

团 体 标 准

T/DGAEP1 002—2022

东莞市零散工业废水产生单位水平衡监控 指南

Guidelines for water balance monitoring of scattered industrial
wastewater generating units in Dongguan

2022 – XX – XX 发布

2022 – XX – XX 实施

东莞市环境保护产业协会

发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 监控要求 1

 4.1 监控对象 2

 4.2 监控要求和内容 2

5 建设要求 3

 5.1 设备要求 3

 5.2 安装要求 4

6 数据传输要求 13

7 验收要求 13

 7.1 验收内容 14

 7.2 验收资料 14

8 日常维护 15

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由东莞市环境保护产业协会提出。

本文件由东莞市环境保护产业协会归口。

本文件起草单位：东莞市环境保护产业协会、东莞市佳明环保科技有限公司、广东中浦科技有限公司、东莞市首创环保科技有限公司。

本文件主要起草人：XXX、XXX。

本文件为首次发布。

东莞市零散工业废水产生单位水平衡监控指南

1 范围

本文件规定了东莞市零散工业废水产生单位水平衡监控的建设内容、现场设备安装、数据传输、验收和运营等基本要求。

本文件适用于东莞市内的零散工业废水产生单位水平衡监控。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 778.1-2018 饮用冷水水表和热水水表 第1部分：计量要求和技术要求

GB/T 28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB 50093-2013 自动化仪表工程施工及质量验收规范

GB 50254 电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范

GB/T 50312-2016 综合布线系统工程验收规范

HJ 212-2017 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

JB/T 9246-2016 涡轮流量传感器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

零散工业废水产生单位

是指小规模产生废水企业，又称“零星工业废水企业”，是指工厂、企业在生产过程中，产生和排放较小水量的生产废水，产生的废水储存在废水收集容器内，统一由零散工业废水处置企业进行收运并进行集中处置。

3.2

零散工业废水

是指排放量不足3吨/日的工业生产废水，不包括生活废水、厨房含油类废水，不含国家危险废物名录的液态废物。

3.3

数据采集传输仪

采集各种类型监控仪器仪表的数据、完成数据存储及与上位机数据传输通讯功能的单片机、工控机、嵌入式计算机、可编程自动化控制器。

4 监控要求

4.1 监控对象

东莞市零散工业废水产生单位，应根据本章要求进行建设。

4.2 监控要求和内容

4.2.1 监控要求

- 4.2.1.1 工业总用水监控：监控工业总用水量（m³）。
- 4.2.1.2 废水收集容器水量、液位监控：监控废水收集容器的液位高度（cm）、水量（m³）。
- 4.2.1.3 工业污水排放监控：如企业除了零散工业废水还存在工业污水排放的，需要对工业污水排放进行监控，监控因子为工业污水排放累计流量（m³）、工业污水排放瞬时流量（L/s）。
- 4.2.1.4 视频监控：废水收集容器视频监控，如有多个收集容器，视频需全覆盖。零散工业废水产生单位水平衡监控示意图见图1。

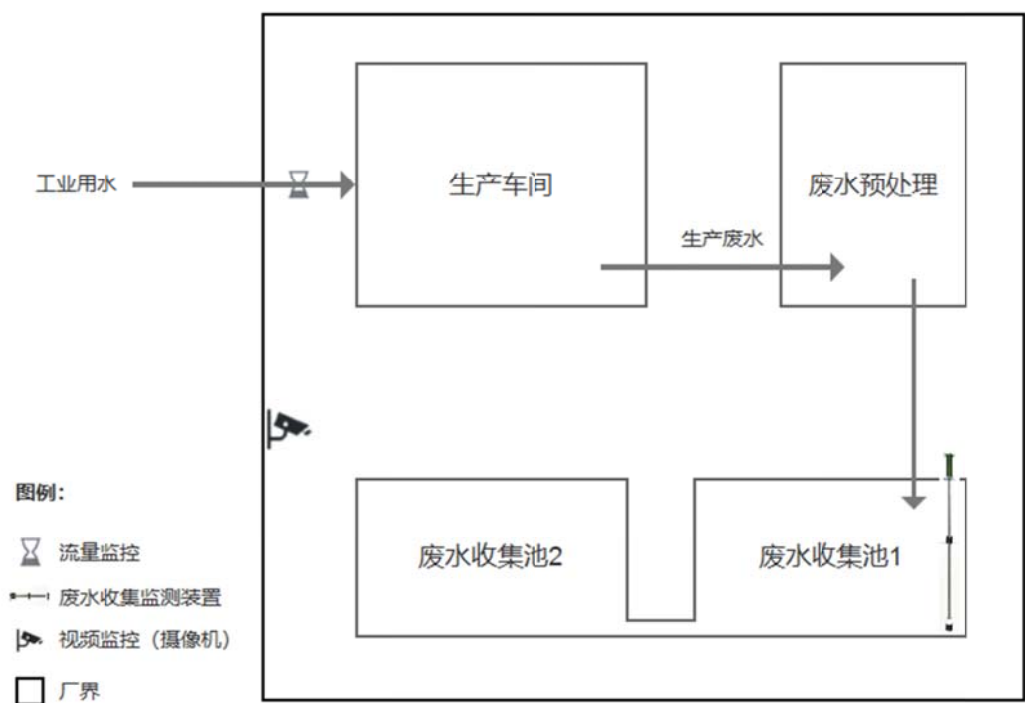


图1 零散工业废水产生单位水平衡监控示意图

4.2.2 监控内容

零散工业废水产生单位的监控内容见表1和表2。

表1 用水监控采集因子

序号	采集因子	计量单位	安装位置
1	工业用水累计流量	m³	排污单位生产总用水管道上
2	工业污水排放累计流量	m³	排污单位工业污水排放口
3	工业污水排放瞬时流量	L/s	
4	废水收集容器液位高度	cm	排污单位零散废水收集容器
5	废水收集容器水量	m³	

表2 视频监控采集因子

序号	采集因子	采集内容	安装位置
1	零散工业废水转运区	实时视频、图片	产生单位零散废水转运区
2	废水--排水口	实时视频、图片	产生单位废水排水口

5 建设要求

5.1 设备要求

5.1.1 数据采集传输仪

数据采集传输仪功能参数要求如下：

- 数据采集传输仪需集成可靠的工业无线通讯模块；
- 数据采集传输仪应符合 HJ 212-2017 的要求；
- 数据采集传输仪应支持 Modbus-RTU/Modbus-TCP 通讯协议采集，可根据设备通讯协议需要进行配置；
- 数据采集传输仪应有一定的防雷、防浪涌保护功能；
- 数据采集传输仪应配备应急电源，出现断电还能稳定运行；
- 数据采集传输仪应能过滤通讯产生的干扰数据功能；
- 数据采集传输仪应能够采集的数据与现场数据、平台数据一致；
- 数据采集传输仪应能够计算累计参数的分钟、小时、日数据的最大值、最小值、累计值；瞬时数据的分钟、小时、日数据的平均值、最大值、最小值等平台需要的计算数据；
- 数据采集传输仪应满足向多平台发送在线监测数据的传输；
- 数据采集传输仪应按传输指令要求实现数据传输与反控；
- 数据采集传输仪具备自动校时功能；
- 数据采集传输仪具备数据存储功能，支持一年或以上的数据存储；
- 数据采集传输仪具备数据断网补传功能，网络恢复能实现数据补传。

5.1.2 涡轮流量计

涡轮流量计应符合下列要求：

- 应符合 JB/T 9246-2016 的要求，应具备 CPA 批准证书；
- 监测参数：正向累计流量、瞬时流量；
- 测量精度：优于 $\pm 1\%R$ ；
- 通讯输出：RS485 通讯、Modbus 协议；
- 通讯参数：波特率 9600 bps，8 数据位，1 停止位，无校验；
- ModBus 地址范围：支持 1~255。

5.1.3 智能水表

智能水表应符合下列要求：

- 应符合 GB/T 778.1-2018 的要求，应具备 CPA 批准证书；

- b) 监测参数：正向累计流量；
- c) 通讯输出：RS485通讯、Modbus协议；
- d) 通讯参数：波特率9600 bps，8数据位，1停止位，无校验；
- e) 供电方式：供电应考虑实际情况，优先采用安全电压供电；
- f) ModBus地址范围：支持1~255。

5.1.4 超声波液位计

超声波液位计应符合下列要求：

- a) 监测参数：液位高度、剩余量；
- b) 测量精度：0.5% F.S；
- c) 测量范围：(0~10) m；
- d) 显示方式：现场可查看液位高度；
- e) 防护等级：探头IP68；
- f) 供电方式：供电应考虑实际情况，优先采用安全电压供电；
- g) 通讯输出：RS485通讯、Modbus协议；
- h) 通讯参数：波特率9600 bps，8数据位，1停止位，无校验；
- i) ModBus地址范围：支持1~255。

5.1.5 压力式液位计

压力式液位计应符合下列要求：

- a) 监测参数：液位高度、剩余量；
- b) 测量精度：0.5% F.S；
- c) 测量范围：(0~10) m；
- d) 显示方式：现场可查看液位高度；
- e) 防护等级：IP68；
- f) 通讯输出：RS485通讯、Modbus协议；
- g) 通讯参数：波特率9600 bps，8数据位，1停止位，无校验；
- h) ModBus地址范围：支持1~255。

5.1.6 视频监控

视频监控应符合下列要求：

- a) 应符合GB/T 28181-2016的要求，摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告；
- b) 网络传输：支持有线网络或无线网络传输；
- c) 视频压缩：H.265 / H.264 / MJPEG；
- d) 背光补偿：支持背光补偿；
- e) 接口协议：支持ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI, 支持GB28181, Ehome平台接入，支持萤石云平台接入；
- f) 防护等级：IP67级；
- g) 画面抓拍：支持定时抓图与事件抓图功能；
- h) 存储功能：支持ONVIF协议，本地视频全天存储30天以上；
- i) 画面输出：200万像素，1920×1080分辨率。

5.2 安装要求

5.2.1 设备安装位置选择

设备安装位置要求如下：

- a) 在工业用水进水口监控工业总用水量；
- b) 对废水收集容器的液位高度进行监控，如企业存在多个底部未串联起来的收集容器；
- c) 视频监控需覆盖全部废水收集容器和废水转运区；
- d) 监控设备应安装于不影响企业正常生产和废水收运的位置。

5.2.2 设备安装规范要求

5.2.2.1 设备选型

废水收集容器监控设备选型分为压力式液位计和超声波式液位计两种，两种不同设备的安装方式不同。工业总用水监控设备选型为管道式电磁流量计。视频监控设备常见选型有：智能球机或智能枪机。

5.2.2.2 压力式液位计安装规范

5.2.2.2.1 设备箱应就近废水收集容器，靠墙安装，用拉爆稳固，设备箱应安装美观、不歪不斜、设备箱门易打开维护、做到不管明安装还是隐蔽安装都一样。

5.2.2.2.2 为保证设备的稳定性，强电应与弱电分开走线走管，尽量不交叉。

5.2.2.2.3 天线安装在墙面，天线发射方向尽量与墙面垂直，如有夹角，要求不小于 75° ，天线安装应稳固，不易掉落。

5.2.2.2.4 变送器可垂直、倾斜或水平安装在罐体、槽内，应确保避免泥沙等杂质埋没或堵塞变送器探头部分。

5.2.2.2.5 在介质波动较大时，应采取措施固定变送器探头部分，如给变送器加配重或固定管套等。在流动的水中测量水位时，可以在水中插入或安装一根大于探头直径的钢管或 PVC 管，在管子位于水流方向的反向不同高度开若干个 Φ ，在管子左右的小孔，使水进入管中。如图 2 所示。

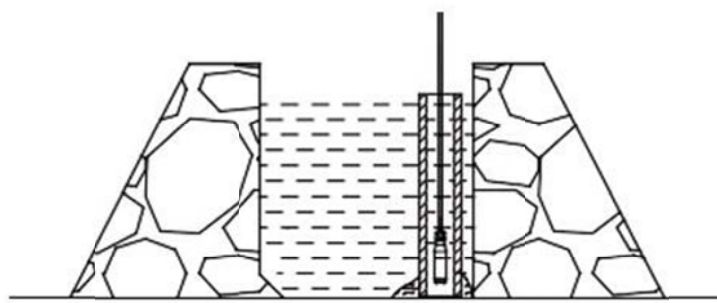


图2 固定管套安装示意图

5.2.2.2.6 导气电缆除作为电源和信号传输外，还起到关键的大气补偿作用，安装时应避免对线缆锁定太紧或过于锐角弯折，以防止导气管不通或折断。

5.2.2.2.7 现场安装如需加装延长线时，需确保接线部分保持干燥通风，严禁浸泡和避免湿气、污垢堵塞电缆中心的大气连接管，否则会造成变送器损坏或测量不准。

5.2.2.2.8 设备供电的交流电及机箱一定要真实接地，而且接地良好。有很多地方表面上有三角插座，其实根本没有接地，要小心。接地良好时，可以确保设备被雷击浪涌冲击静电累计时可以配合设备的防

雷设计较好地释放能量,保护 RS485 总线设备和相关芯片不受伤害。接地没接好或没接,就不要用 RS485 总线了,避免设备烧毁和人员伤亡。

5.2.2.2.9 线材一定要用线径 0.3 mm^2 以上的多股屏蔽双绞网线(多股是为了备用)。单独套用 PVC 管,避免和强电走在一起,以免强电对其干扰。

5.2.2.2.10 485 (A) 和 485 (B) 一定要互为双绞,双绞是因为 485 通讯采用差模通讯原理,双绞的抗干扰性好。不采用双绞线,是错误的,须避免使用其他类型电缆。

5.2.2.2.11 联 RS485 转换器和所有门禁控制器的参考地 GND (电源负),将多股双绞网线中剩余的一根或全部用于串联 GND;参考地未接好,也影响通信时通时不通,主要来自分布电容和电感的高频辐射产生共模影响。

5.2.2.2.12 网络通信线的屏蔽层连接起来接地,不然总线潜在未知的危险。

5.2.2.2.13 如多台从机或连接线过长通讯不畅时,需在 485 总线首端和末端一台从机的 485 (A) 和 485 (B) 之间各加 $120\text{ }\Omega$ 匹配电阻来改善通讯质量。(须为双绞线)。

5.2.2.2.14 传输速率,负载节点数和传输距离的合理安排,做到远程低速少节点,近程高速多节点原则。

5.2.2.2.15 布线时须与强电电缆分开铺设,应遵守国家相关布线标准(GB/T 50312-2016)进行布线。安装示意图见图 3、图 4。

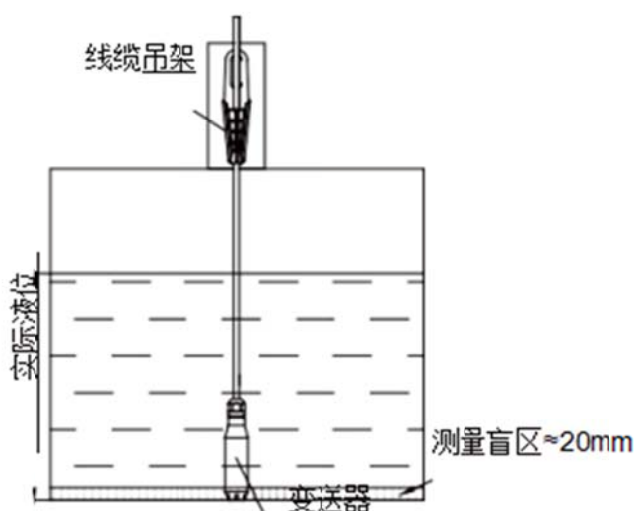


图3 线缆吊装安装示意图

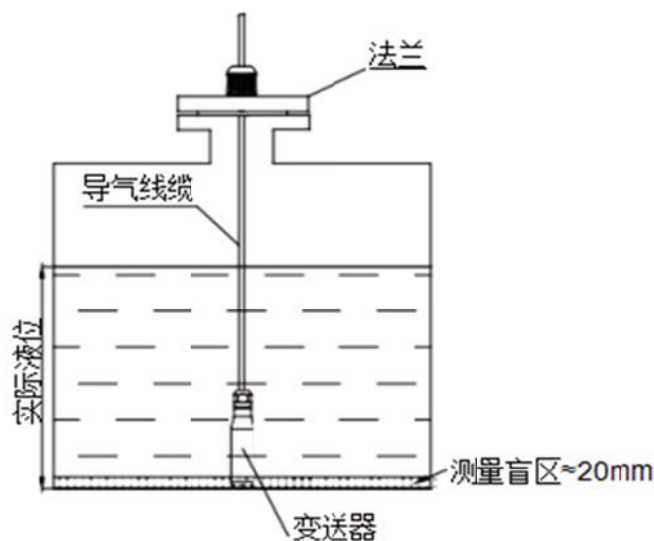


图4 线缆固定法兰安装示意图

5.2.2.3 超声波式液位计安装规范

5.2.2.3.1 设备箱应靠近废水收集容器，用拉爆稳固，设备箱应安装美观、不歪不斜、设备箱门易打开维护、做到不管明安装还是隐蔽安装都一样。

5.2.2.3.2 为保证设备的稳定性，强电应与弱电分开走线走管，尽量不交叉。

5.2.2.3.3 天线安装在墙面，天线发射方向尽量与墙面垂直，如有夹角，要求不小于 75° ，天线安装应稳固，不易掉落。

5.2.2.3.4 在安装探头时需考虑容器的形状，存储容积需要规则（不能是椭圆、不规则形及阶梯形），储水容器底面需平整，不能有凹凸不平、阶梯形、圆锥形。

5.2.2.3.5 液位计应水平安装在罐体、罐口上面，探头的安装位置应选择在探头的发射面和被测介质间没有障。

5.2.2.3.6 在水面波动较大时、应选择水位平稳波动较小的位置安装设备。

5.2.2.3.7 在水介质表面有杂物、气泡或较大波动时，应选择水位平稳波动较小的位置安装设备，或加装导波管。导波管直径应大于 120 mm，且无接头。

5.2.2.3.8 传感器到最高水位置应保持设备特性的盲区距离，与测量水位保持平行，不影响转移废水及数据测量。安装示意图见图 5。

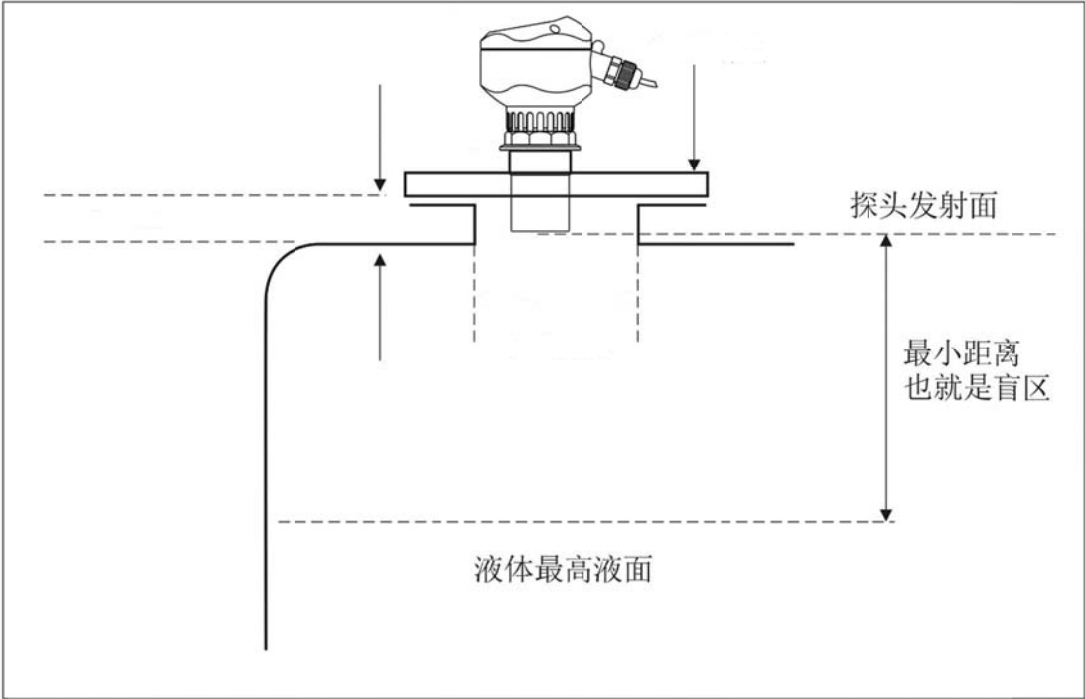


图5 传感器安装示意图

5.2.2.3.9 探头可以选择用法兰或是标准的螺纹安装。无论是法兰安装或是螺纹安装，或是有无选择锥筒，应保证探头的底部突出过程接口的底部。安装示意图见图6。

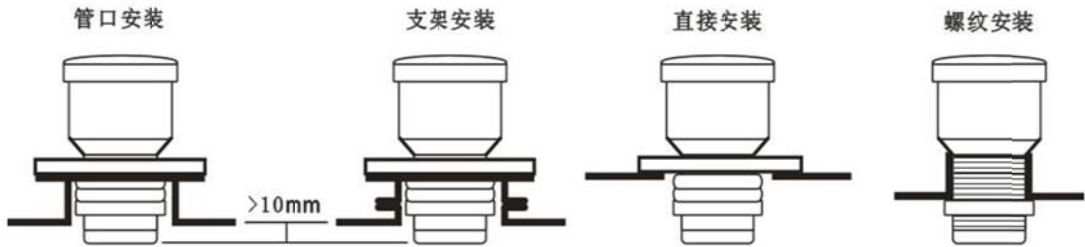


图6 探头安装示意图

5.2.2.3.10 对于开口容器，可以使用支架安装，要注意支架的承重能力，让传感器与容器壁之间保持一定距离。量程与探头安装距离容器壁的区域，如果安装距离小于理想区域下线所规定的距，则应将探头安装在“最小间距”区如果距侧壁的安装距离仍“最小间距”线的下方，变送器将有 可能不能正确地测量物位。安装示意图见图7。

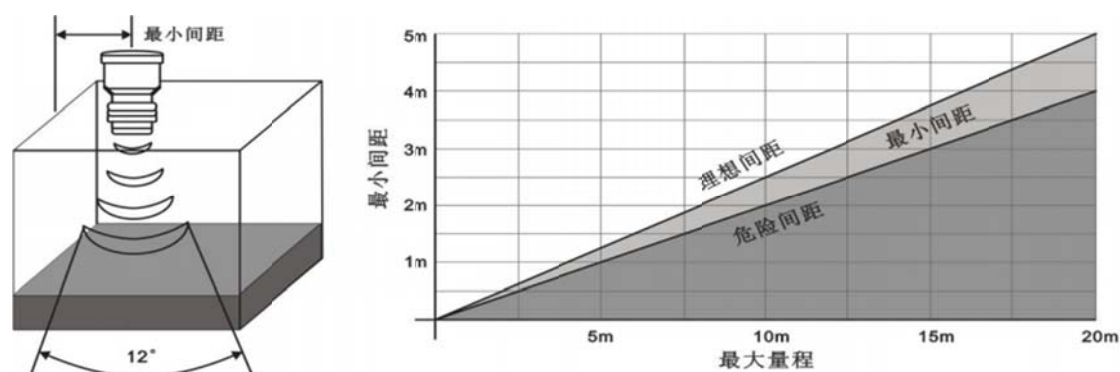
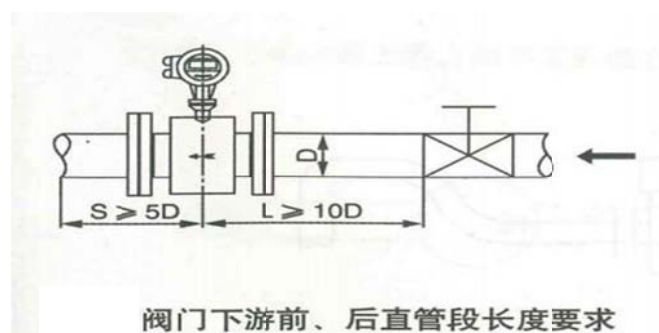
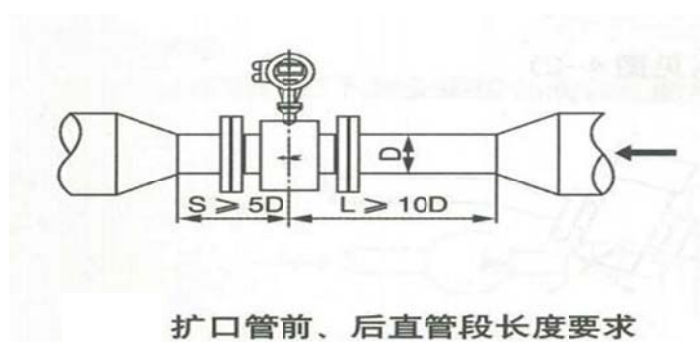
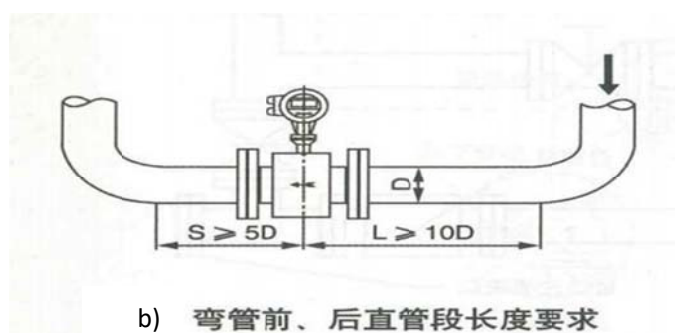
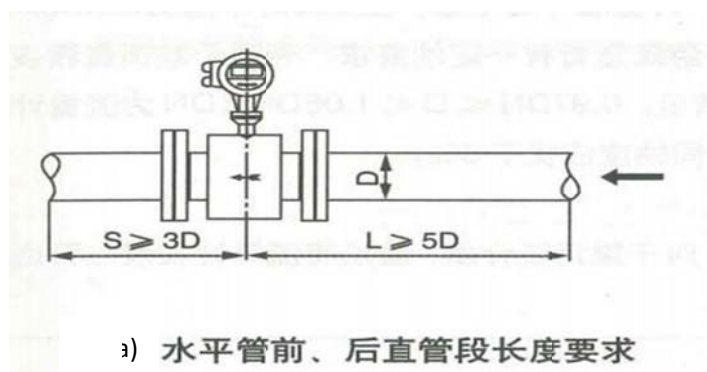
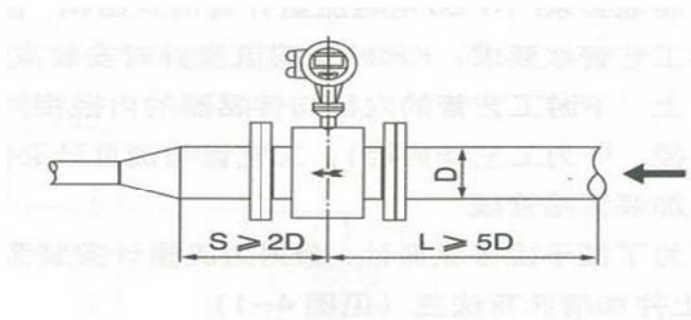


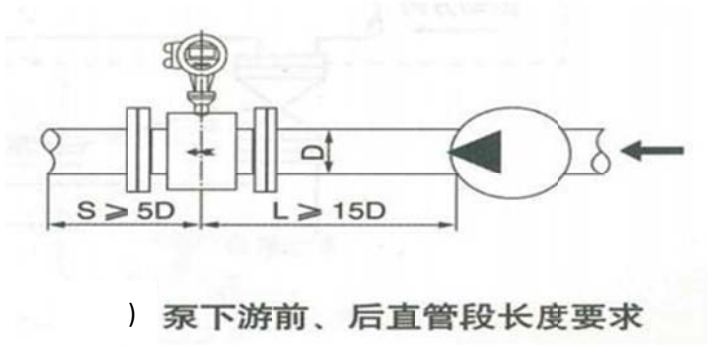
图7 支架安装示意图

- 5.2.2.3.11 现场安装如需加装延长线时，请确保接线部分保持干燥通风，严禁浸泡和避免湿气、污垢堵塞电缆中心的大气连接管，需做好可靠的接地。
- 5.2.2.3.12 设备供电的交流电及机箱一定要真实接地，而且接地良好，以确保设备被雷击浪涌冲击静电累计时可以配合设备的防雷设计较好地释放能量，保护 RS485 总线设备和相关芯片不受伤害。
- 5.2.2.3.13 布线时须与强电线缆分开布置，应遵守国家相关布线标准（GB/T 50312-2016）进行布线。
- 5.2.2.4 管道式流量计设备安装规范
 - 5.2.2.4.1 管道式流量计安装整体要求
 - 5.2.2.4.1.1 避免在阳光直射或周围温度过高的地方安装，如果安装时无法避免，应采取隔热、通风等措施。
 - 5.2.2.4.1.2 远离强磁设备，如大电机、大变压器和电焊机等强磁干扰；还应避免被测流体中含有较多的铁磁性物质和大量气泡，防止测量不准。
 - 5.2.2.4.1.3 避免强烈震动，如管道振动很大，在流量计两边管线应设置固定管道支撑座。
 - 5.2.2.4.1.4 为便于安装、维护、维修，在流量计周围应留有足够的安装空间。
 - 5.2.2.4.1.5 流体流动方向与流量计的流向标志方向一样。
 - 5.2.2.4.1.6 安装的管道，要保证测量管道内始终充满被测介质，防止空管。
 - 5.2.2.4.1.7 流量计不要安装在有负压的管道段，防止衬里材料脱落。
 - 5.2.2.4.2 管道流量计安装规范图
 - 5.2.2.4.2.1 直管段安装要求应满足以下条件。见图 8。

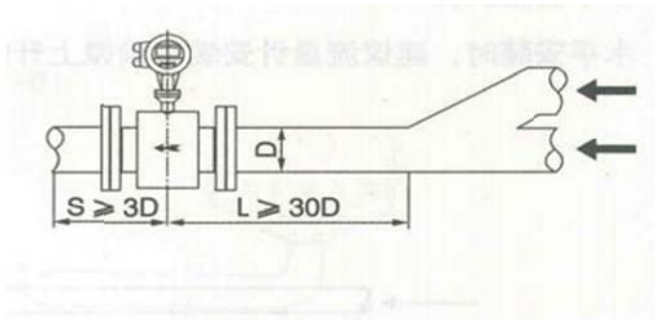




e) 收缩管前、后直管段长度要求



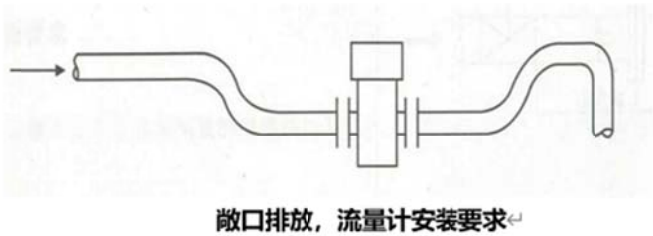
f) 泵下游前、后直管段长度要求



g) 混合液前、后直管段长度要求

图8 直管段安装图

5.2.2.4.2.2 敞口排放，流量计安装在管道的低段区。见图9。



敞口排放，流量计安装要求

图9 敞口排放安装图

5.2.2.4.2.3 夹有气泡管路的正确安装位置如下图10。

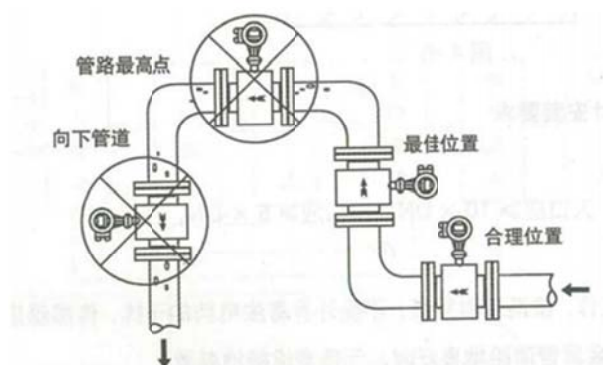


图10 夹有气泡管路安装图

5.2.2.4.2.4 较长管路，流量计的下游应安装电动阀门。见图 11。

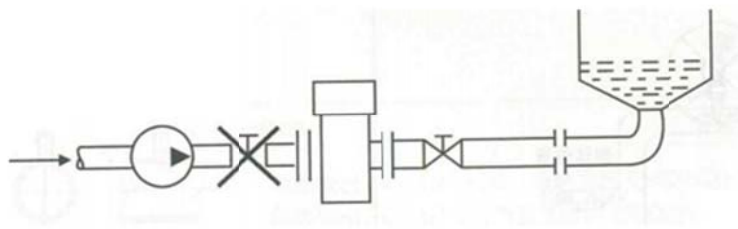


图11 较长管路安装图

5.2.2.4.2.5 流量计应安装在泵的下游，不应该安装在上游。见图 12。

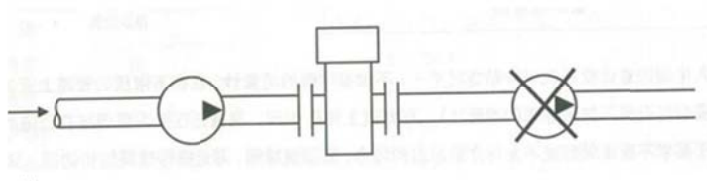


图12 泵的下游安装图

5.2.2.5 摄像机安装规范

5.2.2.5.1 摄像机安装规范

5.2.2.5.1.1 摄像机宜安装在监视目标附近不易受外界损伤的地方，安装位置不应影响现场设备运行和人员正常活动。安装的高度，室内距地面宜（2.5~5）m，室外距地面宜（3.5~10）m。

5.2.2.5.1.2 室外环境下采用室外全天候防护罩，保证春夏秋冬、阴晴雨风天气下使用。

5.2.2.5.1.3 摄像机镜头应避免强光直射，保证摄像管靶面不受损伤。

5.2.2.5.1.4 镜头视场内，不得有遮挡监视目标的物体。

5.2.2.5.1.5 摄像机镜头应从光源方向对准监视目标，并应避免逆光安装；当需要逆光安装时，应降低监视区域的对比度。

5.2.2.5.1.6 摄像机的安装应牢靠、紧固。

5.2.2.5.1.7 从摄像机引出的电缆宜留有 1m 的余量，不得影响摄像机的转动。

5.2.2.5.1.8 摄像机的电缆和电源线应固定，不得用插头承受电缆的自重。

5.2.2.5.2 线缆部分规范

5.2.2.5.2.1 所有的线缆在走线时不能裸露在外，根据现场环境选择使用 PVC 管、钢管或桥架走线，线缆走向应尽量选择人不能直接触及的位置，严禁在两建筑屋顶之间敷设电缆，应将电缆沿墙敷设置于防雷区内，并且不得妨碍车辆运行。

5.2.2.5.2.2 220V 电源线不能与视频线、控制线等弱电线路同管。

5.2.2.5.2.3 PVC 管、钢管和桥架在室外的接口处应做防水处理。所有进入设备或网络箱的线缆均应作回水湾处理，保证雨水不能顺着线缆进入设备或箱体。

5.2.2.5.2.4 通过监控视频杆进入箱体内部的进线缆应全部从箱体底部的过线孔引入箱体。

5.2.2.5.2.5 地线连接：将从接地排上的地线直接连接到监视杆预留的接地位置上（箱体地线直接连接在箱体上），通过螺钉固定，使箱体地与外界地连通。所有防雷器的地线与稳压电源的地线均连接在接地排上。

5.2.2.5.3 立杆规范

5.2.2.5.3.1 根据监控部位与要求选择摄像机安装方式。采用立杆安装方式时，除特殊情况外，摄像机离地面高度一般不低于 5000 mm，立杆下端管径应在 220 mm±10 mm、上端管径应在 120 mm±5 mm，管壁厚度应≥6 mm，挑臂长度应≥3000 mm，立杆应做灌注基础，基础深度应不小于 1500 mm，底部直径应不小于 1000 mm。

5.2.2.5.3.2 电源应有过流过压保护装置，应具备接地防雷装置，防雷接地电阻≤10 Ω。

5.2.2.5.3.3 现场开挖基座埋设坑时应遵循尽量减小开挖面的原则。当基座坑挖好后，由施工单位进行现场浇筑，现场浇筑时应严格按照混凝土（如 C20）的材料配比和配筋标准执行。安装（现浇）基座时应保证基座表面的水平，以利杆体的安装。

5.2.2.5.3.4 桅杆的垂直度不得大于 1/100，横臂与主杆焊接牢固。主杆与箱体联结件焊接为一体，以固定箱体。

5.2.2.5.3.5 箱体与主杆之间应看不到任何引线，并有防渗水措施。维修孔上下共两个，方便穿线及维护。

5.2.2.5.3.6 杆体表面处理：浸锌、喷塑。

5.2.2.5.3.7 杆体通过安装在基座内的螺栓（4 根以上）固定在基座上，将杆体、接地体、基座完全安装固定以后，如果螺栓露出地面，使用混凝土将整个法兰盘和杆体底部的固定件完全包封。

5.2.2.5.3.8 立杆期间，现场施工人员需佩戴安全帽，并在杆长半径圆周范围内设定施工区域，设置警示装置，禁止旁观者进入施工区域。

6 数据传输要求

现场端监控系统的数据编码规则和传输协议按照 HJ 212-2017 的要求执行，对于 HJ 212-2017 中未覆盖部分，本文件对 HJ 212-2017 的要求进行了扩展补充。要求数据采集传输仪实现断网后自动补传功能，中心平台对数据补传规定如下：

- a) 分钟数据：10 日内可补传。
- b) 小时数据：10 日内可补传。
- c) 日数据：10 日内可补传。

7 验收要求

7.1 验收内容

零散工业废水产生单位自动监控验收内容主要包含以下几方面：

- a) 监控方案：核实现场设备安装点位是否根据技术指南监控要求，是否做到生活用水、生产用水分开并监控企业全部生产用水；所有底部未串联的废水收集容器是否均已纳入监控；视频监控是否完整覆盖企业所有废水收集容器；
- b) 设备安装及施工：检查是否按照技术指南、安装技术规范以及 GB 50254、GB 50093-2013 的技术规定；
- c) 设备配置：检查现场监控设备参数是否符合零散工业废水产生单位水平衡监控设备配置要求；
- d) 运营：是否根据运营规范要求建立清晰、完整的设备运营台账。

7.2 验收资料

现场完成设备安装、调试，与平台联网成功后连续7天传输率达90%，平台自动生成《联网规范报告》，零散工业废水产生单位根据验收规范，上传相关验收资料和扫描档（纸质验收资料存档、备查）完成自主验收登记。

验收资料应包含表3资料。

表3 验收资料

序号	验收资料	要求说明
1	《企业自主验收报告》	1. 按《验收报告》模板完整填写信息； 2. 需加盖申请验收企业公章。
2	《施工合同或设备采购合同》 (或设备租赁运营合同)	1. 合同必须如实上传，并且能清晰辨认为零散工业废水在线监控设备的采购合同； 2. 设备租赁运营合同到期后，需重新上传续期合同； 3. 如果企业自行施工的，需提供加盖公章情况说明。
3	《在线监控设备运维台账》	1. 根据《技术指南》要求自行设计各类记录表，但最少应包括：运维内容记录、运维现场照片； 2. 每月对设备进行现场检查并常规维护，所有的校准及保养维护均须形成电子台账记录并上传至平台； 3. 需加盖运维单位的运营章或公章。
4	《公安部检测机构出具的检验报告》	提供用于视频监控摄像机的公安部检测机构出具的检验报告。
5	《设备现场部署安装照片及安装点位示意图》	现场每个监控设备至少上传一张照片及厂区项目监测点位安装示意图。
6	联网规范报告	数据采集传输系统和东莞市排污企业监管系统之间的通信稳定，排除经常性的通信连接中断、数据丢失、数据不完整等通信问题。数据采集传输系统连续 7 天传输率达 90% 以上。
7	生态环境部门审核	生态环境部门根据东莞市污染源在线监控建设技术指南要求，审核建设单位提交验收资料的合规性和现场建设的规范性。
注1：资料需以PDF或JPG格式上传（单个文件小于20M）。 注2：每种资料仅提供1份，存在多个检测井的需合并到一份资料。		

8 日常维护

现场端监控设备每15天至少进行一次现场维护/巡检。维护/巡检内容包括仪器维护保养、运行状况检查、数据核对、标准物质及易耗品的定期更换、系统辅助设备的运行状况检查，以及仪器使用说明书中规定的其他检查项目和记录。所有的保养维护均需形成电子台账记录并上传至中心平台。东莞市零散工业废水产生单位水平衡监控系统日常巡检记录表。

东莞市零散工业废水在线监控系统日常巡检记录表

NO.LXFSXJ _____

日期： 年 月 日

基本信息				
企业名称			联系人	
企业地址			联系电话	
运营单位				
监控仪型号				
巡查内容				
检查项目	检查情况		异常描述	
平台数据核对	一致 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/> 无数据 <input type="checkbox"/>			
监控仪运行情况	主板	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
	电源	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
	线路	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
	天线	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
其它检查情况	液位传感器运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
	水表/流量计运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
	视频监控运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
	通讯模块运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
	线路/水管检查情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>		
是否清洗维护液位传感器		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
异常问题及处理情况				
企业环保负责人： _____ 运营工程师： _____				