

技术要求

1. 符合标准

- 1.1 环境空气 降尘的测定 重量法（HJ1221—2021）；
- 1.2 建筑地基基础设计规范 GB50007-2011。
- 1.3 环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法（HJ481—2009）

2. 技术要求

▲2.1 通过控制器控制电动升降系统的方式取、放集尘缸、硫酸盐化速率和静态氟化物采样功能，操作简单方便；升降系统需带有双向自锁、自动刹车功能，确保操作安全。

2.2 可将集尘缸和硫酸盐化速率装置电动升至距离地面 8.5m 至 9m 的高度，避免平台扬尘的影响；

2.3 可放置直径 15cm±0.5cm 高 30cm 的圆筒形且材质符合标准的集尘缸，通过紧固装置将集尘缸固定；

2.4 可悬挂硫酸盐化速率采样装置；

2.5 可选择在 3.5-4 米处安装静态氟化物采样装置并能够自动升降；

2.6 配备声波驱鸟装置，防止鸟类等小型动物影响数据准确性；

2.7 具有故障自动断电保护功能，避免电机烧毁和其他安全事故。自动升降系统缺电或故障情况下可实现手动升降；

▲2.6 采样杆为金属材质，需经表面处理，具有防腐功能；其他主要配件采用不锈钢或铝合金材质，保证经久耐用；地基采用 C25 混凝土，HRB400（III级）钢筋，安装后可抗 12 级风；

▲2.7 采样装置不需要接入市政供电，并可在环境温度-30℃—40℃正常工作；

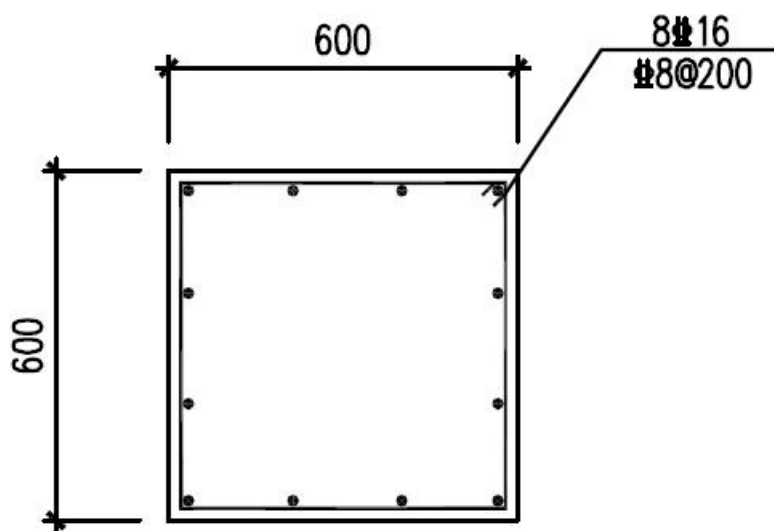
2.8 配置太阳能供电的视频监控系统，视频监控系统支持 4G 全网通模块（电信、移动、联通），可通过监控软件 24 小时监控集尘缸，视频监控系统支持移动检测、视频遮挡、区域入侵事件报警，及时掌握采样装置特殊事件；

2.9 采样装置配备独立电源和控制系统，极寒气候可保证升降机构的正常运行。

3. 技术参数

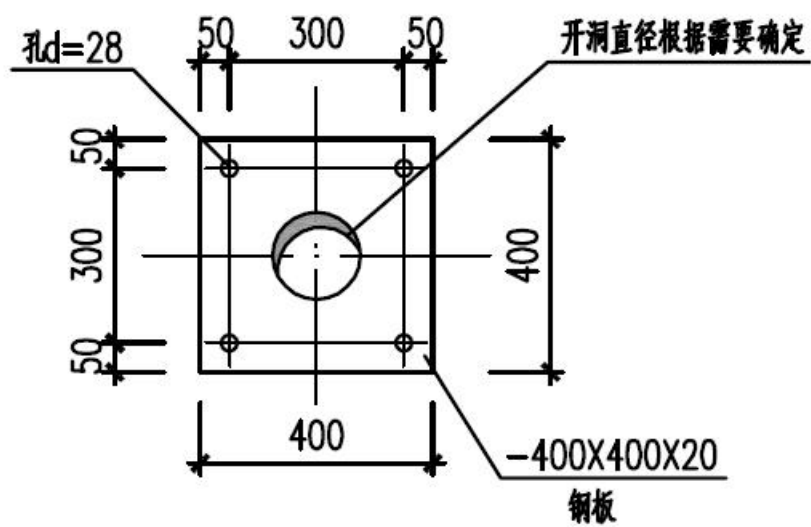
▲3.1 地基

3.1.1 按下图施工

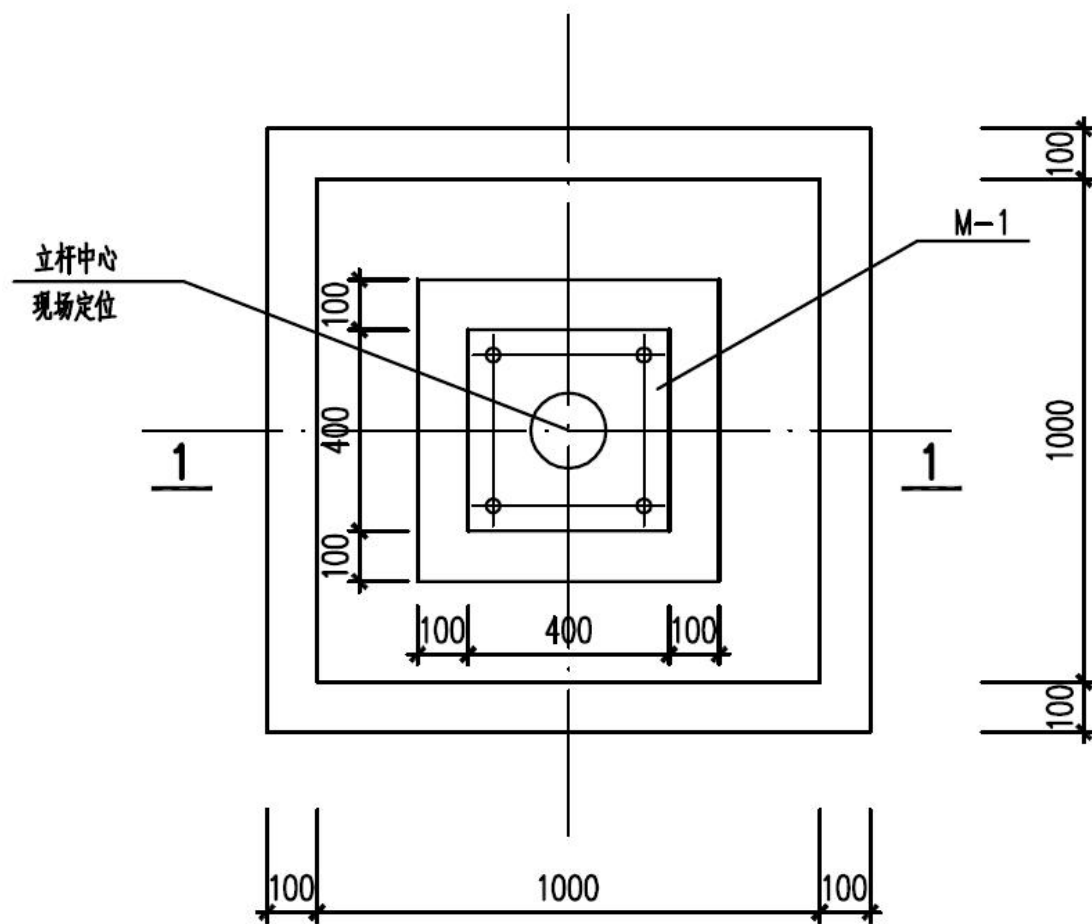


A-A

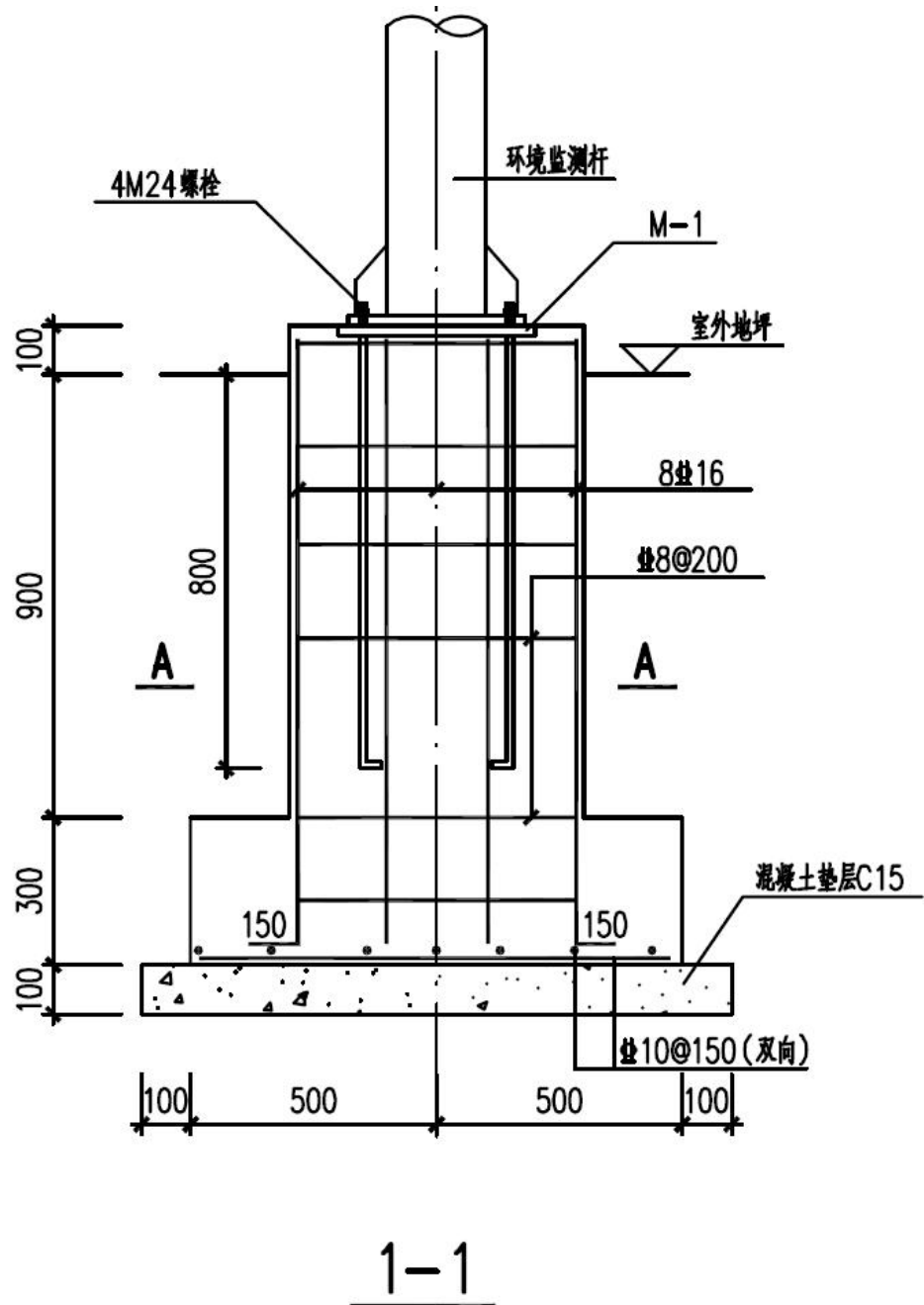
要求及施工图如下：



M-1



基础平面图



附注：本图尺寸除标高以米为单位外，其余均以毫米为单位；本图中的设备基础采用 C25 混凝土，HRB400（III级）钢筋。

3.1.2 施工及安全要求

3.1.2.1 地基承载力特征值大于等于 120KPa；

3.1.2.2 当基础未到老土层时，清除杂填土，基础边外扩 300，深 300 范围用 2:8 灰土分层夯实，压实系数大于等于 0.95；保护层 50mm。

3.1.2.3 安装尺寸以杆件制造厂提供的安装尺寸为准，地脚螺栓采用一次埋

设；

3.1.2.4 可采用水泥预制形式或现场浇筑形式施工，无论采取什么方式都必须提供隐蔽工程资料（照片或视频），以确保施工质量。

3.2 杆体

杆体形状：六棱形；材质 Q235C，表面镀锌；对边尺寸：200mm；高度：大于等于 9000mm；厚度：大于等于 4mm。

3.3 升降系统

▲升降系统内置在杆体内底部，设有带锁防护门，可起到防尘、防雨、防盗、防人为破坏的作用；集尘缸升降速度：1.5-2.2 米/分钟；电动机功率：大于等于 35W；主钢丝绳直径：大于等于 3.5mm；副钢丝绳直径：大于等于 2mm；钢丝绳需采用不锈钢材质，其他主要配件采用不锈钢或铝合金材质，保证经久耐用。

▲配有绞盘双向自锁式小型自动刹车卷扬机，横向牵引力大于 500 公斤，保证升降系统失控后能够自动刹车，确保操作人员安全；

▲配有张力传感器，保证钢丝绳张力在安全拉力范围以内，避免故障时烧毁电机或将钢丝绳拉断造成事故；

3.4 集尘缸架

集尘缸放置架形状为桶状，不锈钢材质，可放置直径 15cm±0.5cm 高 30cm 的圆筒形玻璃集尘缸；上沿距离地面高度大于等于 8500mm；距离杆体大于等于 300mm；和杆体连接的支撑杆为金属防腐蚀型材，型材尺寸大于等于 30mm*30mm；配有声波驱鸟装置，防止鸟类等小型动物影响检测数据。

3.5 可选配静态氟化物采样装置

氟化物采样装置设置单独悬挂，使其能够悬停在规定的'高度，钢丝绳采用自动伸缩方式使其能够自动收存，避免提、放钢丝绳时造成互相缠绕。

3.5 太阳能供电系统

功率：大于等于 35W；开路电压：不低于 21V；工作电压：不低于 18V；工作电流：不低于 3.4A；输出电压：不低于 18V（可为 12V 蓄电池充电）。

3.6 低温磷酸铁锂电池

工作电压：9.0V-12.6V；充电电压：不低于 12.6V；最大充电电流：小于等于 8.0A；最大放电电流：不低于 8A；充电温度：-30℃—40℃；放电温度：-40℃

—50℃；电池电量：不小于 10AH；防水等级：IP65。

3.7 视频监控系统

摄像机：像素不低于 200 万；最大分辨率：1920×1080；镜头焦距：3.6mm；支持音频接口；内置 MIC；报警事件：无 SD 卡；SD 卡空间不足；SD 卡出错；网络断开；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；音频异常侦测；电压检测；智能动检（人）；安全异常；支持 4G 全网通模块；存储功能：云；工作温度：-30℃~+60℃；工作湿度：≤95%；防护等级：IP66。

3.8 采样装置单独的外置电源和控制系统

电池电量：不低于 35AH；充满电可保证≥20 次降尘杆的取放样；控制系统采用程序控制，可对降尘杆的升降进行操控。

4. 配置

4.1 每个点位包含地基及施工服务，杆体（已安装升降系统、采样系统、监控系统、太阳能供电系统）1 套。

4.2 配置两套外置电源和控制系统。