研究生电子设计大赛项目

需求分析及范围基准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本历史 | | | |
| 修改时间 | 版本号 | 编写人 | 备注说明 |
| 2018年4月24日 | Rev 1.0 | 杨松涛 | 文档创建 |
|  |  |  |  |

# 引言

本项目以参与第十三届研究生电子设计大赛和TI杯物联网大赛为目标，以原有的光波手机通信系统为技术依托设计一套矿井\洞库智能照明通信定位及传感器网络系统（名字待定）。实现满足定位导航、信息监测、通信保障等功能。

# 可见光通信优势及发展情况

通照一体，结合室内定位

# 坑道/矿井实际生产场景中面临的需求

人员安全，生产监督，应急救援，指挥调度，绿色照明等

三个比赛的侧重点与限制条件

研电赛：

在文档及功能演示侧重技术本身。传感器网络不敏感

需要注意在器件使用上必须使用兆易创新公司GD32

物联网大赛：

器件必须为 STM32 及 Xilinx。必须要接入新大陆云平台。重视传感器网络

智能互联：

器件必须采用STM32 及 Xilinx .

# 制约因素

两类大赛的比赛方法带来的制约因素

技术上的制约

# 作品功能核心功能范围

1. 绿色照明，参照飞利浦智慧照明系统，提高原照明系统的能耗比，提高用户的舒适度体验。

# 作品总体设计方案



# 作品扩展功能范围