

设备技术要求

设备：压力变送器



目 录

1 项目概况	1
2 供货范围	1
3 交付运输	1
4 规范、标准应用	1
5 技术要求	2
6 技术服务和售后服务以及质保期	3
7 培训	4
8 资料、证书提交	5
9 专利	6

1 项目概况

1.1 项目概述

建设单位——广州市自来水有限公司

项目地点——广州市

1.2 对本技术规范的说明

编制本技术规范的目的在于使工程在各方面达到所要求的功能；使设备达到成功的联动运行的功能并与相关设备达到成功联动。凡为达到设计目的所需的各项设备、有关辅机、附件以及相关土建、安装工程条件要求，虽未详细列在技术规范中，仍应包含在工程合同中。供货商应在无追加费用的条件下，完善相关的工作内容，高质量的完成整个设备系统供货及服务工作。

2 供货范围

总则：标准化的外观、运行、维修以及制造商服务，所提供的设备必须是一个制造商的最终产品，全新未经使用的各项设备成套、整体供货。包括设备制造、供货（运输）、指导安装、调试、试运行、竣工验收、人员培训、售后服务、质保期服务、完成这些工作所需的设备、材料、工器具以及其他相关服务等。

供货商提供的每台装置为成套装置，并需配置有效和安全运行所必需的附件。

供货清单另附。

3 交付运输

供货商所提供的压力变送器，需送往国家法定强制检定计量机构进行首次检定或校准，再由供货商送至建设单位指定地点。送检过程中的检定或校准、运输/二次运输、装卸、包装以及入仓等工作及费用由供货商负责。

设备的检定或校准证书原件需提供予需方。

设备到货验收时外观需完好无损，无使用痕迹。

4 规范、标准应用

产品应遵循(包括但不限于)以下法律、法规、标准及规范：

《中华人民共和国计量法》；

《强制检定的工作计量器具实施检定的有关规定(试行)》；

《生活饮用水卫生监督管理办法》;

《饮用水计量仪表材料卫生标准》;

《饮用水冷水水表安全规则》(CJ266);

《食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品》(GB4806.11);

《电磁屏蔽室屏蔽效能的测量方法》屏蔽效能(GB/T12190);

《环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击》抗冲击指标(GB/T2423.5);

《环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc: 振动(正弦)》设备抗震(GB/T2423.10);

《工业过程控制系统用变送器》(GB/T17614.1);

《外壳防护等级 (IP 代码)》(GB/T4208);

《信息技术设备的安全》(GB4943);

《电子设备雷击试验方法》(GB/T3482);

《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058);

《爆炸性粉尘环境用防爆电气设备》(GB12476);

《爆炸性环境设备通用要求》(GB3836.1);

《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB50093);

《电磁兼容 试验和测量技术静电放电抗扰度试验》(GB/T 17626.2);

上述规范标准如非最新版本, 应以最新版本为准;

5 技术要求

- 1、必须提供有效的第三方检测机构出具的型式批准证书。
- 2、本次项目的设备、原材料选用必须是崭新的, 并满足技术要求, 不得有任何损伤或缺陷。铸件应组织均匀, 无夹渣、砂眼、积瘤等缺陷。焊接结构设计合理, 所用焊条、焊丝、焊剂应与原材料相适应, 焊缝不得有裂纹、气孔等缺陷。所有连接部位必须保证足够的强度和刚度。所有机加工表面的加工精度及配合公差应达到相应的设计规范要求。
- 3、供货商供应的压力变送器采用螺纹连接的悬挂支架安装。压力变送器由测量元件、一体式变送器、配套安装附件(配套管接头、取压管、不锈钢根部阀、不锈钢取压管接头等安装附件)等组成。压力变送器为测量元件、变送器一体式结构, 一体式变送器带现场显示。
- 4、压力变送器的测量参数如下:
 - 1) 测量范围: 0-1.0MPa(G);
 - 2) 测量精度: ≤0.5%;

- 3)准确度等级: 0.5 级;
- 4)重复性: \leq 设定量程的 $\pm 0.5\%$;
- 5)线性度: \leq 设定量程的 $\pm 0.5\%$;
- 6)分辨率: $\leq 0.1\text{kPa}$;
- 7)检出限: $\leq 0.1\text{kPa}$;
- 8)响应时间: $\leq 1\text{s}$;
- 9)过载极限: \geq 设定量程的 3 倍;
- 10)稳定性: \leq 设定量程的 $\pm 0.3\% / 3$ 年;
- 11)可靠性: MTBF ≥ 2 万小时;
- 12)环境温度: (-10~+60) $^{\circ}\text{C}$;
- 13)相对湿度: 0~90% (无冷凝);

5、压力变送器具有现场触摸屏操作功能; 具有背光 LCD 显示功能, 具有中文操作菜单, 数字显示清晰、直观, 单位准确。

6、压力变送器的防护等级, 变送器防护等级为 IP68, 并可在 5 $^{\circ}\text{C}$ ~55 $^{\circ}\text{C}$ 的温度和 $\leq 100\%$ 的湿度下正常工作, 对地面震动、电磁干扰等外界干扰因素具有较强的抗干扰能力。

7、压力变送器采用外接 DC24V 电源供电, 并具有电源隔离器设计以及其他防雷保护装置考虑, 可以有效避免雷击损坏或信号干扰。

8、压力变送器可输出时间、日期、报警代码, 4~20mA 输出。

9、压力变送器计量位数不得低于 5 位, 且小数位最低可显示到小数点后 3 位。需方可对压力变送器的主界面常态显示内容进行定制, 主界面应可显示下列数据: 压力值、出厂编号(表码)等。其中, 主界面常时显示压力值, 其余数据可作为二级菜单或三级菜单隐藏, 检修人员日常工作需要时再通过操作执行调用显示。当有异常时, 在主界面持续显示报警提示。

10、压力变送器须具有报警功能(故障报警、数据更改报警)。报警内容和以及相应代码可在主界面上显示。

11、压力变送器所用变送器及电极可根据需方对变送器的应用场景进行定制:

6 技术服务和售服务以及质保期

(1) 压力变送器现场调试由供货商负责, 施工总承包人配合。设备调试及验收需满足本技术要求相关内容。设备安装完毕后, 供货商须参与现场调试及试运行, 试运行时间为设备

安装完毕投入运行正常后一个月。

(2)提供技术文件和其他图纸资料，提供安装、调试、移交过程中需要的技术资料、图纸、文件、材料及服务。

(3)负责人员技术培训。使其能对设备进行日常的维护保养及能对一般故障进行维修，并向培训人员提供详细的操作手册、维修及调试参数资料。

(4)设备及系统验收合格后，供货商实行三年的压力变送器质量“三包”（包修、包换、包退）和终生技术支持。用于“三包”期内质保更换的备件费用包含在同价内，不作另外计算。

(5)质保期内因设备本身缺陷或质量原因造成各种故障应由供货商免费上门技术服务和更换（含免费提供零配件），并按照本章节(6)的相关条款规定的响应时间内协同需方到现场确认后，对该故障压力变送器进行维护维修。在设备整个使用期内，供货商应确保设备的正常使用。

(6)如果设备发生故障，供货商接到需方通知的 2 小时以内做出响应；如需到现场处理，供货商在接到需方通知后 24 小时内到达现场进行处理。对运行状态异常的压力变送器进行现场诊断后，应出具附有供货商公司公章的故障诊断报告。

(7)由于产品质量问题需要进行维修的，如果该类维修能够在在线状态下实施的，供货商承诺在 48 小时内完成；如果该类维修不能在 48 小时内完成或不能在线状态下实施的，供货商承诺无条件更换合格的全新设备（按章节 3 要求交付），并在拆离旧设备前将替换的新设备运至建设单位指定地点。供货商承诺如果供货商提供的设备在质保期内出现质量问题而需整机更换，且供货商不能提供规定的货物所有检验合格报告和验收合格文件以外的证据证明设备质量合格，则供货商承担整机更换产生的一切费用，该项费用至少包括被更换的整机的价格以及两倍于该整机价格的工程施工费用。该项费用供货商承诺在买方决定更换整机之日起三个工作日内支付。

7 培训

供货商应提供受过良好培训而且经验丰富的人员，给该项目从事操作和维护设备的员工提供培训。

培训由供货商短期正式培训，采用准备好的注释、讲义、讨论会、视听演示，以及在生产厂家的工厂内和适当时在工程现场进行实际操作示范，让参加培训人员做好操作和维护设备的充分准备，供货商应提交一份培训计划给建设单位以获批准。

(1) 所有培训使用汉语。

(2) 培训涵盖的主要内容应包括:

健康和安全

设备使用基本知识及原理

装置和设备的手动操作

装置和设备的自动操作

正常运行中需要的手动运作

调节

例行检查、润滑等

维护保养

装置的隔离、拆卸和更换

故障的查找

(3) 培训时间

序号	设备类别	培训地点	次数	每次培训时间及 人数	备注
1	压力变送器	各施工现场	1	6 人/1 日	

8 供货时提交的资料、证书

- 1) 提供全套安装、运行、维修手册、设计图纸、部件表、详细说明设备性能参数;
- 2) 制造及质量保证文件;
- 3) 安装方法的详细描述及安装精度规定;
- 4) 设备各部分的重量及总重量;
- 5) 制造商的材料试验证明书;
- 6) 设备工厂检验和测试报告;
- 7) 产品合格证;
- 8) 本文件要求的其它资料;
- 9) 供货方应提供整套仪器备件和每年消耗品的清单 (包括单价);
- 10) 项目中计量设备在首次安装、使用前, 须由具备相应资质的计量检测单位进行计量检定、校准或检测合格, 并出具相应的计量检定、校准证书或检测报告。

11) 所有资料、证书应为中文，如原件为英文，供货商必须同时提供中文译本。需要提交文本资料一式 5 份。WORD 格式的电子版文本文件、AutoCAD 格式图。

9 专利

供货商应对本技术规定提供的机械、电气、仪表设备和工艺方面的一切专利费和执照费承担责任，并且负责保护设备采购方及建设单位的利益不受任何损害。一切由于执照费、文字、商标和技术专利侵权引起的法律申诉；或者由使用工艺结构特征和设备、元件的排列所引起的法律裁决、诉讼和费用均与建设单位无关。价格应当包括了专利费、执照费和其它这方面的费用。