

昆阳镇高速——汇水河路

景观提升工程采购 初步设计方案

天合联创设计有限公司

DATE : 2023/03



项目名称：昆阳镇高速——汇水河路景观提升工程采购

设计阶段：初步设计

建设单位：平阳县横阳市政园林建设有限公司

设计单位：天合联创设计有限公司

设计资质：建筑行业（建筑工程）甲级（含照明工程设计专项甲级）

风景园林工程设计专项乙级、市政行业专项乙级

资质证书编号：A133004897-10/10

A233004894

建设地点：温州市平阳县昆阳镇

关于我们

ABOUT COMPANY

天合联创设计有限公司 (简称 USCD)

公司成立于 2005 年，总部设在杭州市。公司原名杭州雅克汉方建筑设计有限公司，于 2020 年正式更名为天合联创设计有限公司。公司经过十数年的发展，已成为杭州建筑行业知名企业。

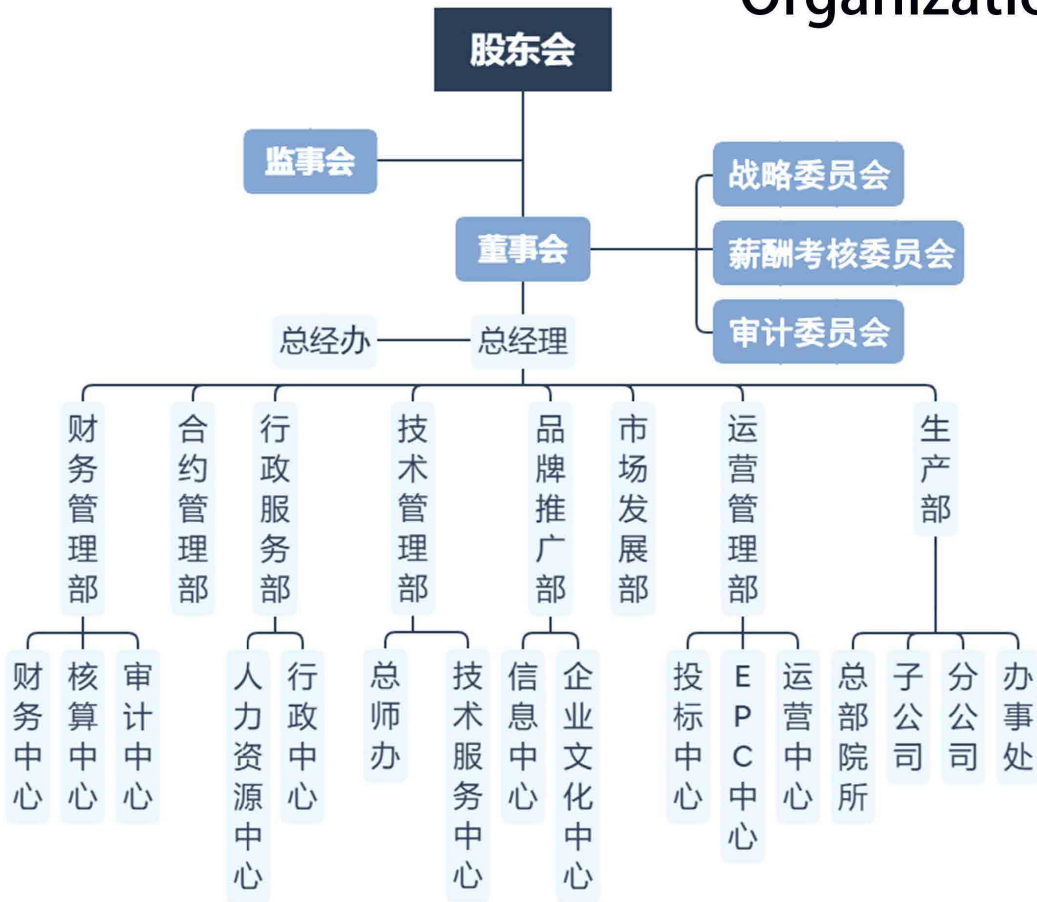
公司总部设有四大综合院，十二所专业设计所，拥有近百名专业技术人才，其中注册师、高级工程师及工程师占员工总人数 50% 以上，是一支专业克勤、经验丰富、高效敬业、能打硬战的设计团队。

服务创造价值，服务成就品牌。

公司以建筑设计业务为主业，围绕主业进行价值提升，通过服务模式再造，加强专项研究及设计，强化客户需求分析，积极布局新业务，开拓新的区域市场。公司专注于规划、建筑、装饰、景观及市政设计等相关领域的业务发展，成为能够为基础设施建设及项目全过程提供设计咨询的顶尖技术服务商，致力于打造专业化、多元化的综合性工程设计公司。

组织架构 THE COMPANY

Organizational



We Create
Creative
Work
To Promot
Your
Business

We Create
Creative



统一社会信用代码

91330103782362881E (1/15)

营业执照

(副本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称

天合联创设计有限公司

类型

其他有限责任公司

法定代表人

吴琳

经营范围

许可项目：各类工程建设活动；建设工程设计；住宅室内装饰装修；国土空间规划编制；建设工程勘察；建设工程监理；工程造价咨询业务；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；施工专业作业；建筑劳务分包(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：专业设计服务；工程管理服务；节能管理服务；招投标代理服务；工业设计服务；信息技术咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；园林绿化工程施工；市政设施管理；规划设计管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；广告制作；图文设计制作；平面设计(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本

伍仟万元整

成立日期

2005 年 12 月 01 日

营业期限

2005 年 12 月 01 日 至 2025 年 11 月 30 日

住所

浙江省杭州市西湖区三墩镇西园路9号 A653 室

登记机关

2021 年 05 月 26 日



企业名称	天合联创设计有限公司		
详细地址	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园路9号A653室		
建立时间	2005年12月01日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91330103782362881E		
经济性质	其他有限责任公司		
证书编号	A133004897-10/10		
有效期	至2025年11月05日		
法定代表人	吴琳	职务	总经理
单位负责人	吴琳	职务	总经理
技术负责人	夏寅	职称或执业资格	高级工程师
备注: 原企业名称: 杭州雅克汉方建筑设计有限公司 原发证日期: 2020年11月05日			

业 务 范 围

建筑行业（建筑工程）甲级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。



发证机关: (章)
2020 年 11 月 20 日
No.AF 0452143



工程设计资质证书

企业名称: 天合联创设计有限公司

注册地址: 浙江省杭州市西湖区三墩镇西园路9号A653室

营业执照注册号: 91330103782362881E

注册资本: 5800.0000

法定代表人: 吴琳

技术负责人: 曾学敏

经济性质: 其他有限责任公司

证书编号: A233004894

有效期至: 2020年 12月 15日

至 2024年 06月 09日

资质类别及等级: 风景园林工程设计专项乙级;
市政行业(桥梁工程、给水工程、排水工程、道路工程)专业乙级可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务;

浙江政务服务网

浙江省自然资源厅

浙自然资规划(2021)20136号

行政许可决定书

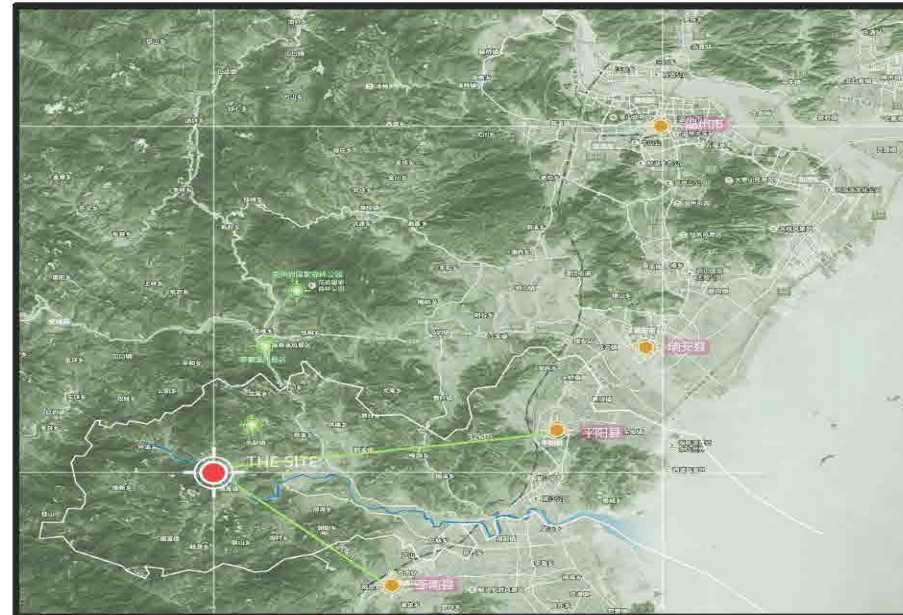
申请机构: 天合联创设计有限公司

你单位申请城乡规划编制单位资质(乙级☒、丙级☐)认定事项(☒新报、☐升级、☐延续、☐涉及名称地址法人的变更、☐涉及合并分立改制的变更、☐遗失补办、☐注销),经依法审查,基本符合《城乡规划编制单位资质认定(乙级及以下)告知单》要求,现依据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款及《城乡规划编制单位资质认定(乙级及以下)告知单实施办法(试行)》第六条第二款、第三款的规定:认定你单位城乡规划编制乙级资质(证书编号:浙自然资规划2120121号),有效期至2025年12月31日。

资质认定部门出台新规定的按新规定执行。



项目概况



昆阳镇，浙江省温州市平阳县下辖镇，地处平阳县东部偏北，东与万全镇为邻，东南、南、西南与鳌江镇接壤，西、西北与瑞安市马屿镇毗邻，北、东北仍与万全镇相接。昆阳镇城市照明有着良好的基础,美丽的灯光夜景是城市现代化的重要标志和城市繁荣的象征，也是城市基础设施和公共服务建设中不可或缺的重要一环。

一个城市需要一枚“徽章”，一个城市的道路形象是城市整体形象最有力量的“形象代言”。一个城市文明程度的象征:街道是最物化的外表，也是一座城市气质的符号。因此，街道的美化工程与城市的整体形象息息相关。本项目的建设，对于创建生活品质之城具有非常大的促进作用。

本次项目实施包括汇水河路北起高速入口，南至县政府，约2.2公里的道路两侧景观绿化改造、局部道路改良及建筑楼体城市夜景照明提升。其中，城市夜景亮化主要包括沿街建筑楼体、重要节点建筑组团及景观绿化带的城市夜景照明实施，约涉及80栋建筑，范围面积约1.38平方公里，建筑亮化面积约150000平方米。主要灯具包括：LED点光源、LED洗墙灯、LED投光灯、LED格栅屏、LED智慧路灯、LED照树灯、灯光装置等。景观绿化改造以人民路为界限，分为A、B两个区块，包括昆阳镇行政服务中心节点景观提升，汇水河路的道路绿化改造，以及局部道路改良；路段中以商业区为主，范围内有多家银行、小区、餐饮店铺等。A区块长996M，为较老的路段，以灌木更新为主；B区块长1084M，是较新的路段，结合市政道路拓宽方案，我们将优化沿街绿化结构，使道路两旁视线更加通透，力求塑造一条舒适美观的新型道路。以上路段提升中，根据智慧交通基础的建设需要，新国道104至人民路的汇水河路段将信号灯、路口提示牌、监控设施、显示屏设施等交通与路灯合杆减少多杆林立的现象，对以上范围进行智慧照明提升。

本项目建设工程总投资6467万元，建设周期：180天

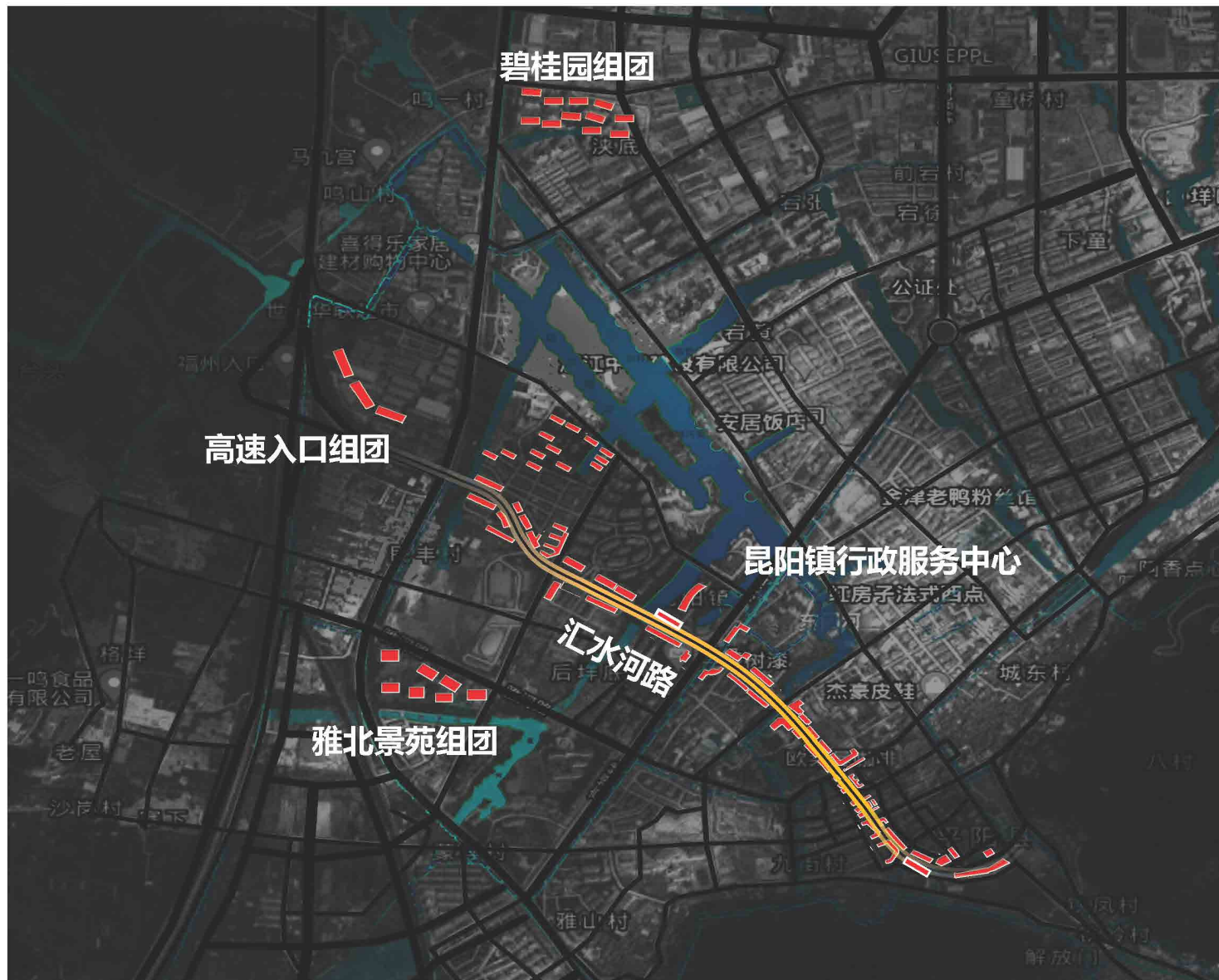
设计范围



设计范围：

汇水河路的北起高速入口, 南至县政府, 约2.2公里的道路
两侧景观绿化改造、局部道路改良、交通与路灯合杆,
以及昆阳镇行政服务中心景观改造, 含景观灯光和道路
照明配套。

汇水河沿街建筑、
碧桂园组团、
雅北景苑组团、
高速入口组团、



设计依据



- 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
- 《火灾自动报警系统设计规范》 (GB 850116-98)
- 《高层民用建筑设计防火规范》 G850045-95
- 《建筑与建筑群综合布线工程设计规范》 G8/T50311-2000
- 《建筑物防雷设计规范》 G850057 -94
- 《低压配电设计规范》 G850054-95
- LED 灯具、照明及工程等行业相关技术规范及标准
- 《城市夜景照明技术指南》（照明学会）
- 《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50305-2002）
- 《室外环境照明明指南》（CIE-37）
- 《都市城区照明指南》（CIE-92）
- 《泛光照明和装饰工程照明指南》（CIE-94）
- 00037-2012《城市道路工程设计规范》（2016年版）
- GB50420-2007《城市绿地设计规范》
- CJJ75-97《城市道路绿化规划与设计规范》
- CJJ45-2015《城市道路照明设计标准》



设计依据



- CJJ82-2012《园林绿化工程施工及验收规范》
- CJJ/T287-2018-2012《园林绿化养护标准》
- GB55014-2021《园林绿化工程项目规范》
- CJ/T24-2018《园林绿化木本苗》
- CJ T135-2018《园林绿化球根花卉种球》
- 《中华人民共和国城乡规划法》(2008)
- 《中华人民共和国土地管理法》(2004)
- 《中华人民共和国环境保护法》(2015)
- 《城市规划编制办法》(2006)
- 《道路 交通标志和标线》(GB5768-2009)
- 《公路工程技术标准》(JIG B01- -2014)
- 《交通停车设施规划导则》(住房城乡建设部2015. 9)
- 《浙江省城乡规划条例》(2010)
- 《城市工程管线综合规划规范GB50289-98》
- 用地红线、道路市政设计以及其他基础设计资料



设计原则



一、系统性、统筹管理原则

重点区域和重点部位先行，依托标准化、规范化管理，有效突破城市管理瓶颈，全面提升城市管理标准化水平。

二、可操作性、因地制宜原则

吸取国内外先进理念和经验，应用现代科技的同时，尊重本区域的时代特点、人文特色和生态涵养，打造出具有地方特色的生态型和智慧型的夜景观照明体系

三、生态性、人性化原则

节约能源，保护环境，防止光污染，将绿色环保的生态理念贯穿于其中，促进打造低碳城市、绿色城市。

四、美观性原则

主题突出、特征鲜明，强调景观绿化空间的品质感和建筑物夜间形象的塑造，将光的艺术性与建筑结构相互渗透。

五、亮度确定原则

在综合考虑建筑照明风格的同时，还要从被照景点的所处的环境出发，考虑周边环境及相邻建筑物的照明情况，使环境和被照建筑物形成较为和谐的整体景观，根据项目情况本建筑物的景观照明在亮度上采取中亮度。

六、色彩应用原则

色彩的应用使建筑物的夜景照明更加丰富多彩，更能产生活跃气氛的作用。

七、植栽营造原则

本案营造原则是以景观价值较高的植物为主的植栽设计。对场地内具有景观完好性的植被尽量留。对生长不良、效果欠佳、生态功能不能满足的区域进行改造。通过对现场植被的利用，引入有景观价值的乡土品种和野生品种。通过合理的配置，形成低维护的种植形式。

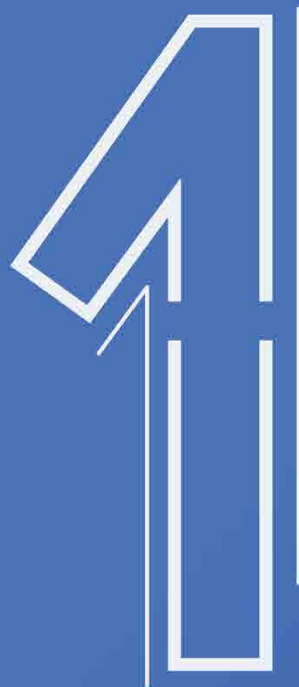
CONTENTS

1、城市夜景亮化篇

2、景观绿化篇

L I G H T I N G D E S I G N

照明现状
载体分析
视角分析
设计目标
设计理念
亮度分级
色彩分级
动态分级
照明空间结构
设计效果
景观照明实施设计通用要求
照明载体分类设计导则
控制系统
节能环保
照明管理建议



城市夜景亮化篇

照明现状



——短时间内提升，以点带面提升昆阳夜景品味与文创视效

规划: 建筑照明亮度层次混乱,灯光色彩、动态、亮度缺乏整体规划

文创: 缺少文创灯光,节点不突出,城市识别度不高.



载体分析

行政类建筑、现代建筑、住宅类建筑、景观绿化



高层组团住宅



高层独栋住宅



多层住宅



商业办公



行政办公



景观绿化



载体分析

公共建筑、道路照明



视点分析——城市尺度——建筑的天际线



要在都市夜间天际线中创造建筑的形象，使建筑的远景有很好的视觉效果。



视点分析——街道尺度——建筑的主立面



通过建筑立面上亮度的变化，突出建筑立面的构图和材料特征。



视点分析——行人尺度——建筑的细节



人与建筑物的互动，表明建筑使用功能的元素通过高亮度的照明突出表达。





良好的照明设计都是“以人为本”的，首先要满足人的夜间生活需求，在此前提下满足人们精神生活，在精神生活之上反映出城市的气质与神韵。城市的景观照明、建筑照明和功能照明是城市照明的总和。随着信息化和自动化技术的蓬勃发展，光影诠释的是一个城市的现代化气息和浓郁的地方特色。

优秀的城市照明设计主要有以下几个方面：

- (1) 构建城市夜景体系，确定城市夜景观形象框架。
- (2) 营造舒适愉悦的城市光环境，在人的活动层上建立良好的光照明环境，使人们处在安全、舒适和快乐的光环境中。
- (3) 对城市的可塑造的重要建筑或标志物进行形象的塑造。
- (4) 注重创新思维模式，根据城市的个性特征与建筑景观相结合，所产生新的设计思想和设计创新。
- (5) 倡导绿色节能技术，采用新技术，绿色照明让城市具有可持续的发展。
- (6) 城市主题与个性特征体现以群体个性转化成城市个性，以主题的方式反映出来，呈现一种城市气质。

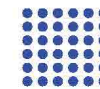


综上，本案通过艺术科学的夜间景观照明规划设计，将城市照明景观元素和城市空间结构、城市文脉重新组合，塑造汇水河路独具特色的城市夜景，使城市景观在空间与时间上得以延伸，赋予其新的活力和内涵。向游客展现城市夜色，为市民提供舒适的、高品质的休闲夜景活动空间，实现以下目标：

- (1) 着力塑造建筑物的照明形象，并使其沿街道均衡分布，形成连续的灯光街景画面。
- (2) 对排列密集的建筑群，要将它们作为一个整体统一进行照明表现，要求各单体建筑首先满足群体景观的塑造要求。
- (3) 对整个路段上重要建筑的顶部构造进行统一细致的照明刻画，对那些顶部平淡或者没有合适照明表现对象的建筑，应设置合适的人造灯光景观，以形成连续的灯光景观天际线。
- (4) 采用表现力强的泛光照明作为建筑物景观照明的主要方式，以充分展现建筑自身的形态美感，主色调选择为暖光表现，以强化城市街道的温馨、舒适的夜景观形象。
- (5) 繁华城市文化，促进城市文明，汇水河路灯光景观应发挥这一城市特点，展示城市风貌和自然景观，使城市的夜晚增添新的魅力。
- (6) 汇水河路灯光景观应在“有序、合理和美观”原则指导下进行，即根据不同建筑风貌和自然环境特色确定各自的表现方式，并在制定实施的技术方案中突出主题，围绕主题。一方面控制了灯光景观的基本品位和色彩取向；另一方面则能有效的避免在表达方法和表现效果上雷同与层次混淆。

本次照明设计方案以高起点设计、高标准建设、系统化管理，创造和谐舒适并具有人文特点的光环境理念为指导，本着体现特色的思路，运用先进的照明设计理念，对汇水河路沿线建筑及高速路沿线景观进行整体照明设计，营造风格统一、层次清晰、主次分明、明暗有致的照明体系；打造一条具有示范作用的夜间风景线。

设计理念



自然山水，多彩昆阳，以光为墨，光影相随；天人合一哲学观、儒家思想是昆阳夜景照明的构想。



亮度分级

建筑照明亮度:



一级亮度(平均亮度 $12\sim15\text{cd/m}^2$)



二级亮度(平均亮度 $9\sim12\text{cd/m}^2$)



三级亮度(平均亮度 $6\sim9\text{cd/m}^2$)



色彩分级



从单独白光到五彩斑斓设置为三个级别，
不同灯光色彩级别配合不同的区域属性与特质。

- 1 色彩一级:多种彩色光;
2 色彩二级:两种色温光(3000-4000K);
3 色彩三级:单一色温(3000K/4000K);



动态分级



动态一级



动态二级



动态三级

从完全静止到快速变色并闪烁分为三个级别，不同灯光动态级别配合不同的区域属性与特质。

- 1 动态一级：快速、激烈的连续灯光色彩或强度变化；
- 2 动态二级：缓慢、柔和的连续灯光色彩或强度变化；十分钟一动态。
- 3 动态三级：静态、允许有不同的开灯模式；



照明空间结构

一带三组团多节点

一带:

汇水河路建筑及景观绿化带

三组团:

碧桂园组团

高速入口组团

雅北景苑组团

多节点:

体育馆路——汇水河路景观节点

人民路——汇水河路景观节点

雅河路——白石街段景观

昆阳镇行政服务中心景观节点





高速入口组团		
序号	性质	布灯区域
1	住宅	顶部天际线+立面投光+立面点光源
2	厂房	立面投光+格栅屏

雅北景苑组团



雅北景苑组团		
序号	性质	布灯区域
3	住宅	顶部天际线+立面点光源

碧桂园组团



碧桂园组团		
序号	性质	布灯区域
4	住宅	顶部天际线+立面点光源

汇水河路北段

汇水河路北段		
序号	性质	布灯类型
5	住宅	顶部天际线+立面洗墙+立面投光
6	住宅+商业	顶部天际线
7	商业	顶部天际线
8	办公	顶部天际线+立面洗墙+立面投光+立面点光源+照树灯
9	住宅+商业	顶部天际线+立面洗墙+立面投光
10	住宅+商业	顶部天际线
11	住宅+商业	顶部天际线+立面双向壁灯
12	住宅+商业	顶部天际线+立面投光
13	商业	顶部天际线+立面洗墙
14	办公	顶部天际线+立面点光源
15	住宅+商业	顶部天际线+立面洗墙

镇政府——平日模式



北段住宅



县政府



汇水河路南段

汇水河路		
序号	性质	布灯类型
16	住宅	顶部天际线+立面洗墙+立面投光
17	办公	顶部天际线+立面投光+格栅屏
18	住宅+商业	顶部天际线
19	住宅+商业	顶部天际线+立面洗墙+立面投光
20	办公	顶部天际线+立面洗墙+立面投光+立面点光源
21	住宅+商业	顶部天际线+立面投光
22	住宅+商业	顶部天际线+立面洗墙
23	住宅+商业	顶部天际线+立面投影机

总部经济大楼



景观绿化照明总体设计要求



绿化景观灯光主要表现植物的整体质感和色泽，色彩宜与植物的颜色相近，达到烘托效果的目的。

树木的照明应选择适宜的照射方式和灯具安装位置；应避免长时间的光照和灯具的安装对动、植物生长产生影响；不应对古树等珍惜名木进行近距离照明。

应避免在人的观赏角度上产生眩光和对环境产生光污染。



智慧路灯



根据智慧交通基础的建设需要，新国道104至人民路的汇水河路段将信号灯、路口提示牌、监控设施、显示屏设施等交通与路灯合杆,减少多杆林立的现象。



传统交通杆件的现状与特点

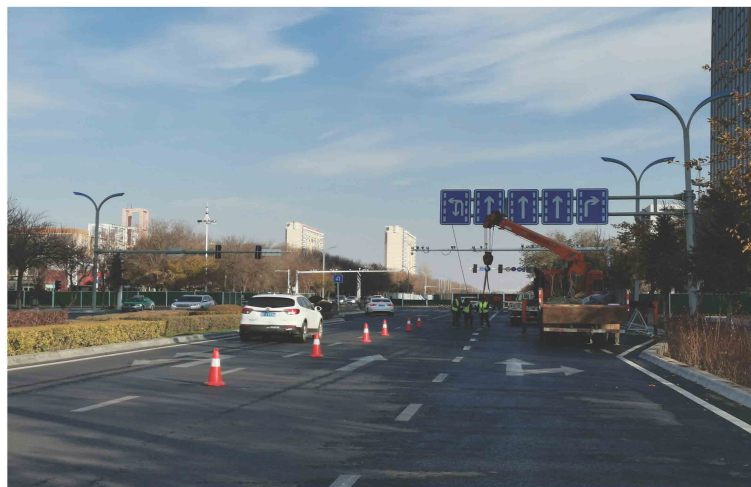
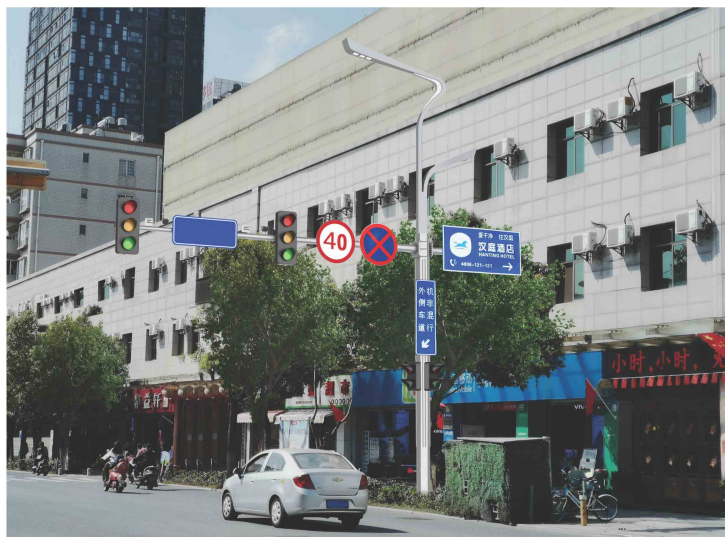
- (1) 路灯杆、电力杆(塔)、监控杆、交通指示牌、广告牌基础设施管理分散、功能单一引发杆塔林立，有视觉错落感，不利于城市美观。
- (2) 杆塔林立造成资源浪费，增加了维护成本。



多杆合一优势

- (1) 将通信基站、路灯、环境监测、公安视频监控、LED广告、充电桩、WiFi等多项功能整合在一个杆体上，节约城市空间，有效促进了资源的高效集约利用。
- (2) 提高设备运维效率，降低了维护成本，减少费用支出。

多杆合一的应用案例参考



随着全球智慧城市的发展，二代智慧路灯逐步向智慧节点转变

➤ 普通路灯的部分现状

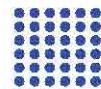


➤ 二代智慧路灯理想智慧节点



智慧城市发展，大量新业务涌现，传统路灯及一代智慧灯杆均要面临智慧化转型。路灯及杆站数量庞大，需有效利用电、网扩大物联感知网，利用物联杆站资源优势，将有效提高城市管理效率，促进智慧城市发展。

景观照明实施设计通用要求



建构筑物的夜景照明对于在建建筑物应与建筑方案设计一并考虑，尽量避免建筑物建成后才实施亮化。

建筑物的夜景照明应在满足三个观赏尺度要求下进行设计，即城市尺度、街道尺度和近人尺度。

建筑物的照明方式应结合建筑物结构形式进行设计，根据该概念性方案的原则可选择泛光照明、内透光、局部照明、装饰照明和体现轮廓等照明方法。

泛光照明应根据主要观察方向和建筑物的布置确定泛光灯的位置和投射方向。

外露灯具应在其造型和色彩上与建筑物立面及外墙颜色相协调，灯体尽量小巧，位置隐蔽，或者另外附加装饰构件加以遮蔽。

尽量取消建筑物照明的泛光立杆，可以结合其他街道家具综合设计，也可以将投光灯具与路灯或步道灯结合在一起。根据建筑物的面宽和高度，通过计算，选择合适的投光角度和投射方向。

对商用建构筑物的照明手段及夜景形象应综合考虑商圈区域的照明风格要求，对服务类及管理类建筑，如卫生设施、小卖摊档、售票处等，其夜景照明也应有所考虑，重视此类建构筑物的照明设计，并与功能照明相结合。

住宅建筑严格控制光污染，不宜做大规模的渲染。

夜景照明适当分级设置，可以分为平日、节日及重大节日等不同场景的分级控制模式。

照明设计的工作应包括现场的调试部分。

依据概念规划，在实施方案设计时应强调整体性。

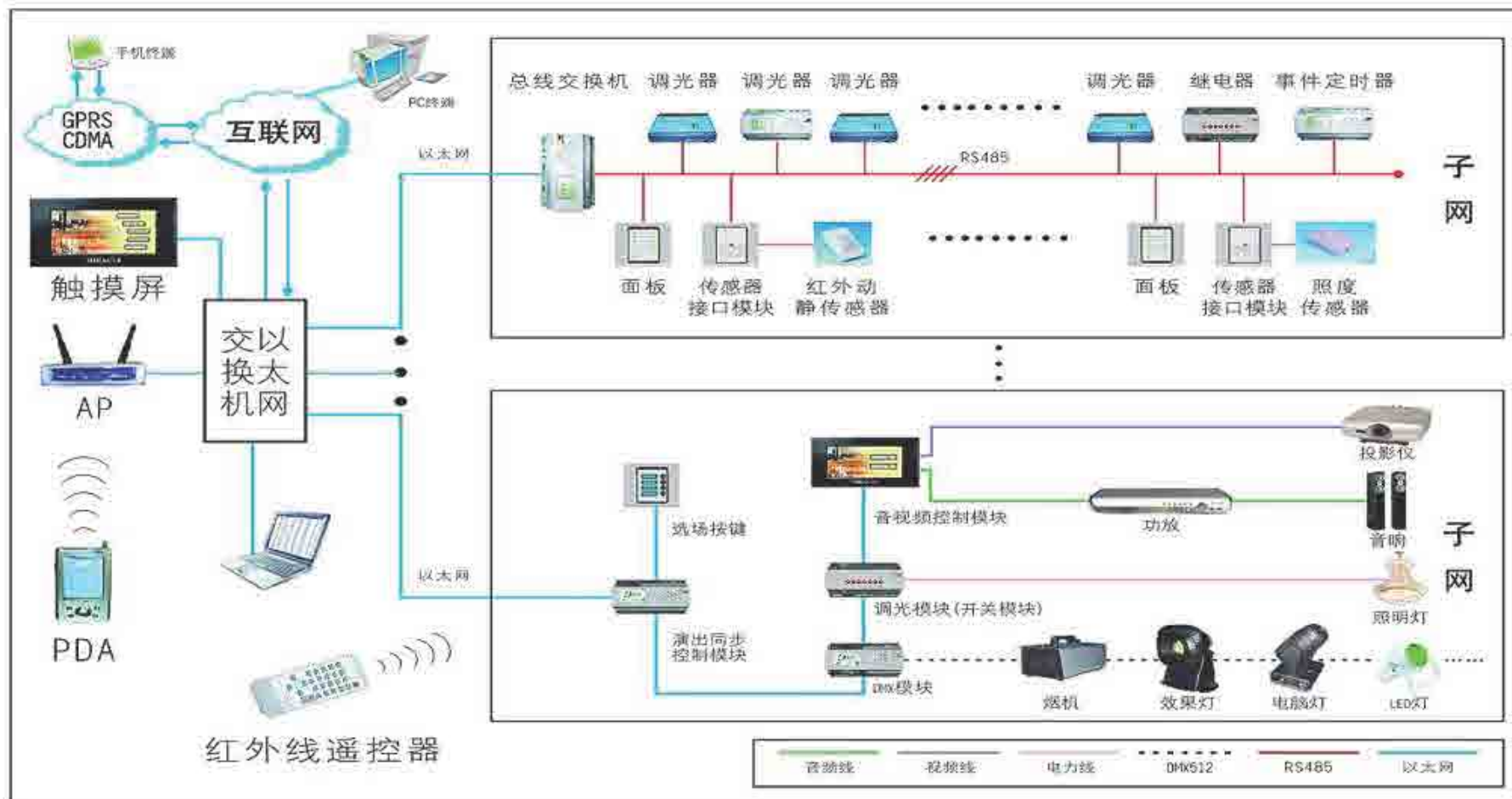
城市家具在夜间应成为夜景观。

灯具的造型、色彩应该适合昼、夜景观的环境需要。

控制系统：智能的控制系统做到全区域的控制



光文化控制系统采用开放性 & 高扩展性协议，可以使智能照明系统与任何控制系统无缝联接。如：BA系统、中央控制系统、安防系统、远程抄表系统、舞台灯光控制系统等。





节能是指加强用能管理，采用技术上可行、经济上合理以及环境社会可以承受的措施，减少从能源生产到消费各个环节中的损失和浪费，更加有效、合理地利用能源，提高能源利用效率和经济效益，以保护环境，保障国民经济和社会的发展，满足人民生活需要。节能是国家发展经济的一项长远战略方针。

节能对缓解能源供需矛盾，提高经济增长质量和效益，减少环境污染，保障国民经济持续、快速、健康发展发挥了重要作用。

- (1) 应用节电光源和灯具，合理选择照明标准、照明方式、照明控制方式，提高照明利用系数和照明维护管理系数，从而达到最大限度地节约照明用电之目的。
- (2) 选用高效的节能电光源。用LED光源取代金卤灯、紧凑型荧光灯、白炽灯。
- (3) 使用高效节能的照明灯具。使用光效和利用系数高的灯具，充分利用光源发出的光通量。
- (4) 选用高效节能的调控设备。使用节能的电子镇流器和节电的电感镇流器，以减少功率的消耗。
- (5) 选择内透光或自发光材料进行照明的方式。

节能管理

项目建成后，主要是因为人为或自然原因导致路灯设施的损坏及因质量问题而出现电能的损耗发生，项目单位要加强管理工作，成立路灯检测小组，定期进行各路段的照明设施检查维修工作。

为加强城市公共基础设施的建设，合理利用电能，降低电能的损耗，项目单位可自建检漏队伍进行检漏，也可采取委托专业检漏单位定期检查进行检测，应及时发现不必要的电能损耗原因并采取有效措施进行维修。采取合理有效的检测措施，并要用国家能耗标准要求建立节能责任制，作为一项长效机制，落实到项目单位的日常工作中，安排专人负责路灯的管理工作，定期进行检查，避免一切人为或自然因素而造成的电能的浪费。

灯具选型

序号	灯具名称	主要规格参数						单位
		发光颜色	控制方式	功率 (W)	光效(lm/W)	电压	防护等级	
1	LED洗墙灯	3000K	单色常亮	15	≥80	DC24V	IP65	米
2	LED洗墙灯	3000K	单色常亮	18	≥80	DC24V	IP65	米
3	LED洗墙灯	3000K	单色常亮	24	≥80	DC24V	IP65	米
4	LED洗墙灯	3000K	单色常亮	36	≥80	DC24V	IP65	米
5	LED点光源	RGBW (W=4000K)	DMX512	12	≥35	DC24V	IP68	米
6	LED点光源	RGBW (W=4000K)	DMX512	3	≥35	DC24V	IP65	套
7	LED投光灯	3000K	单色常亮	9	≥90	AC220V	IP65	套
8	LED投光灯	3000K	单色常亮	18	≥90	AC220V	IP65	套
9	LED投光灯	3000K	单色常亮	36	≥90	AC220V	IP65	套
10	LED投光灯	3000K	单色常亮	48	≥90	AC220V	IP65	套
11	LED地埋灯	3000K	单色常亮	36	≥80	AC220V	IP67	套
12	LED条形投光灯	2700K	单色常亮	36	≥80	DC24V	IP65	米
13	LED条形投光灯	2200K~6500K	DMX512	15	≥60	DC24V	IP65	米
14	LED条形投光灯	2200K~6500K	DMX512	24	≥60	DC24V	IP65	米
15	LED条形投光灯	2200K~6500K	DMX512	36	≥60	DC24V	IP65	米
16	LED点光源	2700K	单色常亮	5	≥55	DC24V	IP65	套
17	LED点光源	RGBW (W=4000K)	DMX512	8	≥35	DC12V	IP68	米
18	LED投光灯	2200K~6500K	DMX512	180	≥60	AC220V	IP65	套
19	LED图案灯	7000K	DMX512	350	≥35	AC220V	IP65	套
20	LED双向壁灯	3000K	单色常亮	8	≥80	DC24V	IP66	套
21	LED映画机	RGBW	DMX512	5000	≥35	AC220V	IP65	套
22	LED像素显示屏	RGBW	DMX512	100	≥35	AC220V	IP66	平方米
23	LED格栅显示屏	RGBW	DMX512	250	≥35	AC220V	IP66	平方米
24	LED染色灯	RGBW (W=4000K)	DMX512	36	≥35	AC220V	IP66	套
25	LED水纹灯	水纹蓝	DMX512	80	≥30	AC220V	IP66	套
26	LED投影灯	RGBW	DMX512	300	≥30	AC220V	IP66	套
27	LED草坪灯	3000K	单色常亮	12	≥40	DC24V	IP66	套
28	定制灯光装置	RGBW	DMX512	1000	≥30	AC220V	IP66	组
29	LED智慧灯杆	4500K	可调光	390 (240+50*3)	≥110	AC220V	IP65	套
30	LED智慧灯杆	4500K	可调光	350 (200+50*3)	≥110	AC220V	IP65	套
31	LED智慧中杆灯	4500K	可调光	650(200*3+50)	≥110	AC220V	IP65	套

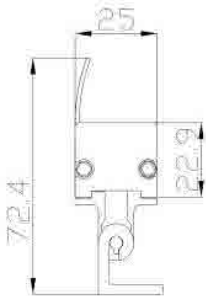
灯具选型

LED 洗墙灯

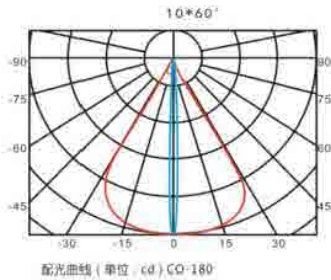
外观:



尺寸:



配光图:



系列: LED 洗墙灯
编号:
规格: 1000*25*22.9mm (尺寸偏差须小于±10%)

电气特性
电压: DC24V
额定功率: 15W
控制方式: ON/OFF

光源和光学特性
类别: LED
光源档次: 行业一线品牌
颗粒数: 36
配光角度: 10°*60°
色温: 3000K
显色指数: >85
驱动方式: 恒压驱动
平均寿命: >50,000 小时
光效: >80lm/w

物理特性
防护等级: IP66
灯体材料: 拉伸铝
面罩: 6063 高强度拉伸型材冲压成型铝面盖
表面处理: 纯聚酯粉末涂层
灯体颜色: 匹配周围颜色
结构组件: 拉伸铝结构, 防水等级可达 IP66, 配件适用于多种安装环境; 带遮光板

电器
类别: 开关电源
防护等级: CLASS I, 防雷, 抗爆
电压: AC220V, 50Hz
功率因数: >0.95
安装位置: 外置

安装方式
定制安装架, 与灯具一体化成型

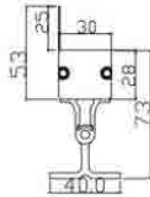
注: 图片样式仅供参考

LED 洗墙灯

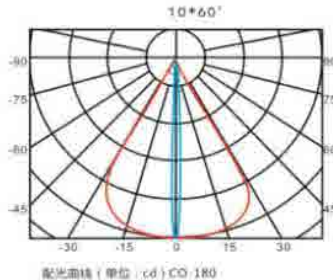
外观:



尺寸:



配光图:



系列: LED 洗墙灯
编号:
规格: 1000*30*28mm (尺寸偏差须小于±10%)

电气特性
电压: DC24V
额定功率: 18W
控制方式: ON/OFF

光源和光学特性
类别: LED
光源档次: 行业一线品牌
颗粒数: 18
配光角度: 10°*60°
色温: 3000K
显色指数: >85
驱动方式: 恒压驱动
平均寿命: >50,000 小时
光效: >80lm/w

物理特性
防护等级: IP66
灯体材料: 拉伸铝
面罩: 高透钢化玻璃
表面处理: 纯聚酯粉末涂层
灯体颜色: 匹配周围颜色
结构组件: 拉伸铝结构, 防水等级可达 IP66, 配件适用于多种安装环境; 带遮光板

电器
类别: 开关电源
防护等级: CLASS I, 防雷, 抗爆
电压: AC220V, 50Hz
功率因数: >0.95
安装位置: 外置

安装方式
定制安装架, 与灯具一体化成型

注: 图片样式仅供参考

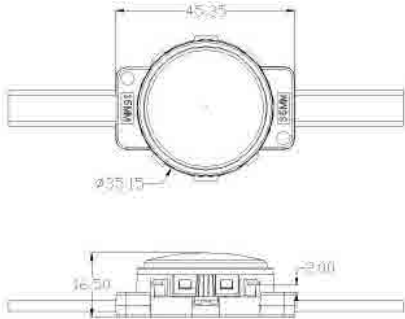
灯具选型

LED 点光源

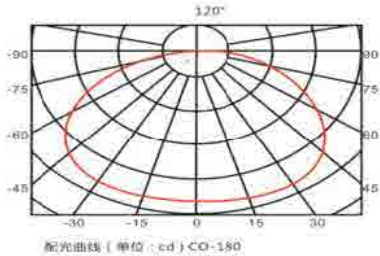
外观:



尺寸:



配光图:



系 列: LED 点光源
编 号:
规 格: $\Phi 35 \times 16.5\text{mm}$ (尺寸偏差须小于 $\pm 10\%$)

电气特性
电 压: DC24V
额定功率: 1.5W
控制方式: DMX512

光源和光学特性
类 别: LED
光源档次: 行业一线品牌
颗 粒 数: 6
配光角度: 120°
色 温: RGBW (W=4000K)
驱动方式: 恒压驱动
平均寿命: $\geq 50,000$ 小时
光 效: $\geq 351\text{lm/w}$

物理特性
防护等级: IP68
灯体材料: PC 材质
面 罩: 抗 PC 罩
表面处理: 纯聚酯粉末涂层
灯体颜色: 匹配周围颜色
结构组件: 防水等级可达 IP68, 配件适用于多种安装环境

电器
类 别: 开关电源
防护等级: CLASS I, 防雷, 抗爆
电 压: AC220V, 50Hz
功率因数: ≥ 0.95
安装位置: 外置

安装方式
定制安装架, 与灯具一体化成型

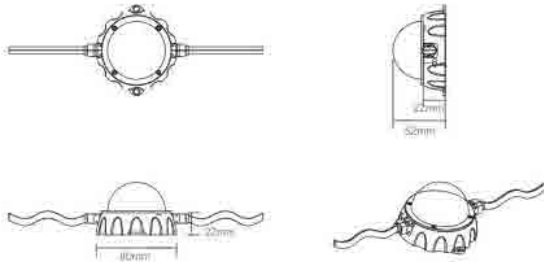
注: 图片样式仅供参考

LED 点光源

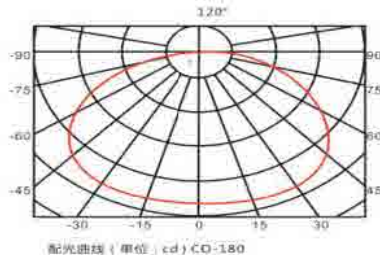
外观:



尺寸:



配光图:



系 列: LED 点光源
编 号:
规 格: $\Phi 80 \times 52\text{mm}$ (尺寸偏差须小于 $\pm 10\%$)

电气特性
电 压: DC24V
额定功率: 3W
控制方式: DMX512

光源和光学特性
类 别: LED
光源档次: 国际一线
颗 粒 数: 12
配光角度: 120°
色 温: RGBW (W=4000K)
驱动方式: 恒压驱动
平均寿命: $\geq 50,000$ 小时
光 效: $\geq 351\text{lm/w}$

物理特性
防护等级: IP36
灯体材料: 压铸铝
面 罩: 抗 UV/PC 罩
表面处理: 纯聚酯粉末涂层
灯体颜色: 匹配周围颜色
结构组件: 拉伸铝结构, 防水等级可达 IP66, 配件适用于多种安装环境

电器
类 别: 开关电源
防护等级: CLASS I, 防雷, 抗爆
电 压: AC220V, 50Hz
功率因数: ≥ 0.95
安装位置: 外置

安装方式
定制安装架, 与灯具一体化成型

注: 图片样式仅供参考

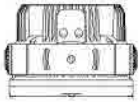
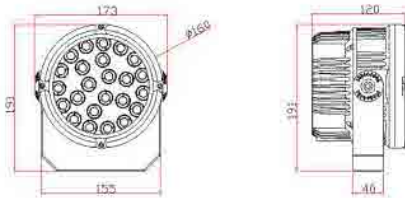
灯具选型

LED 投光灯

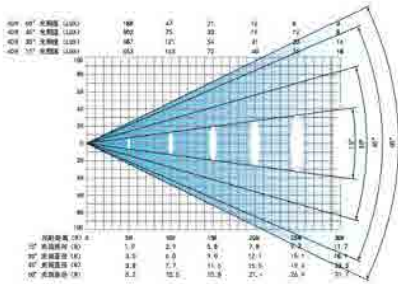
外观：



尺寸：



配光图：



系 列：LED 投光灯
编 号：
规 格：Φ160*191*120mm（尺寸偏差须小于±10%）

电气特性
电 压：AC220V
额定功率：18W
控制方式：ON/OFF

光源和光学特性
类 别：LED
光源档次：国际一线
颗 粒 数：18
配光角度：30°
色 温：3000K
显色指数：≥85
驱动方式：恒压驱动
平均寿命：≥50,000小时
光 效：≥90lm/w

物理特性
防护等级：IP66
灯体材料：ADC12 高密度压铸铝
面 罩：高透光钢化玻璃
表面处理：户外专业纯聚酯粉末涂层
灯体颜色：匹配周围颜色
结构组件：压铸铝结构，防水等级可达IP66，配件适用于多种安装环境

电器
类 别：开关电源
防护等级：CLASS I，防雷，抗爆
电 压：AC220V, 50Hz
功率因数：≥0.95
安装位置：外置

安装方式
定制安装架，与灯具一体化成型

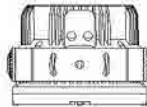
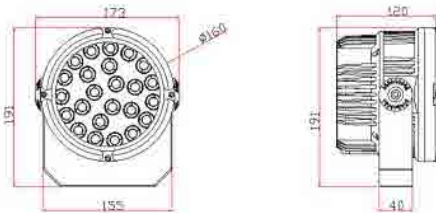
注：图片样式仅供参考

LED 染色灯

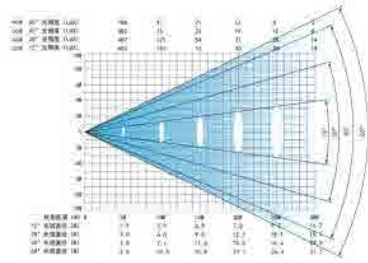
外观：



尺寸：



配光图：



系 列：LED 染色灯
编 号：
规 格：Φ160*191*120mm（尺寸偏差须小于±10%）

电气特性
电 压：AC220V
额定功率：36W
控制方式：DMX512

光源和光学特性
类 别：LED
光源档次：行业一线品牌
颗 粒 数：24
配光角度：30°
色 温：RGBW（W=4000K）
驱动方式：恒压驱动
平均寿命：≥50,000小时
光 效：≥35lm/w

物理特性
防护等级：IP66
灯体材料：ADC12 高密度压铸铝
面 罩：高透光钢化玻璃
表面处理：户外专业纯聚酯粉末涂层
灯体颜色：匹配周围颜色
结构组件：压铸铝结构，防水等级可达IP65，配件适用于多种安装环境，带透镜防眩装置

电器
类 别：开关电源
防护等级：CLASS I，防雷，抗爆
电 压：AC220V, 50Hz
功率因数：≥0.95
安装位置：外置

安装方式
定制安装架，与灯具一体化成型

注：图片样式仅供参考

“

能耗分析

”

序号	灯具名称	功率 (W)	电压	单位	工程量	能耗小计 (W)
1	LED洗墙灯	15	DC24V	米	7752	116280
2	LED洗墙灯	18	DC24V	米	2692	48456
3	LED洗墙灯	24	DC24V	米	700	16800
4	LED洗墙灯	36	DC24V	米	111	3996
5	LED点光源	12	DC24V	米	22247	266964
6	LED点光源	3	DC24V	套	531	1593
7	LED投光灯	9	AC220V	套	392	3528
8	LED投光灯	18	AC220V	套	190	3420
9	LED投光灯	36	AC220V	套	57	2052
10	LED投光灯	48	AC220V	套	32	1536
11	LED地埋灯	36	AC220V	套	42	1512
12	LED条形投光灯	36	DC24V	米	43	1548
13	LED条形投光灯	15	DC24V	米	122	1830
14	LED条形投光灯	24	DC24V	米	200	4800
15	LED条形投光灯	36	DC24V	米	92	3312
16	LED点光源	5	DC24V	套	152	760
17	LED点光源	8	DC12V	套	2336	18688
18	LED投光灯	180	AC220V	套	24	4320
19	LED图案灯	350	AC220V	套	1	350
20	LED双向壁灯	8	DC24V	套	25	200
21	LED映画机	5000	AC220V	套	4	20000
22	LED像素显示屏	100	AC220V	平方米	1000	100000
23	LED格栅显示屏	250	AC220V	平方米	405	101250
24	LED染色灯	36	AC220V	套	1096	39456
25	LED水纹灯	80	AC220V	套	34	2720
26	LED投影灯	300	AC220V	套	20	6000
27	LED草坪灯	12	DC24V	套	50	600
28	定制灯光装置	1000	AC220V	组	6	6000
29	LED智慧灯杆	390 {240+50*3}	AC220V	套	9	3510
30	LED智慧灯杆	350 {200+50*3}	AC220V	套	41	14350
31	LED智慧中杆灯	650(200*3+50)	AC220V	套	8	5200



1. 维护与管理

1.1 夜景照明管理部门应制定相应的维护与管理办法。

1.2 应以用户为单位计量和考核夜景照明用电量。

1.3 各业主单位应根据管理部门制定的维护与管理办法和各自的实际情况制定夜景照明运行、维护与管理制度，确定定期检查时间与内容，并符合下列规定：

1.4 各业主单位应根据夜景照明行政主管部门的要求，及时完善夜景照明建设与管理。重要场所的夜景照明设施，应进行定期巡视。

2. 实施与监督

2.1 工程设计阶段，夜景照明设计图应由具有专业资质的设计单位按国家标准审查。

2.2 夜景照明设计图纸自审后，应提交指定审图机构按国家标准及相关标准审定。

2.3 夜景照明工程的施工应严格按照已批准的设计图纸进行实施。施工阶段由工程监理机构按设计监理。

2.4 夜景照明设计质量验收依据国家标准的规定进行。

2.5 设计选用的设备和器材的技术文件应齐全，选用的灯具必须具有国家授权的检测机构出具的安全、光学及电气性能的检测报告。

2.6 施工及验收应依据国家有关标准、规范及设计文件的规定进行。

3. 夜景照明管理与控制系统的总体目标

城市夜景照明作为一个庞大的系统工程，其从最初的规划到最后的实施是一个环环相扣的过程，夜景照明监控技术的不断进步使规划到现实的可操作性变得更强。目前新的监控技术多为将电力电子技术、电脑技术、自控技术、视频技术和现代化的通讯网络技术结合成一体形成的一种远程监控，与管理技术，用以实现城市夜景照明系统的监控与智能化管理。夜景照明管理与控制系统的总体目标在于对昆阳的夜景照明实现分层级的自动化管理。



4. 三级控制

建筑照明控制模式应体现节能性，先进性，灵活性，安全性和稳定性，具体划分为三种类型：非旅游季节电模式、非旅游季假日模式、旅游季和重大节日模式。适用于昆阳的旅游季、重大节日和重大活动庆典活动的夜间，除开启所有照明设施外，还应该增加与节庆活动相应的节日灯饰、投影照明等，共同营造节日气氛。

5. 管理与控制系统网络结构图

昆阳夜景照明管理与控制采用的是先进的GPRS远程控制系统，应逐渐完善现有的集中智能控制系统。

6. 设备的管理与维护

城市夜景效果的保持需要后期维护和管理的支持，应该制定切实可行的维护管理计划，定期清扫和擦洗照明装置表面及反射面，更换损坏的光源。对于成组装置在灯杆上的泛光灯，最好采用集中更换光源的方式，集中更换光源的周期取决于照明装置本身的性能和使用场所的环境条件。定期维护可以保证照明装置在整个寿命期间能够有效地工作。

7. 夜景照明节能的管理

7.1 为了有效利用能源，防止光污染，新区建筑立面照度应严格按照规划执行，如有特殊需求应报相关主管部门批准通过并且进行备案。

7.2 相关管理部门在对单项照明工程的审批上应鼓励优先选用节能型照明产品。

7.3 由相关管理部门，对单项照明工程的方案及照明方式提供技术咨询及审核，避免因明显设计不当而引起的能源浪费和光污染。