

物资名称：绝缘手套

标准技术标书

编号：GZJ-SMTS-sw-aqqqj-0053



目 录

1 总则	1
2 工作范围	1
2.1 范围和界限	1
2.2 服务范围（报价表内容）	2
3 应遵循的主要标准	3
4 技术要求★	4
4.1 概述	4
★4.2 资质要求	5
4.3 整体要求	5
5 验收、试验要求★	7
5.1 一般要求	7
5.2 型式试验	7
5.3 预防性试验	9
6 技术文件要求	10
7 包装、运输、安装及质量保证	10
7.1 包装	10
7.2 使用说明书	10
7.3 运输和储存	11
7.4 售后服务	11
8 物资关键技术参数和性能要求响应表	11
9 主要元器件来源	12
10 技术差异表	12
11 投标方需说明的其他问题	12
12 附表 1	13

1 总则

- 1.1 本招标技术文件适用于广州供电局的绝缘手套，它提出了该物资参数、售后服务、验收和试验、包装、运输和保存等方面的技术要求。
- 1.2 本物资招标技术文件提出的是最低限度的技术要求。凡本招标技术文件中未规定，但在相关物资的行业标准、国家标准或 IEC 标准中有规定的规范条文，投标方应按相应标准的条文进行物资设计、制造、试验。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。
- 1.3 如果投标方没有以书面形式对本招标技术文件的条文提出异议，则意味着投标方提供的物资完全符合本招标技术文件的要求。**如有任何异议，都应在报价书中以“对招标技术文件的意见和同招标技术文件的差异”为标题**的专门章节中加以详细描述。
- 1.4 本招标技术文件所使用的标准如遇与投标方所执行的标准不一致时，按较高标准执行。
- 1.5 本招标技术文件经买、卖双方确认后作为订货合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。
- 1.6 本招标技术文件未尽事宜，由买、卖双方协商确定。
- 1.7 投标方在应标技术文件中应如实反映应标产品与本招标技术文件的技术差异。如果投标方没有提出技术差异，而在执行合同的过程中，招标方发现投标方提供的产品与其应标招标技术文件的条文存在差异，招标方有权利要求退货，根据严重程度在对下一批次招评标工作中进行综合评标分扣减或暂停投标资格。
- 1.8 投标方应在供货时向买方提供经国家相关检验机构鉴定的合格证书和符合国家、行业标准的产品证明资料，产品预防性试验报告、出厂试验报告、安装使用、测试、运行、维护说明资料等（随产品打包提供）。
- 1.9 本规范书未尽事宜，均须遵守最新的国家标准（GB）、国际电工委员会（IEC）标准、国际单位制（SI）标准、电力行业标准（DL/T）、南方电网公司相关标准等，以上标准未规定事宜由招标方和投标方在合同技术谈判时双方协商确定。
- 1.10 投标方应充分理解本招标技术文件并按本招标技术文件的具体条款、格式要求填写应标的技术文件，如发现应标的技术文件条款、格式不符合本招标技术文件的要求，则认为应标不严肃，在评标时将有不同程度的扣分。
- 1.11 标注“★”的条款为关键条款，作为评标时打分的重点参考。

2 工作范围

2.1 范围和界限

- (1) 本标书适用于所供绝缘手套的设计、制造、售后服务、试验、验收、包装、运输和保

存。

★（2）货物到货签收时，按送货批次中货物数量进行抽检，对照 GB/T 2828.1-2003《计数抽样检验程序》，原则上按一批次货物数量 1-50 抽检样本量为 1、51-200 抽检样本量为 3、201-500 抽检样本量为 5、501 及以上抽检样本量为 10。中标方将产品送至广州供电局安全工器具检测中标的单位进行品控检验，并以检验合格为判断标准，合格者由中标方将产品送至合同约定的收货地点。

★（3）投标报价需考虑产品抽检试验费用，该费用由投标方负责，抽检试验不合格者，由中标方负责更换。

（4）现场安装和试验在投标方的技术指导和监督下由招标方完成，如有特别要求则以附表 1 为准。

（5）本标书未说明，但又与销售、设计、制造、装配、试验、运输、包装、保管、安装和运行维护有关的技术要求，按条款 3 所规定的有关标准执行。

2.2 服务范围（报价表内容）

（1）投标方应按本标书的要求提供全新的、合格的绝缘手套以及必要的备品备件（如有）、专用工具（如有）和仪器（如有）。

投标方所提供的组件或附件如需向第三方外购时，投标方应对质量向招标方负责，并提供相应出厂和验收证明。

（2）供货范围一览表

投标方提供的绝缘手套的具体规格见表 2.1：供货范围及物资需求一览表。投标方应如实填写“投标方保证”栏。

表 2.1 供货范围及物资需求一览表

序号	物资编码	物资名称	规格型号	主要参数	单位	数量	备注	供货周期
1	060001000069	绝缘手套	0.4kV，乳胶	0.4kV，乳胶	双	1		30
2	060001000069	绝缘手套	3kV，乳胶	3kV，乳胶	双	1		30
3	060001000069	绝缘手套	10kV，乳胶	10kV，乳胶	双	1		30
4	060001000069	绝缘手套	20kV，乳胶	20kV，乳胶	双	1		30
5	060001000069	绝缘手套	35kV，乳胶	35kV，乳胶	双	1		30

表格备注：承诺供货周期指自接到供货通知开始至物资送达指定地点的时间。

（3）配置表

表 2.2 物资配置一览表

序号	物资编码	物资名称	规格型号	配置要求							
				序号	配件编码	配件名称	默认项	规格型号	单位	数量	备注
1											
2											

表格备注：默认项：填写“是”或者“否”，填“是”则价格纳入价格统计计算价格分，填“否”则价格不纳入价格统计计算价格分。

(4) 绝缘手套到货验收试验合格后方可使用。物资验收合格后，投标方和招标方（业主）双方应根据相关法律、法规和公司管理制度签署合同物资的验收证明书。该证明书共两份，双方各执一份。

(5) 如果电气、力学性能试验及质保期内技术指标一项或多项不能满足合同技术部分要求，买卖双方共同分析原因，分清责任，如属制造方面的原因，或涉及索赔部分，按商务部分有关条款执行。

3 应遵循的主要标准

除本标书特殊规定外，投标方所提供的物资均按规定的标准和规程的最新版本进行销售、设计、制造、试验。如果这些标准内容有矛盾时，应按最高标准的条款执行或按双方商定的标准执行。如果投标方选用本标书规定以外的标准时，则需提交这种替换标准供审查和分析。仅在投标方已证明替换标准相当或优于标书规定的标准，并从买方处获得书面的认可才能使用。提交供审查的标准应为中文或英文版本。

注日期的引用文件，仅改日期对应的版本适用于本标书；不注日期的引用文件，其最新版本（含所有修改单）适用于本标书。主要引用标准如下：

GB/T 14286 带电作业工设备术语

GB/T 16927.1 高电压试验技术 第1部分：一般定义及试验要求

GB/T 17622 带电作业用绝缘手套

DL/T 976 带电作业工具、装置和设备预防性试验规程

中国南方电网有限责任公司电力安全工作规程第1部分：发电厂和变电站部分

中国南方电网有限责任公司电力安全工作规程第2部分：高压输电部分

中国南方电网有限责任公司电力安全工作规程第3部分：配电部分

4 技术要求★

4.1 概述

本技术条件书是绝缘手套招标文件的主要组成部分。

4.1.1 种类

绝缘手套是由特种橡胶（或乳胶）或绝缘合成材料制成的，起电气绝缘作用。绝缘手套的种类如下：

绝缘手套按电气性能分为以下几种类型：0、1、2、3、4 五级，适用于不同的电压等级的手套，见表 4.1 所示。

表 4.1 适用于不同电压等级的绝缘手套

级别	AC (kV)	适用场合
0	0.4	0.4 kV 及以下电气设备带电作业，及辅助电气作业
1	3	3kV 及以下电气设备带电作业；6kV 及以下电气设备辅助电气作业
2	10	10kV 及以下电气设备带电作业；10kV 及以上电气设备辅助电气作业
3	20	20kV 及以下电气设备带电作业；10kV 及以上电气设备辅助电气作业
4	35	35kV 及以下电气设备带电作业；10kV 及以上电气设备辅助电气作业

有特殊性能的绝缘手套分为 5 种类型，分别为 A、H、Z、R、C 型，见表 4.2 所示。

表 4.2 特殊性能绝缘手套类型

型号	特殊性能
A	耐酸
H	耐油
Z	耐臭氧
R	耐酸、油和臭氧
C	耐低温



图 1 绝缘手套实物图

★每只手套上必须有明显且持久的标记，内容包括：标记符号；使用电压等级/类别；制造单位或商标；制造年份、月份；规格型号、尺寸等。

绝缘手套可以加衬，外表面也可加复盖层，以防止化学腐蚀以及降低臭氧对手套产生的老化影响。

★复合绝缘手套通常由橡胶或塑料制成，由不同颜色层构成的复合手套外表磨损时，可以看到内层不同的颜色层。

★4.2 资质要求

- (1) 具有年检合格的独立法人资格，具有相应制造及供货、组装、售后服务的能力。
- (2) 具有完善的质量保证体系。

(3) 制造商供货产品必须提供国家认证认可监督管理委员会授权的检验检测中心（电力工业电力安全工器具质量监督检验测试中心、国家电力器材产品安全性能质量监督检验中心等）或国家（国际）认定的检验机构（中国计量认证 CMA、中国合格评定国家认可委员会 CNAS、中国实验室国家认可委员会 CNAL、荷兰凯玛实验室 KEMA 等）出具的检验检测报告。

(4) 提供的产品证明资料应有产品预防性试验报告、出厂试验报告、安装使用、测试、运行、维护说明资料等。

4.3 整体要求

(1) 质保期限：自产品出厂日期与交货日期起不短于正常使用三年或设备到货三年半，两者以先到为准（供方承诺的质保期若长于上述时间，则按承诺时间执行）；

(2) 外观质量：绝缘手套整体材质应柔软，便于日常操作；

(3) 每对绝缘手套必须永久性标示印制符合国家标准要求的铭牌，至少包括具体的防护性能、厂家标志、产品名称、标准号、出厂编号及出厂日期等；

(4) 产品出厂日期与交货日期不能超过 6 个月。

4.3.3 形状

所有的绝缘手套都应有袖口，袖口部位还可以另外加制卷边。

注：分指手套, 连指手套，长袖复合手套见 GB/T 17622-2008。

4.3.4 尺寸

绝缘手套长度见表 4.3。对于 0.4kV 及以下电气设备作业采用长度不小于 360mm，6kV 及以上电气设备作业采用长度不小于 410mm。

表 4.3 绝缘手套的长度

级别	长度 b (mm)				
0	280	360	410	460	—
1	—	360	410	460	800a
2	—	360	410	460	800a
3	—	360	410	460	800a
4	—	—	410	460	—
注：a 表示仅复合绝缘手套有。 b 复合绝缘手套长度偏差允许 $\pm 20\text{mm}$ ，其余类型绝缘手套长度偏差均为 $\pm 15\text{mm}$ 。 “—”表示还没有此种型号绝缘手套。					

4.3.5 厚度

为了保证绝缘手套的柔软性，绝缘手套平面的最大厚度见表 4.4。

表 4.4 绝缘手套的最大厚度

级别	厚度 (mm)		
	绝缘手套	复合绝缘手套	长袖复合绝缘手套
0	1.00	2.3	—
1	1.50	a	3.1
2	2.30	—	4.2
3	2.90	—	4.2
4	3.60	—	—
注：“a”表示还在制订中；“—”表示还没有此种型号绝缘手套。			

对于特殊类型的 A、H、Z 和 R 类手套所需增加的额外厚度不应超过 0.6mm。

4.3.6 工艺及修整

手套应通过试验和检查确定内外表面有无有害的和有形的表面缺陷。

有害的、有形的表面缺陷是指：针孔、裂纹、砂眼、割伤、嵌入导电杂物和明显的压模痕迹。

无害的、有形的表面缺陷是指：呈现在手套内外侧表面的不平整，这些表面缺陷表现为模压痕迹，实际上是合成橡胶（或乳胶）的隆起物或凹陷。

5 验收、试验要求★

5.1 一般要求

货物到货签收时，按标准规定的比例抽检，送第三方检测机构试验，并以第三方提供的合格证为判断标准。

经过型式试验的试品不得再使用。经过外观检查的试品还可用于其他试验。除应进行预湿处理的试品外，均应在温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 $50\% \pm 5\%$ 的环境中预置 $2\text{h} \pm 0.5\text{h}$ 。

5.2 型式试验

有下列情况之一时需进行型式试验：

- （1）新产品投产前的定型鉴定；
- （2）产品的结构、材料或制造工艺有较大改变，影响到产品的主要性能时；
- （3）原型式试验已超过五年时。

5.2.1 外观检查

手套应质地柔软良好，内外表面均应平滑、完好无损，无划痕、裂缝和孔洞。

5.2.2 拉伸强度及扯断伸长率试验

平均拉伸强度应不低于 16MPa ；平均扯断伸长率应不低于 600% 。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.3.1 条款。

5.2.3 拉伸永久变形试验

拉伸永久变形不应超过 15% 。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.3.2 条款。

5.2.4 抗机械刺穿试验

平均抗机械刺穿强度应不小于 18N/mm ；复合绝缘手套抗机械刺穿力不得小于 60N 。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.3.3 条款。

5.2.5 耐磨试验

平均磨损量不得大于 0.05mg/r 。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.3.4 条款。

5.2.6 耐切割试验

耐切割指数应不小于 2.5 。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.3.5 条款。

5.2.7 抗撕裂试验

抗撕裂强度不得小于 30N；复合绝缘手套抗撕裂强度不得小于 25N。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.3.6 条款。

5.2.8 交流验证试验

交流验证试验应符合表 5.1 要求。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.4.2.1 条款。

表 5.1 电气绝缘性能要求

级别	交流试验						直流试验	
	验证试验电压 (kV)	最低耐受电压 (kV)	验证电压下泄漏电流 a (mA)				验证试验电压 (kV)	最低耐受电压 (kV)
			手套长度 (mm)					
			280	360	410	≥460		
0	5	10	12	14	16	18	10	20
1	10	20	N/a	16	18	20	20	40
2	20	30	N/a	18	20	22	30	60
3	30	40	N/a	20	22	24	40	70
4	40	50	N/a	N/a	24	26	60	90

注：a 本表中所规定的泄漏电流值仅适用于绝缘手套，对复合绝缘手套另有规定。

注 1：N/a 表示无适用值；

2：在正常使用时，其泄漏电流值会比试验值要小，因为试验时试品与水的接触面积比在进行带电作时的接触面积大，并且验证试验电压比最大使用电压要高；

3：对于预防性试验（手套没有经过预湿处理），泄漏电流规定值应相应降低 2mA。

5.2.9 交流耐受试验

交流耐受试验应符合表 5.1 要求。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.4.2.2 条款。

5.2.10 直流验证试验

直流验证试验应符合表 5.1 要求。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.4.3.1 条款。

5.2.11 直流耐受试验

直流耐受试验应符合表 5.1 要求。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.4.3.2 条款。

5.2.12 淋雨试验

淋雨试验应符合表 5.2 要求。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.4.4 条款。

表 5.2 长袖复合绝缘手套淋雨试验要求

级别	试验电压 (kV)	试验时间 (min)	最大泄漏电流值 (mA)
1	10	3	10
2	20	3	10
3	30	3	10

5.2.13 热老化试验

试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.5 条款。经热老化处理后的试品，拉伸强度应不低于老化前试验值的 80%，拉伸永久变形不应超过 15%，并应在不经过吸潮处理情况下通过

验证电压试验。

5.2.14 耐燃试验

试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.6.1 条款。在火焰退出后，观察试品上火焰的蔓延情况，经过 55s，如果燃烧火焰未蔓延到试品末端 55mm 基准线处，则试验合格。

5.2.15 耐低温试验

试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.6.2 条款。经目测应无破损、断裂和裂缝，并在不经过预湿处理情况下通过验证电压试验。

5.2.16 耐酸试验—A 类手套

试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.7.1 条款。试品在经过酸液浸泡处理后，应能通过以下试验：

- (1) 验证电压试验（无需预湿处理）；
- (2) 拉伸强度和扯断伸长率试验，浸酸后试验值不得低于浸酸前试验值的 75%

5.2.17 耐油试验—H 类手套

试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.7.2 条款。试品在经过浸油处理后，应能通过以下试验：

- (1) 验证电压试验（无需预湿处理）；
- (2) 拉伸强度和扯断伸长率试验，浸酸后试验值不得低于浸酸前试验值的 50%。

5.2.18 耐臭氧试验—Z 类手套

试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.7.3 条款。试品经过臭氧环境处理后，外观检查应无裂痕，并能通过验证电压试验（无需预湿处理）。

5.2.19 耐酸、油和臭氧综合性能试验—R 类手套

R 类手套应同时具有耐酸性、耐油性和耐臭氧性能。试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.7.4 条款。

5.2.20 耐极低温试验—C 类手套

试验要求及方法满足 GB/T 17622-2008 中 6.7.5 条款。试品经过极低温处理后，经目测应无破损、断裂和裂缝，并在不经过吸潮处理情况下通过验证电压试验。

5.3 预防性试验

(1) 预防性试验是对新购入或投入使用已经到了试验周期的绝缘手套，在常温下按规定的试验项目、试验要求和试验周期所进行的定期试验。

(2) 试验项目包括外观检查、交流耐受试验和泄露电流试验。试样数量为整批，如试样不能通过以上试验项目，则该试样不合格。

(3) 预防性试验周期为半年。

5.3.1 外观检查

外观检查应符合本规范 5.2.1 条款要求

5.3.2 交流耐受试验

交流耐受试验应符合本规范 5.2.9 条款要求。

5.3.3 泄露电流试验

泄露电流试验应符合本规范 5.2.9 条款要求。

6 技术文件要求

6.1 卖方在订货前应向买方提供一般性资料，如原厂证明书和主要技术参数。

6.2 设备供货时提供的开箱资料除了 8.1 条所述技术资料外，还应包括以下资料（一式 2 份）：

(1) 产品包装清单

(2) 产品出厂合格证明书

(3) 使用及维护说明书

(4) 产品证明资料（有产品预防性试验报告、出厂试验报告、安装使用、测试、运行、维护说明资料等）。

7 包装、运输、安装及质量保证

7.1 包装

绝缘手套应用防潮的塑料袋（盒）或其他防潮材料包装，并放在专用外包装箱内，包装箱外部应标明：

(1) 商标、制造厂名称、厂址；

(2) 产品名称；

(4) 生产批号或生产班组；

(5) 出厂日期；

(6) 出厂检验合格证。

7.2 使用说明书

厂家的使用说明书至少应有如下内容：

(1) 标记的解释；

(2) 维护和使用指南；

(3) 厂家所指装置的任何附加特性的说明。

(4) 有效使用期限（保质期限）。

7.3 运输和储存

(1) 绝缘手套完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。所有部件经妥善包装或装箱后，在运输过程中尚应采取其它防护措施，以免散失损坏或被盗。

(2) 绝缘手套应贮存在专用箱内，避免阳光直射，雨雪浸淋，防止挤压和尖锐物体碰撞。

(3) 禁止绝缘手套与油、酸、碱或其他有害物质接触，并距离热源 1m 以上。

(4) 在包装箱外应标明需方的订货号、发货号。

(5) 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

(6) 整体产品或分别运输的部件都要适合运输和装载的要求。

(7) 随产品提供的技术资料应完整无缺，提供份额符合本技术规范书的要求。

(8) 包装、运输和贮存均由投标方负责，运输的目的地为安装地点，设备抵达目的地后，投标方组织开箱验收。如果发现任一设备有偏差、损坏、损失、遗漏或数量、质量、技术规范因投标方的责任与合同不符，招标方有权向投标方提出索赔。

(9) 货物到货签收时，按标准规定的比例抽检，送第三方检测机构试验，并以第三方提供的合格证为判断标准。

7.4 售后服务

自招标方向投标方订购工器具使用之日起，投标方向广州供电局提供包括热线技术指导、现场故障排除等各种用户技术服务。依照产品所发生问题的严重性，由投标方提供如下维护工作：

(1) 保证为招标方提供免费保修期后的“常年保修、维护、保养”服务；

(2) 对招标方选购工器具，投标方有提供技术配合的义务，并不由此而增加任何费用。

8 物资关键技术参数和性能要求响应表

投标方应认真逐项填写所供物资技术参数和性能要求响应表（见表 11）中“投标方保证值”栏，不能空格，也不能以“响应”两字代替，不允许改动本表内“投标方保证值”栏之外的数值。如有差异，请填写表 10.1 技术差异表。

表 8.1 技术参数和性能要求响应表

序号	名 称	标准参数值	投标人保证值
1	★绝缘手套（乳胶）平均拉伸强度	平均拉伸强度应不低于 16MPa，平均扯断伸长率应不	

		低于 600%。拉伸永久变形不应超过 15%。	
2	★绝缘手套（乳胶）抗机械刺穿强度	平均抗机械刺穿强度应不小于 18N/mm	
3	★绝缘手套（乳胶）平均磨损量	平均磨损量不得大于 0.05mg/r	
4	★绝缘手套（乳胶）耐切割指数	耐切割指数不小于 2.5	
5	★绝缘手套（乳胶）抗撕裂强度	抗撕裂强度不得小于 25N	

标注“★”的为关键参数条款，投标人必须满足要求。

9 主要元器件来源

投标方应按表 9.1 如实填写主要元器件来源。

表 9.1 主要元器件来源一览表（投标方填写）

序号	元器件名称及型号	生产厂家名称	生产厂家地址	生产厂家联系方式

10 技术差异表

投标方应将所供物资与本招标书技术文件有差异之处，无论优于或劣于本招标书技术文件要求，均汇集成此表。

表 10.1 技术差异表（投标方填写）

序号	招 标 文 件		投 标 文 件	
	条 目	简 要 内 容	条 目	简 要 内 容
1				
2				

投标方：_____ 盖章：

11 投标方需说明的其他问题

如有需说明的其他问题，投标方应通过书面形式提交，并加盖公章。

12 附表 1

特殊说明

序号	主要内容	要求	备注
1	供应商资格要求		
2	业绩要求		
3	注册资本要求		
4	样品图册要求		
5	售后服务条款		
6	培训要求		
7	安装条款		
8	物资生产、销售资格（授权或代理）		
9	是否限价或相关要求		
10	质量管理体系要求		
11	其他		