

No.DY220253



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0153

检测报告

TEST REPORT

产品名称 计量柜

型号规格 XGN□-12-J

委托单位 东伟电气(广东)有限公司

检测类别 型式试验（绝缘性能）



广东产品质量监督检验研究院

GUANGDONG TESTING INSTITUTE OF PRODUCT QUALITY SUPERVISION

国家智能电网输配电设备质量检验检测中心（广东）

CHINA NATIONAL QUALITY TESTING AND INSPECTION CENTER FOR SMART GRID TRANSMISSION AND DISTRIBUTION EQUIPMENT (GUANGDONG)

2022-02-17

声 明

1. 在电脑篡改本报告将被电子签名记录并显示报告被修改，且本报告作废；报告涂改、无“检验检测专用章”、无主检、审核、批准人签章无效。
2. 本报告有效性的在线验证，可登录国家智能电网输配电设备质量检验检测中心（广东）网站（<http://www.cest.asia>）进行验证（委托方/受检方不同意公开的报告信息除外）。
3. 电子签名的证书有效截止日期在报告签发日期之后，且未显示报告被修改或更新，则本电子报告的法律效力有效。未经书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 委托方/受检方如对检验检测结果有异议，请在收到报告之日起十五日内书面提出，否则视为认可检验检测结果(有特别规定除外)。
5. 委托检验检测仅对来样负责。
6. 不得利用检验检测结果和报告进行不当或违法宣传。
7. 电子签名有效性需手动添加证书信任。添加证书信任操作：点击签名属性-点击显示证书-点击信任-点击添加到可信任身份-勾选所有-点击确定-点击验证签名。
8. 若报告无 CMA 标识章，则仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

广东产品质量监督检验研究院

检测报告

第1页 共25页

| | | | |
|--------------------|--|---------------|------------------------|
| 产品名称 | 计量柜 | 生产日期/ 有效日期 | 2022年02月/ _____ |
| 型号、规格、 商标、等级 | XGN□-12-J | 编号/批号 | 2022020262/ _____ |
| 受检单位 | _____ | 检测单号/ 抽样单号 | YDY22/000111/ _____ |
| 受检单位 地址 | _____ | 检测类别 | 型式试验（绝缘性能） |
| 委托单位 | 东伟电气(广东)有限公司 | 抽样地点 | _____ |
| 生产者 (制造商) | 东伟电气(广东)有限公司 | 抽样基数 | _____ |
| 生产者 (制造商) 地址 | 广东省东莞市寮步镇寮步金园路51号2栋 201室 | 来样方式 送/抽样者 | 送样（李达兵） |
| 样品数量 | 1台 | 到样日期/ 抽样日期 | 2022-02-14/ _____ |
| 样品状态 | 外观完好 | 验讫日期 | 2022-02-17 |
| 检测依据 | GB/T 3906-2020 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 | | |
| 判定依据 | 委托技术要求 | | |
| 检测 结 论 | <p>本次委托检测共检 4 项，所检项目全部符合检测依据和判定依据的要求。</p> <p style="text-align: right;">(检验检测专用章)</p> <p style="text-align: right;">签发日期： 2022-02-17</p> | | |
| 备注 | _____ | | |

批准： 审核： 主检： 



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 2 页 共 25 页

目 录

| 内 容 | 页次 |
|--------------------------------|-------|
| 首页 | 1 |
| 目录 | 2 |
| 制造单位规定的试品主要技术参数 | 3 |
| 项目及结果汇总 | 4 |
| 试品配用的主要元件技术数据 | 5 |
| IP 代码的验证 | 6 |
| 工频电压试验 | 7 |
| 雷电冲击电压试验 | 8 |
| 辅助和控制回路的绝缘试验 | 9 |
| 局部放电试验 | 10 |
| 回路电阻的测量 | 11 |
| 短时耐受电流和峰值耐受电流试验 试验内容、方法、条件和预期值 | 12 |
| 短时耐受电流和峰值耐受电流试验 | 13 |
| 附录 | 14~24 |
| 附注 | 25 |
| | |



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第3页 共25页

制造单位规定的试品主要技术参数

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 额定电压(kV) | 12 |
| 额定电流(A) | 630 |
| 额定频率(Hz) | 50 |
| 额定短时耐受电流(主回路)(kA) | 20 |
| 额定峰值耐受电流(主回路)(kA) | 50 |
| 额定短路持续时间(主回路)(s) | 4 |
| 额定短时耐受电流(接地连接回路)(kA) | 17.4 |
| 额定峰值耐受电流(接地连接回路)(kA) | 43.5 |
| 额定短路持续时间(接地连接回路)(s) | 2 |
| 额定短时工频耐受电压相对地、相间 (kV) | 42 |
| 额定雷电冲击耐受电压相对地、相间 (kV) | 75 |
| 防护等级 | IP 代码 外壳: IP4X |
| 回路电阻($\mu\Omega$) | 主回路: ≤ 80 |
| 试品实测尺寸(宽 \times 深 \times 高) (mm) | 1000 \times 917 \times 1900 |

委托单位的
技术资料

0DW.520.062 XGN□-12-J 计量柜 技术条件

0DW.192.062 XGN□-12-J 计量柜 试制鉴定大纲

0DW.069.062 XGN□-12-J 计量柜 总装图



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 4 页 共 25 页

项目及结果汇总

| 序号 | 项目 | 参数 | 结果 | |
|----|-----------------|---|----------------------------|----|
| 1 | 防护等级验证 | IP 代码的验证 | 外壳: IP4X | 符合 |
| 2 | 绝缘试验 | 工频电压试验 | 相间及相对地: 42kV, 1min | 符合 |
| | | 雷电冲击电压试验 | 相间及相对地: 75kV | |
| | | 辅助和控制回路的绝缘试验 | 2000V, 1min | |
| | | 局部放电试验 | 1.2U _r 时, ≤10pC | |
| 3 | 回路电阻的测量 | 主回路电阻: ≤80μΩ | 符合 | |
| 4 | 短时耐受电流和峰值耐受电流试验 | 主回路: 4s 20kA 50kA (峰值) 接地连接回路: 2s 17.4kA 43.5kA (峰值) | 符合 | |



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 5 页 共 25 页

试品配用的主要元件技术数据

1——电流互感器

| | |
|-----------|---------------|
| 型号 | LZZBJ9-10 |
| 额定电压 (kV) | 12 |
| 额定电流比 (A) | 800/5 |
| 额定频率 (Hz) | 50 |
| 产品出厂日期 | 2021 年 12 月 |
| 产品出厂编号 | A: 21125531 |
| | C: 21125532 |
| 制造单位 | 佛山市华电互感开关有限公司 |

2——电压互感器

| | |
|-----------|---------------|
| 型号 | JDZ10-10 |
| 额定电压 (kV) | 12 |
| 额定电压比 (V) | 10000/100 |
| 额定频率 (Hz) | 50 |
| 产品出厂日期 | 2021 年 12 月 |
| 产品出厂编号 | A: 21124537 |
| | C: 21124238 |
| 制造单位 | 佛山市华电互感开关有限公司 |

3——母线

| | |
|--------------|----------------|
| 规格尺寸 (mm×mm) | 主母线: TMY-40×8 |
| | 接地母线: TMY-40×6 |



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 6 页 共 25 页

IP 代码的验证

外壳 IP 代码的验证

相对湿度：58%； 环境温度：17.0℃； 大气压：102.1kPa

试验日期：2022 年 02 月 15 日

| 试验部位 | IP 代码 | 试验方法 | 试验情况 |
|------|-------|--|------|
| 外壳 | IP4X | 直径 $1.0^{+0.05}$ mm 的试具不得进入壳内，并与带电部分保持足够的间隙,试验用力：(1±0.1)N。 | 符合 |



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 7 页 共 25 页

工频电压试验

相对湿度：59%； 环境温度：17.1℃； 大气压：102.1kPa
大气修正因数： $K_t=0.986$ 海拔修正因数： $K_a=$ —

试验日期：2022 年 02 月 15 日

| 试验部位 | 加压部位 | 接地部位 | 1min 工频耐压（干燥状态） | | | |
|-------------------------------|------|--------|-----------------------|-----------------------|------|------|
| | | | 应施电压 （有效值） （kV） | 实施电压 （有效值） （kV） | 加压次数 | 击穿次数 |
| 相间及相对地 ^① | A | BCF | 42 | 42.0 | 1 | 0 |
| | B | ACF | 42 | 42.0 | 1 | 0 |
| | C | ABF | 42 | 42.0 | 1 | 0 |
| 带电部分与观察窗的可触及表面之间 ^① | ABC | 观察窗外表面 | 42 | 41.8 | 1 | 0 |

试验前试品状况：新

注：1、A、B、C-----被试部位端子； F-----外壳及底座。

2、①表示应施电压=额定短时工频耐受电压 $\times K_t \times K_a$ ，实际试验时取 $K_t=1.000$ 。



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 8 页 共 25 页

雷电冲击电压试验

相对湿度: 59%; 环境温度: 17.1℃; 大气压: 102.1kPa
大气修正因数: $K_t=0.992$ 海拔修正因数: $K_a=$

试验日期: 2022 年 02 月 15 日

| 试验部位 | 加压部位 | 接地部位 | 正极性 | | | | 负极性 | | | |
|-------------------------------|------|--------|----------------------|----------------------|------|------|----------------------|----------------------|------|------|
| | | | 应施电压 (峰值) (kV) | 实施电压 (峰值) (kV) | 加压次数 | 击穿次数 | 应施电压 (峰值) (kV) | 实施电压 (峰值) (kV) | 加压次数 | 击穿次数 |
| 相间及相对地 ^① | A | BCF | 75 | 73.9~75.9 | 15 | 0 | 75 | 74.0~76.0 | 15 | 0 |
| | B | ACF | 75 | 73.8~76.1 | 15 | 0 | 75 | 74.0~75.9 | 15 | 0 |
| | C | ABF | 75 | 74.1~76.1 | 15 | 0 | 75 | 73.9~76.0 | 15 | 0 |
| 带电部分与观察窗的可触及表面之间 ^① | ABC | 观察窗外表面 | 75 | 74.1~76.0 | 15 | 0 | 75 | 73.9~75.8 | 15 | 0 |

试验前试品状况: 新

注: 1、A、B、C-----被试部位端子; F-----外壳及底座。

2、①表示应施电压=额定雷电冲击耐受电压 $\times K_t \times K_a$, 实际试验时取 $K_t=1.000$ 。



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 9 页 共 25 页

局部放电试验

相对湿度：59%； 环境温度：17.1℃； 大气压：102.1kPa

试验日期：2022 年 02 月 15 日

| 试验部位 | 加压部位 | 接地部位 | 预加电压 (t=10s) | | 测量电压 (t=60s) | | 实测值 (pC) | 要求值 (pC) |
|-------|------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| | | | 应施电压 (有效值) (kV) | 实施电压 (有效值) (kV) | 应施电压 (有效值) (kV) | 实施电压 (有效值) (kV) | | |
| 相间及对地 | A | BCF | 15.6 | 15.7 | 14.4 | 14.4 | < 5 | ≤10 |
| | B | ACF | | 15.6 | | 14.5 | < 4 | |
| | C | ABF | | 15.6 | | 14.5 | < 5 | |

注：试验前、后的背景噪声水平为< 1 pC



辅助和控制回路的绝缘试验

辅助和控制回路的短时工频耐受电压试验

相对湿度：59%；环境温度：17.1℃；大气压：102.1kPa
大气修正因数： $K_t=1.000$ 海拔修正因数： $K_a=$ —

试验日期：2022 年 02 月 15 日

| 序号 | 实施部位 | 试验电压(V) | 试验时间 (min) | 试验情况 |
|----|-------------------------------------|---------|------------|------|
| 1 | 电压加在连接在一起的辅助和控制回路与外壳的底架之间 | 2000 | 1 | 正常 |
| 2 | 电压加在辅助和控制回路的每一部分与连接在一起并和底架相连的其他部分之间 | 2000 | 1 | 正常 |

注：试验电压=额定短时工频耐受电压 $\times K_t \times K_a$ ，实际试验时取 $K_t=1.000$ 。



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 11 页 共 25 页

回路电阻的测量

1、短时耐受电流和峰值耐受电流试验前后 ($\mu\Omega$)

试验日期: 2022 年 02 月 15 日

| 测量部位 | 试验前 (环境温度 <u>17.2</u> °C) | | | 试验后 (环境温度 <u>17.6</u> °C) | | | 技术条件 规定 | 电阻最大 变化率 (%) | 标准要求 |
|------|------------------------------|------|------|------------------------------|------|------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | A | B | C | A | B | C | | | |
| 主回路 | 60.3 | 48.6 | 61.4 | 61.8 | 49.1 | 62.3 | $\leq 80\mu\Omega$ | 2.5 | 试验前后电阻值 变化不超过 20% |

注: 1、采用直流电压降法测量电阻, 试验电流为 100 A;



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 12 页 共 25 页

短时耐受电流和峰值耐受电流试验 试验内容、方法、条件和预期值

| 试验项目 | 试验操作顺序或试验部位 | 试验相数 | 试验方法 | 峰值耐受电流 (kA) | 短时耐受电流 (kA) | 短路持续时间 (s) |
|-----------------|-------------|------|------|-------------|-------------|------------|
| 短时耐受电流和峰值耐受电流试验 | 主回路 | 3 | 降压试验 | 50 | 20 | 4 |
| | 接地连接回路 | 单相 | 降压试验 | 43.5 | 17.4 | 2 |



广东产品质量监督检验研究院
检测报告

No. DY220253

第 13 页 共 25 页

短时耐受电流和峰值耐受电流试验

试验日期：2022 年 02 月 15 日

| 试验内容 | 示波图号 | 试验部位 | 相别 | 峰值耐受电流 (kA) | 短时耐受电流 (kA) | | 短路持续时间 (s) | 试品状况 |
|----------|----------------|--------|----|----------------|-------------|-------|---------------|------|
| | | | | | 有效值 | 平均值 | | |
| 峰值耐受电流试验 | D22E-DY0111-S1 | 主回路 | A | 50.68 | — | — | 0.31 | 正常 |
| | | | B | 38.22 | — | | | |
| | | | C | 43.35 | — | | | |
| 短时耐受电流试验 | D22E-DY0111-S2 | | A | — | 20.35 | 20.38 | 4.04 | 正常 |
| | | | B | — | 20.32 | | | |
| | | | C | — | 20.47 | | | |
| 峰值耐受电流试验 | D22E-DY0111-S3 | 接地连接回路 | 单相 | 43.89 | — | — | 0.32 | 正常 |
| 短时耐受电流试验 | D22E-DY0111-S4 | | 单相 | — | 17.74 | — | 2.02 | 正常 |

试验前试品状况：正常。

试验后试品状况：

试验中，试品未出现电弧喷射现象；

试验后，试品正常；

试验后，检查接地连接回路电气连续性正常。



附录

一、确认的试品总装图

0DW.069.062 XGN□-12-J 计量柜 总装图

二、试品照片

共 3 张

三、原理图

工频电压试验原理图；

雷电冲击电压试验原理图；

主回路短时耐受电流和峰值耐受电流试验原理图；

接地连接回路短时耐受电流和峰值耐受电流试验原理图；

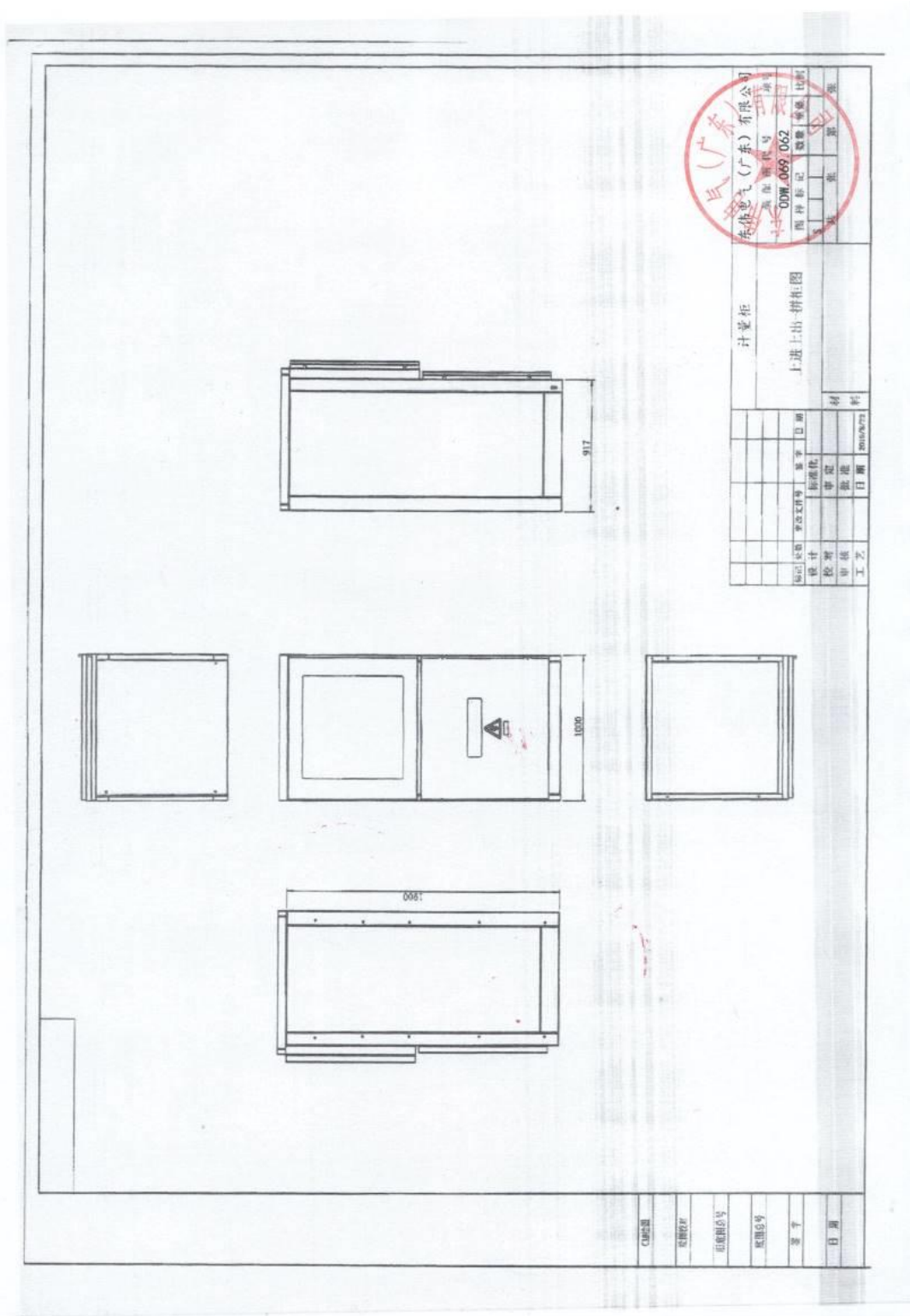
四、典型示波图

雷电冲击电压试验典型示波图：L22-DY0111-S1~L22-DY0111-S4；

短时耐受电流和峰值耐受电流试验示波图：D22E-DY0111-S1~D22E-DY0111-S4。



总装图



| | | | | | |
|------|----|----|-------|----|----|
| 设计 | | 审核 | | 工艺 | |
| 姓名 | 日期 | 姓名 | 日期 | 姓名 | 日期 |
| | | | | | |
| 物料名称 | | | 物料规格 | | |
| | | | | | |
| 物料数量 | | | 物料单位 | | |
| | | | | | |
| 物料产地 | | | 物料品牌 | | |
| | | | | | |
| 物料用途 | | | 物料备注 | | |
| | | | | | |
| 物料图号 | | | 物料版本号 | | |
| | | | | | |
| 物料名称 | | | 物料规格 | | |
| | | | | | |
| 物料数量 | | | 物料单位 | | |
| | | | | | |
| 物料产地 | | | 物料品牌 | | |
| | | | | | |
| 物料用途 | | | 物料备注 | | |
| | | | | | |

计量柜
上进上出-拼柜图

图号:
比例:
日期:



试品照片



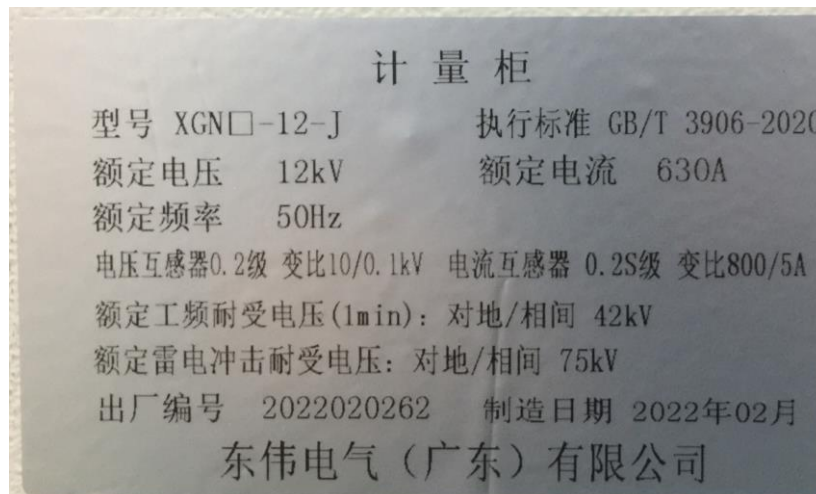
外观（正面）



内部结构（正面）



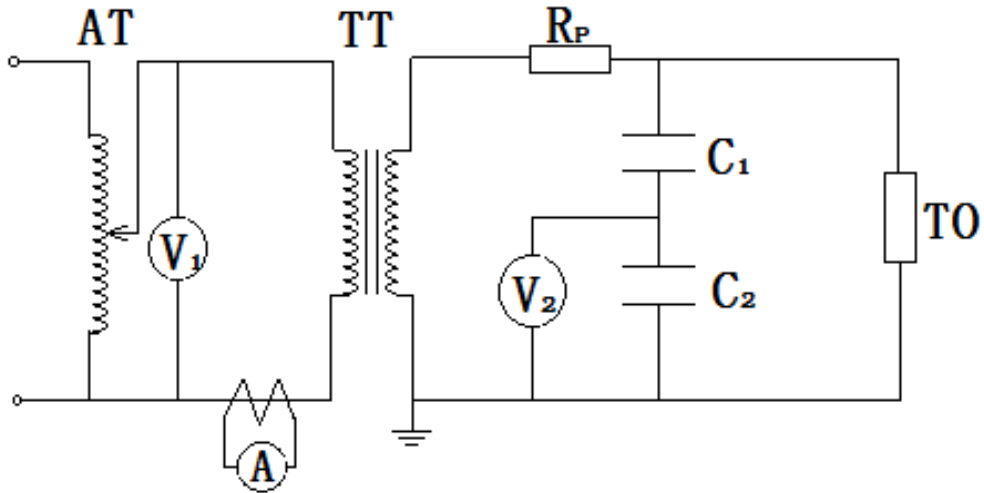
试品照片



铭牌



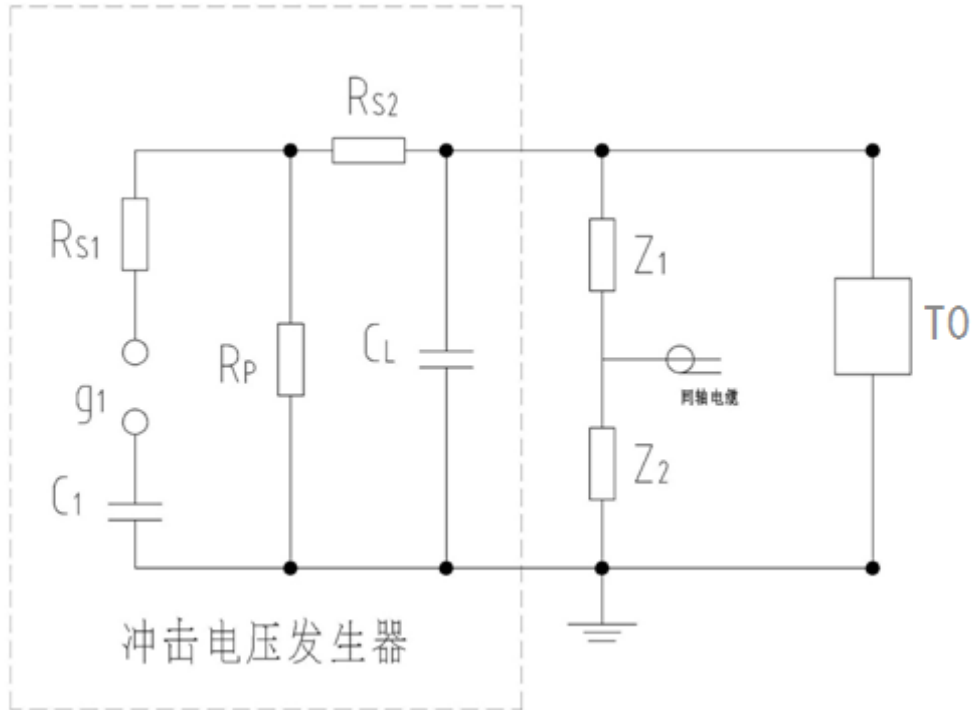
工频电压试验原理图



AT: 调压器 TT: 工频试验变压器 V₁: 电压表 A: 电流表 R_p: 保护电阻
TO: 试品 C₁: 分压器高压臂 C₂: 分压器低压臂 V₂: 峰值电压表



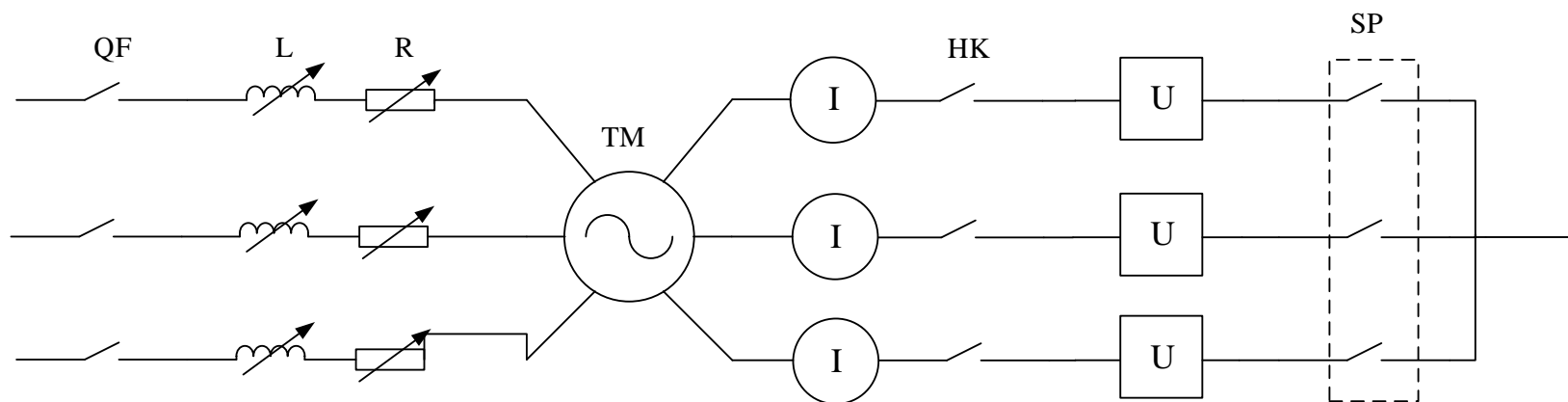
雷电冲击电压试验原理图



C_1 : 发生器电容 g_1 : 放电球隙 R_{S1} : 内部串联电阻 R_{S2} : 波头电阻 R_P : 波尾电阻
 C_L : 负载电容 Z_1 、 Z_2 : 分压器高、低压阻抗 T_0 : 试品



主回路短时耐受电流和峰值耐受电流试验原理图



QF: 操作开关 (Master breaker)

L: 调节电抗 (Reactor)

R: 调节电阻 (Resistor)

TM: 试验电源 (Test power supply)

HK: 合闸开关 (Making switch)

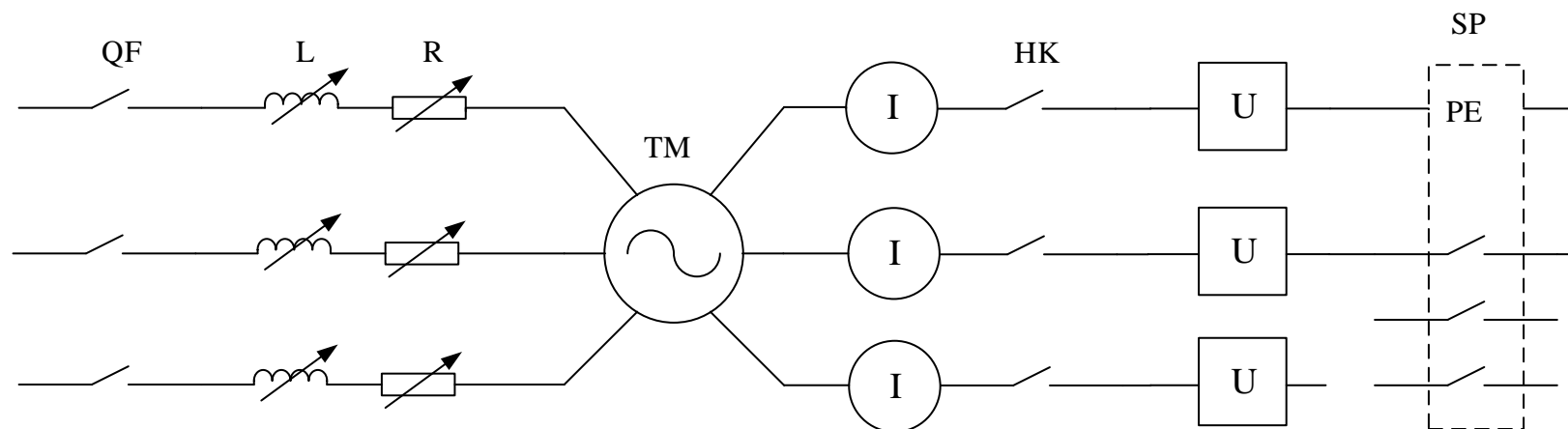
I: 电流测量 (Current measurement)

U: 电压测量 (Voltage measurement)

SP: 试品 (Test object)



接地连接回路短时耐受电流和峰值耐受电流试验原理图



QF : 操作开关 (Master breaker)

L : 调节电抗 (Reactor)

R : 调节电阻 (Resistor)

TM : 试验电源 (Test power supply)

HK : 合闸开关 (Making switch)

I : 电流测量 (Current measurement)

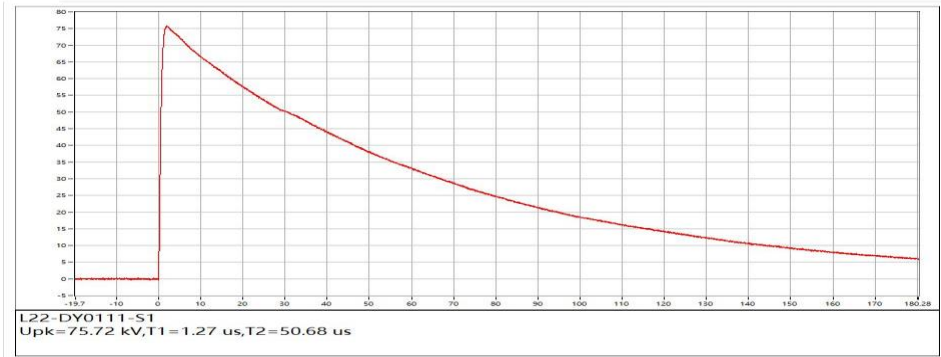
U : 电压测量 (Voltage measurement)

SP : 试品 (Test object)

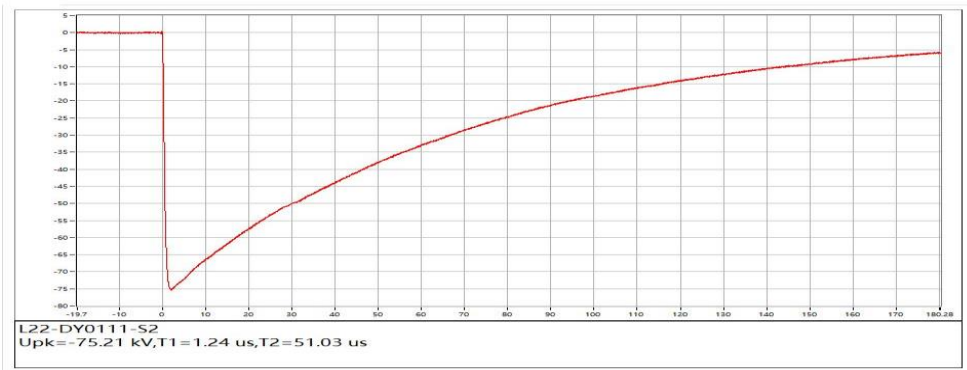


雷电冲击电压试验典型示波图

相间及相对地:

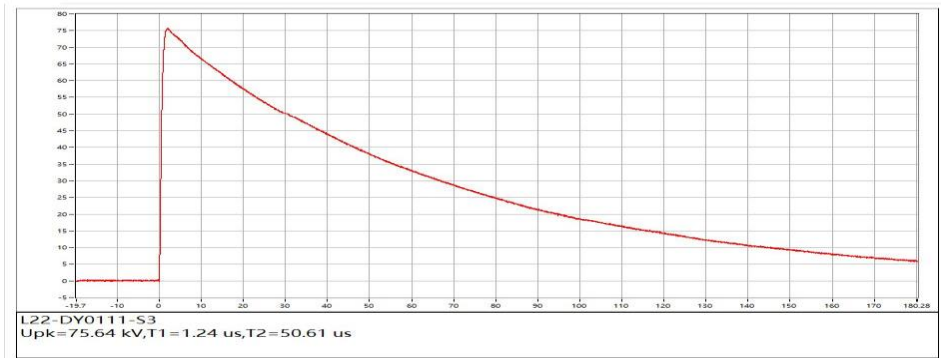


(75kV 正极性) L22-DY0111-S1

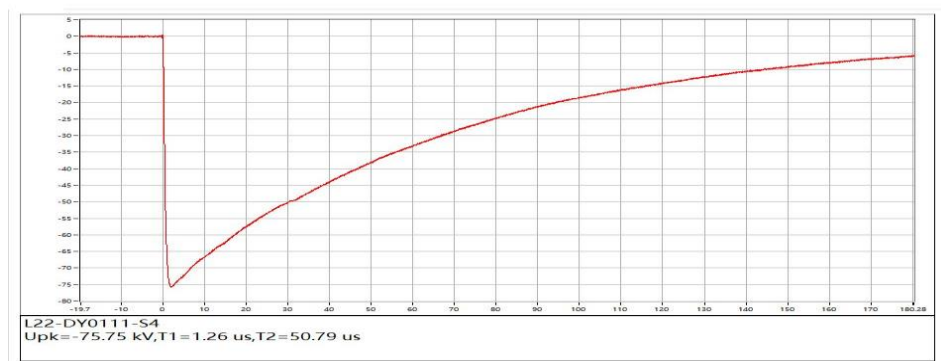


(75kV 负极性) L22-DY0111-S2

带电部分与观察窗的可触及表面之间:



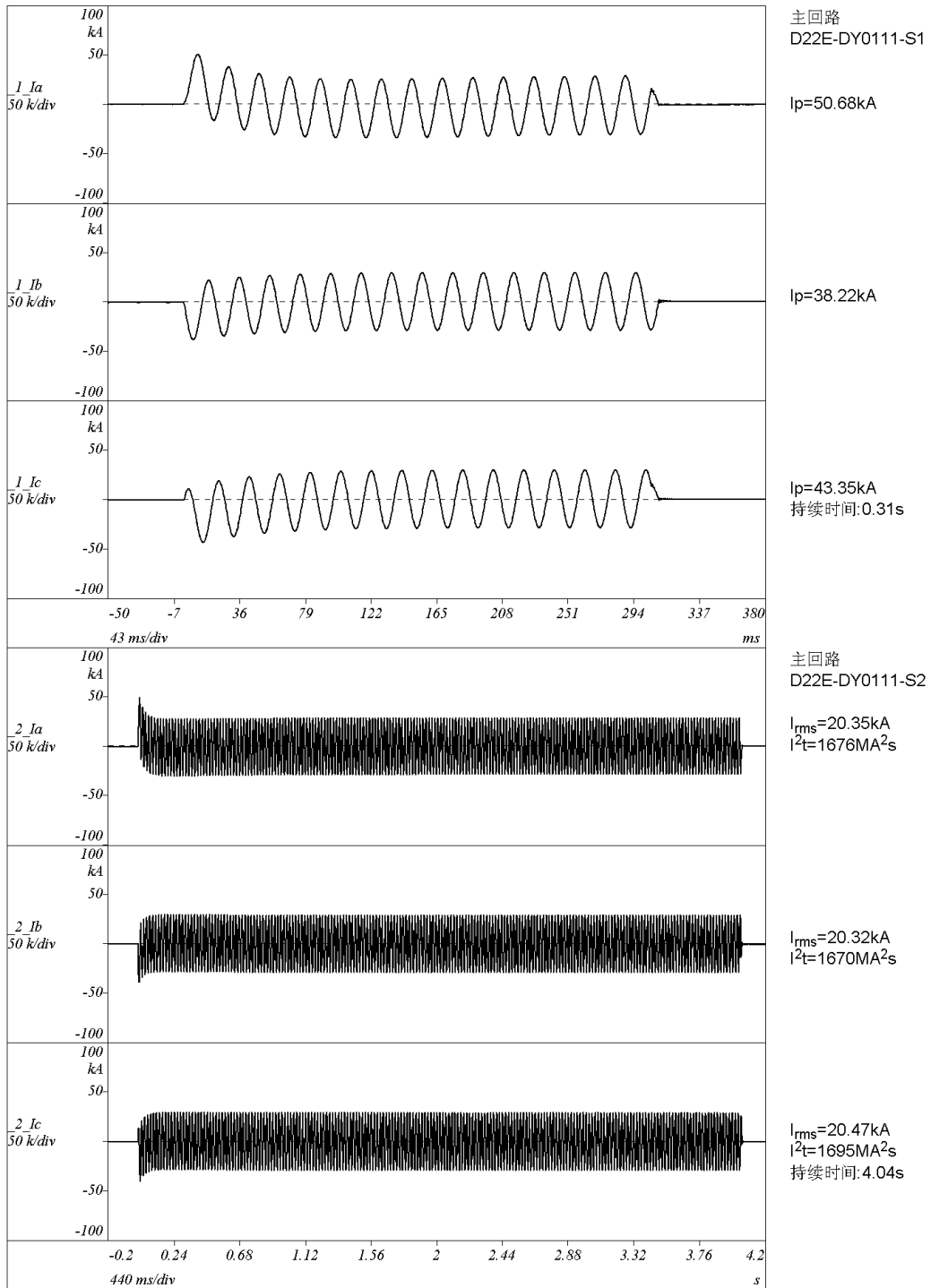
(75kV 正极性) L22-DY0111-S3



(75kV 负极性) L22-DY0111-S4

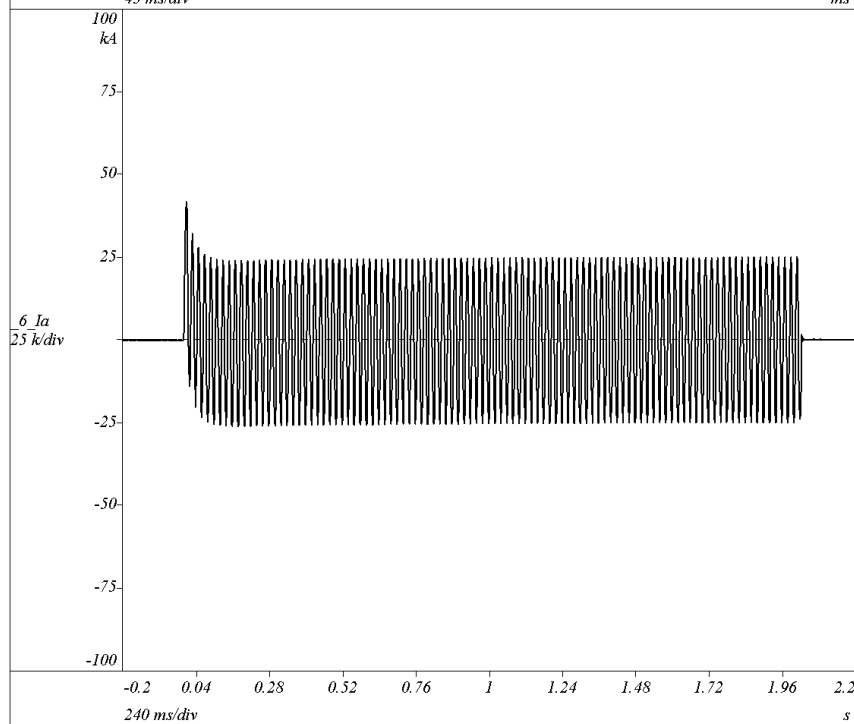
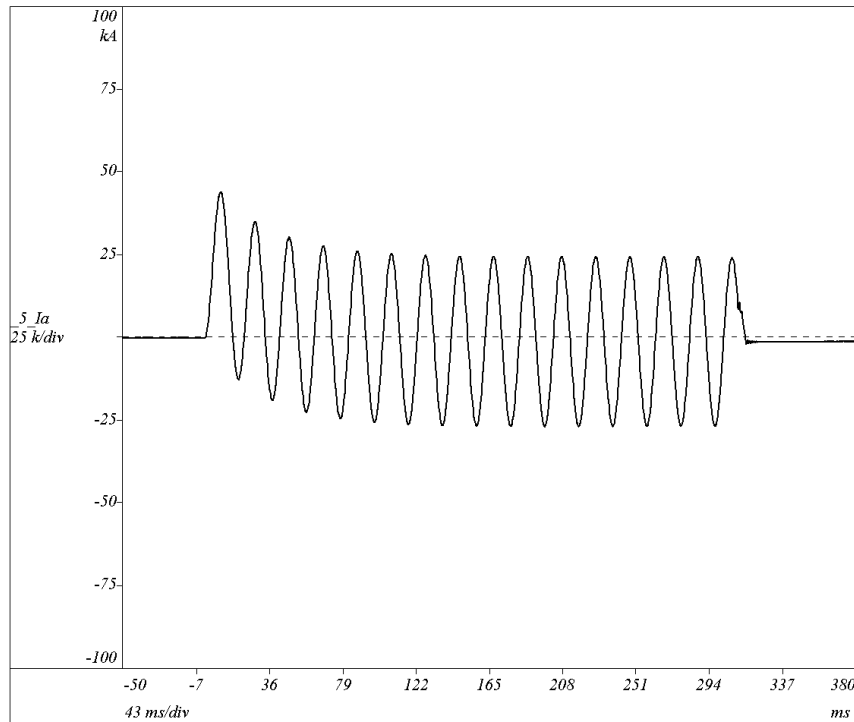


短时耐受电流和峰值耐受电流试验示波图





短时耐受电流和峰值耐受电流试验示波图





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)属下的法定社会第三方专门从事产品质量检验检测和认证的机构、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)检测机构、中国质量认证中心(CQC)等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,是广东省市场监督管理局(知识产权局)指定的产品质量鉴定组织单位,广东、海南、陕西、甘肃和山东等省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14.8万平方米,资产超13.6亿元,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18000台(套)。经认可的检验检测资质为92类3516种产品/项目,涉及标准10882项;国际互认CB检测能力为12类184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个国家产品质量检验检测中心、16个省产品质量监督检验站和7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检验检测中心
- 国家智能电网输配电设备质量检验检测中心(广东)
- 国家食品质量检验检测中心(广东)
- 国家消防产品质量检验检测中心(广东)
- 国家电线电缆产品质量检验检测中心(广东)

- 国家家具产品质量检验检测中心(广东)
- 国家涂料产品质量检验检测中心(广东)
- 国家机械产品安全质量检验检测中心
- 国家太阳能光伏产品质量检验检测中心(广东)
- 国家工业机器人质量检验检测中心(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
- 广东省食品生物危害因素监测工程技术研究中心

- 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

合格的标志 质量的保证



科学城总部

地址: 广州市黄埔区科学大道10号

邮编: 510670

电话: 020-89232806

传真: 020-89232876

网址: www.gqi.org.cn

E-mail: gqi@gqi.org.cn

琶洲基地

地址: 广州市海珠区新港东路海诚东街6号

邮编: 510330

电话: 020-89237161

传真: 020-32315826

网址: www.gqi.org.cn

E-mail: gqi@gqi.org.cn

顺德基地

地址: 佛山市顺德区大良新城区德胜东路1号

邮编: 528300

电话: 0757-22808888

传真: 0757-22802666

网址: www.gqi.org.cn

E-mail: sdgqi@gqi.org.cn

东莞基地

地址: 东莞市石龙镇西湖东路68号

邮编: 523325

电话: 0769-81867878

传真: 0769-86106166

网址: www.cest.asia

E-mail: cest@cest.asia

古镇分部

地址: 中山市古镇同益工业园平和路106号第五栋第1层

电话: 0760-22395898

传真: 0760-22397968



广东质检院官方微信公众号

质量投诉: 020-89232819

纪检投诉: 020-89232633

邮箱: zjb@gqi.org.cn

邮箱: jj@gqi.org.cn