

LB-1040 系列在线水质监测安装方案

一、监测子站房建设要求

1.1 监测子站房：应尽量选择建在靠近样品源（排放口或渠道）的位置以减少分析延时。

监测子站房面积宜大于 10 m²。仪器放置的地面应铺地砖，要求地面平整和水平，耐腐蚀、无震动。仪器地面应高于取样口地面 300mm 以上，以保证所布管道中间不得有凸起或凹下。

监测子站房建设模拟图（参考示意图 1.1, 1.2），

目前使用最多的是彩钢板房，彩钢板房具有建造速度快，造价低廉，外观大方，不用装饰的优点。

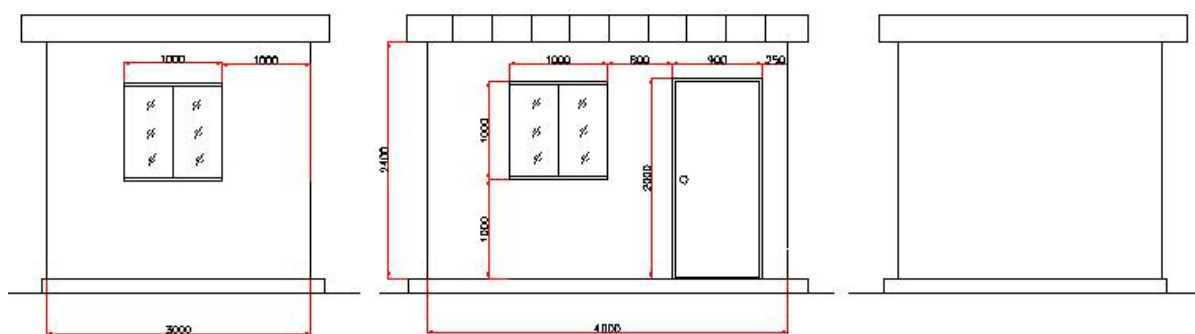


图 1.1 彩钢板在线监测站房建议尺寸图

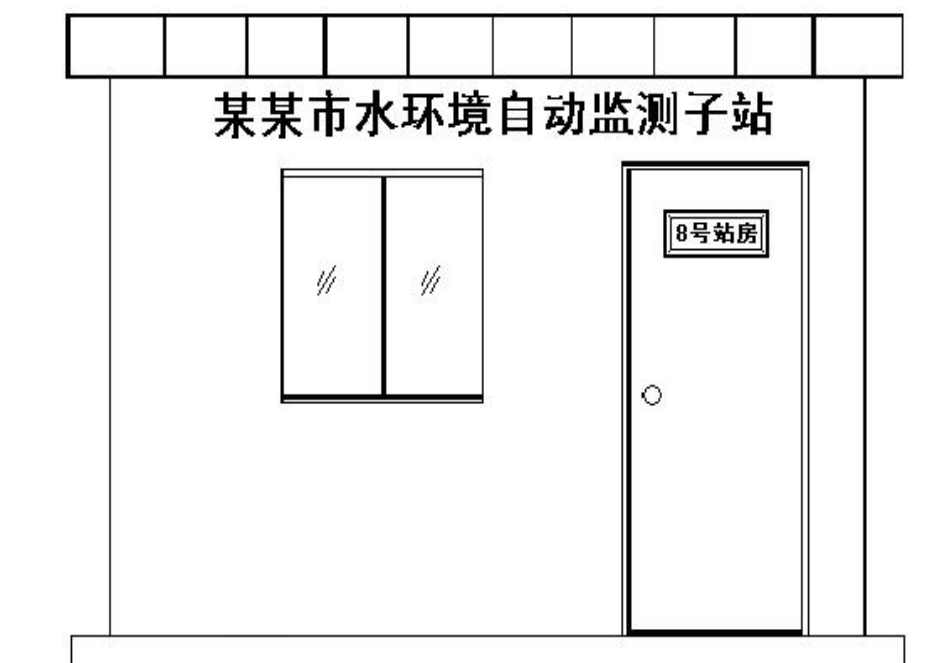
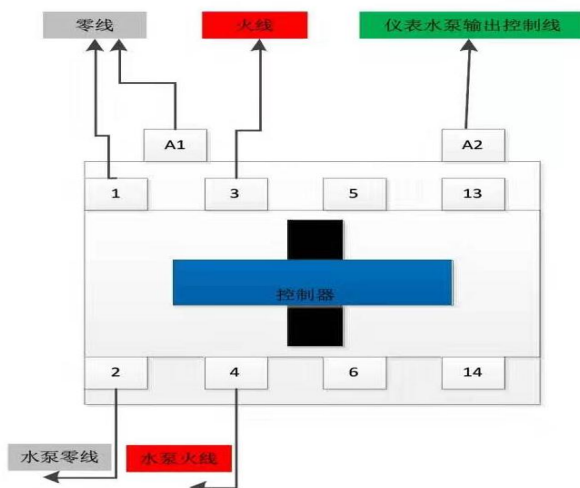


图 1.2 彩钢板在线监测站房建议文字图

二、监测子站房室内要求

2.1.1 电源供给：单相交流电：电源电压：220V±15%AC，电源频率：50Hz±5%，电源功率：2000w 以上（本设备不含水泵的功率约 350W，电源配给总功率≈所有监测设备功率之和+所有外接潜水泵功率之和+空调功率+至少 20%余量），应有良好接地。至少配有 5 只三眼插座和 2 只二眼插座，固定在 1.2 米高处，或配有二只多功能电源插板，可以扩接水泵、电脑等用电设备。

2.1.2 稳压保护：对于电压不稳定和经常断电的地区，建议使用功率匹配的交流电源稳压器，以保护仪器。设备连接水泵需要增加一个交流接触器，防止水泵发生故障时对仪器造成异常。交流接触器型号可选用 0910 型或 1210 型。（交流接触器接线示意图如下）



2.2.1 室内要求：室内照明应能照射到仪器正面（40W 日光灯），干燥、通风且满足设备运行环境温度（应装有空调，使之保持恒温在 5-30℃），避免阳光直射。避免强电磁场干扰。避免强腐蚀性气体。备有洗手池，以便维护时洗手用。

三、仪器的放置要求

3.1 仪器的尺寸为宽×高×深=550×1500×450（mm），要求仪器的左右保持≥600mm 的空间，前面保持≥1000mm 的空间。

通常安装仪器的工作站如下图所示：



(3.1) 仪器放置示意图

四、泵的选择、管路的布置及安装

4.1.1 泵的选择: 从采样点给仪器输送水样的水泵,其功率应使被测水体输送到仪器处的流量不小于 50 升/分钟,不大于 200 升/分钟为宜。通常采样点与仪器的距离小于 20 米时,选用 350W 的潜水泵。当采样点与仪器的距离大于 20 米时,应选用 550-750W 的潜水泵,另还应根据水样的腐蚀性考虑是否选用耐腐蚀泵。

4.1.2 管路的布置及安装:

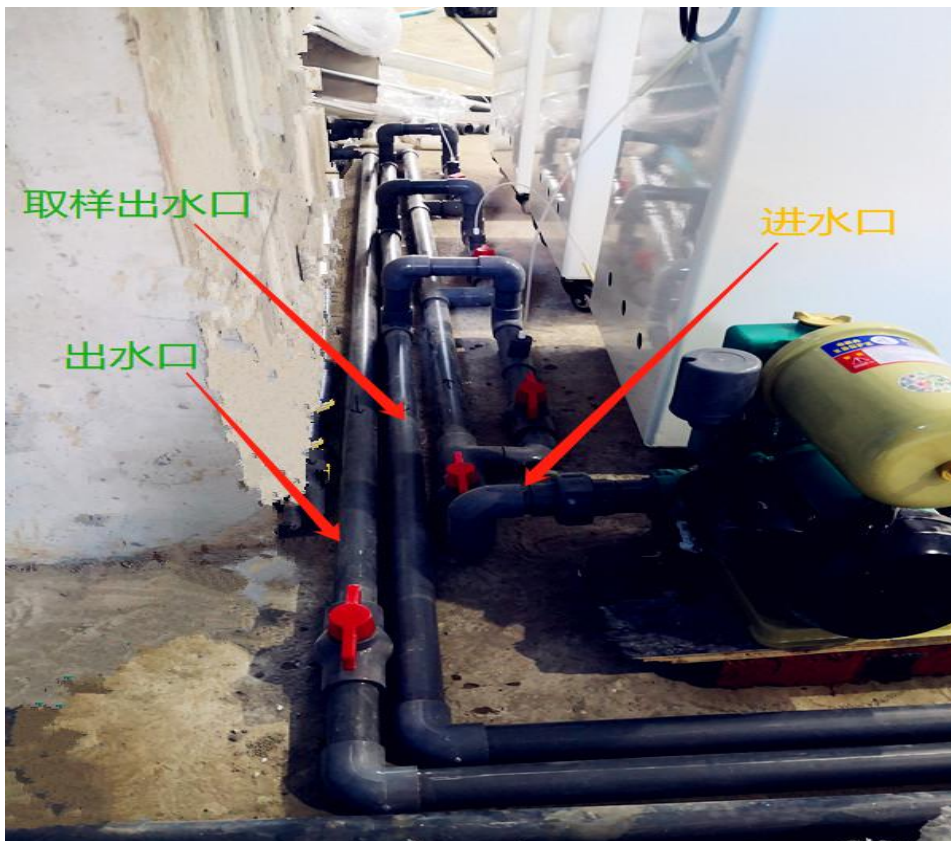
采样点至仪器安装处应预先安装好水泵、穿线管、水样进水管、出水管和溢流管。连接的管道应根据具体情况选用硬聚氯乙烯塑料、ABS 工程塑料或钢(在水质具酸碱性的地方不能金属管材)、不锈钢等材质的硬质管材。为了方便与仪器设备连接,建议管道最好采用硬质 PVC 管。

要求:

- ① 放置仪器的地面应高于水槽壁,管道从仪器到水槽呈坡型下降,尽量减少管道弯头的数量,并且管道中途不应有凸起或凹下的地方,避免管道中存水,以利于进水管道的排空和冬季防冻。
- ② 管道的安装过程要十分仔细,安装好的管道内要干净,不得有直径大于 2mm 的杂物,以免损坏污水泵或堵塞管道。管道口在仪器安装前应用干净的东西堵好,以免

杂物进入。

- ③ 潜水泵安置的位置其水流应为层流态，所抽吸的水体应不呈气溶胶状（即水中含有大量气泡）。气溶胶进入仪器将使测量结果不准或使仪器报警。明渠排水系统中产生气溶胶的原因，主要是潜水泵放置处水流是从高处跌落，裹挟大量气泡进入水体形成。
- ④ 若使用的是潜水泵，在潜水泵原有的滤网罩外部再裹一层不锈钢过滤网，滤孔的直径在 1.0-2.0mm 之间。预安装好的管道应将各端口封好，以免颗粒杂物进入。
- ⑤ 潜水泵及进水口应能方便维护，遇到诸如较大薄膜包裹水泵时，能方便地去除。
- ⑥ 污水泵电器的连接方法：
- ⑦ 本仪器后面板有污水泵控制电源接口，可直接控制开启 $\leq 500\text{w}$ 的污水泵。
- ⑧ 当污水泵功率 $> 500\text{w}$ ，须在仪器外部加接相应功率的交流继电器，通过仪器后面板的污水泵控制接口，控制交流继电器的线圈来控制污水泵的开启。
- ⑨ 注意：不能将大功率污水泵（尤其是 $\geq 750\text{w}$ 的污水泵）直接接至污水泵控制接口，否则仪器内部熔断丝容易烧断。污水泵应尽量浸没在水里。
- ⑩ 管路安装示意图如下：



(4.1.2) 管路安装示意图

说明：实际安装布管时，根据现场设备与采样口的距离选用合适功率大小的泵。距离小于 20 米时，选用 350W 的潜水泵。管路采用一个进水两个出水方式安装，进水口与出水口采用 $\Phi 32$ pvc 给水管，设备取样管路采用 $\Phi 20$ PVC 给水管。每台设备采样头前增加一个 $\Phi 20$ 球阀控制取样压力，进水口与出水口分别增加一个 $\Phi 32$ 球阀控制进水与出水的压力。（如果采样口距离设备大约 20 米建议选用 550W-750W 的潜水泵安装方法同上，在进水口可额外增加一根回水管降低进水压力。）