幼儿园道路照明设计文件

一、项目背景

为了幼儿、教职工及家长提供安全、舒适的夜间活动与通行环境。良好的道路照明对于保障夜间园内交通安全、预防事故以及营造温馨氛围十分关键，特进行本次道路照明专项设计。

二、设计依据

《建筑照明设计标准》GB 50034-2013，规定了各类场所照明的照度标准值、照明功率密度值等。

《城市道路照明设计标准》CJJ 45-2015 ，对道路照明的灯具选择、布置方式、亮度等作出规范。

幼儿园建筑布局图、场地规划图，明确道路分布、建筑位置及活动区域范围。

三、设计目标

为幼儿园内道路提供充足且均匀的照明，确保夜间行人及车辆的安全通行，照度满足相关标准要求。

营造舒适、柔和的照明氛围，避免眩光对幼儿眼睛造成刺激，契合幼儿园温馨的环境特点。

选择节能、耐用的照明设备，降低能耗与后期维护成本，同时保证照明系统的稳定性与可靠性。

四、照明方案设计

（一）灯具选择

类型：选用高效节能的LED灯具，其具有发光效率高、寿命长、显色性好等优点，能有效减少能源消耗和维护频率。

款式：灯具造型采用卡通动物或童话元素，与幼儿园整体风格相融合，增加趣味性，但需确保灯具的防护等级达到IP65以上，具备良好的防水、防尘性能，适应户外环境。

（二）灯具布置

道路两侧对称布置：在主要道路两侧，灯具间距设置为8 - 10米，高度为3 - 3.5米，确保路面照度均匀，避免出现照明死角。

弯道及交叉路口：在道路弯道处，适当缩短灯具间距至6 - 8米，并在弯道外侧增设灯具，加强照明；交叉路口处，灯具设置在路口四个角，保证各个方向的视线清晰。

（三）照明控制

智能时控系统：采用智能时间控制器，根据季节和昼夜变化自动调整开关灯时间。例如，夏季可设置为晚上7点开灯，早上6点关灯；冬季则提前至晚上5点半开灯，早上7点关灯。

应急控制：配备应急电源，当市电中断时，应急电源能在0.5秒内自动切换，保证关键区域（如出入口、疏散通道）的照明持续时间不低于30分钟，满足应急疏散要求。

五、照度计算

根据幼儿园道路宽度、灯具参数及布置方式，利用专业照明计算软件（如Dialux）进行照度计算。经计算，主要道路平均照度达到20lx以上，均匀度不低于0.4；次要道路平均照度达到15lx以上，均匀度不低于0.35，满足《建筑照明设计标准》中对于幼儿园道路照明的要求。

六、眩光控制

灯具配光设计：选择截光型或半截光型灯具，严格控制光线的出射角度，使光线主要投射到路面，减少向上和侧向的光辐射，降低眩光产生。

安装高度与角度调整：合理确定灯具的安装高度和仰角，避免灯具直接照射行人的眼睛。灯具仰角控制在5° - 15°之间，确保路面获得良好照明效果的同时，将眩光影响降至最低。

七、施工与维护

施工要点：施工过程中，严格按照设计图纸进行灯具基础施工和线路铺设，确保灯具安装牢固、线路连接可靠。同时，做好接地保护措施，保障电气安全。

维护计划：定期对照明系统进行检查和维护，检查周期为每月一次。内容包括灯具清洁、亮度检测、线路检查、更换损坏灯具等，确保照明系统始终处于良好运行状态 。