



链滴

工地信息化——施工现场网格化管理系统实施小记（一）

作者：[riddle911](#)

原文链接：<https://ld246.com/article/1517735488761>

来源网站：[链滴](#)

许可协议：[署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

              

作者按：

本人在工地行业从打杂角色，GIS、无人机、信息化、BIM都有所涉猎。

这几篇文档讲讲2017年主要负责的一个信息化项目，本人角色类似于产品经理+现场实施，主要coding任务还是由专门公司负责。

施工现场网格化管理系统自2016年10月正式签订合同进场实施，2017年11月验收完毕。作本单位首个正经的信息化项目，整个项目的建设过程为我们积累了许多经验，在此做出总结为大家提参考。

需要说明的是，这个项目应该八成大概是国内第一个将网格化实地应用在建设项目当中，算是比较有意义吧。

一、项目概况

（一）网格化概念

施工现场网格化管理系统，是将社会学中网格化相关思想引入到建设工程管理中来，而又不完全网格化的传统套路。

（二）施工现场网格化管理系统是什么

施工现场网格化管理系统，目的在于借助现代信息技术手段、物联网技术，配合一定的人工辅助段，实现对建设项目更加精细化、智能化的管理。

（三）预期实现目标

（1）调研、试点适用于于施工人员、施工机械进行精细化管理的技术措施；

（2）探索一套行之有效的建设项目网格化管理的技术方案、管理方法；

（3）开发出适用的网格化管理系统；

（4）此过程中引入其他行业更前沿、先进的技术手段。

（四）施工现场网格化管理系统

本系统通过研究分析建设项目施工特点，最终引入了多种物联网技术，包括微型定位设备、RFID门禁系统、公网手持对讲系统、手机APP端管理系统等。以下简要对每个子系统做介绍。

（1）人员出勤定位系统

人员出勤定位系统，分为两种形式，一种是联系某厂家定制研发了微型的定位装置，可以采用强胶形式安装在普通安全帽上面，设备基本达到三防要求，续航时间为25d（30min上传一次位置数）；

另一种是引入的基于RFID设备的签到装置，由用无源电子标签、识别天线、工控机等组成。

使用场景：施工现场人员的安全帽上安装定位器，个人信息与定位器的硬件ID进行关联绑定，设备每30min上传一次位置数据，工作时间设置为每日早6点至晚18点。通过后台GIS系统可在地图上观察各标段、施工队、作业面等各类作业人员信息。

另外一种RFID签到装置，是应用在半封闭式工地，如某种厂区，只有一个入口（人行入口与车入口），对于此类厂区，项目业主的需求是只要知道当下时刻多少人在内，所以采用签到装置，在安全帽上贴有电子标签，出入均可被工控机扫到，从而做出进、离场的判断。

（2）设备定位管理系统

使用场景：同样的定位装置，安装在各类施工机械：渣土车、运泥船等。定位装置通过micrusb方式与车、船连接，进行不间断供电，以达到监控各类机械设备作业的需求。

（3）可视化调度系统

可视化调度系统引入在车队、物流行业较为流行的公网对讲系统，即给一般的对讲机加装公网对模块，此对讲机只要插手机卡（能上网）就可以进行无限距离对讲；另外对讲机同时也是安装了安卓系统，通过自带的app，可以进行现场数据的交互，比如视频通话、照片上传等，与后方管理中心进行应管理。

（4）数据分析系统

数据分析系统为本网格化管理系统的后台软件系统，即对以上各类出勤定位装置获取的信息进行管理，通过一定逻辑进行分析提取用于系统业务，比如分析某施工作业面出勤信息、各工程局、施工队出勤信息，保证发包方与承包的信息对称，保证了现场管理的精细化、准确有效，另外配合也可以对种作业进行人员、机械定额的估算。