



楚雄州城镇夜景照明规划设计导则

楚雄州住房和城乡建设局
云南省城乡规划设计研究院
云南省设计院集团有限公司

楚雄州城镇夜景照明规划设计导则

楚雄州住房和城乡建设局
云南省城乡规划设计研究院
云南省设计院集团有限公司

前 言

为加强楚雄州城镇夜景照明的规划与管理，彰显彝乡特色，提升夜间城镇品质与文化氛围，促进夜间经济发展，丰富夜间生活，建设“中国彝乡·滇中翡翠·红火楚雄”，根据国家、云南省、楚雄州相关法律、法规和技术规范的规定，结合本州实际，由楚雄州住房和城乡建设局组织编制本导则。

本导则的主要内容包括：夜景照明分区与分类控制引导、夜景照明总体控制引导、光源选择与智慧化控制、各县（市）特色要求、管理与维护、规划与设计协调。本导则共有 4 章，包括总则、术语、城镇夜景照明要求、规划与设计协调衔接。

本导则由楚雄州住房和城乡建设局负责管理，由云南省设计院集团有限公司和云南省城乡规划设计研究院负责具体技术解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至楚雄州住房和城乡建设局（地址：云南省楚雄市鹿城东路 281 号，邮编：675099）。

本导则组织单位、编制单位和主要起草人、主要审查人：

组织单位：楚雄州住房和城乡建设局

编制单位：云南省城乡规划设计研究院

云南省设计院集团有限公司

主要起草人：段晓凡 李一农 丁宏翔 王 威 普开平

王家改 刘瑞杰 耿博壕 康佳意 温丽华

主要审查人：唐 文 李 锐 崔玉婷 李 明 杨振彪

徐 伶

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 城镇夜景照明要求.....	4
3.1 分区、分类控制引导.....	4
3.2 夜景照明总体控制引导.....	5
3.3 绿色节能与智慧化控制.....	10
3.4 各县（市）特色要求.....	10
3.5 管理与维护.....	11
4 规划与设计协调衔接.....	12
4.1 总体要求.....	12
4.2 夜景照明专项规划要求.....	12
4.3 规划、设计衔接与协调要求.....	14
本导则用词说明.....	15
附件 1：使用流程示意图	
附件 2：审批附表建议	
附件 3：夜景照明图集	

1 总 则

1.0.1 为加强楚雄州城镇夜景照明的规划与管理，彰显彝乡特色，提升夜间城镇品质与文化氛围，促进夜间经济发展，丰富夜间生活，建设“中国彝乡·滇中翡翠·红火楚雄”，根据《中华人民共和国城乡规划法》《云南省城乡规划条例》《云南省楚雄彝族自治州自治条例》《楚雄彝族自治州城乡特色风貌建设条例》等法律、法规和相关技术规范，结合本州实际，制定本导则。

1.0.2 城镇夜景照明规划设计的基本原则：

1 体现文化特色。应体现彝族文化特色和地域文化特征，展现城镇发展的时代风貌。

2 展示特色氛围。考虑夜景照明的氛围引导，充分体现个性或庄重、绚丽或单一、日常或节庆、动态或静态、平时或灾时等特色氛围。

3 注重层次分明。丰富景观照明层次，提升街道、建筑、景观和城镇家具照明的整体效果，营造主次有序的夜间景观。对重点及特色地区、沿街节点、标识性建筑等进行重点照明。

4 营造舒适照明。采取独立照明与建筑照明相结合的方式，合理选择照度和颜色，考虑交通安全与特定安全保障要求，营造安全、舒适、美观的夜间照明环境。

5 绿色化、智慧化、创新性。突出集中、高效、节能、环保、健康的绿色节能照明理念，采取智慧化手段，优先选择新工艺、新材料、新光源等现代高新技术，优先建设物联网、无线通信等智慧照明管理

控制系统。

1.0.3 本导则作为楚雄州各县（市）编制城乡特色规划的依据，并作为城镇规划区的夜景照明规划、设计与管理使用。

城市（镇）级别特别重大的标识性夜景照明、重要节庆时段的夜景照明结合自身特点，其亮度、照度、颜色、动感度等夜景照明控制要求可适度放宽，并符合相关规定。

1.0.4 特色规划的夜景照明重点引导对象包括：（1）城市门户、公共广场、公园、博物馆、展览馆、风景名胜区及旅游景区；（2）县（市）人民政府驻地的重要街区；（3）城镇规划区内的沿河（湖）、湿地等滨水区域，面山山体和山前区域；铁路、国道、省道等主要交通沿线重点区域；（4）具有特殊历史、文化、地理等显著识别性的地标空间；（5）历史文化名镇、特色小镇、少数民族聚居区、民族传统文化生态保护区；（6）州、县（市）人民政府确定的其他重要区域。

1.0.5 彝族文化集中显现的地区，其特色风貌文化符号、装饰图案等可采用合理的夜景照明作为点缀。

1.0.6 楚雄州的城镇夜景照明还应符合《城市夜景照明设计规范》JGJ-T163、《城市道路照明设计标准》CJJ 45等相关规定。

2 术 语

2.0.1 夜景照明

泛指除室内空间照明及施工作业照明以外的，所有室外公共活动空间或景物的夜间景观照明。

2.0.2 泛光照明

通常由投光灯来照射某一情景或目标，使其照度比其周围照度明显高的照明。

2.0.3 局部照明

为满足某些部位照明的需要，在一定范围内设置照明灯具的照明方式。

2.0.4 轮廓照明

利用灯光直接勾画建筑物和构筑物等被照对象轮廓的照明方式。

2.0.5 内透光照明

利用室内光线向室外透射的照明方式。

2.0.6 动态照明

通过对照明装置的光输出的控制形成场景明、暗或色彩等变化的照明方式。

2.0.7 灯具效率

在相同使用条件下，灯具发出的总光通量与灯具内所有光源发出的总光通量之比。

2.0.8 光通量

指人眼所能感觉到的光辐射功率，它等于单位时间内某一的辐射能量和该波段相对视见率的乘积。根据辐射对标准光度观察者的作用导出的光度量，符号为 Φ ，单位为流明(lm)， $1(\text{lm})=1(\text{cd})\cdot 1(\text{sr})$ 。

2.0.9 发光强度

光源在给定方向上的发光强度是该光源在该方向的立体角元 $d\Omega$ 内传输的光通量 $d\Phi$ 除以该立体角元之商，即 $I=d\Phi/d\Omega$ ，该量的符号为 I ，单位为坎德拉(cd)， $1(\text{cd})=1(\text{lm})/1(\text{sr})$ 。

2.0.10 照度

光照强度，指单位面积上所接受可见光的光通量。即表面上一点的照度是入射在包含该点面元上的光通量 $d\Phi$ 除以该面元面积 dA 之商，即 $E=d\Phi/dA$ ，该量的符号为 E ，单位为lx(勒克斯)， $1(\text{lx})=1(\text{lm}/\text{m}^2)$ ，即1流明/平方米。

2.0.11 亮度

指发光体(反光体)表面发光(反光)强弱的物理量。人从一个方向观察光源，在这个方向上的光强与人眼所“见到”的光源面积之比，定义为该光源单位的亮度，即单位投影面积上的发光强度。该量的符号为 L ，单位是坎德拉/平方米(cd/m^2)。 $L=d\Phi/(dA\cdot\cos\theta\cdot d\omega)$ ， $d\Phi$ 由指定点的光束元在包含指定方向的立体角 $d\omega$ 内传播的光通量； dA 包括给定点的光束截面积； θ 为光束截面法线与光束方向间的夹角。

2.0.12 色温

光波在不同能量下，人眼能感受到的颜色变化，用来表示光源光

色的尺度。当光源的色品与某一温度下黑体的色品相同时，该黑体的绝对温度为此光源的色温度。该量的符号为 T_c ，单位为 K。光源色的色温小于 3300K 时的颜色为暖色，介于 3300K-5300K 时的颜色为中间色，光源色的色温大于 5300K 时的颜色为冷色。

2.0.13 一般显色指数

光源对国际照明委员会 (CIE) 规定的 8 种标准颜色样品特殊显色指数的平均值，通称显色指数，该量的符号为 R。

2.0.14 均匀度

规定表面上的最小照度与平均照度之比，表示从中心到边缘的亮度分布是否均匀的程度。

2.0.15 对比度

即亮度对比，视野中识别对象和背景的亮度差与背景亮度之比。 $C = (L_o - L_b) / L_b$ 或 $C = \Delta L / L_b$ ，式中 C 为亮度对比； L_o 为识别对象亮度； L_b 为识别对象的背景亮度； ΔL 为识别对象与背景的亮度差。当 $L_o > L_b$ 时为正对比；当 $L_o < L_b$ 时为负对比。亮度对比度为 1:2 时，对比不强调；亮度对比度为 1:3 时，对比较微强调；亮度对比度为 1:5 时，对比强调；亮度对比度为 1:10 时，对比很强调。

2.0.16 动感度

指照明的强弱和色温的高低变化。

2.0.17 立体感

光的表现方式对平面造型引起的一种近似于现实三度空间中的物体的审美感受。

2.0.18 眩光

由于视野中的亮度分布或亮度范围的不适宜，或存在极端的对比，以致引起不舒适感觉或降低观察细部或目标的能力的视觉现象。包括直接眩光、反射眩光和背景眩光。

2.0.19 溢散光

照明装置发出的光线中照射到被照目标范围外的部分光线。

2.0.20 反射比

反射的光通量与入射光通量之比。

2.0.21 照明功率密度 (LPD)

单位面积上的照明安装功率 (包括光源、镇流器或变压器等)，单位为瓦特每平方米 (W/m^2)。

2.0.22 光通维持率

灯在规定的条件下燃点，灯在寿命期间内一特定时间的光通量与该灯的初始光通量之比。随着点燃时间增加，光源的光通量会下降。当光通维持率低于 50% 可视为灯已达到使用寿命。

2.0.23 LED 灯

采用发光二极管技术作为主要发光源的灯具产品。

2.0.24 绿色照明

具备高效节能、环保、安全、舒适的照明方式，以消耗较少的电能获得足够的照明，光照清晰、柔和及不产生紫外线、眩光等有害光照，不产生光污染。

2.0.25 智慧照明

通过应用先进、高效、可靠的电力线载波通信技术和无线通信技术，实现对照明的远程集中控制与管理，可具有自动调节亮度、远程照明控制或故障主动报警等多种智慧功能。

3 城镇夜景照明要求

3.1 分区、分类控制引导

3.1.1 建立城镇夜景照明空间结构体系。依托城镇照明功能片区、线性空间（轴线、街巷、河道等）、重要节点（特色开敞空间、重要建筑、标志物等），构建由点、线、面组成的夜景照明空间结构，形成照明空间环线、夜游路线，优先体现视廊、视域范围夜景照明，实现城镇夜景照明网络化发展。详见附图 1。

3.1.2 夜景照明分区控制引导。根据城镇功能片区划分四级夜景照明区，并对各级照明区的内部线性空间、重要节点及建筑高度进行控制，其控制要求应符合表 3-1-1、附图 2 的规定。

表 3-1-1 城镇夜景照明分区控制表

照明区分类	一级亮度区	二级亮度区	三级亮度区	四级亮度区
功能区	文化体育区、旅游区、交通枢纽区	历史风貌区、功能混合区	居住区、教育科研区	工业仓储区
	特色景观区、商业商务区		—	—
	—	行政办公区		—
分区平均亮度 (Ld/m ²)	一级亮度 (15-25Ld/m ²)	二级亮度 (10-20Ld/m ²)	三级亮度 (3-10Ld/m ²)	四级亮度 (0-5Ld/m ²)

照明区分类	一级亮度区	二级亮度区	三级亮度区	四级亮度区
分区对比度	≤1:10	≤1:5	≤1:3	≤1:2
内部线性空间亮度	10-30Ld/m ²	5-25Ld/m ²	2-12Ld/m ²	1-8Ld/m ²
内部重要节点亮度	20-35Ld/m ²	15-30Ld/m ²	5-15Ld/m ²	2-10Ld/m ²
内部建筑高度	建筑底部 (含低层)	10-30Ld/m ²	5-25Ld/m ²	2-12Ld/m ²
	建筑主体	≤18Ld/m ²	≤10Ld/m ²	≤5Ld/m ²
	建筑顶部 (屋顶)	≤20Ld/m ²	≤15Ld/m ²	≤8Ld/m ²
备注	1. 夜景照明亮度控制应与周边环境相协调；周边有历史建筑时，照明对象的亮度应适当降低，并与其相协调； 2. 重要水体、山体等生态敏感区的照明应严格控制，避免影响生态环境（如对趋光性生物的习性造成较大影响）； 3. 建筑照明实施高度分级控制，总体应把握“建筑底部最亮、建筑顶部次之、建筑主体相对较暗”的原则。			

城镇照明分区控制可调整系数应符合表 3-1-2 的规定。

表 3-1-2 城镇夜景照明分区控制调整系数表

城镇类别	一级亮度区		二级亮度区		三级亮度区		四级亮度区	
	亮度系数	对比度系数	亮度系数	对比度系数	亮度系数	对比度系数	亮度系数	对比度系数
一级城镇	1	1	1	1	1	1	1	1
二级城镇	0.95	0.95	1	1	1	1	1	1
三级城镇	0.85	0.85	0.85	0.85	1	1	1	1

备注：(1) 一级城镇包括：楚雄市、禄丰县城、武定县城、元谋县城；二级城镇包括：南华县城、牟定县城、永仁县城、大姚县城、姚安县城、双柏县城；三级城镇：除一级、二级城镇以外的一般城镇。
(2) 一级城镇、二级城镇、其他特色城镇应设夜景照明控制管理中心，对应纳入统一管理的公共夜景照明设施进行统一的控制管理和运行维护。

3.1.3 夜景照明分类控制引导。根据照明对象分为交通、建筑、景观、城镇家具四类，考虑各类夜景照明特点，其总体控制要求应符合表 3-1-3、附图 3 的规定。

表 3-1-3 城镇夜景照明分类控制表

分类	照明对象	总体控制引导
交通	交通性道路、生活性道路、景观性道路、过街人行道、交通设施（交通枢纽站、停车场、立体交通设施等）	保障交通安全。避免照明设施安全隐患，确保道路及交通设施照度，突出轴线照明，鼓励采用智慧照明
建筑	居住类、商业商务类、行政办公类、文化体育类、学校教育类、医疗类、工业仓储类、其他类	体现功能氛围。考虑建筑顶、中、底部层次照明及照明立面占比，根据建筑功能类型，营造闲适、活力、庄重、特色或其他一般夜景照明氛围
景观	标志性空间（出入口、地标空间等）、商业及文化活动空间、公园绿地、广场、滨水空间、临山空间	展现景观特色。加强夜间观景点照明；突出公共空间活力，丰富景观层次，提供近观及远眺的视觉美感

分类	照明对象	总体控制引导
城镇家具	户外广告与店招店牌、信息标识（导览、交通等）、公共小品（雕塑、艺术等）、公共桌椅、货亭与书报亭、环境卫生设施、地面铺装	突出功能艺术。结合标识、休憩、环卫、展示等城镇家具功能，实现功能与城镇文化、艺术相结合，展现城镇特色

3.2 夜景照明总体控制引导

3.2.1 城镇夜景照明应考虑亮度、照度、色温、颜色、显色性、均匀度、对比度、立体感、动感度、眩光、照明功率密度、受光材质、照明方式、历史建筑保护等因素，体现特色照明，避免光污染与光干扰，并与周边环境氛围、心理氛围（详见附图 4）相协调。避免采用附图 16 中的照明负面案例。总体控制要求还应符合附图 5-8 及以下规定：

1 亮度与照度：应采取亮度或与照度相结合的方式控制，其指标为参考面上的维持平均照度或维持平均亮度值。步道和广场等室外公共空间的照明宜采用地面水平照度（即地面照度 E_h ）和距地面 1.5m 处半柱面照度（ E_{sc} ）。其控制要求还应符合表 3-2-1 的规定。道路交通交汇区域的照度应符合表 3-2-2 的规定。

表 3-2-1 亮度与照度控制引导表

分级	平均亮度值 (L_d/m^2)
一级亮度 (E4)	15-25
二级亮度 (E3)	10-20
三级亮度 (E2)	3-10
四级亮度 (E1)	0-5

备注：照度=亮度 $\cdot(\cos\theta\cdot d\omega)$ ，其中 $d\omega$ 是由指定点的光束元在包含指定方向的立体角 $d\omega$ 内传播的光通量； θ 为光束截面法线与光束方向间的夹角。

表 3-2-2 交通交汇区照度控制引导表

交汇区类型	路面平均照度 $E_{h,av}$ (lx), 维持值
主干路与主干路、次干路或支路交汇	30/50
次干路与次干路或支路交汇	20/30
支路与支路交会	15/20

备注：1. 灯具高度角是在现场安装使用姿态下度量。2. 表中对每一类道路交会区的路面平均照度分别给出了两档标准值，“/”左侧为低档照度值，右侧为高档照度值。

2 色温与颜色：分为暖色、中间色和冷色三级色温，应符合表 3-2-3 的规定。

表 3-2-3 色温控制引导表

色表分组	色温 (K)	特征	氛围与感受
暖色表	<3300	红、橙、黄	温暖、温馨感等
中间色表	3300-5300	—	—
冷色表	>5300	白、灰、蓝、绿	现代、科技感等

交通性道路及交通设施、行政办公类建筑、学校教育类建筑、医疗类建筑、工业仓储类建筑、货亭与书报亭等一般宜采用以白、黄、橙或灰等单一颜色为主的照明形式，亦可适度辅以其他颜色作为点缀。其他照明对象的颜色应根据功能、氛围、视觉效果等选择合理的照明颜色搭配，一般不宜采用过于饱和的红绿、黄紫、蓝橙等不协调互补色进行搭配（但经研究确需营造多彩缤纷照明氛围的照明对象、重要节庆照明时段除外）。建筑立面慎用大面积的绿、蓝、紫等冷色，避免使人感到气氛阴森寒冷。

在元谋等气候相对炎热的区域，宜选择较高（偏冷）色温的光源。

3 显色性：分为高、中、低三级显色性，应符合表 3-2-4 的规定。

表 3-2-4 显色性控制引导表

分级	一般显色指数 (Ra)
高显色性	>80
中显色性	60-80
低显色性	<60

4 均匀度：照明均匀度一般不宜低于 0.4。

5 对比度：结合照明亮度分区、照明对象与城镇照明背景的亮度关系，丰富照明层次，其控制要求应符合表 3-2-5 的规定。建筑物和构筑物的入口、门头、雕塑、喷泉、绿化等，可采用重点照明凸显特

定目标,被照物的亮度与背景亮度的对比度宜为 3-5,不宜超过 10-20。

表 3-2-5 对比度控制引导表

照明区分类	一级亮度区	二级亮度区	三级亮度区	四级亮度区
平均亮度 (Ld/m ²)	一级亮度 (15-25Ld/m ²)	二级亮度 (10-20Ld/m ²)	三级亮度 (3-10Ld/m ²)	四级亮度 (0-5Ld/m ²)
对比度	≤1:10	≤1:5	≤1:3	≤1:2

6 立体感: 当需要突出被照明对象的立体感时,主要观察方向的垂直照度与水平照度之比不应低于 0.25。

7 动感度: 分为三级动感度,应符合表 3-2-6 的规定。

表 3-2-6 动感度控制引导表

分级	控制引导要求
一级动感度	可适当采用彩色光,动感速度可较快,每分钟变化 20 次以上
二级动感度	可采用少量彩色光,慎用大量彩色光,动感速度不宜过快,每分钟变化 10-20 次
三级动感度	不宜采用彩色光,动感速度缓慢,每分钟变化 10 次以下

8 眩光: 避免照明眩光。位于道路交通的交汇区域,在驾驶员观看灯具的方位角上,灯具在 90° 和 80° 高度角方向上的光强分别不得超过 10cd/1000Lm、30cd/1000Lm。居住、步行等区域的照明眩光控制应符合表 3-2-7 的规定。

表 3-2-7 居住、步行等区域的照明眩光控制表

安装高度 (m)	L 与 A ^{0.5} 的乘积
H≤4.5	≤4000
4.5<H≤6	≤5500
H>6	≤7000

备注:L 为灯具在与向下垂线成 85° 和 90° 方向间的最大平均亮度(cd/m²);A 为灯具在与向下垂线成 90° 方向的所有出光面积 (m²)。

9 照明功率密度: 照明功率密度控制应符合表 3-2-8、表 3-2-9 的规定。

表 3-2-8 交通夜景照明功率密度控制表

道路等级	车道数(条)	照明功率密度限值 (W/m ²)	对应照度 (lx)
快速路与主干路	≥6	≤1.0	≤30
	<6	≤1.2	
	≥6	≤0.70	≤20
	<6	≤0.85	
次干路	≥4	≤0.8	≤20
	<4	≤0.9	
	≥4	≤0.6	≤15
	<4	≤0.7	
支路	≥2	≤0.5	≤10
	<2	≤0.6	
	≥2	≤0.45	≤8
	<2	≤0.4	

备注:地标或夜景照明规划特殊许可的区域与时段可不受此表要求限制。

表 3-2-9 夜景照明功率密度控制表

饰面材质		一级亮度区		二级亮度区		三级亮度区		四级亮度区	
名称	反射比 (%)	对应照度 (lx)	照明功率密度值 (W/m ²)						
白色外墙涂料,乳白色外墙釉面砖,浅冷、暖色外墙涂料,白色大理石等	60-80	≤150	≤6	≤100	≤4	≤50	≤2	≤30	≤1
银色或灰绿色铝塑板、浅色大理石、浅色瓷砖、灰色或土黄色釉面砖、中等浅色涂料、中等色铝塑板等	30-60	≤200	≤8	≤150	≤6	≤75	≤3	≤50	≤2
深色天然花岗石、大理石、瓷砖、混凝土、褐色、暗红色釉面砖、人造花岗石、普通砖等	20-30	≤300	≤13	≤200	≤8	≤150	≤6	≤75	≤3

备注:地标或夜景照明规划特殊许可的区域与时段可不受此表要求限制。

10 受光材质: 反射比低于 30%的受光材质(如粗糙石材、砖、混凝土等)宜适度增加照度,保障照明效果;反射比高于 60%的受光材

质（如釉面砖、镜面、玻璃、白色光面石材等）宜适度降低照度，避免光污染与光干扰。受光材质还应符合表 3-2-9、3-2-10 的规定。

表 3-2-10 受光材质比例控制表

受光材质使用区域	宜使用材质要求
非商业类公共建筑、居住类建筑等	小于 60%反射比的材质比例宜≥70%
商业类、地标类、城镇出入口类等	受光材质能避免光污染与光干扰即可

11 照明方式：夜景照明可根据需求采用多种照明方式，应分清照明主次，注重相互配合及形成的总体效果；应避免泛光直接照射天空，对城镇星空造成较大影响，并严格保护大姚、姚安等地的星空暗夜资源。对采用玻璃幕墙、外立面透光面积较大、表面材质反射比低于 20% 的建筑，宜采用内透光照明或用自发光照明器材在立面作为灯光装饰，不宜采用泛光（投光）照明。还应符合表 3-2-11 的规定。

表 3-2-11 照明方式控制表

照明对象		照明方式控制
道路交通		宜采用不影响行车安全、行人出行的投光照明
建筑	居住类	宜采用轮廓或内透光照明
	学校教育类、医疗类、工业仓储类	宜采用泛光、轮廓或内透光照明
	文化体育类	宜采用泛光、轮廓或装饰照明
	行政办公类	宜采用泛光、轮廓或内透光照明
	商业商务类	宜采用泛光、轮廓或内透光照明，商业类建筑还可采用特种、装饰照明
	景观	宜采用泛光、轮廓照明，重点区域可采用特种、装饰或动态照明
城镇家具		宜采用泛光、轮廓、装饰或内透光照明

12 历史建筑保护：严格控制照明灯光的用色比例，避免照明灯光中的红外线和紫外线对历史建筑的外表受光材质或油饰彩画产生褪色等破坏。

3.2.2 交通夜景照明控制要求应符合以下规定：

1 交通性道路：重点引导道路两侧光照明清晰、不过于绚丽、不产生眩光、不引起驾驶视觉疲劳等；

2 生活性道路：结合道路两侧业态布局，重点引导道路两侧体现与街巷相符合的丰富照明层次、活力照明氛围及自然与文化特色；

3 景观性道路：重点引导道路两侧体现丰富照明层次、美观、动感及景观文化等视觉美感；

4 过街人行道：确保照明清晰、不过于绚丽、不产生眩光；

5 交通设施：重要交通枢纽站的夜景照明清晰明亮，展现夜间城镇地标；停车场、立体交通设施等的夜景照明清晰、不产生眩光、具备人车走向诱导功能，过街天桥等主要对栏杆、桥身及桥柱进行照明，可采用立面投光展现栏杆自身图案；

6 交通夜景照明控制要求还应符合表 3-2-12、附图 12 的规定。

表 3-2-12 交通要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	平均照度 (Lx)	功能性照明			装饰性照明		
		显色性 (Ra)	色温 (K)	动感度	显色性 (Ra)	动感度	
交通性道路	15-30	>60	3500-5000	禁用	>20	≤三级	
生活性道路	2-15	>80	3000-4500	禁用		≤一级	
景观性道路	5-25	>80	3000-4500	≤三级		≤一级	
交通枢纽站	15-40	>80	3500-5000	禁用		≤一级	
停车场	2-10	>60	3500-5000	禁用		≤三级	
立体交通设施	5-20	>60	3500-5000	禁用		≤三级	
过街人行道	地上	3-15	>60	3500-5000		≤三级	≤二级
	地下	10-25	>60	3500-5000		≤三级	≤一级

备注：宜优先选择中或低的色温光源；装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一宜为 4500-5500K。

3.2.3 建筑夜景照明控制要求应符合以下规定：

1 **居住类：**作为城镇夜景照明的底色，适度控制灯光，体现闲适氛围，宜以暖黄光等为主，并避免对居住产生光污染；

2 **商业商务类：**商业类照明体现舒适、欢快、层次的商业活力氛围夜景；商务类照明以静态光为主，形成稳重、大气、动静结合的商业氛围；

3 **行政办公类：**宜用泛光、内透光和轮廓光，体现庄重、大气的夜景氛围和良好的显色性，慎用动态彩色光变色、变化效果；

4 **学校教育类：**可勾勒建筑群落轮廓，并体现科教的技术性、创新性、文化性夜景氛围；

5 **医疗类：**体现医疗的技术性、创新性夜景氛围，避免灯光给人凝重的心理感受，可适度减少白光使用，宜采用具有温暖氛围的偏暖黄色光等颜色；

6 **文化体育类：**突出文化体育标识建筑的夜景照明，注重照明元素与民族、文化体育运动感及科技感等特色元素的结合展现；

7 **工业仓储类：**不宜设置夜景照明或仅做简洁照明处理，以白光、浅黄光等为主；

8 建筑夜景照明控制要求还应符合表 3-2-13、附图 13 的规定。

表 3-2-13 建筑要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	亮度 (Ld/m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温 K	动感度	显色性 (Ra)	动感度
居住类	≤三级亮度 (3-10)	>60	3500-5000	禁用	>20	禁用
商业商务类	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤二级		≤一级

控制要素名称	亮度 (Ld/m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温 K	动感度	显色性 (Ra)	动感度
行政办公类	≤二级亮度 (10-20)	>60	3500-6000	禁用	>20	≤三级
学校教育类	≥二级亮度 (10-20)	>60	3500-5500	禁用		≤三级
医疗类	≥二级亮度 (10-20)	>60	3000-5000	禁用		禁用
文化体育类	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级
工业仓储类	≤二级亮度 (10-20)	>60	3500-4500	禁用		≤二级

备注：其他类根据实际单独研究确定；装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一宜为 4500-6000K。

3.2.4 景观夜景照明控制要求应符合以下规定：

1 **城镇出入口、地标空间、商业及文化活动空间：**突出体现空间地标标识、商业活力、特色元素、文化符号等特色展示性照明氛围；

2 **公园绿地：**结合植被共同体体现韵律、特色、景观造型艺术等夜景照明，灯光合理掩映；

3 **广场：**体现空间围合、层次清晰、明亮的照明氛围，广场标识清晰可见、可读；

4 **滨水空间、临山空间：**结合植被、驳岸、步道、亲水平台、水中灯光倒影、水景、水幕、滨水或山体远景照明视觉等要素，体现照明实景与虚景相呼应、连续的景致；

5 景观夜景照明控制要求还应符合表 3-2-14、附图 14 的规定。

表 3-2-14 景观要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	亮度 (Ld/m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温 (K)	动感度	显色性 (Ra)	动感度
城镇出入口	≤一级亮度 (15-25)	>60	3000-5500	≤三级	>20	≤二级
地标空间	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级

控制要素名称	亮度 (Ld/m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温 (K)	动感度	显色性 (Ra)	动感度
广场	≤二级亮度 (10-20)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级
商业及文化 活动空间	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级
公园绿地	≤四级亮度 (0-5)	>60	3000-5500	≤三级		≤一级
滨水空间	≤二级亮度 (10-20)	>80	3000-5500	禁用		≤一级
临山空间	≤四级亮度 (0-5)	>60	3000-5500	禁用		≤二级
备注：装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一宜为 4000-6000K。						

3.2.5 城镇家具夜景照明控制要求应符合以下规定：

1 公共小品、公共桌椅、地面铺装：丰富照明层次，体现艺术元素视觉照明美感；

2 户外广告与店招店牌：（1）合理控制：位于行政办公、学校医院、滨水绿廊、公园、绿化带等区域，其户外广告照明应体现庄重、简洁、和谐或宁静，严格控制眩光；（2）一般展示：居住及商住混合区域，其户外广告照明应自然、清新、美观，严格控制对交通车辆和行人产生的眩光，不宜设置大面积动态户外广告照明；（3）重点展示：商业等核心区域，可设置局部动态照明，限制大功率光源和裸光源使用，避免光色繁杂；

3 信息标识：提供明亮、清晰可见、可读的信息标识夜景照明；

4 环境卫生设施、货亭与书报亭：结合设施造型及周边氛围，提供明亮、清晰及与设施外观相协调的夜景照明；

5 城镇家具夜景照明控制要求还应符合表 3-2-15、表 3-2-16、附图 15 的规定。

表 3-2-15 城镇家具要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	亮度 (Ld/m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温 K	动感度	显色性 (Ra)	动感度
公共小品	≤一级亮度 (15-25)	>20	全程色温	≤一级		≤一级
户外广告与店 招店牌	≤一级亮度 (15-25)	>80	全程色温	≤二级		≤一级
公共桌椅	≤三级亮度 (3-10)	>20	全程色温	≤三级		≤三级
货亭与书报亭	≤一级亮度 (15-25)	>60	3500-5000	禁用	>20	≤一级
信息标识	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-6000	禁用		≤一级
环境卫生 设施	≤二级亮度 (10-20)	>60	3500-5000	禁用		≤三级
地面铺装	≤三级亮度 (3-10)	>20	全程色温	≤三级		≤三级
备注：装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一宜为 4000-6000K。						

表 3-2-16 户外广告照明控制引导表

区域	照明方式	颜色	亮度	灯具形式
商业步行街等	静态为主，适当动态；灯箱照明为主，LED 照明	冷白为主	较高	大中尺度为主
行政、体育中心等	静态为主，少用动态；灯箱照明、橱窗照明为主	暖白，适度彩光	中等	大中尺度为主
历史文化休闲区等	静态为主，少用动态；灯箱照明为主，结合投光照明	暖白，适度彩光	较低	中小尺度为主

3.2.6 城镇夜景照明应进行分时段控制，并符合表 3-2-17 的规定。

表 3-2-17 夜景照明分时段控制引导表

时段分类	时段控制要求	
前半夜与 后半夜	前半夜照明 (12 点以前)	满足城镇正常照明需求
	后半夜照明 (12 点以后)	宜结合绿色照明与智慧照明，适当减少商业、景观、文化、旅游、工业等聚集区域的公共照明，生活性道路及景观性道路可采用间隔路灯照明，体现节能环保
日常与节庆	日常照明	满足城镇正常照明需求
	节庆照明	节庆时段的亮度、照度、颜色、动感度等夜景照明控制要求可适当放宽，突出节庆氛围
平时与灾时	平时照明	满足城镇正常照明需求
	灾时照明	确保夜间避难疏散、救援、指示标识等应急照明清晰、有效，保障灾时应急与救援安全

3.3 绿色节能与智慧化控制

3.3.1 光源（灯具）选择要求：应选择安全可靠、易于维护、高效节能、平均寿命大于 10000 小时、有效寿命期间光源光通维持率不低于 70% 的灯具，同时考虑经济性。还应符合《城市夜景照明设计规范》JGJ-T163 中“照明灯具选择”“照明供配电与安全”的相关规定。

新建照明设施应采用高光效、长寿命的节能光源，已建成的照明设施通过节能改造，其节能光源应用率应达到 85% 以上，有条件的区域宜采用太阳能等可再生能源。宜优先采用发光二极管（LED）、场致发光膜（EL）等高效节能光源，宜采用表 3-3-1 中的夜景照明灯具，不宜采用表 3-3-2 中的夜景照明灯具。

表 3-3-1 宜采用夜景照明灯具建议表

照明方式或照明区域	宜使用照明灯具
泛光照明	金属卤化物灯、高压钠灯等
内透光照明	三基色直管荧光灯、发光二极管 LED、紧凑型荧光灯等
轮廓照明	紧凑型荧光灯、冷阴极荧光灯、发光二极管 LED 等
商业步行街、广告等对颜色识别较高的区域	金属卤化物灯、三基色直管荧光灯、其他高显色性光源
园林、广场区域的草坪灯	紧凑型荧光灯、发光二极管 LED、小功率金属卤化物灯
自发光广告、标识	发光二极管 LED、场致发光膜 EL 等低耗能光源

表 3-3-2 不宜采用夜景照明灯具建议表

类别	名称	摘要	类型	使用限制
热辐射光源	白炽灯	1. 发光效率低：9-18 Lm/w 2. 使用寿命短：≤1000h	不应使用	禁止
	卤钨灯	1. 发光效率低：16-33 Lm/w 2. 使用寿命短：≤3000h	不宜使用	仅限用于商业性店面、招牌、标识、橱窗、广告媒体，且不大量使用
高气压放电灯	自镇流高压汞灯	1. 发光效率低：18-25 Lm/w 2. 使用寿命短：≤3500h	不应使用	禁止
	高压汞灯	1. 发光效率低：20-50 Lm/w 2. 汞污染	不应使用	禁止

类别	名称	摘要	类型	使用限制
低气压放电灯	卤粉荧光灯	1. 发光效率低：≤40 Lm/w 2. 光衰减大：≥23%/100h	不应使用	禁止
电器元件	普通型电感镇流器	1. 功率损耗大：50-10% 2. 损害灯具使用寿命 3. 噪声、频闪	不应使用	禁止

3.3.2 多功能与智慧化配置要求：提倡绿色节能照明、智慧照明及使用多功能灯具，鼓励在重要节点采用集多功能于一体的“智能灯杆”，如车流和行人摄像与检测、道路险情检测、交通诱导、积水监测、WIFI 检测、5G 网络基站、应急报警呼叫、智能充电桩、LED 照明、信息发布屏、环境感知与气象预报等。详见附图 10-11。

城镇或片区宜逐步建设夜景照明控制管理中心，建立照明智能控制系统，可对整体或片区夜景照明进行总体智能控制、对分区或分组进行照明集中控制、对分时段（晚间、后半夜；平日、周末或重要节日等）进行不同灯光控制，实现绿色节能与智慧照明。

3.4 各县（市）特色要求

3.4.1 各县（市）夜景照明应强化城镇轮廓，突出城镇特色空间结构，营造城镇特色照明景观，重点控制区域还应符合表 3-4-1、附图 17 的相关规定。

表 3-4-1 各县（市）夜景照明重点控制区域

县（市）	重点控制区域
楚雄市	威楚大道、永安路、鹿城南北路、阳光大道、龙川江、青龙河、桃源湖、龙江公园、彝海公园、福塔、州政务中心、楚雄大剧院、高铁楚雄北站、昆楚大高速楚雄东站站前区域、昆楚大高速楚雄西站站前区域等
双柏县	虎乡大道、文昌路、东兴路、天地起源广场、入口公园、查姆湖片区等
牟定县	南大街、城镇上山片区商业娱乐中心建筑、彝和园、化湖片区、北部口环岛、南部入口广场等

县(市)	重点控制区域
永仁县	永定河、永兴路、永武连接线、苴却路、建设路、四方街广场、市政广场、西南部城市入口牌坊、东部入城环岛、永仁古城等
大姚县	西河、金碧路、咪依噜大街、金龙路、北街路、白塔公园、南塔山公园、蜻蛉湖、东部入城口、南部入城口等
姚安县	西正街、环城南路、宝城路、梅葛文化广场、姚安路军民总管府、光禄古镇片区、梅葛文化风貌区、荷城风貌区片区等
禄丰县	侏罗纪大道、世纪大道、南河、西河、东河城区段夜景等
元谋县	龙川江、西部入城连接线、国道(发祥路)、龙川街、两馆、城市入口标示(建议规划)、景观环岛(建议规划)、三角广场、重要公共建筑及标志性酒店等
南华县	入城口、龙川江、东河、西河沿线、人民广场、龙泉广场、南永公路、40M城市主干道、鹦鹉山生态公园等
武定县	构建沿元武联络线、北城大道、菜园河、牡丹路、元武公路北段、狮山大道、武定商业街沿线、形成“十字”交叉型突出武定“脊梁”的线性夜景照明体系、狮山广场、狮山塔、文笔塔、罗婺彝寨、城市内重要地标性建构物、北部商业中心等
备注：重点控制区域还包括规划建设的其他重要区域、各县(市)人民政府确定的其他区域。	

3.4.2 城镇夜景照明应体现民族特色、地域特征，考虑节庆、民俗灯光，传承历史文化，并与生态环境要素、人文要素和空间控制要素相协调，照明载体造型设计等宜考虑结合特色风貌文化符号、装饰图案等元素。详见附图9。

各县(市)涉及以下特色元素的照明对象应进行重点照明：(1)《梅葛》、《查姆》、十月太阳历、火把节、赛装节、左脚舞、老虎笙、文字、图腾、图案、器具、纹饰纹样等彝族文化元素；(2)阔时节、花山节、泼水节、尝新节等本州世居民族文化元素；(3)禄丰恐龙遗迹地、“元谋人”、古南方丝绸之路、茶马古道、黑井古镇、石羊古镇、光禄古镇、炼象关等历史文脉；(4)一颗印、三坊一照壁、合院式、穿斗式、土掌房、垛木房等建筑风格；(5)黑、红、黄等颜色协调统一的彝族传统装饰色彩和其他世居民族传统装饰色彩。

3.5 管理与维护

3.5.1 照明设施管理：完善夜景照明管理相关机构设置与应急协调，结合夜景照明控制管理中心建设及第3.3.3条的要求，建立照明设施日常巡视、运行维护、能耗管理、安全检查、应急突发事件设施抢修与抢险等管理工作制度。

3.5.2 照明信息化管理：基于控制端和移动端(如手机APP)，各地逐步选用并建立地理信息系统(设施查询与数据共享系统)、巡检系统(巡检、故障上报、维修与反馈)、智慧照明能效管理系统、智能路灯控制系统、多功能灯杆信息化网络系统等信息化管理系统模块，强化城镇夜景照明信息化运用。

3.5.3 照明设施维护：对城镇变配电设施、线路设施、夜景照明设施进行日常维护及专项维护，相关管理机构以热线电话、网络等方式，提供及时有效的夜景照明故障报修服务。

4 规划与设计协调衔接

4.1 总体要求

4.1.1 城镇夜景照明应在涉及的相关专项规划、法定规划、城市设计、建筑设计、工程设计等引导下执行。特色风貌规划应涉及夜景照明规划的相关内容。

4.1.2 各县（市）编制特色风貌规划、夜景照明专项规划或城市设计中涉及夜景照明的管控内容：确定城镇整体夜景照明意向，划定重点管控区域，确定照明空间环线及夜游路线，结合道路构建网络化的夜景照明城镇格局；确定功能片区夜景照明意向；确定轴线与交通（街巷）、建筑、景观、城镇家具夜景照明。夜景照明应与功能片区整体氛围及周边夜间景观、文化、活动、建筑氛围等相协调。

4.1.3 城镇整体夜景照明意向：结合自然山水环境、地域文化特色、业态布局、生活生产方式及本导则要求综合确定。

4.1.4 功能片区夜景照明意向：衔接城镇整体夜景照明意向，结合空间照明层次、照明氛围，结合自然与文化条件、业态布局、片区功能特点综合确定。功能片区的整体夜景照明不应过于单调。

4.1.5 分类、分层次确定轴线与交通（街巷）、建筑、景观、城镇家具的夜景照明，考虑近景与远景相结合、街巷照明连续性及其韵律变化、建筑功能与文化氛围、景观特色、城镇家具照明艺术等因素，协调周边各类照明，并符合表 3-1-3 的规定。

4.2 夜景照明专项规划要求

4.2.1 夜景照明专项规划（特色风貌规划）应包括：规划背景分析、夜景照明现状调研、分析与评价、分区、分类控制引导、夜景照明控制规划、负面控制要求、特色夜景照明规划、绿色与智慧照明规划、分期实施引导、管理与维护要求等主要内容，并可根据实际增加其他特色专项内容。

4.2.2 规划背景分析：提出规划背景、指导思想、规划依据、规划目的、规划范围和层次、规划期限等主要内容。

4.2.3 现状调研、分析与评价：基于文献调查、实地调研等方式，调研、分析、评价规划范围内城镇、重要片区与街巷、重要节点、景观、建筑、城镇家具等夜景照明使用情况，挖掘人文特色，总结夜景照明现状使用问题，提出规划目标与策略。夜景照明调研评价内容可参考表 4-2-1。

表 4-2-1 夜景照明调研评价示意表

大类	小类	评价内容	条件判别	
功能	保障安全	照明设施安全隐患	安全	不安全
		安全警示照明	明显	不明显
		公共空间照度	明亮	暗淡
	展示特色	载体环境文化特色	有文化特色	无文化特色
		城市定位、城市特色	体现	不体现
		城市标志性空间、设置景观照明	适宜、恰当	不适宜、不恰当
	绿色智慧	眩光（阈值增量）	无眩光	有眩光
		眩光（限制值）	不刺眼	刺眼
		智慧设施	有智慧功能	有普通功能
美观	提升视觉感受	照明氛围是否相符	放松	紧张
			公共	私密
			愉快	不愉快
			生动	呆板

大类	小类	评价内容	条件判别	
			多彩	单一
		颜色	颜色真实	颜色不真实
			颜色柔和	颜色鲜艳
			冰冷	温暖
			动静	宁静（静止）
		亮度	明亮	昏暗
		立体感	有立体感	无立体感
		对比度	对比鲜明	对比不鲜明
		秩序与节奏	有秩序	混乱
			层次分明	层次模糊
		创新设计	照明设施与环境融合	和谐、协调
设计理念创新	新颖		不新颖	
表现形式创新	有趣、有风格		无趣、无风格	
经济效益	相关收益	用电量评估	节能	浪费
		维护管理评估	维护资金充足	维护资金不充足
		照明对商业、旅游业、城市吸引力、知名度等带动	有促进	没促进

4.2.4 分区、分类控制引导：提出城镇夜景照明整体意向、特色定位、总体结构、夜游路线，提出夜景照明分区方案、分区控制要求及突出氛围，划定控制范围、划分控制强度等。确定交通、建筑、景观、城镇家具等分类控制要素及总体控制要求。

4.2.5 夜景照明控制规划：提出夜景照明的照明方式、主要指标控制、受光材质要求、周边协调要求；提出交通、建筑、景观、城镇家具等夜景照明控制引导要求；提出分时段控制引导要求。

4.2.6 负面控制要求：提出不应采用的夜景照明方式、提出负面控制要求。

4.2.7 特色夜景照明规划：考虑楚雄州主要民族特色、民俗文化、重大节日及事件、主要景区与观景点、夜景游览路线等实际，从夜间活动及夜间旅游照明引导、节日庆典照明引导等方面提出特色夜景照明控制对策。

4.2.8 绿色节能与智慧照明规划：提出夜景照明绿色节能、智慧设施规划要求，选择合理的光源及灯具等载体。

4.2.9 分期实施引导：确定近期夜景照明实施重点和时序，对远期夜景照明实施重点内容提出前瞻性的规划要求。

4.2.10 管理与维护：提出夜景照明设施管理、信息化管理与措施、设施安全运行维护、夜景照明控制管理中心配置建议等城镇夜景照明管理与维护方面的要求。

4.2.11 夜景照明专项规划成果要求：包括规划文本、图集和附件三部分。

1 规划文本：主要包括规划背景、指导思想、规划依据、规划目的、规划范围和层次、规划期限、规划目标与策略、夜景照明负面清单、夜景照明控制规划、特色夜景照明规划、绿色节能与智慧照明规划、与相关规划（城市设计）协调、规划实施（含分期实施引导）等内容。

2 图集：主要包括区位图、规划范围图、夜景照明现状分析图、规划范围整体夜景照明空间结构图、夜景照明分区引导图、夜景照明分类引导图、夜景照明指标控制示意图、特色夜景照明规划图、绿色节能与智慧照明规划图、光源（灯具）选择示意图、不应使用夜景照明形式示意图、重点区域夜景照明控制图则等内容。图集内容可根据实际进行拆分、合并或适度增减。

3 附件：包括规划说明书、基础资料汇编、专题研究（可选）。

4.2.12 夜景照明专项规划的详细规划细化要求：进一步提出规划区域照明主题及规划要求，解决地块内载体空间形态问题，进行照明资源再分配。细化明确建筑集公共空间照明控制指标，提出照明控制性或修建性要求、分期建设要求，提出节能控制、管理及维护建议。

4.3 规划、设计衔接与协调要求

4.3.1 夜景照明专项规划应衔接与协调与风貌相关的专项规划、法定规划、城市设计、建筑设计（工程设计）等。

4.3.2 协调相关专项规划：涉及与风貌相关的相关专项规划应提出与交通、建筑、景观、城市家具等夜景照明引导相结合的内容及措施。

4.3.3 衔接法定规划：

1 衔接与落实国土空间规划（城市总体规划）等规划要求，夜景照明专项规划在规划原则、规划期限、规划范围、城市性质（特色定位）、功能区布局、城市轴线、交通、设施布局、环境保护、整体风貌引导及风貌分区等方面应予以衔接与落实。

2 衔接控制性详细规划，根据控规划分地块，提出并细化控规与重要片区与街巷夜景照明意向、夜景照明控制相结合的内容。

3 衔接修建性详细规划，提出并细化修规建设项目与交通、建筑、景观、城市家具等夜景照明专项规划相结合的内容。

4.3.4 协调城市设计：

1 协调总体城市设计，提出城市风貌特色、重要片区或街巷特色、重要节点特色、自然山水格局、城市形态格局、公共空间体系与夜景

照明专项规划相结合的内容。

2 协调重点地区城市设计，提出城市风貌特色、与山水自然的共生关系、公共空间功能、建筑空间尺度（高度、体量、风格、色彩等）与夜景照明专项规划相结合的内容。

4.3.5 协调建筑设计（工程设计）：

1 衔接上位规划、城市设计夜景照明控制要求。

2 考虑建筑功能、建筑受光材质及建筑表现氛围，确定照明氛围及亮度与照度、色温与颜色、均匀度、对比度、立体感、眩光等控制要求。

3 确定建筑外立面照明及占比、建筑整体与细部照明方式、建筑轮廓或装饰性照明。

4 确定建筑装饰（装饰图案图腾、室外环境构筑物、城镇家具等）夜景照明使用要求。

5 协调周边环境夜景照明。

本导则用词说明

1 为便于在执行条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

(3) 表示允许稍有选择，条件许可时首先应这样做的：

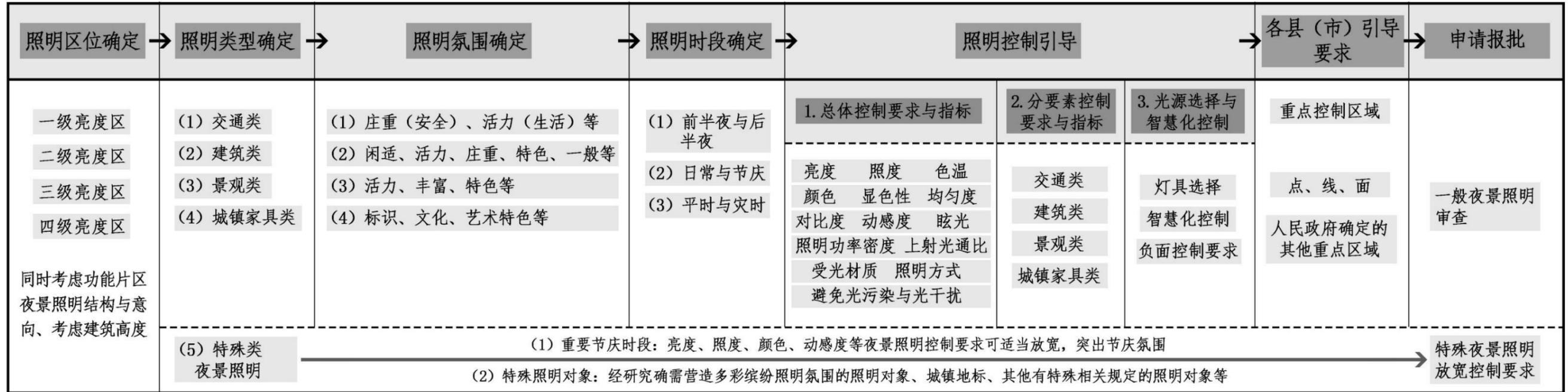
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

(4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关文件执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

附件 1（使用流程示意图）

《楚雄州城镇夜景照明规划设计导则》使用流程示意图



附件 2 (审批附表建议)

建设项目夜景照明申请表及竣工验收表

项目申请表				验收记录及结论表
项目名称	项目位置			——
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建			
照明分区	<input type="checkbox"/> 一级亮度区 25-30Ld/m ²	<input type="checkbox"/> 二级亮度区 15-25Ld/m ²	<input type="checkbox"/> 三级亮度区 8-15Ld/m ²	<input type="checkbox"/> 四级亮度区 2-8Ld/m ²
	从属于： <input type="checkbox"/> 旅游区 <input type="checkbox"/> 文化体育区 <input type="checkbox"/> 交通枢纽区 <input type="checkbox"/> 特色景观区 <input type="checkbox"/> 商业区	从属于： <input type="checkbox"/> 历史文化区 <input type="checkbox"/> 功能混合区 <input type="checkbox"/> 特色景观区 <input type="checkbox"/> 商业区 <input type="checkbox"/> 行政办公区	从属于： <input type="checkbox"/> 居住区 <input type="checkbox"/> 教育科研区 <input type="checkbox"/> 行政办公区 <input type="checkbox"/> 公园绿地 <input type="checkbox"/> 自然生态区	从属于： <input type="checkbox"/> 工业仓储区 <input type="checkbox"/> 公园绿地 <input type="checkbox"/> 自然生态区
	建筑高度： <input type="checkbox"/> 建筑底部(含低层) <input type="checkbox"/> 建筑主体 <input type="checkbox"/> 建筑顶部(屋顶)			
是否为特殊类	<input type="checkbox"/> 否(继续填下表) <input type="checkbox"/> 是特殊类照明(若为特殊类,可不填下表内容,适度放宽夜景照明控制要求,并符合相关规定要求)			
照明类型	<input type="checkbox"/> 交通类	<input type="checkbox"/> 建筑类	<input type="checkbox"/> 景观类	<input type="checkbox"/> 城镇家具类
	<input type="checkbox"/> 交通性道路 <input type="checkbox"/> 生活性道路 <input type="checkbox"/> 景观性道路 <input type="checkbox"/> 过街人行道 <input type="checkbox"/> 交通设施	<input type="checkbox"/> 居住类 <input type="checkbox"/> 商业商务类 <input type="checkbox"/> 行政办公类 <input type="checkbox"/> 文化体育类 <input type="checkbox"/> 学校教育类 <input type="checkbox"/> 医疗类 <input type="checkbox"/> 工业仓储类 <input type="checkbox"/> 其他类	<input type="checkbox"/> 标志性空间 <input type="checkbox"/> 商业及文化 活动空间 <input type="checkbox"/> 公园绿地 <input type="checkbox"/> 广场 <input type="checkbox"/> 滨水空间 <input type="checkbox"/> 临山空间	<input type="checkbox"/> 户外广告与店 招店牌 <input type="checkbox"/> 公共小品 <input type="checkbox"/> 公共桌椅 <input type="checkbox"/> 货亭与书报亭 <input type="checkbox"/> 环境卫生设施 <input type="checkbox"/> 地面铺装
照明氛围符合性		照明氛围为_____		<input type="checkbox"/> 照明方案与照明氛围相符 <input type="checkbox"/> 照明方案与照明氛围不相符
拟用夜景照明方案	照明时段			
	照明方式	(如泛光照明、投光照明、轮廓照明、内透光照明、装饰照明、动态照明、特种照明等)		
	受光材质	(如粗糙石、材、砖、混凝土、釉面砖、镜面、玻璃、白色光面石材等)		

项目申请表		验收记录及结论表
	是否产生光污染或光干扰： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
亮度(照度)		
色温与颜色		
照明显色性		
照明对比度		
照明动感度		
是否控制眩光	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
光源(灯具)使用情况	(使用了何种光源或灯具,是否节能,能耗情况)	
多功能、绿色节能、智慧化使用情况	(1.灯具是否多种功能,功能内容;如提供如车流和行人摄像与检测、道路险情检测、交通诱导、积水监测、WIFI检测、5G网络基站、应急报警呼叫、智能充电桩、LED照明、信息发布屏、环境感知与气象预报等;2.是否具备照明集中成片或分组、分时段控制等智慧化功能)	
照明特色化体现	(根据项目实际,提供特色化控制要求或指标、与当地文化如何结合、与周边如何协调)	
其他需要提供的照明方案内容简介(可选)	(根据项目实际,提供如:照明整体意向、视觉感受、景观串联打造及其他特色内容、氛围、其他认为该项目需说明的其他照明方案内容等简介;不需每个方面都填写,仅提供方案最特色内容)	
申请审核意见、竣工验收审核意见	同意该方案。实施建议: (盖章) 年 月 日	不同意该方案, 未通过理由及修改意见: (盖章) 年 月 日
备注	(其他需补充说明的内容)	
该项目夜景照明效果图及周边区域夜景实景图或夜景实景图效果	注:1、效果图应如实反映拟建项目夜景照明方案 2、项目效果图为不小于A4图幅的彩色图纸 3、应附项目及周边区域夜景照明实景图、夜景实景图效果图或周边夜景照明简易模型效果	

图 集

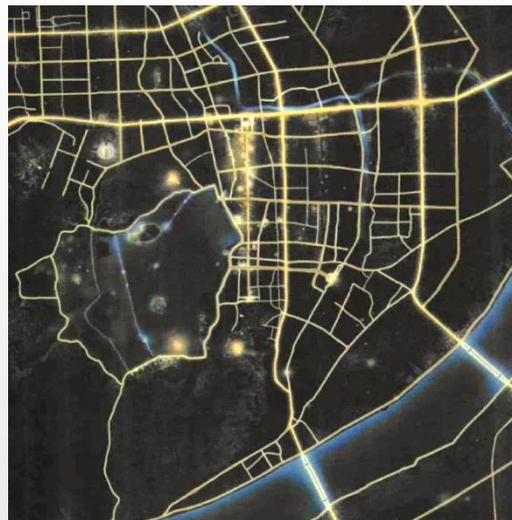
(附件 3)

目 录

01 照明空间结构示意图	1
02 照明分区引导示意图	2
03 照明分类控制引导示意图	3
04 照明心理氛围引导示意图1-2	4
05 照明总体控制引导示意图1-2	6
06 照明方式控制引导示意图1-5	8
07 照明受光材质控制引导示意图	13
08 夜间分时段照明控制引导示意图	14
09 特色化照明引导示意图1-8	15
10 智慧化照明引导示意图	24
11 绿色化照明引导示意图	25
12 交通 夜景照明控制引导1-5	26
13 建筑 夜景照明控制引导1-9	31
14 景观 夜景照明控制引导1-8	40
15 城镇家具 夜景照明控制引导1-7	46
16 夜景照明负面案例 1-4	53
17 各县（市）夜景照明特色空间结构引导 1-20.....	57

一、总体控制引导

建立城镇夜景照明空间结构体系。构建由点、线、面组成的夜景照明空间结构，形成**照明空间环线**、**夜游路线**，优先体现**视廊**、**视域范围**夜景照明，实现城镇夜景照明**网络化**发展。



夜景照明网状空间结构示意图

一级亮度区示意图
(15-25Ld/m²)



二级亮度区示意图
(10-20Ld/m²)



三级亮度区示意图
(3-10Ld/m²)



四级亮度区示意图
(0-5Ld/m²)



照明区分类	一级亮度区	二级亮度区	三级亮度区	四级亮度区
功能区	文化体育区、旅游区、交通枢纽区	历史风貌区、功能混合区	居住区、教育科研区	工业仓储区
	特色景观区、商业商务区		—	—
	—	行政办公区		—
	—	—	公园绿地、自然生态区	
分区平均亮度 (Ld/m ²)	一级亮度 (15-25Ld/m ²)	二级亮度 (10-20Ld/m ²)	三级亮度 (3-10Ld/m ²)	四级亮度 (0-5Ld/m ²)
分区对比度	≤1:10	≤1:5	≤1:3	≤1:2
内部线性空间亮度	10-30Ld/m ²	5-25Ld/m ²	2-12Ld/m ²	1-8Ld/m ²
内部重要节点亮度	20-35Ld/m ²	15-30Ld/m ²	5-15Ld/m ²	2-10Ld/m ²
内部建筑高度	建筑底部 (含低层)	10-30Ld/m ²	5-25Ld/m ²	2-12Ld/m ²
	建筑主体	≤18Ld/m ²	≤10Ld/m ²	≤5Ld/m ²
	建筑顶部 (屋顶)	≤20Ld/m ²	≤15Ld/m ²	≤8Ld/m ²
				≤2Ld/m ²
				≤4Ld/m ²

交通



保障交通安全。避免照明设施安全隐患，确保道路及交通设施照度，突出轴线照明，鼓励采用智慧照明。

建筑



体现功能氛围。考虑建筑顶、中、底部层次照明及照明立面占比，根据建筑功能类型，营造闲适、活力、庄重、特色或其他一般夜景照明氛围。

景观



展现景观特色。加强夜间观景点照明；突出公共空间活力，丰富景观层次，提供近观及远眺的视觉美感。

城镇家具



突出功能艺术。结合标识、休憩、环卫、展示等城镇家具功能，实现功能与城镇文化、艺术相结合，展现城镇特色。



庄重

个性



单一

多彩



日常

节庆





暖色



冷色



动态

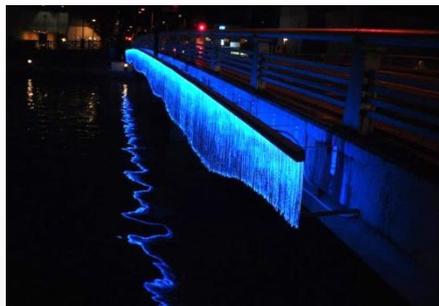
静态



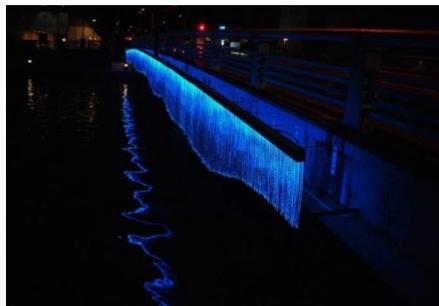
1 亮度与照度



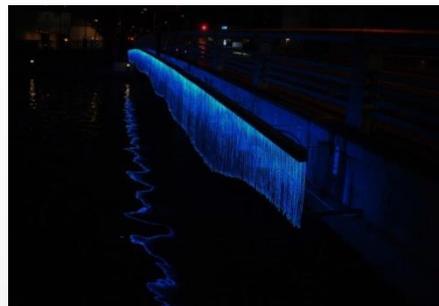
一级亮度 (15-25Ld/m²)



二级亮度 (10-20Ld/m²)



三级亮度 (3-10Ld/m²)



四级亮度 (0-5Ld/m²)

2 色温与颜色

冷色 (> 5300K)



中间色 (3300-5300K)



暖色 (< 3300K)



交通性道路及交通设施、行政办公类建筑、学校教育类建筑、医疗类建筑、工业仓储类建筑、货亭与书报亭等一般宜采用以白、黄、橙或灰等单一颜色为主的照明形式，亦可适度辅以其他颜色作为点缀。

其他照明对象的颜色应根据功能、氛围、视觉效果等选择合理的照明颜色搭配，一般不宜采用过于饱和的红绿、黄紫、蓝橙等不协调互补色进行搭配（但经研究确需营造多彩缤纷照明氛围的照明对象、重要节庆照明时段除外）。建筑立面慎用绿、蓝、紫等冷色，避免使人感到气氛阴森寒冷。

3 显色性



Ra > 80



Ra=60-80

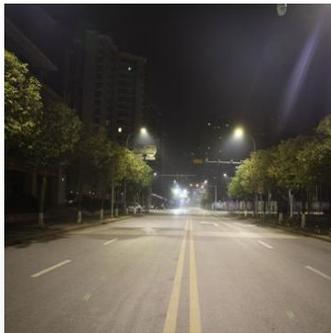


Ra < 60

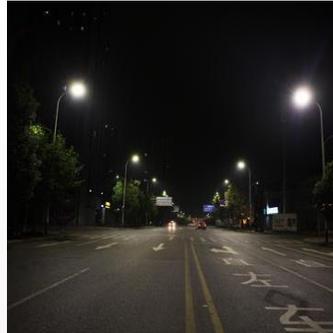
光源对物体颜色呈现的还原程度称为显色性。显色性高的光源对颜色的再现较好，我们所看到的颜色也就较接近自然原色；反之则显色性越差。

分级	一般显色指数 (Ra)
高显色性	> 80
中显色性	60-80
低显色性	< 60

4 均匀度



均匀度=0.8



均匀度=0.6



均匀度=0.5

规定表面上的最小照度与平均照度之比，表示从中心到边缘的亮度分布是否均匀的程度。光线分布越均匀说明照度越好，视觉感受越舒服，照度均匀度越接近1越好；反之越小越增加视觉疲劳。

照度均匀度=最小照度值/平均照度值

5 对比度



对比度=5



对比度=10



对比度=20

即亮度对比，视野中识别对象和背景的亮度差与背景亮度之比。建筑物和构筑物的入口、门头、雕塑、喷泉、绿化等，可采用重点照明凸显特定目标，被照物的亮度与背景亮度的对比度宜为3-5，不宜超过10-20。

6 动感度



一级动感度



二级动感度



三级动感度

分级	控制引导要求
一级动感度	可适当采用彩色光，动感速度可较快，每分钟变化20次以上
二级动感度	可采用少量彩色光，慎用大量彩色光，动感速度不宜过快，每分钟变化10-20次
三级动感度	不宜采用彩色光，动感速度缓慢，每分钟变化10次以下

泛光照明



泛光照明：通常由投光灯来照射某一情景或目标，使其照度比其周围照度明显高的照明。

大多数建筑可采用的照明方式。

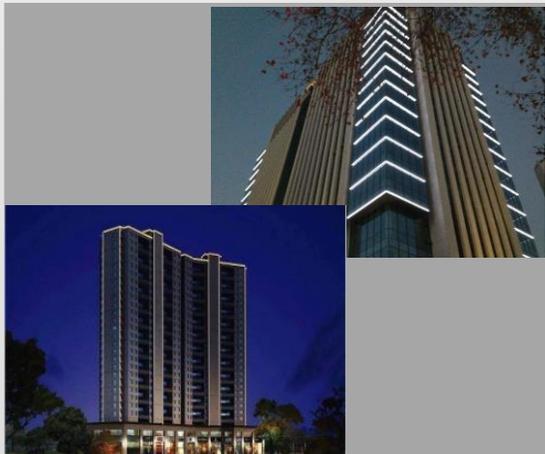
内透光照明



内透光照明：利用室内光线向室外透射的照明方式。

以商业、文化、展示等公共建筑类使用居多。

轮廓照明



轮廓照明：利用灯光直接勾画建筑物和构筑物等被照对象轮廓的照明方式。

以居住、文化体育、古建筑等类型使用居多。

其他照明

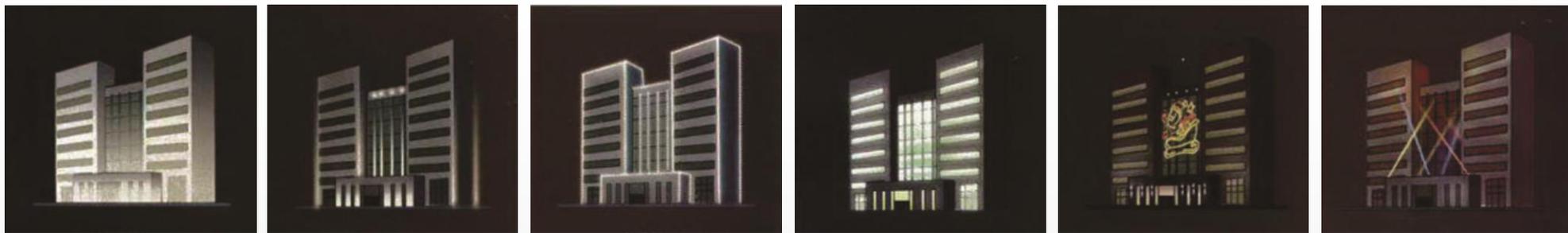


动态照明：通过对照明装置的光输出的控制形成场景明、暗或色彩等变化的照明方式。如水幕、喷泉等。



节庆照明：重大节庆提供的照明方式，体现热闹等氛围。如彝族火把节等。

建筑夜景照明方式



A、整体泛光照明

B、局部泛光照明

C、轮廓照明

D、内透光

E、装饰照明

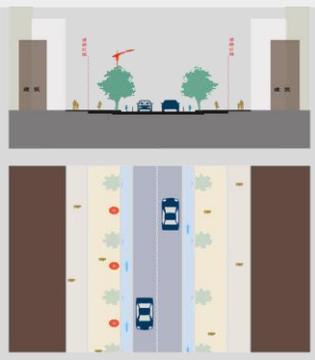
F、特种照明

控制要求：

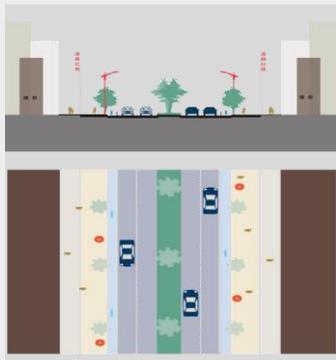
1. 规划居住区内居住建筑外墙的不得采用A、B、E、F四类照明方式；
2. 对玻璃幕墙以及外立面透面积较大或外墙被照面反射比低于0.2的建筑，不应用A类照明方式；
3. 规划生态保护暗环境区内的建筑外立面不得设置夜景照明。

交通照明布置方式

单侧布置



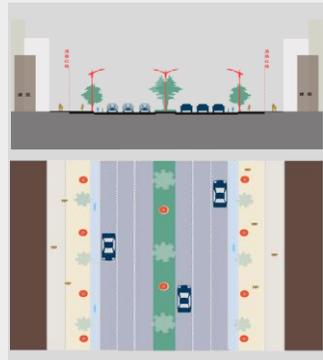
双侧交错布置



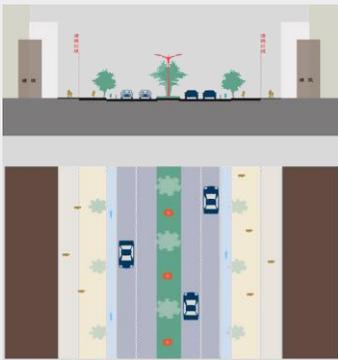
双侧对称布置



中心两侧对称布置



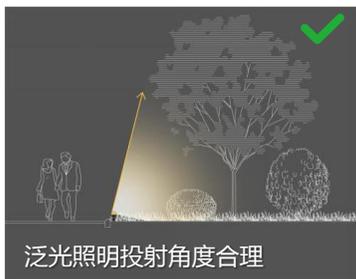
中心对称布置



控制要求：

1. 道路照明灯杆设置位置应位于设施带和隔离带范围内。
2. 新建道路种植的树木不应影响道路照明，对扩建和改建道路中严重影响照明效果的树木应进行移植；
3. 道路照明方式可根据道路断面的形式，在满足《城市道路照明设计标准-CJJ45-2015》相关规定的前提下选择以上5种道路照明方式。

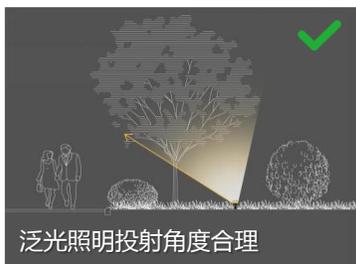
景观照明方式——乔木



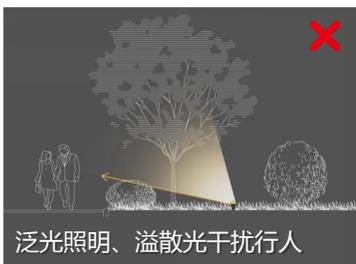
泛光照明投射角度合理



泛光照明、溢散光干扰行人



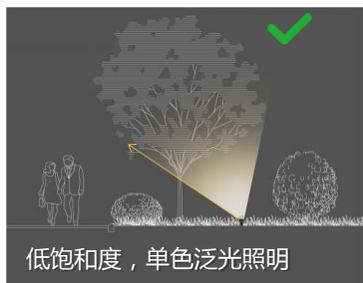
泛光照明投射角度合理



泛光照明、溢散光干扰行人

溢散光、眩光控制要求：

绿化照明应避免溢散光、眩光对环境和行人造成的光干扰和光污染。



低饱和度，单色泛光照明

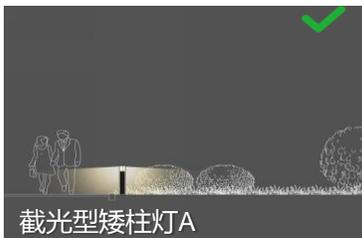


高饱和度，彩色泛光照明

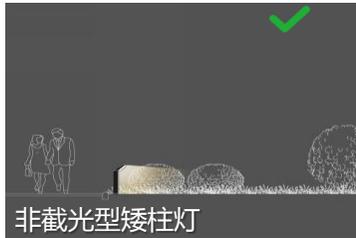
光色控制要求：

泛光照明应表现植物的自然美，不宜采用高饱和度和度的彩色泛光照明。

景观照明方式——灌木、草坪



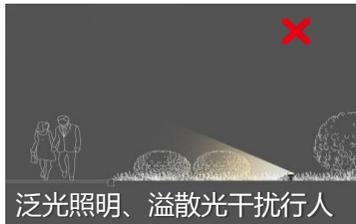
截光型矮柱灯A



非截光型矮柱灯



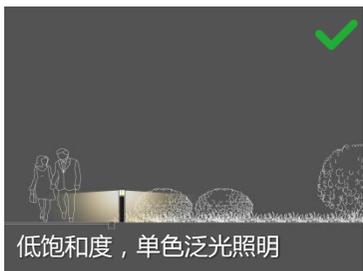
截光型矮柱灯B



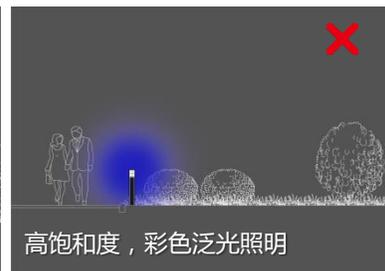
泛光照明、溢散光干扰行人

溢散光、眩光控制要求：

绿化照明应避免溢散光、眩光对环境和行人造成的光干扰和光污染。



低饱和度，单色泛光照明

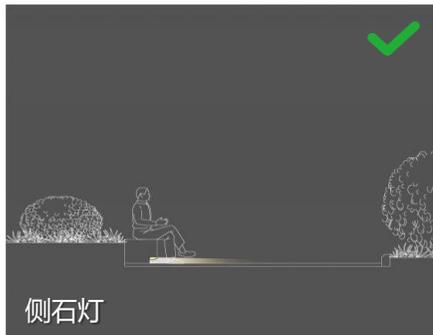


高饱和度，彩色泛光照明

光色控制要求：

绿化照明应表现植物的自然美，不宜采用高饱和度和度的光色照明。

坐憩设施照明方式



侧石灯



矮柱灯



柱灯A

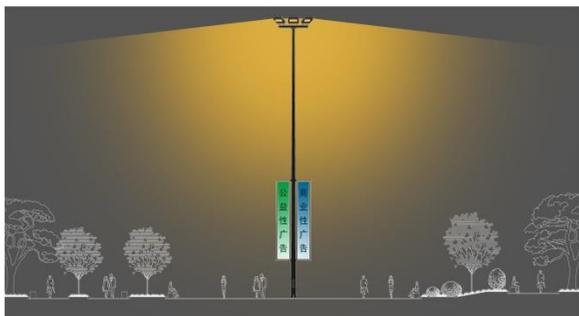


柱灯B (眩光、溢散光干扰)

控制要求：

1. 应根据被照物功能、特征、周围环境，选择适宜的照明方式，并应考虑光的投射方向、灯具的安装位置；
2. 照明设施的设置应避免溢散光、眩光对行人、非机动车及周围环境的影响。

灯杆广告设置限制



高杆灯



道路灯

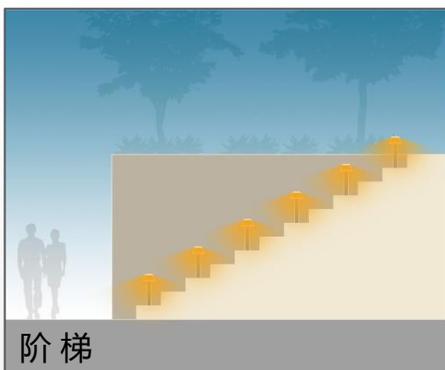
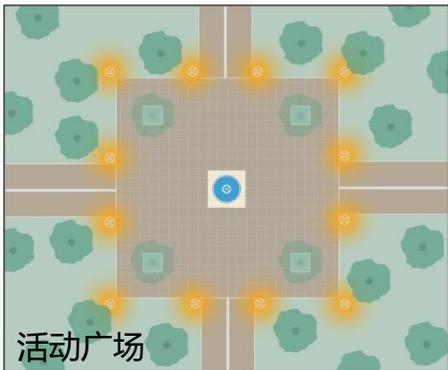
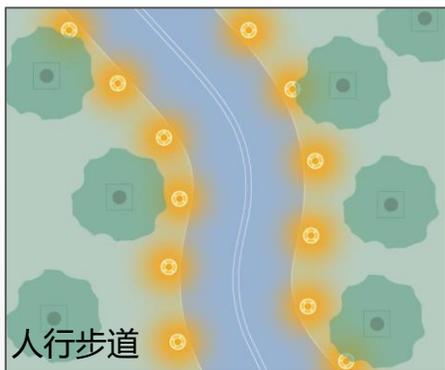


柱灯

控制要求：

1. 城市出入口、城市地标空间、城市景观节点、城市公园绿地、水体及滨水空间、山体及临山空间的灯杆及灯具支撑构件限制安装或附着广告；
2. 城市商业活动空间、旅游文化活动空间等的灯杆及灯具支撑构件可安装公益性或商业性广告。

安全活动范围照明界定



控制要求：

1. 应以连续性的灯光照明界定行人的安全活动范围；
2. 坡道、台阶、障碍物及大于600mm高差处应设置连续性照明；
3. 处于滨水空间的人行活动区域临水一侧应设置连续性的灯光照明。

夜景照明照明功率密度值(LPD)

饰面材料		一级亮度区		二级亮度区		三级亮度区		四级亮度区	
名称	反射比 %	对应照度 (lx)	照明功率密度值 (W/m ²)						
白色外墙涂料, 乳白色外墙釉面砖, 浅冷、暖色外墙涂料, 白色大理石等	60-80	150	6	100	4	50	2	30	1
银色或灰绿色铝塑板、浅色大理石、浅色瓷砖、灰色或土黄色釉面砖、中等浅色涂料、中等色铝塑板等	30-60	200	8	150	6	75	3	50	2
深色天然花岗石、大理石、瓷砖、混凝土, 褐色、暗红色釉面砖、人造花岗石、普通砖等	20-30	300	13	200	8	150	6	75	3

注：城镇重点区域或夜景照明规划特别许可的区域与时段不受此表限制。



受光材质反射比60-80%



受光材质反射比30-60%



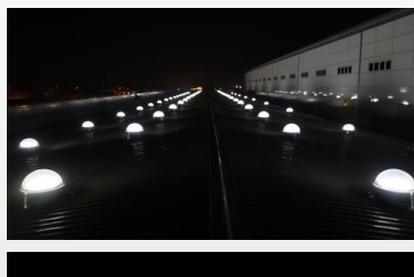
受光材质反射比20-30%

平时照明

后半夜照明 (12点以后)

节庆照明

灾害安全指示照明



州域夜景照明规划特色定位：

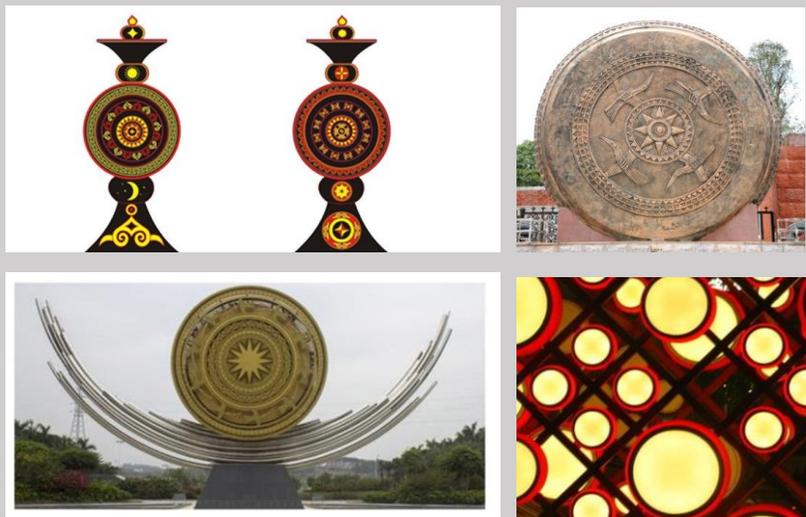
楚雄彝族自治州素有“世界恐龙之乡”、“东方人类故乡”、“中国彝族文化大观园”之美誉。城镇夜景照明规划设计应立足于民族文化内核，结合自然山水风貌、城镇空间格局与建筑群体风格，塑造具有鲜明历史文化、民族文化、地域特色的现代化城镇夜间景观整体形象。

（一）**特色定位**：突出“世界恐龙之乡”、“东方人类故乡”、“中国彝族文化大观园”三张世界级名片；

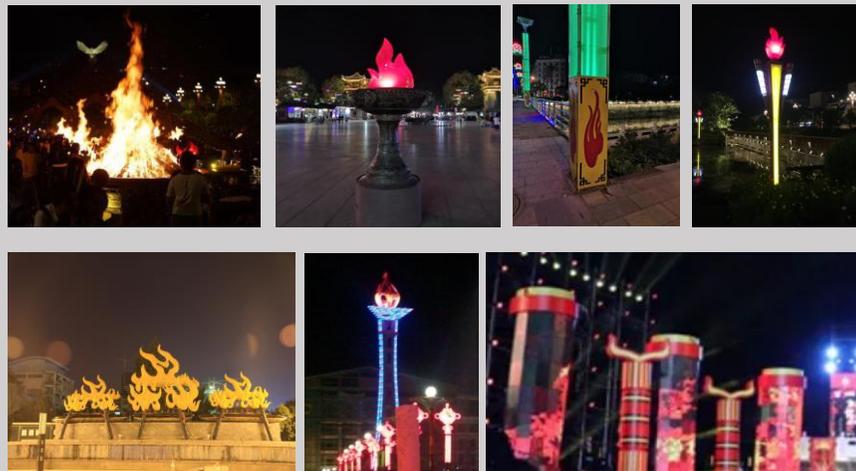
（二）**特色要素**：以彝族文化、古生物、古人类、古文化为楚雄州的总体特征要素，以建设彝族文化名州、历史文化名州、绿色生态名州为主要内容进行城市夜间景观整体形象的打造。

彝族文化元素示意图：

十月太阳历（铜鼓文化）



火把节文化



羊（羊图腾）



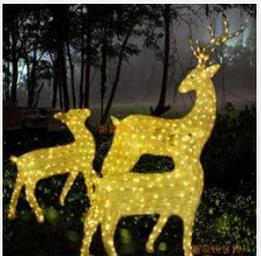
服饰（刺绣）



地域文化元素示意图：

楚雄市

马鹿



茶花



南华县

野生菌



姚安县

荷花



梅葛文化



大姚县

马缨花



牟定县

乐器



左脚舞



元谋县

古人类



红色文化



土林



永仁县

太阳



赛装文化



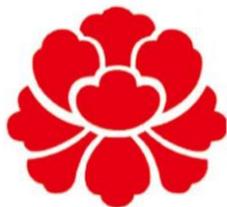
禄丰县

恐龙文化



武定县

牡丹



双柏县

老虎笙



特色化照明灯杆指引



- **设置位置**：城市迎宾大道、重要展示性路段及城市重点开放空间等位置。
- **设计手法**：通过文化形态、符号、色彩等特色元素适当提炼成为灯杆造型设计手法进行设计，避免元素的过分对其和夸张表达，注意平衡视觉心理感受。
- **色彩运用**：适当使用红色、黄色等色彩，大面积色彩运用应慎重考虑。
- **形态考虑**：对于元素符号的提炼要简洁大方，避免生搬硬套的具象化表达。
- **照射方式**：以照射地面为主，避免灯光照射天空造成浪费。

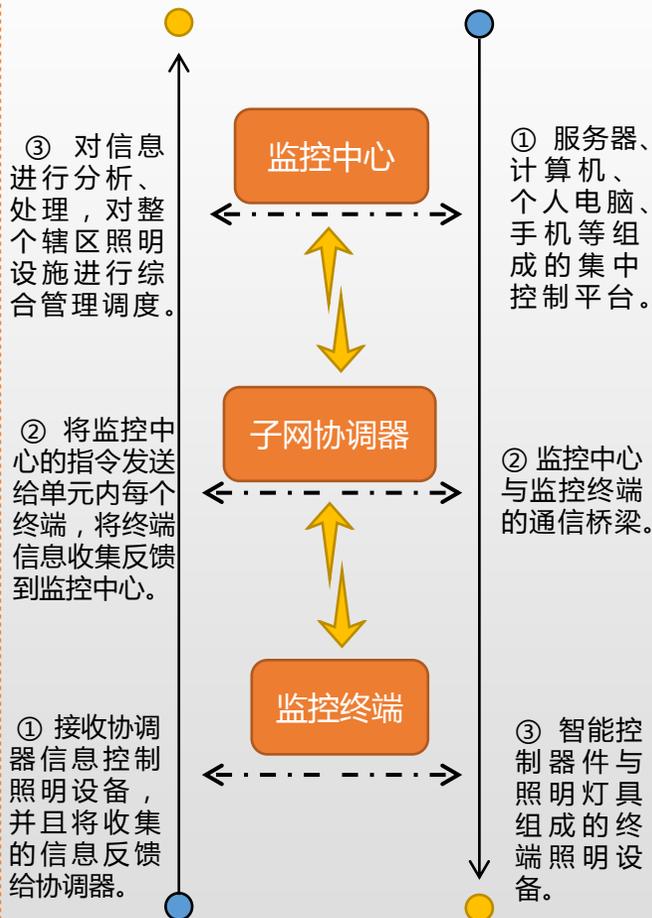
常规照明灯杆指引

- **设置位置：**城市一般道路及城市开放空间
- **设计手法：**结合智慧照明，采用简洁明快的设计手法展现城市风貌的时代性。
- **色彩运用：**主要考虑白色、浅灰色，可考虑红色、蓝色和绿色等作为点缀色，严格控制色彩混合占比。
- **形态考虑：**简洁现代的形态设计。
- **照射方式：**以照射地面为主，避免灯光照射天空造成浪费。



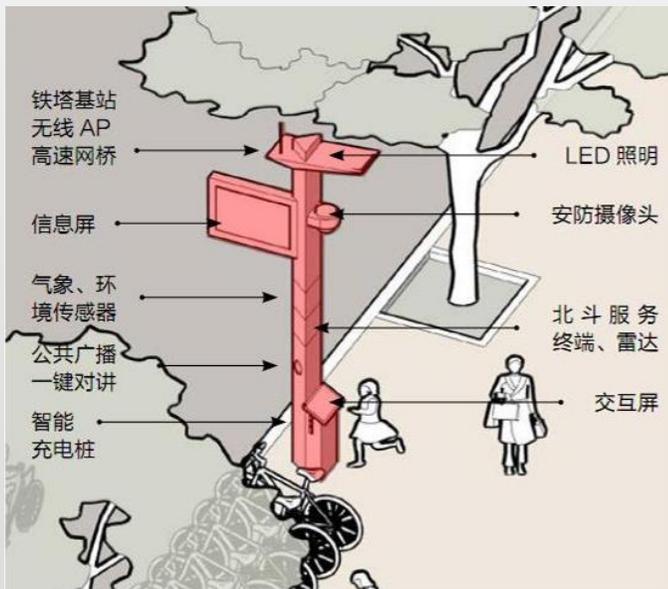
智慧化照明

智能管理控制系统逻辑控制图



智能灯杆的组成：

鼓励智能灯杆，集成车流和行人检查、道路险情检测、交通诱导、WiFi探测、环境检测、报警呼叫和LED照明等功能于一体。重点地区实现街道监控设施分区分类合理设置，呼救设施定点化，提升街道应急处理能力。在实践中易发地点，结合信号灯等设置街道呼救设施。



智能灯杆示意图

智能灯杆实景：

路灯不但采用了节能照明技术，还综合了一系列智慧功能，包括：WiFi上网、电动车充电、公共广播、pm2.5检测、24小时探头联网等。与普通路灯相比，智慧路灯的灯杆更粗，在底部和上部结构增加了新设备。电动汽车充电桩位于路灯底座，车主用手机扫描充电桩二维码，并安装相关APP后，将汽车与路灯链接即可充电。路灯杆朝人行道一侧还安装一个县显示屏，配有呼叫按钮，人们可一键呼叫寻求帮助，也可通过轻点屏幕查询周边道路交通、商业、餐饮等信息。



绿色化照明

LED照明：

高节能：节能能源无污染即为环保。

寿命长：比传统光源寿命长10倍以上。

多变幻：LED光源可利用红、绿、蓝三基色原理进行配比。

利环保：环保效益更佳，光谱中没有紫外线和红外线，既没有热量，也没有辐射，眩光小，而且废弃物可回收，没有污染，不含汞元素。冷光源，可以安全触摸，属于典型的绿色照明光源。

高新尖：与传统光源单调的发光效果相比，LED光源是低压微电子产品，具有在线编程、无限升级、灵活多变的特点。

LED路灯



LED投射灯



LED芯片灯



LED灯带



LED线条灯



太阳能路灯



风光互补太阳能路灯



二、交通、建筑、景观与城镇家具

导控对象：

交通性道路、生活性道路、景观性道路、过街人行道、交通设施（交通枢纽站、停车场、立体交通设施等）

引导条文：

- 1 交通性道路：**重点引导道路两侧光照明清晰、不过于绚丽、不产生眩光、不引起驾驶视觉疲劳等；
- 2 生活性道路：**结合道路两侧业态布局，重点引导道路两侧体现与街巷相符合的丰富照明层次、活力照明氛围及自然与文化特色；
- 3 景观性道路：**重点引导道路两侧体现丰富照明层次、美观、动感及景观文化等视觉美感；
- 4 过街人行道：**确保照明清晰、不过于绚丽、不产生眩光；
- 5 交通设施：**重要交通枢纽站的夜景照明清晰明亮，展现夜间城镇地标；停车场、立体交通设施等的夜景照明清晰、不产生眩光、具备人车走向诱导功能，过街天桥等主要对栏杆、桥身及桥柱进行照明，可采用立面投光展现栏杆自身图案

交通要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	平均照度 (Lx)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温 (K)	动感度	显色性 (Ra)	动感度
交通性道路	15-30	>60	3500-5000	禁用	>20	≤三级
生活性道路	2-15	>80	3000-4500	禁用		≤一级
景观性道路	5-25	>80	3000-4500	≤三级		≤一级
交通枢纽站	15-40	>80	3500-5000	禁用		≤一级
停车场	2-10	>60	3500-5000	禁用		≤三级
立体交通设施	5-20	>60	3500-5000	禁用		≤三级
过街人行道	地上	>60	3500-5000	≤三级		≤二级
	地下	10-25	>60	3500-5000		≤三级

备注：宜优先选择中或低的色温光源；装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一为4500-5500K

路灯类型及应用

高杆灯



适用范围：
交通性道路
生活性道路
交通枢纽站

道路灯



适用范围：
交通性道路
生活性道路
景观性道路
交通枢纽站
停车场
立体交通设施
过街人行道

柱灯



适用范围：
生活性道路
特色景观性道路
交通枢纽站
停车场
过街人行道

矮柱灯



适用范围：
生活性道路
特色景观性道路

埋地灯



适用范围：
生活性道路
特色景观性道路
过街人行道

侧石灯



适用范围：
生活性道路
特色景观性道路
过街人行道
及其它设施需要设置引导性、指示性的道路交通设施等。

照明灯具适用性引导：

1.道路夜景照明控制引导--功能性照明灯具适用性导引

控制要素名称	固体发光源					气体发光源							
	LE	LED	白炽灯	卤钨灯	霓虹灯	无极荧光灯	荧光灯	紧凑型荧光灯	低压钠灯	高压汞灯	高压钠灯	高压氙气灯	金属卤化物灯
交通性道路	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生活性道路	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
景观性道路	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
交通枢纽站	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
停车场	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
立体交通设施	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
过街人行道	地上	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	地下	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

说明：■禁用 ■谨慎使用 ■可使用 ■推荐使用

2.道路夜景照明控制引导--装饰性照明灯具适用性导引

控制要素名称	固体发光源					气体发光源							
	LE	LED	白炽灯	卤钨灯	霓虹灯	无极荧光灯	荧光灯	紧凑型荧光灯	低压钠灯	高压汞灯	高压钠灯	高压氙气灯	金属卤化物灯
交通性道路	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生活性道路	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
景观性道路	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
交通枢纽站	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
停车场	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
立体交通设施	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
过街人行道	地上	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	地下	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

说明：■禁用 ■谨慎使用 ■可使用 ■推荐使用

交通性道路



特色高杆灯,满足道路基础照明需要,体现特色

泛光照明,勾勒高架桥轮廓

轮廓照明,高架桥路面照明

整体照明氛围清晰明快,突出特色和安全高效



引导道路两侧光照明清晰、不过于绚丽、不产生眩光、不引起驾驶视觉疲劳



主要通过高杆灯照明,控制均匀度在不低于0.8,保证交通照明的安全和高效



可结合道路周边植物照明展现道路景观特色

生活性道路



人行路灯，
安全照明

建筑内透光，
增加商业生
活氛围



结合道路两侧商业布局，引导道路两侧照明体现与街巷相符合的丰富照明层次，
通过特色的灯光照明设计突出文化及活力



景观性道路



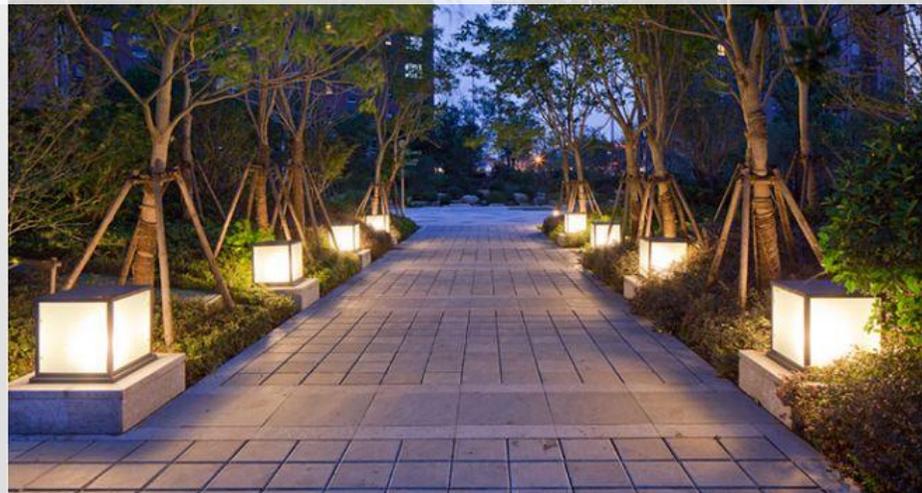
通过灯带轮廓照明体现景观道路
流线型和动感形态



通过多彩铺装照明展现景观道
路的特色动感及活力氛围特色

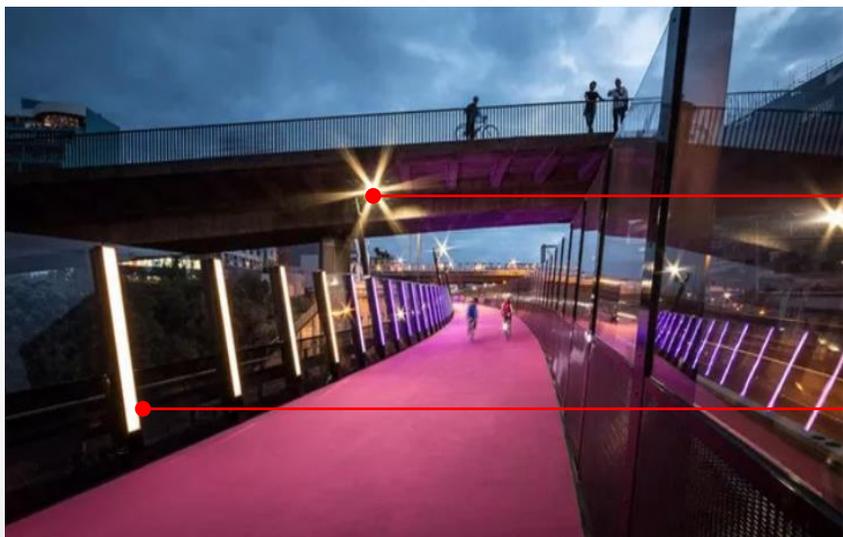


尺度适宜的庭院灯进行景观道路照明，营造安全宜人的夜景照明氛围



重点引导道路两侧体现丰富照明层次、美观、动感及景观文化等视觉美感

过街人行道



天桥路灯，
保证基本安全照明

LED灯带，结合天桥造型设计韵律感的照明，严格控制亮度和眩光

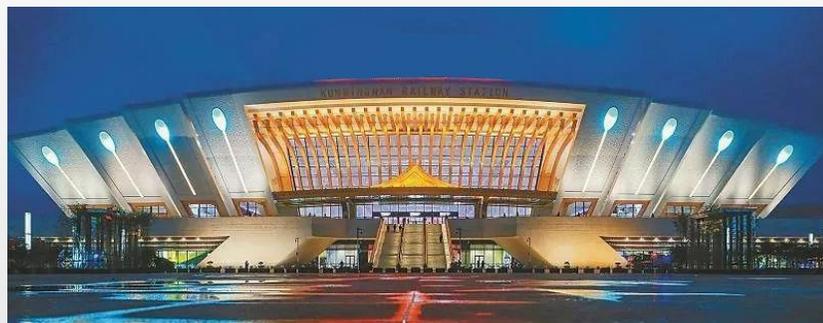
照明结合桥梁栏杆功能需要，设计泛光照明与桥梁纹理结合产生艺术性的过街人行道，可通过照明设计展示城市文化特色。



过街人行道重点体现照明安全、特色展示和景观设计结合

交通设施

通过LED和泛光照明等展现交通设施的造型特色



重要交通枢纽站的夜景照明清晰明亮，展现夜间城镇综合交通站点停车场、立体交通设施等的夜景照明清晰、无眩光、引导人车走向标识过街天桥等主要对栏杆、桥身及桥柱进行照明，可采用泛光及灯带等方式展现栏杆自身图案及造型特色。

导控对象：

居住类建筑、商业商务类建筑、行政办公类建筑、学校教育类建筑、医疗类建筑、文化体育类建筑、工业仓储类建筑

引导条文：

- 1 居住类：**作为城镇夜景照明的底色，适度控制灯光，体现闲适氛围，宜以暖黄光等为主，并避免对居住产生光污染；
- 2 商业商务类：**商业类照明体现舒适、欢快、层次的商业活力氛围夜景；商务类照明以静态光为主，形成稳重、大气、动静结合的商务氛围；
- 3 行政办公类：**宜用泛光、内透光和轮廓光，体现庄重、大气的夜景氛围和良好的显色性，慎用动态彩色光变色、变化效果；
- 4 学校教育类：**可勾勒建筑群落轮廓，并体现科教的技术性、创新性、文化性夜景氛围；
- 5 医疗类：**体现医疗的技术性、创新性夜景氛围，避免灯光给人凝重的心理感受，可适度减少白光使用，宜采用具有温暖氛围的偏暖黄色光等颜色；
- 6 文化体育类：**突出文化体育标识建筑的夜景照明，注重照明元素与民族、文化体育运动感及科技感等特色元素的结合展现；
- 7 工业仓储类：**不宜设置夜景照明或仅做简洁照明处理，以白光、浅黄光等为主

建筑要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	亮度 (Ld/m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温K	动感度	显色性 (Ra)	动感度
居住类	≤三级亮度 (3-10)	>60	3500-5000	禁用	>20	禁用
商业商务类	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤二级		≤一级
行政办公类	≤二级亮度 (10-20)	>60	3500-6000	禁用		≤三级
学校教育类	≥二级亮度 (10-20)	>60	3500-5500	禁用		≤三级
医疗类	≥二级亮度 (10-20)	>60	3000-5000	禁用		禁用
文化体育类	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级
工业仓储类	≤二级亮度 (10-20)	>60	3500-4500	禁用		≤二级
备注：其他类根据实际单独研究确定；装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一宜为4500-6000K						

建筑夜景照明控制引导 —— 前景建筑与背景建筑

街景正立面



街景侧面



街景正立面



街景侧面



前景建筑：

1. 鼓励采用动感度、多光形、色彩丰富的多样化照明方式；
2. 可采用色彩饱和度较高的光色照明；
3. 亮度和对比度值宜采用或接近本导则照明分区控制要求的高限值。

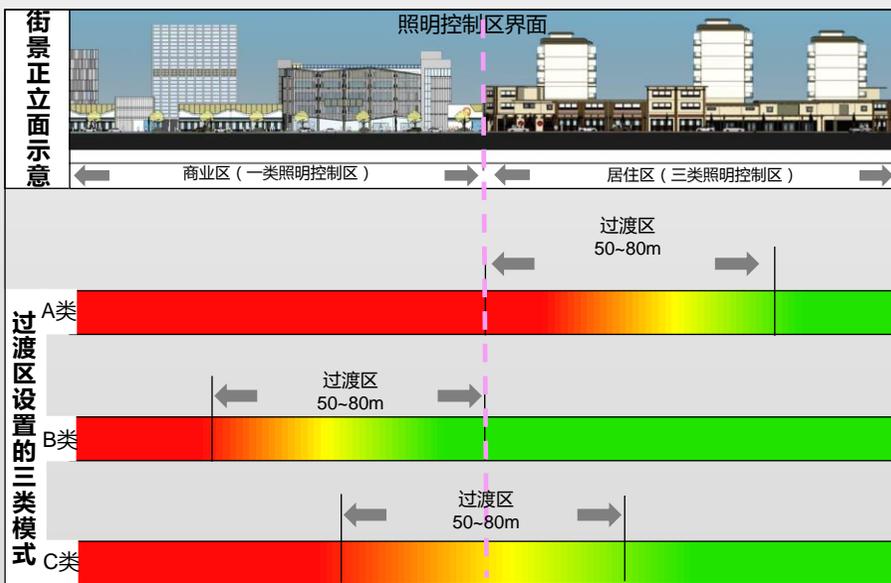
背景建筑：

1. 应选用相对简洁的照明方式，不应采用装饰照明、特种照明照明方式；
2. 宜使用色彩饱和度低的光色照明；
3. 亮度和对比度值不应高于前景建筑对应值的75%。

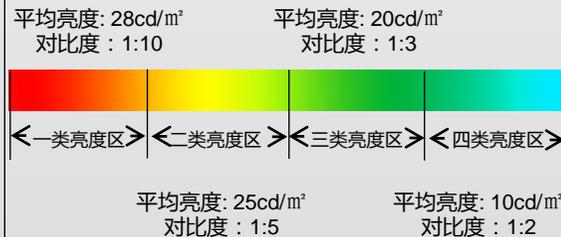
建筑夜景照明控制引导 —— 建筑照明区域过度

控制要求：

1. 相邻的不同类别照明控制区域，宜设置照明控制过渡区；
2. 照明控制过渡区沿城市道路轴线方向的前景建筑进行设置；
3. 照明控制过渡区的设置可采用以下三类模式：A类（高热度向低热度过度的模式）、B类（低热度向高热度过度的模式）、C类（双向过渡的模式）；
4. 照明控制过渡区的亮度和对比度指标不得突破本导则照明分区控制的高限值；
5. 照明控制过渡区沿城市道路轴线方向的延长度宜为50~80米。不同类别照明控制区域以城市道路为界面的，过渡区设置的延长度值应增加城市道路宽度值的50%。



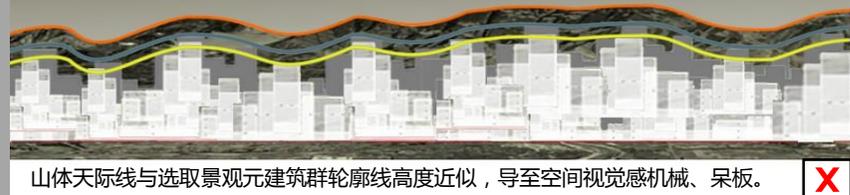
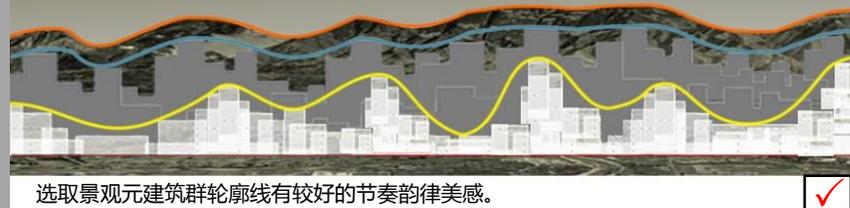
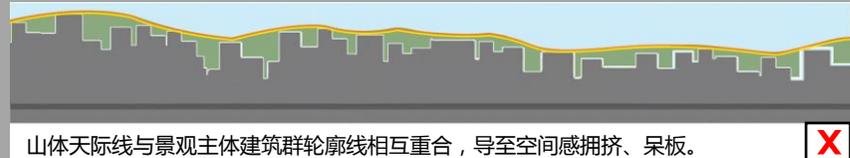
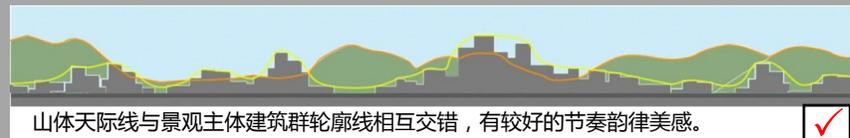
照明分区控制指标热度示意图



建筑夜景照明控制引导 —— 建筑与天际轮廓线

控制要求：

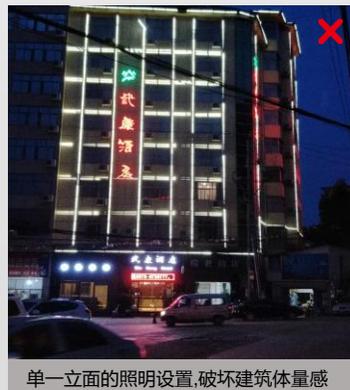
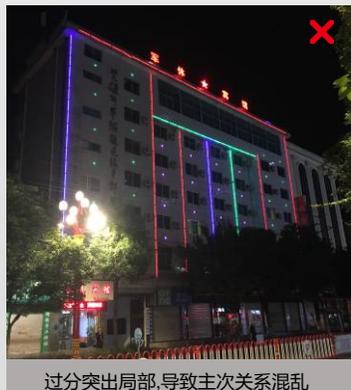
1. 建筑夜景观赏空间应重点在城市空间尺度上设计构建,通过遴选建筑群单元集合,人为给予照度、色彩、动感度等照明技术手段干预,使得被选取的建筑群景观元素在暗夜环境中凸显出来,构成具有特殊审美意义的建筑夜景观赏空间;
2. 建筑夜景观赏空间的选址阶段应比选以下条件:
 - (1) 景观元构成要素是否有利,包括建筑群元素、背景建筑群元素、远景山体天际线元素;
 - (2) 观赏空间的视廊条件和景观影响范围是否有利。
3. 建筑夜景观赏空间的规划设计阶段应充分考虑景观主体建筑群的轮廓线与远景山体天际线的协调关系。



建筑夜景照明控制引导 —— 灯光与建筑形态表现

引导条文：

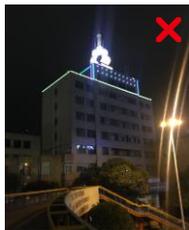
1. 建筑夜景照明应考虑表现建筑的整体性和完整性,通过照明方式突出建筑形态,强调建筑本身的立体感及建筑美感;
2. 建筑物是由多部分组成或由多个建筑组成的一个整体,建筑夜景照明表现的主次关系应与建筑物本身的主次关系相协调;
3. 进行建筑夜景照明设计时,应综合考虑灯光设置的位置、光形、色彩及亮度,以保持各构件之间的光影在尺度和形状上与建筑整体的谐调比例关系。



建筑夜景照明控制引导 -- 建筑局部夜景照明

引导条文：

1. 选取建筑局部进行夜景灯光照明时，应分析建筑特征，并选取具有表现意义的建筑局部；
2. 建筑局部的夜景灯光照明应充分考虑选取表现部位的照度及其在环境中的对比度，并能与建筑其他部位在夜景中形成恰当的照明层次感。



局部照明部分与建筑其它部分衔接失调



选取的表现元素无特征意义



建筑夜景照明控制引导 -- 灯光色彩的协调性

引导条文：

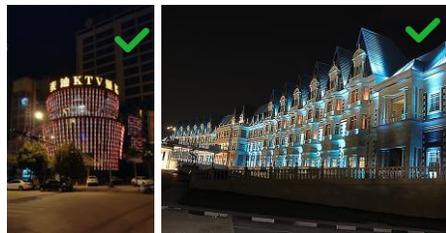
1. 建筑夜景灯光照明采用的色光应与建筑风格及建筑表面的装饰材料相协调，避免色光使用不当而破坏建筑风格；
2. 采用两种或多种色调进行灯光照明时，应注意主次色调搭配，避免色彩繁杂堆砌。



色光比重应用失当，丧失建筑夜景主导色调



色彩繁杂堆砌，导致夜景光色浮艳、杂乱



建筑夜景照明控制引导 -- 泛光照明的应用

引导条文：

1. 建筑物较大整体面的照明宜采用泛光照明方式，需突出细部构件的照明宜采用点、线型光的照明方式；
2. 采用泛光照明时，应根据被照面的尺度及位置确定灯具位置及投射方向，避免溢散光干扰行人及建筑室内环境。



溢散光干扰建筑室内环境



表现建筑的带状构件特征不宜选用泛光照明方式



建筑夜景照明控制引导 -- 建筑灯光广告设置

引导条文：

1. 灯光广告、标识的设置应根据建筑功能属性并与建筑的夜景景观整体设计；
2. 建筑表面设置多个灯光广告时，应结合建筑形态，确定各广告体的尺度、位置及相互关系，避免灯光广告的无序设置破坏建筑整体景观。



灯光广告破坏建筑整体景观



多个灯光广告、标识无序堆放,严重影响城市夜景形象



居住类夜景



泛光照明，针对建筑重要部位（屋顶、挑檐、裙楼等）进行泛光照明重点展示

轮廓照明，利用LED灯带沿建筑轮廓进行照明，展现建筑形态和轮廓

内透光照明，建筑裙楼商业照明和泛光照明相结合，展现生活氛围



轮廓照明为主



轮廓照明+泛光照明展示建筑局部形态



是城镇夜景照明的底色，适度控制灯光体现闲适氛围，以暖黄光等为主，严格控制照明亮度和动感度，避免对居住产生光污染

商业商务类夜景 商务类照明以静态光为主，形成稳重、大气的商务氛围；商业类照明则可展现动态、色彩和亮度体现商业氛围的活力



内透光照明，商业建筑玻璃幕墙结合内透光照明，展现建筑空间特色

泛光照明，针对建筑墙面泛光照明可展现建筑立面效果。可通过动感和色彩变化展示商业活力氛围



商务类建筑主要以内透光和泛光照明为主，展现稳重大气的氛围

泛光照明结合建筑外立面设计展现商业办公建筑的形态

商务类建筑主要以内透光和泛光照明为主，轮廓照明为辅，展现稳重大气的氛围

行政办公类夜景

泛光照明方式为主，结合建筑立面，泛光照明强化建筑立面设计和重点建筑元素。控制色温，保证建筑氛围庄重大气严肃。



泛光照明方式为主，结合建筑立面，泛光照明强化建筑立面设计和重点建筑元素。控制色温，保证建筑氛围庄重大气严肃。



泛光照明为主，泛光照明强化建筑立面设计和重点建筑元素。控制色温，保证建筑氛围庄重大气严肃。



泛光照明强化建筑立面设计和重点建筑元素。控制色温，保证建筑氛围庄重大气严肃。



宜用泛光、内透光和轮廓光，体现庄重、大气的夜景氛围和良好的显色性，慎用动态彩色光变色、变化效果

学校教育类夜景 可勾勒建筑群落轮廓体现科教的技术性、创新性、文化性夜景氛围



内透光照明

泛光照明，展
现建筑立面形
态



内透光照明结合建筑外立面设计展现学校办
公建筑的形态



泛光照明+轮廓照明+内透光照明结合建筑外
立面设计展现学校办公建筑的形态



医疗类夜景



泛光照明+轮廓照明+内透光照明结合建
筑外立面设计展现医疗建筑的形态



体现医疗的科技性、创新性、夜景氛围，避免灯光给人凝重的
心理感受，可适度减少白光使用，宜采用具有温暖氛围的偏
暖黄色光等颜色。

文化体育类夜景



轮廓照明，通过建筑造型设计结合照明设计展现建筑文化特色和公共性

泛光照明，结合建筑立面设计，展现文化体育建筑的开放性和文化性



突出文化体育标识建筑的夜景照明，注重照明元素与民族、文化体育运动感及科技感等特色元素的结合展，体现文化体育建筑的公共性和文化性

工业仓储类夜景

满足安全生产的简单照明即可



满足安全生产的简单照明即可



做简洁照明处理，以白光、浅黄光等为主

导控对象：

标志性空间（出入口、地标空间等）、商业及文化活动时间、公园绿地、广场、滨水空间、临山空间。

控制条文：

- 1. 城镇出入口、地标空间、商业及文化活动时间：**突出体现空间地标标识、商业活力、特色元素、文化符号等特色展示性照明氛围；
- 2. 公园绿地：**结合植被共同体现韵律、特色、景观造型艺术等夜景照明，灯光合理掩映；
- 3. 广场：**体现空间围合、层次清晰、明亮的照明氛围，广场标识清晰可见、可读；
- 4. 滨水空间、临山空间：**结合植被、驳岸、步道、亲水平台、水中灯光倒影、水景、水幕、滨水或山体远景照明视觉等要素，体现照明实景与虚景相呼应、连续的景致。

景观要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	亮度 (Ld/ m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温 (K)	动感度	显色性 (Ra)	动感度
城镇出入口	≤一级亮度 (15-25)	>60	3000-5500	≤三级	>20	≤二级
地标空间	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级
广场	≤二级亮度 (10-20)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级
商业及文化活动时间	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-5500	≤三级		≤一级
公园绿地	≤四级亮度 (0-5)	>60	3000-5500	≤三级		≤一级
滨水空间	≤二级亮度 (10-20)	>80	3000-5500	禁用		≤一级
临山空间	≤四级亮度 (0-5)	>60	3000-5500	禁用		≤二级

备注：装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一宜为4000-6000K

功能性照明灯具类型及应用

高杆灯



适用范围：
城镇出入口、
地标空间、广场、大型景观节点等需要大面积照明的区域。

道路灯



适用范围：
城镇出入口、
地标空间、广场、商业及文化空间、
公园绿地、滨水空间、临山空间等
功能性照明。

柱灯



适用范围：
商业街区与文化空间、广场、
公园绿地、滨水空间、临山空间等。

矮柱灯



适用范围：
商业街区与文化空间、广场、
公园绿地、滨水空间、临山空间等。

埋地灯



适用范围：
商业街区与文化空间、广场、
公园绿地、滨水空间、临山空间等。

壁灯、侧石灯



适用范围：
广场、公园绿地、
滨水空间、临山空间等。

照明灯具适用性引导：

1. 景观夜景照明控制引导--功能性照明灯具适用性引导

控制要素名称	固体发光源					气体发光源							
	LE	LED	白炽灯	卤钨灯	霓虹灯	无极荧光灯	荧光灯	紧凑型荧光灯	低压钠灯	高压汞灯	高压钠灯	高压氙气灯	金属卤化物灯
城镇出入口	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地标空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
广场	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
商业及文化空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
城市公园绿地	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
滨水空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
临山空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

说明：■禁用 ■谨慎使用 ■可使用 ■推荐使用

2. 景观夜景照明控制引导--装饰性照明灯具适用性引导

控制要素名称	固体发光源					气体发光源							
	LE	LED	白炽灯	卤钨灯	霓虹灯	无极荧光灯	荧光灯	紧凑型荧光灯	低压钠灯	高压汞灯	高压钠灯	高压氙气灯	金属卤化物灯
城镇出入口	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地标空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
广场	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
商业及文化空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
城市公园绿地	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
滨水空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
临山空间	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

说明：■禁用 ■谨慎使用 ■可使用 ■推荐使用

标志性空间（城镇出入口、地标空间等）

突出体现空间地标标识、商业活力、特色元素、文化符号等特色展示性照明氛围。

出入口、地标等夜景照明可适当突出，形成标识性



商业及文化活动空间夜景

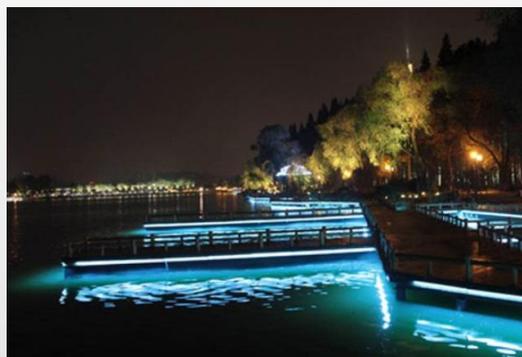


结合明亮、清晰的夜景照明，展示商业及文化活动氛围

公园绿地类夜景

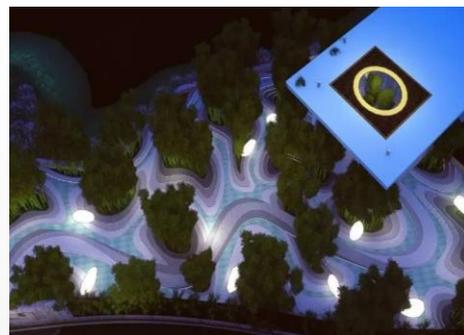


照明不宜过于刺眼，应体现幽静静谧等氛围



结合植被共同体现韵律、特色、景观造型艺术等夜景照明，灯光合理掩映

广场空间类夜景

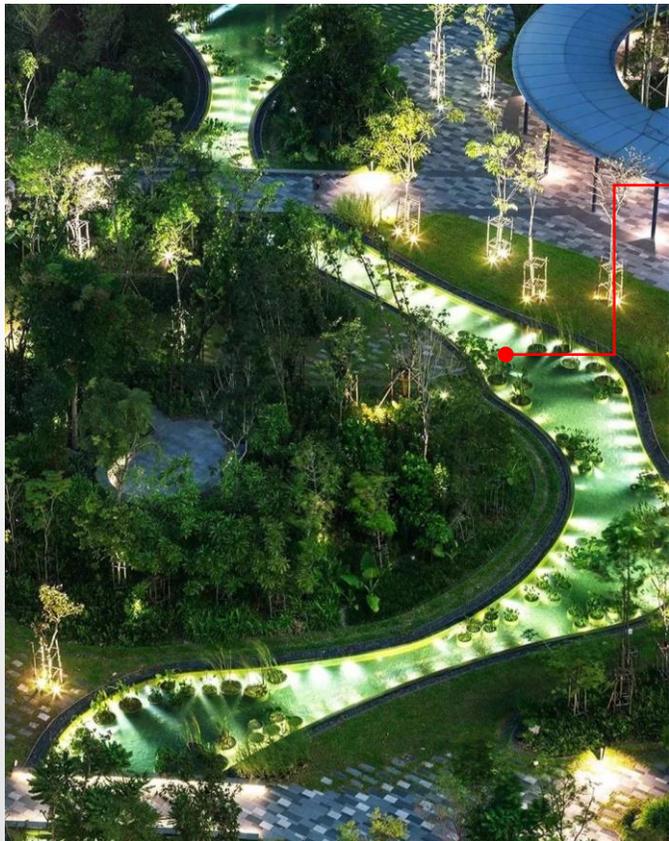


体现广场功能装置艺术、艺术氛围、动静氛围

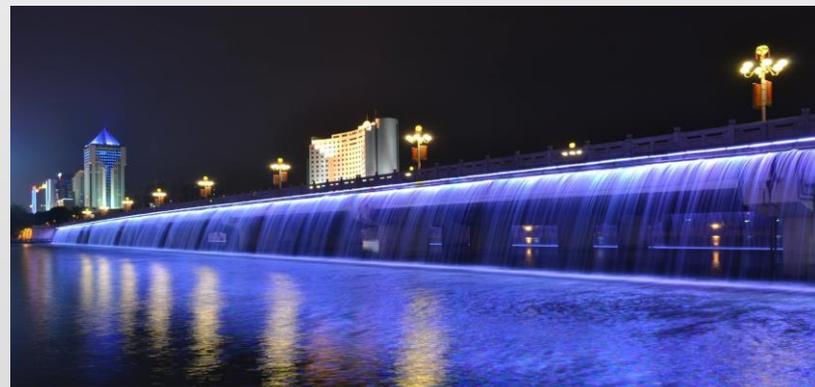


体现空间围合、层次清晰、明亮的照明氛围，标识清晰可见可读

滨水空间类夜景

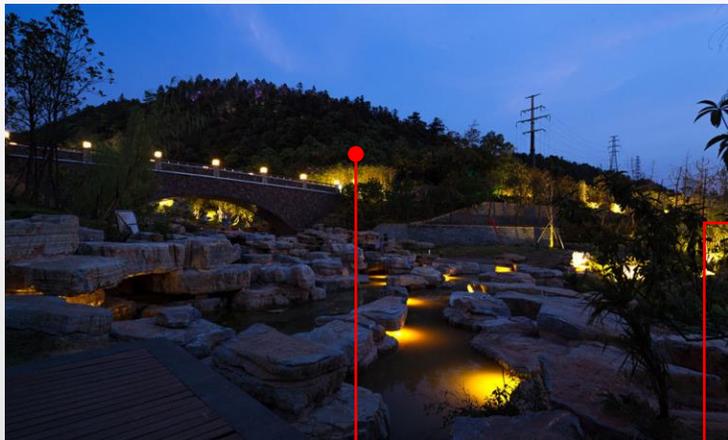


结合水景观设置泛光照明，保证滨水景观道路及空间安全的同时展现水景观的灵动和动感活力。可采用对比度和动感度较高的光源进行设计。



结合植被、驳岸、步道、亲水平台、水中灯光倒影、水景、水幕、滨水或山体远景照明视觉等要素，体现照明实景与虚景相呼应、连续的景致

临山空间类夜景



结合植被、驳岸、步道、亲水平台、水中灯光倒影、水景、水幕、滨水或山体远景照明视觉等要素，体现照明实景与虚景相呼应、连续的景致。



泛光照明为主，不做重点照明区域考虑，局部景观节点使用泛光照明即可，体现山体生态保护，避免大面积夜景照明。山顶标志物可局部照明，体现城镇夜间天际轮廓线。

导控对象：

户外广告与店招店牌、信息标识（导览、交通等）、公共小品（雕塑、艺术等）、公共桌椅、货亭与书报亭、环境卫生设施、地面铺装

控制引导：

- 1. 城镇出入口、地标空间、商业及文化活动空间：**突出体现空间地标标识、商业活力、特色元素、文化符号等特色展示性照明氛围；
- 2. 公园绿地：**结合植被共同体现韵律、特色、景观造型艺术等夜景照明，灯光合理掩映；
- 3. 广场：**体现空间围合、层次清晰、明亮的照明氛围，广场标识清晰可见、可读；
- 4. 滨水空间、临山空间：**结合植被、驳岸、步道、亲水平台、水中灯光倒影、水景、水幕、滨水或山体远景照明视觉等要素，体现照明实景与虚景相呼应、连续的景致。

城镇家具要素夜景照明控制引导表

控制要素名称	亮度 (Ld/ m ²)	功能性照明			装饰性照明	
		显色性 (Ra)	色温K	动感度	显色性 (Ra)	动感度
公共小品	≤一级亮度 (15-25)	>20	全程色温	≤一级	>20	≤一级
户外广告与店招店牌	≤一级亮度 (15-25)	>80	全程色温	≤二级		≤一级
公共桌椅	≤三级亮度 (3-10)	>20	全程色温	≤三级		≤三级
货亭与书报亭	≤一级亮度 (15-25)	>60	3500-5000	禁用		≤一级
信息标识	≤一级亮度 (15-25)	>80	3000-6000	禁用		≤一级
环境卫生设施	≤二级亮度 (10-20)	>60	3500-5000	禁用		≤三级
地面铺装	≤三级亮度 (3-10)	>20	全程色温	≤三级		≤三级
备注：装饰性照明的色温不限制；元谋县功能性照明色温统一宜为4000-6000K						

功能性照明灯具类型及应用

道路灯



适用范围：
普遍性的城镇道路、广场、绿地等功能性照明。

柱灯



适用范围：
绿地、市政公用设施的功能性照明。

矮柱灯



适用范围：
绿地及市政公用设施的指示性、导向性、功能性照明。

埋地灯



适用范围：
人行步道、自行车道、广场等地面的指示性、导向性、装饰性照明。

侧石灯



适用范围：
花台、公共桌椅、台阶、挡墙等构筑物的指示性、导向性、装饰性照明。

照明灯具适用性引导：

1.城镇家具夜景照明控制引导--功能性照明灯具适用性引导

控制要素名称	固体发光源					气体发光源							
	LE	LED	白炽灯	卤钨灯	霓虹灯	无极荧光灯	荧光灯	紧凑型荧光灯	低压钠灯	高压汞灯	高压钠灯	高压氙气灯	金属卤化物灯
公共小品	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
户外广告与店招店牌	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
公共桌椅	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
货亭与书报亭	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
信息标识	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
环境卫生设施	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地面铺装	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

说明：■禁用 ■谨慎使用 ■可使用 ■推荐使用

2.城镇家具夜景照明控制引导--装饰性照明灯具适用性引导

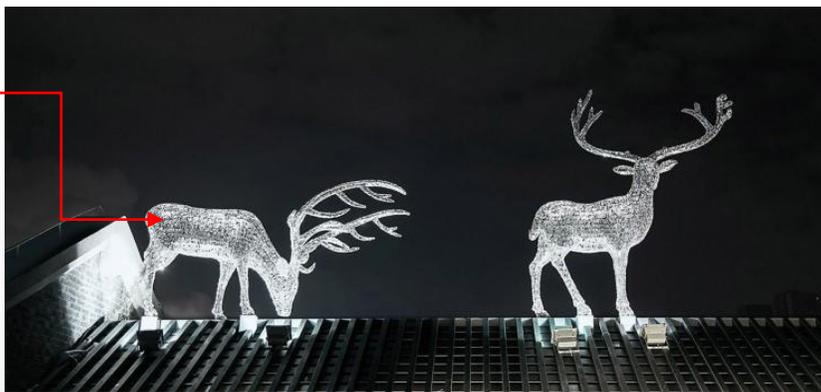
控制要素名称	固体发光源					气体发光源							
	LE	LED	白炽灯	卤钨灯	霓虹灯	无极荧光灯	荧光灯	紧凑型荧光灯	低压钠灯	高压汞灯	高压钠灯	高压氙气灯	金属卤化物灯
公共小品	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
户外广告与店招店牌	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
公共桌椅	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
货亭与书报亭	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
信息标识	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
环境卫生设施	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地面铺装	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

说明：■禁用 ■谨慎使用 ■可使用 ■推荐使用

公共小品类夜景

照明清晰、突显
艺术、文化氛围
视觉照明美感

清晰展示偏纪念性
公共小品照明



烘托节庆氛围



可采用与当地文化相关的公共小品外观



特色灯杆



公共小品类夜景

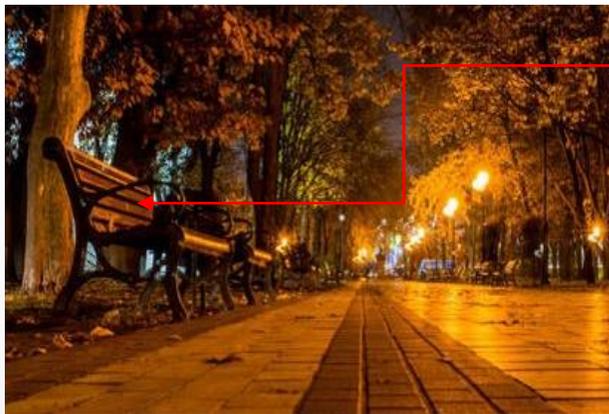
艺术与功能相结合
视觉与功能相呼应



小品夜景照明与趣味性使用相结合



公共桌椅夜景



公共桌椅融入区域环境夜景

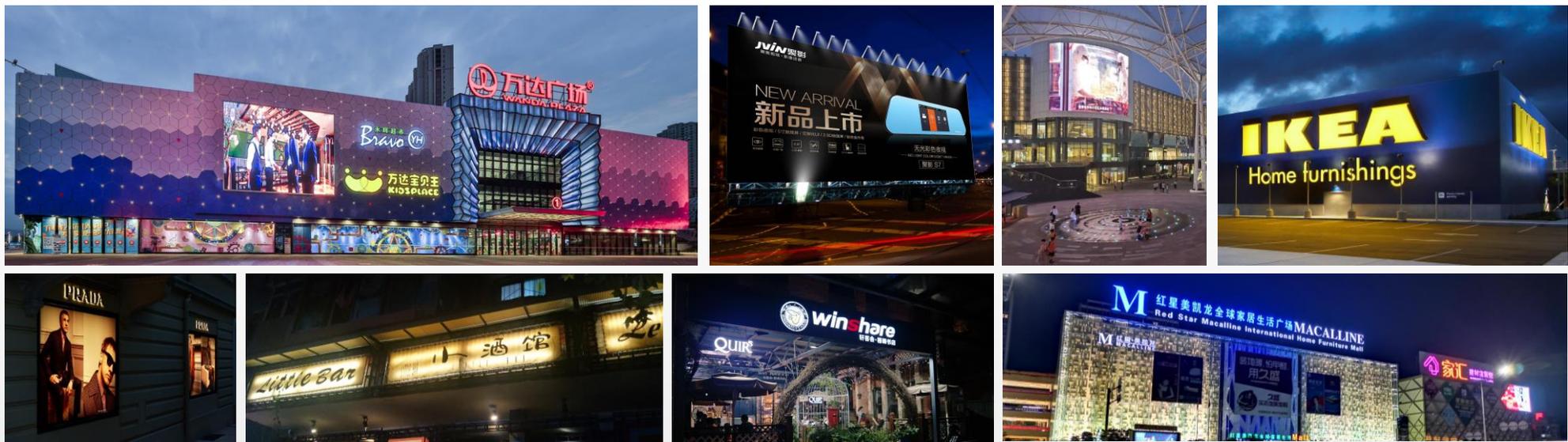
公共桌椅不直接受光源照射



公共桌椅与艺术照明相结合

公共桌椅与“形象化”艺术照明相结合

户外广告与店招店牌类夜景



- (1) 合理控制：位于行政办公、学校医院、滨水绿廊、公园、绿化带等区域，其户外广告照明应体现庄重、简洁、和谐或宁静，严格控制眩光；
- (2) 一般展示：居住及商住混合区域，其户外广告照明应自然、清新、美观，严格控制对交通车辆和行人产生的眩光，不宜设置大面积动态户外广告照明；
- (3) 重点展示：商业等核心区域：可设置局部动态照明，限制大功率光源和裸光源使用，避免光色繁杂；

信息标识类夜景



提供明亮、清晰可见、可读的信息标识夜景照明

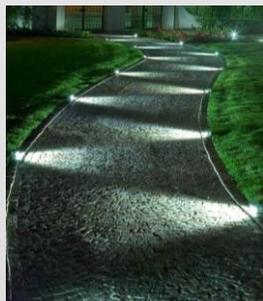
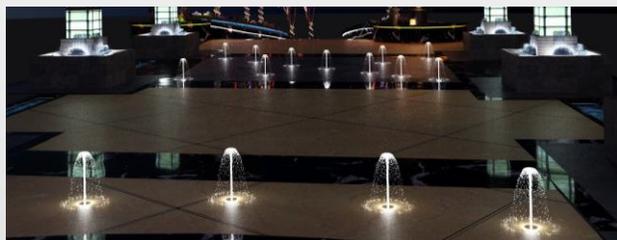
地面铺装类夜景



地面铺装投光照明



地面铺装非直接光源照明



地面铺装指示性照明



地面铺装时段动态性照明



地面铺装艺术性照明

丰富照明层次，体现指示功能、艺术元素视觉照明美感

环境卫生设施、货亭与书报亭类夜景



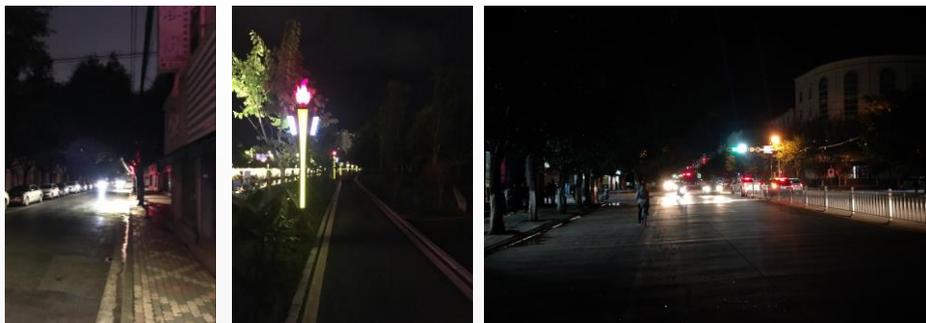
结合设施造型及周边氛围，提供明亮、清晰及与设施外观相协调的夜景照明。

三、夜景照明负面案例

1. 夜景照明亮度过高



2. 夜景照明亮度过低



3. 颜色或色相搭配不合理



4. 颜色或色相杂乱



5. 与照明氛围不符合



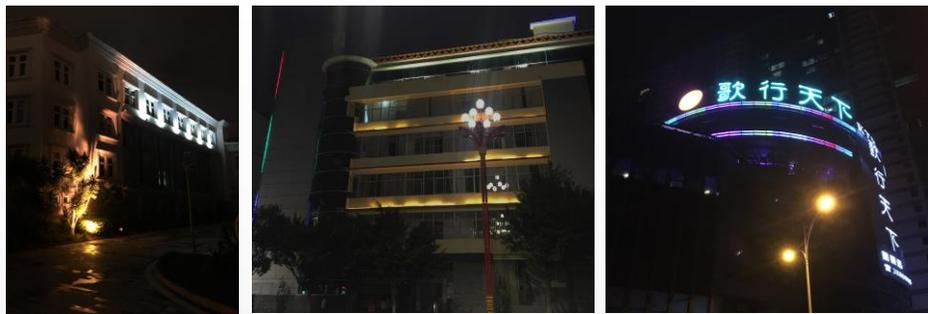
6. 产生眩光



1. 夜景照明亮度过高



2. 夜景照明亮度过低



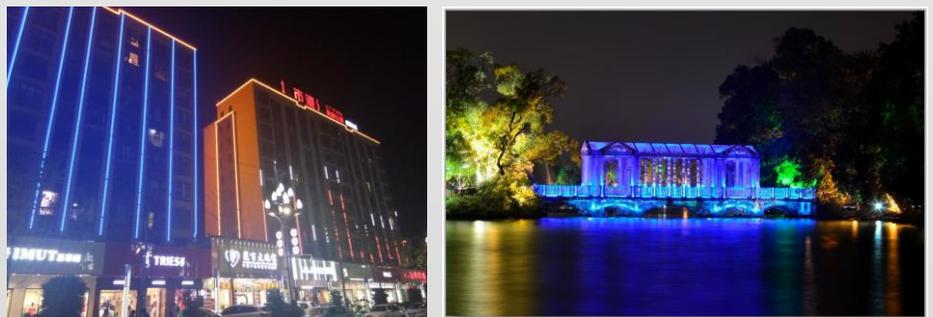
3. 颜色或色相搭配不合理



4. 颜色或色相杂乱



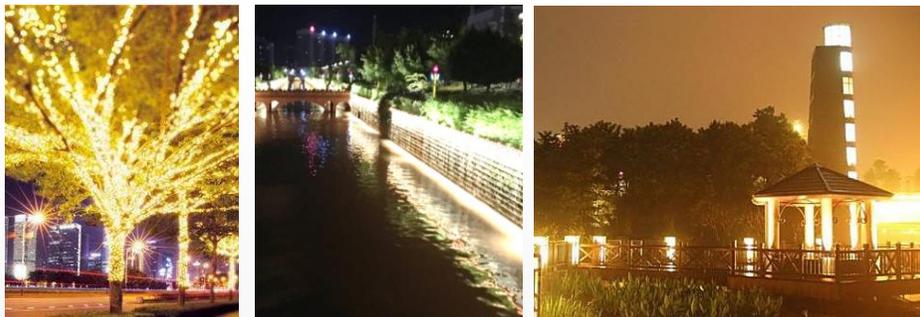
5. 与照明氛围不符合



6. 产生眩光



1. 夜景照明亮度过高



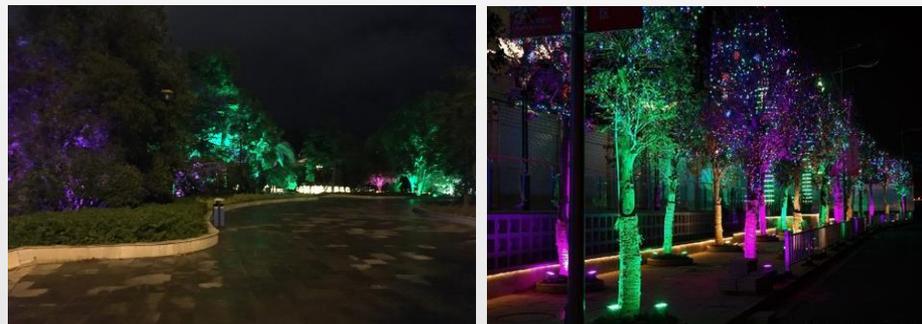
2. 夜景照明亮度过低



3. 颜色或色相搭配不合理



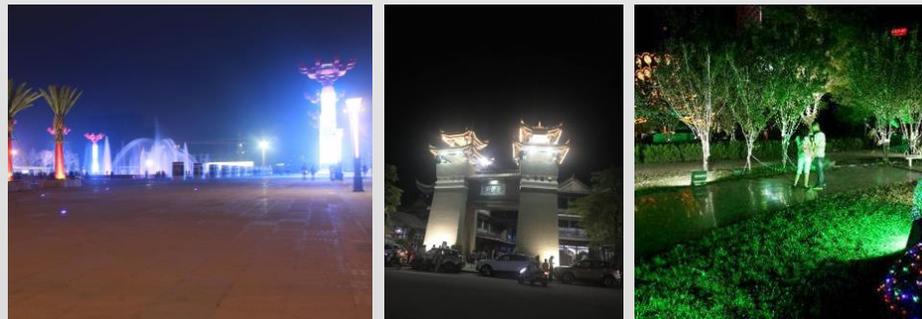
4. 颜色或色相杂乱



5. 与照明氛围不符合



6. 产生眩光



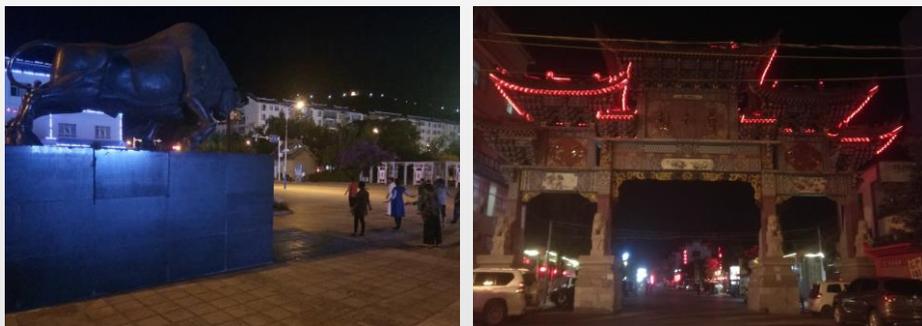
1. 夜景照明亮度过高



2. 夜景照明亮度过低



3. 颜色或色相搭配不合理



4. 颜色或色相杂乱



5. 与照明氛围不符合

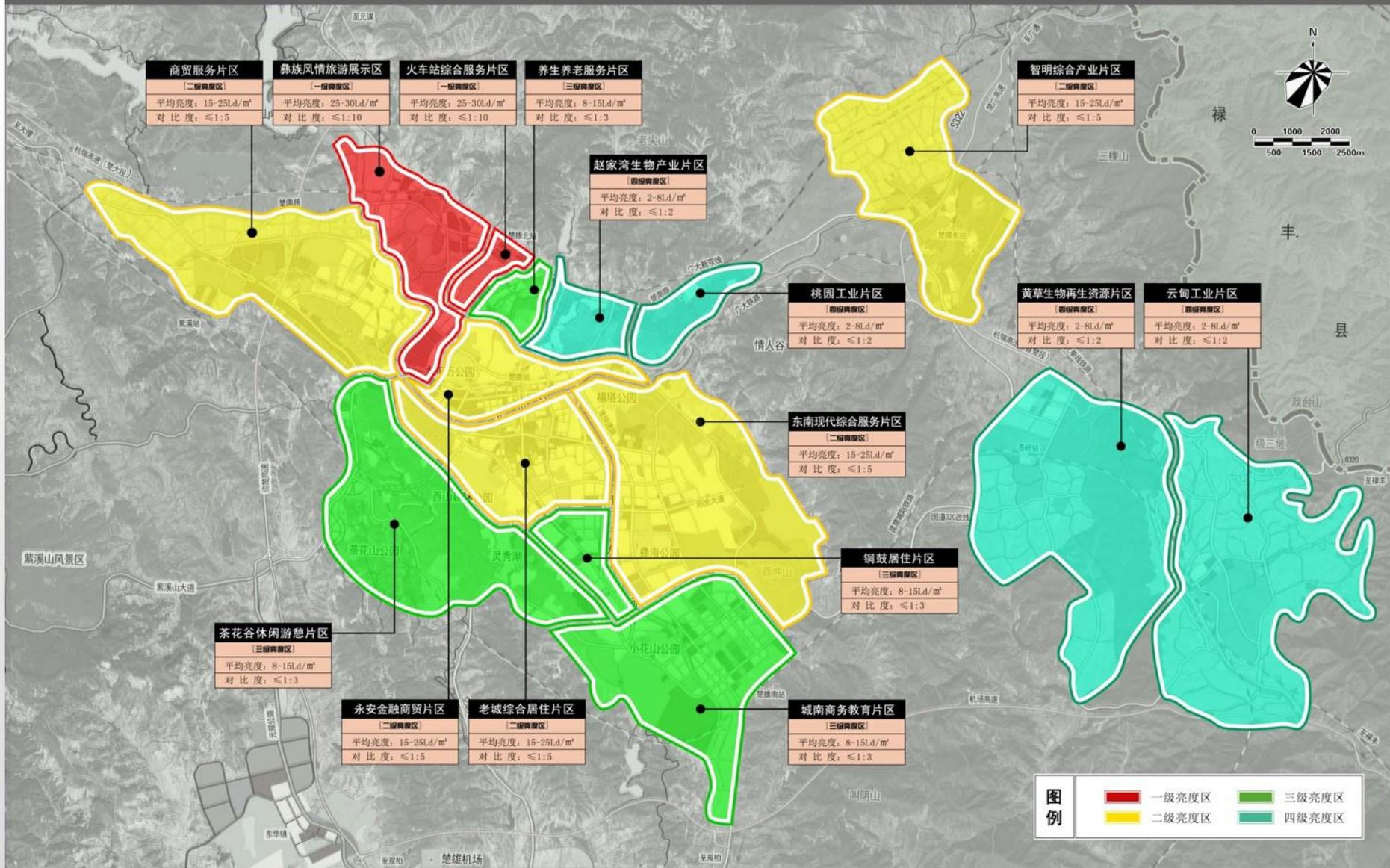


6. 产生眩光

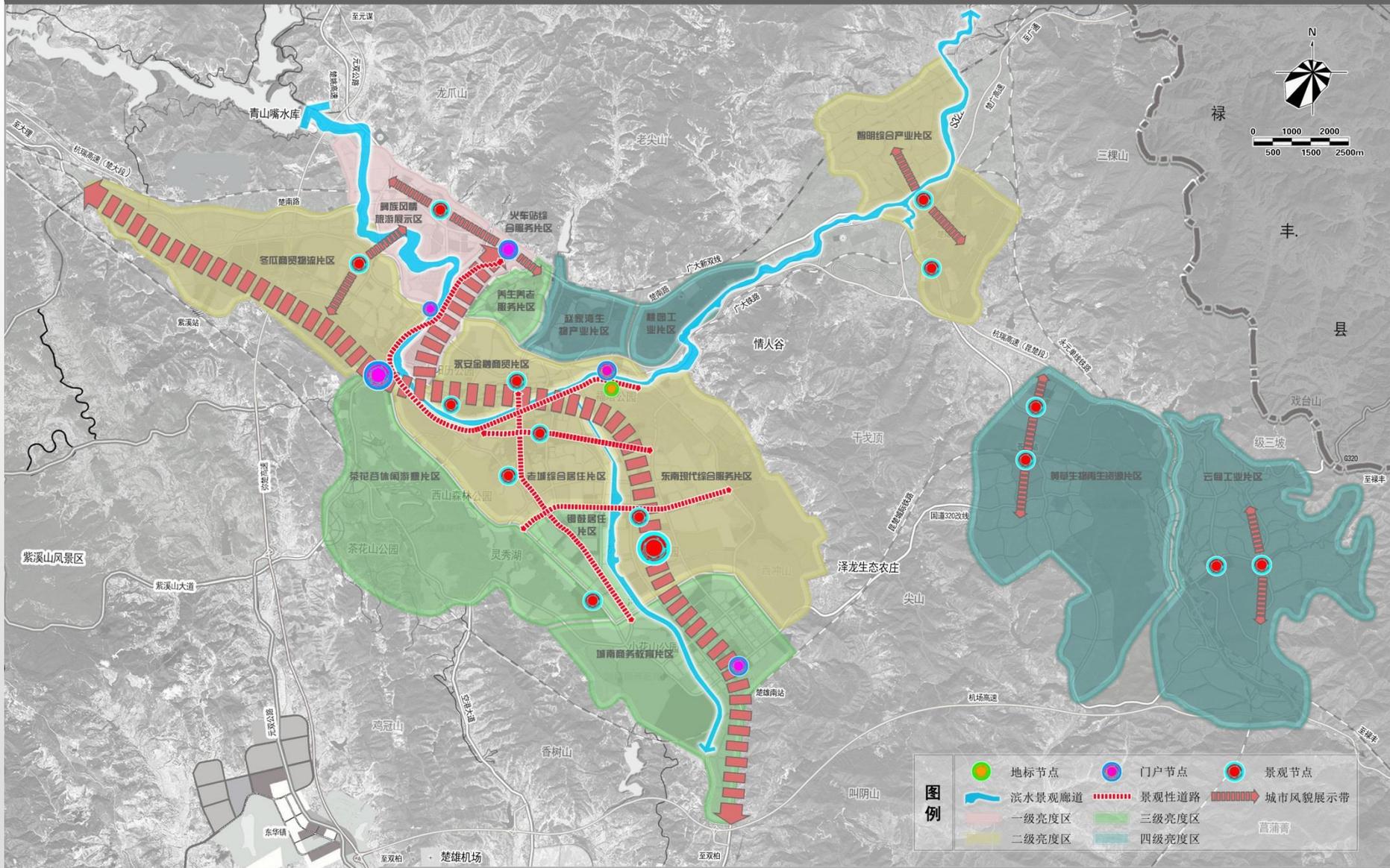


四、各县（市）夜景照明特色空间结构引导

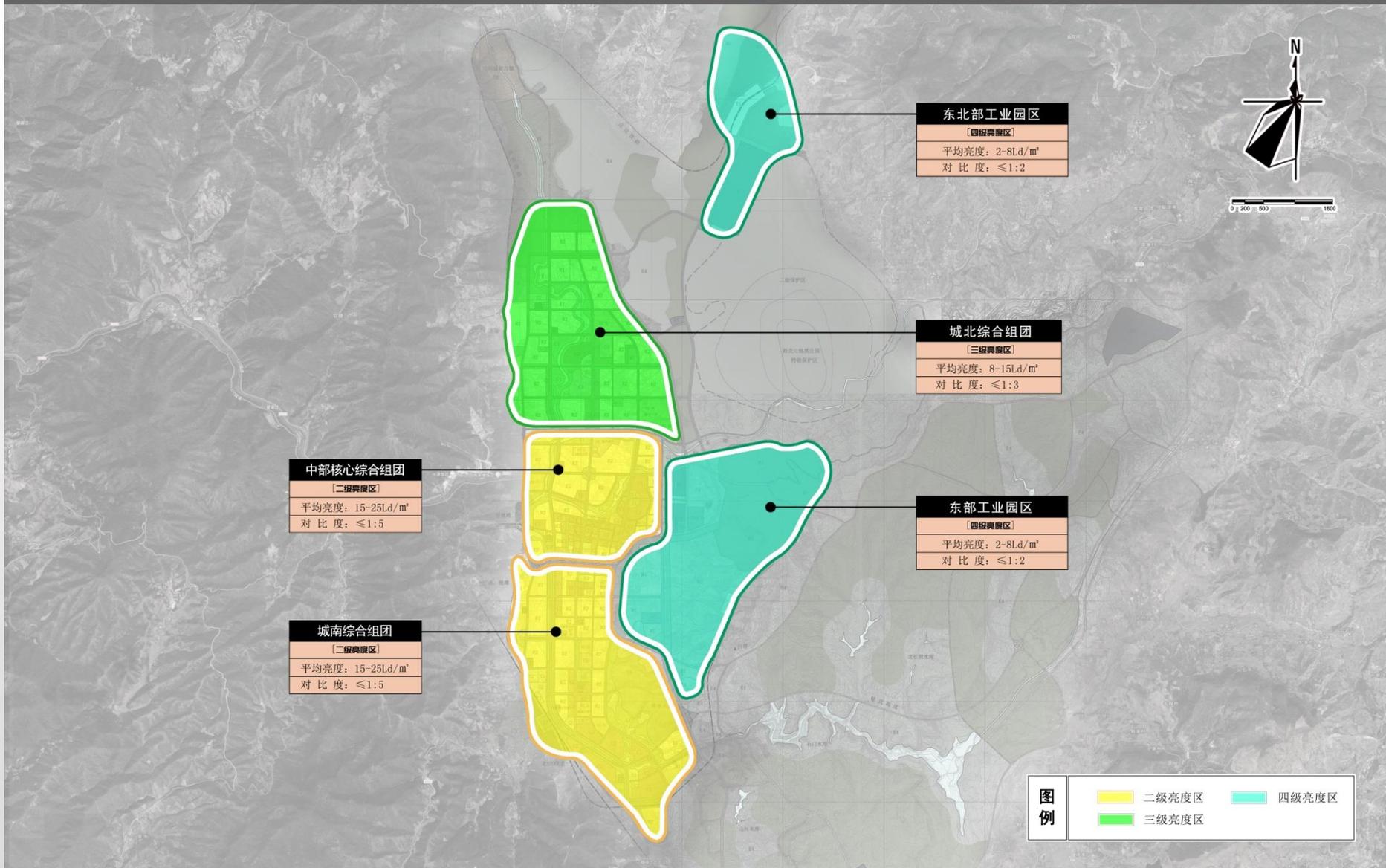
楚雄市中心城区夜景照明分区控制引导



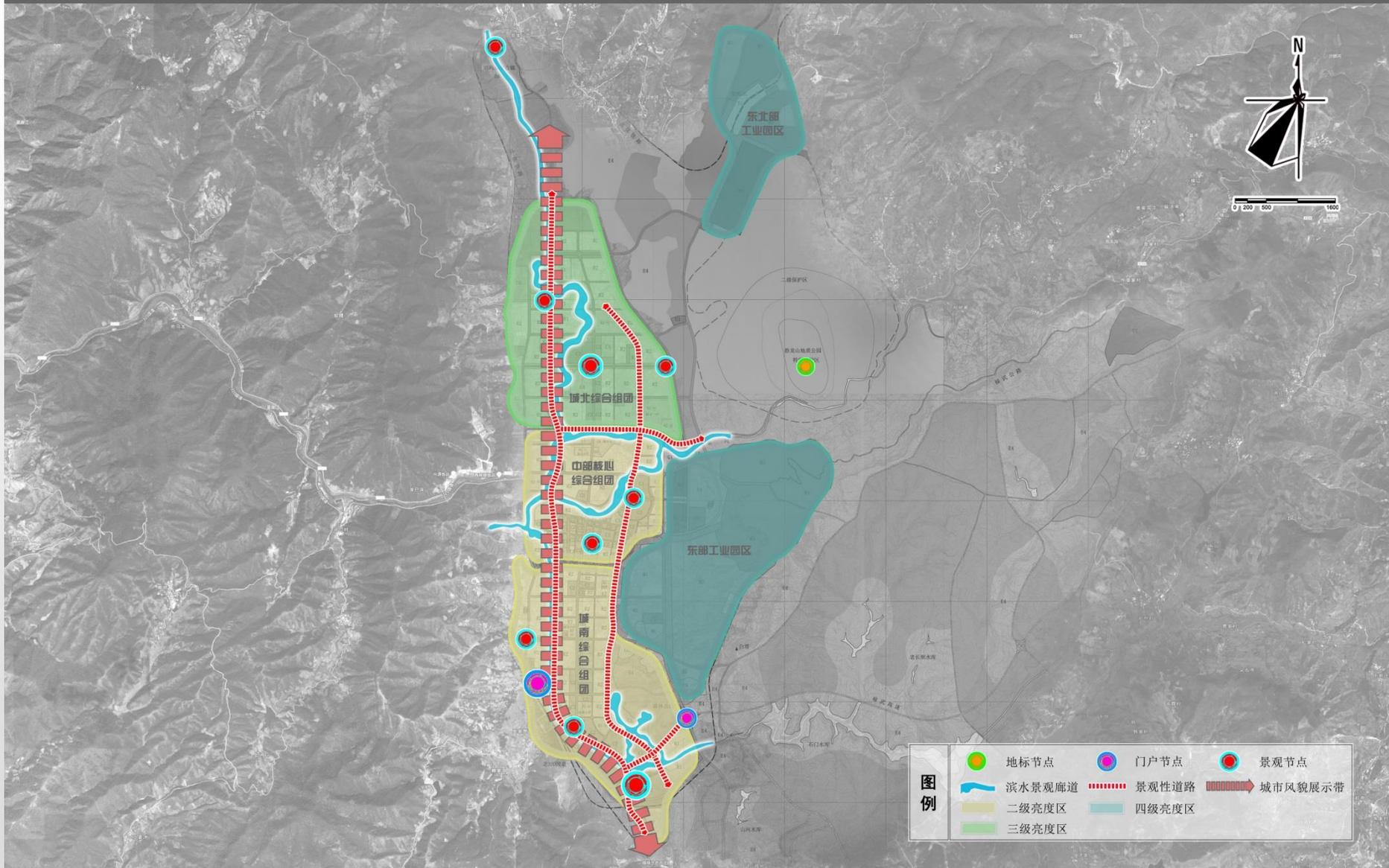
楚雄市中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



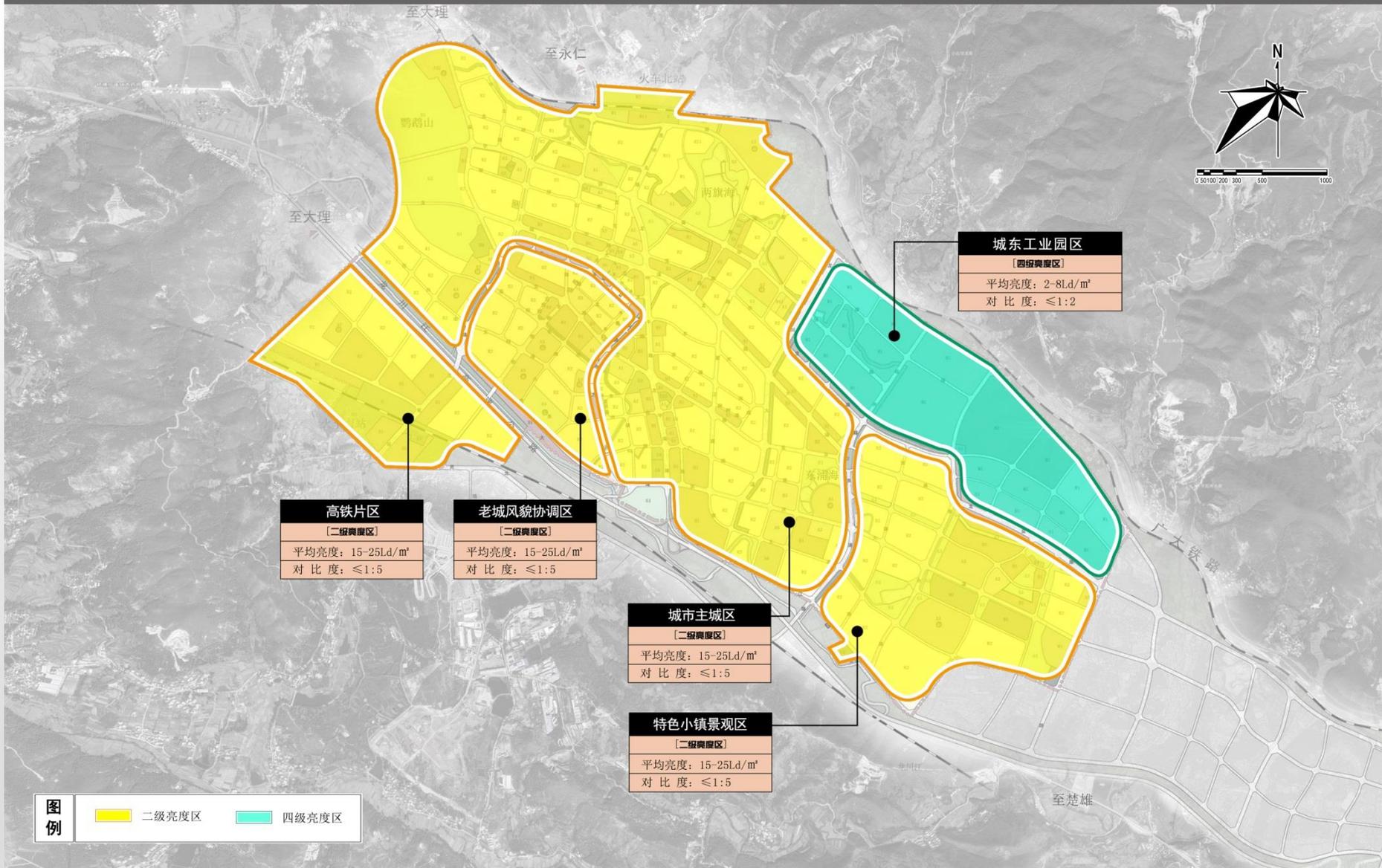
禄丰县中心城区夜景照明分区控制引导



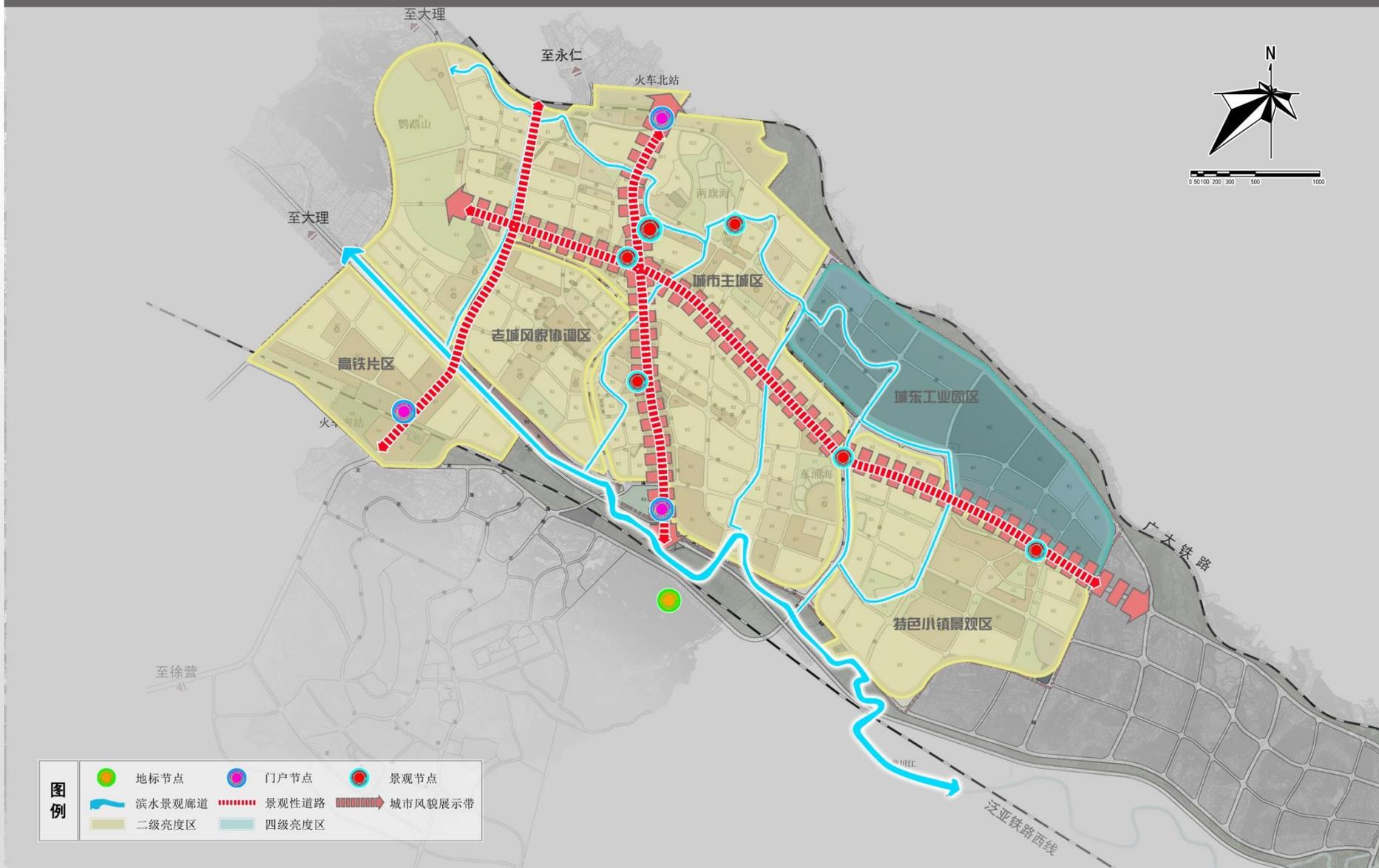
禄丰县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



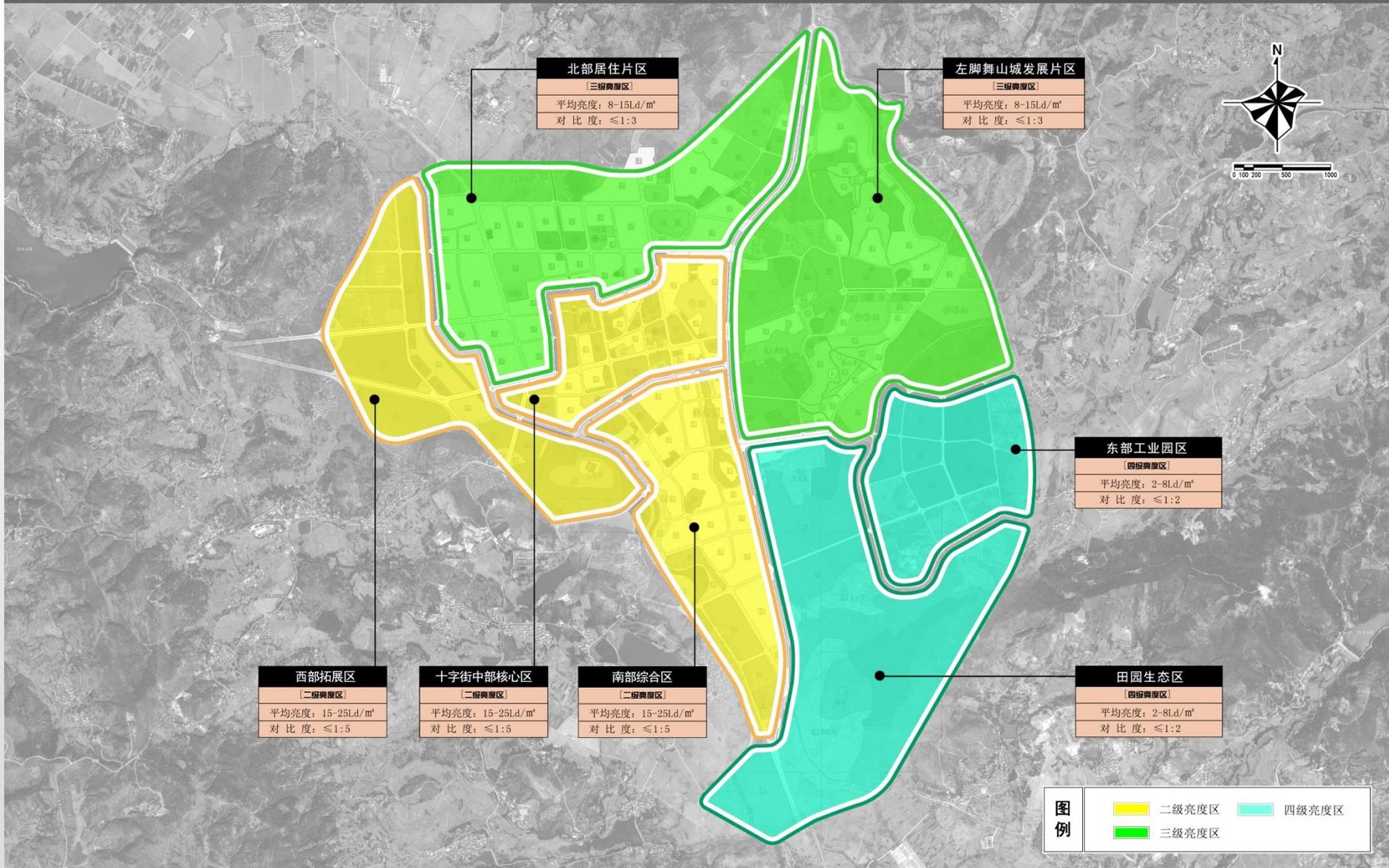
南华县中心城区夜景照明分区控制引导



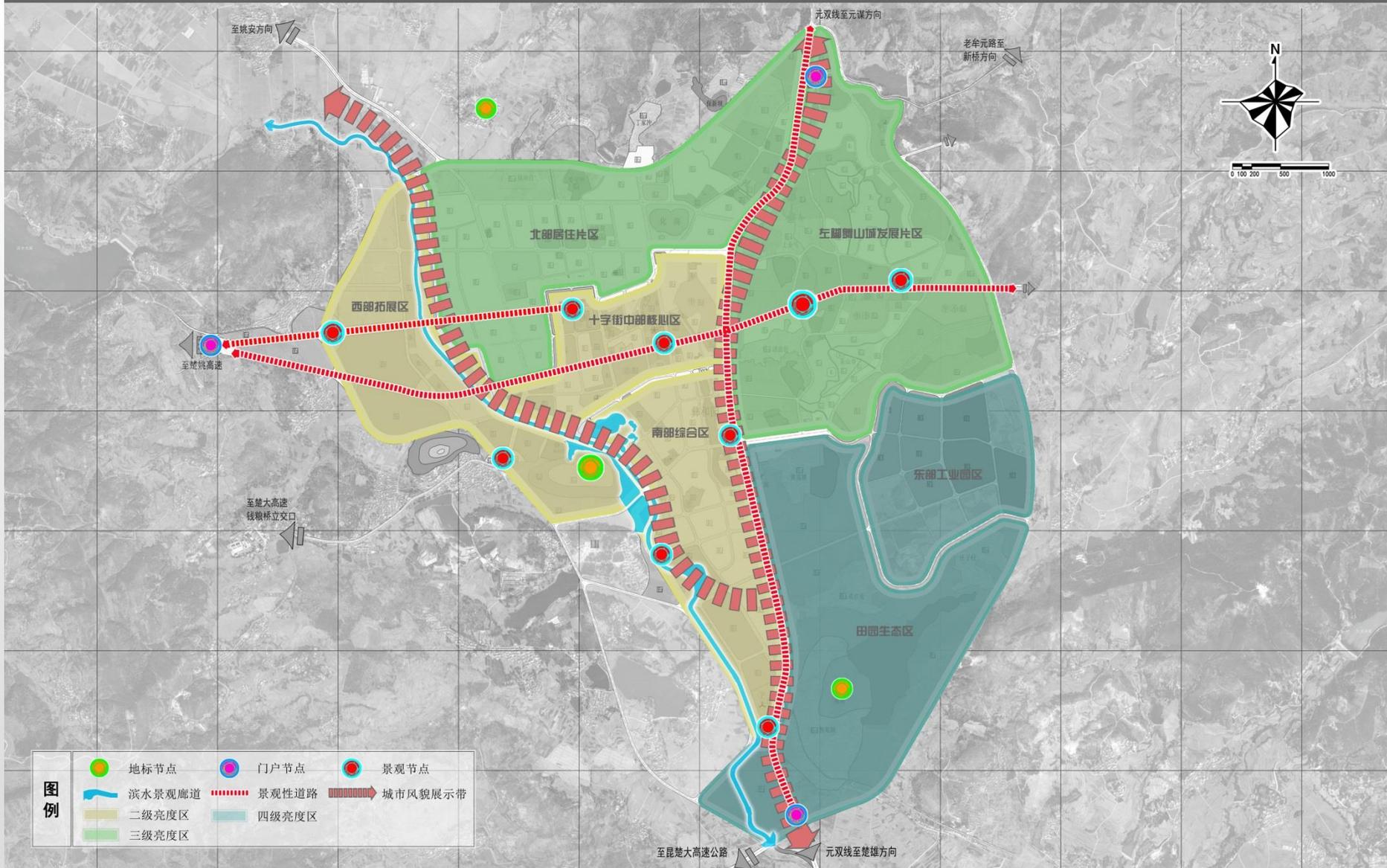
南华县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



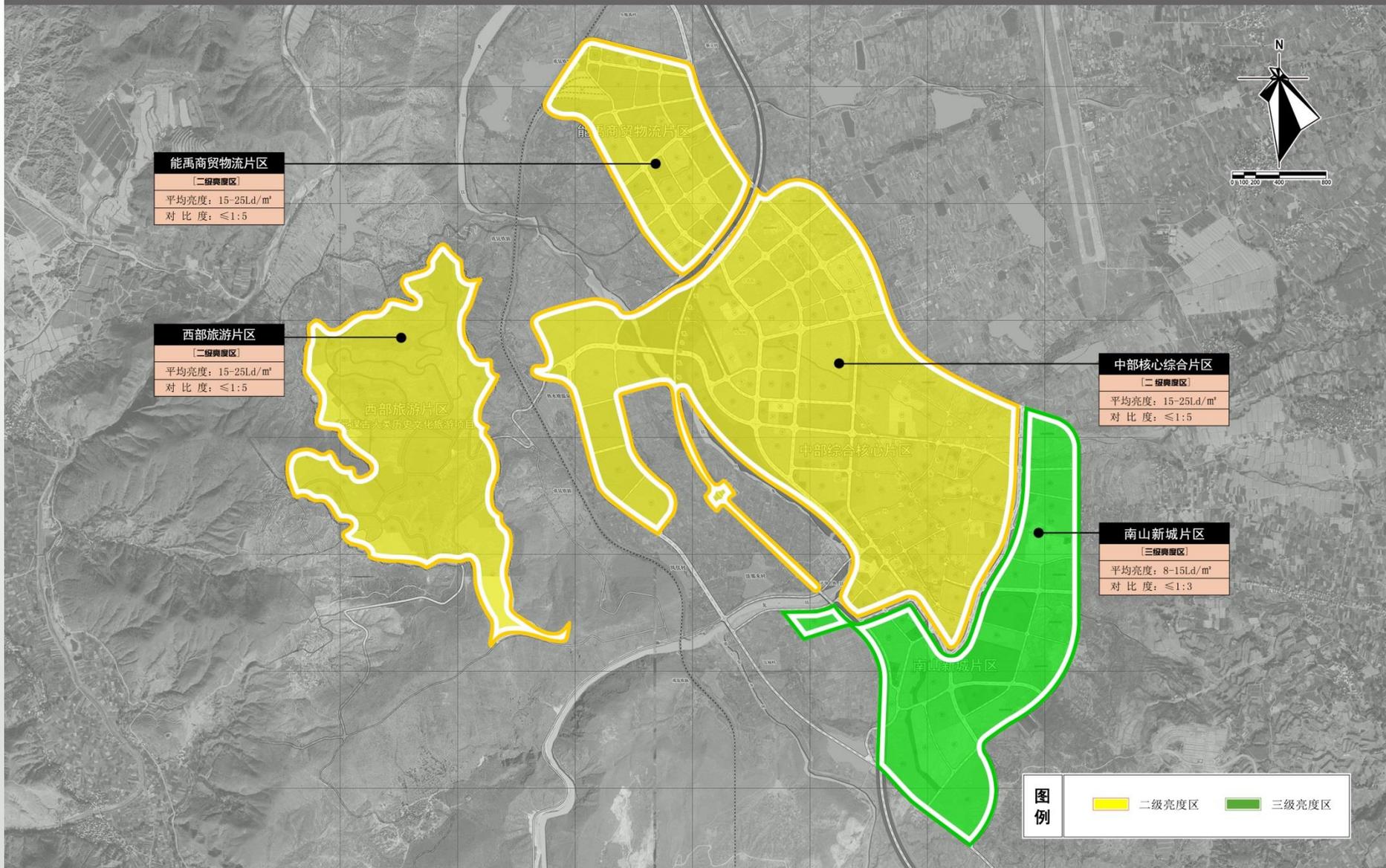
牟定县中心城区夜景照明分区控制引导



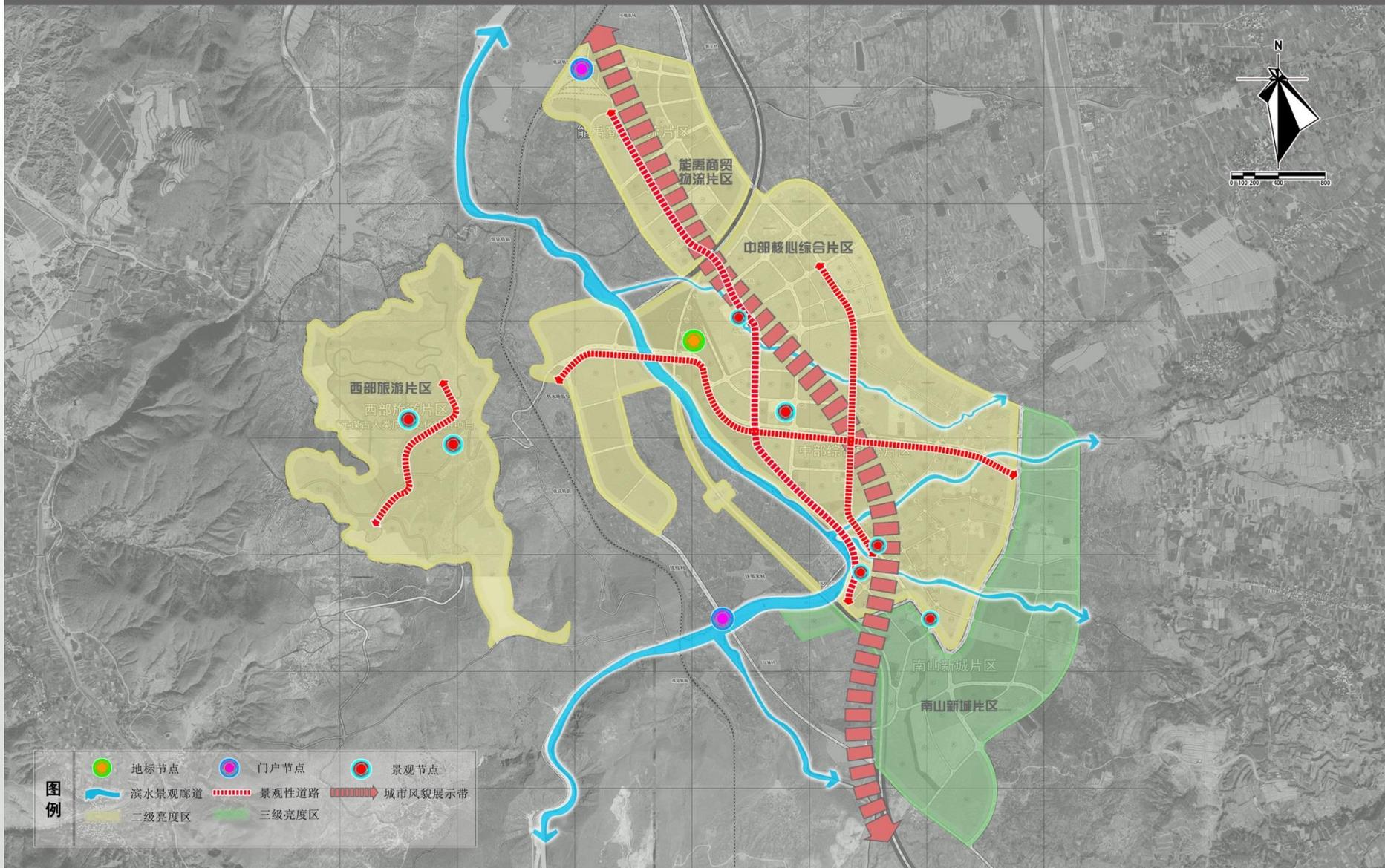
牟定县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



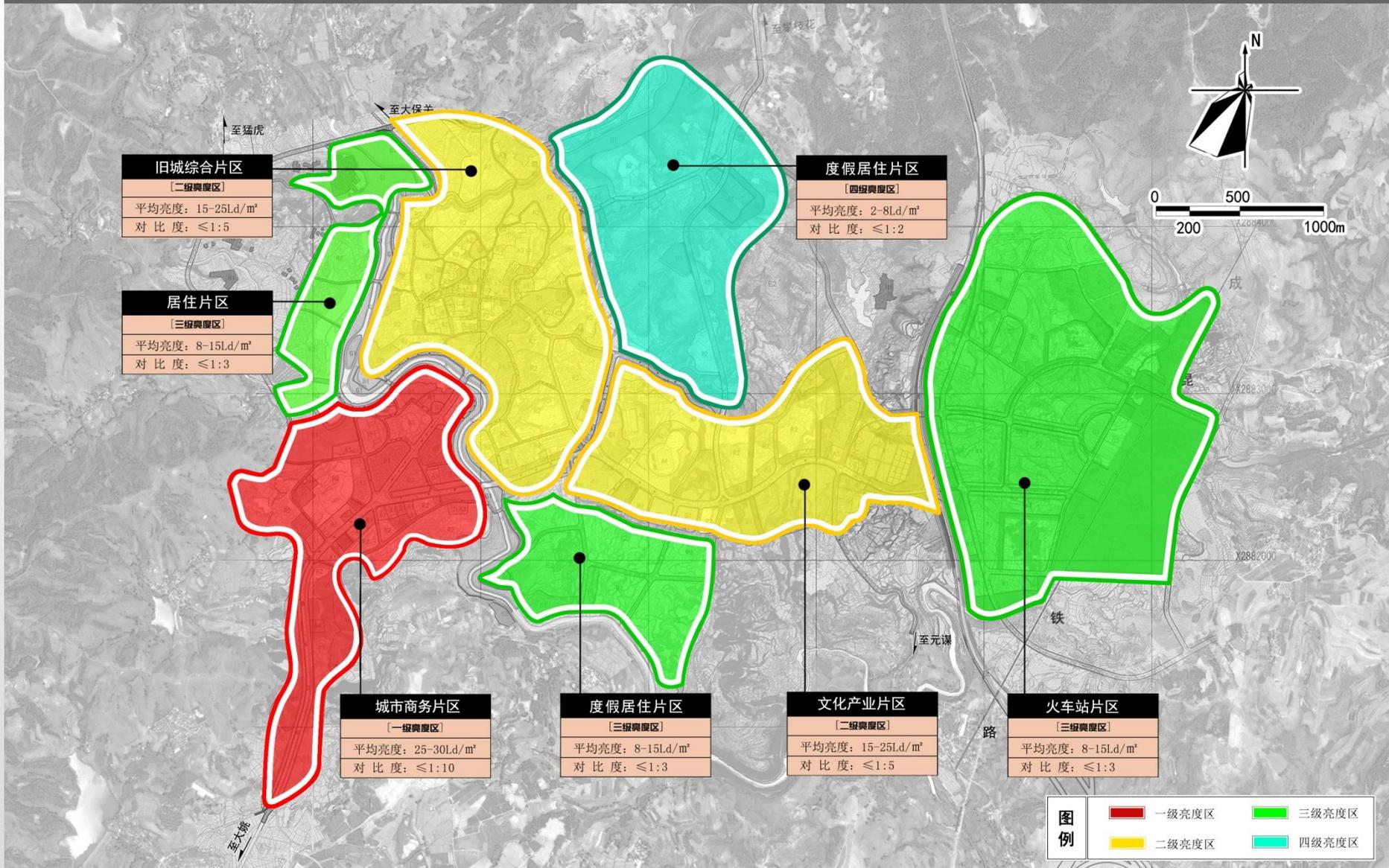
元谋县中心城区夜景照明分区控制引导



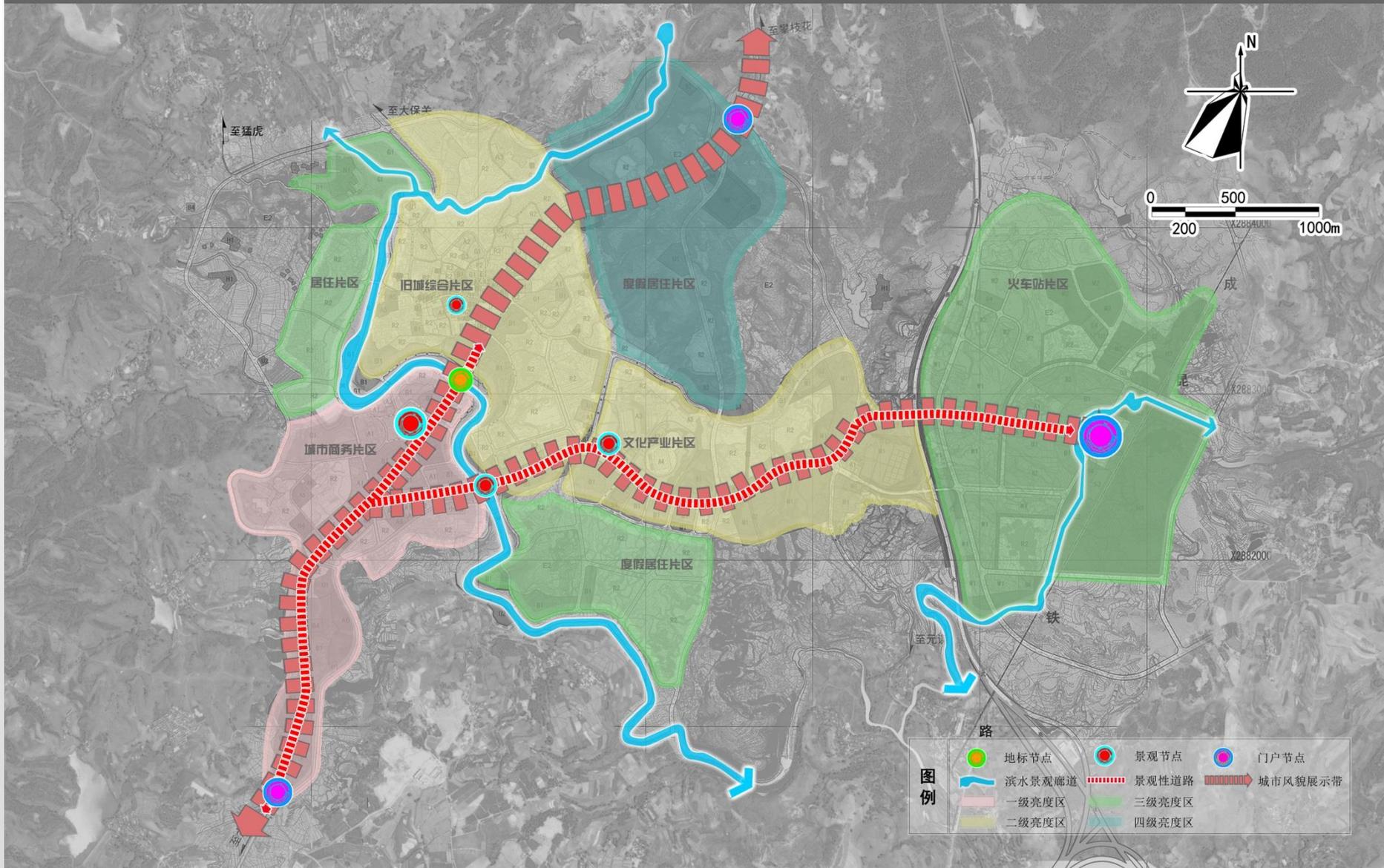
元谋县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



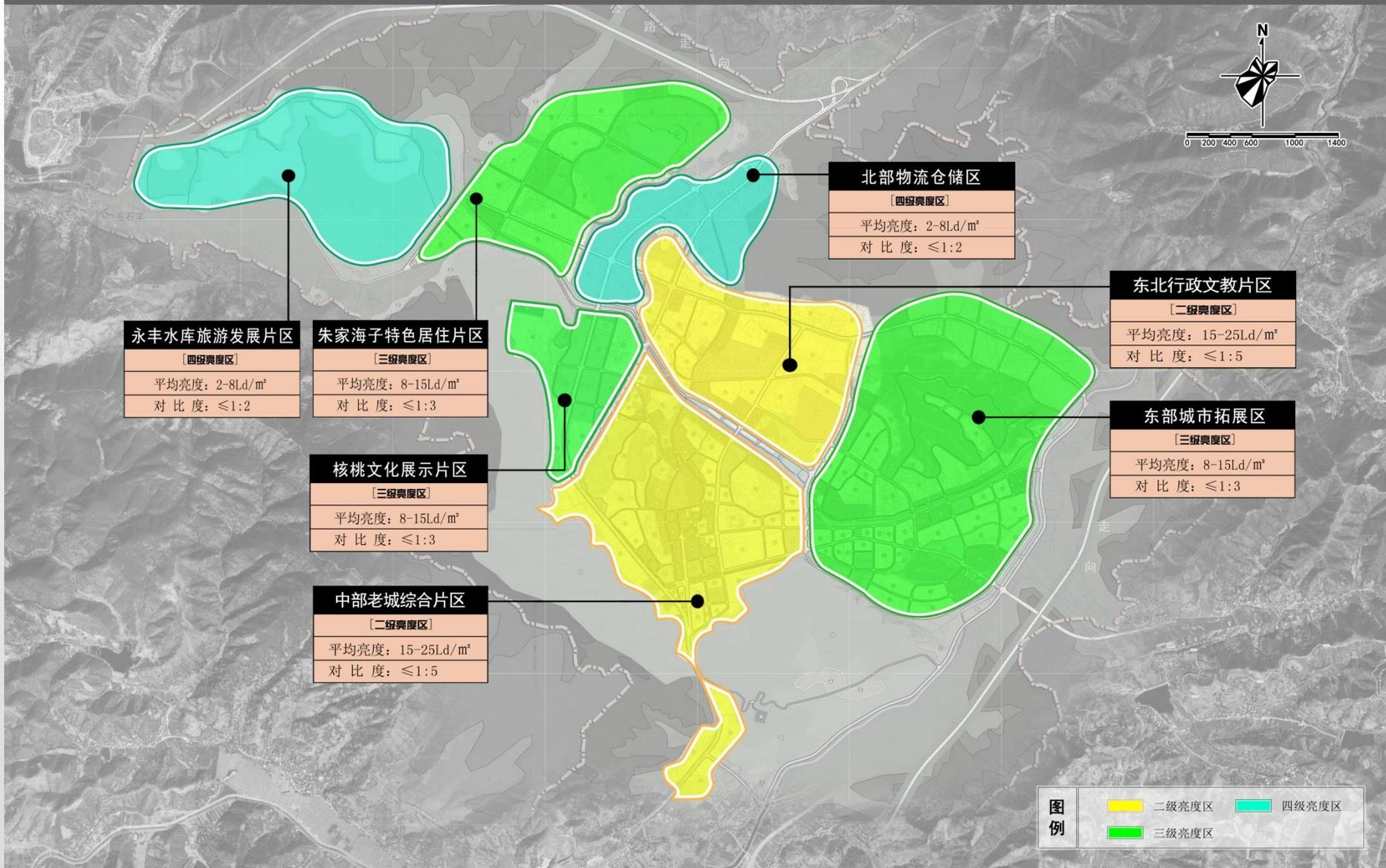
永仁县中心城区夜景照明分区控制引导



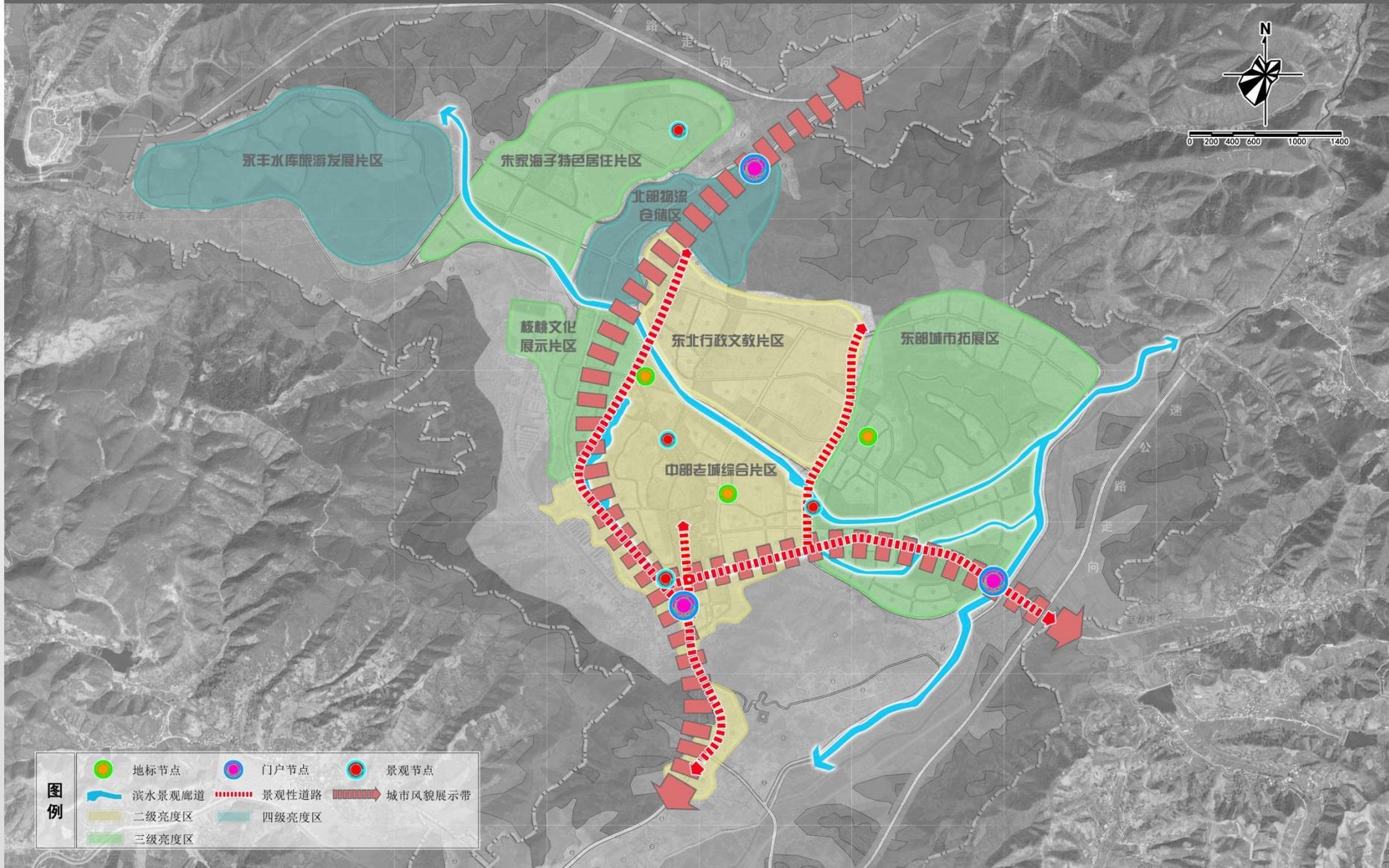
永仁县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



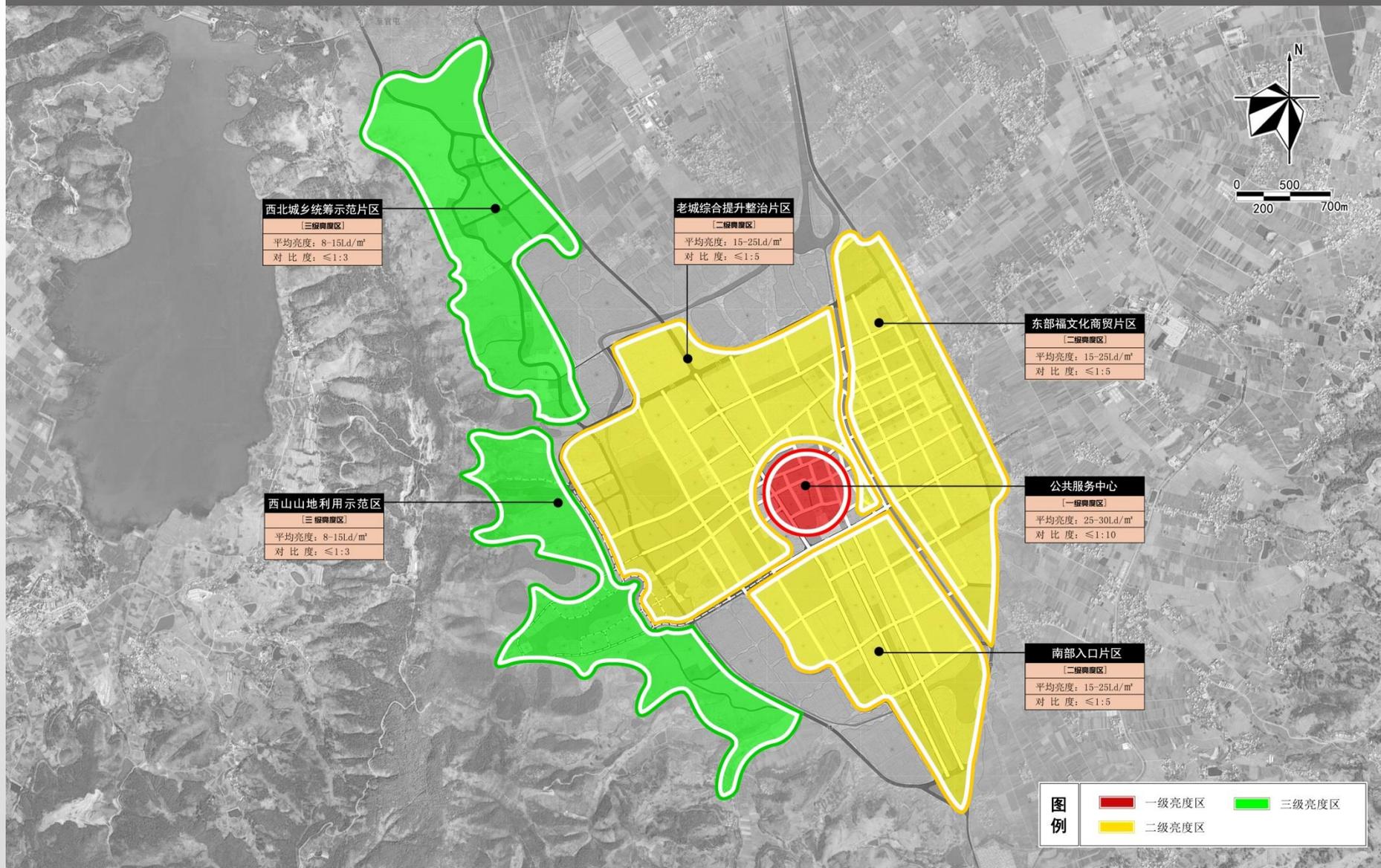
大姚县中心城区夜景照明分区控制引导



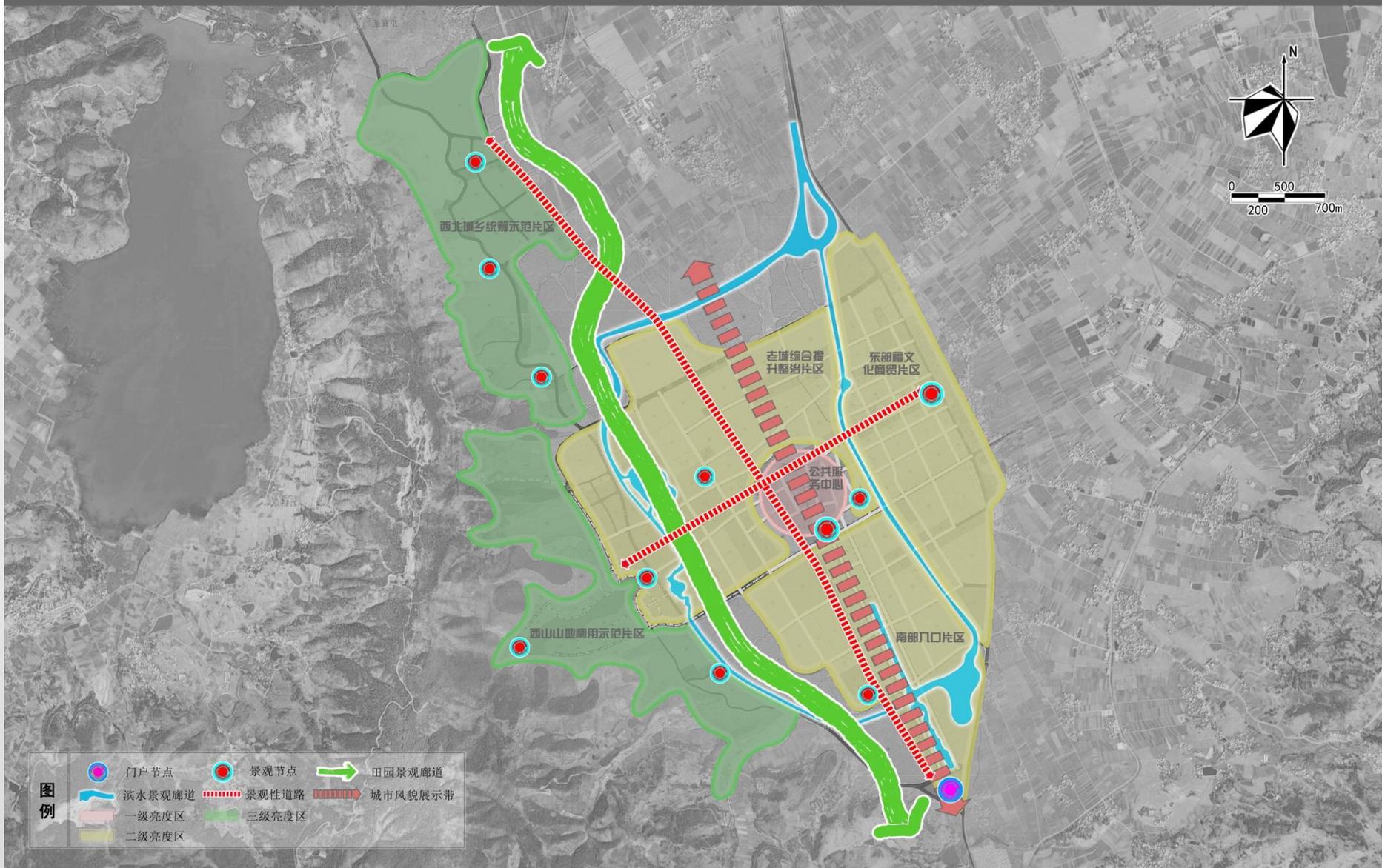
大姚县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



姚安县中心城区夜景照明分区控制引导



姚安县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



双柏县中心城区夜景照明分区控制引导



工业风貌展示区
[四级亮度区]
平均亮度: 2-8Ld/m²
对比度: ≤1:2

吴家箐水库生态区
[三级亮度区]
平均亮度: 8-15Ld/m²
对比度: ≤1:3

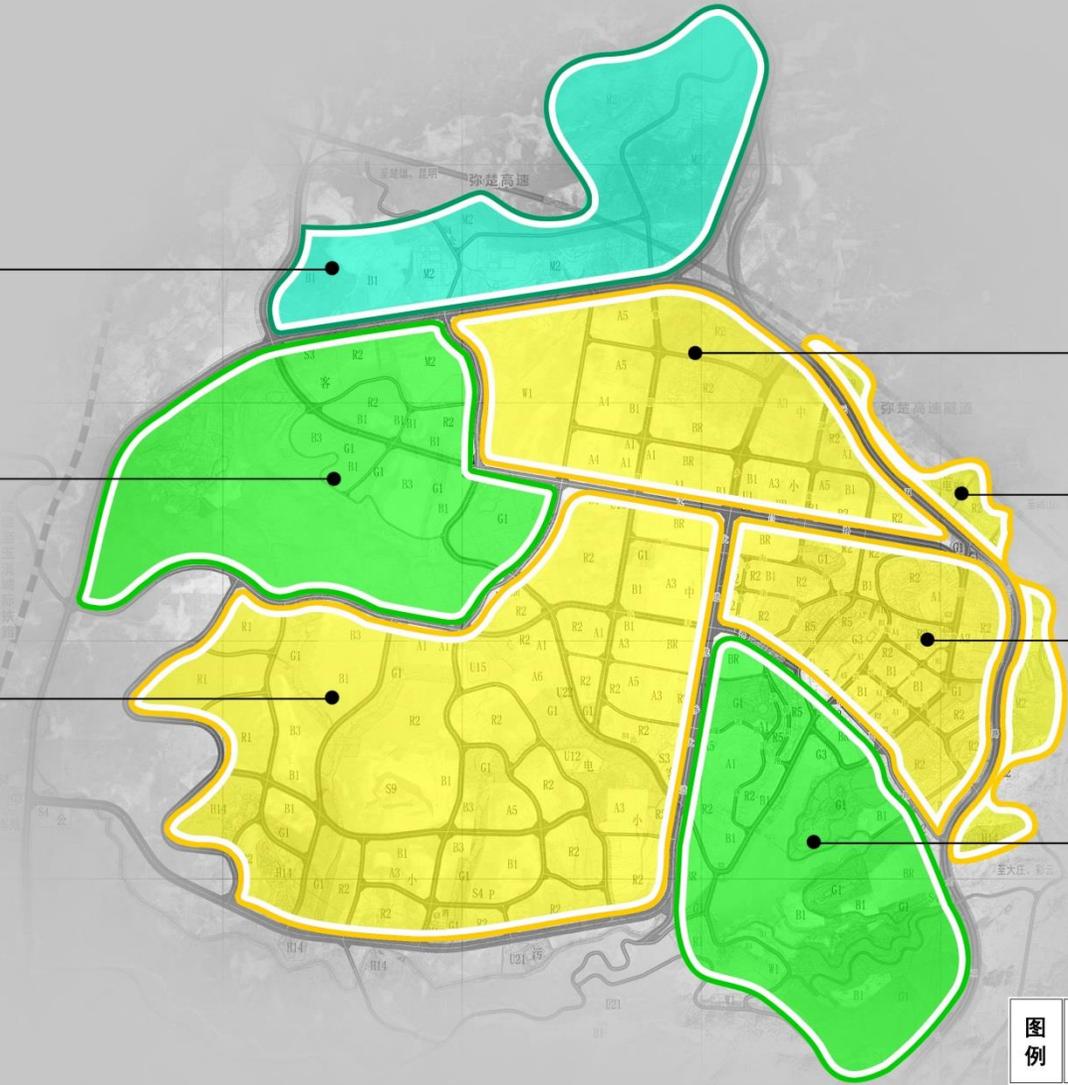
新城风貌演绎区
[二级亮度区]
平均亮度: 15-25Ld/m²
对比度: ≤1:5

虎文化入口展示区
[二级亮度区]
平均亮度: 15-25Ld/m²
对比度: ≤1:5

特色建筑展示区
[二级亮度区]
平均亮度: 15-25Ld/m²
对比度: ≤1:5

老城综合服务片区
[二级亮度区]
平均亮度: 15-25Ld/m²
对比度: ≤1:5

查姆湖生态区
[三级亮度区]
平均亮度: 8-15Ld/m²
对比度: ≤1:3

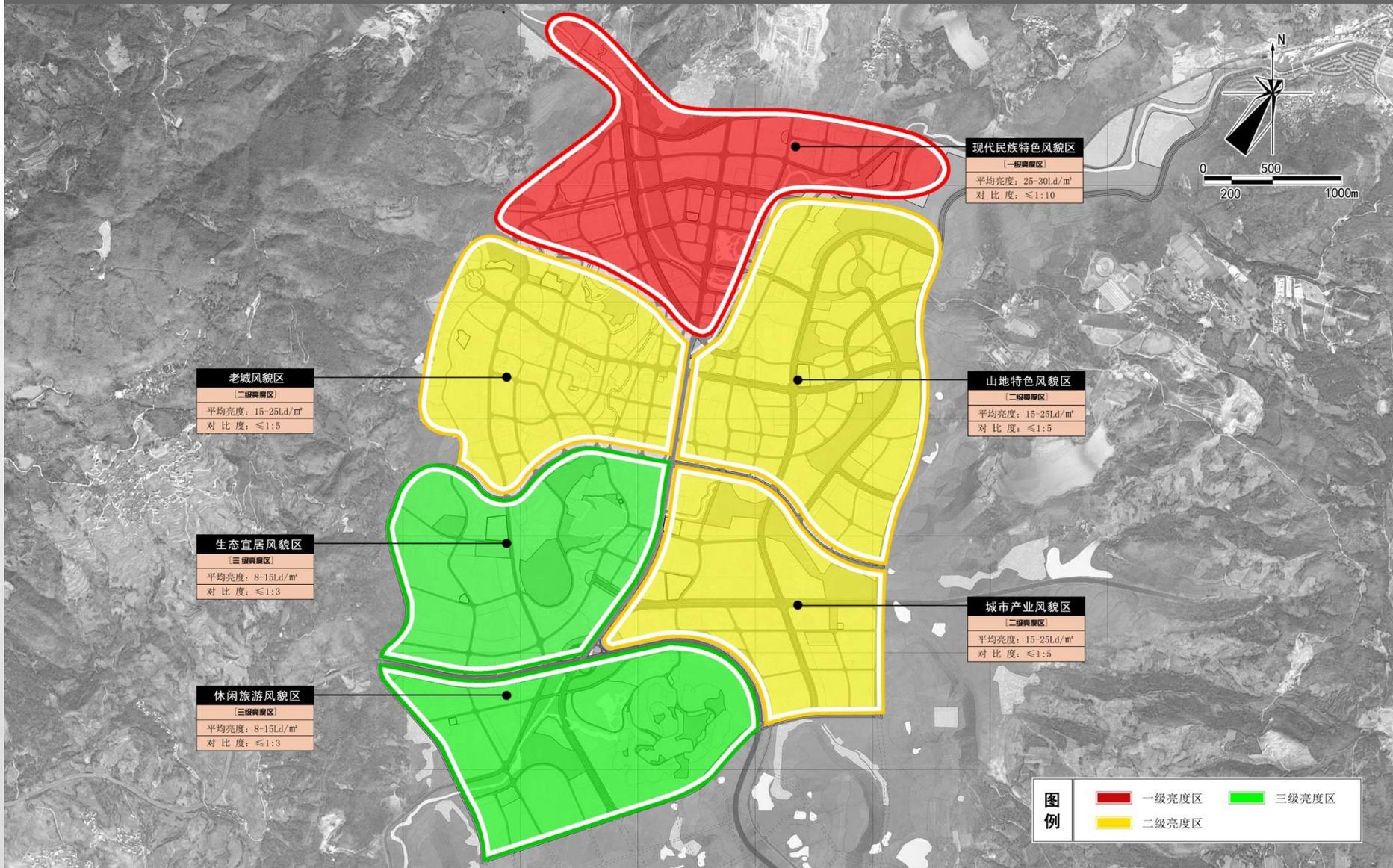


双柏县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导



图例		地标节点		门户节点		景观节点
		滨水景观廊道		景观性道路		城市风貌展示带
		二级亮度区		四级亮度区		
		三级亮度区				

武定县中心城区夜景照明分区控制引导



武定县中心城区夜景照明景观空间结构设计引导

