



广州局变电二所 2025 年应急装备购置 项目物资采购技术规范书

审定：

审核：

编写：

超高压输电公司广州局

2025 年 11 月

目 录

1.总则	1
2.设备使用条件要求	1
3. 设备主要功能要求	2
4.设备技术参数和性能指标要求	2
5.供货要求	3
6.设备证书要求	6
7.设备售后服务要求	6
8.包装、运输、贮存	6

1. 总则

1.1 本规范书适用于广州局变电二所 2025 年应急装备购置购置。它提出设备的功能设计、结构、性能、和试验等方面的技术要求。

1.2 招标方在本规范书中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，未对一切技术细则作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应提供一套满足本规范书和现行有关标准要求的高质量(可靠性高、寿命长、运行维护方便)产品及其相应服务。

1.3 如果投标方没有以书面形式对本规范书的条款提出异议，则意味着投标方提供的设备(或系统)完全满足本规范书的要求。如有异议，不管是多么微小，都应在报价文件中以“对规范书的意见和与规范书的差异(表)”为标题的专门章节加以详细描述。

1.4 本设备技术规范书和投标方在报价文件中提出的“对规范书的意见和与规范书的差异(表)”经招标方、投标方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。

1.5 投标方须执行现行国家标准和行业标准等。应遵循的主要现行标准如下。下列标准所包含的条文，通过在本技术规范中引用而构成本技术规范的条文。本技术规范出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，招标方、投标方双方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。如与最新的国家或行业标准有偏差时，按高标准执行。

1.6 投标方应认真逐项填写标准技术参数表中投标方保证值，不能空格，也不能以“响应”两字代替，不允许改动招标方要求值。如有偏差，请填写技术偏差表。

1.7 设备技术规范书未尽事宜，由招标方、投标方双方协商确定。

2. 设备使用条件要求

2.1 环境温度： $-5^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ；

2.2 环境相对湿度： $0 \sim 90\%(20^{\circ}\text{C})$ ， $\leq 90\%RH$ ，无结露；

2.3 海拔： $\leq 3000\text{m}$ ；

2.4 使用地点：户内/户外。

3. 设备主要功能要求

3.1 有毒气体检测仪

3.1.1 有毒气体检测仪应适用于变电站、换流站有限空间的有毒气体检测；

3.1.2 仪器应具备操作简便、安全可靠的特点；

3.1.3 应能够实现快速测量，并保证测量结果的正确性；

3.1.4 所配部件、备品均应能满足仪器使用需要；

3.1.5 应可以随身携带，手持测量；

3.1.6 测试结果应可数字显示。

3.2 无堵塞排污泵

3.2.1 当潜水排污泵流量在 0.7~1.3 倍的额定流量范围内，轴功率不得超过潜水排污泵的额定功率；

3.2.2 潜水排污泵流量、扬程、效率应符合国标规定。

4. 设备技术参数和性能指标要求

以下指标，投标方应尽量满足，当不能满足时，投标方应进一步做出设备不影响使用的说明。

4.1 有毒气体检测仪

4.1.1 检测气体：氧气、一氧化碳、甲烷、硫化氢

4.1.2 检测范围：氧气/0-30%VOL、一氧化碳/0-100PPM、甲烷/0-100%LEL、
硫化氢/0-100PPM

4.1.3 分辨率：0.01ppm 或 0.001ppm：（0~10 ppm）

0.01ppm：（0~100 ppm）

0.1ppm：（0~1000 ppm）

1ppm：（0~1000 ppm 以上）

0.01 毫克 / 升：（0~200%毫克 / 升）

0.1%LEL、0.01%Vol、0.001%Vol。

4.1.4 检测原理：电化学。催化剂燃烧、红外、热导、PID 光离子、紫外吸收原理等。

4.1.5 最大允许误差值：≤±3%F.S

- 4.1.6 线性度： $\leq \pm 2\%$
- 4.1.7 响应时间： $T_{90} \leq 30S$
- 4.1.8 重复性： $\leq \pm 2\%$
- 4.1.9 不确定度： $\leq \pm 2\%$
- 4.1.10 恢复时间： $\leq 30S$
- 4.1.11 检测方式：内置泵吸式测量，流量 500 毫升 / 分钟。标定流量要大于 500 毫升 / 分钟，要接三通管进行分流，保证有多余的气体从旁路排出。
- 4.1.12 报警方式：声光报警、振动报警、声光+振动报警、关闭报警可设。
- 4.1.13 通讯接口：USB（充电与通讯）
- 4.2 排污泵（型号 1）
 - 4.2.1 功率：2.2kW
 - 4.2.2 管径：50mm
 - 4.2.3 流量： $15m^3/h$
 - 4.2.4 扬程：20m
 - 4.2.5 转速：2900r/min
 - 4.2.6 温升：75K
 - 4.2.7 绝缘：E 级
 - 4.2.8 电压：380V/50Hz/三相
- 4.3 排污泵（型号 2）
 - 4.3.1 功率：15kW-20kW
 - 4.3.2 流量： $350m^3/h$
 - 4.3.3 扬程：10m
 - 4.3.4 转速：1500r/min
 - 4.3.5 绝缘：E 级
 - 4.3.6 电压：380V/50Hz/三相

5. 供货要求

供货范围见下表。除下表所列清单外，为了满足现场使用要求，投标方在报价文件中还应提供必要的仪器配件清单。本次采购设备所含单元及附件如下表所

示：

表 1.设备所含单元及附件

设备名称	单套仪器组成单元及附件要求		单位	数量	备注
有毒气体 检测仪	1	有毒气体检测仪	只	1	
	2	充电器	个	1	
	3	仪器箱	个	1	
	4	湿度粉尘过滤器	套	1	
	5	电源线	根	1	
	6	使用说明书	套	1	
	7	设备清单	张	1	
	8	保修卡	张	1	
	9	合格证	份	1	
排污泵（型 号 1）	1	排污泵（型号 1）	台	2	
	2	30m 帆布水带、抱箍	套	2	
	3	电源线	根	2	
	4	使用说明书	套	2	
	5	设备清单	张	2	
	6	保修卡	张	2	
	7	合格证	份	2	
排污泵（型 号 2）	1	排污泵（型号 2）	台	2	
	2	30m 帆布水带、抱箍	套	2	
	3	电源线	根	2	
	4	使用说明书	套	2	
	5	设备清单	张	2	
	6	保修卡	张	2	
	7	合格证	份	2	

交货地点:

广东省深圳市光明区白花洞村宝安换流站一台排污泵（型号 1）、江门市鹤山市桃源镇中胜村侨乡换流站一台排污泵（型号 1）和一台有毒气体检测仪、广东省广州市从化区鳌头镇从西换流站两台排污泵（型号 2）。

表 2 单套设备技术参数和性能要求响应

设备	序号	项目	招标方要求值（至少满足以下范围）	投标方保证值
有毒 气体 检测 仪	1	检测气体	氧气、一氧化碳、甲烷、硫化氢	
	2	检测范围	氧气/0-30%VOL、一氧化碳/0-100PPM、甲烷/0-100%LEL、硫化氢/0-100PPM	
	3	分辨率	0.01ppm 或 0.001ppm: (0~10 ppm) 0.01ppm: (0~100 ppm) 0.1ppm: (0~1000 ppm) 1ppm: (0~1000 ppm 以上) 0.01 毫克 / 升: (0~200%毫克 / 升) 0.1%LEL、0.01%Vol、0.001%Vol	
	4	检测原理	电化学。催化剂燃烧、红外、热导、PID 光离子、紫外吸收原理等	
	5	最大允许误差值	≤±3%F.S	
	6	线性度	≤±2%	
	7	响应时间	T90≤30S	
	8	重复性	≤±2%	
	9	不确定度	≤±2%	
	10	恢复时间	≤30S	
	11	检测方式	内置泵吸式测量，流量 500 毫升 / 分钟。标定流量要大于 500 毫升 / 分钟，要接三通管进行分流，保证有多余的气体从旁路排出	
	12	报警方式	声光报警、振动报警、声光+振动报警、关闭报警可设	
	13	通讯接口	USB（充电与通讯）	

排污 泵 (型 号 1)	1	功率	2. 2kW	
	2	管径	50mm	
	3	流量	15m ³ /h	
	4	扬程	20m	
	5	转速	2900r/min	
	6	温升	75K	
	7	绝缘	E 级	
	8	电压	380V/50Hz/三相	
排污 泵 (型 号 2)	1	功率	15-20kW	
	2	流量	350m ³ /h	
	3	扬程	10m	
	4	转速	1500r/min	
	5	绝缘	E 级	
	6	电压	380V/50Hz/三相	

6. 设备证书要求

提供国家级或相关省级资质第三方检测机构的鉴定证书或校准证书, 包含仪器与设备所能检测的全部项目。所提供有毒气体检测仪必须具备计量单位检定证书。

7. 设备售后服务要求

- 7.1 仪器在交付前需在省级以上权威检测机构完成交付前校验。
- 7.2 应招标方需要, 投标方负责对产品进行现场调试。
- 7.3 应招标方需要, 投标方负责对招标方相关人员进行现场培训。
- 7.4 仪器仪表与设备交付后, 投标方需在质保期内提供免费维修。

8. 包装、运输、贮存

8.1 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, 确保其不受污损。

8.2 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。

8.3 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。

8.4 产品或分别运输的部件都要适合运输和装载的要求。

8.5 随产品提供的技术资料应完整无缺，并为中文版本。

①装箱资料应包括：设备清单，出厂合格证，说明书，检验报告。

②使用说明书、技术说明书以及配套产品资料等各 1 份，另提供电子版全套资料 1 份。