

西昌市西部城区A2-04地块示范区项目

(建筑照明灯具规范书)

2025/3/27

一般照明设备要求

1. 通则要求

1.1 材料及装配

- 承包商应提供灯具的安装配件及光学配件包括但不限于：抱箍、螺丝、螺栓、挡板、格栅、垫圈、遮光罩、透镜等。
- 除非特别指明，否则灯具的螺丝或螺钉组件应完全隐藏。灯具外壳连接处整齐合缝，不得有内部光线的泄露。光源及电器部分应有良好的通风散热条件或构造，但不得使用辅助散热设备。
- 为灯具及反射器、透镜等可拆卸部分提供安全装置，以防止这些部件从高处坠落。
- 除一体化LED灯具之外，除非特别指明，否则均应能够在不破坏灯具安装、不对灯具进行整体拆卸的情况下，简便地进行光源的更换。
- 灯具的金属部件应平整、无明显凹凸，不得有污点、不完整或颜色缺陷。定制的部位应严格按照经过批准的大样图制作，符合图纸要求的重量或厚度。
- 除非特别指明，否则所有的不锈钢组件均应使用SUS 316不锈钢。
- 除非特别指明，否则所有的压铸铝组件均应使用ADC12铝合金，挤压铝组件均应使用6063铝合金。
- 除非特别指明，否则所有的密封圈及垫圈均应使用耐水蒸气硅胶。
- 如灯具将使用在海岸环境、高温/低温条件或其他特殊环境下，灯具组件的材料应适用于其所使用的环境，而无需特别指明。
- 如无特别说明，提供的灯具产品及附件的外露部分应与它们安装位置的材质、构造和颜色相协调。

1.2 表面处理

- 除非特别指明，应对灯具表面进行静电粉末喷涂处理，保证良好的耐候性和抗腐蚀性能。
- 除非特别指明，灯具的固定、锁定部件均应经过氧化防腐处理。
- 除非特别指明，灯具及配件中的钢板/钢管部分在进行喷涂前，必须先经由热浸镀锌处理，保证良好的耐候性和抗腐蚀性能。

1.3 光源

- 承包人应提供所有的光源。所有的光源都应该是全新的，并且在施工完成时，应保证所有的光源都处于正常的工作状态。
- 除非特别说明，承包人应为所有的金卤灯具提供高品质的陶瓷金卤光源。
- LED灯具的光源品牌要求详见本技术规格2.2条中的规定。
- 所有光源的显色指数须达到80及以上，并且R9大于0。所有光源的色容差应小于5 SDCM。

1.4 反射器

- 除非特别说明，所有的铝反射器均应使用德国安铝、99.99%高纯度阳极氧化铝。
- 除非特别说明，所有的塑料反射器均应采用高品质的光学等级PC材料，使用真空离子镀膜技术，并密封耐刮擦涂层。整体反射率不得低于0.8。
- 所有的反射器均应采用黑光技术或其他等同的降低反射眩光的技术。从任何角度观看反射器，均不应该看到亮斑或者光源的镜像。
- 所有的反射器必须没有污点、刮痕或者缺口等可能影响反射效果的缺陷。

一般照明设备要求

1.5 透镜

- 1.除非特别说明，所有的透镜均应为高品质的光学等级PMMA透镜，可见光透光率不得低于90%。
- 2.灯具的透镜或其他透光部分应保证在户外长时间使用后不会老化变黄。至少在使用10年后可以维持原有的透光率。

1.6其他配件

- 1.承包人应提供所有必需的安装、使用配件。包括且不仅限于以下部分：预埋件、预安装件、固定件、支架、轨道和导轨、悬吊杆、电器配件、光学配件、防眩光配件。
- 2.所有支撑、固定件应能满足支撑灯具及其附件的自身重量。承包人应为这些支撑固定系统负责，确保可靠性。

1.7照明设备说明

- 1.灯具表和灯具规格书给出的产品目录和编号是为了明确灯具的基本类型和规格，这些目录和编号不是技术说明的一部分，也不是必须按照它们来定购产品。承包人应该提供满足灯具说明中所有技术条件的灯具。
- 2.技术规格书中提供的定制灯具设计图纸和标准灯具的特殊用法设计图纸是灯具说明的重要部分，它们和灯具自身的说明共同组成该灯具的完整使用、安装说明。
- 3.在提交报价单之前应向发包人/设计人指出图纸和技术说明中的矛盾。

1.8室外照明设备

- 1.提供特殊设计和需要单独加工的室外灯具，其各种部件，包括螺丝、螺钉、铆钉、弹簧和其它细小零件，均需要使用具有耐腐蚀能力的材料制作，或者通过表面喷涂处理以达到同样的耐腐蚀能力，同时应有防坠落设计。
- 2.提供使用在室外场所或设计中指定的潮湿环境的灯具，需要具有严格的防水性能以防止水气侵袭灯具的电气部件和内部的透镜、散热器或面罩。若无特别说明，则需提供IP54及以上防护等级的灯具。
- 3.对于使用在室外或潮湿环境的灯具，其金属部件的喷涂处理需符合室外长期使用的需求，保证良好的耐候性和抗腐蚀性能。至少在5年之内不得褪色。
- 4.对于没有特殊指出表面处理要求的室外照明设备的铝金属部件，使用经过阳极氧化处理的铝材。
- 5.对于使用在室外的灯具，如果电器部分需要另外放置的，则需为其提供符合室外安装、使用需求的防水电器盒。

1.9水下照明设备

- 1.水下灯具的防护等级应达到IP68，按发包人/设计人要求满足本项目中的潜水深度持续潜水后，进水量不致达到有害程度。
- 2.灯体应采用耐腐蚀材质，灯具应通过GB7000.218中的耐腐蚀性试验。
- 3.安装在水下的灯具应采用安全特低电压供电，其交流电压值不应大于12V，无纹波直流供电不应大于30V。
- 4.对仅在水中才能安全工作的灯具，其配电回路应加设低水位断电措施。
- 5.接线盒与电器应放置于离水池边缘2米外，布线系统应无可触及的金属外护物。
- 6.电气装置应以满足GB16895.19中的要求为准。

一般照明设备要求

1.10照明系统防雷保护要求

- 1.所有室外安装的灯具，均应设有防雷措施。
- 2.安装于幕墙表面的灯具，应通过金属构件与幕墙可靠连接。
- 3.具有引出室外线路的配电箱、变压器箱、弱电箱，须加设防浪涌保护器等防雷装置。

2.LED照明设备要求

2.1LED灯具的要求

- 1.LED灯具中使用的所有LED芯片须为著名LED厂家生产的高质量高亮度LED。LED的光学透镜及封装工厂需要是上述LED芯片厂正式认可的工厂来确保有良好的散热和其他性能。
- 2.所有的LED产品在生产过程中须经过至少8小时的点亮测试。
- 3.承包人提供的LED灯具须采用先进的LED选色方法以保障LED色彩的一致性。除非特别说明，否则LED灯具的色容差应小于5SDCM。
- 4.承包人须提供某个独立的测试实验室测量获得的光学性能、配光曲线图和相关的照度曲线图、亮度曲线图，以IES文件格式提供符合IES LM-63-2002的光学测试数据。
- 5.工厂测试包括但不限于检验以下各部分的运行情况：
 - 灯具技术规格书中规定的可调光灯具的调光性能。
 - 灯具技术规格书中规定的可变色灯具的色彩变化性能。
 - LED灯具与控制系统的匹配度和联动性能。
- 6.承包人需保障在三年运转（验收日起）之后，LED灯具的光通量维持率不少于初始光通量的80%。并且除非特别说明，否则LED灯具的寿命要求为50,000小时@L70B50(即使用5万小时后，50%LED灯具的流明维持率不低于70%)。
- 7.大功率的LED灯具须采用以下一种或一种以上的热防护技术：金属夹心板、导热填充材料、内部监测固件。
- 8.如需要在潮湿的环境中使用，LED灯具本身须密封，并在适当的环境中进行检测，而不是依靠附加的外壳达到这样的效果。
- 9.灯具及控制系统的所有防水接头必须为工业级。
- 10.LED灯具灯体应具有良好的散热性，将灯具内部的热量散发到外部环境中。

2.2LED灯具电源的要求

- 1.提供的LED电源必须与灯具匹配，满足灯具正常使用的要求。为需调光的LED灯具配备可调光LED电源，且调光方式应与灯具匹配。
- 2.一般规格
- A.电源连接方式：开放式电缆
 - B.输入电压范围：90~305VAC
 - C.浪涌电流：冷启动70A / 230VAC

一般照明设备要求

D.漏电流: $<0.75\text{MA} / 277\text{VAC}$

E.启动时间: 小于等于500MS

F.功率因数: 大于0.95

G.效率: 大于92%

H.负载调整率: 小于3%

I.输出电流误差: 5%(恒流电源)

J.输出电压误差: 1%(恒压电源)

3.保护

提供的LED电源应具有以下保护功能:

A.过流保护: 95~108% 恒流限制, 负载异常条件移除后可自动恢复

B.过压保护: 110~150%额定输出电压

C.过温保护: 关断输出电压, 温度下降后可自动恢复

4.工作环境条件

提供的LED电源可以在以下环境条件下工作/储存:

A.工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ @满载时; $+70^{\circ}\text{C}$ @ 60% 负载

B.工作湿度: 20 ~ 95% RH, 不结露

C.储存温度, 湿度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$; 10 ~ 95% RH

D.耐振动性能: 10 ~ 500HZ, 5G, 12分钟 / 周期, X、Y、Z 轴各72分钟

5.安全规范和电磁兼容

提供的LED电源应满足以下要求:

A.安全规范: 需要通过CCC、UL8750、CNS15233、EN 60598-1、GB7000.1认证

B.防护等级: IP65室外使用/IP20室内使用

C.耐高压等级: I/P-O/P: 3.75KVAC; I/P-FG: 2KVAC; O/P-FG: 0.5KVAC

D.绝缘阻抗: I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG: 100M OHMS / 500VDC / 25°C / 70% RH

E.电磁兼容发射: 符合EN 55015、EN 55022 (CIS PR22) CLASS B、EN 61000-3-2 CLASS C ($\geq 50\%$ 负载)、EN 61000-3-3的要求

F.电磁兼容抗扰度: 符合EN 61000-4、EN 61547、EN 55024、B级轻工业标准(浪涌4KV)的要求

6.在采用交流220V数据电源时, 应满足如下要求

数据电源通过一根合并了电源线(L/N/PE)和控制线(为220V主电压)的四芯电缆连接灯具, 在对灯具供电的同时, 可以控制灯具进行灰度调节、分段跑动等效果变化。数据电源与灯具之间的线缆采用自由拓扑(手拖手和星型)形式连接;

基本参数

一般照明设备要求

输入电压：100-277 VAC，自动转换，50-60Hz

功率损耗：不大于20W

输出电流：不小于16A

数据电源设有控制信号连接状态和传输状态监测的LED指示灯，能直观反应控制信号是否正常；

数据电源具有节电及安全保护功能，当主控器发出关闭灯具的指令后，数据电源装置在延时一段时间后可以自动关断其电源输出；具有多种控制信号接口，如DMX/RDM/KINET网络信号的输入和输出端口。数据电源具有独立的IP地址，可以通过电脑查找系统中的某个数据电源，并可对此设备的IP地址进行修改；

数据电源要求采用压铸铝外壳，防护等级IP66。外壳具有防坠落设计，顶盖与壳体间要有保险绳连接并以螺栓固定。数据电源设备内需做强弱电隔离处理。

2.设计方说明

为方便甲方进行灯具选购，特提供本灯具选样建议书。为避免设计选样中带有特定品牌倾向性而引起异议，本选样建议书仅给出产品参考外观、参考尺寸，为保证产品招标的公平、公正性，避免产生歧义，设计方特声明：本选样建议图无任何特定品牌指向，且所选样图仅为甲方提供参考，并不具有唯一性。各厂家同类产品在外观尺寸、外形上存在一定差异，属正常现象，经甲方和设计方认可即可。

注意：所有灯具应不影响建筑及景观环境美观要求。因此在保证达到照明效果的前提下，应尽量选择体量小巧的灯具。灯具最终灯具选型需以施工单位送样灯具为准。


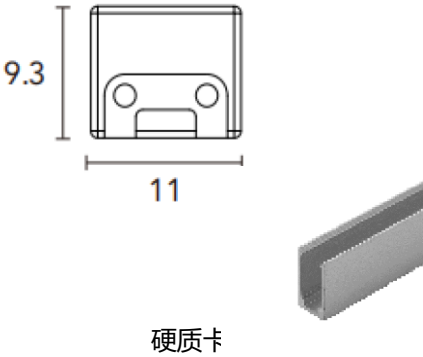
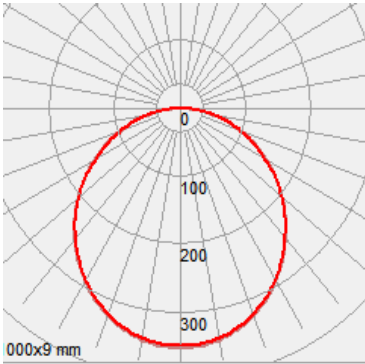
灯具参数汇总表

序号	灯具编号	灯具名称	功率		色温	角度	电压	备注
1	DA01	柔性灯带	LED	5 W	3000k	120°	DC24V	
2	DA02	嵌入式筒灯	LED	9 W	3000k	36°	AC220V	自带适配驱动器
3	DA03	双头格栅灯	LED	10 W	3000k	36°	AC220V	自带适配驱动器
4	DA04	龟背灯	LED	1 W	3000k	45°	DC24V	
5	DA05	壁灯	LED	15 W	3000k	360°	AC220V	自带适配驱动器

备注1：	表格中灯具数量及长度为初步统计数量及长度；准确数量及长度应参见图纸
备注2：	LED灯带及连续线型灯具的准确长度及数量应由承包方根据现场情况测量而定，如与表格数量相差较大应与设计师复核确定。
备注3：	需为灯具配合要求的电器（LED配变压器，荧光灯和金卤灯配镇流器和触发器），由承包方提供。

Light Specification 灯具规范	
Project Name :	Issue Date:
项目名称: 西昌市西部城区A2-04地块示范区项目	提交日期: 2025/3/27
Location:	Item Code:
安装位置: 灯槽	编号: DA01
	Description
	灯具名称: 柔性灯带

产品规格资料	
基本参数	功率 : 5W/m 色温 : 3000K 光束角 : 120° 光源/电压: LED/DC24V
灯体参数	灯体材质: 仿UV PMMA硅胶 表面材质: —
	表面颜色: 透明 灯体处理: 硅胶一体挤出
光学参数	光通量 : 400lm 中心光强: — 截光角 : — 控制方式: ON/OFF
	S D C M: <5 Ra: >90 R9: >0
机械特性	IP等级 : IP65 IK等级 : — 表面承重: —
安装方式	灯槽内安装
尺寸	高度 : 9.3mm 宽度 : 11mm 长度 : 根据现场实际长度裁剪
通用要求	1.寿命不低于50000小时, 使用3年后光输出不低于80%。 2.透镜能满足设计要求的配光效果, 不能出现色差和明显的透镜光斑等现象, 波长公差超过要求的+/-2nm, LED 亮度均匀性整批次不大于5%
其他要求	1.灯具点亮无明显灯珠。 2.灯具安装需配硬质安装卡槽, 保证安装面平直, 灯具出光均匀。 3.以上仅为部分重要的规格描述, 详尽规格要求应以审核通过的样灯为准。
品牌联系人	


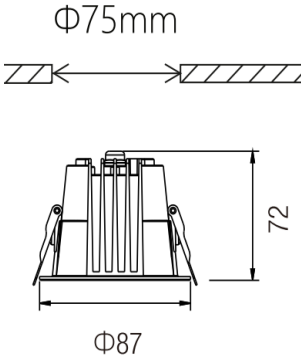
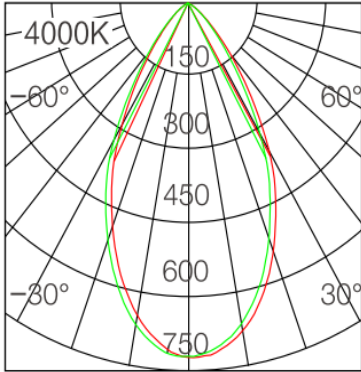
图片资料		
		
灯具图片	灯具尺寸及配件	配光曲线

Notes 备注:
以上仅为部分重要的规格描述, 详尽规格要求应以审核通过的样灯为准

Light Specification 灯具规范		
Project Name :		Issue Date:
项目名称:	西昌市西部城区A2-04地块示范区项目	提交日期: 2025/3/27
Location:		Item Code:
安装位置:		编号: DA02
		Description
		灯具名称: 嵌入式筒灯

产品规格资料	
基本参数	功 率 : 9W 色 温 : 3000K 光 束 角 : 36° 光源/电压: LED/AC220V
灯体参数	灯体材质: 压铸铝灯体 反 射 器 : 镍黑表面镜面反射器
	面圈颜色: 与安装表面同色或白色 表面处理: 静电粉末喷涂
光学参数	光 通 量 : 660lm 中心光强: 750cd 截 光 角 : 35° 控制方式: ON/OFF
	S D C M : <5 Ra: >90 R9: >0 UGR: <6
机械特性	IP 等 级 : IP44 IK 等 级 : — 调节范围: —
安装方式	天花嵌入式安装
尺寸	面圈直径: 87mm 开口直径: 75mm 深 度 : 72mm
通用要求	1.寿命不低于50000小时, 使用3年后光输出不低于80%。 2.透镜能满足设计要求的配光效果, 不能出现色差和明显的透镜光斑等现象, 波长公差超过要求的+/-2nm, LED 亮度均匀性整批次不大于5%
其他要求	1.内置24v驱动器
品牌联系人	

图片资料

		
灯具图片	灯具尺寸	配光曲线

Notes 备注:

以上仅为部分重要的规格描述, 详尽规格要求应以审核通过的样灯为准

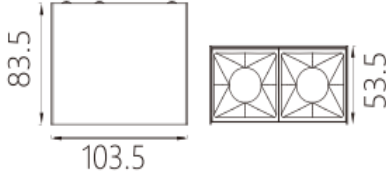
Light Specification 灯具规范		
Project Name :		Issue Date:
项目名称:	西昌市西部城区A2-04地块示范区项目	提交日期: 2025/3/27
Location:		Item Code:
安装位置:		编号: DA03
		Description
		灯具名称: 双头格栅灯

产品规格资料	
基本参数	功 率 : 10W 色 温 : 3000K 光 束 角 : 36° 光源/电压: LED/24V
灯体参数	灯体材质: 压铸铝灯体 反 射 器 : 黑色反射器
	面圈颜色: 与安装表面同色 表面处理: 静电粉末喷涂
光学参数	光 通 量 : 950lm 中心光强: 2000cd 截 光 角 : 35° 控制方式: ON/OFF
	S D C M: <5 Ra: >90 R9: >0 UGR: <6
机械特性	IP 等 级 : IP44 IK 等 级 : — 表面承重: —
安装方式	格栅吊顶嵌入式安装
尺寸	长 度 : 103.5mm 宽 度 : 53.5mm 高 度 : 83.5mm
通用要求	1.寿命不低于50000小时, 使用3年后光输出不低于80%。 2.透镜能满足设计要求的配光效果, 不能出现色差和明显的透镜光斑等现象, 波长公差超过要求的+/-2nm, LED 亮度均匀性整批次不大于5%
其他要求	1.透镜+SUBROSA 隐光系统
品牌联系人	

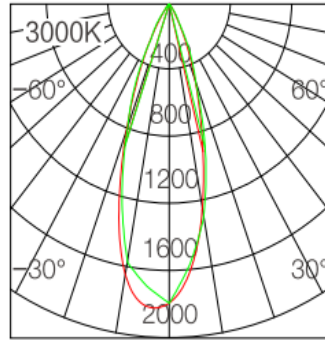
图片资料



灯具图片



灯具尺寸



配光曲线

Notes 备注:
以上仅为部分重要的规格描述, 详尽规格要求应以审核通过的样灯为准

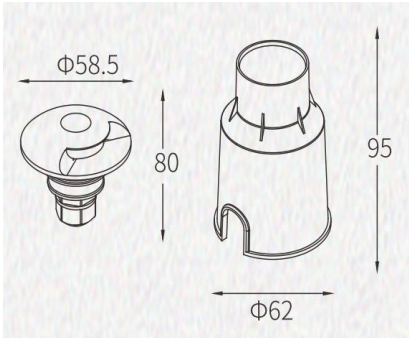
Light Specification 灯具规范		
Project Name :		Issue Date:
项目名称:	西昌市西部城区A2-04地块示范区项目	提交日期: 2025/3/27
Location:		Item Code:
安装位置:		编号: DA04
		Description
		灯具名称: 龟背灯

产品规格资料	
基本参数	功 率 : 1W 色 温 : 3000K 光 束 角 : 45° 光源/电压: LED/24V
灯体参数	灯体材质: 压铸铝灯体 反 射 器 : —
	面圈颜色: 与安装表面同色 表面处理: 静电粉末喷涂
光学参数	光 通 量 : 80lm 中心光强: — 截 光 角 : — 控制方式: ON/OFF
	S D C M: <5 Ra: >90 R9: >0 UGR: <6
机械特性	IP 等 级 : IP67 IK 等 级 : — 表面承重: —
安装方式	楼梯梯步埋地安装
尺寸	面圈直径: 58.5mm 开口直径: 62mm 深 度 : 95mm
通用要求	1.寿命不低于50000小时, 使用3年后光输出不低于80%。 2.透镜能满足设计要求的配光效果, 不能出现色差和明显的透镜光斑等现象, 波长公差超过要求的+/-2nm, LED 亮度均匀性整批次不大于5%
其他要求	
品牌联系人	

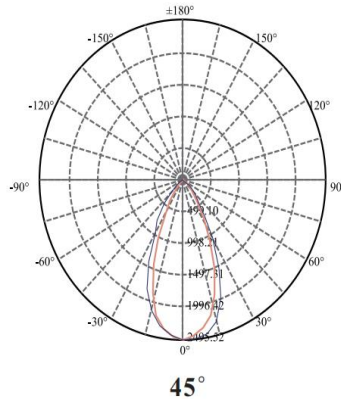
图片资料



灯具图片



灯具尺寸



配光曲线

Notes 备注:
以上仅为部分重要的规格描述, 详尽规格要求应以审核通过的样灯为准

Light Specification 灯具规范	
Project Name :	Issue Date:
项目名称:	提交日期: 2025/3/27
Location:	Item Code:
安装位置:	编号: DA05
	Description
	灯具名称: 壁灯

产品规格资料	
基本参数	功 率 : 15W 色 温 : 3000K 光 束 角 : 360° 光源/电压: LED/220V
灯体参数	灯体材质: — 反 射 器 : —
	面圈颜色: — 表面处理: —
光学参数	光 通 量 : — 中心光强: — 截 光 角 : — 控制方式: ON/OFF
	S D C M: <5 Ra: >90 R9: >0 UGR: <6
机械特性	IP 等 级 : IP67 IK 等 级 : — 表面承重: —
安装方式	支臂安装
尺寸	长度: 由厂家深化 宽度: 由厂家深化 高度: 由厂家深化
通用要求	1.寿命不低于50000小时, 使用3年后光输出不低于80%。 2.透镜能满足设计要求的配光效果, 不能出现色差和明显的透镜光斑等现象, 波长公差超过要求的+/-2nm, LED 亮度均匀性整批次不大于5%
其他要求	1.灯具尺寸及材质结合景观设计师意见由灯具厂家深化, 经现场打样后由业主确定 2.灯具自带内置24V变压器
品牌联系人	

图片资料



灯具图片

Notes 备注:

以上仅为部分重要的规格描述, 详尽规格要求应以审核通过的样灯为准