

## 技术标准及具体参数要求

### 1. 主要技术标准:

(1) 设计依据参照内蒙古教育厅下发的关于校园足球项目管理办法中规定的相关技术标准及要求: 照明灯光应为专业体育场馆灯具且符合相应的国家或国际标准中的有关规定, 要求节能环保并防止光污染; 照明灯杆组件结构设计承载能够承受国家荷载规范规定的当地 50 年一遇的极端风速产生的荷载, 灯塔的每个灯杆都应设避雷针, 杜绝意外伤害事件发生。

(2) 满足设计图纸要求。

(3) 概况: 体育场场地照明选用 4 座 35 米或以上高度的灯杆, 体育场的照度满足《中华人民共和国行业标准体育场馆照明设计及检测标准》JGJ153-2016 标准要求, 足球场地满足标准中所规定的 III 级即专业比赛级别,  $E_h \geq 500\text{LX}$ ,  $E_{hU1} \geq 0.4$ ,  $U_2 \geq 0.6$ ; 田径跑道满足标准中所规定的 II 级即业余比赛,  $E_h \geq 300\text{LX}$ ,  $E_{hU2} \geq 0.5$ , GR (眩光指数)  $\leq 50$ , 投标时供应商需提供十年内场地的照度值不低于上述标准的承诺文件。本项目竣工验收前需要提供国家级第三方检测机构出具的场地照明标准值检测报告, 检测费用由成交供应商自理。

(4) 本次采购的设计图纸是按通用设备考虑, 成交供应商须依据所投标产品进行深化设计, 应体现照明计算、均匀度、点位图和设计理念。深化图纸需要通过招标图纸设计单位审核, 施工按照通过审核后的深化图纸进行。

(5) 电缆到达现场后, 须提供该批次电缆的合格证、出厂试验报告、进货检验记录, 以及现场截取一段电缆送至有检测资质的检测机构检测, 并出具合格的检测报告, 检测费用由成交供应商自理。

(6) 依据规范及相关文件:

<<民用建筑电气设计规范>>JGJ/16-2008

<<电力工程电缆设计标准>>GB50217-2018

<<建筑照明设计标准>>GB50034-2013

<<供配电系统设计规范>>GB50052-2009

<<低配电设计规范>>GB50054-2011

<<体育建筑电气设计标准规范>>JGJ354-2014

<<体育场馆照明设计及检测标准>>JGJ153-2016

<<电气装置安装工程接地装置施工及验收规范>>GB50169-2006

<<电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范>>GB50168-2006

<<LED 体育照明应用技术要求>>GB38539-2020

<<体育建筑智能化系统工程技术规范>>JGJ/T179-2009

<<航空障碍灯技术规范>>MH/T6012-2015

运动项目	等级	$E_h$ (lx)	$E_h$		$E_{vmai}$ (lx)	$E_{vmai}$		$E_{vaux}$ (lx)	$E_{vaux}$		Ra	LED R9	Tcp (K)	G R
			U1	U2		U1	U2		U1	U2				
田径 足球	I	200	--	0.3	--	--	--	--	--	--	65	--	4000	5
	II	300	--	0.5	--	--	--	--	--	5				
	III	500	0.4	0.6	--	--	--	--	--	0				
	IV	--	0.5	0.7	1000	0.4	0.6	750	0.3	0.5	80	0	4000	5
	V	--	0.6	0.8	1400	0.5	0.7	1000	0.3	0.5				5500
	VI	--	0.7	0.8	2000	0.6	0.7	1400	0.4	0.6				90

## 2. 主要设备列表

序号	核心产品 ("△")	标的名称	规格型号	单位	数量
1	△	LED 场地照明灯具	220V / 1500W	套	80
2		航空障碍灯	B 型低光强	套	8
3		场地照明配电箱	600*400*800	套	4
4		智能照明控制系统	EIB 协议	套	2
5		电缆线	WDZ-YJV3*2.5	米	4800
6		电缆线	ZR-YJW5*16	米	800
7		超 5 类网线	国标	箱	3
8		线管	SC50	米	50
9		线管	SC25	米	600

10		线管	SC32	米	50
11		线管	SC100	米	1850
12		灯杆(含基础)	35 米	套	4

### 3. 主要设备技术参数

#### (1) LED 场地照明灯具

参数性质	序号	具体技术（参数要求）
●	1	LED 光源为大功率颗粒式芯片，非 COB 封装样式，寿命： $\geq 50000$ 小时，色温 $5700 \pm 200$ ，50000 小时光衰不大于 6%。
	2	额定电压：220V/50-60Hz。
	3	驱动采用恒功率设计；具备 0-10V 调光功能；冬夏令时，光衰补偿功能；防雷等级：具备 10KV 浪涌保护；保护：输入欠压，输出短路，输出过压，过温保护等。
	4	灯具防护等级不小于 IP65，驱动防护等级不低于 IP67。
	5	具有一体式高效空气对流冷却散热器，配备高精度刻度盘，支持预调角度高效安装。
	6	显色指数 $Ra \geq 80$ ，功率因数 $\geq 0.95$ ，色容差 $SDCM \leq 5$ ，波动深度 $FPP < 0.1\%$ 。采用方形非模组一体式散热结构设计，散热器材料采用不低于 AL1060 铝材， $AL \geq 99.6$ 。
	7	表面处理：灯具外壳镀锌外加表面喷塑处理，防腐等级不低于 WF2。
	8	灯具必须有保护角防眩设计，有遮光装置，具备有多种及以上配光。
	9	工作温度： $-30 \sim +50^{\circ}\text{C}$ ，湿度范围：10%~95%
	10	投标时提供制造商出具的国家质量认证中心出具的 CQC 认证证书，提供原件扫描件。
注：“●”表示参数性质为重要技术参数。		

#### (2) 航空障碍灯

序号	具体技术（参数要求）
1	B 型低光强障碍灯，采用 LED 光源，恒定光、不频闪，输入电压：AC200V，功率：小于 5W，防护等级不低于 IP55，光强不低于 32CD，工作环境温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ 。
2	投标货物应具备《民用机场专用设备通告》、《民用机场专用设备检查报告》。

#### (3) 场地照明配电箱

序号	具体技术（参数要求）
1	柜体板厚不小于 2mm，不锈钢材质，外门与内门上各配机械弹跳锁，门边封防尘防震密防水封条，防护等级不低于 IP55。

2	箱体尺寸：600*400*800，灯杆外挂，据地 1.8 米。
3	提供零线端子及接地排。
4	下侧进出线。
5	柜门按出线回路安装“本地开/关/远程控制”三工位开关及相应指示灯；
6	三工位开关控制接线由厂家配备，本系统通过给接触器辅助触点通电来开关灯具，同组灯具应由一个按钮控制其开关；
7	接触器辅助触点的接线需通过接线排连接，同时在接线排表明对应辅助触点编号；
8	主要元件采用设计图纸要求的型号；

#### (4) 智能照明控制系统

参数性质	序号	具体技术（参数要求）
●	1	系统由主机、接口模块、智能照明控制面板、调光控制器、控制软件、服务器及传输线缆组成。
	2	控制主机采用集中式、模块化设计，对所控制的智能照明模块的运行信息、故障信息、位置信息等参数进行管理及控制，方便用户进行管理和监控；通过人机交互界面，将灯光控制的数据汇总显示，具有管理、查看，等多项功能。
	3	控制主机专用于智能照明系统并独立安装，以保证本系统的稳定使用。 系统满足现场手动控制、自动控制和体育馆监控中心远程控制。 主机能接收并显示智能照明模块的实时工作状态信息并对各模块进行集中管理。 内置通讯模块，提供 485 通讯接口。 控制主机通过 485 通讯输出回路到各智能照明模块，最少可扩展 30 个模块，每回路 12 节点，最少可支持 360 节点。 主机与智能照明模块之间使用六类网线或光缆。 控制主机可储存各种开关量信息≥1000 条。 控制主机采用一体机式（中控台及智能触摸屏），智能照明模块采用模块化设计，标准导轨式安装，安装和维护方便。 功能概述：控制系统达到一键启动及一键任意模式切换（比赛模式，训练模式，业余模式，清扫模式），同时实现 APP 远程控制。 开关及元件要求：通信协议符合国际 EIB 协议要求，内部采用磁保持继电器，开关模块需具备 Dali 调光接口。 投标单位提供两套智能控制系统的原理图、拓补图、互为备用的切换机制说明。
注：“●”表示参数性质为重要技术参数。		

#### (5) 电缆线

序号	具体技术（参数要求）
1	符合国家标准铜芯电缆，其他配件及辅材符合国家标准。
2	电缆型号：YJV3*2.5mm <sup>2</sup> ；保护管型号：PE40；长度：4800m。

(6) 照明主电缆

序号	具体技术（参数要求）
1	符合国家标准铜芯电缆，其他配件及辅材符合国家标准。
2	电缆型号：ZR-YJW5*16；长度：800m。

(7) 超 5 类网线

序号	具体技术（参数要求）
1	符合国家标准的超 5 类网线。
2	超 5 类网线，数量 3 箱。

(8) 线管

序号	具体技术（参数要求）
1	符合国家标准的线管，厚度符合国家标准。
2	线管规格：SC50，数量 50 米。

(9) 线管

序号	具体技术（参数要求）
1	符合国家标准的线管，厚度符合国家标准。
2	线管规格：SC25，数量 600 米。

(10) 线管

序号	具体技术（参数要求）
1	符合国家标准的线管，厚度符合国家标准。
2	线管规格：SC32，数量 50 米。

(11) 线管

序号	具体技术（参数要求）
1	符合国家标准的线管，厚度符合国家标准。
2	线管规格：SC100，数量 1850 米。

(12) 灯杆

参数性质	序号	具体技术（参数要求）
●	1	灯杆设计按照当地不低于 15 级风力进行计算，符合 GB/T699-1999, GB50017-2003，提供灯杆力学计算书（提供最大承载力数据），灯杆采用 ASTM A572 GR65 及以上强度材质，表面必须采用热浸锌处理，并提供各种标准的抗腐蚀能力和耐久性的证明，灯杆厂家提供灯杆强度抗风等级计算书，并提供基础反力：弯矩、剪力、轴力具体参数。
	2	灯杆地面高度不低于 35 米，组装吊装调试完成后灯杆高度必须满足体育场照明设计及检测标准 {JGJ153-2016} 第六章的相关要求，即灯拍中心到场地中心的连线与场地平面的夹角不小于 25 度的要求，灯杆设避雷针及接地装置。
	3	具体技术参数：灯架倾斜角度 15 度；爬升方式：爬梯+不连续护笼+安全绳。

	4	投标方出具灯杆的基础预埋件图纸，制作灯塔基础 4 座，包含基坑开挖、地笼制作、预埋件制作。
--	---	---

注：“●”表示参数性质为重要技术参数。