正 本

许昌市城市中轴线区域夜景照明规划设计项目

符 合 性 投 标 文 件

项 目 编 号：ZFCG-G2018003号

投标单位名称：河南省城乡规划设计研究总院有限公司

日　　期：2018.02

君临许昌、许君以昌

许昌，又称莲城，位于河南省中部，中原经济区核心城市之一。河南自贸区“五大国家战略”重要城市。

为控制、引导和约束许昌市城市中轴线区域的夜景照明，展现许昌人文、地理特色和夜间魅力，现对该区域进行夜景照明规划设计。

设计范围

本次规划区域范围为许昌市莲城大道以北，文峰路以东，魏文路以西，尚德路以南区域，总面积约**8.37**平方公里。

依据原则

依据现场调研、上位的指导性规划和相关的法律法规要求，制定出创新性、完整性、科学性、艺术性、可行性和适用性的原则。

设计目标

研究规划现状和分析上位规划的指导方向；
提出照明规划的策略和方案；
拟定合理科学的建设计划及投资估算；
完善切实可行的后期实施保证措施。

现状分析

项目由南向北依次展开，分为：行政办公区、中央居住区、综合休闲区和中央商务区四个区域。其中行政办公区和中央商务区南部为建成区，其它区域道路、景观和少量建筑基本成型。

夜景现状

行政办公区和中央商务区南部有一定的亮化基础，部分夜景观较好。但大部分照明缺失或照明水平不高，新老城区缺少总体规划。

案例分析

通过对国内外相关的优秀案例分析得出结论：灯光的旅行也是文化的旅程，展示着城市的精神格调。夜景照明规划对下位的实施保障起到至关重要作用。

设计思路

夜景照明规划主题：
汉风魏韵魅力莲城，和谐幸福光耀许昌。
通过 ：
中央景观轴“生态许昌”
行政办公区“人文许昌”
中央居住区“科技许昌”
综合休闲区“幸福许昌”
中央商务区“光耀许昌”
把规划范围内的一廊四区由南向北有机串联。
并设置四个核心：
许都公园核心“智慧之光”
科技广场核心“科技之光”
幸福广场核心“幸福之光”
莲花广场核心“未来之光”。
以光为媒使中轴线夜景得到有效控制，同时环环相扣各具特色。
最终形成“一轴三区一环四核”的夜景照明规划结构。

亮度规划

控制为一、二、三个亮度等级。

色温规划

控制为2200K-3000K、3000K-4000K、4000K-5000K三个色温区间，局部重要节点可变换颜色。

动态规划

控制为静态、缓慢动态和动态三个级别。

最终形成自南向北：亮度逐渐增进、色温由暖到冷、南静北动，循序渐进、层次丰富、主体鲜明的夜景照明规划格局。

一轴

中央景观轴（生态许昌）
南起许都公园，经科技广场、幸福广场、止于莲花广场。贯穿南北连接整个规划区域内的河湖水系、游园广场、景观绿地。

三区

行政办公区（人文许昌）
主要由市行政中心、市直综合服务中心、住宅和商业组成。该区域为建成区
是中轴近期夜景展示的重要区域。突出简洁、大气，体现许昌市的人文精神。周边多为居住区，注重安全性、功能性和人性化。

中央居住区（科技许昌）
以生活居住社区类建筑为主，南部有商业配套服务类建筑，部分建筑已建成。
舒适宜居的光环境，强调天际线，局部临中轴面与中轴景观互动。

综合休闲区（幸福许昌）
以休闲商业、文化创智、居住配套为主。该区域为待建区。
时尚休闲的光环境，临中轴面与中轴景观展示联动效果，体现趣味性、创新性。

一环

中央商务环（光耀许昌）
以商务办公、金融服务、文化展演为主。该区域为待建区。
未来科技的光环境，临湖面为主要展示面。

四核

许都公园核心（智慧之光）
以两馆为核心，周边临公园建筑立面为辅，通过投影、激光和媒体墙演绎许昌历史文化。

科技广场核心（科技之光）
整合广场及周边楼体的控制和夜景效果，采用新产品和新技术展现科技感。

幸福广场核心（幸福之光）
设置彩立方三维点阵灯光雕塑装置和文创性景观灯具。

莲花广场核心（未来之光）
环湖建筑、水系和岛心建筑三者，结合水幕电影、灯光秀声光电一体，把夜景推向高潮。

目录

第一部分 总则

1. 城市概况
2. 项目区位
3. 城市规划
4. 范围期限
5. 规划依据
6. 规划原则
7. 现状分析
8. 案例分析

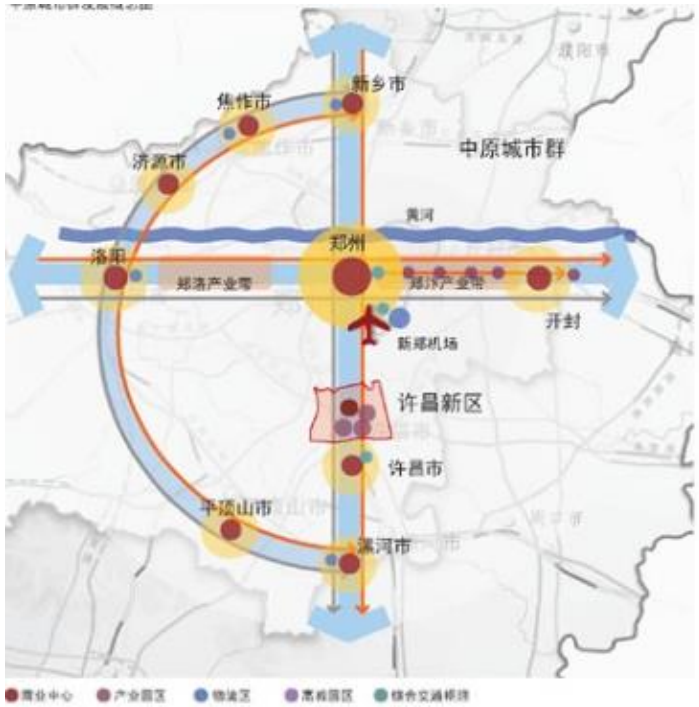
城市概况

许昌市位于河南省中部中原腹地，中国历史上历来是群雄逐鹿，兵家必争之地。许昌是华夏民族、中华文明的核心发源地，华夏之根。

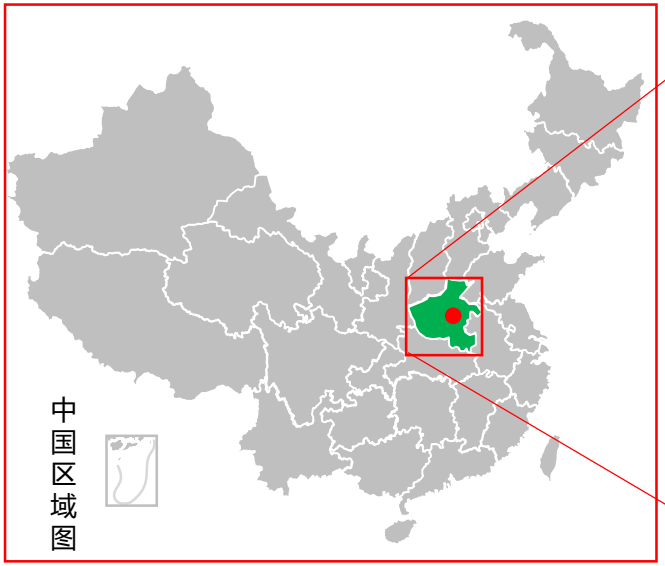
许昌，又称莲城，位于河南省中部，中原经济区核心城市之一。河南自贸区“五大国家战略”重要城市。

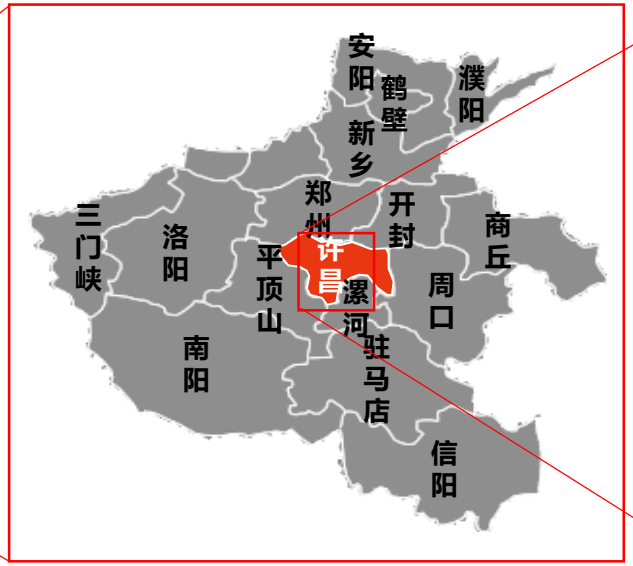
许昌是国家中部崛起战略中重要的副中心城市，现代工业体系齐全。其中中原电气谷是以电力装备制造业为主体的省级重点产业集聚区。

许昌是中国三国文化之乡、中国大禹文化之乡、中国钧瓷文化之乡。



项目区位

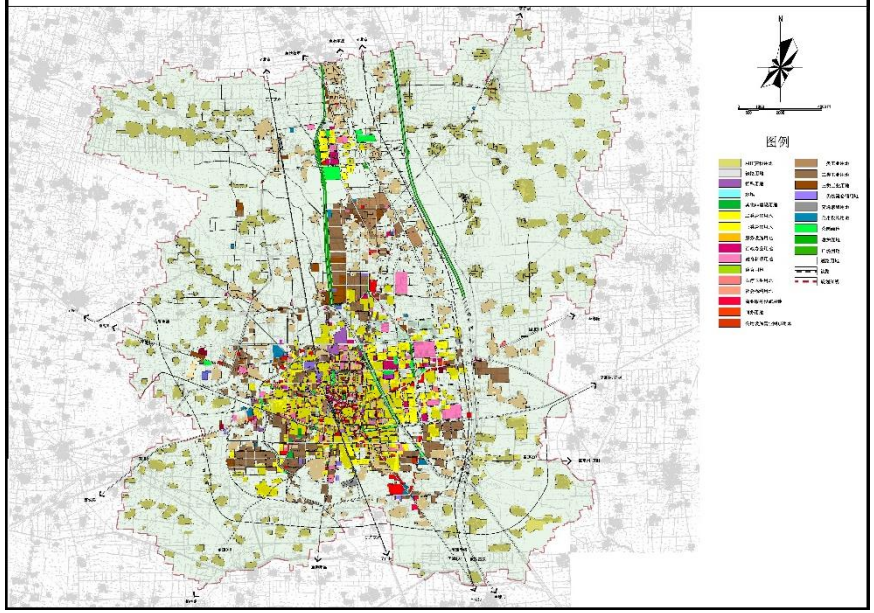




特色都市，旅游宜居，汉魏故都 ，水韵莲城

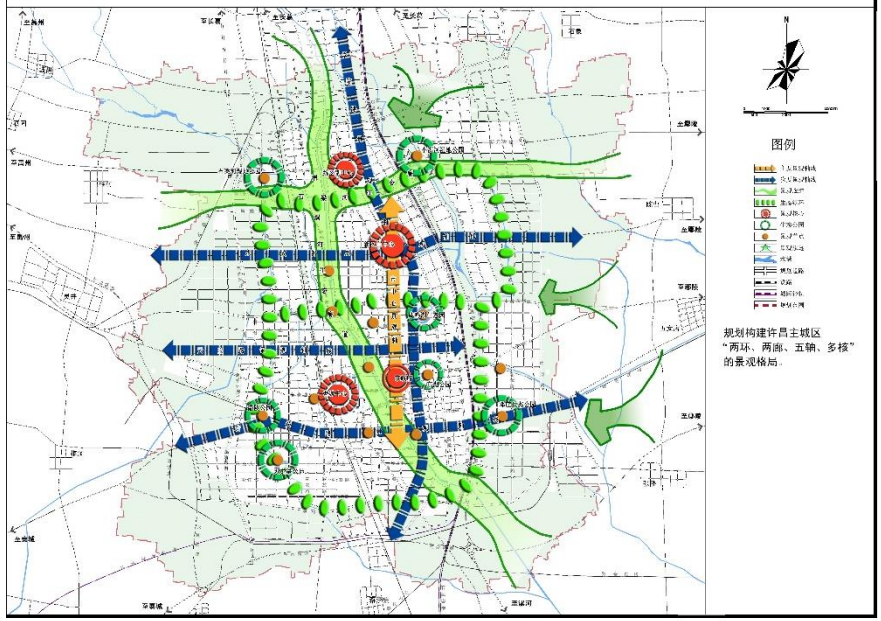
许昌市城乡总体规划（2012-2030）

主城区土地利用现状图（2011年）



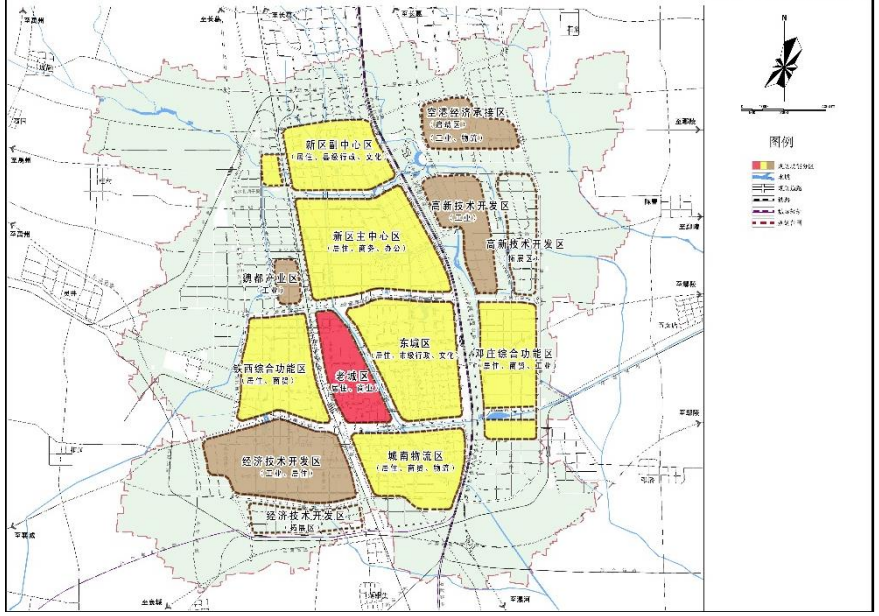
许昌市城乡总体规划（2012-2030）

主城区景观结构规划图



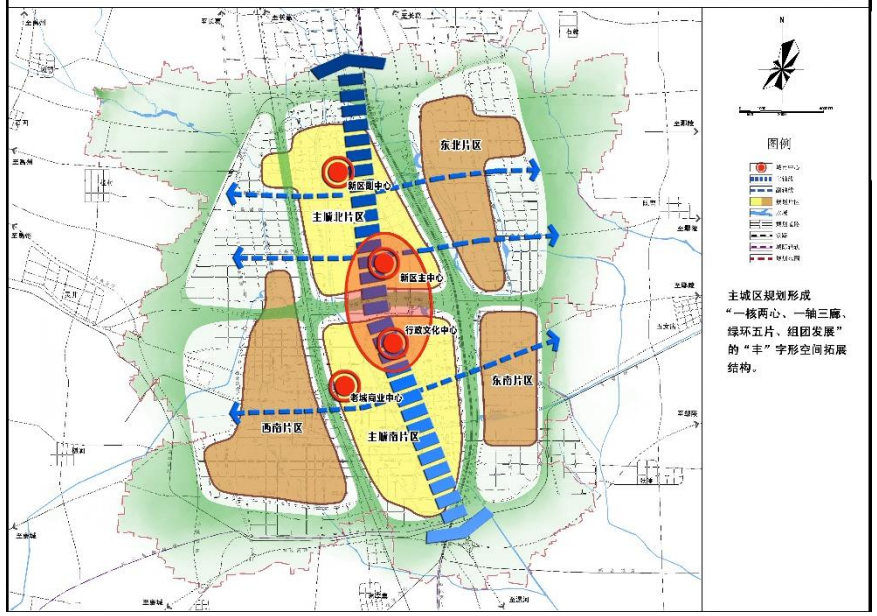
许昌市城乡总体规划（2012-2030）

主城区功能分区规划图



许昌市城乡总体规划（2012-2030）

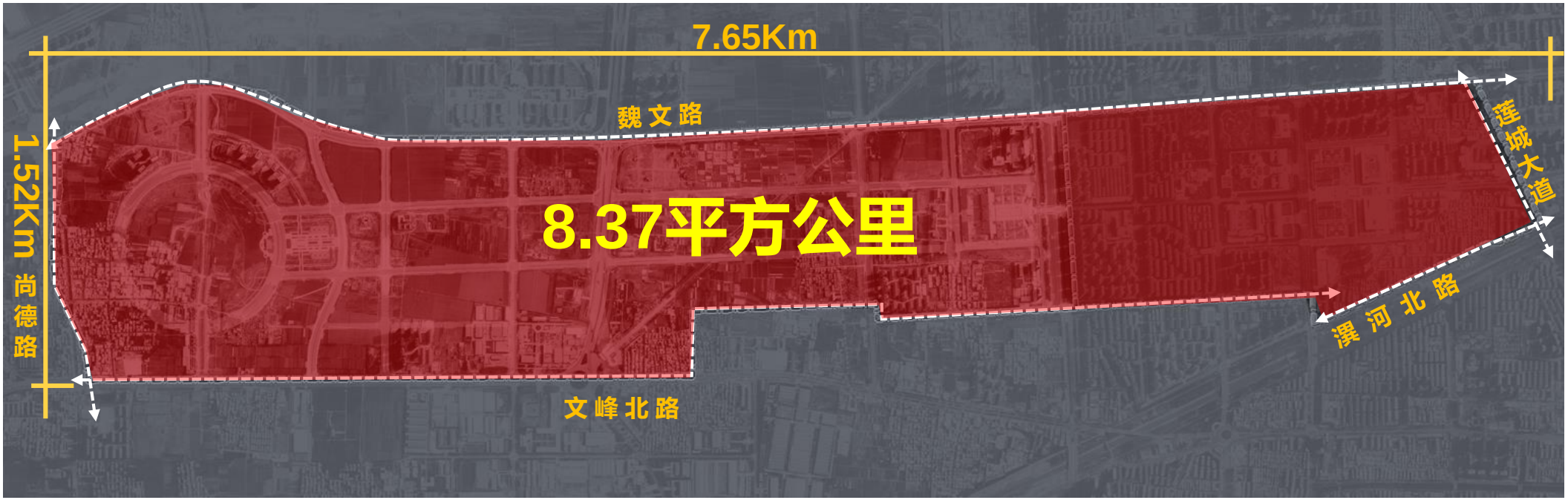
主城区规划结构分析图



范围期限

规划范围：本次规划区域范围为连城大道以北，文峰路以东，魏文路以西，尚德路以南（含芙蓉湖）区域，总面积约**8.37**平方公里。

规划期限：2018年——2030年。



现行的国家有关建筑设计规范、标准、规程：

1. 《中华人民共和国城乡规划法》 （2015修正）
2. 《城市规划编制办法》 （2005）
3. 国际照明委员会（CIE）照明标准
4. 《城市夜景照明设计规范》 （JGJ/T163-2008)
5. 城市道路照明设计标准》 CJJ45-2015
6. 《公园设计规范》 CJJ48-92
7. 《绿色照明工程技术规程》 DBJ01-607-2001
8. 《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013
9. 《灯具一般安全要求与试验》 GB 7000.1-2002
10. 建设部关于实施《节约能源—城市绿色照明示范工程》的通知
11. 《许昌市区夜景灯饰专项规划》
12. 《许昌市中轴线城市设计提升规划》《城市环境（装饰）照明规范》DB 31 / T 316 2016
13. 《道路和街路照明灯具的安全要求》 GB 7000.5-2016
14. 泛光照明指南 GB/Z 26207-2010
15. 《城区照明指南》 CIE 136-2000
16. 《城市夜景照明技术指南》 北京照明学会

国家颁发的其它有关电气、管道施工规范规程。

本表所列之规范、标准、规程，包括其它未列明之规范、标准、规程者，如现行规范、标准、规程有最新版本，均应以最新版本为设计依据。

规划原则

1. **美观原则：** 以光影创意，体现中轴区域夜景品质及视觉效果，体现“繁华都市、和谐舒适、生态自然”的夜景效果。
2. **文化原则：**根据规划区域特点，提出各片区景观照明的整体文化立意和运用方式。
3. **节能原则：**提倡节能、绿色环保和科技创新。
4. **艺术原则：**根据城市人文文化结合艺术理念将其融入。
5. **经济原则：**方案设计要结合既有现状，在现状基础上提出合理经济的方案。
6. **安全原则：**强调公共空间的安全特质。
7. **协调原则：**夜景塑造与功能照明相协调。

日景现状

项目由南向北依次展开，分别为：行政办公区、中央居住区、综合休闲区和中央商务区四个区域。其中行政办公区和中央商务区南部为建成区，许都公园是城市主客厅，科技广场代表城市的科技力量。中央公园具有莲城文化特色的城市中央公园。国内同等能级城市中面积最大（3300亩）的城市中央公园，成为城市主要表达灯光脉络。中央商务区正在建设中，以芙蓉湖为核心的环形空间展示城市休闲、金融中心，高端大气，也是城市形象展示的主场景。其它区域道路、景观和少量建筑基本成型。


中央公园


中央商务区

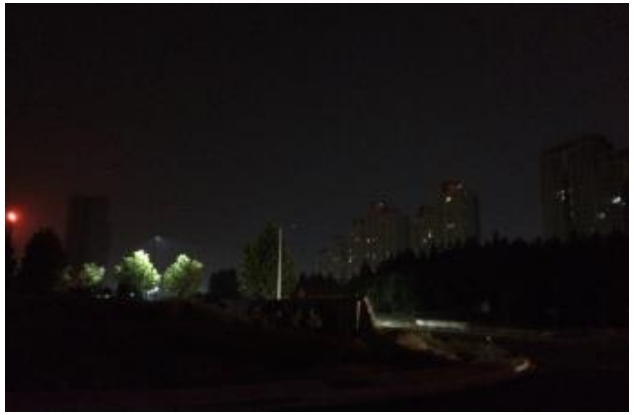

许都公园


万象春天


报社、质量监督局

夜景现状

芙蓉湖为核心的环形区域大部分还在施工中，个别照明。处于开发阶段初期，个别建筑亮化，其他根据建设程度同步亮化。科技广场还在施工中，无照明。周边住宅类建筑亮化较少，已亮化建筑照明缺乏统一标准，有待改善。广场亮化方案应跟进建筑施工进度。



纵观国际、国内各大城市夜景，已成为提升城市形象的核心手段。

随着照明控制技术的进步，各大中城市持续加大对夜景建设的投入，增强人们的场景感、体验感；以文化和创意不断促进旅游和商务驻留。

夜景建设更能成为有效的拉动地价、扩大招商引资、促进活动及消费的经营手段。

城市名片

每个区域通过精心的照明规划呈现出城市崭新的名片

城市画卷

宽幅场景，完整统一的画面展示

欢乐共享

近人空间的细节营造，行走时处处有小惊喜

第二部分 规划设计

1. 规划定位
2. 规划目标
3. 道路照明
4. 交通照明
5. 标识照明
6. 照明结构分析
7. 照明结构规划
8. 照明亮度规划
9. 照明色温规划
10. 照明光色规划

城市核心 科技未来 开放共享 生态宜居

飞跃 闪耀 生态

行径感知 非常体验

繁华都市

宜居城市

生态绿廊

最具影响力

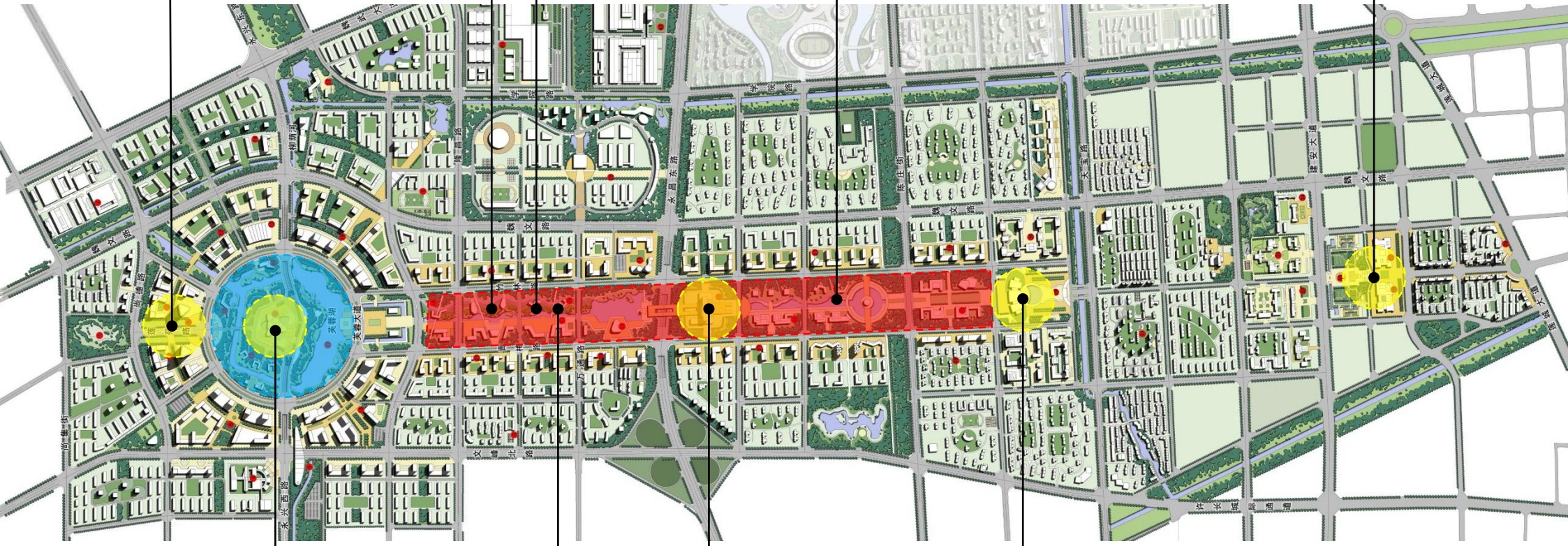
Most influential

汉魏古都 光耀许昌

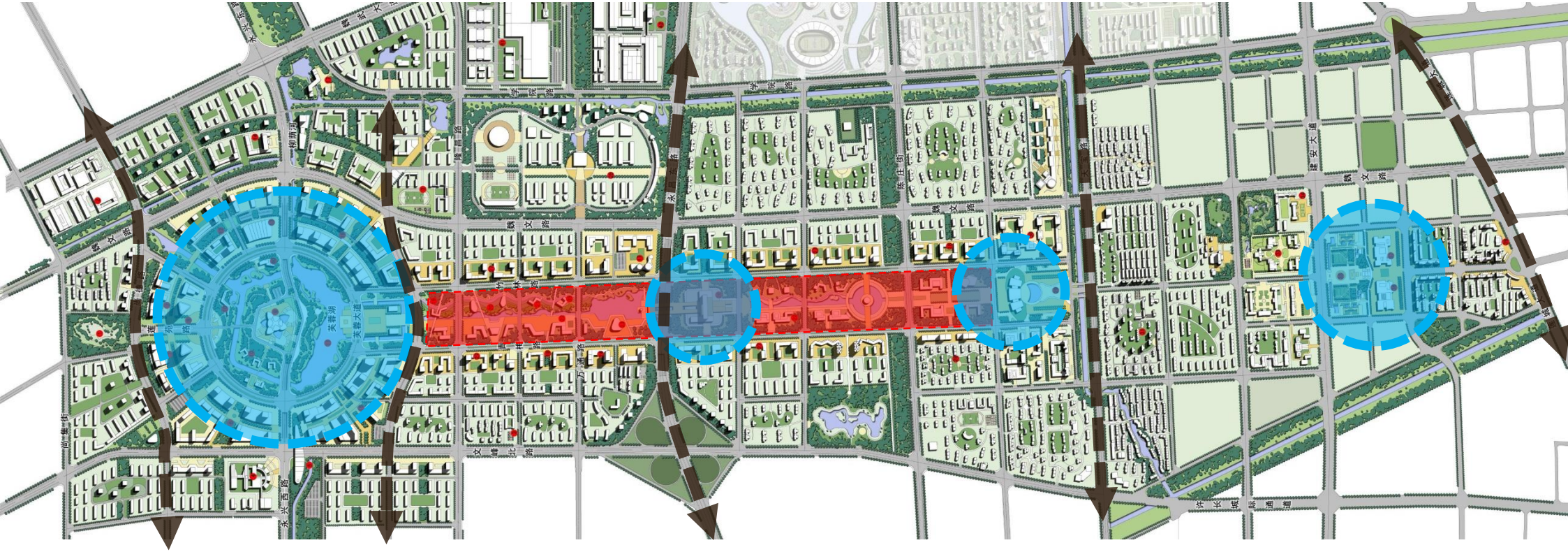
把许昌展示给世界，把世界吸引到许昌。

研究规划现状和分析上位规划的指导方向
提出照明规划的策略和方案
拟定合理科学的建设计划及投资估算
完善切实可行的后期实施保证措施

照明结构分析



照明空间分析



一轴三区　一环四核

一轴　三区　一环　四核

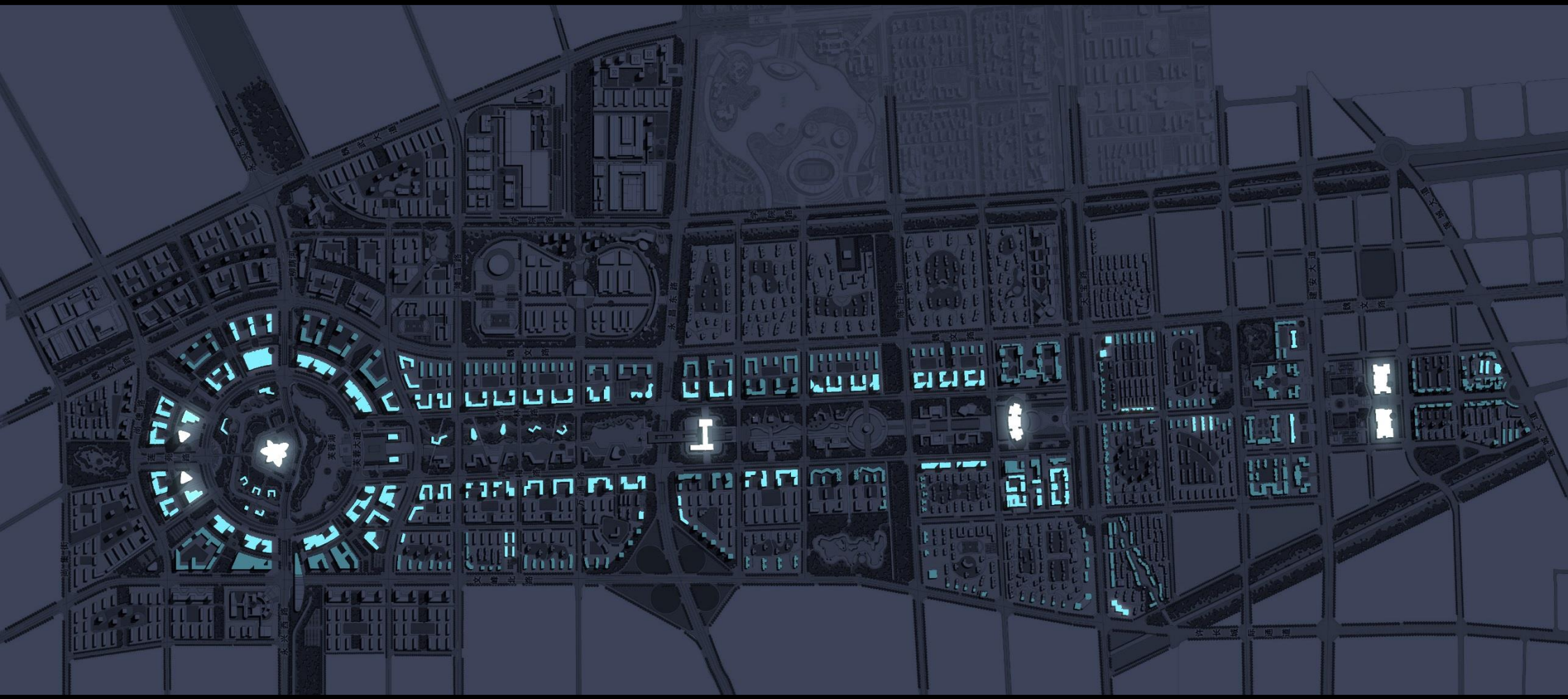
汉风魏韵魅力莲城　和谐幸福光耀许昌

主题：　人文许昌　科技许昌　幸福许昌　光耀许昌

四核心：　智慧之光　科技之光　幸福之光　未来之光

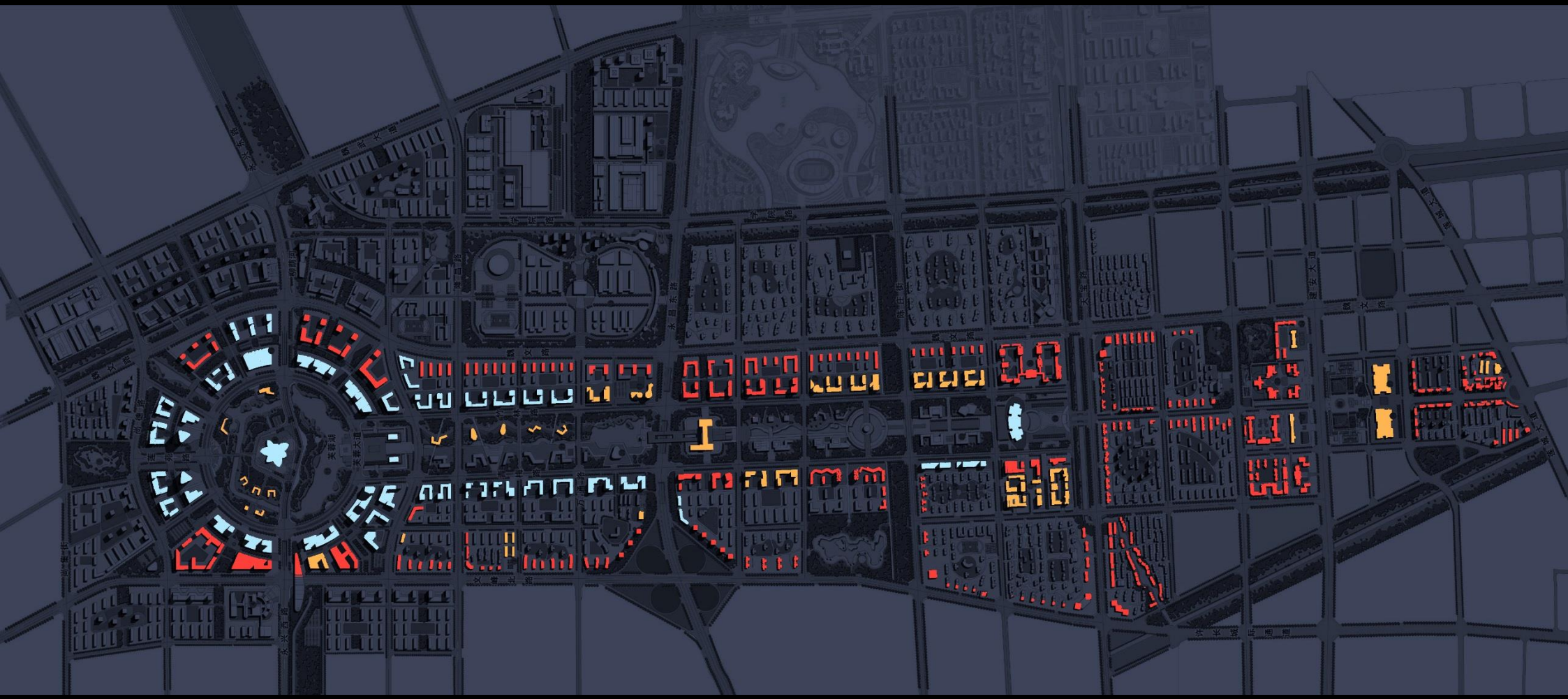
四分区：　行政办公区　中央居住区　综合休闲区　中央商务区

照明亮度规划



一级亮度　　二级亮度　　三级亮度

照明色温规划

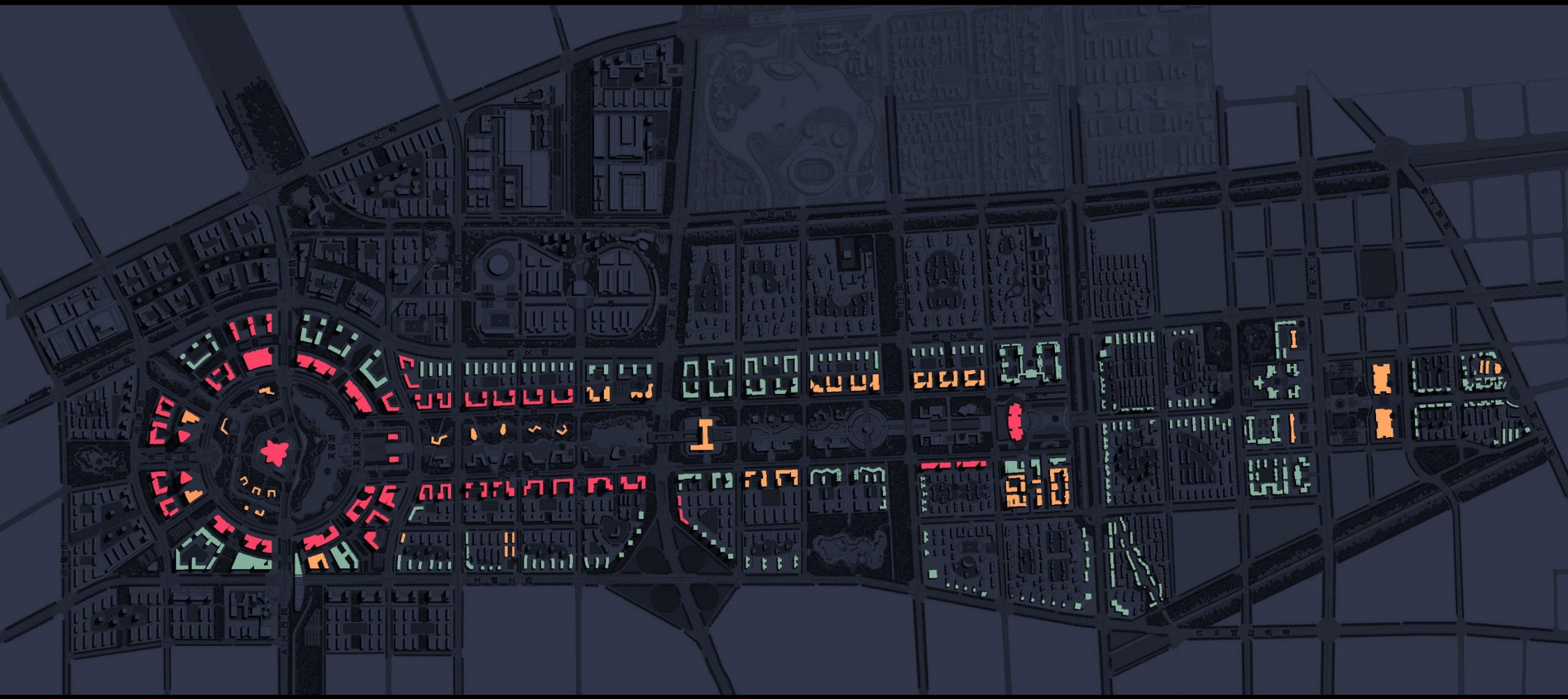


4000K-5000K

3000K-4000k

2500K-3000K

照明动态规划

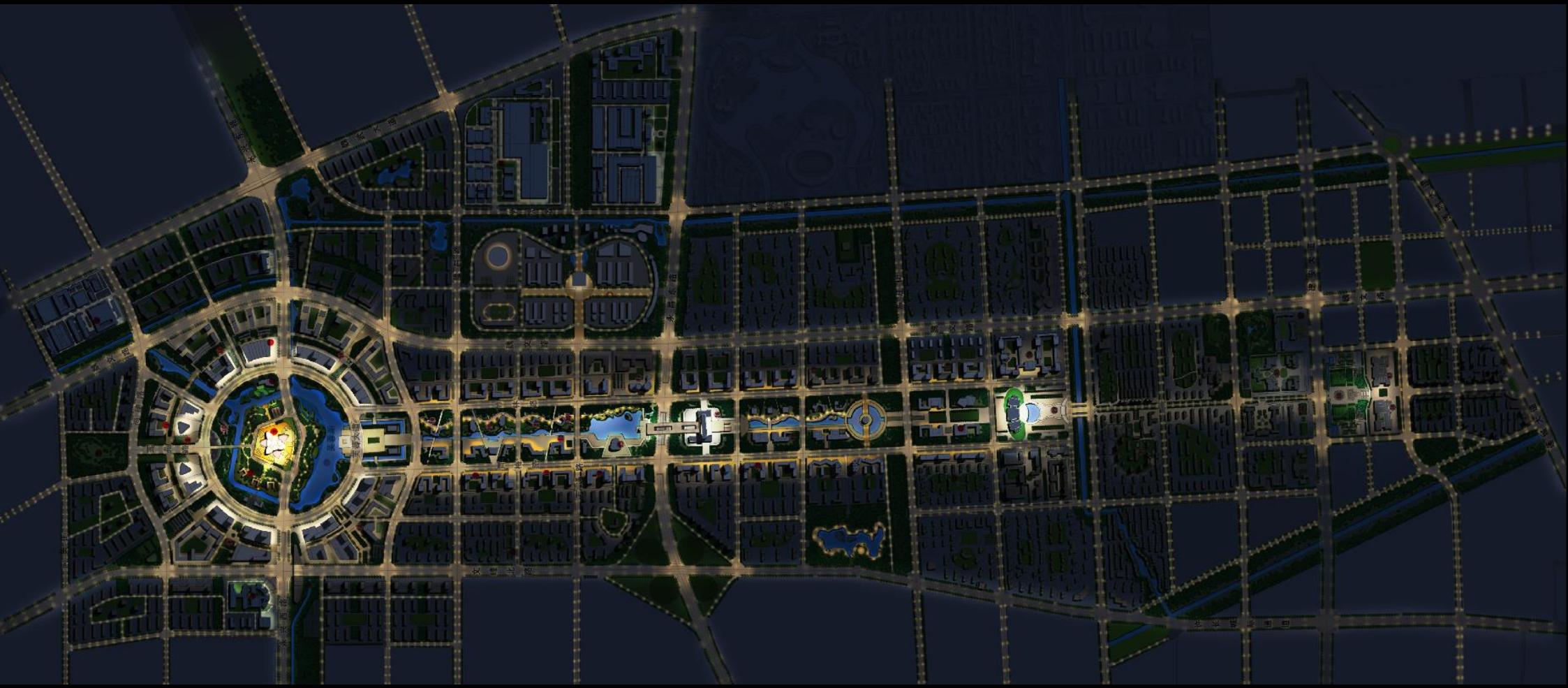


动态

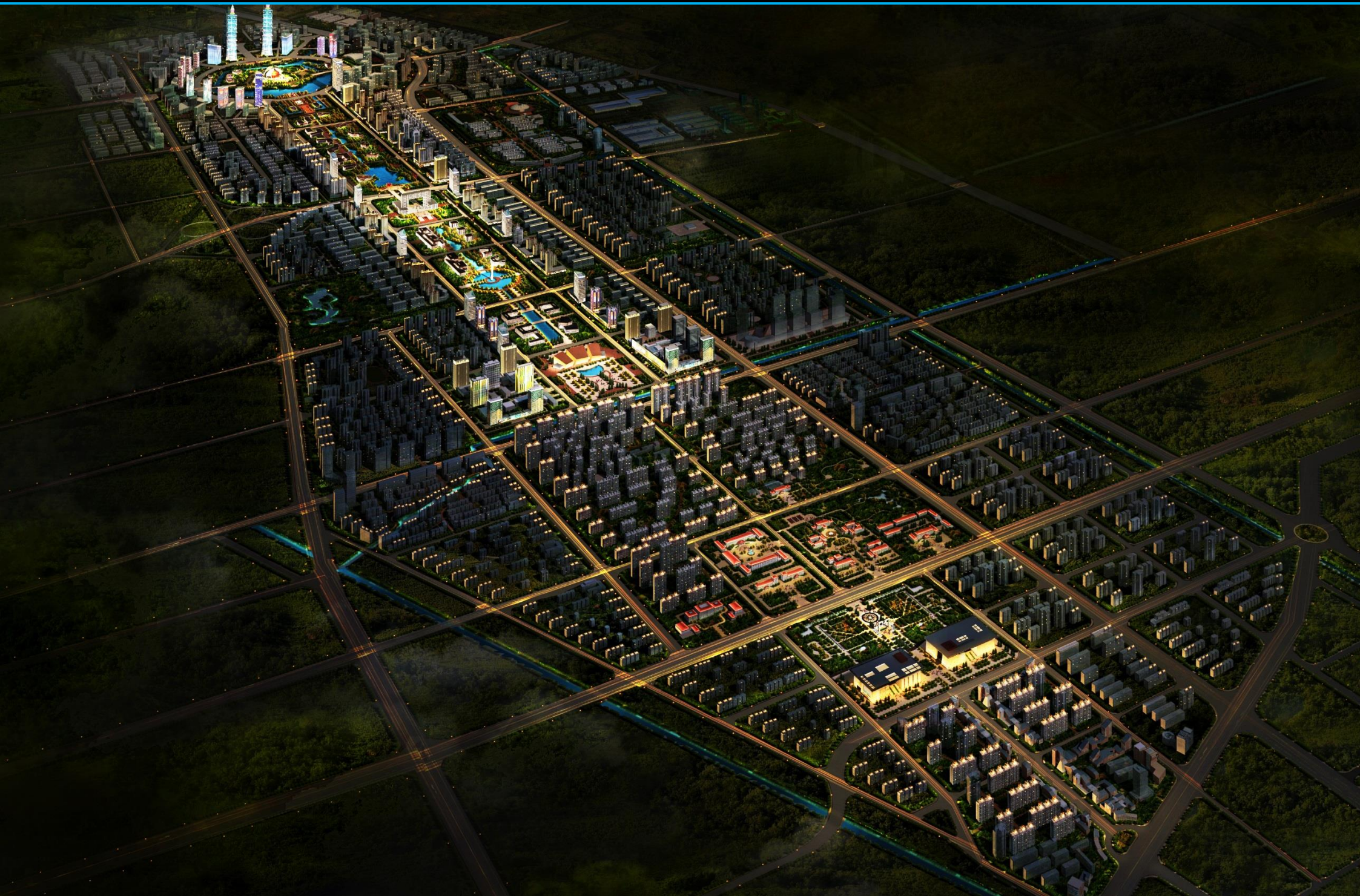
缓慢动态

静态

照明光色规划

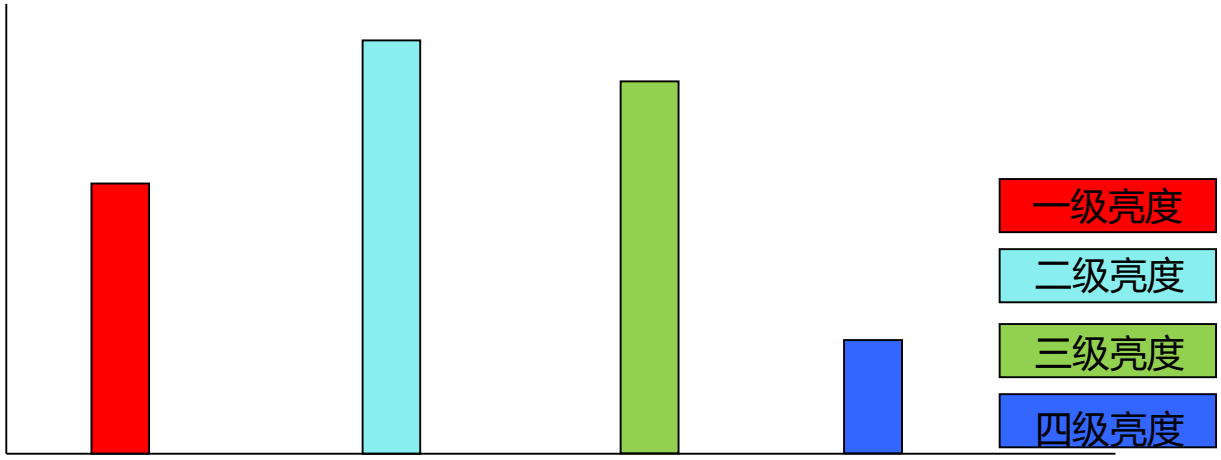


效果展示



道路照明

道路是城市的骨架，道路可以将城市不同功能性质的区域进行划分。许昌市的道路网有着鲜明的功能和特色。根据各道路的功能以及级别将道路网做以下照明划分。



各道路及周边整体亮度等级

中国道路照明标准

级别	道路类型	亮 度		照 度		眩光限制	诱导性
		平均亮度 Lav(cd/m²)	均匀度 Lmin/Lav	平均照度 Eav(lx)	均匀度 Emin/Eav		
I	快速路	1.5	0.4	20	0.4	严禁采用非截光型灯具	很好
II	主干路	1	0.35	15	0.35	严禁采用非截光型灯具	很好
III	次干路	0.5	0.35	8	0.35	不得采用非截光型灯具	好
IV	支路	0.3	0.3	5	0.3	不宜采用非截光型灯具	好
V	居住区道路人行道	—	—	1~2	—	采用的灯具不受限制	—

注：1.表中所列的平均照度仅适用于沥青路面，若系水泥混凝土路面，其平均照度值可相应降低20%~30%。 2.表中各项数值仅适用于干燥路面。

CIE 对各种道路照明的推荐值

道路种类	道路周围明暗程度	路面亮度 Lr (cd/m²)	亮 度 均 匀 度		眩光控制指数 G
			U0	U1	
A	明、暗	2	0.4	0.7	6
B	明	2	0.4	0.7	5
C	暗	2	0.4	0.7	6
	明	2	0.4	0.5	5
	暗	1	0.4	0.5	6
D	明、暗	2	0.4	0.5	4
E	明	1	0.4	0.5	4
	暗	0.5	0.4	0.5	5

城市道路照明表

道路照度标准参考国家有关设计规范，并结合本规划区实际，分为与规划道路性质相对性的四级，如下表所列：

道路照明照度设置指引表

道路级别	范围	机动车道路		非机动车道路	人行道路	眩光限制TI（%）	环境比SR
		平均照度Eav（lx）	均匀度UE	平均照度Eav（lx）	平均照度Eav（lx）		
一级道路	永兴路 永昌路 天宝路	>30	0.4	15	7.5	10	0.5
二级道路	陈庄街 文峰路 宏腾路 魏文路 莲城大道 隆昌路	>20	0.4	10	5	10	0.5
三级道路	南海街 万通街 许都路 建安大道 八一路 青梅路 竹林路 八龙路 智慧大道	>10	0.35	7.5	5	10	0.5
四级道路	尚德路 府西路 赵湾路 三里桥街	>8	0.3	-	-	15	-

注：1、表中所列的平均照度为维持值。新安装灯具，路面初始照度值应比表中数值高30-50%。

2、表中所列照度值均为机动车车行道上的数值。非机动车车行道上的照度值，可采用机动车车行道路照度值的1/2-1/3。

3、表中平均照度值适用于沥青路面。

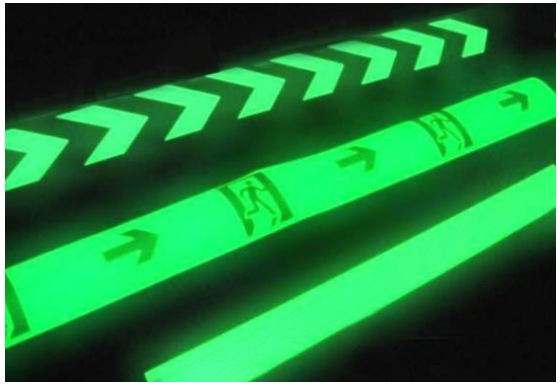
4、表中各项数值适用于干燥路面。

5、Eav—平均照度（Lx）。

6、表中所列的道路类型为《许昌市城乡总体规划（2012-2030）主城区道路等级规划图》所确定的类型。

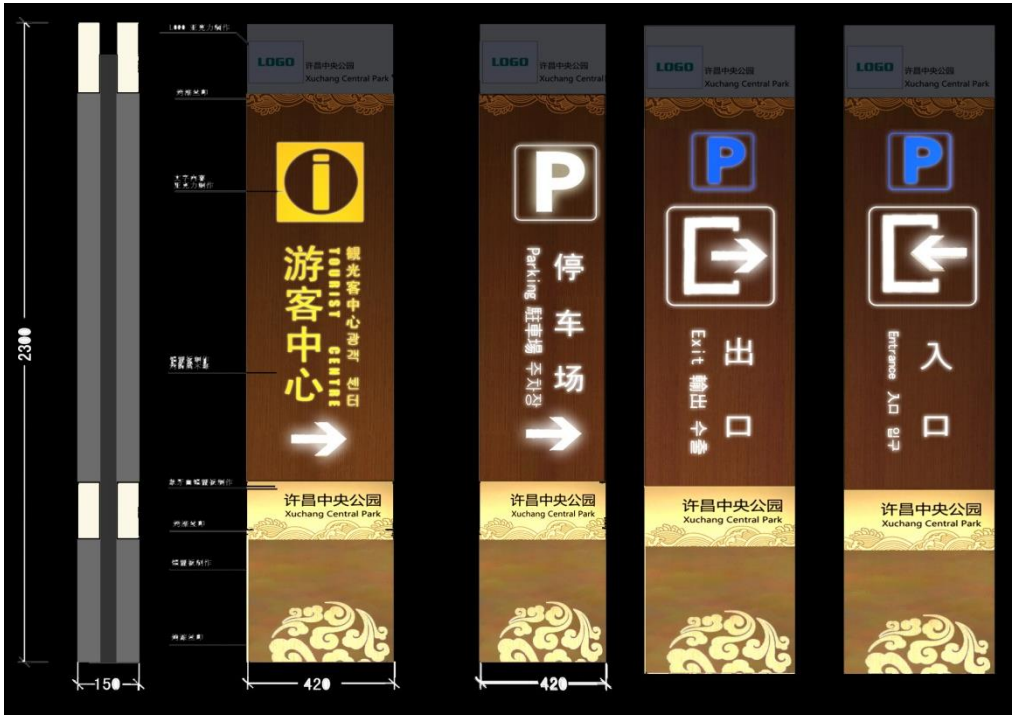
交通设施照明原则

1.功能性照明为主，装饰性照明为辅
2.高色温、高亮度
3.出入口、交叉口重点区域突出
4.注重环保
5.科学管理，必需对照明设施管理机构城市照明设施的维护和管理应当坚持安全第一，
6.降低工程成本
7.遵照相关规范标准,认真执行各项规章制度，保证城市照明设施的完好以及运行正常。



指引标识照明要求

1.醒目性
2.规范化和国际化
3.区别性
4.简单便利性
5.不影响白天建筑的美观性
6.适当设置原则

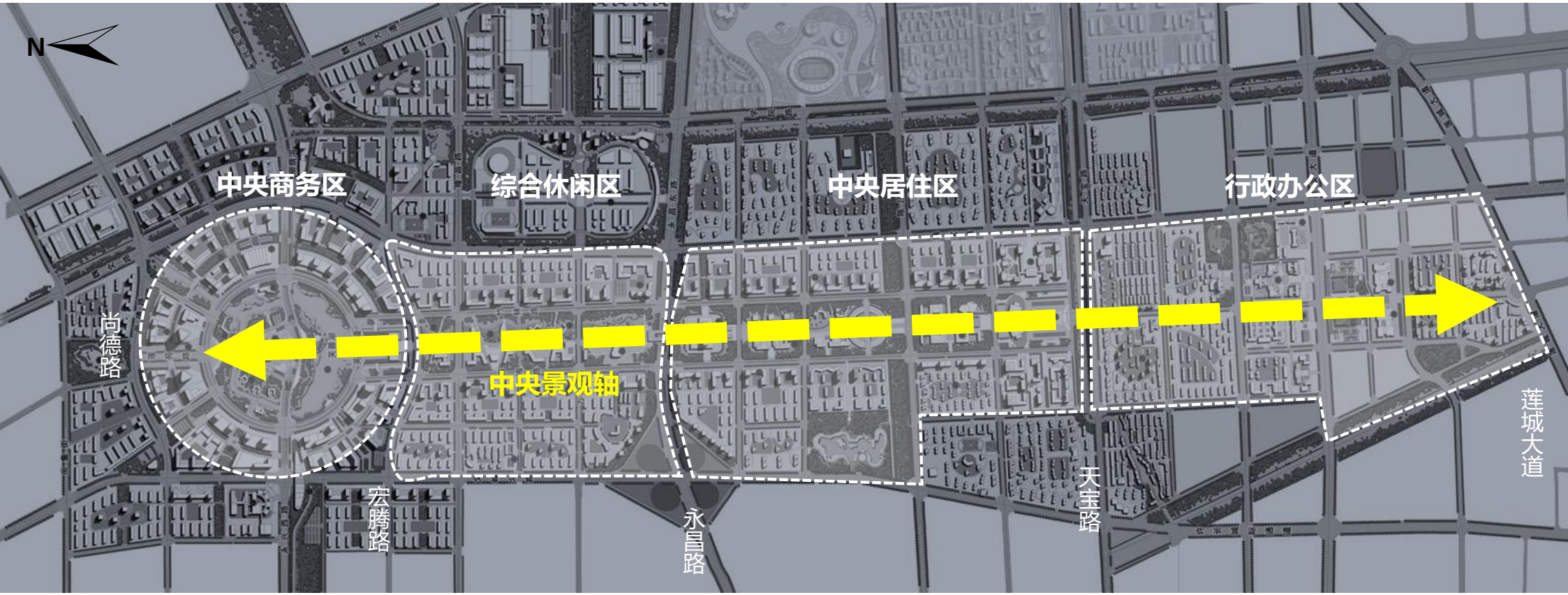


第三部分 重点区域设计

1. 一轴
2. 三区
3. 一环
4. 四核

□ 中央景观轴

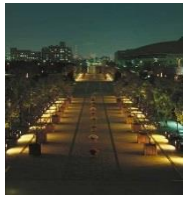
中央景观轴贯穿南北，连接整个规划区域。以中央公园为核心的景观轴线。



一轴「中央景观轴」

公园照明大致可总结为三点，功能性：满足基本的夜晚活动所需的亮度。艺术性：功能与形式结合，适当的对景观小品加以艺术化处理。安全性：公园人流量比较集中，确保夜间照明的安全防护。

广场是集中的室外公共活动空间，多位于区域的中心地带，具有强烈的向心性。晚间，大量人流将会聚集至此，照明应从人的角度出发，营造轻松愉快的公共休闲氛围

性质	类别	效果示意	照明方式及色温
公园	主题公园	 	主题性公园整体色温在3000K-5600K之间，个别雕塑小品彩色光。 主题性公园，夜景照明主要体现整体效果，点线面结合突出公园主题，
	休闲娱乐公园		休闲性公园整体色温在3000K-4200K之间，局部彩色光。 休闲性公园，夜景照明以人的尺度为出发点，防眩光为首要考虑点
	景观公园	 	景观性公园整体色温在2000K-5600K之间，个别雕塑小品彩色光。 景观性公园对植被进行适当处理，避免夜景光污染。
广场	商业广场	 	商业广场以满足夜间视觉效果为准，整体色温控制在4200K左右，局部彩色光 商业广场考虑整体的商业活跃性，整体统一。
	休闲广场		休闲广场色温整体效果控制在3000K左右，局部4200K 休闲广场以休闲娱乐为主要目的，夜晚避免光污染，给人以舒适的感觉
	文化科技广场	 	文化广场凸显科技效果，整体色温3000-4200K 文化广场主要表现文化性质，凸显现代科技性。

园路夜景照明

设计原则：

依据园林及居住区形式、布局、建筑风格、色彩，区分不同的照明形式及功能要求，提供足够的灯光，满足用户的不同需要；

选择园林照明灯具时，应了解景观设计的设计意图，选择风格相适宜的多样化灯具，突出诱人的景观及环境特征，既满足夜间照明要求，白天又具有强烈的饰景效果。

园林道路照明的灯具设置，应依据路形、路宽、与其他物体的间距合理布局，并满足照度要求，并注意从相近区域和建筑借光。

园林道路照明对照度均匀性的要求，应与追求饰景效果为目的，依据所处环境进行调整，并避免眩光。居住区较宽的主路要求照度应较为均匀园林

园林道路照明设计时，应将道路的引导性照明与饰景效果结合考虑，照明应与信息、方向标识牌相配合。满足夜间安全防范的基本照明要求。

照明要求：

·灯具与路宽的配合是园林道路照明设计中的主要内容，其配合比参见表

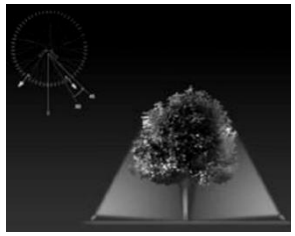
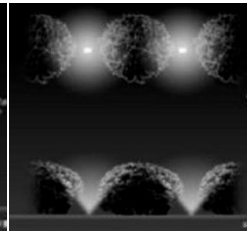
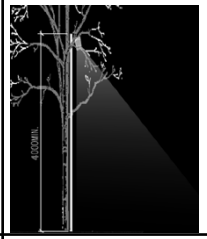
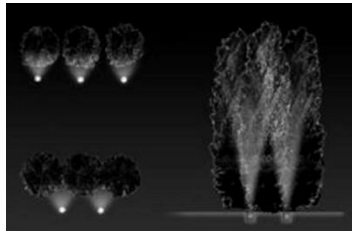
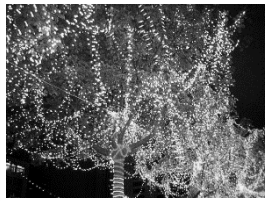
路宽（m）	灯具高度（m）	灯具间距（m）	灯具名称	备注
≥8	7	30	庭院道路灯	
5-8	2.5-4	18	庭院道路灯	入口处可降至10m
2.5	0.8-1	5-8	矮柱灯	
≈1-1.2	≤0.8	5-8	草坪灯	

一轴「中央景观轴」

道路等级	灯具	灯具选型			灯具色温	灯具规格（高）
一级园路	景观灯				2500K~3500K	3500 mm~5000mm
二级园路	草坪灯				2500K~3500K	450mm~600mm

树木夜景照明

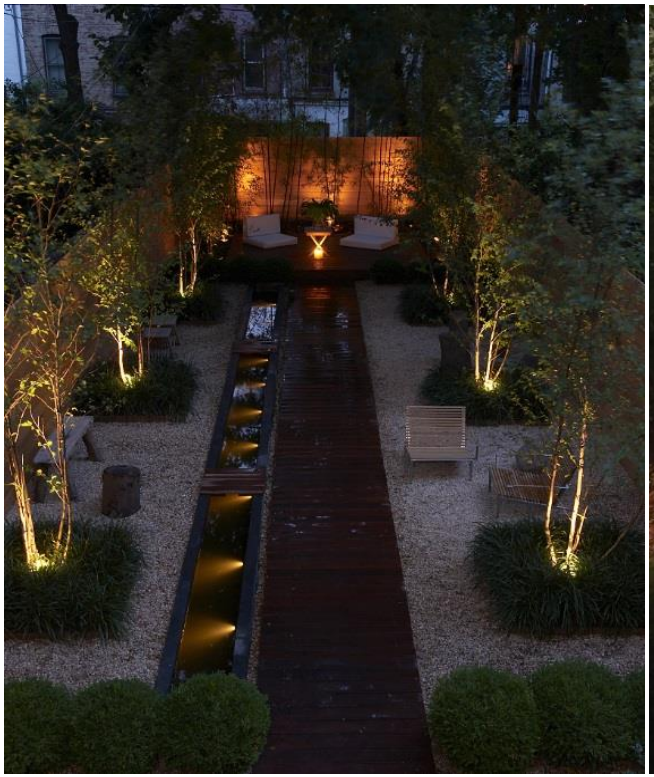
公园内观赏性绿地照明的最低照度不易低于2Lx。照明方式和效果参见下表

照明方式	灯具布置	照明效果	适用性	示意图
全方位投光照明	把两个以上投光灯置于树下，向上照亮整个树冠	立体感较好，突出树木的自然形态	常用于场所环境中作为主景的树木照明	
特定方向投光照明	把投光灯置于树下，向上照亮局部树冠	特定角度观察的立体感较好，突出树木的自然形态	常用于观察位置固定的作为主景的树木照明，或用于传达环境信息，如引导作用等	 
月光效果照明	把投光灯置于树木上方，透过树叶向下照射，让地面上出现树叶交错的树影	模拟月光照明效果	适用于枝叶繁茂，叶型较小、透光性好的常绿树种，常用于林荫道、休憩场所等	 
剪影效果照明	用投光灯将树木背后的墙面照亮，使树木成为亮面上的黑色剪影	模拟剪影效果	适用于场所环境中重要的景观树	
挂灯照明	以树冠为依托，将彩灯直接悬挂于树冠上照明，塑造树冠的形态	烘托节日喜庆气氛	适用于树冠丰满的树种	

植物照明效果示意

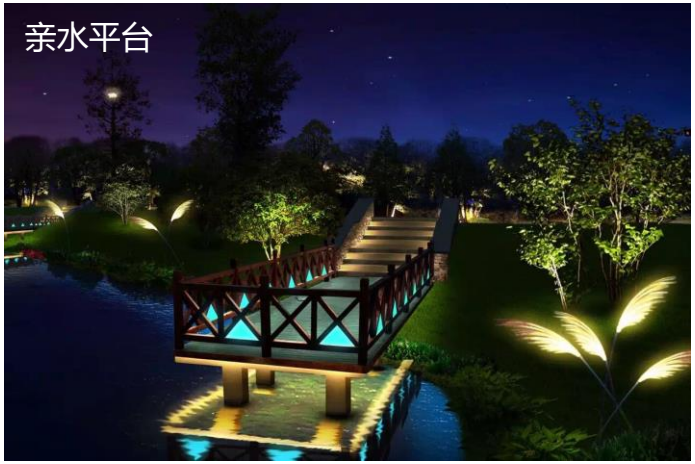
灯光氛围：唯美、惬意、生态、自然
色温色彩：2700—3500K
动态控制：禁止动态
照明方式：根据绿植种类选择不同的照明手法、使效果清风拂面缓缓退晕、高显色性的灯具还原植物本身色彩，亮度色温柔和为主。

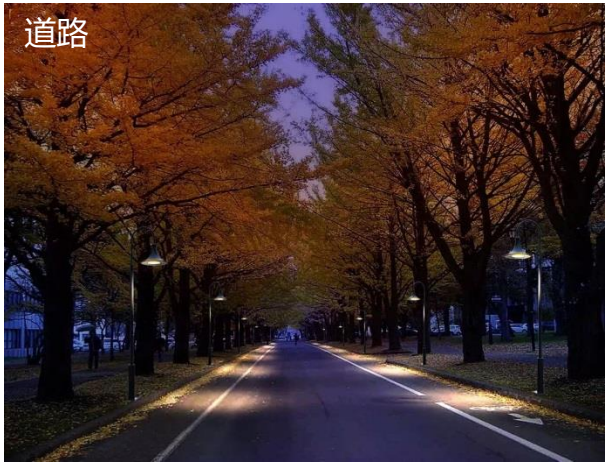




节点效果意向

亲水平台、道路、岸岸线在满足功能性照明的前提下，增加趣味性小品，文化性艺术性景观灯柱，变现生态温馨柔和的氛围效果。

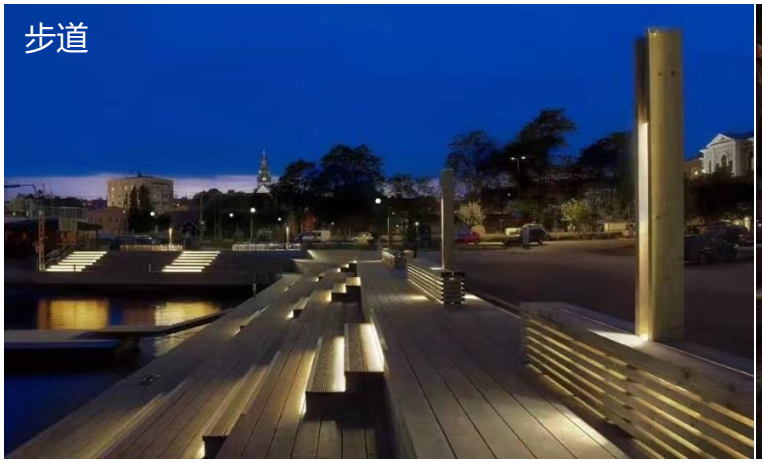


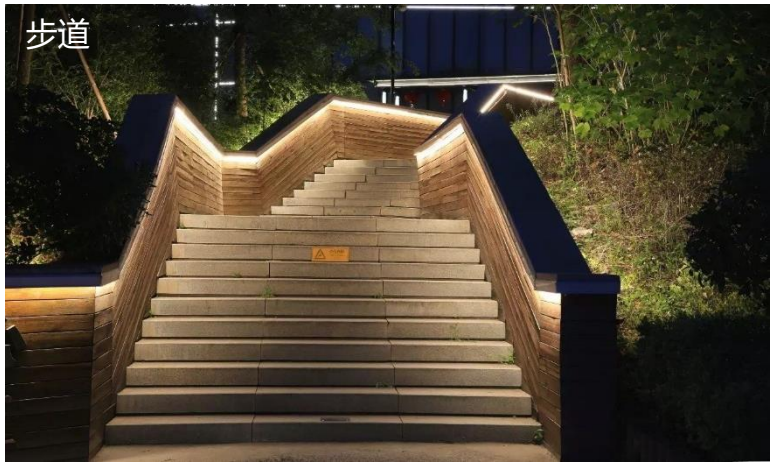


一轴「中央景观轴」

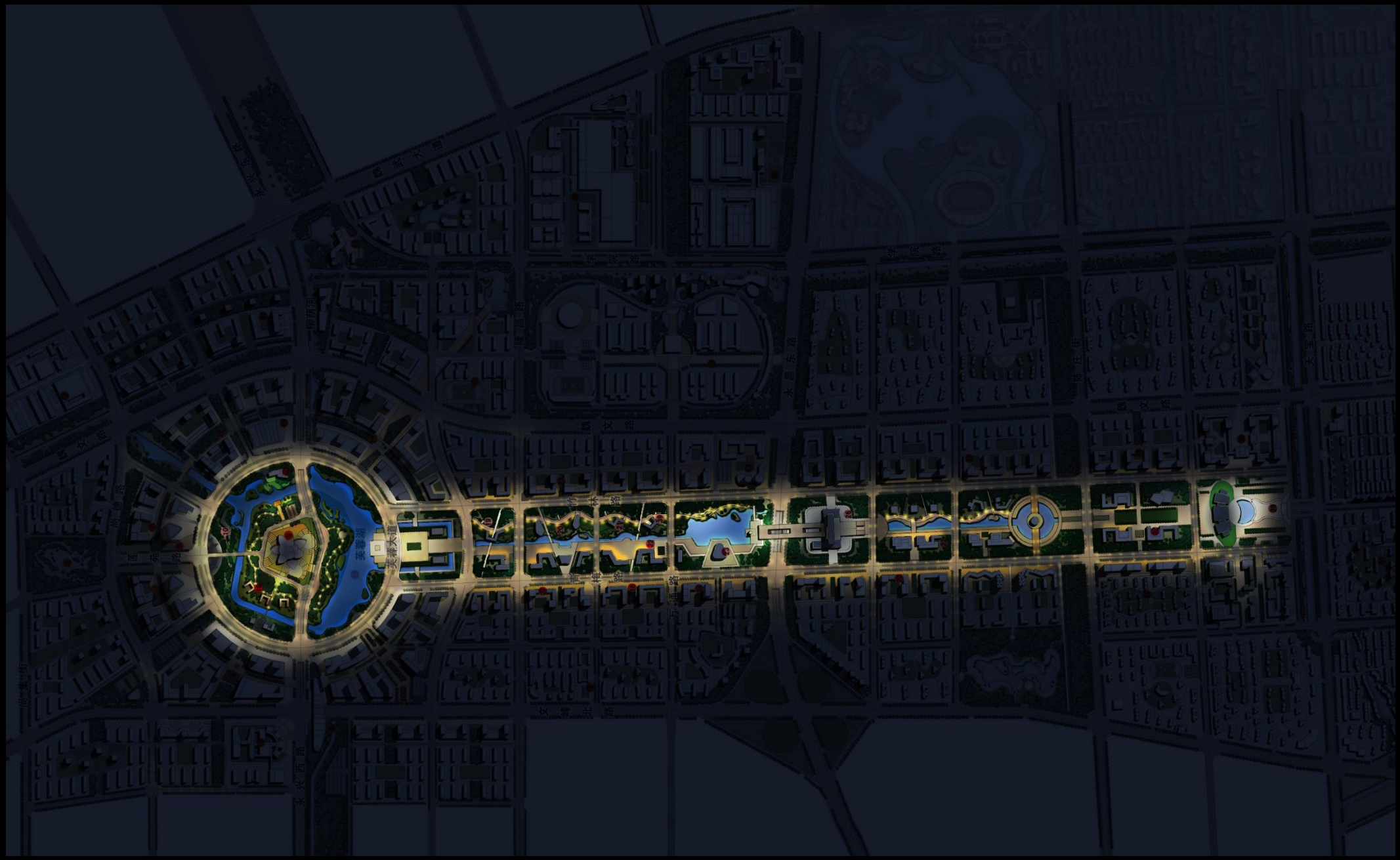
□ 节点效果意向

步道满足功能性照明，充分结合步道景观结构，采用新兴灯具与隐蔽安装方式避免眩光见光不见灯，达到美观新颖，增强安全性警示性。





一轴「中央景观轴」

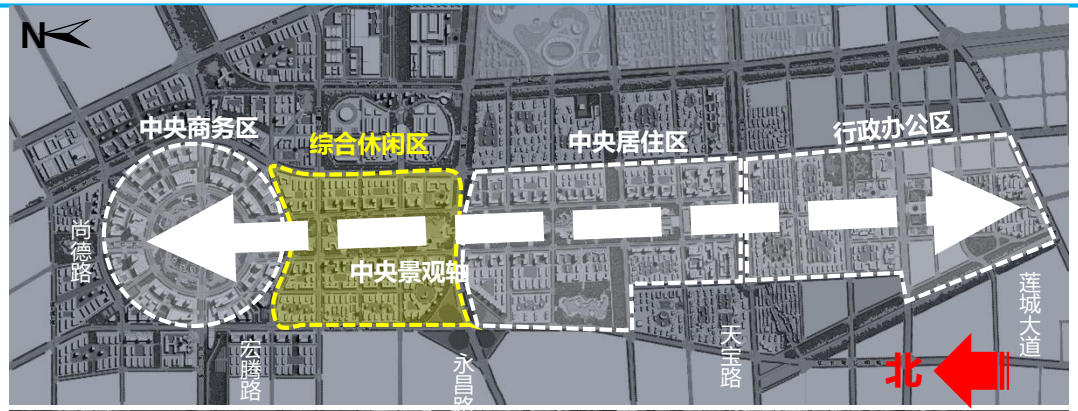


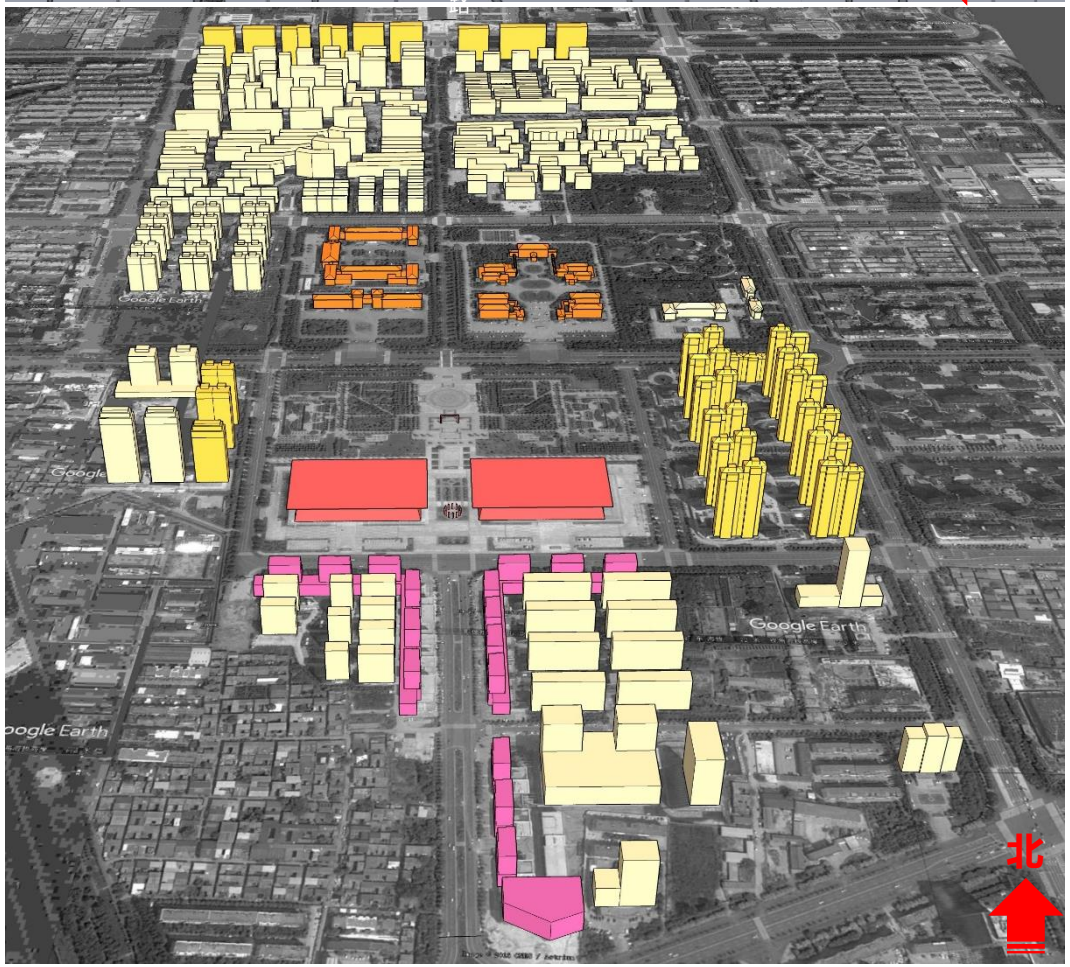
□ 功能属性分布

该区域是指天宝路至莲城大道之间的区域，主要由市级行政中心区段由市行政中心、市直综合服务中心、住宅和商业组成。

在整个中轴夜生活最为活跃，这一区域在夜景形象上需要突出简洁、大气，体现许昌市的人文气质。作为中轴已建成区城市夜景的展示形象。周边区域主要为居住区域，安全性和功能性是照明设计的前提，光环境要注重人性化。

规划中的该区域的灯光氛围应尽可能的协调一致，在夜间塑造稳重大气。





标志类建筑

市政类建筑

商业类建筑

重要类建筑

一般类建筑

现状分析

该区域现状建设完善，功能配套齐全，是展现许昌市区中轴线夜景照明规划最佳示范区。

标志类建筑

隆重热烈，突出建筑风格，适度增加趣味性灯光。2200-3000K，顶部彩色光，动态效果

市政类建筑

稳重大气，强调红色坡屋顶，表现建筑特点，还原建筑材质颜色。坡屋顶以2200K为主，建筑立面以3000K为主。无动态。

商业类建筑

车水马龙、花天锦地,统一光色、集中控制、与许都公园演绎联动.彩色光，动态效果.

重要类建筑

舒适宜居，强调天际线，临广场和主干道立面考虑与广场互动效果。以2200-3000K为主，缓慢动态效果。

一般类建筑

舒适宜居，强调天际线，和临街面街道和近人尺度灯光。2200-3000K，静态效果。

主要建筑总体规划分析：

序号	建筑名称	项目概况		色温	亮度等级	动态控制	彩光控制	照明方式				
		建筑性质	建设状况					线型灯	投光灯	泛光	内透	其它
1	万里大厦	办公	已建	4200K	二级	静态	局部彩光	*	*		*	*
2	许昌市国税局	办公	已建	3500K	二级	静态	禁止彩光	*	*	*		*
3	许昌市审计局	办公	已建	3500K	二级	静态	禁止彩光	*	*	*		*
4	中国农发行	办公	已建	2200K	二级	静态	禁止彩光	*	*	*		*
5	亨源通世纪广场	商业	已建	4200K	动态	动态	局部彩光	*				*
6	永丰新城国际	商业办公	已建	4200K	二级	静态	彩色光	*				*
7	正大中央金座	商业办公	已建	4200K	二级	动态	彩色光	*				*
8	健发御园	住宅	已建	3000K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*			*
9	许都大剧院	公建	已建	2500K	一级	动态	局部彩光	*	*	*		*
10	许昌博物馆	公建	已建	2500K	一级	动态	局部彩光	*	*	*		*
11	金石假日广场	商业办公	已建	3500K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*			*
12	玉龙湾	住宅	已建	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
13	许昌市政府	办公	已建	3000K	一级	静态	禁止彩光		*	*		*
14	许昌市人大	办公	已建	3000K	一级	静态	禁止彩光		*	*		*
15	许昌市地税局	办公	已建	3500K	二级	静态	禁止彩光		*	*		*
16	许昌迎宾馆	商业	已建	2700K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*			*
17	府西雅园	住宅	已建	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
18	祥瑞小区	住宅	已建	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
19	帝豪花园	住宅	已建	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
20	学府名苑	住宅	已建	3000K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*			*
21	三里桥小区	住宅	已建	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
22	万象春天	住宅	已建	3000K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*			*

注： 此表中建筑照明方式仅作参考，具体照明方式根据建筑结构确定。

标志类建筑

博物馆、大剧院延中轴线左右对称分布，汉风魏韵庄重大气，是城市形象展示的主场景。

以暖色“面”光投射为主，塑造建筑夜间的体积感，和标志性建筑的大气和历史厚重感。

□ 行政类建筑

以人大、市政府为首的市政建筑，园林式组团布局整体统一。

表现园林式组团建筑布局的整体、统一性，以“面”光为主，塑造建筑夜间的体积感，和市政建筑的庄重气质。

商业类建筑

由永丰集团、正大地产、亨源通组成的现代商业街区，体量、风格统一，又各具特色。

临公园侧建筑立面，以LED点屏形式构成，可以形成多种图案变化，与两馆互动。

重要类建筑

健发御园、金石假日广场、万象春天和学府名苑分别位于许都公园和科技广场周边，所处位置重要。

临公园、广场侧建筑立面，局部LED点屏形式构成，可以形成多种图案变化，与公园和广场互动。

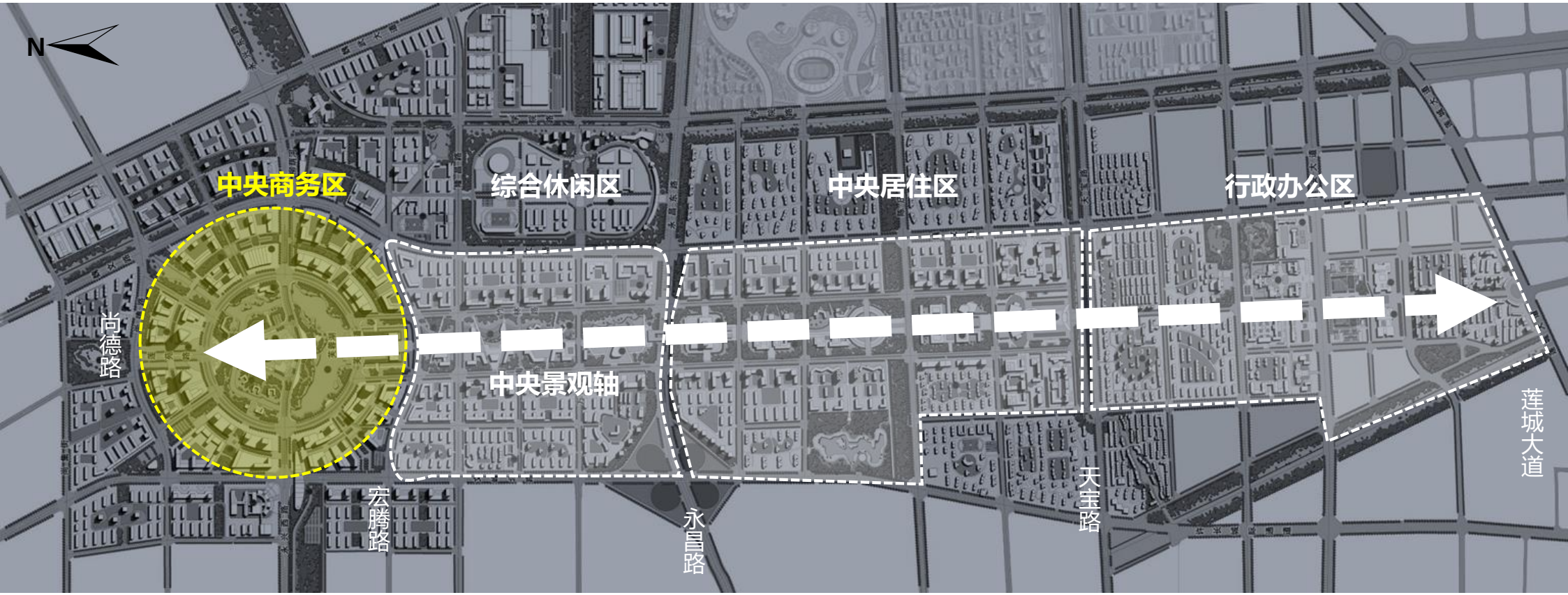
一般类建筑

多为区域内部多层、小高层、高层住宅和次要办公类建筑，所处位置次要，视线遮挡严重，观赏角度不佳。

主要突出建筑顶部天际线和临街面。

□ 中央居住区

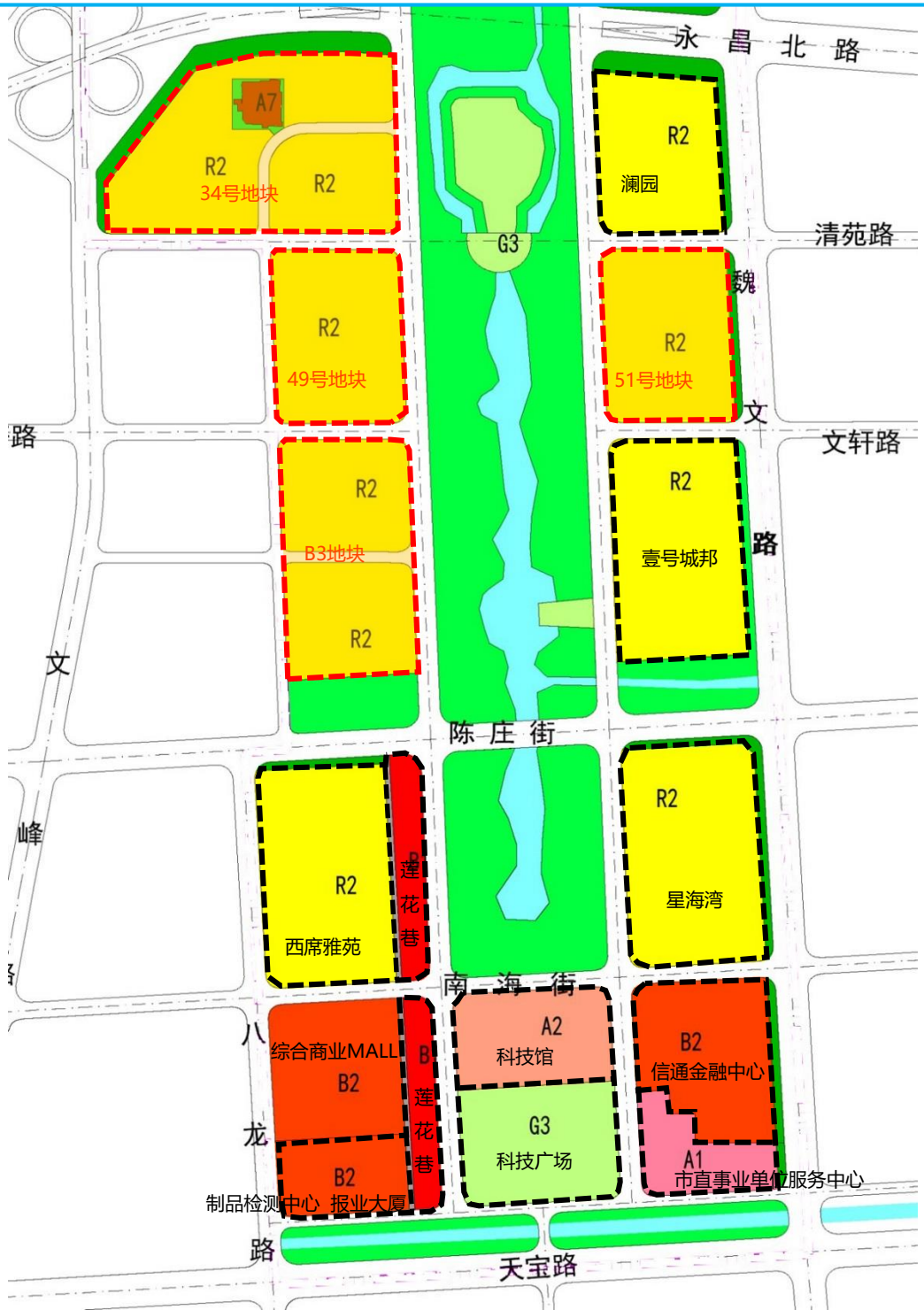
中央居住区位于项目范围**天宝路至永昌北路**，区块用地面积约为**2.33平方公里**。



□ 规划用地示意图

中央居住区内以**生活居住社区类建筑**为主，南部有部分**商业配套服务类建筑**，大部分建筑以建成，存在34号、49号、51号、B3待建地块。

- R 居住用地
- A1 行政办公用地
- A3 教育科研用地
- B2 商务用地
- S2 城市轨道交通用地
- U3 安全设施用地
- G2 防护绿地
- E1 水域
- R2 二类居住用地
- A2 文化设施用地
- B1 商业用地
- B3 娱乐用地
- S4 交通场站用地
- G1 公园绿地
- G3 广场用地
- 现状已出让
- 待建设区域



□ 设计界面分析

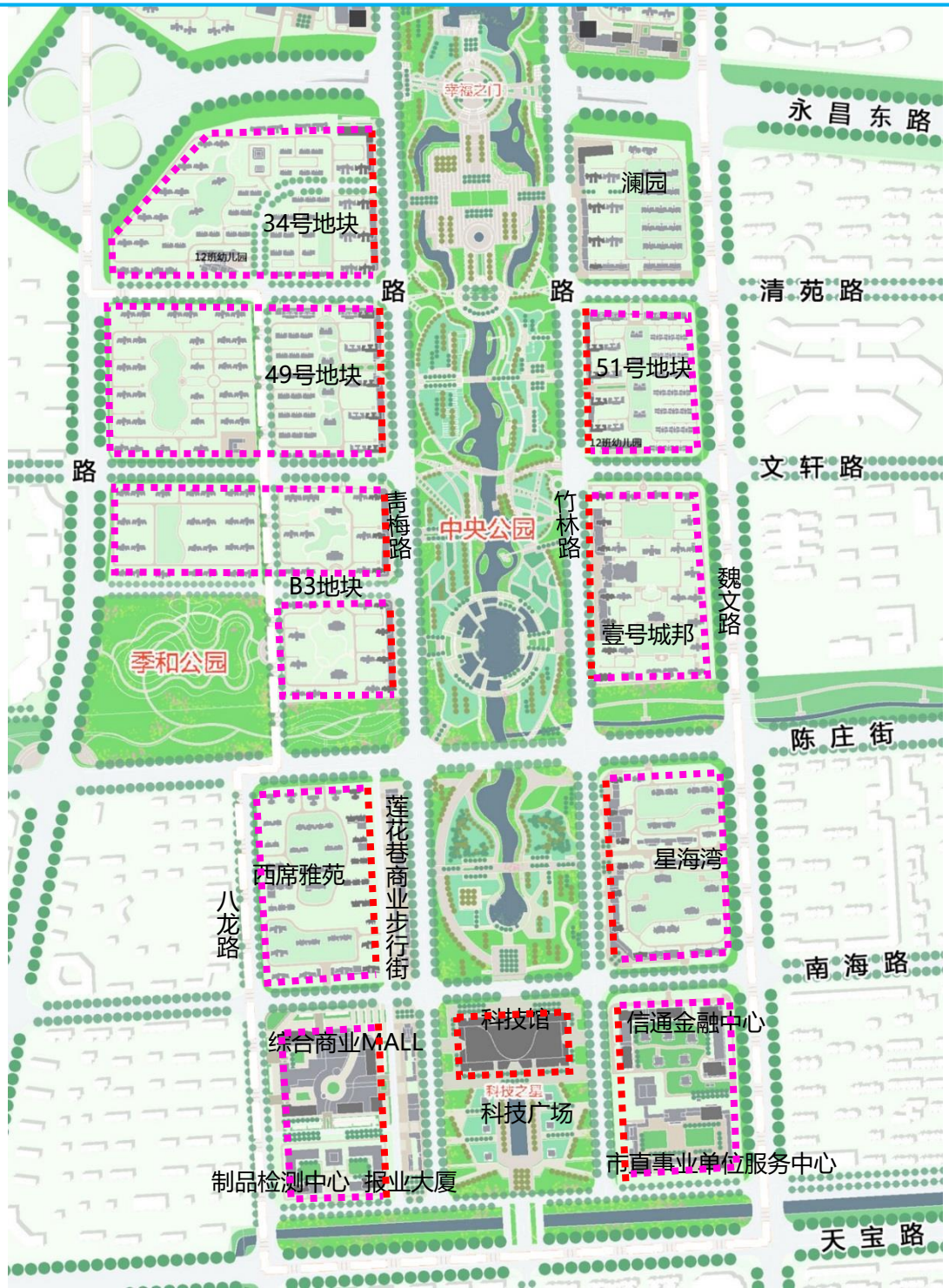
以所有建筑面向中央景观廊道的建筑立面为主要设计界面，重点处理，形成统一有序的城市夜景天际线效果，同时可展示联动效果，体现趣味性、创新性。

以面朝主要街区的建筑立面为次要设计界面，以统一的色温和照明手法，体现整体性、统一性。

重点打造科技广场和科技馆，成为中轴线上一个视觉亮点。

主要设计界面

次要设计界面



主要建筑总体规划分析：

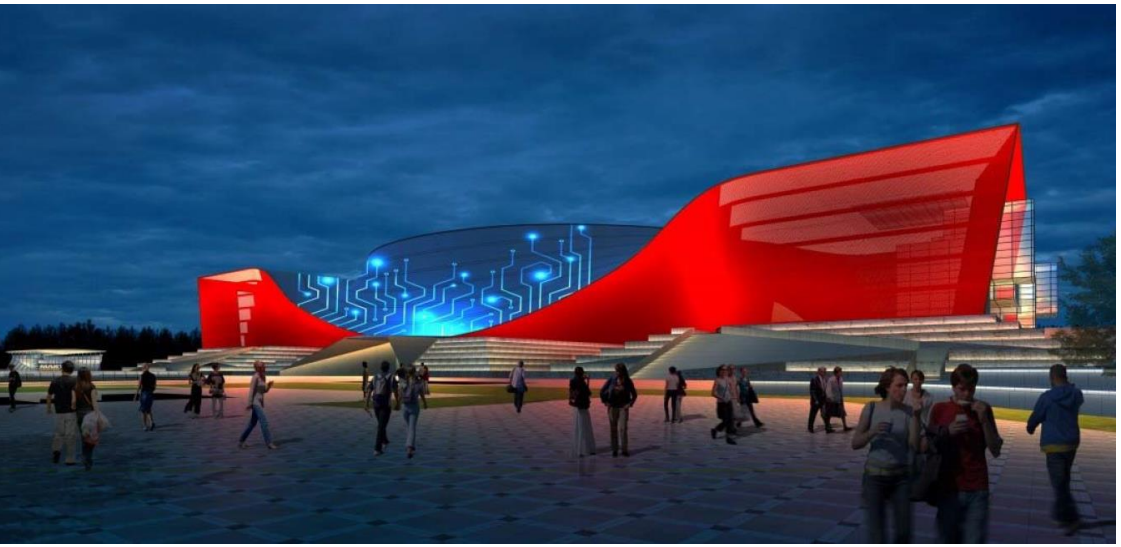
序号	建筑名称	项目概况		色温	亮度等级	动态控制	彩光控制	照明方式				
		建设状况	建筑性质					线型灯	投光灯	泛光	内透	其它
1	34号地块	待建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
2	澜园	已建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
3	49号地块	待建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
4	51号地块	待建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
5	B3地块	待建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
6	壹号城邦	已建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
7	西席雅苑	已建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
8	莲花巷商业步行街	已建	商业	2500K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*			*
9	星海湾	已建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
10	综合商业MALL	已建	商业办公	4000K	二级	动态	彩光	*	*			*
11	制品检测中心	已建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
12	报业大厦	已建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
13	科技馆	已建	公共建筑	5000K	一级	动态	彩光	*	*	*		*
14	信通金融中心	已建	商业办公	4000K	二级	动态	局部彩光	*	*		*	*
15	市直事业单位服务中心	已建	行政办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*

注： 此表中建筑照明方式仅作参考，具体照明方式根据建筑结构确定。

□ 科技广场

科技馆建筑形体流线优美，周围建筑造型简洁，庄重大气。

以投影、点屏的形式表现科技广场的科技感，周围建筑立面与科技广场产生互动。

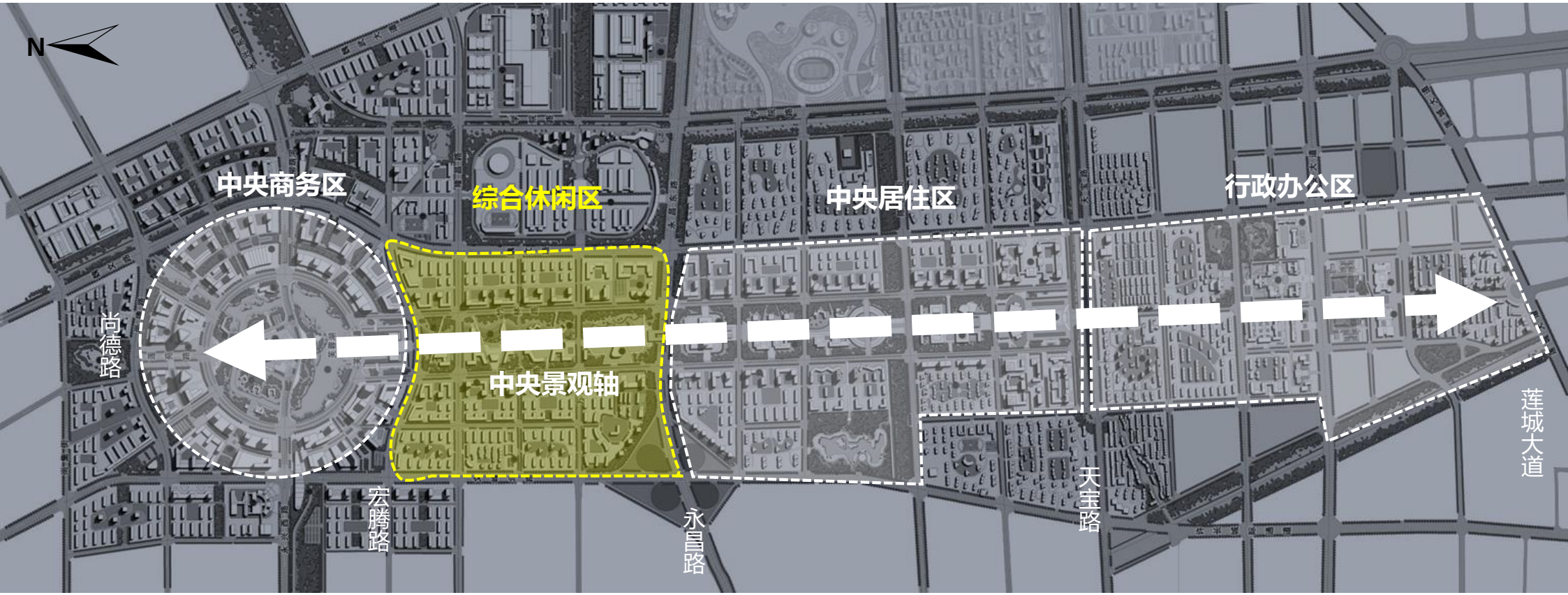


□ 办公类建筑效果示意

商业类建筑效果示意

□ 居住类建筑效果示意

三区「综合休闲区」



□ 规划用地示意图

综合休闲内以**生活居住社区类建筑**为主，沿中央景观带分布有部分**商业服务类建筑和公共建筑**，大部分建筑尚未进行规划建设。

- R 居住用地
- A1 行政办公用地
- A3 教育科研用地
- B2 商务用地
- S2 城市轨道交通用地
- U3 安全设施用地
- G2 防护绿地
- E1 水域
- R2 二类居住用地
- A2 文化设施用地
- B1 商业用地
- B3 娱乐用地
- S4 交通场站用地
- G1 公园绿地
- G3 广场用地
- 现状已出让
- 待建设区域

□ 设计界面分析

以中央景观廊道两侧的商业建筑立面为主要设计界面，重点处理，展示联动效果，体现趣味性、创新性。

以面朝主要街区的建筑立面为次要设计界面，以统一的色温和照明手法，体现整体性、统一性。

重点打造中央景观带上的三处公共建筑，营造视觉亮点。

主要设计界面

次要设计界面

主要建筑总体规划分析：

序号	建筑名称	项目概况		色温	亮度等级	动态控制	彩光控制	照明方式				
		建设状况	建筑性质					线型灯	投光灯	泛光	内透	其它
1	FX15号地块	待建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
2	FX08号地块	待建	住宅商业	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
3	钧瓷艺术馆	已规划	公建	4500K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*	*		*
4	FD08号地块	待建	住宅商业	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
5	大徐小区	已规划	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
6	大徐小学	已规划	公建	3500K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
7	FX09号地块	待建	住宅商业	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
8	许昌美术馆	已规划	公建	4500K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*	*		*
9	东方珠宝馆	已规划	公建	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*	*		*
10	FD09号地块	待建	住宅商业	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
11	FX12号地块	待建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
12	FX10号地块	待建	住宅商业	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
13	FD10号地块	待建	住宅商业	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
14	FX11号地块	待建	住宅商业	3000K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*			*
15	烟草研究院	已规划	办公	4000K	二级	静态	禁止彩光	*	*		*	*
16	FD11号地块	待建	住宅商业	3000K	二级	静态	局部彩光	*	*			*

注： 此表中建筑照明方式仅作参考，具体照明方式根据建筑结构确定。

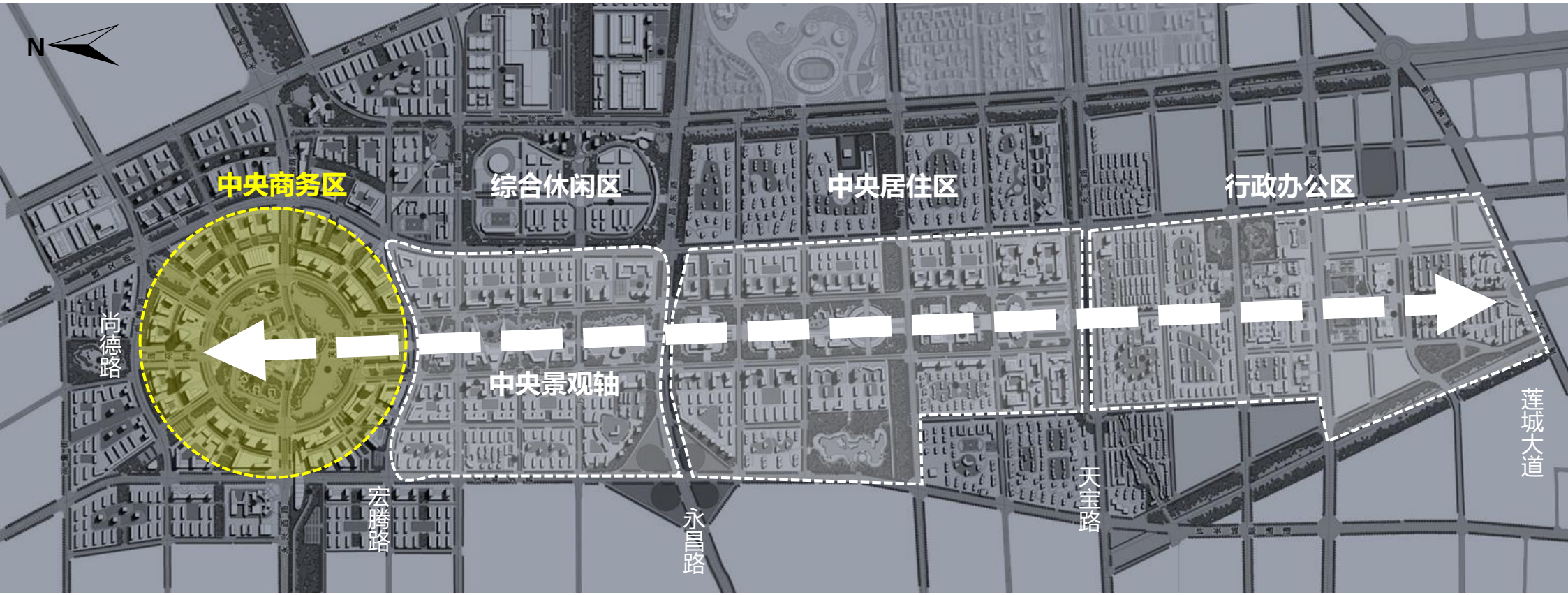
□ 公共类建筑效果示意

□ 沿街商业类建筑效果示意

□ 住宅类建筑效果示意

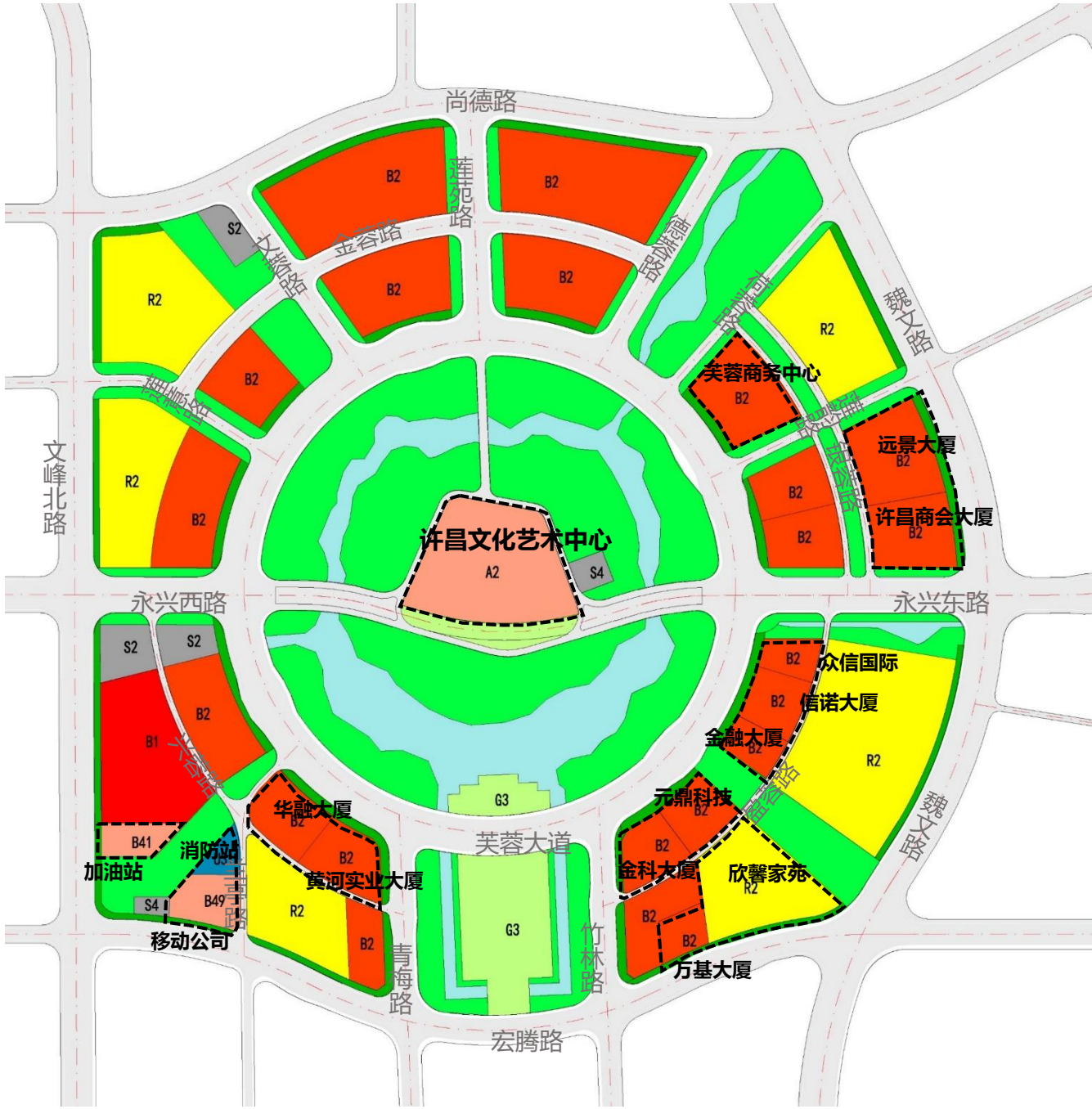
□ 中央商务环

中央居住区位于项目范围**尚德路至宏腾路**，区块用地面积约为**1.99平方公里**。



□ 规划用地示意图

北段主要承担**商务服务**与演艺中心功能，**突出金融商务服务功能，同时强化环带内部联系与功能区分策划，打造活力环带。**



建筑总量规模

商业服务建筑量**29.13**万平方米；

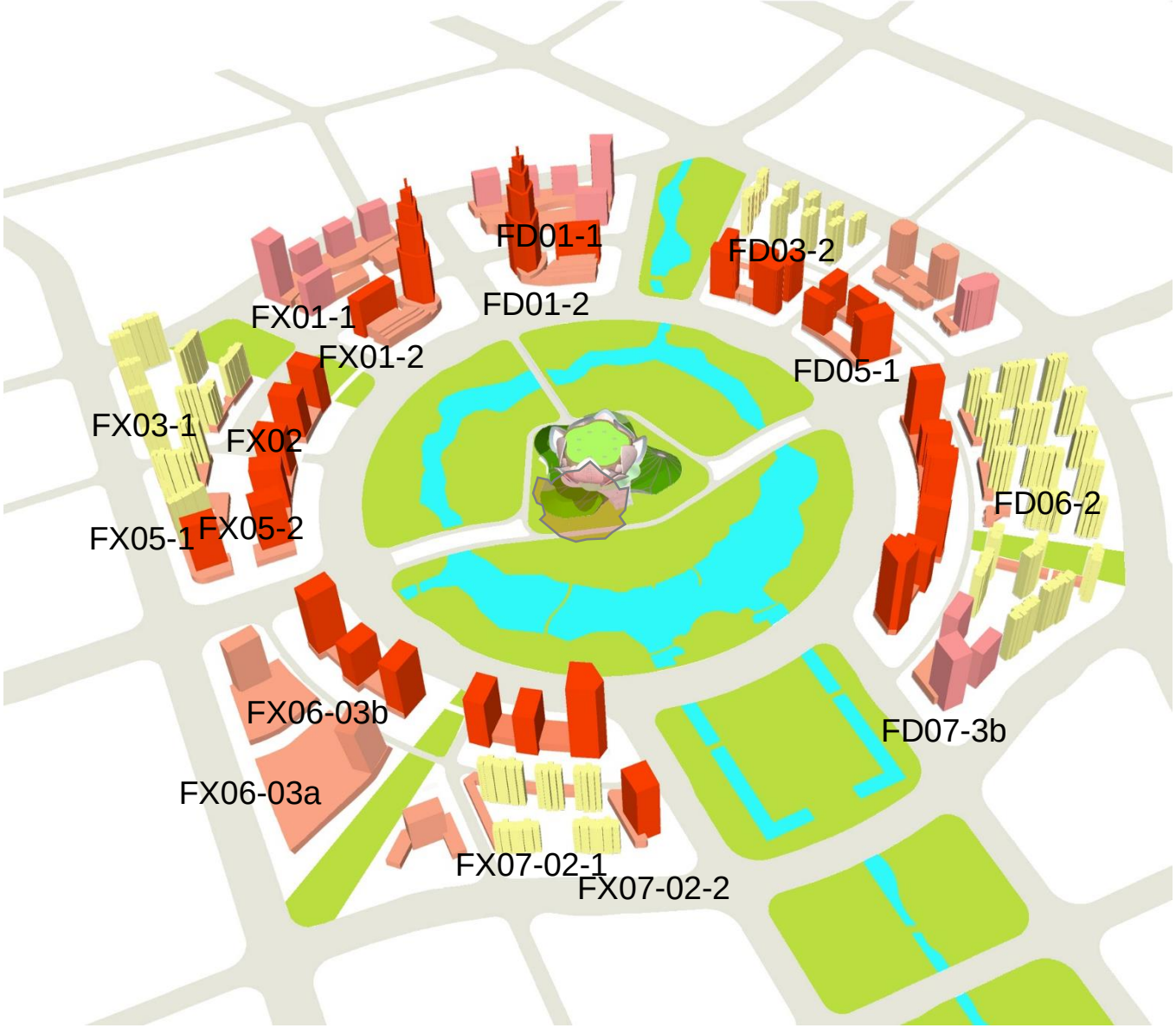
商务办公建筑量**85.17**万平方米；

生活居住建筑量**66.40**万平方米；

文化娱乐建筑量**4.76**万平方米；

规划地块总建筑面积**185.46**万平方米（不包括现状已出让）。

编号	用地性质	面积（公顷）	容积率	建筑面积（㎡）
FX01-1	B2	3.91	4.5	175950
FX01-2	B2	2.24	6.0	134400
FX03-1	R2	3.76	3.0	112800
FX02	B2	1.46	5.0	73000
FX05-1	R2	3.1	3.0	93000
FX05-2	B2	2.2	4.0	88000
FX06-03a	B1	3.77	3.0	113100
FX06-03b	B2	1.95	5.0	97500
FX07-02-1	R2	2.33	3.5	81550
FX07-02-2	B1	0.95	4.0	38000
F01-3-1	B1	0.25	3.5	8750
F01-3-2	B1	0.26	2.5	6500
F01-3-3	B1	0.25	2.4	6000
FD01-1	B2	3.99	4.5	179550
FD01-2	B2	2.24	6.0	134400
FD03-2	R2	3.31	3.0	99300
FD05-1	B2	2.33	4.0	93200
FD06-2	R2	6.62	3.0	198600
FD07-3b	B1	1.24	4.0	49600
合计		49	3.8	1854590



主要建筑总体规划分析：

序号	建筑名称	项目概况		色温	亮度等级	动态控制	彩光控制	照明方式				
		建设状况	建筑性质					线型灯	投光灯	泛光	内透	其它
1	FX01-1	待建	商业办公	5500K	一级	动态	允许彩光	*	*	*	*	*
2	FX01-2	待建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
3	FX03-1	待建	住宅	3500K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
4	FX02	待建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
5	FX05-1	待建	住宅	3500K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
6	FX05-2	待建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
7	FX06-03a	待建	商业	4500K	二级	动态	局部彩光	*			*	*
8	FX06-03b	待建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
9	FX07-02-1	待建	住宅	3500K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
10	FX07-02-2	待建	商业	4500K	二级	动态	局部彩光	*			*	*
11	F01-3-1	待建	商业	4500K	二级	动态	局部彩光	*			*	*
12	F01-3-2	待建	商业	4500K	二级	动态	局部彩光	*			*	*
13	F01-3-3	待建	商业	4500K	二级	动态	局部彩光	*			*	*
14	FD01-1	待建	商业办公	5500K	一级	缓慢动态	允许彩光	*	*	*	*	*
15	FD01-2	待建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
16	FD03-2	待建	住宅	3500K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
17	FD05-1	待建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*			*	*
18	FD06-2	待建	住宅	3500K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
19	FD07-3b	待建	商业	4500K	二级	动态	局部彩光	*			*	*

注： 此表中建筑照明方式仅作参考，具体照明方式根据建筑结构确定。

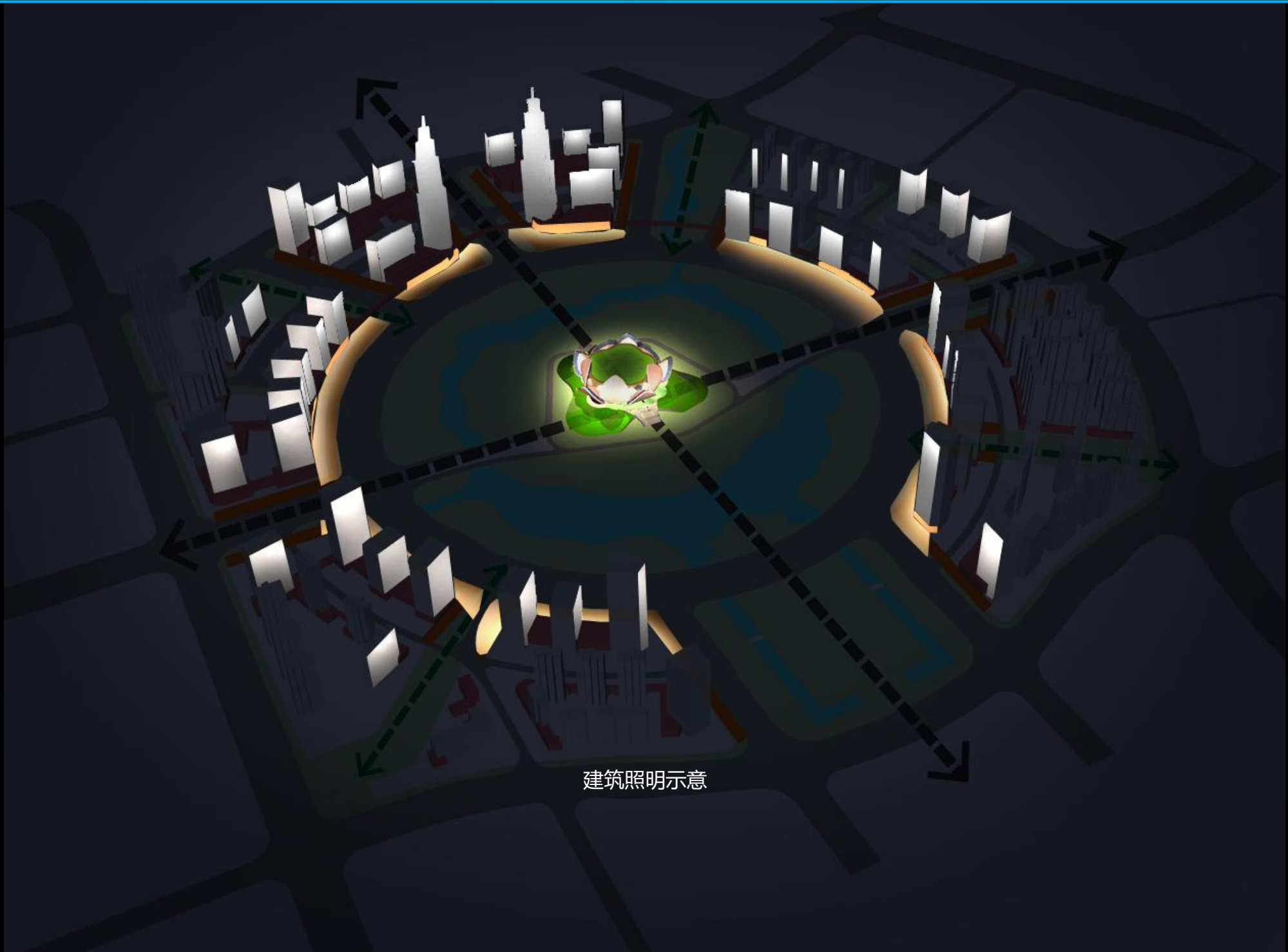
主要建筑总体规划分析：

序号	建筑名称	项目概况		色温	亮度等级	动态控制	彩光控制	照明方式				
		建设状况	建筑性质					线型灯	投光灯	泛光	内透	其它
1	加油站	已建	商业	4000K	三级	静态	禁止彩光		*			*
2	移动公司	已建	办公	4500K	二级	静态	禁止彩光	*	*	*		*
3	消防站	已建	办公	4000K	三级	静态	禁止彩光	*	*			*
4	华融大厦	已建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
5	黄河实业大厦	已建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*			*
6	金科大厦	已建	商业办公	4500K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
7	万基大厦	已建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*			*
8	元鼎科技	已建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*			*
9	欣馨家苑	已建	住宅	3000K	三级	静态	禁止彩光	*	*		*	*
10	金融大厦	已建	商业办公	4500K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*			*
11	信诺大厦	已建	商业办公	4500K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*			*
12	众信国际	已建	商业办公	4500K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*	*		*
13	许昌商会大厦	已建	商业办公	4000K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*		*	*
14	远景大厦	已建	商业办公	4500K	二级	缓慢动态	允许彩光	*	*			*
15	芙蓉商务中心	已建	商业办公	4500K	二级	缓慢动态	局部彩光	*	*	*		*
16	许昌文化艺术中心	已建	公建	5500K	一级	动态	彩色光	*	*	*	*	*

注： 此表中建筑照明方式仅作参考，具体照明方式根据建筑结构确定。

一环「中央商务环」

一环「中央商务环」



建筑照明示意

一环「中央商务环」

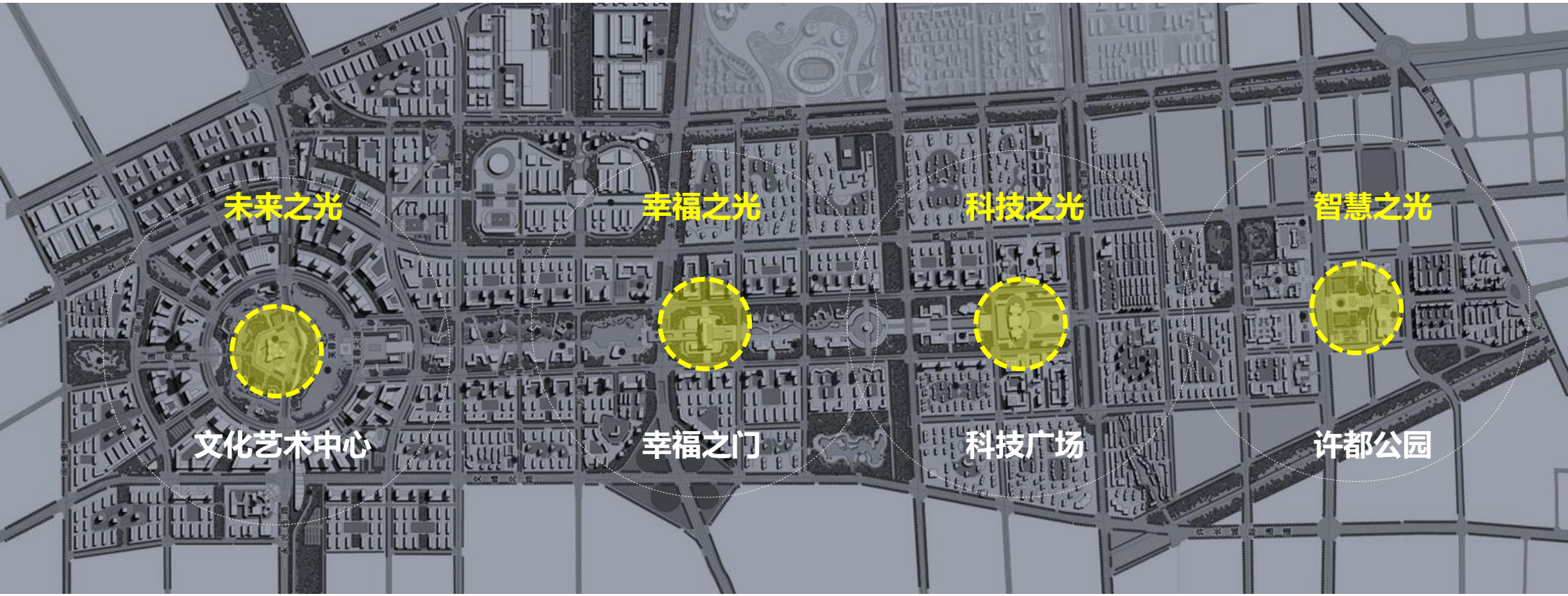
一环「中央商务环」

□ 沿街商业类建筑效果示意

□商业办公夜景意向

□夜景意向

四核

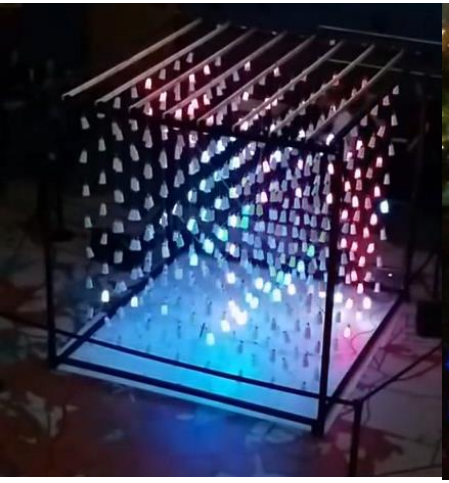


功能定位：城市广场

主题氛围：舒适、热烈

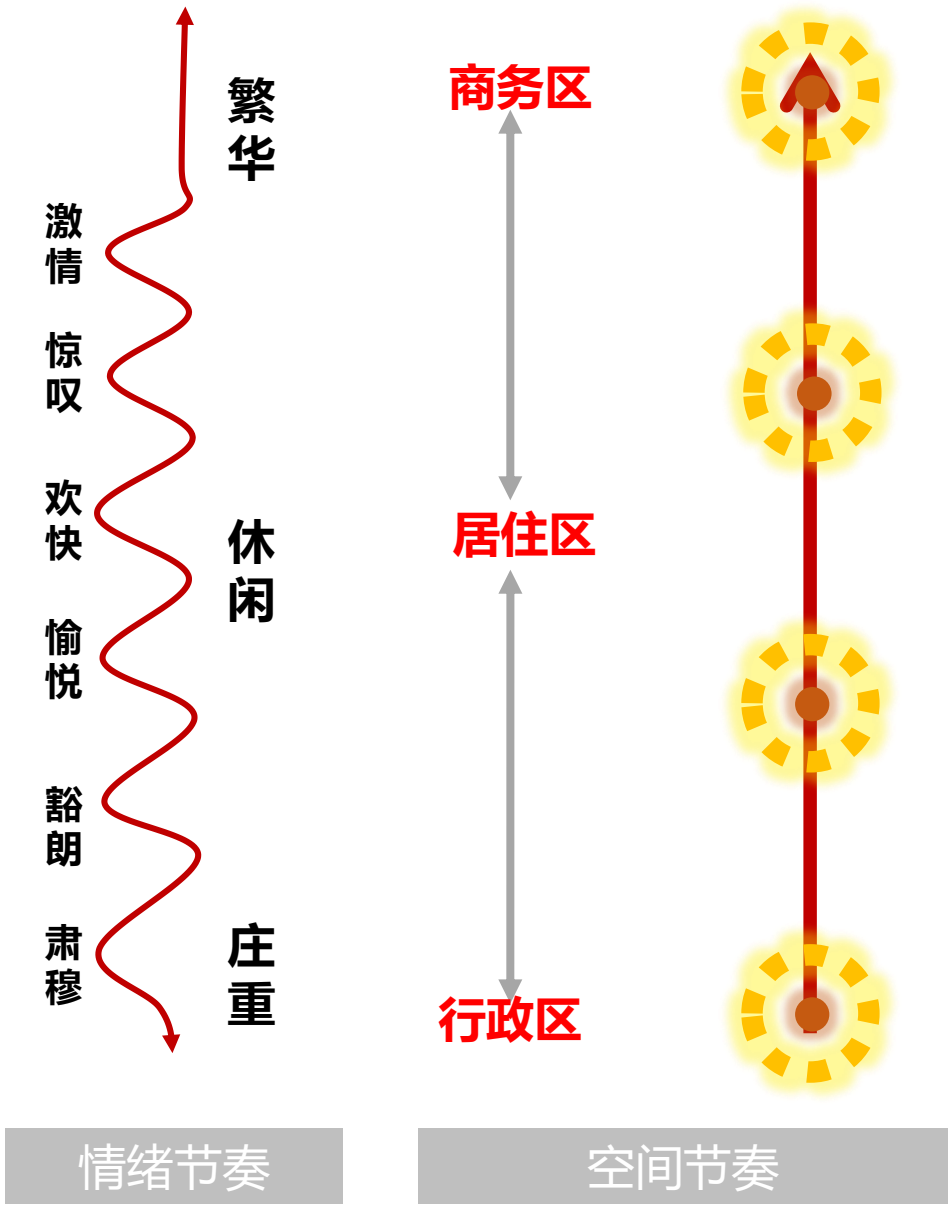
照明策略：由南向北依次针对不同节点城市广场的两侧建筑、重要构筑物以及景观等进行亮化设计，建立基础秩序，环环相扣，引人入胜。

采用技术：投影、激光、媒体墙演绎以及世界上最先进的LED三维技术。




灯光感受

结合空间特点，对夜景灯光进行梳理与布局，形成空间节奏与情绪节奏相交融的道路夜景，人的情绪随着灯光高低起伏。



智慧之光

许都公园位于城市行政中心，是城市大脑核心的所在，且具有许昌标志性的构筑物“智慧之门”，是城市的门户形象。

核心

智慧

四核「许都公园核心」

通过灯光打造出神秘玄幻的景观小品，再现城市智慧之源的魅力光彩。

四核「许都公园核心」

以两馆为核心，周边临公园建筑立面为辅，通过投影、激光和媒体墙演绎许昌历史文化。

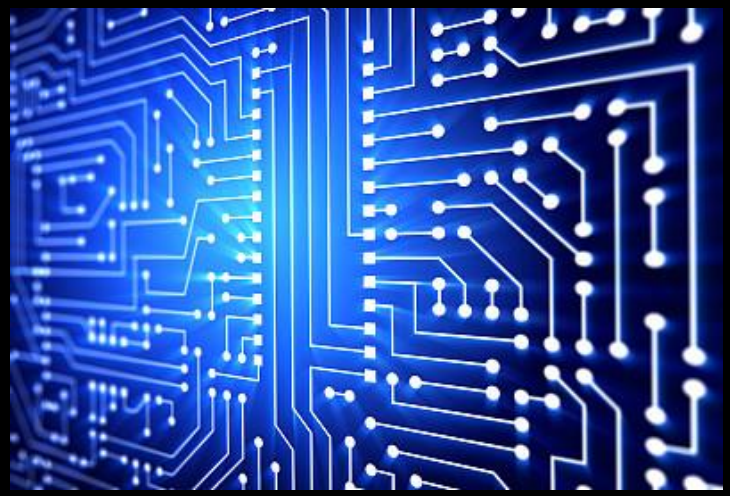
四核「许都公园核心」

以周边临公园建筑立面为载体，通过投影、激光和媒体墙演绎许昌历史文化，展现城市历史根源。

科技之光

以深邃的星空、代表现代感的科技元素以及力量的象征展现科技许昌。

深邃



科技

力量

四核「科技广场核心」

整体感觉以蓝白光为主，营造一种庄重而又富有现代科技感的心理效应。

幸福之光

以双手捧托外形打造属于许昌的独特形象，表达城市的力量，传达市民的幸福感.

含苞

绽放

希望

四核「幸福广场核心」

以灯光打造视觉轴线，贯穿中央公园，将CBD主要建筑物涵盖在视觉的交汇处，形成“擎天双塔，手捧金莲“的夜间奇景。

未来之光

文化艺术中心

品格

“出淤泥而不染，濯清涟而不妖”

莲花

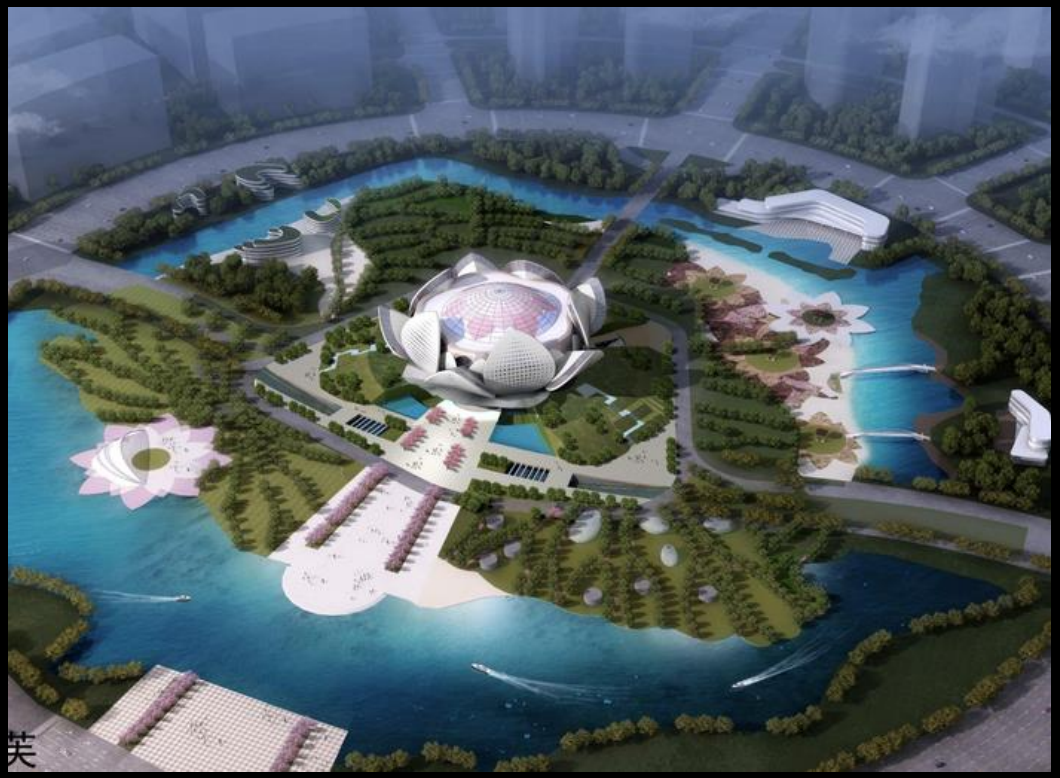
市民思想品德

“莲城”许昌

城市精神文化

核心 ——→ 精神 ——→ 未来之光

四核「中央商务环」

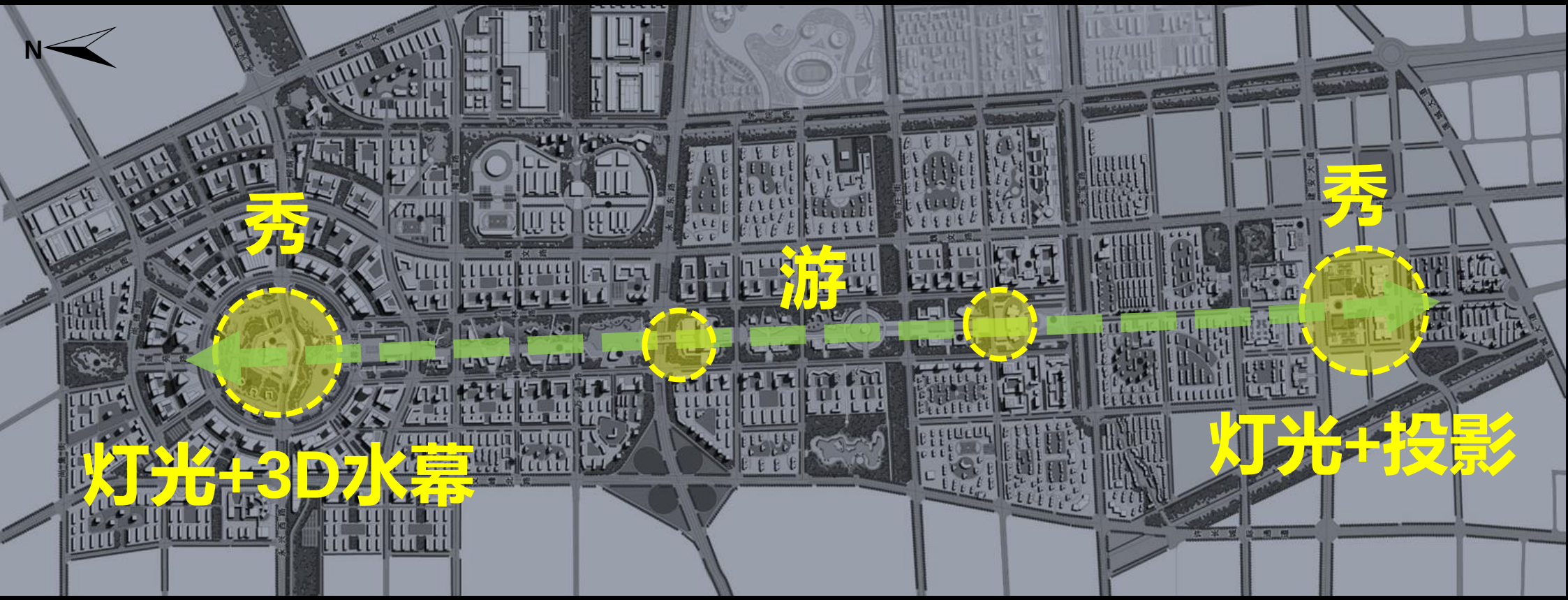


第四部分 主题演绎

1. 演绎概述
2. 观景点
3. 演绎内容

演绎概述

规划区域中设两处主场灯光秀，分别是南部许都公园以灯光秀+投影秀，北部芙蓉湖以灯光秀+3D水幕电影。两主场灯光秀之间设立科技广场、幸福之门次场秀，以灯光变化表现情景主题。四处节点两两相隔2公里，使市民游客移步异景，感受不同场景灯光秀体验。



观景点

灯光秀　　主要观景点　　次要观景点

夜游线路

游线一

游线一

灯光秀　主要观景点　次要观景点　景观节点

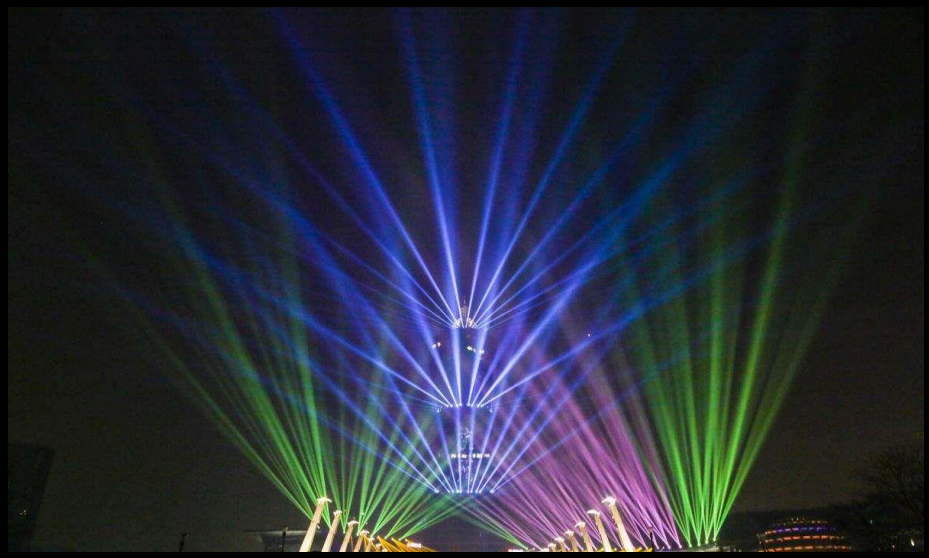
演绎内容

人文许昌

科技许昌

生态许昌

幸福许昌



光耀许昌

□灯光秀意向

□投影灯光秀意向

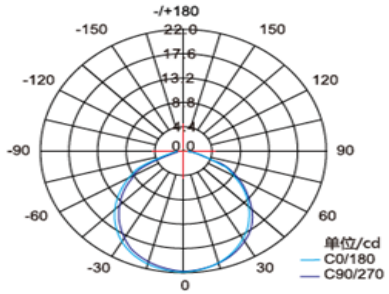
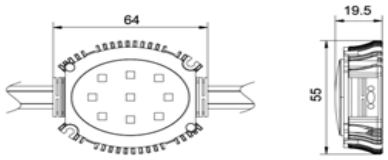
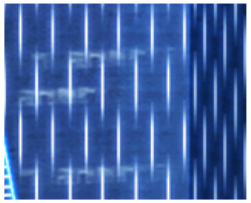
□水幕电影灯光秀意向

第五部分 实施保障

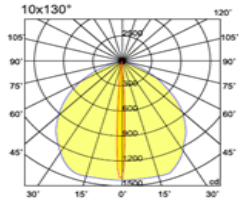
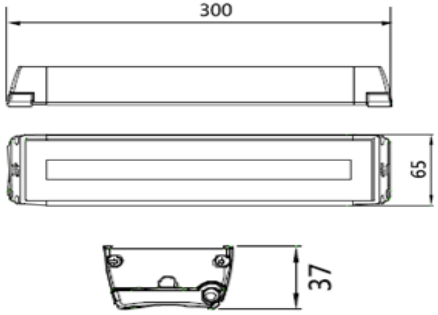
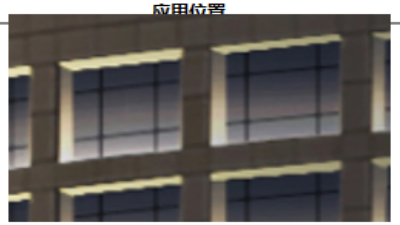
1. 灯具选型
2. 安装节点
3. 频闪控制
4. 技术支持
5. 眩光控制
6. 配电方案
7. 组织保障
8. 智能控制
9. 项目建议
10. 节能环保
11. 检测保障
12. 安全保障
13. 技术可行性

灯具节选

Lighting Description		date	201801
灯具图片		时间	
		Fitting Code	
		图纸灯具代号	
		Model	LED点光源
		灯具名称/规格型号	
		Recommended Brand	国内知名品牌
		推荐品牌	

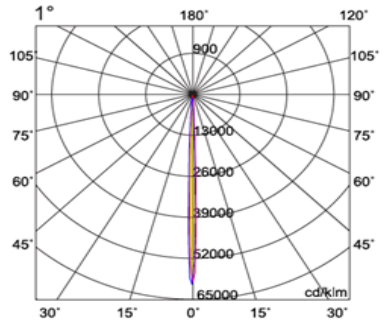
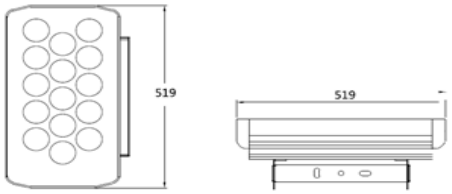
Lighting Resource		Lighting Distribution
光源		配光曲线
Lamp Model	Cree/晶元/Osram/台系灯珠/Lumileds	
规格型号	经济型	
Watts	2.7W	
灯具功率		
Color Tempreture	RGBW	
色温		
Fixture and Electrical Equipment		
灯具及电器		
Beam angle	120°	
光束角 /透镜		
ody Material / Color	高强度压铸铝合金/PC灯罩	**Fixture Size/Accessories**
灯体材质/颜色	颜色—与建筑立面颜色相一致	灯具尺寸/配件
Surface treatment	户外等级涂料	
表面处理		
egree of Protection	IP66	
防护等级		
Input Watts	9*0.3 W	
率(光源数量x光源功率)		
Light Output Ratio(LOR)	80%	
灯具发光效率		
Input Voltage	DC15V	
输入电压		
Gear	一体化卡扣式无接头防拽	
电器/规格/安装方式		
Power factor	————	
功率因数		
Definition	其他	Applied position
像素段		应用位置
Cut-out	安装尺寸(见右图)	
开孔尺寸		
Adjusted	可调	
可调照射角度		
Accessories	根据现场安装结构定制	
配件		
Control & Others	——	
控制及其他		

Lighting Description		date	201801
灯具图片		时间	
		Fitting Code	
		图纸灯具代号	
		Model	LED窗台灯
		灯具名称/规格型号	
		Recommended Brand	国内知名品牌
		推荐品牌	

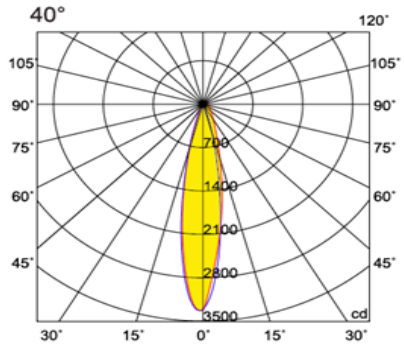
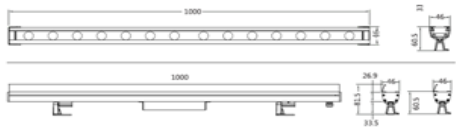
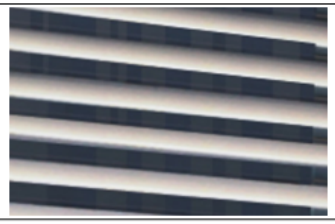
Lighting Resource		Lighting Distribution
光源		配光曲线
Lamp Model	Cree	配光曲线图：  注：光形与数据只作参考用，具体请实测。
规格型号	———	
Watts	12W	
灯具功率		
Color Tempreture	3000K	
色温		
Fixture and Electrical Equipment		
灯具及电器		
Beam angle	10*130°	
光束角 /透镜		
Body Material / Color	低压铜合金压铸	**Fixture Size/Accessories**
灯体材质/颜色		
Surface treatment	表面处理采用特殊保重铬酸盐溶液做皮膜处理，喷涂进口老虎（Tiger）高耐蚀户外涂料	
表面处理		
Degree of Protection	IP65	
防护等级		
Input Watts	4*3 W	
功率(光源数量x光源功率)		
Light Output Ratio(LOR)	80%	
灯具发光效率		
Input Voltage	DC24V	
输入电压		
Gear	一体式设计	
电器/规格/安装方式		
Power factor	————	
功率因数		
Definition	其他	Applied position
像素段		应用位置
Cut-out	安装尺寸(见右图)	
开孔尺寸		
Adjusted	可调	
可调照射角度		
Accessories	根据现场安装结构定制	
配件		
Control & Others	——	
控制及其他		

灯具节选

Lighting Description		date	201801
灯具图片		时间	
		Fitting Code	
		图纸灯具代号	
		Model	LED投光灯
		灯具名称/规格型号	
		Recommended Brand	国内知名品牌
		推荐品牌	

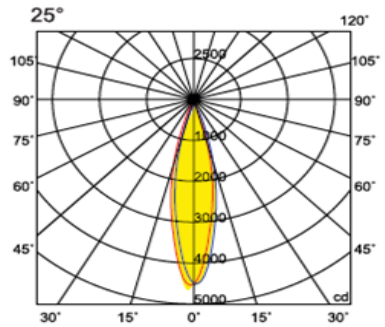
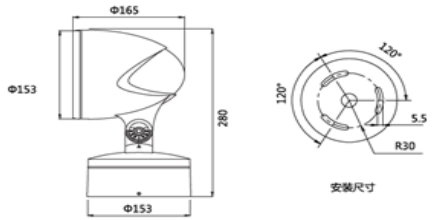
Lighting Resource		Lighting Distribution
光源		配光曲线
Lamp Model	Cree	
规格型号	———	
Watts	45W	
灯具功率		
Color Tempreture	3000K	
色温		
Fixture and Electrical Equipment		
灯具及电器		
Beam angle	1°	
光束角 /透镜		
Body Material / Color	美国A360低铜高耐蚀压铸铝	**Fixture Size/Accessories**
灯体材质/颜色		灯具尺寸/配件
Surface treatment	表面喷户外砂纹银高耐候进口粉	
表面处理		
Degree of Protection	IP66	
防护等级		
Input Watts	15*3 W	
功率(光源数量x光源功率)		
Light Output Ratio(LOR)	80%	
灯具发光效率		
Input Voltage	AC200-220V	
输入电压		
Gear	一体式设计	
电器/规格/安装方式		
Power factor	———	
功率因数		
Definition	其他	Applied position
像素段		应用位置
Cut-out	安装尺寸(见右图)	
开孔尺寸		
Adjusted	可调	
可调照射角度		
Accessories	根据现场安装结构定制	
配件		
Control & Others	——	
控制及其他		

Lighting Description		date	201801
灯具图片		时间	
		Fitting Code	
		图纸灯具代号	
		Model	LED洗墙灯
		灯具名称/规格型号	
		Recommended Brand	国内知名品牌
		推荐品牌	

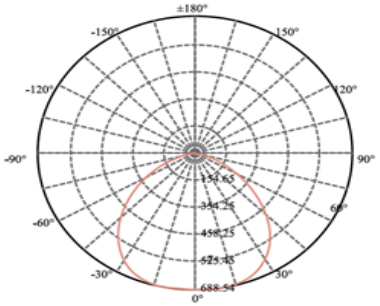
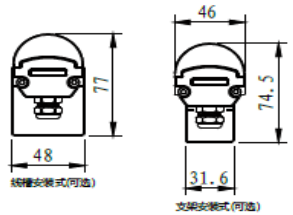
Lighting Resource		Lighting Distribution
光源		配光曲线
Lamp Model	美国Cree、美国Bridegelux、OSRAM、Lumileds	
规格型号	———	
Watts	24W	
灯具功率		
Color Tempreture	2700K/3000K/4000K/5000K	
色温		
Fixture and Electrical Equipment		
灯具及电器		
Beam angle	40°	
光束角 /透镜		
Body Material / Color	美国A360低铜高耐蚀压铸铝	**Fixture Size/Accessories**
灯体材质/颜色		灯具尺寸/配件
Surface treatment	表面喷户外砂纹银高耐候进口粉	
表面处理		
Degree of Protection	IP65	
防护等级		
Input Watts	24*1W	
功率(光源数量x光源功率)		
Light Output Ratio(LOR)	80%	
灯具发光效率		
Input Voltage	DC24V	
输入电压		
Gear	一体式设计	
电器/规格/安装方式		
Power factor	———	
功率因数		
Definition	其他	Applied position
像素段		应用位置
Cut-out	安装尺寸(见右图)	
开孔尺寸		
Adjusted	可调	
可调照射角度		
Accessories	根据现场安装结构定制	
配件		
Control & Others	——	
控制及其他		

灯具节选

Lighting Description		date	201801
灯具图片		时间	
		Fitting Code	
		图纸灯具代号	
		Model	LED投光灯
		灯具名称/规格型号	
		Recommended Brand	国内知名品牌
		推荐品牌	

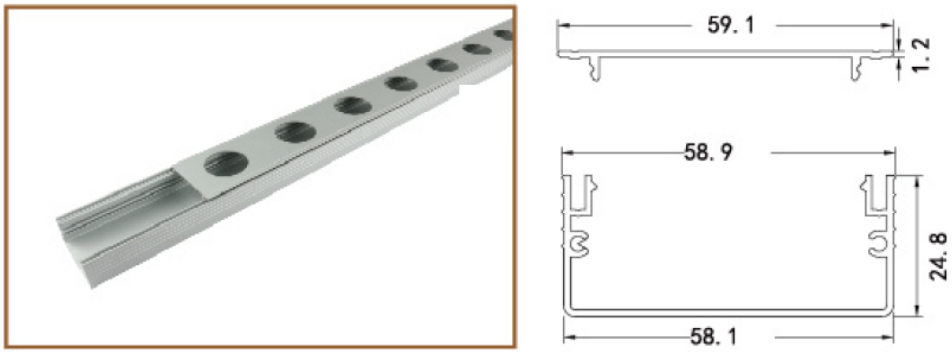
Lighting Resource		Lighting Distribution
光源		配光曲线
Lamp Model	美国Cree、	
规格型号	———	
Watts	27W	
灯具功率		
Color Tempreture	3000K	
色温		
Fixture and Electrical Equipment		
灯具及电器		
Beam angle	25°	
光束角 /透镜		
Body Material / Color	美国A360低铜高耐蚀压铸铝	**Fixture Size/Accessories**
灯体材质/颜色		灯具尺寸/配件
Surface treatment	表面喷户外砂纹银高耐候进口粉	
表面处理		
Degree of Protection	IP65	
防护等级		
Input Watts	9*3W	
功率(光源数量x光源功率)		
Light Output Ratio(LOR)	80%	
灯具发光效率		
Input Voltage	100~240VAC±10%	
输入电压		
Gear	一体式设计	
电器/规格/安装方式		
Power factor	———	
功率因数		
Definition	其他	Applied position
像素段		应用位置
Cut-out	安装尺寸(见右图)	
开孔尺寸		
Adjusted	可调	
可调照射角度		
Accessories	根据现场安装结构定制	
配件		
Control & Others	——	
控制及其他		

Lighting Description		date	201801
灯具图片		时间	
		Fitting Code	
		图纸灯具代号	
		Model	LED线条灯
		灯具名称/规格型号	
		Recommended Brand	国内知名品牌
		推荐品牌	

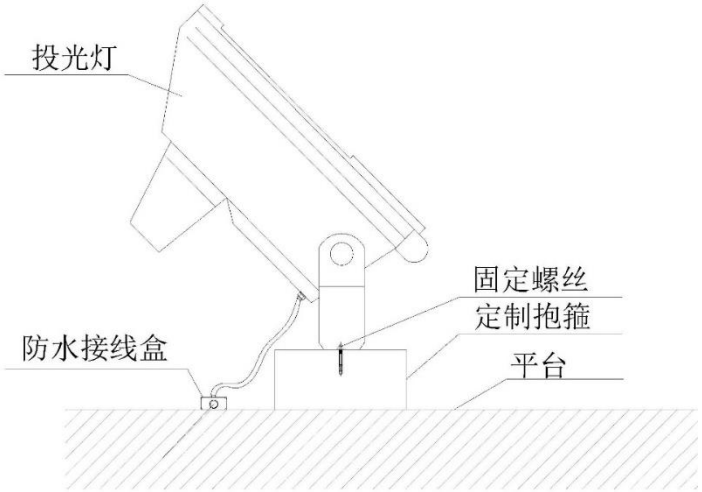
Lighting Resource		Lighting Distribution
光源		配光曲线
Lamp Model	其他	
规格型号	———	
Watts	12W	
灯具功率		
Color Tempreture	RGB	
色温		
Fixture and Electrical Equipment		
灯具及电器		
Beam angle	——	
光束角 /透镜		
Body Material / Color	铝合金高压压铸	**Fixture Size/Accessories**
灯体材质/颜色		灯具尺寸/配件
Surface treatment	——	
表面处理		
Degree of Protection	IP65	
防护等级		
Input Watts	——	
功率(光源数量x光源功率)		
Light Output Ratio(LOR)	80%	
灯具发光效率		
Input Voltage	DC24V	
输入电压		
Gear	一体式设计	
电器/规格/安装方式		
Power factor	———	
功率因数		
Definition	其他	Applied position
像素段		应用位置
Cut-out	安装尺寸(见右图)	
开孔尺寸		
Adjusted	可调	
可调照射角度		
Accessories	根据现场安装结构定制	
配件		
Control & Others	——	
控制及其他		

安装节点

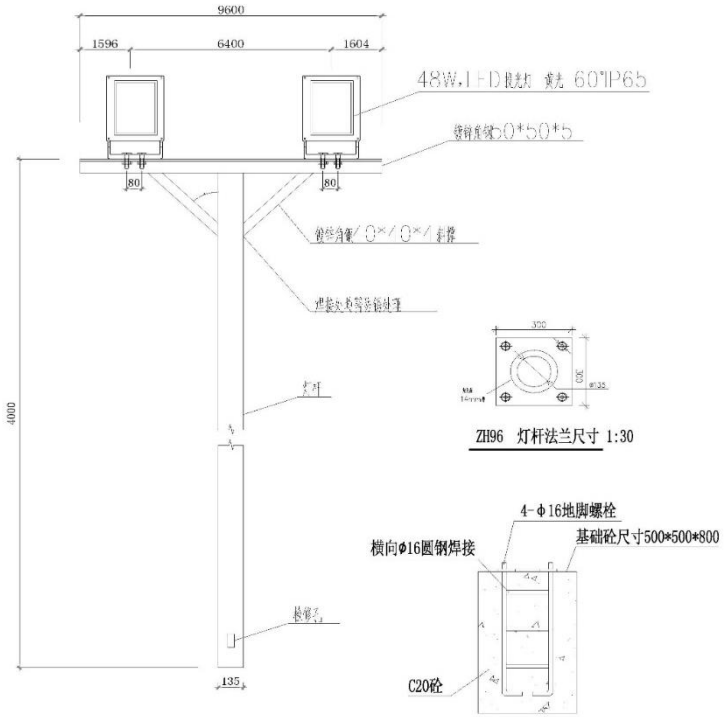
点光源安装方式一



点光源安装方式二



投光灯安装节点



杆式投光灯安装节点

本次设计中建筑照明中，将照明设施对建筑室内的影响降到最低，本次设计经过多次检验及测试，符合国家有关LED频闪要求。

频闪的危害

光源频闪与偏头痛、头痛、自闭症、眼睛疲劳、视力模糊等多种神经科疾病有着密切的关系。研究表明，3-70Hz的低频闪烁光源对于一些人可能引发光敏性癫痫；对于100Hz闪烁频率被认定可导致头痛、偏头痛；对于120Hz频率的闪烁光源可能会影响人的情绪，出现厌烦、焦虑等。而频闪效应和相关机械运动合拍时造成的视觉错觉在工业场所是十分危险的。因此，对于照明产品的频闪特性进行准确测量和评估直接关系到人们的健康问题，亟待解决。

如何控制频闪

低风险和不可察觉到的影响水平的闪巧频率和波动深度函数关系

文件对无频闪判定准则为：

（1）频率低于9Hz，不可觉察波动深度限值为0.288%；

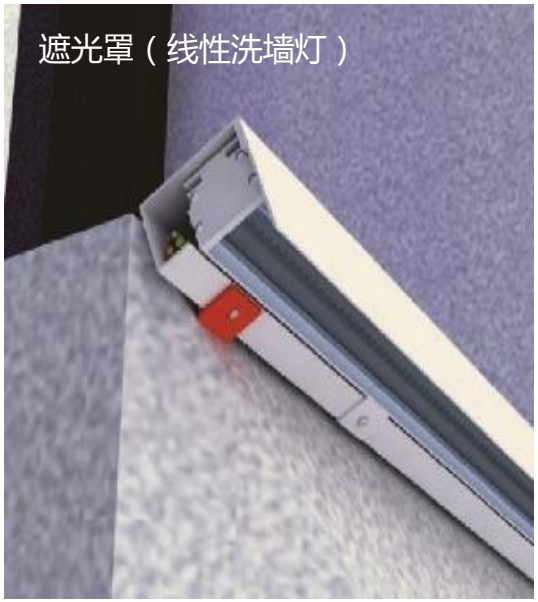
（2）频率在9-3120Hz范围内，不可觉察波动深度限值为：频率×0.032%；

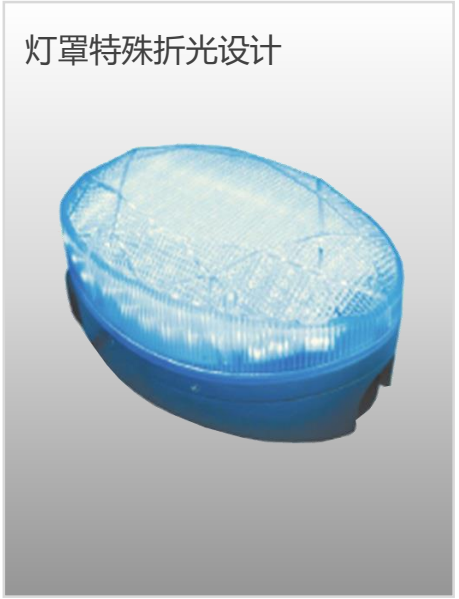
（3）频率大于3120Hz，认为完全无频闪，免除考核。

分析频闪产生的原因，可以发现减轻频闪的关键在于电光源技术与驱动技术。如LED在恒定、无震荡的直流源驱动下，可达到无频闪的效果。我们选择灯具的驱动产品应需考虑驱动成本、尺寸、可靠性、效率等因素，制造商与行业专家也尝试找到一个人们可以接受的频闪程度。

眩光控制

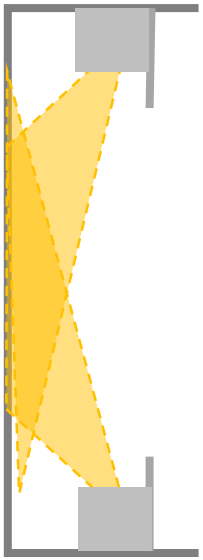
灯具结构防眩光





亮度层次控制

灯具安装位置防眩光



最新投影技术

方案完整性—夜景照明负荷及供电系统初步方案

安全

1. 合理确定负荷等级，正确选择供电方案使照明用电保持在适当水平。确保安全可靠的前提下兼顾经济适用性。在经常举办大型夜间游园、娱乐、集会等活动的人员大量密集场所的部分夜景和功能照明用电在条件允许的情况下可按二级负荷供电，其余宜按三级负荷供电。

可靠

2. 为了保证供电质量、减少供电线路损耗。夜景照明设备供电电压宜为0.23/0.4kv,尽量控制供电半径不超过0.5km，照明灯具端电压不高于其额定电压值的105%，并不低于其额定电压值的90%。

合理

3. 对夜景照明负荷采用独立的配电线路供电，可避免对其他负荷供电产生不必要的影响。照明负荷计算需要系数应取1，负荷计算时应包括电器附件的损耗。

4. 当电压偏差或波动不能保证照明质量或光源寿命时，在技术经济合理的条件下，可采用有载自动调压电力变压器、调压器或专用变压器供电。当采用专用变压器供电时，变压器的接线组别宜采用D,yn-11方式。

经济

5. 照明分支线路每一单相回路电流不易超过30A。

6. 保持三相照明线路各相负荷的分配的平衡，控制最大相负荷电流不宜超过三相负荷平均值的115%，最小相负荷电流不宜小于三相负荷平均值的85%。

节能

7. 当采用三相四线配电时，中性线截面不应小于相线截面；室内照明线路应采用双重绝缘的铜芯导线，照明支路铜芯导线截面不应小于2.5mm²。

8. 夜景照明系统应安装独立电能计量表，利于节电管理。

保障措施—设计质量、服务和专业协调

措施：

— 配备专业齐全的团队，包括照明、规划、建筑、园林景观、电气等专业相应人员;

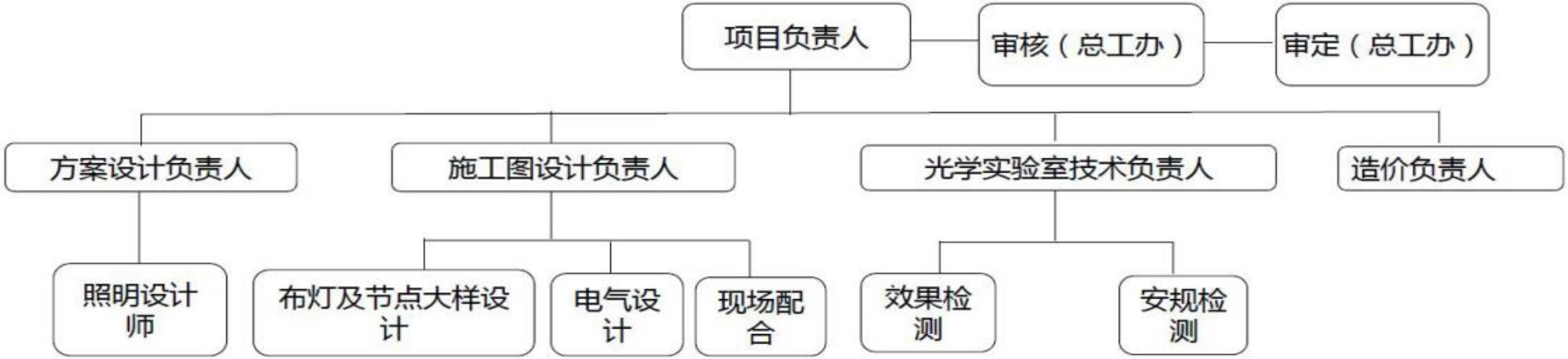
— 采用合理手段及专业技术设备，利用我方绿色照明实验基地（通过国家CNAS实验室认可）进行照明效果与灯具安全规范的试验与检测。

— 执行严格的审核审定制度。

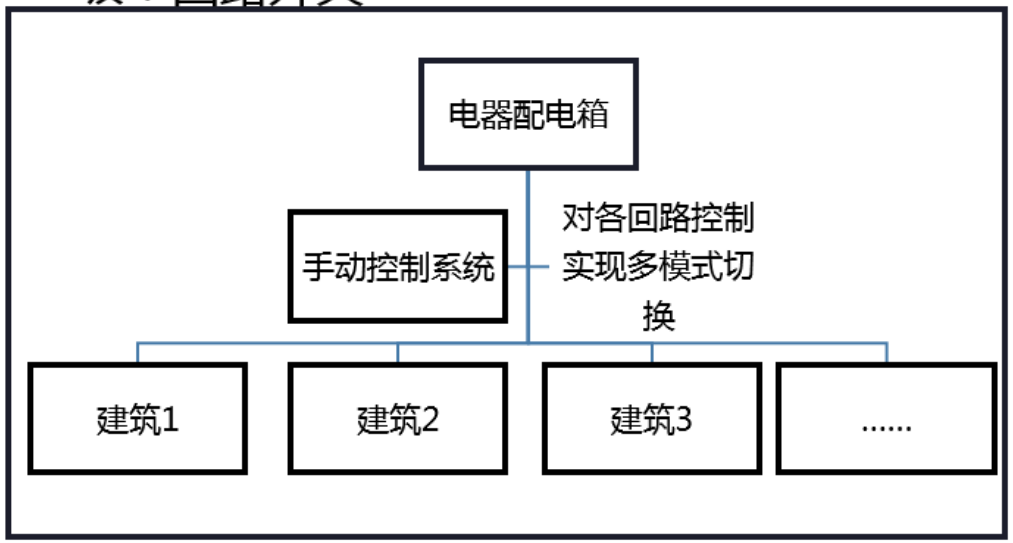
— 设计人员在施工期间，驻现场配，协调业主协调施工方、厂家、业主单位。主要解决如下问题：

1. 和业主单位协调
2. 抽检厂家灯具
3. 检查施工方灯具安装
4. 协调施工方进行灯具调试及调整
5. 验收效果，整改意见

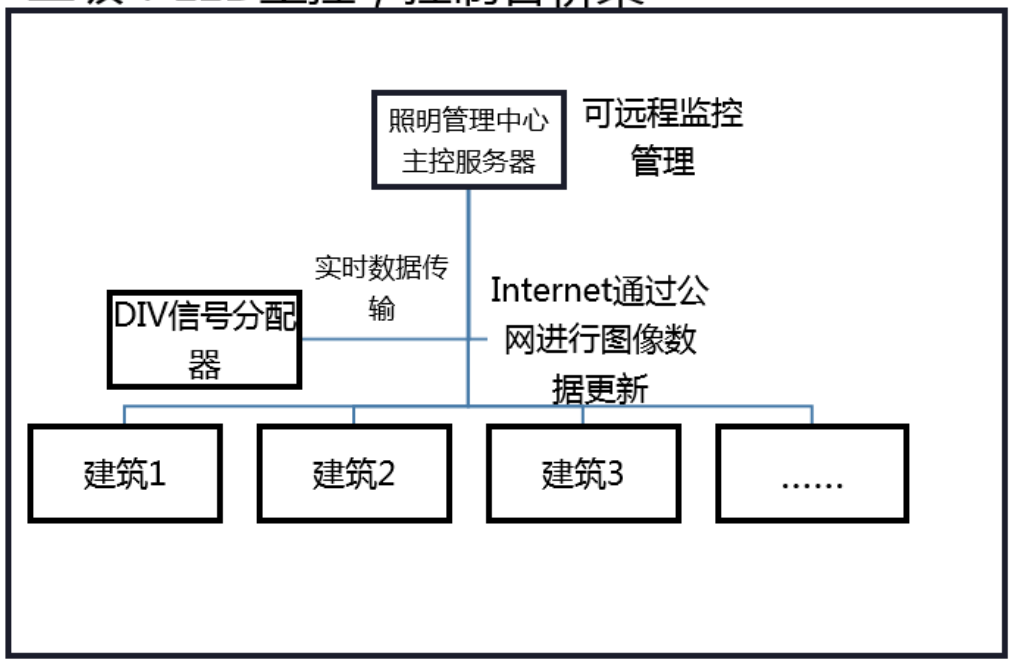
组织构架：



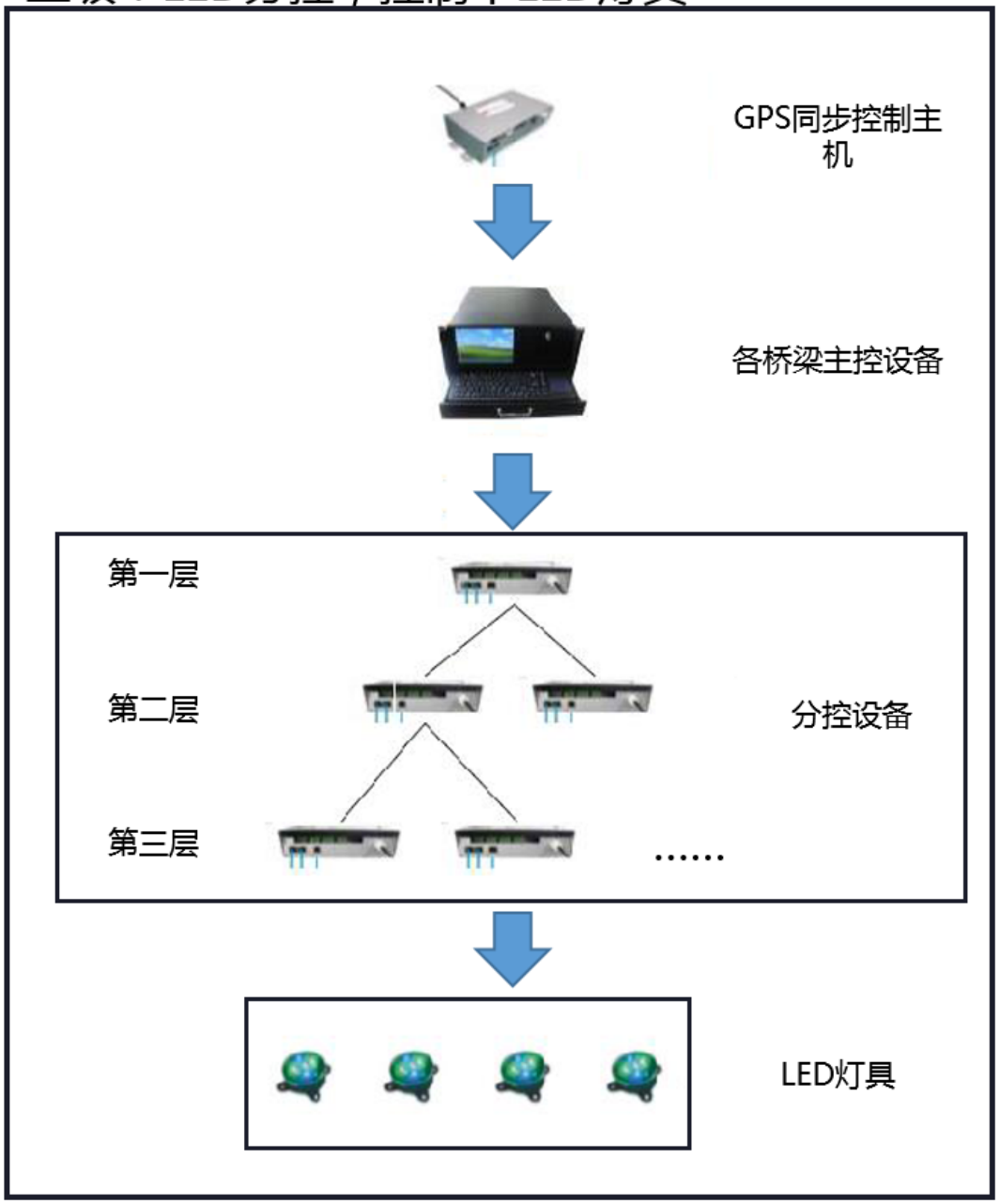
一级：回路开关



二级：LED主控，控制各桥梁



三级：LED分控，控制个LED灯具



通过严格实施保障体系：供电系统、光污染控制、灯具安装、造价控制、后期维护，以及实施中的设计管控及配合，达到落地有成效，未来可持续的目的。

楼率亮化工程要遵循“整齐化一”为原则，整体效果力求实现：布局合理化、风格统一化、景致和-谐化、结构鲜明化和视觉最佳化。

1.楼率夜景灯光照明应根据我市规划统筹考虑。

照明功能合理，而且具有很高的艺术水平，画龙点睛，成为城市形象的经典之作。

2.根据楼宇功能进行夜景设计

楼宇夜景设计要与我市的道路功能的特点相互吻合。

3.把楼宇亮化工程当作城市环境景观的重要组成部分。

从过去侧重于功能转化为实用和美学并重。今后要持续性、规范化，有计划的扩展实施和提高技术与艺术水平。

4.根据楼宇现有灯光的现状具体问题具体分析。

对项目范围内过度照明区域的灯光设施进行精简；对缺乏功能性及景观性照明区域增加照明设施；对已损坏的、照明效果较差的区域进行整改提升；对夜景品质较好的区域进行保留。

5.加强对城市建筑亮化工程工作的管理。

包括管理的科学化和管理的法制化。同时要利用现代化控制技术进行科学管理，不仅能保证亮灯率和设施完好率，还能保证经济实用，以取代最佳的效果。要因地制宜，量力而行，把有限的资金用好：为广大人民群众办好事、办实事。

供配电

1.合理设计，保持三相，平衡，降低损耗
2.功率因数补偿，降低无功损耗。
3.合理选择电源电缆和配电电缆，降低压降损耗

1.高功效
2.长寿命
3.低光衰
4.无污染

监控系统

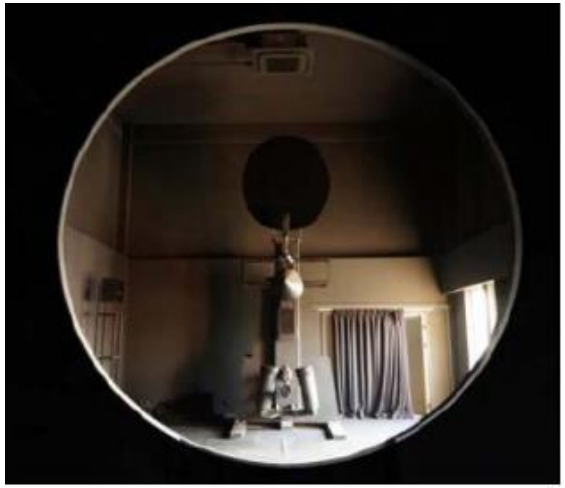
1.采用稳定、可靠便于维护的远程智能控制系统，建立可视化的节能管理机制
2.根据项目地理位置及季节变化，采用遥控、时控、光控、程控等方式合理设置开关灯时间，避免浪费并通过智能化多模式控制实现二次元节能

1.精确配光、控光
2.高效能灯具
3.高功率因数

电气

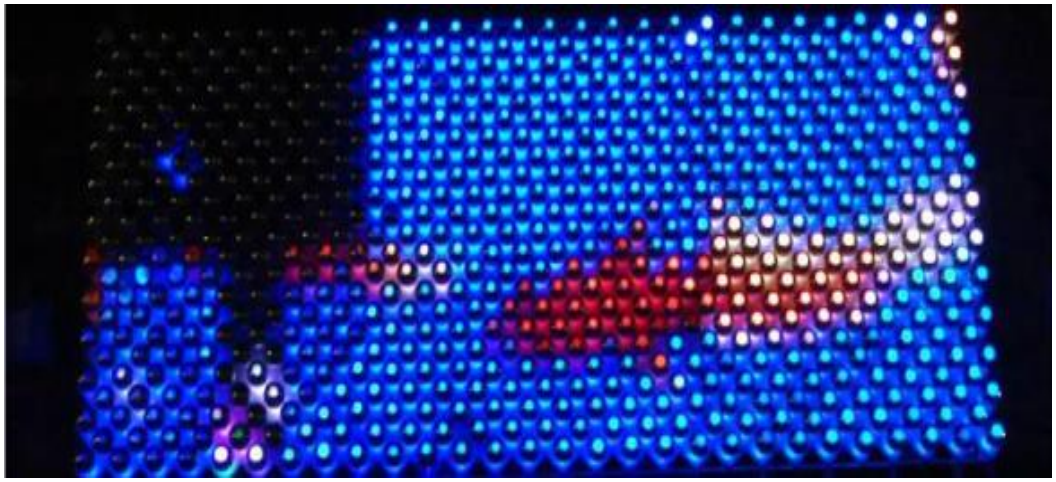
1.功耗低、性能稳定灯用附件及驱动
2.配置相应的单灯或回路保护装置，尽可能保护灯具和延长灯具使用寿命

检测保障



不同控制模式下图案灰度变化效果的模拟实验

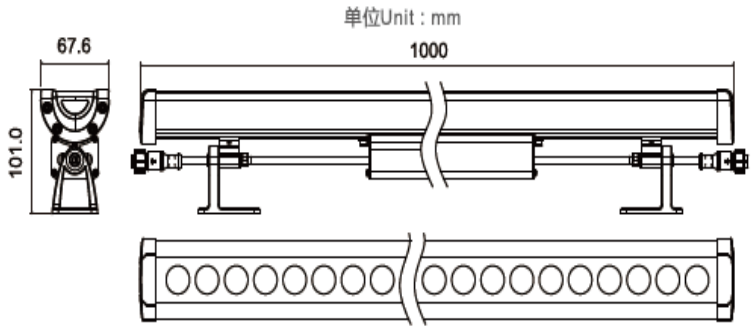
对灯具产品进行效果、光学、安规检测，确保灯具控制。



广泛搜集灯具，进行试验，让业主了解事实真相，选择合理的性价比。

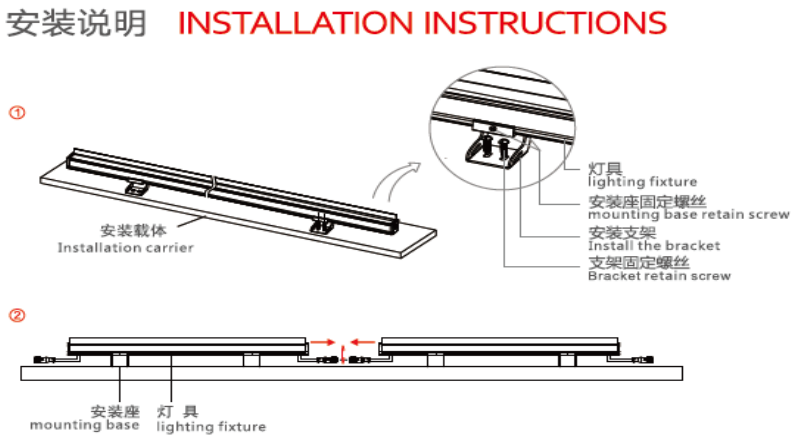
技术可行性

1、灯具选型、配置及系统布线科学合理，可行性强，安装位置安全隐蔽，维护方便，不影响建筑结构安全和白天美观。



灯具配管安装，穿线管要做颜色喷涂，喷涂颜色与构筑物颜色相一致。

2、灯具安装节点图准确、详细。



灯具安装节点图准确详细、简洁明了，使现场安装工人很快掌握安装技术。

3、照明灯具效率、防护等级及安全措施符合国家标准。

技术参数 SPECIFICATIONS

光学参数 Optical parameters
LED品牌：CREE、Lumileds、Osram、晶元、台系灯珠等
（LED Brand: CREE/Osram/Lumileds/Epistar/Taiwan Series）
LED功率：0.3W（LED Wattage: 0.3W）
发光角度：15°/60°/90°/15*60/15*65°（Beam Angel: 15°/60°/90°/15*60/15*65°）
LED寿命：>50000H（Working Life: >50000H）

电气参数 Electrical Parameters
工作电压：DC24V（Working Voltage: DC24V）
额定功率：最大12W（Rated Power: maximum 12W）
安全类别：III类（Safety Class: III）
M T B F：5年（MTBF: 5 years）

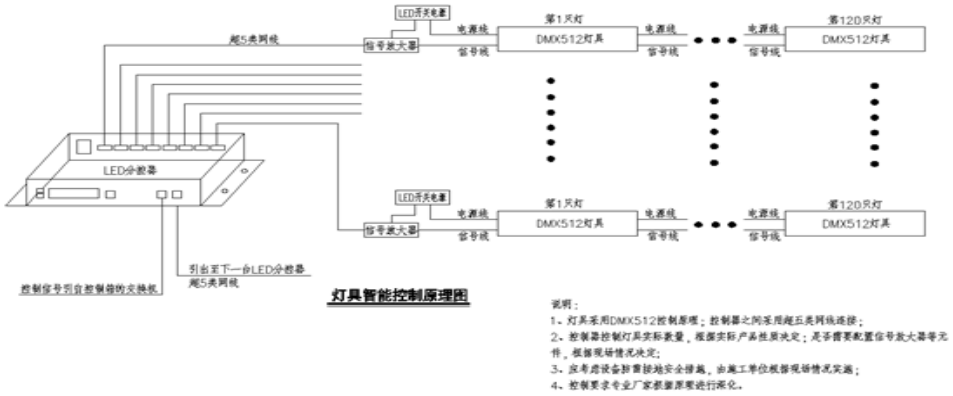
控制参数 Control parameters
控制方式：DMX512/串行（Control Method: DMX512/Serial）
灰度等级：8Bits/16Bits（Gray Scale: 8Bits/16Bits）
控制系统：EXC-全系灯光控制系统（Control System: EXC-All the lights control system）

结构参数 Structural parameters
外壳材质：高强度铝合金/钢化玻璃灯罩
（Shell Material: High Intensity aluminum alloy/Tempered glass lens）
表面处理：阳极氧化/户外喷涂
（Surface treatment: Anodizing / Outdoor spraying）
表面颜色：铝本色/深灰色（可选）
（Surface color: Aluminum color / dark gray ,optional）
结构尺寸：1000*32*78mm（Structure size: 1000*32*78mm）
整灯重量：1.15Kg（Total Weight: 1.15Kg）

环境参数 Environmental parameters
工作温度：-30℃ 至 50℃（Working Temperature: -30℃ to 50℃）
存储温度：-40℃ 至 70℃（Storage Temperature: -40℃ to 70℃）
湿度范围：0%-90%（Humidity range: 0%-90%）
防护等级：IP66（Protection Rating: IP66）

照明灯具选型严格按照国家相关规范标准，从而保证该项目的节能环保、安全稳定等特点。

4、照明控制系统先进、可靠，能与业主现有远程控制系统兼容。

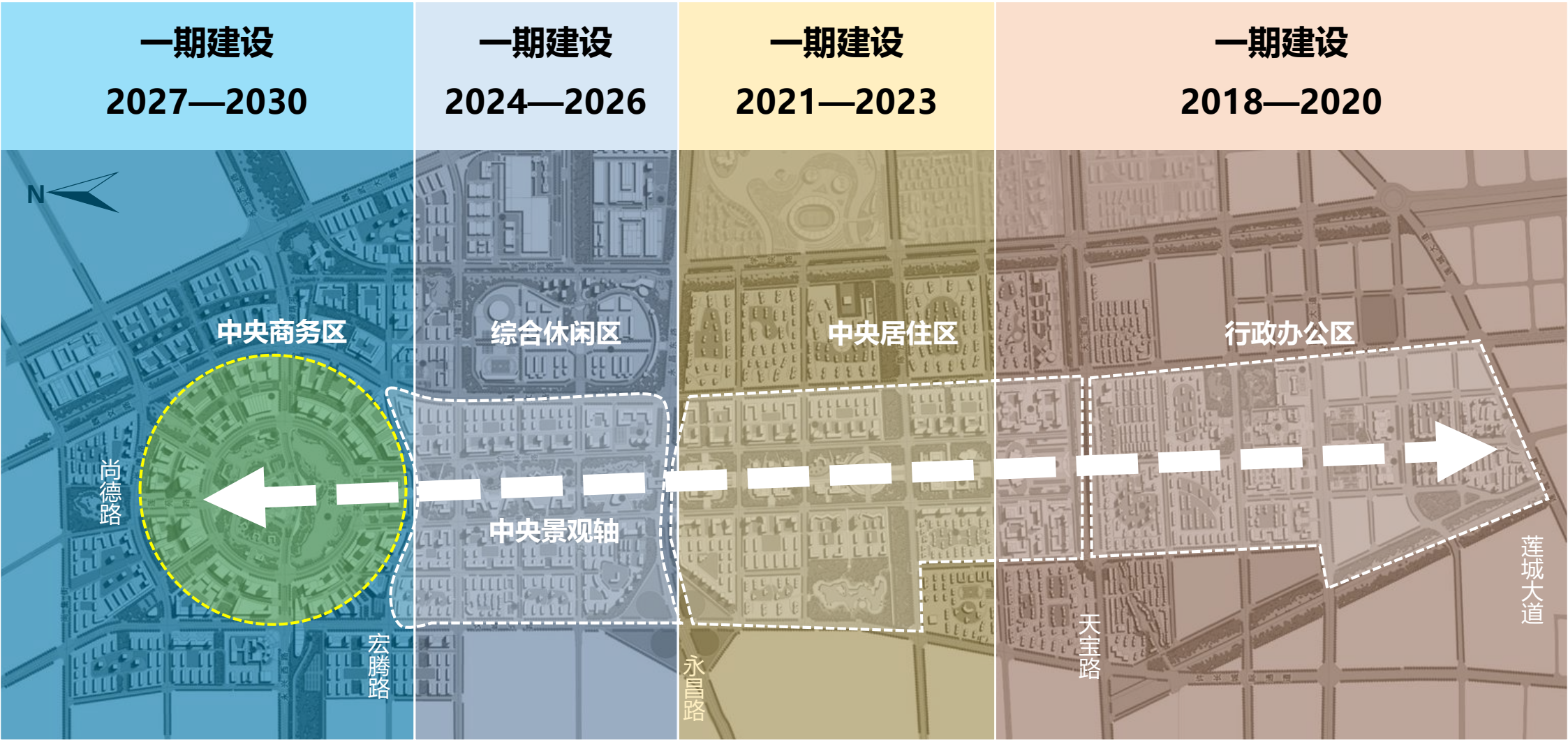


在业主提供现有控制系统相关协议的情况下，该系统可与之进行可靠的兼容，达到整个区域整体控制的目的，从而可以大大节省人力财力成本。

第六部分 建设与管理

1. 分期建设
2. 投资估算
3. 建设管理

□ 规划期限：2018—2030



许昌市城市中轴线区域夜景照明规划投资估算约为：8.8亿

	行政区（亿）	居住区（亿）	休闲区（亿）	商务区（亿）	合计（亿）
一轴	0.8				0.8
三区	0.9	1.7	1.2		3.8
一环				2	2
四核心	0.3	0.4	0.6	0.9	2.2
					8.8

室外照明是一个新兴的行业，国家的相关法律、规范还很不健全，国内从业人员的的技术水平也普遍偏低，这就造成了很多城市夜景照明建设的随意性和品质的低下。为在伊河沿线打造国内领先、世界一流的滨水夜景观，使两岸居民的夜间室外休闲活动更为舒适安全，就必须保证照明的规划、设计、建设、控制与维护等各个环节的工作达到高水准。

1、规划阶段

决定一个单体夜景照明效果的好坏关键在于设计，而决定一个城市或一个区域夜景品质的关键在于规划。所以伊河沿线夜景照明建设，首先要从高水平的规划入手，聘请一流的照明设计师指导规划，使规划成果与中国国情相适应，并保证规划的可实施性。规划成果应充分听取各方面的意见，经反复论证修改后成为法律文件。政府应建立专门的照明管理机构，负责规划的实施。

2、设计阶段

照明管理部门以通过的规划为依据，将规划区域内的照明设计工作分解为三个部分：

（1）对整体夜景观有重要意义的单体及设计难度大的公共活动空间：应邀请代表国际领先水平的专业设计机构以规划为依据进行设计，保证方案的高品质并符合规划的总体要求。

（2）其它现有建筑或相对次要的公共活动空间：应邀请专业的夜景照明设计机构以规划为依据进行设计，并组织专家评审，保证方案的品质并符合规划的总体要求。

（3）新建建筑或景观：照明管理机构应与规划部门密切合作，在设计前期将照明规划及相关规范提供给业主方，在审批阶段应将夜景照明设计作为审批一项重要内容，由照明管理机构派专人配合规划部门工作，保证夜景照明设计的品质并符合规划的总体要求。

3、建设阶段

对于政府建设的项目，应由照明管理部门组织实施，保证产品、工程的质量以及效果与设计方案的一致。

对于其它业主方建设的项目，政府应给予一定的优惠政策或补贴，并由照明管理部门实施监督职能，保证产品、工程的质量以及效果与设计方案的一致。对于拒绝实施或自行更改设计的业主方，应制定相关的管理办法予以处罚并限期建设或整改。

4、控制与维护

目前，国外一些先进国家的夜景照明管理采用了基于网络技术的单灯监控系统。其原理为在照明器上安装模块，通过感应电流获得的信息由无线网络传输至控制中心，经过软件分析得出照明运行情况的详细数据和分析报告，以对应不同的管理维护工作。

•通过程序控制开关（对于高压钠灯等光源还可根据需要调整电压），可有效节电35%。

•电脑可根据感应电流的变化识别出盗窃、破坏的情况，系统与110警车联动，可在最短时间内实现传输，解决防盗问题。

•电脑可根据感应电流的变化发现灯具异常，并分析出故障原因，做出维修方案，系统与工程车联网，每天都可提供第二天的维修任务。保证照明系统的运行正常。