

给排水设计施工说明

一、设计依据

- 1.1 景观专业提供的条件图及甲方提供的相关资料；
- 1.2 建设单位提供的技术要求及相关资料；
- 1.3 《室外给水设计标准》GB50013—2018
- 1.4 《室外排水设计标准》GB 50014—2021
- 1.5 《埋地聚乙烯给水管道技术规程》CJJ101—2016
- 1.6 《埋地聚乙烯排水管道技术规程》CECS164：2004
- 1.7 《给水排水工程管道施工及验收规范》（GB50268—2008）
- 1.8 《喷灌工程技术规范》GB/T50085—2007
- 1.9 其它现行有关规范、规程。

二、设计范围

本工程范围内场地绿化给水系统及附属构筑物工程。

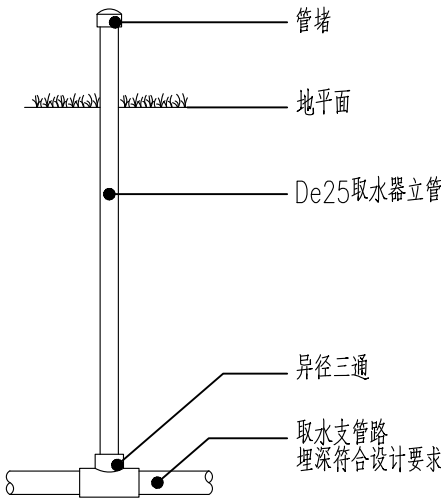
三、给水系统

- 3.1 水源：本工程场地室外绿化给水水源由现状绿化给水管网接入。
- 3.2 室外绿化给水采用人工浇灌方式，给水设计流量为：5立方米/小时，设计压力为0.3MPa。

四、施工说明

- 4.1 管道材质：给水管均采用PE80给水管，热熔连接及专用管件连接,管道压力不小于1.0MPa。雨水排水管均采用PE聚乙烯双壁波纹管（环刚度S≥8KN/m²）,弹性密封橡胶圈承插连接。
- 4.2 管道敷设：给水管道埋深≥1.0m(管底)。管线均以坡度i=0.003向泄水阀门。给水管道基础采用3:7灰土垫层加砂基础,做法见04S531—1第12页。雨水排水管管槽开挖及回填及其他施工详见图集04S520—13页第6条施工要求;管道基础做法见04S520—57。
- 4.3 阀门：阀门规格≤DN40均采用PE球阀，阀门规格>DN50均采用PVC对夹式蝶阀，压力1.6MPa。
- 4.4 水表井：水表井采用砖砌水表井，规格见平面图。井体做法参见图集陕09S2—15，乙型。
- 4.5 井盖及井座：均采用Φ700重型铸铁井盖和井座，井盖型式由甲方自定。
- 4.6 管道试压、消毒、清洗
- （1）给水管线安装完成后均需进行打压工作，具体根据《给水排水管道工程及验收规范》GB50268—2008中第9.2条规定，给水管道试验压力均为0.8MPa，
- （2）给水管道试压合格交付使用前应对按《给水排水管道工程及验收规范》GB50268—2008中第9.5条规定，对管道进行冲洗消毒。
- 4.7 其他
- （1）绿地人工浇灌的快速取水阀采用P—33型，均安装在VB708阀箱内，出水立管为De25，安装位置距路边0.5m，尽量隐蔽并方便取水。
- （2）未尽事宜应严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）及本设计中有关图纸说明执行。

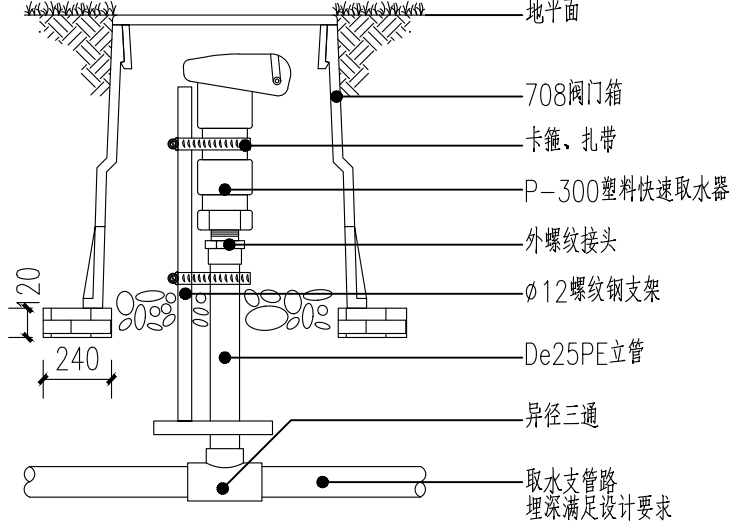
4.8 安装详图



说明:

- 1、安装立管时需一同安装管堵，防止从立管中进入杂物，其露出地面长度不小于20cm。
- 2、打压、冲洗完毕后，方可进行喷头和取水器安装。

取水器安装试压前



说明:

- 1、取水器通过立管与取水支管路连接，其安装位置尽量靠近路边，方便使用。
- 2、708阀箱尺寸：顶部直径D=14.6cm，高H=23cm，底部直径D=21.5cm。

快速取水器安装示意图

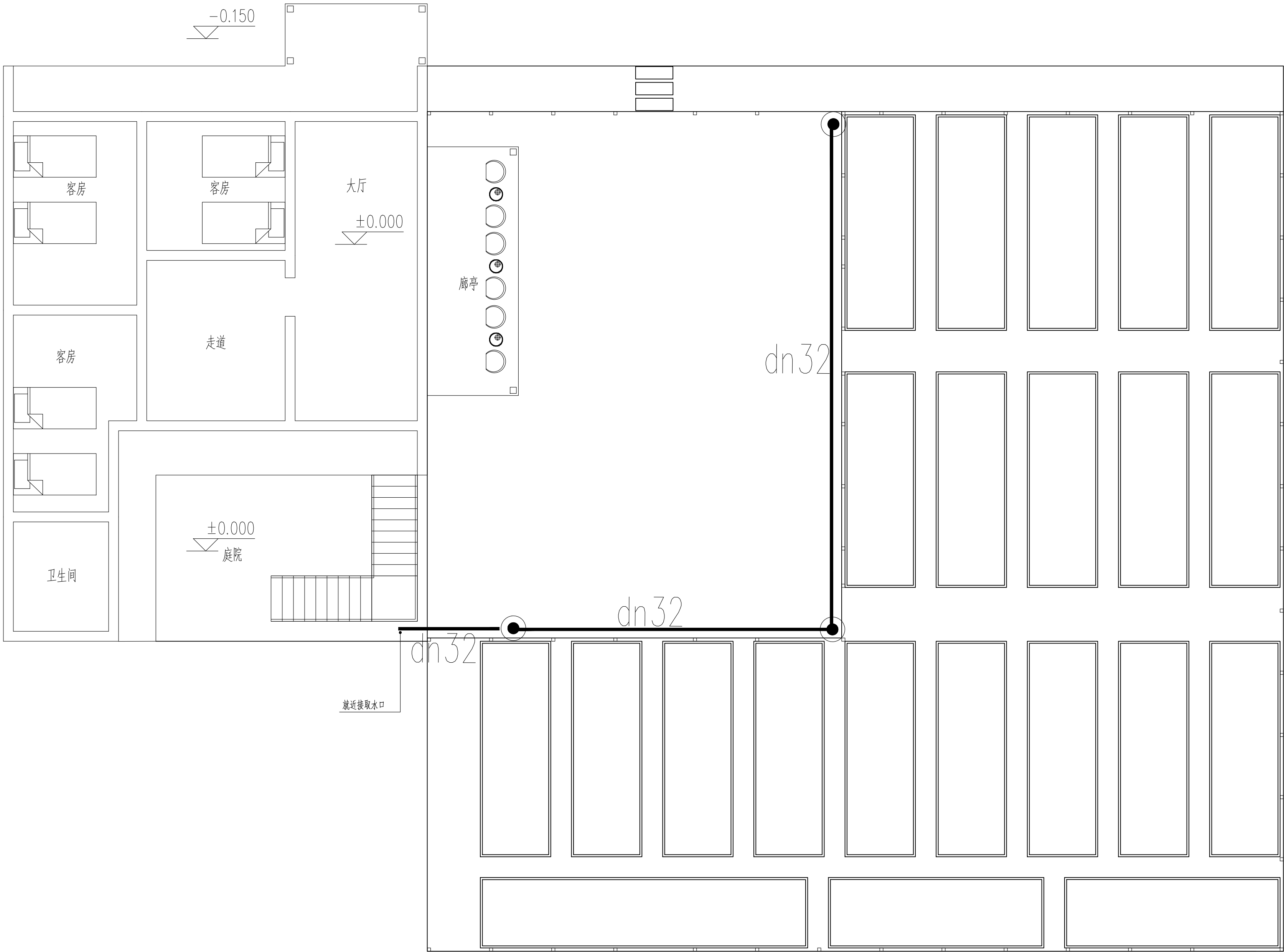
材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		聚乙烯PE80	dn32	米	30	
2		取水器	P-33	个	3	
3						
4						
5						


图例

给水管 取水器

<div>会签栏</div> <div>Joint Checked up</div> <table><tr><td>总图</td><td>王伟</td><td>给排水</td><td>王明</td></tr><tr><td>建筑</td><td>孙金方</td><td>暖通</td><td>陈江</td></tr><tr><td>结构</td><td>田佳甲</td><td>电气</td><td>张</td></tr></table>				总图	王伟	给排水	王明	建筑	孙金方	暖通	陈江	结构	田佳甲	电气	张
总图	王伟	给排水	王明												
建筑	孙金方	暖通	陈江												
结构	田佳甲	电气	张												
合作单位 COOPERATED															
Design Institute 设计单位 <div></div> <div>中创设计咨询集团有限公司</div> <div>Zhongchuang Design Consulting Group Co., Ltd</div> <div>风景园林乙级 A261150008</div> <div>电话:029-85256386 传真:029-85256311</div>															
STATEMENT 声明: 除经特别证明外, 本图不可作建筑或其他用途。 1. 本图版权为本公司拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。 2. 本设计以最后完成图为准, 其他版本自动作废。 These drawings cannot be used for construction without written approval. 1. DDON Planning & Design Inc. owns the Copyright to these drawings. Reproducing all or part of these drawings without written permission is prohibited. 2. Drawing release with latest date is valid. All previous drawings are rendered invalid.															
Construction Company 建设单位 西安市鄠邑区蒋村街道办事处															
Project Title 工程名称 西安市鄠邑区蒋村街道柳泉口村 “乡村空间站”建设项目															
Drawing Title 图纸名称 设计说明															
PROJECT MANAGER 项目负责人		王伟													
SPECIAL FIELD 专业负责人		孙金方													
DESIGNED BY 设计		陈江													
APPROVED BY 审定		田佳甲													
REVIEWED BY 审核		张													
CHECKED BY 校对		王明													
PROJECT NO. 项目编号		NO. OF CHANGE 版次	第一版												
PHASE: 设计阶段 施工图		PROFESSION 专业 风景园林													
DWG. NO. 图号 SS-01		DATE 日期 2025. 03													
SIZE 图幅 A2		SCALE 比例 见图示													



1号院室外给水图 1:1000

会签栏 Joint Checked up			
总图	王伟	给排水	李明
建筑	张金方	暖通	陈子田
结构	田佳甲	电气	刘
合作单位 COOPERATED			
Design Institute 设计单位			
 中创设计咨询集团有限公司 Zhongchuang Design Consulting Group Co., Ltd 风景园林乙级 A261150008 电话: 029-85256386 传真: 029-85256311			
STATEMENT 声明: 除经特别证明外, 本图不可作建筑或其他用途。 1. 本图版权为本公司拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。 2. 本设计以最后完成图为准, 其他版本自动作废。 These drawings cannot be used for construction without written approval. 1. DDON Planning & Design Inc. owns the Copyright to these drawings. Reproducing all or part of these drawings without written permission is prohibited. 2. Drawing release with latest date is valid. All previous drawings are rendered invalid.			
Construction Company 建设单位 西安市鄠邑区蒋村街道办事处			
Project Title 工程名称 西安市鄠邑区蒋村街道柳泉口村 “乡村空间站”建设项目			
Drawing Title 图纸名称 1号院室外给水图			
PROJECT MANAGER 项目负责人	王伟		
SPECIAL FIELD 专业负责人	张金方		
DESIGNED BY 设计	陈子田		
APPROVED BY 审定	刘		
REVIEWED BY 审核	田		
CHECKED BY 校对	刘		
PROJECT NO. 项目编号			NO. OF CHANGE 版次 第一版
PHASE: 设计阶段 施工图		PROFESSION 专业 风景园林	
DWG. NO. 图号	SS-02		DATE 日期 2025. 03
SIZE 图幅	A2		SCALE 比例 见图示

设计施工说明

- 1.工程概况
详见景观说明。
- 2.设计依据

2.1 相关专业提供的工程设计资料。

2.2 建设单位提供的有关部门认定的工程设计资料、设计任务书及设计要求。

2.3 设计执行的主要法规和所采用的主要标准：

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019	《建筑电气照明装置施工与验收规范》（GB50617-2010）
《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T 163-2008）	《供电系统设计规范》（GB50052-2009）
《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）	《城市绿地设计规范》（GB50420-2007（2016年版））
《公园设计规范》GB 51192-2016	其他有关现行国家标准、行业标准及地方标准。
- 3.设计范围
本工程室外景观部分低压供电线路、景观照明线路、景观灯具布置和控制。
- 4.供电设计及线缆敷设

4.1 本次工程供电电采用电压380/220V，就近园区箱变引来，本工程用电均为三级负荷。

4.2 本项目设置景观配电箱1个，放置角落隐蔽处，靠墙落地安装。配电箱的负荷功率见配电箱系统图。
配电箱的位置及具体安装方式可根据甲方要求进行调整，配电箱安装参照图集04D702-1/66。

4.3 所有供电线路和控制线路必须按设计规范要求敷设，任何地方都不能出现裸导线的情况，更不能把供电线路和控制线路直接埋在地面和墙体内部，凡分支回路屋檐下或室外明敷需采用镀锌管。

4.4 供电主干线从开关箱至景观配电箱，选用YJV线缆，穿SC钢管直埋敷设,景观照明配电箱照明支线从配电箱至开关电源，选用YJV线缆，穿PE管敷设。所有线缆埋深不应小于0.7m，施工参见图集《08D800-7》P13~15页。

4.5 本工程变电所到总配电箱接地制式采用TN-S系统，配电箱处设置保护导体PE单独重复接地，接地电阻R≤4欧。

4.6 平面中所有配电回路均单独穿管，不同回路不应共管敷设，不同电压等级的导线不应共管、共槽敷设。各回路 N、PE线均从配电箱内引出。

4.7 施工过程中应尽量保证三相平衡。
- 5.灯具布置及设备选用

5.1 灯具种类：LED草坪灯、LED灯带、LED台阶灯、LED射树灯等。

5.2 灯具布置方式：灯具的安装位置见照明平面图，灯具数量以现场实际发生量为准，如遇现场实际与图纸不符，请及时联系设计师进行调整。

5.3 照明设备选用：灯具选用外形美观、防护等级不低于IP65、绿色节能的LED灯具，配套专用驱动电源，损耗小于10%，功率因数不低于0.9。

5.4 灯具开关控制：除喷泉水下部分照明灯具由管理人员根据需要进行手动控制，其余室外景观灯具均采用微电脑时控开关进行控制。

5.5 照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护，距地面2.5m以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护。

5.6 室外安装照明配电箱与控制箱应采用防水、防尘型，防护等级不应低于IP54。

5.7 LED灯具应选用专用开关电源，LED灯具输入电压应与开关电源输出电压一致。

5.8 在正常视角范围内的光源可直接灯具，必须采取有效防眩光措施，对人员可触及的照明设备，当表面高于70℃时，必须采用隔离保护措施。

5.9 金属构架和灯具的可接近裸露导体及金属软管的接地（PE）应可靠，应有标识。
- 6.安装要求

6.1 夜景照明灯具及配套电器、开关电源、控制器等电气设备禁止安装在可燃材料表面。

6.2 瓦面灯具的安装方式确保古建筑瓦面不受破坏的前提下，支架根据结构的造型现场加工制作。

6.3 开关电源、各种控制器必须按照施工设计规范要求安装在金属外壳的箱体内部，不得埋在地面和墙体内部。

6.4 灯具的电缆电线接头应端子连接或烫锡连接，并做防水处理。

6.5 为了保证安装强度和防止雨水腐蚀，灯具安装支架、固定螺丝应全部为不锈钢材质。

6.6 灯具必须安装牢固，利用灯具上的安装孔、安装配件等可靠固定于安装面。灯具安装完成后至少可以承受灯具本身重量的10倍。安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

6.7 灯具的安装不可使用胶类粘于安装面，由于灯具通电会有发热，在发热状态下会导致胶附着力下降而造成灯具脱落损坏。

6.8 根据灯具的IP防护等级正确选择使用场合，户外灯具防护等级不低于IP65，水下灯具防护等级不低于IP68，地埋灯具防护等级不低于IP67。

6.9 灯具安装位置应充分考虑通风散热，避免安装在密闭环境中。

6.10 灯具在安装固定时，出线不要被螺丝、配件等压破、压损，以免造成短路、断路、漏电等问题。

6.11 灯具出线到接线盒或到总线的裸线部分用金属软管做好保护。

6.12 所有非防水型定电流驱动器、开关电源，在户外使用时均应放于防水型电器箱内且散热良好。多个设备置于箱体时，需考虑留有一定间隙，保持散热良好，不可堆积。

6.13 所有控制器均应放于电器箱（户外需防水型IP54以上）内，且控制箱尺寸必须合理，其中设备占据面积不应超过总面积的1/2，以便于对控制器进行操作维护等。需要就近安装的非防水型分控制器，需特别制作防水盒进行保护。

6.14 控制箱内的设备应该做好区分标记。在箱内应附上电气接线示意图。

6.15 所有接点都需严格做好绝缘、防水、抗氧化、抗高温、抗日晒处理。电源接点处理方法参照国家规范要求，应在接线盒内进行操作。

6.16 灯具的具体安装方式，参见图集《常用灯具安装》（96D702-2）、《特殊灯具安装》（03D702-3）。

6.17 各种灯具外观颜色与瓦面或装饰颜色保持一致。

6.18 灯具的实际开孔尺寸，以甲方提供的样灯尺寸为准。
- 7 防雷与接地

7.1 总配电箱处设置TN-S系统的保护导体PE单独接地，用3~4根L50x50x5热镀锌角钢(长2.5米)顶端入地0.8米，间距5米，采用40x4热镀锌扁钢把人工接地板与总配电箱的PE导体可靠联通，接地电阻R≤4欧。

7.2 灯具出线到接线盒或到总线的裸线部分用金属软管做好保护。

7.3 建筑物防雷接地等各种接地均共用一个接地网，接地电阻要求不大于 1 欧姆。

7.4 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。如穿线金属管、金属接线盒、支架、室外配电箱外壳等应做好电气连接并接地。

- 7.5 从总配电箱至各用电点采用三相四线、单相三线线缆。干线、支线均采用导线做专用PE线，PE导线采用黄绿相间花纹铜导线。
- 7.6 室外照明配电箱内的照明各回路开关，选用单相二极过电流加漏电（30mA、瞬动）的保护开关。
- 7.7 设备和灯架必须有良好的接地、防雷措施。
- 7.8 每套景观灯具的导电部分对地的绝缘电阻值应大于2兆欧姆。
- 7.9 水景区区域等电位联结参照”等电位联结安装”02D501-2第18页。

8.施工质量检验评定标准

《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2011）。

9.注意事项

9.1 本图纸需通过建设单位审核方可施工。

9.2 配电箱、灯具定位可根据现场实际情况进行适当调整，需通过设计单位审核，具体位置须通过建设单位允许。配电箱应设置在游客等无法触及地方或采用绿植遮挡。

9.3 配合土建施工，做好预埋管道、预留孔洞。

9.4 凡与本工程有关而又未说明之处，参见国家，地方标准，图集施工，或与甲方、设计院协商解决。

9.5 本工程所选设备，材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证），必须满足与产品相关的国家标准。

9.6 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，在施工阶段若发现设计文件有差错，应及时提出，不得擅自修改工程设计。

10.其他

10.1 工程中必须配备具有国家认可资质的专职人员，全程专职管理。

10.2 工程开工前应做好施工方案，严格遵守国家现行的有关全技术规程、文件，针对本工程特点，制定项安全防护管理制度和措施，消除事故隐患。同时制定安全应急预案。

10.3 夜景照明灯具及配套电器、开关电源、控制器等电气设备禁止安装在可燃材料表面。

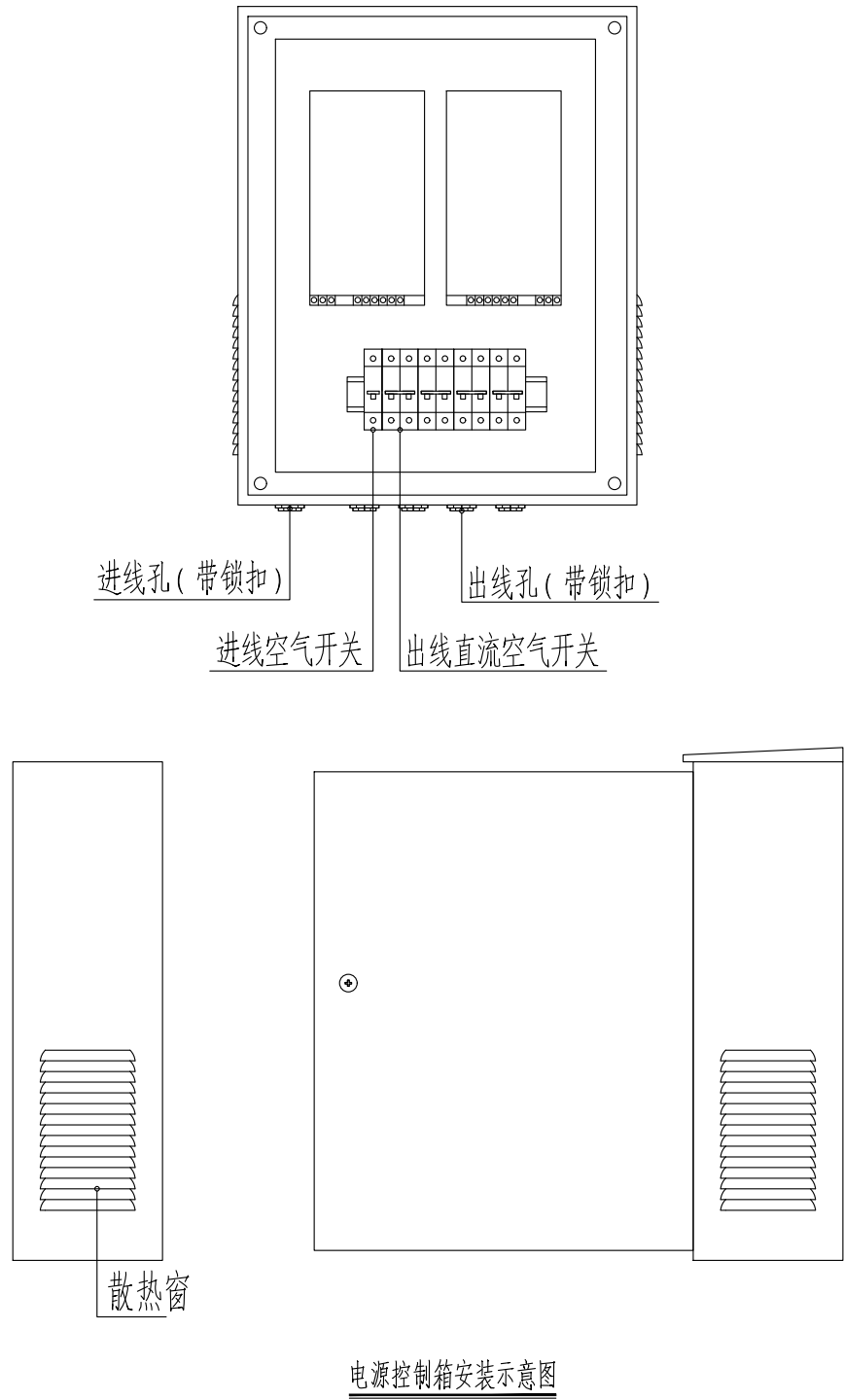
10.4 若现场实际情况发生变化，导致本方案无法实施，由中标单位深化，甲方确认后方可实施。

10.5 灯具安装支架根据现场实际尺寸，由施工单位深化后，经设计师确定后实施。

10.6 管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性接头。抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。


10.7 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

10.8 设计与现场不符之处以国家现行规范标准执行。

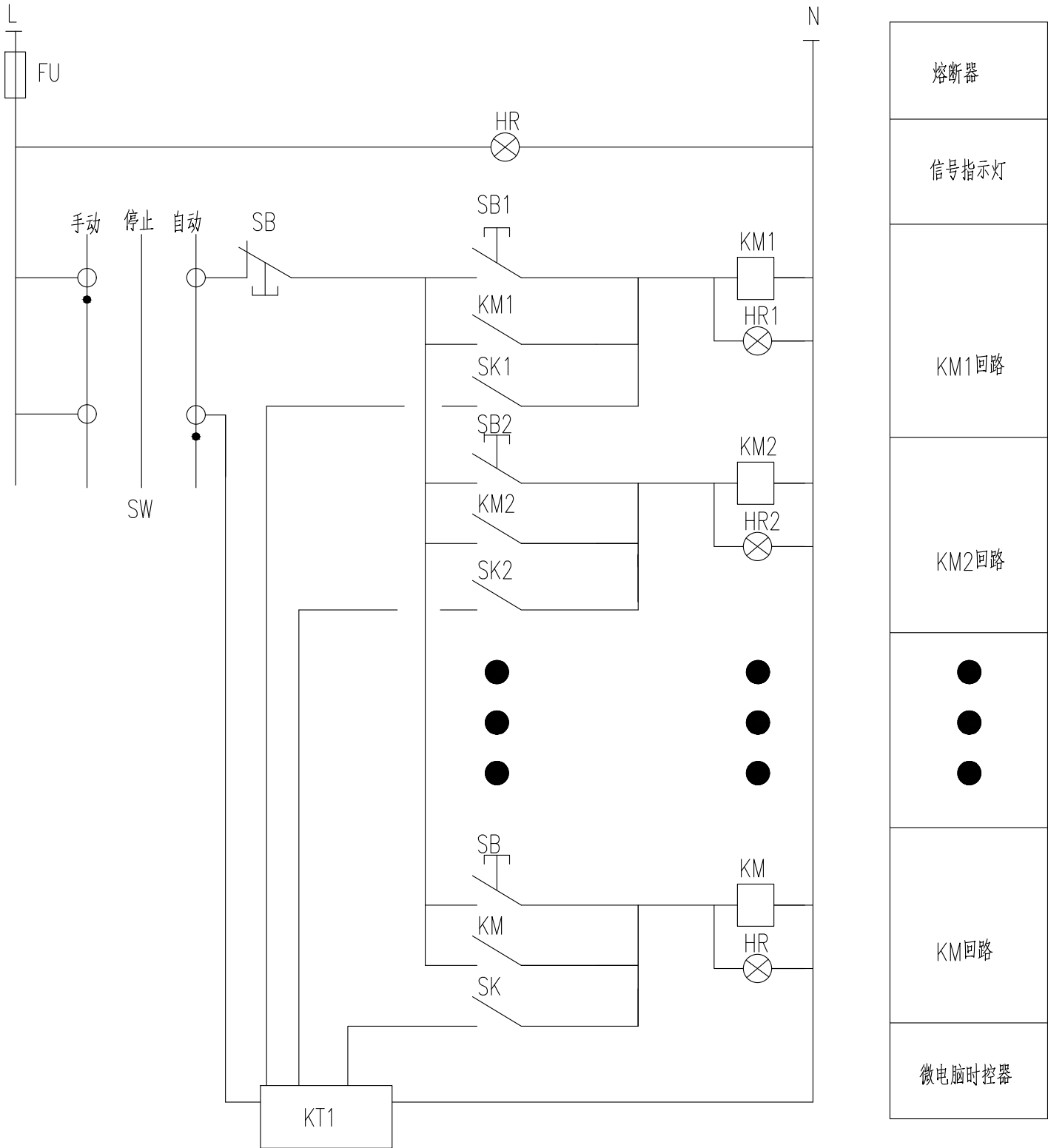
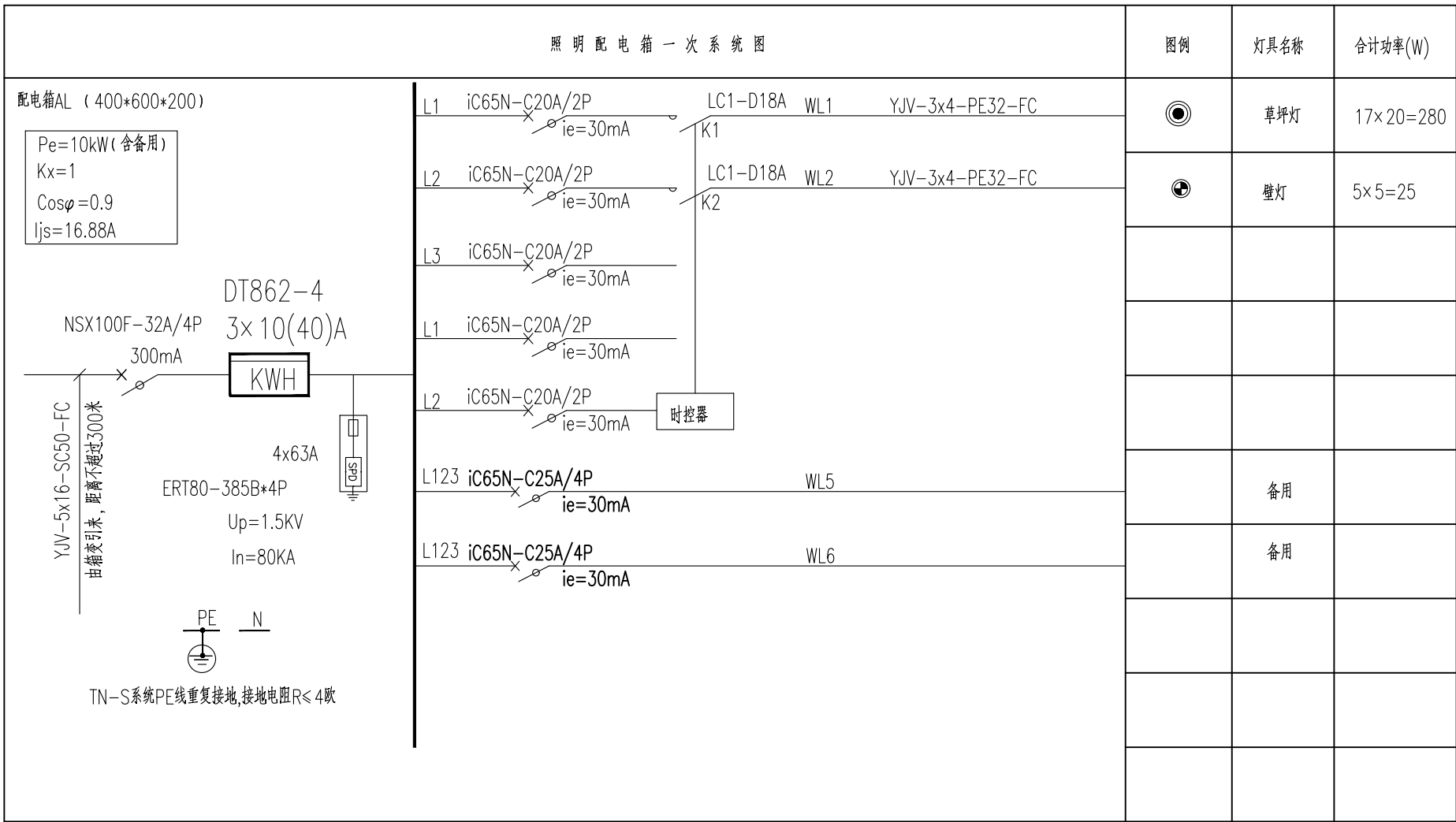


电源控制箱安装示意图

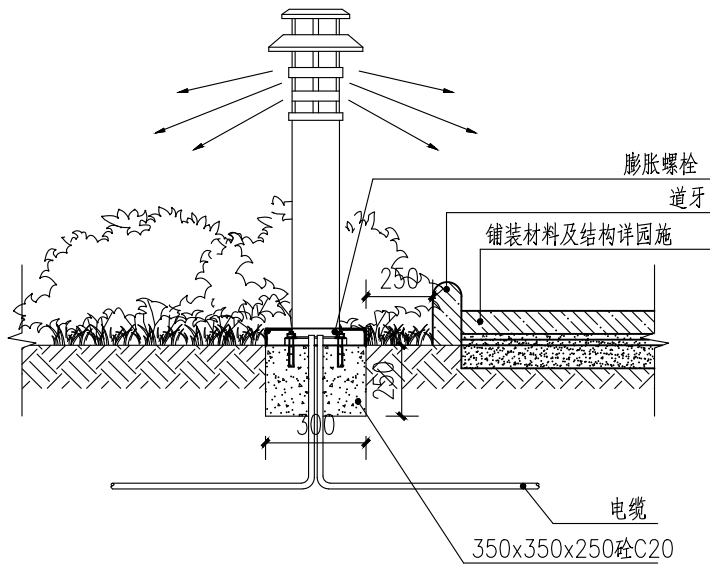
- 说明：
- 1、箱体材质为1.2mm厚冷轧板，箱体两侧开散热窗,95*160mm；
- 2、箱体内部开固定在35mm标准导轨，箱体采用M8*100膨胀螺栓固定；
- 3、户外箱顶部应加工防雨帽檐,安装距地抬高300mm；

会签栏 Joint Checked up			
总图	王勃	给排水	薛明
建筑	孙金方	暖通	薛明
结构	国佳甲	电气	王健
合作单位 COOPERATED			
Design Institute 设计单位			
 中创设计咨询集团有限公司 Zhongchuang Design Consulting Group Co.,Ltd 风景园林乙级 A261150008 电话:029-85256386 传真:029-85256311			
STATEMENT 声明： 除经特别证明外，本图不可作建筑或其他用途。 1. 本图版权为本公司拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。 2. 本设计以最后完成图为准，其他版本自动作废。 These drawings cannot be used for construction without written approval. 1. DDON Planning & Design Inc. owns the Copyright to these drawings. Reproducing all or part of these drawings without written permission is prohibited. 2. Drawing release with latest date is valid. All previous drawings are rendered invalid.			
Construction Company 建设单位 西安市鄠邑区蒋村街道办事处			
Project Title 工程名称 西安市鄠邑区蒋村街道柳泉口村“乡村空间站”建设项目			
Drawing Title 图纸名称 电气设计说明			
PROJECT MANAGER 项目负责人	王勃		
SPECIAL FIELD 专业负责人	孙金方		
DESIGNED BY 设计			
APPROVED BY 审定	薛明		
REVIEWED BY 审核	王健		
CHECKED BY 校对	王健		
PROJECT NO. 项目编号		NO. OF CHANGE 版次	第一版
PHASE: 设计阶段 施工图	PROFESSION 专业 风景园林		
DWG. NO. 图号 DS-01	DATE 日期 2025. 03		
SIZE 图幅 A2	SCALE 比例 见图示		

灯具规格材料表											
序号	图例	名称	光源	功率	电压	色温	高度	IP等级	数量	单位	备注
1		草坪灯	LED	20W	220V	3000K	H=0.5~0.7米	IP67	17	套	
2		台阶灯	LED	5W	220V	3000K		IP65	2	套	
3		配电箱	长400*高600*宽200具体尺寸可根据厂家需要进行调整					IP65	1	个	
4		线缆/套管	YJV-5x16/YJV-3x4/SC50/PE25						如实	米	



时钟控制原理图



草坪灯/柱头灯安装大样

会签栏

Joint Checked up

总图	王伟	给排水	苏明
建筑	孙金方	暖通	苏明
结构	田佳甲	电气	苏明

合作单位
COOPERATED

Design Institute
设计单位

中创设计咨询集团有限公司
Zhongchuang Design Consulting Group Co.Ltd
风景园林乙级 A261150008
电话:029-85256386 传真:029-85256311

STATEMENT 声明:
除经特别证明外, 本图不可作建筑或其他用途.
1. 本图版权为本公司拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分.
2. 本设计以最后完成图为准, 其他版本自动作废.
These drawings cannot be used for construction without written approval.
1. DDON Planning & Design Inc. owns the Copyright to these drawings. Reproducing all or part of these drawings without written permission is prohibited.
2. Drawing release with latest date is valid. All previous drawings are rendered invalid.

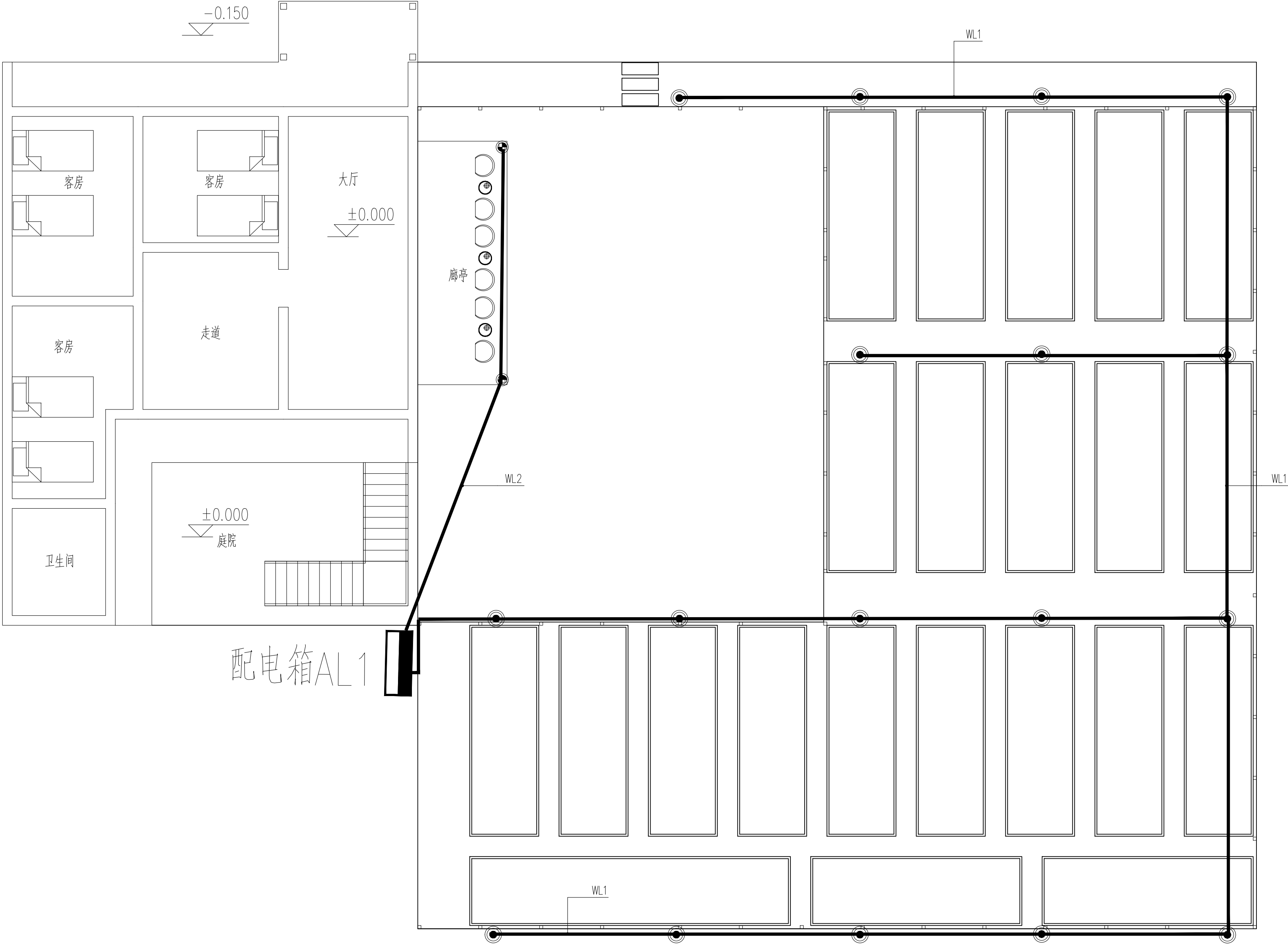
Construction Company 建设单位
西安市鄠邑区蒋村街道办事处

Project Title 工程名称
西安市鄠邑区蒋村街道柳泉口村
“乡村空间站”建设项目

Drawing Title 图纸名称
材料表、系统图及安装详图


PROJECT MANAGER 项目负责人	王伟
SPECIAL FIELD 专业负责人	孙金方
DESIGNED BY 设计	苏明
APPROVED BY 审定	苏明
REVIEWED BY 审核	苏明
CHECKED BY 校对	苏明

PROJECT NO. 项目编号	NO. OF CHANGE 版次	第一版
PHASE: 设计阶段 施工图	PROFESSION 专业 风景园林	
DWG. NO. 图号 DS-02	DATE 日期 2025. 03	
SIZE 图幅 A2	SCALE 比例 见图示	



配电箱AL1

1号院室外电气图 1:1000

会签栏 Joint Checked up			
总图	王伟	给排水	薛明
建筑	孙金为	暖通	薛明
结构	田佳甲	电气	薛明
合作单位 COOPERATED			
Design Institute 设计单位			
 中创设计咨询集团有限公司 Zhongchuang Design Consulting Group Co., Ltd 风景园林乙级 A261150008 电话: 029-85256386 传真: 029-85256311			
STATEMENT 声明: 除经特别证明外, 本图不可作建筑或其他用途。 1. 本图版权为本公司拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。 2. 本设计以最后完成图为准, 其他版本自动作废。 These drawings cannot be used for construction without written approval. 1. DDON Planning & Design Inc. owns the Copyright to these drawings. Reproducing all or part of these drawings without written permission is prohibited. 2. Drawing release with latest date is valid. All previous drawings are rendered invalid.			
Construction Company 建设单位 西安市鄠邑区蒋村街道办事处			
Project Title 工程名称 西安市鄠邑区蒋村街道柳泉口村 “乡村空间站”建设项目			
Drawing Title 图纸名称 1号院室外电气图			
PROJECT MANAGER 项目负责人	王伟		
SPECIAL FIELD 专业负责人	孙金为		
DESIGNED BY 设计	薛明		
APPROVED BY 审定	薛明		
REVIEWED BY 审核	薛明		
CHECKED BY 校对	薛明		
PROJECT NO. 项目编号			NO. OF CHANGE 版次 第一版
PHASE: 设计阶段 施工图		PROFESSION 专业 风景园林	
DWG. NO. 图号	DS-03		DATE 日期 2025. 03
SIZE 图幅	A2		SCALE 比例 见图示