



湖北鑫电电气有限公司
HUBEI XIN DIAN ELECTRIC CO., LTD.

资质证书汇编



2019年版 · 陈瑞 · 编

湖北鑫电电气有限公司 | 湖北省咸宁市经济开发区长江产业园

目录

一、企业简介	3
二、营业执照	4
三、体系认证证书	5
3.1、ISO9001 质量管理体系认证证书	5
3.2、ISO14001 环境管理体系认证证书	6
3.3、OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证证书	7
四、基本证书	8
4.1、开户许可证	8
4.2、机构信用代码证	9
4.3、3A 信用等级证书	10
4.4、信用报告	11
4.5、生产许可证	12
五、产品资质证书	13
5.1、箱式变电站	13
5.2、高压开关柜	28
5.3、凝露试验	74
5.4、内部电弧试验	89
5.5、高压环网柜	106
5.5.1、HXGN-125	106
5.5.2、HXGN-630	141
5.6、箱式开闭所	176
5.7、高压多功能计量控制柜	220
5.8、电能计量箱	242
5.9、GDF 低压固定分隔柜	266
5.10、GCS 低压抽屉柜	306
5.11、GGD 低压配电柜	336
5.12、GGJ 电容补偿柜	360
5.13、DJ 低压综合配电箱	387

5.14、XL 动力柜.....	430
5.15、JXF 低压配电箱.....	457
六、国家电网一纸证明文件.....	479
6.1、箱式变电站.....	479
6.2、高压开关柜&环网柜	484

一、企业简介

湖北鑫电电气有限公司位于湖北省咸宁市经济开发区长江产业园。是一家专业从事电力系统高低压成套设备、高低压电器元器件的研发、生产及销售为一体的现代化企业公司。



公司有着完善的生产管理经营体制，有一支朝气蓬勃、勇于探索、敢于创新的领导团队，严格按照现代化管理机制进行全流程和科学化管理。完整规范地实施 ISO9001 质量管理体系，公司产品均顺利通过国家高压电器质量监督检验中心型式试验和国家 3C 强制认证。

公司拥有先进的加工生产设备，有一批熟练的产业工人，并且具有各类齐全的试验检验仪器设备。保障出厂的每件产品的优良品质。公司以“严谨、理性、科技、创新、诚信、精益求精”为公司企业精神。以市场为导向，发展为宗旨，质量为生命，诚信为根本，全心全意服务用户。

我们竭诚恭候您的光临，真诚希望与各地用户进行交流与合作，共享创造与繁荣之喜悦！



二、营业执照



2019年



国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网站

三、体系认证证书

3.1、ISO9001 质量管理体系认证证书



北京中联天润认证中心

中国·北京·朝阳区启阳路4号院1号楼22层2单元2603 100102

本证书可在国家认证认可监督管理委员会网站(<http://www.cnca.gov.cn>)查询

3.2、ISO14001 环境管理体系认证证书



3.3、OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证证书



职业健康安全管理体系认证证书

证书号: 10117S10876R0S

授 予

湖北鑫电电气有限公司

组织机构代码证号/统一社会信用代码: 91421200090595940X
地址: 湖北省咸宁市经济开发区长江产业园 邮编: 437000

北京中联天润认证中心 (ZLTR) 证明
上述组织的职业健康安全管理体系已经评审并符合
OHSAS 18001:2007 职业健康安全标准全部条款的要求

认证/注册范围

CCC 范围内低压成套开关设备、高压成套开关设备、高压/低压预装式变电站的生产 (法规
强制要求范围除外) 及其场所所涉及职业健康安全管理相关活动

本证书认证范围与其涉及有效的法律法规的要求一并使用,
该要求包含但不局限于行政许可, 资质范围及 CCC 要求等。
在证书持有者的管理体系持续符合职业健康安全管理体系管理标准要求的
运行条件下, 认证有效期为三年。

自 2017 年 05 月 19 日至 2020 年 05 月 18 日

本证书的有效性需经中联天润通过定期的监督审核确认保持。

本张证书使用期限至 2018 年 05 月 14 日, 请于 2018 年 05 月 14 日前
进行监督或再认证审核, 逾期未通过审核, 本张证书作废。

本证书信息可在中心网站 (<http://www.zltr.com.cn>) 查询



北京中联天润认证中心

中国·北京·朝阳区启阳路 4 号院 1 号楼 22 层 2 单元 2603 100102

四、基本证书

4.1、开户许可证



4.2、机构信用代码证

NO. 0026815389

代 码: G10421201000894006

名 称: 湖北鑫电电气有限公司

地 址: 湖北省咸宁市市辖区咸宁市经济开发区长江产业园

有 效 期: 截至2019年03月03日

机构信用代码证

中国人民银行征信中心 制
THE PEOPLE'S BANK OF CHINA CREDIT REFERENCE CENTRE

2014年03月04日

www.hbxddq.net

4.3、3A 信用等级证书



4.4、信用报告

绿盾企业征信系统 (www.11315.com)

报告出具：绿盾征信（北京）有限公司

1. 信用报告概述

湖北鑫电电气有限公司

信用等级：AAA



依据国务院社会信用体系建设要求及《征信业管理条例》规定，对信用档案中依法采集的信用信息按照统一标准计算：

该企业当前信用分值 95.00分，信用等级AAA。质量检查0条不合格记录，合格率100.0%；行政监管0条不良记录、良好率100.0%；媒体评价信息0条不良记录、良好率-%；市场反馈有0条投诉信息、好评率100.0%。

信用，是企业的生命线；信用档案，是企业社会信用状况的证明，是企业获得商业信任的基础，是政府监管、招标投标、行政审批、资质审核、市场准入等的资信依据。

服务期限：2017年05月31日 至 2018年05月30日

征信专员：(签名)



第三方：绿盾征信（北京）有限公司
绿盾企业征信系统 (11315.com)

报告时间：2017年06月02日17时14分34秒

页码：3/14

4.5、生产许可证



五、产品资质证书

5.1、箱式变电站



中国电力科学研究院
电力工业电气设备质量检验检测中心
检 测 报 告



EETC2014DY028J

一、委托单位:

湖北鑫电电气有限公司

二、试样说明:

名称: 高压/低压预装式变电站
型号规格: YB□-12/0.4-800
制造厂: 湖北鑫电电气有限公司
制造日期: 2014年01月
出厂编号: 20140118

三、检测标准/依据:

GB 17467-2010 高压/低压预装式变电站
DL/T 537-2002 高压/低压预装箱式变电站选用导则

四、检测类型:

型式试验

五、检测日期:

2014-03-06~2014-03-11

六、检测结论:

根据 GB17467-2010、DL/T537-2002 标准,对湖北鑫电电气有限公司送检的 YB□-12/0.4-800 高压/低压预装式变电站进行了型式试验,型式试验项目合格。

检 测:

校 核:

审 核:

审 批:

签发日期:

金建伟

马爱武

胡民杰

康永斌

2014-4-4

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

七、检测项目及结果:

序号	检测项目	标准要求	检测结果	评价
1	绝缘试验	工频耐压试验: 高压连接线: 42kV 60s 低压连接线: 2.5kV 60s 控制和辅助回路: 2.0kV 60s 冲击耐压试验: 高压连接线: 75kV ± 15 次 低压连接线: 7.4kV ± 3 次	工频耐压试验: 高压连接线: 42kV 60s 低压连接线: 2.5kV 60s 控制和辅助回路: 2.0 kV 60s 冲击耐压试验: 高压连接线: 75kV ± 15 次 低压连接线: 7.4kV ± 3 次	符合要求
2	温升试验	外壳级别: 0/5/10/15/20/25/30 高压连接线端子温升 $\leq 65K$ 低压母线连接处及开关端子温升 $\leq 65K$ 低压开关操作手柄温升 $\leq 25K$ 电子元件周围空气温度: $10^{\circ}C \sim 55^{\circ}C$ 外壳温升 $\leq 30K$	外壳级别: 10 高压连接线端子温升: 最大 41.3K 低压母线连接处及开关端子温升: 最大 61.6K 低压开关操作手柄温升: 8.5K 电子元件周围空气温度: 23.8 $^{\circ}C$ 外壳温升: 11.3K	符合要求
3	主回路和接地回路的短时和峰值耐受电流试验	低压主回路: 额定短时耐受电流: 30kA/1s 额定峰值耐受电流: 63kA 机械部位和绝缘件应无损伤及可观察的变形; 触头、接头应不发生熔焊。	低压主回路: 经过 30kA/1s 短时耐受电流及 63kA 峰值耐受电流试验后, 机械部位和绝缘件无损伤及可观察的变形; 触头、接头未发生熔焊。	符合要求
		接地回路: 额定短时耐受电流: 20kA/2s 额定峰值耐受电流: 50kA 接地回路连续性应满足要求。	接地回路: 经过 20kA/2s 短时耐受电流及 50kA 峰值耐受电流试验后, 接地回路连续性满足要求。	符合要求
4	防护等级试验	外壳的防护等级不低于 IP23D	IP33D	符合要求
5	外壳耐受力试验	顶部负荷 2500N/m ² , 外壳应无变形; 机械冲击试验后, 外壳应无裂缝, 表面应无损伤。	顶部负荷 2500N/m ² , 外壳无变形; 机械冲击试验后, 外壳无裂缝, 表面无损伤。	符合要求
6	功能试验	高、低压开关: 操作 50 次 手/电动开关另加电动操作 5 次; 高压柜联锁: 程序操作 50 次 非程序操作 50 次。	高、低压开关: 操作 50 次 电动操作 5 次 高压柜联锁: 程序操作 50 次 非程序操作 50 次	符合要求
7	声级试验	$\leq 55dB$	53.8dB	符合要求

<http://www.china-qitc.com.cn>; <http://www.epri.sgce.com.cn>

第 2 页 共 14 页

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

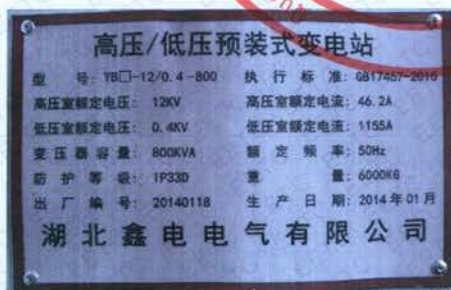
附录 A、试样主要参数

1. 额定电压: 12kV/0.4kV
2. 额定电流: 46.2A/1155A
3. 变压器额定容量: 800kVA
4. 额定短时耐受电流及时间: 低压主回路: 30kA/1s 接地回路: 20kA/2s
5. 额定峰值耐受电流: 低压主回路: 63kA 接地回路: 50kA
6. 工频耐压: 高压回路: 42kV 低压回路: 2.5kV 控制和辅助回路: 2.0kV
7. 雷电冲击耐压: 高压回路: 75kV 低压回路: 7.4kV
8. 试品主要元器件

名 称	型 号	数 量	生 产 厂 家
高压连接线	YJV22-3×35	—	湖北航天电缆有限公司
高压开关柜	HXGN12-12	2	湖北荣琦投资集团有限公司
高压熔断器	XRN1-12/80	3	上海川为电器有限公司
高压避雷器	HY5WS-17/50	6	上海西瑞高压电器有限公司
电力变压器	SS11-M-800/10	1	湖北鄂电德力西电气设备有限公司
低压主断路器	DW15-1600	1	浙江正泰电器股份有限公司
低压隔离开关	HD13-1500/31	2	浙江正泰电器股份有限公司
低压出线开关	NM1-630S/3300	1	浙江正泰电器股份有限公司
低压出线开关	NM1-400S/3300	1	浙江正泰电器股份有限公司
低压出线开关	NM1-225S/3300	4	浙江正泰电器股份有限公司
电容柜主开关	HD13-400/31	1	浙江正泰电器股份有限公司
电力电容器	BSM10.4-20-3	10	浙江天正电气有限公司
无功补偿控制器	JKL5F-10	1	深圳市华冠电气有限公司
低压避雷器	HY1.5W-0.28/1.3	3	上海雷川避雷器有限公司
温度控制器	WTZ-288	1	红旗仪表有限公司
轴流风机	BS1502ABHL	2	乐清市新电机有限公司
低压主母排	TMY-8×80 (mm)	—	武汉银海铜业有限公司
接地母排	TMY-5×40 (mm)	—	武汉银海铜业有限公司
壳体	冷轧钢板	—	湖北鑫电电气有限公司

注: 1) 高压开关柜检验报告编号: No.12Q2556-S、No.12Q2557-S (国家电器产品质量监督检验中心);
2) 轴流风机安装位置在变压器室顶部。

9. 试品照片:



<http://www.china-qitc.com.cn>; <http://www.epri.sgcc.com.cn>

第3页 共14页

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

附录 B、主要检测仪器设备

序号	仪器设备名称 型号/规格	设备 编号	测量范围	不确定度/ 准确度等级	检定/校准机构	有效日期
1	SGS 200/5 冲击电压试验系统	SB119	200kV	0.5%	国家高电压 计量站	2014-12-23
2	SGB-150 工频电压试验系统	SB133	120kV	1.5 级	国家高电压 计量站	2014-11-26
3	CC2672D 耐压测试仪	C02	0~5kV 3kVA	$\leq \pm 5\%$	湖北省计量测试 技术研究院	2014-05-09
4	STC-A 冲击电压试验仪	C05	($\pm 1 \sim \pm 15$)kV	$\pm 5\%$	国家高电压 计量站	2014-07-14
5	WT230 数字功率计	S28	0~20A 0~600V	0.002	湖北省计量测试 技术研究院	2015-03-09
6	TP9032U 多路温度记录仪	C34	(-100~400) ℃	$\pm 1^\circ\text{C}$	湖北省计量测试 技术研究院	2014-11-18
7	AWA5661A 精密脉冲声级计	DQ135	(25~140)dB	1 级	湖北省计量测试 技术研究院	2014-07-31
8	H-DJF-2 数据采集系统	CJ06	0~100kA	0.5 级	国家高电压 计量站	2016-01-03
9	JD25 变压器直流电 阻测量仪	C87	1m Ω ~20 Ω 20A	0.2%	国家高电压 计量站	2014-04-22
10	JYR20B 变压器直 流电阻测量仪	C93	0~30 Ω 20A	0.1%	国家高电压 计量站	2014-10-17
11	试针	C81	$\Phi 1.0\text{mm}$ $\Phi 2.5\text{mm}$	0.05mm	湖北省计量测试 技术研究院	2014-12-04
12	试球	C18	$\Phi 12.5$	0.3mm	湖北省计量测试 技术研究院	2014-10-08
13	弯曲试验指	C85	$\Phi 12\text{mm}$	0.05mm	湖北省计量测试 技术研究院	2014-12-04
14	SH8105 淋雨试验装置	SB122	0~0.25Mpa	2.5 级	湖北省计量测试 技术研究院	2014-07-07

附录 C、检测项目

1 绝缘试验 (环境温度: 10.8℃ 相对湿度: 70% 大气压: 100.6kPa)

1.1 加压试验:

试验项目		加压方式	试验电压(kV)	试验时间(s)	试验次数	结果
高压 连接线	工频耐压 试验	相—相 相—地	42	60	—	通过
	冲击耐压 试验	相—相 相—地	75	—	正负极性 各 15 次	通过
低压 连接线	工频耐压 试验	相—相 相—地	2.5	60	—	通过
	冲击耐压 试验	相—相 相—地	7.4	—	正负极性 各 3 次	通过
控制和 辅助回路	工频耐压 试验	相—地	2.0	60	—	通过

1.2 空气绝缘爬电距离的验证:

部 位	技术要求值(mm)	实测值(mm)	评 定
高压侧相对地 (有机绝缘/瓷绝缘)	$\geq 192/168$	215/—	合 格
低压侧相间	≥ 10	18	合 格
低压侧相对地	≥ 10	19	合 格

<http://www.china-qitc.com.cn>; <http://www.epri.sgcc.com.cn>

第 4 页 共 14 页

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

2 温升试验

2.1 主要技术参数:

变压器型号: S11-M-800/10

额定电流: 46.2A/1155A

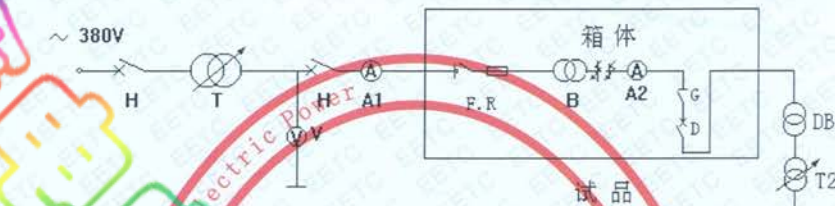
接线方式: D_yn11

空载损耗: 1003W

短路损耗: 8512W (75℃, 额定分接)

低压主母排: TMY-8×80 (mm)

2.2 试验接线图:



H: 空气开关

V: 电压表

F.R: 高压负荷开关—熔断器组合电器

T2: TDJA-100 单相感应调压器

G: 低压隔离开关

T: TSJA-100/0.5 型调压器

A1、A2: 电流表(配相应的电流互感器)

B: 电力变压器

DB: TDDGW6-120 多磁路变压器

D: 低压主断路器

2.3 试验方法及试验结果:

变压器在箱体内外和箱体外各进行一次温升试验

变压器低压侧出口短路, 调节调压器使变压器吸收的有功功率为变压器总损耗 9515W。

低压试验回路中通额定电流 1155A, 待变压器顶层油温升、高压连接线和低压回路各部位温升稳定后, 测量变压器顶层油温升、高压连接线温升、低压回路各部位的温升及外壳的温升; 然后调节调压器使高压侧输出电流为变压器额定电流 46.2A, 低压试验回路中继续通额定电流 1155A, 一小时后测量变压器顶层油温升、高压绕组电阻值和低压绕组电阻值。

试验结果如下:

测量部位	技术要求	变压器在箱体外的温升	变压器在箱体内的温升	变压器在箱体内外温升差
变压器顶层油温升或温升差(K)	—	45.3	53.2	7.9
低压绕组平均温升或温升差(K)	—	54.2	61.4	7.2
高压绕组平均温升或温升差(K)	—	52.4	60.8	8.4
高压母线连接处及接线端子温升(K)	≤65	—	41.3	—
低压母线连接处及接线端子温升(K)	≤65	—	61.6	—
低压开关操作手柄温升(K)	≤25	—	8.5	—
外壳温升(K)	≤30	—	11.3	—
电子元件周围空气温度(℃)	10~55	—	23.8	—
环境温度(℃)	10~40	15.5~15.7	17.2~17.3	—

注: 1. 试验中, 变压器分接开关置于额定分接位置。

2. 低压母线连接处及开关端子温升是各测点中的最大值。

评定: 变压器在箱体内外温升差小于 10K, 故该样品的外壳级别为 10; 高压连接线及其端子温升、低压连接线和低压开关设备的温升、样品外壳的温升符合要求; 温升试验合格。

<http://www.china-qitc.com.cn>; <http://www.epri.sgce.com.cn>

第 5 页 共 14 页

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

2.4 变压器在箱体外，变压器顶层油温升测量及高低压绕组平均温升计算：

a、变压器顶层油温升：

总损耗时，顶层油温升为 45.3K，环境温度为 15.7℃

b、低压绕组平均温升计算：

13.0℃时测得低压绕组 ao 的冷态电阻为 0.911mΩ。以断电时刻为基准，测得一系列数据见下表。作

出外推法计算低压绕组热态电阻曲线，求得低压绕组 ao 的热态电阻为 1.119 mΩ。

低压绕组的平均温度为： $\theta = \frac{1.119}{0.911} \times (235 + 13.0) - 235 = 69.6(^{\circ}\text{C})$

总损耗时，顶层油温升为 45.3K，环境温度为 15.7℃，油平均温升为：

$$\Delta \theta_1 = 45.3 \times 0.8 = 36.2 (\text{K})$$

额定电流时，顶层油温升为 44.9K，环境温度为 15.5℃，油平均温升为：

$$\Delta \theta_2 = 44.9 \times 0.8 = 35.9 (\text{K})$$

低压绕组平均温升为： $\Delta \theta_{\text{低}} = 69.6 + (36.2 - 35.9) - 15.7 = 54.2 (\text{K})$

c、高压绕组平均温升计算：

13.0℃时测得高压绕组 AB 的冷态电阻为 0.996Ω。以断电时刻为基准，测得一系列数据见下表。作出

外推法计算高压绕组热态电阻曲线，求得高压绕组 AB 的热态电阻为 1.216Ω。

高压绕组的平均温度为： $\theta = \frac{1.216}{0.996} \times (235 + 13.0) - 235 = 67.8(^{\circ}\text{C})$

总损耗时，顶层油温升为 45.3K，环境温度为 15.7℃，油平均温升为：

$$\Delta \theta_1 = 45.3 \times 0.8 = 36.2 (\text{K})$$

额定电流时，顶层油温升为 44.9K，环境温度为 15.5℃，油平均温升为：

$$\Delta \theta_2 = 44.9 \times 0.8 = 35.9 (\text{K})$$

高压绕组平均温升为： $\Delta \theta_{\text{高}} = 67.8 + (36.2 - 35.9) - 15.7 = 52.4 (\text{K})$

d、高、低压绕组电阻测量：

时间(min)	代号	低压绕组电阻(mΩ)	时间(min)	代号	高压绕组电阻(Ω)
1.5	Rao ₀₁	1.103	1.5	RAB ₀₁	1.199
2	Rao ₀₂	1.099	2	RAB ₀₂	1.194
2.5	Rao ₀₃	1.095	2.5	RAB ₀₃	1.190
3	Rao ₀₄	1.092	3	RAB ₀₄	1.187
3.5	Rao ₀₅	1.089	3.5	RAB ₀₅	1.183
4	Rao ₀₆	1.086	4	RAB ₀₆	1.180
5	Rao ₀₇	1.082	5	RAB ₀₇	1.176
6	Rao ₀₈	1.079	6	RAB ₀₈	1.173
14	Rao ₀₉	1.067	13	RAB ₀₉	1.161

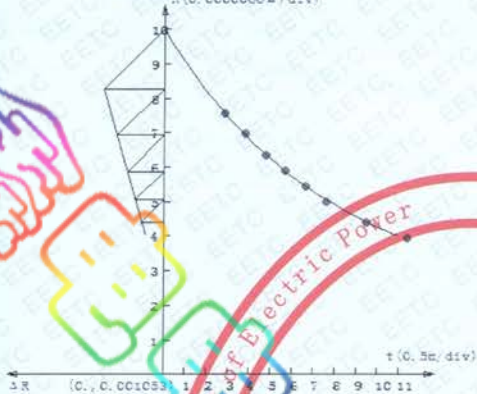
EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

e. 高、低压绕组热态电阻曲线:

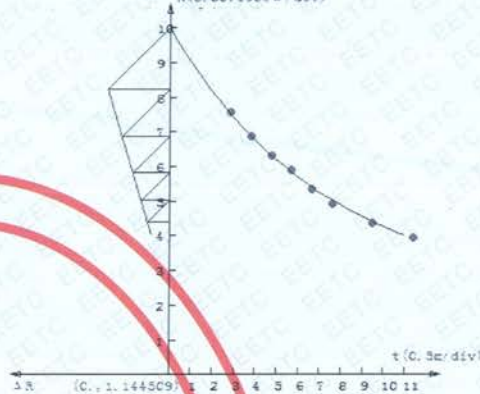
低压绕组热态电阻曲线

标称电阻 $R_N = 0.001119 \Omega$
 $R (C, 0000066 \Omega / \text{div})$



高压绕组热态电阻曲线

标称电阻 $R_N = 1.216443 \Omega$
 $R (C, 0071934 \Omega / \text{div})$



2.5 变压器在箱体内, 变压器顶层油温升测量及高低压绕组平均温升计算:

a. 变压器顶层油温升:

总损耗时, 顶层油温升为 53.2K, 环境温度为 17.3℃

b. 低压绕组平均温升计算:

13.0℃时测得低压绕组 ao 的冷态电阻为 0.911mΩ。以断电时刻为基准, 测得一系列数据见下表。作出外推法计算低压绕组热态电阻曲线, 求得低压绕组 ao 的热态电阻为 1.152mΩ。

低压绕组的平均温度为: $\theta = \frac{1.152}{0.911} \times (235 + 13.0) - 235 = 78.6(^{\circ}\text{C})$

总损耗时, 顶层油温升为 53.2K, 环境温度为 17.3℃, 油平均温升为:

$$\Delta \theta_1 = 53.2 \times 0.8 = 42.6 (\text{K})$$

额定电流时, 顶层油温升为 53.1K, 环境温度为 17.2℃, 油平均温升为:

$$\Delta \theta_2 = 53.1 \times 0.8 = 42.5 (\text{K})$$

低压绕组平均温升为: $\Delta \theta_{\text{低}} = 78.6 + (42.6 - 42.5) - 17.3 = 61.4 (\text{K})$

c. 高压绕组平均温升计算:

13.0℃时测得高压绕组 AB 的冷态电阻为 0.996Ω。以断电时刻为基准, 测得一系列数据见下表。作出外推法计算高压绕组热态电阻曲线, 求得高压绕组 AB 的热态电阻为 1.257Ω。

高压绕组的平均温度为: $\theta = \frac{1.257}{0.996} \times (235 + 13.0) - 235 = 78.0(^{\circ}\text{C})$

总损耗时, 顶层油温升为 53.2K, 环境温度为 17.3℃, 油平均温升为:

$$\Delta \theta_1 = 53.2 \times 0.8 = 42.6 (\text{K})$$

额定电流时, 顶层油温升为 53.1K, 环境温度为 17.2℃, 油平均温升为:

$$\Delta \theta_2 = 53.1 \times 0.8 = 42.5 (\text{K})$$

高压绕组平均温升为: $\Delta \theta_{\text{高}} = 78.0 + (42.6 - 42.5) - 17.3 = 60.8 (\text{K})$

<http://www.china-qite.com.cn>; <http://www.epri.sgcc.com.cn>

第 7 页 共 14 页

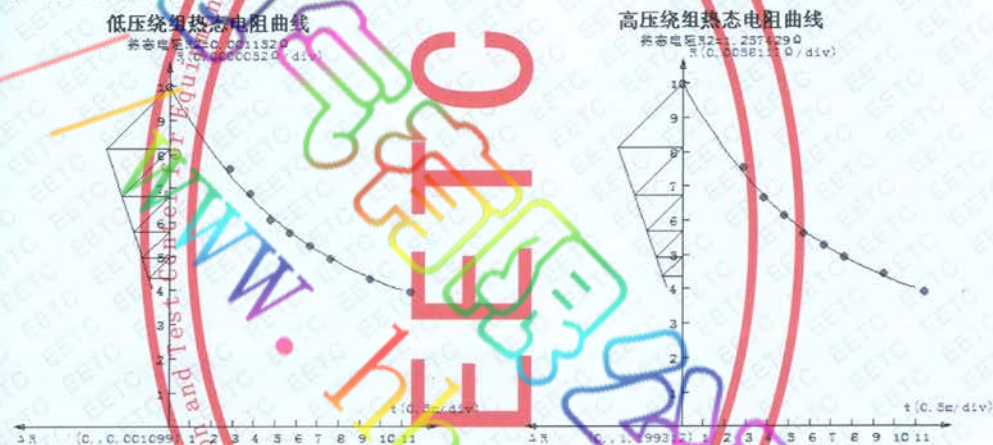
EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

d、高、低压绕组电阻测量:

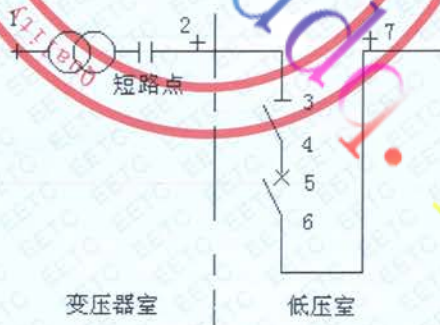
时间(min)	代号	低压绕组电阻(mΩ)	时间(min)	代号	高压绕组电阻(Ω)
1.5	Ra0 ₀₁	1.139	1.5	R _{AB01}	1.243
2	Ra0 ₀₂	1.135	2	R _{AB02}	1.238
2.5	Ra0 ₀₃	1.131	2.5	R _{AB03}	1.235
3	Ra0 ₀₄	1.129	3	R _{AB04}	1.232
3.5	Ra0 ₀₅	1.127	3.5	R _{AB05}	1.230
4	Ra0 ₀₆	1.125	4	R _{AB06}	1.228
5	Ra0 ₀₇	1.122	5	R _{AB07}	1.225
6	Ra0 ₀₈	1.120	6	R _{AB08}	1.222
14	Ra0 ₀₉	1.113	13	R _{AB09}	1.215

e、高、低压绕组热态电阻曲线:



2.6 低压侧温升试验结果:

测温点分布示意图:



EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

各测点温升(K):

测点	温升(K)	测点	温升(K)	测点	温升(K)	测点	温升(K)
1A	39.8	3A	59.2	5A	56.3	7A	36.8
1B	41.3	3B	61.6	5B	58.2	7B	37.2
1C	39.4	3C	58.8	5C	55.9	7C	36.3
2A	40.5	4A	55.7	6A	51.6	绝缘手柄	8.5
2B	41.2	4B	57.4	6B	52.2	外壳	11.3
2C	39.7	4C	55.1	6C	51.0	—	—

环境温度为 17.3℃, 电子元件处的周围空气温度为 23.8℃。

上表中测点 1 为高压连接线端子, 测点 2、7 为低压母排接头端子, 测点 3、4、5、6 为低压开关端子。

3 主回路和接地回路的短时和峰值耐受电流试验

试验接线图:



3.1 主回路的短时和峰值耐受电流试验

3.1.1 高压主回路采用限流设备和定型高压开关设备, 高压连接线采用定型电缆和电缆附件, 不须进行承受额定峰值和额定短时耐受电流能力的试验。

3.1.2 低压主回路的短时和峰值耐受电流试验

标准要求

试验电流峰值(kA)	63 ^{+5%}	动稳通电时间(s)	0.1
电流周期分量有效值(kA)	30	热稳通电时间(s)	1
热稳定值($\times 10^6$ A ² s)	900 ^{+10%} ₀		

试验记录:

项 目	A	B	C	通电时间(s)	示波图
电流峰值(kA)	48.18	66.79	66.37	1.02	2014031105
电流有效值(kA)	30.23	30.28	30.48		
热稳定值($\times 10^6$ A ² s)	929.4	932.3	944.4		

试验结果:

机械部位和绝缘件有否损伤及可观察的变形	无
触头、接头是否发生熔焊	无

<http://www.china-qitc.com.cn>; <http://www.epri.sgcc.com.cn>

第 9 页 共 14 页

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

3.2 接地回路的短时和峰值耐受电流试验

标准要求:

试验电流峰值(kA)	$50_{-5\%}^{+5\%}$	通流时间(s)	0.3
试验电流周期分量有效值(kA)	20	通流时间(s)	2
热稳定值($\times 10^6 \text{ A}^2\text{s}$)	$800_{-10\%}^{+10\%}$		

试验记录:

项 目	接地导体	通电时间(s)	示波图
电流峰值(kA)	51.14	0.325	2014031106
电流有效值(kA)	20.36	2.00	2014031107
热稳定值($\times 10^6 \text{ A}^2\text{s}$)	829.6		

试验后接地回路连续性检查(环境温度: 16.6℃):

电 阻 值	标准要求(mΩ)	最大实测值(mΩ)	评 定
低压室门至主接地点	≤ 100	23.7	合格
高压室门至主接地点	≤ 100	25.4	合格
变压器室门至主接地点	≤ 100	19.5	合格

4 防护等级试验

4.1 用边缘无毛刺的 $\Phi 2.5\text{mm}$ 的平直钢性钢棒检查, 试验用力 $3\text{N} \pm 0.3\text{N}$, 试品外壳能完全防止直径不小于 2.5mm 的试具或金属线进入, 满足 IP3X 防护等级要求。

4.2 按下图使用喷水喷头, 与垂直方向 $\pm 60^\circ$ 范围内在试品各被试表面进行均匀的淋雨, 雨量 $10 (1 \pm 5\%) \text{ L/min}$, 试验持续时间 46min。



试验后: a、电器主回路和辅助回路的绝缘部位无进水痕迹。

b、设备的任一电气元件和传动部位无进水痕迹。

c、结构件和其它非绝缘部位无明显积水。

结果: 该试品对水的防护等级为 IPX3。

4.3 $\Phi 1.0\text{mm}$, 长 100mm 钢丝与壳内带电部分或运动部件保持了足够的间隙, 对接近危险部件的防护达到 IPXXD 的要求。

4.4 综上所述, 该试品的防护等级为 IP33D。

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

5 外壳耐机械应力的试验

5.1 对预装式变电站顶板进行机械负荷试验，荷载 2500N/m^2 ，负荷均匀分布于预装式变电站顶板。

试验后，外壳无变形。

5.2 用摆锤撞击外壳面板、低压室门和变压器室通风口三个薄弱部分各 1 次，锤头的等效质量为 5kg ，下落的高度为 400mm ，产生的撞击能量为 20J 。

试验后，外壳无裂缝，无影响电气性能的损伤。

6 功能试验

试验情况：

6.1 开关机械操作：

型 号	数量	标准要求(次/台)	操作次数(次/台)	手/电动	结果
高压负荷开关	2	50	50	手动	通过
高压接地开关	1	50	50	手动	通过
低压主断路器	1	55	55	50 次手动+5 次电动	通过
低压隔离开关	2	50	50	手动	通过
低压出线开关	6	50	50	手动	通过
电容柜主开关	1	50	50	手动	通过

6.2 试品门开启、关闭灵活，开启角大于 90° 。

6.3 变压器温度和液面监测方便。正确。

6.4 电压表指示正常。

6.5 接地线连接正确，接地有效性检查符合要求。

6.6 高压熔断器更换方便。

6.7 高压柜的联锁操作：

项 目	标准要求(次/台)	操作次数(次/台)	结果
程序操作	50	50	通过
非程序操作	50	50	通过

注：①程序操作：

分负荷开关→合接地开关→开柜门→关柜门→分接地开关→合负荷开关→循环。

②非程序操作：

合负荷开关→试合接地开关*→试开柜门*→分负荷开关→试开柜门*→合接地开关→开柜门→试分接地开关*→试合负荷开关*→关柜门→试合负荷开关*→分接地开关→循环。

以上所有带*号项目均应不能操作。

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

7 声级试验

测量条件：额定电压下（变压器分接头置于额定分接），变压器室 2 台风机启动。

测点位置：传声器高出地面 1.5m，距试品表面 0.3m。



测点分布图

测量情况：（试品：长 4.5m，宽 2.3m，高 2.6m，测最轮廓线 $L_m=16.0m$ ）

测点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
背景噪声声压级(dB)	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
试品声压级(dB)	60.5	60.8	57.3	54.2	52.6	50.7	50.4	52.3	53.9	56.8

计算结果：

$$\text{试品平均声压级 } \overline{L_{pA0}} = 10 \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{pAi}} \right) = 56.5 \text{ (dB)}$$

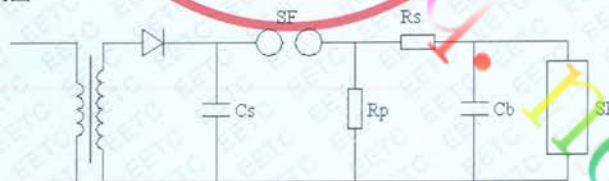
$$\text{背景平均声压级 } \overline{L_{pA1}} = 10 \lg \left(\frac{1}{M} \sum_{j=1}^M 10^{0.1 L_{pAj}} \right) = 37.5 \text{ (dB)}$$

$$\text{修正的平均 A 计权声压级: } \overline{L_{pA}} = 10 \lg (10^{0.1 L_{pA0}} - 10^{0.1 L_{pA1}}) - K = 53.8 \text{ (dB)}$$

平均吸声系数 a	试验室表面积 (m ²)	吸声量 A (m ²)	测量表面积 (m ²)	环境修正系数 K	声压级修正值 $\overline{L_{pA}}$ (dB)	标准要求 $\overline{L_{pA}}$ (dB)	评定
0.15	1656	248.4	52.0	2.6	53.8	≤55dB	合格

附录 D、接线图及波形图

1 雷电冲击试验接线图



Cs: 主电容

Rs: 波头电阻

Rp: 波尾电阻

SF: 放电球隙

Cb: 负载电容

SP: 试品

<http://www.china-qitc.com.cn>; <http://www.epri.sgcc.com.cn>

第 12 页 共 14 页

EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

2 雷电冲击电压峰值及试验波形

2.1 A—B、C 相、地的雷电冲击电压峰值 (kV) :

次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
正极性	75.3	75.5	75.4	75.4	76.2	76.2	76.2	76.5	76.8	75.7	76.2	76.8	75.9	76.4	76.8
试验结果	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
负极性	75.4	75.9	76.2	75.8	75.9	75.4	75.6	75.5	75.9	76.3	76.7	75.4	75.3	75.6	75.7
试验结果	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常

2.2 B—A、C 相、地的雷电冲击电压峰值 (kV) :

次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
正极性	76.6	75.4	76.2	75.7	75.7	75.9	75.4	76.8	76.4	75.7	75.5	75.5	75.4	76.1	76.0
试验结果	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
负极性	75.8	76.2	76.4	76.5	75.3	75.3	76.1	76.7	75.4	76.0	76.2	76.2	75.5	75.7	75.4
试验结果	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常

2.3 C—A、B 相、地的雷电冲击电压峰值 (kV) :

次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
正极性	76.3	75.9	76.1	75.6	75.6	75.4	75.7	76.3	76.5	76.2	76.2	75.6	75.4	76.3	75.8
试验结果	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
负极性	75.5	75.9	76.2	75.4	75.4	75.6	75.7	76.2	76.4	75.5	75.7	75.4	76.3	76.6	76.5
试验结果	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常

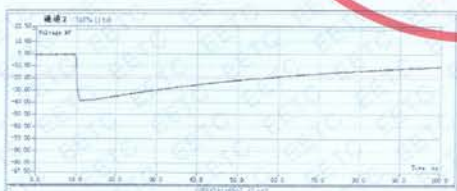
2.4 雷电冲击电压试验波形



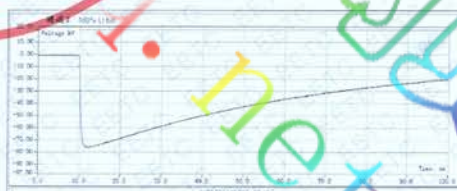
正极性调波波形 38.73kV 1.07 μs /47.33 μs



75kV 正极性冲击电压试验典型波形



负极性调波波形 38.14kV 1.13 μs /46.56 μs

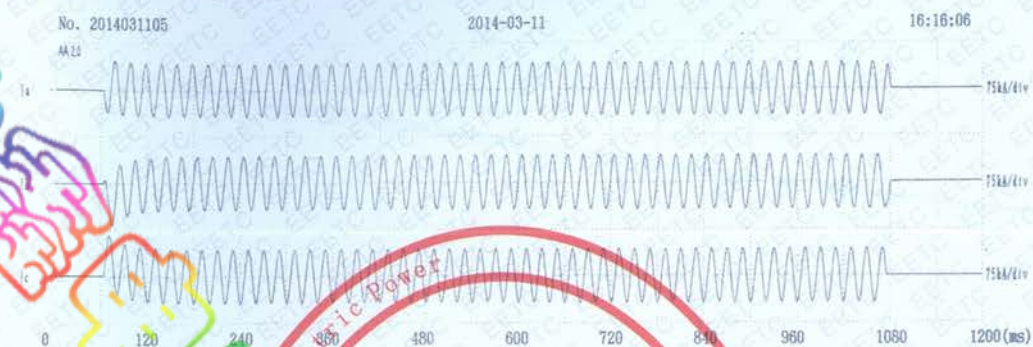


75kV 负极性冲击电压试验典型波形

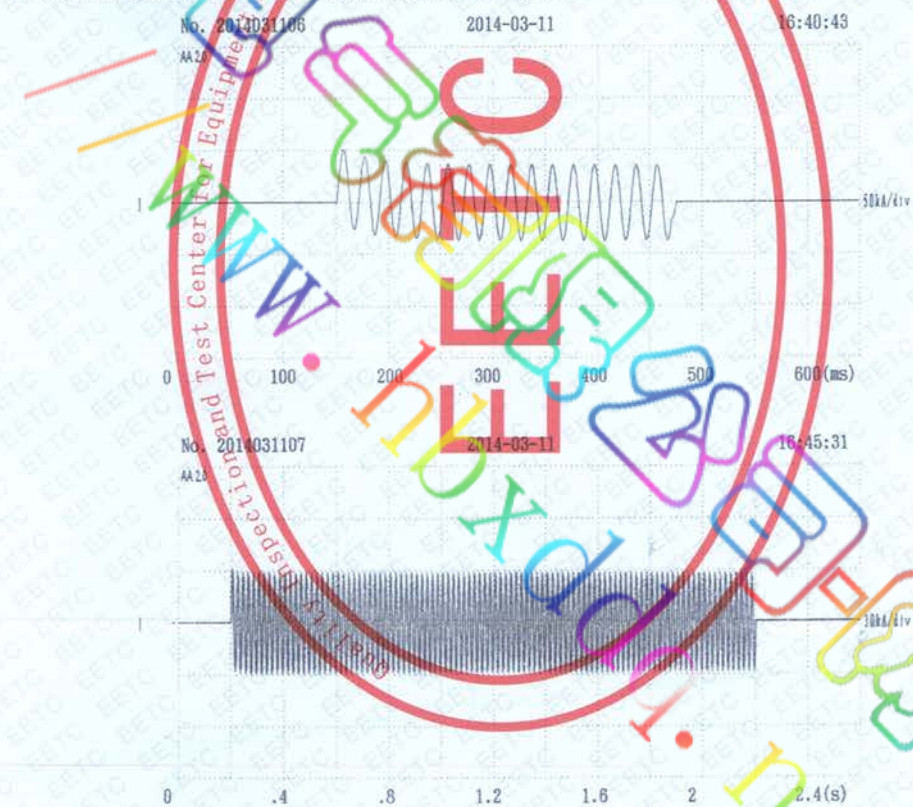
EETC of CEPRI

EETC2014DY028J

3 低压主回路额定峰值和额定短时耐受电流能力试验波形



4 接地回路额定峰值和额定短时耐受电流能力试验波形



<http://www.china-qitc.com.cn>; <http://www.epri.sgcc.com.cn>

第 14 页 共 14 页

5.2、高压开关柜



2013003396A



机检电 (2013) 46号

No.20140293A

检 验 报 告

试品型号: KYN28—12/1250—31.5

试品名称: 铠装移开式金属封闭开关设备

委托单位: 湖北鑫电电气有限公司

制造单位: 湖北鑫电电气有限公司

检验类别: 型式试验

上海电气输配电试验中心有限公司
机械工业高压输配电设备质量检测中心



SETC MIQC	检 验 报 告		No.20140293A	
			第 1 页	
目 录				
内 容	页 次	内 容	页 次	
封 面	/			
目 录	1			
概 述	2			
检 验 结 论	3			
安装元件的技术参数	4			
一 般 检 查	5			
绝缘试验	6~13			
主回路电阻测量	14			
温升试验	15~16			
机械试验	17~23			
防护等级验证试验	24			
额定短时与峰值耐受电流试验	25~29			
开断及关合能力试验	30~34			
试品照片	35			
示波图	36~44			
图纸	45			
以下空白				

SETC MIQC		检 验 报 告				No.20140293A	
						第 2 页	
检验类别		型式试验					
试品型号及名称		KYN28—12/1250—31.5 铠装移开式金属封闭开关设备					
制造单位		湖北鑫电电气有限公司					
制造单位地址		咸宁市经济开发区长江工业园					
委托单位		湖北鑫电电气有限公司					
出厂日期		2013 年 12 月		出厂编号		01312009	
制 造 单 位 规 定 的 试 品 主 要 技 术 参 数	额定电压	(kV)	12	额定短路开断电流	(kA)	31.5	
	额定电流	(A)	1250	额定短路关合电流	(kA)	80	
	额定频率	(Hz)	50				
	额定短时耐受电流(4s)	(kA)	31.5				
	额定峰值耐受电流	(kA)	80				
	接地回路额定短时耐受电流(4s)	(kA)	27.4				
	接地回路额定峰值耐受电流	(kA)	68.5				
	额定短时工频耐受电压	(kV)	42/48				
	额定雷电冲击耐受电压(峰值)	(kV)	75/85				
委托单位保 证试品符合 的技术资料	HBXD.520.002 技术条件						
	HBXD.192.002 试制鉴定大纲						
	HBXD.536.001 总装图						
说 明							
委托方代表：郭景亚							
检验日期：2014 年 3 月 18 日至 3 月 31 日							



2013003396A



检测
CNAS L2550



机检电 (2013) 46号

SETC MIQC		检 验 报 告		No.20140293A	
				第 3 页	
试品型号及名称		KYN28—12/1250—31.5 铠装移开式金属封闭开关设备			
制 造 单 位		湖北鑫电电气有限公司			
委 托 单 位		湖北鑫电电气有限公司			
检 验 项 目					
1、一般检查					
2、绝缘试验					
2.1 工频电压试验：相间、对地、带电部分与活门间 42kV 1min， 灭弧室断口、隔离断口 48kV 1min，辅助控制回路 2kV 1min					
2.2 1.2/50 μs 雷电冲击电压试验：相间、对地、带电部分与活门间 75kV(峰值)， 灭弧室断口、隔离断口 85kV(峰值)					
2.3 作为状态检查的电压试验：工频 48kV 1min，雷电冲击 85kV(峰值)					
3、主回路电阻测量：≤150μΩ					
4、温升试验：1250A×1.1=1375A					
5、机械试验					
5.1 机械特性试验					
5.2 机械操作试验：断路器、接地开关、手车及联锁					
5.3 机械寿命试验：手车推进、抽出各 1000 次					
6、防护等级验证试验：外壳 IP4X，隔板活门遮闭时隔室间及断路器室门打开时满足 IP2X					
7、额定短时与峰值耐受电流试验：主回路/接地开关 31.5kA 4s 80kA(峰值) 接地回路 27.4kA 4s 68.5kA(峰值)					
8、开断及关合能力试验					
8.1 试验方式 T100s：12kV 31.5kA 80kA(峰值) 0.3s CO ^{180s} CO 1 次					
8.2 试验方式 T100a：12kV 31.5kA 直流分量 52% Q 3 次					
检 验 依 据		GB 3906—2006 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 DL/T 404—2007 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》			
检验结论：委试品通过项目 1~8 的检验，合格。					
编 写：戚 军		审 核：蒋玉明		批 准：[Signature]	
日期：2014-04-10		日期：2014-04-10		日期：2014-04-10	

SETC MIQC		安装元件的技术参数			No.20140293A
					第 4 页
名 称	型 号	规 格	制 造 单 位	生产日期及编号	
户内真空断路器	ZN63—12/1250—31.5	12kV、1250A	苏州南电森源智能开关有限公司	2013 年 11 月 201311215	
真空灭弧室	TD—12/1250—31.5	12kV、1250A	成都旭光电子股份有限公司	2013 年 10 月 201310258 201310259 201310231	
弹簧操作机构	与断路器一体	DC220V	苏州南电森源智能开关有限公司	/	
接地开关	JN15—12/31.5—210	12kV、31.5kA	温州新机电器有限公司	2013 年 1 月 130105	
电流互感器	LZZB9—10	10kV、1250/5(A/A)	江苏科兴电器有限公司	2013 年 12 月 201312009 201312007	
铜母排	/	80mm×10mm	/	/	
/	/	/	/	/	

SETC MIQC		一 般 检 查				No.20140293A	
						第 5 页	
一、试验依据：委试合同							
二、检查情况：							
项 目	检 查 记 录					结 论	
1	外形尺寸：深 1500mm±5mm，宽 800mm±5mm，高 2300mm±5mm。					符合	
2	柜体内外表面平整、光洁，无腐蚀、涂层脱落和磕碰损伤。					符合	
3	柜体的铭牌、标志及符号正确、清晰、齐全、易于辨识、安装位置正确。					符合	
4	所装电气设备及部件、元器件符合图样及有关技术要求的规定。					符合	
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日		
		审 核	刘 剑	试 验 员	黄 辉 顾嘉辉		

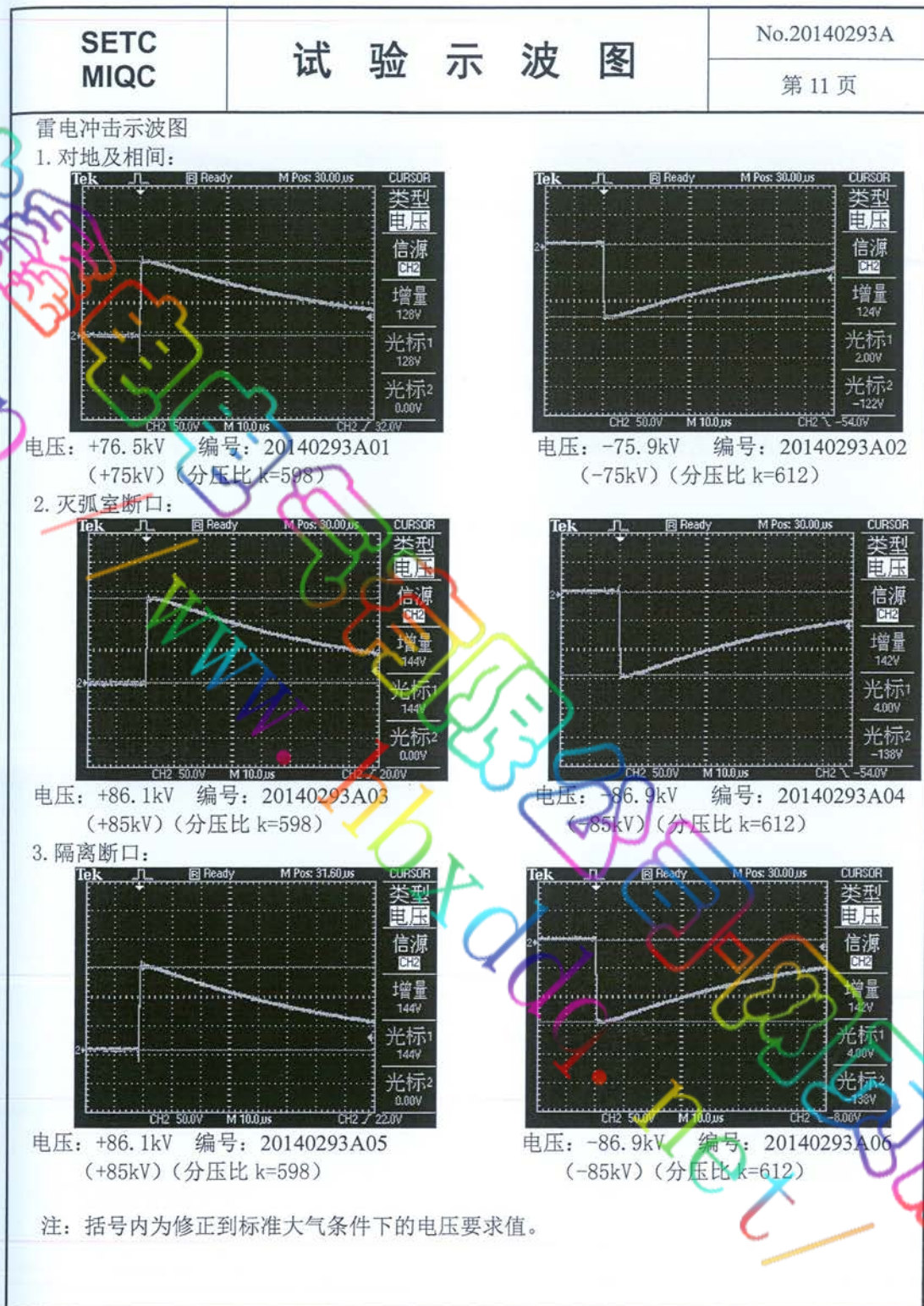
SETC MIQC		试品 1min 工频耐压试验						No.20140293A			
								第 6 页			
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 地 部 位	干 燥 状 态				淋 雨 状 态				
			应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	
/	Aa	BCbcF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Bb	ACacF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Cc	ABabF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	A	BCabcF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	B	ACabcF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	C	ABabcF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	a	ABCbcF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	b	ABCacF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	c	ABCabF	/	/	/	/	/	/	/	/	/
灭 弧 室 断 口 *	A	a	48	49	1	0	/	/	/	/	/
	B	b	48	49	1	0	/	/	/	/	/
	C	c	48	49	1	0	/	/	/	/	/
	a	A	48	49	1	0	/	/	/	/	/
	b	B	48	49	1	0	/	/	/	/	/
	c	C	48	49	1	0	/	/	/	/	/
辅 助 和 控 制 回 路			2	2	1	0	/	/	/	/	/
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=16.0^\circ\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=13.0^\circ\text{C}$ ， $\text{RH}=62\%$ ，大气校正因数 $K_t=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。											
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日						
		审 核	刘 剑	试 验 员	顾嘉辉 黄 辉						

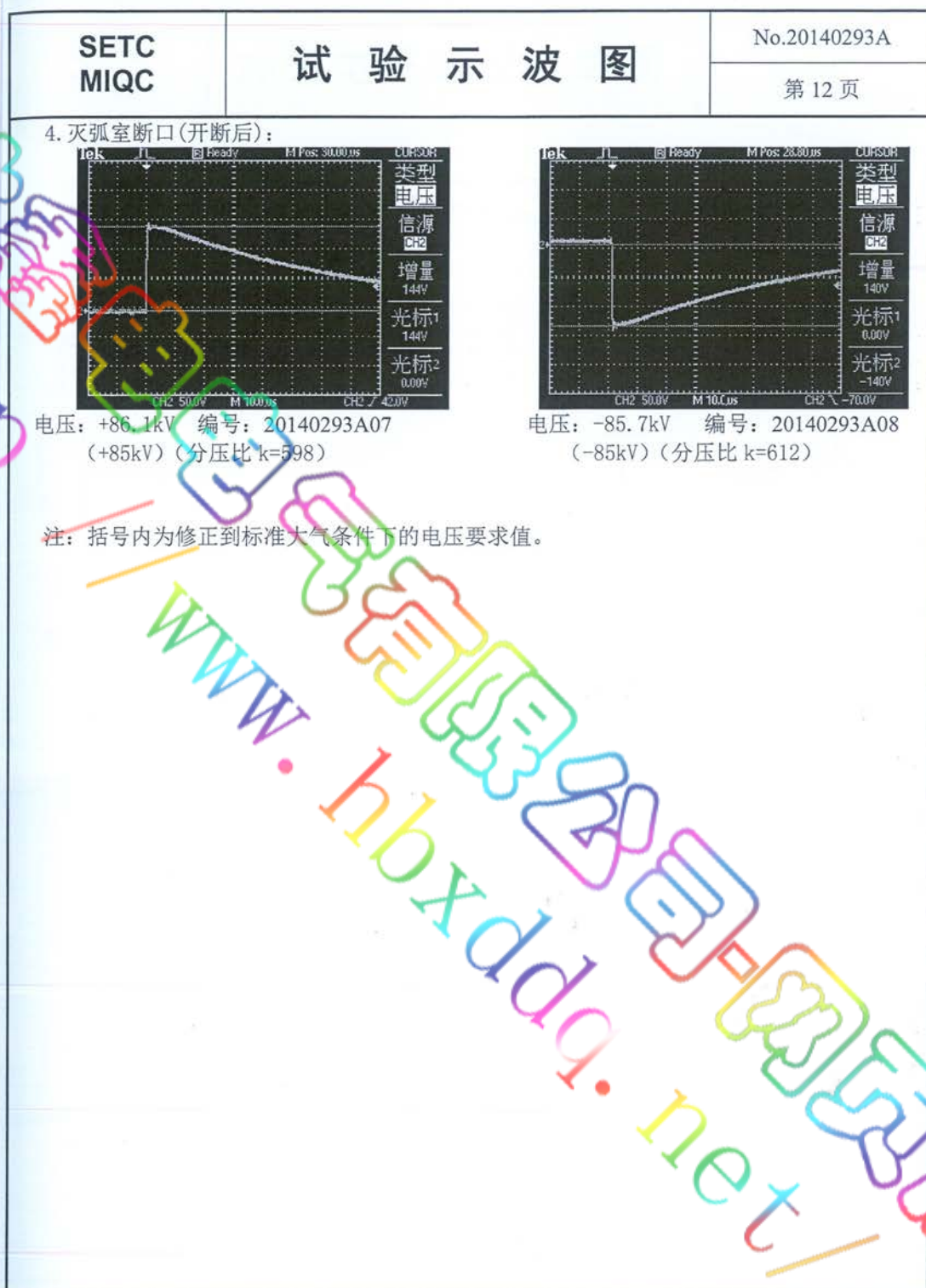
SETC MIQC		手车式开关柜产品 工频耐压试验				No.20140293A	
						第 7 页	
试品状态 或 试验部位	加压部位	接 地 部 位	1min 工频耐压 (干燥状态)				
			应施电压 (有效值) kV	实施电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 次	
断路器处于 合闸状态, 手车处于 工作位置	A	BCF	42	43	1	0	
	B	ACF	42	43	1	0	
	C	ABF	42	43	1	0	
带电部分与 观察窗, 活门 的可触及 表面之间	ABC	观察窗 外表面	/	/	/	/	
	ABC	活门外表面	/	/	/	/	
断路器处于 合闸位置, 手 车处于试验 位置时, 试验 动、静触头间	ABC 上	动 触 头	/	/	/	/	
	ABC 下	动 触 头	/	/	/	/	
断路器处于 合闸位置, 手 车处于试验 位置时, 试验 两静触头 之间*	ABC (进线)	abc	48	49	1	0	
	abc (出线)	ABC	48	49	1	0	
带电部分与 活门间	ABC abc	活门	42	43	1	0	
注: 1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子, a、b、c—加压部位另一侧端子; F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.013 \times 10^5 \text{Pa}$, $t_{\text{干}}=16.0^\circ\text{C}$, $t_{\text{湿}}=13.0^\circ\text{C}$, $\text{RH}=62\%$, 大气校正因数 $K_t=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值, 实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。							
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日		
		审 核	刘 剑	试验员	顾嘉辉 黄 辉		

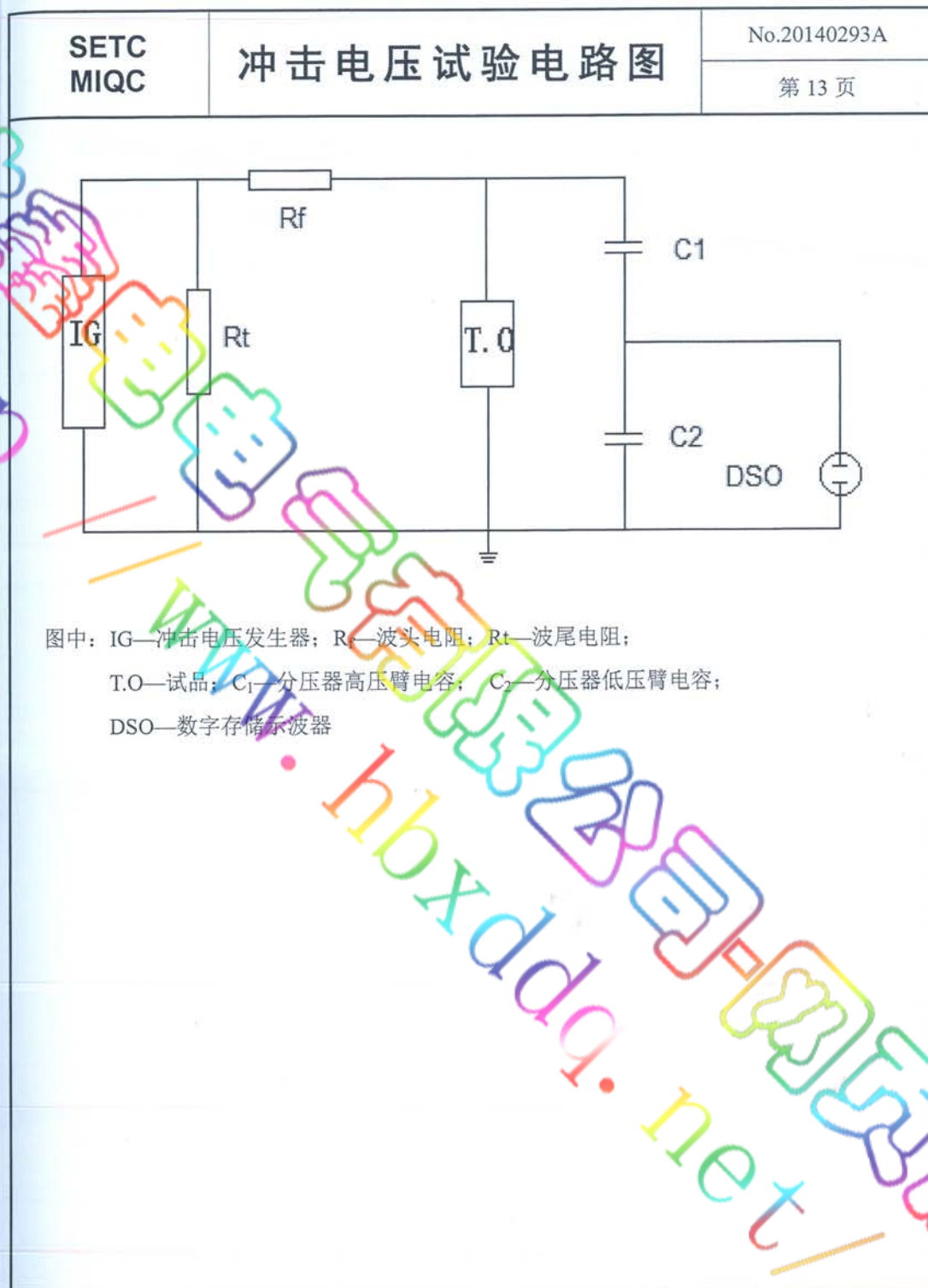
SETC MIQC			1.2/50 μ s 雷电冲击耐压试验				No.20140293A			
							第 8 页			
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 地 部 位	正 极 性				负 极 性			
			应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数
/	A a	BCbcF	/	/	/	/	/	/	/	/
	B b	ACacF	/	/	/	/	/	/	/	/
	C c	ABabF	/	/	/	/	/	/	/	/
/	A	BCabcF	/	/	/	/	/	/	/	/
	B	ACabcF	/	/	/	/	/	/	/	/
	C	ABabcF	/	/	/	/	/	/	/	/
	a	ABCbcF	/	/	/	/	/	/	/	/
	b	ABCacF	/	/	/	/	/	/	/	/
	c	ABCabF	/	/	/	/	/	/	/	/
灭 弧 室 断 口 *	A	a	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
	B	b	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
	C	c	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
	a	A	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
	b	B	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
	c	C	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=16.0^\circ\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=13.0^\circ\text{C}$ ， $\text{RH}=62\%$ ，大气校正因数 $K_t=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。										
结 论	合 格	编 制	黄 辉		日 期		2014 年 3 月 18 日			
		审 核	刘 剑		试 验 员		顾嘉辉 黄 辉			

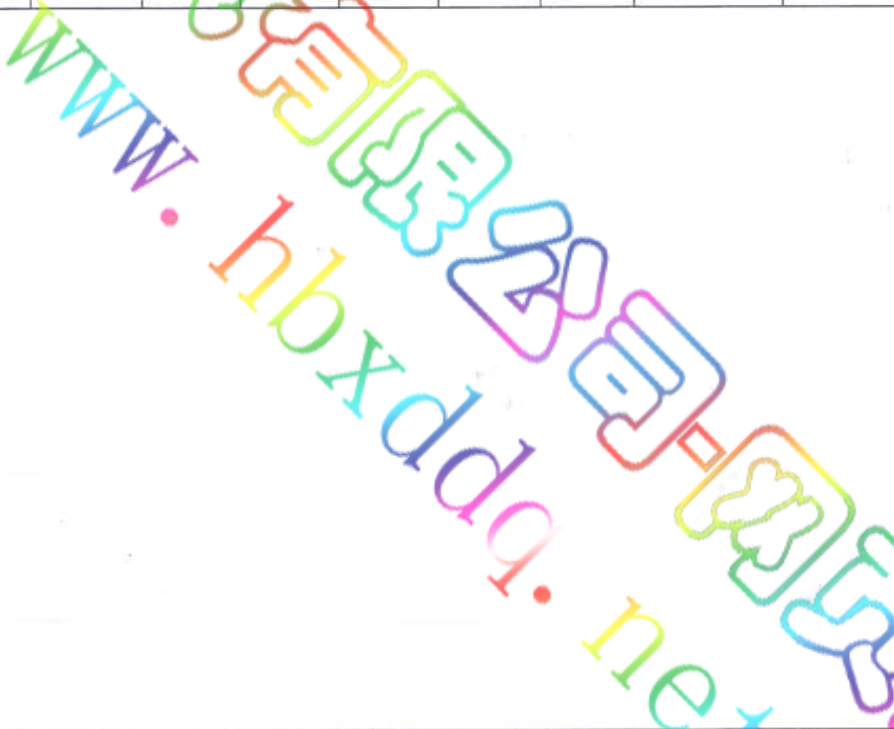
SETC MIQC		手车式试品 1.2/50 μ s 雷电冲击耐压试验						No.20140293A		
								第 9 页		
试品状态 或 试验部位	加压部位	接 地 部 位	正极性				负极性			
			应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加压次数	击穿次数	应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加压次数	击穿次数
断路器处于合闸状态,手车处于工作位置	A	BCF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
	B	ACF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
	C	ABF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
带电部份与观察窗,活门的可触及表面之间	ABC	观察窗外表面	/	/	/	/	/	/	/	/
	ABC	活门外表面	/	/	/	/	/	/	/	/
断路器处于合闸位置,手车处于试验位置时,试验动、静触头间	ABC上	动触头	/	/	/	/	/	/	/	/
	ABC下	动触头	/	/	/	/	/	/	/	/
断路器处于合闸位置,手车处于试验位置时,试验两静触头之间*	ABC(进线)	abc	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
	abc(出线)	ABC	85	85~88	15	0	85	85~88	15	0
带电部分与活门间	ABC abc	活门	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
注: 1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子, a、b、c—加压部位另一侧端子; F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.013\times10^5\text{Pa}$, $t_{\text{干}}=16.0^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{湿}}=13.0^{\circ}\text{C}$, $\text{RH}=62\%$, 大气校正因数 $K_t=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值, 实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。										
结 论	合 格	编 制	黄 辉		日 期		2014 年 3 月 18 日			
		审 核	刘 剑		试验员		顾嘉辉 黄 辉			

SETC MIQC			作为状态检查的电压试验 (开断后)				No.20140293A			
							第 10 页			
一、1min 工频耐压试验										
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 地 部 位	干 燥 状 态				淋 雨 状 态			
			应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数
灭 弧 室 断 口 *	A	a	48	48	1	0	/	/	/	/
	B	b	48	48	1	0	/	/	/	/
	C	c	48	48	1	0	/	/	/	/
	a	A	48	48	1	0	/	/	/	/
	b	B	48	48	1	0	/	/	/	/
	c	C	48	48	1	0	/	/	/	/
二、1.2/50 μs 雷电冲击耐压试验										
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 地 部 位	正 极 性				负 极 性			
			应施 电压 (峰值) kV	实施 电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施 电压 (峰值) kV	实施 电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数
灭 弧 室 断 口 *	A	a	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	B	b	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	C	c	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	a	A	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	b	B	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	c	C	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子。 3、试区大气条件 $P=1.024 \times 10^5 \text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=12.0^\circ\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=7.0^\circ\text{C}$ ， $\text{RH}=32\%$ ，大气校正因数 $Kt=1.04$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。										
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 20 日					
		审 核	刘 剑	试验员	顾嘉辉 黄 辉					

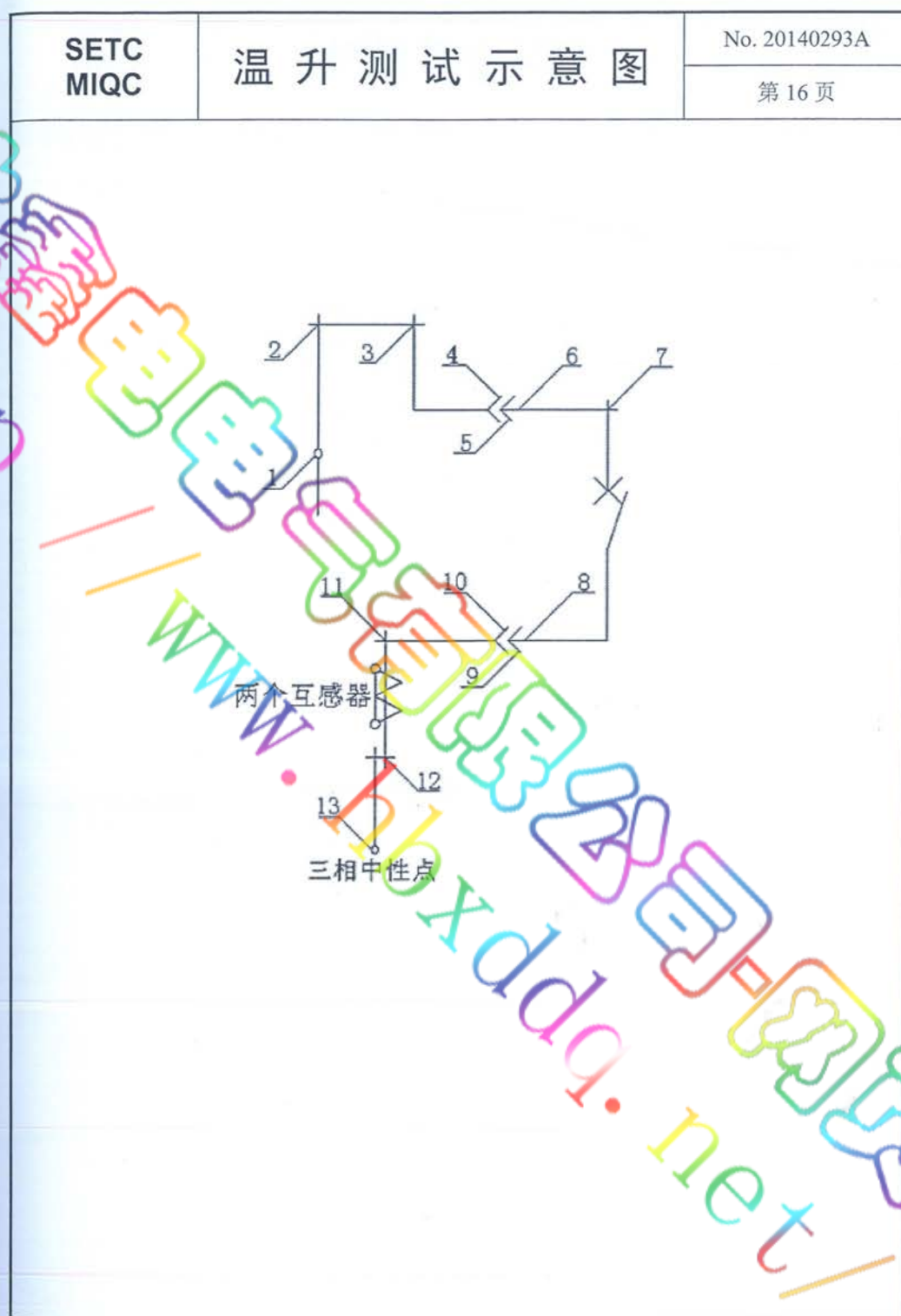






SETC MIQC		主回路电阻测量					No. 20140293A	
							第 14 页	
一、测试方法：直流压降法，测试电流为 100A 二、测试结果： 温升试验的前后主回路电阻($\mu\Omega$)								
测 量 部 位	温 升 之 前			温 升 之 后			技术条件 规定值	标 准 之 要 求
	A	B	C	A	B	C		
总值	110	103	109	112	106	112	≤ 150	温 升 试 验 后 主 回 路 电 阻 变 化 不 能 大 于 20%
断路器	24	23	22	25	25	24	≤ 60	
								
结 论	合 格	编 制	许毅奇	日 期	2014 年 3 月 31 日			
		审 核	刘 剑	试 验 员	许毅奇 冯秀鸽			

[illegible]





SETC MIQC		机械特性试验					No.20140293A			
							第 17 页			
试品型号		ZN63—12/1250—31.5				出厂编号：201311215				
试验项目及结果：										
序号	试 验 项 目	单 位	技 术 要 求	开 断 前			开 断 后			
				A	B	C	A	B	C	
1	触头开距	mm	9±1	8.9	9.0	9.0	8.7	8.9	8.9	
2	超行程	mm	3.5±1.0	4.1	3.9	3.7	4.2	4.0	3.8	
3	额定 操作 电压	平均合闸速度	m/s	0.6~1.0			0.72			
4		平均分闸速度	m/s	1.0~1.4			1.36			
5		合闸时间	ms	30~70			42.5			
6		分闸时间	ms	20~50			25.3			
7		合闸不同期	ms	≤2			0.6			
8		分闸不同期	ms	≤2			0.1			
9		触头合闸弹跳	ms	≤2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	最高 操作 电压	合闸时间	ms	30~70			40.1			/
11		分闸时间	ms	20~50			23.5			/
12		合闸不同期	ms	≤2			0.6			/
13		分闸不同期	ms	≤2			0.1			/
14		触头合闸弹跳	ms	≤2	0.0	0.0	0.0	/	/	/
15	最低 操作 电压	合闸时间	ms	30~70			44.6			/
16		分闸时间	ms	20~50			31.7			/
17		合闸不同期	ms	≤2			0.6			/
18		分闸不同期	ms	≤2			0.1			/
19	触头合闸弹跳	ms	≤2	0.0	0.0	0.0	/	/	/	
20	储能时间	s	/							/
说明： 开断后的空载行程曲线包含在开断前的包络线（距离初始点的位置的±2mm）内。										
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日、5 月 20 日					
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉					

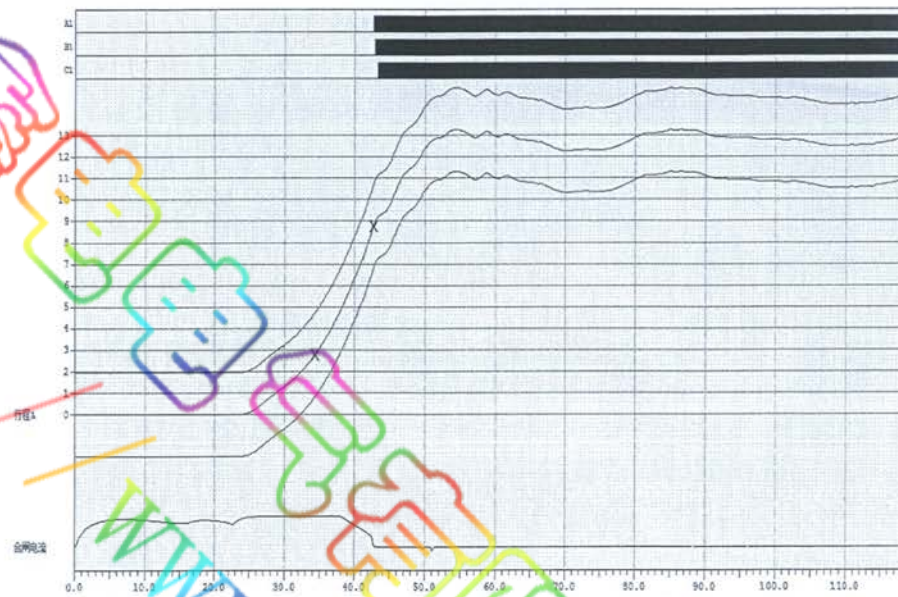
SETC
MIQC

机械特性波形图

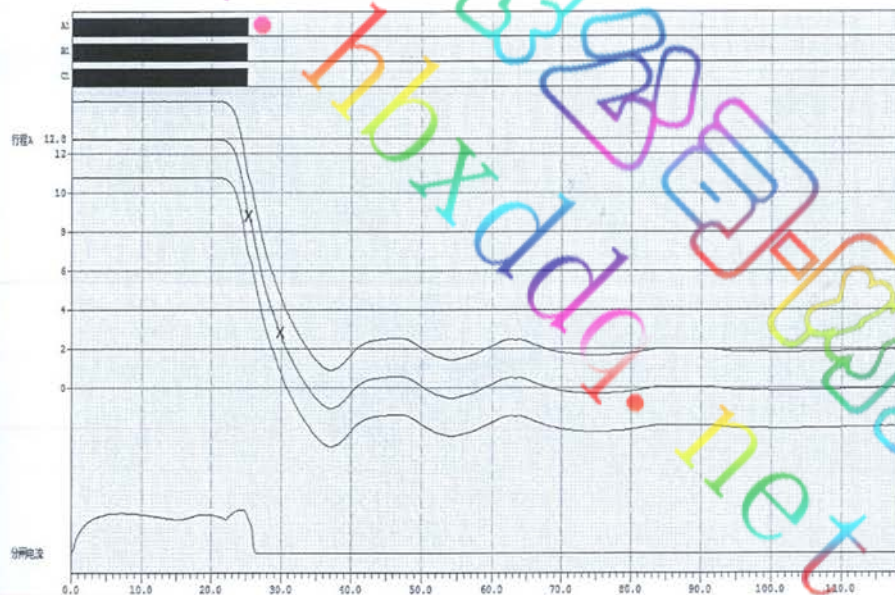
No.20140293A

第 18 页

开断前合闸波形 (20140293AC1)



开断前分闸波形 (20140293AO1)



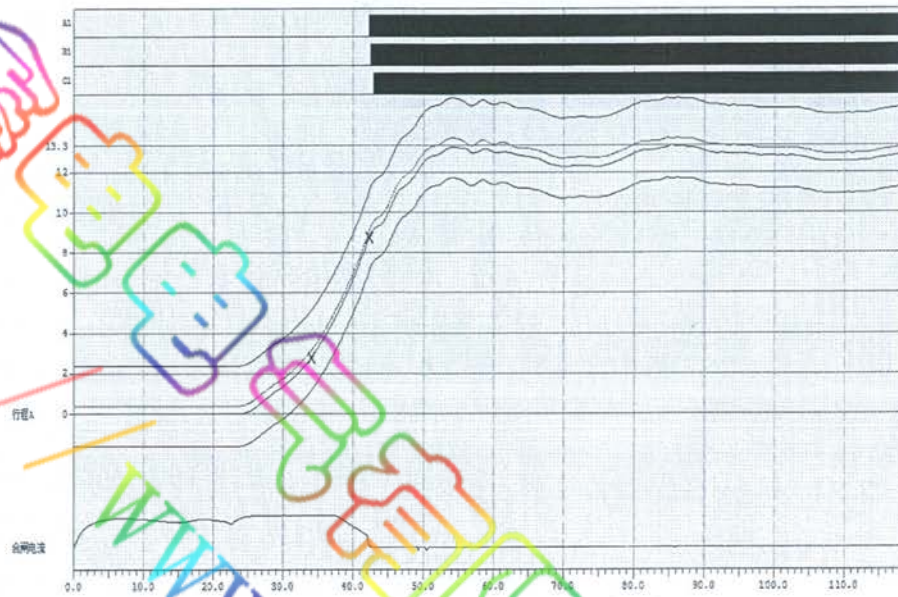
SETC
MIQC

机械特性波形图

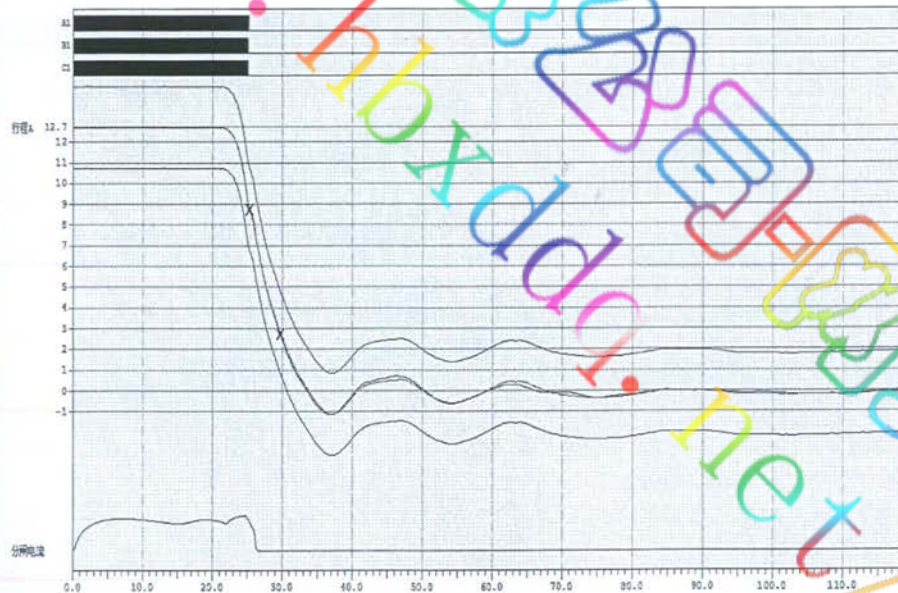
No.20140293A

第 19 页

开断后合闸波形 (20140293AC2)



开断后分闸波形 (20140293AO2)



SETC MIQC		机械操作试验		No.20140293A	
				第 20 页	
试品型号	ZN63—12/1250—31.5		制造单位	苏州南电森源智能开关有限公司	
配用机构	弹簧操作机构与断路器一体		制造单位	苏州南电森源智能开关有限公司	
序号	试 验 项 目				试 验 结 果
1	在最高操作电压下，合-分各 5 次				正 常
2	在最低操作电压下，合-分各 5 次				正 常
3	具有自动重合闸的试品，额定操作电压下，操作“分—t—合分” 5 次				正 常
	对非自动重合闸的试品，额定操作电压下，操作“合分” 5 次				/
4	手力操作合、分各 3 次。				正 常
5	30%额定合闸电压操作三次，不得合闸				未合闸
	30%额定分闸电压操作三次，不得分闸				未分闸
6	储能电机在 85%和 110%的额定电压下，合-分操作各 5 次				正 常
7	弹簧操作机构空合操作 3 次				正 常
8	在额定操作电压下，进行规定的其余次数合-分操作，共计 50 次				正 常
说明：					
1、“t”为 0.3s；					
2、合闸最高操作电压为直流 242V；					
3、合闸最低操作电压为直流 187V；					
4、分闸最高操作电压为直流 242V；					
5、分闸最低操作电压为直流 143V。					
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉



SETC MIQC		接地开关机械特性报告			No.20140293A	
					第 21 页	
试品型号	JN15—12/31.5—210			试品极数	三极	
额定参数	12kV			出厂编号	130105	
检查项目:						
序号	项 目 名 称	技 术 要 求	检 查 结 果			
			A	B	C	
1	触头开距 (mm)	≥125	180	180	180	
2	极间中心距 (mm)	210±3	AB210		BC210	
3	极间绝缘距离 (mm)	/	/		/	
4	对地电气间隙 (mm)	≥125	130	130	130	
5	合闸不同期 (ms)	/	/			
6	分闸不同期 (ms)	/	/			
7	手力合闸操作力矩 (N·m)	≤200	65			
8	手力分闸操作力矩 (N·m)	≤200	67			
9	总结构及外观	/	正常			
10	铭牌及接地标志	/	正常			
11	手力合-分操作 5 次	/	正常			
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日	
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉	

SETC MIQC		手 车 机 械 试 验				No.20140293A	
						第 22 页	
一、试验依据：委试合同							
二、检查情况：							
项 目		检 查 记 录				结 论	
机 械 操 作 试 验		可移开部件插入、抽出各 25 次，试验时，施加正常操作力， 且不允许对断路器、可抽出部件、联锁装置进行调整。				正常	
机 械 寿 命 试 验		对主回路隔离插头、二次隔离插头和可移开部件进行推进、 抽出各 1000 次机械寿命试验。试验前后回路电阻变化不大 于 20%。试验后，开关装置和联锁装置功能正常。				正常	
手车机械 寿命前后 主回路电阻 ($\mu\Omega$)		回路电阻($\mu\Omega$)				技术要求 ($\mu\Omega$)	正常
		寿 前		寿 后			
		A	23	A	24		
		B	23	B	23		
		C	21	C	22	≤ 60	
手车机械 寿命前后 接地回路电阻 ($\mu\Omega$)		手车位置		寿 前($\mu\Omega$)		寿 后($\mu\Omega$)	
		试验位置		371		392	
		工作位置		385		403	
结 论		合 格		编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 21 日
		审 核	刘 剑	试 验 员	顾嘉辉	黄 辉	

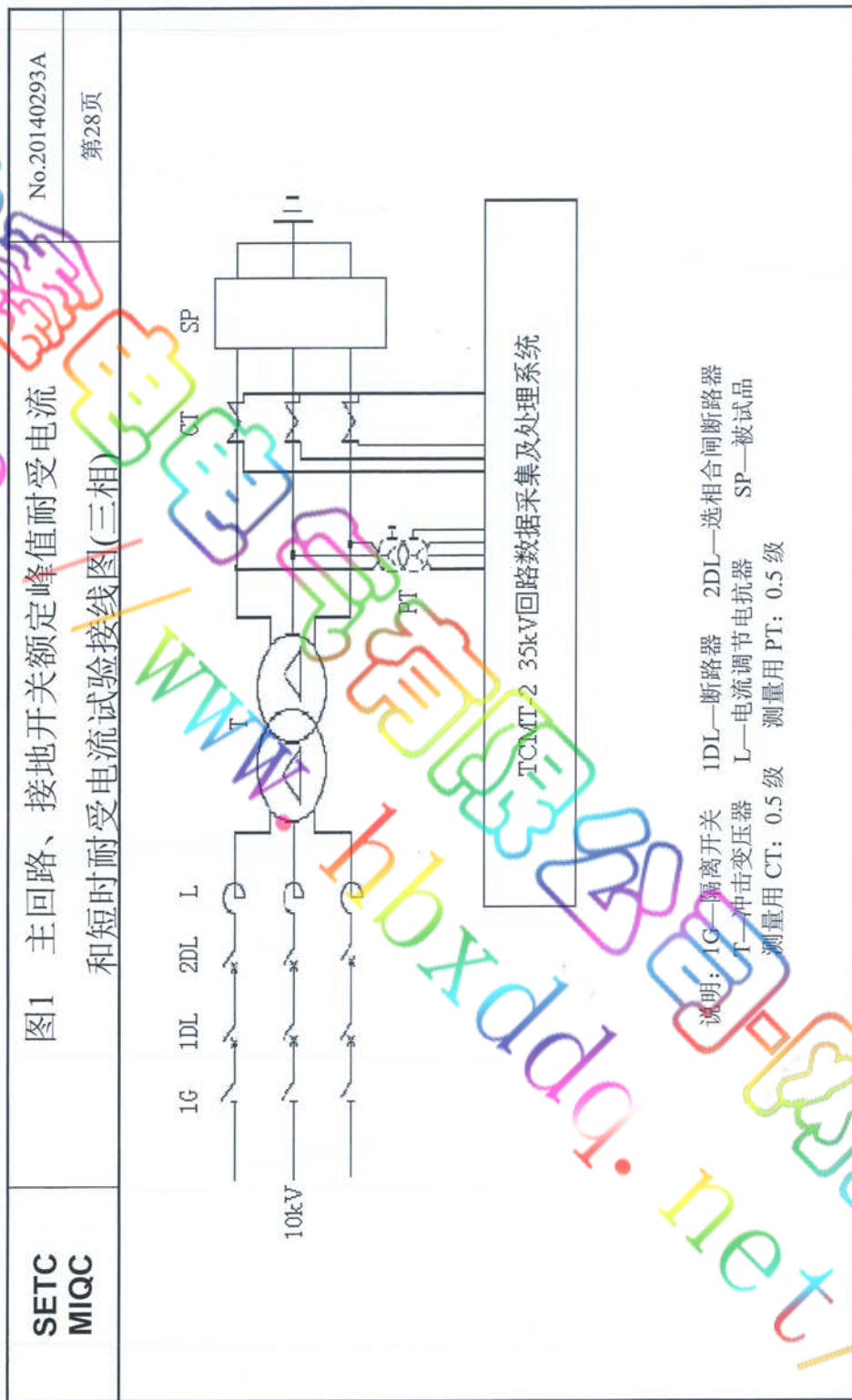
SETC MIQC	联锁功能验证试验				No.20140293A	
第 23 页						
一、联锁功能要求： 1、断路器处于合闸位置，手车不允许从工作位置抽出到试验位置。 2、断路器处于分闸位置，手车才允许从工作位置抽出到试验位置。 3、手车处于试验位置，接地开关才允许合闸。 4、接地开关处于合闸位置，才允许打开柜门。 5、柜门未关闭，不允许操作接地开关。 6、接地开关处于合闸位置，手车不允许从试验位置推入到工作位置。 7、接地开关处于分闸位置，手车才允许从试验位置推入到工作位置。 8、断路器处于合闸位置，手车不允许从试验位置推入到工作位置。 按上述要求对开关装置试操作 50 次、对可移开部件插入和抽出各 25 次操作。进行试验时，施加正常的操作力，且不对开关装置、可移开部件及联锁装置进行调整。开关装置均应不能被操作，可移开部件的插入与抽出均应完全被阻止。 二、联锁功能验证试验情况： 1、手车处于工作位置、断路器处于合闸位置，试将手车从工作位置抽出→不能操作。 2、手车处于工作位置、断路器处于分闸位置→方能将手车从工作位置抽出到试验位置。 3、手车处于工作位置、断路器处于合闸位置，试合接地开关→不能操作；然后分断路器，试合接地开关→不能操作；接着将手车从工作位置抽出到试验位置→方能合接地开关。 4、手车处于试验位置、接地开关处于分闸位置，试打开柜门→不能操作；然后合接地开关→方能打开柜门。 5、柜门处于打开位置，试分接地开关→不能操作。 6、手车处于试验位置、柜门处于关闭位置、接地开关处于合闸位置，试将手车推入工作位置→不能操作。 7、接地开关处于分闸位置→手车才允许从试验位置推入到工作位置。 8、断路器处于合闸位置，试将手车从试验位置推入工作位置→不能操作；然后分断路器→方能将手车推入到工作位置。 联锁装置处于防止开关装置操作和可移开部件插入或抽出的位置。对开关装置试操作 50 次、对可移开部件插入和抽出各 25 次操作，均不能被操作。进行试验时，施加正常的操作力，且未对开关装置、可移开部件及联锁装置进行调整。 三、试验结果： 符合试验要求。						
结 论 合 格		编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日	
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉	

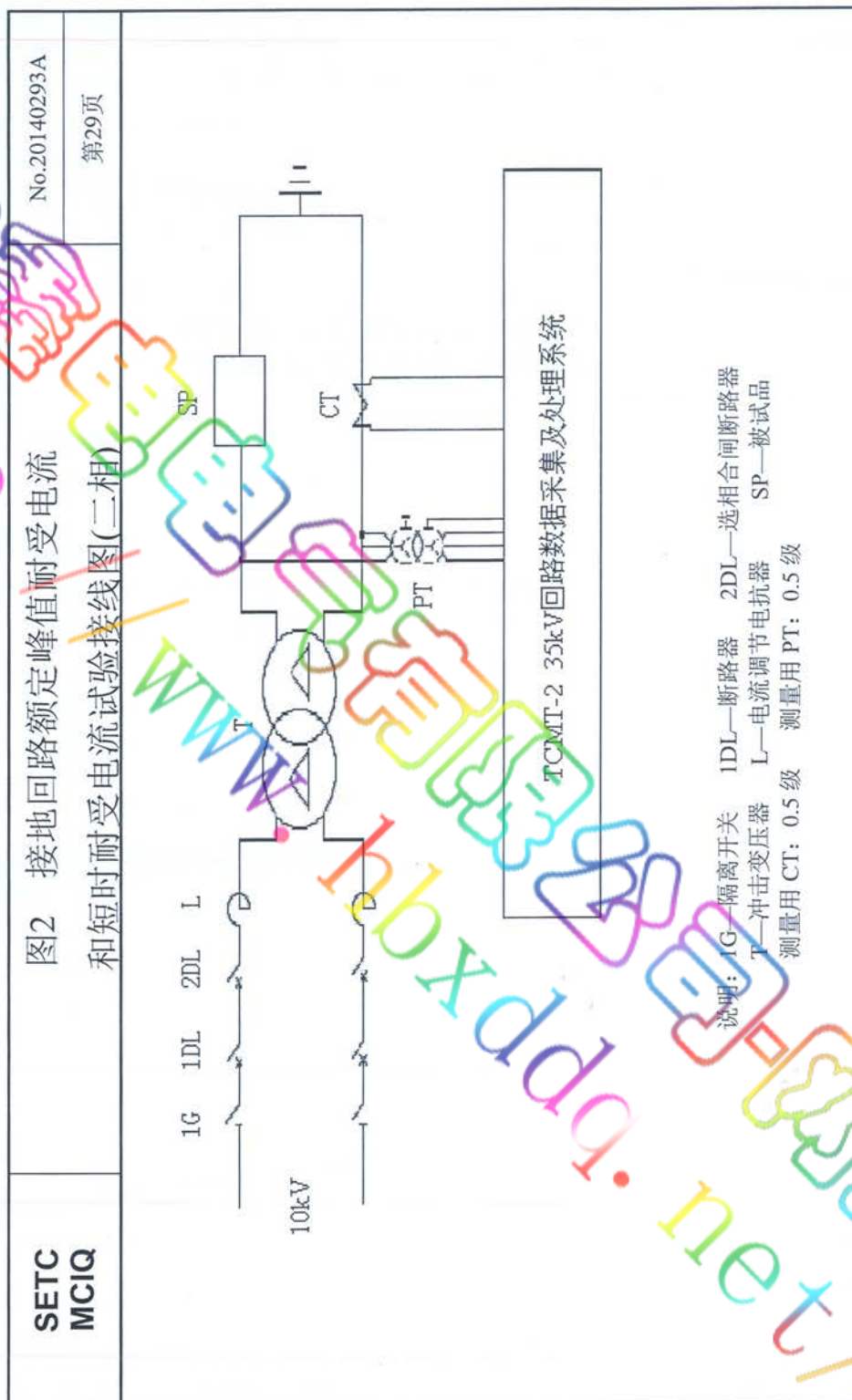
SETC MIQC		防护等级验证试验				No.20140293A													
						第 24 页													
一、试验要求：试品外壳满足 IP4X 防护等级要求， 隔板活门遮闭时隔室间及断路器室门打开时满足 IP2X 防护等级要求。																			
二、试验情况： <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>试 验 情 况</th> <th>执 行 情 况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>试验工具是否通过外壳或隔板上的开孔</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>当试验工具能够插入时，是否因试验工具的插入引起带电部分介电强度降至额定绝缘水平以下</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>当试验工具能够插入时是否触及外壳内的运动部分</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>								序号	试 验 情 况	执 行 情 况	1	试验工具是否通过外壳或隔板上的开孔	否	2	当试验工具能够插入时，是否因试验工具的插入引起带电部分介电强度降至额定绝缘水平以下	/	3	当试验工具能够插入时是否触及外壳内的运动部分	/
序号	试 验 情 况	执 行 情 况																	
1	试验工具是否通过外壳或隔板上的开孔	否																	
2	当试验工具能够插入时，是否因试验工具的插入引起带电部分介电强度降至额定绝缘水平以下	/																	
3	当试验工具能够插入时是否触及外壳内的运动部分	/																	
三、试验结果： 符合试验要求。																			
注： IP2X 试验工具为直径 12mm、长 80mm 的金属试指； IP4X 试验工具为直径 1.0mm、长 100mm 的刚性平直钢丝。																			
结 论		合 格		编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 26 日												
				审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉												

SETC MIQC	主回路额定峰值 和短时耐受电流试验				No.20140293A	
					第 25 页	
试验内容及要求:						
试验项目	试验数据			要求值	示波图编号	
	A 相	B 相	C 相			
峰值耐受电流(kA)	80.9	71.4	54.5	80	140325952	
短路持续时间(s)	4.01			≥ 0.3		
短时耐受电流(kA)	31.8	31.7	31.7	31.5	140325952	
短路持续时间(s)	4.01			4		
I^2t (A ² s)	4.05 $\times 10^9$			3.97 $\times 10^9$		
试验后检查情况:						
触头等联接点有无熔焊、自动弹开或不允许的位移					无	
机械部件和绝缘件有无损伤和可察觉的变形					无	
断路器分-合操作 3 次, 手车抽出-推进操作各 3 次					正常	
试验前后主回路电阻测量 ($\mu\Omega$):						
试验前	A 相	110	B 相	106	C 相	111
试验后	A 相	111	B 相	106	C 相	112
注: 试验接线图见图 1						
结 论	合 格	编 制	浦晓鸣	试验日期	2014 年 3 月 25 日	
		审 核	夏继强	试验人员	浦晓鸣 付冠青 姜俊杰	

SETC MIQC	接地开关额定峰值 和短时耐受电流试验				No.20140293A	
					第 26 页	
试验内容及要求:						
试验项目	试验数据			要求值	示波图编号	
	A 相	B 相	C 相			
峰值耐受电流(kA)	80.2	69.3	55.8	80	140325954	
短路持续时间(s)	4.01			≥ 0.3		
短时耐受电流(kA)	31.9	31.8	31.8	31.5	140325954	
短路持续时间(s)	4.01			4		
I^2t (A ² s)	4.05×10^9			3.97×10^9		
试验后检查情况:						
接地连接是否完好					是	
触头是否烧损或熔焊, 机械部件和绝缘件有无损伤和可察觉的变形					无	
接地开关分-合操作 3 次					正常	
试验前后主回路电阻测量 ($\mu\Omega$):						
试验前	A 相		B 相	C 相	/	
试验后	A 相	/	B 相	/	C 相	/
注: 试验接线图见图 1						
结 论	合 格	编 制	浦晓鸣	试验日期	2014 年 3 月 25 日	
		审 核	夏继强	试验人员	浦晓鸣 付冠青 姜俊杰	

SETC MIQC		接地回路额定峰值 和短时耐受电流试验		No.20140293A	
				第 27 页	
试验内容及要求:					
试验项目		试验数据		要求值	示波图编号
峰值耐受电流(kA)		69.5		68.5	140325956
短路持续时间(s)		4.01		≥0.3	
短时耐受电流(kA)		27.7		27.4	140325956
短路持续时间(s)		4.01		4	
I^2t (A ² s)		3.07×10^9		3.00×10^9	
试验后检查情况:					
接地导体、导线是否维持接地回路的连续性					是
试验前后主回路电阻测量 ($\mu\Omega$):					
试验前		/			
试验后		/			
注: 试验接线图见图 2					
结 论		合 格		编 制	浦晓鸣
				审 核	夏继强
				试验日期	2014 年 3 月 25 日
				试验人员	浦晓鸣 付冠青 姜俊杰





SETC MIQC	开断及关合能力试验	No. 20140293A	
		第30页	
一、试验目的： 委托方委托本试验站对其试品进行下列项目的试验，作为该产品 型式 试验的一部分： (☒) 开断、关合试验 二、试验项目的要求及方法： 根据有关标准的规定和委托方要求，确定的试验大纲列于表 1 中。 试验时，试品分合闸操作电压均取技术条件规定值的最低值。 三、试品的调整： 试验前，试品按其技术条件之规定进行调整。 四、数据记录： 1. 出线端短路试验方式 T100s 的试验数据列于表 2 中。 2. 出线端短路试验方式 T100a 的试验数据列于表 3 中。 五、附示波图号： 1403190090-1403190094 TRV1403190090 图中符号：Uab、Ubc、Uac—a、b、c 相试验电压 Ua、Ub、Uc—a、b、c 相工频恢复电压 Ia、Ib、Ic—a、b、c 相试验电流 Uxqc、Uxqo—合分闸信号 六、结论： 合格。			
试验员	范杰 朱壬辰	编 制	朱壬辰
日 期	2014年3月19日	审 核	罗时聪

试验的内容、方法、线路条件和预期值

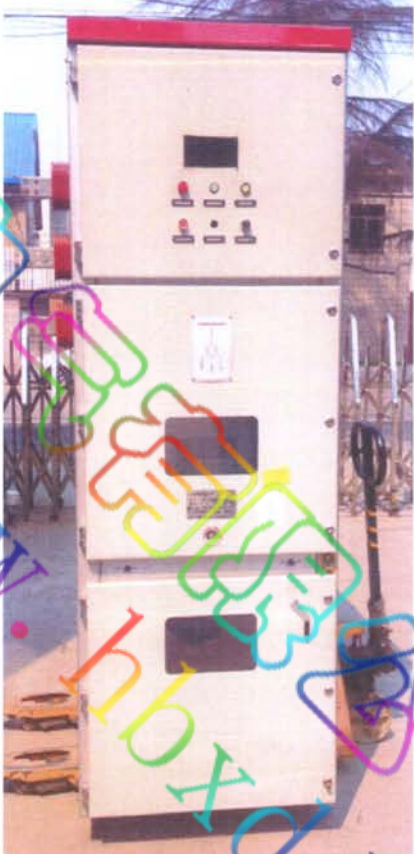
[illegible]

注: I_k -对称开断电流, I_{sc} -I的额定值。



SETC MIQC		出线端短路试验方式T100s的三相试验记录表										No. 20140293A		
表2														
试验日期: 2014年3月19日														
试验线路预期瞬态恢复电压:														
额定 操作 方式	示波图号	试 验 线电压 (kV)	相别	关合电流 (kA) (峰值)	对称开断电流 (kA)		直流 分量 (%)	工频恢复电压 (kV)		燃弧 时间 (ms)	U _c (kV)	t ₃ (μs)	开断 时间 (ms)	试品状况
					相电流值	平均值		相电压值	平均值					
O	1403190090	12.5	A		32.0		<20	7.21		8.6				正常
			B	31.8	31.9	<20	7.22		7.21	3.4	20.8	61.2		
			C	31.9		<20	7.21		8.6					
0.3s	1403190090	12.5	A	69.1	31.8		<20	7.20		7.5				正常
			B	52.0	32.1	32.0	<20	7.19	7.20	3.8				
			C	81.3	32.2		23	7.22		7.5				
180s	1403190091	12.5	A	73.2	32.1		<20	7.21		7.0				工频恢复 电压持续 3min, 正常
			B	52.1	31.8	32.0	<20	7.20	7.20	3.5				
			C	83.2	32.2		24	7.19		7.0				
试验前试品状况: 新														

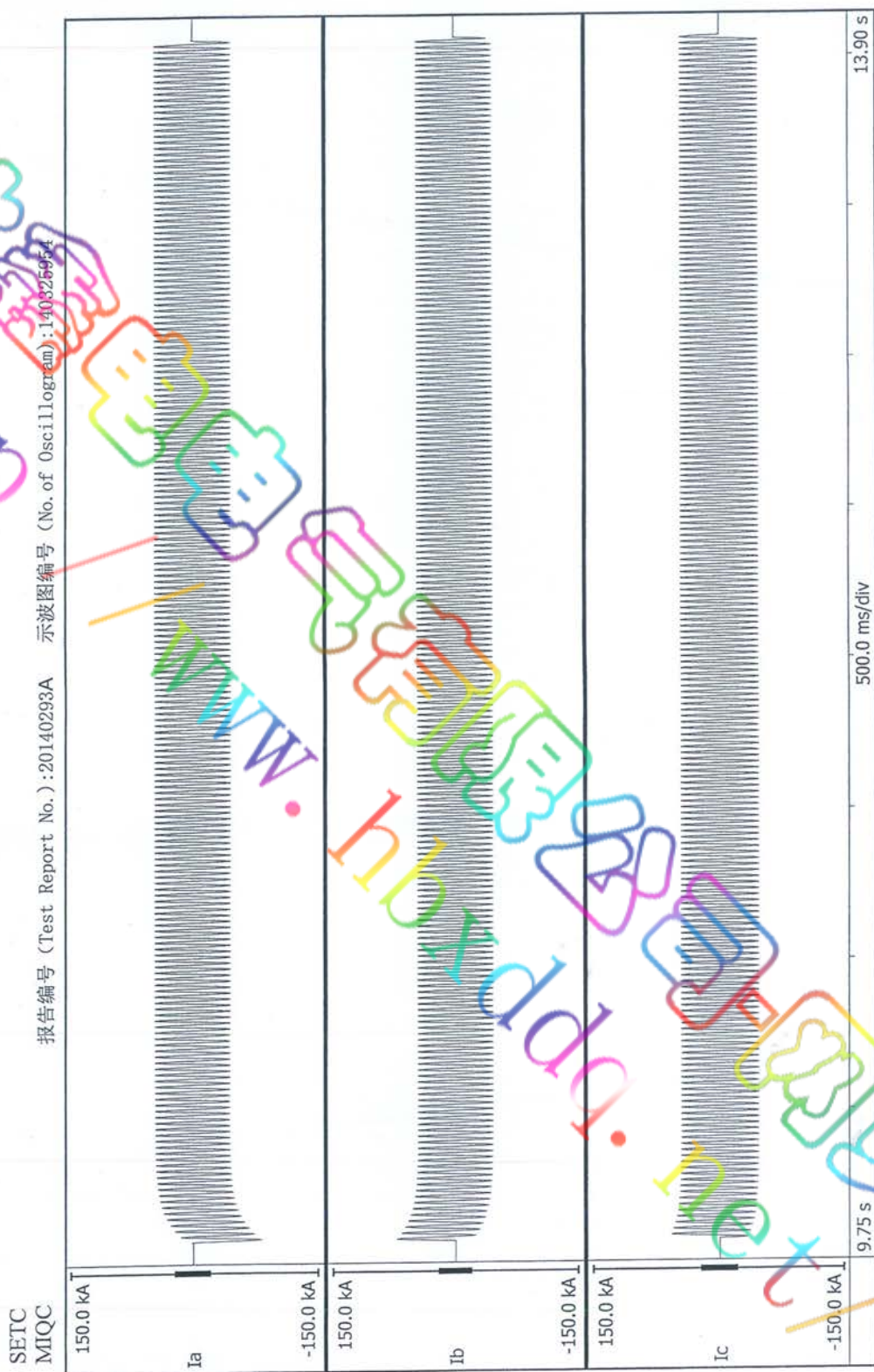
SETC MIQC		出线端短路试验方式T100a的三相试验记录表										No. 20140293A 第34页		
表3														
试验日期: 2014年3月19日														
试验线路预期瞬态恢复电压:														
示波图号		试验 线电压 (kV)	试 验 相别	关合电流 (kA) (峰值)	对称开断电流 (kA)		直流 分量 (%)	工频恢复电压 (kV)		燃弧 时间 (ms)	U _c (kV)	t ₃ (μs)	开断 时间 (ms)	试品状况
O	1403190092	12.5	A		32.0	31.9	40	7.22	7.20	6.9				C相首 开, 大半 波熄弧, 正常
			B		31.9	31.9	26	7.17	7.20	6.9				
			C		31.8	53	7.21	7.21	3.8					
O	1403190093	12.5	A		31.9	32.1	52	7.19		7.9				A相后 开, 延长 大半波熄 弧, 正常
			B		32.1	32.0	53	7.22	7.21	4.1				
			C		31.9	<20	7.23	7.9						
O	1403190094	12.5	A		32.0	31.9	25	7.22	7.21	8.0				B相后 开, 延长 大半波熄 弧, 正常
			B		31.8	31.9	53	7.21	7.21	8.0				
			C		31.8	48	7.21	3.9						
试验前试品状况: 未检修														

SETC MIQC	试 品 照 片	No.20140293A
		第 35 页
型号名称: KYN28—12/1250—31.5 铠装移开式金属封闭开关设备 制造单位: 湖北鑫电电气有限公司  铠装移开式金属封闭开关设备 型 号 KYN28-12/1250-31.5 额定电压 12 KV 额定频率 50 HZ 额定电流 1250 A 额定工频耐受电压 42/48KV 出厂编号 01312289 出厂日期 2013.12 湖北鑫电电气有限公司		

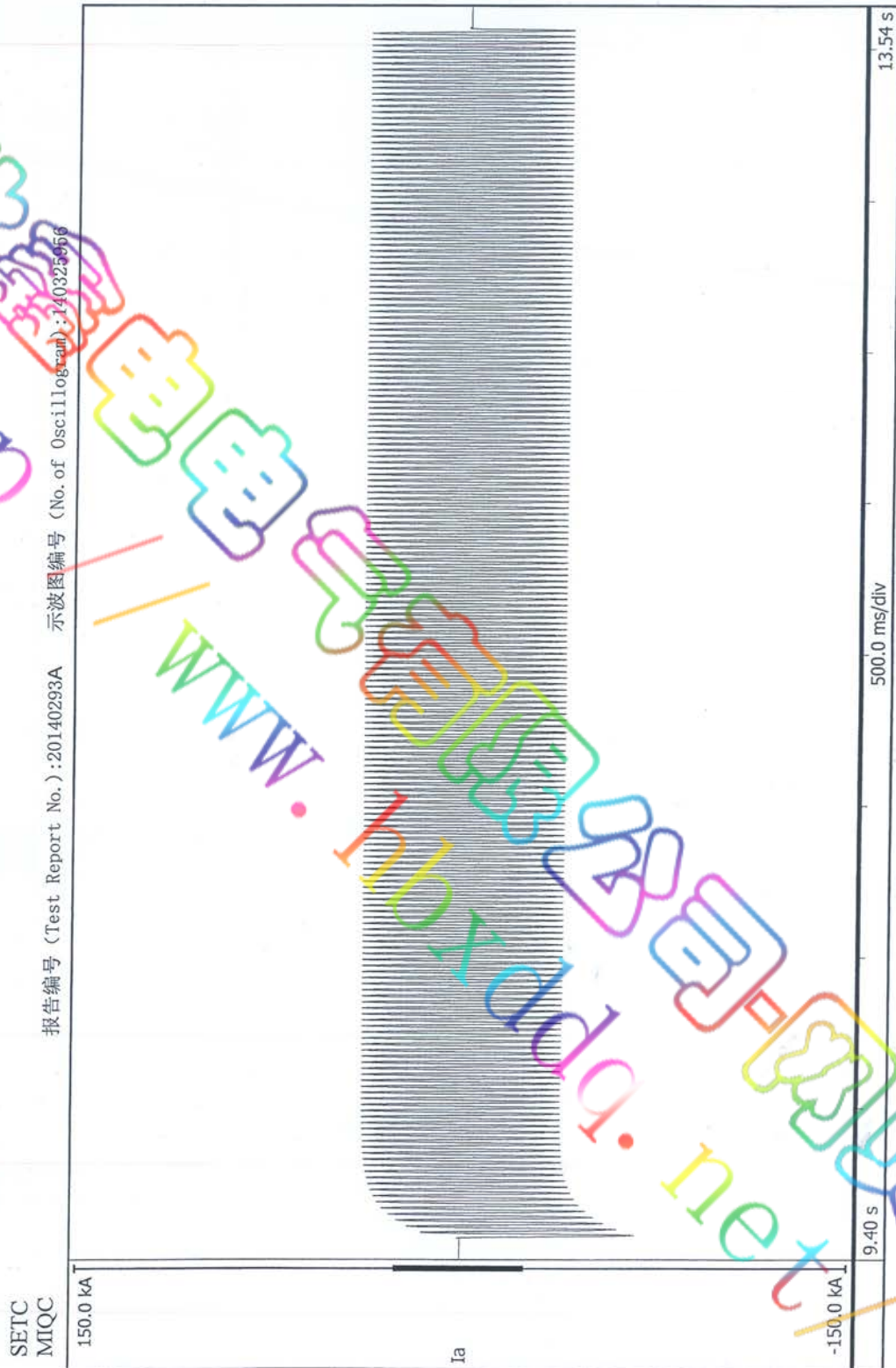
第 36 页



第 37 页



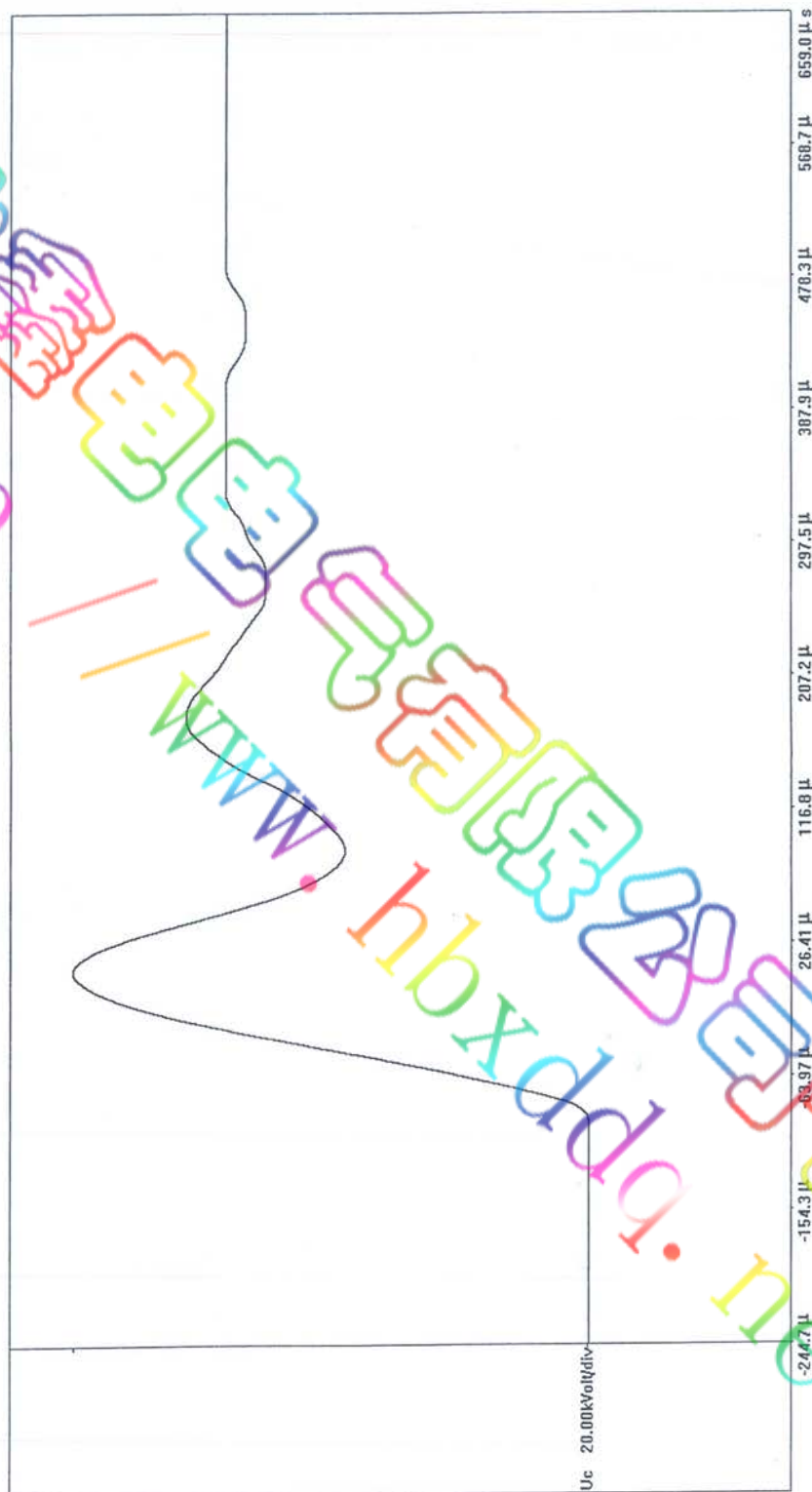
第 38 页



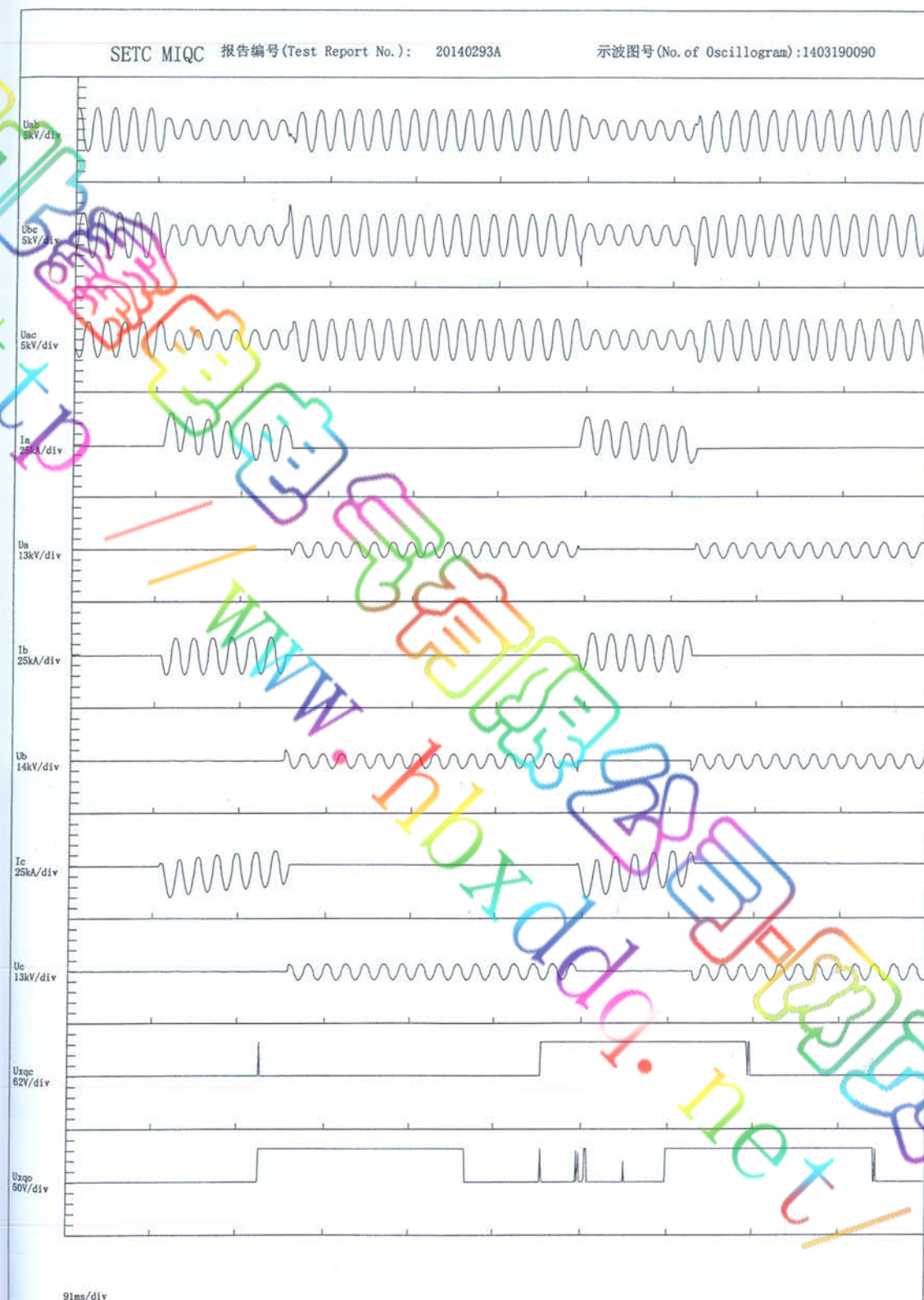
第 39 页

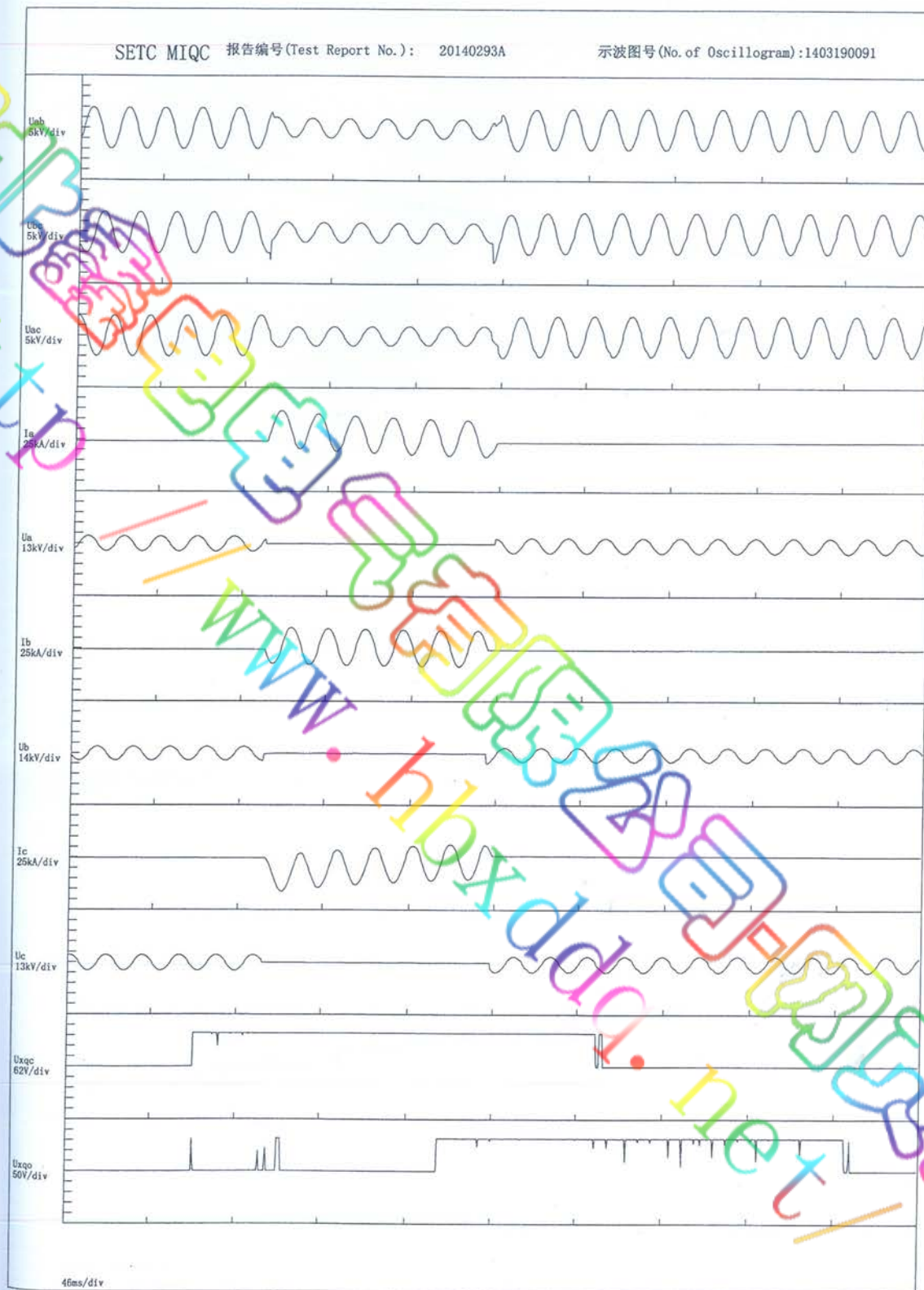
2014-03-19

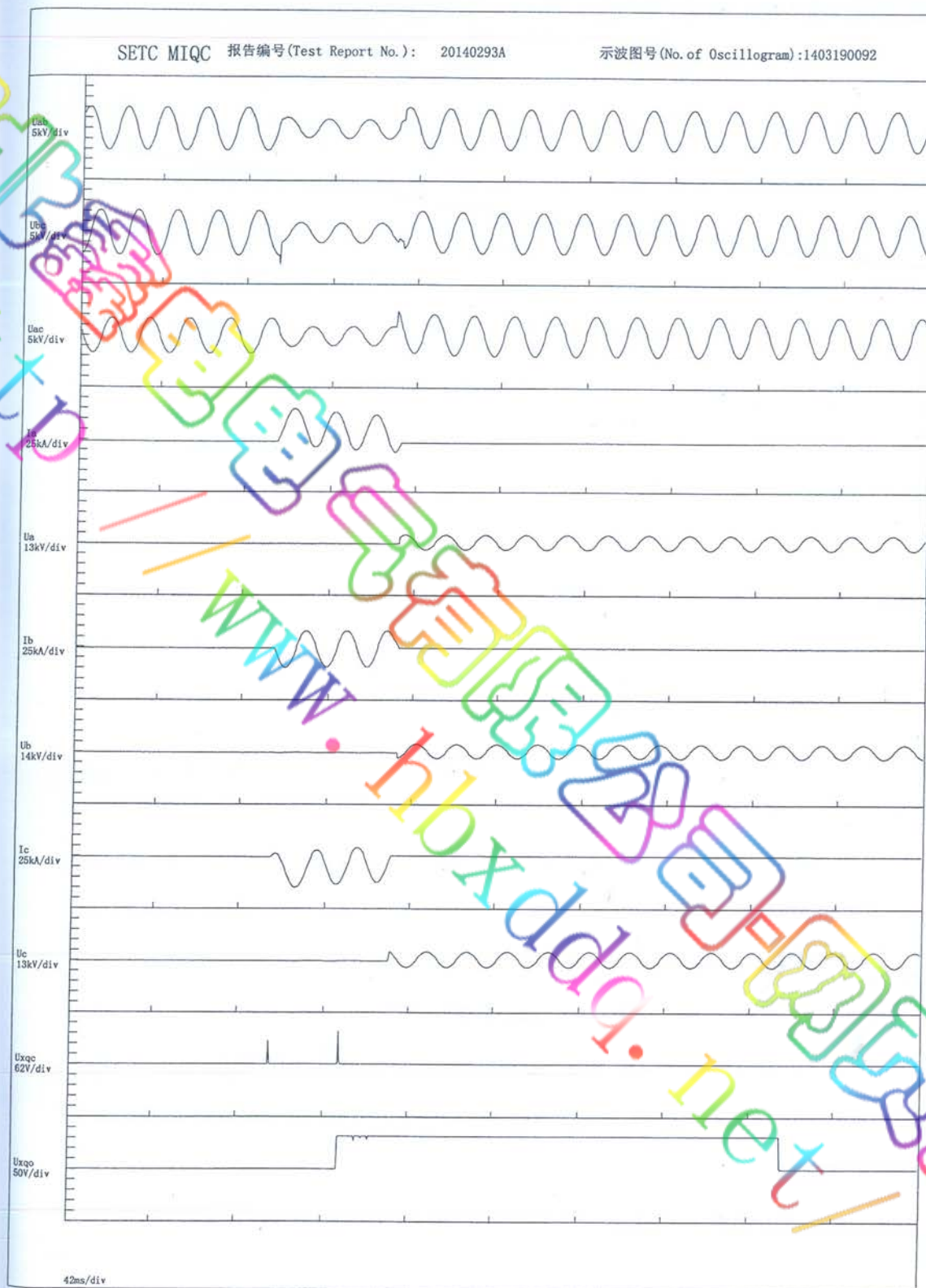
SETC MIQC



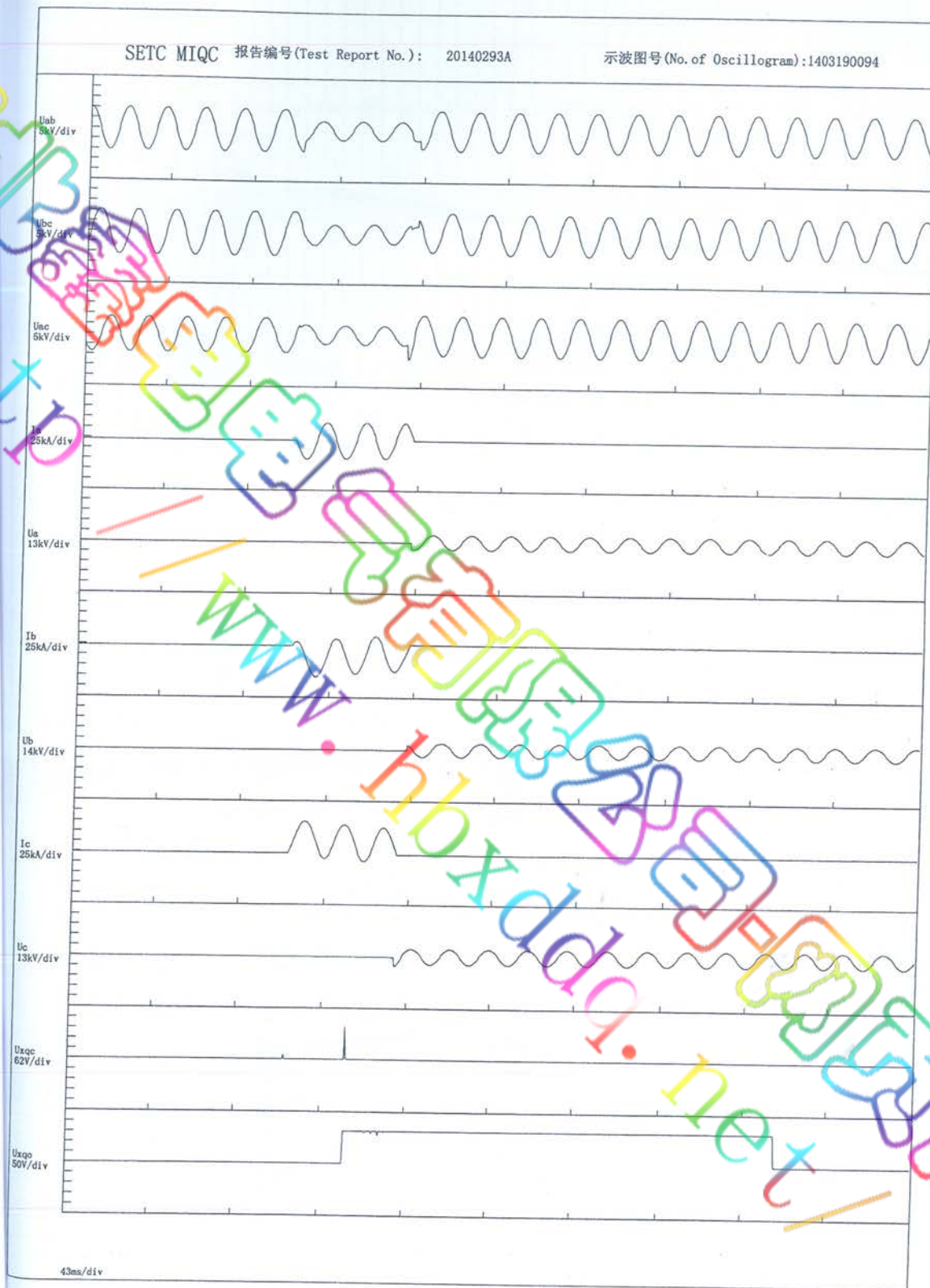
TRV1403190090









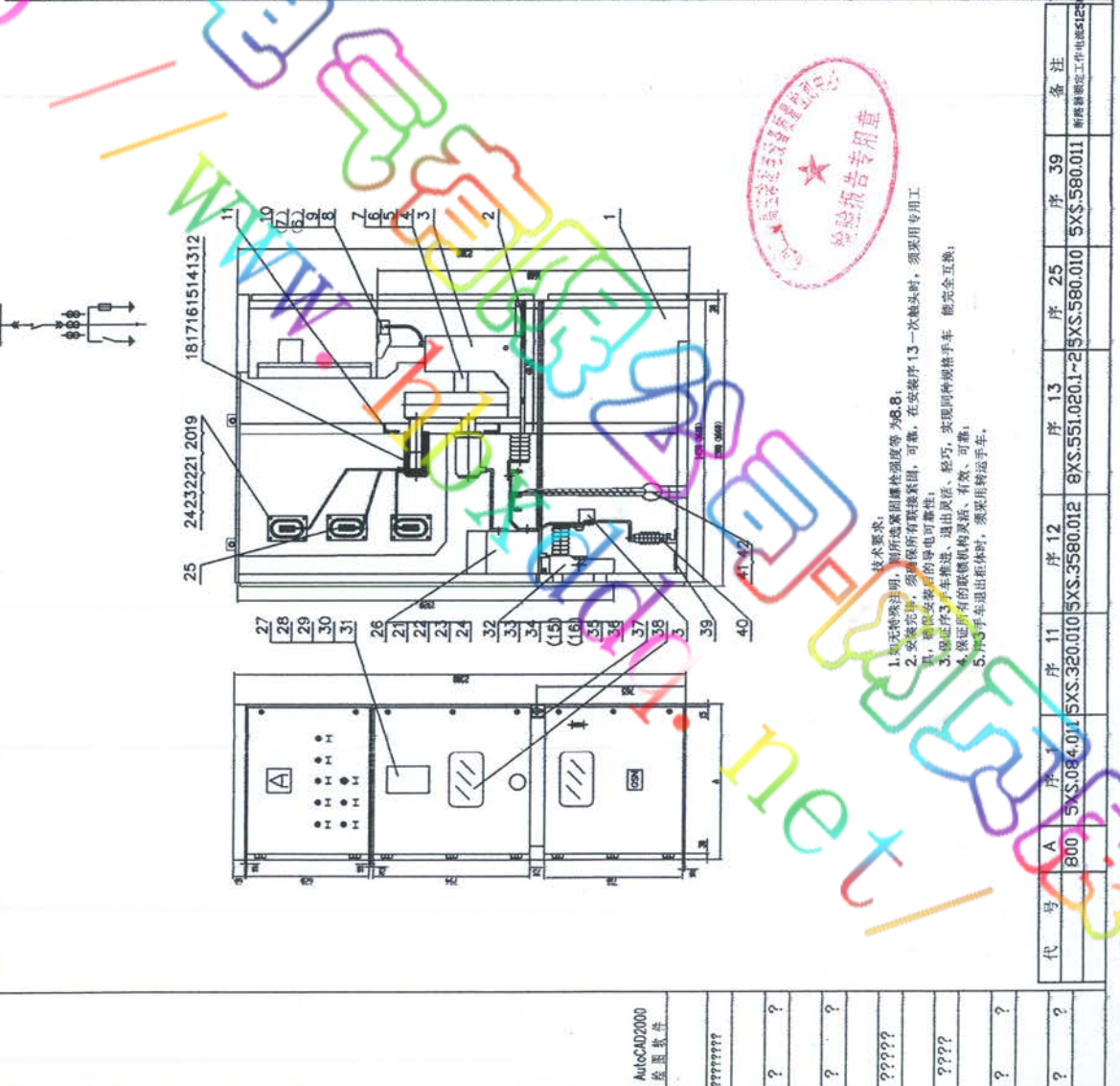


KYN28-001

006

第 45 页

42	电柜主	1-9	
41	一次电缆	1-9	
40	避雷器	083	
39	接地母线装配	1	
38	绝缘	1	
37	标牌	1	
36	螺母M8	6	
35	螺栓M25	6	
34	5XS253011		
33	5XS363010		
32	操作手柄	1	
31	接地开关	1	
30	螺母M3	8	
29	弹簧垫圈3	8	
28	平垫圈3	16	
27	开槽螺母M10X18	8	
26	垫圈	1	
25	电柜互感	283	
24	主母线与支母线装配	1	
23	螺母M10	24	
22	弹簧垫圈10	24	
21	平垫圈10	48	
20	螺栓M10X35	24	
19	主母线隔板	1	
18	主母线套管	3	
17	鞍形螺栓M10X100	6	
16	内六角圆柱头螺钉M10X100	6	
15	弹簧垫圈8	30	
14	平垫圈8	36	
13	内六角圆柱头螺钉M8X25	24	
12	一次静触头	6	
11	触头盒	6	
10	活门及衬套	1	
9	螺母M6	4	
8	螺栓M6X20	4	
7	二次母线及联线装配	1	
6	弹簧垫圈6	8	
5	平垫圈6	16	
4	自攻螺钉ST6.3X15-F	4	
3	加热器	3	
2	断路器手车	1	
1	左右导电、导电回路位置	1	
	柜体	1	
	名称	数量	备注
	代号		
	序号		
	湖北鑫电电气有限公司		
	HBX0338.001		
	总装图		
	KYN28柜移开式金		
	属封闭开关设备		



- 技术要求:
1. 如无特殊说明, 制造所选用材料强度等级为GB.8.
 2. 安装完毕, 须将柜内所有连接紧固, 可靠, 在安装序13-一次触头时, 须采用专用工具, 将柜内接点的导电可靠。
 3. 柜内所有导电部件, 须采用专用工具, 将柜内接点的导电可靠。
 4. 柜内所有导电部件, 须采用专用工具, 将柜内接点的导电可靠。
 5. 柜内所有导电部件, 须采用专用工具, 将柜内接点的导电可靠。



代号	A	序	11	序	12	序	13	序	25	序	39	备注
1800	5XS084011	5XS320010	5XS3580012	8XS5510201-2	5XS580010	5XS580011	5XS580011	5XS580011	5XS580010	5XS580010	5XS580011	新装前请在工作电压45kV

5.3、凝露试验

 2014002878Z   检测 CNAS L1020  (2014)国认监认字(347)号 

实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

Nº 16Q1641-S

检验 (试验) 报告
Test Report

委托单位: 湖北鑫电电气有限公司
Client:

产品名称: 铠装移开式金属封闭开关设备
Name of Product:

产品型号: KYN28-12/1250-31.5
Product Type:

检验类别: 型式试验
Test Category:

本实验室对出具的检验 (试验) 结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。

The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.



报告编号: 16Q1641-S

第 1 页 共 13 页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
--------------------	---------	-------------------------------------

目 录

序号	内 容	页 次
1	封面	
2	目录	1
3	概述	2
4	样品照片	3
5	检验结论	4
6	高压开关设备配用的主要元件技术数据	5~6
7	凝露试验	7~8
8	附录	9
9	总装图	10
10	试验原理图	11~12
11	试验示波图	13
	以下空白	

报告编号: 16Q1641-S

第 2 页 共 13 页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
--------------------	---------	-------------------------------------

概 述

检验类别	型式试验
产品型号及名称	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
委托单位	湖北鑫电电气有限公司
委托单位地址	咸宁市经济开发区长江产业园
制造单位	湖北鑫电电气有限公司
制造单位地址	咸宁市经济开发区长江产业园
出厂日期、编号	2016-07、1607015

额定电压 kV	12
额定电流 A	1250
额定频率 Hz	50
额定短时工频耐受电压 kV	42
额定雷电冲击耐受电压 kV 峰值	75
额定短时工频耐受电压（断口）kV	48
额定雷电冲击耐受电压（断口） kV 峰值	85

委托单位提供的 技术资料	XD.365.487 KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备	技术条件
	XD.792.380 KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备	试制鉴定大纲
	XD.656.373 KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备	总装图

说明	1
----	---

委托方代表：陈敬宁

采样日期: 2016 年 08 月 18 日

试验日期: 2016 年 08 月 19 日至 2016 年 08 月 20 日

JJJ-GT002

告编号: 16Q1641-S

第 3 页 共 13 页

国家电器产品质量监督
检验中心

检 验 报 告

KYN28-12/1250-31.5
铠装移开式金属封闭开关设备

样 品 照 片



T003



报告编号: 16Q1641-S

第4页 共13页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
--------------------	---------	-------------------------------------

检 验 结 论

委托单位	湖北鑫电电气有限公司	
试品型号	KYN28-12/1250-31.5	
试品名称	铠装移开式金属封闭开关设备	
制造单位	湖北鑫电电气有限公司	
施的检验项目 及检验结果	凝露试验	合格

依据标准	DL/T 593-2006 《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》中附录 H
------	---

检验结论	经过对湖北鑫电电气有限公司生产的 KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备的检验, 所检项目符合上述依据标准相应条款及产品技术文件的规定, 检验结果合格。 注: 本结论仅对送试样品负责。
------	--

编制: 孙强 校对: 刘俊强 审定: 齐心 批准: 樊俊
日期: 2016-08-23 日期: 2016-08-23 日期: 2016-08-23 日期: 2016-08-23

GT004

报告编号: 16Q1641-S

第 5 页 共 13 页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
--------------------	---------	-------------------------------------

高压开关设备配用的主要元件技术数据

1 一断路器	
全型号	ZN63-12/1250-31.5
额定电压 kV	12
额定电流 A	1250
额定频率 Hz	50
额定短路开断电流 kA	31.5
额定短路关合电流 kA 峰值	80
额定短时耐受电流 kA	31.5
额定峰值耐受电流 kA 峰值	80
额定短时耐受电流持续时间 s	4
额定操作顺序	O-0.3s-CO-180s-CO
产品出厂日期	2016-06
产品出厂编号	201606205
制造单位	苏州南电森源智能开关有限公司
2 一真空灭弧室	
全型号	TD-12/1250-31.5
额定电压 kV	12
额定电流 A	1250
额定频率 Hz	50
额定短路开断电流 kA	31.5
产品出厂日期	2016-06
产品出厂编号	A:201606258;B:201606259;C:201606261
制造单位	成都旭光电子股份有限公司
3 一操动机构	
全型号	弹簧储能操动机构 (属断路器整体结构的一部分)
合闸线圈额定电压/电流 V/A	DC 220/
分闸线圈额定电压/电流 V/A	DC 220/
产品出厂日期	/
产品出厂编号	/
制造单位	/
SJJJ-GT005	

报告编号: 16Q1641-S

第 6 页 共 13 页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
--------------------	---------	-------------------------------------

高压开关设备配用的主要元件技术数据

— 接地开关	
型号	JN15-12/31.5-210
额定电压 kV	12
额定频率 Hz	50
额定短时耐受电流 kA	31.5
额定峰值耐受电流 kA 峰值	80
额定短时耐受电流持续时间 s	4
操动机构型号, 名称	手力弹簧操动机构 (属接地开关整体结构的一部分)
产品出厂日期	2016-06
产品出厂编号	1606307
制造单位	温州新机电器有限公司
— 互感器	
型号	LZZB9-10
额定电压 kV	12
额定电流 A	1250/5
额定频率 Hz	50
额定短时耐受电流 kA	31.5
额定峰值耐受电流 kA 峰值	80
额定短时耐受电流持续时间 s	4
产品出厂日期	2016-06
产品出厂编号	A:201606058;C:201606059
制造单位	江苏科兴电器有限公司
— 母线	
规格尺寸 (mm×mm)	TMY-80×10

报告编号: 16Q1641-S

第 7 页 共 13 页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
--------------------	---------	-------------------------------------

凝露试验

试验日期: 2016-08-19~2016-08-20

1. 试验结果

1.1 试验条件

1.1.1 开关柜置于人工雾室中央, 底部距地面 500mm, 雾室空间为 4.7m × 4.8m × 6.3m 雾室两侧有喷嘴提供蒸汽雾, 保持室内相对湿度为 91%。

1.1.2 人工雾室具备工频和冲击电压试验电源。工频试验变压器的短路容量为 1A, 频率为 50Hz。

1.2 试验回路原理图、雷电冲击电压波形图见附录。

1.3 二次回路凝露工频耐压 2kV, 1min, 合格。

1.4 主回路凝露试验结果列于表 1, 试验中未发生闪络和击穿。

SJJ-GT006

报告编号: 16Q1641-S

第8页 共13页

国家电器产品质量监督 检验中心		检 验 报 告		KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备	
凝露试验					
试验日期: 2016-08-20					
表1 主回路凝露试验结果					
接 线 方 式			加 压 方 式		
试品状态	加 压 部 位	接 地 部 位	工 频 kV	雷 电 冲 击 kV	
				正 极 性	负 极 性
可移开部分处于工作位置 主开关处于合闸位置 (接地开关处于分闸位置)	Aa	BbCcF	42	75	75
	Bb	AaCcF	42	75	75
	Cc	AaBbF	42	75	75
可移开部分处于工作位置 主开关处于分闸位置 (接地开关处于分闸位置)	ABC	abc	48	85	85
	abc	ABC	48	85	85
可移开部分处于试验位置 主开关处于合闸位置 (接地开关处于分闸位置)	A	a	48	85	85
	B	b	48	85	85
	C	c	48	85	85
	a	A	48	85	85
	b	B	48	85	85
	c	C	48	85	85
带电部分与观察窗的可触及 表面之间	ABC	观察窗的可触及 表面	42	75	75
带电部分与隔板的可触及表 面之间	ABC	隔板的可触及 表面	42	75	75
带电部分与活门的可触及表 面之间	ABC	活门的可触及 表面	42	75	75
试验前试品情况: 新。					
注: 工频耐压时间为 1min; 雷电冲击正负极性各 15 次					
A、B、C——被试部位一侧端子; a、b、c——被试部位另一侧端子; F——外壳及底座					
表中数据已校正到标准大气条件下					
试区大气条件	P= 101.9kPa; 环境温度 t= 29.8℃; 相对湿度: 91% 大气校正因数 Kt=1.0 海拔校正因数 Ka= /				

SJJ-GT006

报告编号: 16Q1641-S

第 9 页 共 13 页

国家电器产品质量监督 检验中心	检 验 报 告	KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备
附 录		
序号	内 容	编 号
1	总装图	XD.656.373
2	工频电压试验原理图	16Q1641-S-1
3	雷电冲击电压试验原理图	16Q1641-S-2
4	雷电冲击示波图	/

SJJ-GT009

报告编号: 16Q1641-S

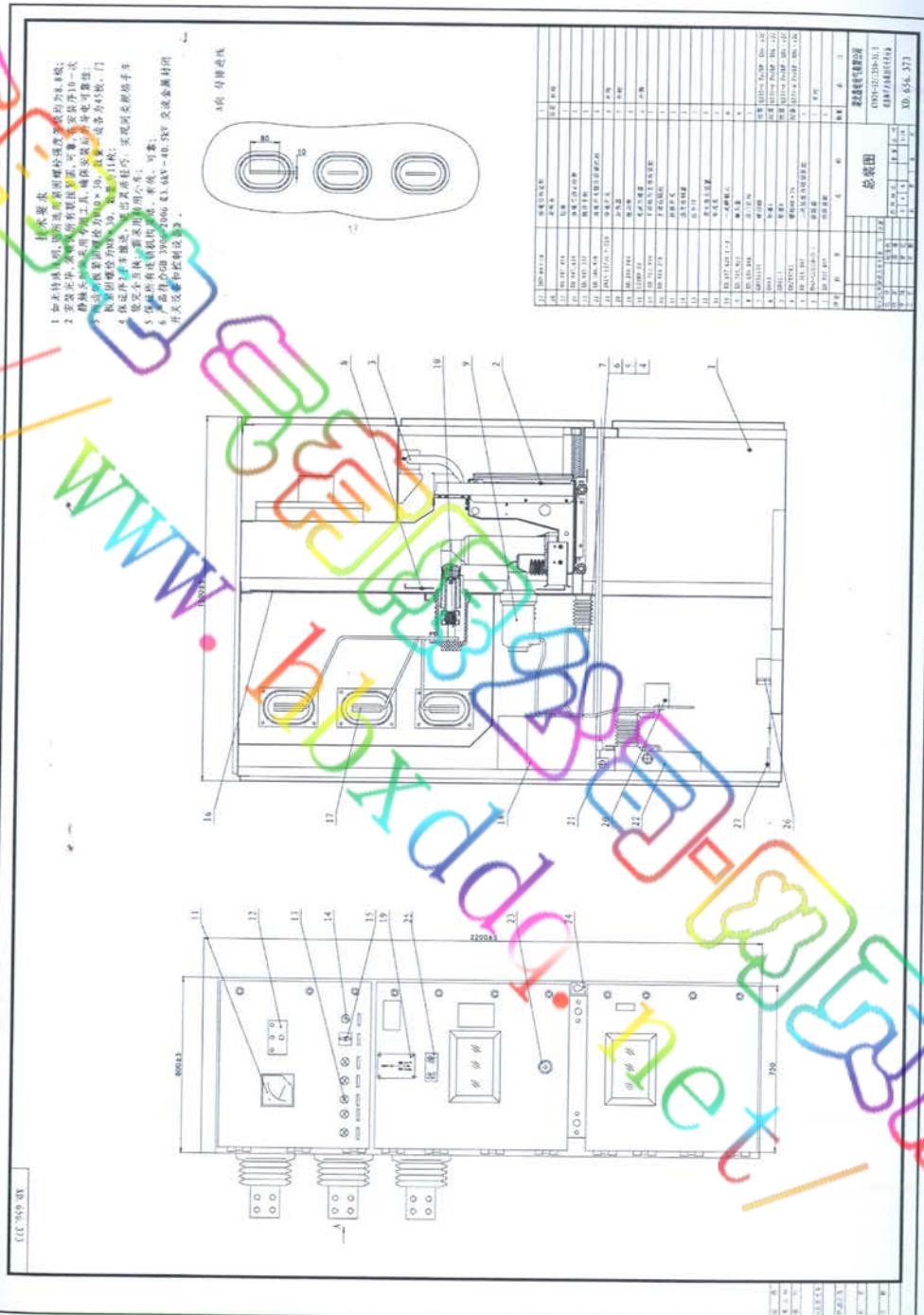
第 10 页 共 13 页

总装图

KYN28-12/1250-31.5

铠装移开式金属封闭开关设备

编号: XD.656.373



报告编号: 16Q1641-S

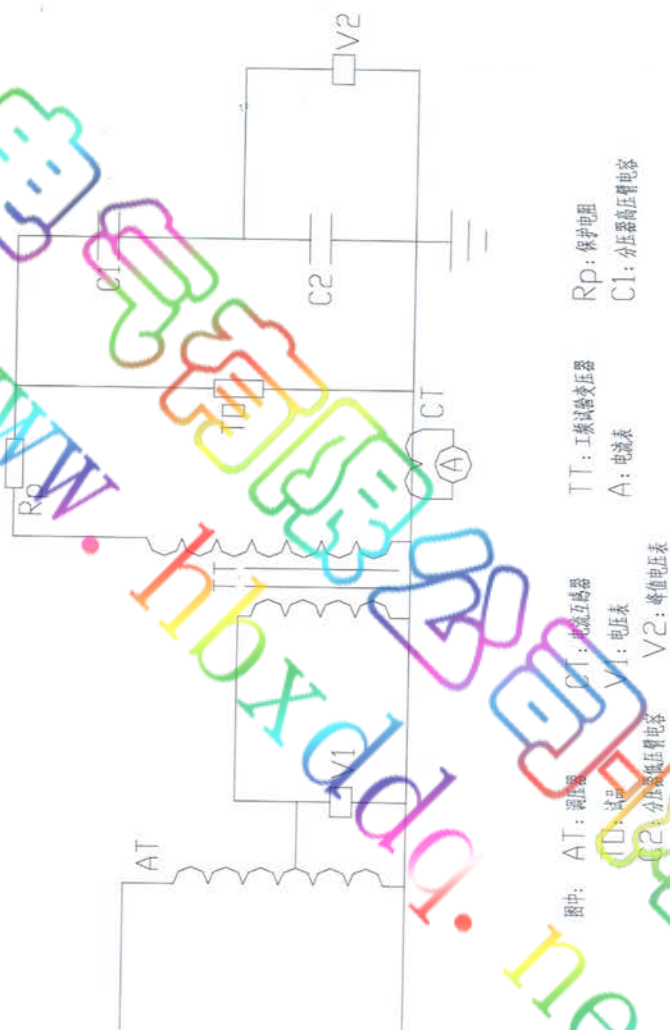
第 11 页 共 13 页

工频电压试验原理图

KYN28-12/1250-31.5

铠装移开式金属封闭开关设备

编号: 16Q1641-S-1



SJJ-GT007

SJJ-GT007

SJJ-GT007

报告编号: 16Q1641-S

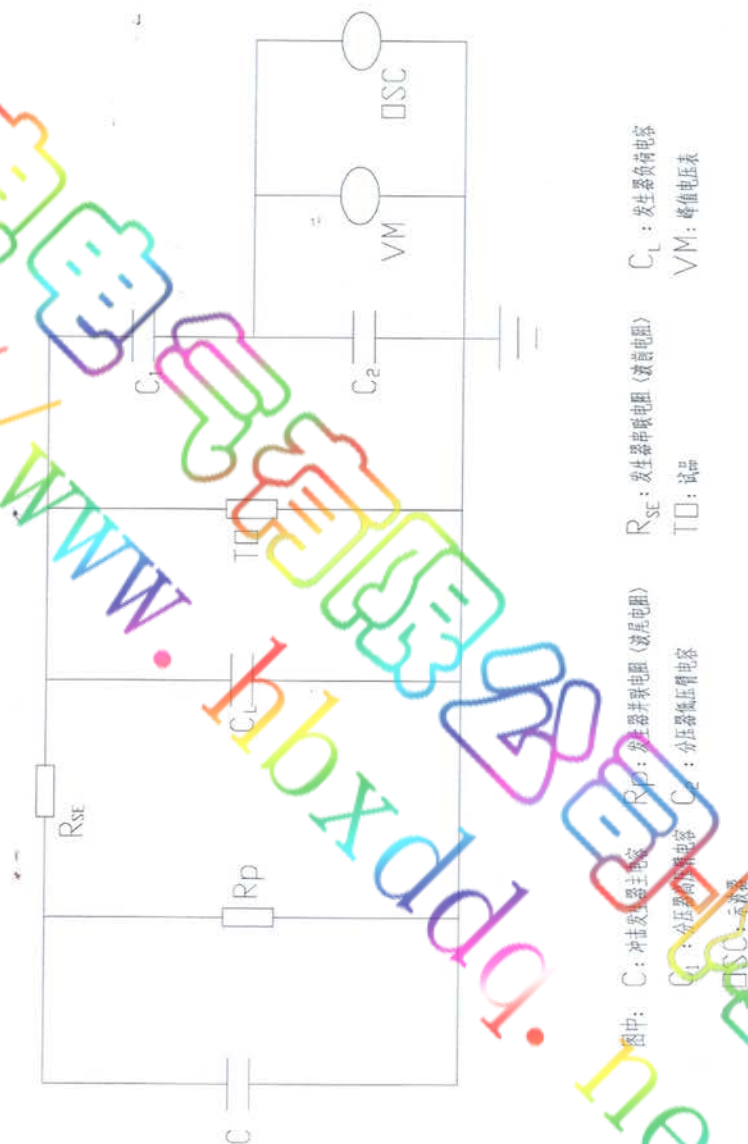
第 12 页 共 13 页

雷电冲击电压试验原理图

KYN28-12/1250-31.5

铠装移开式金属封闭开关设备

编号: 16Q1641-S-2



SJJJ-GT007

报告编号: 16Q1641-S

第 13 页 共 13 页

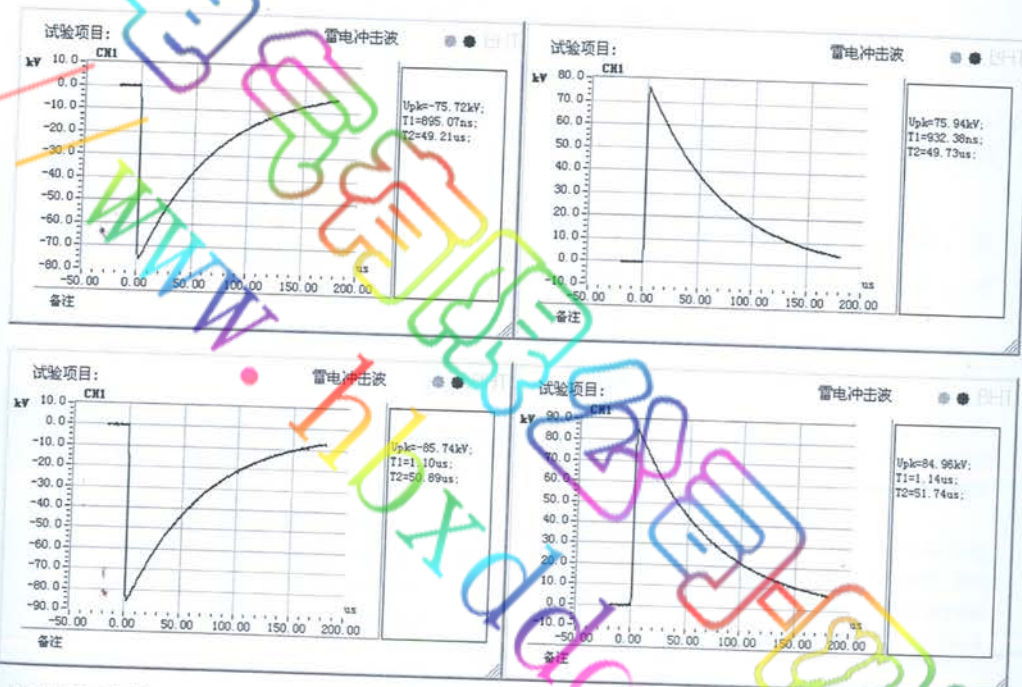
雷电冲击示波图

KYN28-12/1250-31.5

铠装移开式金属封闭开关设备

编号: /

16Q1641-S



以下无正文

SJJJ-GT007

声 明

1. 报告未加盖公章和联页章的无效;
2. 报告涂改无效;
3. 报告无编制、校对、审定、批准人签字无效;
4. 本报告只对所检验的样品有效。

DECLARATION

1. The report is invalid without seal or page combining seal on the report;
2. The report is invalid if altered;
3. The report is invalid without signatures of persons for drawing up, proof-reading, reviewing and approval;
4. The report is valid only for the inspected and tested samples.

注 意 事 项

1. 对本报告如有异议者请于收到报告之日起十五天内向本单位提出, 谢谢合作。
2. 如对本报告无异议, 请于收到报告之日起一个月内取回样品, 生产单位取样品时应携带取样凭证、对本报告的书面认可报告, 方可领回样品。逾期不取者, 则由本单位自行处理。

NOTICE

1. In case there is any objection to this report, please raise it to the laboratory within fifteen days starting from the date of receiving the report. Thank you for your cooperation.
2. In case there is no objection, please take back the samples within one month starting from the date of receiving the report, when the manufacturer is going to take back the samples, certificate for sample taking and along with the written approval for the report should be brought in presence, only then the samples could be taken back. On time due, the samples will be in the laboratory's own disposal.

本试验报告共 13 页
The Test Report is in total 13 pages

其中图 4 幅 照片 1 张
including 4 figures and 1 photo

打字 孙强
Typist Sun Qiang

校对 刘俊强
Proofreader Liu Junqiang

装订 孙强
Binder Sun Qiang

地址 (Address): 江苏省苏州市吴中区越溪前珠路 5 号 No.5 Qianzhu Rd., Yuexi, Wuzhong District, Suzhou

电话 (Tel): (0512) 66556600 (总机) 68252753 68081201

传真 (Fax): (0512) 68081686

邮编 (Post code): 215104

http: //www.eeti.cn

E-mail: eservice @eeti.cn

5.4、内部电弧试验

NEIC®



160021253110



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0107

No DG16081066



(2016)国认监认字(418)号

检 验 报 告

TEST REPORT

样品名称：铠装移开式金属封闭开关设备

型号：KYN28-12/1250-31.5

委托单位：湖北鑫电电气有限公司

试验类别：内部电弧试验

国家高低压电器质量监督检验中心

National High-low Voltage Electrical Apparatus Quality Supervision and Inspection Center

报告编号: DG16081066

第 1 页 共 16 页

[illegible]

报告编号: DG16081066

第 2 页 共 16 页

国家高低压电器质量监督检验中心		检 验 报 告		委托编号: WG16081044	
检 验 结 论					
样品型号、名称: KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备					
委托单位: 湖北鑫电电气有限公司					
委托单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园					
制造单位: 湖北鑫电电气有限公司					
制造单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园					
检验项目:					
内部电弧试验 [电缆室: 12kV, 31.5kA, 峰值: 80kA, 时间: 0.5s; 开关室: 12kV, 31.5kA, 峰值: 80kA, 时间: 0.5s; 母线室: 12kV, 31.5kA, 峰值: 80kA, 时间: 0.5s;]					
检验依据:					
GB 3906-2006 《3.6kV ~ 40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》					
检验结论:					
所检项目的检验结果符合标准及技术文件的规定, 试品相应性能合格。					
编制:	王维娟	校核:	颀定文	审定:	康志林
签名:	王维娟	签名:	颀定文	签名:	康志林
日期:	2016.8.29	日期:	2016.8.29	日期:	2016.8.29
				批准:	李平
				签名:	李平
				日期:	2016.8.29



报告编号: DG16081066

第 3 页 共 16 页

国家高低压电器质量 监督检验中心		检 验 报 告	委托编号: WG16081044
概 述			
样品型号、名称: KYN28-12/1250-31.5 铠装移开式金属封闭开关设备			
制造单位: 湖北鑫电电气有限公司			
制造单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园			
出厂编号: 2016070901、2016070902			
出厂日期: 2016 年 7 月			
样品接收日期: 2016 年 8 月 15 日			
样 品 主 要 技 术 参 数	额定电压: kV	12	
	额定电流: A	1250	
	额定频率: Hz	50	
	额定短路开断电流: kA	31.5	
	额定短路关合电流(峰值): kA	80	
	额定短路耐受电流持续时间: s	4	
	额定短时耐受电流(主回路): kA	31.5	
	额定峰值耐受电流(主回路): kA	80	
	额定短时耐受电流(接地回路): kA	/	
	额定峰值耐受电流(接地回路): kA	/	
	额定短时工频耐受电压: kV	42	
	额定雷电冲击耐受电压: kV	75	
	额定短时工频耐受电压(断口): kV	48	
	额定雷电冲击耐受电压(断口): kV	85	
	机械寿命: 次	10000	
	回路电阻: $\mu\Omega$	$\leq 150, \leq 60$	
	额定操作电压: V/DC	/	
	合闸速度/分闸速度: m/s	/	
	合闸时间/分闸时间: ms	/	
	合闸极间不同期性/分闸极间不同期性: ms	/	
说明	/		
委托方代表: 陈敬宁			
试验日期: 起 2016.8.18 止 2016.8.20			

报告编号: DG16081066

第 4 页 共 16 页

试品配用的主要元件

#01 柜; #02 柜	
1. 断路器	
型号规格:	TSVS1-12/T1250-31.5
出厂日期:	2016 年 6 月
出厂编号:	2016060135 (#01)、2016060136 (#02)
制造单位:	天水长城成套开关股份有限公司
2. 真空灭弧室	
型号规格:	TD14A-12/1250-31.5J
出厂日期:	2016 年 5 月
出厂编号:	160500628、160500629、160500630 (#01) 160500635、160500636、160500637 (#02)
制造单位:	陕西宝光真空电器股份有限公司
3. 操动机构	
型号规格:	弹簧储能操作机构 (与断路器一体)
出厂日期:	/
出厂编号:	/
制造单位:	/
4. 接地开关	
型号规格:	JN15-12/31.5-210
出厂日期:	2016 年 5 月
出厂编号:	201605233 (#01)、201605246 (#02)
制造单位:	河南森源电器股份有限公司
5. 电流互感器	
型号规格:	LZZBJ9-10 1250/5
出厂日期:	2016 年 6 月
出厂编号:	16060331、16060332 (#01) 16060341、16060342 (#02)
制造单位:	陕西国力互感器有限公司
6. 母线	
主母线 (mm × mm)	TMY-80 × 10
接地母线 (mm × mm)	TMY-40 × 4

报告编号: DG16081066

第 5 页 共 16 页

样品照片

产品外形照片(包括外形及铭牌):



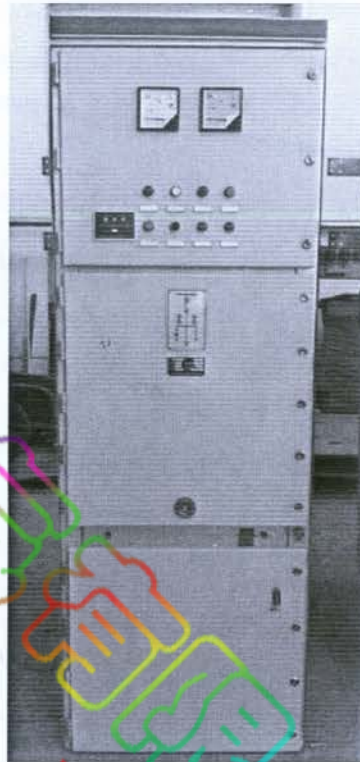
铠装移开式金属封闭开关设备			
产品型号	KYN28-12/1250-31.5	频率	50Hz
额定电压	12kV	额定电流	1250A
额定短时耐受电流	31.5kA	执行标准	GB3906-2006
防护等级	IP4X	额定峰值耐受电流	80kA
出厂编号	2016070901	出厂日期	2016年7月
湖北鑫电电气有限公司			

报告编号: DG16081066

第 6 页 共 16 页

样品照片

产品外形照片(包括外形及铭牌):



铠装移开式金属封闭开关设备			
产品型号	KYN28-12/1250-31.5	额 率	50Hz
额定电压	12kV	额定电流	1250A
额定短时耐受电流	31.5kA	执行标准	GB3906-2006
防护等级	IP4X	额定峰值耐受电流	80kA
出厂编号	2016070902	出厂日期	2016年7月
湖北鑫电电气有限公司			

报告编号: DG16081066

第 7 页 共 16 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果																														
		#01																															
6.106	内部电弧试验 采用 Φ0.5mm 的铜丝在相间引燃电弧。 试验频率：50Hz 施加对象： 试验电压：12^{+5%}kV 短时耐受电流：31.5^{+5%}kA 峰值电流：80^{+5%}kA 通流时间：500ms 预期波图编号： 示波图编号： 施加对象： 试验电压：12^{+5%}kV 短时耐受电流：31.5^{+5%}kA 峰值电流：80^{+5%}kA 通流时间：500ms 预期波图编号： 示波图编号：	符合要求 50 电缆室 <table><tr><th>A 相</th><th>B 相</th><th>C 相</th></tr><tr><td>12.1</td><td>12.2</td><td>12.1</td></tr><tr><td>31.8</td><td>31.6</td><td>32.3</td></tr><tr><td>80.6</td><td>71.1</td><td>62.4</td></tr><tr><td>508.1</td><td>504.0</td><td>506.7</td></tr></table> DG16081066-Y01 DG16081066-T01 开关室 <table><tr><th>A 相</th><th>B 相</th><th>C 相</th></tr><tr><td>12.1</td><td>12.1</td><td>12.2</td></tr><tr><td>32.0</td><td>31.7</td><td>31.9</td></tr><tr><td>81.1</td><td>72.0</td><td>63.2</td></tr><tr><td>505.2</td><td>504.6</td><td>505.5</td></tr></table> DG16081066-Y01 DG16081066-T02	A 相	B 相	C 相	12.1	12.2	12.1	31.8	31.6	32.3	80.6	71.1	62.4	508.1	504.0	506.7	A 相	B 相	C 相	12.1	12.1	12.2	32.0	31.7	31.9	81.1	72.0	63.2	505.2	504.6	505.5	合格
A 相	B 相	C 相																															
12.1	12.2	12.1																															
31.8	31.6	32.3																															
80.6	71.1	62.4																															
508.1	504.0	506.7																															
A 相	B 相	C 相																															
12.1	12.1	12.2																															
32.0	31.7	31.9																															
81.1	72.0	63.2																															
505.2	504.6	505.5																															

报告编号: DG16081066

第 8 页 共 16 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
		#01			
6.102	内部电弧试验				合 格
	施加对象:	母线室			
		A 相	B 相	C 相	
	试验电压: $12^{+5\%}\text{kV}$	12.1	12.2	12.2	
	短时耐受电流: $31.5^{+5\%}\text{kA}$	31.8	32.0	31.9	
	峰值电流: $80^{+5\%}\text{kA}$	62.1	71.6	81.0	
	通流时间: 500ms	503.8	505.0	504.7	
	预期波图编号:	DG16081066-Y01			
	示波图编号:	DG16081066-T03			
	试验前、试验后样品图见	图 1、图 2			
	试验后结果判定:				
	1.安全门和盖板没有被打开	无			
	2.外壳无开裂现象;	无			
3.没有指示器被点燃。	无				

告编号: DG16081066

第 9 页 共 16 页

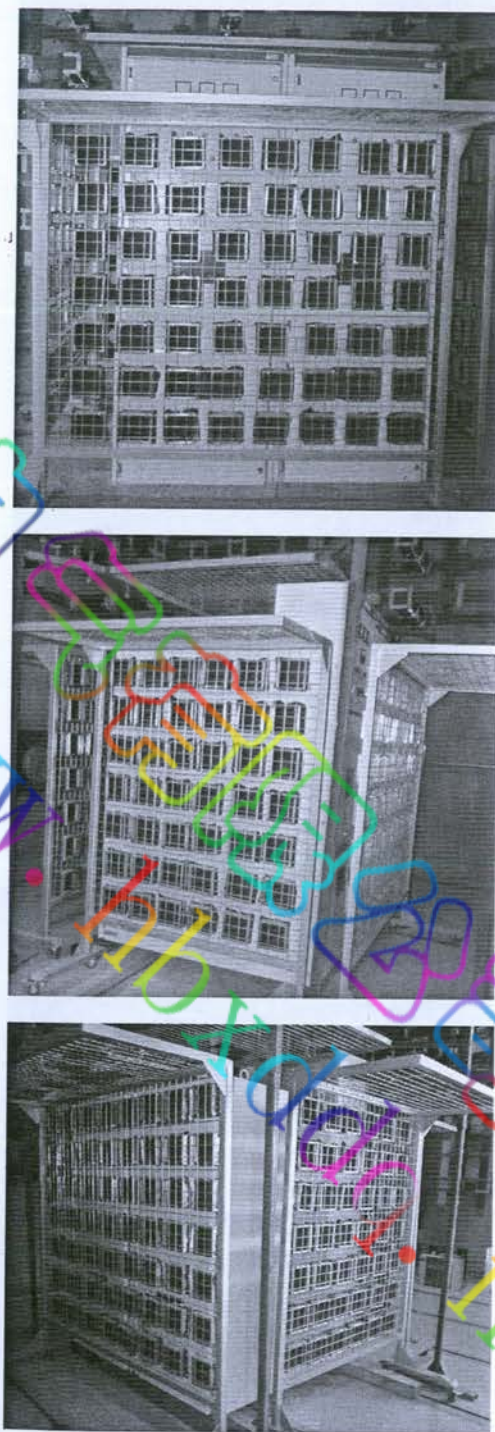


图 1

报告编号: DG16081066

第 10 页 共 16 页

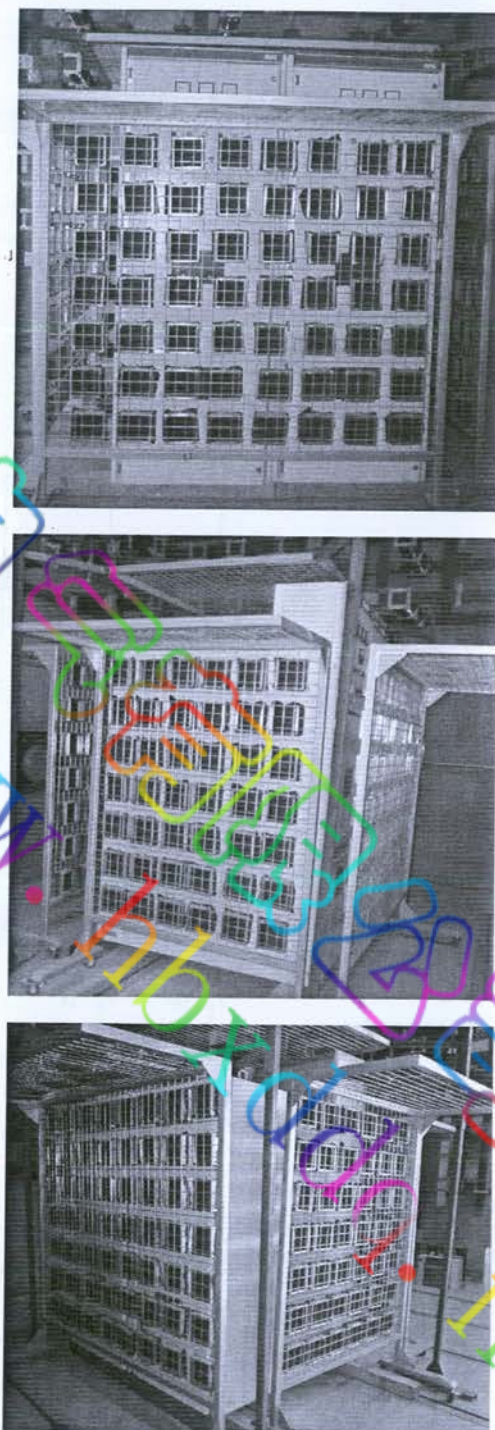


图 2

报告编号: DG16081066

第 11 页 共 16 页

内部电弧试验原理图

编号: DG16081066

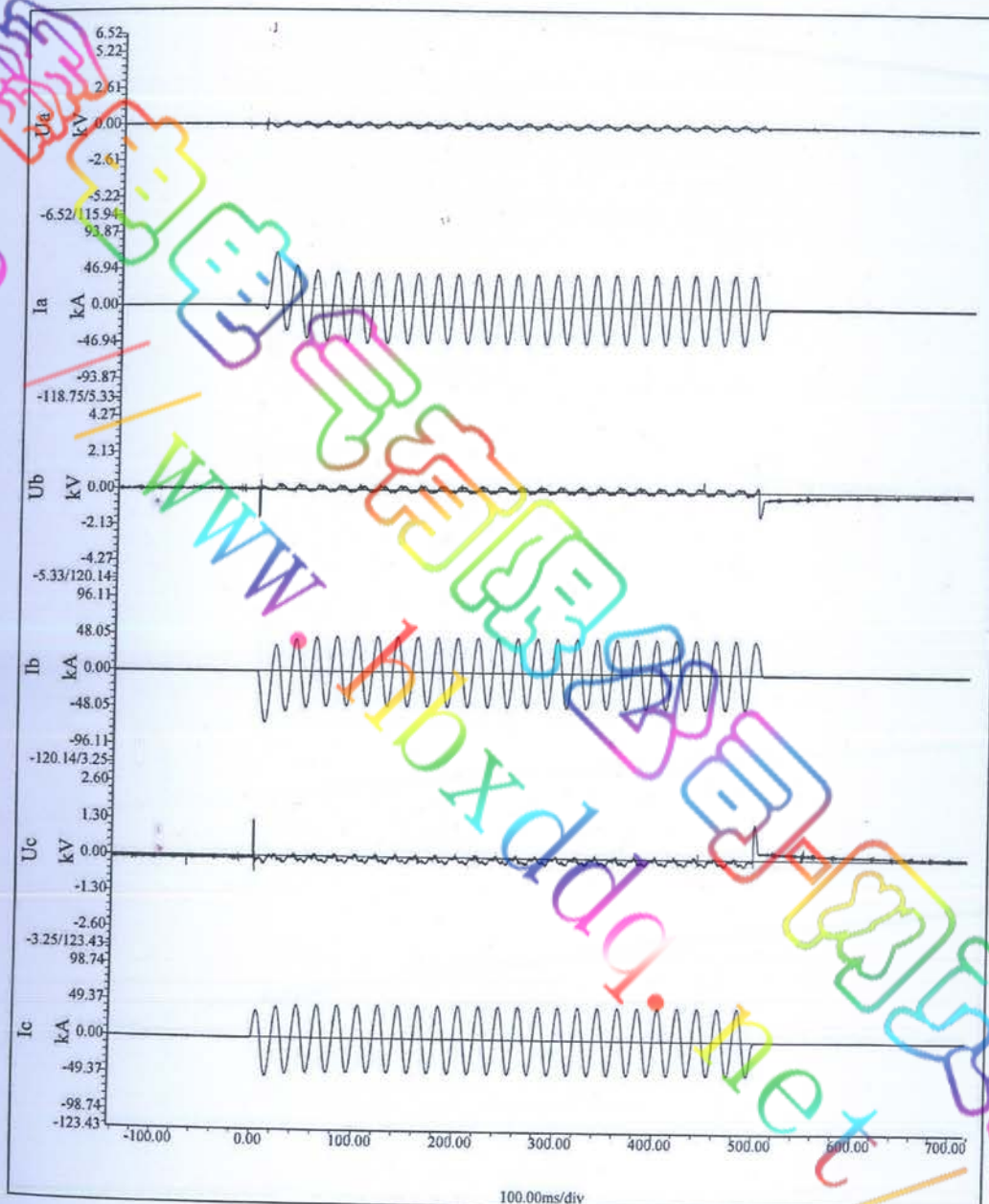


报告编号: DG16081066

第 12 页 共 16 页

电缆室内部故障电弧 试验示波图

示波图号: DG16081066-T01

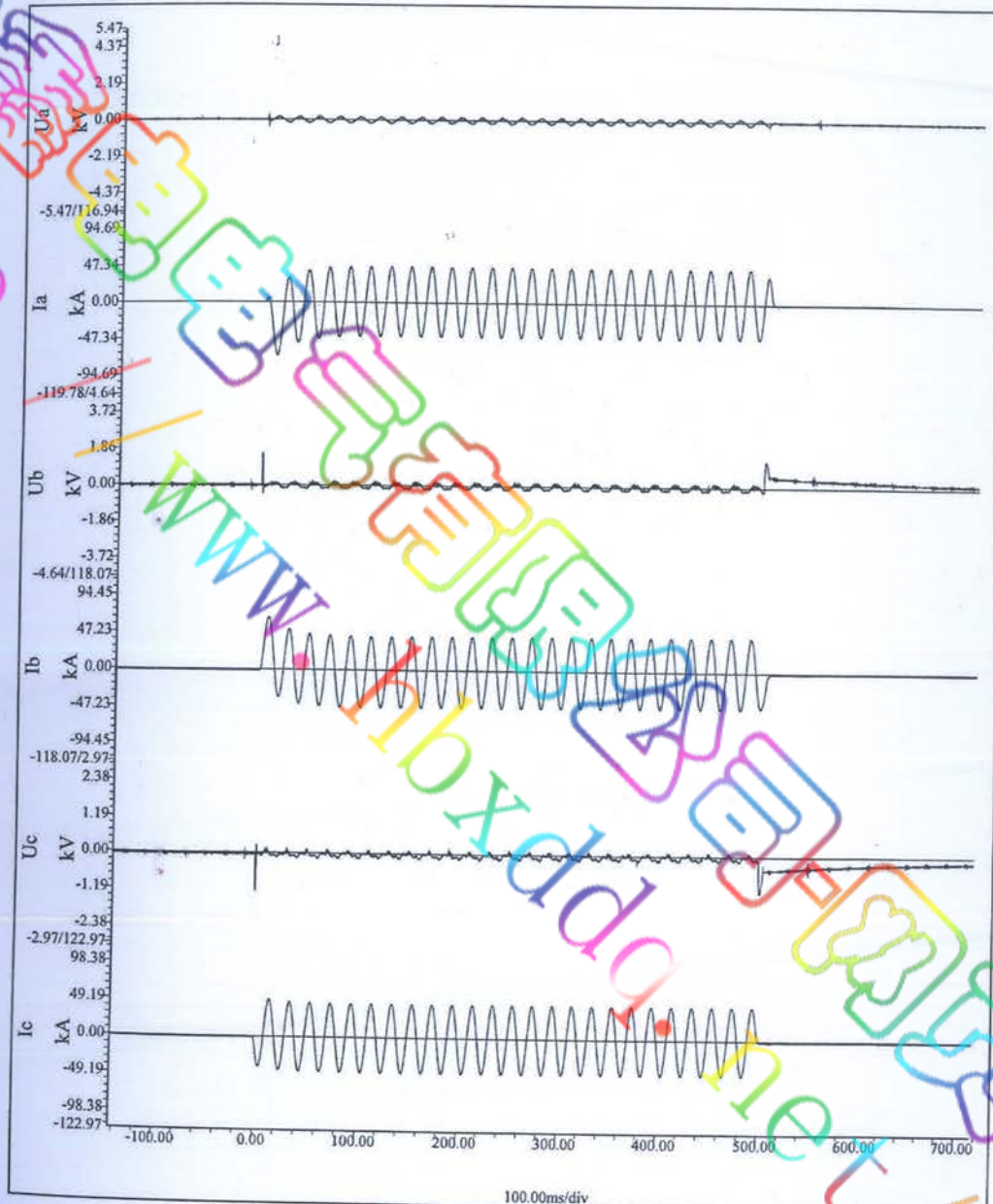


报告编号: DG16081066

第 13 页 共 16 页

开关室内部故障电弧 试验示波图

示波图号: DG16081066-T02

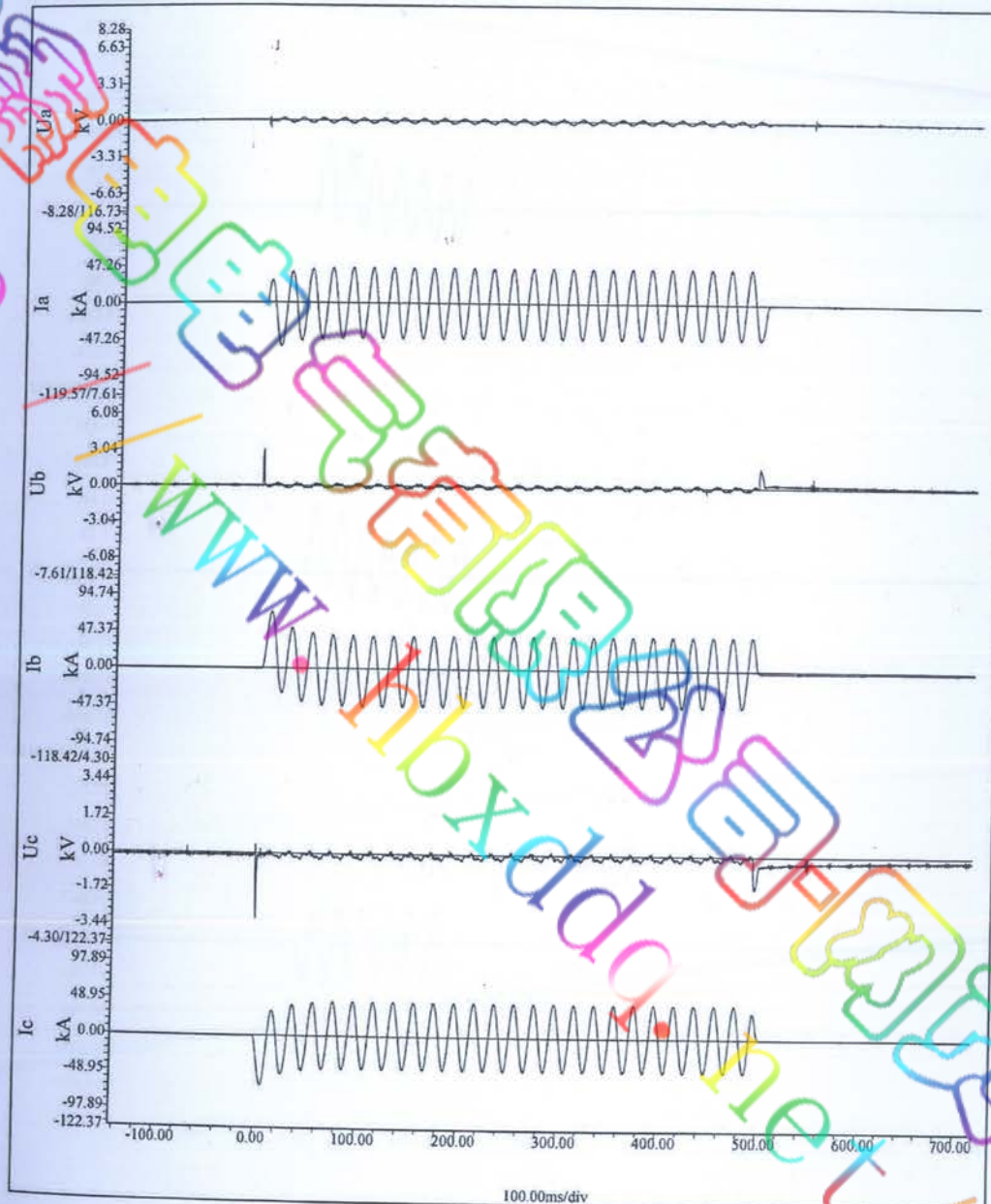


报告编号: DG16081066

第 14 页 共 16 页

母线室内部故障电弧 试验示波图

示波图号: DG16081066-T03

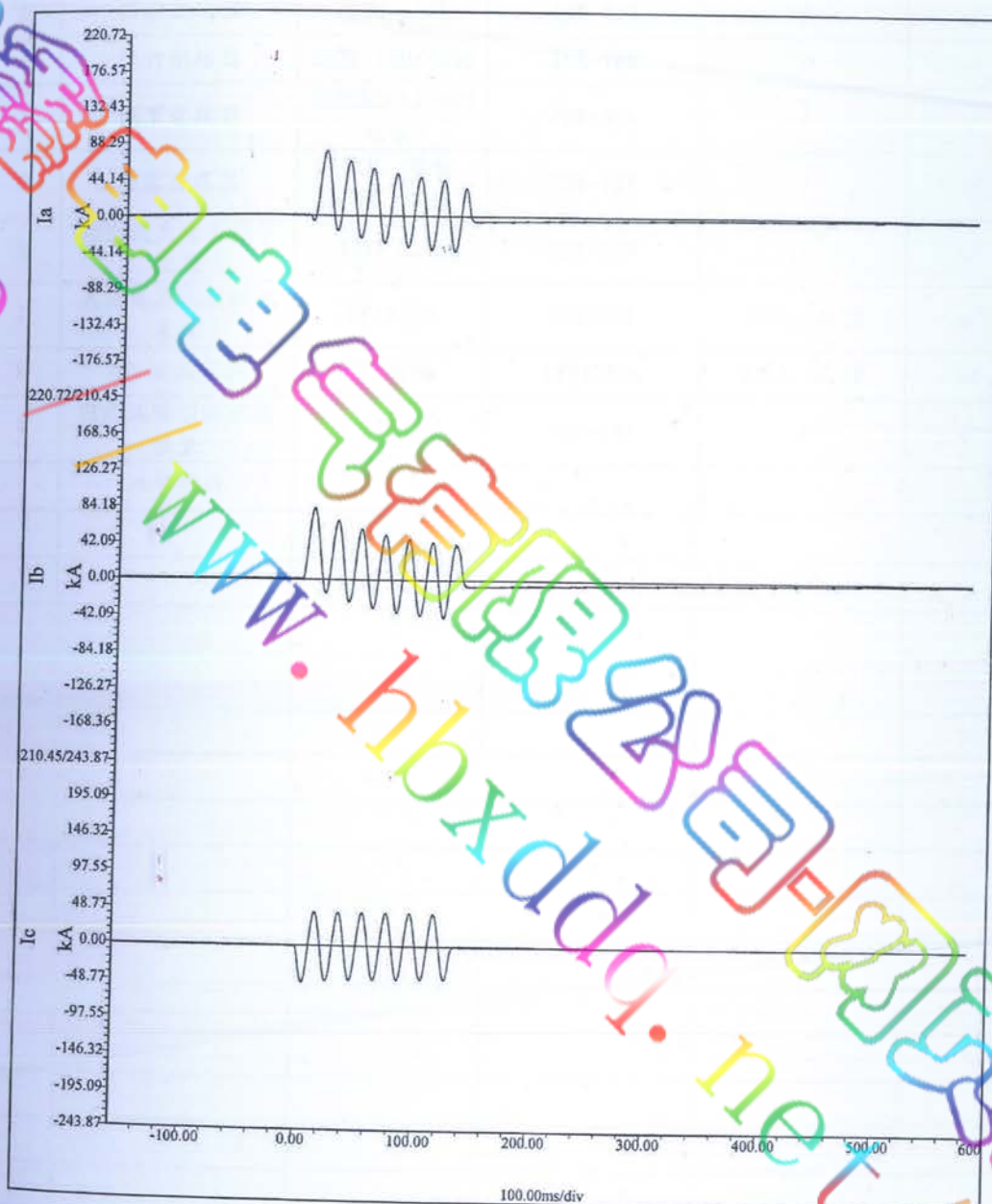


报告编号: DG16081066

第 15 页 共 16 页

内部故障电弧试验预期波

示波图号: DG16081066-Y01



报告编号: DG16081066

第 16 页 共 16 页

试验仪器设备清单

[illegible]

5.5、高压环网柜

5.5.1、HXGN-125



2013003396A



检测
CNAS L2550



机检电 (2013) 46号

No.20140292A

检 验 报 告

试品型号: HXGN□—12/125—31.5

试品名称: 户内交流高压环网开关设备

委托单位: 湖北鑫电电气有限公司

制造单位: 湖北鑫电电气有限公司

检验类别: 型式试验

上海电气输配电试验中心有限公司
机械工业高压输配电设备质量检测中心



SETC MIQC	检 验 报 告		No.20140292A	
			第 1 页	
目 录				
内 容	页 次	内 容	页 次	
封 面	/			
目 录	1			
概 述	2			
检 验 结 论	3			
安装元件的技术参数	4			
一般检查	5			
绝缘试验	6~10			
主回路电阻测量	11			
温升试验	12~13			
机械试验	14~17			
脱扣联动和熔断器机械震动试验	18			
防护等级验证试验	19			
开断及关合能力试验	20~25			
试品照片	26			
示波图	27~33			
图纸	34			
以下空白				

SETC MIQC		检 验 报 告		No.20140292A	
				第 2 页	
检验类别		型式试验			
试品型号及名称		HXGN□—12/125—31.5 户内交流高压环网开关设备			
制造单位		湖北鑫电电气有限公司			
制造单位地址		咸宁市经济开发区长江工业园			
委托单位		湖北鑫电电气有限公司			
出厂日期		2013 年 12 月		出厂编号 01312316	
制 造 单 位 规 定 的 试 品 主 要 技 术 参 数	额定电压 (kV)	12			
	额定电流 (A)	125			
	额定频率 (Hz)	50			
	额定短时工频耐受电压 (kV)	42/48			
	额定雷电冲击耐受电压(峰值) (kV)	75/85			
	额定短路开断电流 (kA)	31.5			
	额定短路关合电流 (kA)	80			
	额定转移电流 (kA)	1.5			
委托单位保 证试品符合 的技术资料	HBXD.520.001 技术条件				
	HBXD.192.001 试制鉴定大纲				
	2XD.140.005 总装图				
说 明		试验时, 试品所配负荷开关内 SF ₆ 气体压力为 0.02MPa(20°C 表压)。			
委托方代表: 郭景亚					
检验日期: 2014 年 3 月 18 日至 4 月 1 日					



2013003396A



检测
CNAS L2550



机检电(2013)46号

SETC MIQC	检 验 报 告		No.20140292A		
		第 3 页			
试品型号及名称	HXGN□—12/125—31.5 户内交流高压环网开关设备				
制 造 单 位	湖北鑫电电气有限公司				
委 托 单 位	湖北鑫电电气有限公司				
检 验 项 目 1、一般检查 2、绝缘试验 2.1 工频电压试验：相间、对地 42kV 1min，断口 48kV 1min 2.2 1.2/50 μs 雷电冲击电压试验：相间、对地 75kV(峰值)，断口 85kV(峰值) 2.3 作为状态检查的电压试验：工频 48kV 1min 3、主回路电阻测量：≤400μΩ 4、温升试验：125A×1.1=137.5A 5、机械试验 5.1 机械特性试验 5.2 机械操作试验：负荷开关、接地开关及联锁 6、脱扣联动和熔断器机械震动试验 7、防护等级验证试验：外壳 IP3X 8、开断及关合能力试验 8.1 负荷开关—熔断器组合电器试验方式 1：12kV 31.5kA 80kA(峰值) O、CO 各 1 次 8.2 负荷开关—熔断器组合电器试验方式 3：12kV 1.5kA COS φ=0.25 O 3 次					
检 验 依 据	GB 3906—2006 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 DL/T 404—2007 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》				
检验结论：委试品通过项目 1~8 的检验，合格。					
编写：威 军 日期：2014-04-10	审核：蒋玉明 日期：2014-04-10	 批准：[Signature] 日期：2014-04-10			

SETC MIQC		安装元件的技术参数			No.20140292A
					第 4 页
名 称	型 号	规 格	制 造 单 位	生 产 日 期 及 编 号	
SF ₆ 负荷开关-熔断器 组合电器	FLN□—12/125—31.5	12kV、125A	苏州南电森源智能开关有限公司	2013 年 11 月 201311008	
手动操作机构	与负荷开关一体	/	苏州南电森源智能开关有限公司	/	
接地开关	与负荷开关一体	12kV、20kA	苏州南电森源智能开关有限公司	/	
限流式熔断器	XRN□—12/125—31.5	12kV、125A	西安科信熔断器有限公司	2013 年 11 月	
铜母排	/	40mm×8mm	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	

SETC MIQC		一 般 检 查				No.20140292A	
						第 5 页	
一、试验依据：委试合同							
二、检查情况：							
项 目	检 查 记 录					结 论	
1	外形尺寸：深 950mm±5mm，宽 500mm±5mm，高 1600mm±5mm。					符合	
2	柜体内外表面平整、光洁，无腐蚀、涂层脱落和磕碰损伤。					符合	
3	柜体的铭牌、标志及符号正确、清晰、齐全、易于辨识、安装位置正确。					符合	
4	所装电气设备及部件、元器件符合图样及有关技术要求的规定。					符合	
编 制 黄 辉 日 期 2014 年 3 月 18 日 审 核 刘 剑 试 验 员 黄 辉 顾嘉辉							

SETC MIQC			试品 1min 工频耐压试验				No.20140292A			
							第 6 页			
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 部 位	干 燥 状 态				淋 雨 状 态			
			应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数
合 闸	Aa	BCbcF	42	43	1	0	/	/	/	/
	Bb	ACacF	42	43	1	0	/	/	/	/
	Cc	ABabF	42	43	1	0	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
分 闸 *	A	a	48	48	1	0	/	/	/	/
	B	b	48	48	1	0	/	/	/	/
	C	c	48	48	1	0	/	/	/	/
	a	A	48	48	1	0	/	/	/	/
	b	B	48	48	1	0	/	/	/	/
	c	C	48	48	1	0	/	/	/	/
辅 助 和 控 制 回 路			/	/	/	/	/	/	/	
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.014\times10^5\text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=18.0^{\circ}\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=15.0^{\circ}\text{C}$ ， $\text{RH}=65\%$ ，大气校正因数 $Kt=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。										
结 论	合 格	编 制	黄 辉		日 期		2014年3月18日			
		审 核	刘 剑		试 验 员		顾嘉辉 黄 辉			



SETC MIQC			1.2/50 μ s 雷电冲击耐压试验				No.20140292A			
							第 7 页			
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 地 部 位	正 极 性				负 极 性			
			应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数
合 闸	A a	BCbcF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
	B b	ACacF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
	C c	ABabF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
分 闸 *	A	a	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	B	b	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	C	c	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	a	A	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	b	B	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	c	C	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.014 \times 10^5 \text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=18.0^\circ\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=15.0^\circ\text{C}$ ， $\text{RH}=65\%$ ，大气校正因数 $K_t=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。										
结 论	合 格		编 制	黄 辉	日 期	2014年3月18日				
			审 核	刘 剑	试验员	顾嘉辉 黄 辉				



SETC MIQC		作为状态检查的电压试验 (开断后)						No.20140292A			
								第 8 页			
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 部 位	干 燥 状 态				淋 雨 状 态				
			应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	
分 闸 *	A	a	48	48	1	0	/	/	/	/	
	B	b	48	48	1	0	/	/	/	/	
	C	c	48	48	1	0	/	/	/	/	
	a	A	48	48	1	0	/	/	/	/	
	b	B	48	48	1	0	/	/	/	/	
	c	C	48	48	1	0	/	/	/	/	
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.024\times10^5\text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=12.0^{\circ}\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=7.0^{\circ}\text{C}$ ， $\text{RH}=32\%$ ，大气校正因数 $K_t=1.04$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。											
结 论		合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014年3月22日					
			审 核	刘 剑	试验员	顾嘉辉 黄 辉					

SETC
MIQC

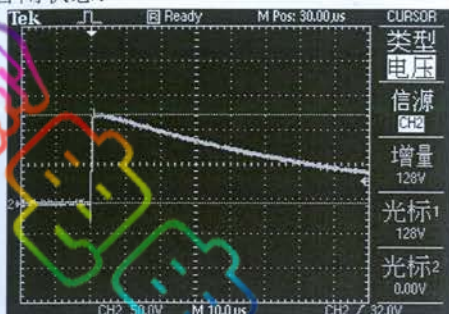
试验示波图

No.20140292A

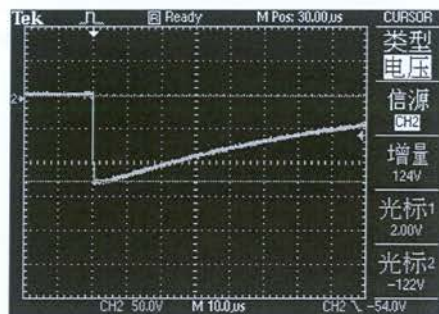
第 9 页

雷电冲击示波图

1. 合闸状态:

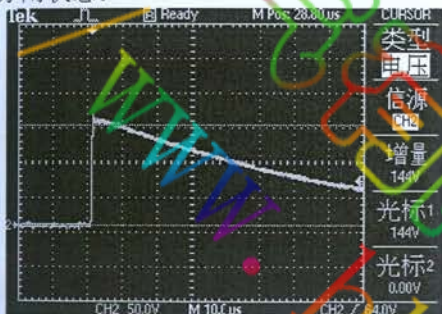


电压: +76.5kV 编号: 20140292A01
(+75kV) (分压比 k=598)

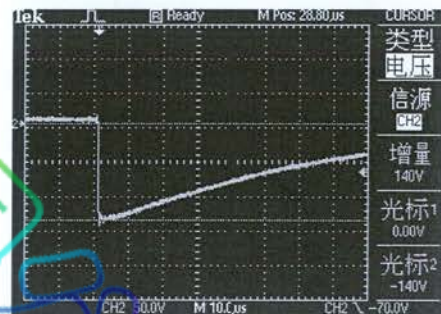


电压: -75.9kV 编号: 20140292A02
(-75kV) (分压比 k=612)

2. 分闸状态:

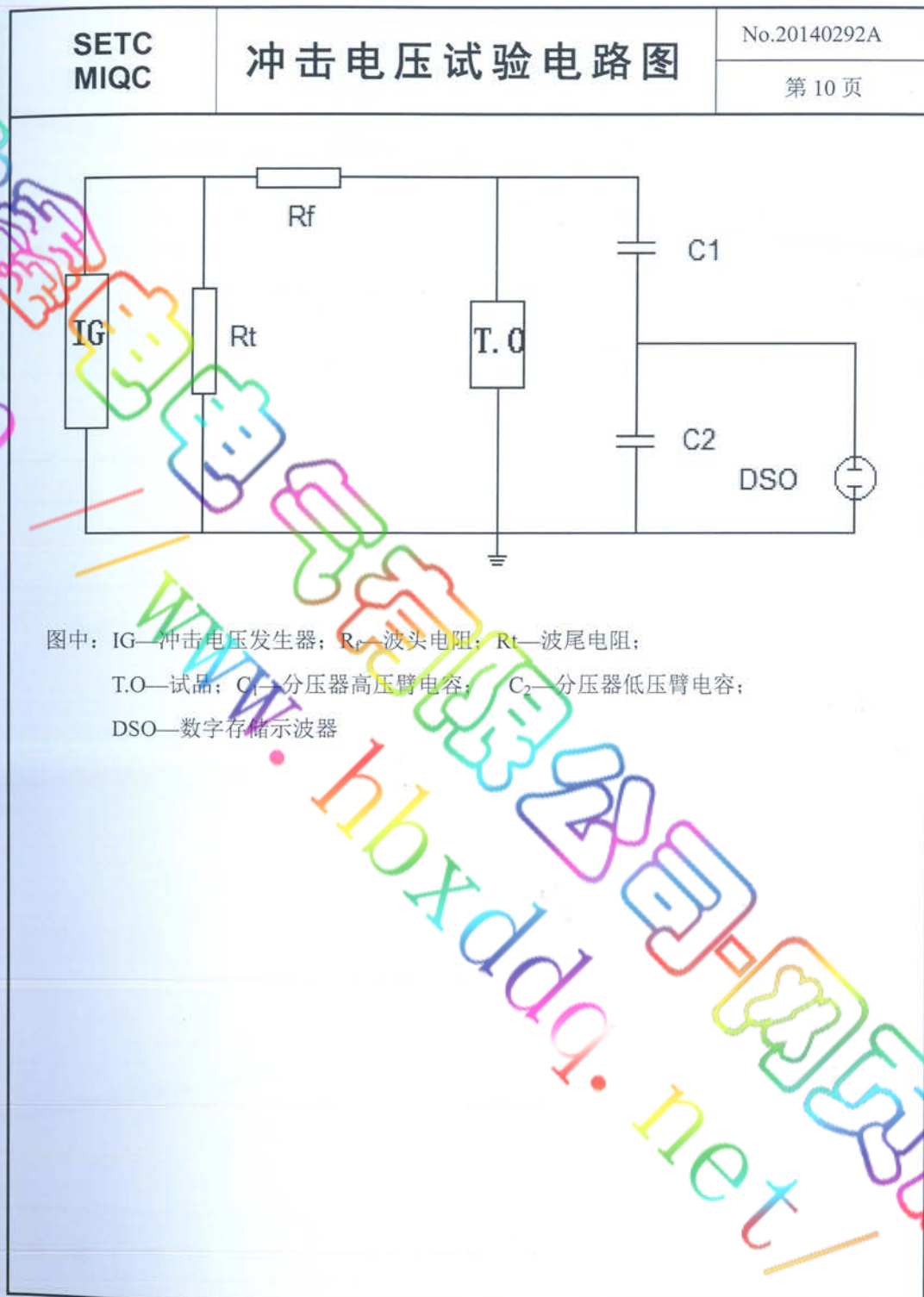


电压: +86.1kV 编号: 20140292A03
(+85kV) (分压比 k=598)



电压: -85.7 kV 编号: 20140292A04
(-85kV) (分压比 k=612)

注: 括号内为修正到标准大气条件下的电压要求值。





SETC MIQC		主回路电阻测量						No.20140292A	
								第 11 页	
一、测试方法：直流压降法，测试电流为 100A									
二、测试结果：									
温升试验的前后主回路电阻($\mu\Omega$)									
测 量 部 位	温 升 之 前			温 升 之 后			技术条件 规定值	标 准 之 要 求	
	A	B	C	A	B	C			
总值	202	212	201	210	215	203	≤ 400	温 升 试 验 后 主 回 路 电 阻 变 化 不 能 大 于 20%	
说明： 测量回路电阻时熔断器以电阻可忽略不计的铜棒代替。									
结 论	合 格	编 制	冯秀鸽	日 期	2014 年 4 月 1 日				
		审 核	刘 剑	试验员	冯秀鸽 许毅奇				

[illegible]

SETC
MIQC

温升测试示意图

No.20140292A

第 13 页





SETC MIQC		负荷开关机械特性试验			No.20140292A		
					第 14 页		
试品型号		与组合电器一体		出厂编号: 201311008			
试验项目及结果:							
序号	试 验 项 目	单位	技 术 要 求	试验情况			
				A	B	C	
1	合闸时间	ms	/	/			
2	分闸时间	ms	/	/			
3	合闸不同期	ms	/	/			
4	分闸不同期	ms	/	/			
5	极间中心距	mm	210±3	AB210	BC210		
6	手力合闸操作力矩	N·m	≤200	53			
7	手力分闸操作力矩	N·m	≤200	56			
8	铭牌及接地标志	/	/	正常			
9	手力合-分操作 5 次	/	/	正常			
10	总结构及外观	/	/	正常			
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日		
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉		



SETC MIQC		接地开关机械特性试验 (熔断器底座进线侧)			No.20140292A		
					第 15 页		
试品型号		与负荷开关一体			出厂编号: 201311008		
试验项目及结果:							
序号	试 验 项 目	单位	技 术 要 求	试验情况			
				A	B	C	
1	极间中心距	mm	210±3	AB210	BC210		
2	合闸不同期	ms	/	/			
3	手力合闸操作力矩	N·m	≤200	54			
4	手力分闸操作力矩	N·m	≤200	55			
5	铭牌及接地标志	/	/	正常			
6	手力合、分各 5 次	/	/	正常			
7	总结构及外观	/	/	正常			
www.hbxddq.net							
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日		
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉		



SETC MIQC		接地开关机械特性试验 (熔断器底座出线侧)			No.20140292A		
					第 16 页		
试品型号		与负荷开关一体		出厂编号: 201311008			
试验项目及结果:							
序号	试 验 项 目	单位	技 术 要 求	试验情况			
				A	B	C	
1	触头开距	mm	≥ 125	180	180	180	
2	对地电气间隙	mm	≥ 125	130	131	130	
3	极间中心距	mm	210 ± 3	AB210		BC210	
4	合闸不同期	ms	/	/			
5	手力合闸操作力矩	N·m	≤ 200	54			
6	手力分闸操作力矩	N·m	≤ 200	55			
7	铭牌及接地标志	/	/	正常			
8	手力合、分各 5 次	/	/	正常			
9	总结构及外观	/	/	正常			
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日		
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉		

SETC MIQC	联锁功能验证试验		No.20140292A 第 17 页		
一、联锁功能要求： 1、负荷开关处于合闸位置，接地开关应保持在分闸位置，不允许合闸。 2、负荷开关处于分闸位置，接地开关才允许合闸。 3、接地开关处于合闸位置，才允许打开柜门。 4、柜门未关闭，不允许操作接地开关。 5、接地开关处于合闸位置，不允许合负荷开关。 6、两接地开关联动。 7、模拟熔断器动作后其撞击器应使负荷开关可靠分闸，不更换熔断器，负荷开关不允许合闸，也不允许保持在合闸位置。 按上述要求对开关装置进行 50 次操作，每次操作前，联锁应置于试图阻止开关装置操作的位置。进行试验时，施加正常的操作力，且不对开关装置、联锁装置进行调整，开关装置均应不能被操作。 二、联锁功能验证试验情况： 1、负荷开关处于合闸位置、接地开关处于分闸位置，试合接地开关→不能操作。 2、负荷开关处于分闸位置→方能合接地开关。 3、负荷开关处于分闸位置，接地开关处于分闸位置，试打开柜门→不能操作；然后合接地开关→方能打开柜门。 4、负荷开关处于分闸位置，接地开关处于合闸位置，柜门未关闭，试分接地开关→不能操作。 5、接地开关处于合闸位置、柜门处于关闭位置、负荷开关处于分闸位置，试合负荷开关→不能操作。 6、手动操作接地开关，两接地开关同时合闸或分闸。 7、模拟熔断器动作后其撞击器使负荷开关可靠分闸，试合负荷开关→不能操作；更换为熔断器→合负荷开关。 按上述要求对开关装置试操作 50 次。进行试验时，施加正常的操作力，且未对开关装置及联锁装置进行调整。 三、试验结果： 符合试验要求。					
结 论		合 格	编 制	黄 辉	日 期
			审 核	刘 剑	试验员
					2014 年 3 月 18 日
					黄 辉 顾嘉辉

SETC MIQC		脱扣联动和熔断器 机械震动试验		No.20140292A	
				第 18 页	
一、试验方法:					
采用自制模拟熔断器撞击器操作。					
二、试验情况:					
项目	试 验 内 容				试验结果
机械操作试验	模拟撞击能量最小的熔断器撞击器动作, 分别对每极进行 5 次分闸操作。				正常
	模拟撞击能量最大的熔断器撞击器动作, 进行 2 次三极联动分闸操作。				正常
脱扣联动试验	模拟撞击能量最小的熔断器撞击器动作, 分别对每极进行 30 次分闸操作, 共计 90 次。				正常
	模拟撞击能量最大的熔断器撞击器动作, 进行三极联动分闸操作 10 次。				正常
	调整模拟熔断器使其撞击器至最小实际行程位置, 依次对每极进行试验, 组合电器中的负荷开关既不能合闸也不能保持在合闸位置。				正常
熔断器机械震动试验	用能量最小的模拟熔断器撞击器, 分别对每极进行 30 次操作试验时, 不装有熔断器撞击器模拟装置的两极中应安装两只熔断器。				正常
三、试验结果: 符合试验要求。					
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 24 日
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉

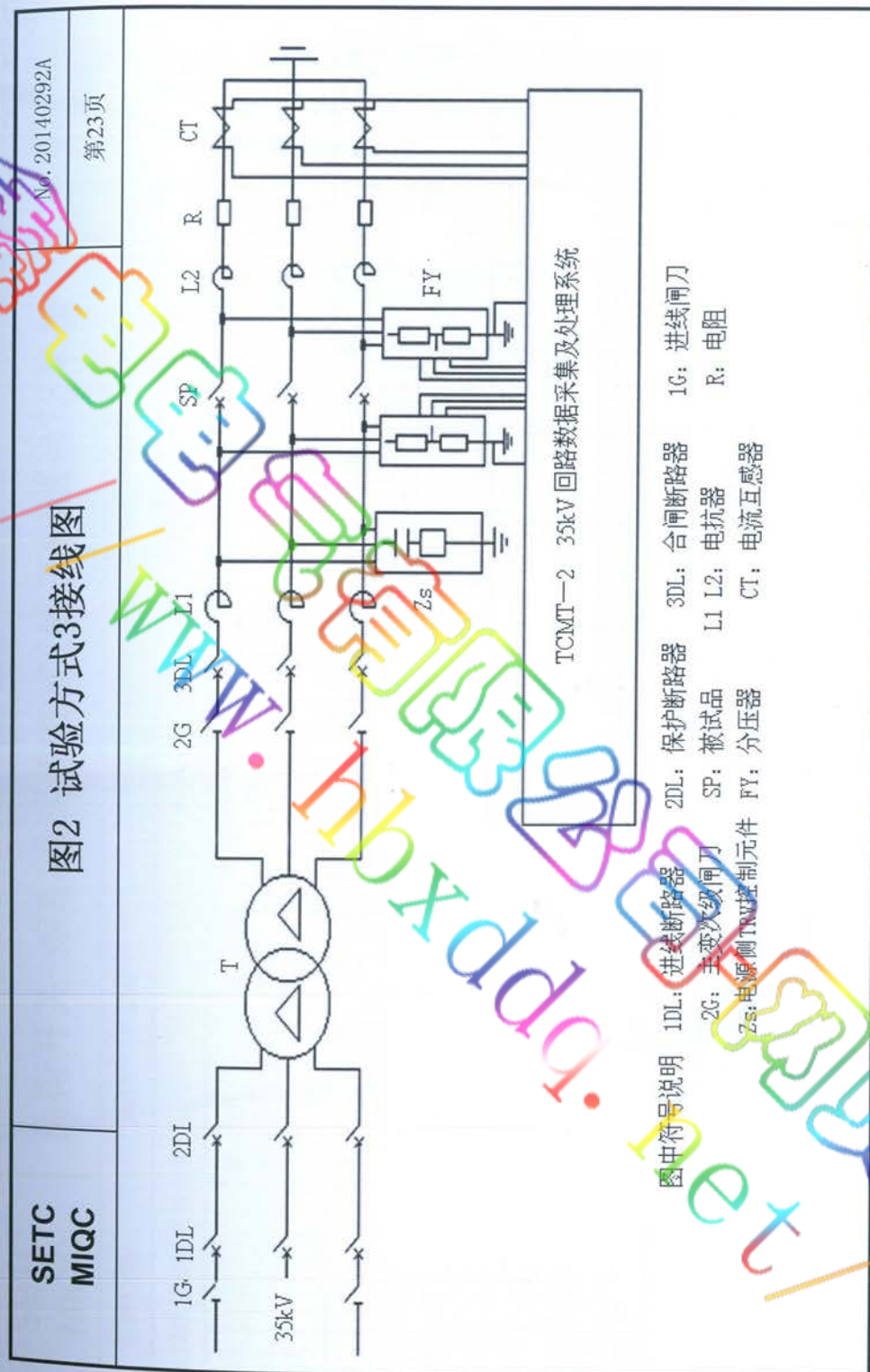
SETC MIQC		防护等级验证试验		No.20140292A	
				第 19 页	
一、试验要求：试品外壳满足 IP3X 防护等级要求。					
二、试验情况：					
序号	试 验 情 况			执 行 情 况	
1	试验工具是否通过外壳或隔板上的开孔			否	
2	当试验工具能够插入时，是否因试验工具的插入引起带电部分介电强度降至额定绝缘水平以下			/	
3	当试验工具能够插入时是否触及外壳内的运动部分			/	
三、试验结果： 符合试验要求。					
注：IP3X 试验工具为直径 2.5mm、长 100mm 的刚性平直钢丝。					
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 24 日
		审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉

SETC MIQC	开断及关合能力试验		No. 20140292A
			第20页
一、试验目的： 委托方委托本试验站对其试品进行下列项目的试验，作为该产品____型式____试验的一部分： () 开断、关合试验 二、试验项目的要求及方法： 根据有关标准的规定和委托方要求，共同确定的试验大纲列于表1中。 三、试品的调整： 试验前，试品按其技术条件之规定进行调整。 四、数据记录： 1. 负荷开关-熔断器组合电器试验方式1的试验数据列于表2中。 2. 负荷开关-熔断器组合电器试验方式3的试验数据列于表3中。 五、附示波图号： 1403220005-1403220007 图中符号：U_{ab}、U_{bc}、U_{ac}—a、b、c相试验电压 U_a、U_b、U_c—a、b、c相工频恢复电压 I_a、I_b、I_c—a、b、c相试验电流 U_{xqc}、U_{xqo}—合分闸信号 140321701-140321704 图中符号：U_{ar}、U_{br}、U_{cr}—a、b、c相试品断口电压 I_a、I_b、I_c—a、b、c相试验电流 六、结论： 合格。			
试验员	郭正博 侯宇飞 周志明	编 制	侯宇飞
日 期	2014年3月22日	审 核	罗时聪

[illegible]

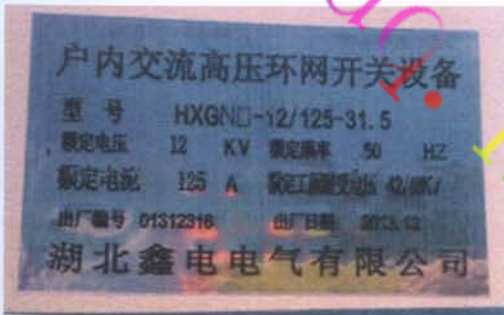
图1 试验方式1接线图





SETC MIQC		负荷开关-熔断器试验方式1的三相试验记录表										No. 20140292A		
		表2										第24页		
试验日期:		2014年3月22日												
试验线路预期瞬态恢复电压:														
额定 操作 方式	示波图号	试 验 电 压 (kV)	相 别	关合电流 (kA) (峰值)	对称开断电流 (kA)		直流 分量 (%)	工频恢复电压 (kV)		燃弧 时间 (ms)	U _e (kV)	t ₃ (μs)	开 断 时 间 (ms)	试品状况
					相电流值	平均值		相电压值	平均值					
CO	1403220005	12.5	A	75.2	31.8	31.8	<20	7.22	7.22	9.2				用真空开 关做合分 试验测预 期电流, 正常
			B	57.5	31.7	31.8	<20	7.21	7.22	9.2				
			C	81.5	31.9	31.8	22	7.22	7.22	4.4				
O	1403220006	12.5	A		31.8	31.8		7.23	7.22					正常
			B		31.7	31.8		7.23	7.22					
			C		31.9	31.8		7.20	7.22					
CO	1403220007	12.5	A		31.8	31.8		7.22	7.23					正常
			B		31.7	31.8		7.23	7.23					
			C		31.9	31.8		7.23	7.23					
试验前试品状况: 未检修。														

SETC MIQC		负荷开关-熔断器试验方式3的三相试验记录表										No. 20140292A	
		表3										第25页	
试验日期: 2014年3月21日 功率因数: 0.25													
试验线电压: 12kV 电源侧预期暂态恢复电压: 峰值: 20.6kV 时间: 60μs													
操作方式	示波图编号	相序	关合电流 (峰值) (A)	开断电流 (kA)		直流 分量 (%)	工频恢复电压 (kV)		燃弧 时间 (ms)	试品状况			
				相电流值	预期电流 平均值		相电压值	平均值					
C0	140321701	A		1.52	1.52					用真空开关做合分 试验测预期电流, 正常			
		B		1.53	1.52								
		C		1.52									
0	140321702	A		1.52	1.52		6.9		5.7	正常			
		B		1.32	1.52		6.9	6.9	11.1				
		C		1.32			6.9		11.1				
0	140321703	A		1.32	1.52		6.9		9.6	正常			
		B		1.52	1.52		6.9	6.9	4.5				
		C		1.32			6.9		9.6				
0	140321704	A		1.32	1.52		6.9		10.4	正常			
		B		1.32	1.52		6.9	6.9	10.4				
		C		1.52			6.9		5.3				
说明: 试验前试品状态为新。													

SETC MIQC	试 品 照 片	No.20140292A
		第 26 页
型号名称: HXGN□—12/125—31.5 户内交流高压环网开关设备 制造单位: 湖北鑫电电气有限公司   户内交流高压环网开关设备 型 号 HXGN□—12/125—31.5 额定电压 12 KV 额定频率 50 HZ 额定电流 125 A 额定短路电流 42 KA 出厂编号 01312316 出厂日期 2013.12 湖北鑫电电气有限公司		

第 27 页



第 28 页

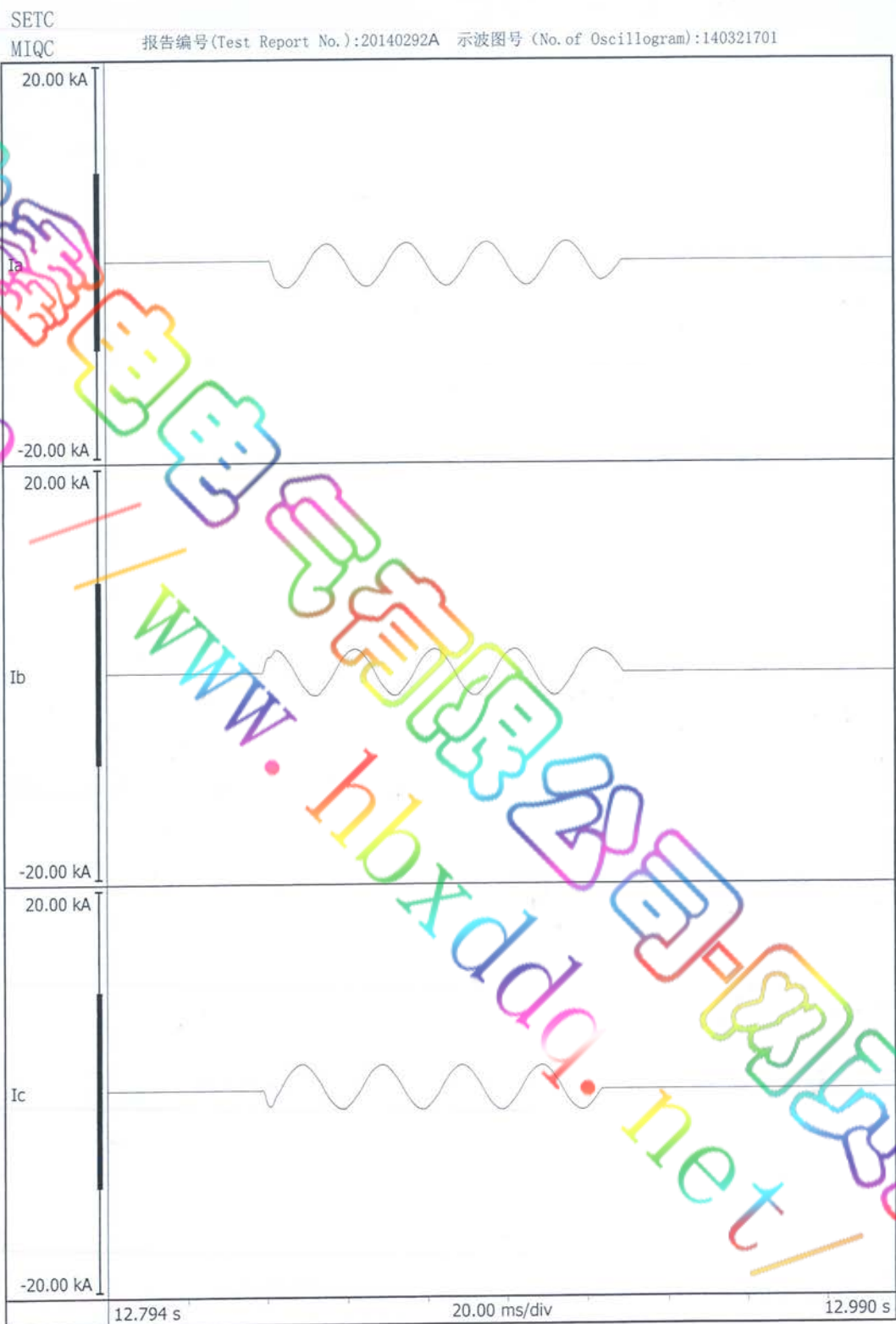
SETC MIQC 报告编号(Test Report No.): 20140292A

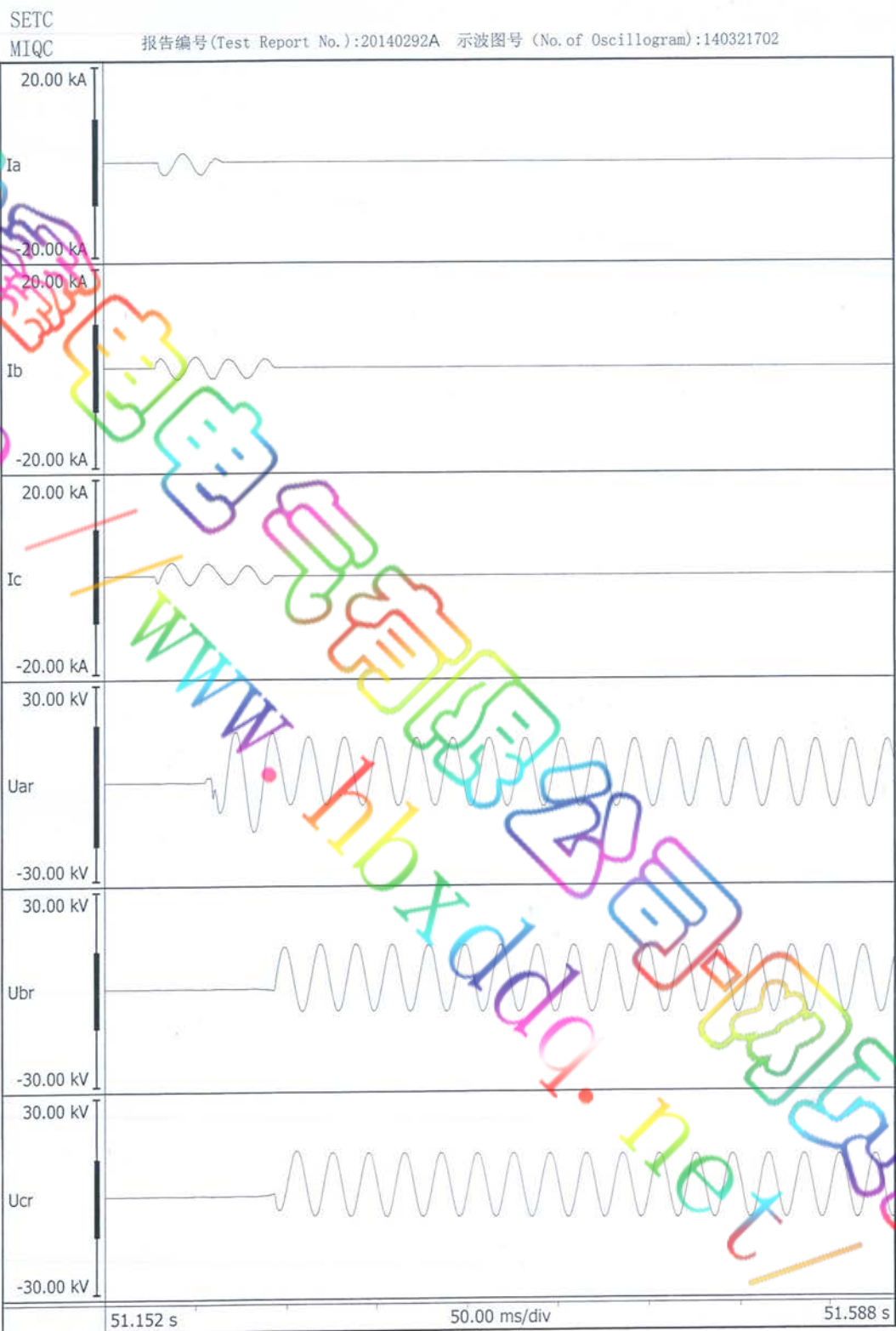
示波图号(No. of Oscillogram): 1403220006





第 30 页



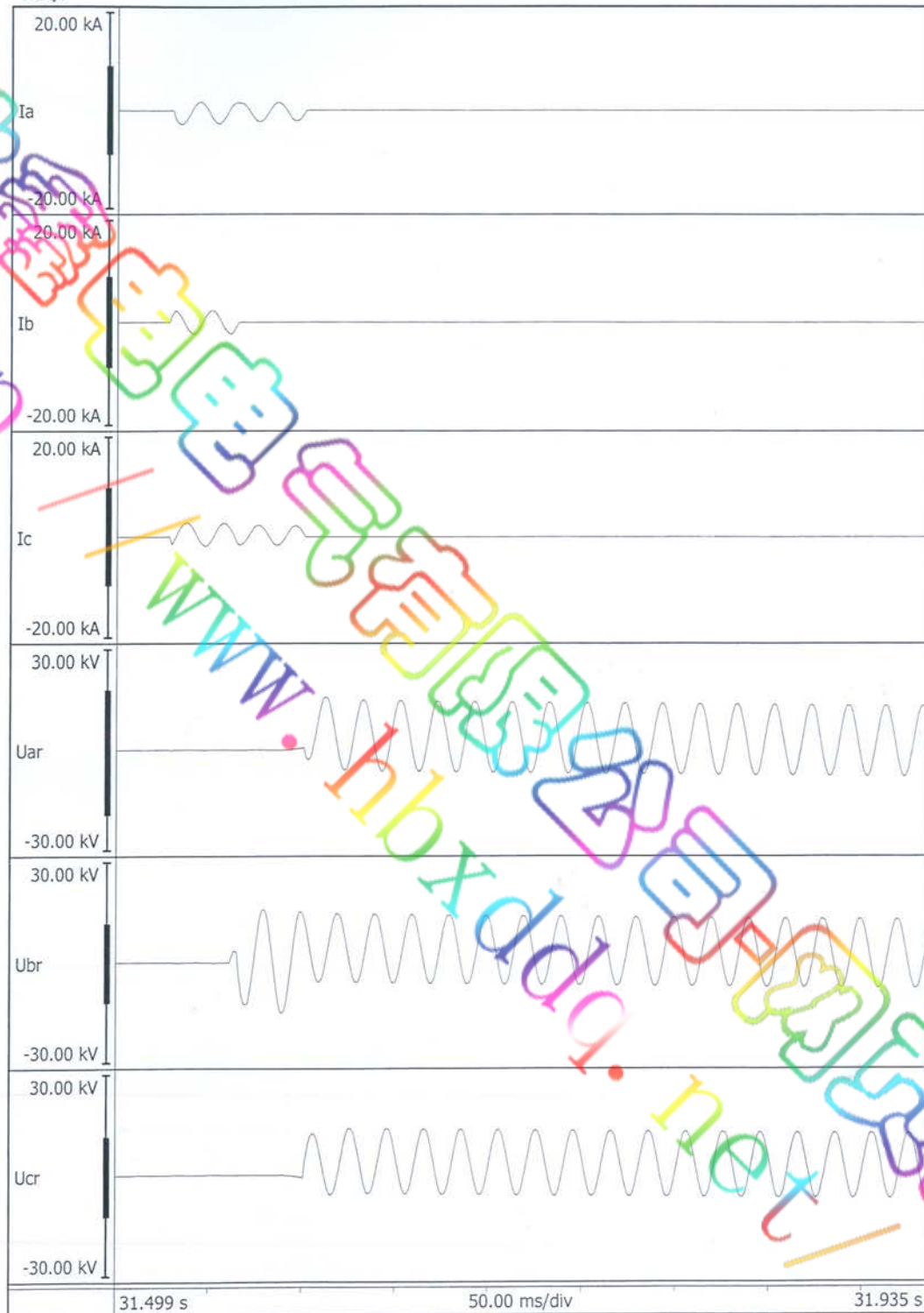


第 32 页

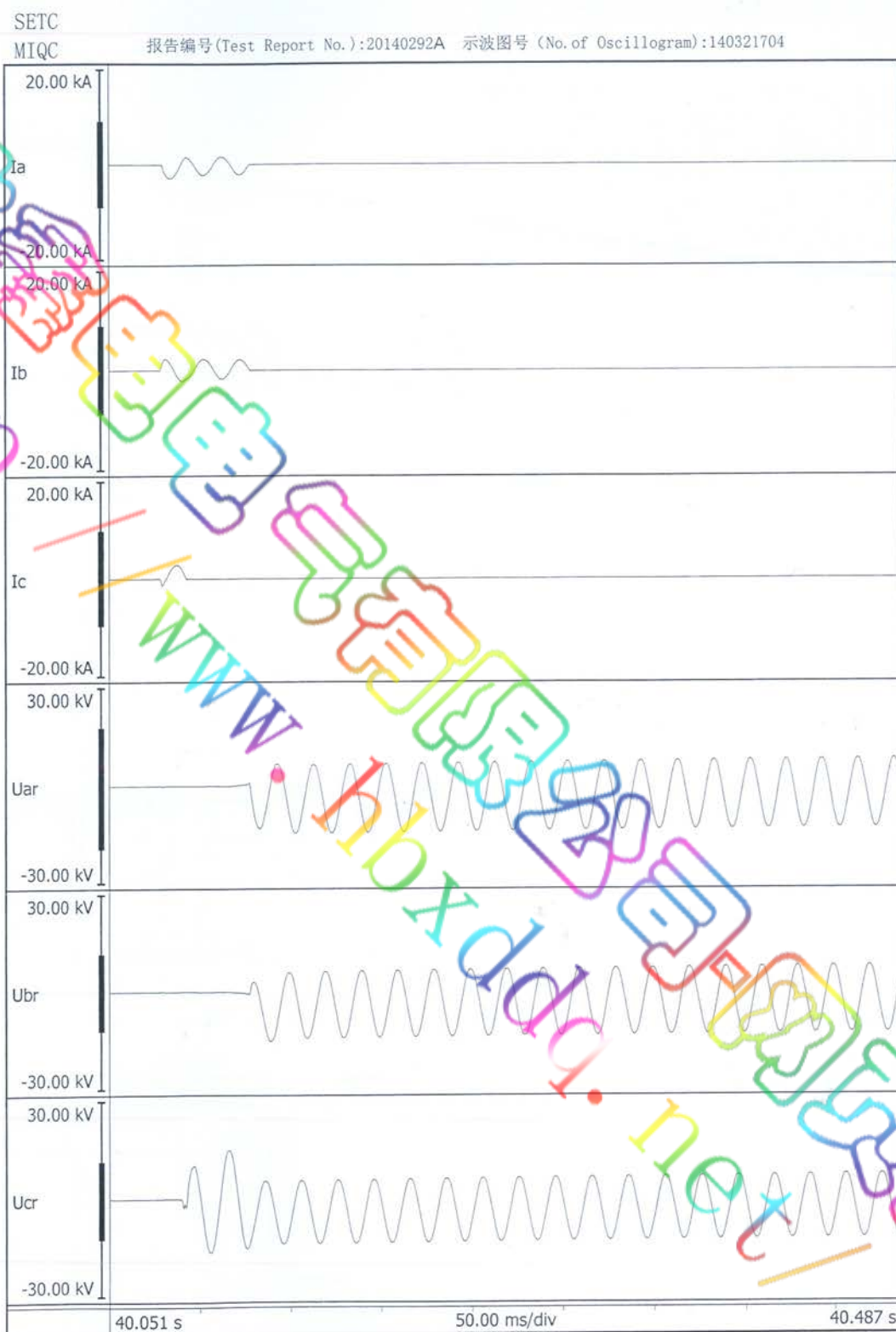
SETC

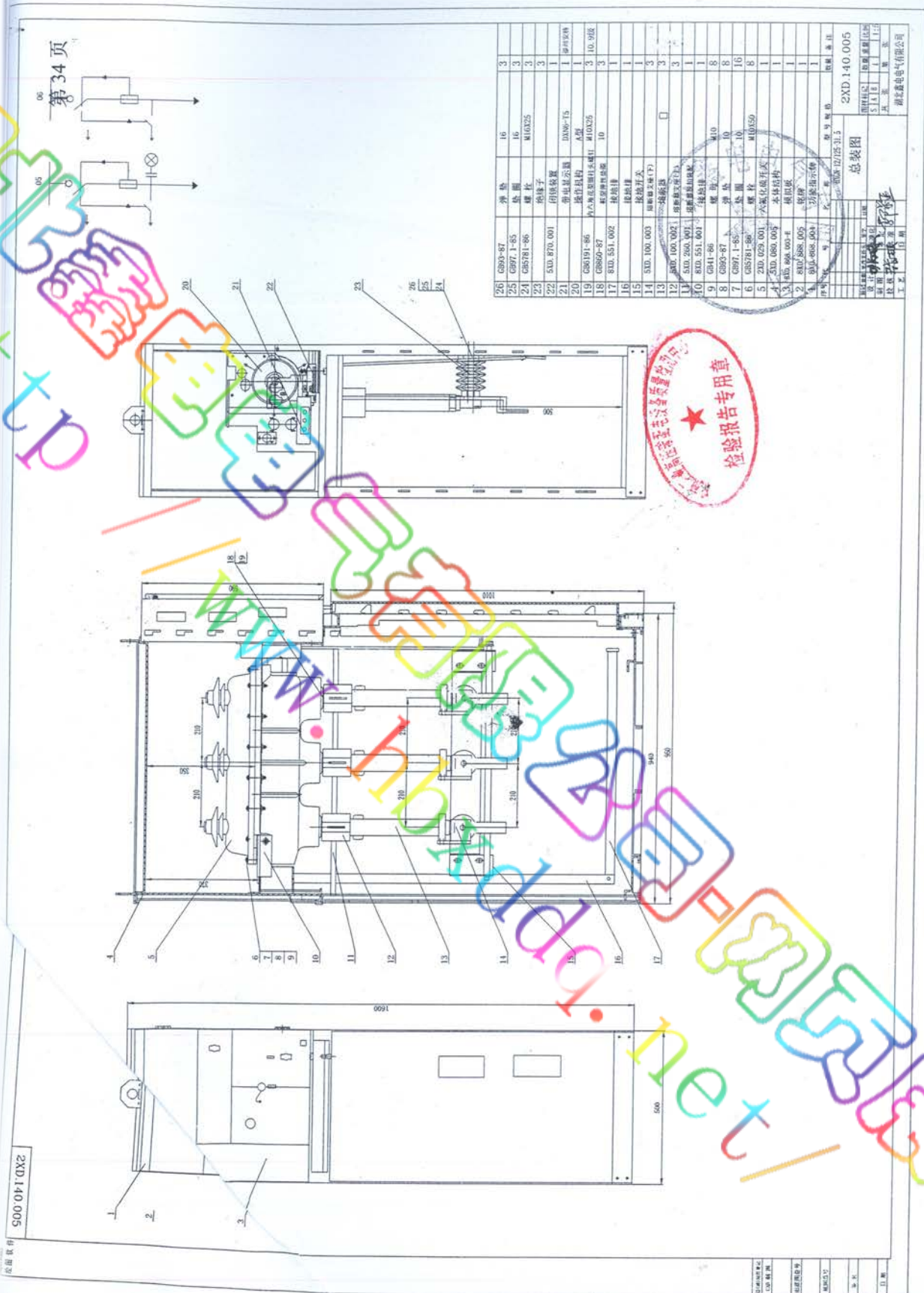
MIQC

报告编号 (Test Report No.): 20140292A 示波图号 (No. of Oscillogram): 140321703



第 33 页







5.5.2、HXGN-630



2013003396A



检测
CNAS L2550



机检电 (2013) 46号

No.20140291A

检 验 报 告

试品型号: HXGN□—12/630—20

试品名称: 户内交流高压环网开关设备

委托单位: 湖北鑫电电气有限公司

制造单位: 湖北鑫电电气有限公司

检验类别: 型式试验

上海电气输配电试验中心有限公司
机械工业高压输配电设备质量检测中心

SETC MIQC		检 验 报 告		No.20140291A	
				第 1 页	
目 录					
内 容		页 次		内 容	
封 面		/			
目 录		1			
概 述		2			
检 验 结 论		3			
安装元件的技术参数		4			
一般检查		5			
绝缘试验		6~10			
主回路电阻测量		11			
温升试验		12~13			
机械试验		14			
防护等级验证试验		15			
额定短时与峰值耐受电流试验		16~19			
开断及关合能力试验		20~26			
试品照片		27			
示波图		28~33			
图纸		34			
以下空白					



SETC MIQC		检 验 报 告				No.20140291A	
						第 2 页	
检验类别		型式试验					
试品型号及名称		HXGN□—12/630—20 户内交流高压环网开关设备					
制造单位		湖北鑫电电气有限公司					
制造单位地址		咸宁市经济开发区长江工业园					
委托单位		湖北鑫电电气有限公司					
出厂日期		2013 年 12 月		出厂编号		01312315	
制 造 单 位 规 定 的 试 品 主 要 技 术 参 数	额定电压 (kV)	12		额定有功负载开断电流 (A)	630		
	额定电流 (A)	630		额定短路关合电流 (kA)	50		
	额定频率 (Hz)	50					
	额定短时耐受电流(4s) (kA)	20					
	额定峰值耐受电流 (kA)	50					
	接地回路额定短时耐受电流(4s) (kA)	17.4					
	接地回路额定峰值耐受电流 (kA)	43.5					
	额定短时工频耐受电压 (kV)	42/48					
	额定雷电冲击耐受电压(峰值) (kV)	75/85					
委托单位保 证试品符合 的技术资料	HBXD.520.001 技术条件						
	HBXD.192.001 试制鉴定大纲						
	2XD.141.001 总装图						
说 明		试验时, 试品所配负荷开关内 SF ₆ 气体压力为 0.02MPa(20°C 表压)。					
委托方代表: 郭景亚							
检验日期: 2014 年 3 月 18 日至 3 月 31 日							



2013003396A



检测
CNAS L2550



机电 (2013) 46号

SETC MIQC	检 验 报 告	No.20140291A
		第 3 页
试品型号及名称	HXGN□—12/630—20 户内交流高压环网开关设备	
制 造 单 位	湖北鑫电电气有限公司	
委 托 单 位	湖北鑫电电气有限公司	
检 验 项 目		
1、一般检查 2、绝缘试验 2.1 工频电压试验：相间、对地 42kV 1min，断口 48kV 1min 2.2 1.2/50 μs 雷电冲击电压试验：相间、对地 75kV(峰值)，断口 85kV(峰值) 2.3 作为状态检查的电压试验：工频 48kV 1min 3、主回路电阻测量：≤400μΩ 4、温升试验：630A×1.1=693A 5、机械试验 5.1 机械特性试验 5.2 机械操作试验 6、防护等级验证试验：外壳 IP3X 7、额定短时与峰值耐受电流试验：主回路 20kA 4s 50kA(峰值) 接地回路 17.4kA 4s 43.5kA(峰值) 8、开断及关合能力试验 8.1 额定有功负载开断电流试验：12kV 630A COS φ=0.7±0.05 CO 10 次 8.2 额定短路关合电流试验：12kV 20kA 50kA(峰值) 负荷开关 2 次		
检 验 依 据	GB 3906—2006 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 DL/T 404—2007 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》	
检验结论：委试品通过项目 1~8 的检验，合格。		
编写：戚 军	审核：蒋玉明	批准：雷 军
日期：2014-04-22	日期：2014-04-22	日期：2014-04-22

SETC MIQC		安装元件的技术参数			No.20140291A
					第4页
名称	型号	规格	制造单位	生产日期及编号	
负荷开关	ZYC—12(C)/630—20 专用气箱	12kV、630A	湖北鑫电电气有限公司	2013 年 10 月 1310211	
手动操作机构	与负荷开关一体	/	湖北鑫电电气有限公司	/	
铜母排	/	40mm×8mm	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	

SETC MIQC		一 般 检 查				No.20140291A	
						第 5 页	
一、试验依据：委试合同。							
二、检查情况：							
项 目	检 查 记 录					结 论	
1	外形尺寸：深 950mm±5mm,宽 500mm±5mm,高 1600mm±5mm.					符合	
2	柜体内外表面平整、光洁，无腐蚀、涂层脱落和磕碰损伤。					符合	
3	柜体的铭牌、标志及符号正确、清晰、齐全、易于辨识、安装位置正确					符合	
4	所装电气设备及部件、元器件符合图样及有关技术要求的规定。					符合	
							
结 论	合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 18 日		
		审 核	刘 剑	试 验 员	黄 辉 顾嘉辉		

SETC MIQC			试品 1min 工频耐压试验				No.20140291A			
							第 6 页			
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 地 部 位	干 燥 状 态				淋 雨 状 态			
			应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数
合 闸	Aa	BCbcF	42	43	1	0	/	/	/	/
	Bb	ACacF	42	43	1	0	/	/	/	/
	Cc	ABabF	42	43	1	0	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
分 闸 *	A	a	48	48	1	0	/	/	/	/
	B	b	48	48	1	0	/	/	/	/
	C	c	48	48	1	0	/	/	/	/
	a	A	48	48	1	0	/	/	/	/
	b	B	48	48	1	0	/	/	/	/
	c	C	48	48	1	0	/	/	/	/
辅 助 和 控 制 回 路			/	/	/	/	/	/	/	/
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.014 \times 10^5 \text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=18.0^\circ\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=15.0^\circ\text{C}$ ， $\text{RH}=65\%$ ，大气校正因数 $K_t=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。										
结 论	合 格	编 制	黄 辉		日 期		2014 年 3 月 18 日			
		审 核	刘 剑		试 验 员		顾嘉辉 黄 辉			



SETC MIQC			1.2/50 μ s 雷电冲击耐压试验					No.20140291A		
								第 7 页		
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 地 部 位	正 极 性				负 极 性			
			应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施电压 (峰值) kV	实施电压 (峰值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数
合 闸	A a	BCbcF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
	B b	ACacF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
	C c	ABabF	75	75~78	15	0	75	75~78	15	0
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
分 闸 *	A	a	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	B	b	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	C	c	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	a	A	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	b	B	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
	c	C	85	84~87	15	0	85	84~87	15	0
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.014\times10^5\text{Pa}$ ， $t_{干}=18.0^{\circ}\text{C}$ ， $t_{湿}=15.0^{\circ}\text{C}$ ， $RH=65\%$ ，大气校正因数 $Kt=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。										
结 论	合 格	编 制	黄 辉		日 期		2014 年 3 月 18 日			
		审 核	刘 剑		试 验 员		顾嘉辉 黄 辉			



SETC MIQC		作为状态检查的电压试验 (开断后)						No.20140291A			
								第 8 页			
试品 状态 或 试验 部位	加 压 部 位	接 部 位	干 燥 状 态				淋 雨 状 态				
			应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	应施 电压 (有效值) kV	实施 电压 (有效值) kV	加 压 次 数	击 穿 次 数	
分 闸 *	A	a	48	48	1	0	/	/	/	/	
	B	b	48	48	1	0	/	/	/	/	
	C	c	48	48	1	0	/	/	/	/	
	a	A	48	48	1	0	/	/	/	/	
	b	B	48	48	1	0	/	/	/	/	
	c	C	48	48	1	0	/	/	/	/	
注：1、*本栏未注明的试验部位是悬空的。 2、A、B、C—加压部位一侧端子，a、b、c—加压部位另一侧端子；F—外壳及底座。 3、试区大气条件 $P=1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ ， $t_{\text{干}}=15.5^{\circ}\text{C}$ ， $t_{\text{湿}}=14.0^{\circ}\text{C}$ ， $\text{RH}=80\%$ ，大气校正因数 $K_t=1.01$ 。表中的应施电压为标准大气条件下的电压值，实施电压为试验室大气条件下施加的试验电压值。											
结 论		合 格	编 制	黄 辉		日 期		2014 年 3 月 27 日			
			审 核	刘 剑		试 验 员		顾嘉辉 黄 辉			

SETC
MIQC

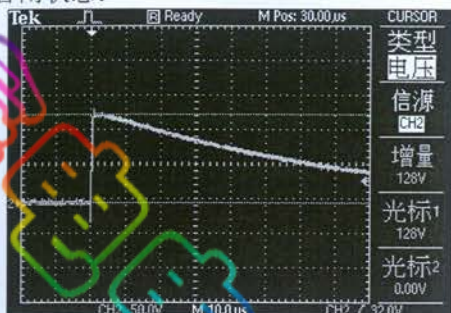
试验示波图

No.20140291A

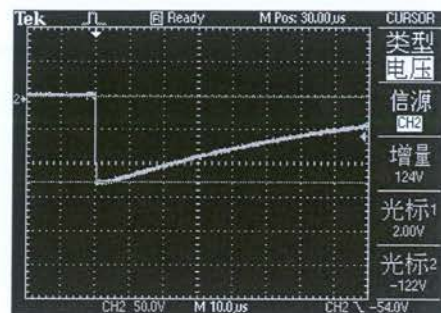
第 9 页

雷电冲击示波图

1. 合闸状态:

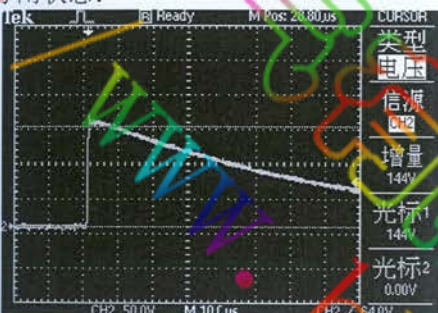


电压: +76.5kV 编号: 20140291A01
(+75kV) (分压比 k=598)

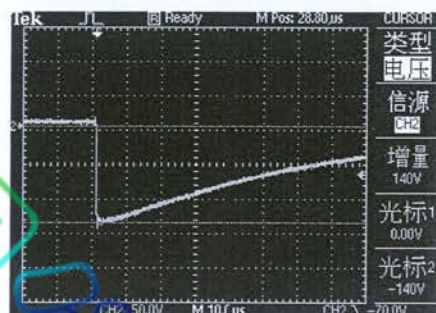


电压: -75.9kV 编号: 20140291A02
(-75kV) (分压比 k=612)

2. 分闸状态:

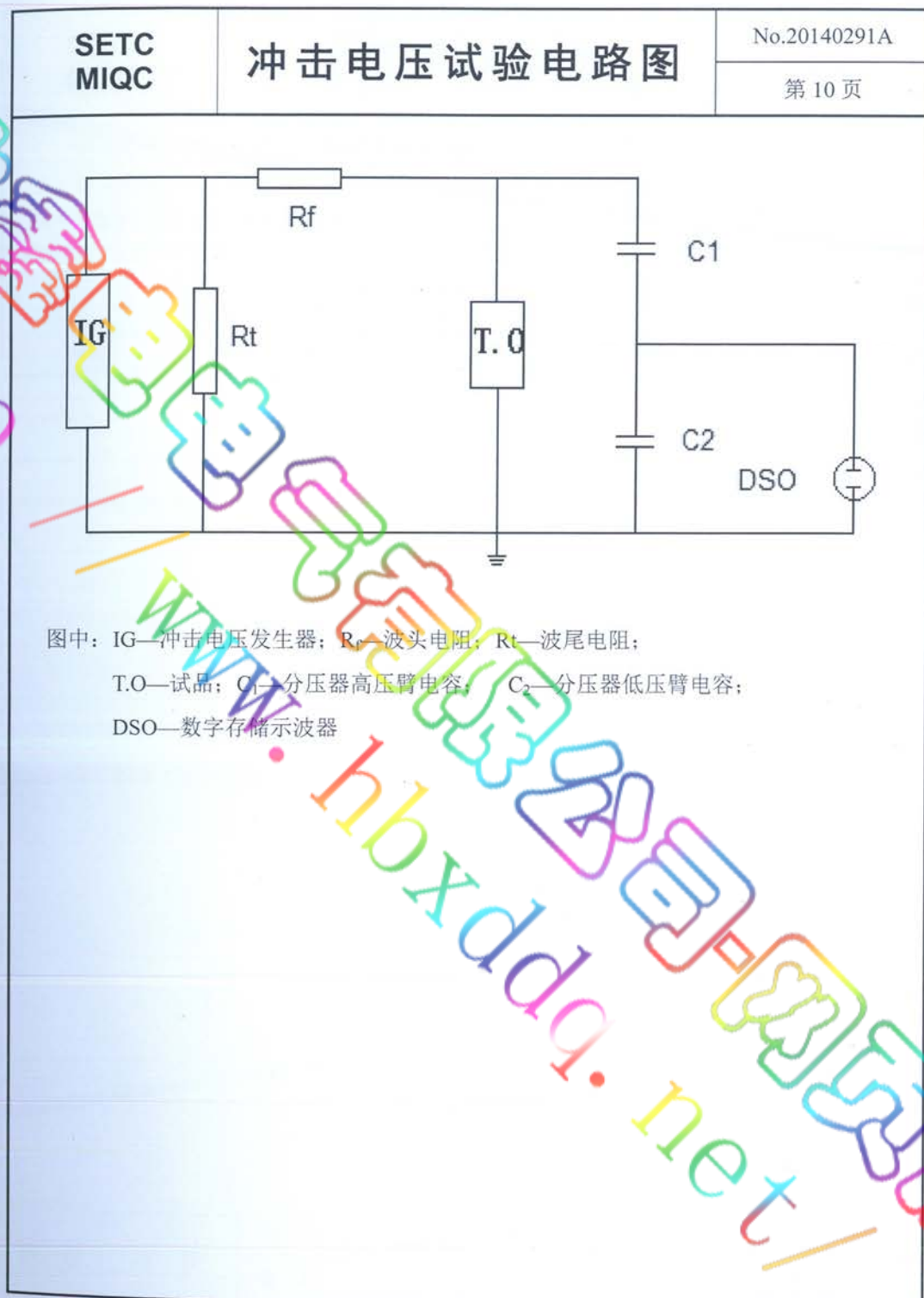


电压: +86.1kV 编号: 20140291A03
(+85kV) (分压比 k=598)



电压: -85.7 kV 编号: 20140291A04
(-85kV) (分压比 k=612)

注: 括号内为修正到标准大气条件下的电压要求值。



SETC MIQC		主回路电阻测量						No.20140291A	
								第 11 页	
一、测试方法：直流压降法，测试电流为 100A 二、测试结果： 温升试验的前后主回路电阻($\mu\Omega$)									
测 量 部 位	温 升 之 前			温 升 之 后			技术条件 规定值	标 准 之 要 求	
	A	B	C	A	B	C			
总值	65	63	68	67	65	69	≤ 400	温 升 试 验 后 主 回 路 电 阻 变 化 不 能 大 于 20%	
结 论 合 格									
编 制		许毅奇		日 期		2014 年 3 月 31 日			
审 核		刘 剑		试 验 员		许毅奇 冯秀鸽			

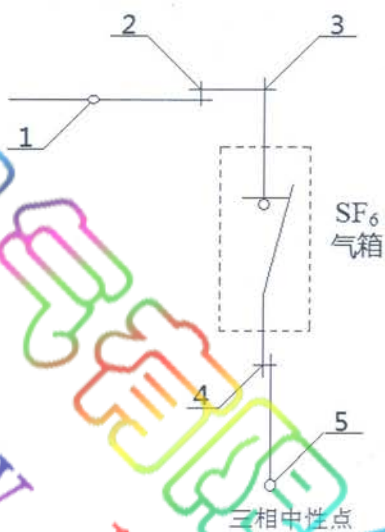
[illegible]

SETC
MIQC

温升测试示意图

No.20140291A

第 13 页





SETC MIQC		负荷开关机械特性试验			No.20140291A		
					第 14 页		
试品型号		ZYC—12(C)/630—20 专用气箱			出厂编号: 201311009		
试验项目及结果:							
序号	试 验 项 目	单位	技 术 要 求	试验情况			
				A	B	C	
1	合闸时间	ms	/	/			
2	分闸时间	ms	/	/			
3	合闸不同期	ms	/	/			
4	分闸不同期	ms	/	/			
5	极间中心距	mm	210±3	AB210	BC210		
6	手力合闸操作力矩	N·m	≤200	54			
7	手力分闸操作力矩	N·m	≤200	57			
8	铭牌及接地标志	/	/	正常			
9	手力合-分操作 5 次	/	/	正常			
10	总结构及外观	/	/	正常			
11	额定操作电压下, 合-分操作 5 次	/	/	/			
12	最高操作电压下, 合-分操作 5 次	/	/	/			
13	最低操作电压下, 合-分操作 5 次	/	/	/			
结论 合格 编制 黄 辉 日期 2014 年 3 月 18 日 审核 刘 剑 试验员 黄 辉 顾嘉辉							



SETC MIQC		防护等级验证试验				No.20140291A	
						第 15 页	
一、试验要求：试品外壳满足 IP3X 防护等级要求。							
二、试验情况：							
序号	试 验 情 况					执 行 情 况	
1	试验工具是否通过外壳或隔板上的开孔					否	
2	当试验工具能够插入时，是否因试验工具的插入引起带电部分介电强度降至额定绝缘水平以下					/	
3	当试验工具能够插入时是否触及外壳内的运动部分					/	
三、试验结果： 符合试验要求。							
注：IP3X 试验工具为直径 2.5mm、长 100mm 的刚性平直钢丝							
结 论		合 格	编 制	黄 辉	日 期	2014 年 3 月 27 日	
			审 核	刘 剑	试验员	黄 辉 顾嘉辉	

SETC MIQC	主回路额定峰值 和短时耐受电流试验					No.20140291A	
						第 16 页	
试验内容及要求:							
试验项目	试验数据			要求值	示波图编号		
	A 相	B 相	C 相				
峰值耐受电流(kA)	51.7	45.0	35.7	50	140324960		
短路持续时间(s)	4.01			≥0.3			
短时耐受电流(kA)	20.4	20.3	20.3	20	140324960		
短路持续时间(s)	4.01			4			
I^2t (A ² s)	1.66×10 ⁹			1.60×10 ⁹			
试验后检查情况:							
触头等联接点有无熔焊、自动弹开或不允许的位移					无		
机械部件和绝缘件有无损伤和可察觉的变形					无		
负荷开关分-合操作 3 次					正常		
试验前后主回路电阻测量 (μΩ):							
试验前	A 相	64	B 相	65	C 相	65	
试验后	A 相	64	B 相	66	C 相	65	
注: 试验接线图见图 1。							
结 论	合 格	编 制	浦晓鸣	试验日期	2014 年 3 月 24 日		
		审 核	夏继强	试验人员	浦晓鸣 付冠青 姜俊杰		

SETC MIQC	接地回路额定峰值 和短时耐受电流试验			No. 20140291A	
				第 17 页	
试验内容及要求:					
试验项目	试验数据	要求值	示波图编号		
峰值耐受电流(kA)	44.6	43.5	140324962		
短路持续时间(s)	4.01	≥0.3			
短时耐受电流(kA)	17.7	17.4	140324962		
短路持续时间(s)	4.01	4			
I^2t (A ² s)	1.25×10^9	1.21×10^9			
试验后检查情况:					
接地导体、导线是否维持接地回路的连续性					是
试验前后主回路电阻测量 ($\mu\Omega$):					
试验前					
试验后					
注: 试验接线图见图 2					
结 论	合 格	编 制	浦晓鸣	试验日期	2014 年 3 月 24 日
		审 核	夏继强	试验人员	浦晓鸣 付冠青 姜俊杰

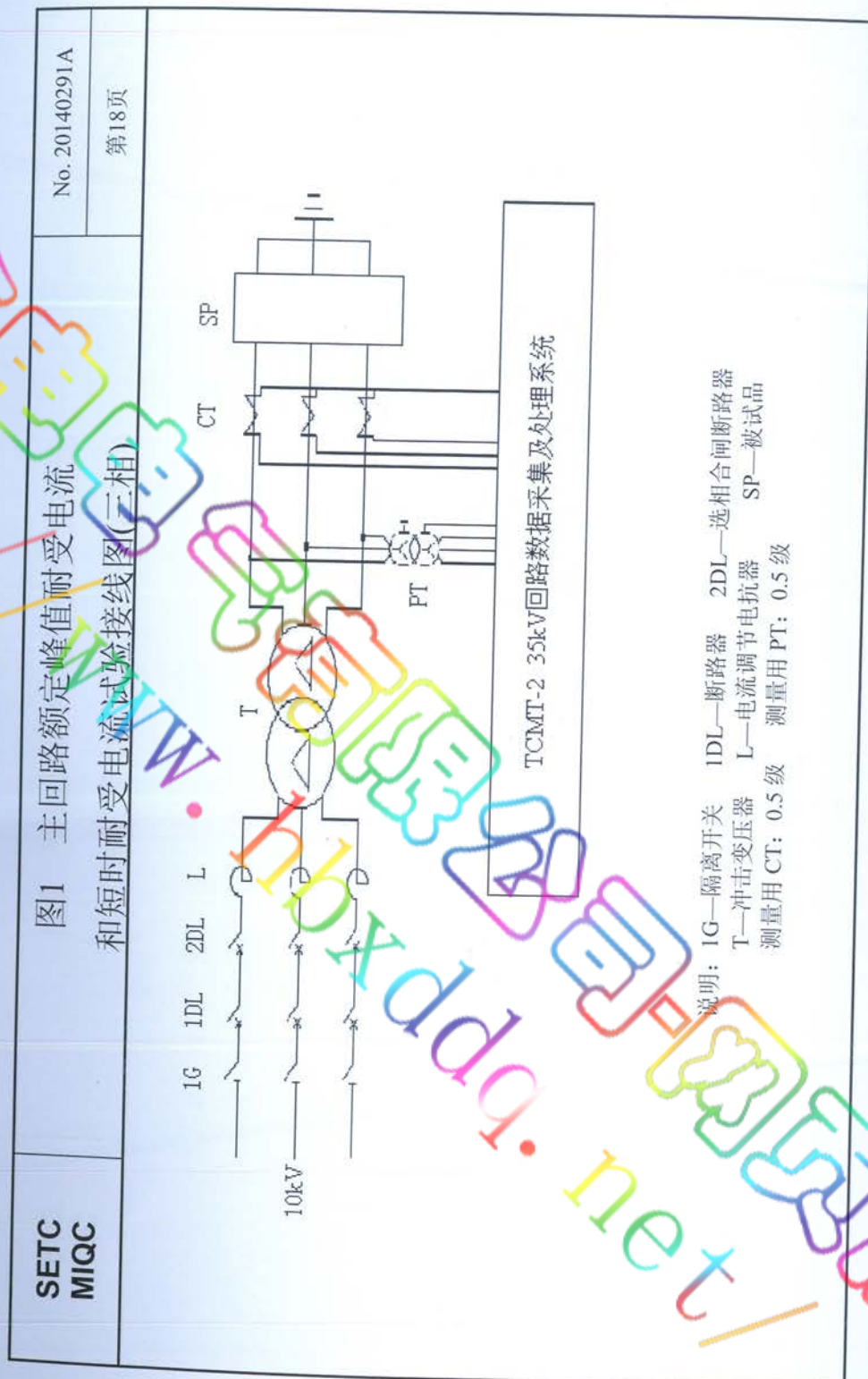
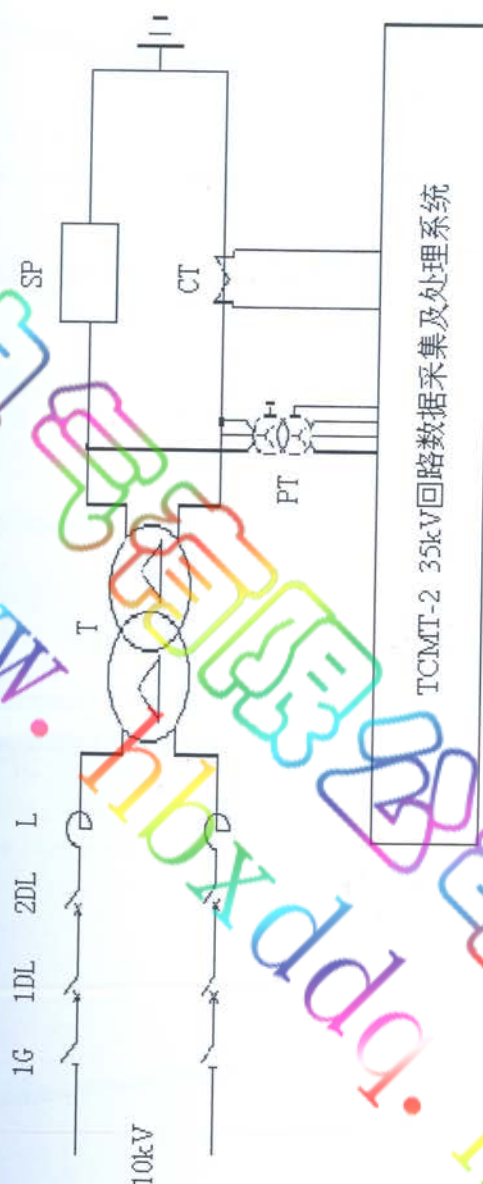


图2 接地回路额定峰值耐受电流和短时耐受电流试验接线图(三相)

No. 20140291A

第19页



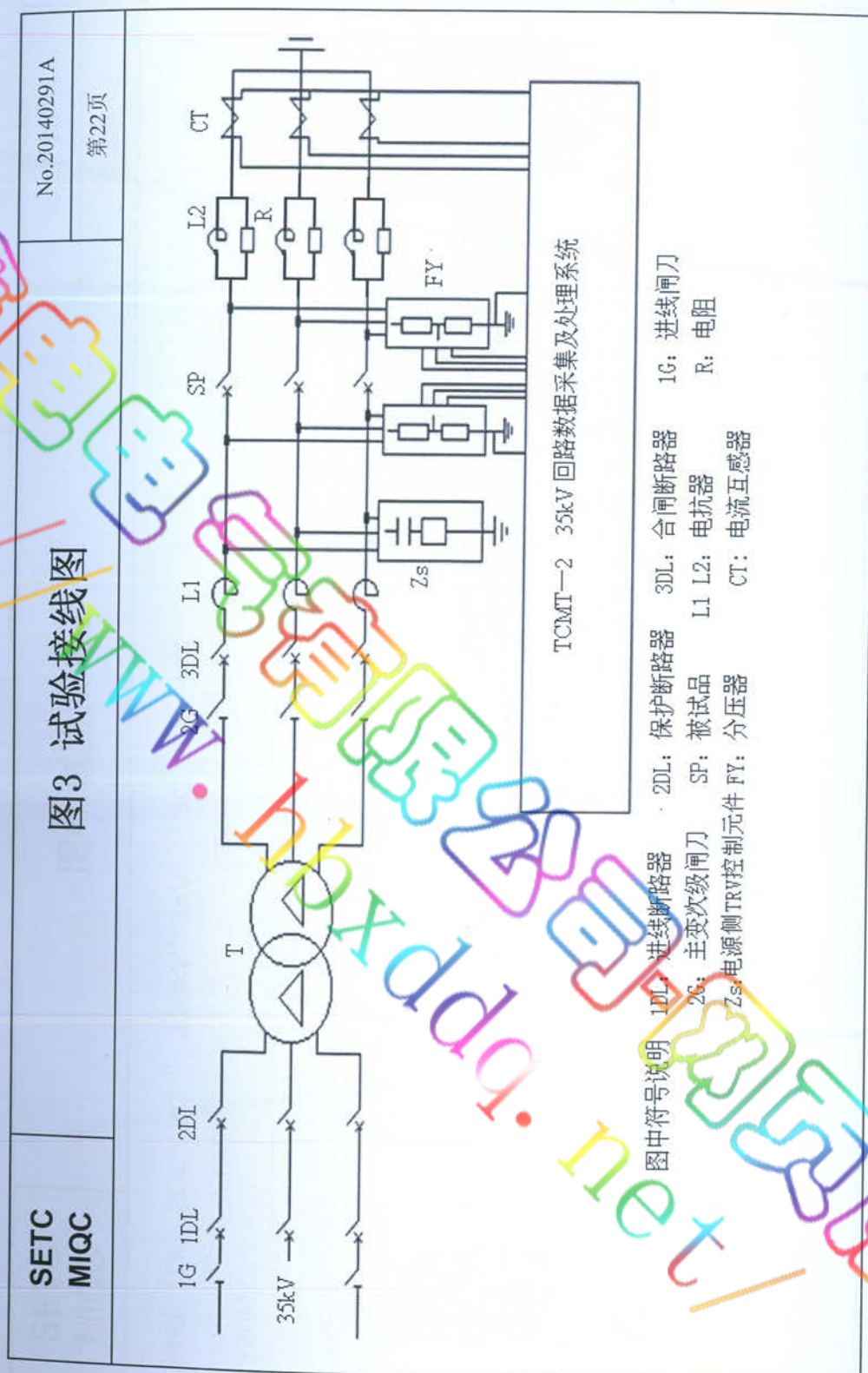
TCMT-2 35kV回路数据采集及处理系统

说明: 1G—隔离开关 1DL—断路器 2DL—选相合闸断路器
T—冲击变压器 L—电流调节电抗器 SP—被试品
测量用 CT: 0.5 级 测量用 PT: 0.5 级

SETC MIQC	开合能力试验		No. 20140291A		
			第20页		
一、试验目的: 委托方委托本试验站对其试品进行下列项目的试验, 作为该产品 <u>型式</u> 试验的一部分: (☒) 开断、关合试验 二、试验项目的要求及方法: 根据有关标准的规定和委托方意见, 共同确定的试验大纲列于表 1 中。 三、试品的调整: 试验前, 试品按其技术条件之规定进行调整。 四、数据记录: 1、有功负载电流 I_L 的试验数据列于表 2。 2、短路关合电流 I_{sc} 的试验数据列于表 3。 五、附示波图号: 140324601 140324602 140324619 140324620 图中符号: I_a、I_b、I_c 表示三相电流; U_{ar}、U_{br}、U_{cr} 表示三相断口间电压; U_A、U_B、U_C 表示三相电源侧电压; U_{af}、U_{bf}、U_{cf} 表示三相负载侧电压; U_{op} 表示为参考电压。 1403260016 1403260017 图中符号: U_{ab}、U_{bc}、U_{ac}—a、b、c 相试验电压 U_a、U_b、U_c—a、b、c 相试品断口电压 I_a、I_b、I_c—a、b、c 相试验电流 U_{xqc}、U_{xqo}—合分闸信号					
结 论	合格	编 制	季臻楠	试验日期	2014年3月24日
		审 核	夏继强	试验人员	付冠青 季臻楠 浦晓鸣

SETC MIQC			试验的内容、方法、线路条件和预期值							No.20140291A	
试验方式			表1							第21页	
代号	型 式	试验线路	试验电流	试验相数	额定操作方式	对称开断电流(A)	负载回路功率因数(滞后)	关合电流峰值(kA)	试验电压(kV)	试验线路电源侧预期瞬态恢复电压	
1	有功负载电流	图3	I_l	三	CO 10次	630	0.7±0.05		12	U_c (kV)	t_3 (μs)
5	负荷开关关合	图4	I_{ma}	三	C 2次			50	12		

图3 试验接线图





SETC MIQC		有功负载电流(I ₁)的试验										No. 20140291A	
试验日期: 2014年3月24日		表2										第24页	
功率因数: 0.7		试验线电压: 12kV										电源侧预期暂态恢复电压: 峰值: 20.6kV 时间: 60 μs	
操作方式	示波图编号	相序	关合电流 (峰值)	对称开断电流 (A)		直流 分量 (%)	工频恢复电压 (kV)		燃弧时间 (ms)	试品状况			
				相电流值	平均值		相电压值	平均值					
C-t-0	140324601	A	1220	643	646		6.9	6.9		正常			
	140324602	B	1156	648			6.9				6.9		
	C	1080	648	6.8			6.8						
C-t-0	140324603	A	1225	643	649		6.9	6.8		正常			
	140324604	B	1104	648			6.8				6.8		
	C	1136	657	6.8			6.8						
C-t-0	140324605	A	1221	642	643		6.9	6.9		正常			
	140324606	B	1113	646			6.9				6.9		
	C	1102	641	6.8			6.8						
C-t-0	140324607	A	1224	642	646		6.9	6.8		正常			
	140324608	B	1135	646			6.8				6.8		
	C	1131	649	6.8			6.8						
C-t-0	140324609	A	1220	642	647		7.0	6.9		正常			
	140324610	B	1115	645			6.8				6.8		
	C	1157	655	7.0			7.0						
说明: t=3min, 未检修。													

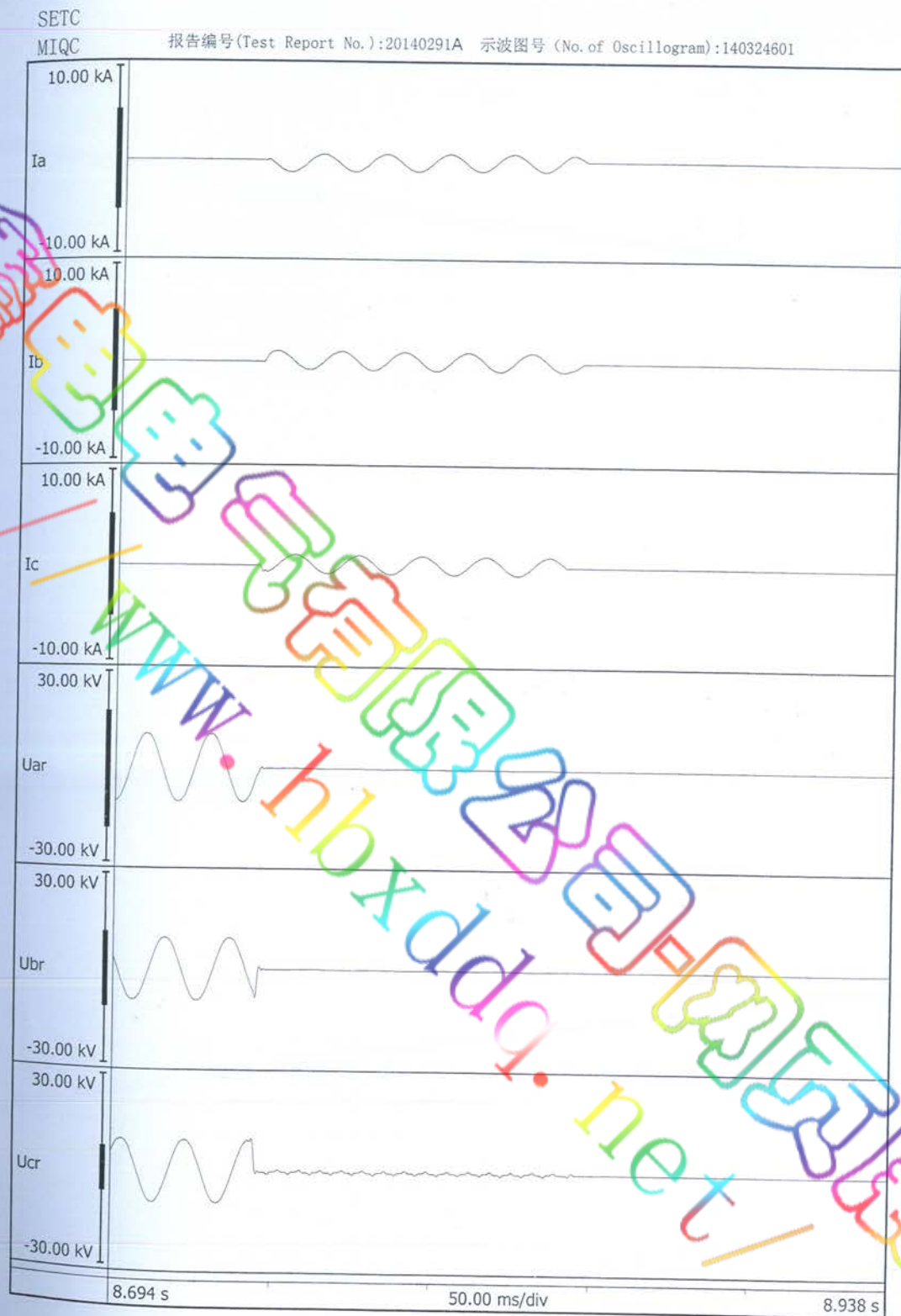
SETC MIQC		有功负载电流(I ₁)的试验										No.20140291A	
		续表2										第25页	
试验日期:2014年3月24日 功率因数:0.7		试验线电压:12kV 电源侧预期暂态恢复电压: 峰值: 20.6kV 时间: 60 μs											
操作方式	示波图编号	相序	关合电流 (峰值) (A)	对称开断电流 (A)		直流 分量 (%)	工频恢复电压 (kV)		燃弧时间 (ms)	试品状况			
				相电流值	平均值		相电压值	平均值					
C-t-0	140324611 140324612	A	1218	643	647		6.9	6.8		正常			
		B	1236	645			6.8						
		C	1163	652			6.8						
C-t-0	140324613 140324614	A	1212	643	645		6.9	6.9		正常			
		B	1127	645			6.8						
		C	1211	646			7.0						
C-t-0	140324615 140324616	A	1190	642	647		7.0	6.9		正常			
		B	1082	643			6.8						
		C	1248	657			6.9						
C-t-0	140324617 140324618	A	1172	641	647		7.0	6.9		正常			
		B	1076	642			6.8						
		C	1268	657			6.9						
C-t-0	140324619 140324620	A	1176	641	645		6.8	6.8		正常			
		B	1088	643			6.8						
		C	1265	652			7.0						

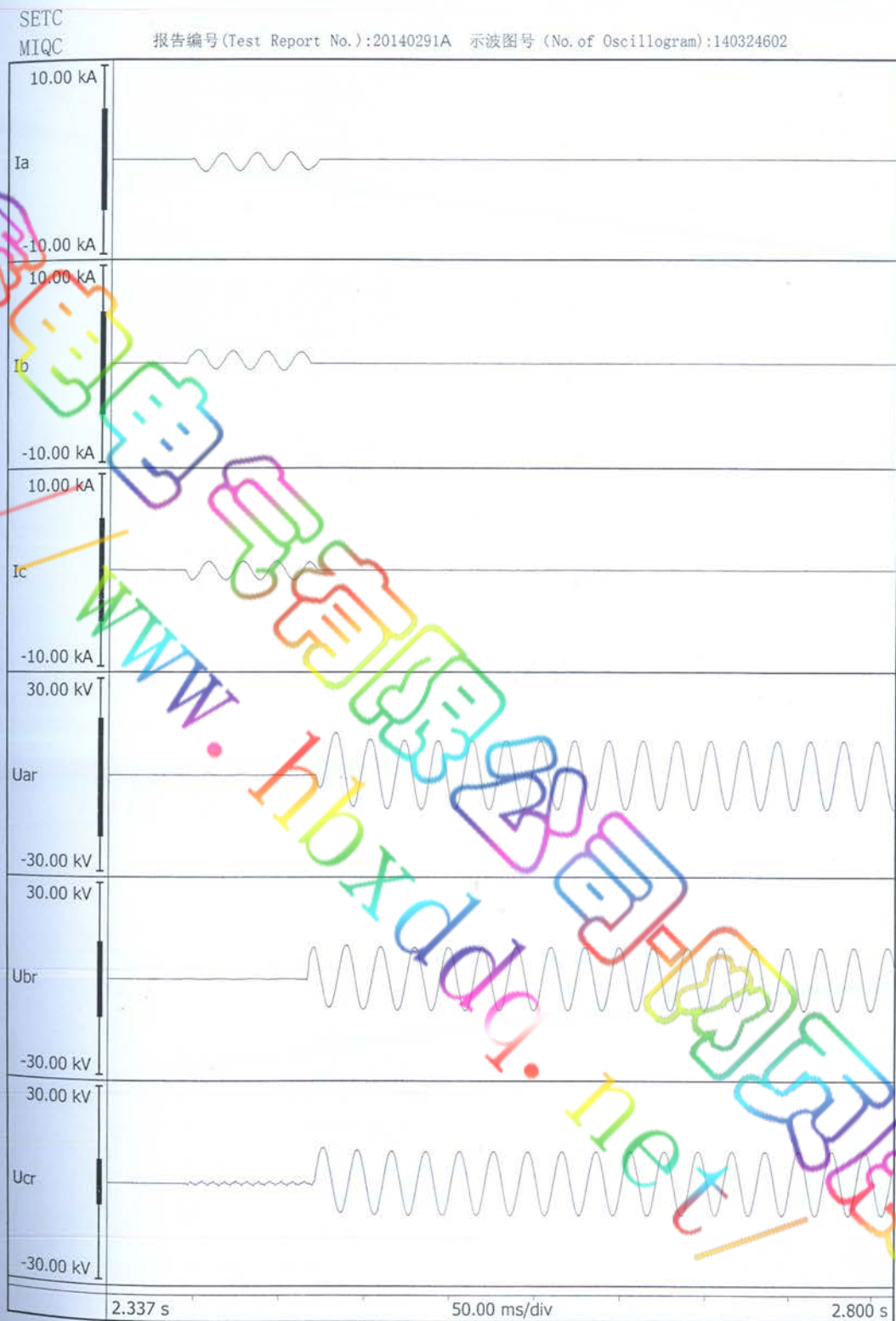
说明: t<3min, 未检修。

说明: t<3min, 未检修。

SETC MIQC		负荷开关短路关合试验的记录表										No. 20140291A		
		表3										第26页		
试验日期: 2014年3月26日														
试验线路预期瞬态恢复电压:														
额定 操作 方式	示波图号	试 验 线电压 (kV)	相 别	关合电流 (kA) (峰值)	U _e (kV):			t ₃ (μs):			t _d (μs):			
					对称短路电流 (kA)	工频恢复电压 (kV)	燃弧 时间 (ms)	U _e (kV)	t ₃ (μs)	短路电流 持续时间 (ms)	试品状况			
C	1403260016	12.5	A	34.1	20.3	0-2s时 相电流值	平均值	相电压值	平均值	燃弧 时间 (ms)	U _e (kV)	t ₃ (μs)	短路电流 持续时间 (ms)	正常
			B	45.9	20.5	19.2	20.5				207			
			C	52.6	20.6	19.4	19.4							
C	1403260017	12.5	A	50.9	20.3	0-2s时 相电流值	平均值	相电压值	平均值	燃弧 时间 (ms)	U _e (kV)	t ₃ (μs)	短路电流 持续时间 (ms)	正常
			B	45.7	20.4	19.3	20.4				204			
			C	43.2	20.5	19.4	19.5							
试验前试品状况: 未检修。														

SETC MIQC	试 品 照 片	No.20140291A
		第 27 页
型号名称: HXGN□—12/630—20 户内交流高压环网开关设备 制造单位: 湖北鑫电电气有限公司   户内交流高压环网开关设备 型 号 HXGN□—12/630—20 额定电压 12 KV 额定频率 50 Hz 额定电流 630 A 额定短路开断电压 42kV 出厂编号 01312315 出厂日期 2012.12 湖北鑫电电气有限公司		

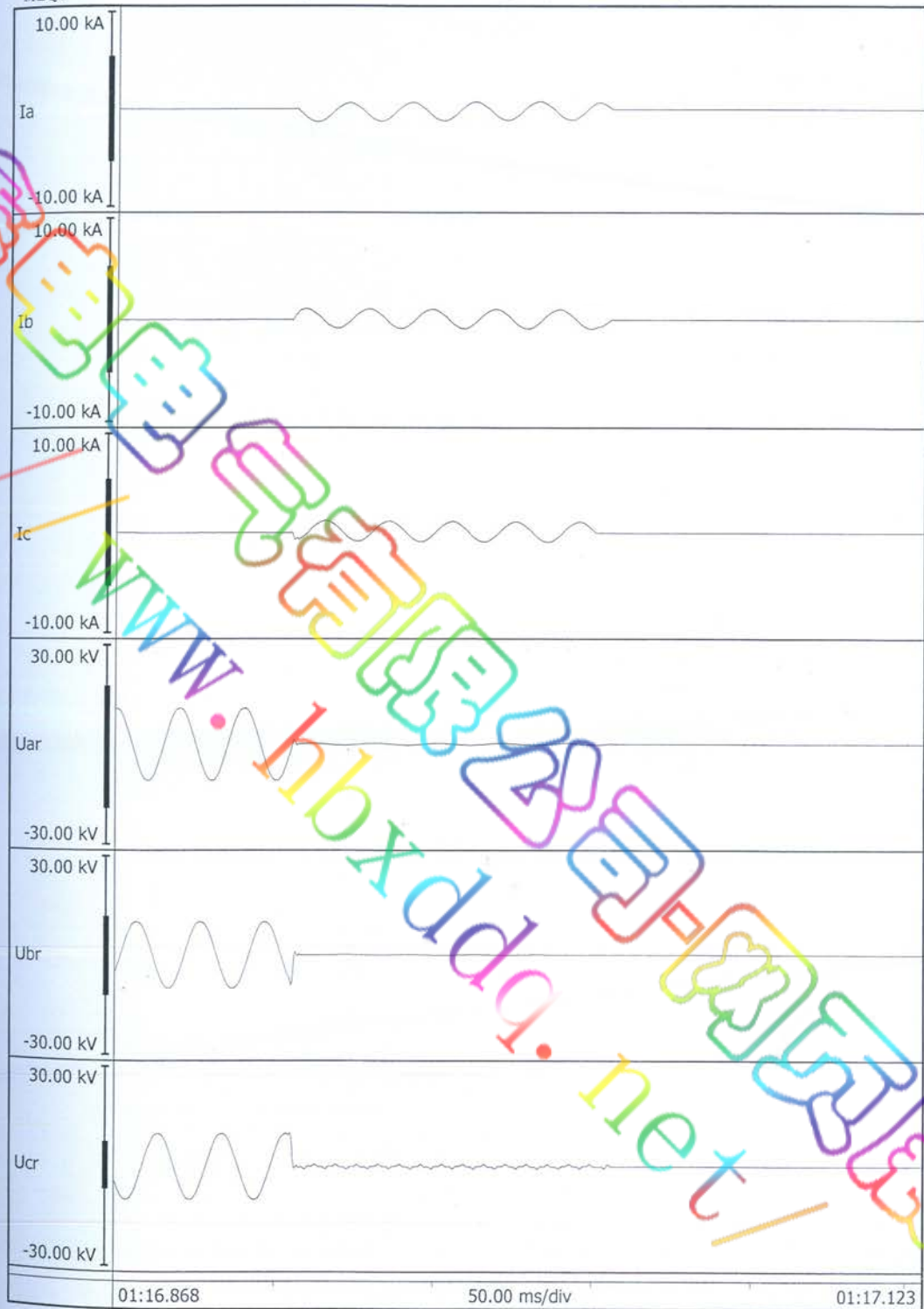




SETC

MIQC

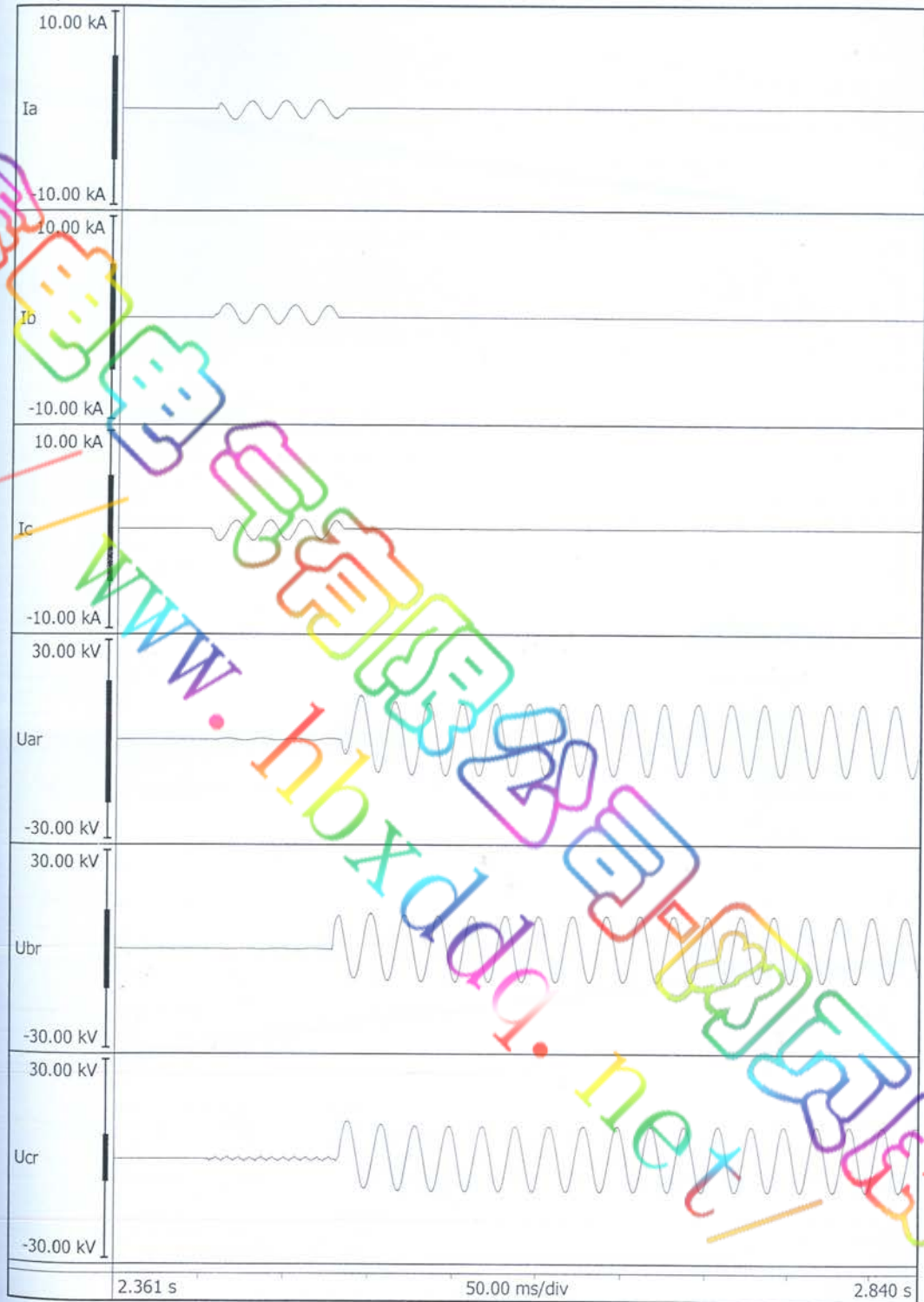
报告编号(Test Report No.):20140291A 示波图号 (No. of Oscillogram):140324619

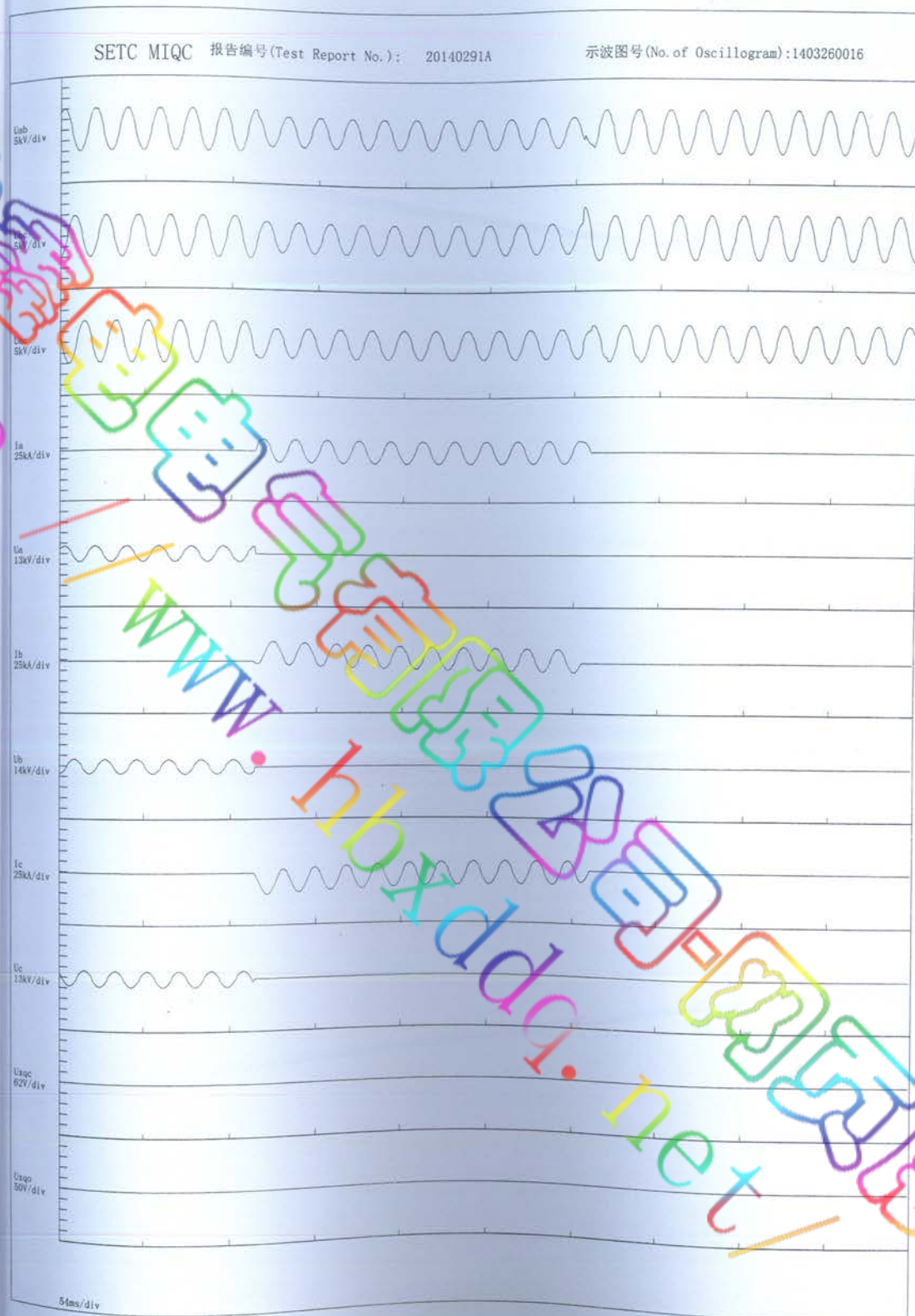


SETC

MIQC

报告编号 (Test Report No.): 20140291A 示波图号 (No. of Oscillogram): 140324620





SETC MIQC 报告编号(Test Report No.): 20140291A

示波图号(No. of Oscillogram): 1403260017



5.6、箱式开闭所

NEIC® 

No. XG17071047

 160021253110   中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0107  (2016) 国认监认字(418)号

检 验 报 告

TEST REPORT

样品名称：箱式开闭所

型号：XGW-12/630-20

委托单位：湖北鑫电电气有限公司

试验类别：型式试验



国家高低压电器质量监督检验中心
National High-low Voltage Electrical Apparatus Quality Supervision and Inspection Center

甘肃电器科学研究所
Gansu Electric Apparatus Research Institute

报告编号: XG17071047

第 1 页 共 43 页

[illegible]

报告编号: XG17071047

第 2 页 共 43 页

国家高低压电器质量监督检验中心	检 验 报 告	委托编号: WG17071040
检 验 结 论		
样品型号、名称: XGW-12/630-20 箱式开闭所 委托单位: 湖北鑫电电气有限公司 委托单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园 制造单位: 湖北鑫电电气有限公司 制造单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园 检验项目: 绝缘试验 [工频电压: 相间、相对地 42kV /1min, 断口 48 kV /1min; 雷电冲击电压: 相间、相对地 75 kV, 断口 85 kV; 操作机构和辅助回路耐压试验: 2000V/1min] 主回路电阻测量 [主回路: $\leq 100 \mu \Omega$] 温升试验 [1.1 $\times$ 630A] 机械操作及机械特性测量试验 [符合技术要求] 机械寿命试验 [1000 次] 防护等级验证 [外壳: IP33D] 验证外壳耐受机械应力试验 额定有功负载电流开断、关合能力试验 [12kV 开断电流 630A 10 次] 额定短路关合能力试验 [12kV 关合电流峰值 50kA 2 次] 短时耐受电流和峰值耐受电流试验 [主回路: 20kA (有效值), 4s; 50kA (峰值), 0.3s; 接地回路: 43.3kA (峰值), 0.3s; 17.3kA (有效值), 2s] 气候防护试验 [5min] 检验依据: JB/T10840-2008 《3.6kV ~ 40.5kV 高压交流金属封闭电缆分接开关设备》 GB/T3906-2006 《3.6kV ~ 40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 检验结论: 所检项目的检验结果符合标准及技术文件的规定, 试品相应性能合格。		
编制: 胡文婷	校核: 胡文婷	审定: 刘艳
批准: 胡新明	检测专用章	检测专用章
签名: 胡文婷	签名: 刘艳	签名: 胡新明
日期: 2017.7.28	日期: 2017.7.28	日期: 2017.7.28

报告编号: XG17071047

第 3 页 共 43 页

国家高低压电器质量
监督检验中心

检 验 报 告

委托编号: WG17071040

概 述

样品型号、名称: XGW-12/630-20 箱式开闭所

制造单位: 湖北鑫电电气有限公司

制造单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

出厂编号: 2017060007

出厂日期: 2017 年 6 月

样品接收日期: 2017 年 7 月 12 日

样
品
主
要
技
术
参
数

额定电压: kV	12
额定电流: A	630
额定频率: Hz	50
额定短路开断电流: kA	/
额定短路关合电流 (峰值): kA	50
额定短路耐受电流持续时间: s	4
额定短时耐受电流 (主回路): kA	20
额定峰值耐受电流 (主回路): kA	50
额定短时耐受电流 (接地回路): kA	17.3
额定峰值耐受电流 (接地回路): kA	43.3
额定短时工频耐受电压: kV	42
额定雷电冲击耐受电压: kV	75
额定短时工频耐受电压 (断口): kV	48
额定雷电冲击耐受电压 (断口): kV	85
机械寿命: 次	1000
回路电阻: $\mu\Omega$	≤ 100
额定操作电压: V/DC	220
合闸速度/分闸速度: m/s	≥ 3
合闸时间/分闸时间: m/s	/
合闸极间不同期性/分闸极间不同期性: ms	≤ 5

说明

委托方代表: 陈敬宁

试验日期: 起 2017.7.13 止 2017.7.26

报告编号: XG17071047

第 4 页 共 43 页

试品配用的主要元件

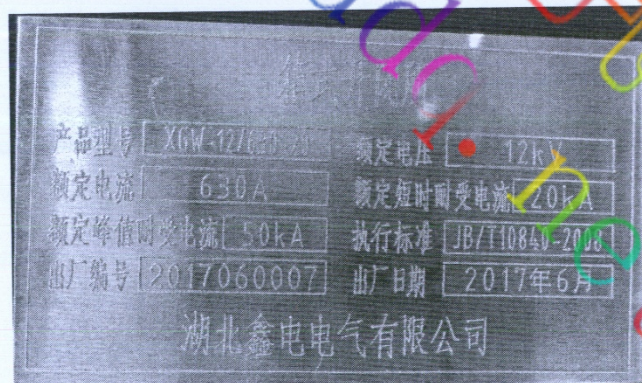
1、负荷开关	
型号规格:	FLN36-12/T630-20
出厂日期:	2017 年 5 月
出厂编号:	17051236
制造单位:	温州新机电器有限公司
2、电缆接头	
型号规格:	TCJB12-630
出厂日期:	2017 年 2 月
出厂编号:	/
制造单位:	温州天诚电力设备有限公司

报告编号: XG17071047

第 5 页 共 43 页

样品照片

产品外形照片(包括外形及铭牌):



报告编号: XG17071047

第 6 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	绝缘试验 1) 工频耐压试验 (干燥状态) 周围空气温度 (+10 ~ +40℃): 相对湿度 (%): 气 压 (Pa): 大气校正因数: Kt 施加电压: 见部位 (V) 施加次数: 1 次 施加时间: 1min 负荷开关处于合闸位置: (42 ± 1%kV/1min) 1) A 对 BCF 之间 2) B 对 ACF 之间 3) C 对 ABF 之间 负荷开关处于分闸位置: (42 ± 1%kV/1min) 1) A 和 a 对 BCbcF 之间 2) B 和 b 对 ACacF 之间 3) C 和 c 对 ABabF 之间 负荷开关断口接地位置: (42 ± 1%kV/1min) 1) ABC 对 abcF 之间 负荷开关断口分闸位置: (48 ± 1%kV/1min) 1) ABC 对 abc 之间 2) abc 对 ABC 之间 试验线路原理图: 注: F—壳体 A、B、C 负荷开关上端口 a、b、c 负荷开关下端口	27 53 88731 1.0 1 1 无击穿或放电现象 42.1 42.0 42.1 无击穿或放电现象 42.0 42.0 42.1 无击穿或放电现象 42.1 无击穿或放电现象 48.1 48.2 见图 1	合 格

报告编号: XG17071047

第 7 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	绝缘试验		合 格
	2) 雷电冲击电压试验 (1.2/50 μ s)		
	周围空气温度 (+10 ~ +40℃):	27	
	相对湿度 (%):	53	
	气 压 (Pa):	88731	
	大气校正因数: Kt	1.0	
	施加电压: 见部位 (V)		
	试验次数: 正负极性各 15 次	15	
	间隔时间: ≥ 1 s	> 1	
	负荷开关处于合闸位置: (75 $\pm$ 3%kV)		
	1) A 对 BCF 之间	无击穿或放电现象	
	施加电压 正极性	+75.6 ~ +74.5	
	示波图编号:	XG17071047+75-001	
	施加电压 负极性	- 75.7 ~ - 74.4	
	示波图编号:	XG17071047-75-001	
	2) B 对 ACF 之间	无击穿或放电现象	
	施加电压 正极性	+75.5 ~ +74.1	
	示波图编号	XG17071047 + 75-002	
	施加电压 负极性	- 75.4 ~ - 74.6	
	示波图编号:	XG17071047 - 75-002	
	3) C 对 ABF 之间	无击穿或放电现象	
	施加电压 正极性	+75.7 ~ +74.4	
	示波图编号:	XG17071047 + 75-003	
	施加电压 负极性	- 75.8 ~ - 74.3	
	示波图编号:	XG17071047 - 75-003	

报告编号: XG17071047

第 8 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	负荷开关处于分闸位置: ($75 \pm 3\%$kV) 1) A 和 a 对 BCbcF 之间 施加电压 正极性 示波图编号: XG17071047 + 75-004 施加电压 负极性 示波图编号: XG17071047 - 75-004 2) B 和 b 对 ACacF 之间 施加电压 正极性 示波图编号: XG17071047 + 75-005 施加电压 负极性 示波图编号: XG17071047 - 75-005 3) C 和 c 对 ABabF 之间 施加电压 正极性 示波图编号: XG17071047 + 75-006 施加电压 负极性 示波图编号: XG17071047 - 75-006 负荷开关断口接地位置: ($75 \pm 3\%$kV) 1) ABC 对 abcF 之间 施加电压 正极性 示波图编号: XG17071047 + 75-007 施加电压 负极性 示波图编号: XG17071047 - 75-007	无击穿或放电现象 +75.2~+74.1 - 75.6~- 74.7 无击穿或放电现象 +75.4~-+74.5 - 75.7~- 74.6 无击穿或放电现象 +75.6~-+74.5 - 75.4~- 74.7 无击穿或放电现象 +75.5~-+74.3 - 75.4~- 74.4	合格

报告编号: XG17071047

第 9 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	负荷开关断口分闸位置: ($85 \pm 3\%kV$) 1) ABC 对 abc 之间 施加电压 正极性 示波图编号: XG17071047 + 85-001 施加电压 负极性 示波图编号: XG17071047 - 85-001 2) abc 对 ABC 之间 施加电压 正极性 示波图编号: XG17071047 + 85-002 施加电压 负极性 示波图编号: XG17071047 - 85-002 试验线路原理图: 见图 1 注: F—壳体 A、B、C 负荷开关上端口 a、b、c 负荷开关下端口	无击穿或放电现象 +85.8 ~ +84.6 - 85.5 ~ - 84.3 +85.7 ~ +84.4 - 85.5 ~ - 84.1	合 格

报告编号: XG17071047

第 10 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	绝缘试验		合 格
	3) 辅助和控制回路的绝缘试验		
	施加电压: 见部位 (V)	无击穿或放电现象	
	施加时间: 1min	1	
	施加部位:		
	辅助回路和控制回路的导电部分与接 地部分之间; (2000V)	2000	
	不同回路各导电部分之间; (2000V)	2000	

报告编号: XG17071047

第 11 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
		#01			
6.4	机械寿命试验前温升试验前回路电阻测量 环境温度: +10 ~ +40℃ 测量方法: 直流压降法 测量点: 试验电流: 100A 主回路电阻: ≤100 μ Ω	28 直流压降法 A 相 B 相 C 相 103.6 103.8 103.7 60.5 60.8 60.6			合 格
6.5	机械寿命试验前温升试验 1) 主回路温升试验 环境温度: +10 ~ +40℃ 试验电流: 693 ^{+2%} A 电源频率: 50Hz 周围风速: <0.5 m/s 连接导体: 2 × (50 × 5) × 3 (mm ² × m)	28 693 50 <0.5 2 × (50 × 5) × 3			合 格
	位置序号	● 允许温升(K)	A 相	B 相 C 相	
	进线端	65	48	50 49	
	出线端	75	53	54 52	
	接线端子	65	50	51 49	
	前门	30	3		
	侧板 (左侧)	40	5		
	侧板 (右侧)	40	5		

报告编号: XG17071047

第 12 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
		#01			
6.4	机械寿命试验前温升试验后回路电阻测量 环境温度: +10 ~ +40℃ 测量方法: 测量点: 试验电流: 100A 主回路电阻: ≤100 μ Ω 电阻变化率: ≤20%	28 直流压降法 A 相 B 相 C 相 103.7 103.9 103.8 61.7 62.8 61.8 2.0 3.3 2.0			合 格
6.102	机械寿命试验前机械特性测量试验 操作顺序 C—O 测量项目 要求值 平均合闸速度 m/s ≥3 平均分闸速度 m/s ≥3 三极合闸不同期性 ms ≤5 三极分闸不同期性 ms ≤5	实测值 A 相 B 相 C 相 1.3 3.4 1.4 1.6 3.7 1.7			合 格

报告编号: XG17071047

第 13 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.102	机械操作试验 对负荷开关进行 25 次分合操作;	动作正常	合 格

报告编号: XG17071047

第 14 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果																														
		#01																															
6.102	机械寿命试验 负荷开关操作 1000 次 总操作次数划分循环数 1 个 每个循环: 1000 次 总操作次数: 1000 次 试验后: 1.所有零部件是否出现对运行不利的 影响; 2.瓷瓶有无损伤, 胶装处是否松动; 3.触头镀层是否裸露出铜。	 1 1000 1000 没有出现对运行不影响 无损伤、无松动 未出现裸露的铜	合格																														
6.102	机械寿命试验后机械特性测量试验 操作顺序 C—O <table><tr><th>测量项目</th><th>要求值</th><th colspan="3">实测值</th></tr><tr><th></th><th></th><th>A 相</th><th>B 相</th><th>C 相</th></tr><tr><td>平均合闸速度 m/s</td><td>≥ 3</td><td></td><td>3.3</td><td></td></tr><tr><td>平均分闸速度 m/s</td><td>≥ 3</td><td></td><td>3.8</td><td></td></tr><tr><td>三极合闸不同期性 ms</td><td>≤ 5</td><td>1.2</td><td></td><td>1.3</td></tr><tr><td>三极分闸不同期性 ms</td><td>≤ 5</td><td>1.7</td><td></td><td>1.6</td></tr></table>	测量项目	要求值	实测值					A 相	B 相	C 相	平均合闸速度 m/s	≥ 3		3.3		平均分闸速度 m/s	≥ 3		3.8		三极合闸不同期性 ms	≤ 5	1.2		1.3	三极分闸不同期性 ms	≤ 5	1.7		1.6		合格
测量项目	要求值	实测值																															
		A 相	B 相	C 相																													
平均合闸速度 m/s	≥ 3		3.3																														
平均分闸速度 m/s	≥ 3		3.8																														
三极合闸不同期性 ms	≤ 5	1.2		1.3																													
三极分闸不同期性 ms	≤ 5	1.7		1.6																													

报告编号: XG17071047

第 15 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
		#01			
6.4	机械寿命试验后温升试验前回路电阻测量 环境温度: +10 ~ +40℃ 测量方法: 测量点: 试验电流: 100A 主回路电阻: ≤100 μ Ω	30 直流压降法 A 相 B 相 C 相 103.7 103.8 103.6 60.4 60.8 60.5			合格
6.5	机械寿命试验后温升试验 1) 主回路温升试验 环境温度: +10 ~ +40℃ 试验电流: 693 ^{+2%} A 电源频率: 50Hz 周围风速: <0.5 m/s 连接导体: 2 × (50 × 5) × 3 (mm ² × m)	30 693 50 <0.5 2 × (50 × 5) × 3			合格
	位置序号	允许温升(K)	A 相	B 相 C 相	
	进线端	65	49	51 50	
	出线端	75	53	55 54	
	接线端子	65	51	52 50	
	前门	30		3	
	侧板 (左侧)	40		5	
	侧板 (右侧)	40		5	

报告编号: XG17071047

第 16 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
		#01			
6.4	机械寿命试验后温升试验后回路电阻测量 环境温度: +10 ~ +40℃ 测量方法: 测量点: 试验电流: 100A 主回路电阻: ≤100 μ Ω 电阻变化率: ≤20%	30 直流压降法			合格
		A 相	B 相	C 相	
		103.8	103.9	103.7	
		61.5	62.8	61.7	
		1.8	3.3	2.0	

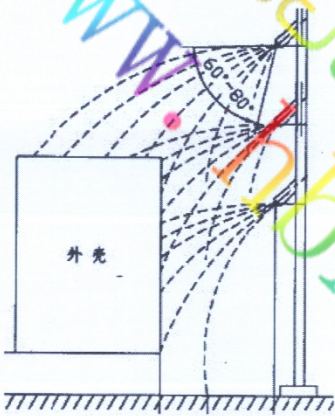
报告编号: XG17071047

第 17 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.7.2	外壳耐受机械应力试验 在两侧门和盖板上选择试验点进行机械强度试验, 每个受试点使用 2N.m 击打三次。	外壳无裂缝	合格

报告编号: XG17071047

第 18 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.7	验证防护等级 IP33D 的试验 1) 防护等级: IP3X 用直径为 $2.5 + 0.05\text{mm}$ 的硬钢丝, 施加 $3 \pm 0.3\text{N}$ 的力, 对试品进行试验, 钢丝应不能进入。 2) 淋雨试验: IPX3 试品各垂直面在 $\pm 60^\circ$ 范围内淋雨, 雨量 $10 (1 \pm 5\%) \text{ L/min}$, 且各受试面持续时间为 1min/m^2, 至少 5min。 3) 防护等级: IPXXD 用直径 1.0mm, 长 100mm 的标具施加 $3 \pm 0.3\text{N}$ 的力推向外壳的任何开口, 并与危险部件必须保持足够的间隙。 	符合要求 符合要求 符合要求	合格

报告编号: XG17071047

第 19 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.7	试后: a)、电器主回路和辅助回路的绝缘部位无进水痕迹。 b)、设备的任一电气元件和传动部位无进水痕迹。 c)、结构件和其它非绝缘部位无明显积水。 3)φ1.0mm 长 100mm 钢丝与壳内带电部分或运动部件保持了足够的间隙, 对接近危险部件的防护达到 IPXXD 的要求。 综上所述, 该试品的防护等级为 IP33D。	符合要求 无进水痕迹 无进水痕迹 无明显积水 钢丝与壳内带电部分或运动部件保持了足够的间隙 符合 IP33D 要求	合格

报告编号: XG17071047

第 20 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果																																							
		#01																																										
6.6	短时耐受电流和峰值耐受电流试验(主回路) 试验电压: 任意 (V) 峰值耐受电流 (在一个边相上): 50 ^{+5%} kA 通电时间: ≥0.3s 试验次数: 1 次 测试示波图编号: 试验电压: 任意 (V) 短时耐受电流 (有效值): 20 ^{+5%} kA 通电时间: 4s 试验次数: 1 次 测试示波图编号: 试验原理图: 试验后未见机械部件和绝缘件损伤及观察到的变形, 触头没有发生熔焊及不允许的位移。	<table><tr><td colspan="3">410</td></tr><tr><td>A 相</td><td>B 相</td><td>C 相</td></tr><tr><td>51.05</td><td>37.45</td><td>43.90</td></tr><tr><td colspan="3">0.30</td></tr><tr><td colspan="3">1</td></tr><tr><td colspan="3">XG17071047-T01</td></tr><tr><td colspan="3">410</td></tr><tr><td>20.15</td><td>20.65</td><td>20.19</td></tr><tr><td colspan="3">4.00</td></tr><tr><td colspan="3">1</td></tr><tr><td colspan="3">XG17071047-T02</td></tr><tr><td colspan="3">见图 2</td></tr><tr><td colspan="3">符合要求</td></tr></table>			410			A 相	B 相	C 相	51.05	37.45	43.90	0.30			1			XG17071047-T01			410			20.15	20.65	20.19	4.00			1			XG17071047-T02			见图 2			符合要求			合格
410																																												
A 相	B 相	C 相																																										
51.05	37.45	43.90																																										
0.30																																												
1																																												
XG17071047-T01																																												
410																																												
20.15	20.65	20.19																																										
4.00																																												
1																																												
XG17071047-T02																																												
见图 2																																												
符合要求																																												

报告编号: XG17071047

第 21 页 共 43 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果									
		#01												
6.6	短时耐受电流和峰值耐受电流试验（接地回路） 试验电压：任意（V） 峰值耐受电流（在一个边相上）： 43.3 ^{+5%} kA 通电时间：≥0.3s 试验次数：1 次 测试示波图编号： 试验电压：任意（V） 短时耐受电流（有效值）：17.3 ^{+5%} kA 通电时间：2s 试验次数：1 次 测试示波图编号： 试验原理图： 试验后未见机械部件和绝缘件损伤及观察到的变形，触头没有发生熔焊及不允许的位移。	410 <table><tr><td>A 相</td><td>B 相</td><td>C 相</td></tr><tr><td>43.58</td><td>29.18</td><td>40.75</td></tr></table> 0.30 1 XG17071047-T03 410 <table><tr><td>17.67</td><td>17.61</td><td>17.43</td></tr></table> 2.00 1 XG17071047-T04 见图 2 符合要求			A 相	B 相	C 相	43.58	29.18	40.75	17.67	17.61	17.43	合格
A 相	B 相	C 相												
43.58	29.18	40.75												
17.67	17.61	17.43												

报告编号: XG17071047

第 22 页 共 43 页

条 款		检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
			#01	
8.101	额定有功负载电流开断、关合能力试验			合格
	试验前试品状态:		正常	
	额定操作顺序:		C-180s-O	
	功率因数 cosφ(电源侧): <0.20		0.17	
	功率因数 cosφ(负载侧): 0.70±0.05		0.72	
	电源阻抗/回路总阻抗%: 12~18		14	
	试验相数: 3		3	
	操作顺序:		C ₁	
	试验电压: 12 ^{+5%} kV		12.3	
	关合电流: A		A 相 B 相 C 相	
	示波图编号:		1537 1403 1628	
	试验原理图见:		XG17071047-1-T01	
	操作顺序:		XG17071047-S01	
	开断电流: 630 ^{+10%} A		180s-O ₁	
	开断电流平均值: A		A 相 B 相 C 相	
工频恢复电压: 6.93kV		632 635 634		
示波图编号:		634		
试验原理图见:		6.95		
		XG17071047-1-T02		
		XG17071047-S01		

报告编号: XG17071047

第 23 页 共 43 页

条 款		检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果												
			#01													
8.101	额定有功负载电流开断、关合能力试验	操作顺序: 试验电压: 12 ^{+5%} kV 关合电流: A 示波图编号: 试验原理图见: 操作顺序: 开断电流: 630 ^{+10%} A 开断电流平均值: A 工频恢复电压: 6.93kV 示波图编号: 试验原理图见:	C ₁₀ 12.1 <table><tr><td>A 相</td><td>B 相</td><td>C 相</td></tr><tr><td>1265</td><td>1017</td><td>1380</td></tr></table> XG17071047-1-T03 XG17071047-S01 180s-O ₁₀ <table><tr><td>A 相</td><td>B 相</td><td>C 相</td></tr><tr><td>636</td><td>639</td><td>637</td></tr></table> 637 6.98 XG17071047-1-T04 XG17071047-S01	A 相	B 相	C 相	1265	1017	1380	A 相	B 相	C 相	636	639	637	合格
A 相	B 相	C 相														
1265	1017	1380														
A 相	B 相	C 相														
636	639	637														

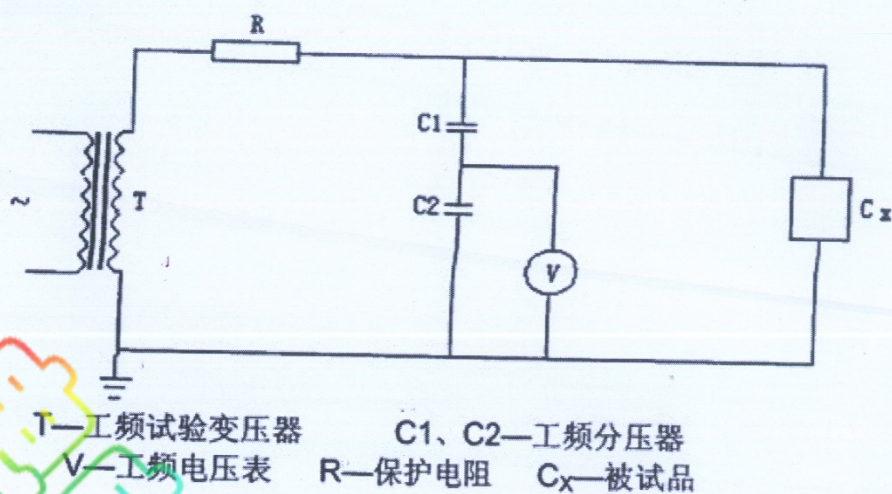
报告编号: XG17071047

第 24 页 共 43 页

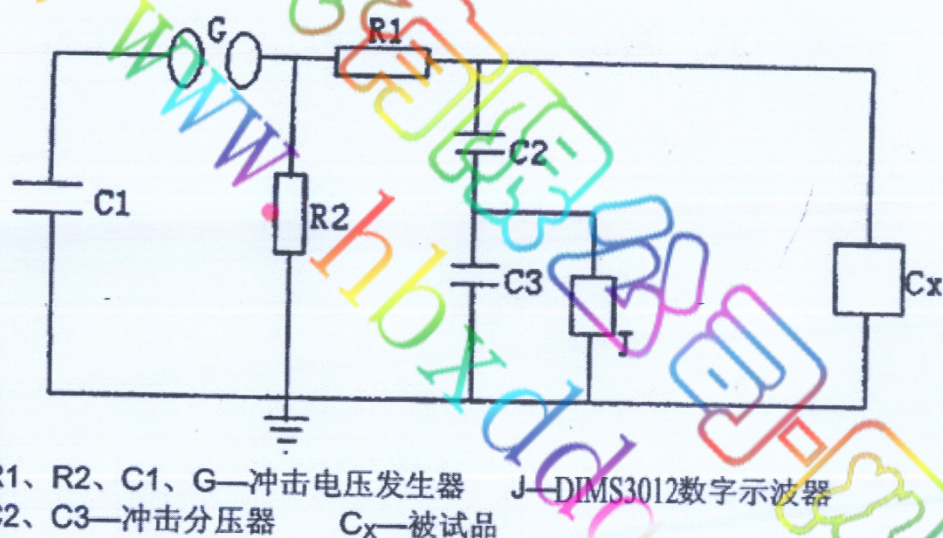
条 款		检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
			#01			
8.101	额定短路关合能力试验					合格
	试验前试品状态:		正常			
	额定操作顺序:		C			
	试验次数: 次		2			
	时间间隔: s		180			
	试验相数:		3			
	操作顺序:		C			
	试验电压: 12 ^{+5%} kV		12.2			
	关合电流: 50kA		A 相	B 相	C 相	
			39.4	46.9	50.4	
	示波图编号:		XG17071047-5-T01			
	试验原理图见:		XG17071047-S02			
	操作顺序:		180s-C			
	试验电压: 12 ^{+5%} kV		12.1			
	关合电流: 63kA		A 相	B 相	C 相	
			40.3	46.8	51.1	
	示波图编号:		XG17071047-5-T02			
	试验原理图见:		XG17071047-S02			
6.105	气候防护试验					合格
	用淋水喷头喷被试试品, 喷嘴压力:		喷嘴压力: 461kPa			
	460kPa ± 10%; 喷嘴角度: 60° ~80° ; 流		喷嘴角度: 70°			
	水量为: 30L/min ± 10%; 受试表面的淋雨		流量为: 30L/min			
	率: 5mm/min, 至少 5min。					
	a). 电器主回路和辅助回路的绝缘部位无		无明显积水			
	无明显积水;					
	b). 设备的任一电气元件和传动部位无进		无明显积水			
	水痕迹;					
	c). 结构件和其它非绝缘部位无明显积水。		无明显积水			

报告编号: XG17071047

第 25 页 共 43 页



1min 工频电压试验原理图



1.2/50μs 雷电冲击电压试验原理图

图 1

报告编号: XG17071047

第 26 页 共 43 页

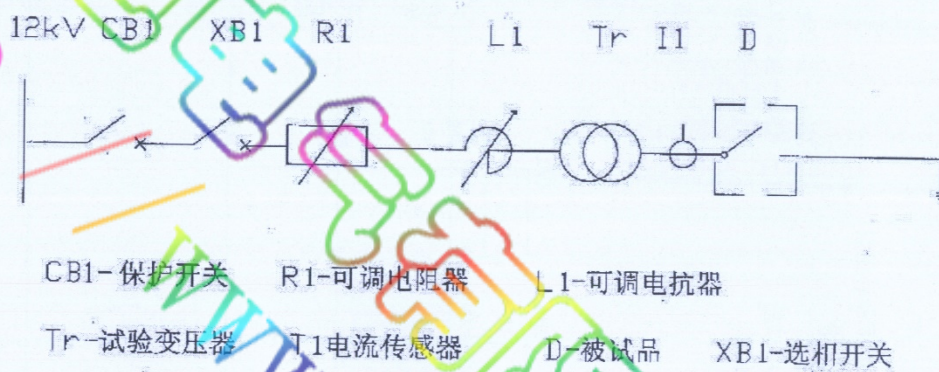


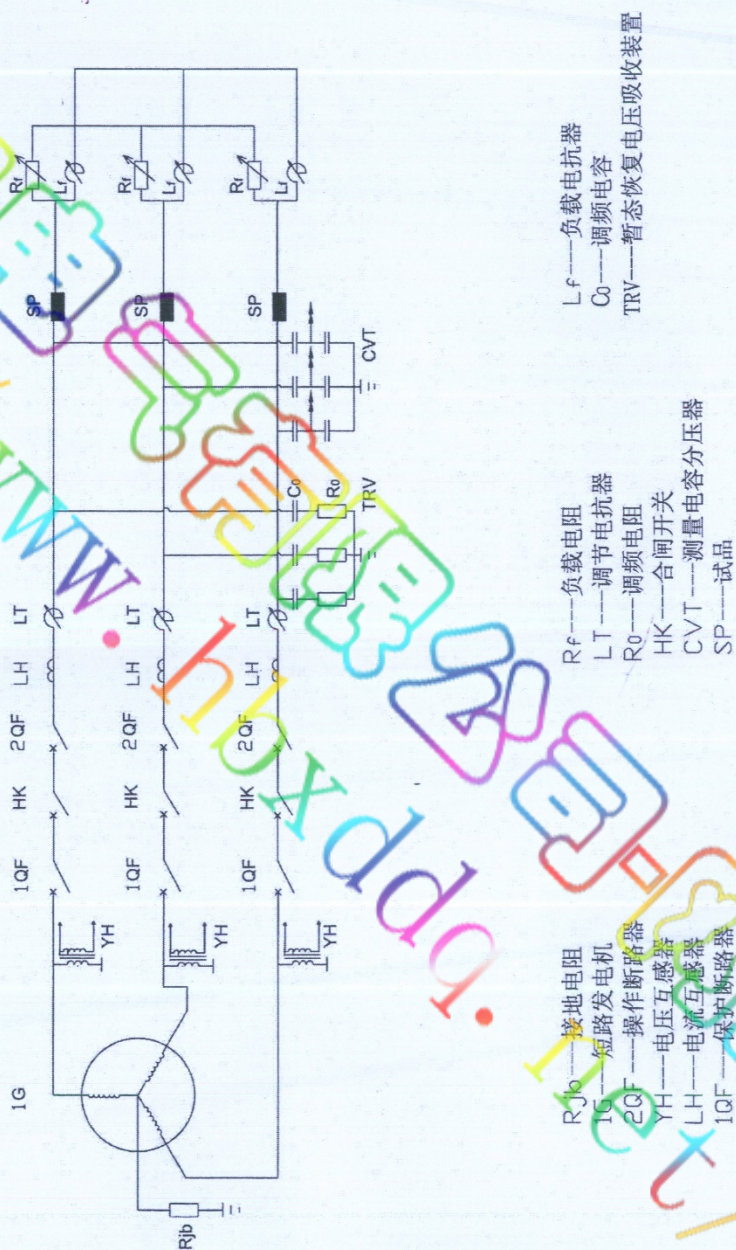
图 2

报告编号: XG17071047

第 27 页 共 43 页

有功负载电流开断关合能力试验原理图

编号: XG17071047-S01

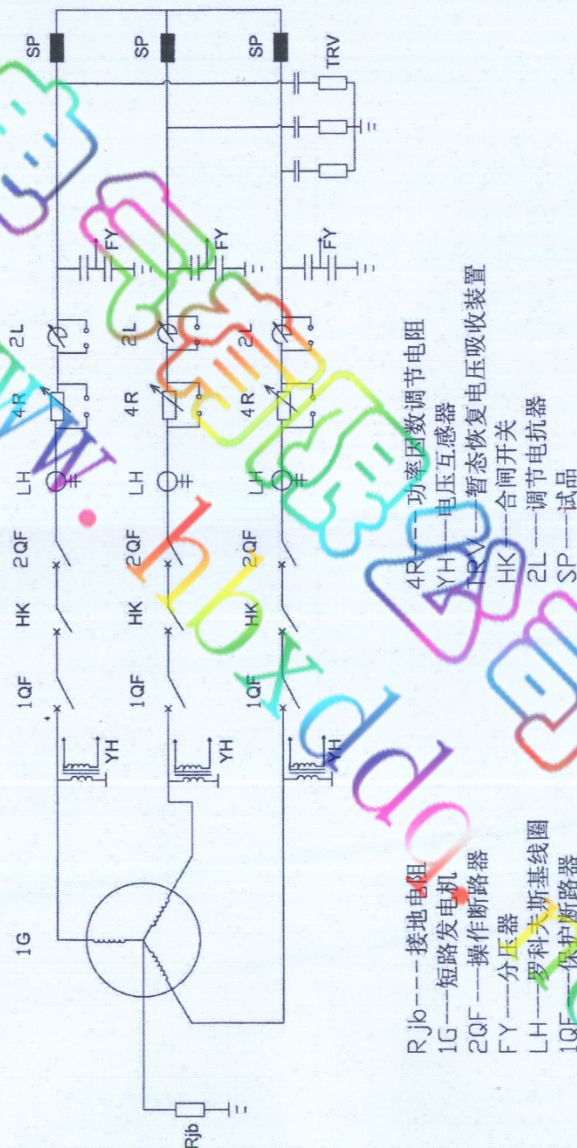


报告编号: XG17071047

第 28 页 共 43 页

额定短路电流时关合开
断能力三相试验原理图

编号: XG17071047-S02

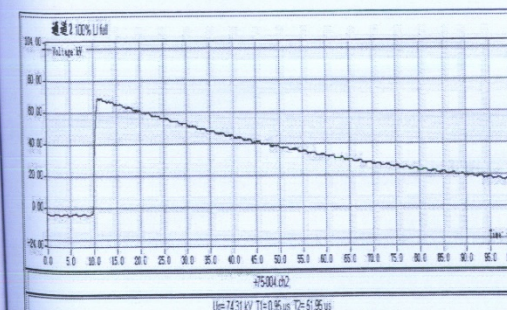
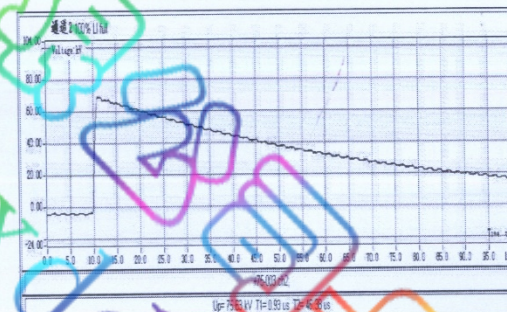
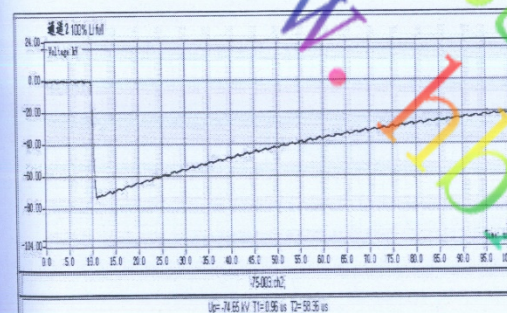
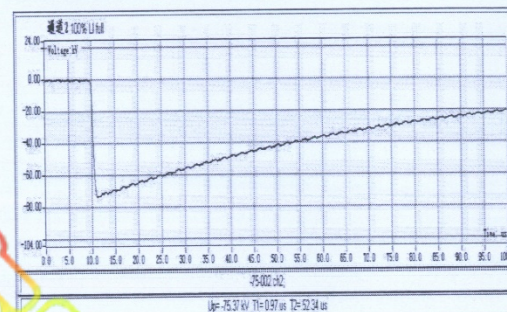
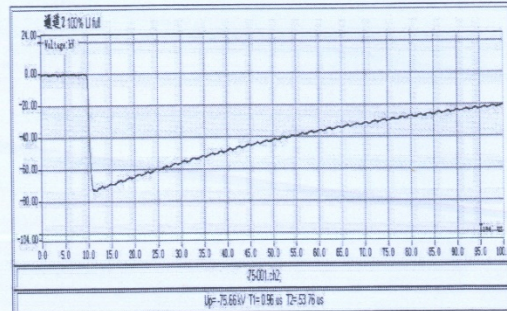
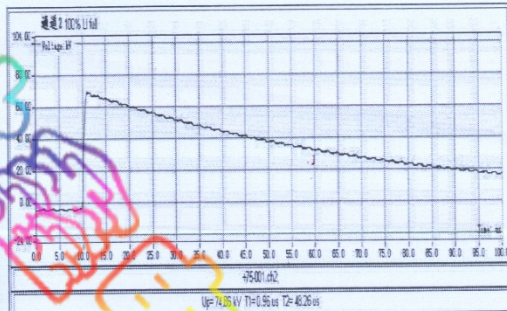


报告编号: XG17071047

第 29 页 共 43 页

冲击示波图

报告编号: XG17071047

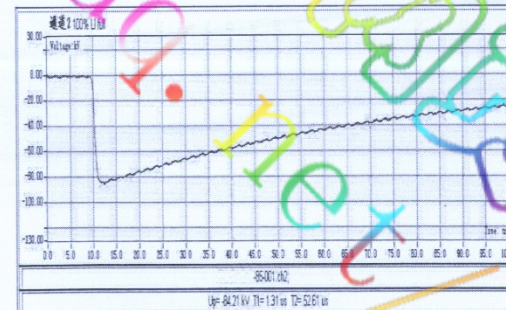
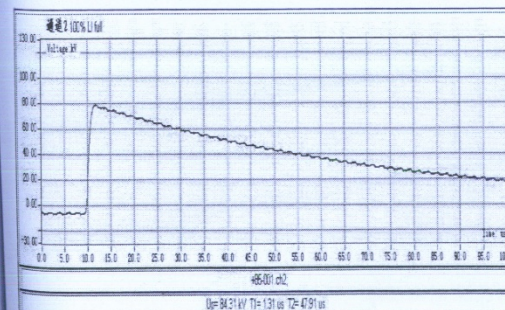
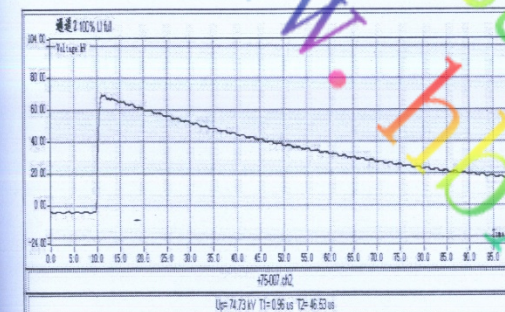
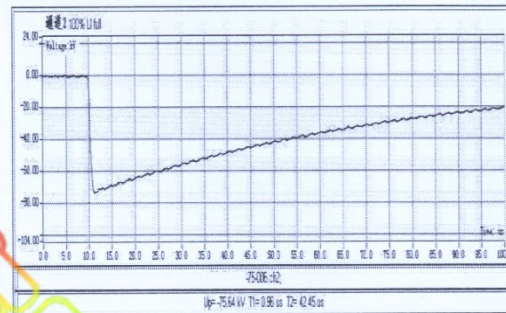
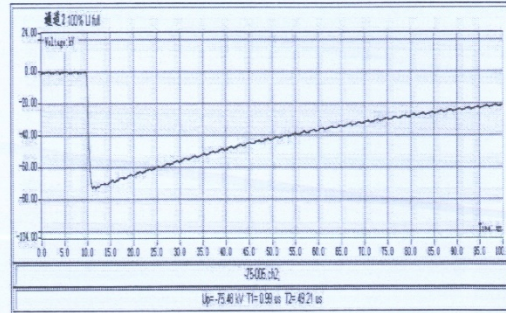
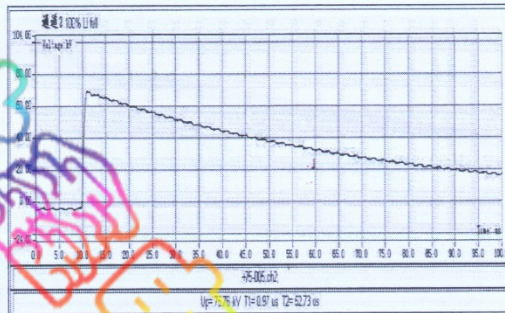


报告编号: XG17071047

第 30 页 共 43 页

冲击示波图

报告编号: XG17071047

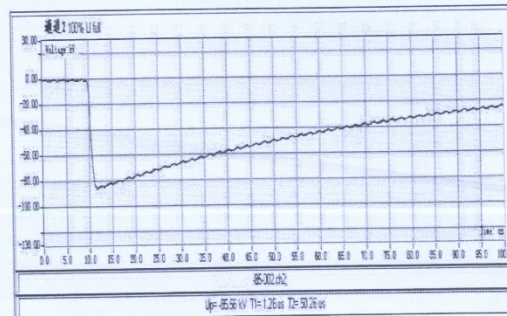
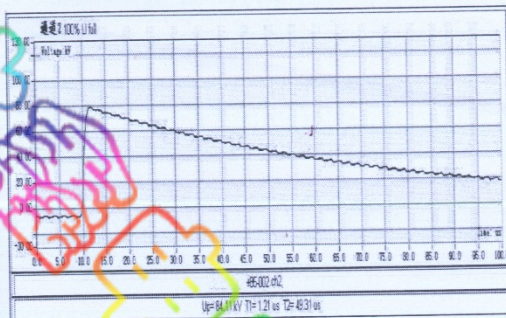


报告编号: XG17071047

第 31 页 共 43 页

冲击示波图

报告编号: XG17071047

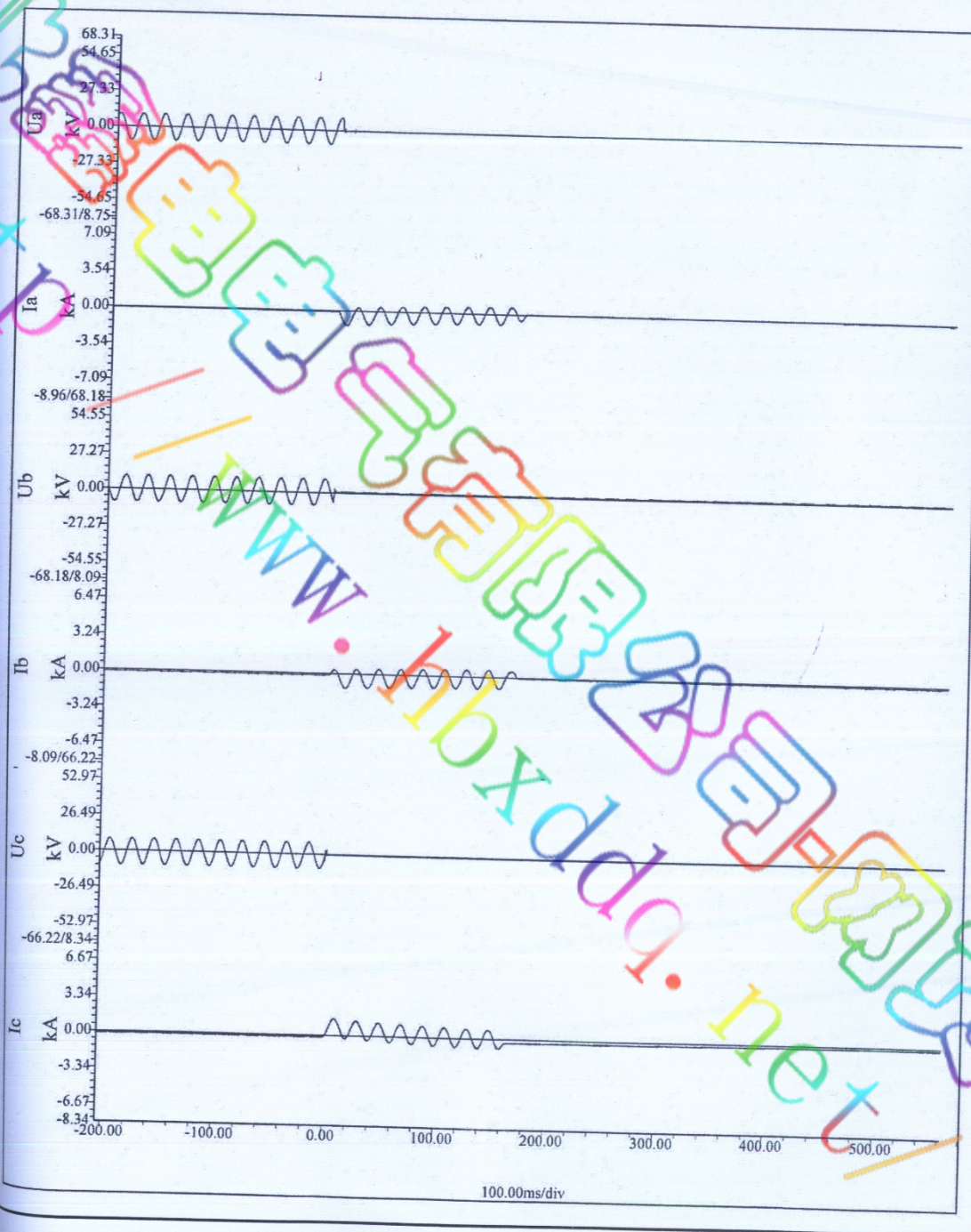


报告编号: XG17071047

第 32 页 共 43 页

有功负载电流开断关合能力 试验示波图

示波图号: XG17071047-1-T01

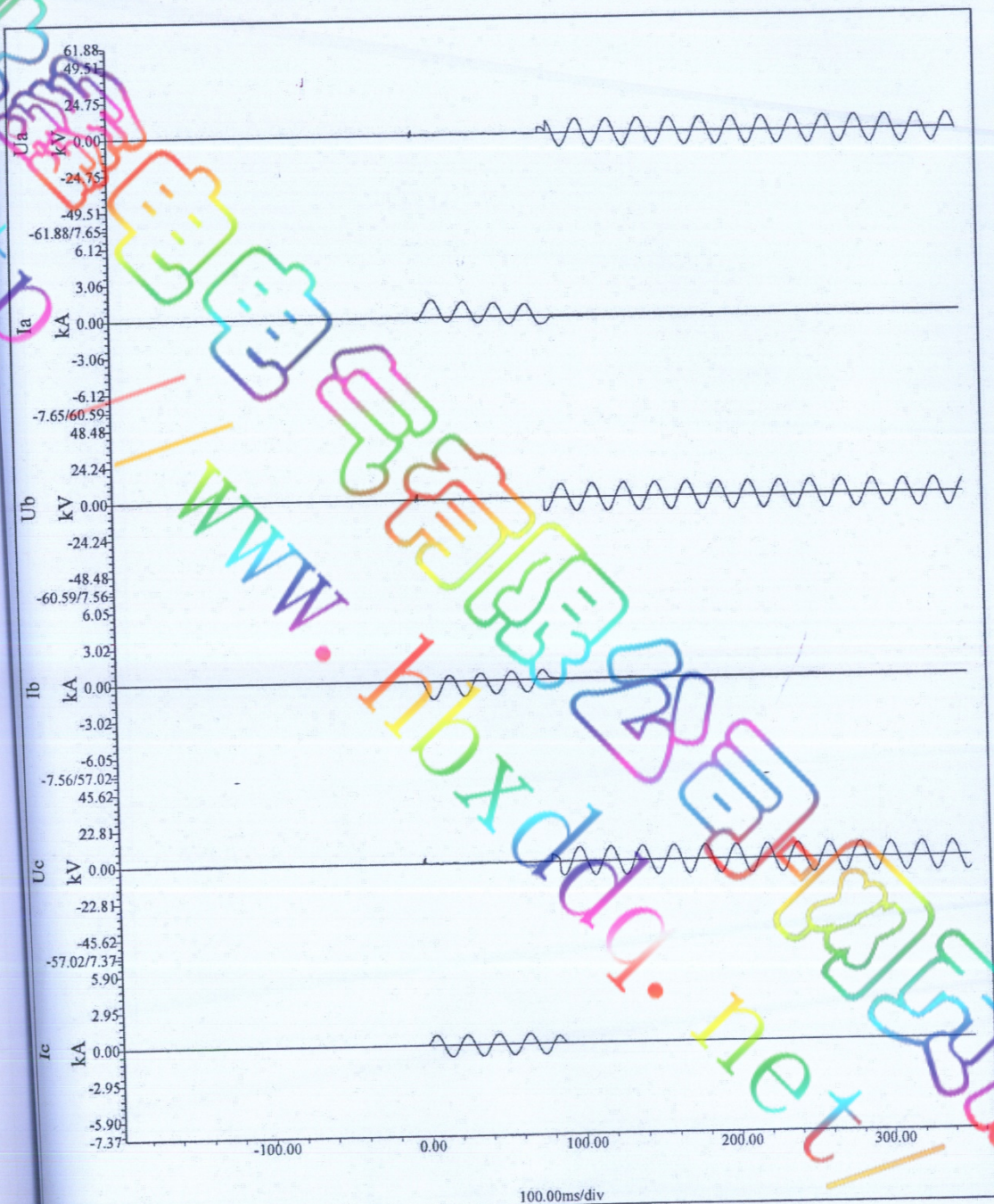


报告编号: XG17071047

第 33 页 共 43 页

有功负载电流开断关合能力 试验示波图

示波图号: XG17071047-1-T02

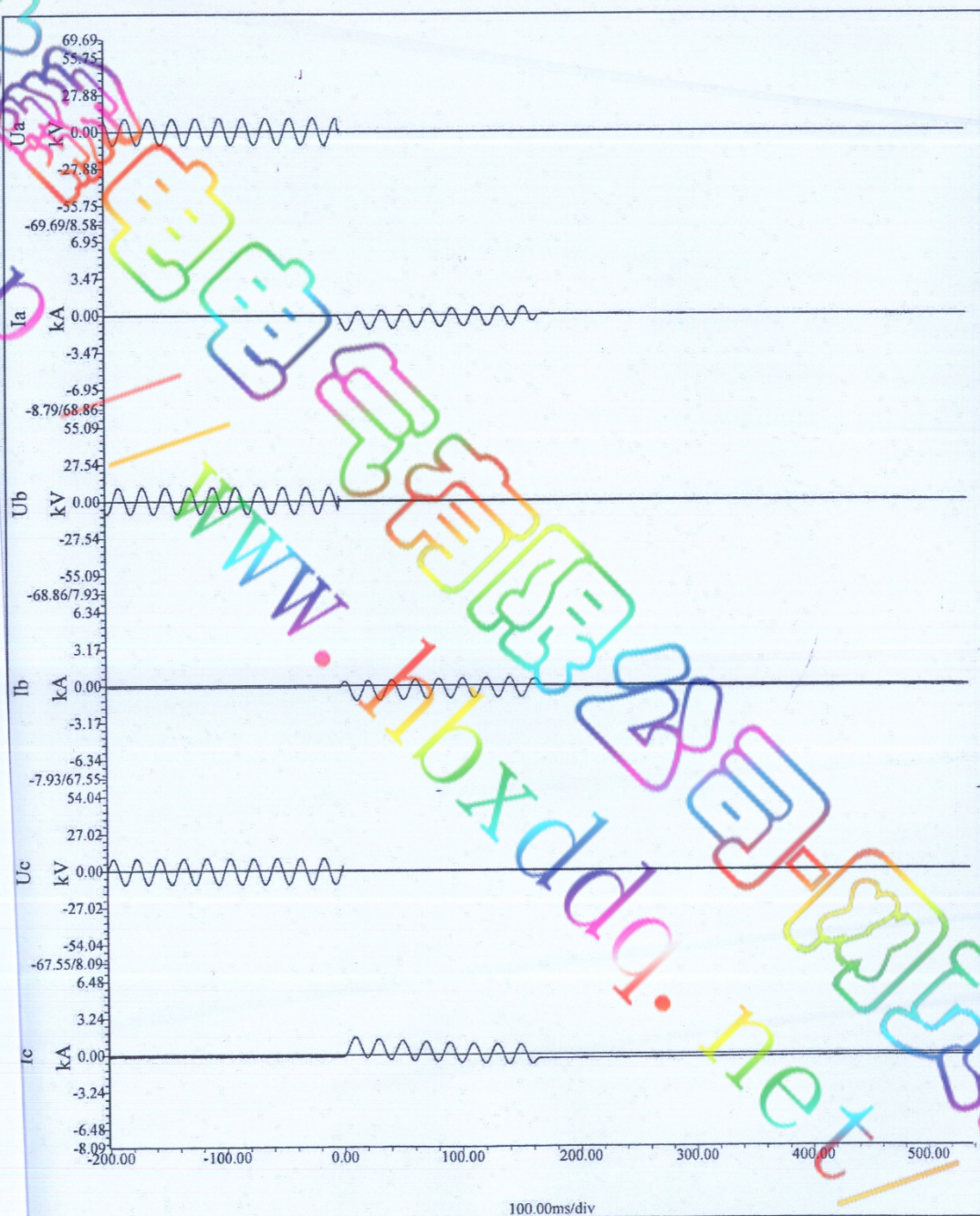


报告编号: XG17071047

第 34 页 共 43 页

有功负载电流开断关合能力 试验示波图

示波图号: XG17071047-1-T03

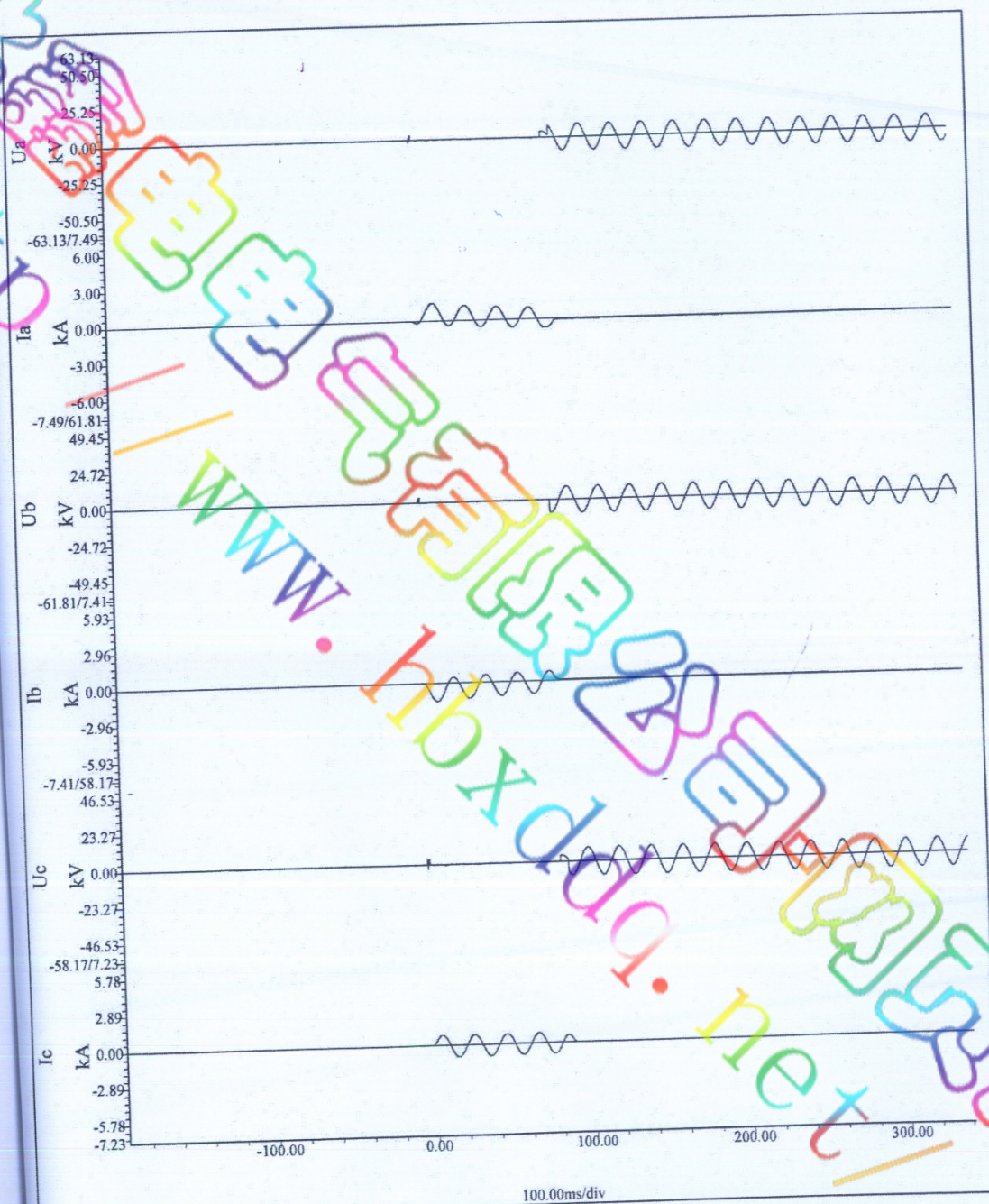


报告编号: XG17071047

第 35 页 共 43 页

有功负载电流开断关合能力 试验示波图

示波图号: XG17071047-1-T04

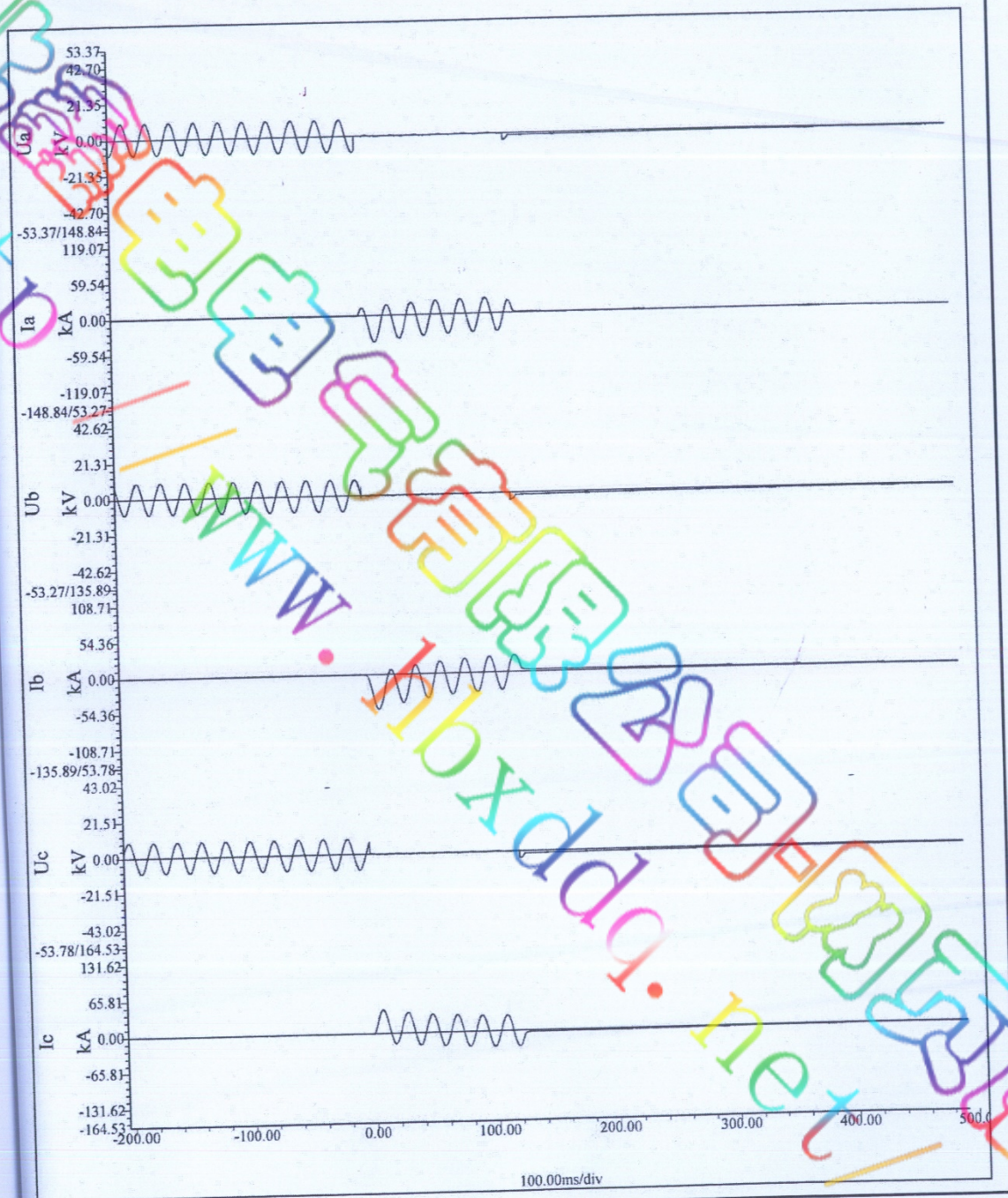


报告编号: XG17071047

第 36 页 共 43 页

短路关合电流能力试验示波图

示波图号: XG17071047-5-T01

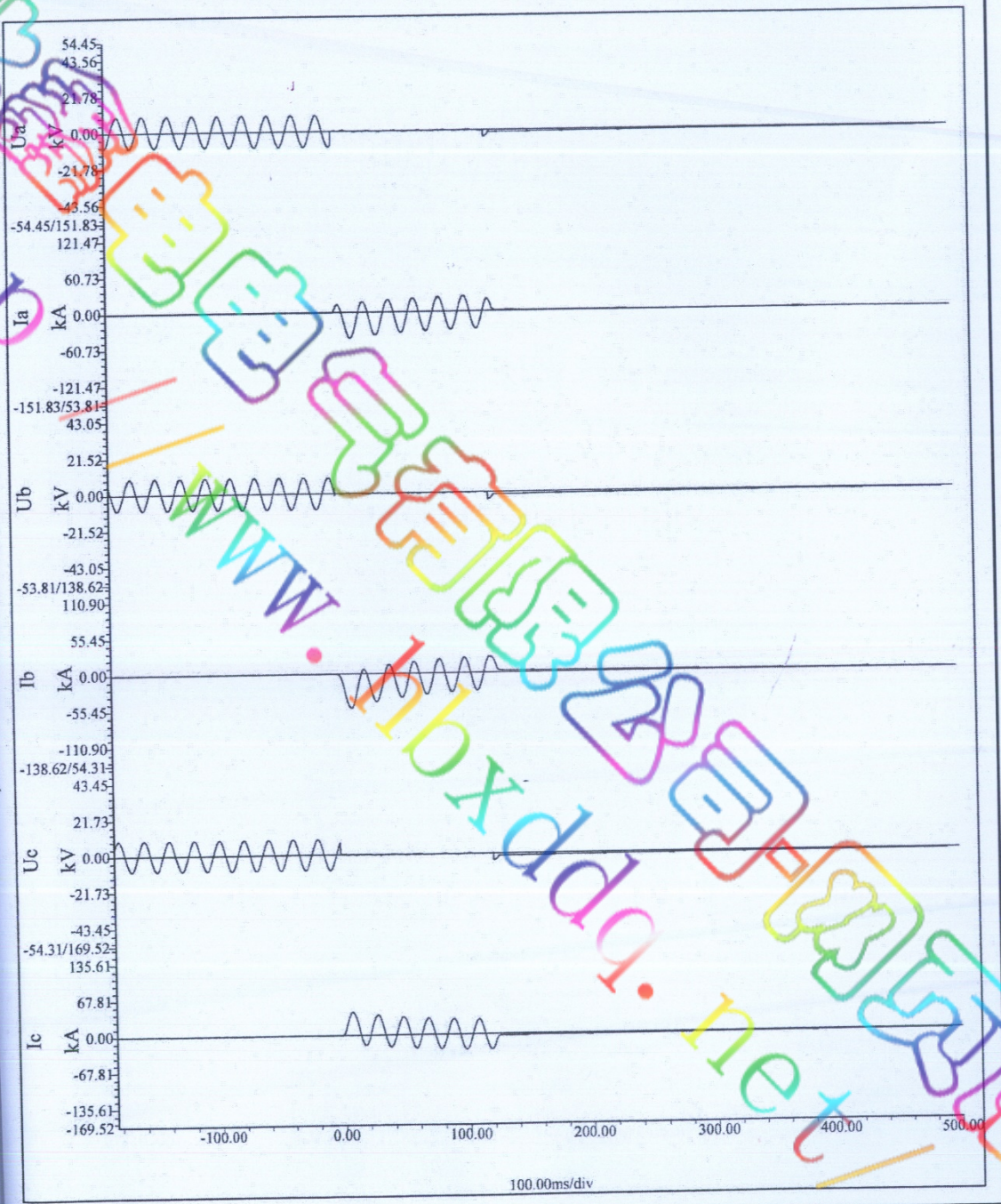


报告编号: XG17071047

第 37 页 共 43 页

短路关合电流能力试验示波图

示波图号: XG17071047-5-T02



报告编号: XG17071047

第 38 页 共 43 页

峰值耐受电流试验 (主回路)

报告编号 XG17071047

示波图号: XG17071047-T01



Iap=51.05kA	Ibp=37.45kA	Icp=43.90kA	Ia=23.15kA
Ib=23.13kA	Ic=22.77kA	I=23.02kA	T=300.30ms
U=410.00V	焦耳积分a=177407400.00焦耳 焦耳积分b=166890300.00焦耳 焦耳积分c=164353700.00焦耳		

报告编号: XG17071047

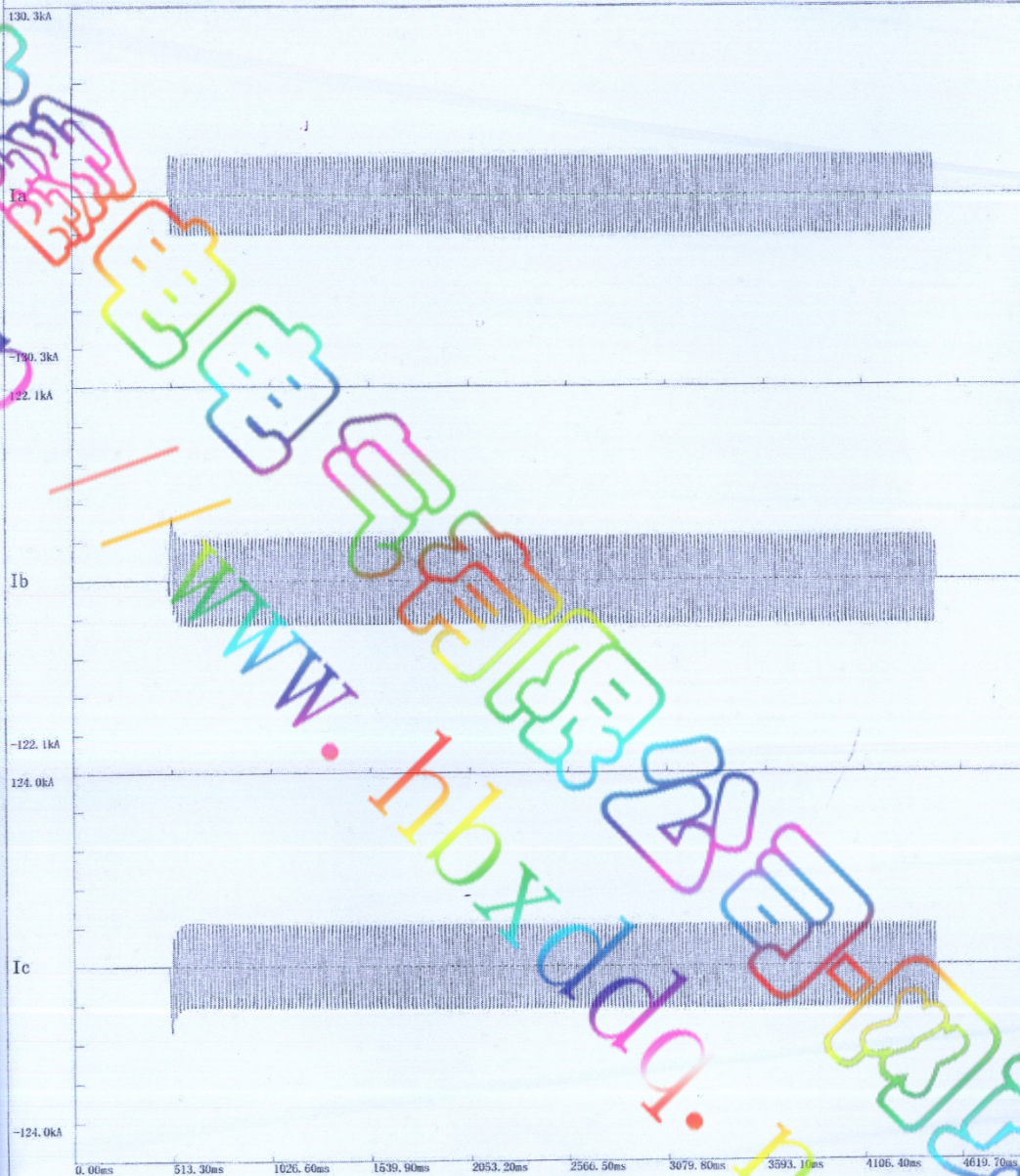
第 39 页 共 43 页

短时耐受电流试验 (主回路)

报告编号

XG17071047

示波图号: XG17071047-T02



$I_{ap}=30.34\text{kA}$

$I_{bp}=41.07\text{kA}$

$I_{cp}=43.84\text{kA}$

$I_a=20.15\text{kA}$

$I_b=20.65\text{kA}$

$I_c=20.19\text{kA}$

$I=20.33\text{kA}$

$T=4000.54\text{ms}$

$U=410.00\text{V}$

焦耳积分 $a=1594014000$. 峰值积分 $b=1679163000$. 峰值积分 $c=1599557000$. 00焦耳

报告编号: XG17071047

第 40 页 共 43 页

峰值耐受电流试验 (接地回路)

报告编号

XG17071047

示波图号: XG17071047-T03



Iap=43.58kA

Ibp=29.18kA

Icp=40.75kA

Ia=20.30kA

Ib=20.36kA

Ic=20.04kA

I=20.23kA

T=302.15ms

U=410.00V

焦耳积分a=135017500.00焦耳 焦耳积分b=128433900.00焦耳 焦耳积分c=127891800.00焦耳

报告编号: XG17071047

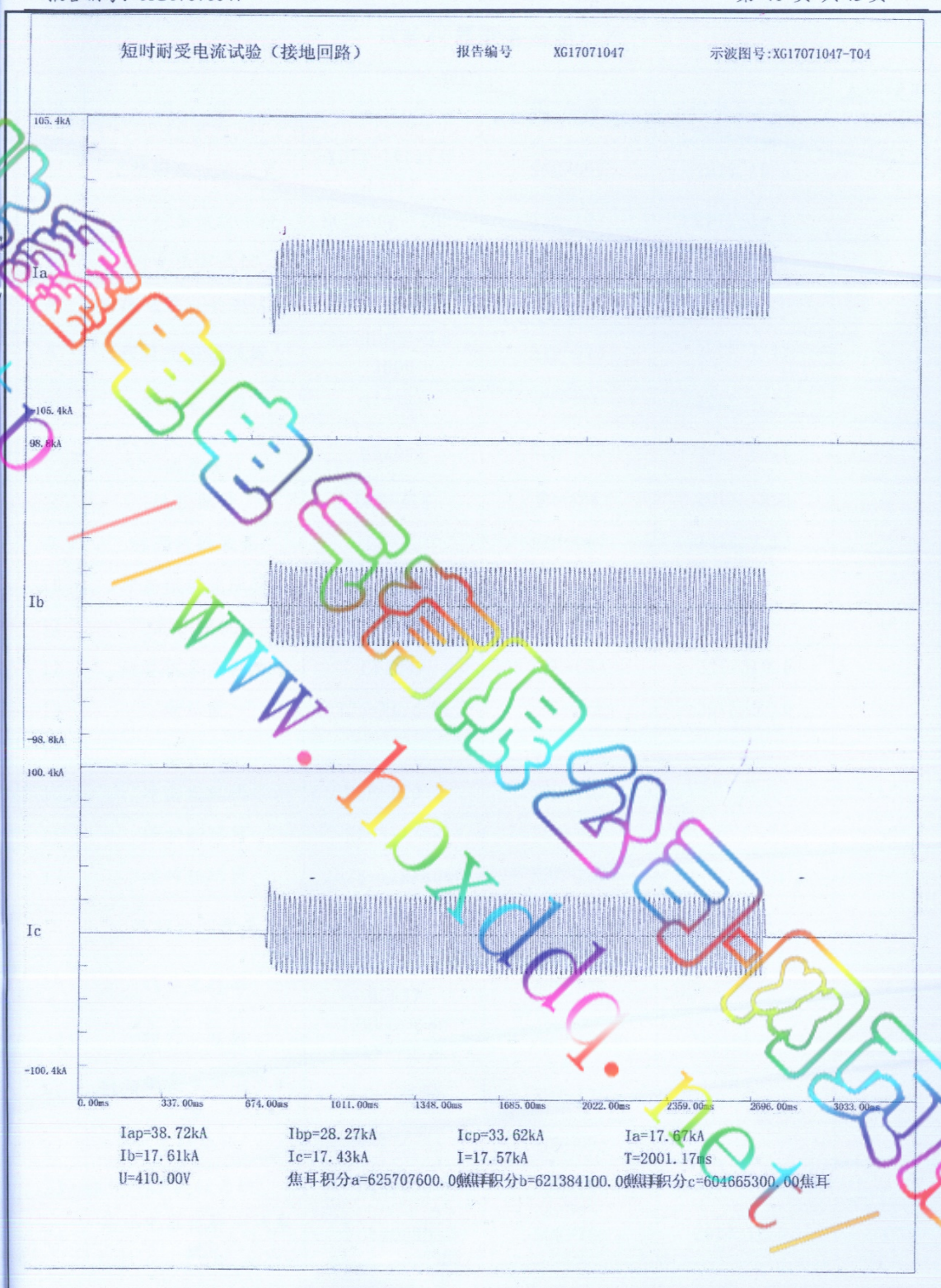
第 41 页 共 43 页

短时耐受电流试验 (接地回路)

报告编号

XG17071047

示波图号: XG17071047-T04



报告编号: XG17071047

第 42 页 共 43 页

试验仪器设备清单

序号	名 称	型 号	编 号	校准有效期	本次使用 (√)
1	工频耐压试验装置	YDTW-100kVA/ 150kV	SSM-099	2017.10.6	✓
2	冲击耐压试验系统	SGD400kV/20kJ	SSM-103	2017.10.6	✓
3	耐电压测试仪	YD2665D	EV-540	2018.5.1	✓
4	回路电阻自动测试仪	CY1100	ER-508	2018.5.4	✓
5	程控交流恒流源	GESHL- I -3 × 2000	ZZH-090	2018.7.12	✓
6	数据采集器	34972A	TT-511	2018.7.19	✓
7	台式开关机械特性测试系统	CY2008	SSM-049	2017.8.21	✓
8	试验探针	DMS-A18	FM-506	2017.12.3	✓
9	淋雨试验装置	LS-J1	SZH-067	2018.9.13	✓
10	冲击试验变压器	ISJ-10000/11	TDL-004	/	✓
11	高压阻抗	I-10kV/4kA	ZDL-001	/	✓
12	计算机采集系统	CY2009	SDL-034	2017.10.6	✓
13	电压表	T75-V0.5 级	EY-003	2018.3.10	✓
14	控制台		GDL-013	/	✓
15	冲击发电机	DSF-100-2	SDR-107	/	✓
16	保护断路器	HECS-130R	KDR-032	/	✓
17	操作断路器	ZN28-12M/4000	- KDR-188	/	✓
18	选相合闸开关	ZN12-40.5/T200 0-31.5	KDR-186	/	✓
19	调节电抗器	XKDGKL-12-400- 0.637	ZDR-096	/	✓
20	阻容分压器	12kV, 单相 15 kV /0.1kV	SDR-128	/	✓
21	瞬态恢复电压调节装置	12kV 三相	SDR-120	/	✓
22	负载阻抗	LR-1.6/35	ZDR-095	/	✓
23	TRV 测试系统	CY2009D	SDR-123	2017.10.27	✓
24	高压电器试验测试系统	CY2009D	SDR-125	2017.10.27	✓

报告编号: XG17071047

第 43 页 共 43 页

试验仪器设备清单

[illegible]

5.7、高压多功能计量控制柜

NEIC® G®

No DG16122202

MA 160021253110

ILAC-MRA

CNAS

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0107

AC (2016)国认监认字(418)号

检 验 报 告

TEST REPORT

样品名称：高压多功能计量控制柜

型 号：WDJK-10

委托单位：湖北鑫电电气有限公司

国家高低压电器质量监督检验中心
National High-low Voltage Electrical Apparatus Quality Supervision and Inspection Center

甘 肃 电 器 科 学 研 究 院
Gansu Electric Apparatus Research Institute

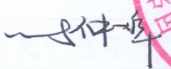
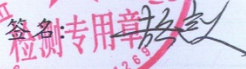
报告编号: DG16122202

第 1 页 共 20 页

[illegible]

报告编号: DG16122202

第 2 页 共 20 页

国家高低压电器质量 监督检验中心	检 验 报 告	委托编号: WG16122113
检 验 结 论		
样品型号、名称: WDJK-10 高压多功能计量控制柜		
委托单位: 湖北鑫电电气有限公司		
委托单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园		
制造单位: 湖北鑫电电气有限公司		
制造单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园		
检验项目:		
主回路电阻测量 [$\leq 150\mu\Omega$]		
温升试验 [$1.1 \times 1250A$]		
保护电路连续性试验 [$< 100m\Omega$]		
爬电距离测量 [高压侧相对地之间 $\geq 192mm$]		
绝缘试验 [工频电压: 相间、相对地 42 kV, 断口 48 kV; 雷电冲击电压: 相间、 相对地 75 kV, 断口 85 kV; 操动机构和辅助回路的绝缘试验: 2000V]		
短时耐受电流和峰值耐受电流试验 [31.5kA (有效值), 4s; 80kA (峰值), 0.3s;]		
防护等级 [IP54]		
检验依据:		
GB 3906-2006 《3.6kV ~ 40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》		
检验结论:		
所检项目的检验结果符合标准及技术文件的规定, 试品相应性能合格。		
编制: 张仲烨	校核: 赖定文	审定: 康志林
批准: 胡新明		
签名: 	签名: 	签名: 
日期: 2017.1.21	日期: 2017.1.21	日期: 2017.1.21

报告编号: DG16122202

第 3 页 共 20 页

国家高低压电器质量监督检验中心		检 验 报 告		委托编号: WG16122113	
概述					
样品型号、名称: WDJK-10 高压多功能计量控制柜					
制造单位: 湖北鑫电电气有限公司					
制造单位地址: 咸宁市经济开发区长江产业园					
出厂编号: 201611009					
出厂日期: 2016 年 11 月					
样品接收日期: 2016 年 12 月 30 日					
样 品 主 要 技 术 参 数	额定电压: kV	12			
	额定电流: A	1250			
	额定频率: Hz	50			
	额定短时耐受电流持续时间: s	4			
	额定短时耐受电流 (主回路): kA	31.5			
	额定峰值耐受电流 (主回路): kA	80			
	额定短时工频耐受电压: kV	42			
	额定雷电冲击耐受电压: kV	75			
	额定短时工频耐受电压 (断口): kV	48			
	额定雷电冲击耐受电压 (断口): kV	85			
	回路电阻: $\mu\Omega$	150			
说明					
委托方代表: 陈敬宁					
试验日期: 起 2017.1.5 止 2017.1.8					

报告编号: DG16122202

第 4 页 共 20 页

试品配用的主要元件

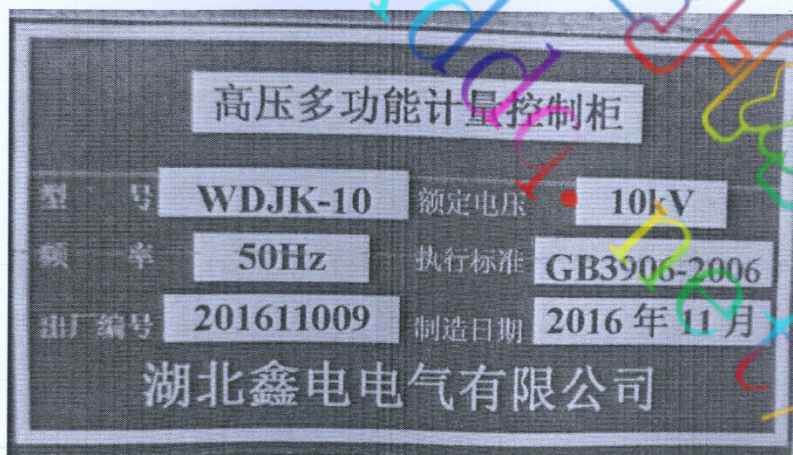
1、高压真空断路器	
型号规格:	VS1-12/1250-31.5
出厂日期:	2016 年 10 月
出厂编号:	201610119
制造单位:	格立特电气有限公司
2、高压隔离开关	
型号规格:	GN30-12(D)/1250-31.5
出厂日期:	2016 年 10 月
出厂编号:	1610040
制造单位:	纪元电气集团有限公司
3、电压互感器	
型号规格:	JDZ10-10C3 10/0.1kV
出厂日期:	2016 年 10 月
出厂编号:	161001302
制造单位:	咸宁市丰源高科电气有限责任公司
4、电流互感器	
型号规格:	LFZZJ-10 200/5A
出厂日期:	2016 年 10 月
出厂编号:	16100226
制造单位:	咸宁市丰源高科电气有限责任公司
5、母线	
主母线 (mm × mm)	TMY-80 × 8
接地母线 (mm × mm)	TMY-60 × 6

报告编号: DG16122202

第 5 页 共 20 页

样品照片

产品外形照片(包括外形及铭牌):





报告编号: DG16122202

第 6 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果									
		#01												
6.4	温升试验前回路电阻测量 环境温度: +10 ~ +40℃ 测量方法: 直流压降法 测量点: 试验电流: 100A 主回路电阻: ≤150 μ Ω	15 直流压降法 <table><tr><td>A 相</td><td>B 相</td><td>C 相</td></tr><tr><td>103.1</td><td>103.2</td><td>103.4</td></tr><tr><td>105.2</td><td>105.3</td><td>105.1</td></tr></table>			A 相	B 相	C 相	103.1	103.2	103.4	105.2	105.3	105.1	合格
A 相	B 相	C 相												
103.1	103.2	103.4												
105.2	105.3	105.1												

报告编号: DG16122202

第 7 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
		#01			
6.5	温升试验				合格
	环境温度: +10 ~ +40℃	15			
	试验电流: 1375 ^{+2%} A	1375			
	电源频率: 50Hz	50			
	周围风速: <0.5 m/s	<0.5			
	连接导体: 2 (80×5) × 3 (mm ² ×m)	2 (80×5) × 3			
	位置序号	允许温升(K)	A 相	B 相	C 相
	进线端	65	45	47	46
	进线接线端处	65	46	49	48
	出线接线端处	65	47	48	46
	出线端	65	44	46	45
	前门	30		5	
	侧板 (左侧)	40		4	
	侧板 (右侧)	40		4	
	距接线端 1m 处	65	41	43	42

报告编号: DG16122202

第 8 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果
		#01			
6.4	温升试验后回路电阻测量				合格
	环境温度: +10 ~ +40℃	15			
	测量方法: 直流压降法	直流压降法			
	测量点:	A 相	B 相	C 相	
	试验电流: 100A	103.3	103.2	103.1	
	主回路电阻: ≤150 μ Ω	107.2	107.3	107.1	
	电阻值变化率: ≤20%	1.9	1.9	1.9	
保护电路连续性试验				合格	
测量部位:					
前门锁与地之间: ≤100mΩ	13				
门铰链与地之间: ≤100mΩ	15				
安装支架与地之间: ≤100mΩ	6				
爬电距离测量				合格	
周围空气温度: (+10 ~ +40℃)	15				
湿度: (%)	47				
气压: (pa)	89800				
海拔: ≤2000m	1135				
高压侧相对地之间 ≥192mm	245				

报告编号: DG16122202

第 9 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	绝缘试验 1) 工频耐压试验 周围空气温度: (+10~+40)℃ 相对湿度 (%): 气 压 (Pa): 大气校正因数: Kt 施加电压: 见部位 (V) 施加次数: 1 次 施加时间: 1min 断路器处于合闸位置: (42±1%kV/1min) —A 和 a 对 BCbcF 之间 —B 和 b 对 ACacF 之间 —C 和 c 对 ABabF 之间 断路器断口分闸位置: (48±1%kV/1min) —ABC 对 abc 之间 —abc 对 ABC 之间	13 61 88735 1.0 1 1 无击穿或放电现象 42.1 42.1 42.0 无击穿或放电现象 48.1 48.2	合格

报告编号: DG16122202

第 10 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	2) 雷电冲击电压试验 (1.2/50 μ s)		合格
	周围空气温度: (+10~+40)℃	13	
	相对湿度 (%):	61	
	气 压 (Pa):	88735	
	大气校正因数: Kt	1.0	
	施加电压: 见部位 (V)		
	试验次数: 正负极性各 15 次	15	
	间隔时间: ≥ 1 s	1	
	断路器都处于合闸位置: (75 $\pm$ 3%kV)		
	—A 和 a 对 BCbcF 之间	无击穿或放电现象	
	施加电压 正极性	+75.7 ~ +74.8	
	示波图编号	DG16122202 + 75-001	
	施加电压 负极性	- 74.9 ~ - 75.6	
	示波图编号:	DG16122202 - 75-001	
	—B 和 b 对 ACacF 之间	无击穿或放电现象	
	施加电压 正极性	+75.4 ~ +74.5	
	示波图编号:	DG16122202 + 75-002	
	施加电压 负极性	- 74.4 ~ - 75.3	
	示波图编号:	DG16122202 - 75-002	
	—C 和 c 对 ABabF 之间	无击穿或放电现象	
	施加电压 正极性	+75.6 ~ +74.7	
	示波图编号:	DG16122202 + 75-003	
	施加电压 负极性	- 74.6 ~ - 75.3	
	示波图编号:	DG16122202 - 75-003	
	断路器断口分闸位置: (85 $\pm$ 3%kV)		
	—ABC 对 abc 之间		
	施加电压 正极性	+85.2 ~ +84.3	
	示波图编号:	DG16122202 + 85-001	
	施加电压 负极性	- 84.2 ~ - 85.0	

报告编号: DG16122202

第 11 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
6.2	示波图编号:	DG16122202-85-001	合格
	—abc 对 ABC 之间		
	施加电压 正极性	+85.1 ~ +84.3	
	示波图编号:	DG16122202 + 85-002	
	施加电压 负极性	- 84.7 ~ - 85.5	
	示波图编号:	DG16122202-85-002	
	3) 辅助和控制回路的绝缘试验		
	a. 操动机构和辅助回路的工频耐压试验	无击穿或放电现象	
	施加电压: 见部位 (V)		
	施加时间: 1min	1	
	施加部位:		
	辅助回路和控制回路的导电部分与接地	2000	
	部分之间; (2000V)		
	不同回路各导电部分之间; (2000V)	2000	

报告编号: DG16122202

第 12 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			检验结果																																		
		#01																																					
6.6	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 试验电压: 任意 (V) 峰值耐受电流(在一个边相上): $80^{+5\%}$kA 通电时间: ≥ 0.3s 试验次数: 1 次 测试示波图编号: 试验电压: 任意 (V) 短时耐受电流 (有效值): $31.5^{+5\%}$kA 通电时间: 4s 试验次数: 1 次 测试示波图编号: 试验原理图: 试验后未见机械部件和绝缘件损伤及观察到的变形, 触头没有发生熔焊及不允许的位移。	<table><tr><td>A 相</td><td>B 相</td><td>C 相</td></tr><tr><td>75.29</td><td>60.25</td><td>80.51</td></tr><tr><td colspan="3">0.30</td></tr><tr><td colspan="3">1</td></tr><tr><td colspan="3">DG16122202-T01</td></tr><tr><td colspan="3">410</td></tr><tr><td>31.74</td><td>32.62</td><td>31.56</td></tr><tr><td colspan="3">4.00</td></tr><tr><td colspan="3">1</td></tr><tr><td colspan="3">DG16122202-T02</td></tr><tr><td colspan="3">见图 2</td></tr><tr><td colspan="3">符合要求</td></tr></table>	A 相	B 相	C 相	75.29	60.25	80.51	0.30			1			DG16122202-T01			410			31.74	32.62	31.56	4.00			1			DG16122202-T02			见图 2			符合要求			合格
A 相	B 相	C 相																																					
75.29	60.25	80.51																																					
0.30																																							
1																																							
DG16122202-T01																																							
410																																							
31.74	32.62	31.56																																					
4.00																																							
1																																							
DG16122202-T02																																							
见图 2																																							
符合要求																																							

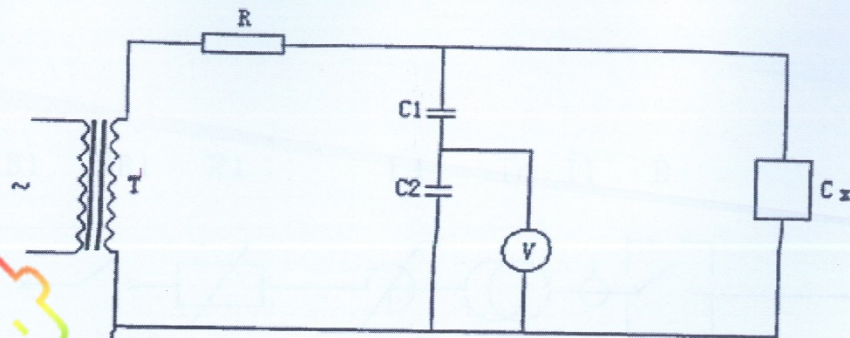
报告编号: DG16122202

第 13 页 共 20 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	检验结果
		#01	
8.2.3i	外壳防护等级 (IP54) 验证防护等级 IP54 的试验 1)防护等级: IP5X 1.用直径 1.0mm 的试验金属线不得进入外壳并与带电部分保持足够的间隙。 2.将试品放在有滑石粉的试验箱内(滑石粉用量为每立方米试验箱容积 2kg),壳内压力用真空泵保持低于大气压,利用压差把箱内空气抽入到被试设备内,抽气速度每小时不超过 60 倍外壳容积,试验 2 小时。 2)淋雨试验: IPX4 试品各垂直面在$\pm 180^\circ$范围内淋雨,流量为 $10(1 \pm 5\%) \text{ L/min}$,且各受试面持续时间 1min/mm^2,至少 5min。 试后: 1)、试验金属线不得进入外壳并与带电部分保持足够的间隙; 2)、外壳不能完全防止滑石粉进入,但进入的滑石粉量不影响设备的正常运行,不得影响安全; 3)、电器主回路和辅助回路的绝缘部位无进水痕迹; 4)、设备的任一电气元件和传动部位无进水痕迹 综上所述,该试品的防护等级为 IP54。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 金属线未进入外壳并与带电部分保持足够的间隙 灰尘进入壳体内,不影响设备正常运行 无进水痕迹 无进水痕迹 符合 IP54 要求	合格

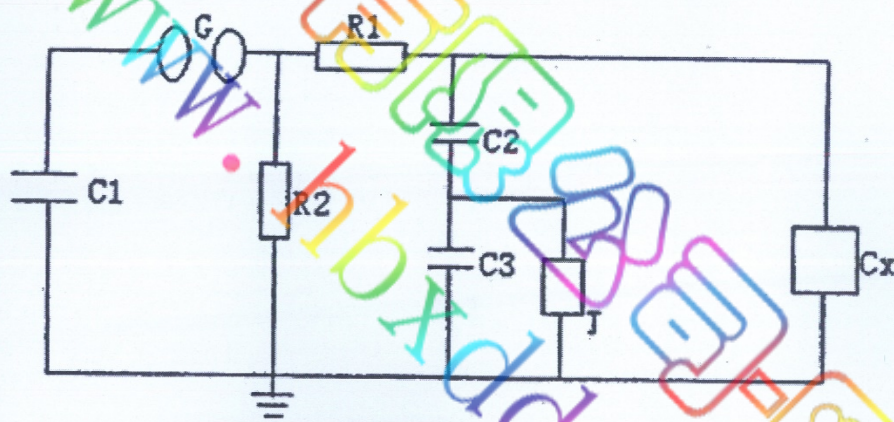
报告编号: DG16122202

第 14 页 共 20 页



T—工频试验变压器 C1、C2—工频分压器
V—工频电压表 R—保护电阻 C_x—被试品

1min 工频电压试验原理图



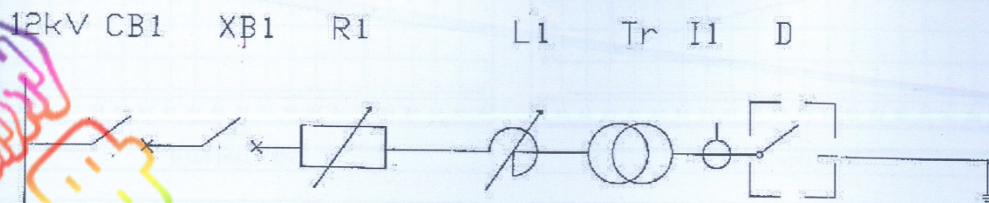
R1、R2、C1、G—冲击电压发生器 J—DIMS3012数字示波器
C2、C3—冲击分压器 C_x—被试品

1.2/50 μ s 雷电冲击电压试验原理图

图 1

报告编号: DG16122202

第 15 页 共 20 页



CB1-保护开关

R1-可调电阻器

L1-可调电抗器

Tr-试验变压器

I1-电流传感器

D-被试品

XB1-选相开关

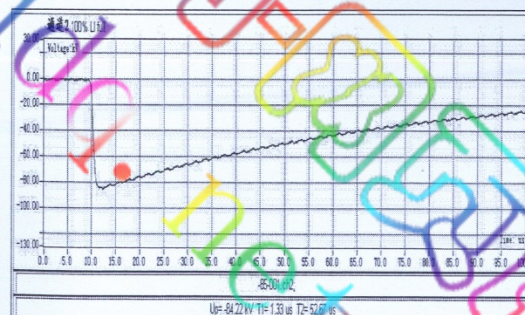
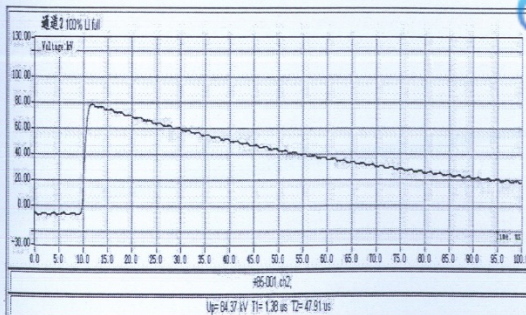
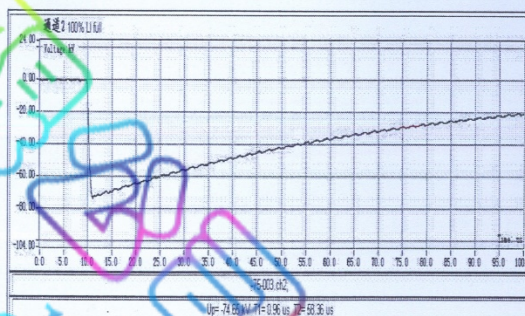
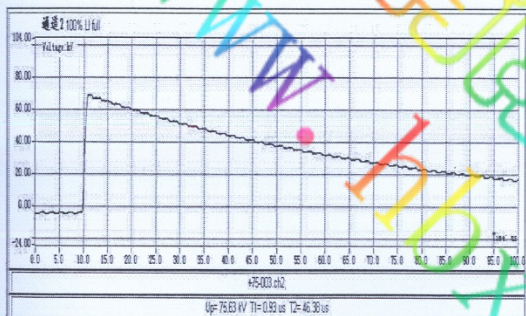
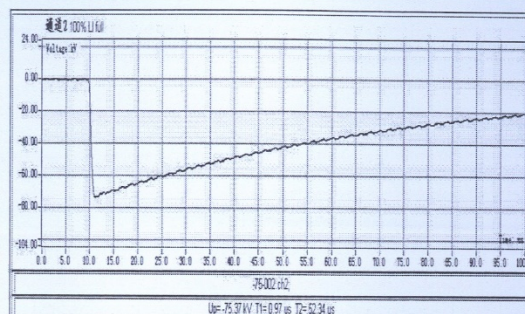
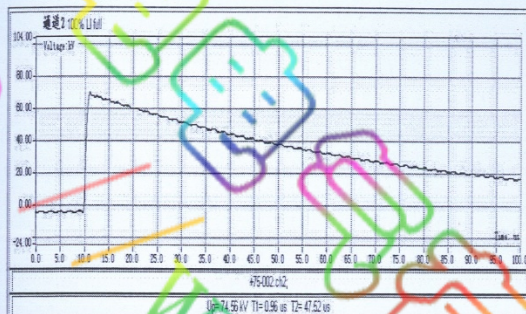
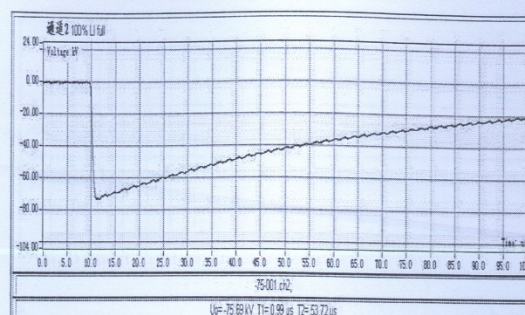
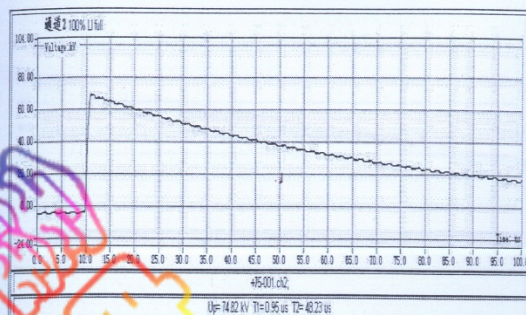
图 2

报告编号: DG16122202

第 16 页 共 20 页

冲击示波图

报告编号: DG16122202

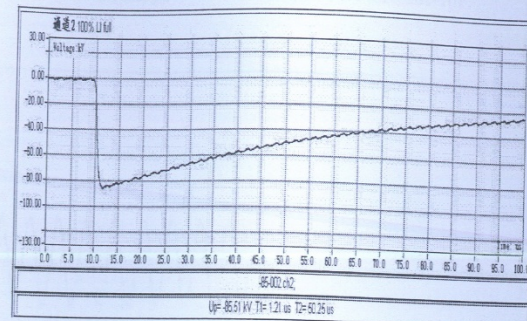
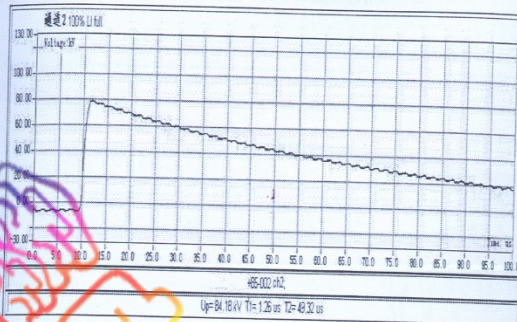


报告编号: DG16122202

第 17 页 共 20 页

冲击示波图

报告编号: DG16122202



报告编号: DG16122202

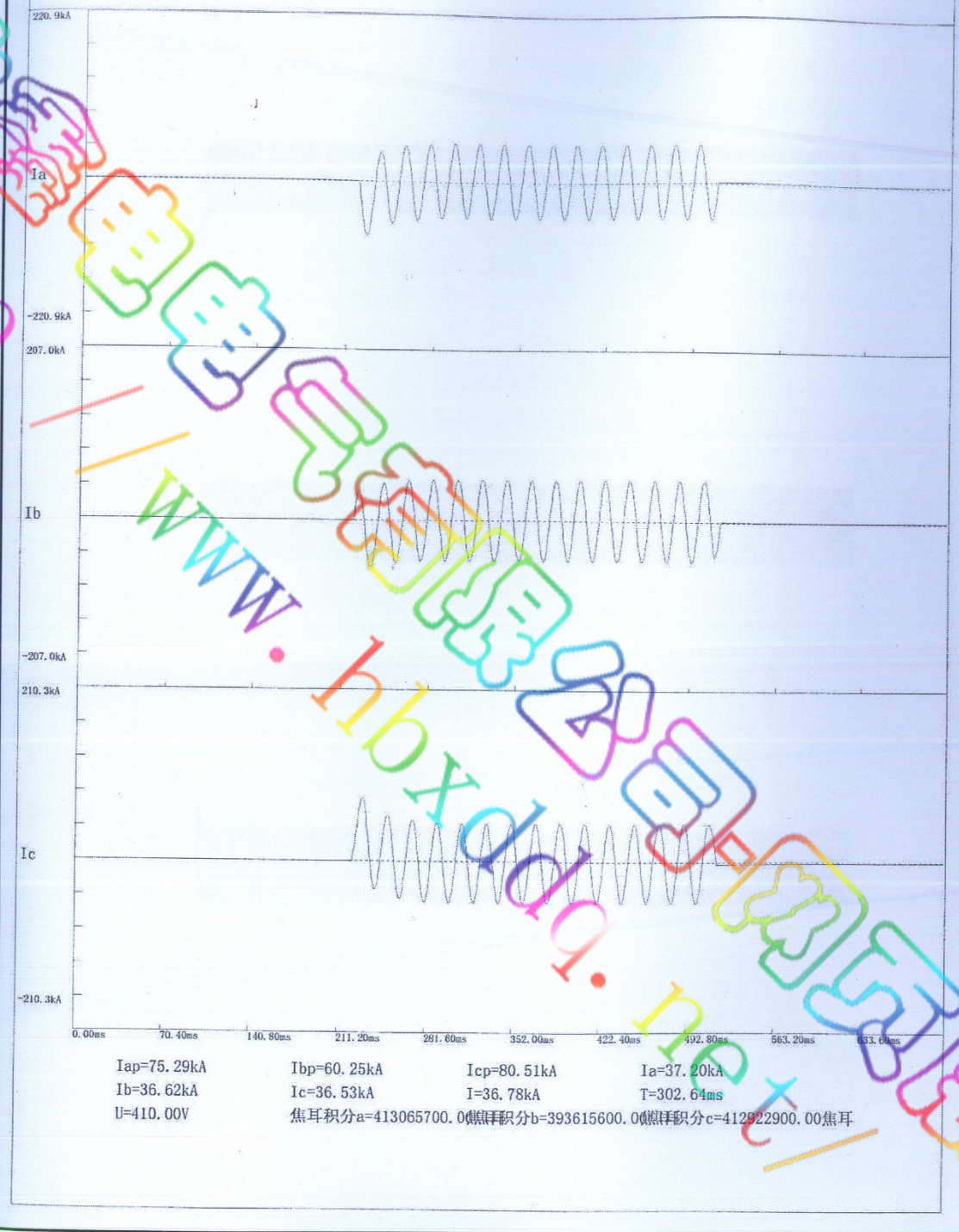
第 18 页 共 20 页

峰值耐受电流试验 (主回路)

报告编号

DG16122202

示波图号: DG16122202-T01



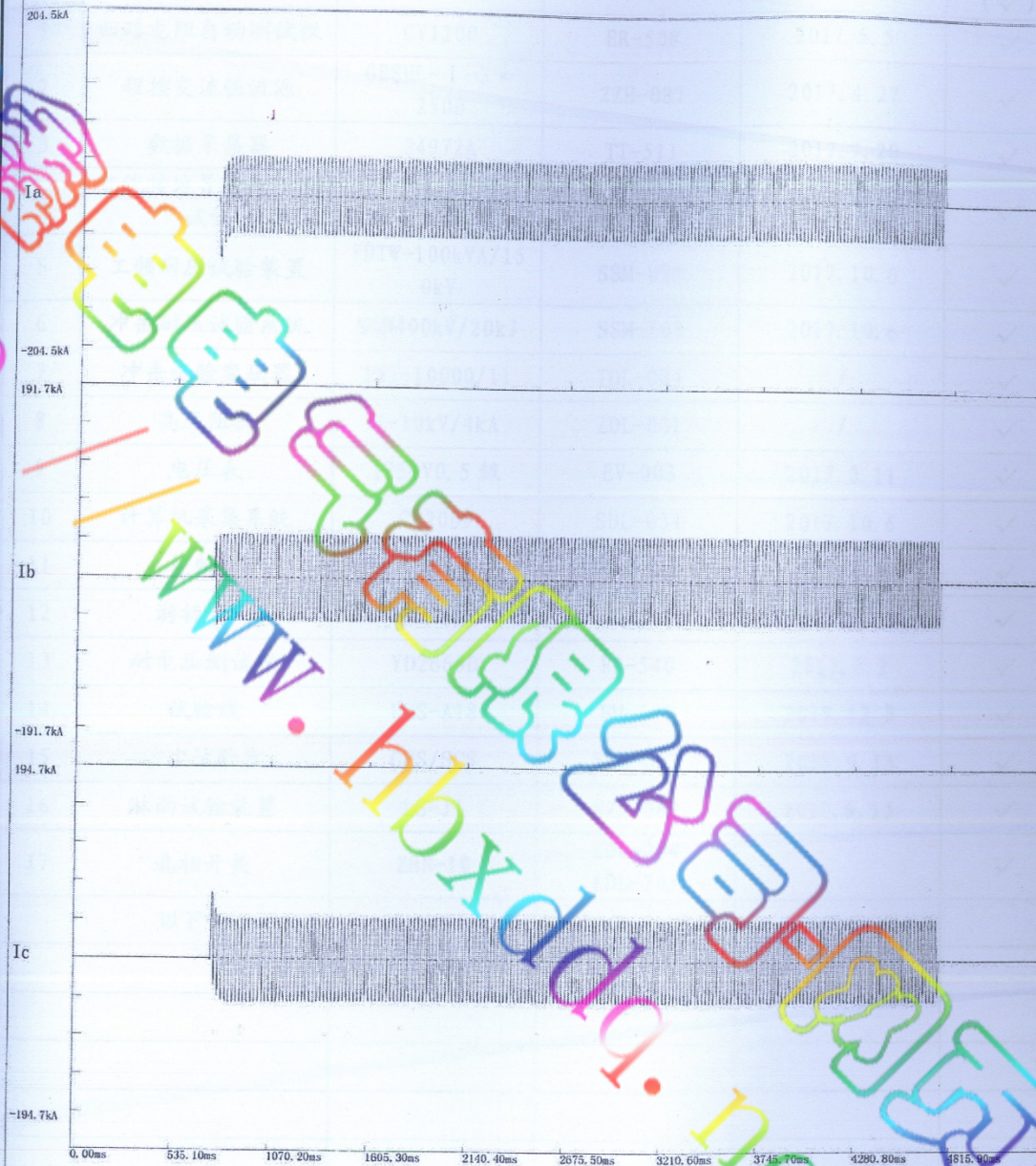
报告编号: DG16122202

第 19 页 共 20 页

短时耐受电流试验 (主回路)

报告编号 DG16122202

示波图号: DG16122202-T02



Iap=70.20kA

Ib=32.62kA

U=410.00V

Ibp=50.44kA

Ic=31.56kA

焦耳积分a=3995842000. 焦耳积分b=4187950000. 焦耳积分c=3945989000.00焦耳

Icp=70.82kA

I=31.97kA

Ia=31.74kA

T=4000.97ms

报告编号: DG16122202

第 20 页 共 20 页

试验仪器设备清单

[illegible]

声 明

- 1、本检验报告无“检测专用章”和防伪标志钢印无效。
- 2、本检验报告无编制、校核、审定、批准人签字无效。
- 3、本检验报告涂改无效。
- 4、未经本检验机构书面批准，不得部分复制本检验报告（完整复制除外）。
- 5、检验结果仅对被检测的样品有效。
- 6、如对本检验报告存有异议，请于报告收到之日起三十日内向本检验机构提出，以便妥善处理。

检验单位：国家高低压电器质量监督检验中心

地 址：甘肃省天水市秦州区长开路6-6号（科研路1号）

邮 编：741018

电 话：0938-8387399、8381214、8381058

传 真：0938-8387399、8383344

网 址：<http://www.gsdky.com>

E - mail：dqsysuo@163.com



5.8、电能计量箱



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2017010301970751

委托人名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号

电能计量箱(配电板)

XDS In=400A~10A, Icw=4kA; Ue=380V、220V, Ui=500V; 50Hz; IP44、IP30-操作面IP20C

产品标准和技术要求

GB/T 7251.3-2006

上述产品符合强制性产品认证实施规则
CNCA-C03-01:2014的要求,特发此证。

发证日期: 2017年05月26日 有效期至: 2022年05月26日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书的相关信息可通过国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询



主任:

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

Q 1706159

报告编号: 10101-2584095-S



2015171445D



校 准
CNAS L1475

国家强制性产品认证

试验报告

☒ 新申请 ☐ 变更 ☐ 监督 ☐ 复审 ☐ 其他:

申请编号: A2017CCC0301-2584095

产品名称: 电能计量箱 (配电板)

型 号: XDS

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



2008-9-15 (2/0)

报告编号: 10101-2584095-S

第 1 页 共 20 页

安全型式试验报告

样品名称: 电能计量箱 (配电板)
型号: XDS
商标: /
数量: 3 台
样品来源: 送样
样品状况: 良好
样品生产序号: HBXD01
样品编号: DY3C-17087-01/02/03
收样日期: 2017 年 5 月 3 日
完成日期: 2017 年 5 月 24 日

委托人: 湖北鑫电电气有限公司
委托人地址: 咸宁市经济开发区长江产业园
生产者: 湖北鑫电电气有限公司
生产者地址: 咸宁市经济开发区长江产业园
生产企业: 湖北鑫电电气有限公司
生产企业地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

试验依据标准:

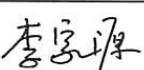
GB/T 7251.3-2006《低压成套开关设备和控制设备 第 3 部分: 对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备 - 配电板的特殊要求》

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

型号 XDS In=400A ~ 10A, Icw=4kA; Ue=380V、220V, Ui=500V; 50Hz; IP44、IP30-操作面 IP20C

主检: 江晓光 签名:  日期: 2017. 5. 24

审核: 李家源 签名:  日期: 2017. 5. 24

签发: 于树义 签名:  日期: 2017. 5. 24

(检测机构名称、盖章)
2017 年 5 月 24 日



备注

1. 同一产品在 380V、220V 两种额定电压下均可正常工作, 其产品结构和内部元件不变。
2. 产品外壳防护等级应满足 IP44 的要求, 其产品内部结构及元件与送试样机一致。

TRF:GB 7251.3-2006

2008-9-15 (2/0)

报告编号: 10101-2584095-S

第 2 页 共 20 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

- 1) 产品型号及名称: XDS 电能计量箱 (配电板)。
- 2) 提供图纸及编号: 试样电气原理图: XDS-01 试样装配图: XDS-02
- 3) 主要结构数据:
- 3.1 开关电器、壳体及元件:

序号	元件名称	型号规格	数量	制造商 (生产厂) CCC 证书编号/自愿性认证证书编号
1	塑料外壳式 断路器	CDM1-400L/3300 400A Icu=50kA Ics=30kA	1	德力西电气有限公司 2005010307140509
		RDX2-125/3P 125A Icu=10kA Ics=7.5kA	2	浙江人民电器有限公司 2002010307013316
		RDX2-125/3P 80A Icu=10kA Ics=7.5kA	1	
	小型断路器	RDX6-63/2P 63A Icu=10kA Ics=7.5kA	9	浙江人民电器有限公司 2006010307175115
2	单相电子式 电能表	DDS606 15 (60) A	9	德力西集团仪器仪表有限公司
3	壳体	观察窗, 聚碳酸酯 (PC) 厚度 2.5mm 箱体, 阻燃 ABS 厚度 3.5mm	/	光亮电气有限公司 2017010206960159

3.2 母线与绝缘导线:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂) /3C 证号
1	主母线 主开关出母线	铜排 TMY (mm ²)	30 × 6	武汉银海铜业有限公司
2	N 母线		30 × 3	
3	绝缘导线	铜导线 BV、BVR (mm ²)	6、10	武汉第二电线电缆有限公司 2016010105849055

3.3 绝缘支撑件及有关连接件:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	绝缘子	DMC	Φ8	浙江海坦机电科技有限公司
2	端子排	FJ6/JTS2	FJ6/JTS2	浙江海燕接线盒有限公司

报告编号: 10101-2584095-S

第 3 页 共 20 页

样品描述及说明

3.4 送样样机结构特点:

样机结构特点描述: 箱体采用绝缘材料加工注塑成型, 塑料件和导电排支持件均为阻燃绝缘材料, 出线回路面板开孔为 9mm 的倍数模数。可安装单相电能表。进线开关选用塑壳断路器、出线回路元件安装在符合国际标准的统一的导轨, 可安装所有模数化终端电器元件, 组合方便灵活, 使用安全, 造型美观。

产品的主要组成部件: 壳体、塑壳断路器、小型断路器、单相电能表、汇流排、N 排、绝缘子、绝缘导线等组成。

样机操作方式: 手动操作。

样机安装方式: 垂直安装。

接线方式: 固定连接。

柜体尺寸: (高×宽×深): 1000mm×900mm×180mm。

保护接地措施: 裸露导电部件与保护导体相连, 外壳上装有旁有接地标志的接地螺钉。

防腐蚀: 外壳采用绝缘材料制作, 其他金属材料均采用喷漆、镀锌或环氧粉末静电喷涂防蚀处理。

母线绝缘支撑件之间最大距离: 300mm。

报告编号: 10101-2584095-S

第 4 页 共 21 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压: AC380V。

额定绝缘电压: AC500V。

主母线额定电流: 400A。

主母线的短时耐受电流能力: 4kA。

主开关额定电流、极限短路分断能力和运行短路分断能力: 400A, 50kA, 30kA。

过电压类别: I □ II ■ III □ IV □。

材料组别: IIIb。

污染等级: 2。

电气间隙: ≥5.5mm。

爬电距离: ≥6mm。

分支回路数: 12。

各出线回路额定电流: C1 ~ C2: 125A (abc); C3: 80A (abc); C4 ~ C6: 63A (an); C7 ~ C9: 63A (bn);
C10 ~ C12: 63A (cn)。

额定分散系数: 0.7。

外壳防护等级: IP44 -操作面 IP20C。

触电保护类别: I 类 □, II 类 ■, III 类 □。

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 5 页 共 21 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号解释

3.1 系列的描述

- a) 本单元系列额定电流等级有: 400A、350A、315A、250A、225A、200A、180A、160A、125A、100A、80A、63A、50A、32A、25A、20A、16A、10A。
- b) 本单元系列主母线额定短路耐受强度为: 4kA。
- c) 本单元系列进出线开关类型: 塑料外壳式断路器。
- d) 本单元系列产品的结构, 母排形式与送试样品相同
- e) 铜芯绝缘导线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	主母排 TMYmm ²	N 排 TMYmm ²	绝缘导线 BVR mm ²
10、16、20	15 × 3	15 × 3	4
25、32、50、63	15 × 3	15 × 3	16
100、80	15 × 3	15 × 3	35
125	20 × 3	20 × 3	50
160	20 × 3	20 × 3	70
200、180	20 × 5	20 × 5	95
250、225	2 × (20 × 4)	2 × (20 × 4)	150
315	30 × 6	30 × 3	180
400、350	30 × 6	30 × 3	200
绝缘支撑件之间的最大距离 mm	300		
柜体尺寸 (高 × 宽 × 深) mm	(1000 ~ 250) × (1350 ~ 250) × (300 ~ 120)		

3.2 型号的解释

XDS

电能计量箱 (配电板)

4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: 无

TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 6 页 共 21 页

产品描述及说明

6. 安全件一览表:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	断路器	塑料外壳式 断路器	CDM 系列	德力西电气有限公司
			RDX2 系列	浙江人民电器有限公司
			NM 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			HUM、HYM 系列	环宇集团有限公司
			S、M 系列	北京 ABB 低压电器有限公司
			A3N、XT、S、T 系列	ABB 新会低压开关有限公司
			CM 系列	常熟开关制造有限公司 原常熟开关厂
			TGM 系列	浙江天正电气股份有限公司
			JHM 系列	上海基宏电气科技有限公司
			RDX、RDM 系列	人民电器集团有限公司
			3VS、3RV、3VL 系列	苏州西门子电器有限公司
			HSM 系列	杭州之江开关股份有限公司
			T、JXM 系列	浙江嘉控电气股份有限公司
			BYEM 系列	广州白云电器设备股份有限公司
			CFM、CFB 系列	华通机电股份有限公司
			RMM、RMC 系列	上海电器股份有限公司人民电器厂
			HM 系列	上海精益电器厂有限公司
			NDM、NDB 系列	上海良信电器股份有限公司
		小型断路器	RDX6 系列	浙江人民电器有限公司
			DZ、NB、CB 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			DZ、CDB 系列	德力西电气有限公司
			TGB、THB 系列	浙江天正电气股份有限公司
			HB 系列	上海精益电器厂有限公司
			CFB 系列	华通机电股份有限公司
			CH 系列	常熟开关制造有限公司 原常熟开关厂
			RMC 系列	上海电器股份有限公司人民电器厂
2	电度表	单相电子式 电能表	DDS、DD 系列	德力西集团仪器仪表有限公司
				环宇集团有限公司
				浙江正泰仪器仪表有限责任公司
				浙江华仪集团有限公司
				浙江天正电气股份有限公司

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 7 页 共 21 页

产品描述及说明

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
3	母线	铜排	TMY 系列	武汉银海铜业有限公司
				浙江创新铜业有限公司
				温州天洲铜业有限公司
				武汉有色金属材料有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
4	绝缘导线	铜导线	BV、BVR 系列	武汉第二电线电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
				湖北红旗阳光线缆有限公司
				武汉方圆通电线电缆有限公司
				武汉市新星电线电缆有限责任公司
5	绝缘支撑件	绝缘子	DMC、SGR、GR、 Φ8、GMN、SM 系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦低压开关柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
6	壳体	观察窗, 聚碳酸酯(PC)	厚度 2.5mm	光亮电气有限公司 武汉德力力电气设备有限公司
		箱体, 阻燃 ABS	厚度 3.5mm	
7	端子排	端子排	FJ6/JTS2 系列	浙江海燕接线盒有限公司

注 1: 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)

注 2: 以上关键元器件和材料的各项技术参数, 性能指标不能低于通过型式试验样品的相应技术参数和性能指标。

TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 8 页 共 21 页

样品照片

7. 产品外形照片:



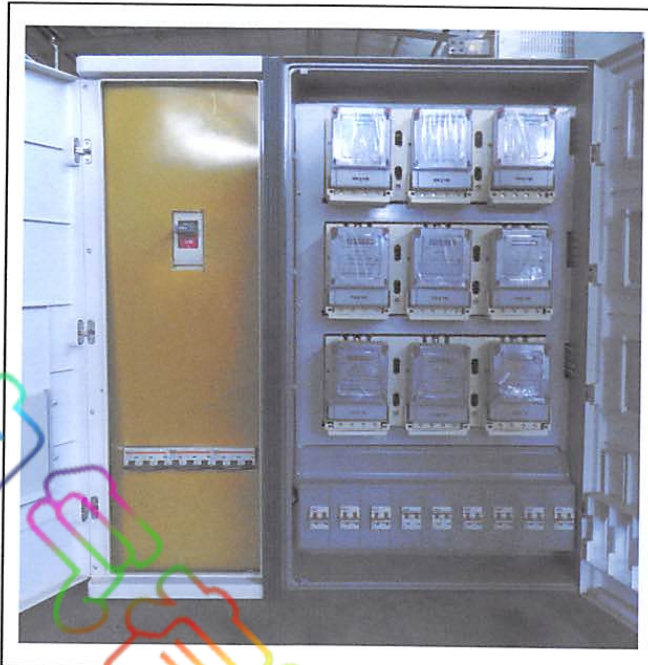
TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 9 页 共 21 页

样品照片



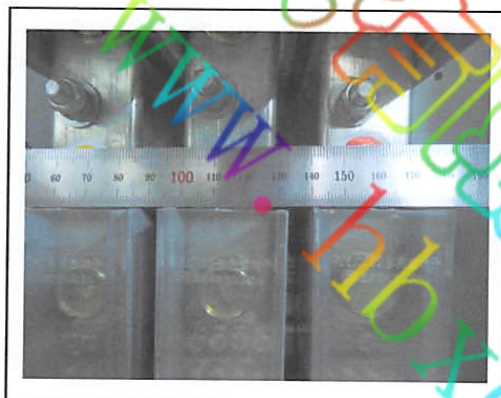
TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 10 页 共 21 页

样品照片



主开关出母线: TMY—(30×6) mm



TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 11 页 共 21 页

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
A/1	连接线、通电操作	8.3.1	P
2	结构和标志	8.2.9	P
3	附件紧固的机械强度	8.2.15	P
4	温升极限的验证	8.2.1	P
5	介电性能验证	8.2.2	P
6	冲击强度	8.2.10	P
7	防护等级验证	8.2.7	P
B/8	机械操作验证	8.2.6	P
9	电气间隙和爬电距离验证	8.2.5	P
10	验证绝缘材料的耐热性	8.2.12	P
C/11	短路耐受强度验证	8.2.3	N
12	保护电路有效性	8.2.4	N
13	耐锈性能	8.2.11	N
14	耐潮湿性验证	8.2.14	P
15	验证对非正常热和着火危险的耐受能力	8.2.12	P
判定: P 试验结果符合要求 F 试验结果不符合要求 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验 以下空白			

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 12 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17087-01	
8.3.1	程序 A 连接线、通电操作 1.铭牌与标志检查: (1)每台成套设备应配备一至数个铭牌; (2)标志应能辨别相母排、N 母排、PE 母排。 2.机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性检查。 (1)机械操作元件的有效性检查; 目测机械操作元件有无损坏。 (2)连锁有效性检查: 在打开门之前,应使所有的带电部件断电(如有该项功能)。 (3)锁扣等部件的有效性检查: (a)移动、打开或拆卸必需使用钥匙或工具; (b)检查具有内部屏障或活动挡板来遮挡所有带电部件功能的有效性。 3.导线和电缆的布线是否正确: (1)检查布线; (2)检查不同导体类型的安装是否符合要求。 4.电器安装是否正确: (1)检查开关器件和元件是否按制造厂说明书(使用条件、飞弧距离、隔弧板的移动距离等)进行安装; (2)在非专业人员可进入场地安装的成套设备中不允许有抽出式部件; (3)用于出线电路的熔断器应符合 GB13539.3-1999 标准; 5.通电操作试验: 按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验,试验结果应符合设计要求。 6.铭牌	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 见铭牌照片	P

TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 13 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17087-01	
8.2.9	结构和标志 与标准中下列条款里的内容相符的可以用直观检查来验证。 5—提供成套设备的资料 7.1.3—外接导线端子 中性导体端子允许连接铜导线的截面积测量值: 中性导体端子的数量: 中性导体端子的位置: 中性导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: 7.4—电击防护; 7.6—成套设备内装的开关电器和元件; 7.7—用挡板或隔板实现成套设备内部的隔离; 7.8—成套设备内的电气连接: 母线与绝缘导线。	符合要求 符合要求 TMY-(30×3) 16 主开关右侧 符合要求 / 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求	P
8.2.15	附件紧固的机械强度 本试验仅适用于没有产品标准的部件 螺钉、螺母的类型和材质: 螺钉或螺母应被旋紧后再旋松: - 固定设施为绝缘材料的, 啮合 10 次 - 其余材料啮合 5 次 在绝缘材料上的啮合, 每次都应完全释放再重新紧拧。 螺纹直径: 拧紧力矩: 在试验过程中, 螺钉连接不应出现松动和损坏, 也不应发生类似螺钉破裂或裂变, 螺纹、垫圈等或外壳和盖板的损坏, 以免影响设备日后的使用。	6mm 1.66N·m 符合要求 符合要求 符合要求	P

TRF010-010.53-2007

2011-5-24



报告编号: 10101-2584095-S

第 14 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定
		DY3C-17087-01				
8.2.1	温升极限的验证					P
	环境温度: +10~+40℃	26.1/26.8℃				
	试验电流值: 400A	400A				
	连接导线规格: 240mm ² × 2m	240mm ² × 3m				
	试验电流值: 125A × 0.7	125A × 0.7				
	连接导线规格: 35mm ² × 1m	35mm ² × 3m				
	试验电流值: 80A × 0.7	80A × 0.7				
	连接导线规格: 16mm ² × 1m	16mm ² × 3m				
	试验电流值: 63A × 0.7	63A × 0.7				
	连接导线规格: 10mm ² × 1m	10mm ² × 3m				
	温升测试点见试验示意图	见第 19 页				
	温升通电时间	6 时 15 分				
	测点 要求值	A	B	C	N	
	a 1 ≤ 70K	66.9	67.6	67.0		
	a 2 ≤ 70K	63.3	64.7	63.8		
	a 3 ≤ 70K	58.5	59.3	59.6		
a 4 ≤ 70K	56.3	57.4	56.7			
a 5 ≤ 70K	56.8	57.6	56.4			
a 6 ≤ 70K	53.2	54.8	53.9			
a 7 ≤ 60K	50.1			50.7		
a 8 ≤ 60K	48.9			48.4		
a 7 ≤ 70K	57.5			58.8		
a 10 ≤ 70K	52.6			53.3		
外壳覆板最高温升 ≤ 30K	18.7					
手柄最高温升 ≤ 25K	12.4					
柜内最高温升 ≤ 30K	20.5					

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 15 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17087-01	
8.2.2	介电性能 试验电压: 2500V 额定绝缘电压: 500V 试验地点的环境温度: 27℃ 试验地点的湿度: 60% 试验地点的大气压: 1002hPa 施压时间: 5S 施压部位: 1. 所有带电部件与裸露导电部件及外壳之间; (3750V); 符合要求 2. 每个极和连接到裸露导电部件上的所有其它极之间; (2500V) 符合要求 3. 带电部件和用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间 (3750V); 符合要求 4. 主电路与外壳之间; / 5. 辅助电路与框架之间。 / 冲击电压耐受试验 / 过电压类别: 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 试验电压波形: 1.2/50μs 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 间隔时间: ≥1s 试验次数: 每个极施加 3 次 施压部位: a) 每个带电部件和连接在一起裸露导电部件之间 b) 在主电路每个极和其他极之间 c) 不连接到主电路上的每个控制电路和辅助电路与—主电路 —其他电路 —裸露导电部件 —外壳或安装板之间 d) 断开位置上的抽出式部件: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中, 不应有破坏性放电。		P
8.2.10	冲击强度 对于配电板上的裸露部件, 在按正常使用安装的情况下可能会遭受机械冲击, 应检查是否符合要求。 应用 IEC60068-2-63 中描述的弹簧锤进行试验。 试样在 (-5±1)℃ 的温度中放置 2h 后进行试验, 每次撞击的能量为 0.7J		P

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 16 页 共 21 页

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17087-01	
8.2.7	如果试样带有盖板或外壳应按正常使用安装或固定在支架上。 试样外壳材料描述: 对五个可接近的表面和门(如果有)的不同部位各进行三次撞击。不应符合其他标准的内装元件或固定设备的嵌入部分实施撞击。 没有配备敲落孔的电缆入口应打开。如果配备有敲落孔,则应打开其中的两个。 在实施撞击前,基座的固定螺钉、盖板和类似装置应用与表 17 规定相等的扭力矩紧固。试验后试样不应出现本部分所述的损坏。尤其下列部件不应出现损坏: - 盖板,损坏时易触及带电部件或影响设备的使用; - 操作机构; - 绝缘材料和同类物的敷层和护套。 可能外部部件如外壳和盖板或其敷层没有损坏,在有疑问的情况下,应拆开这些部件进行验证。 用正常视力观察不明显的裂缝和纤维增强模压材料或同类物上的表面裂缝应忽略不计。不会导致电气间隙和爬电距离减少到规定值以下的轻微凹陷和不会对电击防护造成不利影响的碎屑应忽略不计。 防护等级验证 按 GB4028 规定的试验方法进行 (1)成套设备应达到防护等级 IP44 第一位特征数字为: 4	符合要求 符合要求 符合要求	P
	第二位特征数字为: 4 附加字母为: / 可接近表面防护等级 IP20C	1. 将直径为 $1.0^{+0.05}_0$ mm 直的硬钢丝固定在管型测力计上,手持管型测力计对试品的前、后及侧面顶部方向施加 1 ± 0.1 N 的力做试验。钢丝的端面无毛刺,并与其长度成直角,钢丝未进入试品内,并与带电部分保持足够的间隙。 2. 用 GB4208 中图 4 所示的试验条件: 水压调到喷水率为 4.3L/min,摆管与垂直方向 $\pm 180^\circ$ 范围内,向外壳各方向喷水,试验持续时间为各 5min。试后检查箱内无有害影响。 符合 IP44 的要求,	P
	第一位特征数字为: 2 附加字母为: C	将直径 12mm, 长 80mm 的铰接试指与危险部件有足够的间隙,直径 12.5mm 的试球不能完全进入壳内。 直径为 2.5 mm, 长 100mm 的试具硬钢棒虽能进入试品内,但与危险部件必须保持足够的间隙,符合 IP20C 的要求	P
	试后介电性能验证		P

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 17 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17087-02	
	试验电压: 施压时间(s): 5 施压部位: a) 所有带电部件与裸露导电部件之间;(3750V) b) 每个相和连接到裸露导电部件上的所有其他相之间; 试验结果: 应无击穿或闪络	2500V 50Hz 5 无击穿或闪络 无击穿或闪络	
8.2.6	程序 B 机械操作验证 1. 开关电器及操作部件进行 50 次操作试验。 2. 检查与机械操作动作相关的机械连锁操作检查相关的元器件、连锁装置等工作条件未受影响, 所要求的操作力与试验前一样。	符合要求 符合要求	P
8.2.5	电气间隙和爬电距离验证 额定冲击耐受电压(Uimp): 额定绝缘电压(Ui): 绝缘材料的污染等级: 材料类别: 试验海拔高度: 项目: 电气间隙 检验部位: 相与相之间 ≥ 5.5 mm 不同电压的电路导体之间 ≥ 5.5mm 带电部件与裸露导电部件之间 ≥ 5.5 mm 项目: 爬电距离 检验部位: 相与相之间 ≥ 6mm 不同电压的电路导体之间 ≥ 6mm 带电部件与裸露导电部件之间 ≥ 6mm	/ 500V 2 级 III b 25m 短路前 短路后 9.1 / / / 13.2 / 10.9 / / / 17.6 /	P
8.2.12	验证绝缘材料的耐热性 1: 将结构部件置于高温箱中 高温箱温度: (70 ^{±2}) °C 试验时间: 168h 试验结果: 结构部件不应出现影响今后使用的变化且标志应始终显而易见。	外壳 70°C 168h 符合要求	P
	2: 载流部件固定用的绝缘部件(球压试验) 高温箱温度: (125 ± 2) °C 试验时间: 1h 试验结果: 球压凹印直径小于或等于 2mm	绝缘子、端子排外壳 125°C 1h 没见压痕	P
	3: 不做为固定载流部件之用的绝缘材料(球压试验) 高温箱温度: (70 ± 2) °C 试验时间: 1h 试验结果: 球压凹印直径小于或等于 2mm	观察窗 70°C 1h 没见压痕	P

TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 18 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17087-03	
8.2.3	程序 C 短路耐受强度验证	/	N
8.2.4.2	保护导体短路强度验证		N
8.2.2	短路耐受强度后介电强度试验	/	N
8.2.4.1	保护电路有效性验证	/	N
8.2.11	耐锈性能	/	N
8.2.14	耐潮湿性验证 按 IEC60068-2-3:1969 进行验证 对配电板进行试验应带着外壳连同母线和端子一起进行，但不包括那些在各自的产品标准中所覆盖的其他元件。 如果有进口应打开。如果配备有敲落孔，则应打开其中一个。 不借助工具即能拆卸的部件应卸下并多主要部件进行加湿处理。在处理期间应打开弹簧的弹簧帽。 湿热试验前，应将试样置于室温至少 4h。 试验温度：40℃±2 试验湿度： $93^{+2}_{-3}\%$ 试验应持续 4 天。 此过程完成后，将拆卸的部件复原并闭弹簧帽。 试验结束前一小时内工频耐压试验。 试验电压(V)： $2U_i + 1000$ 施压时间(s)：5 试验电压施加部位：不同部件之间	40℃ 94% 2000V 5s 符合要求	P

TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 19 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17087-03	
8.2.13	绝缘材料耐受非正常热和着火的能力验证 将载流部件固定在其位置上所需要的部件 样品放置处的温度: 相对湿度: 放置的时间: 热丝顶部的温度 (960±10) °C 持续时间: 样品起燃时间: 火焰熄灭时间: 绝缘材料名称、型号 试验结果	20°C 50% 24h 960°C 30s 没起燃 / 绝缘子、端子排外壳 符合要求	P
	用于安装在嵌入墙内的部件 样品放置处的温度: 相对湿度: 放置的时间: (850±10) °C 持续时间: 样品起燃时间: 火焰熄灭时间: 绝缘材料名称、型号 试验结果	20°C 50% 24h 850°C 30s 没起燃 / 壳体基座 ABS 符合要求	P
	所有其它部件包括不是用来将载流部件固定 在其位置上的部件和嵌入在不易燃烧在墙上的 部件 样品放置处的温度: 相对湿度: 放置的时间: (650±10) °C 持续时间: 样品起燃时间: 火焰熄灭时间: 绝缘材料名称、型号 试验结果	20°C 50% 24h 650°C 30s 没起燃 / 观察窗 PC 符合要求	P

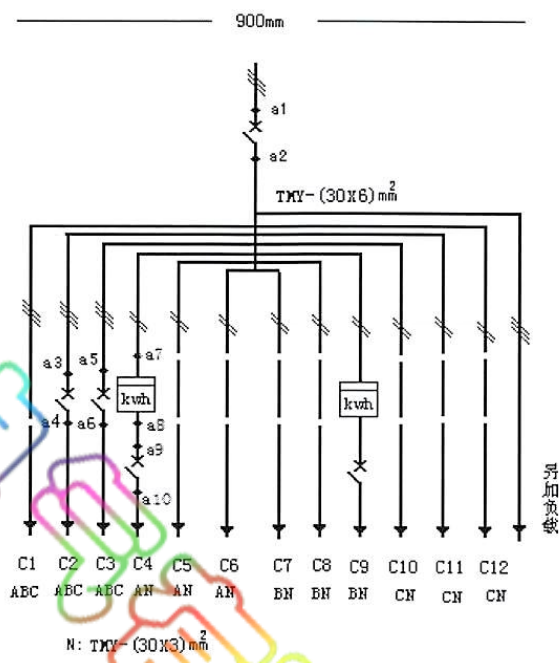
TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 20 页 共 21 页

温升试验示意图



注: 1、试品安装: 按正常工作状态安装;
2、母排处理工艺: 搪锡

单 元	元件型号及规格	额定电流(A)	分散系数	试验电流(A)
进线断路器	CDM1-400L/3300	400		(ABC) 400
C1~C2 断路器	RDX2-125/3P	125	0.7	(ABC) 87.5
C3 断路器	RDX2-125/3P	80	0.7	(ABC) 56
C4~C6 断路器	RDX6-63/2P	63	0.7	(AN) 44.1
电能表	DDS606	15(60)		(AN) 44.1
C7~C9 断路器	RDX6-63/2P	63	0.7	(BN) 44.1
电能表	DDS606	15(60)		(BN) 44.1
C10~C12 断路器	RDX6-63/2P	63	0.7	(CN) 44.1
电能表	DDS606	15(60)		(CN) 44.1
另加负载				A: 、 B、 C: 36.7A

TRF01C-010.53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-2584095-S

第 21 页 共 21 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (√)
1	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2019-5-8	✓
2	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020	2019-4-2	✓
3	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20021	2019-4-2	✓
4	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20022	2019-4-2	✓
5	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	✓
6	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098/99	--	✓
7	智能温度巡回检测仪	SCWD-I-II-64	DY10053	2017-8-23	✓
8	交直流电流表	D26-A	DY30007	2018-4-14	✓
9	温湿度表	AR827	DY30119	2018-3-5	✓
10	温湿度表	AR827	DY30117	2018-3-5	✓
11	安全性能综合测试系统	MN4254	DY10038	2017-7-15	✓
12	扭力螺丝刀	80FTD2-N-S	DY20034	2018-9-24	✓
13	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20033	2018-9-24	✓
14	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2017-11-8	✓
15	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2017-11-9	✓
16	空盒气压表	DYM3	DY30110	2017-6-26	✓
17	摆管淋雨试验装置	B1-1000	DY20138	2017-7-29	✓
18	步入式高低温交变湿热试验箱	BHT6018F	DY10027	2018-3-3	✓
19	球压试验装置	QY-1	DY30111	2018-5-10	✓
20	弹簧冲击锤	AG9706	DY30109	2017-8-26	✓
21	高温试验箱	GHX	DY10031	2018-3-3	✓
22	铰接试指	80mm	DY30115	2017-12-3	✓
23	试验钢球	--	DY20139	2018-1-13	✓
24	灼热丝试验仪	ZRS-2	DY10030	2017-10-17	✓
25	交直流电流表	D26-A	DY30003	2018-9-2	✓
26	交直流电流表	D26-A	DY30004	2018-9-2	✓
27	钳位功率计	3169-20	DY10016	2018-7-19	✓
28	电流调节装置	KSAT-1600/630/400	DY10005	--	--
29	电流调节装置	KSAT-100	DY10009	--	✓
30	电流调节装置	KSAT-1000	DY10010	--	--
31	电流调节装置	KSAT-100	DY10017	--	✓
32	闪络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2017-10-27	✓
33	标准试验丝, 棒, 球	JB1107	DY30112	2018-5-3	✓
34	钢卷尺	5M	DY30060	2018-3-8	✓
35	高低温试验箱	HLT450C	DY10022	2018-3-3	✓
36	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2017-12-12	✓
37	力矩扳手	DB12N-S	DY20032	2017-11-17	✓

TRF010-010.53-2007

2011-5-24

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效

未经许可本报告不得部分复制

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

试验单位：湖北省电力公司电力科学研究院

地 址：武汉市徐东大街 227 号

邮政编码：430077

电 话：027-88566011

传 真：027-88566011

027-88566680

E-MAIL: yusy63@163.com

5.9、GDF 低压固定分隔柜



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2016010301835871

委托人名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号

低压固定分隔柜(低压成套开关设备)

GDF 主母线: $I_{NA}=2500A\sim1000A$, $I_{cw}=50kA$; 配电母线: $I_{nc}=1000A\sim400A$, $I_{cw}=30kA$; $U_e=380V$, $U_i=660V$; 50Hz; IP40

产品标准和技术要求

GB 7251.12-2013

上述产品符合强制性产品认证实施规则
CNCA-C03-01: 2014的要求, 特发此证。

发证日期: 2016年01月07日

有效期至: 2021年01月07日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书的相关信息可通过国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询



主任:

中国质量认证中心

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

<http://www.cqc.com.cn>

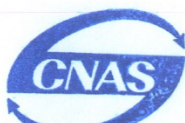


Q 1325708

报告编号: 10101-2233486-S



2015171445D



校准
CNAS L1475

国家强制性产品认证

试验报告

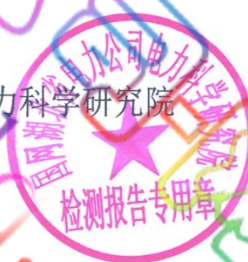
■新申请 □变更 □监督 □复审 □其他:

申请编号: A2015CCC0301-2233486

产品名称: 低压固定分隔柜

型号: GDF

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



报告编号: 10101-2233486-S

第 1 页 共 37 页

安全型式试验报告

申请编号: A2015CCC0301-2233486

样品名称: 低压固定分隔柜

型号规格: GDF

商标: /

样品数量: 1 套

样品生产序号: 20151201

收样日期: 2015 年 12 月 24 日

样品来源: 送样

样品编号: DY3C-15413

委托人: 湖北鑫电电气有限公司

委托人地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产者: 湖北鑫电电气有限公司

生产者地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业: 湖北鑫电电气有限公司

生产企业地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

试验依据标准: GB 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备》

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

产品型号: GDF

额定工作电压 (Ue): 380V

额定绝缘电压 (Ui): 660V

频率 (f_n): 50Hz

主母线的额定电流 (InA): 2500A~1000A

配电母线 (PC2 柜) 额定电流 (Inc): 1000A~400A

主母线的额定短时耐受电流 (Icw): 50kA

配电母线 (PC2 柜) 额定短时耐受电流 (Icw): 30kA

户内型/户外型: 户内型

外壳防护等级: IP40

主检: 江晓光 签名: 江晓光

日期: 2015. 12. 29

审核: 李家源 签名: 李家源

日期: 2015. 12. 29

签发: 于树义 签名: 于树义

日期: 2015. 12. 29

(检测机构名称、盖章)
2015 年 12 月 29 日

备注

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 2 页 共 37 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

- 1) 产品型号及名称: GDF 低压固定分隔柜.
- 2) 提供图纸及编号: 样品装配图号: GDF-001. 样品主电路图: GDF-002.
- 3) 主要结构数据:
- 3.1 开关电器及壳体

序号	元件名称	型号规格	数量	制造商(生产厂) CCC 证书编号/自愿性认证证书编号
1	万能式 断路器	3WT8 2500A Icu=66kA Ics=66kA	1	苏州西门子电器有限公司 2004010307126316
		3WT8 1000A Icu=66kA Ics=66kA	1	
		3WT8 800A Icu=66kA Ics=66kA	1	
2	塑料外壳式 断路器	3VL17 160A Icu=55kA Ics=55kA	3	苏州西门子电器有限公司 2006010307200111
		NM1-250H/3300 250A Icu=50kA Ics=25kA	2	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307005853
		CM3-400L 315A Ics=50kA Icu=50kA	1	常熟开关制造有限公司 2007010307220224
3	壳体	冷轧钢板 厚 2.0 mm	/	万控集团有限公司 CQC15020129695

3.2 母线与绝缘导线

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂) CCC 证书编号/自愿性认证证书编号
1	主母线(水平)	铜排 TMY (mm ²)	2×(100×10)	武汉银海铜业有限公司
2	主开关进出母线		2×(100×10)	
3	配电母线(PC2 柜)		80×10	
5	N 母线		100×10	
6	PE 母线		100×10	
7	绝缘导线	铜导线 BVR (mm ²)	2.5、1.5	武汉第二电线电缆有限公司 2002010105017370

3.3 绝缘支撑件及有关连接件

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	母线夹	DMC	ZMJ	浙江海坦机电科技有限公司
2	绝缘子		Φ8	

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 3 页 共 37 页

样品描述及说明

3.4 送样样机结构特点: 采用低压电器元件, 包括: 万能式断路器、塑壳断路器、绝缘件、壳体等组成。主构架采用 C 型开口型钢制成, 通过连接件组成柜架和设有功能单元、母线室和电缆室, 各功能室相互隔离。主构架也采用全组装式和部分 (侧框和横梁) 焊接式结构。在 PC2 柜中大量采用高强度的阻燃工程塑料组件, 使安全性能更可靠。

样机进线方式: ☒ 上进线 ☐ 下进线 ☐ (其它) ☐。

辅助电路绝缘导线布线方式: ☒ 用绕线管将绝缘导线束扎带固定 ☐ 行线槽固定 ☐。

样机操作方式: ☒ 手动 ☐ 电动 ☐。

样机安装方式: ☒ 固定安装 ☐ 悬挂式安装 ☐ 嵌入式安装 ☐。

样机安装场所: ☒ 户内 ☐ 户外 ☐。

样机壳体材料: ☒ 金属 ☐ 非金属 ☐ (其它) ☐。

样机壳体材料的厚度: 2.0mm。

功能单元的电气连接方式: DDF。

(第 1 个字母表示: 主进线电路的电气连接类型 第 2 个字母表示: 主出线电路的电气连接类型 第 3 个字母表示辅助电路的电气连接类型。注: F-固定连接、D-可分离式连接、W-可抽出式连接。)

样机外形尺寸:

进线柜: 柜高 2200mm 柜宽 800mm 柜深 1000mm ;

馈电柜: 柜高 2200mm 柜宽 800mm 柜深 1000mm ;

配电柜: 柜高 2200mm 柜宽 800mm 柜深 1000mm 。

保护接地措施: 有 PE 保护导体或接地螺钉, 门板上也设有接地螺钉用多股铜线与构架相连, 柜内的安装件与柜体构件用自攻螺钉和滚花螺丝连接, 整柜构成的接地回路。

主接地螺钉: M12

防腐蚀措施: 所有金属部件具有防腐蚀措施 (镀锌、环氧粉末静电喷涂)

主母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 750mm

配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 600mm

中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 750mm

样机的最大质量: 1500kg/套

样机提升结构: 拉环。 样机提升方式: 顶部提升。

报告编号: 10101-2233486-S

第 4 页 共 37 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压 U_e (V): 380V

额定频率 f_n (Hz): 50Hz

额定绝缘电压 U_i (V): 660V

辅助电路绝缘电压 U_i (V): 500V

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6kV

过电压类别: III ☐ IV ☒

材料组别: I ☐ II ☐ IIIa ☒

污染等级: 3 ☒ 2 ☐

电气间隙: ≥8mm

爬电距离: ≥10mm

成套设备的额定电流 (I_n): 2500A

温升验证方法: 方法 a ☒ 方法 b ☐ 方法 c ☐

主母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 2500A、50kA、105kA。

配电柜 (PC2 柜) 配电母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 1000A、30kA、63kA。

主开关的类型、型号和壳架等级额定电流 (I_{nm}): 万能式断路器、3WT8、2500A。

主开关的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu})、额定运行短路分断能力 (I_{cs}) 和额定短时耐受电流 (I_{cw}) (如有): 2500A、66kA、66kA、66kA/1s

馈电柜及配电柜回路数: 馈电柜: 2 回路, 配电柜: 6 回路

馈电柜及配电柜每个出线回路的负载类型: 配电负载 ☒ 电动机负载 ☐ 电动机执行机构负载 ☐

馈电柜及配电柜每个出线回路的额定电流 (I_{nc}) 和额定限制短路电流 (I_{cc}): 馈电柜 (PC1 柜): C1: 800A、50kA; C2: 700A、50kA; 配电柜 (PC2 柜): C1~C3: 120A、30kA, C4~C5: 200A、30kA, C6: 240A、30kA。

馈电柜及配电柜每个出线回路保护器件的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu}) 和额定运行短路分断能力 (I_{cs}): 馈电柜 (PC1 柜): C1: 1000A、66kA、66kA; C2: 800A、66kA、66kA; 配电柜 (PC2 柜): C1~C3: 160A、55kA、55kA, C4~C5: 250A、50kA、25kA, C6: 315A、50kA、50kA。

外壳防护等级: IP40

机械碰撞等级: /

功能单元的内部隔离形式: 形式 3a

抽出式部件的最小隔离距离: /

触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐

EMC 环境: ☒ 环境 A ☐ 环境 B。

额定分散系数 (RDF): 1.0

熔断器标称功耗 (如有): /

绝缘材料的名称及耐热等级: 母线夹 E、绝缘子 E。

报告编号: 10101-2233486-S

第 5 页 共 37 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号的解释:

3.1 产品系列描述:

- 本单元系列成套设备额定电流等级有: 2500A、2000A、1600A、1250A、1000A;
- 本单元系列主母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 50kA/105kA;
- 本单元系列配电母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 30kA/63kA;
- 本单元系列主进线开关类型: 万能式断路器。
- 本单元系列开关柜结构与送试样品相同;
- 主母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	2500A	2000A	1600A	1250A	1000A
主母线 TMY (mm ²)	2×(100×10)	2×(80×10)	100×10	80×10	60×10
N 母线 TMY (mm ²)	100×10	80×10	50×10	80×5	60×5
PE 母线 TMY (mm ²)	100×10	80×6	60×5	50×4	50×4

- 配电母线 (PC2) 截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	1000A	800A	600A	400A
配电母线 TMY (mm ²)	80×10	80×6	60×6	60×6

- 绝缘支撑件型号规格、材料名称、绝缘支撑件距离按下表选取:

绝缘支撑件规格	绝缘子 Φ8	母线夹 ZMJ
主母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	400	750
配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	7	600
中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	600	750

- 壳体外形尺寸按下表选取:

外形尺寸 (高×宽×深) (mm×mm×mm)	(2200~1000)×(1000~400)×(1200~600)
-------------------------------	-----------------------------------

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 6 页 共 37 页

样品描述及说明

3.2 型号解释:

GDF

—— 低压固定分隔柜

4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: 无

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 7 页 共 37 页

样 品 照 片

6. 安全件一览表:

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	断路器	万能式 断路器	3WT 系列	苏州西门子电器有限公司
			DW16 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			RMM1 系列	上海人民电器公司
			S1-S7 系列	厦门 ABB 低压电器设备有限公司
			NS 系列	施耐德电气有限公司
			3VL 系列	西门子 (中国) 有限公司
			CM1 系列	常熟开关制造有限公司
			CDM1 系列	德力西电气有限公司
			DW、DWX、HSW 系列	杭州之江开关股份有限公司
			CW 系列	常熟开关制造有限公司
			HUW、DW 系列	环宇集团有限公司
			LBA 系列	LS 产电
			TGW、DW 系列	浙江天正电气股份有限公司
			DW、CFW 系列	华通机电集团有限公司
			DW、JNW1 (DW45)、 系列	精益电器集团有限公司
	塑料外壳式 断路器	塑料外壳式 断路器	3VL、3RV、3VS、3VT 系列	苏州西门子电器有限公司
			NM 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			CM 系列	常熟开关制造有限公司
			HM 系列	上海精益电器厂
			TM 系列	天津市低压电器公司
			GM 系列	北京人民电器厂
			MB 系列	长征电器公司
			YLM30、YLM50 系列	扬州三力集团公司
			TGM 系列	天正集团公司
			TM30 系列	天津市低压电器公司
			HUM1 系列	环宇集团有限公司
			YQHZLE、YQM 系列	上海益侨电气科技有限公司
			HM 系列, DZ 系列	上海精益电器厂有限公司
			3HM、3HZ、DZ 系列	耀华电器集团有限公司
			KNM、TGM、DZ 系列	浙江天正电气股份有限公司
			HSM、DZ 系列	杭州之江开关股份有限公司

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 8 页 共 37 页

样 品 照 片

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
3	母线	铜排	TMY 系列	武汉银海铜业有限公司
				浙江创新铜业有限公司
				温州天洲铜业有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
				武汉有色金属材料有限公司
4	绝缘导线	铜导线	BV、BVR 系列	武汉第二电线电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
				湖北红旗阳光线缆有限公司
				武汉方圆通电线电缆有限公司
				武汉市新星电线电缆有限责任公司
5	绝缘支撑件	绝缘子	SGR、Φ8、GMN、M、DMC、SM、GR、系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦配电柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
				温州海坦磁力电器有限公司
		母线夹、 母线框	ZMJ、LMJ、PMJ、 SJZ、C15T、MD、 GLBS、CM 系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦配电柜配件有限公司
				温州海坦磁力电器有限公司
6	壳体	冷轧钢板	厚 2.0mm	万控集团有限公司
				浙江元正电气成套有限公司
				河南瑞控柜架设备有限公司

注: 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填写在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。

2. 以上元件或材料若属于国家 CCC 目录范围则须取得 CCC 认证或按照有关要求随整机测试, 且各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品。

3. 以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围, 则应具有有效的检测报告或可接受的自愿性认证结果。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 9 页 共 37 页

样品照片

7. 产品外形照片:



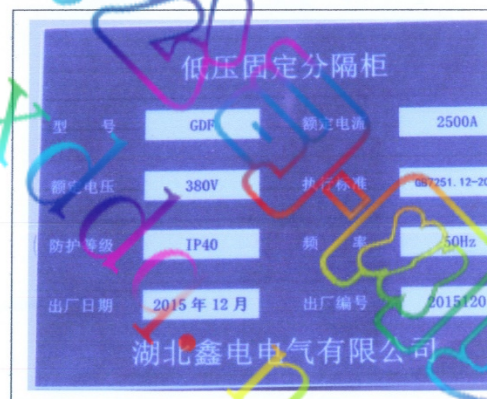
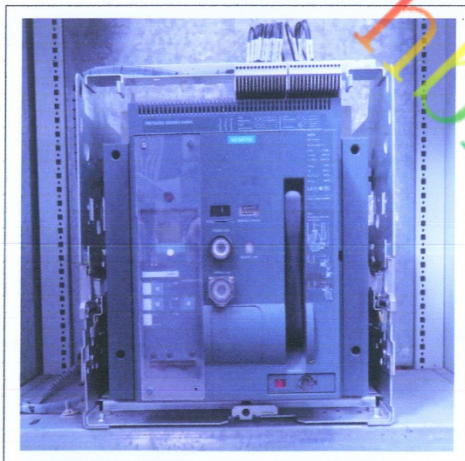
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 10 页 共 37 页

样品照片



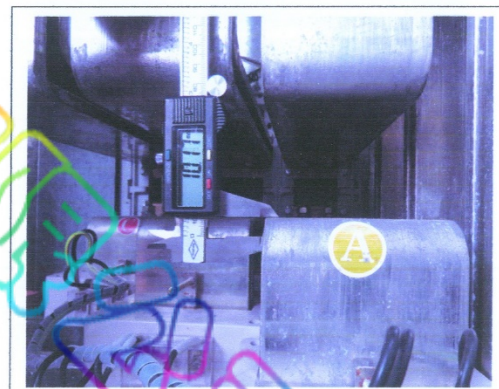
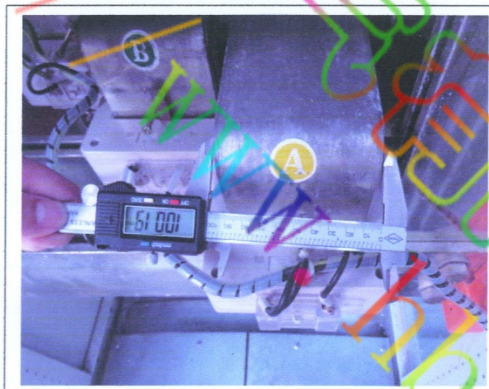
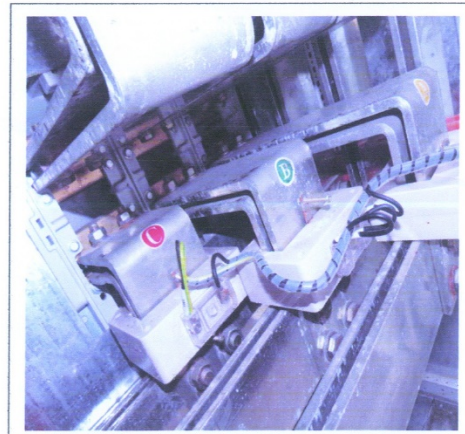
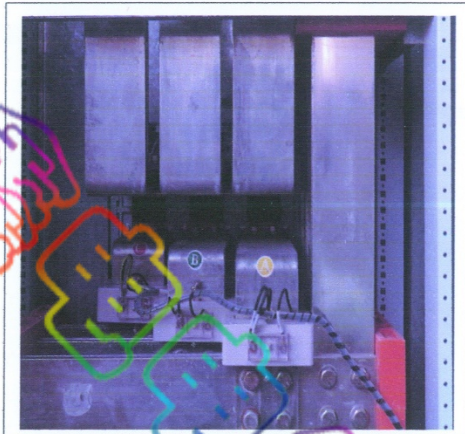
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 11 页 共 37 页

样品照片



主开关进出母线: TMY-2×(100×10) mm



TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 12 页 共 37 页

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
1	布线、操作性能和功能	11. 10	P
2	耐腐蚀性	10. 2. 2	P(引用)证书编号: CQC15020129695
3	外壳热稳定性验证	10. 2. 3. 1	N
4	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证	10. 2. 3. 2	P(引用)报告编号: 2015WT023-3 2015WT023-1
5	耐紫外线 (UV) 辐射验证	10. 2. 4	N
6	提升	10. 2. 5	P(引用)证书编号: CQC15020129695
7	机械碰撞试验	10. 2. 6	N
8	标志	10. 2. 7	P
9	成套设备的防护等级	10. 3	P
10	电气间隙和爬电距离	10. 4	P
11	电击防护和保护电路完整性	10. 5	P
12	介电性能	10. 9	P
13	温升验证	10. 10	P
14	短路耐受强度	10. 11	P
15	电磁兼容性 (EMC)	10. 12	N
16	机械操作	10. 13	P
判定: P 试验结果符合要求 F 试验结果不符合要求 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验 以下空白			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 13 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
11.10	1、布线、操作性能和功能 应验证第 6 章中规定的信息和标识的完整性。 根据成套设备的复杂程度,可能有必要检查布线,并进行电气功能试验。试验程序和试验次数取决于成套设备是否包含复杂联锁装置和程序控制装置等。 1) .对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查。 2) .检查导线和电缆的布置是否正确。 3) .检查电器安装是否正确。 ——由操作人员观察的指示仪表应安装在成套设备基础面上方 0.2m~2.2m 之间。 ——操作器件,如手柄、按钮或类似器件,应安装在易于操作的高度上,其中心线一般在成套设备基础面上 0.2m~2m 之间。不经常操作的器件,如每月少于一次,可以装在高度达 2.2m 处。 ——紧急开关器件的操作机构(见 IEC 60364-5-53:2001 中 536.4.2),在成套设备基础面上 0.8m~1.6m 之间应是易于接近的。 4)、端子,不包括保护导体端子,应位于成套设备的基础面上方至少 0.2m,并且端子的位置应使电缆易于与其连接。 5)、外接导线端子 中性导体截面积的测量值: $\geq 1000\text{mm}^2$ 中性导体端子允许连接铜导线的截面积测量值: $\geq 1000\text{mm}^2$ 中性导体端子的数量: ≥ 9 保护导体端子的数量: ≥ 10 中性导体端子和保护导体端子的位置: 中性导体端子和保护导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: $\geq 500\text{mm}^2$ 6) .检查连接,特别是螺钉连接是否接触好。 7) .检查铭牌和标志是否完整,以及成套设备是否与其相符。 8) .检查成套设备与制造厂提供的电路,接线图和技术数据是否相符。 9) .通电操作试验,按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验,试验结果应符合设计要求。 10) .对抽出式部件,用各种规格的功能单元在其相应规格的其他单元隔室中各抽出 2 次。应在隔室内动作灵活,连接位置、试验位置、分离位置应符合要求。 11) .铭牌 成套设备制造商应为每台成套设备配置一个或数个铭牌,铭牌应坚固、耐久,其位置应该是在成套设备安装好并投入运行时易于看到的地方。 成套设备的下列信息应在铭牌上标出: a) 成套设备制造商的名称或商标; b) 型号或标志号,或其他标识,据此可以从成套设备制造商获得相关的资料; c) 鉴别生产日期的方式; d) GB7251.12。 注:可以在铭牌上给出成套设备相关标准的附加信息。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 1000mm² 1000mm² 10 个 10 个 根据出线均匀分布 有 1000mm² 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 见铭牌照片	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 14 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
10.2.2	2、耐腐蚀性 成套设备含铁的金属外壳及内部和外部含铁金属部件的代表性样品应进行耐腐蚀性验证。 严酷试验 A: 一户内安装的金属外壳 一户内安装成套设备的外部金属部件 一户内和户外安装的成套设备内部用于机械操作的试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 6 个(天) 总共持续时间: 144h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: $(5 \pm 1)\%$ 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 2 个(天) 总共持续时间: 48h 严酷试验 B: 一户外安装的金属外壳 一户外安装成套设备的外部金属部件 试验由两个完全相同的 12 天周期组成, 每个 12 天周期包括: 试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 5 个(天) 总共持续时间: 120h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: $(5 \pm 1)\%$ 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 7 个(天) 总共持续时间: 168h 上述试验进行 2 个 12 周期的循环, 共 24 天	符合要求 (引用空壳体检测报告结论; 检测单位: 浙江省质量检测科学研究院; 证书编号: CQC15020129695) /	P P N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 15 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	续前页: 试验结果: 试后,应开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min,用蒸馏水或软化水漂净,甩动或用吹风机除去水珠,然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。 进行目测检查,以确定:没有明显锈痕、破裂或不超过 ISO4628-3 所允许的 Ri1 锈蚀等级的其他损坏。允许保护涂层的损坏(如对色漆和清漆有疑问,应参考 ISO4628-3 验证,看试样是否符合样品 Ri1)。机械完整性没有损坏。密封没有损坏,门,铰链,锁,紧固件工作没有异常。	符合要求	
10.2.3.1	3、外壳热稳定性验证 由绝缘材料制造的外壳的热稳定性应用于干热试验验证,对于没有技术上的意义,只用于装饰目的的部件不进行此项试验。 试验依据 GB/T2423.2 试验 Bb 进行试验, 试样名称及材质: 试验温度为 70℃,自然通风,持续 168h,恢复 96h。 结果判别:经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测外壳或样品,既没有可见的裂痕,其材料也没有变为粘性或油脂性(方法:在食指裹一块干粗布,以 5N 力按压样品,样品上应没有布的痕迹并且外壳或样品的材料没有粘到布上。)	/	N
10.2.3.2	4、绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火验证 验证用于下列部件的材料适用性 a)成套设备的部件上;或 b)从这些部件上提取的部件上。 试验应在 a)或 b)部件中最薄的材料上进行。		P
	1) .用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15)℃ 持续时间: ta=30±1s 起燃时间: ti (s) 火焰熄灭时间: te≤ta+30s 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时,绢纸不应起燃。	母线夹/绝缘子 环氧树脂 DMC-φ8/ZMJ 符合要求 (引用绝缘子检测报告结论;检测单位:国家电控配电设备质量监督检验中心;报告编号: 2015WT023-3) (引用母线夹检测报告结论;检测单位:国家电控配电设备质量监督检验中心;报告编号: 2015WT023-1)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 16 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	续前页: 2) .用于嵌入墙内的外壳: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (850±15) °C 持续时间: ta=30±1s 起燃时间: ti (s) 火焰熄灭时间: te≤ta+30s 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N
	3) .其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (650±10) °C 持续时间: ta=30±1s 起燃时间: ti (s) 火焰熄灭时间: te≤ta+30s 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 17 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
10.2.4	5、耐紫外线 (UV) 辐射验证 此试验仅适用于用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的, 用于户外安装的成套设备的外壳和外装部件, 这些部件的代表性样品应进行如下试验: 试样材料的名称、型号: 根据 ISO 4892-2 中的方法 A (辐射强度 $(0.51 \pm 0.02) \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$, 黑板温度 $(65 \pm 3) ^\circ\text{C}$, 试验箱温度 $(38 \pm 3) ^\circ\text{C}$, 相对湿度 $(65 \pm 5) \%$, 一个循环周期 (2h): 喷水 18min, 氙灯照射 102min) 进行 UV 试验, 循环 1 试验周期总共 500h, 对于用绝缘材料制成的外壳, 通过验证进行核查, 其绝缘材料的弯曲强度 (依据 GB/T9341) 和摆锤冲击强度 (ISO179) 至少保留 70%。 试验应在符合 GB/T9341 规定的 6 个标准尺寸的试验样品和符合 ISO179 规定的 6 个标准尺寸的试验样品上进行, 试验样品应在制造外壳的相同条件下制成。 对于依据 GB/T9341 进行的试验, 暴露在 UV 下的样品表面应正面向下, 并在非暴露表面施加压力。 对于依据 ISO179 进行的试验, 对于材料, 由于尚未产生裂痕, 所以冲击弯曲强度不能在暴露前确定, 不应损坏超过 3 个暴露试验的样品。 结果判别: 由金属材料制成完全用合成材料包覆的外壳, 合成材料的粘附物依据 ISO2409 应至少保留类别 3。 经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测样品应没有可见的裂痕或损坏。	/	N
10.2.5	6、提升 成套样品质量 kg/台 (套): 提升部位及提升装置型式: 对于规定了提升方法的成套设备用以下试验验证。 将初始制造商允许提升的最大数量的柜架单元、元件和/或砝码装在一起, 并使质量达到最大运输质量的 1.25 倍。将门关闭, 用初始制造商规定的方法, 用指定的提升设施提升。 将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地向上提升大于或等于 1m 高度, 然后, 以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动悬吊 30min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地提升大于或等于 1m, 并水平移动 $(10 \pm 0.5) \text{ m}$, 然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验, 每次试验时间在 1min 之内。 结果判定: 试验后, 试验砝码应就位, 成套设备经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测没有可见的裂痕或永久变形, 其性能也没有受到损害。	符合要求 (引用空壳体检测报告结论: 检测单位: 浙江省质量检测科学研究院; 证书编号: CCC15020129695)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 18 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
10.2.6	7、机械碰撞试验（如适用） 执行机械碰撞试验时，应依据 GB/T20641 中的 9.6 进行。试验在 15-35℃ 的周围空气温度，气压 86kpa~106kpa (860mbar~1060mbar) 下进行。 应根据 GB/T20138 的规定用适合壳体尺寸的试验锤进行试验。 壳体应像正常使用一样固定在刚性支撑体上。该撞击应平均分布在壳体的表面。 壳体应达到外部机械撞击防护等级 IK 撞击能量: J ——对最大尺寸不超过 1m 的正常使用的每个外露冲击三次； ——对最大尺寸超过 1m 的正常使用的每个外露冲击五次。 壳体部件（铰链、锁等）不进行此试验。 结果判别：壳体 IP 代码和介电强度不变；可移式覆板可以移开和装上，门可以打开和关闭。	/	N
10.2.7	8、标志 模压、冲压、刻字或类似方法制作的标志，包括带有塑料覆膜的标签，不用经受本试验。 成套设备标志的材质和类型： 试验时先手持一块在水中浸泡过的布，摩擦标志 15s，再用在石油溶剂油中浸泡过的布摩擦标志 15s。 试验后，经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测标志，仍容易辨认。	符合要求 (铭牌采用带有塑料覆膜类似方法制作，不用经受本试验。)	P
10.3	9、成套设备的防护等级 按 GB4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP40 第一位特征数字为: 4 第二位特征数字为: 0 附加字母为: /	将直径为 $1.0^{+0.05}_0$ mm 直的硬钢丝固定在管型测力计上，手持管型测力计对试品的前、后、侧面、顶部和底部方向施加 1 ± 0.1 N 的力做试验。钢丝的端面无毛刺，并与其长度成直角，钢丝未进入试品内，并与带电部分保持足够的间隙。 / 符合 IP40 的要求，短路试验后验证仍然符合 IP40 的要求。	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2233486-S

第 19 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	续前页: 试后介电性能验证 额定绝缘电压: V 试验地点的环境温度: °C 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: kPa 试验电压: V (有效值) 施压时间(s): 5 施压部位: a) 所有带电部件与裸露导电部件之间; b) 每个相和连接到裸露导电部件上的所有其他相之间; 试验结果: 应无击穿或闪络	/	N
	成套设备的内部隔离能被用于获得功能单元间、单独隔室间或封闭的防护等级之间的下列一个或多个状态: ——防止触及危险部件, 防护等级应至少为 IPXXB; ——防止固体外来物的进入, 防护等级应至少为 IP2X。	直径 12mm, 长 80mm 的铰接试指与危险部件必须保持足够的间隙。内部隔离符合 IPXXB 的要求	
	成套设备的内部隔离形式: 形式 XX (形式 1、2a、2b、3a、3b、4a、4b)	形式 3a	
10.4	10、电气间隙和爬电距离 额定冲击耐受电压 (Uimp): 额定绝缘电压 (Ui): 污染等级: 材料类别: 试验地点海拔高度: 项目: 电气间隙 检验部位: 相与相之间 ≥ 8mm 不同电压的电路导体之间 ≥ 8mm 带电部件与裸露导电部件之间 ≥ 8mm 项目: 爬电距离 检验部位: 相与相之间 ≥ 10mm 不同电压的电路导体之间 ≥ 10mm 带电部件与裸露导电部件之间 ≥ 10mm	6kV 660V 3 IIIa 25m 短路试验前 短路试验后 18.5 18.2 25.2 25.3 21.5 21.7 22.8 22.8 36.5 36.5 27.6 27.6	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2233486-S

第 20 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果		判定
				DY3C-15413		
10.5	11、电击防护和保护电路完整性			实测值 (mΩ)		P
	序号	测 试 点	允许值(mΩ)	短路试验前	短路试验后	
	1	柜主接地端与主断路器安装框架之间	≤100	8.3	8.5	
	2	柜主接地端与前门锁之间	≤100	15.2	15.3	
	3	柜主接地端与后门锁之间	≤100	15.4	15.6	
	4	柜主接地端与仪表门之间	≤100	16.5	16.8	
	5	柜主接地端与 PC1 柜上门锁之间	≤100	18.5	18.9	
	6	柜主接地端与 PC1 柜 C1 断路器安装支架之间	≤100	8.3	8.5	
	7	柜主接地端与 PC2 柜 C1 断路器安装支架之间	≤100	8.9	9.4	
	8	柜主接地端与 PC2 柜 C4 断路器安装支架之间	≤100	8.7	9.3	
	9	柜主接地端与 PC2 柜 C6 断路器安装支架之间	≤100	9.8	10.1	
可抽出式部件的保护电路连续性从连接位置到隔离位置应保持其有效性。			/			
10.9	12、介电性能					P
10.9.2	1) 工频耐受电压试验					P
额定绝缘电压 U_i :			660V			
额定频率:			50HZ			
试验地点的环境温度:			15℃			
试验地点的湿度:			47 (%)			
试验地点的大气压:			1005 (hPa)			
试验电压:			1890V			
施压时间: 5^{+2}_0 s			5 s			
施压部位:						
a) 主电路的所有带电部分(包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路)连接在一起与外露可导电部分之间;			无击穿或闪络			
b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间;			无击穿或闪络			
c) 通常: 不连接主电路的每条控制电路和辅助电路与						
—主电路			无击穿或闪络			
—其他电路			无击穿或闪络			
—外露导电部分			无击穿或闪络			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 21 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	续前页: d) 带电部分和用金属箔包裹的整个绝缘手柄之间; (2835V) 在此测试期间, 框架不应接地或连接到其它电路。 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 且不应有击穿放电。	无击穿或闪络	
10.9.3	2) 冲击耐受电压 过电压类别: 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 试验地点海拔高度:	IV 15℃ 46 (%) 1005 (hPa) 25m	P
10.9.3.2	冲击耐受电压试验 (如选择) 试验电压波形: 1.2/50 μs 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 间隔时间: ≥1s 试验次数: 每个极性施加 5 次 施压部位: a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间; b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露可导电部分 d) 可抽出式单元主动触头与其静触头之间: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中不应有击穿放电。	/	N
10.9.3.3	3) 可选择的工频电压试验 (如选择) 试验电压波形: 正弦波形, 频率在 45Hz~65Hz 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 持续时间: ≥15ms 试验次数: 每个极性施加 1 次 施压部位: a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间;	50Hz 5.1kV 2.0kV 1s 1次 无击穿或闪络	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 22 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	续前页: b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露导电部分 d) 可抽出式单元主触头与其静触头之间: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 / /	
10.9.3.4	4) 可选择的直流电压试验 (如选择) 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 持续时间: 15ms~100ms 试验次数: 每个极性施加 1 次 施压部位: a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露导电部分之间; b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露导电部分 d) 可抽出式单元主触头与其静触头之间: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	/	N
	隔离距离测量 抽出式部件的最小隔离距离: mm	/	

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2233486-S

第 23 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
10.10 温升方法 a	13、温升极限的验证: 1) 分散系数 RDF: <u>1.0</u> ; 环境温度: +10~+40 °C 整个成套设备的验证 主回路编号: <u>受电柜进线单元</u> 试验电流: 主母线 <u>2500</u> (A) 连接导体: 截面 <u>4(100×5)mm²</u> , 长度不小于 <u>3m</u> 试验 1: 功能单元编号: <u>PC1 柜 C1</u> 试验电流: 分回路 <u>800</u> (A) 连接导体: 截面 <u>2×240mm²</u> , 长度不小于 <u>2 m</u> 试验 2: 功能单元编号: <u>PC1 柜 C2</u> 试验电流: 分回路 <u>700</u> (A) 连接导体: 截面 <u>2×240mm²</u> , 长度不小于 <u>2 m</u> 试验 3: 功能单元编号: <u>PC2 柜 C1-C3</u> 试验电流: 分回路 <u>120</u> (A) 连接导体: 截面 <u>50 mm²</u> , 长度不小于 <u>2 m</u> 试验 4: 功能单元编号: <u>PC2 柜 C4、C5</u> 试验电流: 分回路 <u>200</u> (A) 连接导体: 截面 <u>95 mm²</u> , 长度不小于 <u>2 m</u> 试验 5: 功能单元编号: <u>PC2 柜 C6</u> 试验电流: 分回路 <u>240</u> (A) 连接导体: 截面 <u>150 mm²</u> , 长度不小于 <u>2 m</u> 温升测试点见试验示意图 温升通电时间	第一次通电试验 15.2/15.6 A 相 B 相 C 相 2516A 2529A 2519A 截面 4(100×5) mm ² , 长 3 m 805A 805A 807A 截面 2×240mm ² , 长 3 m 705A 706A 703A 截面 2×240mm ² , 长 3 m 120A 123A 121A 121A 122A 120A 120A 121A 122A 截面 50mm ² , 长 3 m 202A 204A 201A 201A 203A 202A 截面 95mm ² , 长 3 m 242A 243A 243A 截面 150mm ² , 长 3 m 见 31 页 6 小时 05 分	P P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 24 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果				判定
				DY3C-15413				
	代号	测试点	允许温升 (K)	A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N (K)	
	a1	主断路器进线端	≤70K	65.1	65.7	65.3	/	
	a2	主断路器出线端	≤70K	62.2	61.8	61.2	/	
	a3	水平主母排连接端	≤70K	57.5	57.7	56.6	/	
	a4	PC1 柜 C1 断路器进线端	≤70K	58.6	59.2	57.8	/	
	a5	PC1 柜 C1 断路器出线端	≤70K	56.4	56.6	55.8	/	
	a6	PC1 柜 C2 断路器进线端	≤70K	57.5	58.2	57.9	/	
	a7	PC1 柜 C2 断路器出线端	≤70K	56.8	57.6	55.8	/	
	a8	PC2 柜 C1 断路器进线端	≤70K	57.9	57.8	57.2	/	
	a9	PC2 柜 C1 断路器出线端	≤70K	54.5	55.0	55.3	/	
	a10	PC2 柜 C4 断路器进线端	≤70K	56.9	56.7	56.3	/	
	a11	PC2 柜 C4 断路器出线端	≤70K	53.8	54.5	53.1	/	
	a12	PC2 柜 C6 断路器进线端	≤70K	53.1	53.7	53.6	/	
	a13	PC2 柜 C6 断路器出线端	≤70K	55.8	56.3	55.2	/	
	a14	PC2 柜配电母排连接端	≤70K	51.3	51.7	49.9	/	
	绝缘手柄			5.2				
	外壳			7.3				
	主母线周围空气温度			33.0℃				
	配电母线周围空气温度			/				
	主开关进出线周围空气温度			45.2℃				
	熔断器压降: (V)			/				
	熔断器功耗: (W)			/				

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2233486-S

第 25 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
10.11	14、短路耐受强度 主母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times \underline{380}^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $\underline{50/105}^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $\underline{0.25}^{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : ≥ 2500 ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 50.5/109 0.22 1.001 2553 K1 / B15122901	P P
	馈电柜 (PC1 柜) 配电母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times \underline{380}^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $\underline{50/105}^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $\underline{0.25}^{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : $\underline{900}$ ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	/	N
	控制柜 (PC2 柜) 配电母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times \underline{380}^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $\underline{30/63}^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $\underline{0.25}^{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : $\underline{900}$ ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 30.4/64.8 0.24 1.001 925 K2 / B15122902	P
	中性母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times \underline{220}^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值/峰值): $\underline{30/63}^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $\underline{0.25}^{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : $\underline{900}$ ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	231 30.4/64.7 0.24 1.001 925 K8 / B15122903	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2233486-S

第 26 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	试验结果: a) 试验后, 如电气间隙、爬电距离仍符合 8.3 的规定, 则母线和导体所出现变形是可以接受的。此时对电气间隙和爬电距离有疑问, 应进行测量; b) 绝缘性能满足相关成套设备标准的要求, 母线绝缘件、支撑件或电缆固定件不能分成两块或多块, 且在支撑件的任何表面不能出现裂缝; c) 导线的连接部件不应松动, 导线不应从输出端子上脱落; d) 成套设备的母线或结构的变形使其正常使用受到损害, 应视为失效; e) 成套设备的母线或结构的任何变形使可移式部件正常插入或移出受到损害, 应视为失效; f) 由于短路引起的外壳或内部隔板、挡板和屏障的变形是允许, 只要没有明显的削弱其防护等级, 电气间隙或爬电距离没有减小到小于 8.3 规定的值以下; g) 检测故障电流的熔体不应熔断; 如有疑问, 则应检查装入成套设备内的元器件是否符合有关规范。	符合要求, 见试验项目 10 无破裂 无松动 无变形 无损害 符合要求 (IP40) 符合要求	
	功能单元短路耐受强度验证 (主开关) 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $50^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\phi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : — ($\times 10^6 \text{ A}^2\text{s}$) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 50.5 0.22 / 未熔断 1 K1 B15122904 B15122905	P
	功能单元短路耐受强度验证 (PC1 柜 C2 支路) 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流 (有效值): $50^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos\phi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : — ($\times 10^6 \text{ A}^2\text{s}$) 故障电流检测熔体: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 50.5 0.22 / 未熔断 1 K3 B15122904 B15122906	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 27 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	功能单元短路耐受强度验证 (PC2 柜 C2 支路) 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $30^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : — ($\times 10^6 A^2 s$) 故障电流检测熔丝: $\Phi 0.8mm$, $L \geq 50mm$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 30.5 0.24 / 未熔断 1 K4 B15122907 B15122908	P
	功能单元短路耐受强度验证 (PC2 柜 C5 支路) 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $30^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : — ($\times 10^6 A^2 s$) 故障电流检测熔丝: $\Phi 0.8mm$, $L \geq 50mm$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 30.5 0.24 / 未熔断 1 K5 B15122907 B15122909	P
	功能单元短路耐受强度验证 (PC2 柜 C6 支路) 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $30^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $0.25_{-0.05}$ I^2t : — ($\times 10^6 A^2 s$) 故障电流检测熔丝: $\Phi 0.8mm$, $L \geq 50mm$ 试验次数: 1 次 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 30.5 0.24 / 未熔断 1 K6 B15122907 B15122910	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 28 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	续前页: 试验结果: a) 试验后, 如电气间隙、爬电距离仍符合 8.3 的规定, 则母线和导体所出现变形是可以接受的。此时对电气间隙和爬电距离有疑问, 应进行测量; b) 绝缘性能满足相关成套设备标准的要求, 母线绝缘件、支撑件或电缆固定件不能分成两块或多块, 且在支撑件的任何表面不能出现裂缝; c) 导线的连接部件不应松动, 导线不应从输出端子上脱落; d) 成套设备的母线或结构的变形使其正常使用受到损害, 应视为失效; e) 成套设备的母线或结构的任何变形使可移式部件正常插入或移出受到损害, 应视为失效; f) 由于短路引起的外壳或内部隔板、挡板和屏障的变形是允许, 只要没有明显的削弱其防护等级, 电气间隙或爬电距离没有减小到小于 8.3 规定的值以下; g) 检测故障电流的熔体不应熔断; 如有疑问, 则应检查装入成套设备内的元器件是否符合有关规范。 保护导体短路强度验证 (单极分断) 试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}$ V 试验电流 (有效值): $30^{+5\%}$ kA $\cos\phi$: $0.30_{-0.05}$ I^2t : ———— ($\times 10^6 A^2s$) 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号: 试验结果: a) 保护导体的连续性不应遭受破坏; b) 由于短路引起的外壳或内部隔板、挡板和屏障的变形是允许的, 只要没有明显的削弱其防护等级, 电气间隙或爬电距离没有减小到小于标准 8.3 中规定的值以下。	符合要求, 见试验项目 10 无破裂 无松动 无变形 无损害 符合要求 (IP40) 符合要求 231 30.4 0.24 / K7 B15122911 B15122912 符合要求, 见试验项目 11 符合要求, 见试验项目 10	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 29 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15413	
	续前页: 短路耐受强度后介电强度试验 额定绝缘电压: V 试验地点的环境温度: °C 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: kPa 试验电压: 2Ue (不小于 1000V) 施压时间: 5s 施压部位: a) 在所有带电部件与成套设备的框架之间; b) 在每一极和与成套设备的框架连接的所有其他极之间。	660V 15°C 45 (%) 1002 (hPa) 1000V 5s 无击穿或闪络 无击穿或闪络	
10.12	15、电磁兼容性 (EMC) 静电放电试验 试验方法参见 GB/T17626.2 试验水平: 8kV (空气放电) 对每个试验点施加 10 次正脉冲和 10 次负脉冲, 相邻两次放电之间的时间间隔为 1s。 射频电磁场试验 试验方法参见 GB/T17626.3 试验水平: 10V/m 电快速瞬变脉冲群试验 试验方法参见 GB/T17626.4 试验条件: 1, 电源线: 2kV/2.5kHz 2, I/O、信号、数据和控制部分: 2kV/2.5kHz 施加时间: 1min 浪涌试验 (1.2/50μs~8/20μs) 试验方法参见 GB/T17626.5 试验水平: 2kV (共模)、1kV (差模) 冲击次数: 正负极性各 5 次 重复频率: 1 次/min 射频传导抗扰度试验 试验方法参见 GB/T17626.6 试验条件: 150kHz~80MHz, 电源端口, 信号端口和功能接地 10V	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 30 页 共 37 页

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果	判定
				DY3C-15413	
10.13	发射试验				P
	发射种类	频率范围 MHz	极限值	参考标准	
	辐射式 发射	30~230 (1)	30dB(μV/m) 准峰值, 在 30m 处测量 (2)	GB 4824 中 级别 A 组 别 1 或 GB 4824 中 级别 A	
		230~1000 (1)	37dB(μV/m) 准峰值, 在 30m 处测量 (2)		
	传导式 发射	0.15~0.5	79dB(μV/m) 准峰值, 66 dB(μV/m) 平均值		
		0.5~5	73dB(μV/m) 准峰值, 60 dB(μV/m) 平均值		
		5~30	73dB(μV/m) 准峰值, 60dB(μV/m) 平均值		
	1) 在频率范围转折处应采用较低的限值。 2) 可以在离试品 10 m 处测量, 限值增加 3dB, 或离试品 3 m 处测量, 限值增加 20 dB。				
	16、机械操作				
	1. 对于依据相关产品标准进行过型式试验的成套设备的这些器件 (例如抽出式断路器), 只要在安装时机械操作部件无损坏, 则不必对这些器件进行此验证试验。 (断路器在安装时机械操作部件无损坏, 不必进行此验证试验。)				
2. 对需要作此试验的部件, 在成套设备安装好之后, 应验证机构操作是否良好, 操作循环的次数为 200 次。 符合要求					
3. 应检查与这些动作相关的机械联锁机构的工作, 如果元器件、联锁机构、规定的防护等级等的工作状态未受损伤, 而且所要求的操作力与试验前一样, 则认为通过了此项试验。 /					
4. 对于抽出式部件, 操作循环包括从连接位置到隔离位置, 然后回到连接位置的实际移动。 /					
机械操作部件 (或装置) 的名称及位置: 门、门锁和手柄					
试后结果: 工作状态未受损伤 操作力与试验前一样					

(断路器在安装时机械操作部件无损坏, 不必进行此验证试验。)

符合要求

门、门锁和手柄

工作状态未受损伤
操作力与试验前一样

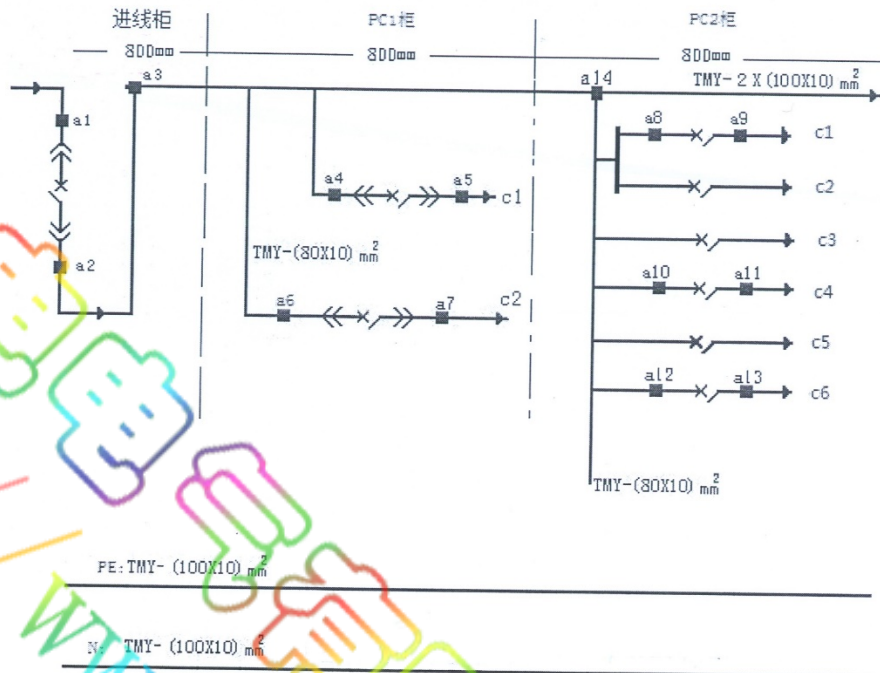
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 31 页 共 37 页

温升、示意图及温升参数表 (第一次):



注: 试品安装: 按正常工作状态安装;
铜排搭界面处理: 搪锡工艺;

单 元	元件型号及规格	回路额定电流 (A)	分散系数	试验电流 (A)
受电柜断路器	3WT8 2500A	2500	1.0	2500
PC1 柜 C1 断路器	3WT8 1000A	800	1.0	800
PC1 柜 C2 断路器	3WT8 800A	700	1.0	700
PC2 柜 C1~C3 断路器	3VL17 160A	120	1.0	120/120/120
PC2 柜 C4~C5 断路器	NM1-250H/3300 250A	200	1.0	200/200
PC2 柜 C6 断路器	CM3-400L 315A	240	1.0	240

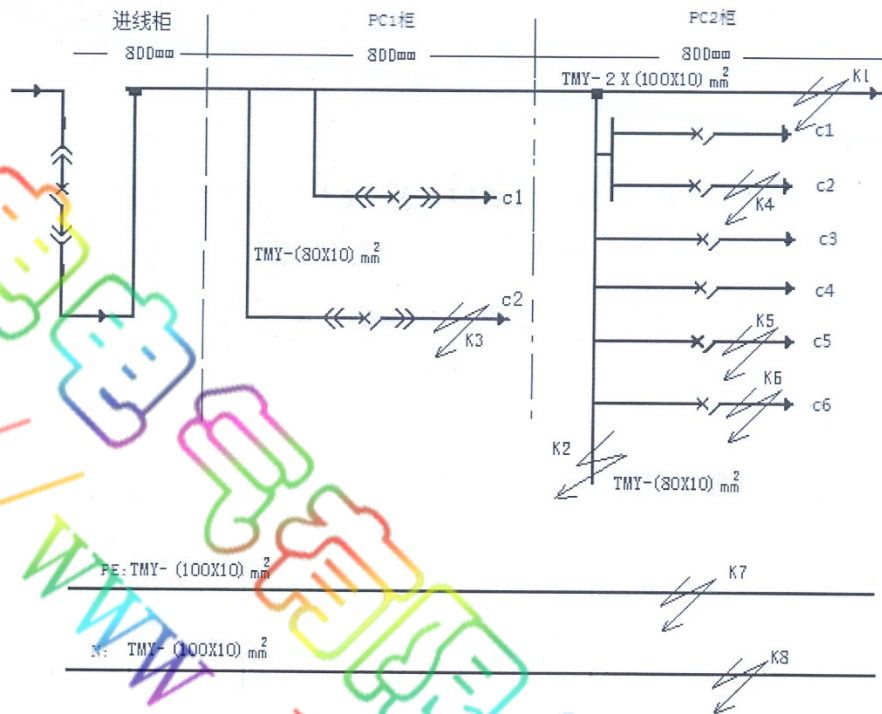
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 32 页 共 37 页

短路示意图及参数点



短路试验进线和短路点表:

短路点	短路试验进线	短路试验项目
K1	试验电源由主开关进线端接入, 在 k1 处短接。	进线主开关短路开断试验
K1	试验电源由主开关出线端接入, 在 k1 处短接。	水平母排短路耐受强度试验
K2	试验电源由主开关出线端接入, 在 k2 处短接。	PC2 柜垂直母排短路耐受强度试验
K3	试验电源由主开关出线端接入, 在 k3 处短接。	PC1 柜 C2 支路短路开断试验
K4	试验电源由主开关出线端接入, 在 k4 处短接。	PC2 柜 C2 路短路开断试验
K5	试验电源由主开关出线端接入, 在 k5 处短接。	PC2 柜 C5 路短路开断试验
K6	试验电源由主开关出线端接入, 在 k6 处短接。	PC2 柜 C6 路短路开断试验
K7	试验电源由开关 A 相出线端及保护导体左端接入, 保护导体右端与水平母排 A 相右端处短接。	保护导体短路耐受强度试验
K8	试验电源由开关出线端 (C 相) 与 N 排左端接入, N 排右端与水平母排 (C 相) 右端处短接。	中性导体短路耐受强度试验

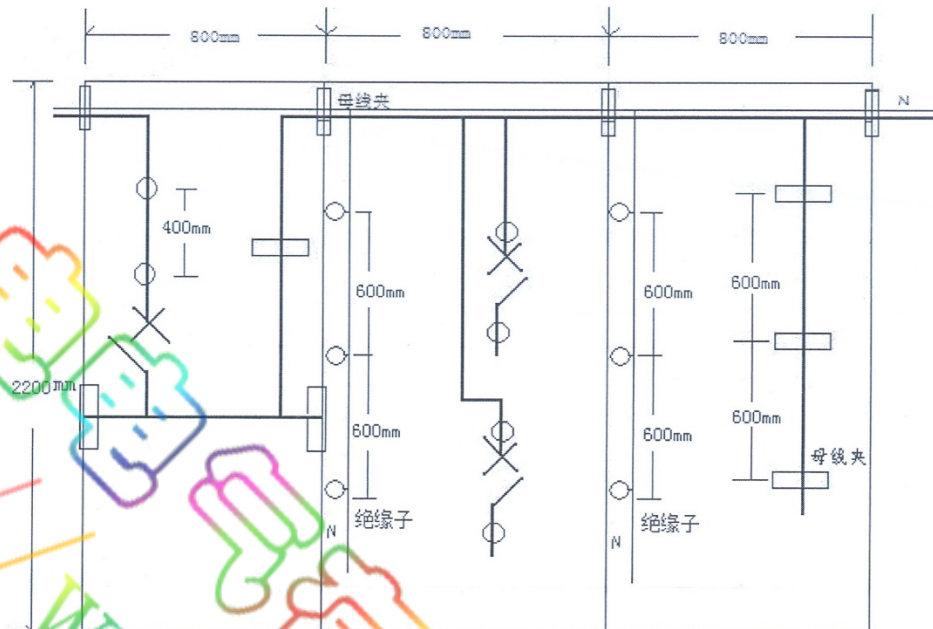
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 33 页 共 37 页

母排绝缘支撑件及绝缘夹板的安装布置图:



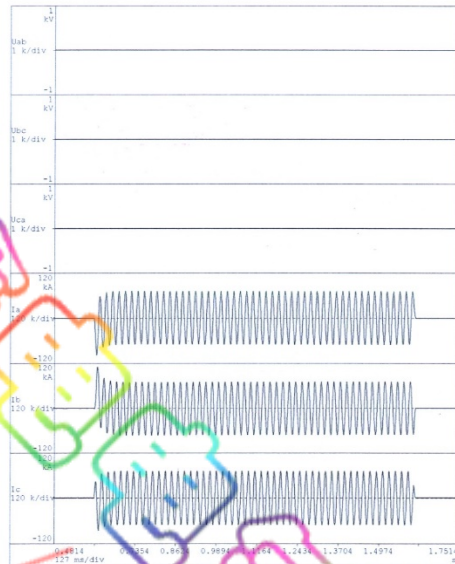
位置	名称	型号	材质	数量
1 号柜主开关进线端排处	绝缘子	Φ8	DMC	6
2 号柜 C1 号开关进线端排处				6
2 号柜 C2 号开关进线端排处				6
2 号柜 N 排处				3
3 号柜 N 排处	母线夹	ZMJ		3
1 号柜主开关进出线端排处				3
3 号柜配电母排处				4
主母线 (水平) 及 N 排处				4

TRF01C-010.51-2013

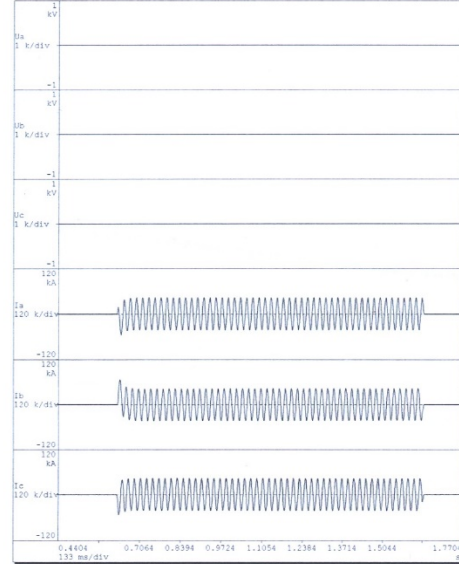
2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

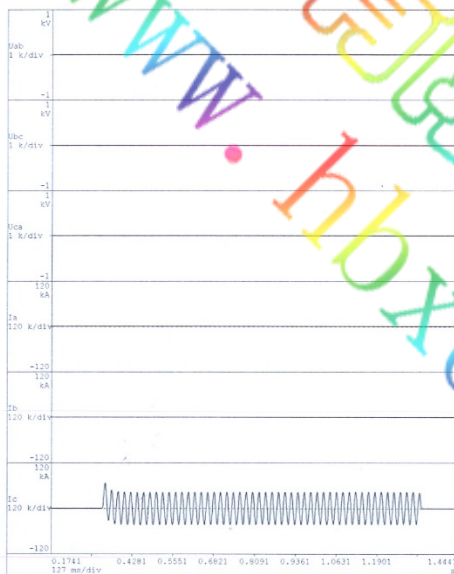
第 34 页 共 37 页



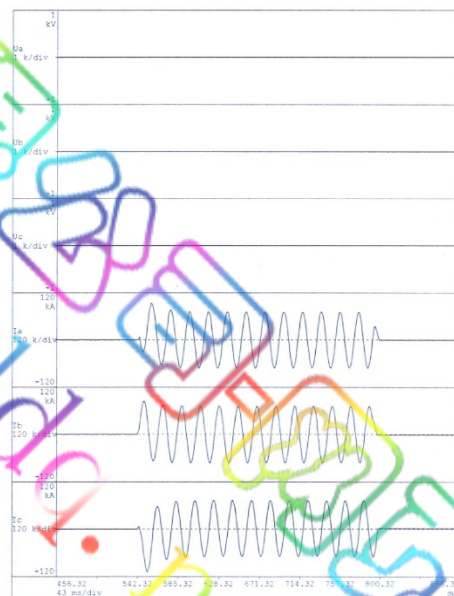
B15122901



B15122902



B15122903



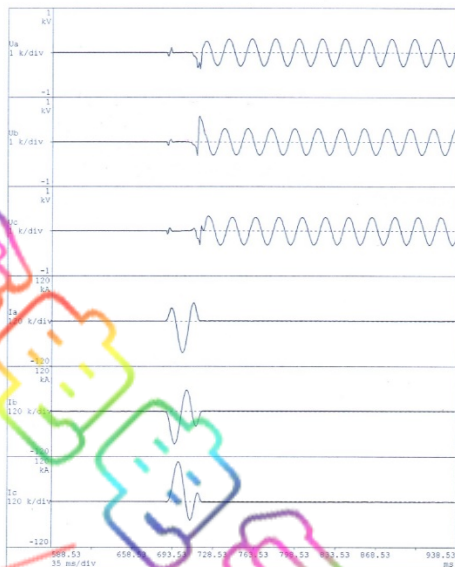
B15122904

TRF01C-010.51-2013

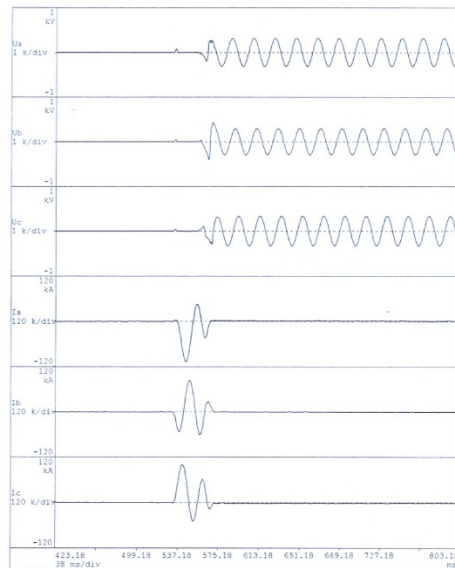
2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

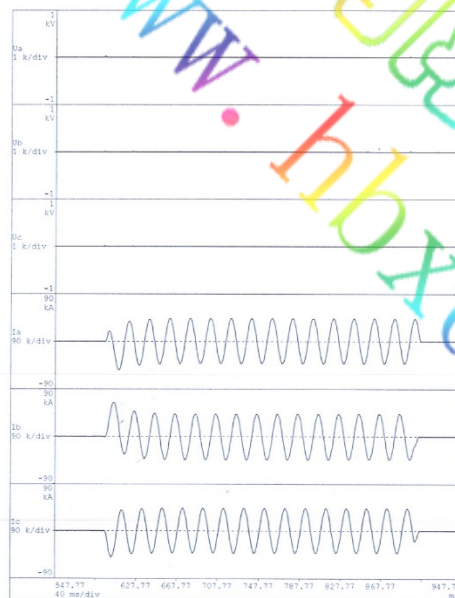
第 35 页 共 37 页



B15122905



B15122906



B15122907



B15122908

TRF01C-010.51-2013

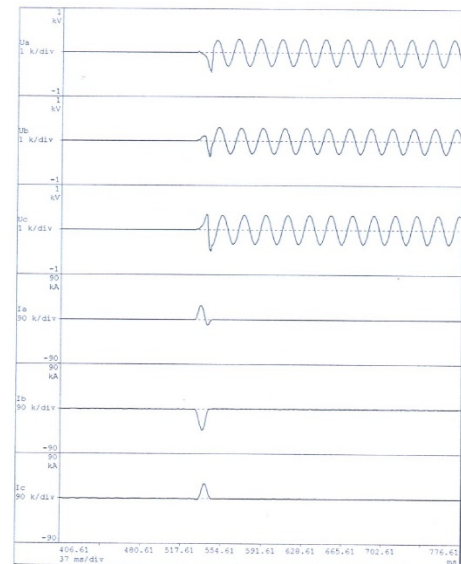
2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

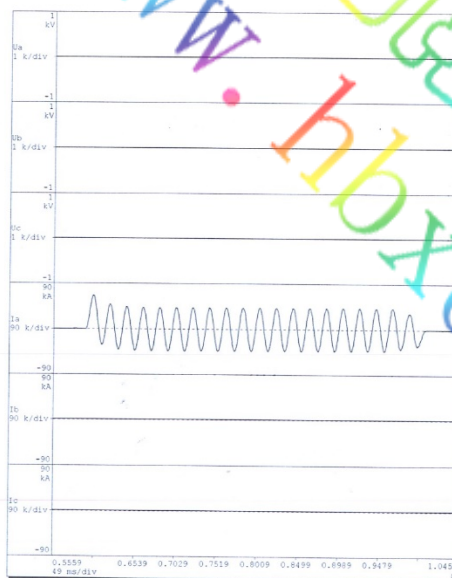
第 36 页 共 37 页



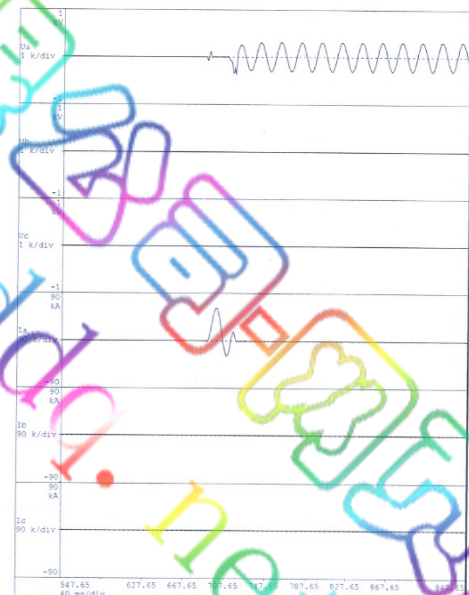
B15122909



B15122910



B15122911



B15122912

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2233486-S

第 37 页 共 37 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用(√)
1	三相冲击试验变压器	YC-6300/10	DY10001	--	✓
2	大电流高压电阻调节器	GR-5/10	DY20015	--	✓
3	Multipro 多通道瞬态记录仪	BE494	DY20016	2016-4-22	✓
4	高压电抗器及其投切开关柜	GL-6/10	DY20053	--	✓
5	负载试验阻抗装置	L/R-30/0.4	DY20054/55/56	--	✓
6	负载试验阻抗装置	L/R-50/0.4	DY20057/58/60	--	✓
7	选相程序控制器	KKX	DY20071	--	✓
8	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2016-5-8	✓
9	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020	2016-4-2	✓
10	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20021	2016-4-2	✓
11	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20022	2016-4-2	✓
12	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	✓
13	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098	--	✓
14	智能温度巡回检测仪	SCWD-I-II-64	DY10053	2016-8-6	✓
15	数字万用表	TX3	DY20040	2016-12-20	✓
16	温湿度表	AR827	DY30119	2016-3-5	✓
17	温湿度表	AR827	DY30117	2016-3-5	✓
18	闪络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2016-11-2	✓
19	扭力螺丝刀	30FTD2-N-S	DY20034	2016-9-24	✓
20	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20033	2016-9-24	✓
21	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2016-11-5	✓
22	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2016-11-4	✓
23	标准试验丝,棒,球	JB1107	DY30112	2016-5-11	✓
24	摆管淋雨试验装置	B1-1000	DY20138	2016-7-28	--
25	空盒气压表	DYM3	DY30110	2016-6-18	✓
26	交直流电流表	D26-A	DY30007	2016-4-14	✓
27	交直流电流表	D26-A	DY30005	2016-7-19	✓
28	交直流电流表	D26-A	DY30004	2016-4-14	✓
29	钳位功率计	3169-20	DY10016	2016-6-3	✓
30	电流调节装置	KSAT-1600/630/400	DY10005	--	✓
31	电流调节装置	KSAT-100	DY10009	--	✓
32	电流调节装置	KSAT-1000	DY10010	--	✓
33	电流调节装置	KSAT-100	DY10017	--	✓
34	钢卷尺	5M	DY30060	2016-3-8	✓
35	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2016-10-16	✓
36	铰接试指	80mm	DY30115	2016-11-10	✓
37	力矩扳手	DB12N-S	DY20062	2016-11-10	✓
38	兆欧表	ZC25-3	DY30050	2017-1-19	✓
39	电子吊称	OCS-C-3T	DY30124	2016-1-18	--

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；

未经许可本报告不得部分复制；

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构：湖北省电力公司电力科学研究院

地 址：武汉市徐东大街 227 号

邮政编码：430077

电 话：027-88566011, 027-88566680

传 真：027-88566011

E-mail: yusy63@163.com

5.10、GCS 低压抽屉柜



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2014010301689438

委托人名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号

低压配电柜(低压成套开关设备)

GCS 主母线: $I_n A=4000A \sim 1600A$, $I_{cw}=80kA$; 配电母线: $I_{nc}=1000A \sim 400A$, $I_{cw}=50kA$; $U_e=400V$, $U_i=660V$; 50Hz; IP40

产品标准和技术要求

GB/T7251.12-2013

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求,
特发此证。

发证日期: 2019 年 02 月 28 日 有效期至: 2024 年 02 月 28 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2014 年 04 月 23 日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询



主任:

陆梅

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

Q 2219278

报告编号: 10101-2076679-S



2015171445D



校准
CNAS L1475

国家强制性产品认证

试验报告

☐ 新申请 ☒ 变更 ☐ 监督 ☐ 复审 ☐ 其他:

申请编号: A2015CCC0301-2076679

产品名称: 低压配电柜

型号: GCS

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



报告编号: 10101-2076679-S

第 1 页 共 27 页

安全型式试验报告

申请编号: A2015CCC0301-2076679

样品名称: 低压配电柜

型号规格: GCS

商标: /

样品数量: 1 套

样品生产序号: GCS015

收样日期: 2015 年 12 月 10 日

样品来源: 送样

样品编号: DY3C-15372

委托人: 湖北鑫电电气有限公司

委托人地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产者: 湖北鑫电电气有限公司

生产者地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业: 湖北鑫电电气有限公司

生产企业地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

试验依据标准: GB 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备》

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

产品型号: GCS

频率 (f_n): 50Hz

额定工作电压 (U_e): 400V

额定绝缘电压 (U_i): 660V

主母线的额定电流 (I_n): 4000A~1600A

配电母线的额定电流 (I_{nc}): 1000A~400A

主母线的额定短时耐受电流 (I_{cw}): 80kA

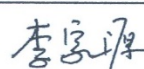
配电母线的额定短时耐受电流 (I_{cw}): 50kA

外壳防护等级: IP40

户内型/户外型: 户内型

主检: 江晓光 签名: 

日期: 2015.12.23

审核: 李家源 签名: 

日期: 2015.12.23

签发: 于树义 签名: 

日期: 2015.12.23

(检测机构名称、盖章)
2015 年 12 月 23 日

备注

1. 此报告为变更及标准换版报告, “产品认证所依据的国家标准、技术规则或者认证实施细则发生了变化”;
“原认证委托人的地址变更、原生产者(制造商)的地址变更、生产企业的地址变更, 生产企业没有搬迁”
2. 原 3C 试验报告编号为: 10101-1735270-S
检测单位为: 湖北省电力公司电力科学研究院
3. 原 3C 证书编号为: 2014010301689438
4. 本报告采用简化方案
5. 此变更报告与原试验报告合并使用方为有效

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 2 页 共 27 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

进线柜、馈电柜产品构成的描述及结构特点见原型式试验报告编号: 10101-1735270-S。

本次换版送试样品构成的描述及结构特点如下:

产品的主要组成部件: 断路器、壳体、铜导线、铜排、母线夹、绝缘子等件组成。

1) 产品型号及名称: GCS 低压配电柜。

2) 提供图纸及编号: 样品装配图号: 见原 10101-1735270-S 试验报告;

样品主电路图: 见原 10101-1735270-S 试验报告。

3) 主要结构数据:

3.1 开关电器及壳体

序号	元件名称	型号规格	数量	制造商(生产厂)/CCC 证书编号
1	塑料外壳式断路器	NM1-63H/3300 63A Icu=50kA Ics=25kA	4	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307007521
		NM1-225H/3300 200A Icu=50kA Ics=25kA	1	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307005853
		NM1-400S/3300 400A Icu=50kA Ics=25kA	3	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307005854
2	壳体	冷轧钢板 厚 2.0mm	/	万控集团有限公司 CQC15020124011

3.2 母线与绝缘导线

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)/CCC 证书编号
1	配电母线(PC2 柜)	铜排 TMY (mm ²)	100×8	武汉银海铜业有限公司
2	绝缘导线	铜导线 BVR (mm ²)	2.5、6	武汉第二电线电缆有限公司 2002010105017370

3.3 绝缘支撑件及有关连接件

序号	名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	母线框	DMC	PMJ	浙江海坦机电科技有限公司
2	绝缘子	环氧树脂	Φ8	

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 3 页 共 27 页

样品描述及说明

3.4 送样样品结构特点:

样品结构特点描述: 本低压成套开关设备, 由企业外购柜壳体和电器元件, 装配制造。主要组成部件: 基本柜壳体构架、门、隔板、主断路器, 垂直母线系统, 配电单元等。产品采用组装式结构, 采用模数 E=20 mm 的 8MF 型钢, 通过连接件组成抽屉单元。主水平母线采用顶部水平式排列方式, 受电柜进出线方式见原 10101-1735270-S 试验报告。

辅助电路绝缘导线布线方式: /。

样品操作方式: 手动 ☒ 电动 ☐。

样品安装方式: 固定安装 ☒ 悬挂式安装 ☐ 嵌入式安装 ☐。

样品安装场所: 户内 ☒ 户外 ☐。

样品壳体材料: 金属 ☒ 非金属 ☐ (其它) ☐。

样品壳体材料的厚度: 2.0mm。 材质: 冷轧钢板。

功能单元的电气连接方式: W。

(第 1 个字母表示: 主进线电路的电气连接类型 第 2 个字母表示: 主出线电路的电气连接类型第 3 个字母表示辅助电路的电气连接类型。 注: F-固定连接、D-可分离式连接、W-可抽出式连接。)

样品外形尺寸: (进线柜、馈电柜外形尺寸见原 10101-1735270-S 试验报告)

控制柜: 柜高 2200mm 柜宽 600mm 柜深 800mm。

保护接地措施: 控制柜在柜前侧底部设有硬铜排作为接地母线, 有主接地点和接地标志,, 柜内的安装件与框架间用滚花螺钉连接, 整个柜构成完整的接地保护电路; 其余保护接地措施见原 10101-1735270-S 试验报告。

主接地螺钉: 见原 10101-1735270-S 试验报告。

防腐蚀措施: 镀锌, 喷塑。

主母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 见原 10101-1735270-S 试验报告。

控制柜配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 550mm。

中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 见原 10101-1735270-S 试验报告。

企业声明样机的最大质量: 500kg/台(单台)

样品提升结构: 拉环。 样品提升方式: 顶部提升(单台提升)。

报告编号: 10101-2076679-S

第 4 页 共 27 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压 U_e (V): 400V。

额定频率 f_n (Hz): 50Hz。

额定绝缘电压 U_i (V): 660V。

辅助电路绝缘电压 U_i (V): /。

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6kV。

过电压类别: III ☐ IV ☒。

材料组别: I ☐ II ☐ IIIa ☒。

污染等级: 3 ☒ 2 ☐。

电气间隙: $\geq 8\text{mm}$ 。

爬电距离: $\geq 10\text{mm}$ 。

成套设备的额定电流 (I_n): 4000A。

温升验证方法: 方法 a ☒ 方法 b ☐ 方法 c ☐。

主母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 4000A、80kA、176kA。

控制柜 (PC2 柜) 配电母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 1000A、50kA、105kA。

主开关的类型、型号和壳架等级额定电流 (I_{nn}): 10101-1735270-S 试验报告。

主开关的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu})、额定运行短路分断能力 (I_{cs}) 和额定短时耐受电流 (I_{cw}) (如有): 见原 10101-1735270-S 试验报告。

馈电柜及控制柜回路数: 馈电柜: 2 回路, 控制柜: 8 回路。

馈电柜及控制柜每个出线回路的负载类型: 配电负载 ☒ 电动机负载 ☐ 电动机执行机构负载 ☐。

馈电柜及控制柜每个出线回路的额定电流 (I_{nc}) 和额定限制短路电流 (I_{cc}): 馈电柜 (PC1 柜):

见原 10101-1735270-S 试验报告; 控制柜 (PC2 柜): C1~C4: 25A、50kA, C5: 150A、50kA, C6~C8: 250A、50kA。

馈电柜及控制柜每个出线回路保护器件的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu}) 和额定运行短路分断能力 (I_{cs}): 馈电柜 (PC1 柜): 见原 10101-1735270-S 试验报告; 控制柜 (PC2 柜): C1~C4: 63A、50kA、25kA, C5: 200A、50kA、25kA, C6~C8: 400A、50kA、25kA。

外壳防护等级: IP40。

机械碰撞等级: /。

功能单元的内部隔离形式: 形式 3a。

抽出式部件的最小隔离距离: 30mm。

触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐。

EMC 环境: ☒ 环境 A ☐ 环境 B。

额定分散系数 (RDF): 1.0。

熔断器标称功耗 (如有): /。

绝缘材料的名称及耐热等级: 绝缘子 E、母线夹 E。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 5 页 共 27 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号的解释:

产品的主要组成部件: 断路器、壳体、铜导线、铜排、母线夹、绝缘子等件组成。

3.1 产品系列描述:

- a) 本单元系列成套设备额定电流等级有: 4000A~1600A;
- b) 本单元系列主母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 80kA、176kA;
- c) 本单元系列(控制柜)配电母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 50kA、105kA;
- d) 本单元系列主进线开关类型: 万能式断路器;
- e) 本单元系列开关柜结构与送试样品相同;
- f) 主母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	4000A	3150A	2500A	2000A	1600A
主母线 TMY (mm ²)	3×(120×10)	2×(120×10)	2×(100×10)	2×(80×10)	100×10
N 母线 TMY (mm ²)	2×(100×10)	120×10	100×10	80×10	60×10
PE 母线 TMY (mm ²)	100×10	80×10	60×10	60×8	60×6

- g) 控制柜配电母线(PC2 柜)截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	1000A	800A	630A、500A、400A
配电母线规格 TMY (mm ²)	100×8	80×6	60×6

- h) 绝缘支撑件型号规格、材料名称、绝缘支撑件距离按下表选取:

绝缘支撑件规格	绝缘子	母线框
主母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	/	见原 10101-1735270-S 试验报告
配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	/	550
中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	见原 10101-1735270-S 试验报告	见原 10101-1735270-S 试验报告

- i) 壳体外形尺寸按下表选取:

外形尺寸 (高×宽×深) (mm×mm×mm)	柜高: 2200~1800 柜宽: 1200~600 柜深: 1500~400
-------------------------------	---

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 6 页 共 27 页

样品描述及说明

3.2 型号解释:



4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: (原 CCC 证书编号: 2014010301689438)

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 7 页 共 27 页

样品描述及说明

6. 安全件一览表:

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	断路器	万能式 断路器	NA、DW 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			CDDK1、CDW、DW 系列	德力西电气有限公司
			S-MT-2000 系列	施耐德电气集团有限公司
			E、F1H、TF1H 系列	ABB 低压电器设备有限公司
			RMW、ME、 RMW15HH、DW 系列	上海电器股份有限公司 上海人民电器厂
			3TW8、3WL11、3WL12 系列	苏州西门子电器有限公司
			TIW1 系列	TCL 低压电器(无锡)有限公司
			HUW、DW 系列	环宇集团有限公司
			DW、DWX、HSW 系列	杭州之江开关股份有限公司
			CW 系列	常熟开关制造有限公司
			LBA 系列	LS 产电
			TGW、DW 系列	浙江天正电气股份有限公司
			DW、CFW 系列	华通机电集团有限公司
			DW、JNW1(DW45) 系列	精益电器集团有限公司
			HW、DW 系列	上海华通机电(集团)有限公司
			DW 系列	北京北开电气股份有限公司
			GW2(DW17)、GW 系列	北京人民电器厂有限公司
			DW、BW 系列	北京正北元电器有限公司
			SRMW1、DW 系列	上海人民企业(集团)有限公司
			ZKW、DW5、3 系列	广东珠江开关有限公司
			HDW 系列	耀华电器集团有限公司
			XKW 系列	厦门联容电控有限公司
			JXW、DW7 系列	浙江嘉控电气股份有限公司
			TW、DW、系列	天津市百利电气有限公司
			MA、DW、ME 系列	贵州长征电气股份有限公司
			AE 系列	三菱电机株式会社福山制作所
			3WN6、SENTRON WL 系列	西门子(中国)有限公司
			M-IZM 系列	金钟-穆勒电气集团有限公司
			RDW、DW 系列	人民电器集团有限公司
			M、NW、MTE、MTU、MT 系列	上海施耐德配电电器有限公司
			YCW、DW、系列	长城电器集团有限公司
			DW 系列	安德利集团有限公司

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 8 页 共 27 页

样品描述及说明

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	断路器	塑料外壳式 断路器	NM、DZ、CB 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			DZ、RDM 系列	人民电器集团有限公司
			CLM、XAM、SRM、FM、 DZ、CXPB 系列	上海人民电器开关厂有限公司
			HM、DZ 系列	上海精益电器厂有限公司
			3HM、3HZ、DZ 系列	耀华电器集团有限公司
			KNM、TGM、DZ 系列	浙江天正电气股份有限公司
			HSM、DZ 系列	杭州之江开关股份有限公司
			A、S、NS、E 系列	施耐德电气(中国)投资有限公司
			NS 系列	施耐德(北京)中低压电器有限公司
			SE、DCM1 系列	上海德力西开关有限公司
			HUM、DZ 系列	环宇集团有限公司
			SRMM、DZ 系列	上海人民企业(集团)有限公司
			CM、CH 系列	常熟开关制造有限公司
			CYM、MB、DZ 系列	贵州长征电气股份有限公司
			S、T 系列	ABB 新会低压开关有限公司
			GM、DZ 系列	北京人民电器厂有限公司
			TM、DZ 系列	天津市百利电气有限公司
			3VU、3VS、3RV 系列	苏州西门子电器有限公司
			DZ、AM 系列	安德利集团有限公司
			S 系列	北京 ABB 低压电器有限公司
			3RV、EF、PF、JF、LF、MF、NF、 5SX、5TE、5SM、5SU 系列	西门子(中国)有限公司
			3VU16、3VU13、3RV50、 3VS16、3VS13 系列	苏州西门子电器有限公司
			YCM、NM、DZ 系列	长城电器集团有限公司
			S、S25□S、EM、TM 系列	ABB(中国)有限公司
			DZ、CDM 系列	德力西电气有限公司
			FAM2 系列	沈阳金钟宏特电器有限公司
			JKM1、HM30 系列	上海精益开关有限公司
			BM30 系列	北京北开电气股份有限公司
			BYEM 系列	广州白云电器设备股份有限公司
			NDM 系列	上海良信电器股份有限公司
			SLM 系列	苏州燎原开关制造有限公司
			OYM1 系列	上海欧雅斯电气有限公司
			XCM 系列	扬州新晨电器有限公司
			WS、NF、AE、MB、BH 系列	三菱电机自动化电气公司

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 9 页 共 27 页

样品描述及说明

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
2	母线	铜排	TMY 系列	武汉银海铜业有限公司
				浙江创新铜业有限公司
				温州天洲铜业有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
				武汉有色金属材料有限公司
3	绝缘导线	铜导线	BV、BVR 系列	武汉第二电线电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
				湖北红旗阳光线缆有限公司
				武汉方圆通电线电缆有限公司
				武汉市新星电线电缆有限责任公司
4	绝缘支撑件	绝缘子	M、SGR、GR、DMC、Φ8 系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦配电柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
				温州海坦磁力电器有限公司
	母线夹、(母线框)	ZMJ、LMJ、PMJ、SJZ、C151、MD、GLBS、CM 系列		浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦配电柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
				温州海坦磁力电器有限公司
5	壳体	冷轧钢板	厚 2.0mm	万控集团有限公司
				浙江元正电气成套有限公司

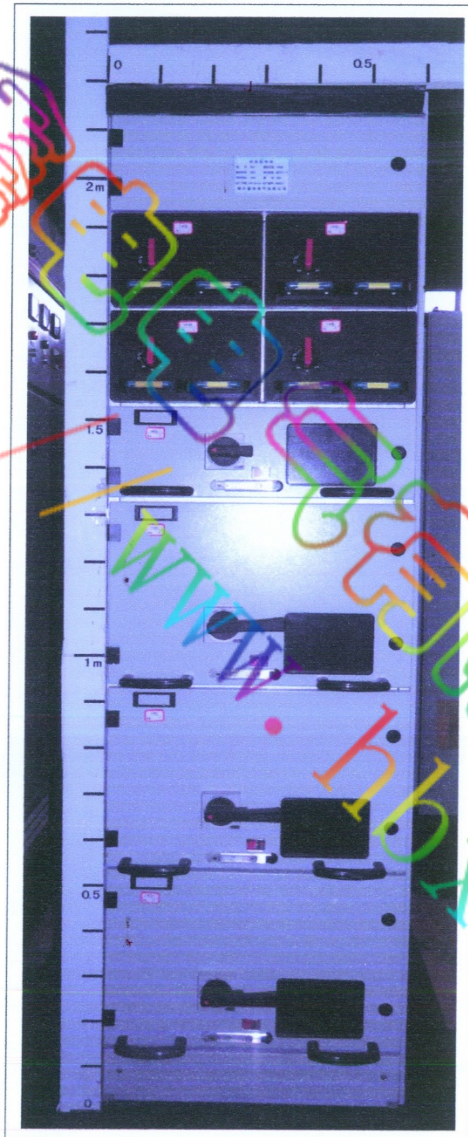
- 注: 1. 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。
2. 以上元件或材料若属于国家 CCC 目录范围则须取得 CCC 认证或按照有关要求随整机测试, 且各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品。
3. 以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围, 则应具有有效的检测报告或可接受的自愿性认证结果。

报告编号: 10101-2076679-S

第 10 页 共 27 页

样 品 照 片

7. 产品外形照片:



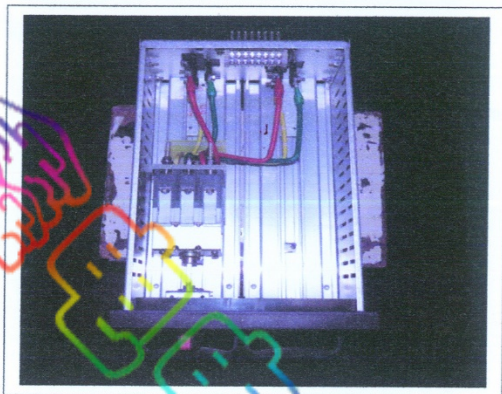
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

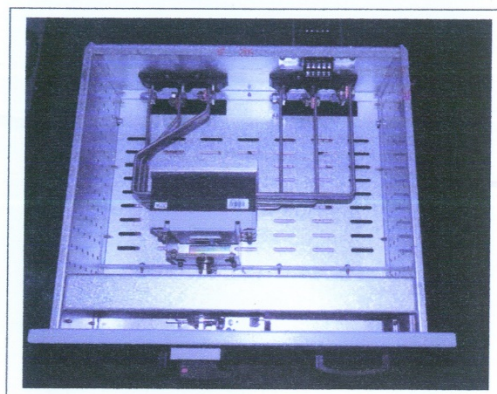
报告编号: 10101-2076679-S

第 11 页 共 27 页

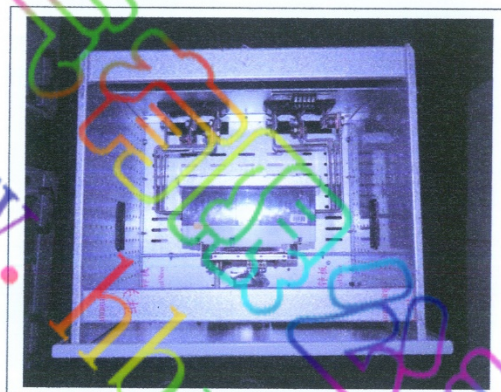
样品照片



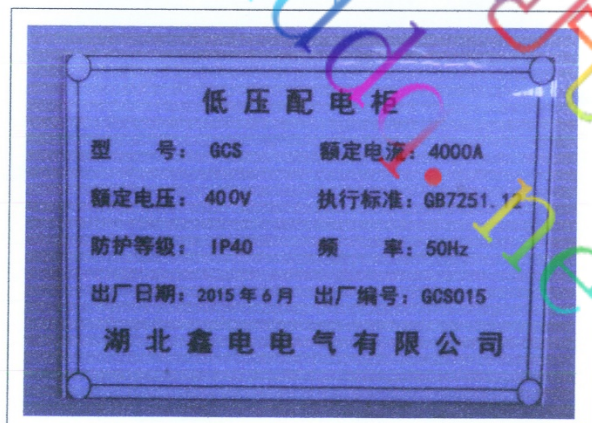
C1-C4 抽屉



C5 抽屉



C6-C8 抽屉



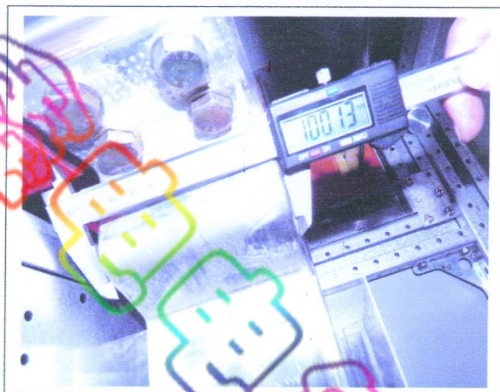
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

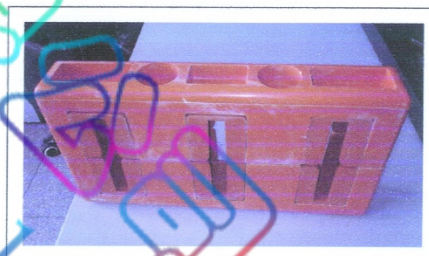
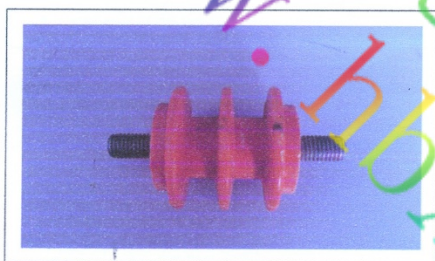
报告编号: 10101-2076679-S

第 12 页 共 27 页

样品照片



PC2 柜垂直母排: TMY- (100×8) mm



TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076679-S

第 13 页 共 27 页

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
1	布线、操作性能和功能	11. 10	P
2	耐腐蚀性	10. 2. 2	P(引用) 证书编号: CQC15020124011
3	外壳热稳定性验证	10. 2. 3. 1	N
4	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证	10. 2. 3. 2	P(引用) 报告编号: 2015WT023-3 2015WT023-2
5	耐紫外线 (UV) 辐射验证	10. 2. 4	N
6	提升	10. 2. 5	P(引用) 证书编号: CQC15020124011
7	机械碰撞试验	10. 2. 6	N
8	标志	10. 2. 7	P
9	成套设备的防护等级	10. 3	P(引用) 申请编号: A2014CCC0301-1735270 3C 报告编号: 10101-1735270-S
10	电气间隙和爬电距离	10. 4	P(引用) 3C 报告编号: 10101-1735270-S
11	电击防护和保护电路完整性	10. 5	P(引用) 3C 报告编号: 10101-1735270-S
12	介电性能	10. 9	P(引用) 3C 报告编号: 10101-1735270-S
13	温升验证	10. 10	P
14	短路耐受强度	10. 11	P(引用) 3C 报告编号: 10101-1735270-S
15	电磁兼容性 (EMC)	10. 12	N
16	机械操作	10. 13	P
判定: P 试验结果符合要求 F 试验结果不符合要求 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验 以下空白			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 14 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
11.10	1、布线、操作性能和功能 应验证第 6 章中规定的信息和标识的完整性。 根据成套设备的复杂程度, 可能有必要检查布线, 并进行电气功能试验。试验程序和试验次数取决于成套设备是否包含复杂联锁装置和程序控制装置等。 1) . 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查。 2) . 检查导线和电缆的布置是否正确。 3) . 检查电器安装是否正确。 ——由操作人员观察的指示仪表应安装在成套设备基础面上方 0.2m~2.2m 之间。 ——操作器件, 如手柄、按钮或类似器件, 应安装在易于操作的高度上, 其中心线一般在成套设备基础面上 0.2m~2m 之间。不经常操作的器件, 如每月少于一次, 可以装在高度达 2.2m 处。 ——紧急开关器件的操作机构 (见 IEC 60364-5-53: 2001 中 536.4.2), 在成套设备基础面上 0.8m~1.6m 之间应是易于接近的。 4)、端子, 不包括保护导体端子, 应位于成套设备的基础面上方至少 0.2m, 并且端子的位置应使电缆易于与其连接。 5)、外接导线端子 (单台控制柜) 中性导体截面积的测量值: $\geq 400\text{mm}^2$ 中性导体端子允许连接铜导线的截面积测量值: $\geq 400\text{mm}^2$ 中性导体端子的数量: ≥ 11 个 保护导体端子的数量: ≥ 12 个 中性导体端子和保护导体端子的位置 中性导体端子和保护导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: $\geq 200\text{mm}^2$ 6) . 检查连接, 特别是螺钉连接是否接触好。 7) . 检查铭牌和标志是否完整, 以及成套设备是否与其相符。 8) . 检查成套设备与制造厂提供的电路、接线图和技术数据是否相符。 9) . 通电操作试验, 按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验, 试验结果应符合设计要求。 10) . 对抽出式部件, 用各种规格的功能单元在其相应规格的其他单元隔室中各抽出 2 次。应在隔室内动作灵活, 连接位置、试验位置、分离位置应符合要求。 11) . 铭牌 成套设备制造商应为每台成套设备配置一个或数个铭牌, 铭牌应坚固、耐久, 其位置应该是在成套设备安装好并投入运行时易于看到的地方。 成套设备的下列信息应在铭牌上标出: a) 成套设备制造商的名称或商标; b) 型号或标志号, 或其他标识, 据此可以从成套设备制造商获得相关的资料; c) 鉴别生产日期的方式; d) GB7251.12。 注: 可以在铭牌上给出成套设备相关标准的附加信息。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 / / / / / / 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 见铭牌照片	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076679-S

第 15 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
10.2.2	2、耐腐蚀性 成套设备含铁的金属外壳及内部和外部含铁金属部件的代表性样品应进行耐腐蚀性验证。 严酷试验 A: —户内安装的金属外壳 —户内安装成套设备的外部金属部件 —户内和户外安装的成套设备内部用于机械操作的试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 6 个(天) 总共持续时间: 144h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: (5±1)% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 2 个(天) 总共持续时间: 48h 严酷试验 B: —户外安装的金属外壳 —户外安装成套设备的外部金属部件 试验由两个完全相同的 12 天周期组成, 每个 12 天周期包括: 试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 5 个(天) 总共持续时间: 120h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: (5±1)% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 7 个(天) 总共持续时间: 168h 上述试验进行 2 个 12 周期的循环, 共 24 天	符合要求 (引用空壳体检测报告结论; 检测单位: 浙江省质量检测 科学研究院; 证书编号: CQC15020124011) / /	P P N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 16 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
10.2.3.1	续前页: 试验结果: 试后,应开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min,用蒸馏水或软化水漂净,甩动或用吹风机除去水珠,然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。 进行目测检查,以确定:没有明显锈痕、破裂或不超过 ISO4628-3 所允许的 Ri1 锈蚀等级的其他损坏。允许保护涂层的损坏(如对色漆和清漆有疑问,应参考 ISO4628-3 验证,看试样是否符合样品 Ri1)。机械完整性没有损坏。密封没有损坏,门,铰链,锁,紧固件工作没有异常。 3、外壳热稳定性验证 由绝缘材料制造的外壳的热稳定性应用于干热试验验证。对于没有技术上的意义,只用于装饰目的的部件不进行此项试验。 试验依据 GB/T2423.2 试验 Bb 进行试验, 试样名称及材质: 试验温度为 70℃,自然通风,持续 168h,恢复 96h。 结果判别:经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测外壳或样品,既没有可见的裂痕,其材料也没有变为粘性或油脂性(方法:在食指裹一块干粗布,以 5N 力按压样品,样品上应没有布的痕迹并且外壳或样品的材料没有粘到布上。)	/	N
10.2.3.2	4、绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 验证用于下列部件的材料适用性 a)成套设备的部件上;或 b)从这些部件上提取的部件上。 试验应在 a)或 b)部件中最薄的材料上进行。 1)、用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15)℃ 持续时间: ta=30±1s 起燃时间: ti (s) 火焰熄灭时间: te≤ta+30s 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时,绢纸不应起燃。	绝缘子、母线框 DMC-Φ8.PMJ 符合要求 (引用绝缘子检测报告结论; 检测单位: 国家电控配电设备质量监督检验中心; 报告编号: 2015WT023-3) (引用母线框检测报告结论; 检测单位: 国家电控配电设备质量监督检验中心; 报告编号: 2015WT023-2)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 17 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
	续前页: 2) . 用于嵌入墙内的外壳: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (850±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: $t_i (s)$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N
	3) . 其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (650±10) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: $t_i (s)$ 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 18 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
10.2.4	5、耐紫外线 (UV) 辐照验证 此试验仅适用于用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的,用于户外安装的成套设备的外壳和外装部件,这些部件的代表性样品应进行如下试验: 试样材料的名称、型号: 根据 ISO 4892-2 中的方法 A (辐射强度 $(0.51 \pm 0.02) \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$, 黑板温度 $(65 \pm 3)^\circ\text{C}$, 试验箱温度 $(38 \pm 3)^\circ\text{C}$, 相对湿度 $(65 \pm 5)\%$, 一个循环周期 (2h): 喷水 18min, 氙灯照射 102min) 进行 UV 试验, 循环 1 试验周期总共 500h, 对于用绝缘材料制成的外壳, 通过验证进行核查, 其绝缘材料的弯曲强度 (依据 GB/T9341) 和摆锤冲击强度 (ISO179) 至少保留 70%。 试验应在符合 GB/T9341 规定的 6 个标准尺寸的试验样品和符合 ISO179 规定的 6 个标准尺寸的试验样品上进行, 试验样品应在制造外壳的相同条件下制成。 对于依据 GB/T9341 进行的试验, 暴露在 UV 下的样品表面应正面向下, 并在非暴露表面施加压力。 对于依据 ISO179 进行的试验, 对于材料, 由于尚未产生裂痕, 所以冲击弯曲强度不能在暴露前确定, 不应损坏超过 3 个暴露试验的样品。 结果判别: 由金属材料制成完全用合成材料包覆的外壳, 合成材料的粘附物依据 ISO2409 应至少保留类别 3。 经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测样品应没有可见的裂痕或损坏。	/	N
10.2.5	6、提升 成套样品质量 kg/台 (套): 提升部位及提升装置型式: 对于规定了提升方法的成套设备用以下试验验证。 将初始制造商允许提升的最大数量的柜架单元、元件和/或砝码装在一起, 并使质量达到最大运输质量的 1.25 倍。将门关闭, 用初始制造商规定的方法, 用指定的提升设施提升。 将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地向上提升大于或等于 1m 高度, 然后, 以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动悬吊 30min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地提升大于或等于 1m, 并水平移动 $(10 \pm 0.5) \text{ m}$, 然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验, 每次试验时间在 1min 之内。 结果判定: 试验后, 试验砝码应就位, 成套设备经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测没有可见的裂痕或永久变形, 其性能也没有受到损坏。	符合要求 (引用空壳体检测报告结论; 检测单位: 浙江省质量检测科学研究院; 证书编号: CQC15020124011)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076679-S

第 19 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
10.2.6	7、机械碰撞试验（如适用） 执行机械碰撞试验时，应依据 GB/T20641 中的 9.6 进行。 试验在 15-35℃ 的周围空气温度，气压 86kpa~106kpa（860mbar~1060mbar）下进行。 应根据 GB/T20138 的规定用适合壳体尺寸的试验锤进行试验。 壳体应像正常使用一样固定在刚性支撑体上。该撞击应平均分布在壳体的表面。 壳体应达到外部机械撞击防护等级 IK 撞击能量： J ——对最大尺寸不超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击三次； ——对最大尺寸超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击五次。 壳体部件（铰链、锁等）不进行此试验。 结果判别：壳体 IP 代码和介电强度不变；可移式覆板可以移开和装上，门可以打开和关闭。	/	N
10.2.7	8、标志 模压、冲压、刻字或类似方法制作的标志，包括带有塑料覆膜的标签，不用经受本试验。 成套设备标志的材质和类型： 试验时先手持一块在水中浸泡过的布，摩擦标志 15s，再用在石油溶剂油中浸泡过的布摩擦标志 15s。试验后，经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测标志，仍容易辨认。	符合要求 （铭牌带有塑料覆膜，不用经受本试验。）	P
10.3	9、成套设备的防护等级（IP40） 成套设备的内部隔离能被用于获得功能单元间、单独隔离或封闭的防护等级之间的下列一个或多个状态： ——防止触及危险部件，防护等级应至少为 IPXXB； ——防止固体外来物的进入，防护等级应至少为 IP2X。 成套设备的内部隔离形式：形式 XX （形式 1、2a、2b、3a、3b、4a、4b）	（引用 3C 型式试验报告； 报告编号：10101-1735270-S） 直径 12mm，长 80mm 的铰接试指与危险部件必须保持足够的间隙。内部隔离符合 IPXXB 的要求 形式 3a	P
10.4	10、电气间隙和爬电距离	（引用 3C 型式试验报告； 报告编号：10101-1735270-S）	P
10.5	11、电击防护和保护电路完整性	（引用 3C 型式试验报告； 报告编号：10101-1735270-S）	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076679-S

第 20 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
10.9	12、介电性能		P
10.9.2	1) 工频耐受电压试验	(引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735270-S)	P
10.9.3	2) 冲击耐受电压		P
	过电压类别: IV		
	试验地点的环境温度: 14℃		
	试验地点的湿度: 53 (%)		
	试验地点的大气压: 1005 (hPa)		
	试验地点海拔高度: 25m		
10.9.3.3	3) 可选择的工频电压试验 (如选择)		P
	试验电压波形: 正弦波形, 频率在 45Hz~65Hz	50Hz	
	主电路试验电压: kV	5.1kV	
	辅助电路试验电压: kV	2.0kV	
	持续时间: ≥15ms	1s	
	试验次数: 每个极性施加 1 次	1 次	
	施压部位:		
	a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间;	无击穿或闪络	
	b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间;	无击穿或闪络	
	c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与		
	—主电路	/	
	—其他电路	/	
	—外露可导电部分	/	
	d) 可抽出式单元主触头与其静触头之间: (kV)	6.8kV	
	—在电源侧和抽出式部件之间	无击穿或闪络	
	—在电源端和负载端之间	无击穿或闪络	
	试验结果:		
	在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	符合要求	
	隔离距离测量		
	抽出式部件的最小隔离距离: mm	31mm	

TRF01C-Q10.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 21 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
10.10	13、温升极限的验证:	进线柜和馈电柜或温升见原安全型式试验报告, (PC2 控制柜) 各部位的温升如下:	P
温升方法 a	1) 分散系数 RDF: <u>1.0</u> ; 环境温度: +10~+40 °C 整个成套设备的验证 主回路编号: <u>控制柜进线单元</u> 试验电流: 主母线 <u>1000</u> (A) 连接导体: 截面 <u>2(60×5)mm²</u> , 长度不小于 <u>3m</u> 试验 1: 功能单元编号: <u>PC2 柜 C1~C4</u> 试验电流: 分回路 <u>25</u> (A) 连接导体: 截面 <u>6 mm²</u> , 长度不小于 <u>1 m</u> 试验 2: 功能单元编号: <u>PC2 柜 C5</u> 试验电流: 分回路 <u>150</u> (A) 连接导体: 截面 <u>50mm²</u> , 长度不小于 <u>2 m</u> 试验 3: 功能单元编号: <u>PC2 柜 C6~C8</u> 试验电流: 分回路 <u>250</u> (A) 连接导体: 截面 <u>150 mm²</u> , 长度不小于 <u>2 m</u> 温升测试点见试验示意图 温升通电时间	第一次通电试验 14.2/14.6 A 相(A) B 相(A) C 相(A) 1005 1011 1004 截面 <u>2(60×5)mm²</u> , 长 <u>3 m</u> 25.2 25.5 25.1 25.3 25.4 25.0 25.3 25.3 25.1 25.2 25.2 25.2 截面 <u>6mm²</u> , 长 <u>3 m</u> 152 152 151 截面 <u>50mm²</u> , 长 <u>3 m</u> 251 252 251 250 253 250 251 252 251 截面 <u>150mm²</u> , 长 <u>3 m</u> 见 25 页 5 小时 50 分	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 22 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求				测量或观察结果				判定
					DY3C-15372				
	代号	测试点	允许温升 (K)		A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N (K)	
	a1	PC2 柜垂直母排连接端	≤70K	≤60K	50.2	52.2	49.8		
	a2	PC2 柜 C1 断路器进线端	≤70K	≤60K	51.2	52.8	50.2		
	a3	PC2 柜 C1 断路器出线端	≤70K	≤60K	47.9	49.2	48.7		
	a4	PC2 柜 C5 断路器进线端	≤70K	≤60K	52.7	53.2	52.5		
	a5	PC2 柜 C5 断路器出线端	≤70K	≤60K	51.2	51.8	51.3		
	a6	PC2 柜 C7 断路器进线端	≤70K	≤60K	53.5	55.6	53.7		
	a7	PC2 柜 C7 断路器出线端	≤70K	≤60K	52.5	53.8	53.6		
	外壳				6.7				
	绝缘手柄				5.6				
	馈电柜（如有）水平母线周围空气温度（℃）				/				
	馈电柜（如有）配电母线周围空气温度（℃）				/				
	控制柜水平母线周围空气温度（℃）				/				
	控制柜配电母线周围空气温度（℃）				32.0				
注：本温升通电试验是按照“隔热方案”对控制柜进行温升试验，试验方案详见温升试验示意图。									

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 23 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	
10.11	14、短路耐受强度	((引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735270-S)	P
10.12	15、电磁兼容性 (EMC) 静电放电试验 试验方法参见 GB/T17626.2 试验水平: 8kV (空气放电) 对每个试验点施加 10 次正脉冲和 10 次负脉冲, 相邻两次放电之间的时间间隔为 1s。 射频电磁场试验 试验方法参见 GB/T17626.3 试验水平: 10V/m 电快速瞬变脉冲群试验 试验方法参见 GB/T17626.4 试验条件: 1, 电源线: 2kV/2.5kHz 2, I/O、信号、数据和控制部分: 2kV/2.5kHz 施加时间: 1min 浪涌试验 (1.2/50 μ s~8/20 μ s) 试验方法参见 GB/T17626.5 试验水平: 2kV (共模)、1kV (差模) 冲击次数: 正负极性各 5 次 重复频率: 1 次/min 射频传导抗扰度试验 试验方法参见 GB/T17626.6 试验条件: 150kHz~80MHz, 电源端口、信号端口和功能接地 10V	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076679-S

第 24 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求				测量或观察结果	判定	
					DY3C-15372		
10.13	发射试验				GB 4824 中等级 A 组别 1 或 GB 4824 中等级 A	P	
	发射种类	频率范围 MHz	极限值	参考标准			
	辐射式 发射	30~230 (1)	30dB(μV/m)准峰值, 在 30m 处测量 (2)				
		230~1000 (1)	37dB(μV/m)准峰值, 在 30m 处测量 (2)				
	传导式 发射	0.15~0.5	79dB(μV/m)准峰值, 66 dB(μV/m) 平均值				
		0.5~5	73dB(μV/m)准峰值, 60 dB(μV/m) 平均值				
		5~30	73dB(μV/m)准峰值, 60dB(μV/m) 平均值				
	1) 在频率范围转折处应采用较低的限值。 2) 可以在离试品 10 m 处测量, 限值增加 3dB, 或离试品 3 m 处测量, 限值增加 20 dB。						
	16、机械操作						
	1. 对于依据相关产品标准进行过型式试验的成套设备的这些器件 (例如抽出式断路器), 只要在安装时机械操作部件无损坏, 则不必对这些器件进行此验证试验。				(断路器在安装时机械操作部件无损坏, 不必进行此验证试验。)		
	2. 对需要作此试验的部件, 在成套设备安装好之后, 应验证机构操作是否良好, 操作循环的次数为 200 次。				符合要求		
	3. 应检查与这些动作相关的机械联锁机构的工作, 如果元器件、联锁机构、规定的防护等级等的工作状态未受损伤, 而且所要求的操作力与试验前一样, 则认为通过了此项试验。				符合要求		
	4. 对于抽出式部件, 操作循环包括从连接位置到隔离位置, 然后回到连接位置的实际移动。				符合要求		
	机械操作部件 (或装置) 的名称及位置:				门和门锁、操作把手、PC2 柜 抽屉单元、联锁机构		
	试后结果:				工作状态未受损伤、 操作力与试验前一样		

TRF01C-010.51-2013

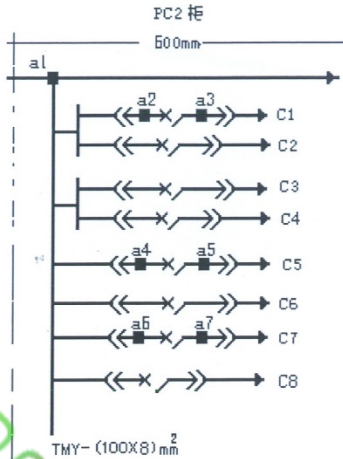
2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 25 页 共 27 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15372	

温升示意图及温升参数表:



注: 试品安装: 按正常工作状态安装;
铜排搭接面处理: 搪锡工艺;

单 元	元件型号及规格	回路额定电流 (A)	分散系数	试验电流 (A)
PC2 柜控制柜		1000	1.0	1000
PC2 柜 C1-C4 断路器	NM1-63H/3300 63A	25	1.0	25/25/25/25
PC2 柜 C5 断路器	NM1-225H/3300 200A	150	1.0	150
PC2 柜 C6-C8 断路器	NM1-400S/3300 400A	250	1.0	250/250/250

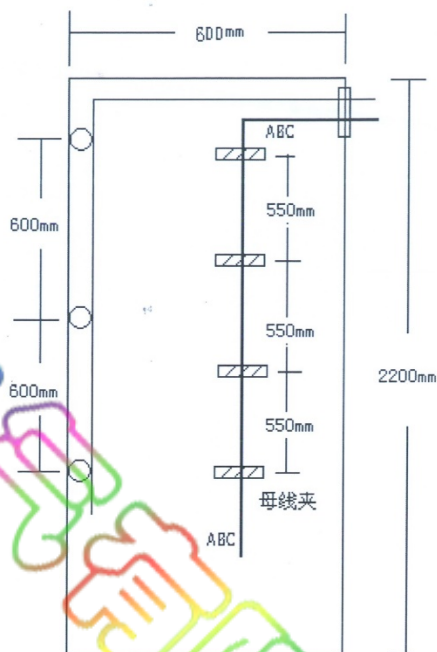
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 26 页 共 27 页

母排绝缘支撑件及绝缘夹板的安装布置图:



位置	名称	型号	材质	数量
控制柜 N 排垂直处	绝缘子	Φ8	DMC	3
进线（水平）处	母线框	PMJ		1
控制柜垂直母排处				4

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076679-S

第 27 页 共 27 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用(√)
1	三相冲击试验变压器	YC-6300/10	DY10001	--	--
2	大电流高压电阻调节器	GR-5/10	DY20015	--	--
3	Multipro 多通道瞬态记录仪	BE494	DY20016	2016-4-22	--
4	高压电抗器及其投切开关柜	GL-6/10	DY20053	--	--
5	负载试验阻抗装置	L/R-30/0.4	DY20054/55/56	--	--
6	负载试验阻抗装置	L/R-50/0.4	DY20057/58/60	--	--
7	选相程序控制器	KKX	DY20071	--	--
8	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2016-5-8	✓
9	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020	2016-4-2	✓
10	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20021	2016-4-2	✓
11	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20022	2016-4-2	✓
12	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	✓
13	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098	--	✓
14	智能温度巡回检测仪	SCWD-I-II-64	DY10053	2016-8-6	✓
15	数字万用表	FX3	DY20040	2015-12-20	✓
16	温湿度表	AR827	DY30119	2016-3-5	✓
17	温湿度表	AR827	DY30117	2016-3-5	✓
18	闪络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2016-11-2	✓
19	扭力螺丝刀	80FTD2-N-S	DY20034	2016-9-24	✓
20	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20033	2016-9-24	✓
21	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2016-11-5	✓
22	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2016-11-4	--
23	标准试验丝, 棒, 録	JB1107	DY30112	2016-5-11	--
24	摆管淋雨试验装置	B1-1000	DY20138	2016-7-28	--
25	空盒气压表	DYM3	DY30110	2016-6-18	✓
26	交直流电流表	D26-A	DY30007	2016-4-14	✓
27	交直流电流表	D26-A	DY30005	2016-7-19	✓
28	交直流电流表	D26-A	DY30004	2016-4-14	✓
29	钳位功率计	3169-20	DY10016	2016-6-3	✓
30	电流调节装置	KSAT-1600/630/400	DY10005	--	✓
31	电流调节装置	KSAT-100	DY10009	--	✓
32	电流调节装置	KSAT-1000	DY10010	--	--
33	电流调节装置	KSAT-100	DY10017	--	✓
34	钢卷尺	5M	DY30060	2016-3-8	✓
35	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2016-10-13	--
36	铰接试指	80mm	DY30115	2016-11-10	✓
37	力矩扳手	DB12N-S	DY20032	2016-11-10	✓
38	兆欧表	ZC25-3	DY30050	2017-1-19	✓
39	电子吊称	OCS-C-3T	DY30124	2016-1-18	--

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；

未经许可本报告不得部分复制；

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构：湖北省电力公司电力科学研究院

地 址：武汉市徐东大街 227 号

邮政编码：430077

电 话：027-88566011, 027-88566680

传 真：027-88566011

E-mail: yusy63@163.com



5.11、GGD 低压配电柜



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2014010301689395

委托人名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业名称、地址

湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号

低压配电柜(低压成套开关设备)

GGD 主母线:InA=1600A~400A,Icw=30kA;Ue=380V,Ui=660V;50Hz;IP30

产品标准和技术要求

GB/T7251.12-2013

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求,
特发此证。

发证日期: 2019 年 02 月 28 日 有效期至: 2024 年 02 月 28 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2014 年 04 月 28 日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询



主任:

陆梅

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

Q 2219275

报告编号: 10101-2076682-S



2015171445D



校准
CNAS L1475

国家强制性产品认证

试验报告

☐新申请 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他:

申请编号: A2015CCC0301-2076682

产品名称: 低压配电柜

型号: GGD

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



报告编号: 10101-2076682-S

第 1 页 共 21 页

安全型式试验报告

申请编号: A2015CCC0301-2076682

样品名称: 低压配电柜

型号规格: GGD

商标: /

样品数量: 1 套

样品生产序号: GGD015

收样日期: 2015 年 12 月 10 日

样品来源: 送样

样品编号: DY-15373

委托人: 湖北鑫电电气有限公司

委托人地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产者: 湖北鑫电电气有限公司

生产者地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业: 湖北鑫电电气有限公司

生产企业地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

试验依据标准: GB 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备》

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

产品型号: GGD

额定工作电压 (Ue): 380V

额定绝缘电压 (Ui): 660V

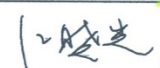
频率 (f_n): 50Hz

主母线的额定电流 (I_n): 1600A~400A

主母线的额定短时耐受电流 (I_{cw}): 30kA

户内型/户外型: 户内型

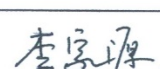
外壳防护等级: IP30

主检: 江晓光 签名: 

日期: 2016.1.4

(检测机构名称、盖章)

2015 年 1 月 4 日

审核: 李家源 签名: 

日期: 2015.1.4

签发: 于树义 签名: 

日期: 2015.1.4

备注

1. 此报告为变更及标准换版报告, “产品认证所依据的国家标准、技术规则或者认证实施细则发生了变化”;
“原认证委托人、原生产者 (制造商) 的地址变更”
“生产企业名称不变, 地址名称变更, 生产企业没有搬迁”
2. 原 3C 试验报告编号为: 10101-1735269-S
检测单位为: 湖北省电力公司电力科学研究院
3. 原 3C 证书编号为: 2014010301689395
4. 此变更报告与原试验报告合并使用方为有效

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 2 页 共 21 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

- 1) 产品型号及名称: GGD 低压配电柜。
- 2) 提供图纸及编号: 样品装配图号: GGD-02; 样品主电路图: GGD-01。
- 3) 主要结构数据:

3.1 开关电器及壳体

序号	元件名称	型号规格	数量	制造商 (生产厂) /CCC 证书编号
1	刀开关	HD13-2000/30BX 2000A	1	浙江正泰电器股份有限公司 2003010302066698
2	万能式 断路器	DW15-1600 1600A Icu=40kA Ics=30kA	1	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307007532
3	壳体	冷轧钢板 厚 2.0 mm		万控集团有限公司 CQC15020124012

3.2 母线与绝缘导线

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂) /CCC 证书编号
1	主母线 (水平)	铜排 TMY (mm ²)	100×10	武汉银海铜业有限公司
2	主开关进出母线		100×10	
3	N 母线		100×6	
4	PE 母线		100×6	
5	绝缘导线	铜导线 BVR (mm ²)	1.5、2.5	武汉第二电线电缆有限公司 2002010105017370

3.3 绝缘支撑件及有关连接件

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	母线夹	环氧树脂	ZMJ	浙江海坦机电科技有限公司
2	绝缘子	DMC	Φ8	

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 3 页 共 21 页

样品描述及说明

3.4 送样样机结构特点:

样机结构特点描述: GGD 型低压配电柜, 主要组成部件有刀开关和万能式断路器, 柜体为全封闭式, 前后采用门结构, 构架用 2.0 mm 以上 8MF 冷弯型钢局部焊接组装而成, 通用系数高, 在柜体上下两端均有不同数量的散热槽孔, 是密封的柜体自下而上形成一个自然通风道, 柜门用转轴式活动铰链与构架相连, 安装、拆卸方便, 采用上进线方式, 辅助线路电线采用蛇形缠绕并用扎带进行固定, 安全可靠。

样机进线方式: 上进线 ☒ 下进线 ☐ (其它) ☐。

辅助电路绝缘导线布线方式: 用绕线管将绝缘导线结束 ☒ 扎带固定 ☐ 行线槽固定 ☐。

样机操作方式: 手动 ☒ 电动 ☐。

样机安装方式: 固定安装 ☒ 悬挂式安装 ☐ 嵌入式安装 ☐。

样机安装场所: 户内 ☒ 户外 ☐。

样机壳体材料: 金属 ☒ 非金属 ☐ (其它) ☐。

样机壳体材料的厚度: 2.0mm。

功能单元的电气连接方式: F。

(第 1 个字母表示: 主进线电路的电气连接类型 第 2 个字母表示: 主出线电路的电气连接类型 第 3 个字母表示辅助电路的电气连接类型。注: F-固定连接、D-可分离式连接、W-可抽出式连接。)

样机外形尺寸: 柜高 2200mm 柜宽 800mm 柜深 600mm ;

保护接地措施: 开关柜的保护电路由单独装设的 PE 排 (TMV:100×6 mm²) 和可导电的金属构件构成, PE 母排置于柜内底部, 门与柜体用 BV-2.5 mm² 黄绿双色线相连; 整个开关柜构成完整的接地保护电路。

主接地螺钉: M8。

防腐蚀措施: 喷塑作为表面防护涂层。

主母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: /。

配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: /。

中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 600mm。

样机的最大质量: 350 kg/台。

样机提升结构: 拉环。 样机提升方式: 顶部提升。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 4 页 共 21 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压 U_n (V): 380V。

额定频率 f_n (Hz): 50Hz。

额定绝缘电压 U_i (V): 660V。

辅助电路绝缘电压 U_i (V): 500V。

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6kV。

过电压类别: III ☐ IV ☒。

材料组别: I ☐ II ☐ IIIa ☒。

污染等级: 3 ☒ 2 ☐。

电气间隙: $\geq 8\text{mm}$ 。

爬电距离: $\geq 10\text{mm}$ 。

成套设备的额定电流 (I_n): 1600A。

温升验证方法: 方法 a ☒ 方法 b ☐ 方法 c ☐。

主母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 1600A、30kA、63kA。

主开关的类型、型号和壳架等级额定电流 (I_{nm}): 万能式断路器、DW15-1600、1600A。

主开关的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu})、额定运行短路分断能力 (I_{cs}) 和额定短时耐受电流 (I_{cw}) (如有): 1600A、40kA、30kA、30kA/1s。

进线柜出线回路的负载类型: 配电负载 ☒ 电动机负载 ☐ 电动机执行机构负载 ☐。

外壳防护等级: IP30。

机械碰撞等级: /。

功能单元的内部隔离形式: 形式 1。

触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐。

EMC 环境: ☒ 环境 A ☐ 环境 B。

额定分散系数 (RDF): 1.0。

熔断器标称功耗 (如有): /。

绝缘材料的名称及耐热等级: 母线夹 E、绝缘子 E。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 5 页 共 21 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号的解释:

3.1 产品系列描述:

- a) 本单元系列成套设备额定电流等级有: 1600A~400A;
- b) 本单元系列主母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 30kA、63kA;
- c) 本单元系列配电母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: /;
- d) 本单元系列主进线开关类型: 万能式断路器;
- e) 本单元系列开关柜结构与送试样品相同;
- f) 主母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级	1600	1250A	1000A	800A	630、600A	500A、400A
主母线 TMY (mm ²)	100×10	80×10	80×8	80×6	80×5	60×6
N 母线 TMY (mm ²)	100×6	80×6	60×6	50×5	50×4	50×4
PE 母线 TMY (mm ²)	100×6	80×6	60×6	50×5	50×4	50×4
绝缘导线规格 (mm ²)	/					

g) 绝缘支撑件型号规格、材料名称、绝缘支撑件距离按下表选取:

绝缘支撑件规格	绝缘子	母线夹
主母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	/	/
配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距的最大距离 (mm)	/	/
中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距的最大距离 (mm)	/	600

h) 壳体外形尺寸按下表选取:

外形尺寸 (高×宽×深) (mm×mm×mm)	柜高: 2200~1800 柜宽: 800~600 柜深: 800~600
-------------------------------	---

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 6 页 共 21 页

样品描述及说明

3.2 型号解释:

GGD

—— 低压配电柜

4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: 无

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 7 页 共 21 页

样品描述及说明

6. 安全件一览表:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	断路器	万能式断路器	DW、NA 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			RDW、DW 系列	人民电器集团有限公司
			HZWE 系列	浙江之江电器有限公司
			RMW17 RMW2、DW15 系列	上海人民开关厂
			CDW1、DW15、DW17 系列	德力西电气有限公司
			MT08、MTE20、NW16 系列	上海施耐德配电电器有限公司
			GSW1 系列	天水二一三电器有限公司
			3WL、3WT 系列	北京西门子电器有限公司
			MT08、SFDW1 系列	河北施耐德电气有限公司
			HF2N、E3N 系列	ABB 低压电器设备有限公司
			E2N、HF2N 系列	厦门 ABB 低压电器设备有限公司
			CW1、CW2、CW3 系列	常熟开关制造有限公司
			HUW、HUW8 系列	环宇集团有限公司
			TGW1、DW17 系列	浙江天正电气股份有限公司
			3WT、3WL 系列	苏州西门子电器有限公司
			GW3、SW45 系列	北京人民电器厂有限公司
			HSW6、DW17 系列	杭州之江开关股份有限公司
			NDW1、NDW2 系列	上海良信电器股份有限公司
2	隔离开关	刀开关	HD 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			HD 系列	天正集团有限公司
			HH、HD、HHR 系列	人民电器集团有限公司
			HD 系列	环宇集团有限公司
			OT 系列	ABB 新会低压开关有限公司
			HD 系列	上海德力西开关有限公司
			HD 系列	耀华电器集团有限公司
			HD、QA、HL、HS 系列	苏州燎原电器制造有限公司
3	母线	铜排	TMY 系列	浙江天正电气股份有限公司
				武汉银海铜业有限公司
				浙江创新铜业有限公司
				温州天洲铜业有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
				武汉有色金属材料有限公司

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 8 页 共 21 页

样品描述及说明

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
4	绝缘导线	铜导线	BV、BVR 系列	武汉第二电线电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
				湖北红旗阳光线缆有限公司
				武汉方圆通电线电缆有限公司
				武汉市新星电线电缆有限责任公司
5	绝缘支撑件	绝缘子	SGR、Φ8、GMN、M、DMC、SM、GR、系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦配电柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
				温州海坦磁力电器有限公司
		母线夹、 母线框	ZMJ、LMJ、PMJ、SJZ、C151、MD、GLBS、CM 系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦配电柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
				温州海坦磁力电器有限公司
6	壳体	冷轧钢板	厚 2.0mm	万控集团有限公司
				浙江元正电气成套有限公司
				浙江华荣柜架有限公司

注 1: 安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂), 则填在第一位的制造商(生产厂)为型式试验样品提供安全件的制造商(生产厂)。

注 2: 以上关键元器件和材料的各项技术参数, 性能指标不能低于通过型式试验样品的相应技术参数和性能指标。

TRF01C-010.51-2013

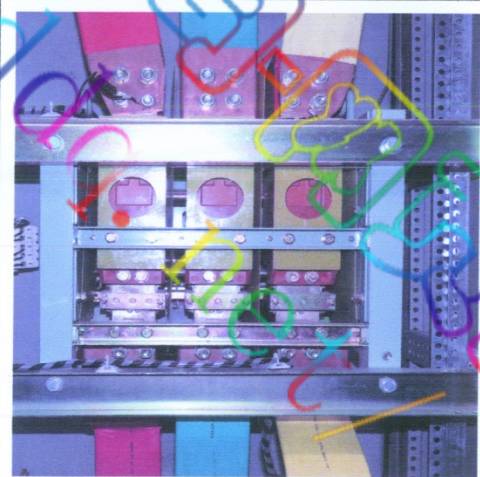
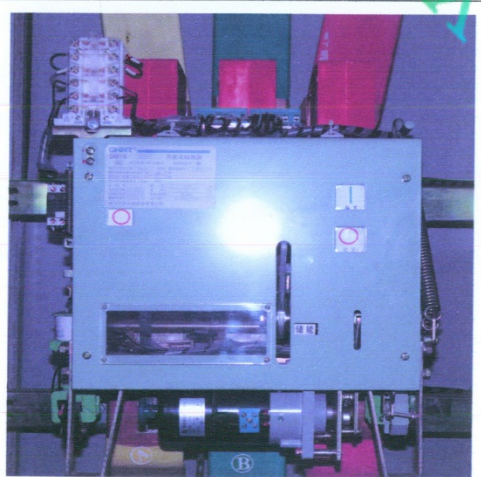
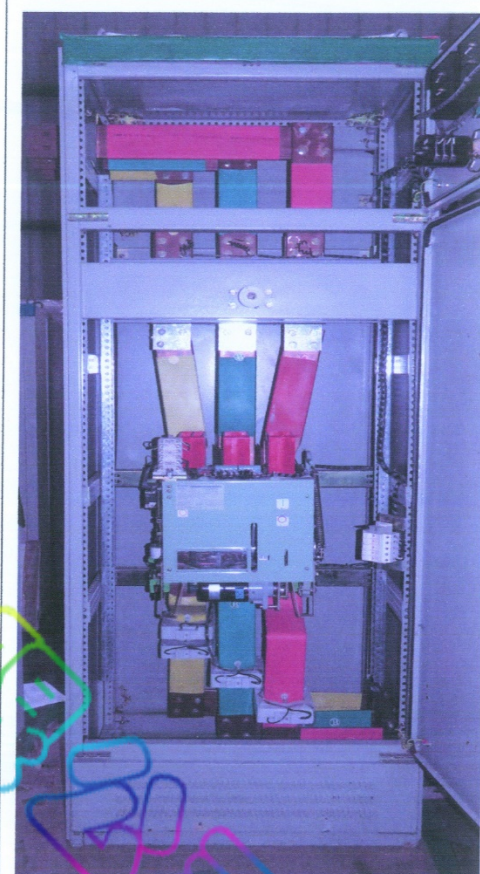
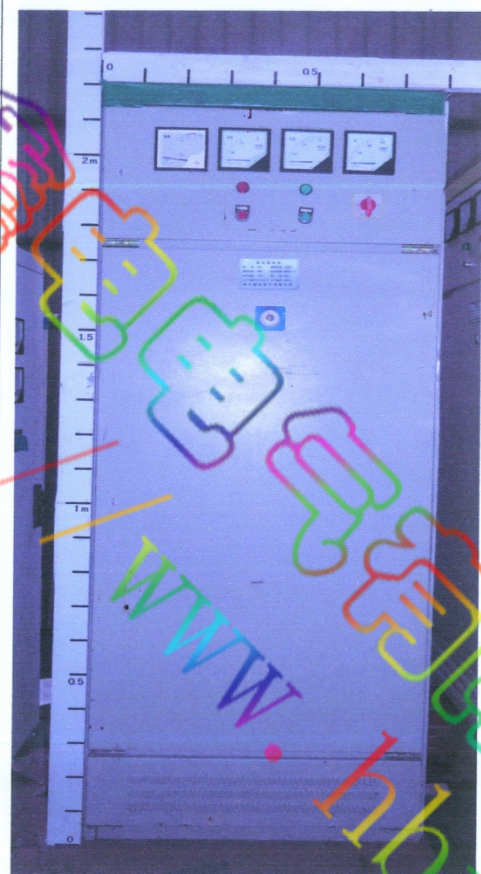
2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 9 页 共 21 页

样品照片

7. 产品外形照片:



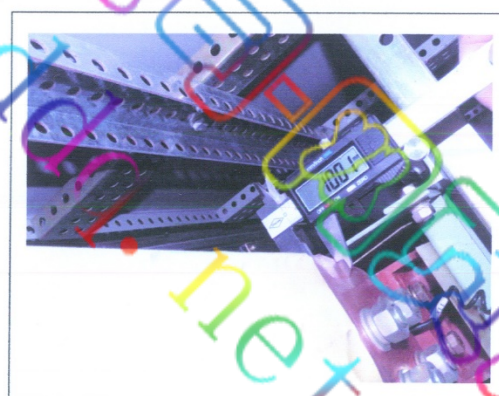
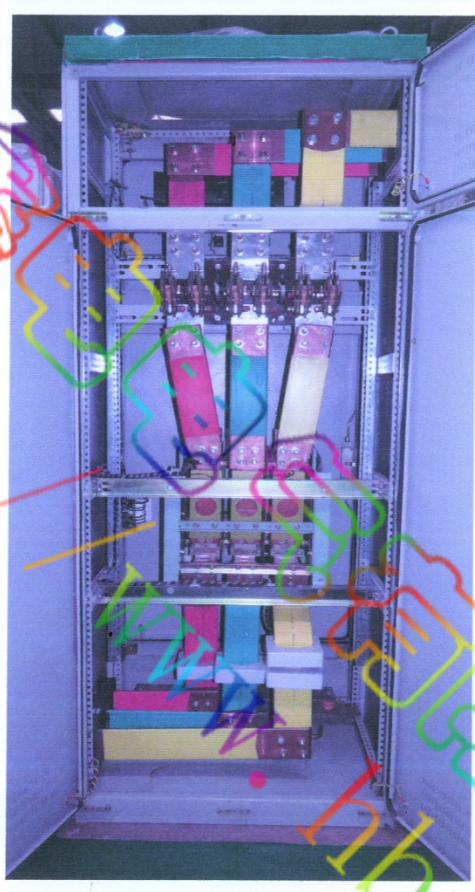
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 10 页 共 21 页

样品照片



主开关进出母线: TMY—(100×10) mm

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 11 页 共 21 页

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
1	布线、操作性能和功能	11. 10	P
2	耐腐蚀性	10. 2. 2	P(引用) 证书编号: CQC15020124012
3	外壳热稳定性验证	10. 2. 3. 1	N
4	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证	10. 2. 3. 2	P(引用) 报告编号: 2015WT023-1 报告编号: 2015WT023-3
5	耐紫外线 (UV) 辐射验证	10. 2. 4	N
6	提升	10. 2. 5	PP(引用) 证书编号: CQC15020124012
7	机械碰撞试验	10. 2. 6	N
8	标志	10. 2. 7	P
9	成套设备的防护等级	10. 3	P(引用) 见 10101-1735269-S 试验报告 申请编号: A2014CC0301-1735269
10	电气间隙和爬电距离	10. 4	P(引用) 见 10101-1735269-S 试验报告 申请编号: A2014CC0301-1735269
11	电击防护和保护电路完整性	10. 5	P(引用) 见 10101-1735269-S 试验报告 申请编号: A2014CC0301-1735269
12	介电性能	10. 9	P(引用) 见 10101-1735269-S 试验报告 申请编号: A2014CC0301-1735269
13	温升验证	10. 10	P(引用) 见 10101-1735269-S 试验报告 申请编号: A2014CC0301-1735269
14	短路耐受强度	10. 11	P(引用) 见 10101-1735269-S 试验报告 申请编号: A2014CC0301-1735269
15	电磁兼容性 (EMC)	10. 12	N
16	机械操作	10. 13	P
判定: P 试验结果符合要求 F 试验结果不符合要求 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验 以下空白			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 12 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
11.10	1、布线、操作性能和功能 应验证第 6 章中规定的信息和标识的完整性。 根据成套设备的复杂程度,可能有必要检查布线,并进行电气功能试验。试验程序和试验次数取决于成套设备是否包含复杂联锁装置和程序控制装置等。 1) . 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查。 2) . 检查导线和电缆的布置是否正确。 3) . 检查电器安装是否正确。 ——由操作人员观察的指示仪表应安装在成套设备基础面上方 0.2m~2.2m 之间。 ——操作器件,如手柄、按钮或类似器件,应安装在易于操作的高度上,其中心线一般应在成套设备基础面上 0.2m~2m 之间。不经常操作的器件,如每月少于一次,可以装在高度达 2.2m 处。 ——紧急开关器件的操作机构(见 IEC 60364-5-53:2001 中 536.4.2);在成套设备基础面上 0.8m~1.6m 之间应是易于接近的。 4)、端子,不包括保护导体端子,应位于成套设备的基础面上方至少 0.2m,并且端子的位置应使电缆易于与其连接。 5) . 外接导线端子 中性导体截面积的测量值: $\geq 500\text{mm}^2$ 中性导体端子允许连接铜导线的截面积测量值: $\geq 500\text{mm}^2$ 中性导体端子的数量: ≥ 2 个 保护导体端子的数量: ≥ 3 个 中性导体端子和保护导体端子的位置: 中性导体端子和保护导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: $\geq 250\text{mm}^2$ 6) . 检查连接,特别是螺钉连接是否接触好。 7) . 检查铭牌和标志是否完整,以及成套设备是否与其相符。 8) . 检查成套设备与制造厂提供的电路,接线图和技术数据是否相符。 9) . 通电操作试验,按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验,试验结果应符合设计要求。 10) . 对抽出式部件,用各种规格的功能单元在其相应规格的其他单元隔室中各抽出 2 次。应在隔室内动作灵活,连接位置、试验位置、分离位置应符合要求。 11) . 铭牌 成套设备制造商应为每台成套设备配置一个或数个铭牌,铭牌应坚固、耐久,其位置应该是在成套设备安装好并投入运行时易于看到的地方。 成套设备的下列信息应在铭牌上标出: a) 成套设备制造商的名称或商标; b) 型号或标志号,或其他标识,据此可以从成套设备制造商获得相关的资料; c) 鉴别生产日期的方式; d) GB7251.12。 注:可以在铭牌上给出成套设备相关标准的附加信息。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 600mm² 500mm² 4 个 4 个 根据出线均匀分布 有 600mm² 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 见铭牌照片	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 13 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
10.2.2	2、耐腐蚀性 成套设备含铁的金属外壳及内部和外部含铁金属部件的代表性样品应进行耐腐蚀性验证。 严酷试验 A: — 户内安装的金属外壳 — 户内安装成套设备的外部金属部件 — 户内和户外安装的成套设备内部用于机械操作的试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 6 个 (天) 总共持续时间: 144h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: $(5 \pm 1)\%$ 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 2 个 (天) 总共持续时间: 48h 严酷试验 B: — 户外安装的金属外壳 — 户外安装成套设备的外部金属部件 试验由两个完全相同的 12 天周期组成, 每个 12 天周期包括: 试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 5 个 (天) 总共持续时间: 120h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: $(5 \pm 1)\%$ 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 7 个 (天) 总共持续时间: 168h 上述试验进行 2 个 12 周期的循环, 共 24 天	符合要求 (引用空壳体检测报告结论; 证书编号: CQC15020124012) /	P P N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 14 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
	续前页： 试验结果： 试后，应开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min，用蒸馏水或软化水漂净，甩动或用吹风机除去水珠，然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。 进行目测检查，以确定：没有明显锈痕、破裂或不超过 ISO4628-3 所允许的 Ri1 锈蚀等级的其他损坏。允许保护涂层的损坏（如对色漆和清漆有疑问，应参考 ISO4628-3 验证，看试样是否符合样品 Ri1）。机械完整性没有损坏。密封没有损坏，门，铰链，锁，紧固件工作没有异常。		
10.2.3.1	3、外壳热稳定性验证 由绝缘材料制造的外壳的热稳定性应用于干热试验验证，对于没有技术上的意义，只用于装饰目的部件不进行此项试验。 试验依据 GB/T2423.2 试验 Bb 进行试验， 试样名称及材质： 试验温度为 70℃，自然通风，持续 168h，恢复 96h。 结果判别：经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测外壳或样品，既没有可见的裂痕，其材料也没有变为粘性或油脂性（方法：在食指裹一块干粗布，以 5N 力按压样品，样品上应没有布的痕迹并且外壳或样品的材料没有粘到布上。）	/	N
10.2.3.2	4、绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 验证用于下列部件的材料适用性 a) 成套设备的部件上；或 b) 从这些部件上提取的部件上。 试验应在 a) 或 b) 部件中最薄的材料上进行。 1) . 用于安装载流部件的部件： 绝缘材料名称、型号： 样品放置处的温度：+15℃~+35℃ 相对湿度：45%~75% 放置的时间：≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15)℃ 持续时间：ta=30±1s 起燃时间：ti (s) 火焰熄灭时间：te≤ta+30s 试验结果：试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时，绢纸不应起燃。	母线夹 DMC-ZMJ、Φ8 符合要求 (引用母线夹检测报告结论；检测单位：国家电控制 配电设备质量监督检验中心；报告编号： 2015WT023-1) (引用绝缘子检测报告结论；检测单位：国家电控制 配电设备质量监督检验中心；报告编号： 2015WT023-3)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 15 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
	续前页: 2). 用于嵌入墙内的外壳: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $t_j \geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(850 \pm 15)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a = 30 \pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i (\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e \leq t_a + 30\text{s}$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N
	3). 其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(650 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a = 30 \pm 1\text{s}$ 起燃时间: $t_i (\text{s})$ 火焰熄灭时间: $t_e \leq t_a + 30\text{s}$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 16 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
10.2.4	5、耐紫外线 (UV) 辐射验证 此试验仅适用于用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的, 用于户外安装的成套设备的外壳和外装部件, 这些部件的代表性样品应进行如下试验: 试样材料的名称、型号: 根据 ISQ 4892-2 中的方法 A (辐射强度 $(0.51 \pm 0.02) \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$, 黑板温度 $(65 \pm 3) ^\circ\text{C}$, 试验箱温度 $(38 \pm 3) ^\circ\text{C}$, 相对湿度 $(65 \pm 5) \%$, 一个循环周期 (2h): 喷水 18min, 氙灯照射 102min) 进行 UV 试验, 循环 1 试验周期总共 500h, 对于用绝缘材料制成的外壳, 通过验证进行核查, 其绝缘材料的弯曲强度 (依据 GB/T9341) 和摆锤冲击强度 (ISO179) 至少保留 70%。 试验应在符合 GB/T9341 规定的 6 个标准尺寸的试验样品和符合 ISO179 规定的 6 个标准尺寸的试验样品上进行, 试验样品应在制造外壳的相同条件下制成。 对于依据 GB/T9341 进行的试验, 暴露在 UV 下的样品表面应正面向下, 并在非暴露表面施加压力。 对于依据 ISO179 进行的试验, 对于材料, 由于尚未产生裂痕, 所以冲击弯曲强度不能在暴露前确定, 不应损坏超过 3 个暴露试验的样品。 结果判定: 由金属材料制成完全用合成材料包覆的外壳, 合成材料的粘附物依据 ISO2409 应至少保留类别 3。 经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测样品应没有可见的裂痕或损坏。	/	N
10.2.5	6、提升 成套样品质量 kg/台 (套): 提升部位及提升装置型式: 对于规定了提升方法的成套设备用以下试验验证。 将初始制造商允许提升的最大数量的柜架单元、元件和/或砝码装在一起, 并使质量达到最大运输质量的 1.25 倍。将门关闭, 用初始制造商规定的方法, 用指定的提升设施提升。 将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地向上提升大于或等于 1m 高度, 然后, 以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动悬吊 30min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地提升大于或等于 1m, 并水平移动 $(10 \pm 0.5) \text{ m}$, 然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验, 每次试验时间在 1min 之内。 结果判定: 试验后, 试验砝码应就位, 成套设备经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测没有可见的裂痕或永久变形, 其性能也没有受到损害。	符合要求 符合要求 (引用空壳体检测报告结论: 证书编号: CQC15020124012)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 17 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
10.2.6	7、机械碰撞试验（如适用） 执行机械碰撞试验时，应依据 GB/T20641 中的 9.6 进行。试验在 15-35℃ 的周围空气温度，气压 86kpa~106kpa (860mbar~1060mbar) 下进行。 应根据 GB/T20138 的规定用适合壳体尺寸的试验锤进行试验。 壳体应像正常使用一样固定在刚性支撑体上。该撞击应平均分布在壳体的表面。 壳体应达到外部机械撞击防护等级 IK 撞击能量： J ——对最大尺寸不超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击三次； ——对最大尺寸超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击五次。 壳体部件（铰链、锁等）不进行此试验。 结果判别：壳体 IP 代码和介电强度不变；可移式覆板可以移开和装上，门可以打开和关闭。	/	N
10.2.7	8、标志 模压、冲压、刻字或类似方法制作的标志，包括带有塑料覆膜的标签，不用经受本试验。 成套设备标志的材质和类型。 试验时先手持一块在水中浸泡过的布，摩擦标志 15s，再用在石油溶剂油中浸泡过的布摩擦标志 15s。 试验后，经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测标志，仍容易辨认。	符合要求 (铭牌采用带有塑料覆膜的标签，不用经受本试验。)	P
10.3	9、成套设备的防护等级	符合要求 (引用 3C 型式试验报告； 报告编号： 10101-1735269-S)	P
10.4	10、电气间隙和爬电距离	符合要求 (引用 3C 型式试验报告； 报告编号： 10101-1735269-S)	P
10.5	11、电击防护和保护电路完整性	符合要求 (引用 3C 型式试验报告； 报告编号： 10101-1735269-S)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 18 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
10.9	12、介电性能	符合要求	P
10.9.2	1) 工频耐受电压试验	(引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735269-S	P
10.9.3	2) 冲击耐受电压 过电压类别: 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 试验地点海拔高度:	III 14℃ 46 (%) 1005 (hPa) 25mm	P
10.9.3.3	3) 可选的工频电压试验 (如选择) 试验电压波形: 正弦波形, 频率在 45Hz~65Hz 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 持续时间: ≥15ms 试验次数: 每个极性施加 1 次 施压部位: a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间; b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 — 主电路 — 其他电路 — 外露可导电部分 d) 可抽出式单元主触头与其静触头之间: (kV) — 在电源侧和抽出式部件之间 — 在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	50Hz 5.1kV 2.0kV 1s 1 次 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 / / / / / / 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 19 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	
10.10	13、温升极限的验证:	符合要求 (引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735269-S)	P
10.11	14、短路耐受强度	符合要求 (引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735269-S)	P
10.12	15、电磁兼容性 (EMC)	/	N
10.13	16、机械操作 1. 对于依据相关产品标准进行过型式试验的成套设备的这些器件 (例如抽出式断路器), 只要在安装时机械操作部件无损坏, 则不必对这些器件进行此验证试验。 2. 对需要作此试验的部件, 在成套设备安装好之后, 应验证机构操作是否良好, 操作循环的次数为 200 次。 3. 应检查与这些动作相关的机械联锁机构的工作, 如果元器件、联锁机构、规定的防护等级等的工作状态未受损伤, 而且所要求的操作力与试验前一样, 则认为通过了此项试验。 4. 对于抽出式部件, 操作循环包括从连接位置到隔离位置, 然后回到连接位置的实际移动。 机械操作部件 (或装置) 的名称及位置: 试后结果:	(框架式断路器在安装时机械操作部件无损坏, 不必进行此验证试验。) 符合要求 /	P

TRF01C-010.51-2013

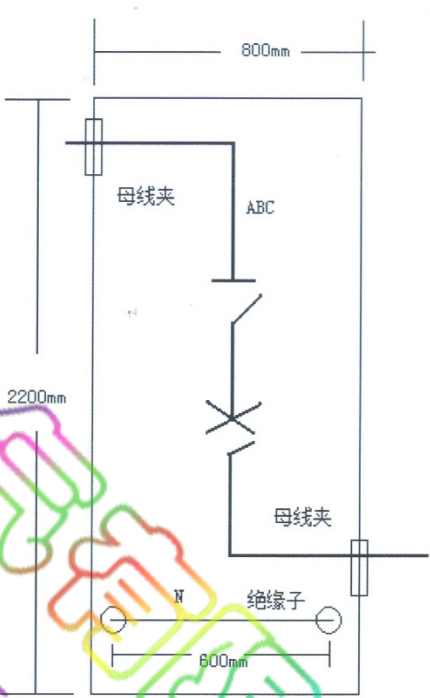
2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 20 页 共 21 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15373	

母排绝缘支撑件及绝缘夹板的安装布置图:



位置	名称	型号	材质	数量
主母线进线处 (水平)	母线夹	ZMJ	DMC	1
主母线出线处 (水平)				1
N 排柜底水平	绝缘子	Φ8		2

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076682-S

第 21 页 共 21 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用(√)
1	三相冲击试验变压器	YC-6300/10	DY10001	--	--
2	大电流高压电阻调节器	GR-5/10	DY20015	--	--
3	Multipro 多通道瞬态记录仪	BE494	DY20016	2016-4-22	--
4	高压电抗器及其投切开关柜	GL-6/10	DY20053	--	--
5	负载试验阻抗装置	L/R-30/0.4	DY20054/55/56	--	--
6	负载试验阻抗装置	L/R-50/0.4	DY20057/58/60	--	--
7	选相程序控制器	KKX	DY20071	--	--
8	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2016-5-8	--
9	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020	2016-4-2	--
10	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20021	2016-4-2	--
11	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20022	2016-4-2	--
12	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	--
13	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098	--	--
14	智能湿度巡回检测仪	SCWD-I-II-64	DY10053	2016-8-6	--
15	数字万用表	TX3	DY20040	2016-12-20	√
16	温湿度表	AR827	DY30119	2016-3-5	√
17	温湿度表	AR827	DY30117	2016-3-5	√
18	闪络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2016-11-2	√
19	扭力螺丝刀	80FTD2-N-S	DY20034	2016-9-24	√
20	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20033	2016-9-24	√
21	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2016-11-5	√
22	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2016-11-4	√
23	标准试验丝,棒,球	JB1107	DY30112	2016-5-11	--
24	摆管淋雨试验装置	B1-1000	DY20138	2016-7-28	--
25	空盒气压表	DYM3	DY30110	2015-6-18	√
26	交直流电流表	D26-A	DY30007	2016-4-14	√
27	交直流电流表	D26-A	DY30005	2016-7-19	√
28	交直流电流表	D26-A	DY30004	2016-4-14	√
29	钳位功率计	3169-20	DY10016	2016-6-3	√
30	电流调节装置	KSAT-1600/630/400	DY10005	--	--
31	电流调节装置	KSAT-100	DY10009	--	--
32	电流调节装置	KSAT-1000	DY10010	--	--
33	电流调节装置	KSAT-100	DY10017	--	√
34	钢卷尺	5M	DY30060	2016-3-8	√
35	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2016-10-13	--
36	铰接试指	80mm	DY30115	2016-11-10	--
37	力矩扳手	DB12N-S	DY20032	2016-11-10	√
38	兆欧表	ZC25-3	DY30050	2017-1-19	√
39	电子吊秤	OCS-C-3T	DY30124	2016-1-18	√

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；

未经许可本报告不得部分复制；

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构：湖北省电力公司电力科学研究院

地 址：武汉市徐东大街 227 号

邮政编码：430077

电 话：027-88566011, 027-88566680

传 真：027-88566011

E-mail: yusy63@163.com

5.12、GGJ 电容补偿柜

 **中国国家强制性产品认证证书**

证书编号: 2014010301689399

委托人名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

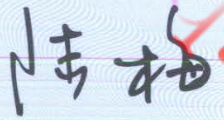
生产企业名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号
低压电容补偿柜(低压成套无功功率补偿装置)
GGJ In=542A~82A, Icw=15kA; Ue=380V, Ui=660V; 400kvar~60kvar, 单相、三相结合补偿 50Hz; IP30, 户内型; 控制投切电容器的元件类型: 机电开关

产品标准和技术要求
GB/T15576-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求, 特发此证。

发证日期: 2019 年 02 月 28 日 有效期至: 2024 年 02 月 28 日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2014 年 04 月 23 日
本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询

 主任: 

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn> 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666

Q 2219276



报告编号: 10101-1735268-S

国家强制性产品认证 试验报告

■新申请 □变更 □监督 □复审 □其他:

申请编号: A2014CCC0301-1735268

产品名称: 低压电容补偿柜
(低压成套无功功率补偿装置)

型号: GGJ

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



报告编号: 10101-1735268-S

第 1 页 共 24 页

安全型式试验报告

样品名称: 低压电容补偿柜
(低压成套无功功率补偿装置)

型号: GGJ

商标: /

数量: 1 台

样品来源: 送样

样品生产序号: 201301203

样品编号: DY3C-14040

收样日期: 2014 年 3 月 31 日

试验开始日期: 2014 年 4 月 1 日

完成日期: 2014 年 4 月 14 日

委托人: 湖北鑫电电气有限公司

委托人地址: 咸宁市经济开发区长江产业
园

生产者: 湖北鑫电电气有限公司

生产者地址: 咸宁市经济开发区长江产业
园

生产企业: 湖北鑫电电气有限公司

生产企业地址: 咸宁市经济开发区长江产
业园

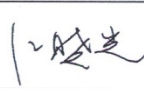
试验依据标准:

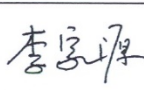
GB/T 15576-2008 低压成套无功功率补偿装置

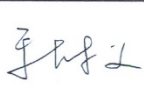
试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

型号: GGJ In=542A~82A, Icw=15kA; Ue=380V, Ui=660V; 400kvar~60kvar, 单相和三相结合补偿; 50Hz; IP30, 户内型; 控制投切电容器的元件类型: 机电开关.

主检: 江晓光 签名:  日期: 2014.4.14

审核: 李家源 签名:  日期: 2014.4.14

签发: 于树义 签名:  日期: 2014.4.14

(检测机构名称、盖章)
2014 年 4 月 14 日

备注:

报告编号: 10101-1735268-S

第 2 页 共 24 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

1) 产品型号及名称: GGJ 低压电容补偿柜 (低压成套无功功率补偿装置)。

2) 提供图纸及编号: 总装配图: GGJ-1; 电气原理图: GGJ-2。

3). 主要结构数据:

3.1 开关电器及元件:

序号	材料名称	型号规格	数量	制造商 (生产厂) /CCC 证书编号
1	塑料外壳式断路器	CDM1-630L/3300 630A Icu=50kA Ics=30kA	1	德力西电气有限公司 2005010307139953
2	低压熔断器	RT36-00 100A	30	浙江正泰电器股份有限公司 2002010308007486
3	切换电容器接触器	CJ19-95 95A	12	指月集团有限公司 2003010304094128
4	自愈式低压并联电容器	BSMJ0.25 $\sqrt{3}$ -30-3 40A BSMJ0.4-40-3 57.7A BSMJ0.4-50-3 72.2A	1 8 1	指月集团有限公司
5	智能无功功率补偿控制器	JKW	1	指月集团有限公司 CQC09020030644
6	壳体	冷轧钢板 厚 2.0mm	/	万控集团有限公司

3.2 母线与绝缘导线:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂) /CCC 证书编号
1	主母线 (水平)	铜排 TMY (mm ²)	60 $\times$ 6	武汉银海铜业有限公司
2	主开关进出母线		2 $\times$ (40 $\times$ 5)	
3	N 母线		50 $\times$ 4	
4	PE 母线		50 $\times$ 4	
5	聚氯乙烯绝缘导线	铜导线 BVR (mm ²)	25	武汉第二电线电缆有限公司 2002010105017370

3.3 绝缘支撑件、母线夹板、母线框及有关连接件:

序号	名称	材料名称	型号规格	制造厂 (生产厂)
1	绝缘子	环氧树脂	SGR ϕ 50	浙江海坦机电科技有限公司
2	母线夹		ZMJ-60	

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 3 页 共 24 页

样品描述及说明

3.4 样机结构特点描述:

- a. 样机结构特点描述: 产品的主要组成部件包括断路器、主母线、N 母线、PE 母线、无功补偿控制器、熔断器、塑壳式断路器、交流接触器、自愈式并联电容器等。装置柜体为全封闭式, 前面采用门结构, 构架采用型钢弯曲焊接加工而成, 通用系数高, 在柜体上下两端均有不同数量的散热槽孔, 使密封的柜体自下而上形成一个自然通风道, 柜门用转轴式活动铰链与构架相连, 安装、拆卸方便、安全可靠。
- b. 操作方式: 手动/自动。
- c. 安装方式: 垂直安装。
- d. 接线方式: 固定连接。
- e. 壳体板材厚度: 2.0mm。
- f. 柜体等外形尺寸 (高×宽×深/mm): 2200×1000×600。
- g. 绝缘支架的最大距离: 950mm。
- h. 保护接地措施: 有独立的接地导体和接地螺栓, 门板上也设有接地螺丝用多股铜线与构架相连, 整体构成完整的接地保护回路, 保持 <100mΩ 的接地电阻。
- i. 防腐蚀: 所有金属部件具有防腐蚀措施 (镀锌、喷漆、环氧粉末静电喷漆等)。

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 4 页 共 24 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压: AC380V。额定绝缘电压: AC660V。过电压类别: I ☐, II ☐, III ☒, IV ☐。材料组别: IIIa。污染等级: 3。电气间隙: ≥10mm。爬电距离: ≥14mm。电容器的补偿容量: 400kvar。主母线的额定电流, 短时耐受电流和峰值电流: 542A, 15kA, 30kA。补偿支路数: 共 10 路, 分相补偿 1 路; 三相补偿 9 路。每个输出回路的电容容量: C1~C6、C8、C9: 40kvar (三相); C7: 50kvar (三相); C10: 30kvar (分相)。每个输出回路的额定电流: C1~C6、C8、C9: 54.8A; C7: 68.6A; C10: 35.2A。主开关的额定电流及极限短路分断和运行短路分断能力: In=630A, Icu=50kA, Ics=30kA。控制投切电容器的元件类型: 机电开关 ☒, 半导体电子开关 ☐, 复合开关 ☐。防护等级: IP30。触电保护类别: I 类 ☒, II 类 ☐, III 类 ☐。补偿相数 (方式): 三相补偿 ☐, 单相补偿 ☐, 三相补偿和单相补偿相结合 ☒。使用安装场所: 户内 ☒, 户外 ☐。抑制谐波或滤波功能: 有 ☐, 无 ☒。缺相保护功能: 有 ☐, 无 ☒。

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 5 页 共 24 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号的解释:

3.1 产品系列描述:

- a) 本单元系列补偿容量范围: 400kvar~60kvar。
- b) 本单元系列主母线额定短路耐受强度为: 15kA/30kA。
- c) 本单元系列主进线开关类型: 塑料外壳式断路器。
- d) 本单元系列开关柜结构及技术参数与送试样品相同
- e) 主母线截面根据补偿容量按下表选取:

补偿容量	主母线规格 TMY (mm ²)	N 或 PEN 母线 规格 TMY (mm ²)	PE 母线规格 TMY (mm ²)
400kvar~320kvar	60×6	50×4	50×4
320kvar~300kvar	50×5	40×4	40×4
300kvar~250kvar	40×6	40×4	40×4
250kvar~200kvar	50×4	30×4	30×4
200kvar~150kvar	40×4	30×3	30×3
150kvar~100kvar	30×4	30×3	30×3
100kvar~60kvar	30×3	30×3	30×3

f) 绝缘支撑件间最大距离: 1150mm。

g) 外形尺寸: 高 (mm): 2200~1000 宽 (mm): 1200~400 深 (mm): 1000~300。

3.2 型号释义:

GGJ

低压电容补偿柜

4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: 无

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 6 页 共 24 页

产品描述及说明

6. 安全件一览表:

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
1	断路器	塑料外壳式 断路器	CDM、DZ 系列	德力西电气有限公司
			NM、DZ 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			HSM、DZ 系列	杭州之江开关股份有限公司
			CM 系列	常熟开关制造有限公司
			RMM、DZ 系列	上海电器股份有限公司人民电器厂
			F、S、E 系列	ABB(中国)有限公司
			NS 系列	施耐德电气集团有限公司
			FF 系列	西门子电气公司
			TIM 系列	TCL 国际电工
			RDM、DZ 系列	人民电器集团有限公司
			DZ、CKM 系列	长江电气集团股份有限公司
			TGM、DZ、TGM6、THM 系列	浙江天正电气股份有限公司
			CFM、DZ 系列	华通机电集团有限公司
			DZ、MYM 系列	民扬集团有限公司
			PB、HNB、HLA、HKB、 HFB、S(H) 系列	上海华通低压开关有限公司
			3RV、3VS、3VU 系列	苏州西门子电器有限公司
			FTM、DZ 系列	法泰电器(江苏)股份有限公司
			HUM、DZ 系列	环宇集团有限公司
			DSE、DZ 系列	浙江侨光电器集团有限公司
			JKM1、HM30 系列	上海精益开关有限公司
			BM30 系列	北京北开电气股份有限公司
			BYEM 系列	广州白云电器设备股份有限公司
			NDM 系列	上海良信电器股份有限公司
			SLM 系列	苏州燎原开关制造有限公司
			OYM1 系列	上海欧雅斯电气有限公司
			JKM1、HM30 系列	上海精益开关有限公司
			XCM 系列	扬州新晨电器有限公司
			MN、MC、NC、MD、 ND、H 系列	惠州海格电气有限公司
			XCM 系列	扬州新晨电器有限公司
2	控制器	智能无功功率 补偿控制器	JKW 系列	锦月集团有限公司 CQC09020030644
			JKF 系列	深圳市华冠电气有限公司 CQC08020024556
			XyJKFF 系列	成都星宇节能技术股份有限公司 CQC08020025604
			JKG 系列	重庆华能机电研究所 CQC09020030462

TRF01C-010. 56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 7 页 共 24 页

产品描述及说明

续前页:

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
3	接触器	切换电容器 接触器	CJ 系列	指月集团有限公司
				浙江正泰电器股份有限公司
				上海威斯康自动化成套有限公司
				人民电器集团有限公司
				环宇集团有限公司
				长城电器集团有限公司
				新华电器集团有限公司
				华通机电集团有限公司
			CDC、CJ 系列	德力西电气有限公司
				指月集团有限公司
4	电容器	自愈式低压 并联电容器	BSMJ、 BZMJ 系列	指明电气有限公司
				上海威斯康自动化成套有限公司
				上海威斯康电力设备有限公司
				德力西集团有限公司
				长城电器集团有限公司
				浙江威斯康电气有限公司
				华通机电集团有限公司
				浙江正泰电器股份有限公司
				武汉银海铜业有限公司
				浙江创新铜业有限公司
5	母线	铜排	TMY 系列	温州天洲铜业有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
				武汉第二电线电缆有限公司
6	聚氯乙烯 绝缘导线	铜导线	BVR、BV 系列	无锡市明珠电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
				武汉方圆通电线电缆有限公司
7	绝缘支撑件	母线夹、 母线框	ZMJ、LMJ、PMJ、 SJZ、C151、MD、 GLBS、CM 系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦自动化设备有限公司
				乐清市海坦配电柜附件有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				浙江海坦机电科技有限公司
		绝缘子	SCR、DMC、 GR、SGJ、M 系列	乐清市海坦自动化设备有限公司
				乐清市海坦配电柜附件有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				万控集团有限公司
				浙江五星成套柜体有限公司
8	壳体	冷轧钢板	厚度 2.0mm	浙江南洋电器成套有限公司
				武汉通源电气结构有限公司

注 1: 安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂), 则填在第一位的制造商(生产厂)为型式试验样品提供安全件的制造商(生产厂)。

注 2: 以上关键元器件和材料的各项技术参数, 性能指标不能低于通过型式试验样品的相应技术参数和性能指标。

TRF01C-010. 56-2007

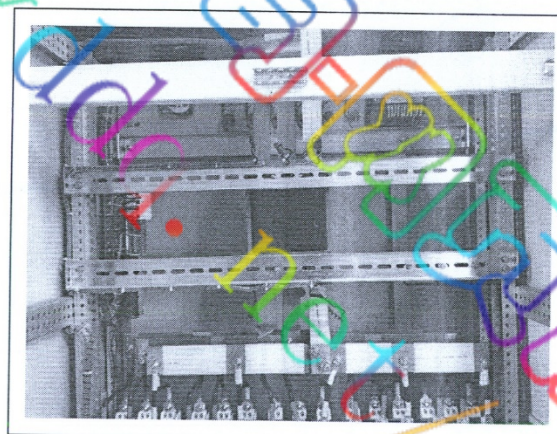
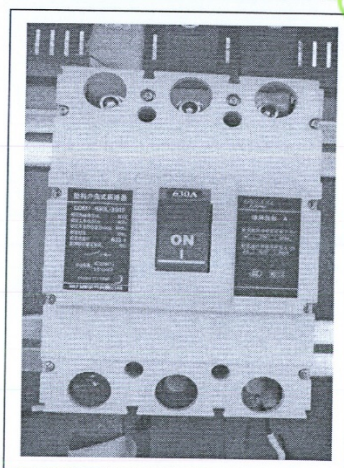
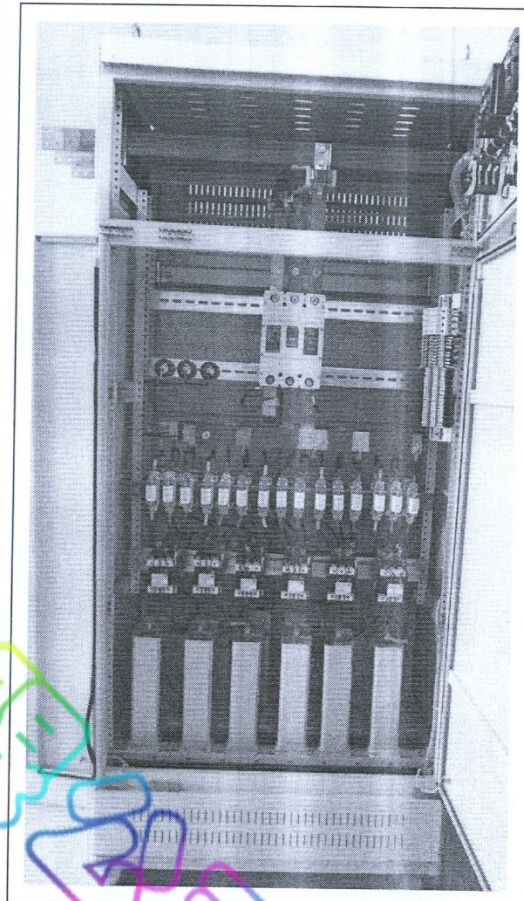
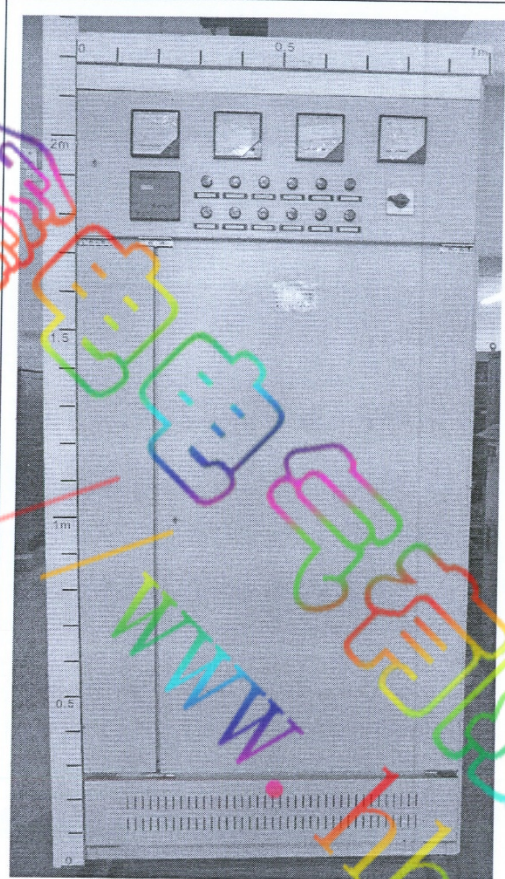
2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 8 页 共 24 页

样品照片

7. 产品外形照片 (1):



TRF01C-010. 56-2007

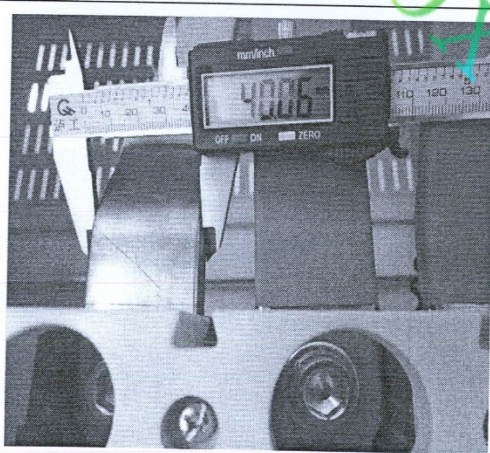
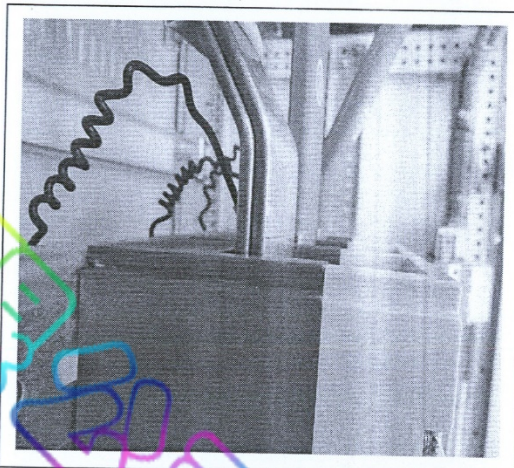
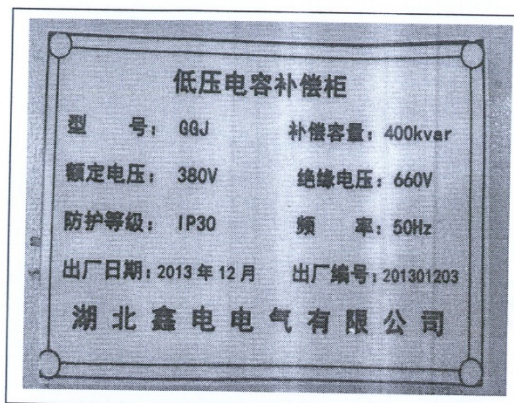
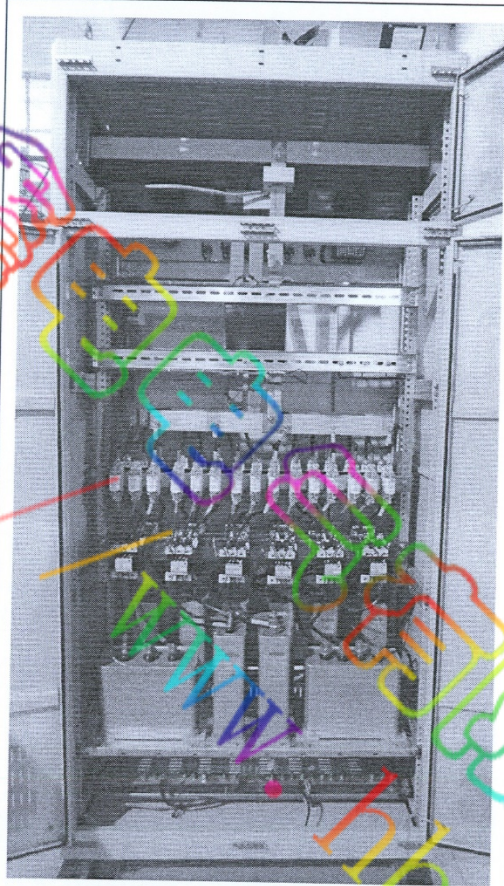
2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 9 页 共 24 页

样品照片

7. 产品外形照片 (2):



主开关进出线母排: TMY-2×(40×5)

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24



报告编号: 10101-1735268-S

第 10 页 共 24 页

检 验 项 目 汇 总 表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
1	一般检查	7.1	p
2	通电操作试验	7.2	p
3	工频过电压保护	7.11	p
4	温升试验	7.3	p
5	机械操作试验	7.4	p
6	介电性能试验	7.5	p
7	短路耐受强度验证	7.8	P
8	EMC 试验	7.9	N
9	保护电路有效性试验	7.6	p
10	噪声试验	7.10	N
11	放电试验	7.12	p
12	涌流试验	7.13	p
13	动态响应时间试验	7.14	N
14	缺相保护试验	7.15	N
15	抑制谐波或滤波试验	7.16	N
16	基本环境试验	7.17	N
17	防护等级试验 (IP)	7.7	p

判定: P 试验结果符合要求
F 试验结果不符合要求
N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验

以 下 空 白

TRF01C-010. 56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 11 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果		判定
		DY3C-14040		
7.1	1 一般检查			P
	1) 装置结构检查			
	(1) 装置的门应能在不小于 90° 的角度内灵活启闭	符合要求		
	(2) 装置的壳体外表面, 一般应喷涂无眩目反光的覆 盖层, 表面不得有起泡、裂纹或流痕等缺陷	符合要求		
	(3) 装置内母线的相序排列从装置正面观察, 应符合要求	符合要求		
	2) 电器元件选择和安装检查			
	(1) 检查电器元件和辅件是否按制造厂说明书(使用条件 飞弧距离、拆卸灭弧栅需要的距离等) 进行安装。	符合要求		
	(2) 可接近性检查			
	a. 外部接线端子应位于地面安装成套设备基础面上方至 少 0.2m。	符合要求		
	b. 操作人员观查的指示仪表, 安装高度应不大于设备基础 面 2m。	符合要求		
	c. 操作器件安装高度以操作器件中心线计算, 应不高于装 置安装基础面的 2.0m。	符合要求		
	d. 紧急操作器件操作机构的安装高度, 需安装在距装置安 装基准的 0.8-1.6m 范围内。	符合要求		
	3) 装置母线、导线的布线及指示灯、按钮和导线的颜色是 否符合规定;			
	(1) 检查装置中所选用的指示灯和按钮的颜色是否符合 GB/T4025 规定	符合要求		
	(2) 检查装置中所选用导线及母线颜色是否符合 GB7947 规定	符合要求		
	(3) 检查不同导线的截面积是否符合要求	符合要求		
	(4) 检查装置中的连接导线是否采用铜芯多股绝缘软线, 是否配用冷压接端头。	符合要求		
4) 铭牌	见铭牌照片			
7.1.4	5) 电气间隙和爬电距离			P
	a) 电器元件在正常使用条件下, 其电气间隙和爬电距离应 符合各自的要求。			
	b) 装置内不同极性的裸露带电体之间, 以及它们与外壳之 间的电气间隙和爬电距离应不小于规定值			
	电气间隙 ≥ 10mm	短路试验前	短路试验后	
	不同极性的裸露带电体之间	18.3	18.7	
	不同极性的裸露带电体与地之间	22.1	22.5	
	爬电距离 ≥ 14mm			
	不同极性的裸露带电体之间	21.9	22.1	
	不同极性的裸露带电体与地之间	24.8	24.5	

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 12 页 共 24 页

条 款		检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																														
			DY3C-14040																															
7.2	2 通电操作试验 试验电压: 85% U _e (U _e =380V) 试验次数: 5 次 试验电压: 110% U _e 试验次数: 5 次 试验结果: 所有电器元件的动作显示应符合电路图的要求, 并且各个器件动作灵活; 有抑制谐波功能的装置, 应根据装置提供的抑制谐波技术参数, 通以适量谐波以验证装置的抑制谐波单元工作正常, 装置投入后系统的谐波电流含量不应增加; 有滤波功能的装置, 应根据装置提供的滤波技术参数, 通以适量谐波以验证装置的滤波单元工作正常, 装置投入后系统的谐波电流含量至少应减少到规定值的 50%。		323V 5 次 418V 5 次 符合要求 / /	P																														
7.11	3 工频过电压保护 试验电压: 1.2 U _e ≥ U > 1.1U _e (U _e =380V) 给装置接通电源前, 应将电容器拆除, 并将电容器投切开关关闭 试验结果: 过电压保护设施应在 1min 内将电容器支路与电源断开		试验电压: 450V 电容器全部切除时间为 50s 符合要求	P																														
7.3	4 温升试验: 环境温度: +10~+40℃ 试验电压值: 380V 试验电流值: 542.2A 连接导线规格: (2×185)mm ² ×2m 试验电流值: 54.8A 连接导线规格: 10mm ² (柜内) 试验电流值: 35.2A 连接导线规格: 6mm ² (柜内) 试验电流值: 68.6A 连接导线规格: 16mm ² (柜内) 温升测试点见试验示意图 温升通电时间 测点 要求值 a 1 ≤ 70K a 2 ≤ 70K a 3 ≤ 65K a 4 ≤ 65K a 5 ≤ 65K a 6 ≤ 65K a 7 ≤ 65K a 8 ≤ 65K a 9 ≤ 65K		16.6/16.8℃ 380V 542.2A (2×185)mm ² ×3m 54.8A 10mm ² (柜内) 35.2A 6mm ² (柜内) 68.6A 16mm ² (柜内) 见第 18 页 6 时 15 分 <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>45.1</td><td>46.3</td><td>44.9</td></tr><tr><td>42.6</td><td>44.1</td><td>43.8</td></tr><tr><td>40.5</td><td>42.1</td><td>41.3</td></tr><tr><td>46.2</td><td>47.1</td><td>45.8</td></tr><tr><td>43.6</td><td>45.2</td><td>44.3</td></tr><tr><td>45.7</td><td>47.1</td><td>46.5</td></tr><tr><td>43.8</td><td>44.2</td><td>42.6</td></tr><tr><td>36.9</td><td>37.2</td><td>35.5</td></tr><tr><td>51.2</td><td>52.1</td><td>50.9</td></tr></table>	A	B	C	45.1	46.3	44.9	42.6	44.1	43.8	40.5	42.1	41.3	46.2	47.1	45.8	43.6	45.2	44.3	45.7	47.1	46.5	43.8	44.2	42.6	36.9	37.2	35.5	51.2	52.1	50.9	P
A	B	C																																
45.1	46.3	44.9																																
42.6	44.1	43.8																																
40.5	42.1	41.3																																
46.2	47.1	45.8																																
43.6	45.2	44.3																																
45.7	47.1	46.5																																
43.8	44.2	42.6																																
36.9	37.2	35.5																																
51.2	52.1	50.9																																

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 13 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判定
		DY3C-14040			
7.3	(接前页)				
	测点 要求值	A	B	C	
	a 10 ≤ 65K	47.8	49.2	48.5	
	a 11 ≤ 65K	48.9	49.7	47.6	
	a 12 ≤ 65K	47.2	49.1	48.6	
	a 13 ≤ 65K	35.9	37.2	36.6	
	a 14 ≤ 65K	40.8	42.1	41.6	
	a 15 ≤ 65K	41.1	42.2	40.5	
	a 16 ≤ 65K	42.6	43.1	41.9	
	a 17 ≤ 65K	40.2	39.6	38.7	
	a 18 ≤ 65K	36.6	37.2	35.8	
	外壳覆板最高温升 ≤ 30K		8.1		
	柜内最高温升 ≤ 30K		9.8		
7.4	5 机械操作试验 对安装在装置内的开关电器及所有手动操作部件，如主开关操作手柄，均操作 50 次。 试验结果： 其机构动作应可靠，正常，机构符合要求。	操作 50 次 符合要求			P
7.5	6 介电性能试验 额定绝缘电压： 试验地点的环境温度： 试验地点的大气压 空气相对湿度： 1. 绝缘电阻验证： 绝缘测量仪器的电压： 测量部位： 1) 相间 ≥ 1000Ω/V 2) 相导体与裸露导电部件之间： ≥ 1000Ω/V 2. 工频耐压试验： ① 试验电压（50Hz）： 2500V 施压时间： 5s 试验电压施加部位： 1. 装置的所有带电部件与裸露导电部件之间； 2. 每个极与为此试验连接到装置相互连接的裸露导电部件上的所有其它极之间； 3. 带电部件与绝缘材料制造或覆盖的手柄之间（3750V）； 4. 包覆在绝缘外壳的外面覆盖所有开孔和接缝的金属箔和外壳内靠近开孔和接缝的相互连接的带电部件以及裸露导电部件之间（3750V）； ② 试验电压（50Hz）： 2000V 施压时间： 5s 试验电压施加部位： 不与主电路直接连接的辅助电路与框架之间。	660V 16.5℃ 1005hPa 51% 500V 35MΩ 20MΩ 50Hz 2500V 5s 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 / 50Hz 2000V 5s 无击穿或闪络			P

TRF01C-010. 56-2007

2011-5-24



报告编号: 10101-1735268-S

第 14 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14040	
7.8	7 短路耐受强度验证		
	主母线短路耐受强度验证		P
	试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}\text{V}$	400	
	试验电流: (有效值/峰值) $(15/30)^{+5\%}\text{kA}$	15.3/30.6	
	$\cos \phi$: $0.30_{-0.05}$	0.26	
	持续时间: 1s	1.001	
	I^2t : $(225 \times 10^6 \text{A}^2\text{s})$	$234 \times 10^6 \text{A}^2\text{s}$	
	短路点示意图编号	K1	
	预期电流示波图编号:	/	
	试验示波图编号:	B14041001	
	中性母线短路耐受强度验证		P
	试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}\text{V}$	231	
	试验电流: (有效值/峰值) $(9/15.3)^{+5\%}\text{kA}$	9.10/15.5	
	$\cos \phi$: $0.50_{-0.05}$	0.46	
	持续时间: 1s	1.001	
	I^2t : $(81 \times 10^6 \text{A}^2\text{s})$	$83 \times 10^6 \text{A}^2\text{s}$	
	短路点示意图编号:	K4	
	预期电流示波图编号:	/	
	试验示波图编号:	B14041002	
	短路耐受强度验证 (进线主开关)		P
	试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}\text{V}$	/	
	试验电流 (有效值): $15^{+5\%}\text{kA}$	400	
	$\cos \phi$: $0.30_{-0.05}$	15.2	
	故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$	0.26	
	I^2t : $(\times 10^6 \text{A}^2\text{s})$	没熔断	
	短路点示意图编号:	/	
	预期电流示波图编号:	K1	
	试验示波图编号:	B14041003	
		B14041004	
	输出支路: C3 补偿支路		
	试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}\text{V}$	400	
	试验电流 (有效值): $15^{+5\%}\text{kA}$	15.2	
	$\cos \phi$: $0.30_{-0.05}$	0.26	
	故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$	没熔断	
	I^2t : $(\times 10^6 \text{A}^2\text{s})$		
	短路点示意图编号:	K2	
	预期电流示波图编号:	B14041003	
	试验示波图编号:	B14041005	
	试验结果:		
	1). 连接功能单元的分支线允许有微小变形, 但符合规定的电气间隙和爬电距离;	符合要求	
	2). 试验后, 主母线的机械部件和绝缘件应无损伤及可察觉的变形;	符合要求	
	3). 导线连接部件不应松动, 导线不应从输出端子上脱落;	符合要求	
	4). 在试验过程中抽出式部件始终处于连接位置, 试验后抽屉应能正常插拔, 开关应能进行正常操作;	/	
	5). 仍应符合产品防护等级的要求。	符合要求	

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 15 页 共 24 页

条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14040	
7.8	保护导体短路强度验证 (主进线开关单极分断) 试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}\text{V}$ 试验电流: $9^{+5\%}\text{kA}$ $\cos\varphi$: $0.50_{-0.05}$ 故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图/试验示波图编号: 试验结果: 1). 保护导体的连续性不应遭受破坏; 2). 短路电流经保护器件予以分断; 3). 试验后, 主母线的机械部件和绝缘件应无损伤及可察觉的变形; 4). 仍应符合产品防护等级的要求; 5). 试验前后在进线保护导体端子和相关的出线保护导体间测量电阻的比值应符合要求。	231 9.10 0.46 / K3 B14041006/ B14041007 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 IP30 符合要求	
7.5	短路耐受强度后介电强度试验 额定绝缘电压: 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 试验电压: 施压时间(s): 试验电压施加部位: (1). 在所有带电部件与装置的框架之间; (2). 在每一极和与装置的框架连接的所有其他极之间;	660V 17℃ 51% 1005hPa 2500V 50Hz 5 无击穿或闪络 无击穿或闪络	P
7.9	8 EMC 试验	/	N

TRF01C-010. 56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 16 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果		判定		
		DY3C-14040				
7.6	9 保护电路有效性试验			P		
	序号	测 试 点	允许值(mΩ)		短路试验前	短路试验后
	1	柜主接地端与前门锁把手之间	≤100		20.1	20.0
	2	柜主接地端与主开关安装支架之间	≤100		9.3	9.1
	3	柜主接地端与控制器安装支架之间	≤100		8.2	8.6
	4	柜主接地端与支路熔断器安装支架之间	≤100		13.1	13.3
	5	柜主接地端与接触器安装支架之间	≤100		9.3	9.7
	6	柜主接地端与电容器安装支架之间	≤100		9.5	9.9
	试验前后在进线保护导体端子和相关的出线保护导体间测量电阻的比值应符合要求				约为 1	
	7.10	10 噪声测试	/		N	
7.12	11 放电试验			P		
	可在任何一组电容器上进行,用直流法将电容器充电至额定电压峰值,然后接通放电装置,电容器断电后从额定电压峰值放电至 50V,历时不大于 3min。					
	电容器工作电压峰值 (V)				566	
	电容器额定容量 (kvar)				50	
	放电至 (V)				50	
	放电时间 (s)				111.5	
	试验示波图编号:				1404101	
	电容器工作电压峰值 (V)				566	
	电容器额定容量 (kvar)				40	
	放电至 (V)				50	
放电时间 (s)			89.0			
试验示波图编号:			1404102			
电容器工作电压峰值 (V)			353			
电容器额定容量 (kvar)			30			
放电至 (V)			50			
放电时间 (s)			51.3			
试验示波图编号:			1404103			
7.13	12 涌流试验			P		
	涌流试验应检测投入最后一组电容器时电路中的涌流值。试验时,先将其余电容器全部通以额定电压,待它们工作稳定后再投入后一组电容器,检测该最后一组电容器的涌流值。					
	最后一组电容器容量:				50kvar	
	最后一组电容器额定电流:				57.7A	
	随机投入最后一组电容器					
	最大涌流值应限制在该组电容额定电流的 100 倍以下:				< 5770A	
	试验次数: 20 次					
	最大涌流峰值				2043.3A	
	试验示波图编号: (最大涌流出现时)				1404104	

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 17 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14040	
7.14	13 动态响应时间	/	N
7.15	14 缺相保护试验	/	N
7.16	15 抑制谐波或滤波功能验证	/	N
GB/T15576-2008 7.17	16 基本环境试验	/	N
7.7	17 防护等级验证 按 GB4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP30 第一位特征数字为: 3 第二位特征数字为: 0 试后介电性能验证 试验电压: 施压时间(s): 施压部位: a) 所有带电部件与裸露导电部件之间; b) 每个相和连接到裸露导电部件上的所有其他相之间; 试验结果: 应无击穿或闪络	将直径为 2.5mm 直的硬钢丝固定在管型测力计上,手持管型测力计对试品的前、后及侧面顶部方向施加 $3 \pm 0.3N$ 的力做试验。钢丝的端面无毛刺,并与其长度成直角。钢丝未进入试品内。 符合 IP30 要求。	P
		/	N

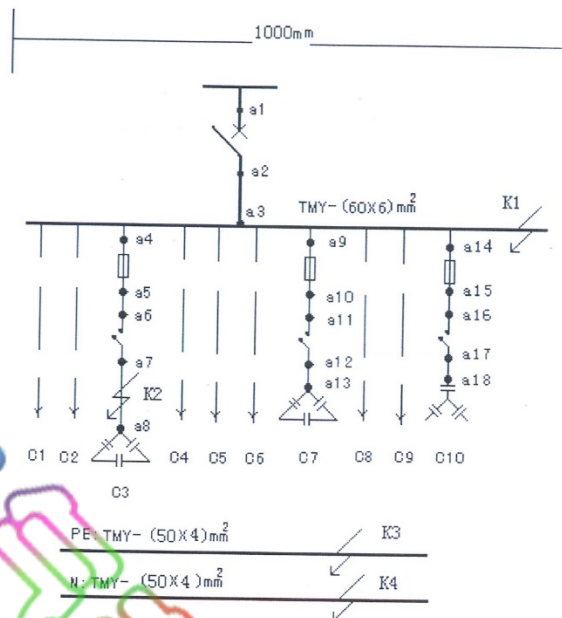
TRF01C-010. 56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 18 页 共 24 页

短路、温升试验接线及测温点分布示意图:



- 注: 1、共 10 个补偿单元, 本图只标出了布置温升测点的单元;
2、试品安装: 按正常工作状态放置;
3、铜排搭接: 搪锡。

单 元	元件型号及规格	额定电流 (A)	试验电流 (A)
进线断路器	CDM1-630L/3300	630	542.2
C1-C6、C8、C9 熔断器	RT36-00	100	54.8
接触器	CJ19-95	95	54.8
电容器	BSMJ0.4-40-3	57.7	54.8
C7 熔断器	RT36-00	100	68.6
接触器	CJ19-95	95	68.6
电容器	BSMJ0.4-50-3	72.2	68.6
C10 熔断器	RT36-00	100	35.2
接触器	CJ19-95	95	35.2
电容器	BSMJ0.25√3-30-3	40	35.2

TRF01C-010. 56-2007

2011-5-24

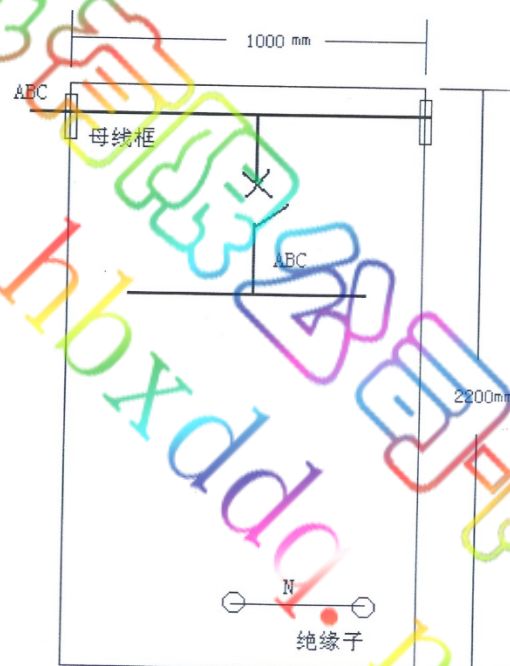
报告编号: 10101-1735268-S

第 19 页 共 24 页

短路试验进线和短路点表:

短路点	短路试验进线	短路试验项目
K1	试验电源由主开关出线端接入, 在 k1 处短接。	水平母排短路耐受强度试验
K1	试验电源由主开关进线端接入, 在 k1 处短接。	主开关短路开断试验
K2	试验电源由主开关出线端接入, 在 k2 处短接。	C3 支路短路开断试验
K3	试验电源由主开关 A 相进线端及保护导体左端接入, 保护导体右端与水平母排右端处短接。	保护导体短路耐受强度试验
K4	试验电源由 K1 点 (C 相) 与 N 排右端接入, N 排左端与水平母排 (C 相) 左端处短接。	中性导体短路耐受强度试验。

母排绝缘支撑件及绝缘夹板的安装布置图



TRF01C-010.56-2007

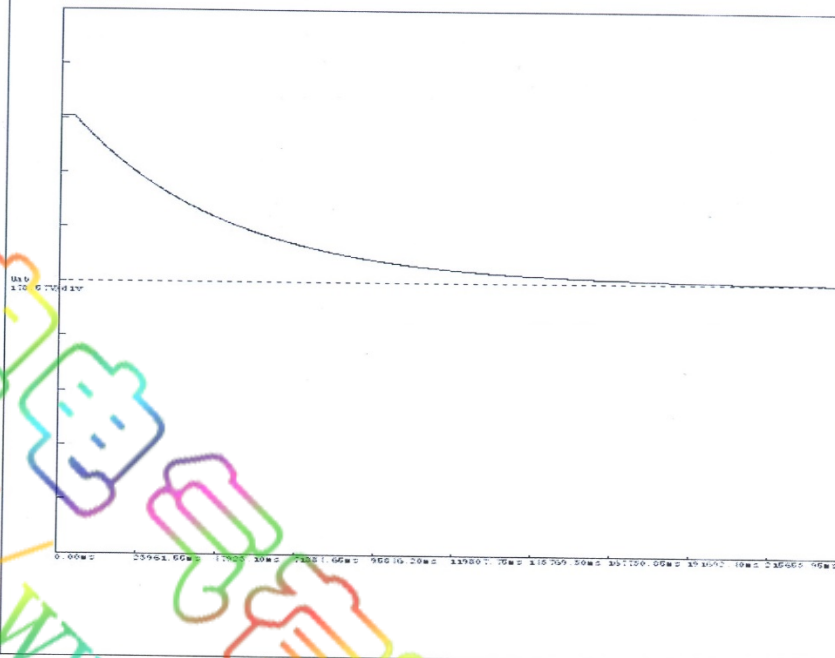
2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 20 页 共 24 页

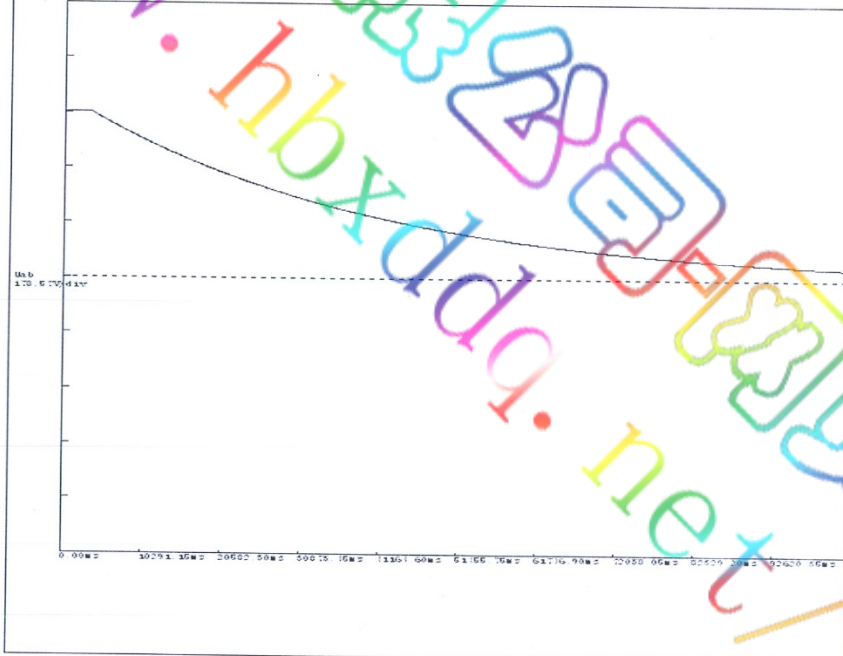
放电试验
预期波:

示波图号: 1404101



放电试验
预期波:

示波图号: 1404102

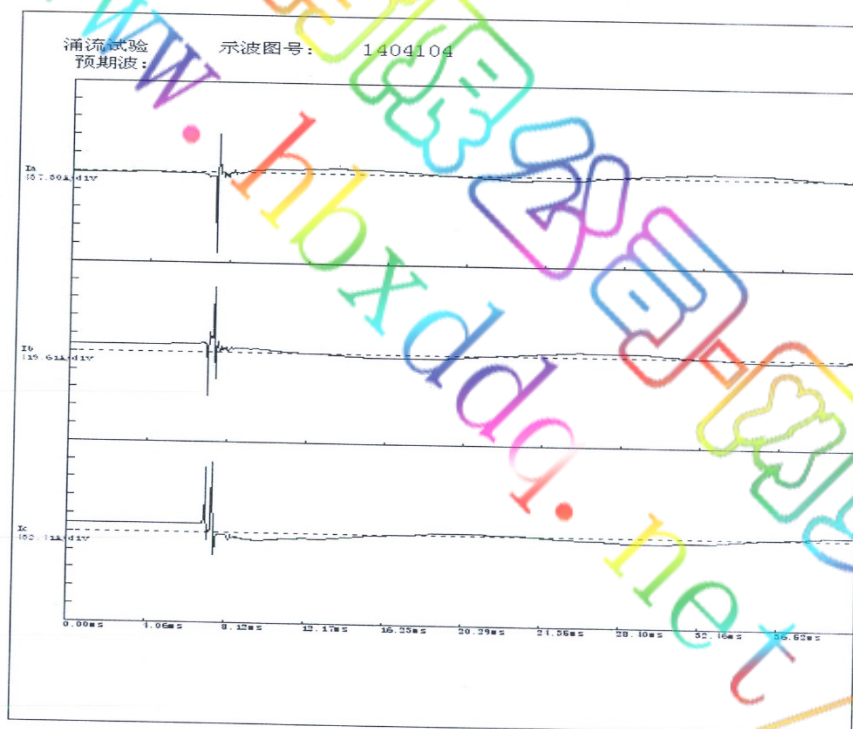
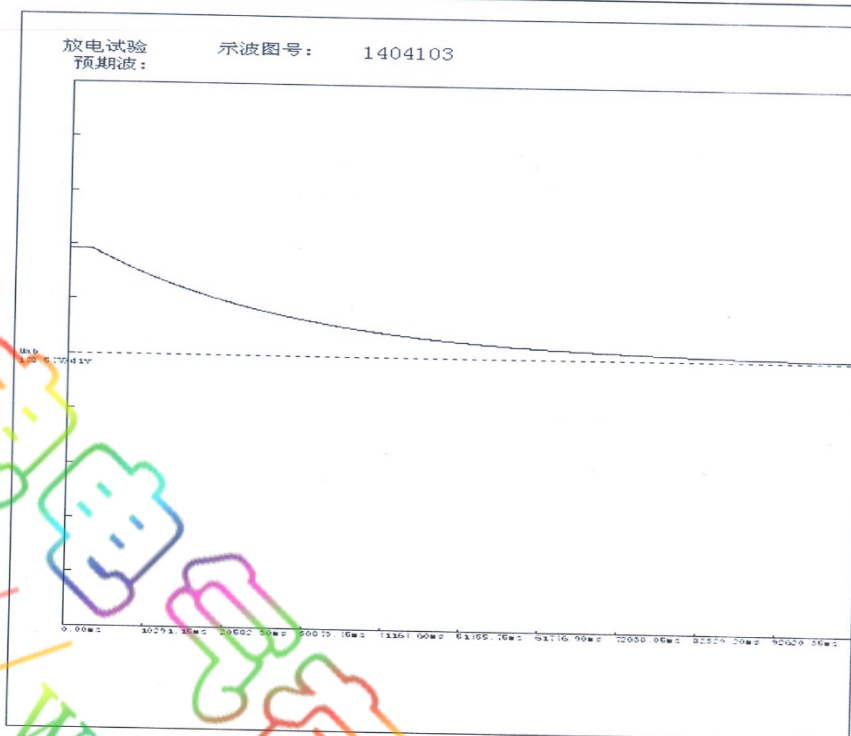


TRF01C-010. 56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 21 页 共 24 页

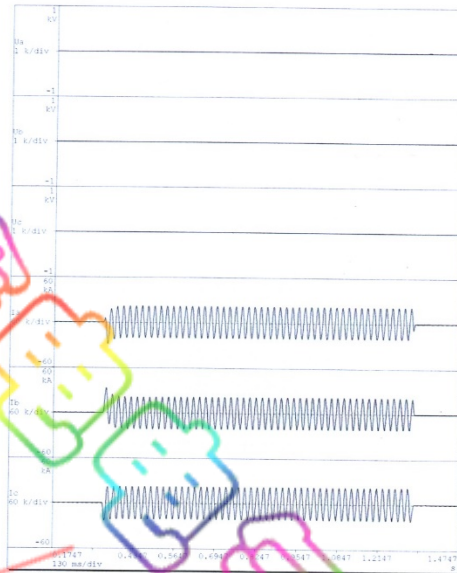


TRF01C-010.56-2007

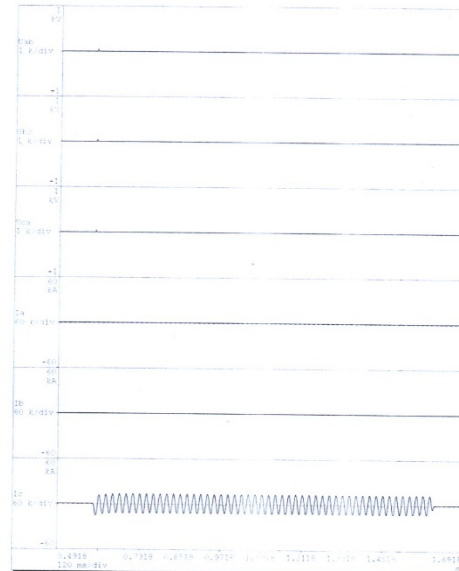
2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

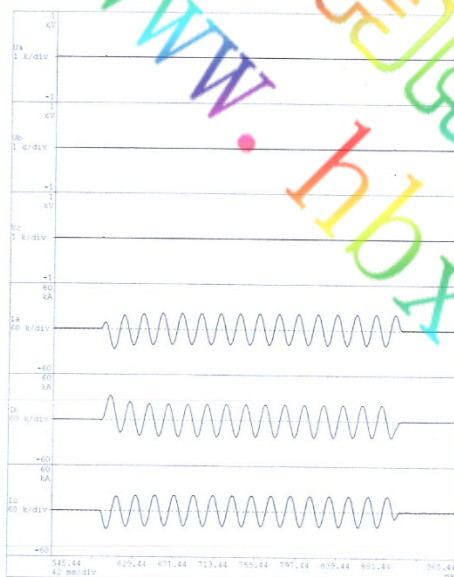
第 22 页 共 24 页



B14041001



B14041002



B14041003



B14041004

TRF01C-010. 56-2007

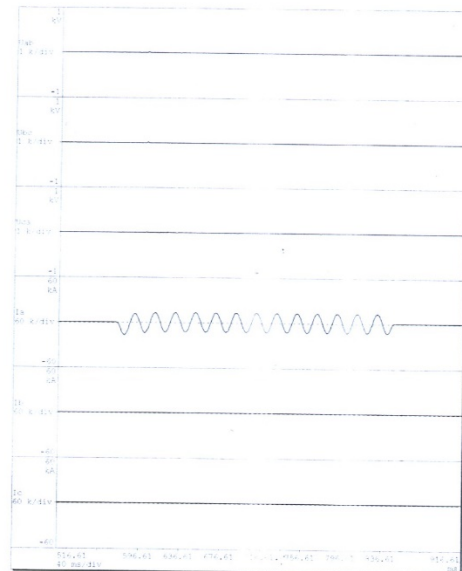
2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 23 页 共 24 页



B14041005



B14041006



B14041007

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735268-S

第 24 页 共 24 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用(√)
1	三相冲击试验变压器	YC-6300/10	DY10001	--	√
2	大电流高压电阻调节器	GR-5/10	DY20015	--	√
3	Multipro 多通道静态记录仪	BE494	DY20016	2014-4-22	√
4	高压电抗器及其投切开关柜	GL-6/10	DY20053	--	√
5	负载试验阻抗装置	L/R-30/0.4	DY20054/55/56	--	√
6	选相程序控制器	KKX	DY20071	--	√
7	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2015-5-10	√
8	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020/21/22	2016-4-2	√
9	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	√
10	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098/99	--	√
11	摆管淋雨试验装置	B1-1000	DY20138	2014-7-30	√
12	智能温度巡回检测仪	SCWD-I-II-64	DY10053	2014-6-7	√
13	负载电阻电抗器	BKSG-50/100/0.5	DY10024	--	√
14	交直流电流表	D26-A	DY30010	2014-4-18	√
15	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2014-10-10	√
16	移动式数据及波形采集系统	CY2009	DY10034	2014-6-2	√
17	温湿度计	AR827	DY30118	2014-5-7	√
18	温湿度计	AR827	DY30116	2014-5-7	√
19	网络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2014-11-3	√
20	扭力螺丝刀	80FTD2-N-S	DY20034	2014-9-26	√
21	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20033	2014-9-26	√
22	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2014-10-30	√
23	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2014-10-30	√
24	标准试验丝,棒,球	JB1107	DY30112	2014-4-27	√
25	兆欧表	ZC25-3	DY30050	2014-12-5	√
26	空盒气压表	DYM3	DY30110	2014-6-16	√
27	试验钢球	--	DY20139	2016-1-18	--
28	高电位温升测试仪	XHGW64	DY10025	2014-7-17	√
29	三相交流功率源	PTC-8300C	DY10026	2015-2-25	√
30	盐雾试验箱	SFT080	DY10023	2015-3-1	--
31	步入式高低温交变湿热试验箱	BHT6018F	DY10027	2015-2-28	--
32	交直流电流表	D26-A	DY30009	2015-4-9	√
33	交直流电流表	D26-A	DY30008	2015-4-9	√
34	钳位功率计	3169-20	DY10016	2015-3-10	√
35	数字万用表	TX3	DY20040	2014-11-20	√
36	柱形调压器	TNS2F-160650	DY20106	--	√
37	机械秒表	504	DY30057	2014-7-23	√
38	双通道万用表	FLUKE45/CH	DY20035	2014-7-8	√
39	钢卷尺	5M	DY30060	2015-3-7	√
41	铰接试指	80mm	DY30115	2015-11-10	√
42	力矩扳手	DB12N-S	DY20032	2015-11-10	√

TRF01C-010.56-2007

2011-5-24



声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效

未经许可本报告不得部分复制

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

试验单位：湖北省电力公司电力科学研究院

地 址：武汉市徐东大街 227 号

邮政编码：430077

电 话：027-88566011

传 真：027-88566011

027-88566680

E-MAIL: yusy63@163.com

5.13、DJ 低压综合配电箱

 **中国国家强制性产品认证证书**

证书编号: 2017010301970757

委托人名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号
低压综合配电箱(低压成套开关设备)

DJ 主母线: $I_n=630A \sim 100A$, $I_{cw}=15kA$, $U_e=380V$, $U_i=660V$; $120kvar \sim 10kvar$, 单相、三相结合补偿; 50Hz; IP44, 户外型; 控制投切电容器的元件类型: 机电开关

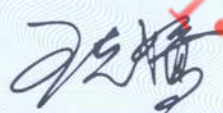
产品标准和技术要求
GB/T 7251.12-2013; GB/T 15576-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则
CNCA-C03-01:2014的要求, 特发此证。

发证日期: 2017年05月26日 有效期至: 2022年05月26日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询

 主任: 

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn> 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666

Q 1706158

报告编号: 10101-2584096-S



国家强制性产品认证 试验报告

■新申请 □变更 □监督 □复审 □其他:

申请编号: A2017CCC0301-2584096

产品名称: 低压综合配电箱

型 号: DJ

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



报告编号: 10101-2584096-S

第 1 页 共 40 页

安全型式试验报告

申请编号: A2017CCC0301-2584096

样品名称: 低压综合配电箱

型号规格: DJ

商标: /

样品数量: 1 套

样品生产序号: HBXD02

收样日期: 2017 年 5 月 3 日

样品来源: 送样

样品编号: DY3C-17088

委托人: 湖北鑫电电气有限公司

委托人地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产者: 湖北鑫电电气有限公司

生产者地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业: 湖北鑫电电气有限公司

生产企业地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

试验依据标准:

GB/T 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备》

GB/T 15576-2008《低压成套无功功率补偿装置》

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

产品型号: DJ

频率 (fn): 50Hz

额定工作电压 (Ue): 380V

额定绝缘电压 (Ui): 660V

主母线的额定电流 (In): 630A~100A

主母线的额定短时耐受电流 (Icw): 15kA

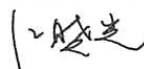
电容器标称容量 (Qc): 120kvar~10kvar

补偿方式: 单相、三相结合补偿

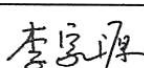
投切电容器的元件类型: 机电开关

户内型/户外型: 户外型

外壳防护等级: IP44

主检: 江晓光 签名: 

日期: 2017.5.24

审核: 李家源 签名: 

日期: 2017.5.24

签发: 于树义 签名: 

日期: 2017.5.24

(检测机构名称、盖章)

2017 年 5 月 24 日

备注

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 2 页 共 40 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

- 1) 产品型号及名称: DJ 低压综合配电箱。
- 2) 提供图纸及编号: 试样装配图: DJ-01; 试样电气原理图: DJ-02。
- 3) 主要结构数据:

3.1 开关电器及壳体

序号	材料名称	型号规格	数量	制造商(生产厂)/CCC 证书编号
1	塑料外壳式 断路器	HUM1-630L/3300 630A Icu=50kA Ics=35kA	1	环宇集团有限公司 2002010307026106
		SZM1-225L/3300 160A Icu=35kA Ics=22kA	4	指明集团有限公司 2011010307455593
2	熔断器组	RT18-63 63A	12	环宇集团有限公司 2003010308073490
3	熔芯	RT14-63 63A	12	浙江茗熔电器保护系统有限公司 2011010308456847
3	切换电容器 接触器	CJ19-63 63A	3	指明集团有限公司 2003010304101369
		CJ19-63 63A	3	浙江正泰电器股份有限公司 2002010304009792
4	自愈式低压 电容器	BSMJ0.45-30-3 38.5A	3	指月集团有限公司 CQC16020148619
		BSMJ0.23 $\sqrt{3}$ -30-3 40A	1	
5	无功功率自动 补偿控制器	JKWF-12	1	指明集团有限公司 CQC14020112607
6	壳体	不锈钢 厚 1.5mm	/	河南瑞控柜架设备有限公司

3.2 母线与绝缘导线

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)/CCC 证书编号
1	主母线(水平)	铜排 TMY (mm ²)	40×10	武汉银海铜业有限公司
2	主开关进出母线		40×10	
3	N 母线		40×5	
4	PE 母线		2×(30×4)	
5	绝缘导线	铜导线 BVR、BV (mm ²)	2.5、6、10	武汉第二电线电缆有限公司 2016010105849055

3.3 绝缘支撑件及有关连接件

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	绝缘子	DMC	Φ8	浙江海坦机电科技有限公司

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 3 页 共 40 页

样品描述及说明

3.4 送样样机结构特点:

机构特点: 产品构成包括铭牌、主母线、N 母线、PE 母线、主开关、分支开关、熔断器、智能无功功率补偿控制器、电力电容器、接触器、柜体骨架、左右侧板及前门等。柜体采用封闭结构, 用不锈钢弯曲焊接加工而成; 元件固定安装在横梁或安装板上, 壳体厚度为 1.5mm, 外壳的防护等级满足 IP44 要求。水平母线安装位置为柜体上部水平。

样机进线方式: 上进线 ☐ 下进线(柜体) ☒ (其它) ☐。

辅助电路绝缘导线布线方式: 用绕线管将绝缘导线捆扎 ☒ 扎带固定 ☒ 行线槽固定 ☐。

样机操作方式: 手动 ☒ 电动 ☐。

样机安装方式: 固定安装 ☒ 悬挂式安装 ☐ 嵌入式安装 ☐。

样机安装场所: 户内 ☐ 户外 ☒。

样机壳体材料: 金属 ☒ 非金属 ☐ (其它) ☐。

样机壳体材料的厚度: 1.5mm。

样机外形尺寸: 柜高 950mm 柜宽 1250mm 柜深 650mm。

保护接地措施: 保护电路由单独的保护导体和导电结构共同组成, 在柜体底部的保护接地母线, 与柜内裸露金属部件, 柜体连接一体, 保持 $\leq 100m\Omega$ 的接地电阻。

主接地措施: 接地螺栓 M10。

防腐蚀措施: 箱体采用不锈钢制造, 箱内全部紧固件经过镀锌处理。

主母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: /。

中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 160mm。

样机的最大质量: 220kg/台(套)。

样机提升结构: 拉环。 样机提升方式: 侧面提升。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 4 页 共 40 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压 U_n (V): 380V。

额定频率 f_n (Hz): 50Hz。

额定绝缘电压 U_i (V): 660V。

辅助电路绝缘电压 U_i (V): 500V。

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 8kV。

过电压类别: III ☐ IV ☒。

材料组别: I ☐ II ☐ IIIa ☒。

污染等级: 3 ☒ 2 ☐。

电气间隙: $\geq 10\text{mm}$ 。

爬电距离: $\geq 14\text{mm}$ 。

补偿容量: 120kvar。

动态响应时间: /。

成套设备的额定电流 (I_{na}): 630A。

温升验证方法: 方法 a ☒ 方法 b ☐ 方法 c ☐。

主母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 630A、15kA、30kA。

主开关的类型、型号和壳架等级额定电流 (I_{nm}): 塑料外壳式断路器、HUM1-630L/3300、630A。

主开关的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu})、额定运行短路分断能力 (I_{cs}) 和额定短时耐受电流 (I_{cw}) (如有): 630A、50kA、35kA、/。

配电回路每个出线回路的额定电流 (I_{nc}) 和额定限制短路电流 (I_{cc}): C1~C3: 160A、15kA、C4: 150A、15kA。

配电回路每个出线回路保护器件的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu}) 和额定运行短路分断能力 (I_{cs}): C1~C4: 160A、35kA、22kA。

配电回路及补偿支路回路数: 配电 4 回路; 补偿支路 4 回路。

每个配电出线回路的负载类型: 配电负载 ☒ 电动机负载 ☐ 电动机执行机构负载 ☐。

外壳防护等级: IP44。

机械碰撞等级: /。

触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐。

使用安装场所: 户内 ☐ 户外 ☒。

每个补偿支路电容器容量: C5~C7: 30kvar (三相), C8: 30kvar (分相)。

每个补偿支路的额定电流: C5~C7: 32.5A (三相), C8: 35.2A (分相)。

抑制谐波: 有 ☐、无 ☒。

滤波功能: 有 ☐、无 ☒。

缺相保护功能: 有 ☐、无 ☒。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 5 页 共 40 页

样品描述及说明

补偿相数(方式): 三相补偿□, 单相补偿□, 三相补偿和单相补偿相结合■。

控制投切电容器的元件类型: 机电开关投切■, 半导体电子开关投切□, 复合开关投切□。

EMC 环境: ■环境 A □环境 B。

额定分散系数(RDF): 1.0。

熔断器标称功耗(如有): /。

绝缘材料的名称及耐热等级: 绝缘子 E。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 6 页 共 40 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号的解释:

3.1 产品系列描述:

- a) 本单元系列成套设备额定电流等级有: 630A、600A、500A、400A、315A、250A、225A、200A、160A、125A、100A。
- b) 本单元系列主母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 15kA、30kA。
- c) 本单元系列补偿容量为: 120kvar~10kvar。
- d) 本单元系列主进线开关类型: 塑料外壳式断路器。
- e) 本单元系列开关柜结构与送试样品相同;
- f) 主母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级 (A)	630A、600A	500A	400A	315A	250A、225A	200A、160A	125A、100A
水平主母线规格 TMY (mm ²)	40×10	40×8	40×6	40×5	30×5	30×4	20×3
N 母线规格 TMY (mm ²)	40×5	40×4	40×3	40×3	30×3	20×3	20×3
PE 母规格线 TMY (mm ²)	2×(30×4)	40×4	40×3	40×3	30×3	20×3	20×3
绝缘导线规格 BV (mm ²)	2×185	2×120	240	185	120	95	35

- g) 绝缘支撑件型号规格、材料名称、绝缘支撑件距离按下表选取:

绝缘支撑件规格	绝缘子 DMC	/
主母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	/	/
配电母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	/	/
中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距之间的最大距离 (mm)	160	/

- h) 壳体外形尺寸按下表选取:

外形尺寸 (高×宽×深) (mm×mm×mm)	(1800~600) × (1500~400) × (700~250)
-------------------------------	-------------------------------------

3.2 型号解释:



4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: 无

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 7 页 共 40 页

样品描述及说明

6. 安全件一览表:

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	断路器	塑料外壳式 断路器	HUM 系列	环宇集团有限公司
			SZM 系列	指明集团有限公司
			RDM 系列	人民电器集团有限公司
			CLM、XAM、SRM、FM、 CXPB 系列	上海人民电器开关厂有限公司
			HM 系列	上海精益电器厂有限公司
			3HM、3HZ 系列	耀华电器集团有限公司
			KNM、TGM 系列	浙江天正电气股份有限公司
			HSM 系列	杭州之江开关股份有限公司
			A、S、NS、E 系列	施耐德电气(中国)投资有限公司
			NS 系列	施耐德(北京)中低压电器有限公司
			SE、DCM1 系列	上海德力西开关有限公司
			CDM、DW 系列	德力西电气有限公司
			SRMM 系列	上海人民企业(集团)有限公司
			CM、CH 系列	常熟开关制造有限公司
			CYM、MB 系列	贵州长征电气股份有限公司
			S、T 系列	ABB 新会低压开关有限公司
			GM 系列	北京人民电器厂有限公司
			TM 系列	天津市百利电气有限公司
			3VU、3VS、3RV 系列	苏州西门子电器有限公司
			S 系列	北京 ABB 低压电器有限公司
			3VU16、3VU13、3RV50、 3VS16、3VS13 系列	苏州西门子电器有限公司
			YCM、NM 系列	长城电器集团有限公司
			S、S25□S、EM、TM、系列	ABB(中国)有限公司
			NM、CB 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			FAM2 系列	沈阳金钟宏特电器有限公司
			JKM1、HM30 系列	上海精益开关有限公司
			BM30 系列	北京北开电气股份有限公司
			BYEM 系列	广州白云电器设备股份有限公司
			TRM1 系列	常熟市通润开关厂有限公司
			HM 系列	上海精益电器厂有限公司
			GTM、TO、TG 系列	浙江巨邦电器有限公司
			SM 系列	上海华通开关厂五分厂

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 8 页 共 40 页

样品描述及说明

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
2	熔断器	熔断器 (熔芯)	RT 系列	环宇集团有限公司
				浙江茗熔电器保护系统有限公司
				上海沪工电器厂有限公司
				宁波燎原电器集团股份有限公司
			NT、HG、NRTRT 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			RT 系列	华通机电集团有限公司
				茗熔集团有限公司
			NG、RT 系列	上海电器陶瓷厂
			NRT、NT、RT 系列	德力西电气有限公司
			RT 系列	天正集团有限公司
				北京机床电器有限责任公司
3	电容器	自愈式低电压 并联电容器	BSMJ、BCMJ、BZMJ 系列	指月集团有限公司
				指明集团有限公司
				人民电器集团有限公司
			B (H. S. K. Z. C. G) MJ 系列	温州威斯康工业有限公司
				浙江正泰电器股份有限公司
				环宇集团有限公司
				天正集团有限公司
			B (H. S. K. Z. C. G) MJ、 GLMD. RF 系列	德力西电气有限公司
				上海威斯康电气有限公司
4	接触器	切换电容器 接触器	CJ 系列	指明集团有限公司
				环宇集团有限公司
			CJ 系列	浙江正泰电器股份有限公司
				指月集团有限公司
			CJ、CDC 系列	德力西电气有限公司
			CJ 系列	上海威斯康电气有限公司
				温州威斯康工业有限公司
5	控制器	智能无功功率 补偿控制器	JKWF 系列	浙江威斯康电气有限公司
				指明集团有限公司
			JKW 系列	CQC14020112607
				指月集团有限公司
			JKF 系列	CQC09020030644
			JKWF 系列	深圳市华冠电气有限公司
			JKG 系列	CQC08020024556
				深圳市友邦电气技术有限公司
				CQC09020030011
			JKG 系列	重庆华能电力电子技术有限公司
				CQC09020030462

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 9 页 共 40 页

样品描述及说明

序号	部件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
6	母线	铜排	TMY 系列	武汉银海铜业有限公司
				浙江创新铜业有限公司
				温州天洲铜业有限公司
				武汉有色金属材料有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
7	绝缘导线	铜导线	BV、BVR 系列	武汉第二电线电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
				湖北红旗阳光线缆有限公司
				武汉方圆通电线电缆有限公司
				武汉市新星电线电缆有限责任公司
8	绝缘支撑件	绝缘子	DMC、Φ8、SM、MD、SGR 系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦低压开关柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
9	壳体	不锈钢	厚 1.5mm	温州海坦磁力电器有限公司
				河南瑞控柜架设备有限公司

注 1: 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。

注 2: 以上关键元器件和材料的各项技术参数, 性能指标不能低于通过型式试验样品的相应技术参数和性能指标。

3. 以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围, 则应具有有效的检测报告或可接受的自愿性认证结果。

TRF01C-010.51-2013

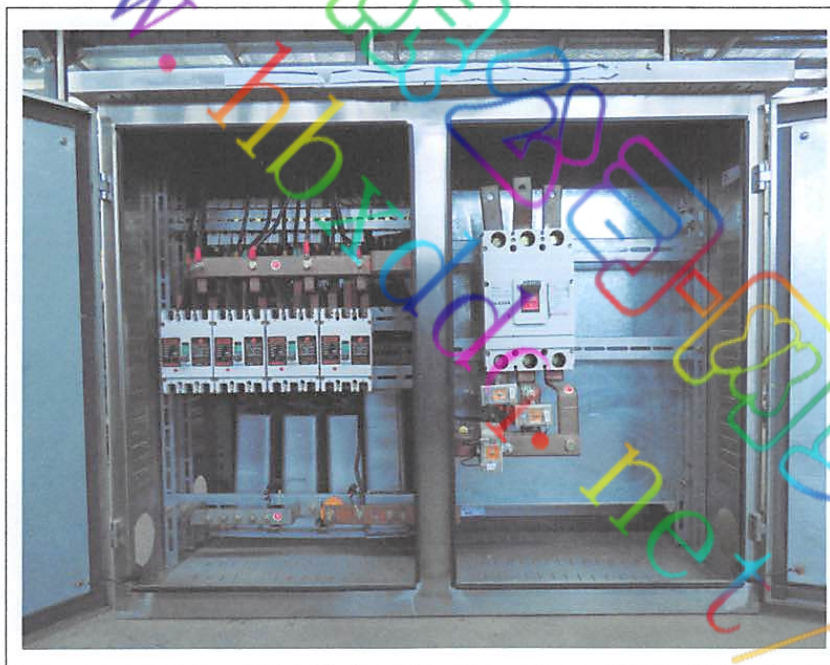
2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 10 页 共 40 页

样品照片

7.产品外形照片:



TRF01C-010.51-2013

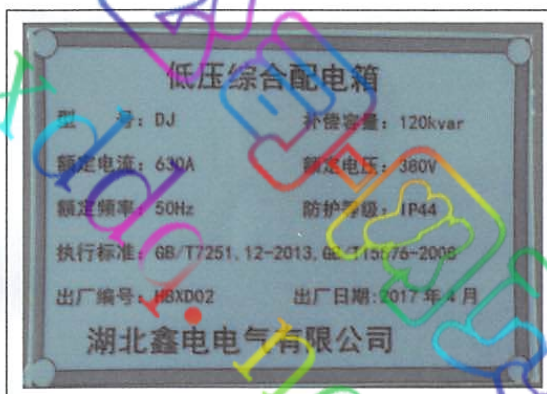
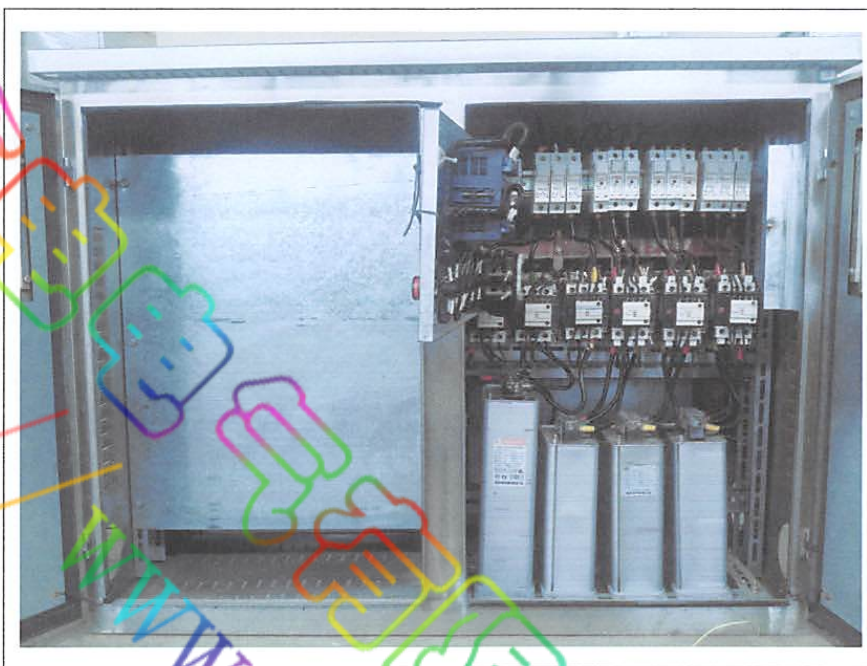
2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 11 页 共 40 页

样品照片

7. 产品外形照片:



TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

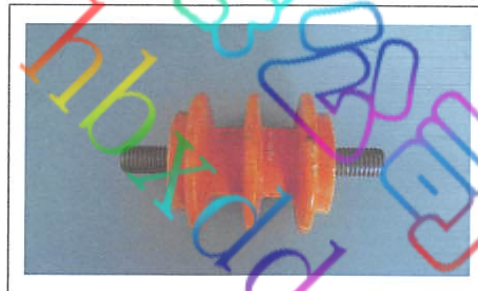
报告编号: 10101-2584096-S

第 12 页 共 40 页

样品照片



主开关进出母线: TMY—(40×10) mm



TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 13 页 共 40 页

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
1	布线、操作性能和功能	GB7251.12-2013 11.10	P
2	耐腐蚀性	GB7251.12-2013 10.2.2	P(引用)报告编号: 03401-2015348F-S
3	外壳热稳定性验证	GB7251.12-2013 10.2.3.1	N
4	绝缘材料耐受内部电效应引起的 非正常发热和着火的验证	GB7251.12-2013 10.2.3.2	P(引用) 报告编号: 2015WT023-3
5	耐紫外线 (UV) 辐射验证	GB7251.12-2013 10.2.4	N
6	提升	GB7251.12-2013 10.2.5	P
7	机械碰撞试验	GB7251.12-2013 10.2.6	N
8	标志	GB7251.12-2013 10.2.7	N
9	成套设备的防护等级	GB7251.12-2013 10.3	P
10	电气间隙和爬电距离	GB/T15576-2008 7.14	P
11	电击防护和保护电路完整性	GB7251.12-2013 10.5	P
12	介电性能	GB/T15576-2008 7.5 GB7251.12-2013 10.9.3	P
13	温升验证 (配电回路)	GB7251.12-2013 10.10	P
14	温升验证 (电容补偿回路)	GB/T15576-2008 7.3	P
15	短路耐受强度	GB7251.12-2013 10.11	P
16	电磁兼容性 (EMC)	GB7251.12-2013 10.12	N
17	机械操作	GB7251.12-2013 10.13	P
18	噪声测试	GB/T15576-2008 7.10	N
19	工频过电压保护试验	GB/T15576-2008 7.11	P
20	放电试验	GB/T15576-2008 7.12	P
21	涌流试验	GB/T15576-2008 7.13	P
22	动态响应时间检测	GB/T15576-2008 7.14	N
23	缺相保护试验	GB/T15576-2008 7.15	N
24	抑制谐波或滤波功能验证	GB/T15576-2008 7.16	N
25	基本环境试验	GB/T15576-2008 7.17	P
	以下空白		
判定: P 试验结果符合要求 F 试验结果不符合要求 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 14 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
GB7251.12-2013 11.10	1、布线、操作性能和功能 应验证第 6 章中规定的信息和标识的完整性。 根据成套设备的复杂程度, 可能有必要检查布线, 并进行电气功能试验。试验程序和试验次数取决于成套设备是否包含复杂联锁装置和程序控制装置等。		P
	1. 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查。 2. 检查导线和电缆的布置是否正确。 3. 检查电器安装是否正确。 ——由操作人员观察的指示仪表应安装在成套设备基础面上方 0.2m~2.2m 之间。 ——操作器件, 如手柄、按钮或类似器件, 应安装在易于操作的高度上, 其中心线一般应在成套设备基础面上 0.2m~2m 之间。不经常操作的器件, 如每月少于一次, 可以装在高度达 2.2m 处。 ——紧急开关器件的操作机构 (见 IEC 60364-5-53: 2001 中 536.4.2), 在成套设备基础面上 0.8m~1.6m 之间应是易于接近的。 4. 端子, 不包括保护导体端子, 应位于成套设备的基础面上方至少 0.2m, 并且端子的位置应使电缆易于与其连接。 5. 外接导线端子 中性导体截面积的测量值: $\geq 200\text{mm}^2$ 中性导体端子允许连接铜导线的截面积测量值: $\geq 200\text{mm}^2$ 中性导体端子的数量: ≥ 5 个 保护导体端子的数量: ≥ 6 个 中性导体端子和保护导体端子的位置: 中性导体端子和保护导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: $\geq 100\text{mm}^2$ 6. 检查连接, 特别是螺钉连接是否接触好。 7. 检查铭牌和标志是否完整, 以及成套设备是否与其相符。 8. 检查成套设备与制造厂提供的电路, 接线图和技术数据是否相符。 9. 通电操作试验, 按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验, 试验结果应符合设计要求。 10. 对抽出式部件, 用各种规格的功能单元在其相应规格的其他单元隔室中各抽出 2 次。应在隔室内动作灵活, 连接位置、试验位置、分离位置应符合要求。 11. 铭牌 成套设备制造商应为每台成套设备配置一个或数个铭牌, 铭牌应坚固、耐久, 其位置应该是在成套设备安装好并投入运行时易于看到的地方。 成套设备的下列信息应在铭牌上标出: a) 成套设备制造商的名称或商标; b) 型号或标志号, 或其他标识, 据此可以从成套设备制造商获得相关的资料; c) 鉴别生产日期的方式; d) 执行标准; e) 额定电压:	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 200mm ² 200mm ² 7 8 根据出线均匀分布 有 240mm ² 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 / 见铭牌照片	

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 15 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
GB7251.12-2013 10.2.2	f) 制造日期: g) 出厂编号: h) 额定容量 (或标称容量):		
	2、耐腐蚀性 成套设备含铁的金属外壳及内部和外部含铁金属部件的代表性样品应进行耐腐蚀性验证。 严酷试验 A: —户内安装的金属外壳 —户内安装成套设备的外部金属部件 —户内和户外安装的成套设备内部用于机械操作的试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: 40℃±3℃ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 6 个 (天) 总共持续时间: 144h	/	P N
	2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: 35℃±2℃ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: (5±1)% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 2 个 (天) 总共持续时间: 48h 严酷试验 B: —户外安装的金属外壳 —户外安装成套设备的外部金属部件 试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: 40℃±3℃ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 12 个 (天) 总共持续时间: 288h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: 35℃±2℃ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: (5±1)% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 14 个 (天) 总共持续时间: 336h	符合要求 (引用空壳体检测报告结论; 检测单位: 湖南电器检测所; 报告编号: 03401-2015348F-S)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 16 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
	试验结果: 试后,应开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min,用蒸馏水或软化水漂净,甩动或用吹风机除去水珠,然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。 进行目测检查,以确定:没有明显锈痕、破裂或不超过 ISO4628-3 所允许的 Ri1 锈蚀等级的其他损坏。允许保护涂层的损坏(如对色漆和清漆有疑问,应参考 ISO4628-3 验证,看试样是否符合样品 Ri1)。 1、机械完整性没有损坏。2、密封没有损坏。 3、门、铰链、锁、紧固件工作没有异常。		
GB7251.12-2013 10.2.3.1	3、外壳热稳定性验证 由绝缘材料制造的外壳的热稳定性应用于干热试验验证,对于没有技术上的意义,只用于装饰目的部件不进行此项试验。 试验依据 GB/T2423.2 试验 Bb 进行试验, 试样名称及材质: 试验温度为 70℃,自然通风,持续 168h,恢复 96h。 结果判别:经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测外壳或样品,既没有可见的裂痕,其材料也没有变为粘性或油脂性(方法:在食指裹一块干粗布,以 5N 力按压样品,样品上应没有布的痕迹并且外壳或样品的材料没有粘到布上。)	/	N
GB7251.12-2013 10.2.3.2	4、绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 验证用于下列部件的材料适用性 a)成套设备的部件上;或 b)从这些部件上提取的部件上。 试验应在 a)或 b)部件中最薄的材料上进行。 1.用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15)℃ 持续时间: ta=30±1s 起燃时间: ti (s) 火焰熄灭时间: te≤ta+30s 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时,绢纸不应起燃。 2.用于嵌入墙内的外壳: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (850±15)℃	绝缘子 DMC、Φ8 符合要求 (引用绝缘子检测报告结论;检测单位:国家电配 电设备质量监督检验中心; 报告编号: 2015WT023-3)	P P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 17 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
	续前页: 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e \leq t_a + 30s$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。 3. 其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: $+15^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24h$ 灼热丝顶部的温度 $(650 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ 持续时间: $t_a = 30 \pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e \leq t_a + 30s$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃	/	N
GB7251.12-2013 10.2.4	5、耐紫外线 (UV) 辐射验证 此试验仅适用于用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的, 用于户外安装的成套设备的外壳和外装部件, 这些部件的代表性样品应进行如下试验: 试样材料的名称、型号: 根据 ISO 4892-2 中的方法 A (辐射强度 $(0.51 \pm 0.02) \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$, 黑板温度 $(65 \pm 3)^{\circ}\text{C}$, 试验箱温度 $(38 \pm 3)^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $(65 \pm 5)\%$, 一个循环周期 (2h): 喷水 18min, 氙灯照射 102min) 进行 UV 试验, 循环 1 试验周期总共 500h, 对于用绝缘材料制成的外壳, 通过验证进行核查, 其绝缘材料的弯曲强度 (依据 GB/T9341) 和摆锤冲击强度 (ISO179) 至少保留 70%。 试验应在符合 GB/T9341 规定的 6 个标准尺寸的试验样品和符合 ISO179 规定的 6 个标准尺寸的试验样品上进行, 试验样品应在制造外壳的相同条件下制成。对于依据 GB/T9341 进行的试验, 暴露在 UV 下的样品表面应正面向下, 并在非暴露表面施加压力。 对于依据 ISO179 进行的试验, 对于材料, 由于尚未产生裂痕, 所以冲击弯曲强度不能在暴露前确定, 不应损坏超过 3 个暴露试验的样品。 结果判别: 由金属材料制成完全用合成材料包覆的外壳, 合成材料的粘附物依据 ISO2409 应至少保留类别 3。 经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测样品应没有可见的裂痕或损坏。	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 18 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
GB7251.12-2013 10.2.5	6、提升 成套样品质量 kg/台 (套): 提升部位及提升装置型式: 对于规定了提升方法的成套设备用以下试验验证。 将初始制造商允许提升的最大数量的柜架单元、元件和/或砝码装在一起,并使质量达到最大运输质量的1.25 倍。将门关闭,用初始制造商规定的方法,用指定的提升设施提升。 将成套设备从静止位置垂直平稳地,无冲击地向上提升大于或等于 1m 高度,然后,以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动悬吊 30min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地,无冲击地提升大于或等于 1m,并水平移动 (10±0.5) m,然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验,每次试验时间在 1min 之内。 结果判定: 试验后,试验砝码应就位,成套设备经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测没有可见的裂痕或永久变形,其性能也没有受到损害。	220kg/套 侧面提升/拉环 275kg 提升 1m 悬吊 30min 重复 3 次 提升 1m 水平移动 10m 重复 3 次 符合要求	P
GB7251.12-2013 10.2.6	7、机械碰撞试验 (如适用) 执行机械碰撞试验时,应依据 GB/T20641 中的 9.6 进行。试验在 -15~35℃ 的周围空气温度,气压 86kpa~106kpa (860mbar~1060mbar) 下进行。 应根据 GB/T20138 的规定用适合壳体尺寸的试验锤进行试验。 壳体应像正常使用一样固定在刚性支撑体上。该撞击应平均分布在壳体的表面。 壳体应达到外部机械撞击防护等级 IK 撞击能量: J ——对最大尺寸不超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击三次; ——对最大尺寸超过 1m 的正常使用的每个外露面冲击五次。 壳体部件 (铰链、锁等) 不进行此试验。 结果判别: 壳体 IP 代码和介电强度不变;可移式覆板可以移开和装上,门可以打开和关闭。	/	N
GB7251.12-2013 10.2.7	8、标志 模压、冲压、刻字或类似方法制作的标志,包括带有塑料覆膜的标签,不用经受本试验。 成套设备标志的材质和类型: 试验时先手持一块在水中浸泡过的布,摩擦标志 15s,再用在石油溶剂油中浸泡过的布摩擦标志 15s。试验后,经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测标志,仍容易辨认。	(铭牌带有塑料覆膜,不用经受本试验)	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 19 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
GB7251.12-2013 10.3	9、成套设备的防护等级 按 GB4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP44		P
	第一位特征数字为: 4	1. 将直径为 $1.0^{+0.05}_0$ mm 直的硬钢丝固定在管型测力计上, 手持管型测力计对试品的前、后及侧面顶部方向施加 1 ± 0.1 N 的力做试验。钢丝的端面无毛刺, 并与其长度成直角, 钢丝未进入试品内, 并与带电部分保持足够的间隙。	P
	第二位特征数字为: 4	2. 用 GB4208 中图 4 所示的试验条件: 水压调到喷水率为 4.3L/min, 摆管与垂直方向 $\pm 180^\circ$ 范围内, 共 360° , 每次摆动 ($2 \times 360^\circ$) 约 12S。向外壳各方向喷水, 试验持续时间为各 5min。	P
	附加字母为: / 试后介电性能验证 额定绝缘电压: V 试验地点的环境温度: $^\circ\text{C}$ 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: kPa 试验电压: V (有效值) 施压时间(s): 5 施压部位: a) 所有带电部件与裸露导电部件之间; b) 每个相和连接到裸露导电部件上的所有其他相之间; 试验结果: 应无击穿或闪络	 660V 29 $^\circ\text{C}$ 63% 1002hPa 2500V 5s 无击穿或闪络 无击穿或闪络	P
GB/T15576-2008 7.1.4	10、电气间隙和爬电距离 额定冲击耐受电压 (Uimp): 额定绝缘电压 (Ui): 污染等级: 材料类别: 试验地点海拔高度: 项目: 电气间隙 检验部位: 相与相之间 ≥ 10 mm 不同电压的电路导体之间 ≥ 10 mm 带电部件与裸露导电部件之间 ≥ 10 mm	 8kV 660V 3 IIIa 25m 短路试验前 短路试验后 12.4 12.7 32.3 32.5 16.6 16.9	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 20 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果		判定
				DY3C-17088		
GB7251.12-2013 10.5	续前页： 项目：爬电距离 检验部位： 相与相之间≥ 14mm 不同电压的电路导体之间≥ 14mm 带电部件与裸露导电部件之间≥ 14mm			短路试验前 短路试验后		P
				16.5	16.5	
				35.4	35.4	
				19.8	19.8	
	11、电击防护和保护电路完整性					
	序号	测 试 点	允许值 (mΩ)	实测值 (mΩ)		
				短路试验前	短路试验后	
	1	柜主接地端与门锁接地端之间	≤100	21.7	21.4	
	2	柜主接地端与主开关支架之间	≤100	16.2	16.3	
	3	柜主接地端与仪表支架之间	≤100	25.4	25.6	
4	柜主接地端与接触器支架之间	≤100	8.8	8.5		
5	柜主接地端与电容器固定螺丝之间	≤100	7.9	7.6		
6	柜主接地端与支路断路器支架之间	≤100	10.7	11.2		
GB/T15576-2008 7.5	可抽出式部件的保护电路连续性从连接位置到隔离位置应保持其有效性。			/		P
	12、介电性能					
	额定绝缘电压 Ui：			660V		
	额定频率：			50Hz		
	试验地点的环境温度：			28℃		
	试验地点的湿度：			63%		P
	试验地点的大气压：			1002hPa		
	a. 绝缘电阻验证：					
	绝缘测量仪器的电压：			500V		
	测量部位：					
	1) 相间≥1000 Ω /V			200MΩ		P
	2) 相导体与裸露导电部件之间： ≥1000 Ω /V			100MΩ		
	b. 工频耐压试验：					
	① 试验电压（50Hz）：2500V			50Hz 2500V		
	施压时间： 5s			5s		
试验电压施加部位：					P	
1. 装置的所有带电部件与裸露导电部件之间；			无击穿或闪络			
2. 每个极与为此试验连接到装置相互连接的裸露导电部件上的所有其它极之间；			无击穿或闪络			
3. 带电部件与绝缘材料制造或覆盖的手柄之间(1.5倍试验电压)；			无击穿或闪络			
4. 包覆在绝缘外壳的外面覆盖所有开孔和接缝的金属箔和外壳内靠近开孔和接缝的相互连接的带电部件以及裸露导电部件之间(1.5倍试验电压)；			/			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 21 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
	续前页: ②试验电压 (50Hz): 2500V 施压时间: 5s 试验电压施加部位: 不与主电路直接连接的辅助电路与框架之间。	50Hz 2500V 5s 无击穿或闪络	
GB7251.12-2013 10.9.3	冲击耐受电压 过电压类别: 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 试验地点海拔高度:	III 28℃ 63% 1002kPa 25m	P
10.9.3.2	冲击耐受电压试验 (如选择) 试验电压波形: 1.2/50 μs 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 间隔时间: ≥1s 试验次数: 每个极性施加 5 次 施压部位: a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间; b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露可导电部分 d) 可抽出式单元主动触头与其静触头之间: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中不应有击穿放电。	1.2/50 μs 9.8kV 9.8kV 5s 每个极性施加 5 次 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 无击穿或闪络 符合要求	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 22 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
10.9.3.3	续前页: 可选择的工频电压试验 (如选择) 试验电压波形: 正弦波形, 频率在 45Hz~65Hz 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 持续时间: ≥15ms 试验次数: 每个极性施加 1 次 施压部位: a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间; b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露可导电部分 d) 可抽出式单元主触头与其静触头之间: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	/	N
10.9.3.4	可选择的直流电压试验 (如选择) 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 持续时间: 15ms~100ms 试验次数: 每个极性施加 1 次 施压部位: a) 主电路的所有带电部分 (包括连接到主电路上的控制电路和辅助电路) 连接在一起与外露可导电部分之间; b) 主电路不同电位的每个带电部分和不同电位其他带电部分与连接在一起的外露导电部分之间; c) 通常不连接主电路的每个控制电路和辅助电路与 —主电路 —其他电路 —外露可导电部分 d) 可抽出式单元主触头与其静触头之间: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中过流继电器不应动作, 不应有击穿放电。	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 23 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定		
		DY3C-17088						
GB7251.12-2013 10.10 温升方法 a	13、温升极限的验证（配电回路）： 分散系数 RDF： <u>1.0</u> ； 环境温度：+10~+40 ℃ 整个成套设备的验证 主回路编号： <u>进线单元(配电回路)</u> 试验电流： <u>主母线 630（A）</u> 连接导体：截面 <u>2×185mm²</u> ，长度不小于 <u>2</u> m 试验 1：功能单元编号： <u>C1-C3</u> 试验电流： C1 分回路 <u>160（A）</u> C2 分回路 <u>160（A）</u> C3 分回路 <u>160（A）</u> 连接导体：截面 <u>95mm²</u> ，长度不小于 <u>2</u> m 试验 2：功能单元编号： <u>C4</u> C4 分回路 <u>150（A）</u> 连接导体：截面 <u>70mm²</u> ，长度不小于 <u>2</u> m 温升测试点见试验示意图 温升通电时间	28.3/29.7℃ A 相(A) B 相(A) C 相(A) 632 634 631 截面 <u>2×185mm²</u> ，长 <u>3</u> m 160 162 161 161 161 159 161 160 160 截面 <u>95mm²</u> ，长 <u>3</u> m 150 151 151 截面 <u>70mm²</u> ，长 <u>3</u> m 见 32 页 6 时 05 分				P		
	代号	测试点	允许温升（K）	A 相（K）	B 相（K）		C 相（K）	N（K）
	a 1	主回路断路器进线端	≤70K	63.8	65.6		63.3	
	a 2	主回路断路器出线端	≤70K	61.5	61.7		60.2	
	a 3	水平母排连接端	≤70K	53.9	56.3		55.8	
	a 4	C2 支路断路器进线端	≤70K	60.2	60.5		59.7	
	a 5	C2 支路断路器出线端	≤70K	56.7	57.9		57.4	
		绝缘手柄						10.6
		外壳						12.5
		主母线周围空气温度						41.3℃
	配电母线周围空气温度					/		
	主开关进出线周围空气温度					57.8℃		
	熔断器压降：（V）					/		
	熔断器功耗：（W）					/		

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 24 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果					判定	
		DY3C-17088						
GB/T15576-2008 7.3	14、温升极限的验证（电容补偿回路）： 环境温度：+10~+40 ℃ 电容补偿回路温升极限的验证： 试验电压：（V） 试验电流值：（A） 连接导线规格：mm ² 补偿回路 试验 1：功能单元编号： C5~C7 试验电流：分回路 32.5（A） 连接导体：截面 10mm ² 柜内 试验 2：功能单元编号： C8 试验电流：分回路 35.2（A） 连接导体：截面 10mm ² 柜内 温升测试点见试验示意图 温升通电时间	28.3/29.7℃ 380V 133A / A相（A）B相（A）C相（A） 32.5 32.5 32.5 柜内 10mm ² 35.2 35.2 35.2 柜内 10mm ² 见 32 页 6 时 05 分					P	
	代号	测试点	允许温升（K）	A 相（K）	B 相（K）	C 相（K）		N（K）
	a6	C6 支路熔断器进线端	≤65K	33.8	35.8	35.3		
	a7	C6 支路熔断器出线端	≤65K	35.1	36.4	35.7		
	a8	C6 支路接触器进线端	≤65K	36.4	37.9	37.5		
	a9	C6 支路接触器出线端	≤65K	37.3	38.2	37.8		
	a10	C6 支路电容器连接端	≤65K	38.8	40.5	39.4		
	a11	C8 支路熔断器进线端	≤65K	36.6	38.7	37.3		
	a12	C8 支路熔断器出线端	≤65K	37.5	37.9	36.8		
	a13	C8 支路接触器进线端	≤65K	38.7	39.8	39.5		
	a14	C8 支路接触器出线端	≤65K	41.5	42.3	40.9		
	a15	C8 支路电容器连接端	≤65K	42.3	44.1	42.5		

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 25 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
GB7251.12-2013 10.11	15、短路耐受强度 主母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流: (有效值/峰值) $(15/30)^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos \phi$: $0.30_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : $(225 \times 10^6 \text{ A}^2\text{s})$ 短路点示意图编号 试验示波图编号:	400 15.3/30.7 0.26 1.000 $234 \times 10^6 \text{ A}^2\text{s}$ K1 B17052401	P P
	中性母线短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流: (有效值/峰值) $(9/15.3)^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos \phi$: $0.50_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : $(81 \times 10^6 \text{ A}^2\text{s})$ 短路点示意图编号: 试验示波图编号:	231 9.12/15.8 0.46 1.000 $83 \times 10^6 \text{ A}^2\text{s}$ K5 B17052402	P
	试验结果: a) 试验后,如电气间隙、爬电距离仍符合 8.3 的规定,则母线和导体所出现变形是可以接受的。此时对电气间隙和爬电距离有疑问,应进行测量; b) 绝缘性能满足相关成套设备标准的要求,母线绝缘件、支撑件或电缆固定件不能分成两块或多块,且在支撑件的任何表面不能出现裂缝; c) 导线的连接部件不应松动,导线不应从输出端子上脱落; d) 成套设备的母线或结构的变形使其正常使用受到损害,应视为失效; e) 成套设备的母线或结构的任何变形使可移式部件正常插入或移出受到损害,应视为失效; f) 由于短路引起的外壳或内部隔板、挡板和屏障的变形是允许,只要没有明显的削弱其防护等级,电气间隙或爬电距离没有减小到小于 8.3 规定的值以下; g) 检测故障电流的熔体不应熔断; 如有疑问,则应检查装入成套设备内的元器件是否符合有关规范。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 /	
	主开关短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%} \text{ V}$ 试验电流: (有效值) $15^{+5\%} \text{ kA}$ $\cos \phi$: $0.30_{-0.05}$ 故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8 \text{ mm}$, $L \geq 50 \text{ mm}$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号/试验示波图编号:	400 15.2 0.26 没熔断 K1 B17052403/ B17052404	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 26 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
	输出支路: 配电回路 C4 单元短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%} \text{V}$ 试验电流: (有效值) $15^{+5\%} \text{kA}$ $\cos \phi$: $0.30_{-0.05}$ 故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8 \text{mm}$, $L \geq 50 \text{mm}$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号/试验示波图编号:	400 15.2 0.26 没熔断 K2 B17052403/ B17052405	P
	输出支路: 补偿回路 C7 单元短路耐受强度验证 试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%} \text{V}$ 试验电流: (有效值) $15^{+5\%} \text{kA}$ $\cos \phi$: $0.30_{-0.05}$ 故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8 \text{mm}$, $L \geq 50 \text{mm}$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号/试验示波图编号:	400 15.2 0.26 没熔断 K3 B17052403/ B17052406	P
	试验结果: a) 试验后, 如电气间隙、爬电距离仍符合 8.3 的规定, 则母线和导体所出现变形是可以接受的。此时对电气间隙和爬电距离有疑问, 应进行测量; b) 绝缘性能满足相关成套设备标准的要求, 母线绝缘件、支撑件或电缆固定件不能分成两块或多块, 且在支撑件的任何表面不能出现裂缝; c) 导线的连接部件不应松动, 导线不应从输出端子上脱落; d) 成套设备的母线或结构的变形使其正常使用受到损害, 应视为失效; e) 成套设备的母线或结构的任何变形使可移式部件正常插入或移出受到损害, 应视为失效; f) 由于短路引起的外壳或内部隔板、挡板和屏障的变形是允许, 只要没有明显的削弱其防护等级, 电气间隙或爬电距离没有减小到小于 8.3 规定的值以下; g) 检测故障电流的熔体不应熔断; 如有疑问, 则应检查装入成套设备内的元器件是否符合有关规范。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 / 符合要求 符合要求	
	保护导体短路强度验证 试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%} \text{V}$ 试验电流: $9^{+5\%} \text{kA}$ $\cos \phi$: $0.50_{-0.05}$ 故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8 \text{mm}$, $L \geq 50 \text{mm}$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	231 9.11 0.46 / K4 B17052407 B17052408	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 27 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
	试验结果: a) 保护导体的连续性不应遭受破坏; b) 由于短路引起的外壳或内部隔板、挡板和屏障的变形是允许的, 只要没有明显的削弱其防护等级, 电气间隙或爬电距离没有减小到小于标准 8.3 中规定的值以下。 短路耐受强度后介电强度试验 额定绝缘电压: V 660V 试验地点的环境温度: °C 27°C 试验地点的湿度: 52% 试验地点的大气压力: kPa 1002hPa 试验电压: 2Ue (不小于 1000V) 1000V 施压时间: 5s 5s 施压部位: a) 在所有带电部件与成套设备的框架之间; b) 在每一极和与成套设备的框架连接的所有其他极之间。	符合要求 符合要求 无击穿或闪络 无击穿或闪络	P
GB7251.12-2013 10.12	16、电磁兼容性 (EMC) 静电放电试验 试验方法参见 GB/T17626.2 试验水平: 8kV (空气放电) 对每个试验点施加 10 次正脉冲和 10 次负脉冲, 相邻两次放电之间的时间间隔为 1s。 射频电磁场试验 试验方法参见 GB/T17626.3 试验水平: 10V/m 电快速瞬变脉冲群试验 试验方法参见 GB/T17626.4 试验条件: 1, 电源线: 2kV/2.5kHz 2, I/O、信号、数据和控制部分: 2kV/2.5kHz 施加时间: 1min 浪涌试验 (1.2/50μs~8/20μs) 试验方法参见 GB/T17626.5 试验水平: 2kV (共模)、1kV (差模) 冲击次数: 正负极性各 5 次 重复频率: 1 次/min	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 28 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定			
		DY3C-17088				
GB7251.12-2013 10.13	射频传导抗扰度试验 试验方法参见 GB/T17626.6 试验条件: 150kHz-80MHz, 电源端口, 信号端口 和功能接地 10V 发射试验	(断路器在安装时机械操作 部件无损坏, 不必进行此验 证试验。) 符合要求 符合要求 门和门锁 工作状态未受损伤 操作力与试验前一样	P			
	发射种 类			频率范围 MHz	极 限 值	参 考 标 准
	辐射式 发射			30~230 (1)	30dB(μV/m) 准峰值, 在 30m 处测量 (2)	GB 4824 中 级 别 A 组 别 1 或 GB 4824 中 级 别 A
				230~1000 (1)	37dB(μV/m) 准峰值, 在 30m 处测量 (2)	
	传导式 发射			0.15~0.5	79dB(μV/m) 准峰值, 66 dB(μV/m) 平均值	
				0.5~5	73dB(μV/m) 准峰值, 60 dB(μV/m) 平均值	
					73dB(μV/m) 准峰值, 60dB(μV/m) 平均值	
				5~30	60dB(μV/m) 平均值	
	1) 在频率范围转折处应采用较低的限值。 2) 可以在离试品 10 m 处测量, 限值增加 3dB, 或离 试品 3 m 处测量, 限值增加 20 dB。					
	17、机械操作					
1. 对于依据相关产品标准进行过型式试验的成套设 备的这些器件(例如抽出式断路器), 只要在安装时 机械操作部件无损坏, 则不必对这些器件进行此验证 试验。						
2. 对需要作此试验的部件, 在成套设备安装好之后, 应验证机构操作是否良好, 操作循环的次数为 200 次。						
3. 应检查与这些动作相关的机械联锁机构的工作, 如果元器件、联锁机构、规定的防护等级等的工作状 态未受损伤, 而且所要求的操作力与试验前一样, 则 认为通过了此项试验。						
4. 对于抽出式部件, 操作循环包括从连接位置到隔 离位置, 然后回到连接位置的实际移动。						
机械操作部件(或装置)的名称及位置:						
试后结果:						
GB/T15576-2008 7.10	18、噪声测试 带有抑制谐波或滤波功能的装置, 应按照 GB/T10233-2005 中 4.13 规定测试, 装置正常工作时产生的噪声应不大 于 70dB(A 声级)。	/	N			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 29 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
GB/T15576-2008 7.11	19、工频过电压保护试验 试验电压: $1.2 U_e \geq U \geq 1.1 U_e$ 给装置接通电源前, 应将电容器拆除, 并将电容器投切开关闭合 试验结果: 过电压保护设施应在 1min 内将电容器支路与电源断开 示波图编号:	试验电压: 450V 电容器全部切除时间为 5s 符合要求 /	P
GB/T15576-2008 7.12	20、放电试验 可在任何一组电容器上进行, 用直流法将电容器充电至额定电压峰值, 然后接通放电装置, 电容器断电后从额定电压峰值放电至 50V, 历时不大于 3min。 电容器工作电压峰值 V 放电至 V 放电时间 (电容器容量 kvar) (s) 试验示波图编号: 电容器工作电压峰值 V 放电至 V 放电时间 (电容器容量 kvar) (s) 试验示波图编号:	636V 50V 30kvar 74.1s 1705101 353V 50V 30kvar 46.4s 1705102	P
GB/T15576-2008 7.13	21、涌流试验 涌流试验应检测投入最后一组电容器时电路中的涌流值。试验时, 先将其余电容器全部通以额定电压, 待它们工作稳定后再投入最后一组电容器, 检测该最后一组电容器的涌流值。 最后一组电容器容量: kvar 最后一组电容器额定电流: A ■随机 20 次投入最后一组电容器的涌流值 □在峰值时 3 次投入最后一组电容器的涌流值 最大涌流值应: □采用半导体电子开关及复合开关投切电容器的涌流应限制在该组电容器额定电流的 5 倍以下: A ■采用机电开关投切电容器的涌流应限制在该组电容器, 额定电流的 100 倍以下: A 试验次数: 3 次 (峰值时投入) 涌流峰值第 1 次 涌流峰值第 2 次 涌流峰值第 3 次 试验示波图编号: 最大涌流峰值:	30kvar 38.5A 20 次 / / / 1705103 (随机 20 次时最大涌流值) 1022.2A	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 30 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																																																								
		DY3C-17088																																																																																																									
GB/T15576-2008 7.14	22、动态响应时间检测 装置处于自动工作状态，给装置施加额定电压，在主电路投入大于设定值的感性负荷，检测感性负荷电压的变化，记录该时刻为T1；同时检测电容器投入的电流变化，记录补偿电容器输出电流发生变化的时刻为T2 记录额定电压 记录投入感性负荷的容量 感性负荷投入时间 T1 电容器投入时间 T2 动态响应时间 T=T2-T1 动态响应时间试验第一次≤1s 动态响应时间试验第二次≤1s 动态响应时间试验第三次≤1s 试验示波图编号：	/	N																																																																																																								
GB/T15576-2008 7.15	23、缺相保护试验 装置电容器全部投入工作运行，将主电路或支路的任意一相断开，装置应将全部或至少缺相回路电容器切除。	/	N																																																																																																								
GB/T15576-2008 7.16	24、抑制谐波或滤波功能验证 装置应根据标准 GB/T14549-1993 规定，其谐波电压（相电压）限值和谐波电流值分别不超过表 7 和表 8 规定。 1) 谐波电压测量 谐波电压畸变率（%）： 各次谐波电压含有率： 奇次：（%） 偶次：（%） 2) 谐波电流测量 谐波电流应符合下面规定	/	N																																																																																																								
	<table><tr><td>谐波次数</td><td>谐波电流 (A)</td><td>谐波次数</td><td>谐波电流 (A)</td><td>谐波次数</td><td>谐波电流 (A)</td><td>谐波次数</td><td>谐波电流 (A)</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>14</td><td></td><td>2</td><td></td><td>14</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>15</td><td></td><td>3</td><td></td><td>15</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>16</td><td></td><td>4</td><td></td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>17</td><td></td><td>5</td><td></td><td>17</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>18</td><td></td><td>6</td><td></td><td>18</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>19</td><td></td><td>7</td><td></td><td>19</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>20</td><td></td><td>8</td><td></td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>21</td><td></td><td>9</td><td></td><td>21</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>22</td><td></td><td>10</td><td></td><td>22</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>23</td><td></td><td>11</td><td></td><td>23</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>24</td><td></td><td>12</td><td></td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>25</td><td></td><td>13</td><td></td><td>25</td><td></td></tr></table>	谐波次数	谐波电流 (A)	谐波次数	谐波电流 (A)	谐波次数	谐波电流 (A)	谐波次数	谐波电流 (A)	2		14		2		14		3		15		3		15		4		16		4		16		5		17		5		17		6		18		6		18		7		19		7		19		8		20		8		20		9		21		9		21		10		22		10		22		11		23		11		23		12		24		12		24		13		25		13		25			
谐波次数	谐波电流 (A)	谐波次数	谐波电流 (A)	谐波次数	谐波电流 (A)	谐波次数	谐波电流 (A)																																																																																																				
2		14		2		14																																																																																																					
3		15		3		15																																																																																																					
4		16		4		16																																																																																																					
5		17		5		17																																																																																																					
6		18		6		18																																																																																																					
7		19		7		19																																																																																																					
8		20		8		20																																																																																																					
9		21		9		21																																																																																																					
10		22		10		22																																																																																																					
11		23		11		23																																																																																																					
12		24		12		24																																																																																																					
13		25		13		25																																																																																																					

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 31 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-17088	
GB/T15576-2008 7.17.1	25、基本环境试验（仅适用于户外型装置） 环境温度性能试验 将装置分别置于规定的最高环境空气温度+40℃ ±3℃和最低环境空气温度-25℃±3℃的条件下， 然后给装置接通电源，待装置内部元件的温升达 到稳定值后（但不少于4小时），观察装置的动作 功能，若这些功能均准确无误，则此项试验通过。 试验温度：+40±3℃ 通电时间：≥4 h 装置的工作功能应准确无误 试验温度：-25±3℃ 通电时间：≥4 h 装置的工作功能应准确无误	符合要求 40℃ 4 h 功能正常 -25℃ 4 h 功能正常	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 32 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		试验示意图	

温升、试验接线示意图

1250mm

配电回路 补偿回路 TMY-(40×10)mm²

PE: TMY-2×(30×4)mm²

W: TMY-(40×10)mm²

注: 试品安装: 按正常工作状态安装;
共 4 个配电单元、4 个补偿单元, 本图只标出了布置温升测点的单元;
铜排搭接面处理: 镀锡工艺。

单 元	元件型号及规格	额定 电流 (A)	回路 电流 (A)	分散 系数	试验 电流 (A)
进线断路器	HUM1-630L/3300	630	630		630
配电回路					
C1~C3 断路器	HUM1-225L/3300	160	160	1.0	160
C4 断路器	HUM1-225L/3300	160	150	1.0	150
补偿回路					133
C5-C7 熔断器	RT16-00	100	32.5		32.5
接触器	CJ19-95	95			32.5
电容器	BSMJ0.45-30-3	38.5			32.5
C8-C10 熔断器	RT16-00	100	35.2		35.2
接触器	CJ19-95	95			35.2
电容器	BSMJ0.25√3-30-3	40			35.2

TRF01C-010.51-2013

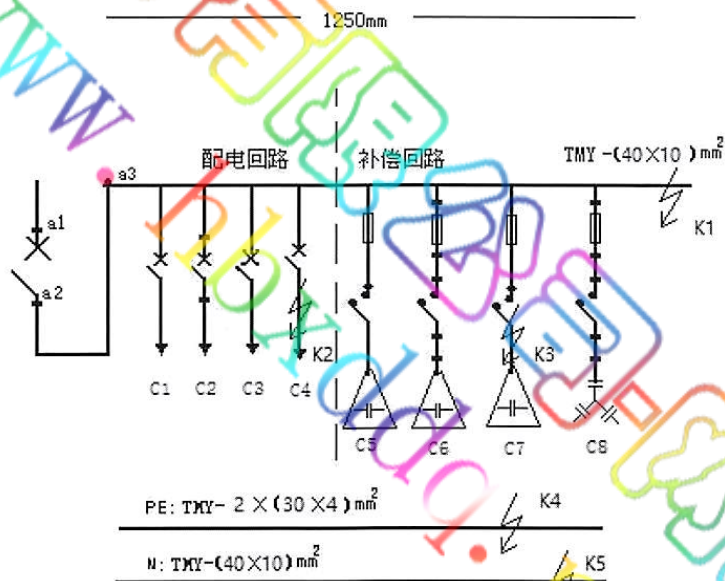
2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 33 页 共 40 页

短路试验进线和短路点表:

短路点	短路试验进线	短路试验项目
K1	试验电源由主开关出线端接入, 在 k1 处短接。	水平母排短路耐受强度试验
K1	试验电源由开关进线端接入, 在 k1 处短接。	进线主开关短路开断试验
K2	试验电源由主开关出线端接入, 在 k2 处短接。	配电 C4 支路短路开断试验
K3	试验电源由主开关出线端接入, 在 k3 处短接。	补偿 C7 支路短路开断试验
K4	试验电源由主开关 A 相出线端及保护导体左端接入, 保护导体右端与 C1 支路 A 相出线端处短接。	保护导体短路耐受强度试验
K5	试验电源由主开关出线端 (C 相) 及 N 排左端接入, N 排右端与水平母排 (C 相) 右端处短接。	中性导体短路耐受强度试验。



TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 34 页 共 40 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定												
		试验示意图													
母排绝缘支撑件的安装布置图 <table><tr><th>位置</th><th>名称</th><th>型号</th><th>材质</th><th>数量</th></tr><tr><td>主开关出线（垂直）处</td><td rowspan="2">绝缘子</td><td rowspan="2">Φ8</td><td rowspan="2">DMC</td><td>3</td></tr><tr><td>N 排处</td><td>2</td></tr></table>				位置	名称	型号	材质	数量	主开关出线（垂直）处	绝缘子	Φ8	DMC	3	N 排处	2
位置	名称	型号	材质	数量											
主开关出线（垂直）处	绝缘子	Φ8	DMC	3											
N 排处				2											

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

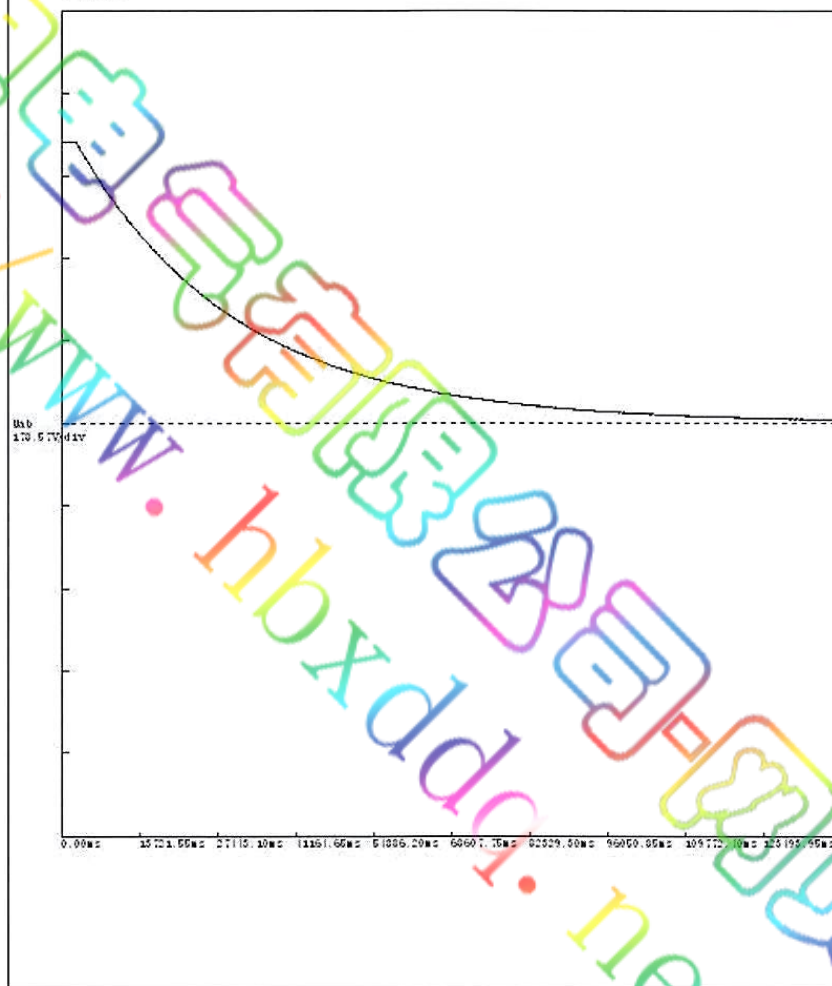
报告编号: 10101-2584096-S

第 35 页 共 40 页

示波图

放电试验
预期波:

示波图号: 1705101



TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

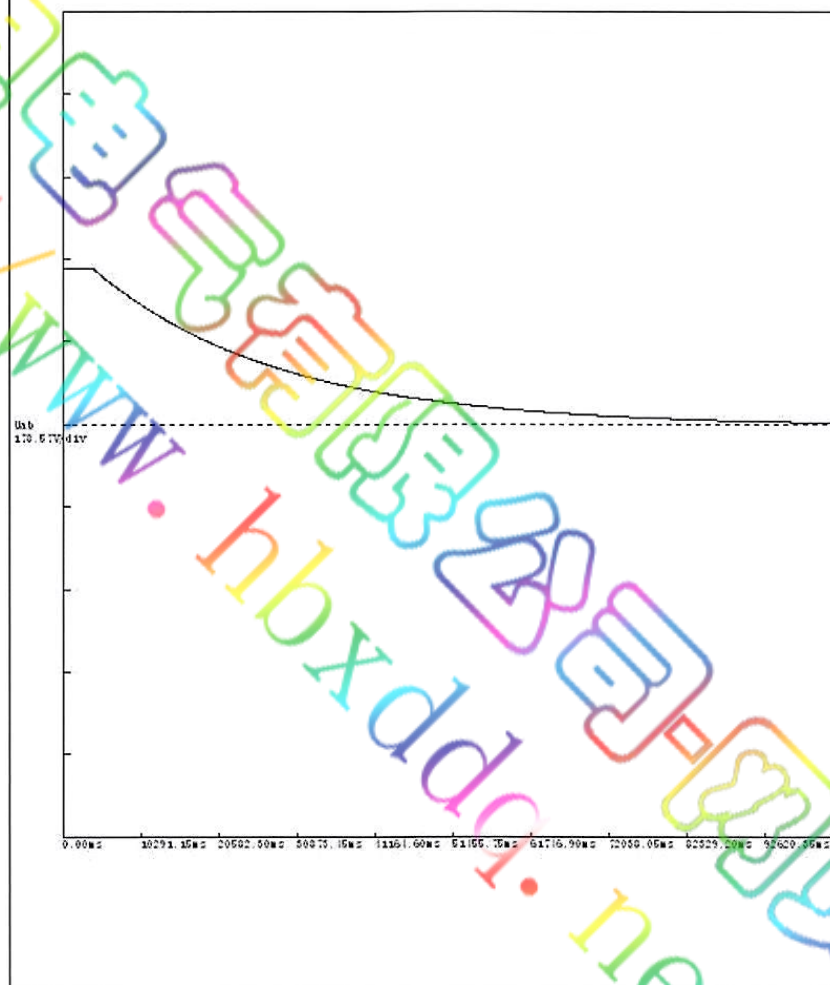
报告编号: 10101-2584096-S

第 36 页 共 40 页

示波图

放电试验
预期波:

示波图号: 1705102



TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

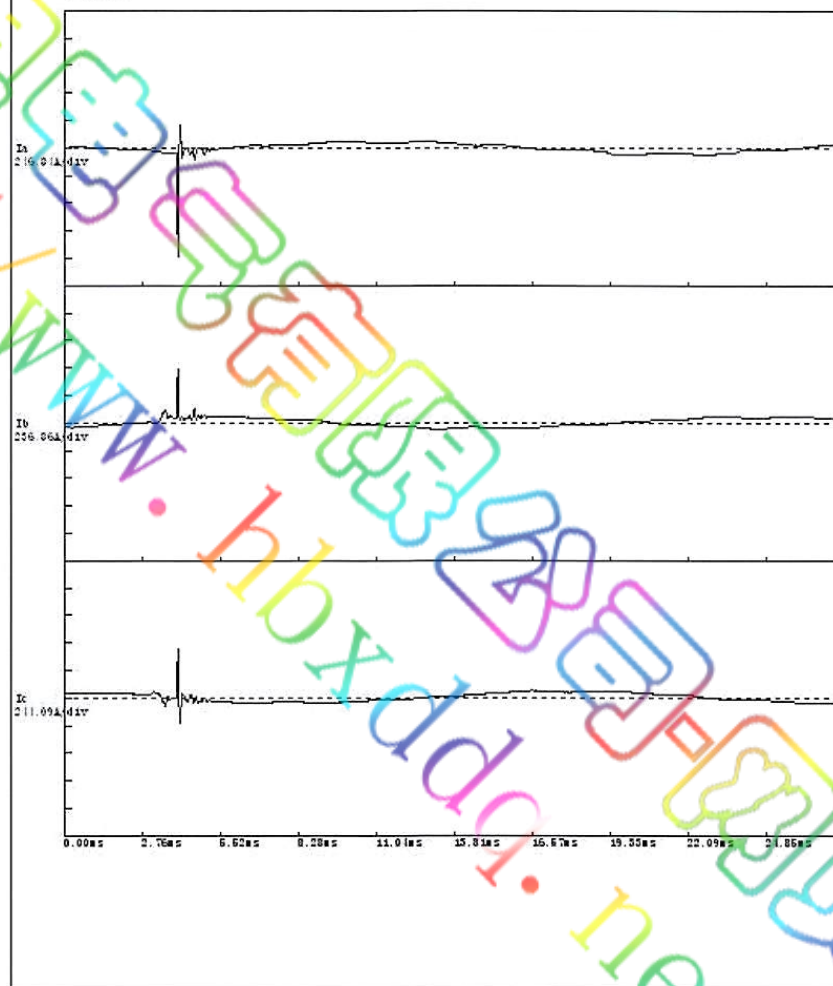
报告编号: 10101-2584096-S

第 37 页 共 40 页

示波图

涌流试验
预期波:

示波图号: 1705103

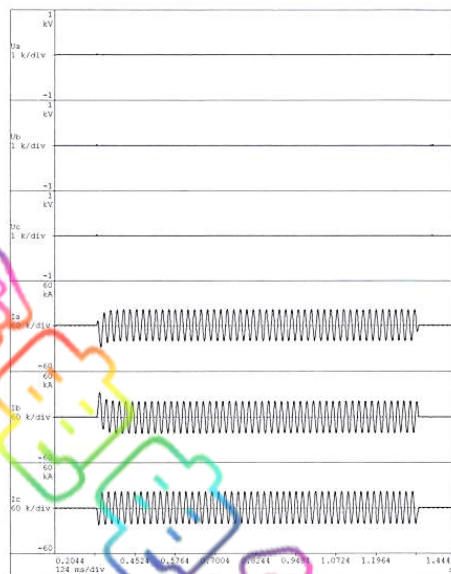


TRF01C-010.51-2013

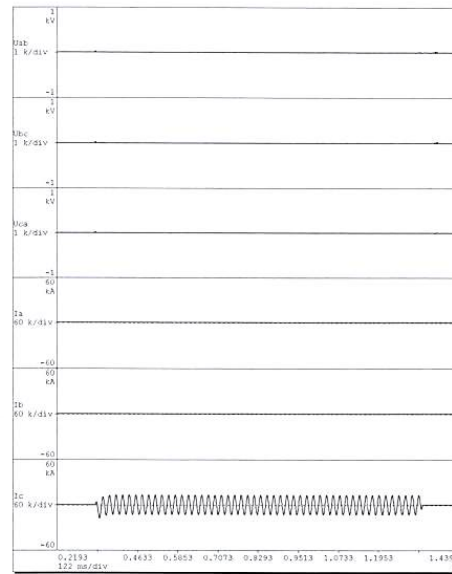
2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

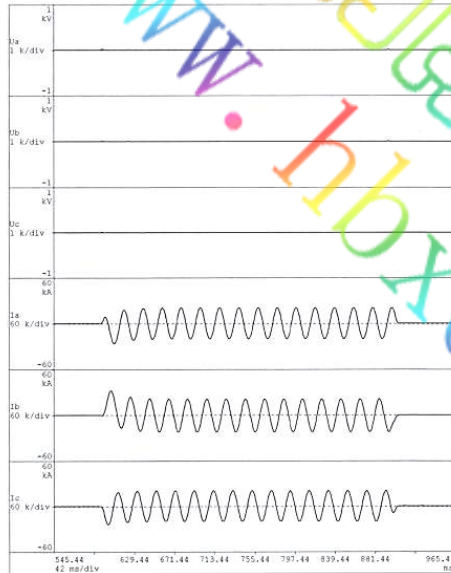
第 38 页 共 40 页



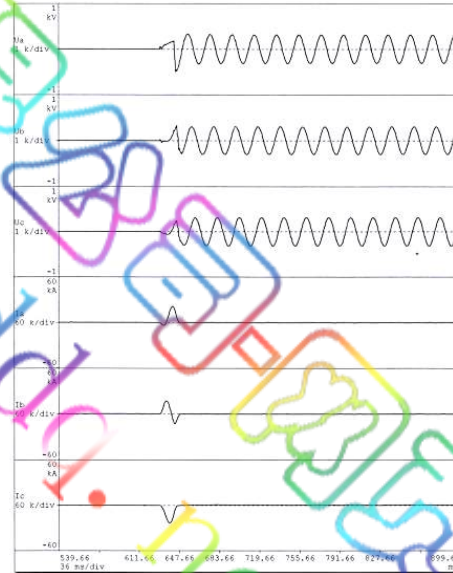
B17052401



B17052402



B17052403



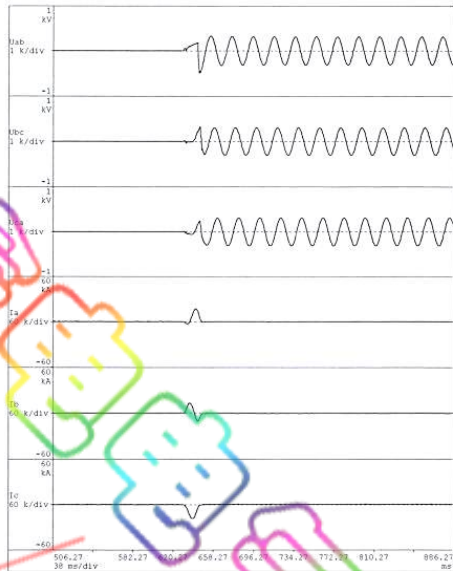
B17052404

TRF01C-010.51-2013

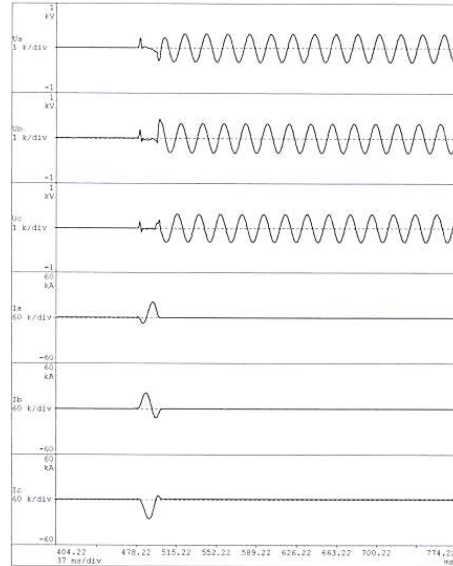
2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

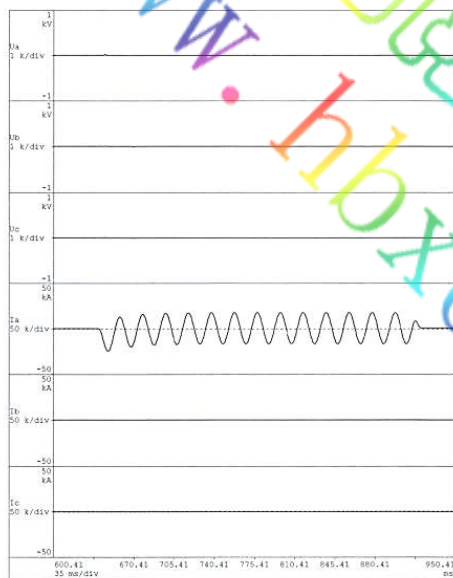
第 39 页 共 40 页



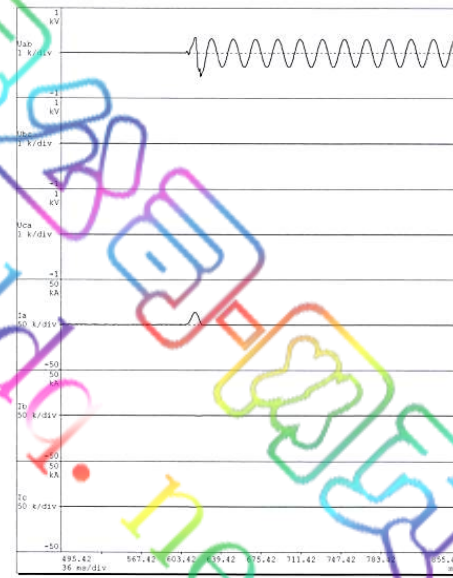
B17052405



B17052406



B17052407



B17052408

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2584096-S

第 40 页 共 40 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用(√)
1	三相冲击试验变压器	YC-6300/10	DY10001	--	√
2	大电流高压电阻调节器	GR-5/10	DY20015	--	√
3	Multipro 多通道瞬态记录仪	BE494	DY20016	2018-4-21	√
4	高压电抗器及其投切开关柜	GL-6/10	DY20053	--	√
5	负载试验阻抗装置	L/R-30/0.4	DY20054/55/56	--	√
6	选相程序控制器	KKX	DY20071	--	√
7	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2018-5-10	√
8	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020/21/22	2018-4-2	√
9	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	√
10	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098/99	--	√
11	摆管淋雨试验装置	B1-1000	DY20138	2017-7-28	√
12	智能温度巡回检测仪	SCWD-I-II-64	DY10053	2017-8-6	√
13	负载电阻电抗器	BKSG-50/100/0.5	DY10024	--	√
14	交直流电流表	D26-A	DY30007	2018-4-14	√
15	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2017-10-11	√
16	移动式数据及波形采集系统	CY2009	DY10034	2017-7-2	√
17	温湿度计	AR827	DY30119	2018-3-5	√
18	温湿度计	AR827	DY30117	2018-3-5	√
19	闪络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2017-11-1	√
20	扭力螺丝刀	80FTD2-N-S	DY20034	2017-9-24	√
21	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20033	2017-9-24	√
22	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2017-11-4	√
23	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2017-11-5	√
24	标准试验丝, 棒, 球	JB1107	DY30112	2018-5-11	√
25	兆欧表	ZC25-3	DY30050	2017-12-5	√
26	空盒气压表	DYM3	DY30110	2017-6-18	√
27	试验钢球	--	DY20139	2018-1-18	--
28	高电位温升测试仪	XHGW64	DY10025	2017-7-17	√
29	三相交流功率源	PTC-8300C	DY10026	2018-3-8	√
30	盐雾试验箱	SFT080	DY10023	2018-3-3	--
31	步入式高低温交变湿热试验箱	BHT6018F	DY10027	2018-3-3	√
32	交直流电流表	D26-A	DY30005	2017-7-19	√
33	交直流电流表	D26-A	DY30004	2018-4-15	√
34	钳位功率计	3169-20	DY10016	2017-6-3	√
35	电流调节装置	KSAT-1600/630/400	DY10005	--	√
36	电流调节装置	KSAT-100	DY10009	--	--
37	电流调节装置	KSAT-1000	DY10010	--	--
38	电流调节装置	KSAT-100	DY10017	--	--
39	数字万用表	TX3	DY20040	2017-11-19	√
40	柱形调压器	TNS2F-160650	DY20106	--	√
41	机械秒表	504	DY30057	2017-7-28	√
42	双通道万用表	FLUKE45/CH	DY20035	2017-7-2	√
43	钢卷尺	5M	DY30060	2018-3-8	√
44	铰接试指	80mm	DY30115	2017-11-10	√
45	力矩扳手	DB12N-S	DY20032	2017-11-10	√
46	电子吊称	OCS-C-3T	DY30124	2018-1-13	√

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；

未经许可本报告不得部分复制；

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

试验单位：湖北省电力公司电力科学研究院

地 址：武汉市徐东大街 227 号

邮政编码：430077

电 话：027-88566011

传 真：027-88566011

027-88566680

E-MAIL：yusy63@163.com

5.14、XL 动力柜

 **中国国家强制性产品认证证书**

证书编号: 2014010301689401

委托人名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

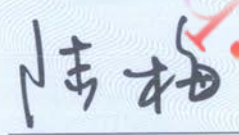
生产企业名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号
低压配电柜(低压成套开关设备)
XL 主母线: $I_n A=400A \sim 10A$, $I_{cw}=10kA$, $U_e=380V$, $U_i=660V$, $50Hz$; IP30

产品标准和技术要求
GB/T7251.12-2013

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求,
特发此证。

发证日期: 2019 年 02 月 28 日 有效期至: 2024 年 02 月 28 日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2014 年 04 月 23 日
本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询

 主任: 

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn> 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666



Q 2219277



报告编号: 10101-2076681-S

国家强制性产品认证 试验报告

☐新申请 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他:

申请编号: A2015CCC0301-2076681

产品名称: 低压配电柜

型号: XL

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



报告编号: 10101-2076681-S

第 1 页 共 24 页

安全型式试验报告

申请编号: A2015CCC0301-2076681

样品名称: 低压配电柜

型号规格: XL

商标: /

样品数量: 1 套

样品生产序号: XL015

收样日期: 2015 年 8 月 20 日

样品来源: 送样

样品编号: DY3C-15187

委托人: 湖北鑫电电气有限公司

委托人地址: 湖北省咸宁市经济开发区长江产业园

生产者: 湖北鑫电电气有限公司

生产者地址: 湖北省咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业: 湖北鑫电电气有限公司

生产企业地址: 湖北省咸宁市经济开发区长江产业园

试验依据标准: GB 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备》

试验结论: 合格

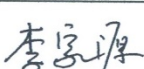
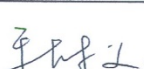
本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

产品型号: XL

额定工作电压 (U_e): 380V额定绝缘电压 (U_i): 660V频率 (f_n): 50Hz主母线的额定电流 (I_n): 400A~10A主母线的额定短时耐受电流 (I_{cw}): 10kA

户内型/户外型: 户内型

外壳防护等级: IP30

主检: 江晓光 签名:  日期: 2015.8.27审核: 李家源 签名:  日期: 2015.8.27签发: 于树义 签名:  日期: 2015.8.27

(检测机构名称、盖章)

2015 年 8 月 27 日

备注

1. 此报告为变更及标准换版报告, “产品认证所依据的国家标准发生了变化”;
“主母线下限电流发生变化”; “原认证委托人、原生产者(制造商)的地址更改”;
“生产企业名称不变, 地址名称更改, 生产企业没有搬迁”
2. 原 3C 试验报告编号为: 10101-1735267-S
检测单位为: 湖北省电力公司电力科学研究院
3. 原 3C 证书编号为: 2014010301689401
4. 此变更报告与原试验报告合并使用方为有效

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 2 页 共 24 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

1) 产品型号及名称: XL 低压配电柜。

2) 提供图纸及编号: 样品装配图号: XL-210001; 样品主电路图: XL-210002。

3) 主要结构数据:

3.1 开关电器及壳体

序号	元件名称	型号规格	数量	制造商(生产厂) CCC 证书编号/自愿性认证证书编号
1	塑料外壳式 断路器	NM1-400S/3300 400A Icu=50kA Ics=25kA	1	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307005854
		NM1-125S/3300 100A Icu=35kA Ics=17.5kA	4	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307005851
2	壳体	冷轧钢板 厚 1.5mm	/	浙江华荣柜架有限公司

3.2 母线与绝缘导线

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂) CCC 证书编号/自愿性认证证书编号
1	主母线(水平)	铜排 TMY (mm ²)	40×6	武汉银海铜业有限公司
2	主开关进母线		27×7.6	
3	主开关出母线		30×8	
4	N 母线		30×5	
5	PE 母线		30×5	
6	绝缘导线	铜导线(mm ²) BV、BVR	1.5、2.5 mm ²	武汉第二电线电缆有限公司 2002010105017370

3.3 绝缘支撑件及有关连接件

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	绝缘子	DMC	Φ8	浙江海坦机电科技有限公司

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 3 页 共 24 页

样品描述及说明

3.4 送样样机结构特点:

样机结构特点: 产品构成包括铭牌、水平母线、N、PE 母线、主开关、柜体骨架、左右侧板及前门等。柜体采用封闭机构, 用冷弯曲钢板焊接加工而成; 元件固定安装在横梁或安装板上, 外壳的防护等级满足 IP30 要求。整柜采用冷轧钢板材料焊接组装而成。N 排和 PE 排装在柜体下部。

样机进线方式: 上进线 ☐ 下进线 ☒ (柜体) (其它) ☐。

辅助电路绝缘导线布线方式: 用绕线管将绝缘导线结束 ☒ 扎带固定 ☒ 行线槽固定 ☐。

样机操作方式: 手动 ☒ 电动 ☐。

样机安装方式: 固定安装 ☒ 悬挂式安装 ☐ 嵌入式安装 ☐。

样机安装场所: 户内 ☒ 户外 ☐。

样机壳体材料: 金属 ☒ 非金属 ☐ (其它) ☐。

样机壳体材料的厚度: 1.5mm。

功能单元的电气连接方式: F。

(第 1 个字母表示: 主进线电路的电气连接类型 第 2 个字母表示: 主出线电路的电气连接类型第 3 个字母表示辅助电路的电气连接类型。注: F-固定连接、D-可分离式连接、W-可抽出式连接。)

样机外形尺寸: 进线柜: 柜高 1700mm 柜宽 700mm 柜深 400mm。

保护接地措施: 保护电路有单独的装设的 PE 母线 (或 PEN 母线) 和可导电的金属结构件两部分组成。金属结构件除外表的门、主立柱和封板外, 其余都经过镀锌处理。在结构件的连接处焊接、爪垫、滚花螺钉等连接, 保证接地可靠。

主接地螺钉: M8。

防腐蚀措施: 喷塑作为表面防护涂层。

中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 250mm。

样机的最大质量: 70kg/台 (套)。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 4 页 共 24 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压 U_e (V): 380V。

额定频率 f_n (Hz): 50Hz。

额定绝缘电压 U_i (V): 660V。

辅助电路绝缘电压 U_i (V): 500V。

额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6kV。

过电压类别: III ☒ IV ☐.

材料组别: I ☐ II ☐ IIIa ☒.

污染等级: 3 ☒ 2 ☐.

电气间隙: $\geq 8\text{mm}$ 。

爬电距离: $\geq 10\text{mm}$ 。

成套设备的额定电流 (I_n): 400A。

温升验证方法: 方法 a ☒ 方法 b ☐ 方法 c ☐.

主母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 400A、10kA、17kA。

主开关的类型、型号和壳架等级额定电流 (I_{nm}): 塑料外壳式断路器、NM1-400S/3300、400A。

主开关的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu})、额定运行短路分断能力 (I_{cs}) 和额定短时耐受电流 (I_{cw}) (如有): 400A、50kA、25kA, /。

支路回路数: 4 回路。

每个出线支路回路的负载类型: 配电负载 ☒ 电动机负载 ☐ 电动机执行机构负载 ☐.

每个出线回路的额定电流 (I_{nc}) 和额定限制短路电流 (I_{cc}): C1~C4: 100A、10kA。

每个支路回路保护器件的额定电流、额定极限短路分断能力 (I_{cu}) 和额定运行短路分断能力 (I_{cs}): C1~C4: 100A、35kA、17.5kA。

外壳防护等级: IP30。

机械碰撞等级: /。

功能单元的内部隔离形式: 形式 1。

触电保护类别: I 类 ☒ II 类 ☐.

EMC 环境: ☒ 环境 A ☐ 环境 B。

额定分散系数 (RDF): 1.0。

熔断器标称功耗 (如有): /。

绝缘材料的名称及耐热等级: 绝缘子 E。

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 5 页 共 24 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号的解释:

3.1 产品系列描述:

- a) 本单元系列成套设备额定电流等级有: 400A~10A;
b) 本单元系列主母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 10kA/17kA;
c) 本单元系列配电母线额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: / ;
d) 本单元系列主进线开关类型: 塑料外壳式断路器;
e) 本单元系列开关柜结构与送试样品相同;
f) 主母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级 (A)	400A、 350A	315A	250A、 225A	200A、 180A	160A	100A、 125A	80A、 50A	40A~ 10A
水平主母线规格 TMY (mm ²)	40×6	40×5	30×4	20×5	20×4	20×3	15×3	15×3
N 母线或 PEN 母线 规格 TMY (mm ²)	30×5	30×4	30×3	20×3	15×3	15×3	15×3	15×3
PE 母规格线 TMY (mm ²)	30×5	30×4	30×3	20×3	15×3	15×3	15×3	15×3
绝缘导线规格 BV (mm ²)	240	185	120	95	70	35	25	10

- g) 绝缘支撑件型号规格、材料名称、绝缘支撑件距离按下表选取:

绝缘支撑件规格	绝缘子 DMC	/
主母线沿导体长度的绝缘支撑间 距之间的最大距离 (mm)	/	/
配电母线沿导体长度的绝缘支撑 间距的最大距离 (mm)	/	/
中性母线沿导体长度的绝缘支撑 间距的最大距离 (mm)	250	/

- h) 壳体外形尺寸按下表选取:

外形尺寸 (高×宽×深) mm	(2200~600) × (700~200) × (800~160)
-----------------	------------------------------------

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076681-S

第 6 页 共 24 页

样品描述及说明

3.2 型号解释:

XL
└──────────┘ 低压配电柜

4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: 无

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 7 页 共 24 页

样品描述及说明

6. 安全件一览表:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	断路器	塑料外壳式 断路器	NM、NB、NH、DZ 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			CM、CH、CB 系列	常熟开关制造有限公司
			HSM、DZ 系列	杭州之江开关股份有限公司
			GSM、GSZ、DZ 系列	天水二一三电器有限公司
			GM、G、VG 系列	北京人民电器厂有限公司
			RMM、RMC、DZ 系列	上海电器股份有限公司人民电器厂
			YCM、YCB、YCH 系列	长城电器集团有限公司
			CAM、CA、DZ 系列	常安集团有限公司
			CFM、CFB、CFH、DZ 系列	华通机电股份有限公司
			JHM 系列	上海基宏电气科技有限公司
			CDM、DZ 系列	德力西电气有限公司
			CDM、DZ 系列	人民电器集团有限公司
			DZ、RD 系列	浙江天正电气股份有限公司
			HUM、SE、DCM1 系列	环宇集团有限公司
			NDM、NDB、NDG 系列	上海良信电气股份有限公司
			HDC、HBC、H2	惠州海格电气有限公司
			iC65、iC60、EA9、C65、C120 系列	施耐德电气低压 (天津) 有限公司
			Int125、iNT125、NS 系列	上海施耐德低压终端电器有限公司
			SM、DZ 系列	上海华通开关厂五分厂
			SRMM、DZ 系列	上海人民企业 (集团) 有限公司
			JKM1、HM30 系列	上海精益开关有限公司
			BYEM 系列	广州白云电器设备股份有限公司
			OYM1 系列	上海欧雅斯电气有限公司
			CKM、DZ 系列	江苏凯隆电器有限公司
			YTAM 系列	扬州启泰电器有限公司
			TRM1 系列	常熟市通润开关厂有限公司
			HM、DZ 系列	上海精益电器厂
			GTM、DZ、TO、TG 系列	浙江巨邦电器有限公司
2	母线	铜排	TMY 系列	武汉银海铜业有限公司
				浙江创新铜业有限公司
				温州天洲铜业有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
				武汉有色金属材料有限公司

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 8 页 共 24 页

样品描述及说明

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
3	绝缘支撑件	绝缘子	DMC、SM、MNS、MD、AMJ、SJZ、Φ8、SGR 系列	浙江海坦机电科技有限公司
				乐清市海坦自动化设备有限公司
				乐清市海坦配电柜附件有限公司
				乐清市海坦华源成套设备配件厂
4	绝缘导线	铜导线	BV、BVR 系列	武汉第二电线电缆有限公司
				无锡市明珠电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
				武汉方圆通电线电缆有限公司
5	壳体	冷轧钢板	厚度≥1.5 mm	浙江华荣柜架有限公司
				万控集团有限公司

注:

1. 安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂),则填写在第一位的制造商(生产厂)为型式试验样品提供安全件的制造商(生产厂)。
2. 以上元件或材料若属于国家 CCC 目录范围则须取得 CCC 认证或按照有关要求随整机测试,且各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品。
3. 以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围,则应具有有效的检测报告或可接受的自愿性认证结果。

TRF01C-010.51-2013

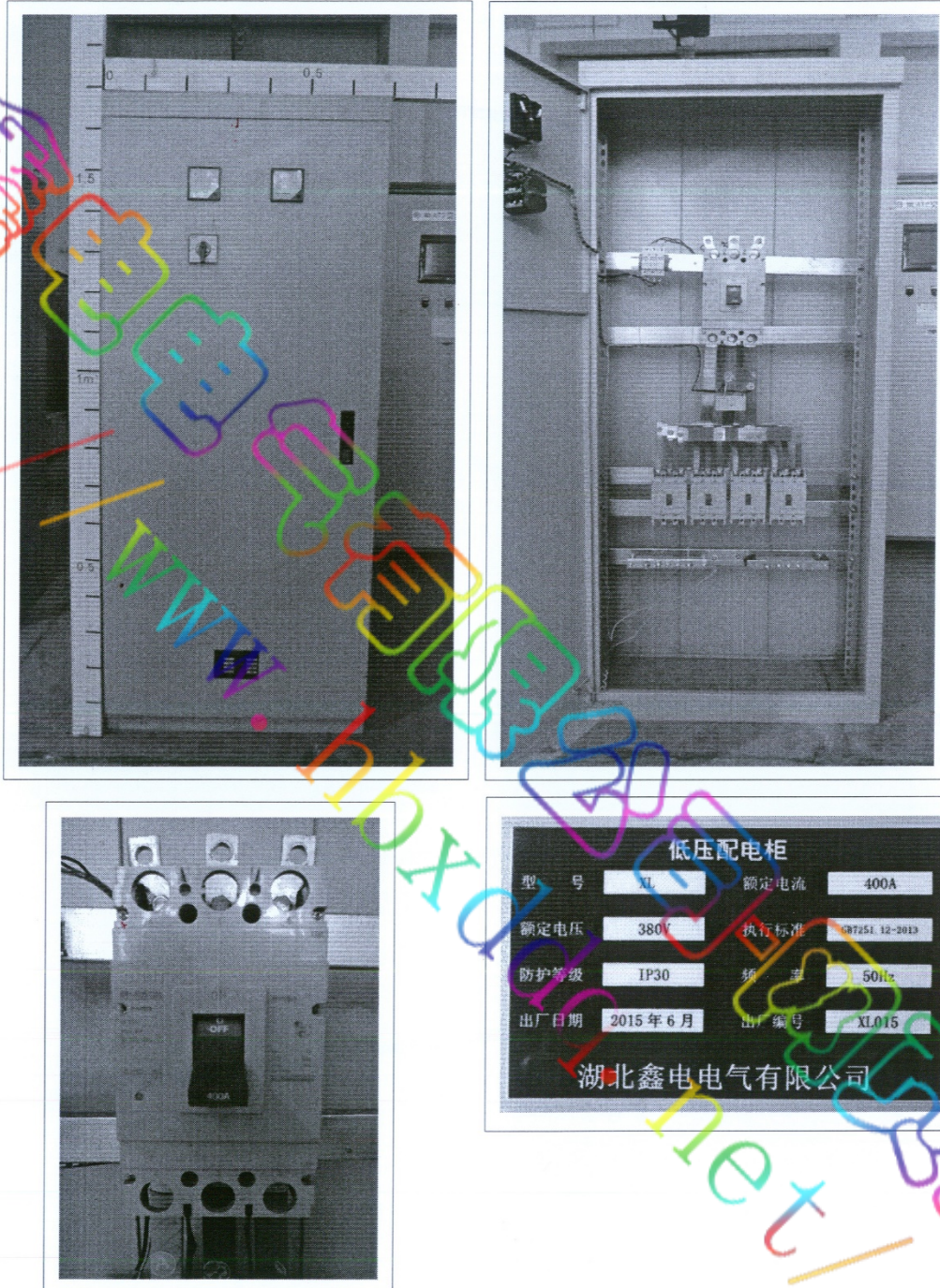
2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 9 页 共 24 页

样 品 照 片

7. 产品外形照片:



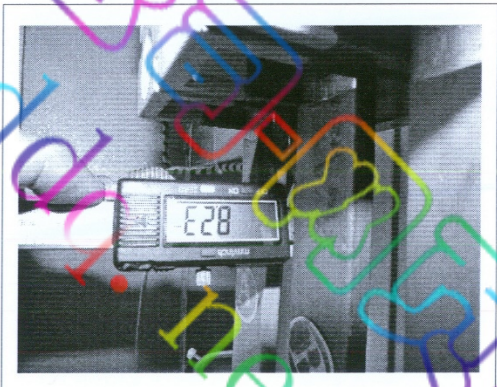
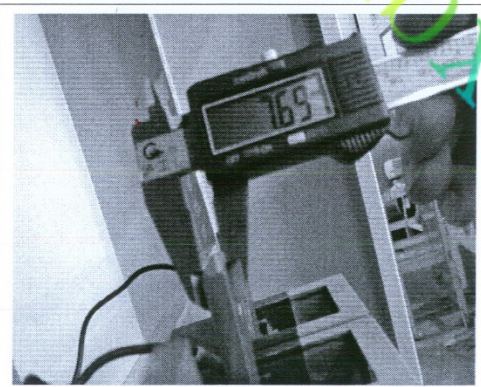
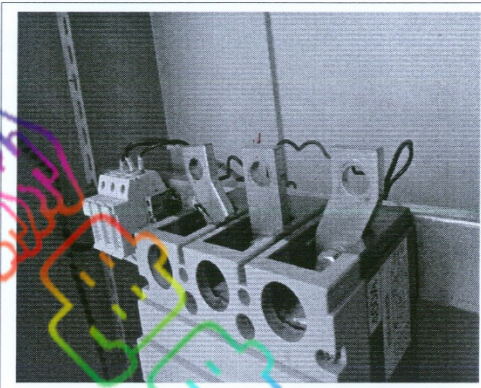
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 10 页 共 24 页

样品照片



主开关进母线: TMY—(27×7.6) mm

主开关出母线: TMY—(30×8) mm

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076681-S

第 11 页 共 24 页

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
1	布线、操作性能和功能	11. 10	P
2	耐腐蚀性	10. 2. 2	P(引用) 报告编号: 140033115015
3	外壳热稳定性验证	10. 2. 3. 1	N
4	绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证	10. 2. 3. 2	P(引用) 报告编号: 2015WT023-3
5	耐紫外线 (UV) 辐射验证	10. 2. 4	N
6	提升	10. 2. 5	P(引用) 报告编号: 140033115015
7	机械碰撞试验	10. 2. 6	N
8	标志	10. 2. 7	P
9	成套设备的防护等级	10. 3	P(引用) 见 10101-1735267-S 试验报告
10	电气间隙和爬电距离	10. 4	P(引用) 见 10101-1735267-S 试验报告
11	电击防护和保护电路完整性	10. 5	P(引用) 见 10101-1735267-S 试验报告
12	介电性能	10. 9	P(引用) 见 10101-1735267-S 试验报告
13	温升验证	10. 10	P
14	短路耐受强度	10. 11	N
15	电磁兼容性 (EMC)	10. 12	N
16	机械操作	10. 13	P
判定: P 试验结果符合要求 F 试验结果不符合要求 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验 以下空白			

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 12 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	
11.10	1、布线、操作性能和功能 应验证第 6 章中规定的信息和标识的完整性。 根据成套设备的复杂程度,可能有必要检查布线,并进行电气功能试验。试验程序和试验次数取决于成套设备是否包含复杂联锁装置和程序控制装置等。 1).对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查。 2).检查导线和电缆的布置是否正确。 3).检查电器安装是否正确。 ——由操作人员观察的指示仪表应安装在成套设备基础面上方 0.2m~2.2m 之间。 ——操作器件,如手柄、按钮或类似器件,应安装在易于操作的高度上,其中心线一般在成套设备基础面上 0.2m~2m 之间。不经常操作的器件,如每月少于一次,可以装在高度达 2.2m 处。 ——紧急开关器件的操作机构(见 IEC 60364-5-53:2001 中 536.4.2),在成套设备基础面上 0.8m~1.6m 之间应是易于接近的。 4)、端子,不包括保护导体端子,应位于成套设备的基础面上方至少 0.2m,并且端子的位置应使电缆易于与其连接。 5)、外接导线端子 中性导体截面积的测量值: $\geq 120\text{mm}^2$ 中性导体端子允许连接铜导线的截面积测量值: $\geq 120\text{mm}^2$ 中性导体端子的数量: ≥ 5 个 保护导体端子的数量: ≥ 6 个 中性导体端子和保护导体端子的位置: 中性导体端子和保护导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: $\geq 120\text{mm}^2$ 6).检查连接,特别是螺钉连接是否接触好。 7).检查铭牌和标志是否完整,以及成套设备是否与其相符。 8).检查成套设备与制造厂提供的电路,接线图和技术数据是否相符。 9).通电操作试验,按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验,试验结果应符合设计要求。 10).对抽出式部件,用各种规格的功能单元在其相应规格的其他单元隔室中各抽出 2 次。应在隔室内动作灵活,连接位置、试验位置、分离位置应符合要求。 11).铭牌 成套设备制造商应为每台成套设备配置一个或数个铭牌,铭牌应坚固、耐久,其位置应该是在成套设备安装好并投入运行时易于看到的地方。 成套设备的下列信息应在铭牌上标出: a) 成套设备制造商的名称或商标; b) 型号或标志号,或其他标识,据此可以从成套设备制造商获得相关的资料; c) 鉴别生产日期的方式; d) GB7251.12。 注:可以在铭牌上给出成套设备相关标准的附加信息。	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 150mm² 120mm² 7 个 7 个 根据出线均匀分布 有 150mm² 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 / 符合要求 见铭牌照片	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21



报告编号: 10101-2076681-S

第 13 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	
10.2.2	2、耐腐蚀性 成套设备含铁的金属外壳及内部和外部含铁金属部件的代表性样品应进行耐腐蚀性验证。 严酷试验 A: 一户内安装的金属外壳 一户内安装成套设备的外部金属部件 一户内和户外安装的成套设备内部用于机械操作的试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: 40℃±3℃ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 6 个(天) 总共持续时间: 144h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: 35℃±2℃ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: (5±1)% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 2 个(天) 总共持续时间: 48h 严酷试验 B: 一户外安装的金属外壳 一户外安装成套设备的外部金属部件 试验由两个完全相同的 12 天周期组成, 每个 12 天周期包括: 试样名称及材质: 1) 按照 GB/T2423.4 中的 Db 进行湿热循环试验。 试验温度: 40℃±3℃ 试验相对湿度: 95% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 5 个(天) 总共持续时间: 120h 2) 按照 GB/T2423.17 中的 Ka 进行盐雾试验 试验温度: 35℃±2℃ 溶液 PH 值: 6.5~7.2 盐溶液浓度: (5±1)% 单个周期试验时间: 24h 试验周期: 7 个(天) 总共持续时间: 168h 上述试验进行 2 个 12 周期的循环, 共 24 天	符合要求 (引用空壳体检测报告结论; 检测单位: 国家电器安全质量监督检验中心; 报告编号: 140033115015) /	P P N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 14 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	
10.2.3.1	续前页: 试验结果: 试后,应开启水龙头对外壳或样品用水冲洗 5min,用蒸馏水或软化水漂净,甩动或用吹风机除去水珠,然后将试验样品存放在正常使用条件下 2h。 进行目测检查,以确定:没有明显锈痕、破裂或不超过 ISO4628-3 所允许的 Ri1 锈蚀等级的其他损坏。允许保护涂层的损坏(如对色漆和清漆有疑问,应参考 ISO4628-3 验证,看试样是否符合样品 Ri1)。机械完整性没有损坏。密封没有损坏,门,铰链,锁,紧固件工作没有异常。 3、外壳热稳定性验证 由绝缘材料制造的外壳的热稳定性应用于干热试验验证,对于没有技术上的意义,只用于装饰目的的部件不进行此项试验。 试验依据 GB/T2423.2 试验 Bb 进行试验, 试样名称及材质: 试验温度为 70℃,自然通风,持续 168h,恢复 96h。 结果判别:经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测外壳或样品,既没有可见的裂痕,其材料也没有变为粘性或油脂性(方法:在食指裹一块干粗布,以 5N 力按压样品,样品上应没有布的痕迹并且外壳或样品的材料没有粘到布上。)	/	N
10.2.3.2	4、绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 验证用于下列部件的材料适用性 a)成套设备的部件上;或 b)从这些部件上提取的部件上。 试验应在 a)或 b)部件中最薄的材料上进行。 1) . 用于安装载流部件的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (960±15) °C 持续时间: ta=30±1s 起燃时间: ti (s) 火焰熄灭时间: te≤ta+30s 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时,绢纸不应起燃。	绝缘子 DMC、Φ8 符合要求 (引用绝缘子检测报告结论;检测单位:国家电控配电设备质量监督检验中心,报告编号: 2015WT023-3)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 15 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	
	续前页: 2) .用于嵌入墙内的外壳: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (850±15) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N
	3) .其他部件, 包括需要安装保护导体的部件: 绝缘材料名称、型号: 样品放置处的温度: +15℃~+35℃ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: ≥24h 灼热丝顶部的温度 (650±10) °C 持续时间: $t_a=30\pm 1s$ 起燃时间: t_i (s) 火焰熄灭时间: $t_e\leq t_a+30s$ 试验结果: 试验样品如果没有燃烧或灼热。或试验样品的火焰或灼热移开灼热丝之后 30s 内熄灭。当使用规定的包装绢纸的铺底层时, 绢纸不应起燃。	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 16 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	
10.2.4	5、耐紫外线 (UV) 辐照验证 此试验仅适用于用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的,用于户外安装的成套设备的外壳和外装部件,这些部件的代表性样品应进行如下试验: 试样材料的名称、型号: 根据 ISO 4892-2 中的方法 A (辐射强度 $(0.51 \pm 0.02) \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$, 黑板温度 $(65 \pm 3) ^\circ\text{C}$, 试验箱温度 $(38 \pm 3) ^\circ\text{C}$, 相对湿度 $(65 \pm 5) \%$, 一个循环周期 (2h): 喷水 18min, 氙灯照射 102min) 进行 UV 试验, 循环 1 试验周期总共 500h, 对于用绝缘材料制成的外壳,通过验证进行核查,其绝缘材料的弯曲强度 (依据 GB/T9341) 和摆锤冲击强度 (ISO179) 至少保留 70%。 试验应在符合 GB/T9341 规定的 6 个标准尺寸的试验样品和符合 ISO179 规定的 6 个标准尺寸的试验样品上进行, 试验样品应在制造外壳的相同条件下制成。 对于依据 GB/T9341 进行的试验, 暴露在 UV 下的样品表面应正面向下, 并在非暴露表面施加压力。 对于依据 ISO179 进行的试验, 对于材料, 由于尚未产生裂痕, 所以冲击弯曲强度不能在暴露前确定, 不应损坏超过 3 个暴露试验的样品。 结果判别: 由金属材料制成完全用合成材料包覆的外壳, 合成材料的粘附物依据 ISO2409 应至少保留类别 3。 经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测样品应没有可见的裂痕或损坏。	/	N
10.2.5	6、提升 成套样品质量 kg/台 (套): 提升部位及提升装置型式: 对于规定了提升方法的成套设备用以下试验验证。 将初始制造商允许提升的最大数量的框架单元、元件和/或砝码装在一起, 并使质量达到最大运输质量的 1.25 倍。将门关闭, 用初始制造商规定的方法, 用指定的提升设施提升。 将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地向上提升大于或等于 1m 高度, 然后, 以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动悬吊 30min 后再重复两次。 再将成套设备从静止位置垂直平稳地, 无冲击地提升大于或等于 1m, 并水平移动 $(10 \pm 0.5) \text{ m}$, 然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验, 每次试验时间在 1min 之内。 结果判定: 试验后, 试验砝码应就位, 成套设备经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测没有可见的裂痕或永久变形, 其性能也没有受到损害。	符合要求	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 17 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	
10.2.6	7、机械碰撞试验（如适用） 执行机械碰撞试验时,应依据 GB/T20641 中的 9.6 进行。试验在 15-35℃ 的周围空气温度, 气压 86kpa~106kpa (860mbar~1060mbar) 下进行。 应根据 GB/T20138 的规定用适合壳体尺寸的试验锤进行试验。 壳体应像正常使用一样固定在刚性支撑体上。该撞击应平均分布在壳体的表面。 壳体应达到外部机械撞击防护等级 IK 撞击能量: J ——对最大尺寸不超过 1m 的正常使用每个外露冲击三次; ——对最大尺寸超过 1m 的正常使用每个外露冲击五次。 壳体部件（铰链、锁等）不进行此试验。 结果判别: 壳体 IP 代码和介电强度不变; 可移式覆板可以移开和装上, 门可以打开和关闭。	/	N
10.2.7	8、标志 模压、冲压、刻字或类似方法制作的标志, 包括带有塑料覆膜的标签, 不用经受本试验。 成套设备标志的材质和类型: 试验时先手持一块在水中浸泡过的布, 摩擦标志 15s, 再用在石油溶剂油中浸泡过的布摩擦标志 15s。试验后, 经正常视力或没有附加放大设备的校正视力目测标志, 仍容易辨认。	符合要求 (铭牌采用带有塑料覆膜的标签, 不用经受本试验。)	P
10.3	9、成套设备的防护等级	符合要求 (引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735267-S)	P
10.4	10、电气间隙和爬电距离	符合要求 (引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735267-S)	P
10.5	11、电击防护和保护电路完整性	符合要求 (引用 3C 型式试验报告; 报告编号: 10101-1735267-S)	P

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 18 页 共 24 页

[illegible]

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 19 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果						判定
		DY3C-15187						
10.10 温升方法 a	13、温升极限的验证： 1) 分散系数 RDF: <u>1.0</u> ； 环境温度: +10~+40 °C 整个成套设备的验证 主回路编号: <u>进线单元</u> 试验电流: 主母线 <u>400</u> (A) 连接导体: 截面 <u>240mm²</u> , 长度不小于 <u>2m</u> 试验 1: <u>C1~C4</u> 试验电流: 分回路 <u>100</u> (A) 连接导体: 截面 <u>35 mm²</u> , 长度不小于 <u>1 m</u> 温升测试点见试验示意图 温升通电时间	第一次通电试验 27.4/27.9 A相(A) B相(A) C相(A) 402 404 401 截面 <u>240 mm²</u> , 长 <u>3 m</u> 101 101 100 99 101 101 101 100 100 101 102 100 截面 <u>35mm²</u> , 长 <u>3 m</u> 见 22 页 5 小时 45 分						P P
代号	测试点	允许温升 (K)	A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N (K)		
a1	主断路器进线端	≤70K	61.5	62.7	62.2			
a2	主断路器出线端	≤70K	58.5	60.6	59.8			
a3	水平主母排连接端	≤70K	52.0	53.9	53.4			
a4	C2 支路断路器进线端	≤70K	58.2	58.6	57.4			
a5	C2 支路断路器出线端	≤70K	56.4	56.8	55.7			
外壳				7.3				
绝缘手柄				5.8				
主开关进出线周围空气温度(℃)				42.2				

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 20 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	
10.11	14、短路耐受强度	/	N
10.12	15、电磁兼容性 (EMC) 静电放电试验 试验方法参见 GB/T17626.2 试验水平: 8kV (空气放电) 对每个试验点施加 10 次正脉冲和 10 次负脉冲, 相邻两次放电之间的时间间隔为 1s。 射频电磁场试验 试验方法参见 GB/T17626.3 试验水平: 10V/m 电快速瞬变脉冲群试验 试验方法参见 GB/T17626.4 试验条件: 1, 电源线: 2kV/2.5kHz 2, I/O、信号、数据和控制部分: 2kV/2.5kHz 施加时间: 1min 浪涌试验 (1.2/50μs~8/20μs) 试验方法参见 GB/T17626.5 试验水平: 2kV (共模)、1kV (差模) 冲击次数: 正负极性各 5 次 重复频率: 1 次/min 射频传导抗扰度试验 试验方法参见 GB/T17626.6 试验条件: 150kHz~80MHz, 电源端口, 信号端口和功能接地 10V	/	N

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 21 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求				测量或观察结果	判定	
					DY3C-15187		
10.13	发射试验				GB 4824 中等级 A 组别 1 或 GB 4824 中等级 A	P	
	发射种类	频率范围 MHz	极限值	参考标准			
	辐射式 发射	30~230 (1)	30dB(μV/m)准峰值, 在 30m 处测量 (2)				
		230~1000 (1)	37dB(μV/m)准峰值, 在 30m 处测量 (2)				
	传导式 发射	0.15~0.5	79dB(μV/m)准峰值, 66 dB(μV/m) 平均值				
		0.5~5	73dB(μV/m)准峰值, 60 dB(μV/m) 平均值				
		5~30	73dB(μV/m)准峰值, 60dB(μV/m) 平均值				
	1) 在频率范围转折处应采用较低的限值。 2) 可以在离试品 10 m 处测量, 限值增加 3dB, 或离试品 3 m 处测量, 限值增加 20 dB。						
	16、机械操作						(断路器在安装时机械操作 部件无损坏, 不必进行 此验证试验。)
	1. 对于依据相关产品标准进行过型式试验的成套设备的这些器件 (例如抽出式断路器), 只要在安装时机械操作部件无损坏, 则不必对这些器件进行此验证试验。						
	2. 对需要作此试验的部件, 在成套设备安装好之后, 应验证机构操作是否良好, 操作循环的次数为 200 次。						
	3. 应检查与这些动作相关的机械联锁机构的工作。如果元器件、联锁机构、规定的防护等级等的工作状态未受损伤, 而且所要求的操作力与试验前一样, 则认为通过了此项试验。						
	4、对于抽出式部件, 操作循环包括从连接位置到隔离位置, 然后回到连接位置的实际移动。				符合要求		
	机械操作部件 (或装置) 的名称及位置:				符合要求		
	试后结果:				门、门锁 工作状态未受损伤 操作力与试验前一样		

TRF01C-010.51-2013

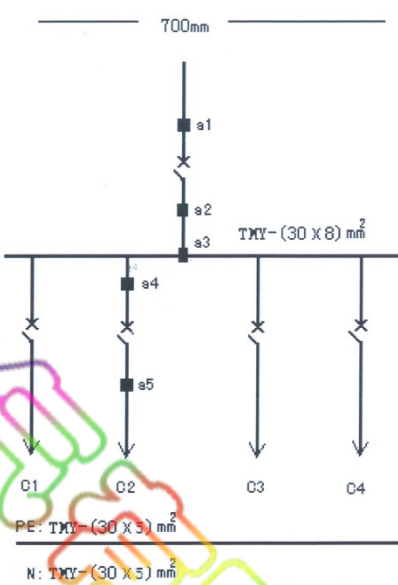
2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 22 页 共 24 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-15187	

温升、示意图及温升参数表:



注: 试品安装: 按正常工作状态安装;
铜排搭接面处理: 搪锡工艺;

单 元	元件型号及规格	回路额定电流 (A)	分散系数	试验电流 (A)
进线断路器	NM1-400S/3300 400A	400	1.0	400
C1-C4 断路器	NM1-125S/3300 100A	100	1.0	100

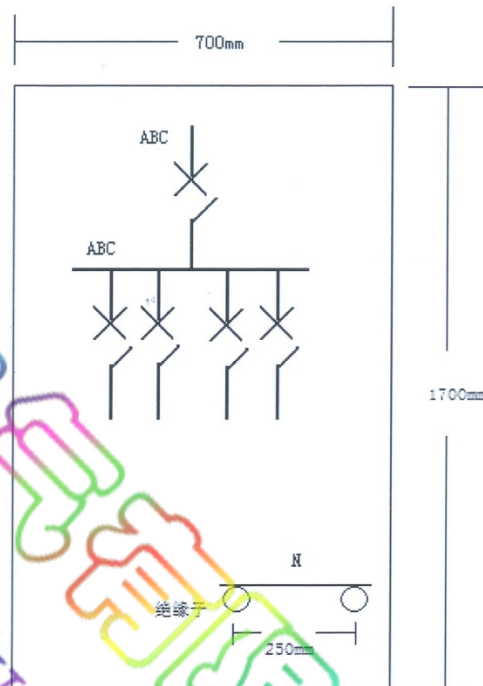
TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 23 页 共 24 页

母排绝缘支撑件及绝缘夹板的安装布置图:



位置	名称	型号	材质	数量
N 排	绝缘子	Φ8	DMC	2

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

报告编号: 10101-2076681-S

第 24 页 共 24 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用(√)
1	三相冲击试验变压器	YC-6300/10	DY10001	--	--
2	大电流高压电阻调节器	GR-5/10	DY20015	--	--
3	Multipro 多通道瞬态记录仪	BE494	DY20016	2016-4-22	--
4	高压电抗器及其投切开关柜	GL-6/10	DY20053	--	--
5	负载试验阻抗装置	L/R-30/0.4	DY20054/55/56	--	--
6	负载试验阻抗装置	L/R-50/0.4	DY20057/58/60	--	--
7	选相程序控制器	KKX	DY20071	--	--
8	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2016-5-8	√
9	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020	2016-4-2	√
10	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20021	2016-4-2	√
11	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20022	2016-4-2	√
12	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	√
13	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098	--	√
14	智能温度巡回检测仪	SCVD-I-II-64	DY10053	2016-8-6	√
15	数字万用表	TX3	DY20040	2015-12-20	√
16	温湿度表	AR827	DY30119	2016-3-5	√
17	温湿度表	AR827	DY30117	2016-3-5	√
18	闪络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2015-11-2	√
19	扭力螺丝刀	80FTD2-N-S	DY20034	2015-9-24	√
20	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20038	2015-9-24	√
21	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2015-11-5	√
22	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2015-11-4	--
23	标准试验丝, 棒, 球	JB1107	DY30112	2016-5-11	--
24	摆管淋雨试验装置	B1-1000	DY20138	2016-7-28	--
25	空盒气压表	DYM3	DY30110	2016-6-18	√
26	交直流电流表	D26-A	DY30007	2016-4-14	√
27	交直流电流表	D26-A	DY30005	2016-7-19	√
28	交直流电流表	D26-A	DY30004	2016-4-14	√
29	钳位功率计	3169-20	DY10016	2016-6-3	√
30	电流调节装置	KSAT-1600/630/400	DY10005	--	--
31	电流调节装置	KSAT-100	DY10009	--	--
32	电流调节装置	KSAT-1000	DY10010	--	--
33	电流调节装置	KSAT-100	DY10017	--	√
34	钢卷尺	5M	DY30060	2016-3-8	√
35	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2015-10-13	√
36	铰接试指	80mm	DY30115	2015-11-10	--
37	力矩扳手	DB12N-S	DY20032	2015-11-10	√
38	兆欧表	ZC25-3	DY30050	2017-1-19	√
39	电子吊称	OCS-C-3T	DY30124	2016-1-18	--

TRF01C-010.51-2013

2014-5-21

声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效;

未经许可本报告不得部分复制;

对本报告如有异议, 请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院

地 址: 武汉市徐东大街 227 号

邮政编码: 430077

电 话: 027-88566011, 027-88566680

传 真: 027-88566011

E-mail: yusy63@163.com

5.15、JXF 低压配电箱

79



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2014010301689407

委托人名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产者(制造商)名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业名称、地址
湖北鑫电电气有限公司
咸宁市经济开发区长江产业园

产品名称和系列、规格、型号
综合配电箱(配电板)
JXF In=250A~10A, Icw=6kA; Ue=380V/220V, Ui=500V; 50Hz; IP30-操作面IP20C

产品标准和技术要求
GB 7251.3-2006

上述产品符合强制性产品认证实施规则
CNCA-C03-01:2014的要求, 特发此证。

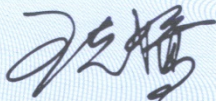
发证日期: 2016年01月15日 有效期至: 2019年04月23日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2014年04月23日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询



主任: 



中国质量认证中心
中国·北京·南四环西路188号9区100070
<http://www.cqc.com.cn>

Q 1313408



报告编号: 10101-1735266-S

国家强制性产品认证 试验报告

■新申请 □变更 □监督 □复审 □其他:

申请编号: A2014CCC0301-1735266

产品名称: 综合配电箱 (配电板)

型号: JXF

检测机构: 湖北省电力公司电力科学研究院



2008-9-15 (2/0)

报告编号: 10101-1735266-S

第 1 页 共 19 页

安全型式试验报告

样品名称: 综合配电箱(配电板)

型 号: JXF

商 标: /

数 量: 3 台

样品来源: 送样

样品状况: 良好

样品生产序号: 201308

样品编号: DY3C-14038-01/02/03

收样日期: 2014 年 3 月 31 日

试验开始日期: 2014 年 4 月 1 日

完成日期: 2014 年 4 月 14 日

委托人: 湖北鑫电电气有限公司

委托人地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产者: 湖北鑫电电气有限公司

生产者地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

生产企业: 湖北鑫电电气有限公司

生产企业地址: 咸宁市经济开发区长江产业园

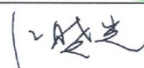
试验依据标准:

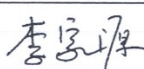
GB7251.3-2006《低压成套开关设备和控制设备 第 3 部分: 对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备 - 配电板的特殊要求》

试验结论: 合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

型号 JXF In=250A~10A, Icw=6kA; Ue=380V/220V, Ui=500V; 50Hz;
IP30/IP20C(可接近表面)

主检: 江晓光 签名:  日期: 2014.4.14

审核: 李家源 签名:  日期: 2014.4.14

签发: 于树义 签名:  日期: 2014.4.14

(检测机构名称, 盖章)
2014 年 4 月 14 日

备注:

报告编号: 10101-1735266-S

第 2 页 共 19 页

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点:

- 1) 产品型号及名称: JXF 综合配电箱(配电板)。
- 2) 提供图纸及编号: 试样装配图: JXF 111。
试样电气原理图: JXF 112。
- 3) 主要结构数据:

3.1 开关电器、壳体及元件:

序号	元件名称	数量	型号规格	制造商(生产厂) CCC 证书编号
1	塑料外壳式断路器	1	NM1-400S/3300 250A	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307005854
2	小型断路器	3	DZ47-60/3P 60A	浙江正泰电器股份有限公司 2002010307005876
		3	DZ47-60/2P 60A	
		3	DZ47-63/1P 63A	德力西电气有限公司 2002010307007662
3	单相电能表	1	DD862-4 10(40)	浙江正泰仪器仪表 有限责任公司
4	三相四线 有功电能表	1	DT862-4 3×10(40)	
5	单相两级插座	1	AC30-108 16A	浙江正泰建筑电器有限公司
6	壳体	1	冷轧钢板 厚 2.0mm	万控集团有限公司

3.2 母线与绝缘导线:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂) CCC 证书编号
1	主母线	铜排 TMY (mm ²)	30×4	武汉银海铜业有限公司
	主开关出线		30×4	
2	主开关进线		27×9	
3	N 母线		25×3	
4	PE 母线		25×2.5	
5	绝缘导线	铜导线 BV、BVR (mm ²)	10、6	武汉第二电线电缆有限公司 2002010105017370

3.3 绝缘支撑件及有关连接件:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	制造商(生产厂)
1	绝缘支撑	环氧树脂	SGR	浙江海坦机电科技有限公司

报告编号: 10101-1735266-S

第 3 页 共 19 页

样品描述及说明

3.4 送样样机结构特点:

- ① 样机结构特点描述: 箱体采用冷轧钢板铆接或者焊接成形, 面板采用冷轧钢板加工或者塑料成型, 塑料件和导电排支持件均为阻燃绝缘材料, 出线回路面板开孔为 9mm 的倍数模数。可安 装三相电表和单相电表。进线开关选用塑壳断路器, 出线回路元件安装在符合国际标准的统一的导轨, 可安装所有模数化终端电器元件, 组合方便灵活, 使用安全, 造型美观。
- ② 样机操作方式: 手动操作。
- ③ 样机安装方式: 垂直安装。
- ④ 柜体尺寸: (高×宽×深): 900mm×700mm×260mm。
- ⑤ 保护接地措施: 金属外壳, 裸露导电部件与保护导体相连, 外壳上装有旁有接地标志的接地螺钉。
- ⑥ 防腐蚀: 所有金属材料均采用喷漆、镀锌或环氧粉末静电喷涂防蚀处理。
- ⑦ 母线绝缘支撑件之间最大距离: 400mm。
- ⑧ 板材厚度: 2.0mm。

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 4 页 共 19 页

样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定工作电压: AC 380V/220V;额定绝缘电压: AC 500V;主母线的额定电流: 250A;主母线的短时耐受电流能力: 6kA;主开关额定电流、极限短路分断能力和运行短路分断能力: 250A, 50kA, 25kA;过电压类别: I ☐ II ☒ III ☐ IV ☐;材料组别: IIIb;污染等级: 3;电气间隙: ≥ 5.5mm;爬电距离: ≥ 8.0mm;试样回路数: 10 路;试样各出线回路额定电流: C1: In=40A (abc), C2: In=60A (abc), C3: In=60A (abc), C4: In=40A (an),
C5: In=60A (bn), C6: In=60A (cn), C7: In=63A (a), C8: In=63A (b),
C9: In=63A (c) C10: In=16A (cN);外壳防护等级: IP30 /IP20C(可接近表面);触电保护类别: I 类 ☒, II 类 ☐, III 类 ☐;额定分散系数: 0.7。

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 5 页 共 19 页

样品描述及说明

3. 系列的描述和型号解释:

3.1 系列的描述:

- a) 本单元系列额定电流等级有: 250~10A
- b) 本单元系列主母线额定短路耐受强度为: 6kA。
- c) 本单元系列主进线开关类型: 塑料外壳式断路器。
- d) 本单元系列产品的结构, 母排形式及主要技术参数与送试样品相同。
- e) 主母线截面根据进线电流按下表选取

电流等级	主母排 TMY (mm ²)	N 排 TMY (mm ²)	PE 排 TMY (mm ²)	绝缘导线 (mm ²)
10、16、20	15 × 3	15 × 3	15 × 3	BVR; BV ≤ 16
25、32、50、63	15 × 3	15 × 3	15 × 3	BVR; BV ≤ 25
80、100	15 × 3	15 × 3	15 × 3	BVR; BV ≤ 35
125	20 × 3	15 × 3	15 × 3	BVR; BV ≤ 50
160	25 × 3	15 × 3	15 × 3	BVR; BV ≤ 70
180、200	30 × 3	25 × 3	25 × 2.5	BVR; BV ≤ 95
250、225	30 × 4	25 × 3	25 × 2.5	BVR; BV ≤ 120
绝缘支撑件之间的最大距离 (mm)	450mm			
柜体尺寸 (高 × 宽 × 深) (mm)	(1500~250) × (900~250) × (600~120)			

3.2 型号的解释:



4. 特殊结构说明: 无

5. 产品认证情况: 无

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 6 页 共 19 页

产品描述及说明

6. 安全件一览表:

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
1	断路器	塑料外壳式 断路器	NM、DZ20 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			3VL、3VT 系列	苏州西门子电器有限公司
			3VL、3VT 系列	西门子(中国)有限公司
			NSX、CVS、EVD、NSU 系列	施耐德电气(中国)有限公司
			CM 系列	常熟开关制造有限公司
			NYS 系列	广州南洋电器厂
			HSM 系列	杭州之江开关有限公司
			NF 系列	日本三菱电器公司
			S、T 系列	ABB 新会低压开关有限公司
			RMM1、RMM2 系列	上海人民电器厂
			RBM1、RBM2 系列	杭州日安电器有限公司
			SM 系列	上海华通开关厂五分厂
			NDM 系列	上海良信电器有限公司
			DSKM 系列	常州德盛电器开关有限公司
			BM 系列	北京正北元电器有限公司
			XCM 系列	扬州新晨电器有限公司
			TM 系列	天津市百利低压电器有限公司
			TIM 系列	TCL 低压电器有限公司
			MB 系列	长征电器股份有限公司
			KFM 系列	江苏凯帆电器有限公司
			RDM、DZ 系列	人民电器集团有限公司
			HM 系列、DZ 系列	上海精益电器厂有限公司
			HUM 系列、DZ 系列	环宇集团有限公司
			SRMM DZ 系列	上海人民企业(集团)有限公司
			CYM、MB、DZ 系列	贵州长征电气股份有限公司
			JXPD、TO、TG、JXM、DZ 系列 DZDZ15、DZ20 系列	浙江嘉控电气股份有限公司
			CDM、DZ、CDB 系列	德力西电气有限公司
			KFB、KFD 系列	江苏大全电器有限公司
			CFM、DZ 系列	华通机电集团有限公司
			JNM 系列	精益电器集团有限公司
			GTM、TO、TC 系列	浙江巨邦电器有限公司
			WCM、DZ 系列	浙江西屋电气有限公司
			HUM 系列 DZ 系列	环宇集团有限公司
			KNM、TGM、DZ 系列	浙江天正电气股份有限公司
			SLM 系列	苏州燎原开关制造有限公司
			DZ47、NB1 系列	浙江正泰电器股份有限公司
		小型断路器	iC65、C65、NC100、DPN、EA9AN C120 系列	施耐德电气(中国)投资有限公司
			QSYB1(DZ47)、QSYB2(JPN) 系列	上海奇胜照明电器有限公司
			DZ47 系列	新华电器集团有限公司
			RDX、DZ47 系列	人民电器集团有限公司
			DZ131 系列	许继电气股份有限公司

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 7 页 共 19 页

产品描述及说明

续前页:

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
1	断路器	小型断路器	DZ47 系列	德力西电气有限公司
			TGB1、THB1 系列	浙江天正电气股份有限公司
			DZ 系列	环宇集团有限公司
2	电度表	单相电度表	DD 系列	浙江正泰仪器仪表有限责任公司
			DD 系列	浙江华仪集团有限公司
			DD 系列	浙江天正电气股份有限公司
			DD 系列	德力西集团仪器仪表有限公司
				环宇集团有限公司
				长沙电度表厂
				威胜电子集团有限公司
		三相四线有功电度表	DT、DX、DTM、DTF 系列	浙江正泰仪器仪表有限责任公司
			DT、DTS、DTSD 系列	浙江华仪集团有限公司
				浙江天正电气股份有限公司
3	母线	铜排	TMY 系列	浙江德力西集团仪器仪表有限公司
				环宇集团有限公司
				长沙电度表厂
				威胜电子集团有限公司
				武汉银海铜业有限公司
4	绝缘导线	铜导线	BV、BVR 系列	浙江创新铜业有限公司
				温州天洲铜业有限公司
				武汉东西湖裕铜线材有限公司
				武汉第二电线电缆有限公司
				武汉市泰昌电线电缆厂
5	绝缘支撑件	绝缘子	M、SGR、GR 系列	武汉市新星电线电缆有限责任公司
				武汉浦大电缆有限公司
				湖北红旗阳光线缆有限公司
				武汉南大线缆制造有限公司
				浙江海坦机电科技有限公司
6	插座	插座	AC 系列	乐清市海坦华源成套设备配件厂
				乐清市海坦配电柜配件有限公司
				乐清市海坦电气成套配件有限公司
				温州海坦磁力电器有限公司
				浙江正泰建筑电器有限公司
7	壳体	冷轧钢板	厚 2.0	德力西电气有限公司
				浙江天正电气股份有限公司
				万控集团有限公司
				浙江五星成套柜体有限公司
				浙江南洋电器成套有限公司
				武汉通源电气结构有限公司

注 1: 安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂), 则填在第一位的制造商(生产厂)为型式试验样品提供安全件的制造商(生产厂)。
注 2: 以上关键元器件和材料的各项技术参数, 性能指标不能低于通过型式试验样品的相应技术参数和性能指标。

TRF01C-010. 53-2007

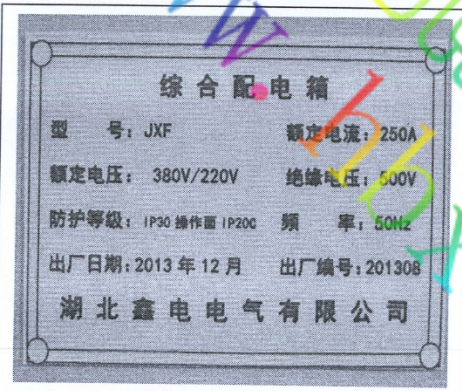
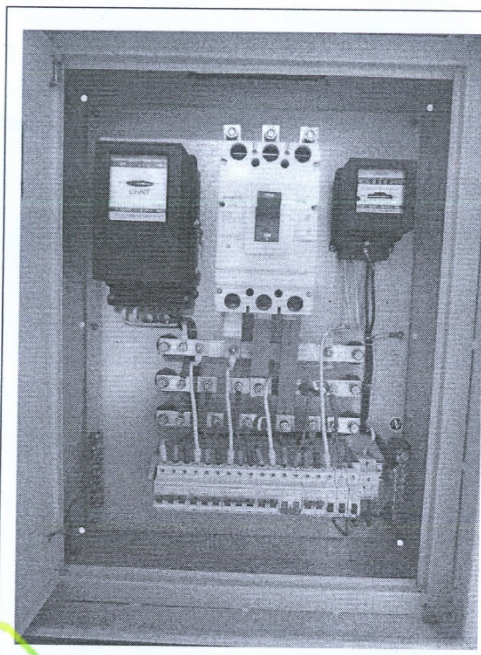
2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 8 页 共 19 页

样品照片

7. 产品外形照片 (1):



TRF01C-010. 53-2007

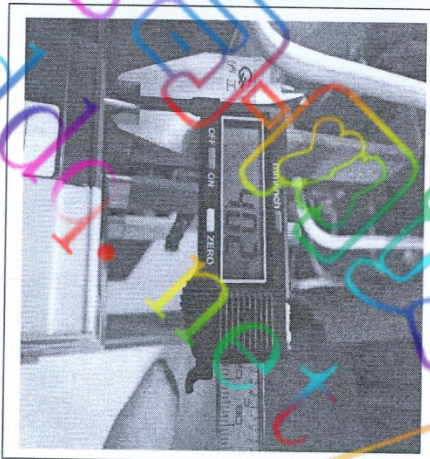
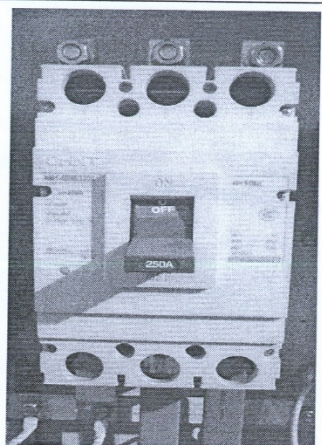
2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 9 页 共 19 页

样品照片

7. 产品外形照片 (2):



主开关进线母排: TMY-27×9

主开关出线母排: TMY-30×4

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 10 页 共 19 页

检验项目汇总表

序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结果
A/1	连接线、通电操作	8.3.1	P
2	结构和标志	8.2.9	P
3	附件紧固的机械强度	8.2.15	P
4	温升极限的验证	8.2.1	P
5	介电性能验证	8.2.2	P
6	冲击强度	8.2.10	P
7	防护等级验证	8.2.7	P
B/8	机械操作验证	8.2.6	P
9	电气间隙和爬电距离验证	8.2.5	P
10	验证绝缘材料的耐热性	8.2.12	P
C/11	短路耐受强度验证	8.2.3	N
12	保护电路有效性	8.2.4	P
13	耐锈性能	8.2.11	P
14	耐潮湿性验证	8.2.14	P
15	验证对非正常热和着火危险的耐受能力	8.2.12	P
判定: P 试验结果符合要求 F 试验结果不符合要求 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验 以 下 空 白			

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 11 页 共 19 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14038-01	
8.3.1	程序 A 连接线、通电操作 1. 铭牌与标志检查: (1) 每台成套设备应配备一至数个铭牌; (2) 标志应能辨别相母排、N 母排、PE 母排。 2. 机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性检查。 (1) 机械操作元件的有效性检查; 目测机械操作元件有无损坏。 (2) 连锁有效性检查: 在打开门之前, 应使所有的带电部件断电 (如有该项功能)。 (3) 锁扣等部件的有效性检查: (a) 移动、打开或拆卸必需使用钥匙或工具; (b) 检查具有内部屏障或活动挡板来遮挡所有带电部件功能的有效性。 3. 导线和电缆的布线是否正确: (1) 检查布线; (2) 检查不同导体类型的安装是否符合要求。 4. 电器安装是否正确: (1) 检查开关器件和元件是否按制造厂说明书 (使用条件、飞弧距离、隔弧板的移动距离等) 进行安装; (2) 在非专业人员可进入场地安装的成套设备中不允许有抽出式部件; (3) 用于出线电路的熔断器应符合 GB13539.3-1999 标准; 5. 通电操作试验: 按设备的电气原理图要求进行模拟动作试验, 试验结果应符合设计要求。 6. 铭牌	符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 见铭牌照片	P
8.2.9	结构和标志 与标准中下列条款里的内容相符的可以用直观检查来验证。 5—提供成套设备的资料 7.1.3—外接导线端子 中性导体端子允许连接铜导线的截面积测量值: 中性导体端子的数量: 中性导体端子的位置: 中性导体端子标志: 保护导体截面积的测量值: 保护导体端子的数量: 保护导体端子的位置: 7.4—电击防护; 7.6—成套设备内装的开关电器和元件; 7.7—用挡板或隔板实现成套设备内部的隔离; 7.8—成套设备内的电气连接: 母线与绝缘导线。	符合要求 符合要求 TMY-25mm × 3mm 15 主开关右下侧 符合要求 TMY-25mm × 2.5mm 15 主开关左下侧 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求 符合要求	P

TRF01C-010.53-2007

2011-5-24



报告编号: 10101-1735266-S

第 12 页 共 19 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																								
		DY3C-14038-01																																																																									
8.2.15	附件紧固的机械强度 本试验仅适用于没有产品标准的部件 螺钉、螺母的类型和材质: 螺钉或螺母应被旋紧后再旋松: - 固定设施为绝缘材料的, 啮合 10 次 - 其余材料啮合 5 次 在绝缘材料上的啮合, 每次都应完全释放再重新 拧紧。 螺纹直径: 拧紧力矩: 在试验过程中, 螺钉连接不应出现松动和损坏, 也不应发生类似螺钉破裂或裂变, 螺纹、垫圈等 或外壳和盖板的损坏, 以免影响设备日后的使用。	6mm 1.66N·m 符合要求 符合要求 符合要求	P																																																																								
8.2.1	温升极限的验证 环境温度: +10~+40℃ 试验电流值: 250A 连接导线规格: 120mm ² ×2m 试验电流值: 16A×0.7 连接导线规格: 2.5mm ² ×1m 试验电流值: 40A×0.7 连接导线规格: 10mm ² ×1m 试验电流值: 63A/60A×0.7 试验电流值: 60A/60A×0.7 连接导线规格: 16mm ² ×1m 温升测试点见试验示意图 温升通电时间 测点 要求值 a 1 ≤70K a 2 ≤70K a 3 ≤70K a 4 ≤60K a 5 ≤60K a 6 ≤60K a 7 ≤60K a 8 ≤60K a 9 ≤60K a 10 ≤60K a 11 ≤60K a 12 ≤60K a 13 ≤60K a 14 ≤60K 外壳覆板最高温升≤30K 手柄最高温升≤25K 柜内最高温升≤30K	16.3/16.4℃ 250A 120mm ² ×3m 16A×0.7 2.5mm ² ×3m 40A×0.7 10mm ² ×3m 63A/60A×0.7 60A/60A×0.7 16mm ² ×3m 见第 18 页 6 时 15 分 <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>N</th></tr><tr><td>58.6</td><td>60.1</td><td>57.9</td><td></td></tr><tr><td>56.2</td><td>58.1</td><td>57.0</td><td></td></tr><tr><td>54.8</td><td>56.2</td><td>55.9</td><td></td></tr><tr><td>51.8</td><td>53.2</td><td>52.5</td><td></td></tr><tr><td>50.3</td><td>52.2</td><td>51.9</td><td></td></tr><tr><td>53.2</td><td>55.4</td><td>54.6</td><td></td></tr><tr><td>51.8</td><td>52.4</td><td>50.6</td><td></td></tr><tr><td>49.8</td><td></td><td></td><td>51.4</td></tr><tr><td>50.4</td><td></td><td></td><td>49.7</td></tr><tr><td></td><td>52.8</td><td></td><td>53.3</td></tr><tr><td></td><td>50.8</td><td></td><td>51.4</td></tr><tr><td></td><td>53.3</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>52.6</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>49.5</td><td>51.2</td></tr><tr><td></td><td>7.8</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>8.4</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>7.1</td><td></td><td></td></tr></table>	A	B	C	N	58.6	60.1	57.9		56.2	58.1	57.0		54.8	56.2	55.9		51.8	53.2	52.5		50.3	52.2	51.9		53.2	55.4	54.6		51.8	52.4	50.6		49.8			51.4	50.4			49.7		52.8		53.3		50.8		51.4		53.3				52.6					49.5	51.2		7.8				8.4				7.1			P
A	B	C	N																																																																								
58.6	60.1	57.9																																																																									
56.2	58.1	57.0																																																																									
54.8	56.2	55.9																																																																									
51.8	53.2	52.5																																																																									
50.3	52.2	51.9																																																																									
53.2	55.4	54.6																																																																									
51.8	52.4	50.6																																																																									
49.8			51.4																																																																								
50.4			49.7																																																																								
	52.8		53.3																																																																								
	50.8		51.4																																																																								
	53.3																																																																										
	52.6																																																																										
		49.5	51.2																																																																								
	7.8																																																																										
	8.4																																																																										
	7.1																																																																										

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 13 页 共 19 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14038-01	
8.2.2	介电性能 试验电压: 额定绝缘电压: 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 施压时间: 施压部位: 1. 所有带电部件与裸露导电部件及外壳之间; (2500V); 2. 每个极和连接到裸露导电部件上的所有其它极之间; (2500V) 3. 带电部件和用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间 (3750V); 4. 主电路与外壳之间; 5. 辅助电路与柜架之间。 冲击电压耐受试验 过电压类别: 试验地点的环境温度: 试验地点的湿度: 试验地点的大气压: 试验电压波形: 1.2/50μs 主电路试验电压: kV 辅助电路试验电压: kV 间隔时间: ≥ 1s 试验次数: 每个极施加 3 次 施压部位: a) 每个带电部件和连接在一起裸露导电部件之间 b) 在主电路每个极和其他极之间 c) 不连接到主电路上的每个控制电路和辅助电路与—主电路 —其他电路 —裸露导电部件 —外壳或安装板之间 d) 断开位置上的抽出式部件: (kV) —在电源侧和抽出式部件之间 —在电源端和负载端之间 试验结果: 在试验过程中, 不应有破坏性放电。	2500V 500V 17℃ 48% 1002hPa 5S 符合要求 符合要求 符合要求 / / /	P N

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 14 页 共 19 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14038-01	
8.2.10	冲击强度 对于配电板上的裸露部件,在按正常使用安装的情况下可能会遭受机械冲击,应检查是否符合要求。 应用 IEC60068-2-63 中描述的弹簧锤进行试验。 试样在 $(-5 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 的温度中放置 2h 后进行试验,每次撞击的能量为 0.7J 如果试样带有盖板或外壳应按正常使用安装或固定在支架上。 试样外壳材料描述: 对五个可接近的表面和门(如果有)的不同部位各进行三次撞击。不应符合其他标准的内装元件或固定设备的嵌入部分实施撞击。 没有配备敲落孔的电缆入口应打开。如果配备有敲落孔,则应打开其中的两个。 在实施撞击前,基座的固定螺钉、盖板和类似装置应用与表 17 规定相等的扭力矩紧固。试验后试样不应出现本部分所述的损坏。尤其下列部件不应出现损坏: - 盖板,损坏时易触及带电部件或影响设备的使用; - 操作机构; - 绝缘材料和同类物的敷层和护套。 可能外部部件如外壳和盖板或其敷层没有损坏,在有疑问的情况下,应拆开这些部件进行验证。 用正常视力观察不明显的裂缝和纤维增强模压材料或同类物上的表面裂缝应忽略不计。不会导致电气间隙和爬电距离减少到规定值以下的轻微凹陷和不会对电击防护造成不利影响的碎屑应忽略不计。	符合要求 符合要求 符合要求	P
8.2.7	防护等级验证 按 GB4028 规定的试验方法进行 (1) 成套设备应达到防护等级 IP30 第一位特征数字为: 3 第二位特征数字为: 0 可接近表面防护等级 IP20C 第一位特征数字为: 2 附加字母为: C 试后介电性能验证	将直径为 $2.5^{+0.05}_0$ mm 直硬钢丝固定在管型测力计上,手持管型测力计对试品的前、后及侧面顶部方向施加 $3 \pm 0.3\text{N}$ 的力做试验。钢丝的端面无毛刺,并与其长度成直角。钢丝未进入试品内。符合 IP30 要求 铰接试指不能进入外壳,直径 12.5mm 的试球不能进入外壳。直径为 2.5mm 直硬钢丝虽能进入试品内,但与带电部件保持足够的间隙,符合 IP20C 的要求 /	P P P N

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 15 页 共 19 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果		判定
		DY3C-14038-02		
8.2.6	程序 B 机械操作验证 1. 开关电器及操作部件进行 50 次操作试验。 2. 检查与机械操作动作相关的机械连锁操作检查相关的元器件、连锁装置等工作条件未受影响, 所要求的操作力与试验前一样。	符合要求 符合要求		P
8.2.5	电气间隙和爬电距离验证 额定冲击耐受电压 (Uimp): 额定绝缘电压 (Ui): 绝缘材料的污染等级: 材料类别: 试验海拔高度: 项目: 电气间隙 检验部位: 相与相之间 ≥ 5.5mm 不同电压的电路导体之间 ≥ 5.5mm 带电部件与裸露导电部件之间 ≥ 5.5mm 项目: 爬电距离 检验部位: 相与相之间 ≥ 8mm 不同电压的电路导体之间 ≥ 8mm 带电部件与裸露导电部件之间 ≥ 8mm	/ 500V 3 级 III b 25m 8.2 / / / 15.6 / 10.1 / / / 17.3 /		P
8.2.12	验证绝缘材料的耐热性 1: 将结构部件置于高温箱中 高温箱温度: (70±2) °C 试验时间: 168h 试验结果: 结构部件不应出现影响今后使用的变化且标志应始终显而易见。 2: 载流部件固定用的绝缘部件 (球压试验) 高温箱温度: (125±2) °C 试验时间: 1h 试验结果: 球压凹印直径小于或等于 2mm 3: 不作为固定载流部件之用的绝缘材料 (球压试验) 高温箱温度: (70±2) °C 试验时间: 1h 试验结果: 球压凹印直径小于或等于 2mm	/ 125 °C 1h 没见压痕 / net		P N P N

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24



报告编号: 10101-1735266-S

第 16 页 共 19 页

条 款		检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
			DY3C-14038-03	
8.2.3	程序 C	短路耐受强度验证	/	N
8.2.4.2		保护导体短路强度验证	/	N
8.2.4.1		保护电路有效性验证		P
	序号	测试点	允许值 (mΩ)	
	1	柜主接地端与进线开关安装板之间	≤ 100	
	2	柜主接地端与出线开关安装支架之间	≤ 100	
	3	柜主接地端与门锁之间	≤ 100	
	4	柜主接地端与可接近表面门之间	≤ 100	
	5	柜主接地端与电表接地端之间	≤ 100	
8.2.11	耐锈性能 1: 具有钢外壳的代表样机或部件放在三氯甲烷之类的冷化学脱油剂或精炼汽油中浸泡 10min, 除去所有的润滑油 2: 将部件放在温度为 (20±5) °C 的 10%氯化氨水溶液中浸泡 10min 3: 不要烘干但要甩掉水滴, 然后将部件置于温度为 (20±5) °C 充满潮湿的饱和空气 (一般相对湿度在 98%以上) 的容器中, 时间为 10min。 4: 将部件置于温度为 (100±5) °C 的加热容器中, 烘干 10min 后再置于室温中 24 小时。 试验判定: 表面没有任何锈迹(但边缘上的锈和可擦掉的任何黄印可以不考虑在内) 判为合格。		7.8 6.7 25.9 9.6 8.6 <	

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24



报告编号: 10101-1735266-S

第 17 页 共 19 页

条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14038-03	
8.2.13	绝缘材料耐受非正常热和着火的能力验证 将载流部件固定在其位置上所需要的部件 样品放置处的温度: 相对湿度: 放置的时间: 热丝顶部的温度 (960±10) °C 持续时间: 样品起燃时间: 火焰熄灭时间: 绝缘材料名称、型号 试验结果	20°C 64% 24h 960°C 30s 没起燃 / 绝缘子 符合要求	P
	用于安装在嵌入墙内的部件 样品放置处的温度: 相对湿度: 放置的时间: (850±10) °C 持续时间: 样品起燃时间: 火焰熄灭时间: 绝缘材料名称、型号 试验结果	/	N
	所有其它部件包括不是用来将载流部件固定 在其位置上的部件和嵌入在不易燃烧在墙上的 部件 样品放置处的温度: 相对湿度: 放置的时间: (650±10) °C 持续时间: 样品起燃时间: 火焰熄灭时间: 绝缘材料名称、型号 试验结果	/	N

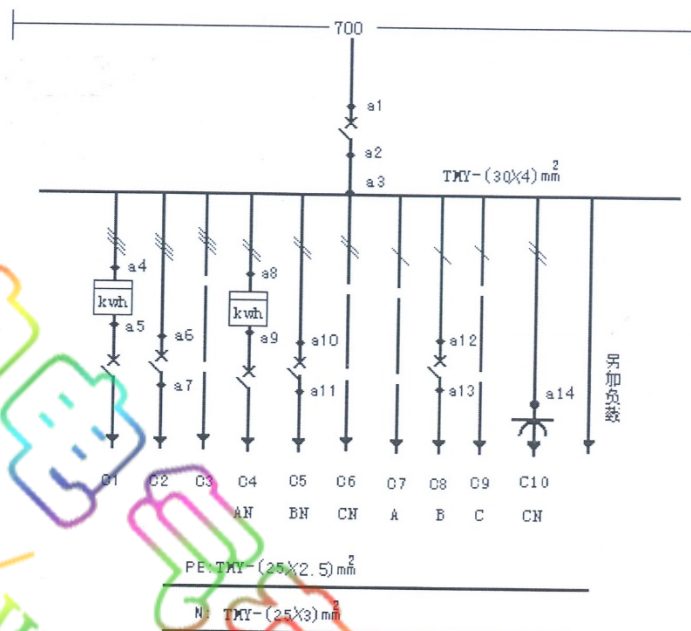
TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 18 页 共 19 页

温升试验示意图



注: 试品安装: 按正常工作状态安装;
铜排搭接面处理: 搪锡工艺。

单 元	元件型号及规格	额定电流 (A)	分散系数	试验电流 (A)
进线断路器	NM1-400S/3300	250		250
C1 电能表	DT862-4	3 × 10 (40)	0.7	28
断路器	DZ47-60	60		28
C2-C3 断路器	DZ47-60	60	0.7	42
C4 电能表	DD862-4	10 (40)	0.7	28
断路器	DZ47-60/2P	60		28
C5-C6 断路器	DZ47-60/2P	60	0.7	42
C7-C9 断路器	DZ47-63/1P	63	0.7	44.1
C10 插座	AC30-108	16	0.7	11.2
另加负载				A: 65.9 B: 51.9 C: 40.7

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24

报告编号: 10101-1735266-S

第 19 页 共 19 页

试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (✓)
1	多磁路变压器	TDDGW240	DY20019	2015-5-10	✓
2	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20020	2016-4-2	✓
3	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20021	2016-4-2	✓
4	电流互感器	HL54-11-0.2	DY20022	2016-4-2	✓
5	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20097	--	✓
6	感应调压器	TDJA-100/0.5	DY20098/99	--	✓
7	智能温度巡回检测仪	SCWD-I-II-64	DY10053	2014-6-7	✓
8	交直流电流表	D26-A	DY30010	2014-4-18	✓
9	温湿度表	AR827	DY30118	2014-5-7	✓
10	温湿度表	AR827	DY30116	2014-5-7	✓
11	安全性能综合测试系统	MN4254	DY10038	2014-7-18	✓
12	扭力螺丝刀	80FTD2-N-S	DY20034	2014-9-26	✓
13	扭力螺丝刀	FTD100CN2-S	DY20033	2014-9-26	✓
14	电子数显卡尺	0-150mm	DY30029	2014-11-3	✓
15	管形测力计	KL-0.5	DY30030	2014-10-30	✓
16	空盒气压表	DYM3	DY30110	2014-6-16	✓
17	步入式高低温交变湿热试验箱	BHT6018F	DY10027	2015-3-1	✓
18	球压试验装置	QY-1	DY30111	2014-5-14	✓
19	弹簧冲击锤	AG9706	DY30109	2014-8-26	✓
20	高温试验箱	GHX	DY10031	2015-3-1	✓
21	铰接试指	80mm	DY30115	2014-11-1	✓
22	试验钢球	--	DY20139	2015-1-18	✓
23	灼热丝试验仪	ZRS-2	DY10030	2014-11-3	✓
24	交直流电流表	D26-A	DY30005	2015-3-1	✓
25	交直流电流表	D26-A	DY30004	2015-2-11	✓
26	钳位功率计	3169-20	DY20095	2014-7-7	✓
27	电流调节装置	KSAT-1600/630/400	DY10005	--	--
28	电流调节装置	KSAT-100	DY10009	--	✓
29	电流调节装置	KSAT-1000	DY10010	--	--
30	电流调节装置	KSAT-100	DY10017	--	✓
31	闪络击穿试验装置	ZNY-5	DY20024	2014-11-3	✓
32	标准试验丝,棒,鍊	JB1107	DY30112	2014-5-14	✓
33	钢卷尺	5M	DY30060	2015-3-6	✓
34	高低温试验箱	HLT450C	DY10022	2015-3-1	✓
35	接地电阻测试仪	CS9950A	DY10004	2014-10-10	✓
36	力矩扳手	DB12N-S	DY20032	2014-10-31	✓

TRF01C-010. 53-2007

2011-5-24



声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效

未经许可本报告不得部分复制

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

试验单位：湖北省电力公司电力科学研究院

地 址：武汉市徐东大街 227 号

邮政编码：430077

电 话：027-88566011

传 真：027-88566011

027-88566680

E-MAIL: yusy63@163.com

六、国家电网一纸证明文件

6.1、箱式变电站



2018063010002523500540

(网省)

国家电网公司集中招标活动 供应商资质能力核实结果证明函件 (10kV 变压器)

湖北鑫电电气有限公司：

根据依法依规组建的资质能力核实委员会核实结果，我们接受你公司递交的、经核实委员会核实的以下事项结果信息数据，并保留作进一步核实的权利。

表 1 基本信息（商务）

信息事项	基本内容	有效期限	核发机构
企业全称	湖北鑫电电气有限公司	-	-
企业简称	鑫电电气	-	-
成立时间	2014-01-27	-	-
注册资金（万）	¥ 6000	-	-
注册所在地	咸宁市, 咸宁市经济开发区	-	-
厂房所在地	湖北省咸宁市咸安区	-	-
法定代表人	陈敬宁	-	-
企业类别	制造商	-	-
单位类型	企业法人	-	-
企业性质	民营企业(物资)	-	-
企业简介	湖北鑫电电气有限公司位于湖北省咸宁市经济开发区长江产业园。是一家专业从事电力系统高低压成套设备、高低压电器元件的研发、生产及销售为一体的现代化企业公司。公司有着完善的生产管理经营体制，有一支朝气蓬勃、勇于探索、敢于创新的领导团队，严格按照现代管理机制进行全流程和科学化管理，完整规范地实施 ISO9001 质量管理体系，公司产品均顺利通过国家高压电器质量监督检验中心型式试验和国家 3C 强制认证。公司拥有先进的加工生产设备，有一批熟练的产业工人，并且具有各类齐全的试验检验仪器设备。保障出厂的每件产品的优良品质。公司以“严谨、理性、科技、创新、诚信、精益求精”为公司企业精神。以市场为导向，发展为宗旨，质量生命，诚信为根本，全心全意服务用户。	-	-
经营范围	输配电及控制设备制造、自动化电控设备、高低压电气成套设备、机电设备制造与销售；箱式变电站的制造与销售；电气元器件销售；电力工程咨询服务。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	-	-
营业执照号	422300000032313	长期	-
营业执照年检日期	2018-05-10	-	-
工商登记号	91421200090595940X	-	-
组织机构代码	09059594-0	-	-
税号	91421200090595940X	-	-
统一社会信用代码	91421200090595940X	-	-
通讯地址	咸宁市经济开发区长江产业园	-	-

1/5



2018063010002523500540

信息事项	基本内容	有效期限					核发机构
邮政编码	437100	-					-
财务状况	-	2013	2014	2015	2016	2017	-
财务状况-规模	主营业务收入净额(万)	-	812	1048	1139	2045	-
	实收资本(万)	-	1000	1000	1000	1000	-
财务状况-风险	资产负债率	-	5.26%	4.09%	2.9%	3%	-
	流动比率	-	1200%	1600%	2500%	2500%	-
财务状况-盈利	净资产收益率	-	0.1%	8.56%	10.7%	14.1%	-
	经营活动净现金流流动比率	-	30.21%	9.32%	21.59%	1.72%	-

表 2-1 既有业绩 10kV 及以下变压器 (10kV)

产品类别	产品规格型号	既有业绩数量 (单位: 台)			
		2015 年	2016 年	2017 年	2015~2017 年合同业绩
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

表 2-2 既有业绩箱式变电站 (10kV)

产品类别	产品规格型号	既有业绩数量 (单位: 台)			
		2015 年	2016 年	2017 年	2015~2017 年合同业绩
箱式变电站: 非晶合金	欧式	7	9	18	34

表 3 技术实力

人员构成 (人)	员工 总数 数量	26	管理人员数量	6	管理人员高级 职称人数	2	管理人员中级 职称人数	2
			技术人员数量	2	技术高级职称 数量	1	技术中级职称 数量	1
			生产人员数量	15	生产人员高级 职称人数	0	生产人员中级 职称人数	6
设计软件	设计软件名称		设计软件来源			设计软件升级方式		
	AutoCAD2016		Autodesk			联网在线升级		
设计图纸	设计图纸型号		设计图纸来源			设计图纸升级方式		
	/		设计院			设计院更新		
获得专利	专利名称		归属人姓名	证书编号	发证日期	认证机构	有效期限	应用于何种产 品
	—		—	—	—	—	—	—
	—		—	—	—	—	—	—

表 4 认证证书

信息事项	认证机构	证书编号	认证事项范围	有效期限
环境管理体系认证	北京中联天润认证中心	10117E21083R0S	CCC 范围内低压成套开关设备、高压成套开关设备、高压/低压预装式变电站的生产 (法规强制要求范围除外) 及其场所所涉及的环境管理相关活动	2020-05-18
职业健康安全管理体系	北京中联天润认证中心	10117S10876R0S	CCC 范围内低压成套开关设备、高压成套开关设备、高压/低压预装式变电站的生产 (法规强制要求范围除外) 及其场所所涉及职业健康安全管理相关活动	2020-05-18
质量管理体系认证	北京中联天润认证中心	10117Q12864R0S	CCC 范围内低压成套开关设备、高压成套开关设备、高压/低压预装式变电站的生产 (法规强制要求范围除外)	2020-05-18

表 5.1 10kV 变压器



产品类别	产品规格型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 5.2 欧式箱变
表 5.4.1 箱式变电站

产品类别	规格型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
箱式变电站	YB□-12/0.4-800	雷电冲击试验 [kV]	kV	75kV	EETC2014DY028J	电力工业电气设备质量检验测试中心	2014-04-04	2095-12-31
		温升试验 [K]	K	≤65K	EETC2014DY028J	电力工业电气设备质量检验测试中心	2014-04-04	2095-12-31
		声级测量 (声压级) [dB]	dB	≤55dB	EETC2014DY028J	电力工业电气设备质量检验测试中心	2014-04-04	2095-12-31
		声级测量 (声功率级) [dB(A)]	dB(A)	≤55dB	EETC2014DY028J	电力工业电气设备质量检验测试中心	2014-04-04	2095-12-31
		低压主回路动热稳定试验	-	30kA/1s 和 63kA, 触头无熔断	EETC2014DY028J	电力工业电气设备质量检验测试中心	2014-04-04	2095-12-31

表 5.3 美式箱变

产品类别	产品规格型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 6 制造装备

设备类别	设备名称	规格型号	数量	购置日期	设备制造商	保障工艺质量的作用
冲床	冲床	STSK-SF30	1	2014-07-07	青岛盛通机械科技有限公司	保障工艺质量, 完成特殊工
剪板机	剪板机	QC12Y	1	2014-03-16	南通华力机床制造有限公司	减少误差, 精准剪切
器身干燥	电热鼓风恒温干燥箱	HB-3	1	2015-10-23	宁波甬保烘箱制造有限公司	烘干
铜排加工	母排加工机	PBB-110/3100	1	2014-03-08	江苏亚威机床股份有限公司	铜排塑形
线圈制作	箔式绕线机	BRJ-1400	1	2015-10-23	佛山市南海区沃达五金电器有限公司	绕线
折弯机	折弯机	PBB-110/3100	1	2014-03-08	江苏亚威机床股份有限公司	铜排塑形
真空滤油机	真空滤油机	ZLA-80	1	2015-10-23	重庆美恒机电	油处理

表 7 试验设备

设备类别	设备名称	设备型号	数量	购置日期	是否在质保有效期内	设备制造商	检测项目
便携式变比组别测试仪	便携式变比组别测试仪	RSBC-IV	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	测量变比
便携式直流电阻测试仪	便携式直流电阻测试仪	RSZRC-10A	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	直流电阻测试
变压器空载特性测试仪	变压器空载特性测试仪	RSBTC-IV	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	功率分析, 空载试验和负载试验



2018063010002523500540

设备类别	设备名称	设备型号	数量	购置日期	是否在质保有效期内	设备制造商	检测项目
变压器综合测试系统	变压器综合测试系统	RSBTT-III	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	变压器综合测试
辅控柜 (含互感器)	辅控柜	RSBTT-III	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	变压器综合测试, 油箱压力密封试验等
感应调压器	感应调压器	200kVA	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	调压, 与耐压试验配套使用
工频耐压试验设备	工频耐压试验设备	ZH28	1	2014-03-08	是	上海安标电子有限公司	二次耐压测试
工频试验变压器	工频耐压试验设备	XDC-NY1KVA	1	2014-03-08	是	武汉新鼎成电力科技发展有限公司	耐压测试
工频试验变压器	工频试验变压器	RSYDJ-30KVA/50KA	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	变压器综合测试
局放测试系统	局部放电测试仪	RS-2010	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	局部放电测试
绝缘电阻测试仪	RS2671	RS2671	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	检测绝缘电阻
绝缘电阻测试仪	绝缘电阻测试仪	PC39A	1	2014-03-08	是	上海安标电子有限公司	电阻测试
绝缘油介电强度测试仪	绝缘油介电强度测试仪	RSYJ-80KV	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	绝缘油介电强度测试
中频发电机组	中频发电机组	RSJZ-30kVA/150HZ	1	2014-08-09	是	武汉锐思电气有限公司	感应耐压试验, 局部放电试验

表 8 制造工艺

工艺环节名称	主要关键措施	保障提升产品性能质量的作用
试验检测	试验检测	安全可靠, 工艺完美

表 9 生产环境

项 目	单位	制造厂填写
厂区总面积 (平方米)	-	-
封闭厂房总面积 (平方米)	-	-
净化车间总面积	-	-
净化车间 1 (总装配)	面积	-
	温度	-
	相对湿度	-
	降尘量	-
净化车间 2 (具体功能)	面积	-
	温度	-
	相对湿度	-
	降尘量	-

表 9 生产环境 (箱变)

项 目	单位	制造厂填写
厂房总面积	m ²	3000
封闭厂房总面积	m ²	2600
净化车间总面积	m ²	1200
净化车间 1 (总装配)	面积	600
	温度	22
	相对湿度	10
	降尘量	g/m ³ . 30 天
净化车间 2 (具体功能)	面积	200
	温度	22
	相对湿度	10
	降尘量	g/m ³ . 30 天

表 10 产品产能



产品类别	生产能力(台/年)
电压等级:10kV 箱变	500

国家电网公司对 35 千伏及以上变电、输电项目物资（集中批次招标）供应商发放《国家电网公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明》（以下简称《核实证明》），对 10 千伏及以下配（农）网项目物资（协议库存招标）供应商发放《国家电网公司集中招标采购活动供应商资质能力核实结果证明函件》（以下简称《证明函件》）。供应商在参与国家电网公司输变电项目变电设备（含电缆）和线路装置性材料招标采购活动时，应使用《核实证明》，在参与国家电网公司配（农）网设备材料协议库存招标采购活动时，应使用《证明函件》。

在参与国家电网公司相应集中招标采购活动时，请按照招标文件规定，将最新获取的《核实证明》/《证明函件》复印件（PDF 扫描件）编入相应投标文件中。供应商应将变动信息数据单独按本证明表格格式分别进行补充填写，并在投标文件中连同对应支持证明文件一起提交。《核实证明》/《证明函件》中的业绩数据不满足所投产品资质业绩要求的，供应商应在投标文件中提供全部业绩支持证明文件。

本《核实证明》/《证明函件》有效期至 2019 年 09 月 30 日。

二〇一八年五月

6.2、高压开关柜&环网柜



2018063010002523500430

(网省)

国家电网公司集中招标活动 供应商资质能力核实结果证明函件 (开关柜及环网柜)

湖北鑫电电气有限公司：

根据依法依规组建的资质能力核实委员会核实结果，我们接受你公司递交的、经核实委员会核实的以下事项结果信息数据，并保留作进一步核实的权利。

表 1 基本信息（商务）

信息事项	基本内容	有效期限	核发机构
企业全称	湖北鑫电电气有限公司	-	-
企业简称	鑫电电气	-	-
成立时间	2014-01-27	-	-
注册资金（万）	¥ 6000	-	-
注册所在地	咸宁市, 咸宁市经济开发区	-	-
厂房所在地	湖北省孝感市咸宁市高新区	-	-
法定代表人	陈敬宁	-	-
企业类别	制造商	-	-
单位类型	企业法人	-	-
企业性质	民营企业(物资)	-	-
企业简介	湖北鑫电电气有限公司位于湖北省咸宁市经济开发区长江产业园。是一家专业从事电力系统高低压成套设备、高低压电器元件的研发、生产及销售为一体的现代化企业公司。公司有着完善的生产管理经营体制，有一支朝气蓬勃、勇于探索、敢于创新的领导团队，严格按照现代管理机制进行全流程和科学化管理。完整规范地实施 ISO9001 质量管理体系，公司所有产品均顺利通过国家高压电器质量监督检验中心型式试验和国家 3C 强制认证。公司拥有先进的加工生产设备，有一批熟练的产业工人，并且具有各类齐全的试验检验仪器设备。保障出厂的每件产品的优良品质。公司以“严谨、理性、科技、创新、诚信、精益求精”为公司企业精神。以市场为导向，发展为宗旨，质量生命，诚信为根本，全心全意服务用户。	-	-
经营范围	输配电及控制设备制造、自动化电控设备、高低压电气成套设备、机电设备制造与销售；箱式变电站的制造与销售；电气元器件销售；电力工程咨询服务。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	-	-
营业执照号	422300000032313	长期	-
营业执照年检日期	2018-05-10	-	-
工商登记号	91421200090595940X	-	-
组织机构代码	09059594-0	-	-
税号	91421200090595940X	-	-
统一社会信用代码	91421200090595940X	-	-
通讯地址	咸宁市经济开发区长江产业园	-	-

1/8



信息事项	基本内容	有效期限					核发机关机构
邮政编码	437100	—					—
财务状况	—	2013	2014	2015	2016	2017	—
财务状况—规模	主营业务收入净额(万)	—	812	1018	1139	2015	—
	实收资本(万)	—	1000	1000	1000	1000	—
财务状况—风险	资产负债率	—	5.26%	4.09%	2.9%	3%	—
	流动比率	—	1200%	1600%	2500%	2500%	—
财务状况—盈利	净资产收益率	—	0.1%	8.56%	10.7%	14.1%	—
	经营活动净现金流流动比率	—	30.21%	9.32%	21.59%	1.72%	—

表2 既有业绩(省公司协议库存核实证明生成(开关柜及环网柜))

产品类型	既有业绩数量(单位:台)			
	2015年	2016年	2017年	2015~2017年合同业绩
高压开关柜: AC10kV;1250A;31.5kA;真空	36	158	37	231
环网柜: AC10kV;真空	212	8	15	235

表3 技术实力

人员构成(人)	员工总数 26	管理人员数量	6	管理人员高级职称人数	0	管理人员中级职称人数	1
		设计研发人员数量	0	设计研发高级职称人数	0	设计研发中级职称人数	0
		技术工人数量	15	技术工人高级职称人数	0	技术工人中级职称人数	6
设计软件	使用设计软件名称		设计软件来源		升级方式		
	AutoCAD		购买		在线联网升级		
设计图纸	图纸型号		设计图纸来源		升级方式		
	HXGN□-12/125-31.5		咸宁市丰源电力勘测设计有限公司		咸宁市丰源电力勘测设计有限公司提供		
	HXGN□-12/630-20		咸宁市丰源电力勘测设计有限公司		咸宁市丰源电力勘测设计有限公司提供		
获得专利	KYN28-12/1250-31.5		咸宁市丰源电力勘测设计有限公司		咸宁市丰源电力勘测设计有限公司提供		
	专利名称	权属人	证书编号	出具日期	颁发机构	有效期限	应用产品
	—	—	—	—	—	—	—

表4 认证证书

信息事项	认证机构	证书编号	认证事项范围	有效期限
环境管理体系认证	北京中联天润认证中心	10117F21083R0S	CCC范围内低压成套开关设备、高压成套开关设备、高压/低压预装式变电站的生产(法规强制要求范围除外)及其场所所涉及的环境管理相关活动	2020-05-18
职业健康安全管理体系	北京中联天润认证中心	10117S10876R0S	CCC范围内低压成套开关设备、高压成套开关设备、高压/低压预装式变电站的生产(法规强制要求范围除外)及其场所所涉及的职业健康安全相关活动	2020-05-18
质量管理体系认证	北京中联天润认证中心	10117Q12864R0S	CCC范围内低压成套开关设备、高压成套开关设备、高压/低压预装式变电站的生产(法规强制要求范围除外)	2020-05-18

表5 型式试验

表5.2.1 环网柜 AC10kV, 真空

配套断路器型号: ZYC-12(C)/630-20	配套断路器生产厂家: 苏州南电森源智能开关有限公司
---------------------------	---------------------------



2018063010002523500430

开关柜 产品类 别	开关柜 产品型 号	主要试验项 目	单位	试验结 论数据	报告编 号	检测机构	出具日期	有效期限
环网柜 AC10kV, 真空	HXGN□- 12/630- 20	—	—	—	—	—	—	—
		温升试验 [A]	A	693	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		绝缘试验- 短时工频 1min 耐压 试验 (相对 地) [kV]	kV	42	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		绝缘试验- 短时工频 1min 耐压 试验 (断 口) [kV]	kV	48	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		绝缘试验- 雷电冲击耐 压试验 (相 对地) [kV]	kV	75	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		绝缘试验- 雷电冲击耐 压试验 (断 口) [kV]	kV	85	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		充气柜局部 放电试验 [pC]	pC	无	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		额定短路开 断电流开断 次数试验 [次]	次	30	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		异相接地故 障开断能力 试验[kA]	kA	无	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		额定短时耐 受电流和持 续时间-主 回路[kA/s]	kA/s	20/4	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		额定短时耐 受电流和持 续时间-接 地回路 [kA/s]	kA/s	17.4/4	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		额定峰值耐 受电流[kA]	kA	50	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		内部燃弧试 验-断路器 室[kA/s]	kA/s	31.5/0. 5	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		内部燃弧试 验-母线室 [kA/s]	kA/s	31.5/0. 5	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		内部燃弧试 验-电缆室 [kA/s]	kA/s	31.5/0. 5	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		单个或背靠 背电容器组 开合试验 [A/A, C1/C2]	A/A, C 1/C2	630/400 /C2	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		短路试验方 式 T100s[kA]	kA	20	No. 2014 0291A	上海电气输配 电试验中心有 限公司	2014-04-22	长期
		短路试验方	kA	20	No. 2014	上海电气输配	2014-04-22	长期



2018063010002523500430

配套断路器型号: ZYC-12(C)/630-20					配套断路器生产厂家: 苏州南电森源智能开关有限公司			
开关柜产品类别	开关柜产品型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
		式 T100a [kA]			0291A	电试验中心有限公司		
		失步关合和开断试验方式 OP1、OP2 试验 [kA]	kA	无	No. 2014 0291A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-22	长期
		断路器机械寿命试验 [次]	次	10000	No. 2014 0291A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-22	长期
		手车推拉、隔离开关、接地开关机械寿命试验 [次]	次	无、无、无	No. 2014 0291A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-22	长期

表 5.2.2 环网柜 AC10kV, 真空

配套断路器型号: PLN36-12/125-31.5					配套断路器生产厂家: 苏州南电森源智能开关有限公司			
开关柜产品类别	开关柜产品型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
环网柜 AC10kV, 真空	HXGN□-2/125-31.5	-	-	-	-	-	-	-
		温升试验 [A]	A	37.5	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		绝缘试验-短时工频 1min 耐压试验 (相对地) [kV]	kV	42	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		绝缘试验-短时工频 1min 耐压试验 (断口) [kV]	kV	48	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		绝缘试验-雷电冲击耐压试验 (相对地) [kV]	kV	75	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		绝缘试验-雷电冲击耐压试验 (断口) [kV]	kV	85	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		充气柜局部放电试验 [pC]	pC	无	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		额定短路开断电流开断次数试验 [次]	次	30	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		异相接地故障开断能力试验 [kA]	kA	31.5	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		额定短时耐受电流和持续时间-主回路 [kA/s]	kA/s	31.5/4	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		额定短时耐受电流和持续时间-接	kA/s	31.5/4	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期



2018063010002523500430

配套断路器型号: FLN36-12/125-31.5					配套断路器生产厂家: 苏州南电森源智能开关有限公司			
开关柜产品类别	开关柜产品型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
		地回路 [kA/s]						
		额定峰值耐受电流[kA]	kA	80	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		内部燃弧试验-断路器室[kA/s]	kA/s	31.5/0.5	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		内部燃弧试验-母线室[kA/s]	kA/s	31.5/0.5	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		内部燃弧试验-电缆室[kA/s]	kA/s	31.5/0.5	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		单个或背靠背电容器组开合试验 [A/A, C1/C2]	A/A, C1/C2	无	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		短路试验方式 T100s[kA]	kA	31.5	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		短路试验方式 T100a[kA]	kA	31.5	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		失步关合和开断试验方式 OP1、OP2 试验[kA]	kA	无	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		断路器机械寿命试验[次]	次	10000	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		手车推拉、隔离开关、接地开关机械寿命试验[次]	次	无、50、50	No. 2014 0292A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期

表 5.2.3 高压开关柜 AC10kV, 1250A, 31.5kA, 真空

配套断路器型号: ZN63-12/1250-31.5					配套断路器生产厂家: 苏州南电森源智能开关有限公司			
开关柜产品类别	开关柜产品型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
高压开关柜 AC10kV, 1250A, 31.5kA, 真空	KYN28-12/1250-31.5	-	-	-	-	-	-	-
		温升试验[A]	A	1375A	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		绝缘试验-短时工频 1min 耐压试验(相对地)[kV]	kV	42KV	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		绝缘试验-短时工频 1min 耐压试验(断口)[kV]	kV	48KV	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		绝缘试验-雷电冲击耐	kV	75KV/1min	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期



2018063010002523500430

配套断路器型号: ZN63-12/1250-31.5					配套断路器生产厂家: 苏州南电森源智能开关有限公司			
开关柜 产品类别	开关柜 产品型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
		压试验(相对地) [kV]				限公司		
		绝缘试验-雷电冲击耐压试验(断口) [kV]	kV	85KV/1min	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		充气柜局部放电试验 [pC]	pC	48	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		额定短路开断电流开断次数试验 [次]	次	3 次	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		异相接地故障开断能力试验[kA]	kA	27	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		额定短时耐受电流和持续时间-主回路[kA/s]	kA/s	31.5kA/4S	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		额定短时耐受电流和持续时间-接地回路[kA/s]	kA/s	27.4kA/4S	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		额定峰值耐受电流[kA]	kA	80kA/0.3S	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		内部燃弧试验-断路器室[kA/s]	kA/s	31.5kA/0.5S	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		内部燃弧试验-母线室[kA/s]	kA/s	31.5kA/0.5S	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		内部燃弧试验-电缆室[kA/s]	kA/s	31.5kA/0.5S	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		单个或背靠背电容器组开合试验[A/A, C1/C2]	A/A, C1/C2	630/400	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		短路试验方式 T100s [kA]	kA	31.5	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		短路试验方式 T100a [kA]	kA	31.5	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		失步关合和开断试验方式 OP1、OP2 试验[kA]	kA	8/10	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		断路器机械寿命试验 [次]	次	20000 次	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期
		手车推拉、隔离开关、接地开关机械寿命试验 [次]	次	1000.30 00.3000	No. 2014 0293A	上海电气输配电试验中心有限公司	2014-04-10	长期



2018063010002523500430

表 6 制造装备

设备类别	设备名称	设备型号	数量	购置日期	设备制造商	保障工艺质量的作用
机加工车间设备	多功能母线加工机	BM303-S-3-8P11	1	2014-03-08	山东高机工业机械有限公司	铜排
机加工车间设备	台式钻床	ST-16A	1	2014-03-08	西菱	钻孔
机加工车间设备	型材切割机	FM355E	1	2014-03-08	中国富强控股集团	型材
其它	焊接设备	BX6-200	1	2014-03-08	上海义丰实业有限公司	焊接牢靠
其它	数控冲床	Tailift	1	2014-07-07	台励福	保障工艺质量, 完成特殊工艺加工
其它	数控剪板机	QC12Y	1	2014-04-07	佛山市南海力丰机床有限公司	减少误差, 精准剪切
其它	数控折弯机	ZYB-200/3200	1	2016-06-18	马鞍山市中亚机床制造有限公司	钢板折弯
其它	台式砂轮机	S3SL-200	1	2014-03-08	泽国永富电动工具厂	钻头磨
其它	线号机	硕方 TP60i	1	2014-03-08	武汉硕方科技有限公司	导线
油漆喷涂(金属涂层)车间设备	数控打码机	LM-350AII	1	2014-03-08	日本 东芝	让线号更清晰易看
装配车间设备	空气压缩机	C-0. 17/17 1~1.5HP	1	2014-03-08	浙江罗迪机电科技有限公司	去除铁屑, 灰尘
装配车间设备	手持切割机	BOSCH-120	5	2014-03-08	进口博世	切割保证精度
装配车间设备	手电钻	BTAC-8	6	2014-03-08	进口博世	钻孔
装配车间设备	手动液压叉车	20140100597, 2T	2	2014-03-08	佛山牛力机械有限公司	移动柜子等

表 7 试验设备

设备名称	设备型号	数量	购置日期	是否在质保有效期内	设备制造商	检测项目
SF6 气体检漏仪	ZY661	1	2014-03-08	是	北京中科科仪股份有限公司	气体
测厚仪	0-150mm	3	2014-03-08	是	斯达利工具有限公司	测量长度、厚度
二次回路工频耐压试验设备	ZH78	1	2014-03-08	是	上海安标电子有限公司	二次耐压
工频耐压试验设备	XDC-NY1KVA	1	2014-03-08	是	武汉新鼎成电力科技发展有限公司	耐压测试
回路电阻检测仪	ZC25-3	2	2014-03-08	是	南京金川电表制造有限公司	电阻
绝缘电阻测试仪	PC39A	1	2014-03-08	是	上海安标电子有限公司	绝缘测试
开关机械特性检测仪	CKTJ-9(A)	1	2014-03-08	是	西安远博科技有限责任公司	机械特性
其它	JS-306	2	2014-03-08	是	深圳	时间
其它	TSGC2-3KVA	1	2014-03-08	是	浙江天正电气股份有限公司	调压

表 8 制造工艺

工艺环节名称	主要关键措施	保障产品性能质量的作用
电器元件装配工艺规程	组装时要充分考虑接地连接性, 箱体内任意两个金属部件通过螺栓连接时如有绝缘	保证电器元件装配工艺符合图纸要求
二次线(辅助电路)加工及装配工艺规程	导线及线束应排列均匀、合理, 做到横平、竖直, 整齐美观。相同产品的走线方式	保证二次线(辅助电路)加工及装配工艺符合图纸要求
一次母线加工、装配工艺规程	母线要求平直, 母线不得有明显的锤痕、凹坑等缺陷。母排下料一般用剪切机切断。母	保证一次线加工、装配工艺符合图纸要求
组装结构工艺规程	紧固件、接地、柜体底部安装孔和拼柜孔的位置, 应符合图样要求	保证组装结构工艺符合图纸要求



表 9 生产环境

项 目	单位	制造厂填写
厂区总面积 (平方米)	m ²	3000
封闭厂房总面积	m ²	2600
净化车间总面积	m ²	1200
净化车间 1 (总装配)	面积	800
	温度	22
	相对湿度	65
	降尘量	g/m ² · 30 天
净化车间 2 (具体功能)	面积	600
	温度	22
	相对湿度	65
	降尘量	g/m ² · 30 天

表 10 产品产能

产品类别	生产能力 (台/年)
10kV 环网柜	1900
10kV 开关柜	1500

国家电网公司对 35 千伏及以上变电、输电项目物资 (集中批次招标) 供应商发放《国家电网公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明》 (以下简称《核实证明》), 对 10 千伏及以下配 (农) 网项目物资 (协议库存招标) 供应商发放《国家电网公司集中招标采购活动供应商资质能力核实结果证明函件》 (以下简称《证明函件》)。供应商在参与国家电网公司输变电项目变电设备 (含电缆) 和线路装置性材料招标采购活动时, 应使用《核实证明》; 在参与国家电网公司配 (农) 网设备材料协议库存招标采购活动时, 应使用《证明函件》。

在参与国家电网公司相应集中招标采购活动时, 请按照招标文件规定, 将最新获取的《核实证明》/《证明函件》复印件 (PDF 扫描件) 编入相应投标文件中。供应商应将变动信息数据单独按本证明表格格式分别进行补充填写, 并在投标文件中连同对应支持证明文件一起提交。《核实证明》/《证明函件》中的业绩数据不满足所投产品资质业绩要求的, 供应商应在投标文件中提供全部业绩支持证明文件。

本《核实证明》/《证明函件》有效期至 2019 年 09 月 30 日。

二〇一八年六月

湖北鑫电电气有限公司-网站展示
http://www.hbxddq.net/



湖北鑫电电气有限公司
HUBEI XIN DIAN ELECTRIC CO., LTD.

地址：湖北省咸宁市经济开发区长江产业园
电话：0715-8907899 8908177
传真：0715-8908598
邮箱：1904115640@qq.com
网址：http://www.hbxddq.net/