

## 智慧工地之扬尘监测与治理方案

### 扬尘监测应用背景

扬尘又称为飘尘，会通过口鼻被吸入到呼吸系统中，也称可吸入式颗粒物PM10/PM2.5。当人长期暴露在扬尘PM10/PM2.5超标环境中时，会大量吸入颗粒物，日积月累从而引发各类疾病，危害极大。

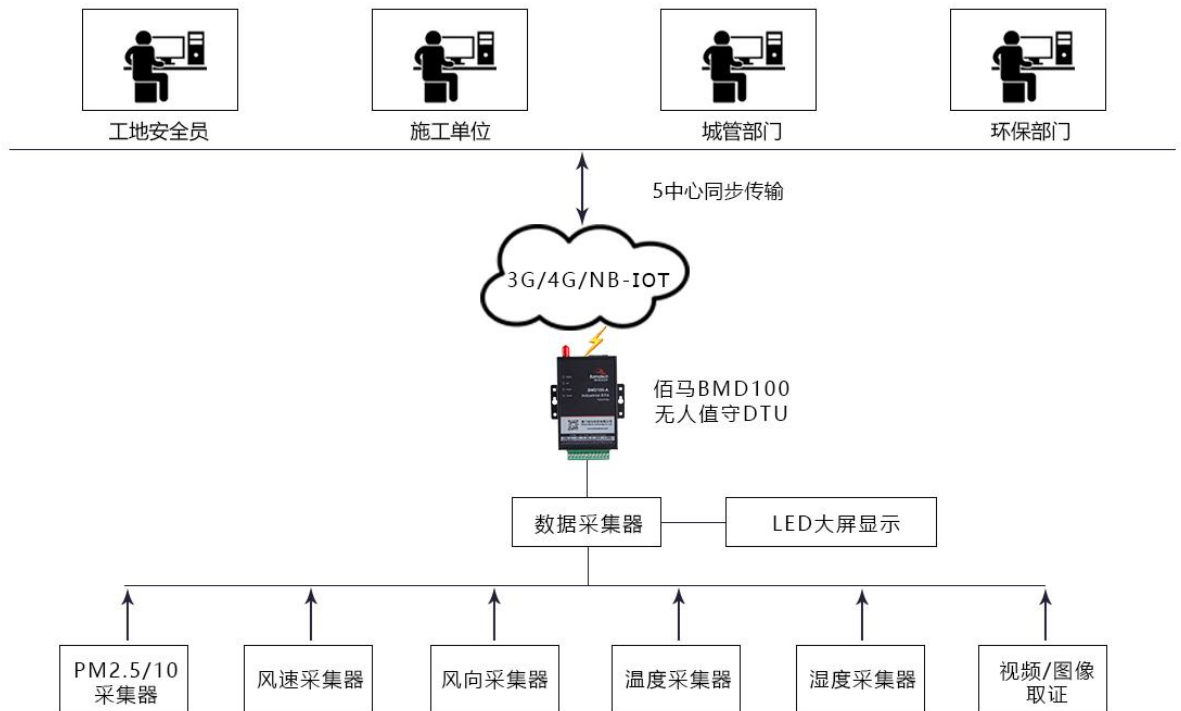


在城市环境中，人为制造扬尘的主要场所是工地。建筑工地扬尘既包括施工工地内部各种施工环节造成的一次扬尘，也包括因施工运输车辆粘带泥土在工地外造成的二次交通扬尘。

由于建筑工地扬尘的排放高度一般较低，并且往往集中在人口密集城市地区，建筑工地扬尘引发大量群众投诉，由于得不到实时的工地扬尘监测数据，一直是令政府监管部门十分困扰。

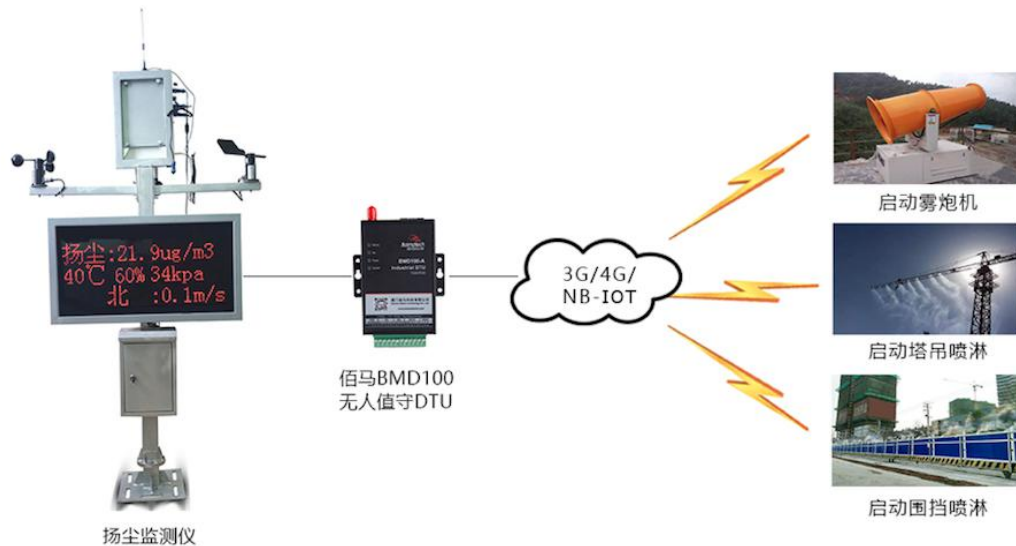
### 扬尘监测系统

为了方便各级监管部门实现“智慧+互联+协同”管理，佰马科技提出基于无人值守DTU—BMD100建设基于无线通信的扬尘智能监测系统。扬尘智能监测系统集成了总悬浮颗粒物、PM10、PM2.5、温度、湿度、风向和风速、视频图片抓拍取证等多个环境参数监测，24小时在线连续监测，全天候提供工地的空气质量数据，超过报警值时自动启动监控设备，具有多参数、实时性、智能化的优势。



## 扬尘监测与扬尘治理联动

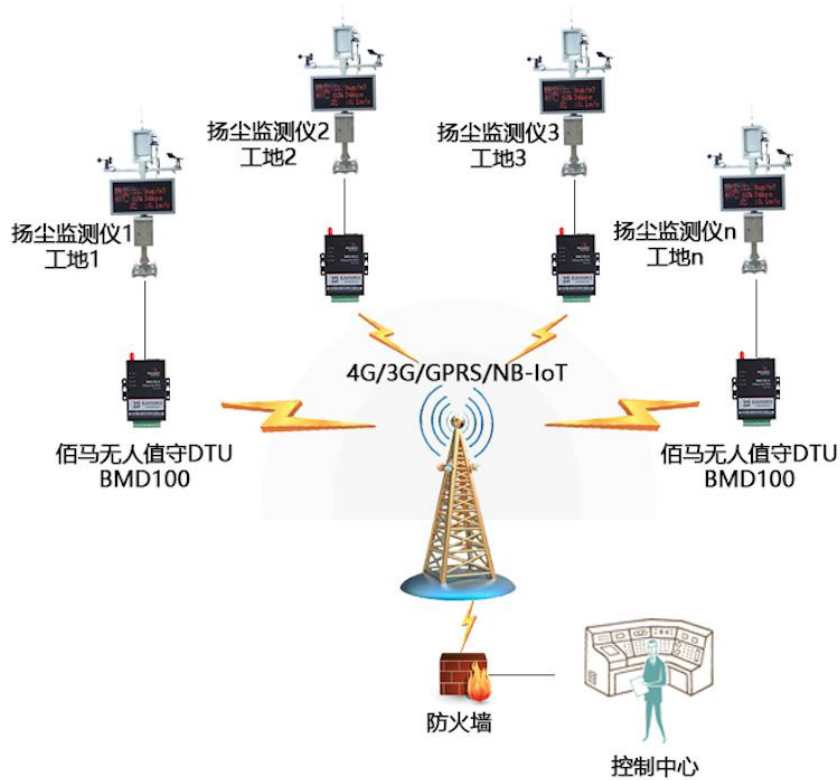
除了实现扬尘实时监测，通过佰马无线通信 DTU—BMD100 组网，实现扬尘监测系统与降尘设备（雾炮、塔吊喷淋系统、围挡喷淋系统、水炮等）联网联动，当扬尘超标时自动开启降尘设备，大大提升了管理效率，真正实现了大气污染防治的联防联控。



## 扬尘监测无线通信方案

在扬尘监测系统的建设中，无线通信是实现远程监测最重要的组网与通信保障。佰马基于 4G/3G/NB-IoT 网络的无线通信传输，不仅可以协助客户快速完成通信部署，同时又可以传输过程进行 VPN 加密，从而达到各级环保监管部门的信息安全保障要求。

管理人员无需在施工现场即可对环境进行实时监测，一旦发生环境污染，通过电脑管理平台或者手机管理平台开启降尘设备。



## 佰马 BMD100 工业级无人值守 DTU 应用优势



- 无人值守专用：耐高温低寒，在粉尘、强电磁环境下稳定工作，特别适合工地户外环境应用。
- 组网简单迅速：无需布线，佰马 BMD100 工业级无线 DTU 上电做简单配置即可组网，通信距离不受限制，5 中心同步传输，方便各部门实时监测、远程监测、协同管理。
- 扩容方便：扬尘监测可根据项目需要一次性搭建或分期建设，佰马 BMD100 工业级无线 DTU 具有充分的、灵活的适应能力和可扩展的能力，极好地契合了项目分期建设的需求，有效降低初投资，同时使现有的系统在将来能够得到充分的利用，现有的投资在将来不被浪费，便于系统将来的扩展与升级。
- 费用节约：无线通信系统只有产生通信流量时才计费，按照数据传输量来计费，计费更加科学合理，用低廉的价格让在线监测系统每天 24 小时在线运行。
- 永远在线：佰马 BMD100 工业级无线 DTU 内置多层看门狗，保障设备保持在线，如果有掉线，内部机制马上强制设备重新启动，确保系统永久在线。
- 远程配置与升级：佰马 BMD100 工业级无线 DTU 具有无线配置与升级功能，为现场管理人员、远程管理人员的工作开展提供了极大的便利。