

台州市城乡规划设计研究院有限公司

技术联系单

建筑甲级A233000766
市政甲级A233000766
规划甲级自资规甲字21330077
















编号：照明工程-01

修改日期：2022. 08


项目名称	台州1号公路（临海示范段）（市政配套设计）	子项	照明工程	专业	电气
主送	台州市交通投资集团有限公司	抄送	相关部门	设计号	2022-ZL-11
设计变更原因： <input type="checkbox"/> 设计修改 <input type="checkbox"/> 业主要求 <input type="checkbox"/> 施工要求 <input type="checkbox"/> 施工图审查 <input type="checkbox"/> 其他：					
设计变更是否涉及其它专业： <input type="checkbox"/> 不涉及 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 交通 <input type="checkbox"/> 桥涵 <input type="checkbox"/> 给排水 <input checked="" type="checkbox"/> 结构 <input type="checkbox"/> 电气 <input type="checkbox"/> 地道 <input type="checkbox"/> 园林 <input type="checkbox"/> 建筑 <input type="checkbox"/> 暖通 <input type="checkbox"/> 其它					
根据现场实际及业主要求，对本工程设计内容做如下调整：					
1.为配合景观效果，根据景观专业新提供的灯具参数和灯具布置平面图对设计说明、材料表、总图、平面图及系统图等做相应调整。					
2.本次调整图纸清单如下：					
编号	图号	图纸名称	图幅	张数	备注
		照明工程			
01	电施(修1)-01~02	设计说明(一)~(二)	A3	2	替换电施-01~02
02	电施(修1)-03	主要工程材料表	A3	1	替换电施-03
03	电施(修1)-04	景观照明总布置示意图	A3	1	替换电施-04
04	电施(修1)-05~18	景观照明平面图(一)~(十四)	A3	14	替换电施-05~25
05	电施(修1)-19	AL1配电控制箱系统图	A3	1	新增
06	电施(修1)-20	AL2配电控制箱系统图	A3	1	新增
07	电施(修1)-21	灯具控制原理图	A3	1	新增
08	电施(修1)-22	灯具参考示意图	A3	1	新增
3.余以下空白。					
审定		审核		项目负责人	
				专业负责	
				校对	
				经办	

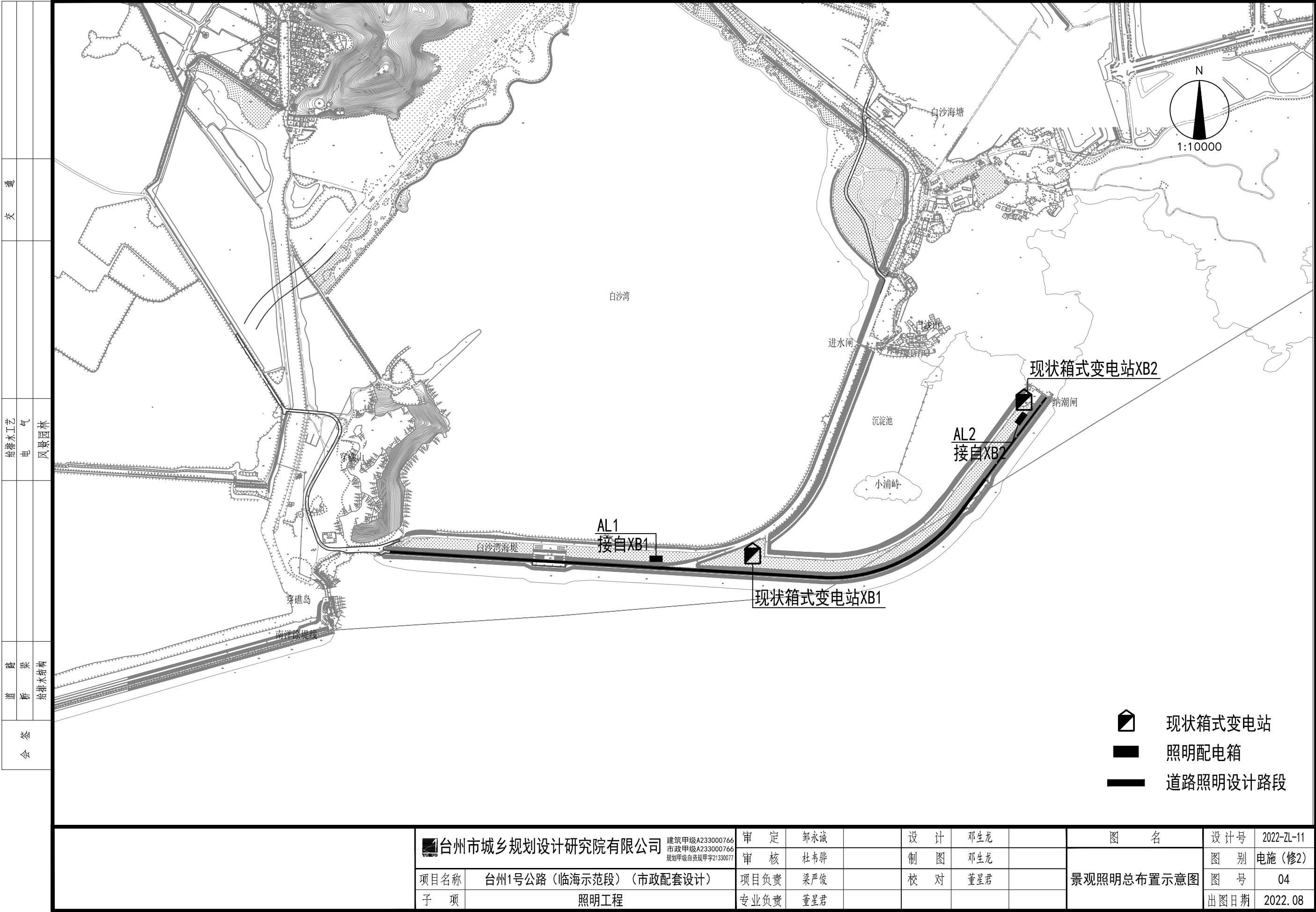
			设计说明（一）																	
交 通			一.工程概况																	
			本工程为台州1号公路（临海示范段）（市政配套设计）白沙湾公园堤坝园路景观照明改造提升工程，堤坝总长度约2300米。根据市领导意见，现状路灯与道路景观不协调，跟业主协商后，根据业主要求与景观专业提供的白沙湾段路灯布置平面图及灯具参数，本次将堤坝园路现状照明升级改造。																	
			二.设计依据																	
			1.《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008） 2.《供配电系统设计规范》（GB50052-2009） 3.《低压配电设计规范》（GB50054-2011） 4.《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018） 5.《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB13955-2017） 6.《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 7.《环境照明工程设计规范》（DB33/T 1055-2018） 8.《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021） 9.《4月18日对接会临海示范段需明确的问题》 10.台州1号公路（临海示范段）初步设计 11.本项目业主相关设计要求及景观环境相关专业提供的条件资料																	
给 排 水 工 艺	电 气	风 景 园 林	三.设计范围																	
			1.本设计为台州1号公路（临海示范段）（市政配套工程）白沙湾堤坝园路景观照明工程，内容包括配电和控制、照明方式及光源、光源灯具选择、防雷接地和节能等。																	
			2.本工程电源分界点为各配电控制箱内的电源进线开关，0.4KV电源均就近接入，具体由甲方自理。 3.本工程景观灯内部的穿孔透光彩光灯为有RGB全彩色或变化的LED灯具，其控制系统、控制器及信号控制线缆选取均由灯具厂家深化。																	
			4.本工程园路暂不考虑后期景观照明部分，后期景观照明设计时须结合本工程设计统筹考虑。																	
路 桥	梁 拱	给 排 水 结 构	四.照明现状及照明方式																	
			本工程段现状有常规照明灯具70盏和华灯12盏。路幅宽度9米时采用单侧布置方式，常规照明灯具样式为单挑式，于道路非靠海堤侧绿地内布置，安装间距30米左右，安装高度10米，光源功率120W；华灯布置在观景平台上，灯具安装高度14米，光源功率为4x200W。																	
			前期与业主协商后，本次照明改造将本工程段所有现状常规照明灯具、管线和基础拆除，所有华灯保留。所有常规照明灯具拆除后由业主指定地点堆放。																	
			五.供配电系统																	
竖 井	1、本工程用电负荷为三级负荷，区内设2座配电控制箱，电源引自现状照明专变，具体由甲方及当地供电部门最终确定。 2、线形灯3米/盏，间隔6米布置在防浪墙内侧，做法详见结构图纸，每三盏配置一个AC220/DC24V/300W开关电源，主电缆采用YJV-1KV-5x 16，沿墙穿管明敷接至开关电源，开关电源再利用RVV-2x 2.5接至线形灯。点光源3米/盏，间隔3米布置在防浪墙外侧，做法详见结构图纸，点光源配电主电缆采用YJV-1KV-5x 16，沿墙穿管明敷，灯具处保护器后的配电导线采用BW-3x2.5，灯具不带电金属外壳及各灯具处人工接地体均须与PE线做可靠电气连接。																			
	六.照明方式及光源灯具选择																			
	1.园路水平照度不低于5lx，采用景观灯灯，安装高度为9米，布置方式为单侧布置方式，安装间距为60米左右，景观灯配置详见电施-22 景观灯配置表。 2.景观灯路灯头和T字投光光源采用LED灯，色温为3500K，景观灯内部穿孔内透彩光、防浪墙上线形投光灯和点形投光灯采用LED灯光源，可RGB变化，带DMX512控制，具体详见材料表。照明灯具型式及风格、色彩应与周边道路和环境气氛相协调。 3.灯具外壳防护等级要求：不应低于IP65。灯具选型最终由甲方确定。LED灯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装置的特殊要求》GB 19510.14的要求。 4.为限制光污染，灯具的上射光通比的不应大于15%。																			
	七.照明控制																			
室外照明按区域采用分区分回路集中控制，采用天文时钟控制方式。照明配电控制箱内设置手动/自动转换开关及时钟开关，在检修或特殊情况时，可采用就地手动控制功能；一般通过配电控制箱内带经纬度调节功能的微电脑时控开关自动控制功能，实现分回路依次自开启或关闭照明灯具。其中控制器的控制方案、周期时间段可现场调整，变化的LED灯具应根据设计方案的动画效果及场景模式进行相应程序设定，达到相应周期循环表演效果，具体设置由业主及管理部门根据管理需求最终确定。																				
八.电缆选型及敷设																				
配电箱进出线电缆均采用交联聚乙烯绝缘铜芯电力电缆YJV-0.6/1KV，电缆穿塑料套管埋地敷设，穿越园路或车道部分采用同管径镀锌钢管，电缆套管埋深0.6m以上；电缆保护管尽量埋设于绿化内,并在电缆敷设处做电缆标记																				
九.设备安装																				
1.本工程内室外设置的配电箱落地安装，下方做C30混凝土台，高出地坪0.3m。配电箱用灌木遮挡，做到安全、隐蔽。室外安装的箱体应采用防水、防尘型，防护等级不应低于IP55，并设闭锁装置，防止非管理人员误操作。 2.室外灯具安装：每套灯具的导电部分对地绝缘电阻大于2兆欧，各灯具与基础可靠固定，接线盒须做好防水密封处理。																				
十.接地及安全																				
1.室外照明配电接地系统采用TN-S系统，在配电箱及庭院灯处设置人工接地体，其他景观灯就近分组接地，每回路至少设置2处人工接地体，配电线路PE线应在分支、末端及中间适当位置做重复接地，人工接地体采用：L50x50x5热镀锌角钢，长2.5m，连接带采用40x4热镀锌扁钢、地下0.8m埋地敷设。所有灯具的金属杆及构件、灯具外壳等外露可导电部分均需与PE线及接地体可靠连接，每个配电回路形成合用接地体，接地电阻要求小于4欧，若不满足要求，需增设人工接地体。 2.照明灯具配电回路采用断路器（设短路瞬时保护、过载长延时保护）保护，并设剩余电流保护装置（接地故障保护），景观灯应设单独熔断器，熔断器的熔体额定电流选择：250W灯具及以下选用4A。 3.道路照明配电控制箱内配电回路应配置Ⅰ级试验的电涌保护器，电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV，冲击电流值应取等于或大于12.5kA，控制回路应配置Ⅱ级试验的电涌保护器，电压保护水平值应小于或等于1.2kV，标称放电电流值应取等于或大于10kA。																				
十一.照明节能																				
1.各灯具均采用LED灯，LED连续亮灯3000h的灯具光衰应不大于4%，且灯具有效寿命不应低于25000h，各灯具功率因数均须达到0.9以上。																				
			台州市城乡规划设计研究院有限公司		审 定		邹永诚		设 计		邓生龙		图 名		设计号		2022-ZL-11			
			建筑甲级A233000766 市政甲级A233000766 规划甲级自资规甲字21330077		审 核		杜韦骅		制 图		邓生龙		设计说明（一）		图 别		电施（修1）			
			项目名称		台州1号公路（临海示范段）（市政配套设计）		项目负责		梁严俊		校 对				董星君		图 号		01	
			子 项		照明工程		专业负责		董星君								出图日期		2022. 08	
未盖技术出图章本图纸无效																				

主要工程材料表

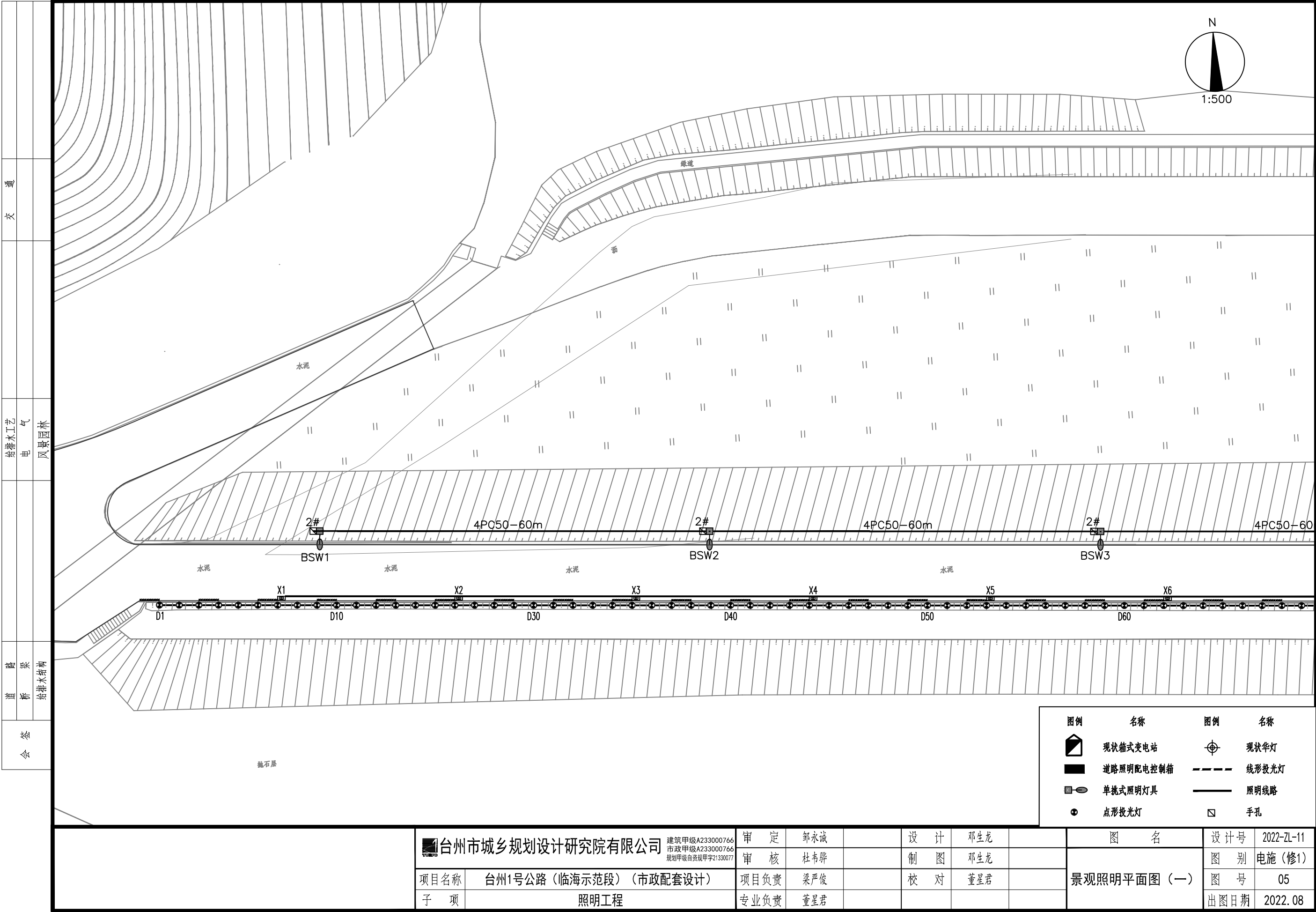
编号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		室外照明配电控制箱	防护等级≥IP55, 箱体采用不锈钢板, 板厚不小于1.5mm	座	2	MNS-E系列 室外绿化带内落地安装, 具体安装参见图集08D800-5,46页
2		景观灯(总功率166W)	灯具规格及其他参数参见灯具技术资料	盏	38	距园路0.75m绿化带内安装, 具体安装参见结构详图
3		线形灯(24W/m)	灯具规格及其他参数参见灯具技术资料	盏	255	安装防浪墙内侧, 具体安装参见结构详图
4		点光源(10W)	灯具规格及其他参数参见灯具技术资料	盏	768	安装防浪墙外侧, 具体安装参见结构详图
5		开关电源	AC220/DC24V, 75W, 防护等级≥IP65	个	38	安装在灯杆内
6		开关电源	AC220/DC24V, 300W, 防护等级≥IP65	个	85	
7		1#手孔井	内径: 800mm×800mm	座		工程量按实计算
8		2#手孔井	内径: 500mm×500mm	座		工程量按实计算
9		塑料管	ø50	米		工程量按实计算
10		热镀锌钢管	ø50	米		工程量按实计算
11		0.4KV电缆	YJV-0.6/1KV-5x25	米		工程量按实计算
12		0.4KV电缆	YJV-0.6/1KV-5x16	米		工程量按实计算
13		0.4KV电缆	BV-0.45/0.75KV-3x2.5	米		工程量按实计算
14		0.4KV电缆	BV-0.45/0.75KV-5x4	米		工程量按实计算
15		0.4KV电缆	RW-0.45/0.75KV-2x2.5	米		工程量按实计算
16		混凝土路面修复		平方米		工程量按实计算
17						
17						

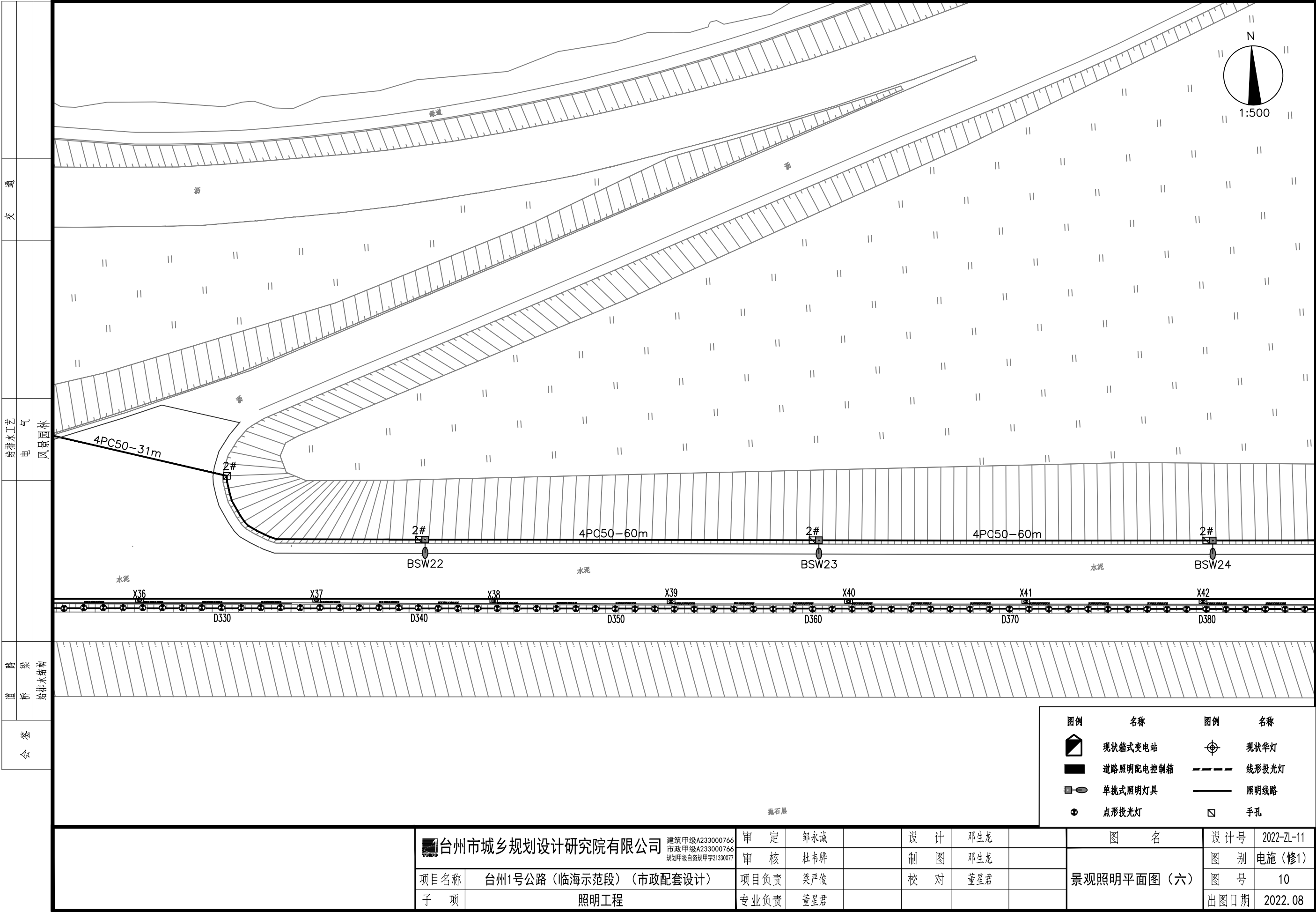
注:本工程量仅供参考,具体以实际为准。

 台州市城乡规划设计研究院有限公司 <small>建筑甲级A233000766 市政甲级A233000766 规划甲级自资规甲字21330077</small>		审 定	邹永诚		设 计	邓生龙		图 名	设计号	2022-ZL-11
		审 核	杜韦骅		制 图	邓生龙			图 别	电施(修1)
		项目负责	梁严俊		校 对	董星君			图 号	03
		子 项	照明工程		专业负责	董星君			出图日期	2022.08

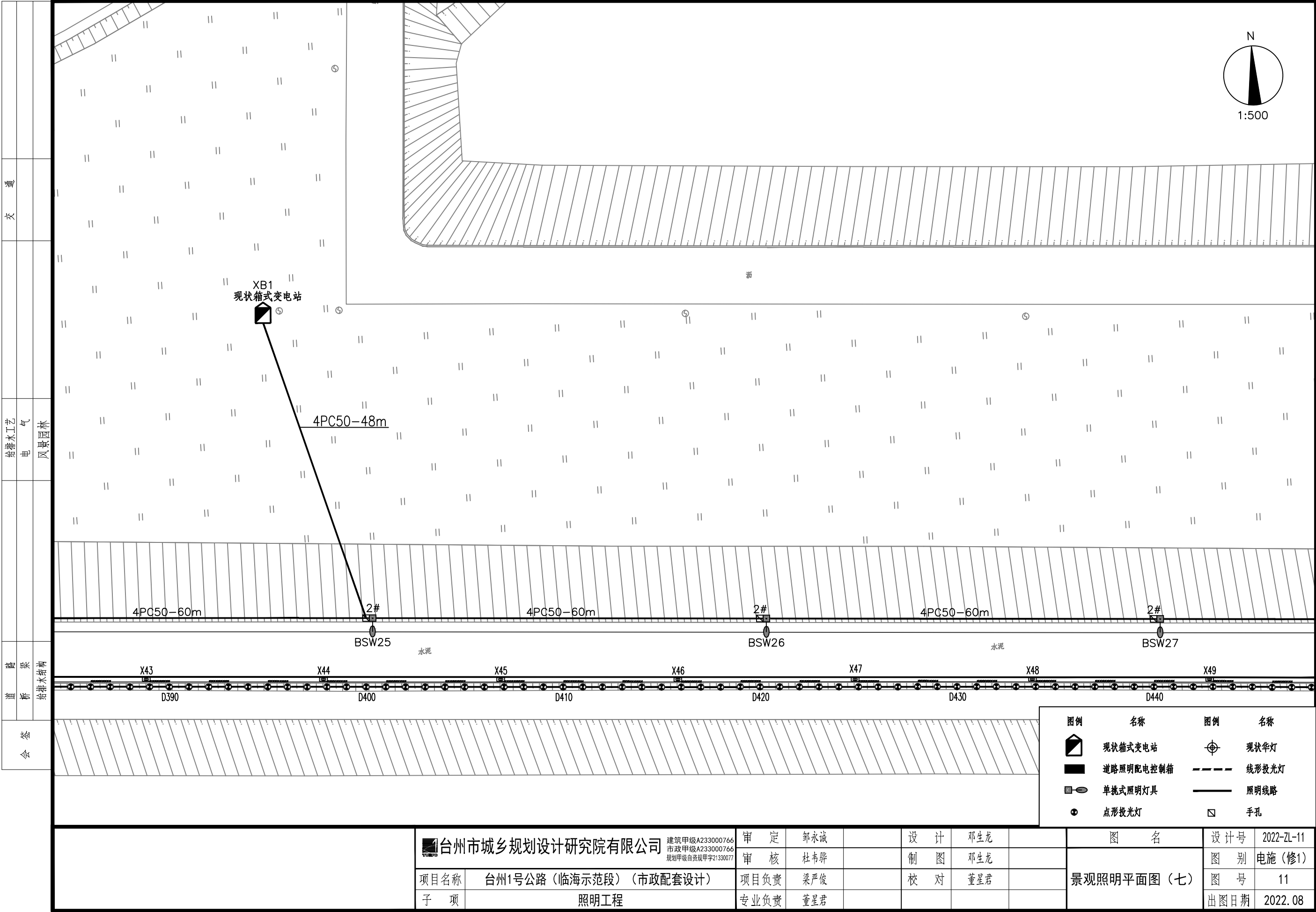


未盖技术出图章本图纸无效

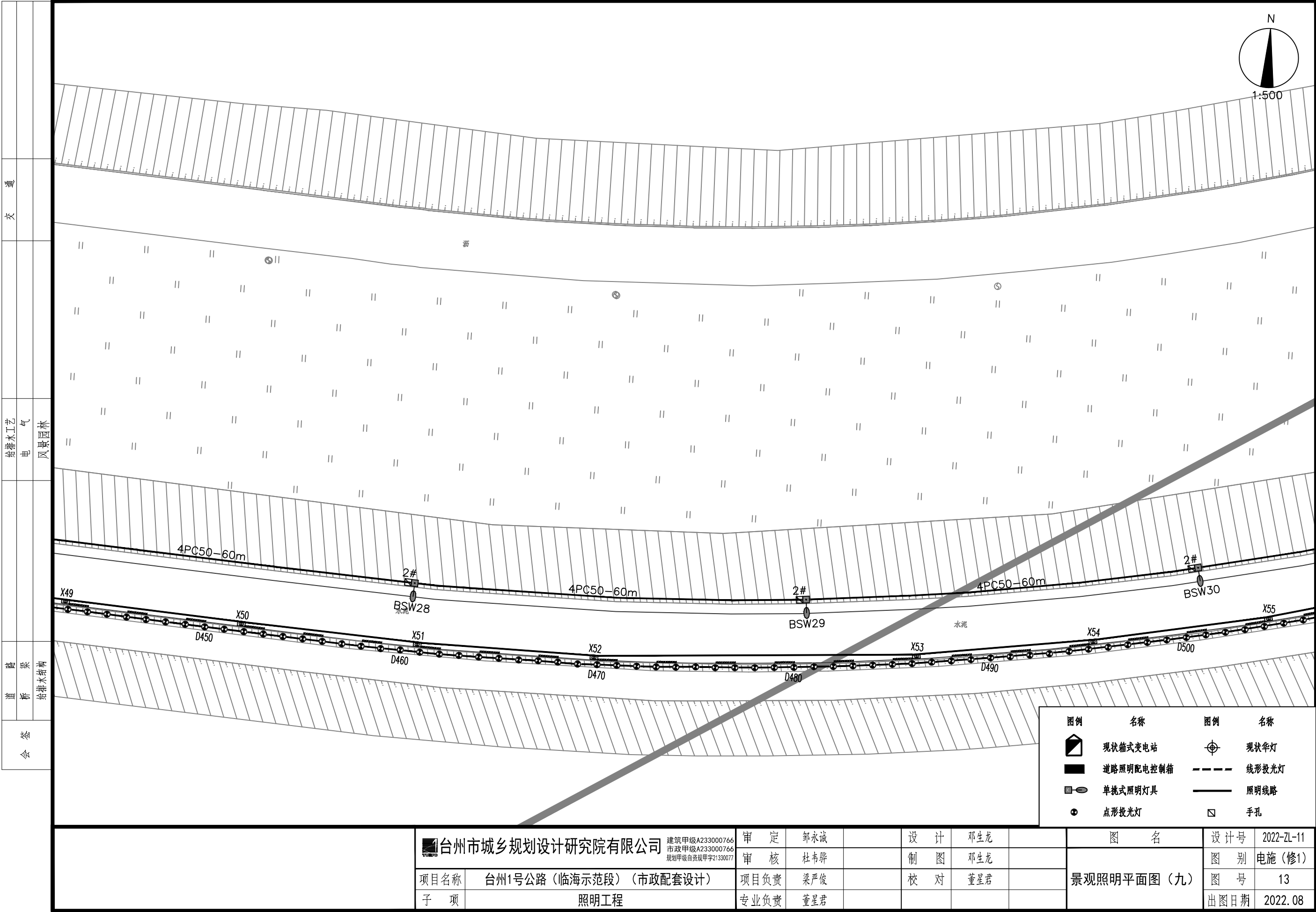




未盖技术出图章本图纸无效

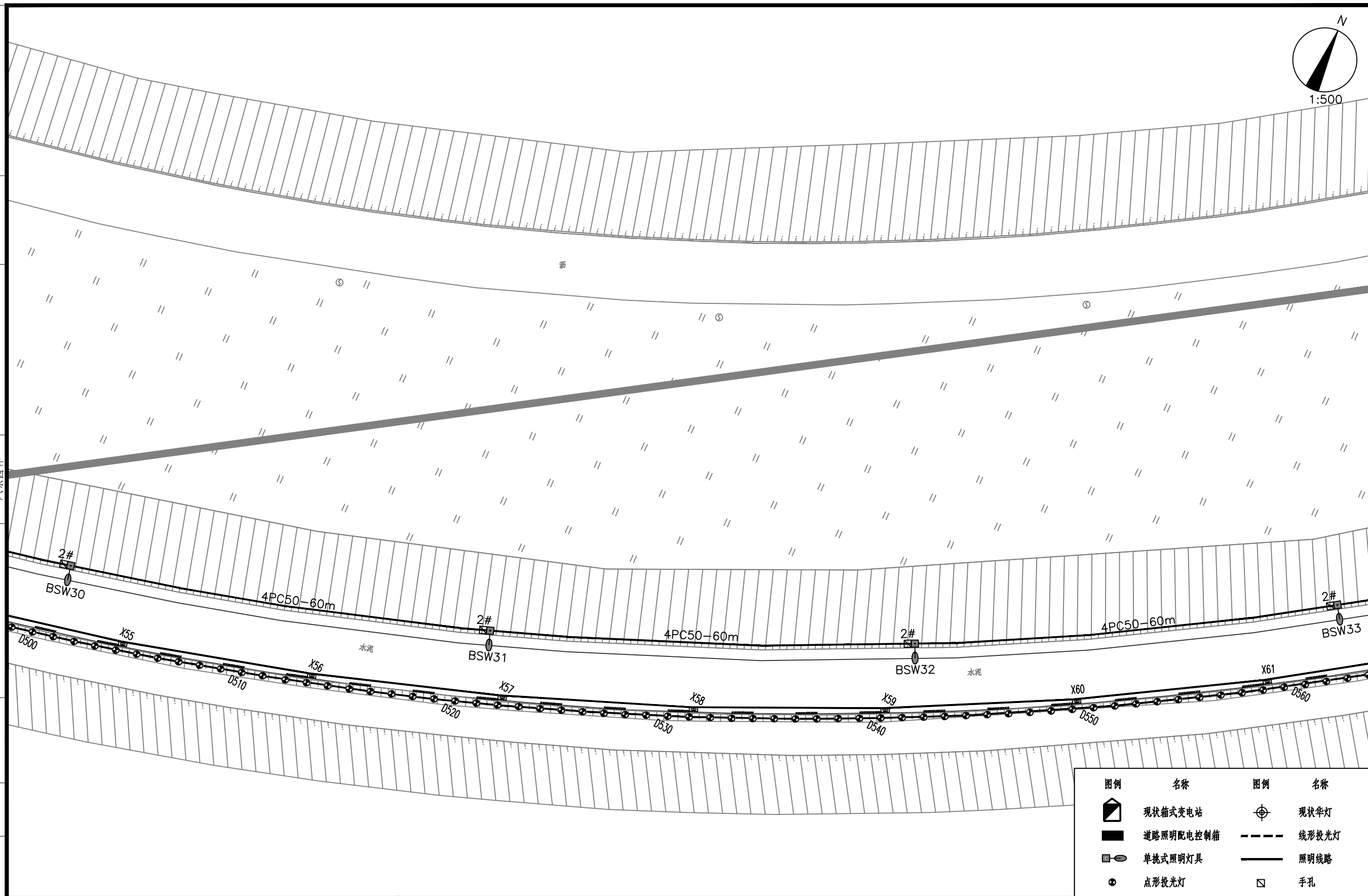



未盖技术出图章本图纸无效



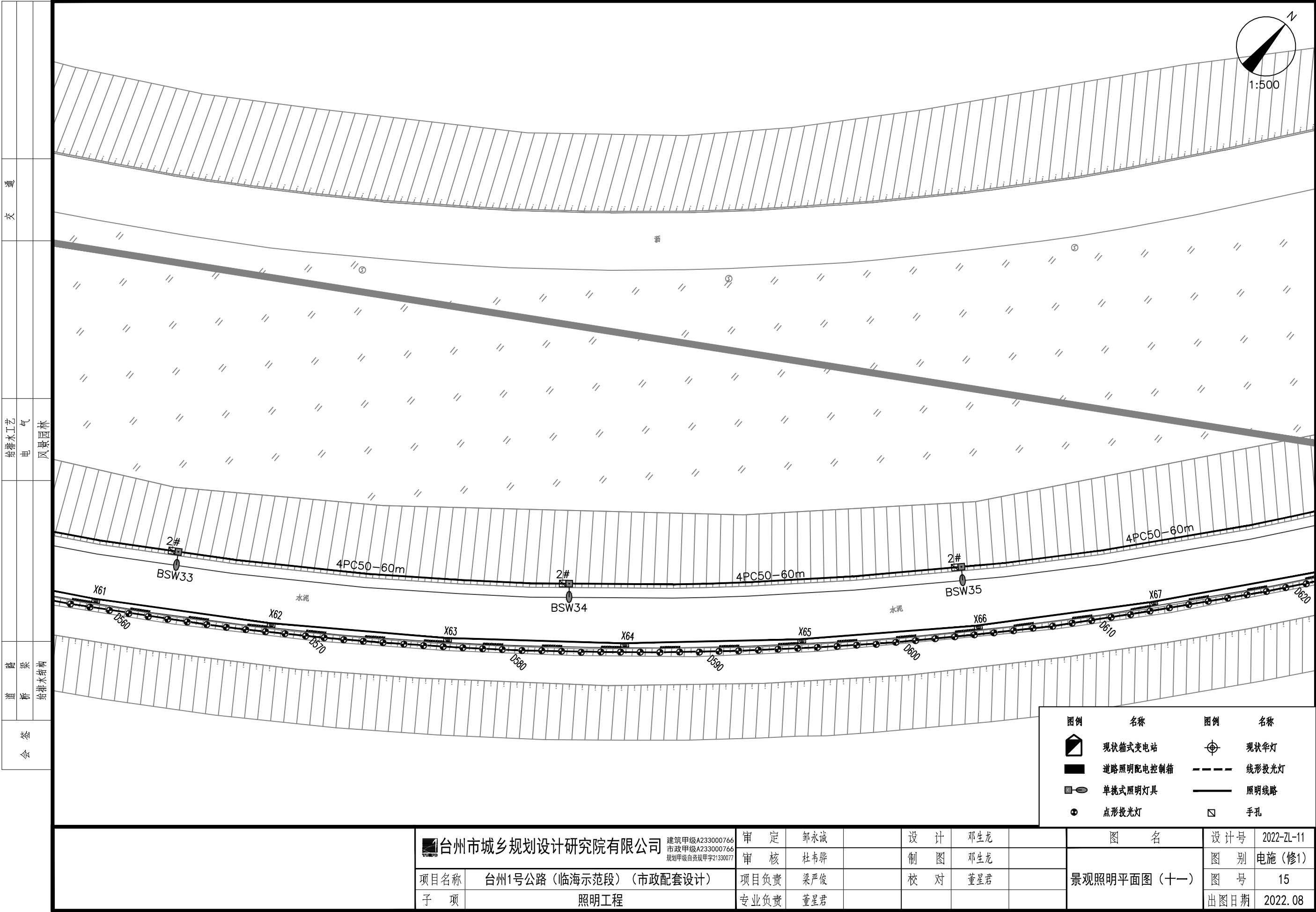
未盖技术出图章本图纸无效

会 签	道 路		给排水工艺	交 通
	桥 梁		电 气	
	给排水结构		风景园林	

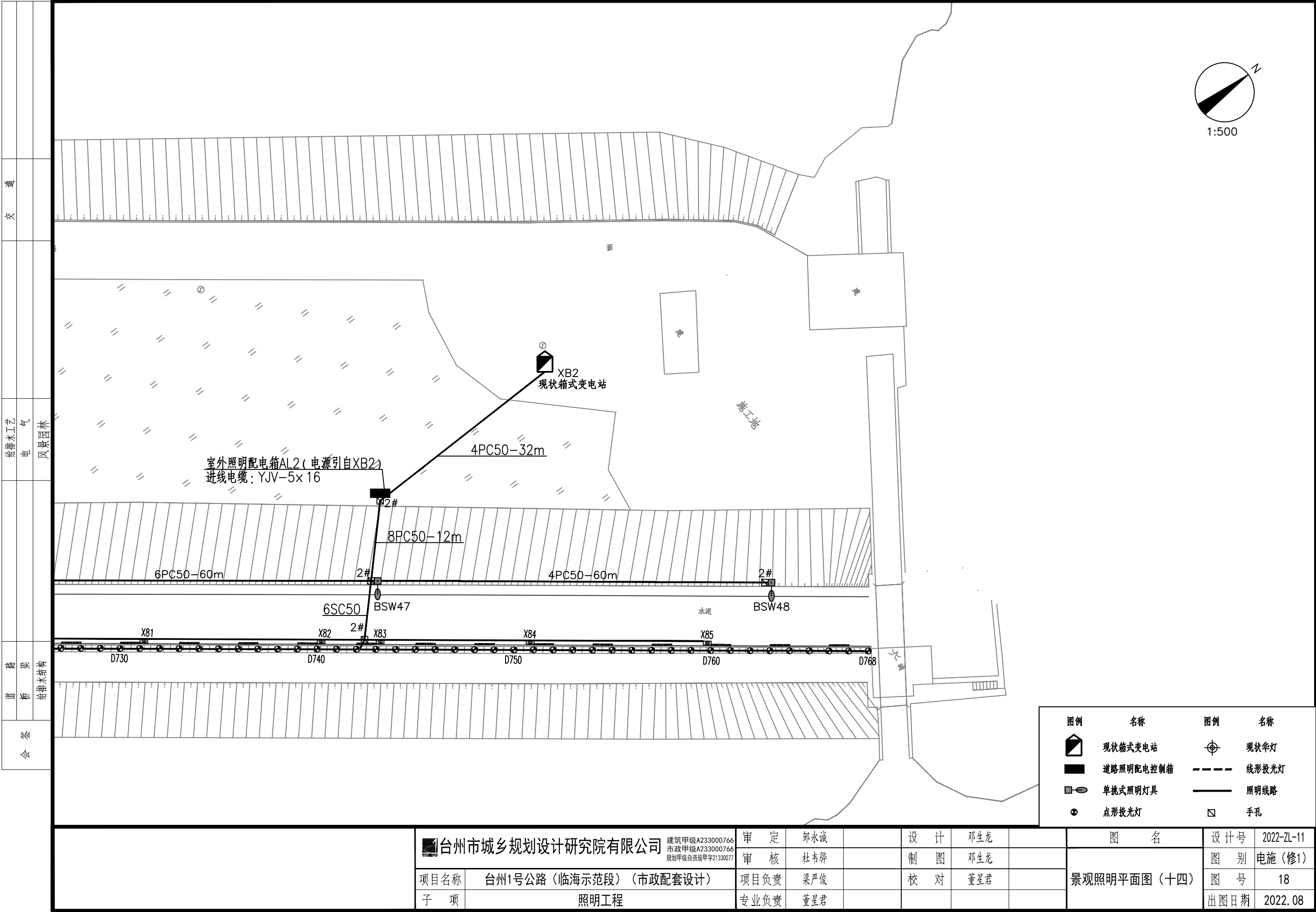


 台州市城乡规划设计研究院有限公司 建筑甲级A233000766 市政甲级A233000766 规划甲级自资规甲字21330077		审 定	邹永诚		设 计	邓生龙		图 名	设 计 号	2022-ZL-11
		审 核	杜韦骅		制 图	邓生龙			图 别	电施（修1）
项目名称	台州1号公路（临海示范段）（市政配套设计）	项目负责	梁严峻		校 对	董星君	景观照明平面图（十）		图 号	14
子 项	照明工程	专业负责	董星君						出图日期	2022. 08

未盖技术出图章本图纸无效

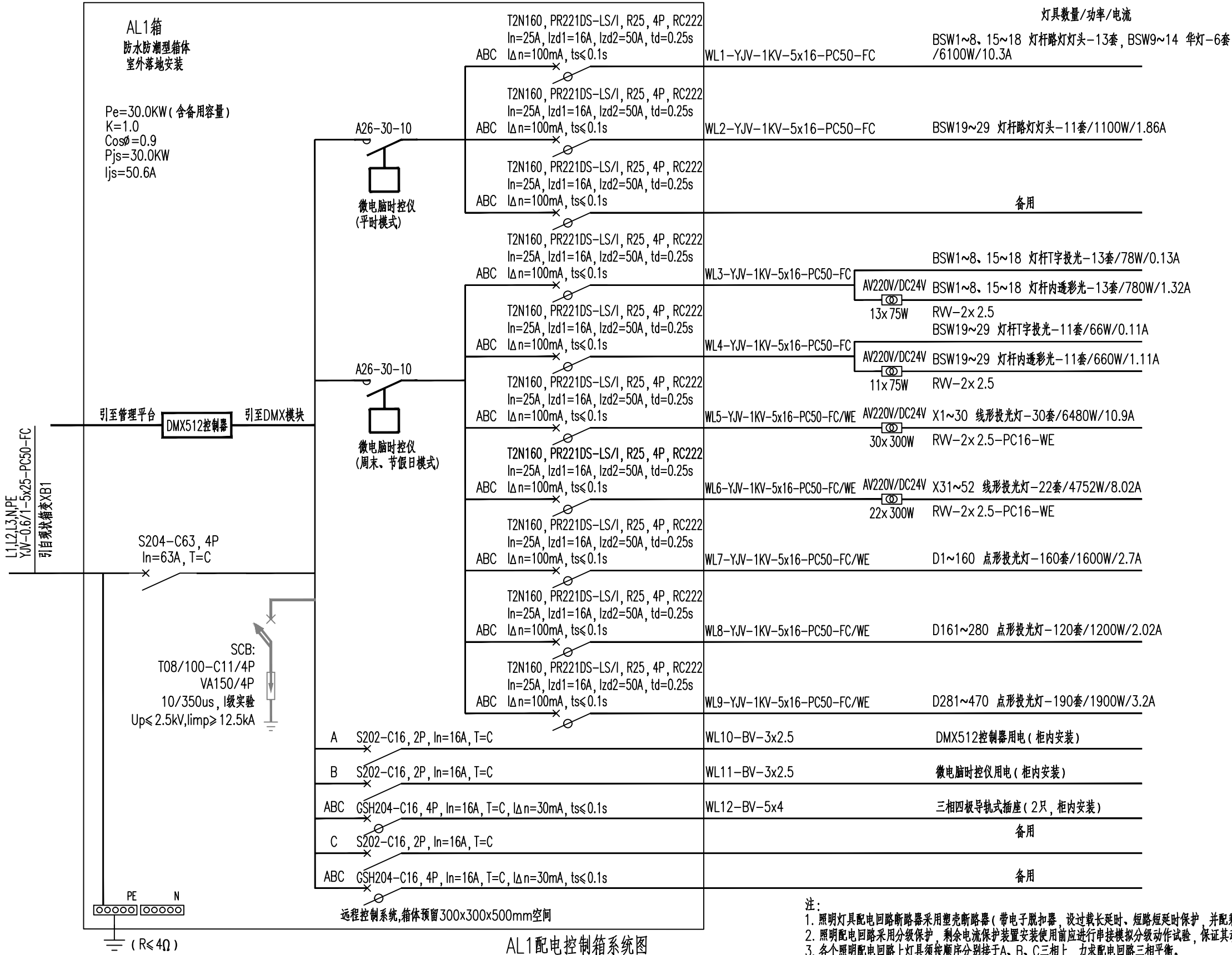


未盖技术出图章本图纸无效



未盖技术出图章本图纸无效

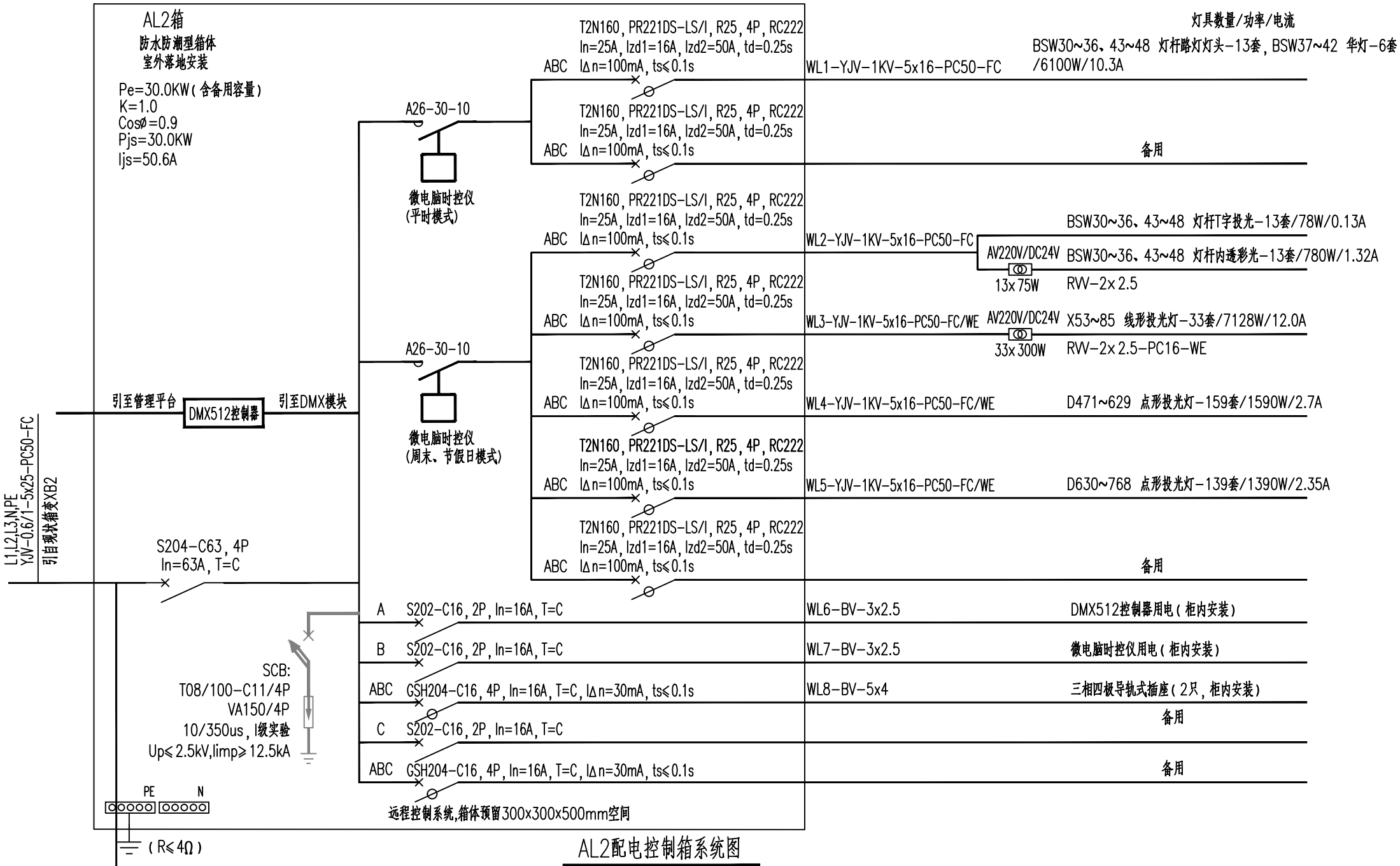
通			
交			
给排水工艺	电气	风景园林	
路	桥梁	给排水结构	
会	签		



AL1配电控制箱系统图

台州市城乡规划设计研究院有限公司		审 定	邹永诚	设 计	邓生龙	图 名	设计号	2022-ZL-11
建筑甲级A233000766 市政甲级A233000766 规划甲级自资规甲字21330077		审 核	杜韦骅	制 图	邓生龙	AL1配电控制箱系统图	图 别	电施 (修1)
项目名称	台州1号公路 (临海示范段) (市政配套设计)	项目负责	梁严俊	校 对	董星君		图 号	19
子 项	照明工程	专业负责	董星君				出图日期	2022.08

未盖技术出图章本图纸无效



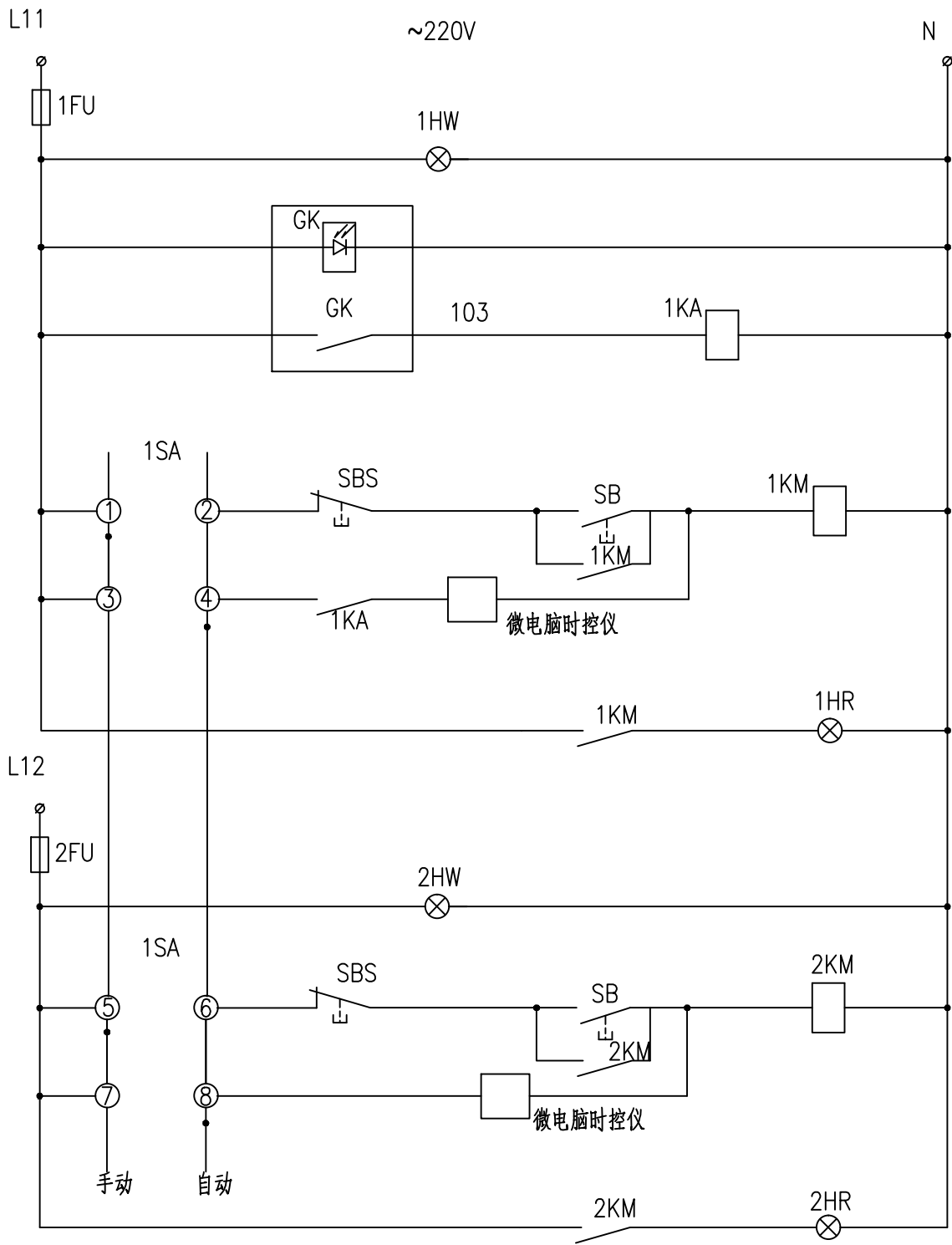
AL2 配电控制箱系统图

注：
1. 照明灯具配电回路断路器采用塑壳断路器（带电子脱扣器，设过载长延时、短路短延时保护，并配剩余电流保护装置）。
2. 照明配电回路采用分级保护，剩余电流保护装置安装使用前应进行串接模拟分级动作试验，保证其动作协调配合。
3. 各个照明配电回路灯具须按顺序分别接于A、B、C三相上，力求配电回路三相平衡。

In	断路器额定电流	T	微型断路器脱扣特性曲线型式
lzd1	过载长延时脱扣器整定电流	td	短延时脱扣器延时时间
lzd2	短路短延时脱扣器整定电流	ts	剩余电流保护装置最大分断时间
lΔn	剩余电流保护装置额定动作电流		

台州市城乡规划设计研究院有限公司		审定	邹永诚		设计	邓生龙		图名	设计号	2022-ZL-11
建筑甲级A233000766 市政甲级A233000766 规划甲级自资规甲字21330077		审核	杜韦骅		制图	邓生龙		AL2配电控制箱系统图	图别	电施（修1）
项目名称	台州1号公路（临海示范段）（市政配套设计）	项目负责	梁严俊		校对	董星君			图号	20
子项	照明工程	专业负责	董星君						出图日期	2022.08

通	气	林
交	电	风
路	给排水工艺	给排水结构
桥		
会		



1FU	1	101	GK
N	2	102	GK
1KA	3	103	GK
	4		
	5		

引至光控探头 KW-4X1.5 SC20 FC

10		微电脑时控仪		2	
9	GK	光控探头		1	
8	KA	中间继电器	JZ7-44 ~220V	2	
7	1SA	转换开关	LS2-2	1	
6	1,2HW	信号灯	XD13 ~220V 白	2	
5	1,2HR	信号灯	XD13 ~220V 红	2	
4	1,2SB	控制按钮	LA18-22 红	2	
3	1,2SBS	控制按钮	LA18-22 绿	2	
2	1,2FU	熔断器	RT14 10/6A	2	
1	1,2KM	交流接触器	见工程设计	2	
序号	符 号	名 称	型号 规格	数量	备 注
设 备 表					

灯具控制原理图

仅供参考，具体根据厂家资料为准

台州市城乡规划设计研究院有限公司		审 定	邹永诚	设 计	邓生龙	图 名	设计号	2022-ZL-11
市政甲级A233000766		审 核	杜韦聿	制 图	邓生龙	灯具控制原理图	图 别	电施(修1)
规划甲级自资规甲字21330077		项目负责	梁严俊	校 对	董星君		图 号	21
项目名称	台州1号公路(临海示范段)(市政配套设计)	专业负责	董星君				出图日期	2022.08
子 项	照明工程							

未盖技术出图章本图纸无效

