



五台山应急避险停车场建设项目规划设计方案

五台山应急避险停车场建设项目规划设计方案

项目地点：山西省忻州市

设计阶段：方案

设计单位：山西省建筑设计研究院有限公司

设计时间：2024年1月



五台山风景名胜区应急避险停车场建设项目 规划设计方案评审意见

2024年1月24日，山西省林业和草原局在太原组织召开了五台山风景名胜区应急避险停车场建设项目规划设计方案专家评审会。参加会议的有五台山规划和自然资源综合服务中心、山西五台山文化旅游集团有限公司、五台山风景名胜区游客服务中心及设计方案编制单位山西省建筑设计研究院有限公司的代表和特邀专家（名单附后）。专家组听取了报告编制单位的汇报，审阅了相关材料，经质询、讨论，形成如下意见：

一、五台山风景名胜区应急避险停车场建设项目位于五台山风景名胜区金岗库村与小插箭村交界，砂石线与清水河游客中心大桥交叉口东南，是对现状2处临时停车场的升级改造，在风景名胜区三级保护区内。主要建设内容包括场地整治、停车位铺装、内部道路建设、挡墙等工程及排水、电气、交通标线等其他相关配套设施的建设。项目建设对增加五台山南线接待能力、提升景区应急保障能力有重要作用，符合《五台山风景名胜区总体规划（2021-2035年）》的规定和要求，基本可行。

对设计方案进一步修改完善。

二、修改意见

- 进一步完善论证游客量停车需求，合理确定停车规模；
 - 优化停车场内组织流线，增加出入口满足高峰需求；
 - 优化卫生间设计，公厕建筑风格应与周边建筑风貌协调；增加景观绿化方案优化；
 - 文本涉及到所有计量单位进行统一，用地面积公顷保留4位小数；完善设计单位签章。
- 与会专家提出的意见一并修改完善。

专家组组长：
2024年1月24日

五台山应急避险停车场建设项目选址研究报告

总意见修改说明

序号	审查意见	采纳情况	修改说明
1	进一步完善论证游客量停车需求，合理确定停车规模。	已采纳	方案已重新核实了相关数据，合理确定了停车规模。
2	优化停车场内组织流线，增加出入口满足高峰需求。	已采纳	方案已优化了停车场内组织流线，增加了出入口数量。
3	优化卫生间设计，公厕建筑风格应与周边建筑风貌协调；增加景观绿化方案优化。	已采纳	方案已优化了卫生间设计，也与周边建筑风貌进行了协调统一，并已增加景观绿化方案。
4	文本涉及到所有计量单位进行统一，用地面积公顷保留4位小数；完善设计单位签章。	已采纳	方案已统一了计量单位，将用地面积公顷数保留到四位小数，并完善了设计单位签章。

专家组组长：

朱耀武

2024.1.31

一、单位资质

S 0010199



营业执照

(副本)



扫描二维码登
录'国家企业信
用信息公示系
统'了解更多登
记、备案、许可、
监管信息。

统一社会信用代码

91140100MA0H5NUDX5

6-1

名称 山西省建筑设计研究院有限公司

注册资本 叁仟陆佰玖拾陆万圆整

类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人
独资)

成立日期 1998年04月14日

法定代表人 闫炜

营业期限 1998年04月14日至长期

经营范围 建筑行业(建筑工程)设计、城乡规划编制、市政行业(给水工程、
排水工程、道路工程、桥梁工程)设计、风景园林工程设计、建筑装
饰工程设计、建筑幕墙工程设计轻型钢结构工程设计、建筑智能化系
统设计、照明工程设计、消防设施工程设计;工程勘察、岩土工程设
计、工程测量、工程勘察劳务类(工程钻探、凿井);工程咨询、工程
造价咨询;建设工程总承包(甲级);项目管理和相关的技术和管理服
务;规划及设计管理研究;建筑软件的开发及销售;建筑技术推广;
绿色建筑推广;会议会展及展览展示服务;出版物销售;建筑图书的
开发及销售;建筑工程消防设计文件审查;消防技术服务;消防设施
维护、保养、检测;消防安全检测;消防安全评估。(依法须经批准的
项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 太原市杏花岭区府东街5号.

登记机关



2022年 8 月 16日


国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



企业名称	山西省建筑设计研究院有限公司		
详细地址	山西省太原市杏花岭区府东街5号		
建立时间	1998年04月14日		
注册资本金	3696万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91140100MA0H5NUDX5		
经济性质	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)		
证书编号	A114006558-6/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	闫炜	职务	董事长
单位负责人	王威	职务	总经理
技术负责人	冯高磊	职称或执业资格	一级注册建筑师
备注:	原发证日期: 2010年06月25日 原资质证书编号: 040102-sj 原企业名称: 山西省建筑设计研究院		

业 务 范 围
市政行业(给水工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。 可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。 *****
 发证机关: (章) 2023年12月22日 No.AF 0482641



二、项目背景



五台山应急避险停车场建设项目，位于游客中心与收费站（G1812）之间，分别距游客中心约1.2公里，距收费站（G1812）约6.8公里。



五台山应急避险停车场建设项目, 共含有两个地块, 分布于砂石线东西两侧, 西地块较大约7.5095公顷, 东地块较小约2.7945公顷。

根据五台山(南线出入口)停车场改造提升工程建设项目规模预测专题研究总体的测算要求，本次停车场改造提升工程的总规模需要满足高峰时期的停车需求，极峰情况下通过应急手段去满足。

五台山景区南门总泊位需求（个）

停车需求	时间	小汽车	出租车 (巡游+网约)	合计
高峰	2025	12150	4	12154
	2030	17074	12	17086
	2035	18496	21	18517
极峰	2025	15014	5	15019
	2030	19320	15	19335
	2035	22198	24	22222

目前的测算结果，五台山(南线出入口)停车场改造提升工程总体规模为18500个车位，能够满足高峰期及近期极峰的停车需求，远期极峰需要通过开放应急车场进行应急支援，在自身规模的基础上需要预留3700个应急车位客满足全部时期的客流需求。

极峰	停车需求	集散中心规模	应急车场规模
2025	15019	18500	0
2030	19335	18500	835
2035	22222	18500	3722

➤ 近期：维持现状应急车场接驳方式不变。

➤ 远期：

✓ 当停车楼满载后，暂时关闭停车楼进口，开启应急停车场，优先开启西应急车场，满载后开启东车场；

✓ 景区接驳大巴至应急车场接驳点对游客进行接驳（东车场接驳点位于清水河桥西侧，需要过马路）；

✓ 清水河桥采用临时护栏硬隔离，为避免车流交织，引导私家车由南侧转向至应急车场，接驳车由北侧开展接驳。



三、效果展示



整体鸟瞰图



整体鸟瞰图



公共卫生间人视图



地下通道入口人视图



无障碍车位

四、规划设计



经济技术指标表

项目	单位	数量
总用地面积	m ²	103040.66 (10.3040公顷)
总建筑面积	m ²	1687.92
其中	卫生间 (共7个)	m ² 873.6
	消防水池 (共2个)	m ² 324
	地下通道	m ² 490.32
沥青铺装	m ²	45166.35
车位铺装	m ²	45747.5
挡墙	m	150
残疾人通道铺装	m ²	217.47
其他铺装	m ²	2368.59
总车位	个	3320
其中	东地块	个 789 (含8个无障碍车位)
	西地块	个 2531 (含25个无障碍车位)

注：东地块设有2个卫生间及一个消防水池；西地块设有5个卫生间及一个消防水池。



乔木绿化






- 东停车场出入口
- 西停车场出入口
- 主要道路 (8~10m)
- 次要道路 (6m)








- 东停车场
接驳路线
- 西停车场
接驳路线
- 接驳车上客点
- 接驳车下客点

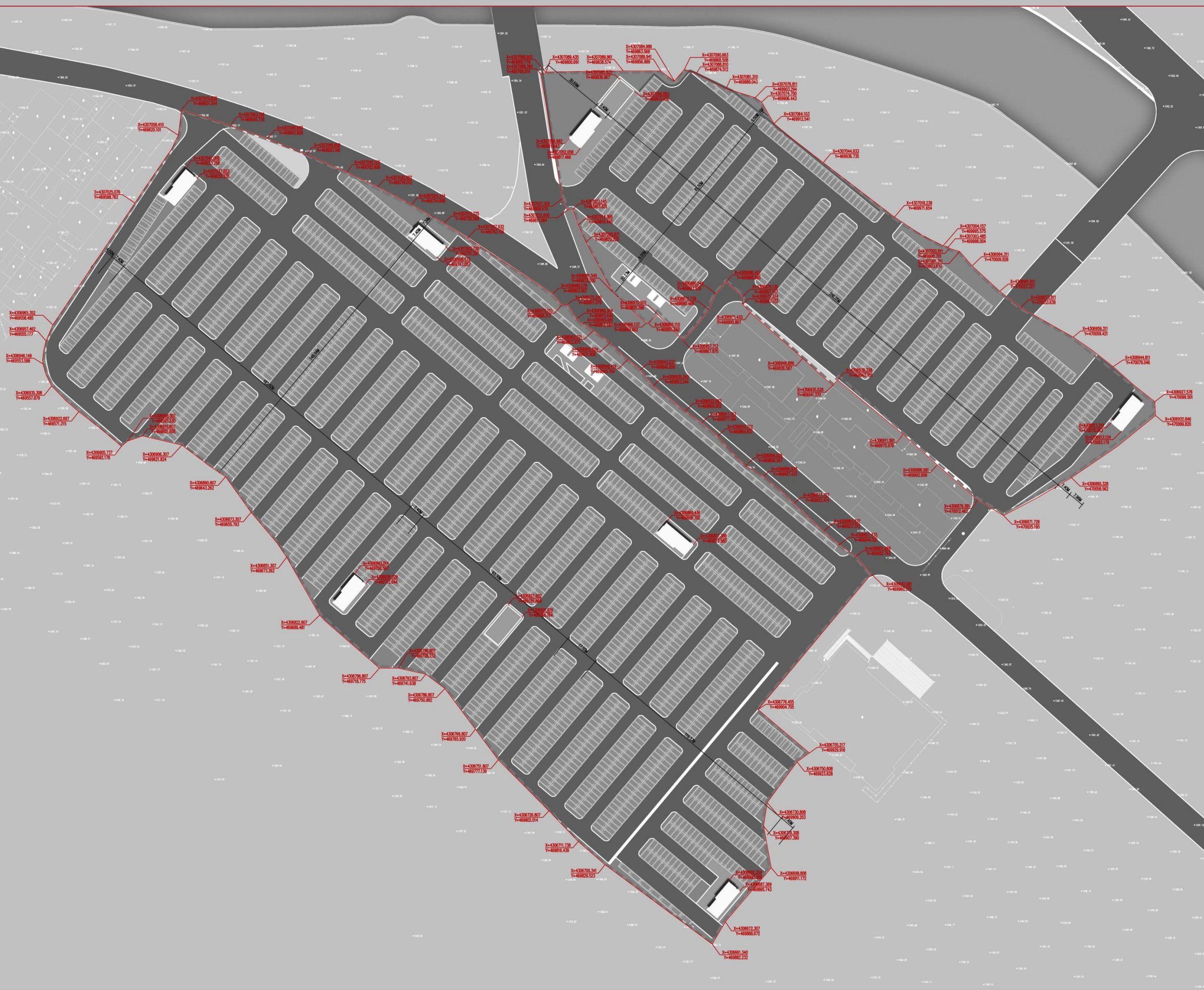


-  地下通道
-  地下通道出入口
-  人行步道



-  残疾人车位
-  卫生间
-  消防泵站
-  挡墙
-  截水沟







- 给水管线
- 消防管线
- 污水管线
- 雨水管线
- 化粪池
- 成品消防泵站

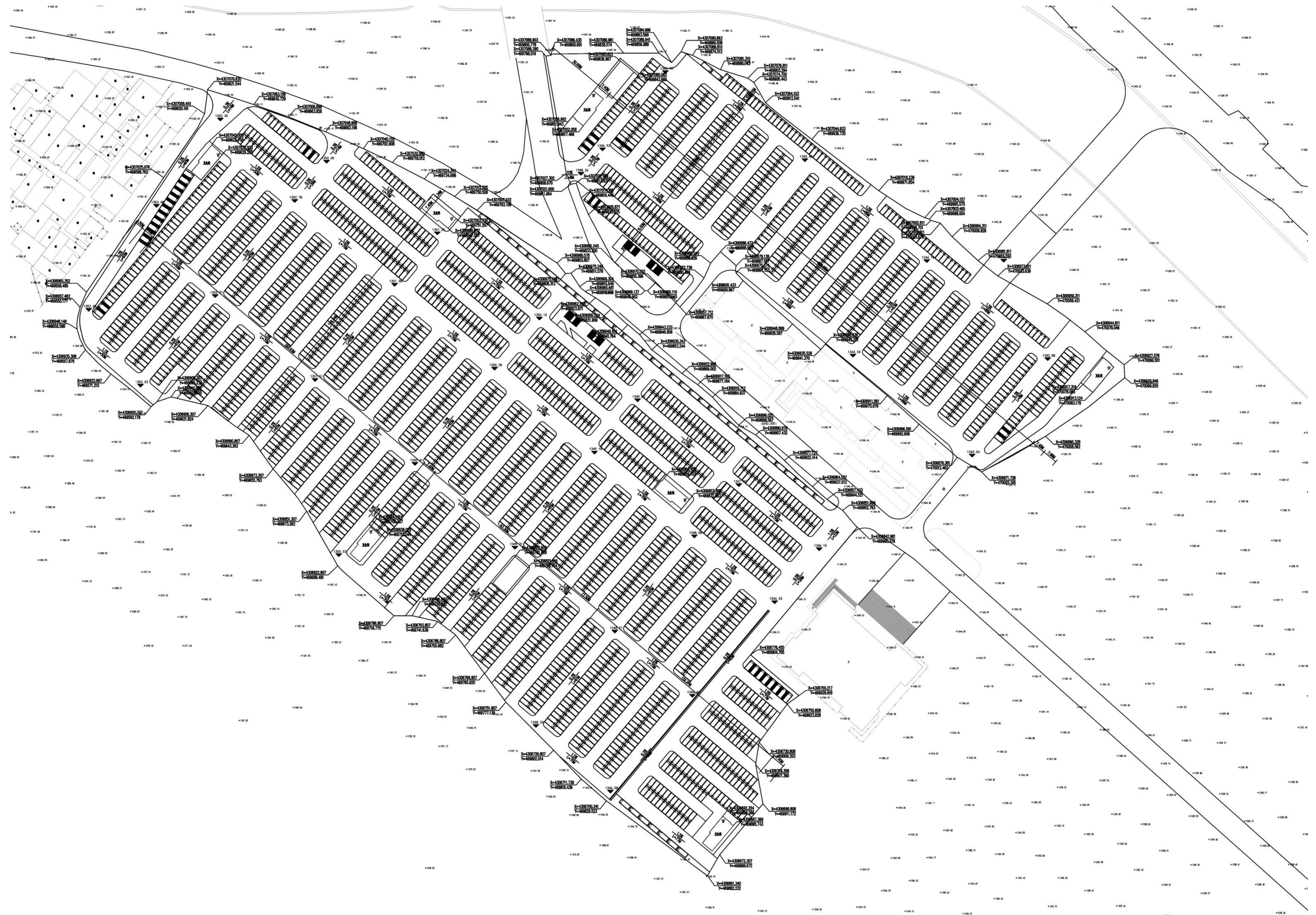


低压线路
由游客中心引来沿电缆沟或直埋敷设

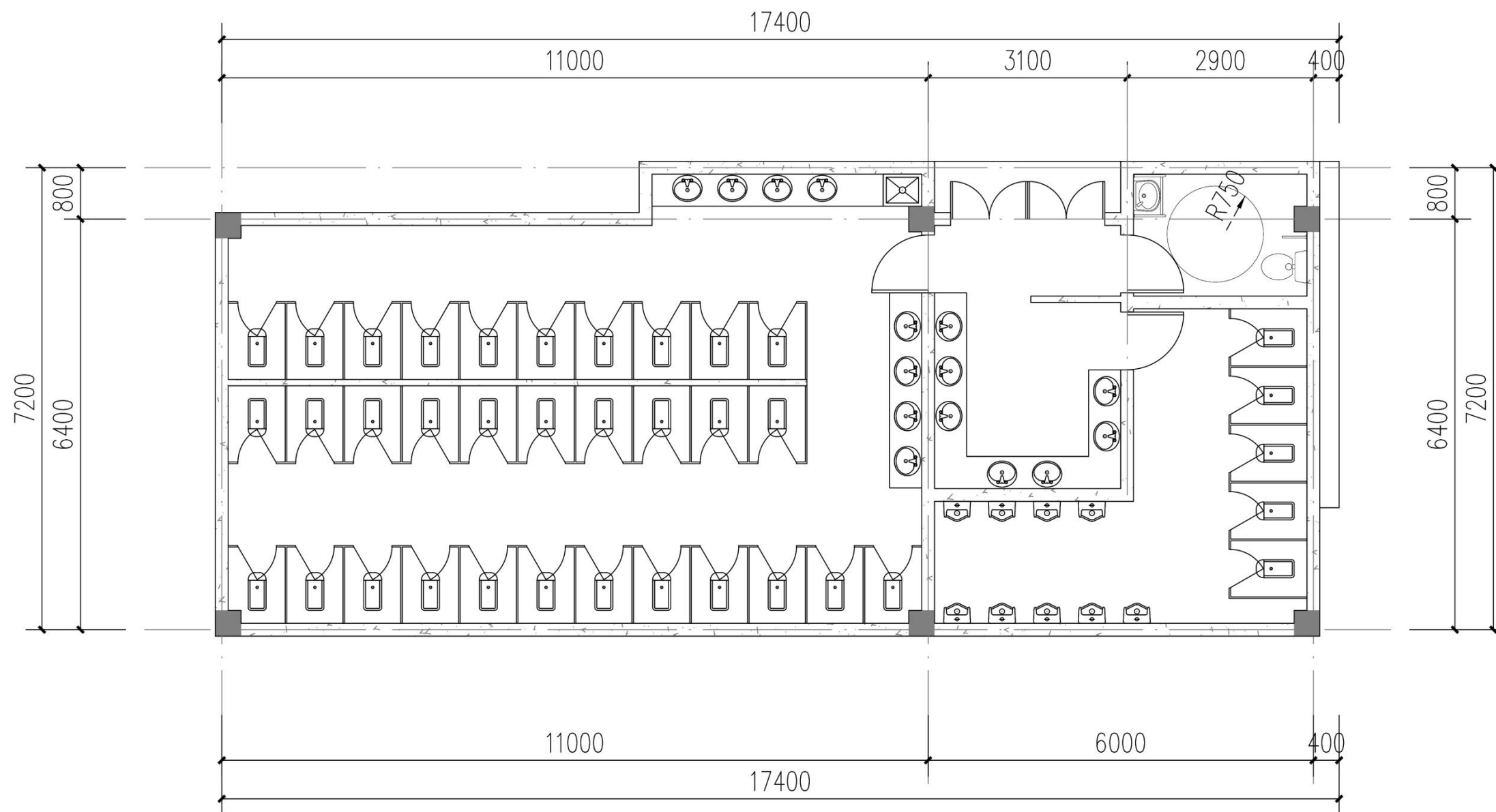
低压线路
由游客中心引来沿电缆沟或直埋敷设

—— 低压线路

—— 高压线路



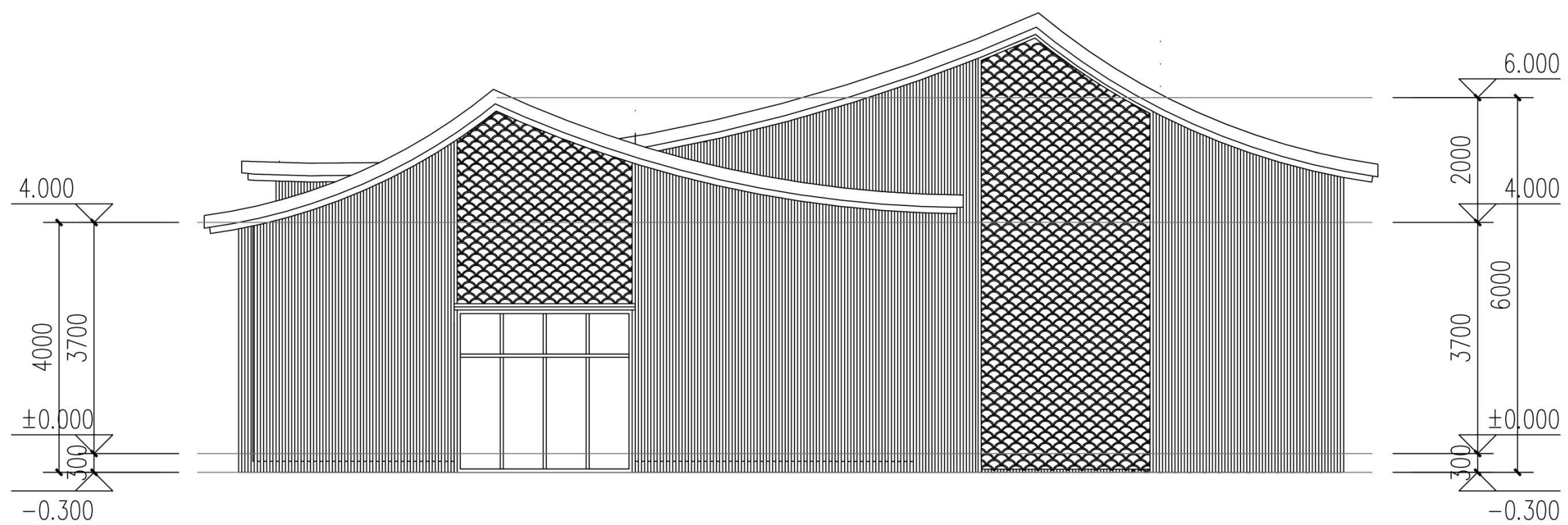
总平面图

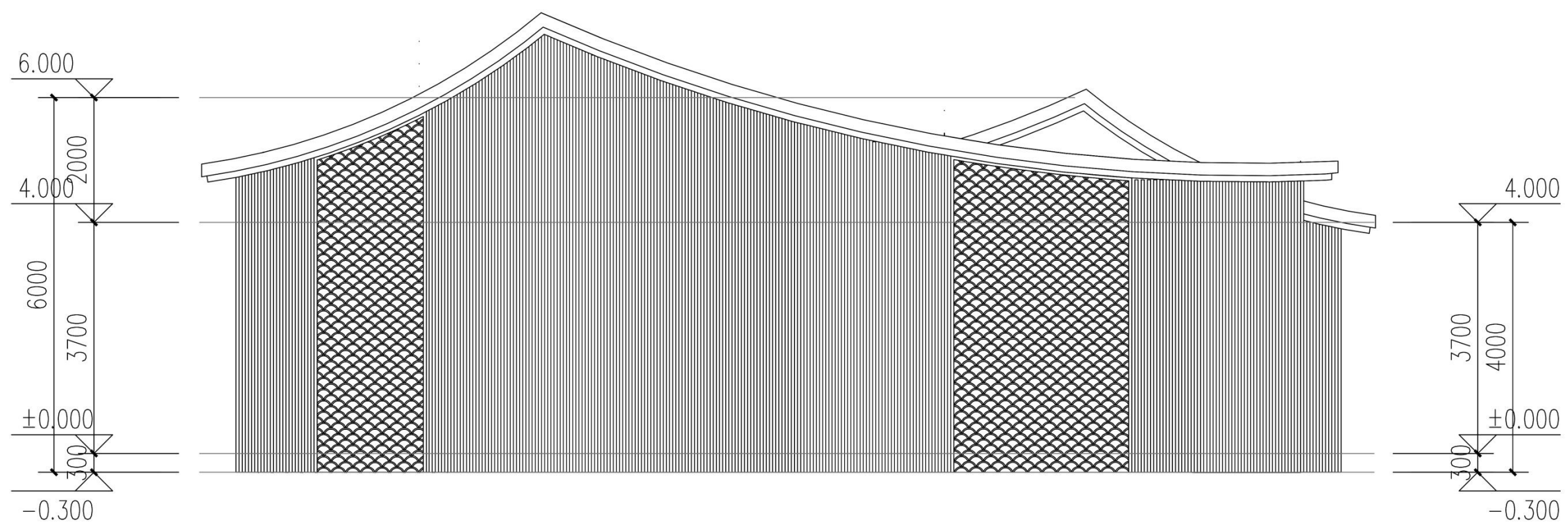


公共卫生间平面图 1:100

建筑面积为: 124.80m²

共设有: 女厕位32个
男小便厕位9个
男大便厕位5个
无障碍卫生间1个





设计说明

建筑设计篇

一、规划依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》
- 2、《忻州市城乡规划技术管理规定》
- 3、《城市道路工程设计规范》（CJJ37—2012）
- 4、《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）
- 5、《道路交通标志和标线》（GB5768—2009）
- 6、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
- 7、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
- 8、《城市道路路基设计规范》（CJJ194—2013）
- 9、《城市道路路面设计规范》（CJJ169-2012）
- 10、《室外排水设计规范》（GB 50014—2006(2016 版)）
- 11、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- 12、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 13、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB501412008）
- 14、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）
- 15、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）
- 16、《城市停车规划规范》（GB/T 51149-2016）
- 17、建设单位提供的基础资料。

二、建设地址

（一）项目位置

该项目建设地点位于五台山风景名胜区南线金岗库乡晋察冀司令部附近（五台山金岗库乡金岗库村），距离游客中心1.2公里，建设地点交通便利，周边配套完善，根据《五台山风景名胜区党工委管委会会议纪要》对现有的两处临时停车场进行应急升级改造，现状场地为空地，场地低于周边道路，分为南北两块，总用地面积 103040.66m²（合10.3040公顷）。

（二）场地现状情况

近年来，五台山景区常态化实施游客及车辆预约管控措施，景区南线停车压力巨大，临时平整的两个应急停车场在旅游高峰时段的车辆管控工作中发挥了重要作用。但由于其建设标准低，遇有降雨等恶劣天气基本无法正常使用，加之周边建设用地较少，经过多次考察研究决定对两个应急停车场进行应急性改造升级，切实满足来山游客的停车需求。

（三）地质条件

根据已建建筑物和邻近区域地质资料，场地及场地附近无全新活动断裂，无崩塌、滑坡、地面塌陷、沉陷、泥石流、地面裂缝等危及本工程安全的其它不良地质作用，该场地可视为较稳定场地，适宜本工程建设。

三、建设内容

五台山应急避险停车场建设项目规划设计方案，是对五台山风景名胜区南线的两处临时停车场进行应急升级改造，改造后可提供临时停车位3320个，其中：东侧停车场 789 个，西侧停车场 2531个；主要建设内容包括：场地整治，内部道路工程，停车位铺装，挡墙工程，排水工程，交通标线，电气工程等其他相关配套设施的建设。

四、规划原则

（一）生态理念：尊重自然、顺应自然，建设生态停车场，提高停车场的停车率，使作为配套功能的公共空间成为节能的环境优美的舒适空间。

（二）人本理念：以人为本，尊重人们日常的习惯与方式，满足人们便利停车的需要，改善人们的生活条件，将景区停车进行人性化空间处理。

（三）经济理念：注意现实性与合理性，合理利用土地与资源，提高开发的经济适用性，严格控制成本。

五、建设标准

根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014），停车数量大于 400 辆为 I 类停车场。本项目为临时停车场升级改造，改造后可提供临时停车位 3320 个；参考一类标准进行建设。

六、总图布局

（一）布置原则

- 1、合理布局，提高土地资源利用。
- 2、合理组织车流、人流，做到顺畅、便捷，并相互独立。
- 3、出入口的设置与道路的设置相结合。

（二）停车场设置

考虑到减少投资，方便发展，停车场设置按地面停车设计，为了提高场地的利用效率，车辆的停放方式采用垂直式布置。每个停车位 2.5m×5.5m，车位之间留停车通道。停车坪与行车道一起构成站内停车、行车、回车的整体。

停车坪采用植草砖硬化，行车道及内部通道采用混凝土硬化，停车坪的排水坡度 1.5%。在路面采用划线标志指示停车位置，并设有相应的行车标志和照明设施。

（三）交通结构

停车场出入口与砂石线相结合，沿场地设置出入口与砂石线道路相接。场区内道路形成环状，方便车辆通行和改变方向。

七、停车位铺装

1、合理布局：停车位的布局要科学合理，根据景区的规模和游客流量，合理确定停车位的数量和位置，确保车辆进出方便，减少交通拥堵。

2、分区管理：将停车区域按照不同类型和用途进行划分，便于游客和车辆有序停放。

3、安全设施：在景区停车位周围设置明显的指示标识和安全设施，如防护栏、标识牌、灯光等，确保游客和车辆的安全，避免事故发生。

4、环境美化：在停车位周围进行绿化美化，如植被种植、景观设置等，使停车位与景区环境相协调，营造良好的游览氛围。

5、无障碍设计：对于行动不便的游客，需要设置无障碍通道和专用停车位，方便他们进出景区和使用停车设施。

八、绿化

在本项目设计中，充分注重景观环境空间的层次设计，充分利用周边景观优势，在道路两侧中间和停车位位置分散设置景观绿地。

九、市政条件

（一）给水

项目供水水源由现状水井提供（出水量 120m³/h），供水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求，供水压力为 0.30Mpa。

（二）排水

项目雨水采用散排方式，排入排水渠，最后排入清水河。

（三）供电

项目用电由项目用电由现状游客中心变压器低压接入，满足要求。

十、技术经济指标

技术经济指标				
序号	名称	数值	单位	备注
1	净用地面积	103040.66	m ²	
2	总建筑面积	1687.92	m ²	
3	卫生间建筑面积	873.60	m ²	
4	消防水池建筑面积	324.00	m ²	
5	地块设计机动车位	3320	个	

给排水设计篇

一、设计依据

- 1、《室外排水设计标准》GB50014-2021
- 2、《检查井盖》(GB/T23858-2009)
- 3、《安全网》(GB5725-2009)
- 4、《排水检查井》(04S531-5)
- 5、《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T11836-2009)
- 6、《市政排水管道工程及附属设施》06MS201
- 7、《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012
- 9、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015
- 10、《城镇污水处理厂污泥处理稳定标准》CJ/T510-2017
- 11、《污水综合排放标准》GB8978-1996
- 12、《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002
- 13、《给水排水管道工程及施工验收规范》GB50268-2008
- 14、给排水设计手册

二、雨水工程

1、平面设计

停车场整体地势为北高南低，东高西低。西侧停车场由两道排水沟收集排放至市政管网，东侧停车场经过排水设计，最终排入清水河。

2、横断面设计

排水渠采用浆砌片石，宽 0.8m，高 1.0m，墙身厚 0.5m。

三、污水工程

本项目设计卫生间的污水排放全部排入市政污水管网。

电气设计篇

一、设计依据

- 1、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 2、《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
- 3、《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015
- 4、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 5、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 6、《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011)
- 7、《视频安防监控系统技术要求》(GA/T367-2001)
- 8、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB50062-2008
- 9、其他相关规范及电力专业要求
- 10、当地电力部门提供的设计方案
- 11、建设单位提供的相关资料

二、设计范围

低压配电系统、室外照明及电力配电系统、监控系统等。

三、电源及负荷等级

1、供电电源

项目用电量不大，由现状游客中心变压器低压接入，满足要求。

2、负荷等级

本项目用电负荷为三级负荷。

电力和照明采用放射与树干式相结合的配电方式供电，由现状游客中心变压器低压接入停车场配电箱，由配电箱引出分别至相应用电点。

3、充电桩

根据《山西省人民政府办公厅关于加快推进电动汽车产业发展和推广应用的实施意见》

(晋政办发〔2015〕115号)指出：加快推进用户居住地、单位及公共建筑等停车场充电设施建设，大型公共建筑物、公共停车场、商业区等不低于10%配建充电桩。

4、室外道路照明

本项目室外停车场道路照明采用LED灯具，安装高度详见材料表。

室外照明采用普通节能型灯具，配电形式均采用 TN-C-S 系统。采用电源电压为 380/220V，并设置专用配电箱，出线断路器设置漏电保护装置。

照明标准值

主要停车场道路照明灯设置应满足各类车辆行车需求，可根据停车场道路宽度对路灯进行单、双侧布置，从而节约成本。

停车场分类	参考平面及其高度	水平照度标准值 (lx)	水平照度均匀度	GR	Ra
I类：>400辆	地面	30	0.25	50	20
II类：251~400辆	地面	20	0.25	50	20
III类：101~250辆	地面	10	0.25	50	20
IV类：≤100辆	地面	5	0.25	55	20

光源

道路照明采用发光二极管(LED)灯，其应符合下列要求：

- 1) 光源的显色指数，不宜小于 60；
- 2) 色温不宜高于 5000K，效能限制 95 lm/W，并易优先选择中或低色温光源；
- 3) 选用同类光源的色品容差不应大于 7SDCM。
- 5、照明控制：室外照明采用微机智能分时控制。

七、投资估算

五台山应急避险停车场建设项目规划设计方案 投资估算					
序号	项目	单位	数量	单价（元）	合价（万元）
一	工程费				3760.3
1	土方工程	m ³	14308	60	85.85
2	沥青	m ²	45166.35	280	1264.66
3	车位	m ²	45747.5	180	823.46
4	残疾人通道铺装	m ²	217.47	150	3.26
5	绿化	m ²	9540.75	200	190.82
6	其他铺装	m ²	2368.59	550	130.27
7	墙上设栏杆	m	150	1000	15.00
8	卫生间	m ²	873.6	6500	567.84
9	截水沟	m	720	600	43.20
10	地下通道	m ²	490.32	2800	137.29
11	管网综合	m ²	103040.66	5	51.52
12	成品消防水池水泵房	m ²	324	5000	162.00
13	电力电缆及照明	m ²	103040.66	30	309.12
14	监控系统	m ²	103040.66	6	61.82
二	工程建设其他费				376.03
三	基本预备费				413.63
四	工程总投资				4549.91