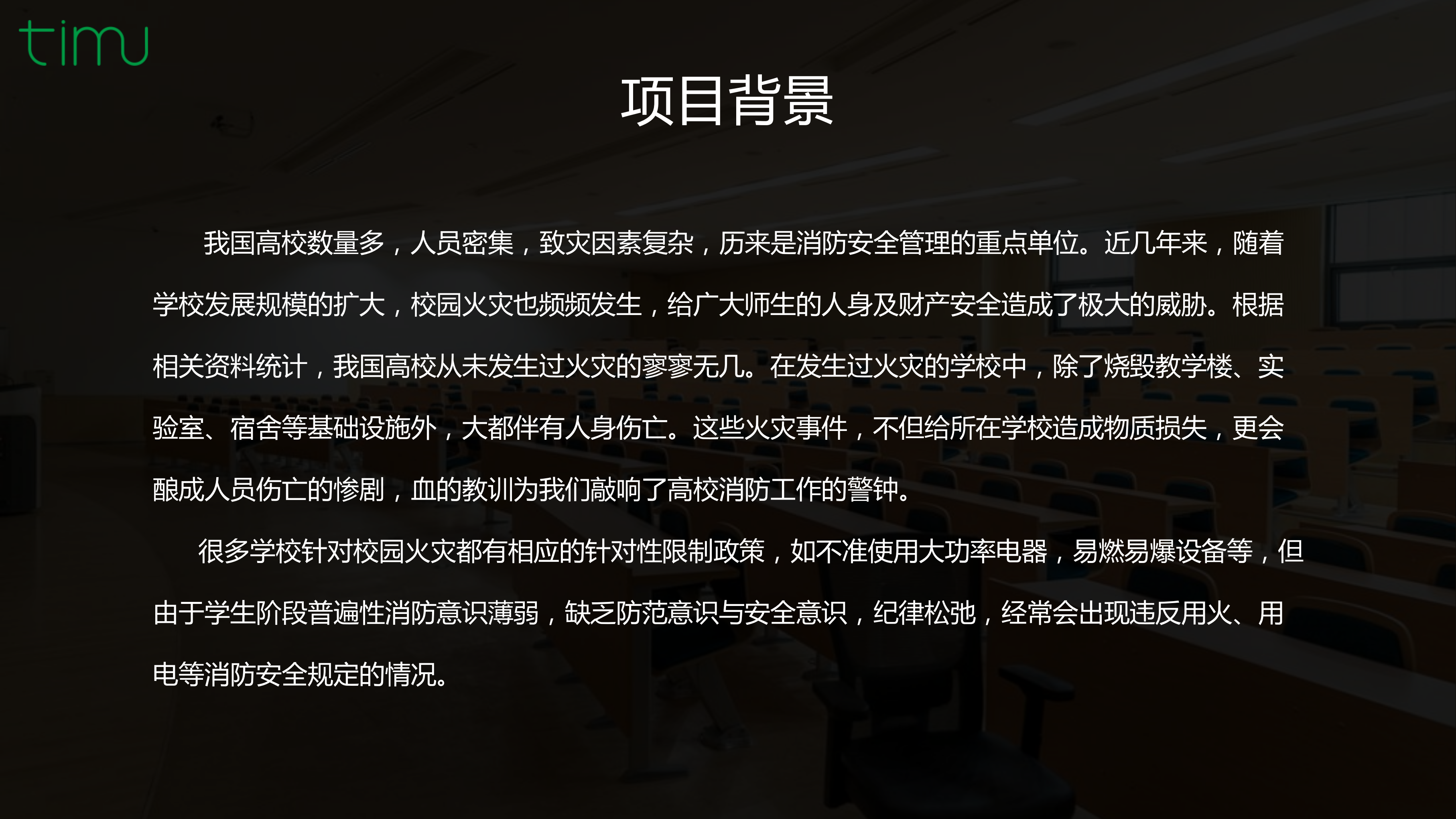




timu 提拇

智慧校园用电解决方案



项目背景

我国高校数量多，人员密集，致灾因素复杂，历来是消防安全管理的重点单位。近几年来，随着学校发展规模的扩大，校园火灾也频频发生，给广大师生的人身及财产安全造成了极大的威胁。根据相关资料统计，我国高校从未发生过火灾的寥寥无几。在发生过火灾的学校中，除了烧毁教学楼、实验室、宿舍等基础设施外，大都伴有人身伤亡。这些火灾事件，不但给所在学校造成物质损失，更会酿成人员伤亡的惨剧，血的教训为我们敲响了高校消防工作的警钟。

很多学校针对校园火灾都有相应的针对性限制政策，如不准使用大功率电器，易燃易爆设备等，但由于学生阶段普遍性消防意识薄弱，缺乏防范意识与安全意识，纪律松弛，经常会出现违反用火、用电等消防安全规定的情况。

项目背景

造成校园电气火灾的主要原因有：

违章乱拉临时线路，
绝缘性能低，造成
短路，引起火灾。

违章使用大功率电
热器具，造成电路
超负荷引起火灾。

实验课违反操作流
程导致设备或线路
超负荷，造成火灾

电气设施设备老化，
超负荷用电，从而
导致火灾

关于我们

提拇物联网科技有限公司是一家专注于智慧用电的公司，我们配有完善的研发团队、营销团队、技术团队和服务团队，在全国范围进行深度推广合作。

提拇物联为国家电网、智慧城市、智慧交通、智慧消防、智慧社区、智慧工厂、智慧楼宇等领域提供智慧用电解决方案，同时为传统电气市场提供物联网+升级解决方案。提拇物联专注于智能云断路器、物联网+智慧用电设备与系统研发、设计、制造、销售，同时为用电安全监管与智慧电能运营平台服务。公司拥有自主知识产权，掌握多项关键技术，并与业内优良企业展开了横向的技术开发合作。

致力于为用户提供更安全、更可靠、智能的用电软硬件管理系统，是我们追求的价值。

用电综合监管平台

基于IOT技术的物联网用电统一监管平台

温度监控

超70°C自动报警
超85°C自动断电

漏电保护

误触电0.04S内快速断路
每月自检保护功能

电压监控

过欠压自动断路
保护设备安全

电流监控

实时过载保护
有效防止电气火灾产生

开关状态监控

校园线路状态一目了然

电能监测

有效监测能耗使用
便于发现资源浪费，优化节能

操作日志

历史操作与故障记录查询
数据可永久存储

故障设备定位

一键定位故障设备区域
便于第一时间人工处理

情景模式

批量进行公共区域灯光切换
一键切换照明亮度



TMA-DZA02L

=



+



+



+



+



+



传统小型断路器

浪涌保护器

智能照明模块

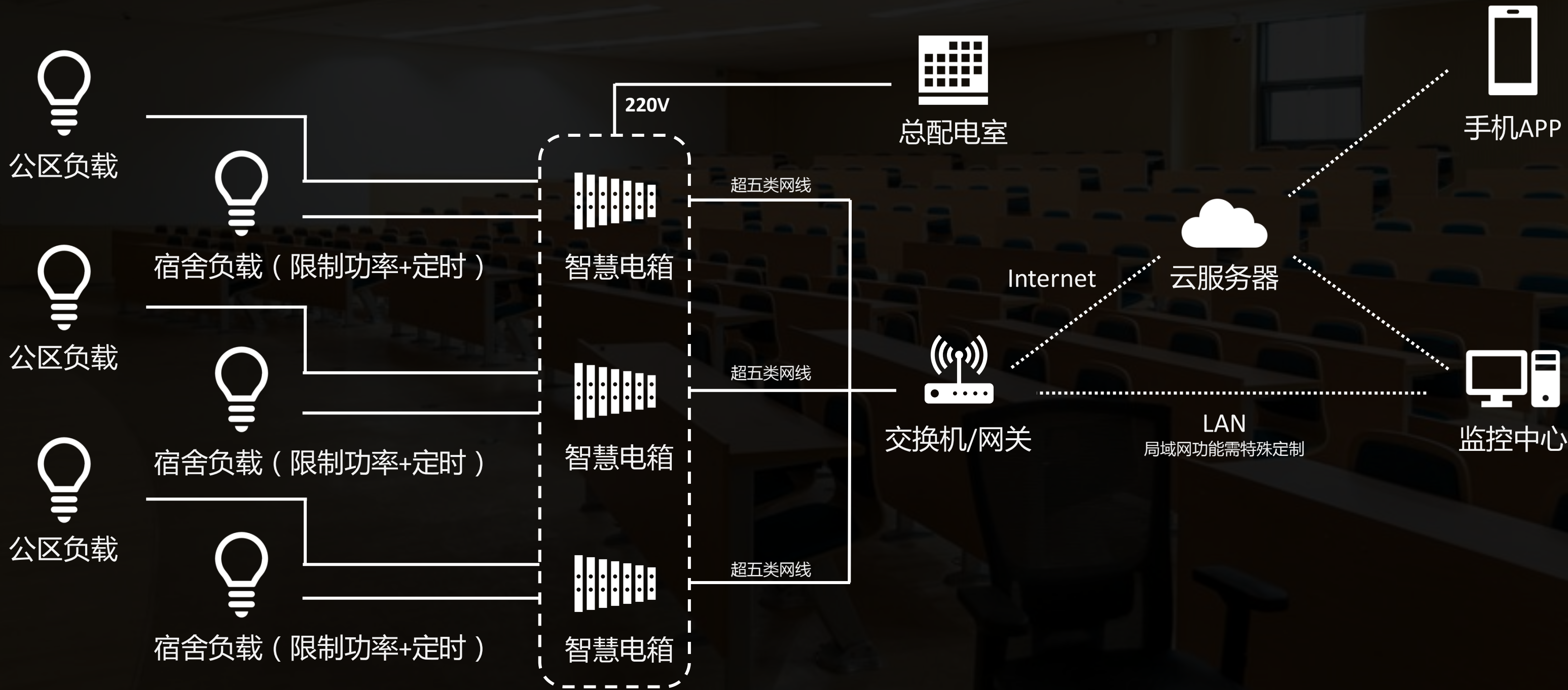
自复式过欠压保护器

多功能仪表

电表

TMA-DZA02L智慧校园用电解决方案

基于IoT技术的用电统一监管平台



TMA-DZA02L系列智能断路器产品特性



数据集中可视化展示，后台分权限管理，降低管理难度与成本。



减少故障排查成本，线路异常后立刻反馈，并提供线路定位，便于快速处理。



实时监测设备安全状态，防范电气火灾于未然，快速定位故障，减少人工巡检成本与排查成本。



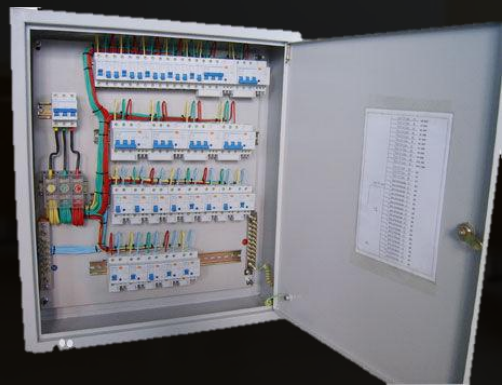
自动排程化处理，根据不同时间与区域特性设定灯光的自动开合，节约电能与人力成本。



丰富的接口协议与技术储备，可快速实现大数据的整合，实现区块化管理。



全面的保护措施，误触电、漏电、过载、过欠压、雷击浪涌均有相应的保护机制，为校园的用电安全提供保障。



传统照明配电箱

采用微型断路器+隔离开关+漏电保护器+浪涌保护器+电表的传统结构，线路较多，必须通过手动形式控制通断，无法实时在线监测电流、电量、功率负载、温度等重要设备状态，单一线路出现故障无法及时定点排查。



智能照明模块

通过整合的方式实现灯光的集中控制，解决了传统照明无法通过远程控制通断与状态查看的问题，但该设备通常负载只有16A，很多情况需要另加接触器配合一些大功率设备的使用，需在原有照明配电箱配置的基础上进行额外的资金投入与布线，可实现手机或面板的远程和定时集控。



校园智慧照明解决方案

基于IoT物联网技术的传统断路器升级方案，硬件方面采用具备传统微断、自复式过欠压保护器、漏电保护器、浪涌保护器、电表、多功能仪表、智能照明模块、温度监测器、接触器等功能的智能断路器替代传统配电箱内的设备。软件方面采用云平台的形式对设备信息进行统一采集与监控，具备实时监测电流、电量、功率负载、温度等重要数据与异常报警推送功能，可以通过远程或定时的形式进行设备的通断，每月自动定时检测漏电保护功能，最大程度的抑制了末端电气火灾的发生，并很好的节约了能源，丰富的接口协议与技术储备，具备对接智慧城市，智慧消防的能力。



远程控制

轻松实现手机、PC端的远程控制功能，可以在手机和PC上查看整个校园的设备运行状态、功率、电量、电压、电流情况，并可以接收服务器的设备异常报警信息，解决校园用电全靠人工调整设置，需要人力成本大，操作繁琐，维修定点困难等传统问题。



- 随时检测设备异常并推送报警信息
- 实时保护用电中人与设备的安全
- 集中监管旗下所有校园设备（高级功能）
- 每月自检漏电保护功能
- 设备定时开关设定
- 设定场景功能，一键执行指定场景
- 分级管理，不同级别不同内容与权限

更新角色

* 名称

物业管理员

* 授权

> ☒ 首页

> ☒ 网关列表

☐ 网关上下线记录

> ☒ 断路器列表

☐ 断路器上下线记录

☒ 用户留言

☒ 楼栋管理

☐ 操作手册

☐ 物业管理

☒ 实时数据

> ☒ 断路器开关记录

☒ 报警提示信息

☒ 漏电自检统计

☒ 电量

☐ 公司管理

☐ 权限管理

☐ 角色管理

> ☒ 公共区域操作管理

☒ 私人区域操作管理

关闭

保存

首页 > 角色管理

角色管理

搜索

+ 添加 角色

<input type="checkbox"/>	角色名称	创建时间	操作
<input type="checkbox"/>	超级管理员	2017-12-29	✎
<input type="checkbox"/>	公司管理员	2018-01-30	✎
<input type="checkbox"/>	物业管理员	2018-01-31	✎

每页 20 条

当前显示 1 到 3 条，共 3 条记录

前一页

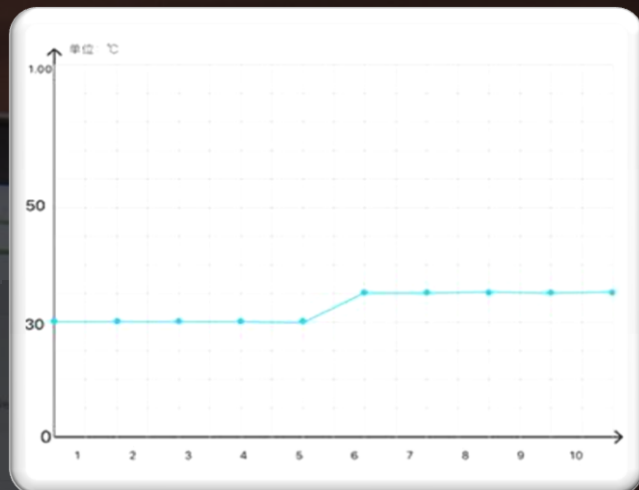
1

后一页

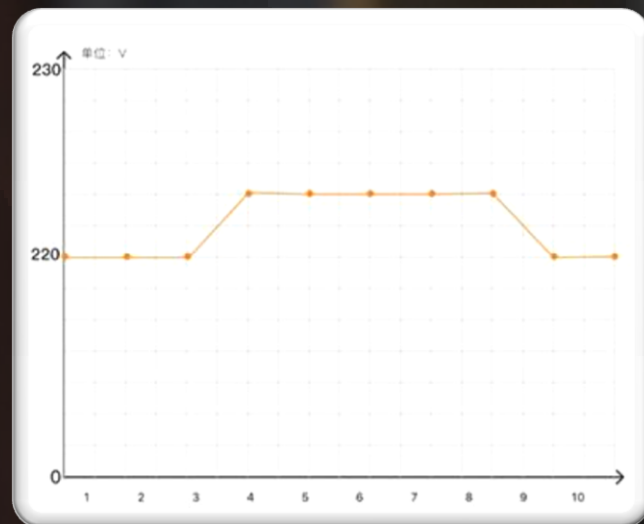
分级权限管理功能

轻松分配角色权限，规避越权行为，保护核心数据

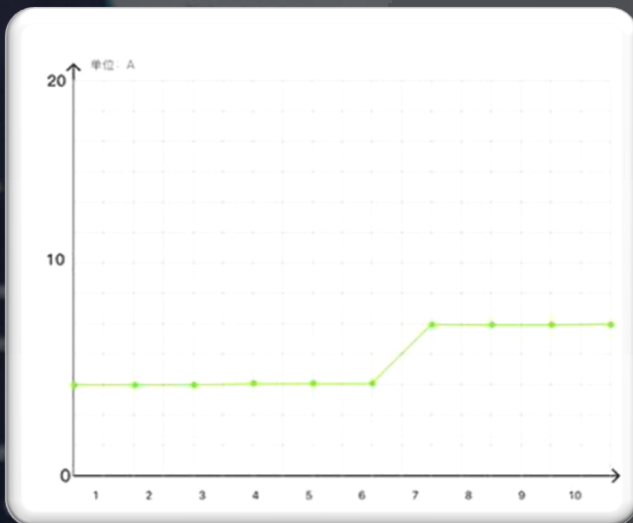
timu



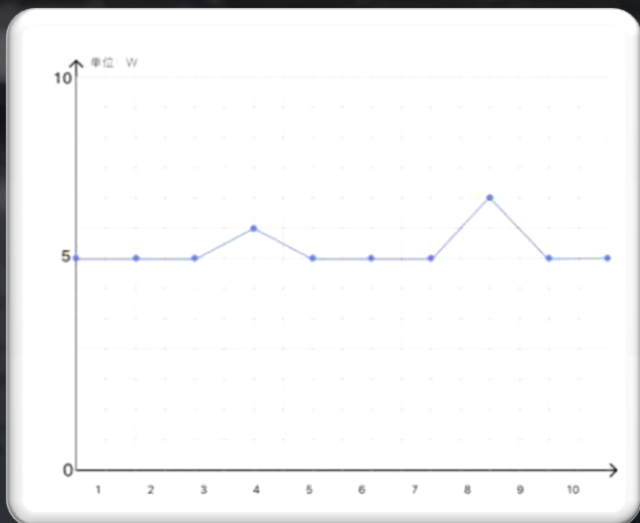
温度: °C



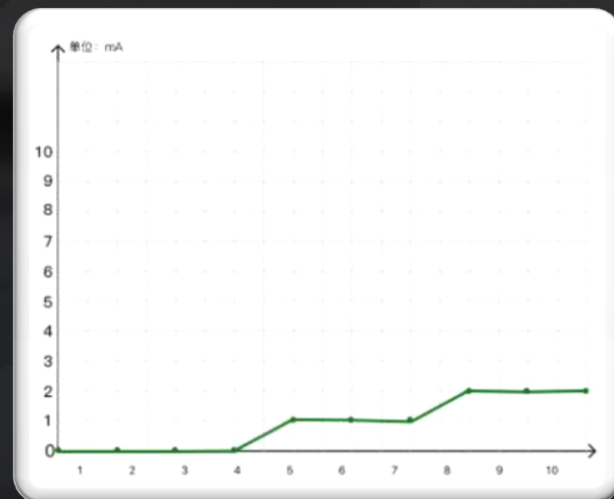
电压: V



电流: A



功率: W



漏电: mA

实时数据
在线查看

宿舍/公共区域电量报表

楼栋

公共区

单元

2楼

房间

203

网关

DC0000000223

断路器

未选择

☐ 日视图

☒ 月视图

☐ 年视图

2018-12

下载电量报表

一键提取用电报表，并根据电量单价计算出实际耗电金额，日/月/年三种视图，可用于电量分析或宿舍缴费金额计算。

月份	商户名称	电量	单价	应缴金额
2018.12	1楼公共区域	8512.5	1.2	10215
2018.12	1#101	942.8	1.2	1131.36
2018.12	1#102	270.4	1.2	324.48
2018.12	1#103	1050.5	1.2	1260.6
2018.12	1#104	497.7	1.2	597.24
2018.12	1#105	1129.6	1.2	1355.52
2018.12	1#106	1395.5	1.2	1674.6



用电安全保护



漏电保护

漏电流 $\geq 23\text{mA}$ ，0.04秒内快速断路，保障触电者人身安全



过欠压保护

园区电压超过或低于正常值，自动断电并报警



漏保自检

可设置每月自动检测漏电保护功能



过载电流保护

可自由设定调整过载的电流量，超过额定电流后自动跳闸



栅片灭弧

10片镀镍灭弧室，灭电弧更迅速



过热保护

箱体温度超70度报警，超85度自动断路



信息推送查询

具备报警推送与历史报警信息查询功能

漏电自检

传统断路器需每月人为按一次，进行漏电自动断路的功能检查，该功能失效会导致发生漏电时不能及时断路。若人在触电后不能及时跳闸，则可能导致触电身亡。

而据统计，至少90%以上的人不会去主动按压开关。

智能断路器可以设定每月固定时间自动检测漏电，无需每月按检测按钮，极大地保障了漏电后的人身安全。



传统断路器漏电自检

智能云断路器平台

欢迎 zharxiang

首页

网关列表

断路器列表

面板列表

用户留言

楼栋管理

实时数据

断路器开关记录

报警提示信息

漏电自检统计

电里

公共区域操作管理

私人区域操作管理

首页 > 公共区域操作管理

操作管理 场景设置

操作管理

#	断路器名称	断路器SN	网关Mac	过压(V)	欠压(V)	过载(A)	定时自检时间	状态	操作
1	断路器1	890000000300	DC0000000227	265	160	32	每月1日1时0分	断开	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
2	断路器2	890000000371	DC0000000227	265	160	32	每月1日1时0分	断开	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
3	断路器5	890000000414	DC0000000227	265	160	32	每月1日1时0分	断开	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
4	断路器4	890000000411	DC0000000227	265	160	32	每月1日1时0分	断开	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
5	断路器3	890000000406	DC0000000227	265	160	32	每月1日1时0分	断开	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>

每页 20 条 当前显示 1 到 5 条，共 5 条记录

前一页 1 后一页

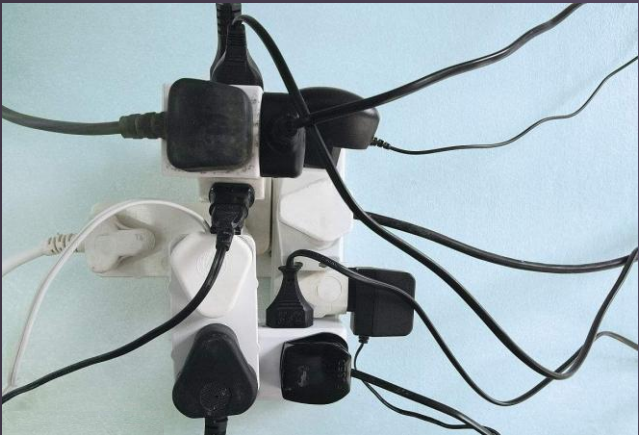
智能云平台可以平台远程自检
同时也支持定时自动自检
检测到漏电推送报警信息

定时自检 立即自检

违规大功率用电预警



设定阈值

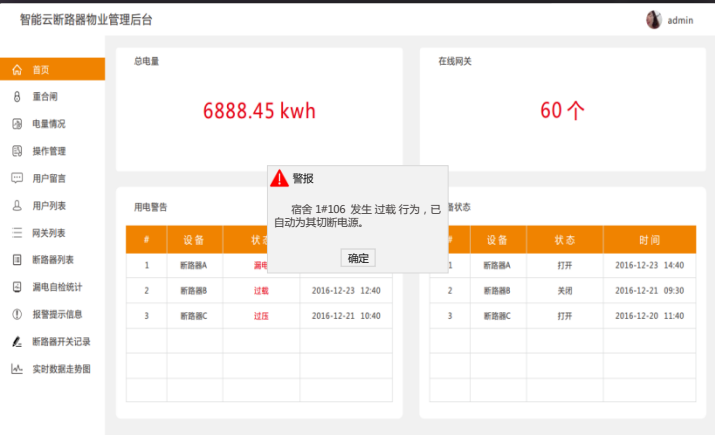


过载监测

学生使用超额功率电器
则自动发送警报信息至楼管



自动跳闸



信息推送

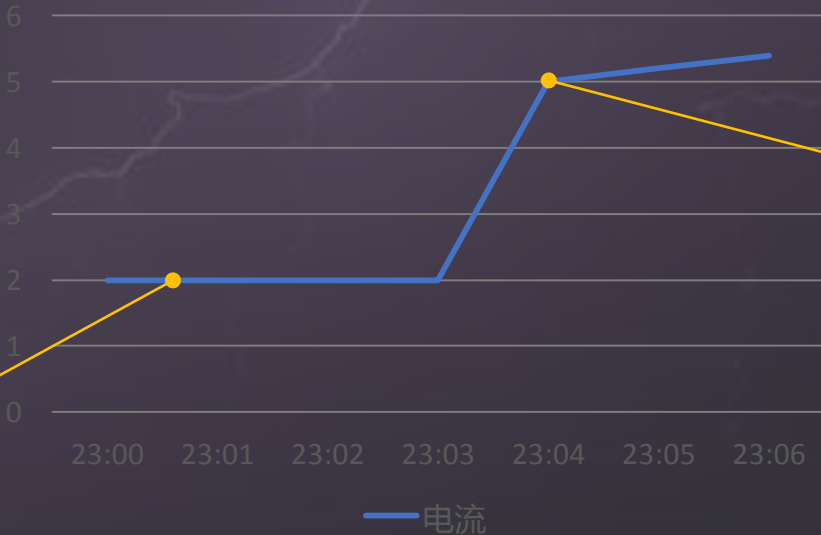
定时通断电与防窃电系统(例)

宿舍区域： 11:00 PM
自动断电

5:30 AM
自动上电

公共走廊：

正常用电能耗



超过正常用电能耗
疑似窃电行为
报警推送至宿管
根据实际情况进行巡查

应用领域





timu 提拇

400-087-8883

设计参考依据

《民用建筑设计通则》GB50352-2005

《民用建筑电气设计规范》JGJ/T 16-2008

《智能建筑设计标准》GB/T50314-2015

《智能建筑工程质量验收标准》GB50339-2003

《智能建筑施工及验收规范》(DG/TJ08-601-2009 J10111-2010)