

2025年丰满区转角公园

景观工程

(电气专业)

(电气专业施工图)

[illegible]

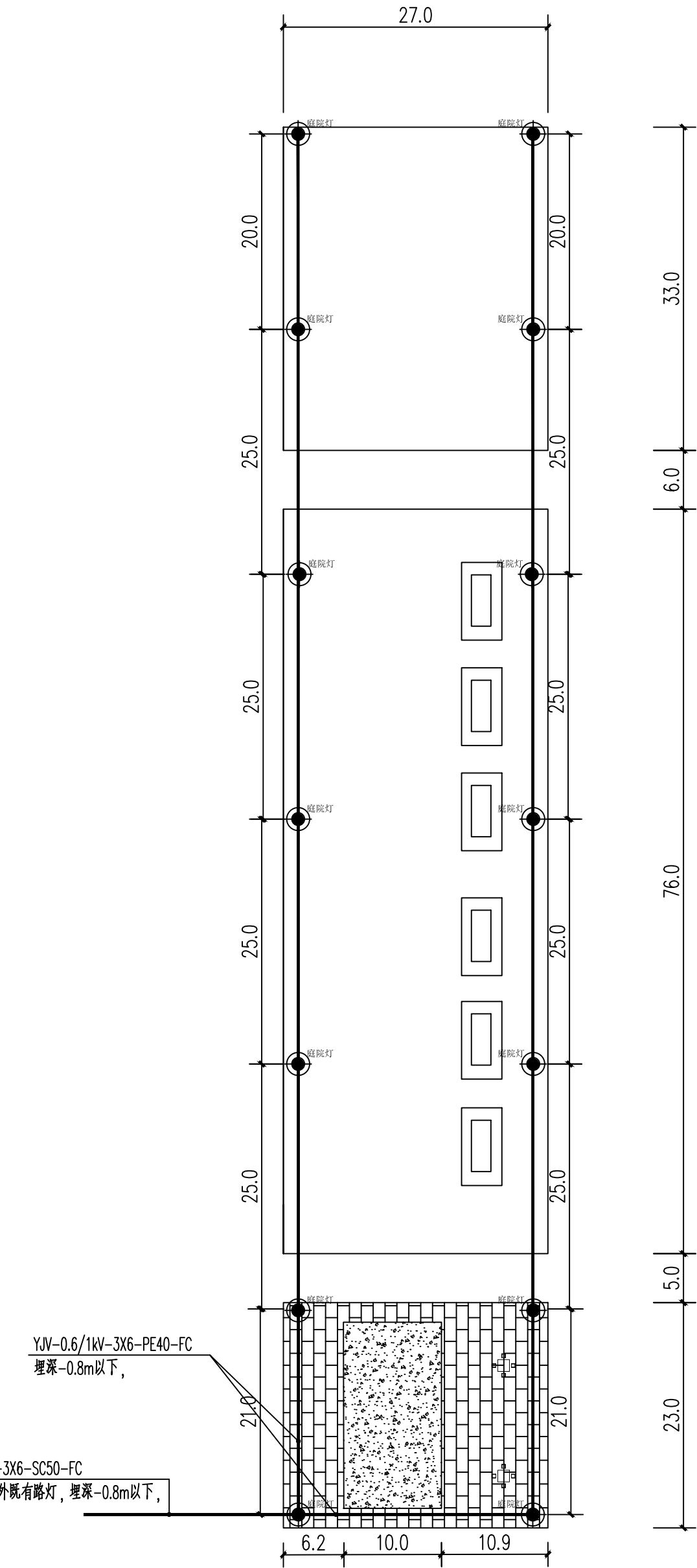
电气设计说明

一 设计依据			
1.项目概况：			
项目名称：2025年丰满区转角公园			
项目建设地点：吉林省吉林市满区。			
2.相关专业提供的工程设计资料。			
3.各市政主管部门对初步设计的审批意见。			
4.甲方提供的设计任务书及设计要求。			
5.中华人民共和国现行的主要标准及法规：			
《民用建筑电气设计标准》	GB 51348-2019；	《供配电系统设计规范》	GB 50052-2009；
《低压配电设计规范》	GB 50054-2011；	《建筑照明设计标准》	GB/T 50034-2024；
《城市道路照明设计标准》	CJJ 45-2015；	《城市夜景照明设计规范》	JGJ/T 163-2008
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018年版）	《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010；
《电力工程电缆设计标准》	GB 50217-2018	《建筑机电工程抗震设计规范》	GB 50981-2014；
《吉林省城镇老旧小区改造技术导则》（2020年）		《建筑电气与智能化通用规范》	GB 55024-2022；
其他相关的规程及法规			
二 设计范围			
1.本工程设计范围为建设红线内的以下内容：路灯照明系统。			
电源引自既有路灯，距离为50米。			
三 照明系统			
1.照明供电			
（1）本工程负荷等级为：三级负荷：路灯照明。			
（2）供电电源：本工程路灯电源引自电源引自既有路灯。电源电压AC220。			
（3）正常运行情况下，照明灯具端电压应为额定电压的90%~105%。			
（4）路灯照明控制箱内设置电涌保护器。			
（5）设计采用TN-S接地系统，配电箱、路灯金属外壳，电缆保护管及所有金属支架，外壳均应与PE线有良好连接。在配电箱处将电源线的PE线做重复接地、电缆金属外皮做保护接地，接地网的接地电阻：R≤4欧。路灯供电电缆PE线需做重复接地，利用路灯钢筋混凝土基础作为自然接地，同时每根灯杆设置一根∠50x5,L=2.5m热镀锌角钢打入地下作重复接地板，要求实测接地电阻R≤10欧。			
（6）金属灯杆及构件、灯具外壳、配电及控制箱等的外露可导电部分均应与保护导体相连接。接地应符合国家现行相关标准的规定。			
（7）道路照明供电线路的人孔井盖及手孔井盖、照明灯杆的检修门及路灯户外配电箱，均应设置需使用专用工具开启的闭锁装置。			
2.照明标准			
（1）照明标准值：路面平均照度Eh,av（lx）维持值为5~10Lx，路面最小照度Eh,min（lx）维持值为1~2Lx，最小垂直照度Ev,min（lx）维持值为1.5~3Lx，最小半柱面照度Esc,min（lx）维持值为1~2Lx。			
3.光源、灯具			
（1）路灯光源：照明光源采用光色好、光效高、寿命长的LED光源。灯具制造均应满足相关国家灯具标准(GB 7000)。			
光源的显色指数(Ra)不宜小于60；光源的相关色温不宜高于5000K，并宜优先选择中或低色温光源；选用同类光源的色品容差不应大于7SDCM。			
（2）灯具的功率因数不应小于0.9，防护等级IP54。灯具电源应通过国家强制性产品认证。			
（3）灯具效能应满足下列要求：a.色温Tc≤3000K，灯具效能限值不应小于90lm/W；b.色温3000K<Tc≤4000K，灯具效能限值不应小于95m/W；c.色温4000K<Tc≤5000K，灯具效能限值不应小于100lm/W。			
（4）在标称工作状态下，灯具连续燃点3000小时的光源光通量维持率不应小于96%，灯具连续燃点6000小时的光源光通量维持率不应小于92%。			
（5）灯具的电源模组应符合现行国家标准《灯的控制装置 第14部分：LED模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》GB 19510.14的要求，且可现场替换，替换后防护等级不应降低。			
（6）灯具的无线电骚扰特性应符合现行国家标准《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》GB/T 17743的要求，谐波电流限值应符合现行国家标准《电磁兼容限值谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)》GB 17625.1的要求，电磁兼容抗扰度应符合现行国家标准《一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求》GB /T 18595的要求。			
（7）灯具的配光类型：路面宽度≥5m时，人车混道主要采用半截光型，其他采用非截光型，但与居民楼较近影响居民休息的采用截光型或半截光型。以不影响居民夜间休息为原则。			

[illegible]

路灯	序号	名称	型号及规格	单位	房产小区
	1	普通庭院灯	3.5m (30w)	个	14
	2	热镀锌角钢	50x50x5(2.5m/根)	根	14
	3	接地扁钢	25x4 L=2500mm	根	14
	4	电力电缆	YJV-0.6/1KV-3X6	米	360
	5	保护管	PE40	米	310
	6	导线	BW-0.45/0.75-3x2.5mm2	米	60
	7	保护管	PVC20	米	56
	8	过路套管	SC50	米	50
	9				
	10				
11					

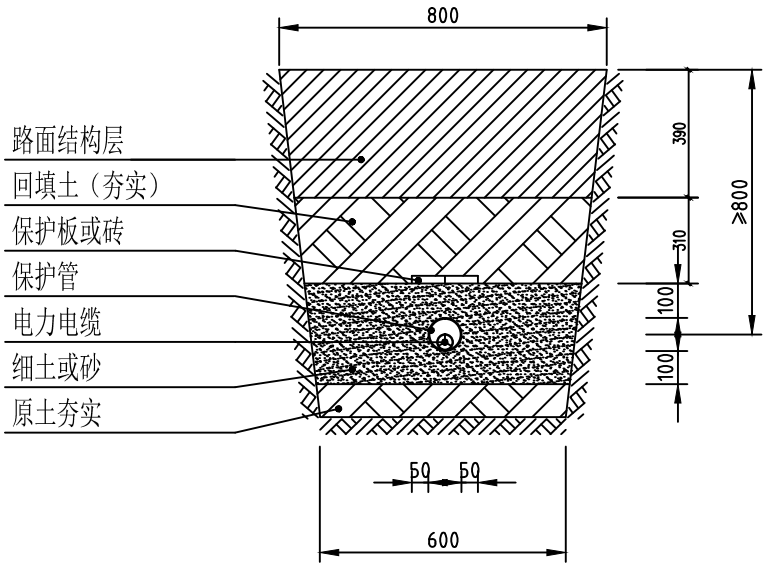
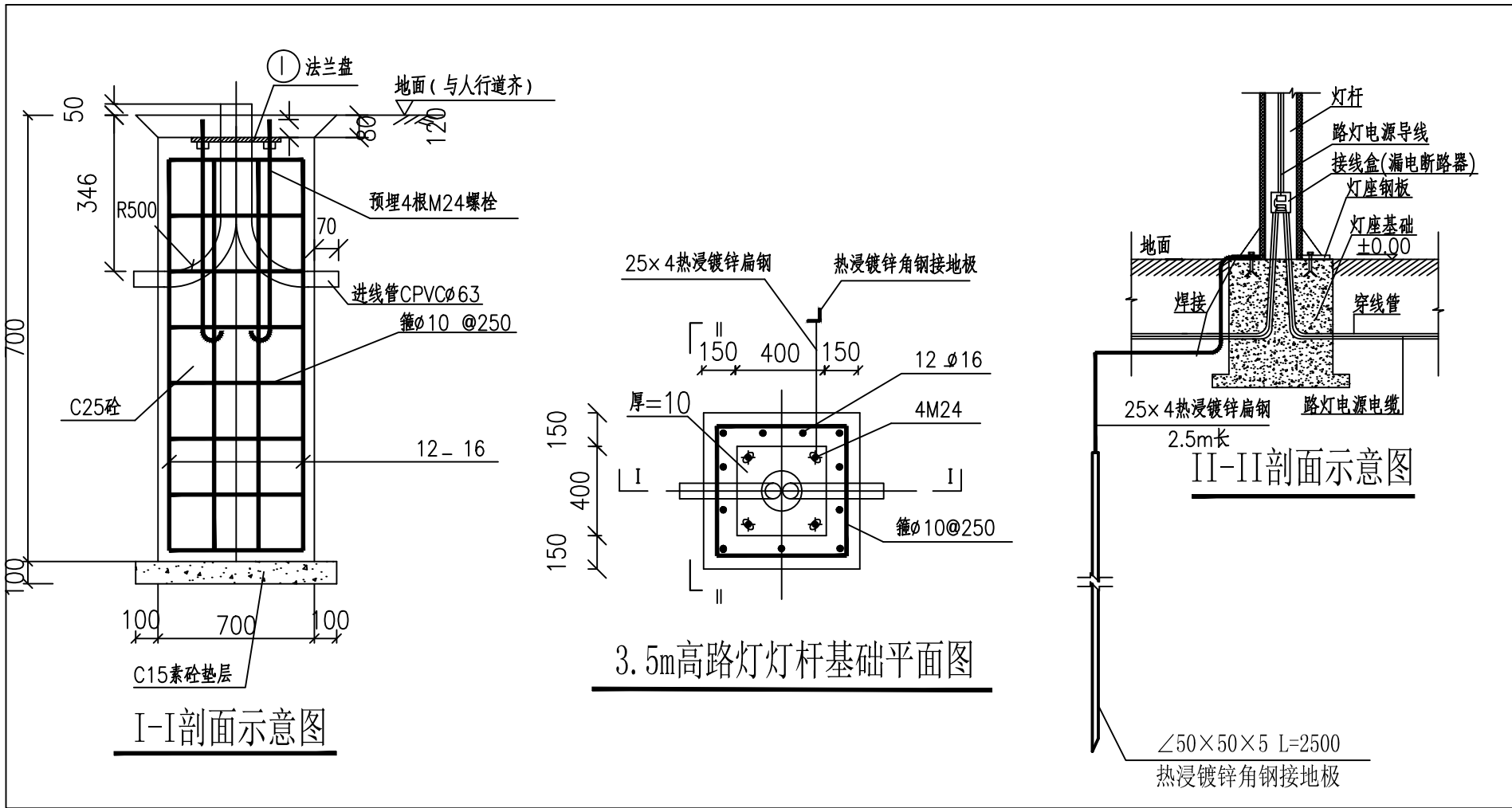
<div>LD</div> <div>吉林省吉林轻工业设计院有限公司</div> <div>地址(ADD): 中国·吉林 丰满区南山街111号</div> <div>电话(TEL): 0432-63346008</div> <div>传真(FAX): 0432-63346008</div>			
会签栏			
总 图		工 艺	
建 筑		结 构	
给排水		暖 通	
电 气		燃 气	
仪 表		景 观	
热 力		道 路	
设计证章			
建设单位			
吉林市丰满区住房和城乡建设局			
项目名称			
2025年丰满区转角公园			
子项名称			
景观工程			
图纸名称			
电气设计说明			
图 号			
25FG03S7-1-1			
签 署			
审 定			
项目负责人	王 坤		王坤
项目副负责人			
专业负责人	姜 赫		姜赫
审 核	高尚亮		高尚亮
校 核	杨志远		杨志远
设 计	姜 赫		姜赫
方案设计			
版 别	1	阶 段	施工图
专 业	电 气	比 例	
日 期	2025年3月		



玻璃小区5号楼旁广场转角公园照明平面图 1:500

图 例

序号	图例	名 称	型号及规格	安装方式	备 注
1		3.5米高庭院灯	~220V 35W(LED节能灯)	路灯杆上安装	
2		配电电缆	详见系统图		
3					
4					

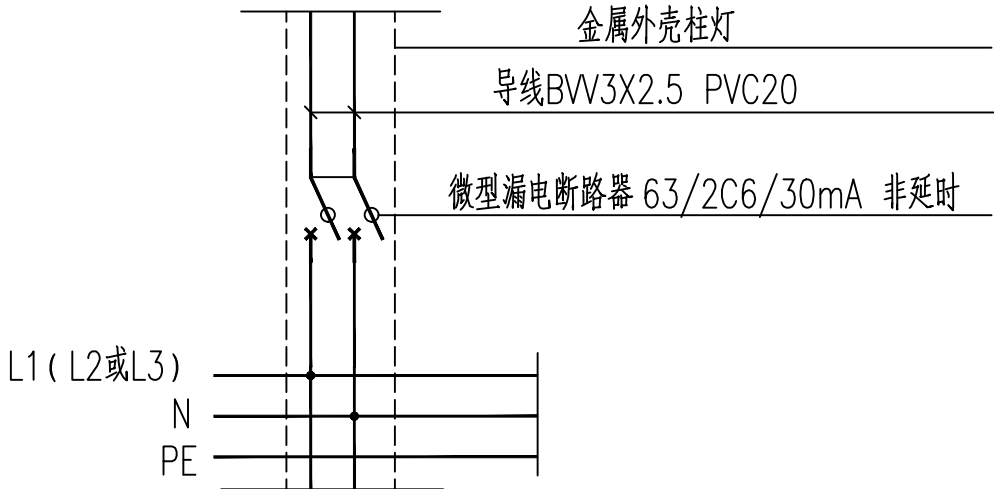


照明电缆埋设断面示意图

1. 边坡坡度1:0.5。

说明:

1. 本图尺寸除注明外, 其余均以毫米计;
2. 承载力标准按 $f_k=120\text{KPa}$ 考虑;
3. 基础采用C20混凝土浇筑;
4. 路面以下基础中的所有金属构件均采用双面焊接;
5. 每个灯杆用 $50\text{mm}\times 50\text{mm}\times 5\text{mm}$, 长度为2500mm的热镀锌角钢做一个接地极, 保证可触及的金属灯杆和配电箱等金属照明设备可靠接地, 防止安全事故发生。
6. 沟底须铲平夯实, 电缆周围土层须均匀密实;
7. 电缆沟盖砖采用烧结普通砖, 尺寸为 $240\text{mm}\times 115\text{mm}\times 53\text{mm}$;
8. 灯杆下口径及法兰规格见厂家图纸。
9. 本图未叙述之处均按现行有关规范及操作规程执行。
10. 此图仅供参考, 具体做法详见订货厂家提供详图



路灯配电示意图(适用于单相配电)



吉林省吉林轻工业设计院有限公司

地址 (ADD): 中国·吉林 丰满区南山街111号

电话 (TEL): 0432-63346008

传真 (FAX): 0432-63346008

会签栏

总 图	工 艺	
建 筑	结 构	
给排水	暖 通	
电 气	燃 气	
仪 表	景 观	
热 力	道 路	

设计证章

建设单位

吉林市丰满区住房和城乡建设局

项目名称

2025年丰满区转角公园

子项名称

景观工程

图纸名称

照明平面图

图 号

25FG03S7-1-2

签 署

审 定		
项目负责人	王 坤	王坤
项目副负责人		
专业负责人	姜 赫	姜赫
审 核	高尚亮	高尚亮
校 核	杨志远	杨志远
设 计	姜 赫	姜赫
方案设计		

版 别	1	阶 段	施工图
专 业	电气	比 例	
日 期	2025年3月		

序号