



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0503



CQC 产品认证

型式试验报告

☐新申请 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他:

申请编号: V2023CQC107501-1140796

产品名称: 交流低压动力柜

型 号: XL

检测机构: 中检质技检验检测科学研究院有限公司



型式试验报告

申请编号: V2023CQC107501-1140796

样品名称: 交流低压动力柜

型号: XL

商 标: /

样品数量: /

样品来源: /

样品生产序号: /

收样日期: /

完成日期: 2023.12.12

委托人: 安徽恒电电气设备有限公司

委托人地址: 安徽省芜湖市繁昌区经济开发区
经一南路

生产者: 安徽恒电电气设备有限公司

生产者地址: 安徽省芜湖市繁昌区经济开发区
经一南路

生产企业: 安徽恒电电气设备有限公司

生产企业地址: 安徽省芜湖市繁昌区经济开发区
经一南路(红旗弹簧机械制
造创业园内)试验依据标准: **GB/T 7251.2-2023**《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

额定电压(U_n): 380V额定绝缘电压(U_i): 660V额定频率(f_n): 50Hz主母线的额定电流(I_nA): 400A~10A配电母线的组额定电流(I_{ng}): /;主母线的额定短时耐受电流(I_{cw}): 10kA配电母线的额定短时耐受电流(I_{cw}): /;

户内型/户外型: 户内型

外壳防护等级: IP40

主检: 田 丰 签名:  日期: 2023.12.13审核: 魏益松 签名:  日期: 2023.12.14签发: 曾 征 签名:  日期: 2023.12.18

中检质技检验检测科学研究院有限公司

(检测机构名称、盖章)

2023年12月18日

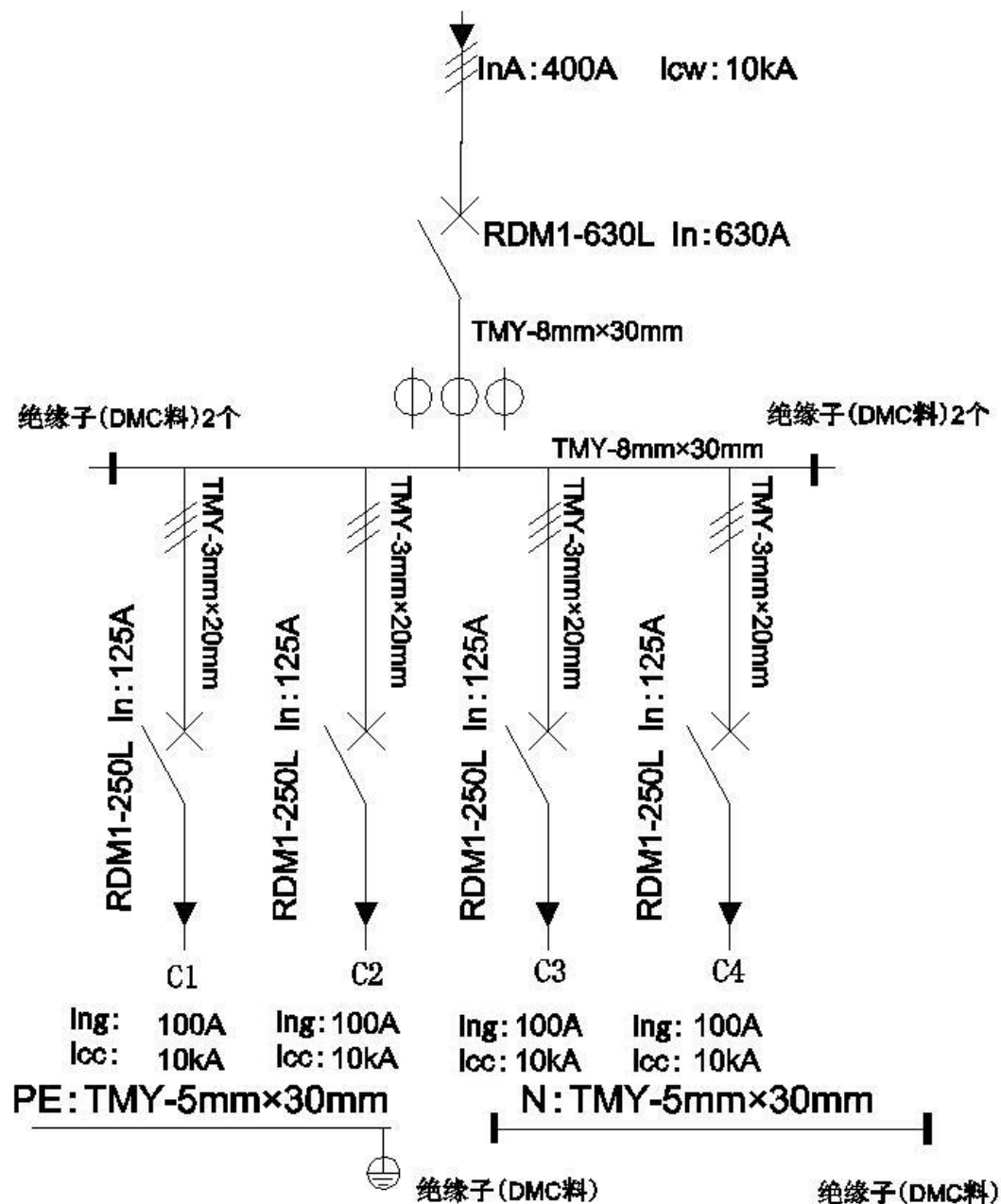
备注

样品描述及说明

1. 产品构成的描述及结构特点 (结构概要说明):

1.1 样机型号及名称 XL 交流低压动力柜

1.2 提供图纸及编号:

样机装配图号 XL-01样机主电路图 XL-02 (示意图如下)

样品描述及说明

1.3 主要结构数据:

1.3.1 开关电器及壳体 (型号规格/材料名称、生产者)

序号	元件名称	型号规格	数量 (台)	生产者 (制造商) (相应认证结果编号或检验报告编号)
1	塑料外壳式 断路器	RDM1-630L In: 630A Ics: 35kA Icu: 50kA	1	制造商: 人民电器集团有限公司 生产厂: 浙江人民电器有限公司 CQC2019010307186736 自我声明编号: 2020980307002887
		RDM1-250L In: 125A Ics: 25kA Icu: 35kA	4	制造商: 人民电器集团有限公司 生产厂: 浙江人民电器有限公司 CQC2014010307723344 自我声明编号: 2020980307003202
2	柜体	材质: 冷轧钢板 厚度: 1.5mm	1	江苏佩蕾电气机械制造有限公司

1.3.2 母线与绝缘导线 (材料名称、型号规格、生产者)

序号	元件名称	材料名称	型号规格	生产者 (制造商) (相应认证结果编号或检验报告编号)
1	主开关进出线	TMY	8mm×30mm	苏州兴吴铜业有限公司
2	水平母线		8mm×30mm	
3	N 母线		5mm×30mm	
4	PE 母线		5mm×30mm	
5	绝缘导线	BVR	2.5mm ²	绿宝电缆 (集团) 有限公司 2004010105118985 (已撤销) 其替代方案的产品相关性能指标不低于已通过验证的配置方案

1.3.3 绝缘支撑件及有关连接件 (材料名称、型号规格、生产者)

序号	元件名称	材料名称	型号规格	生产者 (制造商) (相应认证结果编号或检验报告编号)
1	绝缘子	DMC 料	Φ40mm×40mm	海坦机电科技有限公司

样品描述及说明

1.3.4 送样样机结构特点

样机结构特点描述: XL 型交流低压动力柜由柜体、塑料外壳式断路器、铜母线、N 母线、PE 母线、绝缘导线、绝缘子等组成。柜体采用冷轧钢板整体折弯, 局部焊接而成, 其刚性及承载能力达到电器元件的安装要求。正面是门, 背面封闭, 主电路用铜母线连接, 水平母线位于主回路塑料外壳式断路器下方、分回路塑料外壳式断路器上方。铜母线表面镀锡处理, 局部用热缩管敷设。N 母线、PE 母线均为裸铜, 表面为处理。柜体采用浅驼色环氧粉末静电喷涂。柜体的防护等级为 IP40。主开关进线方式为上进线, 样柜进线方式为下进线。

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 ☐

应用于光伏设施中的成套设备: 是 ☐ 否 ☒

样机壳体材料: 金属 ☒ 非金属 ☐ (其它) ☐

样机壳体材料的厚度: 厚度: 1.5mm, 材质: 冷轧钢板

功能单元的电气连接方式: FFF

(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: 高×宽×深: 1700mm×700mm×370mm

保护接地措施: 在柜内下方设一根 TMY-5mm×30mm 的 PE 母线, 有接地点和接地标志, 门与柜体用透明铜软线连接, 整个柜体构成完整的接地保护电路。

主接地螺钉: M8 铁质镀锌

防腐蚀措施: 所有金属零部件具有防腐蚀措施 (镀锌、环氧粉末喷涂)。

主母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离: 290mm(水平方向)

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: 140mm(水平方向)

样机的最大质量: 60 kg/台; 样机提升结构: 布带捆绑 样机提升方式: 整体提升

样品描述及说明

2、主要技术参数: (如不适用项用“/”表示)

额定电压 U_n (V): 380V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): 660V额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6kV过电压类别: III■ IV□电击防护类型: I 类成套设备■ II 类成套设备□材料组别: I□ II□ IIIa■成套设备微观环境的污染等级: 3■ 2□电气间隙: ≥10.0mm爬电距离: ≥12.5mm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□母线的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: I_n : 400A、 I_{cw} : 10kA (有效值) / 17kA (峰值)配 (馈) 电柜配电母线的组额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: /控制柜配电母线的组额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: /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、RDM1-630L、 I_{nm} : 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): I_n : 630A、 I_{cu} : 50kA; I_{cs} : 35kA配 (馈) 电柜及控制柜回路数: 配电回路: 4 回路配 (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□配 (馈) 电柜及控制柜每个出线回路的组额定电流 (I_{ng})、额定电流 (I_{nc}) 和额定限制短路电流 (I_{cc}): C1~C4 回路: I_{ng} : 100A、 I_{cc} : 10kA配 (馈) 电柜及控制柜每个出线回路保护器件的额定电流 (I_n)、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 回路: I_n : 125A、 I_{cu} : 35kA、 I_{cs} : 25kA额定分散系数(RDF): 1.0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 1抽出式部件的最小隔离距离: /EMC 环境: 环境 A■ 环境 B□熔断器标称功耗(如有): /绝缘材料的名称及耐热等级: 绝缘子: DMC 料, 耐热等级: F 级

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、350A、315A、250A、225A、200A、160A、125A、100A、80A、63A、50A、40A、32A、20A、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 (有效值) / 17kA (峰值);
- 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) 本单元系列额定电压有: 380V;
- e) 本单元系列外壳防护等级: IP40;
- f) 本单元系列主进线开关类型: (ATSE 应描述级别): 塑料外壳式断路器;
- g) 本单元系列开关柜结构与送试样品相同;
- h) 主母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级(A)	400	350 315	250	225 200	160	125	100	80	63	50 40	32	20 10
主开关进出线规格 TMY(mm×mm)	8×30	5×40	4×30	5×20	3×25	3×20	2×20	/		/		
水平母线规格 TMY(mm×mm)	8×30	5×40	4×30	5×20	3×25	3×20	2×20	/		/		
N 母线规格 TMY(mm×mm)	5×30	5×20	3×20	3×20	3×15	3×15	3×15	3×15		3×10		
PE 母线规格 TMY(mm×mm)	5×30	5×20	3×20	3×20	3×15	3×15	3×15	3×15		3×10		
绝缘导线规格 (BVR、BV) (mm ²)	/	/	/	/	/	/	35	25	16	10	6.0	2.5

i) 配电母线截面根据进线电流按下表选取:

电流等级 (A)	/	/	/	/	/
配电母线规格 TMY (mm×mm)	/	/	/	/	/

j) 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 (	Φ40×40 及与母线相匹配的规格
绝缘支撑件材料名称	DMC 料
主母线沿导体长度的绝缘支撑间距最大距离 (mm)	290mm (水平方向)
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最大距离 (mm)	140mm (水平方向)

k) 柜体外形尺寸按下表选取:

外形尺寸 (高×宽×深) (mm×mm×mm)	高	宽	深
	1700	700	370
	800~1800	400~1000	300~500

样品描述及说明

3.2 型号的解释:

XL

交流低压动力柜

4.特殊结构说明(如有需要):

/

5.产品认证情况:

原证书编号: CQC2019010301209264

样品描述及说明

6.关键元器件和材料一览表:

序号	元件名称	材料名称	型号规格	生产者(制造商)
1	断路器	塑料外壳式 断路器	RDM1、RDM11N、RDM6N、 DZ 系列	制造商: 人民电器集团有限公司 生产厂: 浙江人民电器有限公司
			SJLM1 系列	常州森源开关有限公司
			DZ158、NM1、NXM、DZ20 系列	浙江正泰电器股份有限公司
			KFM2 系列	江苏大全凯帆开关股份有限公司
			GSM1、M 系列	制造商: 天水二一三电器集团有限公司 生产厂: 西安天水二一三电器有限公司
			HSM1、DZ20 系列	杭州之江开关股份有限公司
			CKM、CKQ 系列	江苏凯隆电器有限公司
			CH2、CM2、CM2Z、CM5Z、 CM3、CM1E、CM5、CM1、 CM1z 系列	常熟开关制造有限公司 (原常熟开关厂)
			HAM 系列	上海华通电器厂有限公司
			NF、NV1 系列	三菱电机株式会社福山制作所
			DZ20、RMM1、RMM2 系列	上海电器股份有限公司人民电器厂
			BJMM 系列	北京金钟默勒电器有限公司
			S、T 系列	ABB 新会低压开关有限公司
			DZ20、TGM 系列	浙江天正电气股份有限公司
			NS、NSD、NSE、EZD、PCB 系列	施耐德(北京)低压电器有限公司
			3VL、3VT、3VU 系列	苏州西门子电器有限公司
			SE、DZ20、CDM、DZ108 系 列	德力西电气有限公司
			HZMZ、HZMB、HZLE、DZ20、 HZWF 系列	制造商: 上海华坤电器有限公司浙江分 公司 生产厂: 浙江之江电器有限公司之江开 关厂
			DZ20、DZ108、HUM8 系列	环宇集团有限公司
			JKM(HM3)XILIE 系列	上海精益电器厂有限公司
			QLM 系列	杭州乾龙电器有限公司
			NDM 系列	上海良信电器股份有限公司
			BMS、BME、SB 系列	北京明日电器设备有限责任公司
			WITM1E、WITM 系列	安徽龙波电气有限公司
			BM3E、BM3DP、BM30 系列	北京北元电器有限公司
			TSM1 系列	天舍电气科技有限公司
			GKM1、GKM1E 系列	浙江吉坤电气有限公司
			UTE、TS、ABH、ABN、ABS 系列	LS ELECTRIC Co., Ltd. Chengju 1 Plant
			TD、TSM 系列	乐星电气(无锡)有限公司
			YUM3 系列	一二三电气有限公司

样品描述及说明

6.关键元器件和材料一览表: (续上页)

序号	元件名称	材料名称	型号规格	生产者(制造商)
2	绝缘导线	绝缘导线	BVR、BV 系列	绿宝电缆(集团)有限公司 制造商: 上海卓众电缆有限公司 生产厂: 浙江卓众电力科技有限公司 郑州通达电线电缆有限公司 合肥新绿宝电缆有限公司 安徽裕和电缆电器有限公司 合肥市福星线缆有限责任公司 安徽省天豪电缆有限公司 江苏上上电缆集团有限公司 远东电缆有限公司 广东坚宝电缆有限公司 江苏华亚电缆有限公司 江苏闪奇电器股份有限公司 江苏广汇电缆有限公司 安徽百商电缆有限公司 中辰电缆股份有限公司 石家庄市永进线缆有限公司 杭州中策电缆有限公司 上海远缆电气有限公司 安徽宏源特种电缆股份有限公司 安徽省宁国天成电工有限公司 安徽新科电缆集团股份有限公司 安徽振风电线电缆有限公司 安徽柯利特种电缆有限公司 安徽怡和电缆有限公司 安徽揽益特种电线电缆有限公司 安徽联信电缆集团有限公司
3	铜母线	铜母线	TMY 系列	苏州兴吴铜业有限公司 浙江力博实业股份有限公司 无锡市云波铜铝材有限公司 上海半径电力铜材有限公司 陕西巨泉铜业有限公司 芜湖市海源铜业有限责任公司 苏州市盛达铜材有限公司 温州天洲铜业有限公司 浙江创新铜业有限公司 杭州杭申铜业有限公司 宁波金田电材有限公司 安徽鑫旭新材料有限公司 苏州金古电工材料有限公司

样品描述及说明

6.关键元器件和材料一览表: (续上页)

序号	元件名称	材料名称	型号规格	生产者(制造商)
4	绝缘支撑件	绝缘子 (DMC料)	Icw≥10kA	海坦机电科技有限公司 苏州漕湖电器厂 乐清市海坦配电柜附件有限公司 苏州市三星电器厂 温州市海坦磁力电器有限公司 新机电器有限公司
5	柜体	材质: 冷轧 钢板	厚度: 1.5mm 及以上	江苏佩蕾电气机械制造有限公司 江苏天翔电气有限公司 南洋电气集团有限公司 浙江群发电气有限公司 浙江元正电气成套有限公司 张家港市天越电气有限公司 万控集团有限公司 浙江华荣柜架有限公司

注:

- 1.安全件如涉及一个以上的生产者(即制造商),则填写在第一位的为型式试验样品提供安全件的生产者(即制造商)。
- 2.以上元器件或材料若属于国家 CCC 目录范围则须取得 CCC 认证或完成 CCC 自我声明;适用时也可按照有关要求随整机测试;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配置。
- 3.以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围,则应具有有效的检验报告或可接受的认证结果。
- 4.上述 1.3.1、1.3.2 和 1.3.3 中“相应认证结果编号或检验报告编号”,依据元器件和材料的适用情形,填写相应适用的 CCC 认证证书编号、CCC 自我声明编号或检验报告编号。
- 5.获得 CQC 认证后,具备资格的生产企业认证技术负责人可按照低压成套开关设备 CQC 认证实施规则的要求履行关键元器件和材料的变更批准职责,相应的元器件或材料的变更批准记录由生产企业留存并在 CQC 证后监督时予以核查。

样品照片

7.产品外形照片（包括外形、内部结构、材料和部件及铭牌四类照片）:

正面



侧面



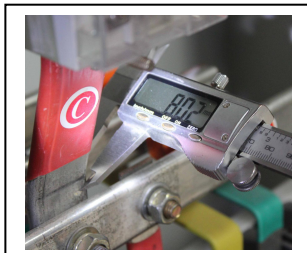
内部



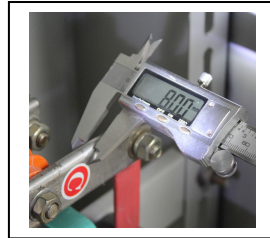
样 品 照 片

7. 产品外形照片 (包括外形、内部结构、材料和部件及铭牌四类照片):

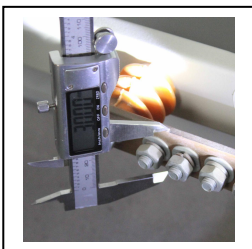
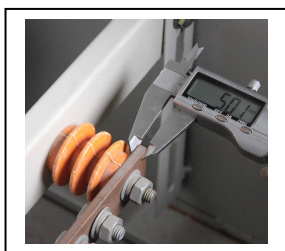
主开关进出线



水平母线



N 母线



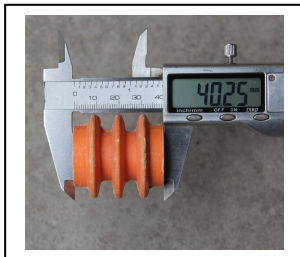
PE 母线



主开关



绝缘子



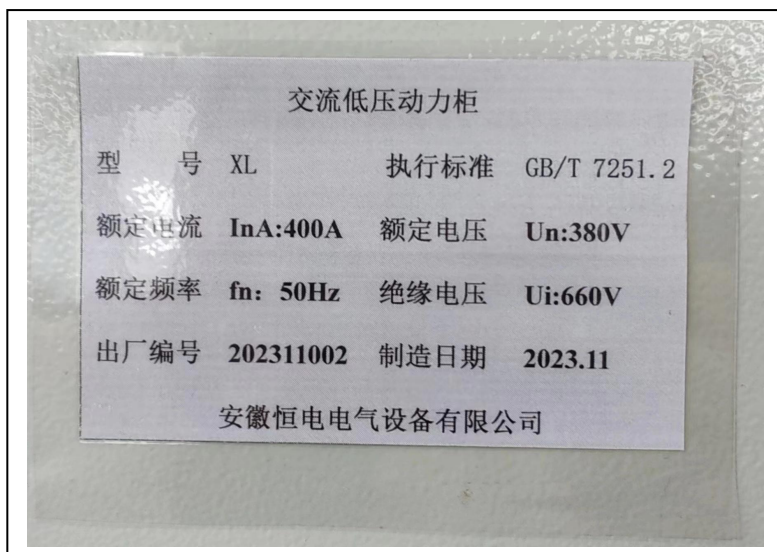
原报告样机铭牌



样 品 照 片

7.产品外形照片（包括外形、内部结构、材料和部件及铭牌四类照片）：

变更报告铭牌



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 见报告 C-14201-DC19 3804
2	耐腐蚀性	10.2.2.2	
		10.2.2.3	N
3	热稳定性	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 见报告 C-14201-DC19 3804
5	耐紫外线 (UV) 辐射验证	10.2.4	N
6	提升	10.2.5	P 见报告 C-14201-DC19 3804
7	机械碰撞防护 (IK 代码) 验证	10.2.6	N
8	标志	10.2.7	N
9	机械操作	10.2.8	P 见报告 C-14201-DC19 3804
10	成套设备的防护等级 (IP 代码)	10.3	
11	电气间隙和爬电距离	10.4	
12	电击防护和保护电路完整性	10.5	
13	开关器件和元件的组合	10.6	P 依据有关产品标准、国家认监委 TC06 专家组决议, 对原试验报告及工厂提供的资料进行核查, 对应的项目符合要求。
14	内部电路和连接	10.7	
15	外接导体端子	10.8	
16	介电性能	10.9	P 见报告 C-14201-DC19 3804
17	温升极限	10.10	
18	短路耐受强度	10.11	N
19	电磁兼容性 (EMC)	10.12	N
	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		

声 明

STATEMENT

1. 本检测报告（包括复制件）未加盖印章一律无效。

The test report （ including its copy ） without the seal of CBIC shall be considered as invalid.

2. 本检测报告未经本实验室书面批准，不得部分复制，除非全部复制。

No copy of this test rePort or any Part there of is allowed Prior to the consent of CBIC.

3. 本检测报告无主检、审核、批准人签字无效。

The test report without the signature of the Preparing Person and approval Person(s) shall be considered as invalid.

4. 本检测报告涂改无效。

Any corrections made on any Parts of this test report shall be considered as invalid.

5. 检测结果只与委托检测的委托方送样样品有关。

Test result is only related to the samples delivered.

6. 本检测报告委托方、生产单位及样品相关信息由委托方提供并确认，本实验室不承担证实委托方提供信息的准确性、适当性和完整性的责任。

The information of the client, production unit and samples of this test report shall be provided and confirmed by the Client, CBIC shall not take the responsibility for confirming the accuracy, appropriateness and completeness of the information provided by the Client

检测单位：中检质检检验检测科学研究院有限公司

地 址：杭州市半山路 352 号

邮 编：310022 检验检测专用章

电 话：0571-88296682

传 真：0571-88296681

