



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1145

国家强制性产品认证 试验报告

☐新申请 ☒变更 ☐监督 ☐复审 ☐其他

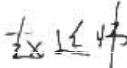
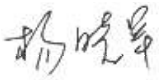
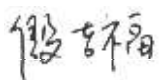
申请编号： A2024CCC0307-4648541
(任务编号)

产品名称： 万能式断路器

型 号： NDW3-1000, NDW3-1600

检测机构： 上海电器设备检测所有限公司



安全型式试验报告																				
产品名称: 万能式断路器 型 号: NDW3-1000, NDW3-1600 商 标: / 样品数量: 3 台 样品来源: 工厂送样 收样日期: 2024-12-12 完成日期: 2025-01-08		委托人: 上海良信电器股份有限公司 委托人地址: 上海市浦东新区申江南路 2000 号 生产者: 上海良信电器股份有限公司 生产者地址: 上海市浦东新区申江南路 2000 号 生产企业: 良信电器(海盐)有限公司 生产企业地址: 浙江省嘉兴市海盐县西塘 桥街道场前路 1799 号																		
试验依据标准: GB/T 14048.2-2020《低压开关设备和控制设备 第 2 部分: 断路器》																				
试验结论: 依据 GB/T 14048.2-2020 检验合格																				
本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: 见附页一																				
主检:  日期: 2025-02-17		 (检测机构名称、盖章) 2025 年 02 月 17 日																		
审核:  日期: 2025-02-17																				
签发:  日期: 2025-02-17																				
备注	<table><tr><td>变更项目</td><td>变更前</td><td>变更后</td></tr><tr><td>变更内容</td><td>见附页二</td><td>见附页二</td></tr><tr><td>原证书编号</td><td colspan="2">2024010307630492</td></tr><tr><td>原测试报告编号</td><td colspan="2">00901-V2023CQC107502-1106615</td></tr><tr><td>原检测单位</td><td colspan="2">上海电器设备检测所有限公司</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr></table>		变更项目	变更前	变更后	变更内容	见附页二	见附页二	原证书编号	2024010307630492		原测试报告编号	00901-V2023CQC107502-1106615		原检测单位	上海电器设备检测所有限公司				
	变更项目	变更前	变更后																	
	变更内容	见附页二	见附页二																	
	原证书编号	2024010307630492																		
	原测试报告编号	00901-V2023CQC107502-1106615																		
	原检测单位	上海电器设备检测所有限公司																		

附页一:

NDW3-1000、NDW3-1600

额定冲击耐受电压(Uimp):12kV;

额定绝缘电压(Ui): 1000V;

额定工作电压(Ue):AC220/230/240V, AC380/400/415V, AC440/480V, AC660/690V;

额定电流(In):

NDW3-1000: 200A、400A、630A、800A、1000A;

NDW3-1600: 200A、400A、630A、800A、1000A、1250A、1600A;

过电流脱扣器类型:电子式;

额定运行短路分断能力(Ics):

66kA(AC220/230/240V、AC380/400/415V),

50kA(AC440V/480V、AC660/690V);

S 型: 50kA(AC220/230/240V、AC380/400/415V);

额定极限短路分断能力(Icu):

66kA(AC220/230/240V、AC380/400/415V),

50kA(AC440V/480V、AC660/690V);

S 型: 50kA(AC220/230/240V、AC380/400/415V);

额定短路耐受电流(Icw):

55kA/1s(AC220/230/240V、AC380V/400/415V),

42kA/1s(AC440V/480V、AC660/690V);

S 型: 50kA/1s (AC220/230/240V、AC380/400/415V);

选择性类别:B;

极数: 3P, 4P;

适用于隔离;

适用频率: 50/60Hz;

配用的辅助触头:

型号: NWT2-A4, NWT2-A6, NWT2-A44(已获 CCC 证书, 证书编号: 2024010303633117);

常开常闭的情况和数量: NWT2- A44 (四开四闭),

NWT2- A4 (四组转换), NWT2-A6 (六组转换);

Ith: 10A;

AC-15: Ue/Ie:AC400V/0.29A;

AC-12: Ue/Ie:AC250V/10A;

DC-13: Ue/Ie:DC220V/0.2A;

DC-12: Ue/Ie:DC250V/0.3A;

符合附录 N 的电子附件:

闭合电磁铁: NWB2: AC220V/230V/DC220V, AC380V/400V, DC110V, DC24V 50/60Hz;

分励脱扣器: NWF2: AC380V/AC400V, AC220V/AC230V/DC220V, DC110V, DC24V 50/60Hz;

NWFB2: AC230V/DC220V 50/60Hz;

欠压脱扣器: NWQY2: AC220V/230V, AC380V/400V, DC220V, DC110V, DC24V 50/60Hz;

NWQY2-S: AC220/230V/DC220V, AC380/400V 50/60Hz;

NWQY2-PV: AC220/230V/DC220V, AC380/400V 50/60Hz

附页二：

变更项目	变更前	变更后
安全件电动操作机构供应商增加	无锡市凯旋电机有限公司 苏州未来电器股份有限公司 无锡新宏泰电器科技股份有限公司	江苏洛凯机电股份有限公司 无锡市凯旋电机有限公司 苏州未来电器股份有限公司 无锡新宏泰电器科技股份有限公司
安全件主触头弹簧供应商变更	宁波奇乐电气集团有限公司 江阴市精密弹簧厂 上海加易佳五金电子有限公司 昆山春叶精密机电有限公司	江阴市精密弹簧厂 上海加易佳五金电子有限公司 昆山欣力超精密弹簧有限公司

报 告 组 成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	00901-A2024CCC0307-4648541
首页	√	3	00901-A2024CCC0307-4648541
报告组成	√	1	00901-A2024CCC0307-4648541
安全型式试验报告	√	22	00901-A2024CCC0307-4648541
电磁兼容型式试验报告	/	/	/
封底	√	1	/

本报告由表中划√的所有内容组成.

- 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

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）：
Product's composition and construction characteristics (brief description of the construction):
包括产品的主要组成部件,操作方式,安装方式,接线方式等，还包括以下内容：
Including main parts of the product, means of operation, installation and wiring, and etc., and also the following information:
1) 产品型号及名称(Product Model type and Name): NDW3-1000、NDW3-1600 万能式断路器
保护功能(过载、短路、欠压、断相、接地故障及零序电流保护等)
(Protective Function (Overload, Short-circuit, Undervoltage, Phase-losing, Ground fault, Residual current, and etc.)): 过载、短路、欠压、断相、接地故障及零序电流保护
断路器附件(辅助、报警、欠压、分励、闭合线圈、电动机操作机构和旋转操作手柄等)
(Circuit-breaker Accessories (Auxiliary, Alarm, Undervoltage, Shunt, Closing coil, Motor-operator, Rotary operating handle, and etc.)): 辅助、欠压、分励、闭合电磁铁、电动操作机构
带电子电路的附件(欠压、分励、闭合线圈、电动机操作机构、远程状态指示器)
(Accessories with electronic circuits(Undervoltage, Shunt, Closing coil, Motor-operator, Remote Status Indicator)): 欠压、分励脱扣器、闭合电磁铁
- 2) 提供图纸及编号(Drawings offered and their serial numbers):
总装配图(General assembly drawing): 2LD.256.1212.1~7 (抽屉式水平 3P)、2LD.256.1214.1~7 (抽屉式下水平上垂直 3P)、2LD.256.1217.1~7 (抽屉式上水平下垂直 3P)、2LD.256.1219.1~7 (抽屉式垂直 3P)、2LD.256.1211.1~7 (固定式水平 3P)、2LD.256.1216.1~7 (固定式垂直 3P)、2LD.256.1218.1~7 (固定式下水平上垂直 3P)、2LD.256.1215.1~7 (固定式上水平下垂直 3P)、2LD.258.1261.1~7 (抽屉式水平 4P)、2LD.258.1264.1~7 (抽屉式下水平上垂直 4P)、2LD.258.1263.1~7 (抽屉式上水平下垂直 4P)、2LD.258.1262.1~7 (抽屉式垂直 4P)、2LD.258.1260.1~7 (固定式水平 4P)、2LD.258.1265.1~7 (固定式垂直 4P)、2LD.258.1267.1~7 (固定式下水平上垂直 4P)、2LD.258.1266.1~7 (固定式上水平下垂直 4P)
电气原理图(Electrical Schematic diagram):(包括元件明细表 Including the components list)(适用于电子式和智能化过电流脱扣器 Applicable for Electronic/ Intelligent over-current release)
0LD.352.1094
- 3) 主要结构数据(Main constructional parameter):
(1). 触头系统(Contact System)
触头参数(Contact parameter):开距(Contact gap) ≥27mm
终压力(terminal pressure) / 超程(Over travel) ≥3.5mm
触头尺寸(Contact Dimension):
静触头(Fixed contact) 42mm×10mm×1.5mm
动触头(Moving contact) 10mm×4mm×2.2mm
(2). 过电流脱扣器(Over-current Release)
过电流脱扣器型式(热磁式、液压电磁式、电子式或智能化脱扣器等) 电子式
热双金属片式:热双金属材料型号及规格
(Thermostatic Bimetal Type: Material, Model/Specification) /
加热元件材料型号及规格
(Heating Element: Material, Model/Specification) /
电子式和智能化过电流脱扣器:执行机构磁轭铁心材料名称及牌号
ST14 冷轧钢板、φ10 冷拉电磁纯铁棒 DT4
永久磁钢材料名称及牌号稀土磁铁 N35M
(3). 机构(Mechanism)
跳扣、锁扣和再扣零件为金属零件时
镀层材料及厚度 Ep,Zn12
硬度(Hardness) HRC48 ~ 55

样品描述及说明

2.主要技术参数(Main technical Parameter):

分类(Classification):

- 1) 选择性类别(A 或 B)(Selectivity Category: A or B): B 类
- 2) 是否具有隔离功能(Suitability for insulation): 是
- 3) 安装方式(固定式、插入式、抽屉式)
(Method of installation: Fixed, Plug-in, Withdrawable): 固定式、 抽屉式

特性(Characteristic):

- 1) 极数(Number of poles): 3P、 4P
- 2) 电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC
- 3) 主电路额定值(Rated Value of Main Circuit):
额定工作电压(Rated operational voltage U_e)(V): AC220/230/240V、 AC380/400/415V、
AC440V/480V、 AC660/690V
额定绝缘电压(Rated insulation voltage U_i)(V): 1000V
额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage U_{imp})(kV): 12kV
污染等级(Pollution degree): 3
材料组别(Material groups): I
额定电流 NDW3-1000(Rated current I_e)(A): 200A、 400A、 630A、 800A、 1000A
额定电流 NDW3-1600(Rated current I_e)(A): 200A、 400A、 630A、 800A、 1000A、 1250A、 1600A
四极断路器的电流额定值(Current rating for four-pole circuit-breakers)(A):
相极(Phase pole) NDW3-1000: 200A、 400A、 630A、 800A、 1000A;
NDW3-1600: 200A、 400A、 630A、 800A、 1000A、 1250A、 1600A
中性极(Neutral pole) 100% I_n
额定频率(Rated Frequency)(Hz): 50/60Hz
额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA): 66kA(AC220/230/240V、 AC380/400/415V),
50kA(AC440V/480V、 AC660/690V)
S 型: 50kA(AC220/230/240V、 AC380/400/415V)
额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA): 66kA(AC220/230/240V、 AC380/400/415V),
50kA(AC440V/480V、 AC660/690V)
S 型: 50kA(AC220/230/240V、 AC380/400/415V)
额定短时耐受电流 I_{cw} (kA/s): 55kA(AC220/230/240V、 AC380V/400/415V)/1s,
42kA((AC440V/480V、 AC660/690V)/1s
S 型: 50kA(AC220/230/240V、 AC380/400/415V)/1s
- 4) 控制电路(Control Circuits)
电动操作机构(Electric Operator)
额定绝缘电压(Rated insulation voltage U_i)(V): 400V
额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage U_{imp})(kV): 4kV
额定控制电路电源电压(Rated control supply voltage U_s)(V): AC380V/400V、
AC220V/230V/DC220V、 DC110V、 DC24V
电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC、 DC
额定频率(Rated Frequency) (Hz): 50/60Hz
闭合线圈(Closing coil)
额定绝缘电压(Rated insulation voltage U_i)(V): 400V
额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage U_{imp})(kV): 4kV
额定控制电路电源电压(Rated control supply voltage U_s)(V): AC380V/400V、
AC220V/230V/DC220V、 DC110V、 DC24V
电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC、 DC
额定频率(Rated Frequency) (Hz): 50/60Hz

样品描述及说明

2.主要技术参数(Main technical Parameter):续(continue)

5) 辅助电路(Auxiliary Circuits)

种类和对数: NWT2-A4; NWT2-A6; NWT2-A44

约定发热电流(Conventional free air thermal current Ith)(A): 10A

额定绝缘电压(Rated insulation voltage Ui)(V): 400V

额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage Uimp)(kV): 4kV

额定限制短路电流配合 SCPD 型号: RT28-32/10A

相应使用类别下额定工作电流和工作电压(Rated operational current and voltage of corresponding Utilization Category):

AC-15:	Ue/Ie AC400V/0.29A
AC-12:	Ue/Ie AC250V/10A
DC-13:	Ue/Ie DC220V/0.2A
DC-12:	Ue/Ie DC250V/0.3A

6) 脱扣器(Releases)

分励脱扣器(Shunt release)

额定绝缘电压(Rated insulation voltage Ui)(V): 400V

额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage Uimp)(kV): 4kV

额定控制电路电源电压(Rated control supply voltage Us) (V): AC220V/AC230V/DC220V、AC380V/AC400V、DC110V、DC24V (NWF2); AC230V/DC220 (NWFB2)

电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC、DC

额定频率(Rated Frequency)(Hz): 50/60Hz

欠压脱扣器(Undervoltage release)

额定绝缘电压(Rated insulation voltage Ui)(V): 400V

额定冲击耐受电压(Rated impulse withstand voltage Uimp)(kV): 4kV

额定控制电路电源电压(Rated control supply voltage Us) (V): AC220V/AC230V、AC380V/AC400V、DC220V、DC110V、DC24V

电流种类(AC 或 DC) (Kind of current: AC or DC): AC、DC

额定频率(Rated Frequency)(Hz): 50/60Hz

过电流脱扣器(Over-current release)

电流设定及精度(Current Setting and Accuracy): 表 1

带保护中性极的电流设定及精度: 同相极

时间设定及精度(Time Setting and Accuracy): 表 1

基准温度(Reference Temperature): /

脱扣级别(同时符合GB/T 14048.2和GB/T 14048.4带电动机保护的断路器) /

样品描述及说明

2.主要技术参数(Main technical Parameter):续(continue)

表 1

过电流脱扣特性		电流		时间	
		设定	精度	设定	精度
长延时	NWK31	(OFF+0.4 ~ 1.0)In 可调	±10 %	15s ~ 480s 可调	±10 %
	NWK32			15s ~ 960s 可调	注 1: tr=15s 时 2I _R 的脱扣时间范围为 8.44±10% 注 2: tr=480s 时 2I _R 的脱扣时间范围为 270±10% 注 3: tr=960s 时 2I _R 的脱扣时间范围为 540±10%
短延时	NWK31	(OFF+1.5 ~ 15)I _R 可调	±10 %	0.1s ~ 0.4s 可调	±10 %
	NWK32	(OFF+1.5 ~ 15)I _R 可调		0.1s ~ 0.4s 可调	注: tsd (0.1s、0.2s、0.3s、0.4s) ±10%(固有绝对误差±40ms)
瞬时	NWK31	(OFF+1.0 ~ 20)In 可调	±15 %	/	/
	NWK32				
接地故障	NWK31	(OFF+0.2 ~ 1.0)In 可调	±10 %	0.1s ~ 0.4s 可调	±10 %
	NWK32	(OFF+0.2 ~ 1.0)In 可调		0.1s ~ 0.4s 可调	注: tg (0.1s、0.2s、0.3s、0.4s) ±10%(固有绝对误差±40ms)

7) 电磁兼容 EMC(环境 A 或 B)(EMC Environment: A or B)_____A_____

8) 是否用于 IT 系统(Applicable for IT system):_____是_____

(如不适用铭牌上应标上  ,If not, marked with )

9) 带保护中性极的结构与相极的结构是否不同(Whether the construction of the protected neutral pole differs from that of the phase poles): _____相同_____

10) 是否用于相接地系统(Applicable for phase-earthed system):_____是_____

11) 是否内部安装熔断器(Integral fuses): _____否_____

12) 是否有进出线标记(Terminals marked with line/load):_____是_____

13) 飞弧距离(Flashover distance):

上下(Up/Below)(mm): _____0_____

左右(Left/Right)(mm): _____0_____

前后(Front/Back)(mm): _____0_____

14) 接线端子连接导线能力(Mechanical properties of terminals):

辅助回路:

接线端子类型: : ☐ 螺纹型, ☒ 无螺纹型 ☐ 适用铝导线连接

无螺纹型接线端子连接导线类型: ☐ 实心单根硬导线“s”或“sol” ☐ 实心或绞和硬导线“r” ☒ 软导线

a. 螺纹直径(Diameter of the thread)(mm)_____/_____, 拧紧力矩(Tightening torque)(N·m)_____/_____

b. 最大导线截面(the largest cross-section) 1.5mm², 连接至接线端子最多根数(the maximum number of conductors connected to the terminal) 2,

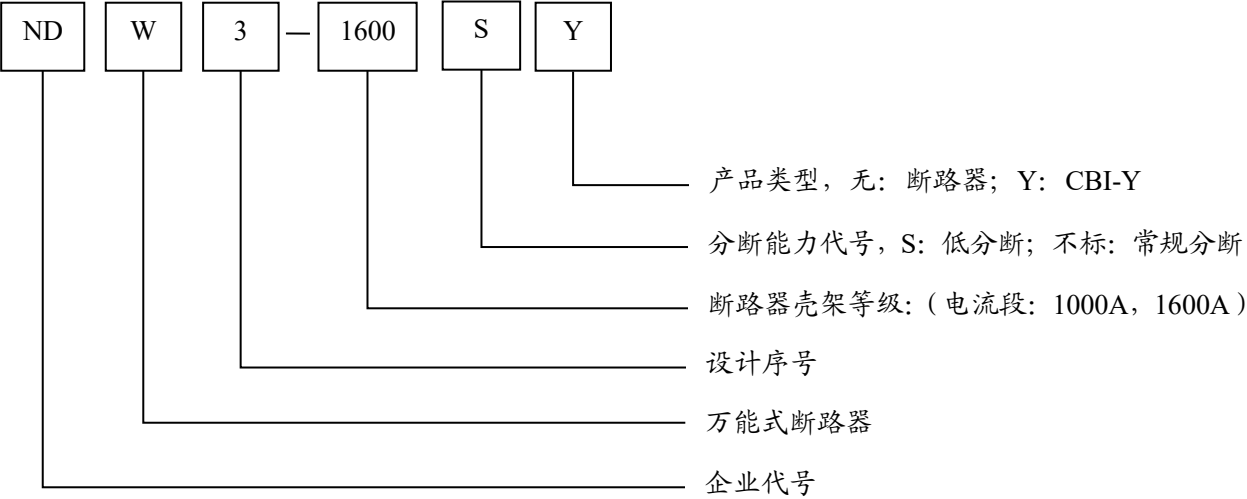
c. 最小导线截面(the smallest cross-section) 0.5mm², 连接至接线端子最多根数(the maximum number of conductors connected to the terminal) 1

样品描述及说明
3.系列的描述和型号的解释(Description of product series and explanation of model/ type): 3.1 本申请单元产品(Among the model types within this application): 1) 除下面a)、b)和c)中的差异，内部载流部件的材料，镀层和尺寸是否相同(Except for the difference showed in a), b) and c) below, whether different model types within this application are using the internal current-carrying parts of the same material, finish and dimensions): ■是Y□否 2) 主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同(Whether different model types within this application are using the main contacts of the same size, material, configuration and method of attachment): ■是Y □否N 3) 任何内配手操机构，其材料和物理特性是否相同(Whether different model types within this application are using any internal manual operating mechanism of the same material and physical characteristics): ■是Y □否N 4) 模压和绝缘材料是否相同(Whether different model types within this application are using the same molding material and isolating materials): ■是Y □否N 5) 熄灭电弧装置的工作原理、材料和结构是否相同(Whether different model types within this application are using the arc extinction device of the same operation principle, materials and construction): ■是Y □否N 6) 除下面a)、b)和c)中的差异，过电流脱扣装置的基本结构是否相同(Except for the difference showed in a), b) and c) below), whether different model types within this application are using the over-current tripping devices of the same basic design): ■是Y □否N 注(Remark): a) 接线端尺寸，只要电气间隙和爬电距离不减少(Difference in terminals' dimensions is acceptable, provided clearance and creepage distance are not reduced); b) 对于热磁脱扣器，其确定电流额定值的脱扣元件的尺寸和材料(For thermal and magnetic releases, difference in dimensions and materials of the release components, including flexible connections which determine the current rating is acceptable); c) 供脱扣器运行的电流互感器的二次线圈(Difference in the secondary windings of current transformer operated releases is acceptable). f) 在2极和4极派生断路器中,将其中一极中的脱扣装置用连接导体来取代,作为不带保护的中性极(In the case of the 2-pole and 4-pole variants, replacement of the trip unit in one pole by a link, to provide an unprotected neutral); g) 将3极断路器去掉中间电流通路变成2极断路器(Creating a 2-pole breaker from a 3-pole breaker by removing the centre current path); 3.2 系列的描述(本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明)(Series description(Description for different type and different current)): 本系列产品按额定电流分为：NDW3-1000: 200A、400A、630A、800A、1000A; NDW3-1600: 200A、400A、630A、800A、1000A、1250A、1600A 本产品不同电流差异在于额定电流对于不同的互感器感应线圈和控制器额定电流设置。S型产品与常规型产品、仅铭牌标识不同，内部结构、材料完全相同。具体见型号解释，其余均相同。 按安装方式分为：固定式、抽屉式 不同电流母排厚度不同，其中200A~630A，母排厚度为10mm；800A~1600A，母排厚度为15mm； 按极数分：3极、4极。 欠压脱扣器：NWQY2-PV和NWQY2-S，除型号不同，内部结构完全一致； 按控制器种类：NWK31型-数码管显示、NWK32型-液晶屏显示 NWK31，NWK32控制器除显示不同，其余内部结构均相同，控制器额定电流可设置 NWK31操作面板为按键+数码管型式，NWK32操作面板为按键+液晶屏显示型式，两种控制器内部电路板设计原理相同，仅为满足市场不同客户需求。 附录 L 无过电流保护要求的断路器（X 级/Y 级） Y 级 （满足 L.7.1.2 中条件 1 和条件 2） 额定限制短路电流 Icc(kA): CBI-Y: Icc=Icw

样品描述及说明

3.系列的描述和型号的解释(Description of product series and explanation of model/ type):

3.3 型号的解释(Explanation of model/ type):



备注: CBI-Y 无过电流保护要求的断路器

样 品 描 述 及 说 明

4.特殊结构说明(如有需要) Description of special structure (if necessary): /

检验项目汇总表

[illegible]

仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期	本次使用
1	功率计	WT230	0442-0804	2025-04-07	√
2	空盒气压表	DYM3	0531-0121	2026-06-16	√
3	扭力扳手	非标	D0501-0021	2025-05-26	√
4	数字多用表	8846A	0319-0664	2025-10-24	√
5	USB 型温湿记录仪	COS-03	D1613479	2025-11-28	√
6	瞬态数据记录仪(1#通断试验测量系统)	AMO Flat SATURN	0221-0642	2025-08-05	√
7	数据采集/开关单元	DAQ973A+DAQM901A	0221-0654	2025-11-10	√
8	24#交流寿命试验回路	/	G-DYDQ23020601	2026-01-09	√
9	25#交流寿命试验回路	/	G-DYDQ23020602	2026-01-09	√
10	便携式耐压仪	TOS9301	G-DYDQ22111502	2025-10-24	√
11	USB 型温湿度记录仪	COS-03	D-DYDQ23022001	2026-01-19	√
12	USB 型温湿度记录仪	COS-03	D-DYDQ23022002	2026-01-19	√
13	35kVA 交流电源	/	G-DYDQ22121202	2025-12-12	√
14	空盒气压表	DYM3 型	D-DYDQ23041001	2025-06-28	√

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：上海电器设备检测所有限公司

地 址：上海市武宁路 505 号

邮政编码：200063

电 话：（021）62579429

传 真：021-62433250

E-mail: TILVA@TILVA.com