



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/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。

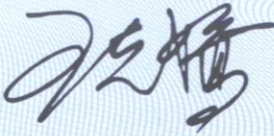
发证日期: 2015年12月24日 有效期至: 2019年04月23日

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 1289880



CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

No. : 2014010301689399

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 Reactive Power Compensation Assemblies

GGJ In=542A~82A, Icw=15kA; Ue=380V, Ui=660V; 400kvar~60kvar, 单相、三相结合补
偿; 50Hz; LP30, 户内型; 控制投切电容器的元件类型: 机电开关

THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS

GB/T 15576-2008

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: Dec. 24, 2015 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 1289880



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



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:

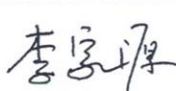
GB/T 15576-2008 低压成套无功功率补偿装置

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, I_{cn}=15kA; U_e=380V, U_i=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:

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	1	指月集团有限公司
		BSMJ0.4-40-3 57.7A	8	
		BSMJ0.4-50-3 72.2A	1	
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)	60×6	武汉银海铜业有限公司
2	主开关进出母线		2×(40×5)	
3	N 母线		50×4	
4	PE 母线		50×4	
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	

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 $\leq 100\text{m}\Omega$ 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)。

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: $I_n=630A$, $I_{cu}=50kA$, $I_{cs}=30kA$ 。

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 ■。

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

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	指月集团有限公司 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

产品描述及说明

续前页:

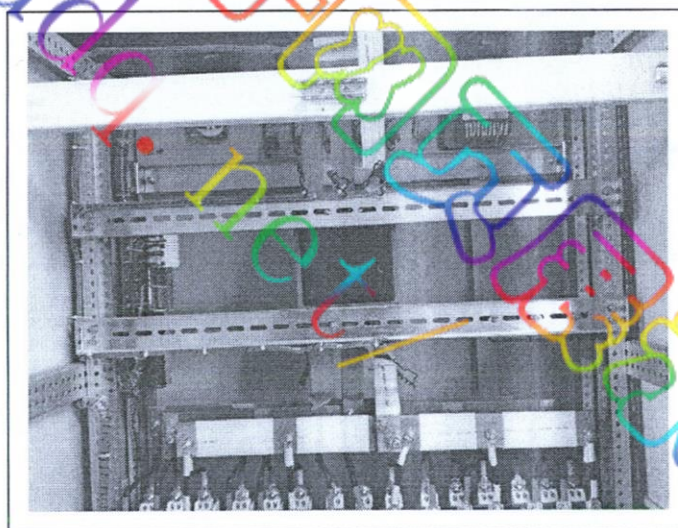
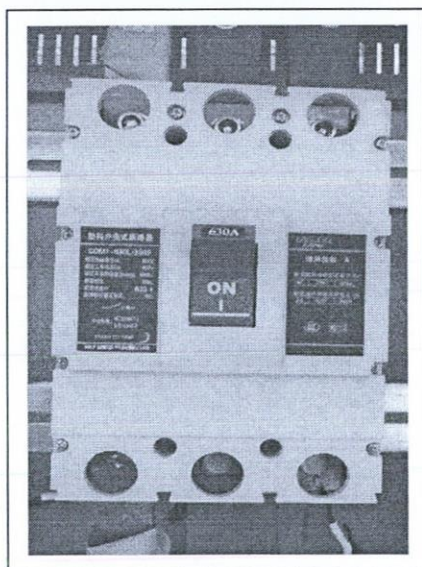
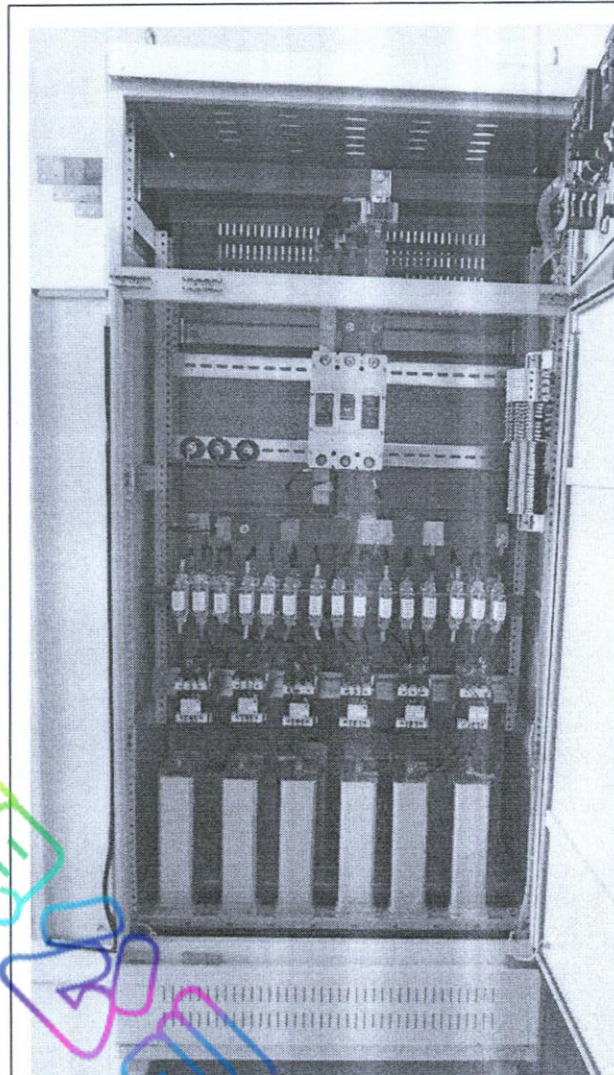
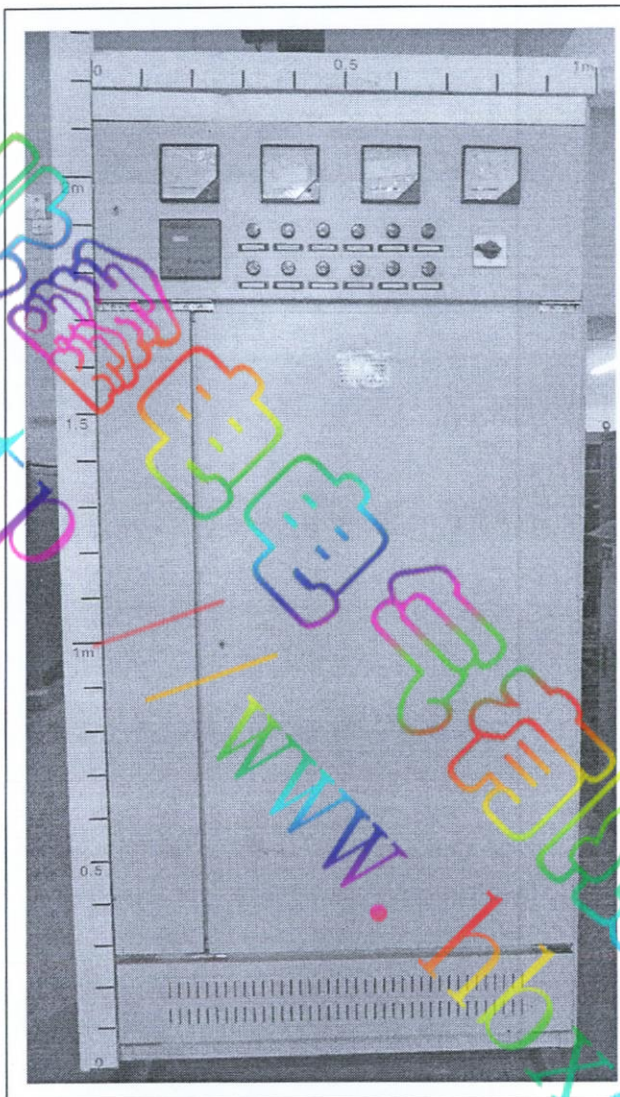
序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
3	接触器	切换电容器 接触器	CJ 系列	指月集团有限公司
				浙江正泰电器股份有限公司
				上海威斯康自动化成套有限公司
				人民电器集团有限公司
				环宇集团有限公司
				长城电器集团有限公司
				新华电器集团有限公司
				华通机电集团有限公司
4	电容器	自愈式低压 并联电容器	BSMJ、 BZMJ 系列	CDC、CJ 系列
				德力西电气有限公司
				指月集团有限公司
				指明电气有限公司
				上海威斯康自动化成套有限公司
				上海威斯康电力设备有限公司
				德力西集团有限公司
				长城电器集团有限公司
5	母线	铜排	TMY 系列	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
				浙江海坦机电科技有限公司
6	聚氯乙烯 绝缘导线	铜导线	BVR、BV 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
				浙江海坦机电科技有限公司
7	绝缘支撑件	母线夹、 母线框	ZMJ、LMJ、PMJ、 SJZ、C151、MD、 GLBS、CM 系列	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	SGR、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
				浙江海坦机电科技有限公司
8	壳体	冷轧钢板	厚度 2.0mm	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。

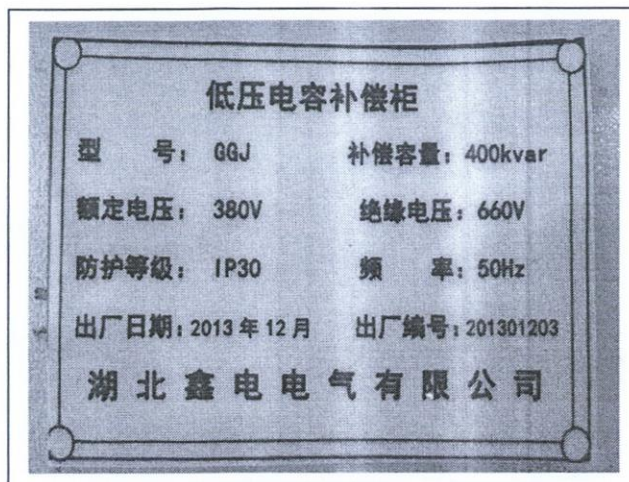
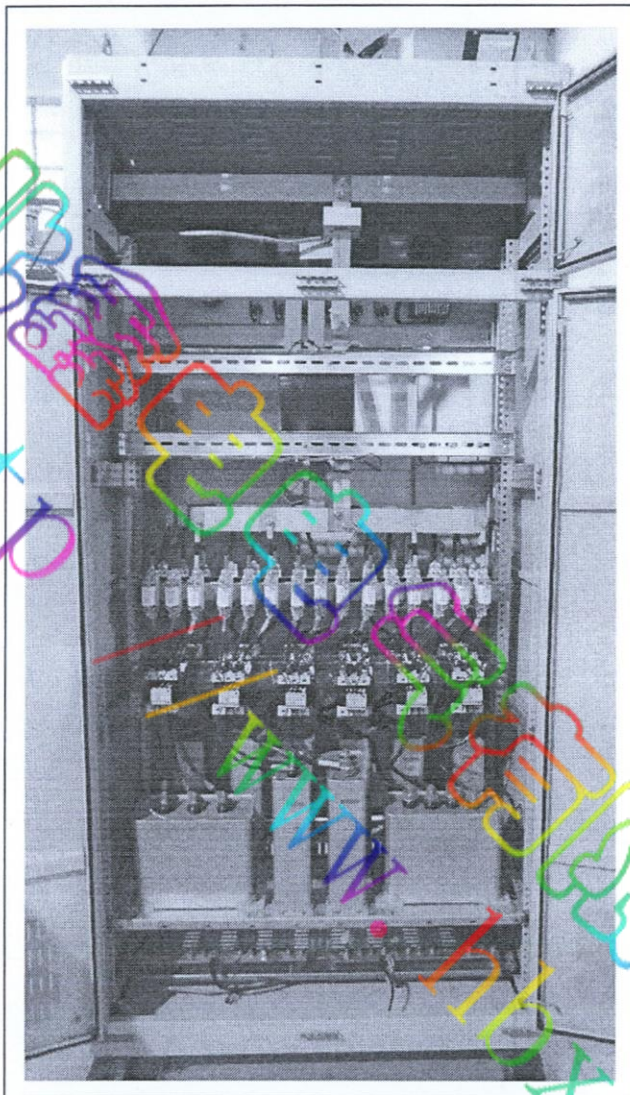
样品照片

7. 产品外形照片 (1):



样品照片

7. 产品外形照片 (2):



主开关进出线母排: TMY-2×(40×5)

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

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. 操作人员观察的指示仪表, 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	

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: $1.2 U_e \geq U \geq 1.1 U_e$ ($U_e=380V$) 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: $+10 \sim +40^{\circ}C$ 试验电压值: 380V 试验电流值: 542.2A 连接导线规格: $(2 \times 185) mm^2 \times 2m$ 试验电流值: 54.8A 连接导线规格: $10 mm^2$ (柜内) 试验电流值: 35.2A 连接导线规格: $6 mm^2$ (柜内) 试验电流值: 68.6A 连接导线规格: $16 mm^2$ (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 $\leq 70K$ a 2 $\leq 70K$ a 3 $\leq 65K$ a 4 $\leq 65K$ a 5 $\leq 65K$ a 6 $\leq 65K$ a 7 $\leq 65K$ a 8 $\leq 65K$ a 9 $\leq 65K$	16.6/16.8 $^{\circ}C$ 380V 542.2A $(2 \times 185) mm^2 \times 3m$ 54.8A $10 mm^2$ (柜内) 35.2A $6 mm^2$ (柜内) 68.6A $16 mm^2$ (柜内) 见第 18 页 6 时 15 分 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

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

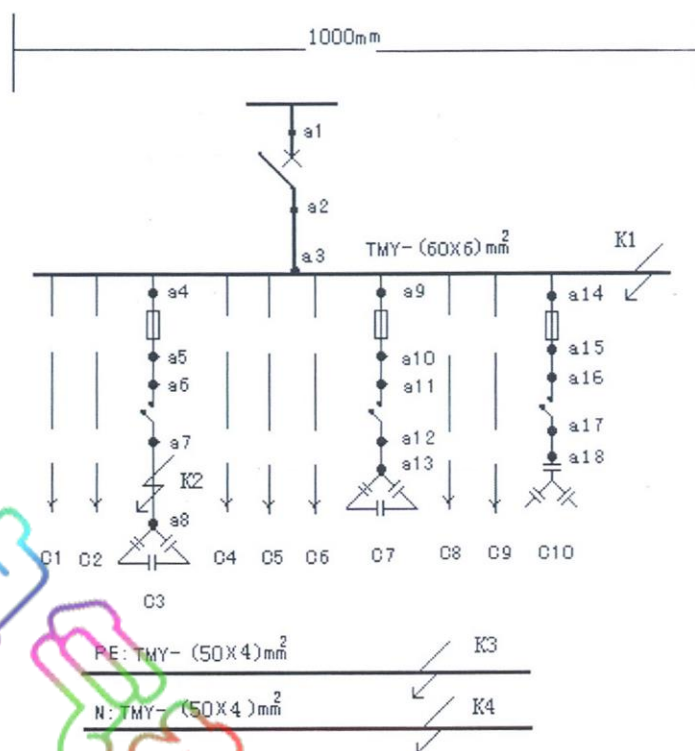
条 款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		DY3C-14040	
7.8	7 短路耐受强度验证		P
	主母线短路耐受强度验证		
	试验电压: $1.05 \times 380^{+5\%}\text{V}$ 试验电流: (有效值/峰值) $(15/30)^{+5\%}\text{kA}$ $\cos\phi$: $0.30_{-0.05}$ 持续时间: 1s I^2t : $(225 \times 10^6 \text{A}^2\text{s})$ 短路点示意图编号: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	400 15.3/30.6 0.26 1.001 $234 \times 10^6 \text{A}^2\text{s}$ K1 / B14041001	
	中性母线短路耐受强度验证		P
	试验电压: $1.05 \times 220^{+5\%}\text{V}$ 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: 预期电流示波图编号: 试验示波图编号:	231 9.10/15.5 0.46 1.001 $83 \times 10^6 \text{A}^2\text{s}$ K4 / 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): $15^{+5\%}\text{kA}$ $\cos\phi$: $0.30_{-0.05}$ 故障电流检测熔丝: 铜丝 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ I^2t : $(\times 10^6 \text{A}^2\text{s})$ 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 B14041003 B14041004	
	输出支路: C3 补偿支路		
	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 $\Phi 0.8\text{mm}$, $L \geq 50\text{mm}$ I^2t : $(\times 10^6 \text{A}^2\text{s})$ 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 B14041003 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	

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	P
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°C 51% 1005hPa 2500V 50Hz 5 无击穿或闪络 无击穿或闪络	
7.9	8 EMC 试验	/	N

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			短路试验前	短路试验后	P
	序号	测 试 点	允许值(mΩ)			
	1	柜主接地端与前门锁把手之间	≤100			
	2	柜主接地端与主开关安装支架之间	≤100			
	3	柜主接地端与控制器安装支架之间	≤100			
	4	柜主接地端与支路熔断器安装支架之间	≤100			
	5	柜主接地端与接触器安装支架之间	≤100			
	6	柜主接地端与电容器安装支架之间	≤100			
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:			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		

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 $3 \pm 0.3\text{N}$ 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。	P
		/	N

短路、温升试验接线及测温点分布示意图:



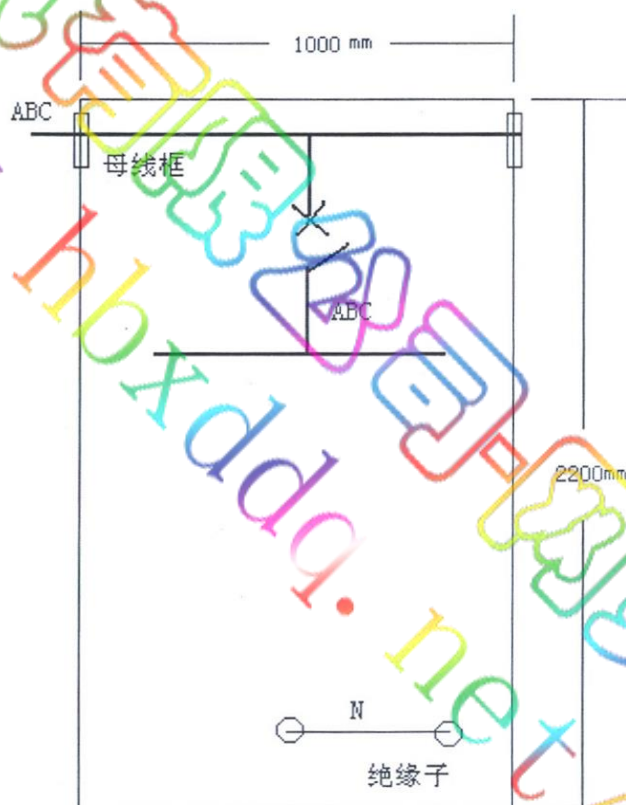
- 注: 1、共 10 个补偿单元, 本图只标出了布置温升测点的单元;
 2、试品安装: 按正常工作状态放置;
 3、铜排搭接: 搪锡。

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 $\sqrt{3}$ -30-3	40	35.2

短路试验进线和短路点表:

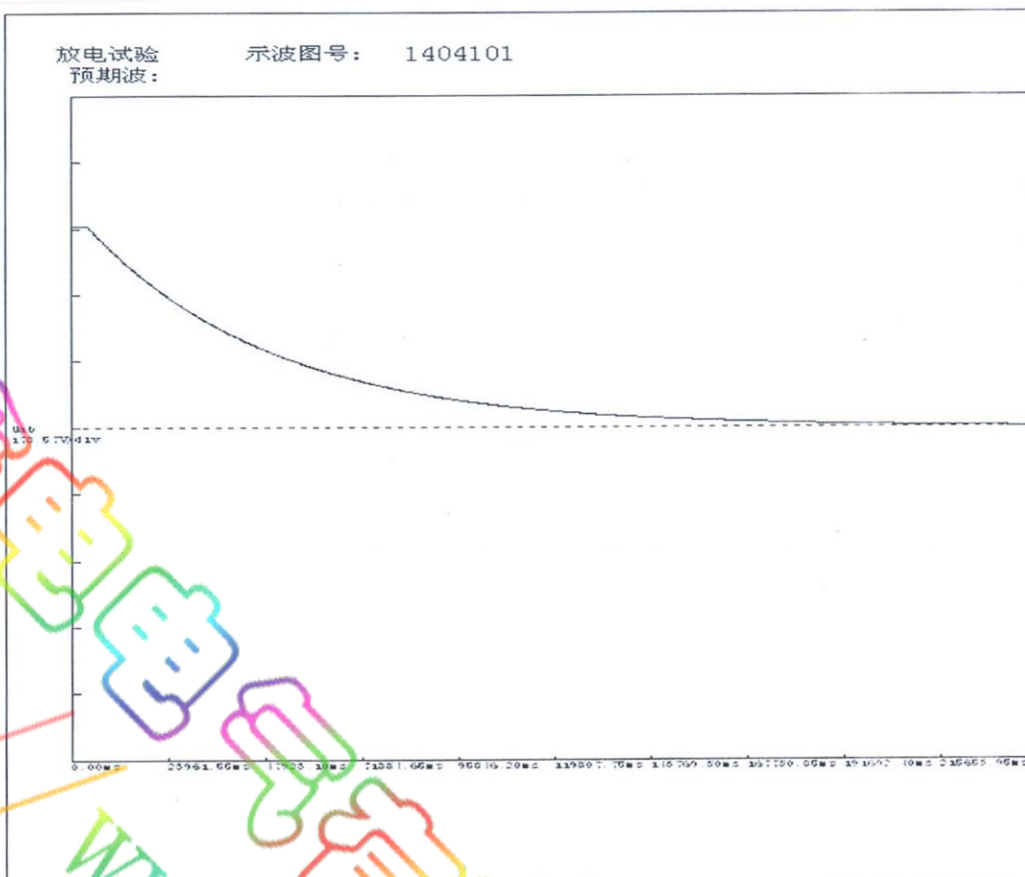
短路点	短路试验进线	短路试验项目
K1	试验电源由主开关出线端接入, 在 k1 处短接。	水平母排短路耐受强度试验
K1	试验电源由主开关进线端接入, 在 k1 处短接。	主开关短路开断试验
K2	试验电源由主开关出线端接入, 在 k2 处短接。	C3 支路短路开断试验
K3	试验电源由主开关 A 相进线端及保护导 体左端接入, 保护导体右端与水平母排 右端处短接。	保护导体短路耐受强度试验
K4	试验电源由 K1 点 (C 相) 与 N 排右端接 入, N 排左端与水平母排 (C 相) 左端处 短接。	中性导体短路耐受强度试验。

母排绝缘支撑件及绝缘夹板的安装布置图



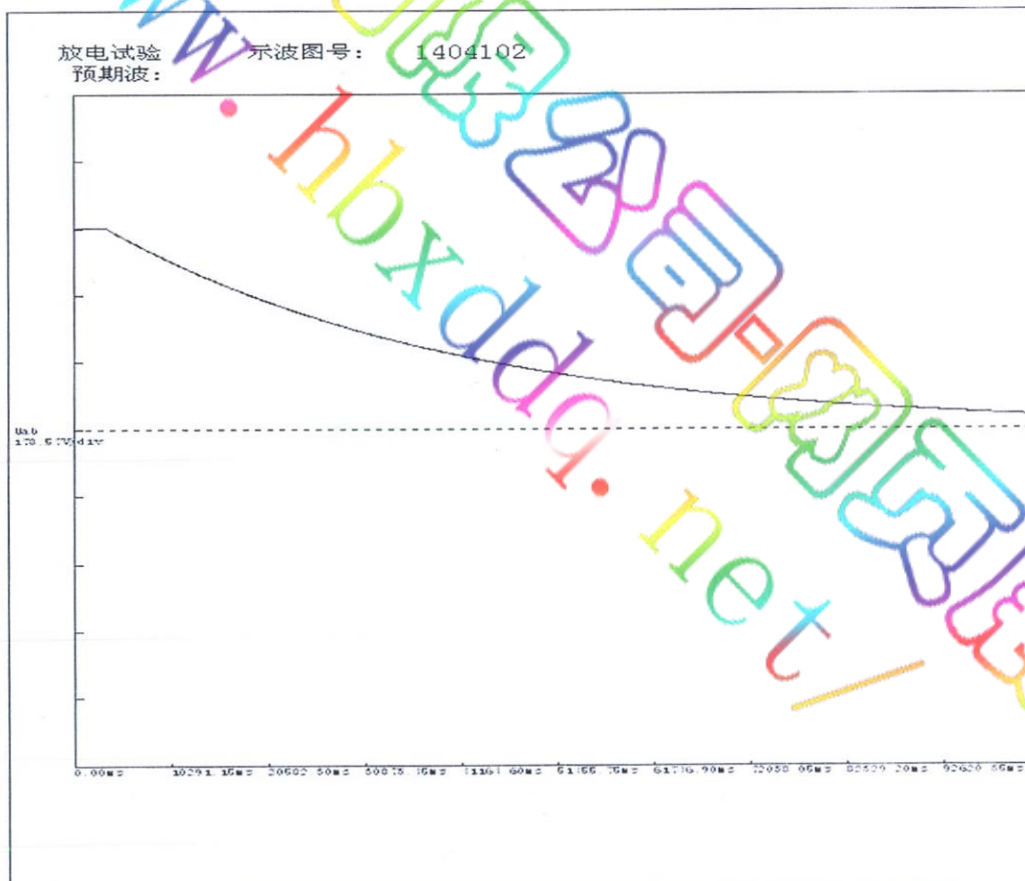
放电试验
预期波:

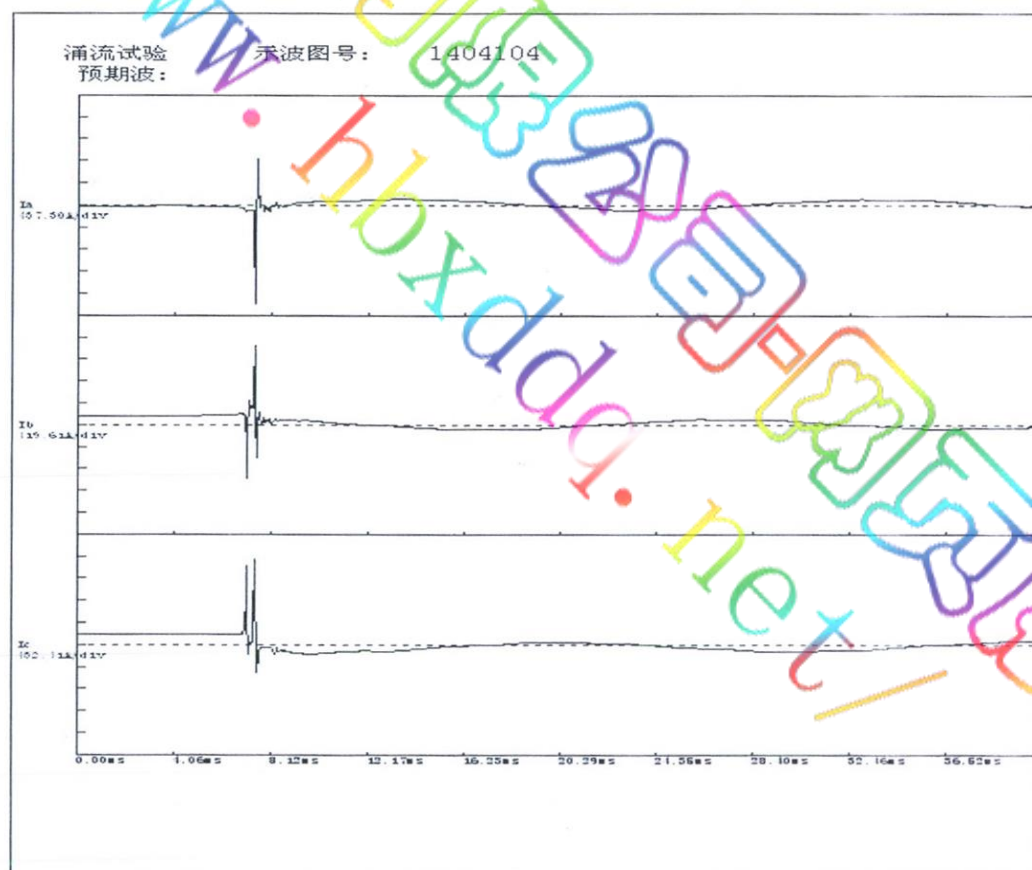
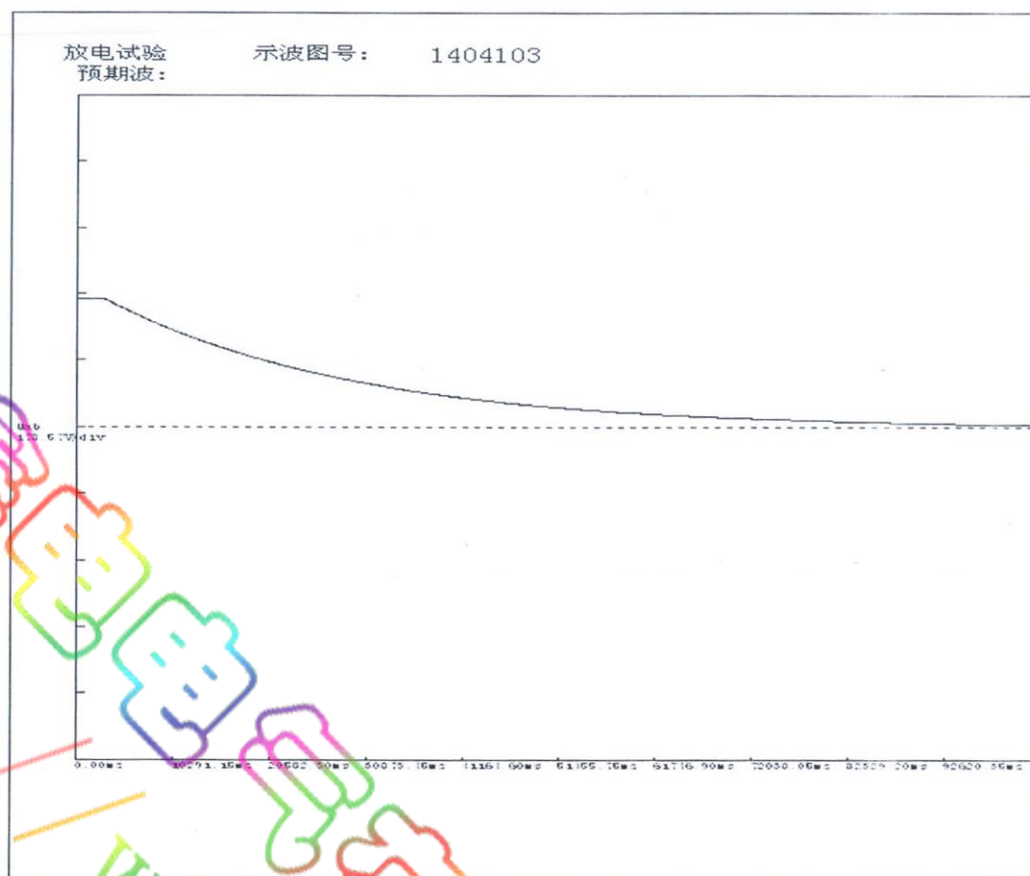
示波图号: 1404101

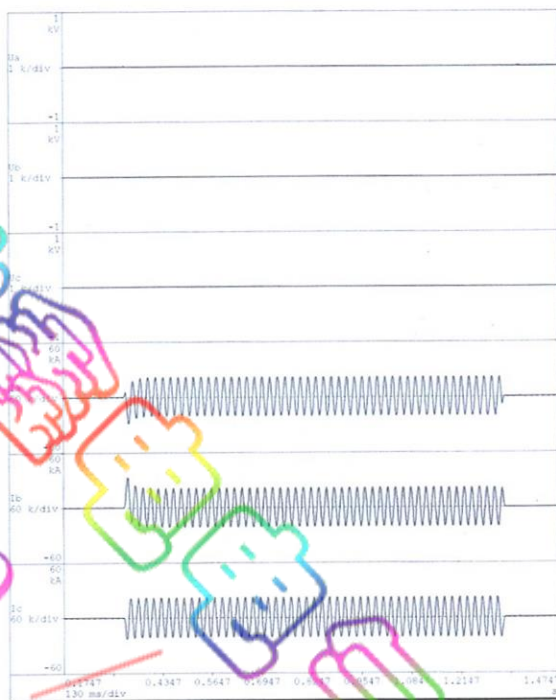


放电试验
预期波:

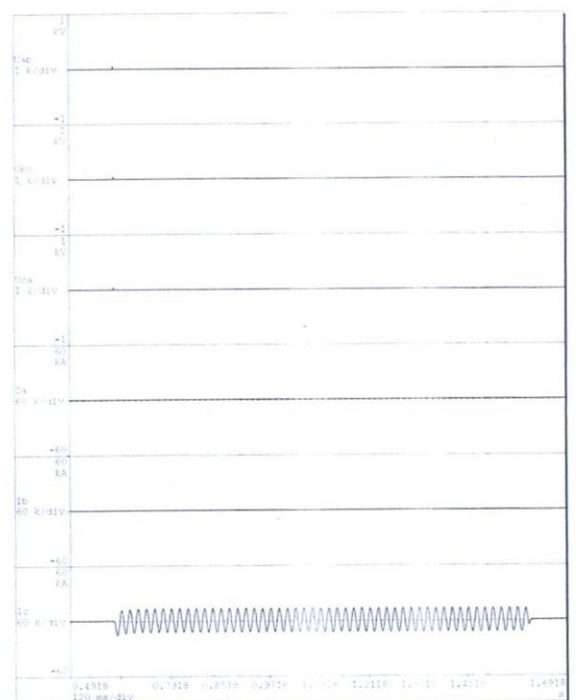
示波图号: 1404102



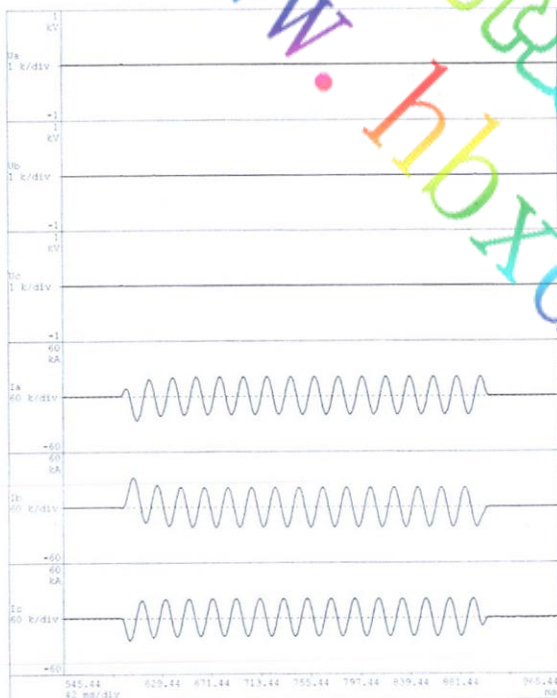




B14041001



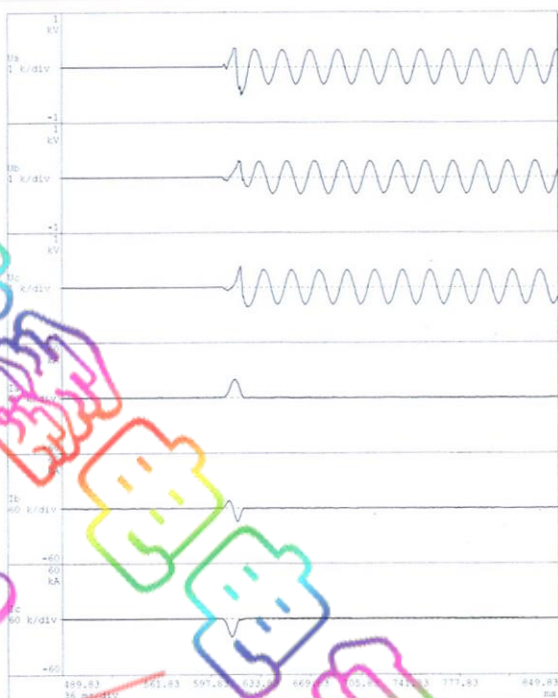
B14041002



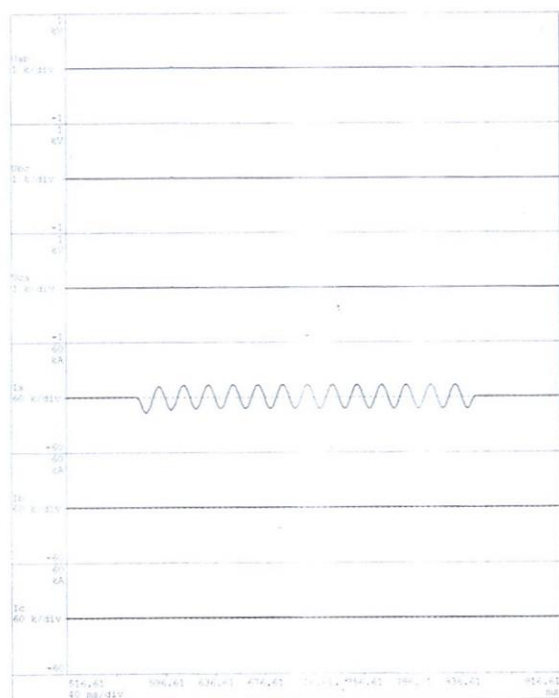
B14041003



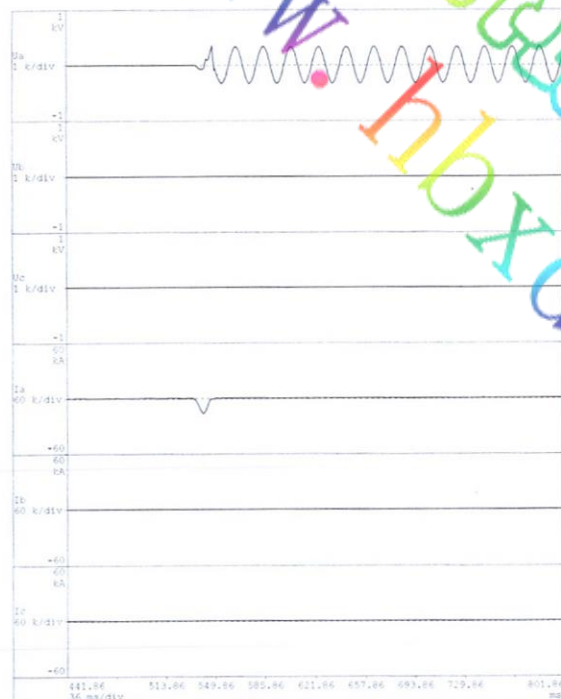
B14041004



B14041005



B14041006



B14041007

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	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	闪络击穿试验装置	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	✓

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