

No. DY201556



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0153



检测报告

TEST REPORT

产品名称 电缆户内终端头

型号规格 NLS

委托单位 东莞市通贝电力实业有限公司

检测类别 型式试验



国家智能电网输配电设备质量监督检验中心（广东）

CHINA NATIONAL QUALITY SUPERVISION AND TESTING CENTER FOR SMART GRID TRANSMISSION AND DISTRIBUTION EQUIPMENT (CEST)

2020年07月14日

国家智能电网输配电设备质量监督检验中心（广东）

检 测 报 告

第 1 页 共 13 页

一、委托单位

东莞市通贝电力实业有限公司

二、试样说明

名称：电缆户内终端头

型号规格：NLS

出厂编号：—

制造日期：—

样品数量：4 套

样品状态：外观完好

生产厂/地址：东莞市通贝电力实业有限公司/东莞市东城街道温塘社区温塘祠下工业区一路 81 号

三、检测依据

GB/T12706.4-2008《额定电压 1kV ($U_m=1.2kV$) 到 35kV ($U_m=40.5kV$) 挤包绝缘电力电缆及附件 第 4 部分：额定电压 6kV ($U_m=7.2kV$) 到 35kV ($U_m=40.5kV$) 电力电缆附件试验要求》

四、检测类别

型式试验

五、检测项目

共 16 项

六、检测日期

2020-06-03 至 2020-07-13

七、检测结论

依据检测标准及产品技术文件要求进行检测，所检项目合格。

主检：

张达

审核：

黄永盛

批准：

李旭

日期：

2020-07-14

检 测 报 告

第 2 页 共 13 页

八、试样的数量和安装

生产厂将被试的 2 套 NLS 型电缆户内终端头和 2 套配合试验用中间接头安装在 3 根 YJV22-8.7/15kV 3×300 电缆上构成 1#组合试样(编号为 4-1 和 4-2 的样品构成组合试样 1#)。生产厂将被试的 1 套 NLS 型电缆户内终端头和 1 套配合试验用中间接头、1 套配合试验用终端安装在 2 根 YJV22-8.7/15kV 3×300 电缆上构成 2#组合试样(编号为 4-3 的样品构成组合试样 2#)。生产厂将被试的 1 套 NLS 型电缆户内终端头和 1 套配合试验用终端安装在 1 根 YJV22-8.7/15kV 3×300 电缆上构成 3#组合试样(编号为 4-4 的样品构成组合试样 3#)。所有组合试样的电缆附件之间的电缆长度均大于 2m。其中 1#组合试样用于标准 GB/T 12706.4-2008 表 4 中程序 1.1 的试验, 2#组合试样用于表 4 中程序 1.2 和 1.3 的试验, 3#组合试样用于表 4 中程序 1.4 的试验。

九、检测项目及结果

序号	检测项目	检测要求	测量或观察结果			检测结果
			1#			
1	交流耐受电压试验 (干状态)	试验电压: <u>39</u> kV 试验时间: <u>5</u> min 不击穿, 不闪络	<u>39kV</u> <u>5min</u> 符合			合格
2	局部放电试验 (在环境温度下)	试验电压: <u>15</u> kV 背景: <5pC 放电量: ≤10pC	A	B	C	合格
			<u>15kV</u>			
			<u><2pC</u>			
			<u><7pC</u>	<u><8pC</u>	<u><7pC</u>	
3	冲击电压试验 (在导体最高温加 5-10℃下)	试验前对电缆导体加热至 (<u>95 - 100</u>) ℃: 试验电压(峰值): <u>95</u> kV 试验次数: 正负极性各 <u>10</u> 次 不击穿, 不闪络	<u>97℃</u> 见附录 B.1 <u>正负极性各 10 次</u> 符合			合格
4	恒压负荷循环试验 (在空气中)	试验前对电缆导体加热至 (<u>95 - 100</u>) ℃: 试验电压: <u>22</u> kV 循环 <u>60</u> 次 不击穿, 不闪络	<u>97℃</u> <u>22kV</u> <u>60 次</u> 符合			合格
5	局部放电试验 (在导体最高温加 5-10℃下)	试验前对电缆导体加热至 (<u>95 - 100</u>) ℃: 试验电压: <u>15</u> kV 背景: <5pC 放电量: ≤10pC	A	B	C	合格
			<u>97℃</u> <u>15kV</u> <u><2pC</u>			
			<u><8pC</u>	<u><8pC</u>	<u><8pC</u>	
6	局部放电试验 (在环境温度下)	试验电压: <u>15</u> kV 背景: <5pC 放电量: ≤10pC	A	B	C	合格
			<u>15kV</u> <u><2pC</u>			
			<u><8pC</u>	<u><8pC</u>	<u><8pC</u>	

检 测 报 告

第 3 页 共 13 页

序号	检测项目	检测要求	测量或观察结果	检测结果
			1#	
7	冲击电压试验 (在环境温度下)	试验电压(峰值): <u>95</u> kV 试验次数: 正负极性各 <u>10</u> 次 不击穿, 不闪络	见附录 B.2 正负极性各 <u>10</u> 次 符合	合格
8	交流耐受电压试验 (干状态)	试验电压: <u>22</u> kV 试验时间: <u>15</u> min 不击穿, 不闪络	<u>22kV</u> <u>15min</u> 符合	合格
9	外观检查	填充物和/或带材或管件未出现裂纹 主要密封部位未出现贯穿性潮湿通道 未出现腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀, 导致附件损坏 未出现任何绝缘材料渗漏	符合 符合 符合 符合	合格
			2#	
10	交流耐受电压试验 (干状态)	试验电压: <u>39</u> kV 试验时间: <u>5</u> min 不击穿, 不闪络	<u>39kV</u> <u>5min</u> 符合	合格
11	短路动稳定试验 (导体)	试验电流(峰值): <u>131.9</u> ^{+5%} kA 持续时间: $\geq 10\text{ms}$ 试验后无可见损伤 示波图	<u>135.8kA</u> <u>21.0ms</u> 符合 D20A-GY1481-S1	合格
12	短路热稳定试验 (导体)	试验电流: <u>37.31</u> ^{+5%} kA 持续时间: 2s 试验次数: 2 次 试验后无可见损伤 示波图	<u>37.7kA</u> <u>37.8kA</u> <u>2.03s</u> <u>2.02s</u> 2 次 符合 D20A-GY1481-S2 D20A-GY1481-S3	合格
13	冲击电压试验 (在环境温度下)	试验电压(峰值): <u>95</u> kV 试验次数: 正负极性各 <u>10</u> 次 不击穿, 不闪络	见附录 B.3 正负极性各 <u>10</u> 次 符合	合格
14	交流耐受电压试验 (干状态)	试验电压: <u>22</u> kV 试验时间: <u>15</u> min 不击穿, 不闪络	<u>22kV</u> <u>15min</u> 符合	合格

检 测 报 告

第 4 页 共 13 页

序号	检测项目	检测要求	测量或观察结果	检测结果
			2#	
15	外观检查	填充物和/或带材或管件未出现裂纹 主要密封部位未出现贯穿性潮湿通道 未出现腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀，导致附件损坏 未出现任何绝缘材料渗漏	符合 符合 符合 符合	合格
			3#	
16	潮湿试验	试验电压: <u>11</u> kV 试验时间: <u>300h</u> 喷雾速率: $(0.4 \pm 0.1) \text{L}/(\text{h} \cdot \text{m}^3)$ 电导率: $(70 \pm 10) \text{mS}/\text{m}$ 无闪络, 无电痕, 无电蚀, 无机械损伤	<u>11kV</u> <u>300h</u> <u>$0.4 \text{L}/(\text{h} \cdot \text{m}^3)$</u> <u>$71.2 \text{mS}/\text{m}$</u> 符合	合格

检 测 报 告

No. DY201556

第 5 页 共 13 页

附录 A 主要试验仪器设备清单

主 要 试 验 仪 器 设 备 清 单					
序号	名称	型号规格	设备编号	有效日期	检测前检查 正常☑ 不正常☒
1	数据采集仪	34972A	C24E004-01	2020-09-03	√
2	交直流钳表 2000A	F603	C24E068	2021-05-12	√
3	数字万用表	F15B	24189-02	2020-07-16	√
4	交流耐压试验成套设备	LH-AC2000	24183	2020-12-25	√
5	峰值电压表	YXY-09	C24E006	2020-08-27	√
6	冲击电压发生器成套试验装置	CDYL-400kV/20kJ	C24E083	2021-08-29	√
7	工频耐压试验装置	SK-5	C24G118	2020-12-17	√
8	多通道数字式局部放电综合分析仪	TWPD-2E-4CH	C28E007	2021-05-12	√
9	校准脉冲发生器	TWPD-02	24184-A	2020-09-11	√
10	瞬态记录仪系统	Saturn8 通道	C24E045	2020-12-26	√
11	污秽试验喷雾装置	—	C28F008	2021-03-29	√

检测报告

No. DY201556

第 6 页 共 13 页

附录 B 冲击电压试验

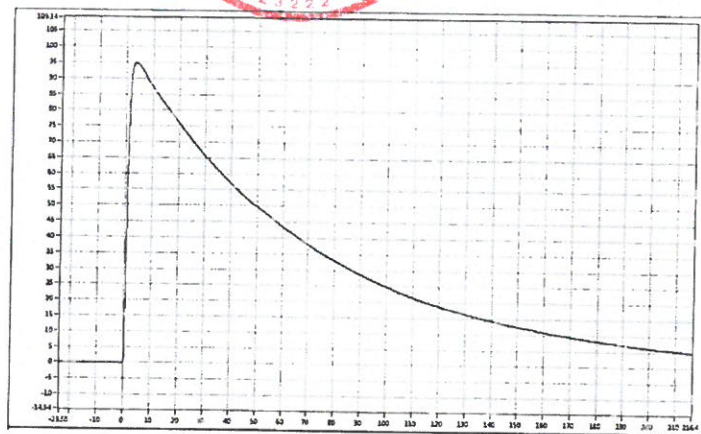
B.1 恒压负荷循环试验（在空气中）前

B.1.1 冲击电压试验（在导体最高温加 5-10℃下）实际耐受电压值

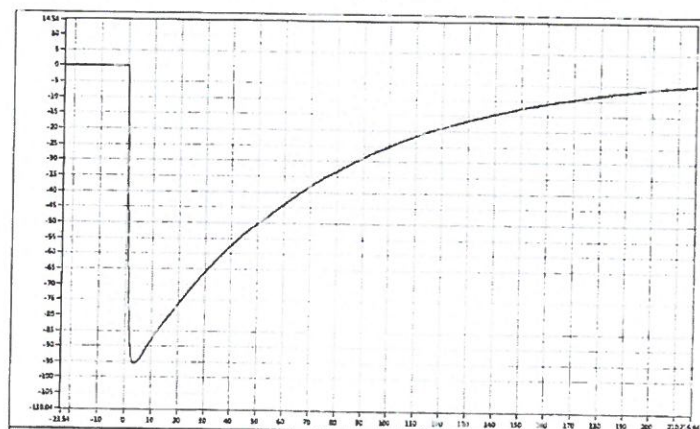
环境温度： 30 ℃ 相对湿度： 61 % 大气压： 101.4 kPa

(kV)												
1#	A	正极性 (+)	95.24	95.20	95.50	95.30	95.64	95.42	95.63	95.56	95.17	95.42
		负极性 (-)	95.45	95.73	95.65	95.60	95.75	95.83	95.40	95.73	95.58	95.50
	B	正极性 (+)	95.34	95.30	95.60	95.40	95.74	95.52	95.73	95.66	95.27	95.52
		负极性 (-)	95.35	95.63	95.55	95.50	95.65	95.73	95.30	95.63	95.48	95.40
	C	正极性 (+)	95.14	95.10	95.40	95.20	95.54	95.32	95.53	95.46	95.07	95.32
		负极性 (-)	95.55	95.83	95.75	95.70	95.85	95.93	95.50	95.83	95.68	95.60

B.1.2 冲击电压试验（在导体最高温加 5-10℃下）波形图



正极性



负极性

检 测 报 告

第 7 页 共 13 页

B.2 恒压负荷循环试验（在空气中）后

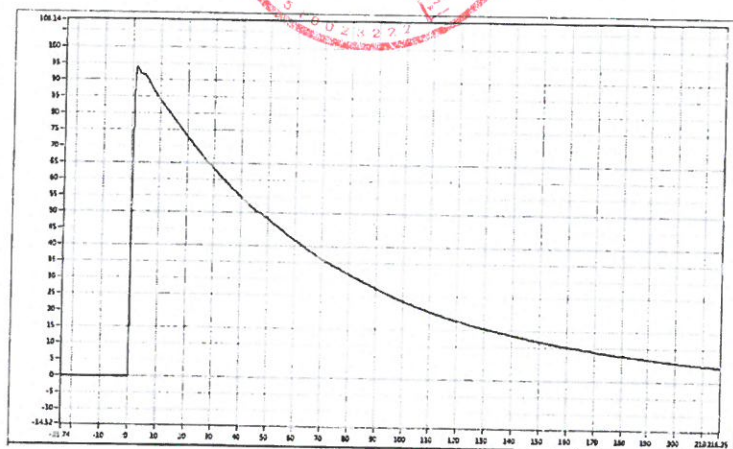
B.2.1 冲击电压试验（在环境温度下）实际耐受电压值

环境温度： 30 ℃ 相对湿度： 64 % 大气压： 101.3 kPa

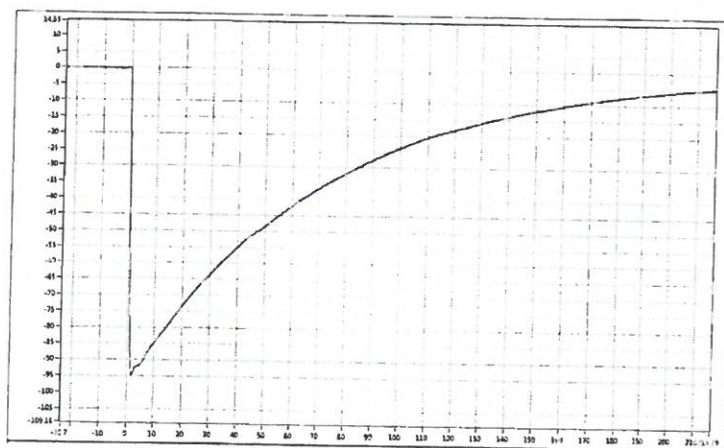
(kV)

1#	A	正极性(+)	95.64	95.78	95.59	95.87	95.59	95.45	95.64	95.92	95.51	95.40
		负极性(-)	95.40	95.27	95.47	95.47	95.46	95.52	95.55	95.38	95.33	95.47
	B	正极性(+)	95.65	95.79	95.60	95.88	95.60	95.46	95.65	95.93	95.52	95.41
		负极性(-)	95.39	95.26	95.46	95.46	95.45	95.51	95.54	95.37	95.32	95.46
	C	正极性(+)	95.63	95.77	95.58	95.86	95.58	95.44	95.63	95.91	95.50	95.39
		负极性(-)	95.41	95.28	95.48	95.48	95.47	95.53	95.56	95.39	95.34	95.48

B.2.2 冲击电压试验（在环境温度下）波形图



正极性



负极性

检测报告

No. DY201556

第 8 页 共 13 页

B.3 短路动热稳定试验（导体）后

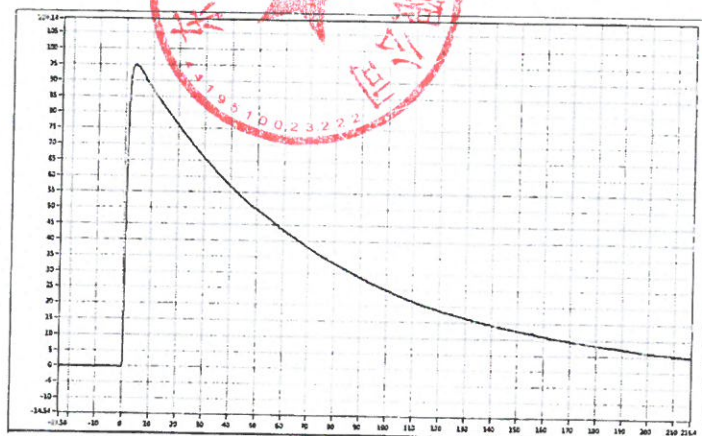
B.3.1 冲击电压试验（在环境温度下）实际耐受电压值

环境温度： 29 °C 相对湿度： 63 % 大气压： 101.4 kPa

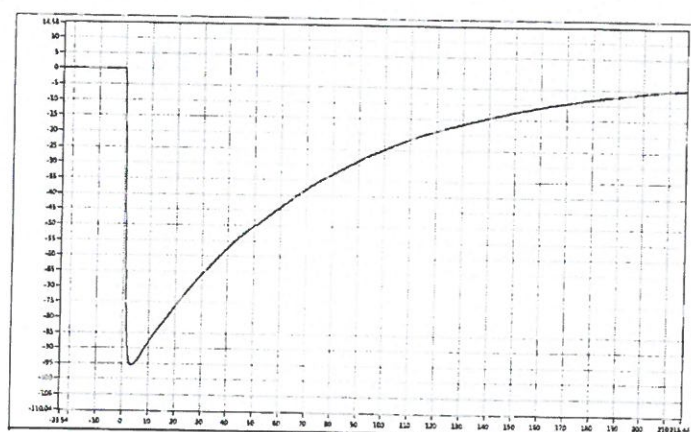
(kV)

2#	A	正极性 (+)	95.74	95.53	95.76	95.89	95.66	95.82	95.22	95.75	95.44	95.26
		负极性 (-)	95.30	95.79	95.49	95.82	95.89	95.55	95.92	95.75	95.28	95.38
	B	正极性 (+)	95.53	95.21	95.63	95.52	95.83	95.38	95.30	95.31	95.61	95.43
		负极性 (-)	95.55	95.46	95.85	95.39	95.52	95.80	95.57	95.87	95.52	95.86
	C	正极性 (+)	95.59	95.53	95.81	95.33	95.40	95.71	95.35	95.44	95.71	95.19
		负极性 (-)	95.91	95.49	95.44	95.39	95.27	95.85	95.75	95.82	95.57	95.55

B.3.2 冲击电压试验（在环境温度下）波形图



正极性



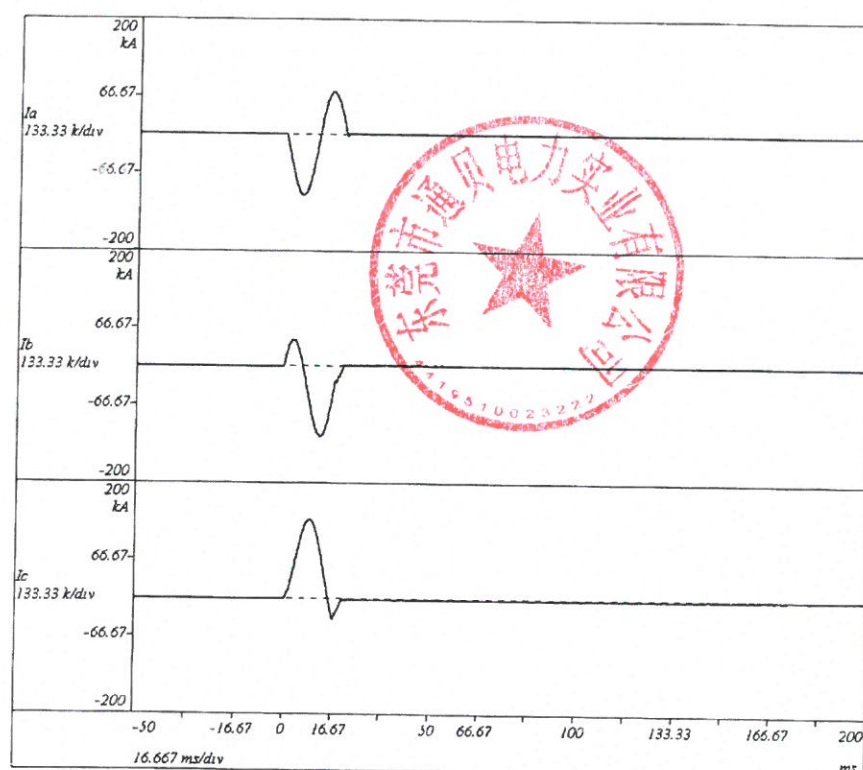
负极性

检测报告

No. DY201556

第 9 页 共 13 页

附录 C 短路试验示波图



短路动稳定试验（导体）

导体
 I_{dy}

$I_p = 135.8 \text{ kA}$

通断时间: 21.0 ms

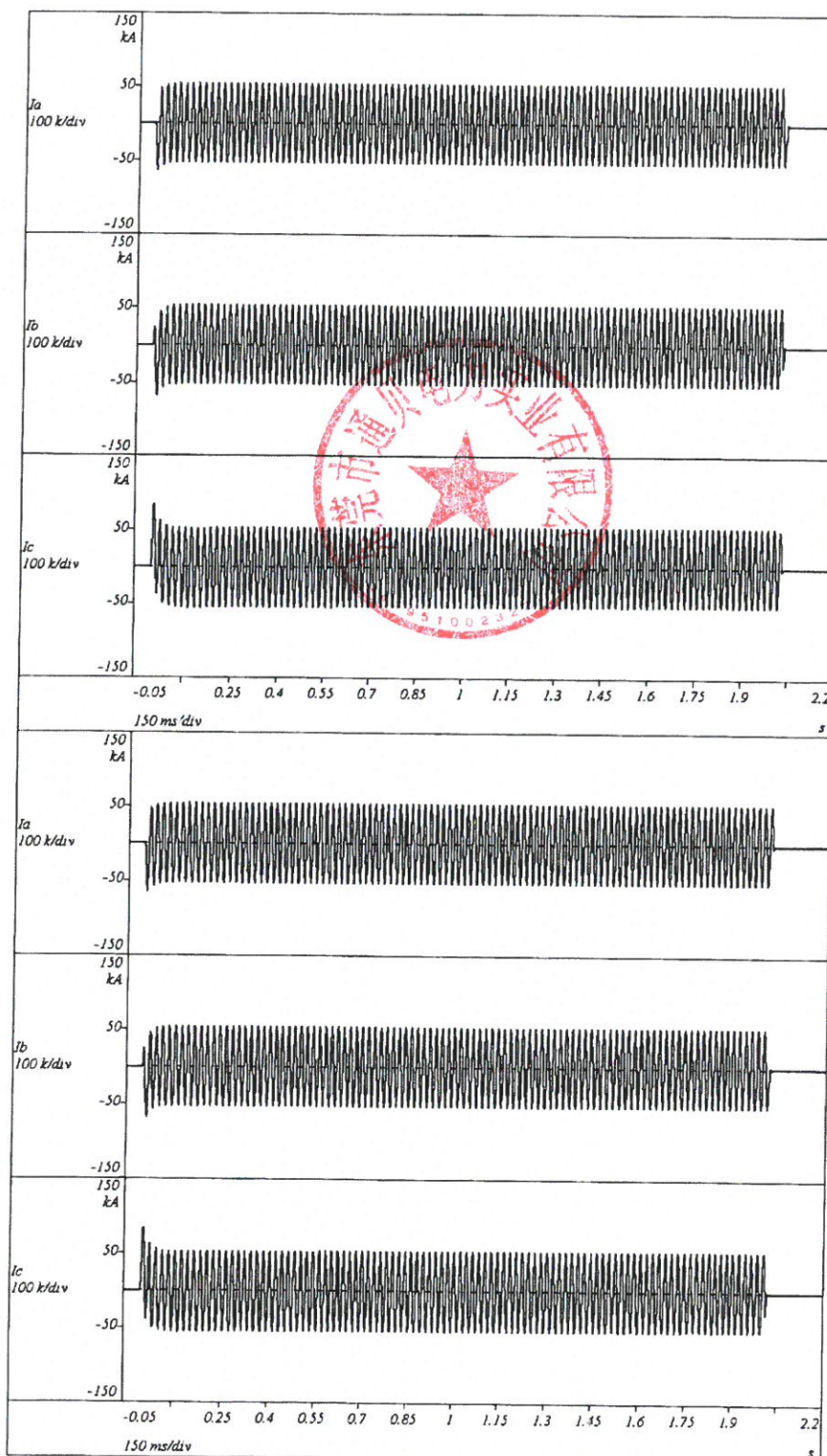
D20A- GY1481 - S 1

检测报告

No. DY201556

第 10 页 共 13 页

短路热稳定试验 (导体)



导体
lth-1

$I_a = 37.8 \text{ kA}$
 $I_b = 37.5 \text{ kA}$
 $I_c = 37.9 \text{ kA}$

$I_p = 83.8 \text{ kA}$

$I^2t = 2.94 \text{ GA}^2\text{s}$

通断时间: 2.03 s

D20A- GY1481 - S 2

导体
lth-2

$I_a = 37.8 \text{ kA}$
 $I_b = 37.6 \text{ kA}$
 $I_c = 37.9 \text{ kA}$

$I_p = 83.9 \text{ kA}$

$I^2t = 2.92 \text{ GA}^2\text{s}$

通断时间: 2.02 s

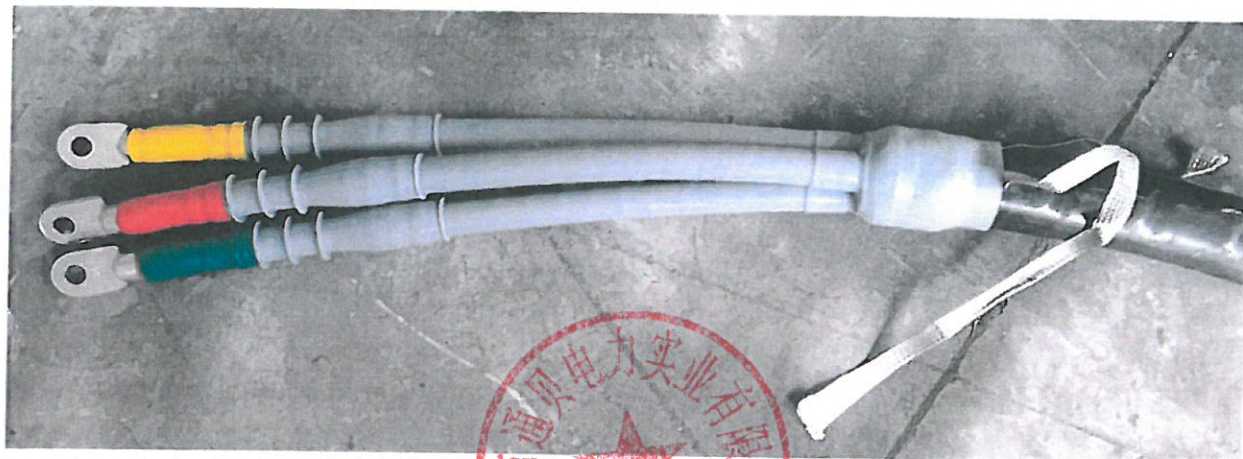
D20A- GY1481 - S 3

检测报告

No. DY201556

第 11 页 共 13 页

附录 D 照片



检 测 报 告

No. DY201556

第 12 页 共 13 页

附录 E 试验电缆描述

额定电压 $U_0/U(U_m)$ kV		8.7/15(17.5)kV
结构	芯数	三芯
	屏蔽结构	挤包
导体	材质	铜
	形状	紧压圆形
	截面	300mm^2
	外径	20.4mm
绝缘	材质	XLPE
	厚度	4.5mm
	外径	30.8mm
电缆正常运行时导体最高温度		90℃
电缆最高允许短路温度		250℃
屏蔽	导体屏蔽厚度	0.6mm
	绝缘屏蔽厚度	0.6mm
	绝缘屏蔽是否可剥离	可剥离
	绝缘屏蔽外径	32.0mm
	金属屏蔽	绕包铜带屏蔽
铠装		双层钢带铠装
外护套	材质	PVC
	外径	85.6mm
电缆标示		YJV22-8.7/15kV 3×300

检 测 报 告

No. DY201556

第 13 页 共 13 页

附注:

- 1、试验地点: 广东省东莞市石龙镇西湖东路 68 号
- 2、委托单位地址及邮编: 东莞市东城街道温塘社区温塘祠下工业区一路 81 号
- 3、检测环境条件:
温度: (27~30) °C, 相对湿度: 61%~64%, 其它: ——
- 4、检测单号: YGY20/001481
- 5、抽样程序 (如适用): ——
- 6、偏离标准方法的说明 (如适用): ——
- 7、检测结果不确定度说明 (如适用): ——
- 8、分包项目及分包方 (如适用): ——





广东产品质量监督检验研究院

GUANGDONG TESTING INSTITUTE OF PRODUCT QUALITY SUPERVISION

广东产品质量监督检验研究院(简称广东质检院、英文简称 GQI),成立于 1983 年 9 月,又名国家技术监督局广州电气安全检验所、广东省试验认证研究院,是广东省市场监督管理局(知识产权局)直属的副厅级事业单位。

广东质检院是广东省市场监督管理局(知识产权局)属下的法定第三方专门从事产品质量检验和认证的机构、中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可的国家级实验室和检验机构、国际电工委员会电工设备及元件合格评定体系组织(IECEE)认可的国际 CB 实验室、中国国家认证认可监督管理委员会(CNCA)指定的国家强制性产品认证(CCC 认证)检测机构、中国质量认证中心(CQC)等国家级认证机构签约的实验室、中国船级社认可的产品检测和试验机构,是广东、海南、陕西、新疆和山东等省(区)高级人民法院注册认可的司法委托质量鉴定机构。广东质检院属下有广东质检中诚认证有限公司、广安电气检测中心(广东)有限公司、广东华安消防技术服务有限公司及广东质检技术开发公司等 4 家公司。

广东质检院现有 1 个总部、3 个基地,拥有现代化实验室和办公场所约 13.8 万平方米,资产超 13 亿元,各类高素质的专业技术和管理人员逾千名,先进的检测仪器设备逾 15000 台(套)。经认可的检验检测资质为 96 类 3260 种产品/项目,涉及标准 11034 项;国际互认 CB 检测能力为 12 类 185 项标准。广东质检院是集检验检测、认证、鉴定、能力验证提供者、标准制修订及科研于一体,致力于建设国际先进、国内一流,倍受社会和行业尊敬的权威技术机构。

广东质检院目前拥有 10 个国家产品质量监督检验中心、16 个省产品质量监督检验站和 6 个广东省工程技术研究中心,分别是:

- ☐ 国家电器产品安全质量监督检验中心
- ☐ 国家智能电网输配电设备质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家食品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家消防产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家电线电缆产品质量监督检验中心(广东)

- ☐ 国家家具产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家涂料产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家机械产品安全质量监督检验中心
- ☐ 国家太阳能光伏产品质量监督检验中心(广东)
- ☐ 国家工业机器人质量监督检验中心(广东)

- ☆ 广东省质量监督儿童玩具检验站
- ☆ 广东省质量监督家用空调器检验站(顺德)
- ☆ 广东省质量监督转基因食品及食品毒害物质检验站
- ☆ 广东省质量监督蓄电池检验站
- ☆ 广东省质量监督电动自行车检验站
- ☆ 广东省质量监督轻纺产品检验站
- ☆ 广东省质量监督高压输配电设备检验站
- ☆ 广东省质量监督金银珠宝玉石检验站

- ☆ 广东省质量监督变压器产品检验站(东莞)
- ☆ 广东省质量监督工业机器人检验站(顺德)
- ☆ 广东省质量监督可穿戴智能产品检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督交通通信产品检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督3D打印及纳米材料检验站(顺德)
- ☆ 广东省质量监督新能源汽车充电设备及动力电池检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督超高清显示产品检验站(广州)
- ☆ 广东省质量监督儿童用品检验站(广州)

- 广东省电力变压器及开关设备检测(广安)工程技术研究中心
- 广东省智能LED照明检测工程技术研究中心
- 广东省木材鉴定与评估工程技术研究中心

- 广东省特种电线电缆产品检测工程技术研究中心
- 广东省高分子材料失效分析工程技术研究中心
- 广东省安全性乳化剂研制、应用及检测工程技术研究中心