



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: $I_n C=1000A \sim 400A$, $I_{cw}=50kA$; $U_e=400V$, $U_i=660V$; $50Hz$; $IP40$

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 1313407



CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

No. : 2014010301689438

NAME AND ADDRESS OF THE APPLICANT

Hubei Xindian Electric Co., Ltd.
The eco-circumstances economic development zone, the Yangtze river
industrial park

NAME AND ADDRESS OF THE MANUFACTURER

Hubei Xindian Electric Co., Ltd.
The eco-circumstances economic development zone, the Yangtze river
industrial park

NAME AND ADDRESS OF THE FACTORY

Hubei Xindian Electric Co., Ltd.
The eco-circumstances economic development zone, the Yangtze river
industrial park

NAME, MODEL AND SPECIFICATION

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

THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS

GB 7251.12-2013

This is to certify that the above mentioned products have met the
requirements of implementation rules for compulsory certification (REF
NO. CNCA-C03-01:2014).

Date of issue: Jan. 15, 2016 Date of expiry: Apr. 23, 2019

Validity of this certificate is subject to positive result of the regular
follow up inspection by issuing certification body until the expiry date.

Date of original certification: Apr. 23, 2014

This certificate can be verified through CNCA's website: www.cnca.gov.cn



President:

Wang Kejiao

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

Section 9, No. 188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P.R. China

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



Q 1313407



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



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: 江晓光

日期: 2015.12.23

审核: 李家源 签名: 李家源

日期: 2015.12.23

签发: 于树义 签名: 于树义

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

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 环氧树脂	PMJ	浙江海坦机电科技有限公司
2	绝缘子		Φ8	

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: 本低压成套开关设备, 由我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。 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。)

样机外形尺寸: (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)

样机提升结构: 拉环。 样机提升方式: 顶部提升(单台提升)。

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_{nm}): 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。

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的最大距离 (mm)	✓	550
中性母线沿导体长度的绝缘支撑间距的最大距离 (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
-------------------------------	---

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)

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

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、FF、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

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
4	绝缘支撑件	绝缘子	M、SGR、GR、DMC、Φ8 系列	武汉市新星电线电缆有限责任公司
				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
		母线夹、 (母线框)	ZMJ、LMJ、PMJ、SJZ、C151、MD、GLBS、CM 系列	温州海坦磁力电器有限公司
				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
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

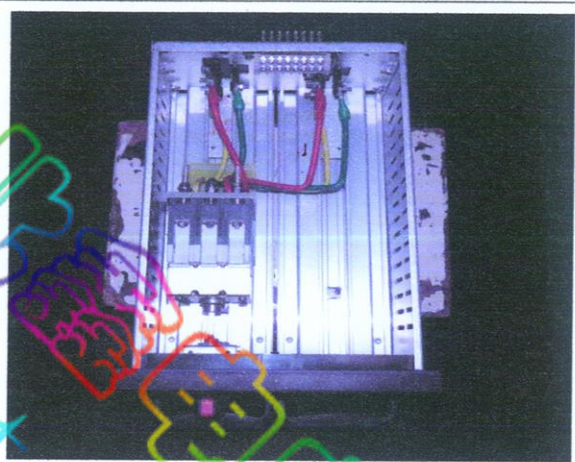
- 注: 1. 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。
2. 以上元件或材料若属于国家 CCC 目录范围则须取得 CCC 认证或按照有关要求随整机测试, 且各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品。
3. 以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围, 则应具有有效的检测报告或可接受的自愿性认证结果。

样 品 照 片

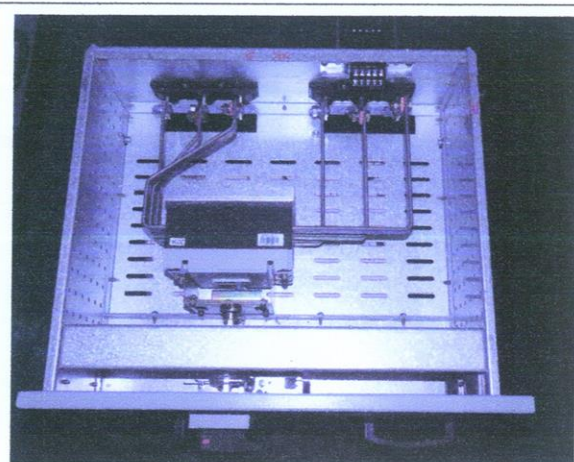
7. 产品外形照片:



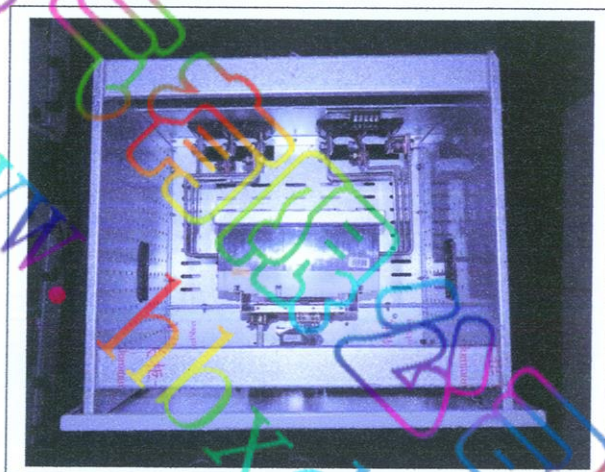
样品照片



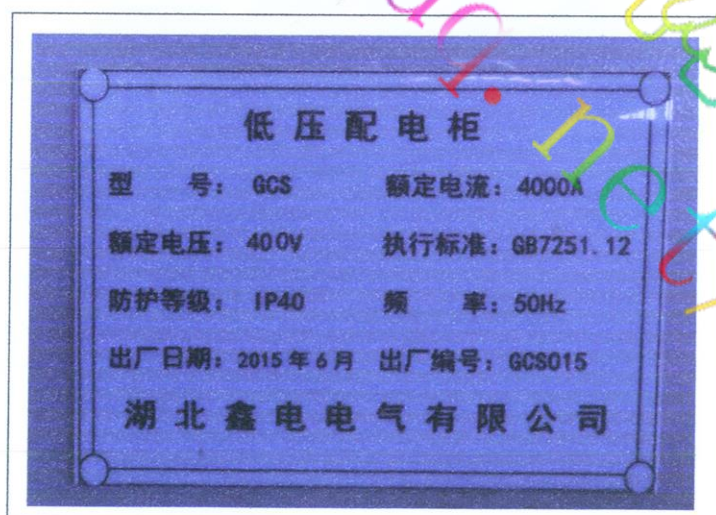
C1-C4 抽屉



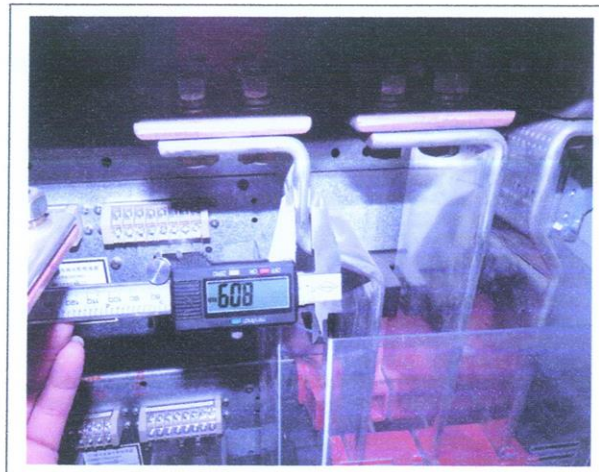
C5 抽屉



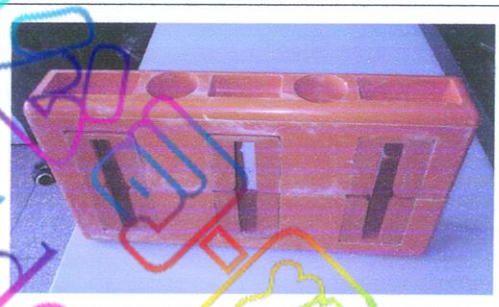
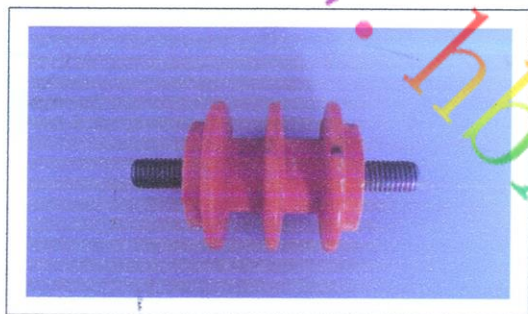
C6-C8 抽屉



样 品 照 片



PC2 柜垂直母排: TMY- (100×8) mm



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			

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 (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

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。		P
	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	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
	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	/	N

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

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: $+15^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 45%~75% 放置的时间: $\geq 24\text{h}$ 灼热丝顶部的温度 $(850 \pm 15)^{\circ}\text{C}$ 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

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

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；可移动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。 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

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: I	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: $\geq 15\text{ms}$	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	

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: 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)</u> mm ² , 长度不小于 <u>3</u> m 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</u> mm ² , 长度不小于 <u>1</u> m 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>50</u> mm ² , 长度不小于 <u>2</u> m 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</u> mm ² , 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	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: 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)</u> mm ² , 长 <u>3</u> m 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>6</u> mm ² , 长 <u>3</u> m 152 152 151 截面 <u>50</u> mm ² , 长 <u>3</u> m 251 252 251 250 253 250 251 252 251 截面 <u>150</u> mm ² , 长 <u>3</u> m 见 <u>25 页</u> <u>5 小时 50 分</u>	P P

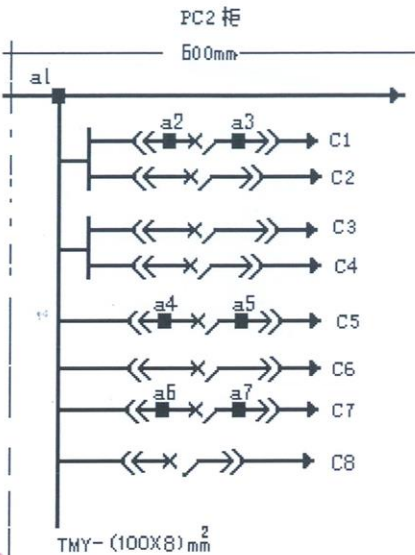
条 款	检验项目及检验要求				测量或观察结果				判定	
					DY3C-15372					
	代号	测试点	允许温升 (K)		A 相 (K)	B 相 (K)	C 相 (K)	N (K)		
			标准 要求	实际 要求						
	a1	PC2 柜垂直母排连接端	≤70K	≤60K	50.2	52.2	49.8			
	a2	PC2 柜 C1 断路器进线端	≤70K	≤60K	51.2	52.8	50.2			
	a3	PC2 柜 C1 断路器出线端	≤70K	≤60K	47.9	49.2	48.7			
	a4	PC2 柜 C5 断路器进线端	≤70K	≤60K	52.7	53.2	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。										

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

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 中级别 A 组别 1 或 GB 4824 中级别 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		

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

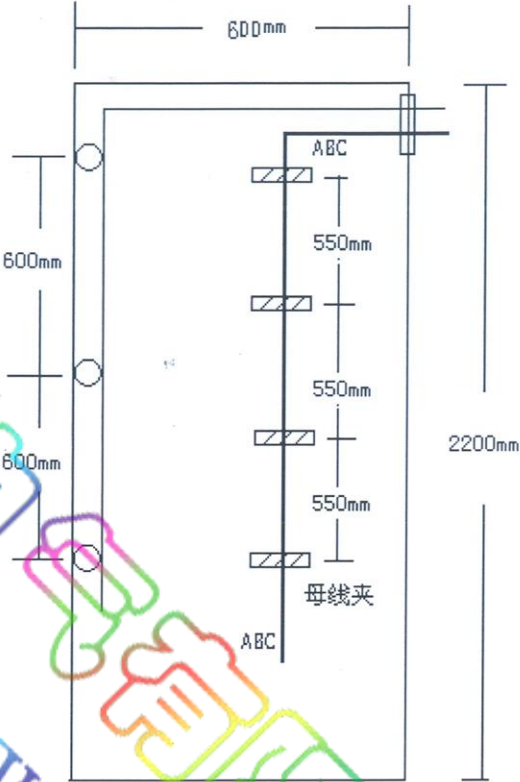
温升示意图及温升参数表:



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

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

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	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,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-1600/63 0/400	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	--

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