



电力变压器冷控箱用切换把手

标准技术规范书

深圳供电局有限公司

2026 年 7 月

目 录

1 总则	1
2 工作范围	2
2.1 项目概况	2
2.2 范围和界限	2
2.3 服务范围	2
3 应遵循的主要标准	6
4 使用环境要求	6
5 技术要求	7
5.1 设备技术要求	7
6 试验	7
6.1 现场交接试验和功能验收	7
7 产品对环境的影响	7
8 技术文件要求	7
9 监造、包装、运输、安装及质量保证	8
9.1 监造	8
9.2 包装	8
9.3 运输	8
9.4 安装使用指导	8
9.5 质量保证	9
10 技术差异表	9
11 投标方需说明的其他问题	10

1 总则

1.1 本技术规范书适用于深圳供电局有限公司采购的电力变压器冷控箱用切换把手，它提出了该设备本体及附属设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度的技术要求。凡本技术规范书中未规定，但在相关设备的行业标准、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设备设计、制造、试验和安装。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技术规范书的条文提出异议，则意味着投标方提供的设备完全符合本技术规范书的要求。如有异议，不管是多么微小，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 本技术规范书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 本技术规范书经招标、投标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。若本技术规范书涉及有关商务方面内容，如与招标文件的商务部分矛盾时，以商务部分为准。

1.6 本技术规范书未尽事宜，由招标、投标双方协商确定。

1.7 投标方在应标招标技术文件中应如实反映应标产品与本技术规范书的技术差异。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，并将对下一年度的评标工作有不同程度的影响。

1.8 投标方应在应标技术部分按本技术规范书的要求如实详细的填写应标设备的标准配置表，并在应标商务部分按此标准配置进行报价，如发现二者有矛盾之处，将对评标工作有不同程度的影响。

1.9 投标方应充分理解本技术规范书并按本技术规范书的具体条款、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、格式不符合本技术规范书的要求，则认为应标不严肃，在评标时将有不同程度的扣分。

1.10 标注“★”的条款为关键条款和技术参数，作为评标时打分的重点参考。

2 工作范围

2.1 项目概况

本技术规范书采购的设备适用的工程概况见表 2.1：工程概况一览表。

表 2.1 工程概况一览表（项目单位填写）

序号	名 称	内 容
1	采购设备或项目名称	
2	项目单位	
3	项目单位地址	

2.2 范围和界限

1) 本技术规范书适应于所供设备的设计、制造、装配、工厂试验、交付、现场安装和试验的指导、监督以及试运行工作。

2) 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。

3) 本技术规范书未说明，但又与设计、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。

2.3 服务范围

1) 供货范围一览表

投标方提供的设备及其附件的具体规格、数量见表 2.2：供货范围及设备技术规格一览表。投标方应如实填写“投标方保证”栏。

表 2.2 设备供货范围响应表（项目单位填写）

序号	名 称	单位	项目要求		投标方保证	
			型式、规格	数量	型式、规格	数量

序号	名 称	单位	项目要求		投标方保证	
			型式、规格	数量	型式、规格	数量
1	切换把手 1	个	面板安装开孔：标准方形开孔 48mm×48mm 适配面板厚度：1mm~6mm 档位结构：三档位（1 位 - 0 中位 - 2 位），每档 45° 精准卡位 触点结构：3 层独立隔离触点模组，总计 12 个接线端子 操作手感：档位清晰、无打滑、无空转、无卡滞错位	1		

序号	名 称	单位	项目要求		投标方保证	
			型式、规格	数量	型式、规格	数量
2	切换把手 2	个	外壳：外壳阻燃等级 V0 级 触点基座：2 层独立触点模组（8 个接线端子），每层触点相互电气隔离。 操作机构：旋转档位定位清晰，档位卡位无打滑、空转、错位，旋转力矩均匀无卡顿。 安装规格：面板标准圆形开孔 $\Phi 30\text{mm}$，配套锁紧螺母、密封垫圈、操作手柄；手柄档位标识与组态代码一一对应。 必须提供档位导通表，明确各操作档位下对应端子导通/断开逻辑。 凸轮片组态固定，禁止私自拆解更换凸轮片改动导通逻辑；如需变更档位功能，需重新定制凸轮组件并出具新版通断表。 档位常规设置：0 位（中位断开）、左位、右位三档位结构，特殊档位定制需双方技术确认后执行。			

序号	名 称	单位	项目要求		投标方保证	
			型式、规格	数量	型式、规格	数量
3	切换把手 3	个	外壳：外壳阻燃等级 V0 级 触点基座：3 层独立触点模组（12 个接线端子），每层触点相互电气隔离。 操作机构：旋转档位定位清晰，档位卡位无打滑、空转、错位，旋转力矩均匀无卡顿。 安装规格：面板标准圆形开孔 $\Phi 30\text{mm}$ ，配套锁紧螺母、密封垫圈、操作手柄；手柄档位标识与组态代码一一对应。 必须提供触点通断矩阵表，明确各操作档位下对应端子导通/断开逻辑。 凸轮片组态固定，禁止私自拆解更换凸轮片改动导通逻辑；如需变更档位功能，需重新定制凸轮组件并出具新版通断表。 档位常规设置：0 位（中位断开）、左位、右位三档位结构，特殊档位定制需双方技术确认后执行。			

2) 投标方应按本技术规范书的要求提供全新的、合格可用的仪器及配件。投标方应向招标方提供必备的备品备件、专用工具和仪器仪表清单见表 2.2， 要求提供的备品备件、专用工具和仪器仪表应是新品，并符合相关技术要求。

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

4) 工厂试验由投标方在生产厂家内完成，但应有招标方代表参加，参加工厂验收

的人数及天数等规定详见标书商务部分。

5) 投标方应协助招标方解决设备运行中出现的问题。

6) 如果安装、调试、性能试验、试运行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。

8) 本技术规范书采购设备安装、调试和现场交接验收和试验合格后方可使用。设备正常使用后, 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设备的验收证明书。该证明书共两份, 双方各执一份。

9) 投标方应按招标方要求免费提供必须的人员培训和技术指导, 确保招标方正常使用和维护设备;

3 应遵循的主要标准

除本技术规范书特殊规定外, 投标方所提供的设备均按规定的标准和规程的最新版本进行设计、制造、试验和安装。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。如果投标方选用本技术规范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技术规范书规定的标准, 并从招标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。

下列文件对于本技术规范书的应用是必不可少。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本技术规范书。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本技术规范书:

GB 14048.5 《低压开关设备和控制设备 控制电路电器和开关元件》

IEC 60947-5-1 《低压控制电器控制电路设备标准》

IEC 60947-1 《低压开关设备和控制设备 总则》

以及其它相关标准, 以上标准如有新版本, 按最新版本执行

4 使用环境要求

本技术规范书需要采购的设备, 其外部使用条件见表 4.1。投标方应对所提供的设备性能参数在外部条件下进行校验、核对, 使所供设备满足实际外部条件要求及全工况运行要求。

4.1 设备使用环境要求相应表(项目单位填写)

序号	名 称	项目要求值	投标方保证值	备注
1	使用环境温度	-25℃～+55℃		
2	储存环境温度	-30℃～+70℃		

5 技术要求

5.1 设备技术要求

额定绝缘电压 U_i : 690V

约定发热电流 I_{th} : 16A

交流使用类别 AC-15: 380V/1.8A、220V/3A

直流使用类别 DC-13: 220V/0.2A

工频耐压: 端子对地、相间 AC2500V/1min 无击穿、无闪络

常态绝缘电阻: $\geq 100M\Omega$

机械寿命: ≥ 30 万次档位旋转操作

电气寿命: 交流 ≥ 20 万次、直流 ≥ 10 万次通断

接线端子: M4 螺丝紧固, 适配线缆截面积 $\leq 5.5mm^2$

6 试验

根据相关国标和行标等有关标准及其补充说明进行各项试验,有关条款的特殊要求和补充应在试验期间遵守并执行。

6.1 现场交接试验和功能验收

本技术规范书采购设备应进行现场交接试验和功能验收。交接试验和功能验收是为了确认设备经过运输、储存、现场安装和/或调整等过程后是否存在损坏、各个单元的兼容性、装配是否正确。本技术规范书采购现场交接试验和设备功能验收应按表 5.1 要求执行。

7 产品对环境的影响

制造厂应该提供有关设备对环境影响所需要的材料。任何已知的化学危险和环境危害应在手册或使用说明中明确。

制造厂应该对有关设备的不同材料的使用寿命和拆除的程序给予必要的指导,对再循环使用的可能性给予简要说明。

8 技术文件要求

在设备到货时,投标方应按招标方要求提供满足本次采购设备安装、调试、使用、维护所需要的相关技术文件纸质版至少 3 套,电子版资料 2 套。投标方提供的所有资料均应为中文版或中英文对照版。投标方提供本次采购设备所需的软件应为原装正版软件。具体要求提供资料如下:

-
- a. 出厂试验报告；
 - b. 具备由国家认可的第三方出具的校证书或厂家质量证书；
 - c. 产品合格证；
 - d. 产品安装说明书和产品使用手册（包括：软件和硬件安装使用说明、系统功能说明、调试方法、维护项目、培训教程等等）。
 - e. 其它相关图纸资料、测试数据、软件密钥等等；

9 监造、包装、运输、安装及质量保证

9.1 监造

本技术规范书采购设备无监造要求。

9.2 包装

1) 要严格按照制造厂给出的说明书对设备进行包装、运输和储存。制造厂应在交货前的适当时间提供设备的运输和储存说明书。

2) 设备制造完成并通过试验后应及时包装， 否则应得到切实的保护。其包装也应符合铁路、公路和海运部门的有关规定。

3) 包装箱上应有明显的包装储运图示标志， 并应标明招标方的订货号和发货号。

4) 设备的包装应能保证设备各零部件在运输过程中不致遭到脏污、损坏、变形、丢失及受潮。对于其中的绝缘部件及由有机绝缘材料制成的绝缘件应特别加以保护，以免损坏和受潮。对于外露的接触表面，应有预防腐蚀的措施。所有运输措施均应经过验证。凡有运输损坏，应由制造厂负责赔偿。

9.3 运输

1) 设备单独运输的零部件应有标志，便于用户安装装配。

2) 整体产品或分别运输的部件，都要适合于运输及装卸的要求。

3) 制造厂应提供按全部解体检修用的备品备件和装用机具，随同产品发运。

4) 随同运输的产品应附有装箱清单，产品所需提供的技术资料应完整无缺。

9.4 安装使用指导

投标方应在本技术规范书采购设备首次使用时或必要时，安排技术人员提供现场安装和技术指导服务，并确保招标方现场技术人员熟练掌握设备功能和使用。设备在现场搬运、吊装就位和安装、测试、试验时，应按照 GB 26164.1 《电业安全工作规程 第1

部分：热力和机械》的要求进行。

9.5 质量保证

1) 全部设备必须是全新的，持久耐用的，应满足作为一个完整产品所能满足的全部要求。投标方应保证设备在规定的使用条件下运行、并按使用说明书进行安装和维护、预期使用寿命应不少于 12 年。

2) 投标方应对其整组设备在到货后提供不少于 3 年的“三包”质量保证。之后如发生产品损坏，投标方应及时为本组装置提供维修部件，并按最近的投标价提供。

3) 订购的新型产品除应满足本标准外，投标方还应提供该产品的鉴定证书。

4) 投标方应保证制造过程中的所有工艺、材料试验等（包括投标方的外购件在内）均应符合本标准的规定。若招标方根据运行经验指定投标方提供某种外购零部件，投标方应积极配合。

5) 附属及配套设备必须满足有关行业标准的要求，并提供试验报告和产品合格证。

6) 投标方应有遵守本标准中各条款和工作项目的 ISO9000-GB/T19000 质量保证体系，该质量保证体系已经通过国家认证并在正常运转。

7) 仪器设备到达用户所在地后，由投标方的技术人员前往现场进行仪器的安装、测试，并免费对招标方技术人员进行软硬件操作、仪器的保养、日常维护等方面的培训。

8) 对仪器设备在质保期内出现的故障，投标方人员在接到通知后应在 2 个工作日内派技术人员到现场检查处理，并立刻提出处理意见，免费进行维修。

9) 对于质保期已过的仪器设备，厂家将负责终身维修。对于一般的故障，处理时间 15 个工作日内。对于严重的故障，将根据情况安排维修时间的长短。

10 技术差异表

投标方应将所供设备与本技术规范书有差异之处，无论优于或劣于本技术规范书要求，均汇集至表 10.1。

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

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。