

电力改造总平面图设计说明

一、设计依据：
《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018、《供配电系统设计规范》GB50052—2009
《低压配电设计规范》GB50054—2011、
《建筑环境通用规范》GB 55016—2021、《市容环卫工程项目规范》GB55013—2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021、《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022

二、设计范围：
电力管廊预埋；（本项目室外亮化、弱电不在合同范围内）
室外亮化由甲方另行委托具有资质的公司设计。
注：室外夜景照明光污染的限制应符合《室外照明干扰光限制规范》GB/T35626和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163的规定；建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。
园区道路、人行及非机动车道照明灯具上射光通比的最大值不应大于《建筑环境通用规范》GB 55016—2021表3.4.2的规定值,即E0、E1区占比≥0,E2区≥5%,E3区≥15%,E4区≥25%。
室外照明应满足《建筑环境通用规范》GB 55016—2021 3.4章各强制性条文的要求。
景观照明设施的电气设备应采用防尘、防水、节能型，室外安装的照明配电箱与控制箱等的防护等级不应低于IP54。


三、设计及施工说明：
1、本工程室外消防用水量均≥25L/s，除弱电系统应按二级负荷供电外
其余负荷等级均为三级。本工程自市政引入1路同10KV电源，高压电源由当地供电部门负责提供至室外箱变，室外箱变的负载率≥85%，无功补偿后功率因素>0.95，高压及室外箱变由具体资质的专业公司设计。
2.充电桩配置：停车位共11个，本次设计充电桩停车位11，其中快充2个，充电桩车位比例100%。
室外充电桩防护等级≥IP65,基础高度≥200mm,距车位间距≥0.4m,并采用防护杆或围挡保护。
充电桩就近重复接地（PE端子及箱体金属外壳），接地极采用∠25×25×4角钢,L=2.0m。
3、整个园区室外供电电缆均采用穿排管在绿化带内埋地敷设，在穿过马路及进入建筑物时穿钢管埋地敷设，埋地敷设深度不小于0.7m。在道路分岔点、建筑物引入点直线段约50m设置一定数量的手孔井，手孔井间距不宜大于100米，本工程选用电缆井为中型电缆井，电缆井施工及安装详见标准图集07SD101—8。
4、电气施工应与土建施工密切配合，作好管线预埋工作，电气施工安装应符合《电气装置安装工程施工及验收规范》要求。本工程所有室外管线长度均应根据实际长度计量，适当留有余量。
5、电缆严禁位于地下管道的正上方或正下方,管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离，应符合《电力工程电缆设计标准》表5.3.5的规定。
6.弱电设计为室外弱电管廊设计,线路由弱电专业公司进行深化设计。
7.本工程市政弱电线路均由道路市政光交引入,弱电机房位于一层，应满足三家及以上运营商平等接入条件;家庭信息箱至户内信息插座间的四对对绞电缆长度不应大于90m，箱内所有线缆必须粘贴标签、标志。
地下通信管道与其它管线以及建筑物间的最小净距、最小埋深应满足《湖南省住宅小区及商住楼通信设施建设标准》5.0.7的要求。
8.户外弱电线路埋地深度为0.8米,四周填充0.1米厚的细纱再盖砖铺设,过马路管道埋深大于1m。
过马路处改为热镀锌钢管敷设。
9、在各建筑物通信主干光缆和电缆进户处均设手孔井一个（距墙 1.5—2m），管道分岔点及交叉人（手）孔井位置应与其它地下管线的检查井错开，严禁其它管线在人（手）孔内通过。本工程选用手孔井尺寸为 900x650x1200mm，手孔井施工及安装详见标准图集YD5178—2009。
10.电力线缆、控制线缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定：
（1）除安全特低电压外,室外埋地敷设的电力线缆、控制线 缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆,并应采取相应的保护措施。
（2）室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。
11.当采用电缆排管布线时,在线路转角、分支处以及变更敷设方式处,应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在建筑物散水内。
12.民用建筑红线内的室外供配电线路不应采用架空线敷设方式。

埋地敷设的电缆之间及各种设施平行或交叉时的最小净距

序 号	项 目	敷设条件	
		平行时	交叉时
1	建筑物、构筑物基础	0.6	
2	10KV以上电力电缆之间及其与10KV及以下和控制电缆之间	0.25	0.5 (0.25)
3	10KV及以下电力电缆之间及其与控制电缆之间	0.1	0.5 (0.25)
4	控制电缆之间	—	0.5 (0.25)
5	通信电缆，不同使用部门的电缆	0.5 (0.1)	0.5 (0.25)
6	热力管沟	2.0	(0.5)
7	水管，压缩空气管	1.0 (0.25)	0.5 (0.25)
8	可燃气体及易燃液体管道	1.0	0.5 (0.25)
9	道路（平行时与路边，交叉时与路面）	1.5	1.0
10	排水阴沟（平行时与沟边，交叉时与沟底）	1.0	0.5

埋地敷设的通信线缆与气体管线的最小净距

其他地下管线及建筑物名称		平行净距(m)	交叉净距(m)
已有建筑物		2	—
规划建筑物红线		1.5	—
给水管	$d\leqslant 300\text{mm}$	0.5	0.15
	$300\text{mm}<d\leqslant 500\text{mm}$	1	
	$d>500\text{mm}$	1.5	
排水管		$1.0^{\text{①}}$	$0.15^{\text{②}}$
热力管		1	0.25
输油管道		10	0.5
燃气管	压力 $\leqslant 0.4\text{MPa}$	1	0.3^{\text{③}}
	$0.4\text{MPa}<\text{压力}\leqslant 1.6\text{MPa}$	2	
电力电缆	35kV 以下	0.5	0.5^{\text{④}}
	35kV 及以上	2	
高压铁塔基础边		2.5	—
通信电缆(或通信管道)		0.5	0.25
通信杆、照明杆		0.5	—
绿化	乔木	1.5	—
	灌木	1	—
道路边石边缘		1	—
铁路钢轨(或坡脚)		2	—
沟渠基础底		—	0.5
涵洞基础底		—	0.25
电车轨底		—	1
铁路轨底		—	1.5

项目负责人	周敏	 <div>永州市永南建筑设计院有限公司 Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd 证书编号：A243006687 电话：0746-5722902</div>			
专业负责人	彭志华				
审 定	王立华	建设单位	江华瑶族自治县民政局	工程号	
审 核	周敏	工程名称	江华瑶族自治县水口中心敬老院提质改造项目	阶 段	施工图
校 对	彭志华	图 纸	电气总图设计说明	图 别	电 气
设 计	杨文敏			图 号	DS-01
				日 期	2023.01