

5G智慧路灯杆及其综合管理系统

【适用环境要求】

● 适用行业领域

主要适合在城市人流密集区应用，尤其在商业中心、旅游园区、城市街区枢纽要道等繁华地段以及需要精细化管理的园区、景区、游乐园、校园等场景应用，可实现网格化精细管理入口，提高城市综合管理水平。

● 应用环境要求

适用于全国各个地区，业务环境涉及通信、电力、交通、数字、智慧城市管理等多个社会民生重点领域。

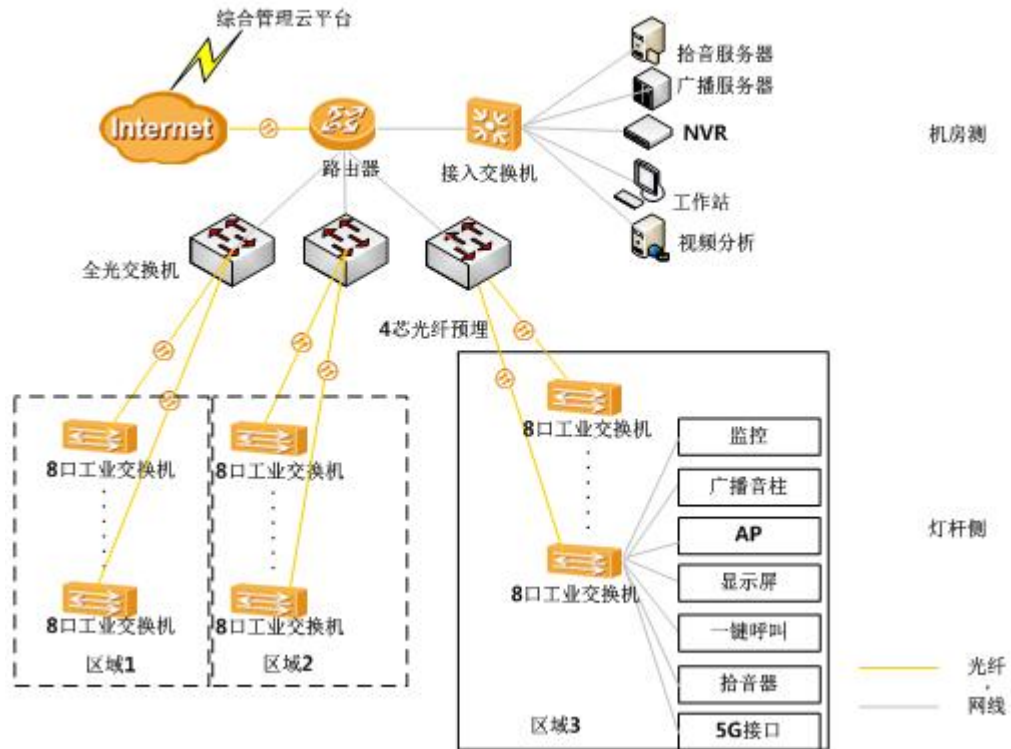
【技术产品简介】

● 基本运行原理

灯杆是5G微站的天然载体，我司独立研发的5G智慧路灯杆及其综合管理系统，包含硬件系统和软件系统，是一款发力于科技端的创新技术产品。系统融合物联网、大数据、电力载波、移动互联网等技术于一体，具备智慧照明、WIFI热点、环境信息采集、安防及道路智慧监控、信息发布、应急可视报警以及电动汽车智能充电桩等多种功能；采用模块化结构设计，可根据不同需求和应用场景，选择不同功能模块，量身定制方案；支持多种通讯协议，为用户提供更好服务，开创城市运维服务新模式。

● 工艺流程图表

智慧灯杆组网拓扑图



● 核心优势亮点

采用三项电力线载波自有发明专利，改进传统电力线载波通信，综合GPRS无线通信技术，在不增加通信网络成本的条件下远程对所有路灯照明设备单独控制，以实现节约电能和路灯故障自动检测的最佳照明监控方案；

采用数据采集与监视系统技术实现对照明系统的智慧监控，实现节能、安全及城市维护管理现代化和科学化；

采用基MapReduce大数据处理模型，快速挖掘照明的问题和需求规律，实现照明的智能管理和动态调整；

通过融合算法实现与交通管理系统、环境监测系统、视频监控等服务系统的交互，实现信息快速传递

● 相关参数描述

整体系统采取分层式架构设计，分为三层，由最底层的终端数据采集层、中间网络传输层、

及最上层的应用层组成；

最底层数据采集层通过各种装置摄取数据，例如：光照传感器、环境监测设备、摄像头等；

网络层透过有线网络，电力传输网络与无线网络构成一个无缝式的数据传输网络；

应用层通过智能计算技术，及时对海量数据和信息进行分析处理，通过图形化展示手段，形成各种垂直应用领域物联网管理平台，如智能照明、智能交通、智能环境、智能安防等。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

项目的投资回报周期约为2-3年。

● 应用效益情况

与传统高压钠灯路灯相比，本产品采用LED路灯，配合智慧照明控制系统，可实现精确分区、分时、分级的照明节能控制措施，项目改造后，综合节能率可达到50%左右，可有效减少不必要的电能浪费，且使用智慧照明控制系统可对路灯实现远程监控，减少了路灯管理的难度，改变传统人工巡检的方式，降低维护成本。产品使用照明云平台，可有效降低监控中心建设成本，可节省光纤及线缆、服务器搭建、防火墙、电费和对应的运维人工投入。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

5G发展和中央决策，推动智慧路灯市场向千亿级发展。2018年12月，在中央经济工作会议上，决策层强调，要发挥投资关键作用，加大制造业技术改造和设备更新，加快 5G商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，加大城际交通、物流、市政基础设施等投资力度，补齐农村基础设施和公共服务设施建设短板，加强自然灾害防治能力建设。2020年3月4日，在中共中央政治局常务委员会召开的会议上，决策层强调，要加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，其中要加快 5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。5G作为移动通信领域的重大变革点，是当前“新基建”的领先领域，此前5G也已经被高层定调为“经济发展的新动能”。

● 推广应用现状

项目产品已在贵州遵义、福建龙岩市紫金山体育公园儿童欢乐园、吉林集安、广东中山小榄镇、贵州凯里苗族风情园、厦门集美区集源路、北京国贸一期等地建设应用示范工程；迄今应用良好、零事故。在新基建市场领域，由于5G智慧路灯杆还处于市场初级阶段，多为样板和示范工程建设，普及和推广力度还不够高，但随着明确的国家政策导向及政府政策扶持，后续市场发展前景广阔。

【典型案例介绍】

龙岩紫金山儿童游乐园应用案例管理平台（游乐园监控系统）：2018年10月建成使用，150根智慧灯杆和60多根景观灯杆，在龙岩紫金山儿童乐园，我司总包建设。建成三大子系统：安全防范系统：电子周界防护系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统、紧急求助对讲系统、一卡通管理系统、人员定位系统；设备管理与物业服务系统：信息发布系统、广播系统、票务系统、智能快照系统、保安无线对讲系统、电子储物柜系统、网络系统（含WIFI）、布线系统、IBMS系统集成管理系统、程控交换机系统；基础工程配套系统：智能化专网系统、UPS供配电系统、中心机房工程、管道及桥架系统（含室外）。项目合理规划科学集成，带来节约设施建设重复投入的直接经济效益；管理平台系统是智慧园区多种设备信息数据集成的入口，采集园区综合数据，为提升园区管理提供支持，带来园区数据应用的更大附加经济价值。

【信息提供单位】

● 单位名称

厦门市致创能源技术有限公司

● 单位简介

厦门市致创能源技术有限公司2012年成立，科技驱动型技术服务企业、智慧领域综合解决方案供应商。长期致力于电力用能领域通信技术、智能控制、大数据、物联网的研究与应用开发，为智慧城市、智慧照明、智慧能源、智慧电力领域客户提供创新技术、解决方案，灵活满足政府、

企业、工程商、厂商客户的差异化需求。目前已取得国家高新技术企业、软件企业、福建省科技小巨人领军企业、福建省工业企业质量标杆、厦门市科技小巨人领军企业等重要资质和荣誉，通过ISO9001企业认证；产品入选发改委《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本，节能部分）》等国家部委技术推广目录。技术团队参与编写1项国家标准、2项团体标准，为推动行业进步贡献力量。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由厦门市致创能源技术有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

申报绿色低碳技术产品集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网站、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

