

中国·桂林

兴安县灵渠水系及灌区保护与提升项目—外围村 落改造提升工程（南陡村）设计方案

广西汉华工程技术咨询集团有限公司

1、立面改造工程

改造范围示意图

立面改造效果图

立面改造图纸



兴安县灵渠水系及灌区保护与提升项目—外围村落改造提升工程（南陡村）

- 民居立面改造
- 拆除临时建筑
- 景观节点改造

兴安县南陡口村坐落在灵渠公园旁边，因处于南陡的口子边而得名。

本次改造约120栋建筑立面及屋面。主要道路周边14个景观节点改造。



改造范围示意

兴安县灵渠水系及灌区保护与提升项目—外围村落改造提升工程（南陡村）

杂、乱、不协调

加建蓝色压型钢板屋面

外墙涂料受潮发霉

蓝色卷帘门与建筑风貌不协调

外墙涂料脱落

加建蓝色压型钢板屋面
无外墙涂料

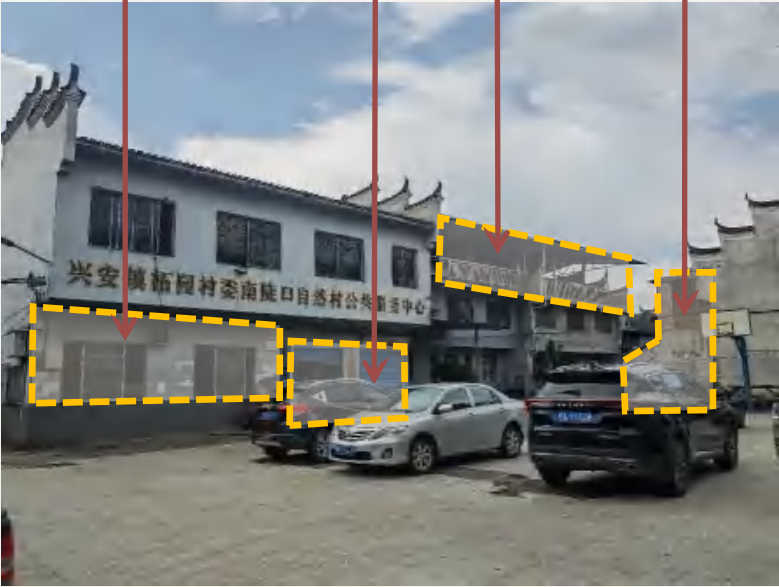
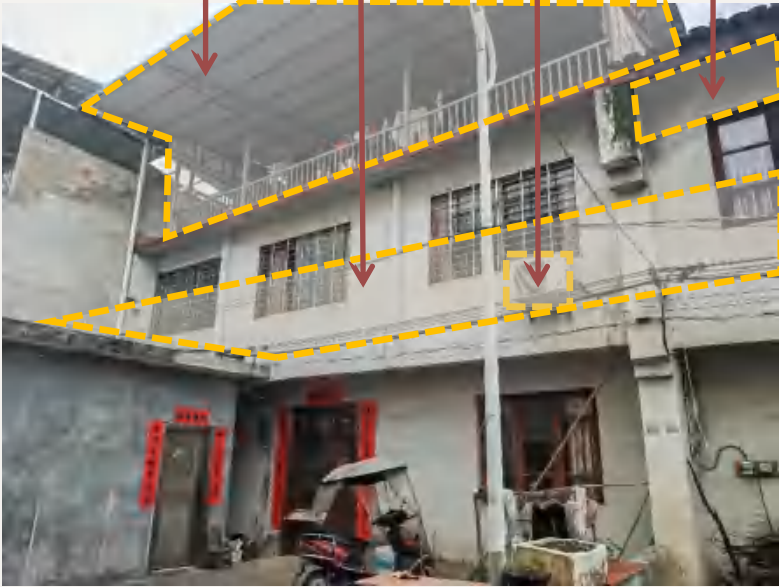
电线随意走线

空调外机外露

加建蓝色压型钢板屋面

无外墙涂料

外墙残留粘贴痕迹



现状照片

简朴、实用

秦汉时期的民间建筑在技术和装饰上呈现**简朴实用、题材生活化、工艺简化**的特点。

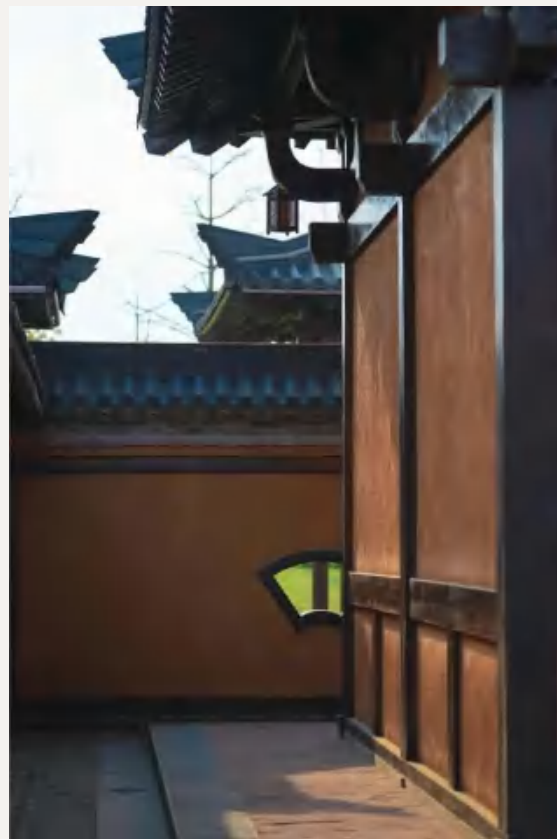
结构与材料：简朴实用，技术简化 民居以木构为主，技术简化：沿用官方建筑的**抬梁式、穿斗式木构架**，但用料较细，开间少，无复杂斗拱，仅靠梁柱承重。

布局与形态：规整简易，注重实用 采用对称布局，如“**一明两暗**”（中间为堂屋，两侧为卧室）的基本形制，但无严格轴线约束，常根据地形调整。

装饰与象征：朴素简约，寄托生活愿景 几乎无彩绘、雕刻等复杂装饰，仅少数家庭会在门窗上做简单木刻（如几何纹、植物纹），或在院墙、屋檐处悬挂辟邪物（如桃符）。

秦韵

建筑风貌参考



立面改造效果图



垃圾站立面改造

立面改造效果图



进村道路沿街建筑立面改造

立面改造效果图



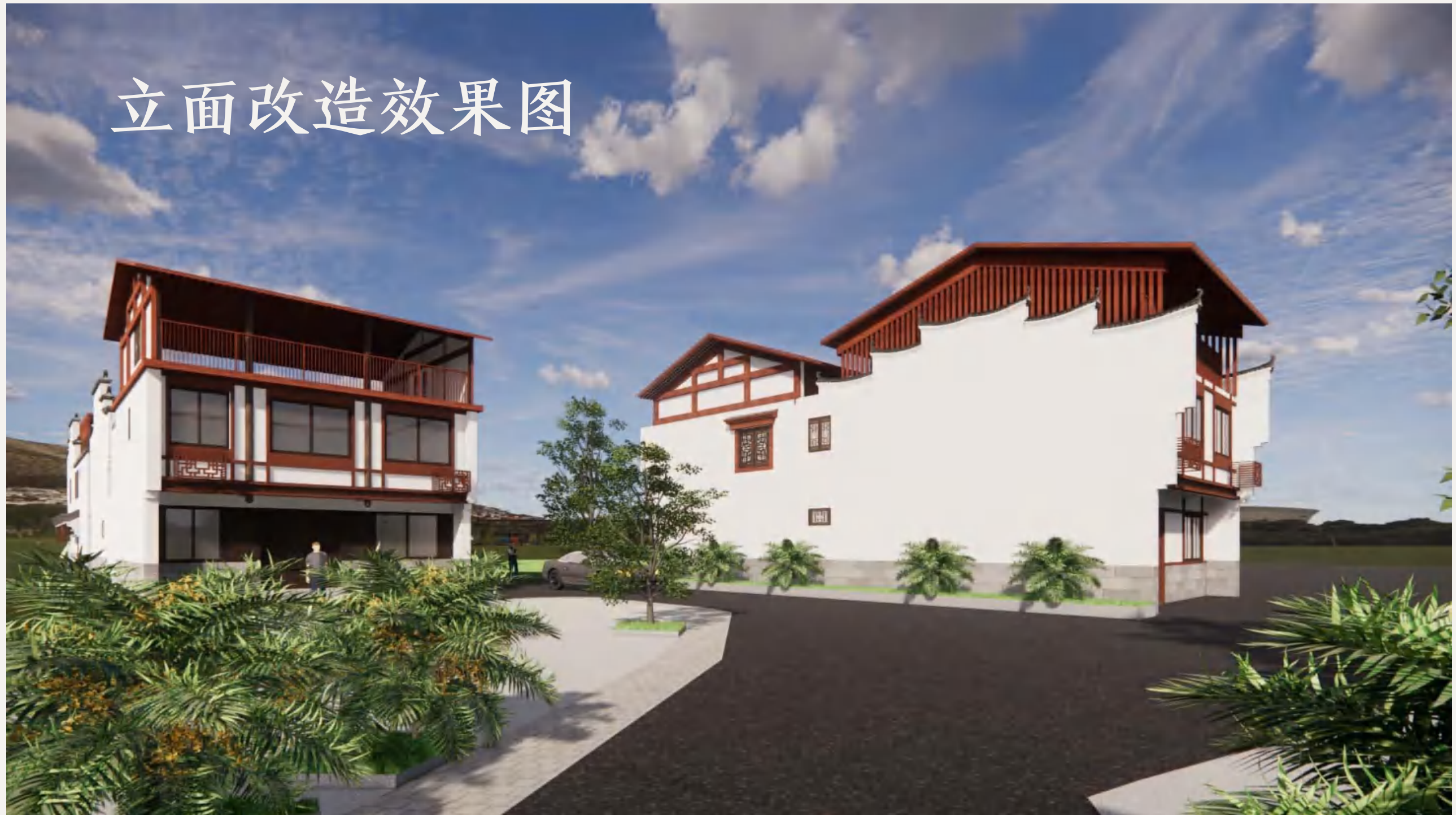
进村道路沿街建筑立面改造

立面改造效果图



标准建筑立面改造

立面改造效果图



小广场周边建筑立面改造

立面改造效果图



小广场周边建筑立面改造

立面改造效果图



小广场周边建筑立面改造

立面改造效果图



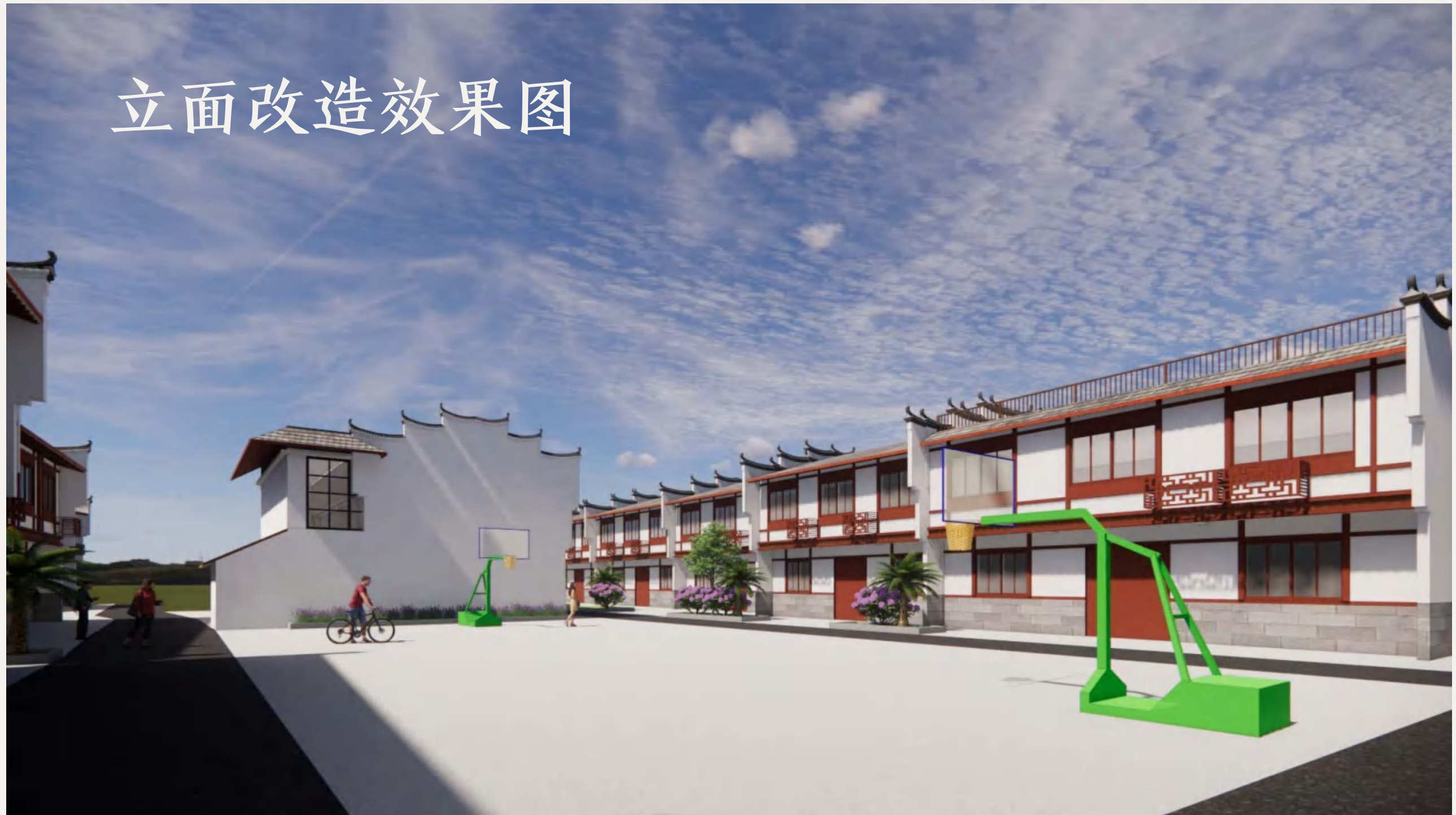
篮球场周边建筑立面改造

立面改造效果图



篮球场周边建筑立面改造

立面改造效果图



篮球场周边建筑立面改造

改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



改造立面图



2、景观文化提升工程

文脉导向

景观节点布局示意图

景观节点效果图





南陡口村景观节点布局示意图

- 1、村口道路竹篱隔断及挡土墙景观
- 2、花艺苗圃美化遮挡
- 3、三角停车场区域
- 4、菜园竹篱景观围挡

- 5、沿街民房建筑立面改造
- 6、沿街民房家史牌匾
- 7、树木灯光亮化
- 8、南陡口村打卡墙
- 9、《南陡口·秦渠赋》文化墙

- 10、《秦说》文化广场景观
- 11、篮球场区域4版文化墙
- 12、烟囱遮挡美化
- 13、景区老大门广场景观
- 14、景区老大门停车场景观

节点一：村口道路景观



入口挡墙处理效果图



临时竹篱隔断（待停车场建设后，再进行深入优化）



节点二：花艺苗圃

用自然生态的设计元素对此处脏乱情况做美化、遮挡





节点三：酒厂前空地

停车场地面铺装、休闲椅凳及建筑立面酒坊主题
手绘图



方案一



节点四：进村路旁菜园
对围栏篱笆及菜园环境做景观提升



节点七：民房立面现状



节点七：民房立面景观（秦渠赋）



节点八：树木灯光亮化现状



节点八：将《秦律》主要文字以发光字的方式在树上进行悬挂，制作文化小景观，体现秦朝及南陡口村法治文明元素。

”



节点九：民房立面景观（南陡口主题景观墙）



节点十：村中广场现状



节点十：《秦说》文化广场景观



节点十一：村中篮球场区域文化景观（共四处）

第一处墙体立面现状



第一处墙绘景观：《秦宫玉馔授粉图》。秦代“膳夫”官职（《周礼》），侍女奉食如礼制仪式。



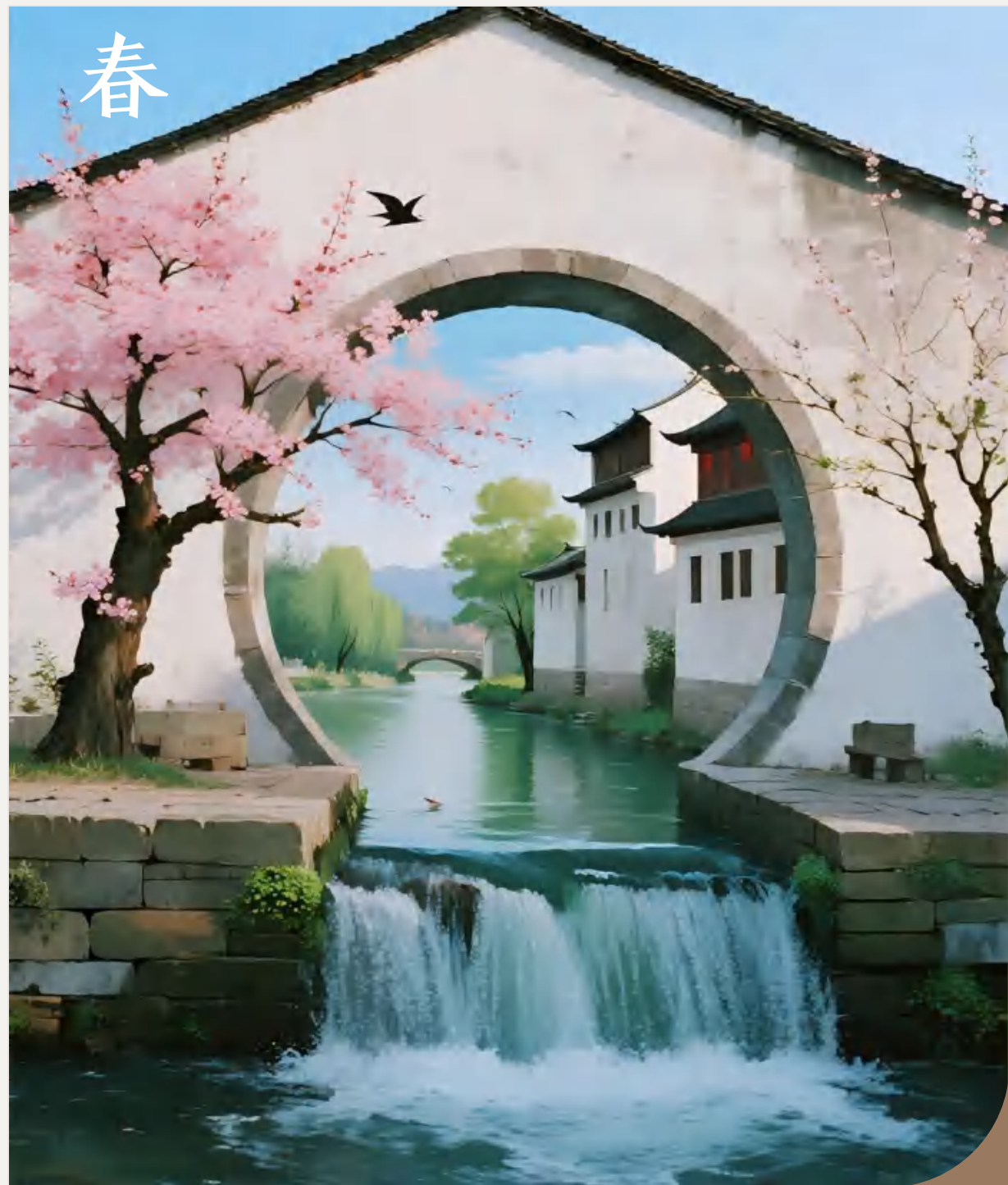
第二处墙绘景观 (市井米粉文化)



第三处墙体立面现状



春



秋



夏



冬

设计3D立体
画，增添文
旅打卡点



第四处墙绘景观 (方案一)



以兴安米粉为主题，打造3D悬浮米粉文化墙景观。

节点十二：烟囱遮挡美化



节点十三：景区老大门广场景观设计



节点十一：景区老大门广场景观设计



节点十一：景区老大门广场景观设计



节点十一：景区老大门广场景观设计



节点十三：景区老大门广场景观设计



节点十三：景区老大门广场景观设计



节点十三：景区老大门广场景观设计



节点十三：景区老大门广场景观设计



节点十四：景区老大门停车场景观设计



3、配套停车场工程

配套停车场区位分析

配套停车场基地现状分析

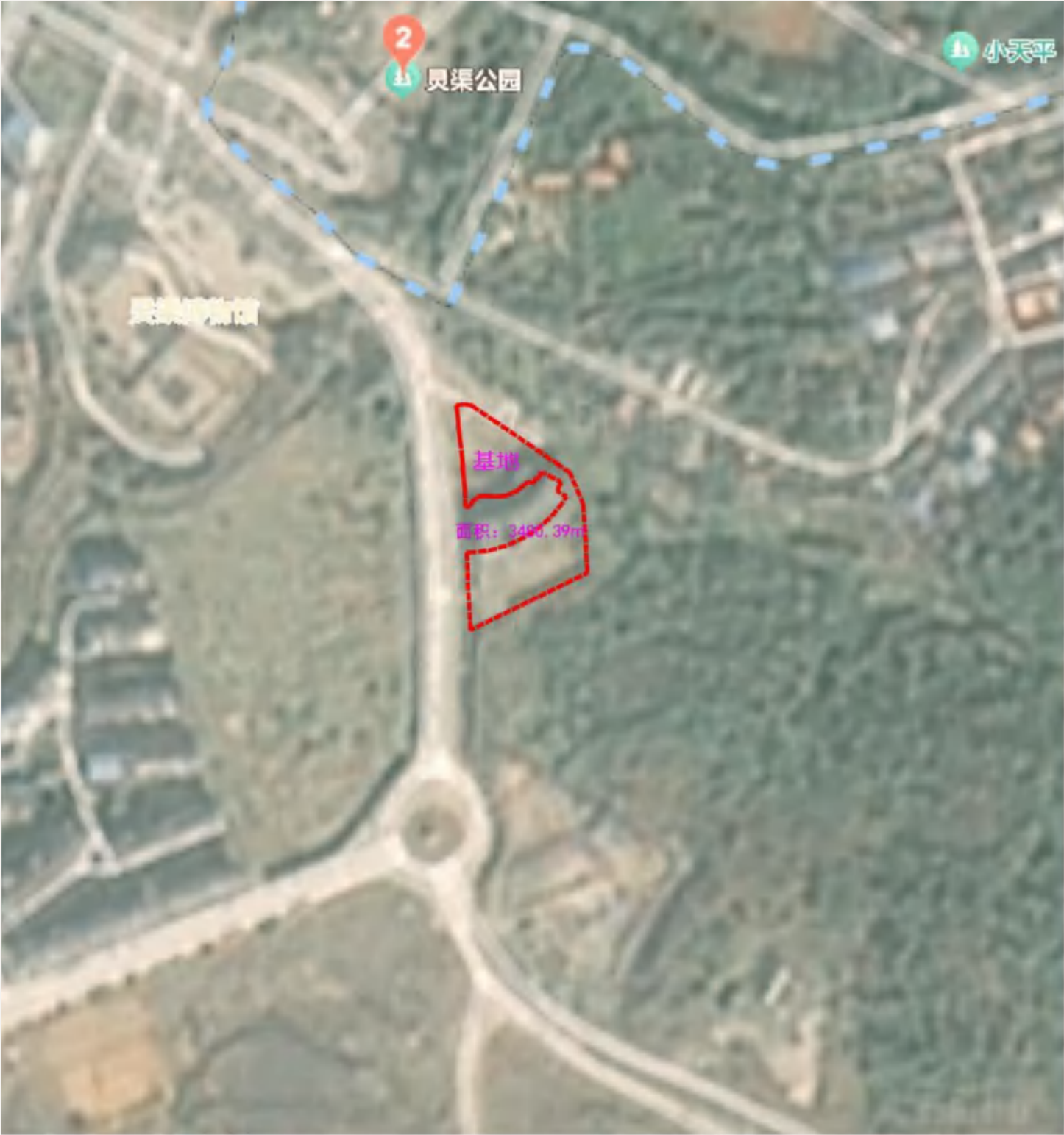
配套停车场设计理念

配套停车场效果图

配套停车场总平面图

配套停车场主要经济技术指标表

配套停车场基地现状分析



基地北侧现状



基地现状1



基地现状2



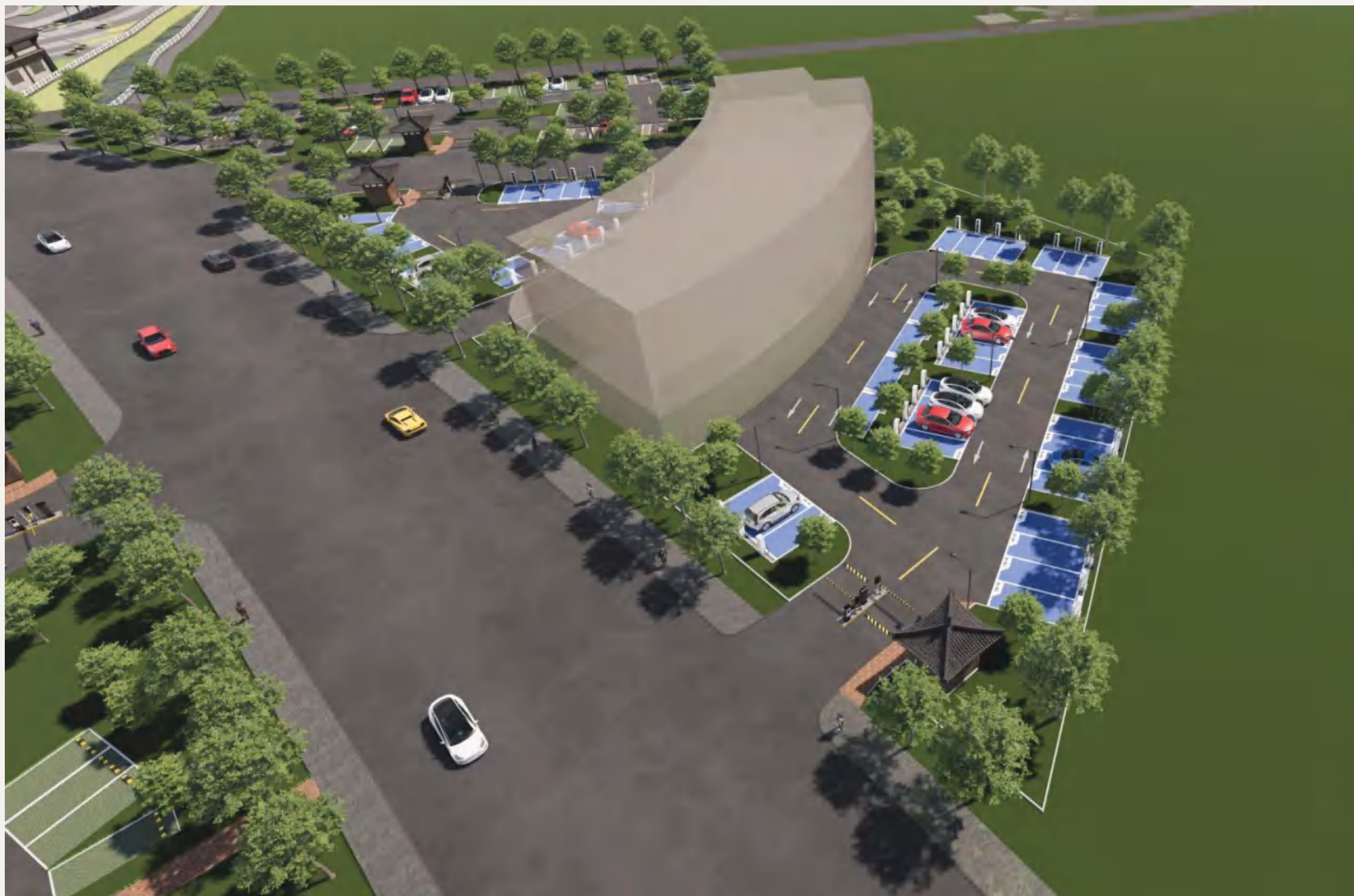
基地西侧现状

配套停车场设计理念

本项目生态停车场拟采用**绿色草坪砖停车位**，每3~5个连续车位间设宽度1.5米的绿化隔离带，两排相邻停车位的车尾间设2米的绿化隔离带，种植树木遮阳，利用树木绿化带作为隔离方式，达到“**树下停车，车下种草，车上有树**”的环保效果，在达到高绿化效果的同时也具有超强的透水性能，保持地面的干爽。通车道采用沥青混凝土路面，地块边界采用种植绿篱作为隔离带围挡。



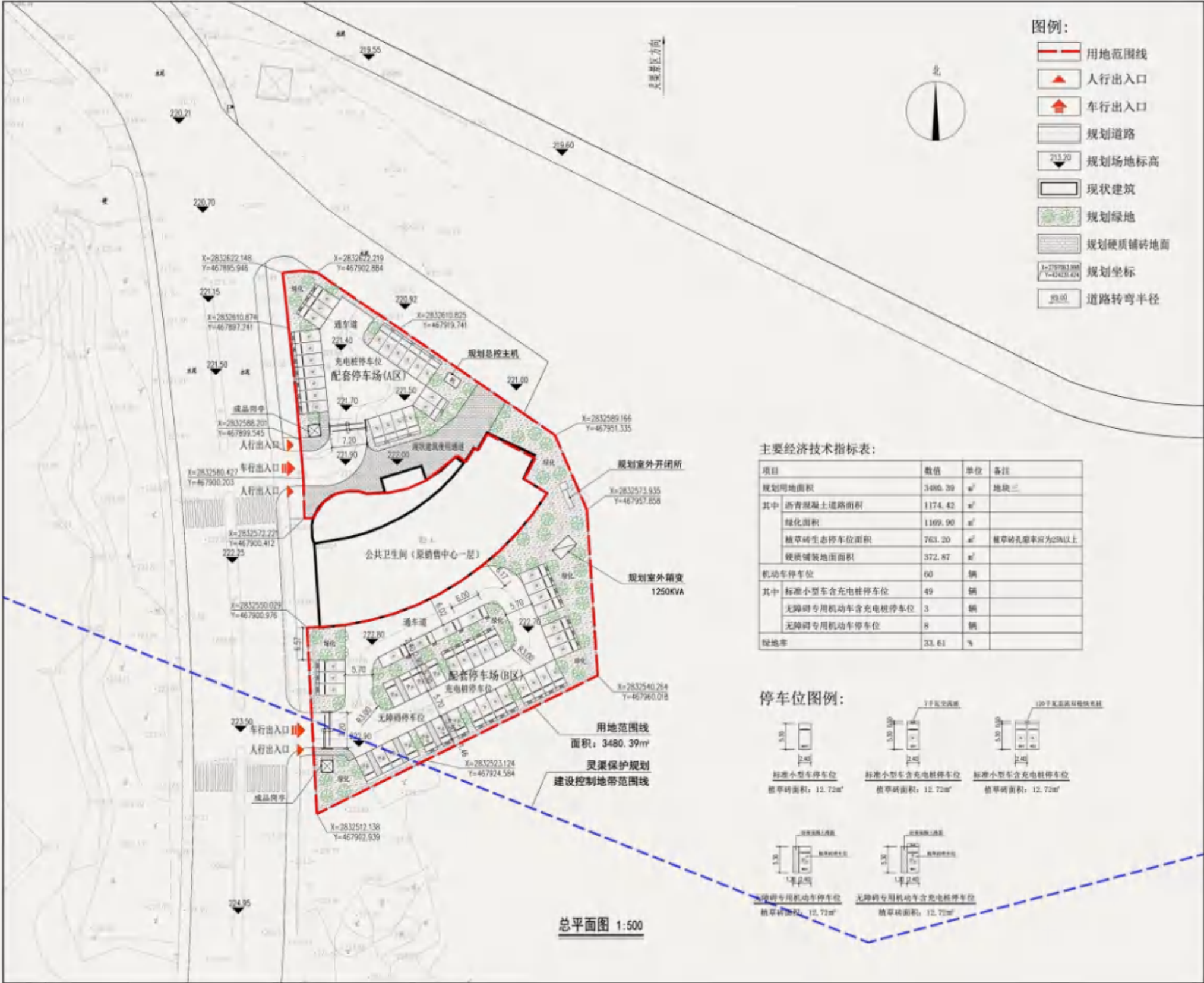
配套停车场鸟瞰效果图



配套停车场透视效果图



配套停车场总平面图

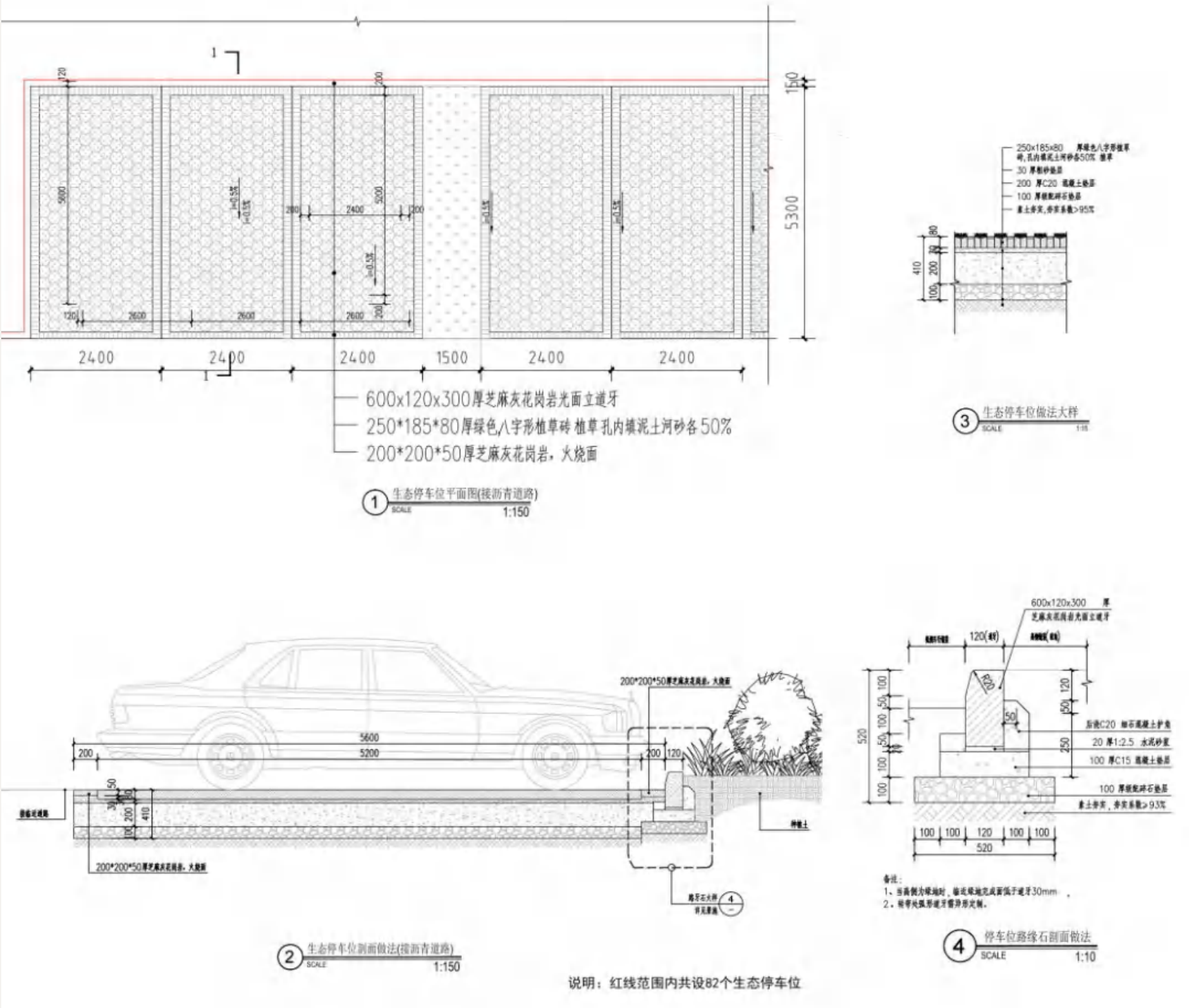


配套停车场主要经济技术指标表

主要经济技术指标表：

项目		数值	单位	备注
规划用地面积		3480.39	m ²	地块三
其中	沥青混凝土道路面积	1174.42	m ²	
	绿化面积	1169.90	m ²	
	植草砖生态停车位面积	763.20	m ²	植草砖孔隙率应为25%以上
	硬质铺装地面面积	372.87	m ²	
机动车停车位		60	辆	
其中	标准小型车含充电桩停车位	49	辆	
	无障碍专用机动车含充电桩停车位	3	辆	
	无障碍专用机动车停车位	8	辆	
绿地率		33.61	%	

配套停车场机动车停车位大样图



4、村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

规划主题定位

创意设计亮点

装饰装修平面布置图

装饰装修效果示意



重塑寺庙历史文化底蕴

提升区域文旅核心价值

打造成为全市文化旅游与宗教活动并重的文旅景点

佛音寺延续着一段历史的记忆，传承着一座城市的文脉，修缮后的佛音寺，将成为兴安佛教文化圣地，在城居生活中沐浴源远流长的“禅修佛教文化”，项目将结合兴安文旅资源，打造一处集礼佛参悟、风景揽胜于一体的文化胜地。

揽
景

寻
缘

礼
佛

悟
禅

修
心



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

园中有寺、寺中有园、构建一幅“禅意山水”画卷

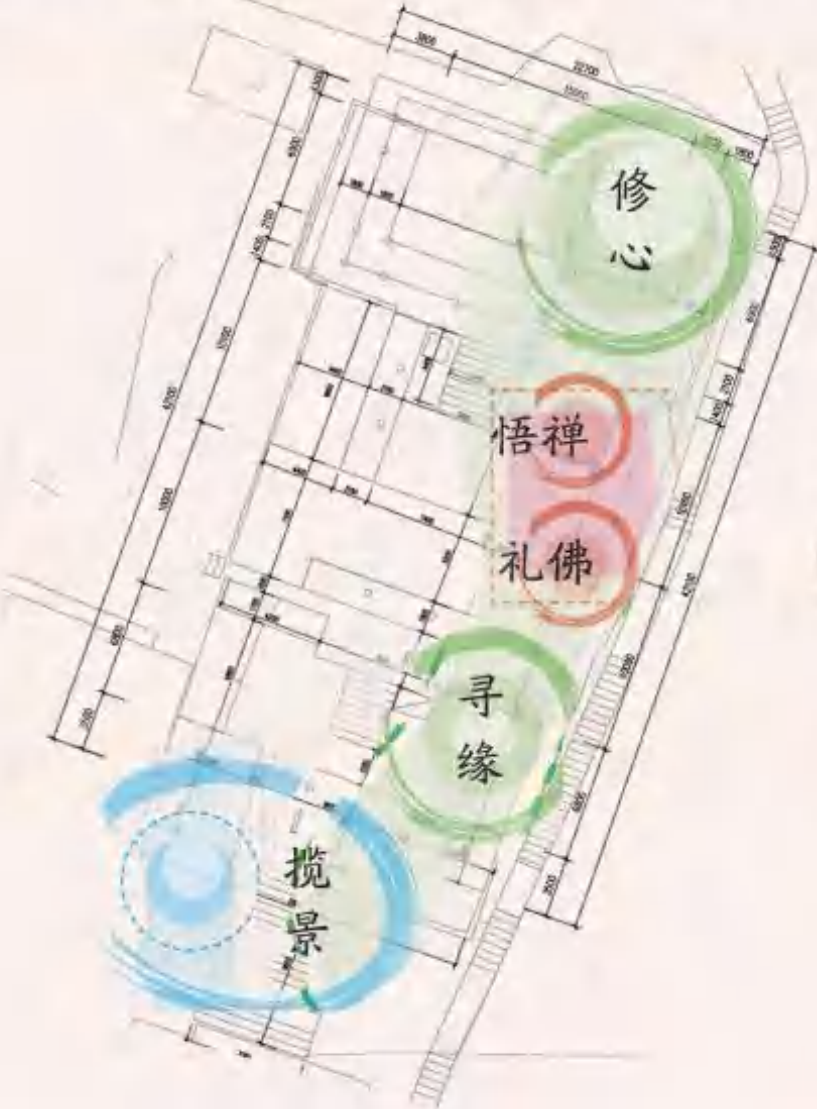


叁 总体规划设计
MASTER PLANNING DESIGN

主题功能落位



规划整体考虑寺庙与周边的关系，将公园绿地和庙宇建筑结合打造，由南至北通过礼佛参禅的游憩体验流线落位主题功能，共同构成一幅“禅意山水”的画卷

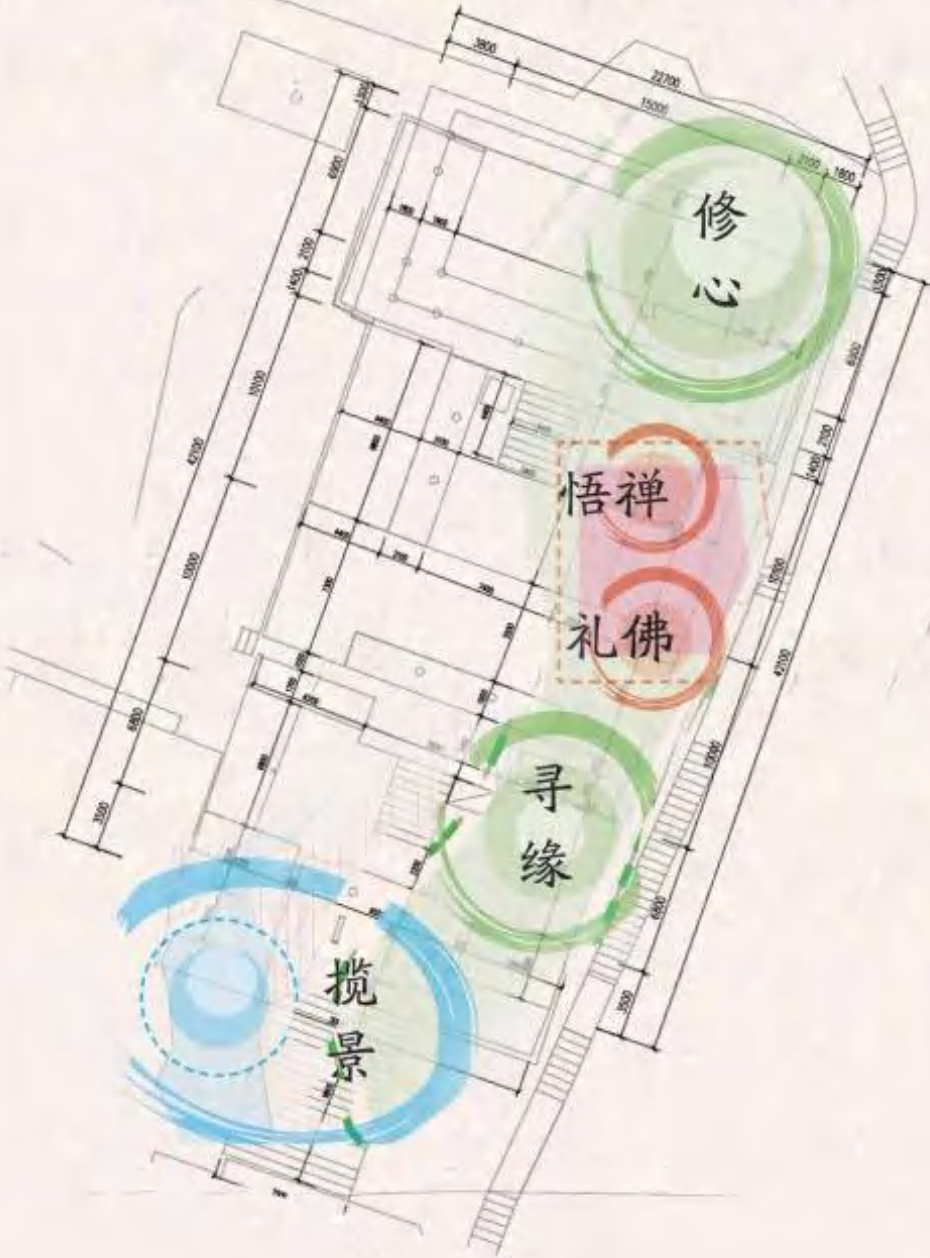


新打造九重文化体验节点

创意设计亮点

规划整体考虑寺庙与周边的关系，将公园绿地和庙宇建筑结合打造，由南至北通过礼佛参禅的游憩体验流线落位主题功能，共同构成一幅“禅意山水”的画卷

- 1. 广庭朝圣
- 2. 佛径寻缘
- 3. 云涌飞雪
- 4. 山门辉映
- 5. 钟鼓梵音
- 6. 香道梵心
- 7. 禅庭悟真
- 8. 佛陀悟语
- 9. 禅觅小径



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

肆 创意创新展示
CREATIVE INNOVATION EXHIBITION

创意设计亮点

1. 广庭朝圣



2. 佛径寻缘



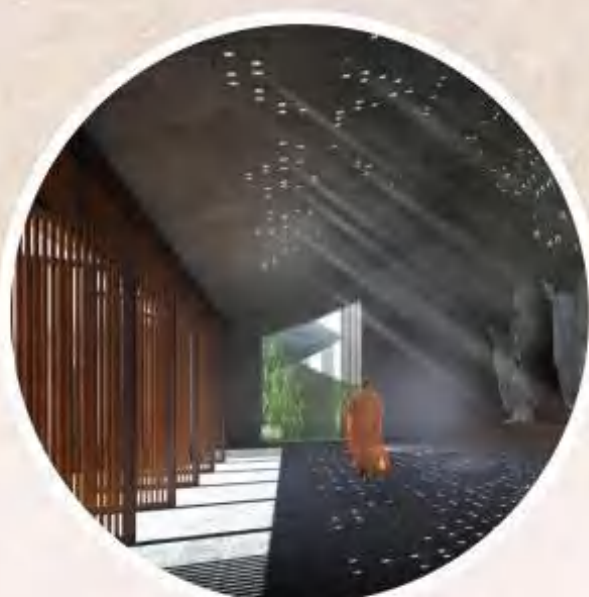
3. 云涌飞雪



4. 山门辉映



5. 钟鼓梵音



6. 香道梵心



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

肆 创意创新展示

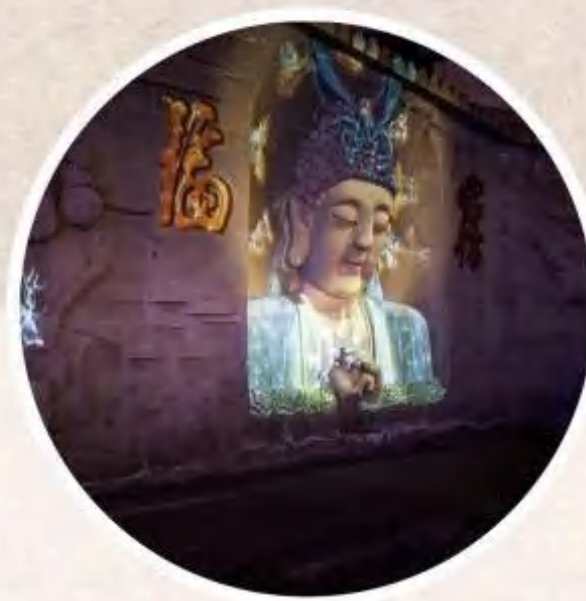
CREATIVE INNOVATION EXHIBITION

创意设计亮点

7. 禅庭悟真



8. 佛陀悟语

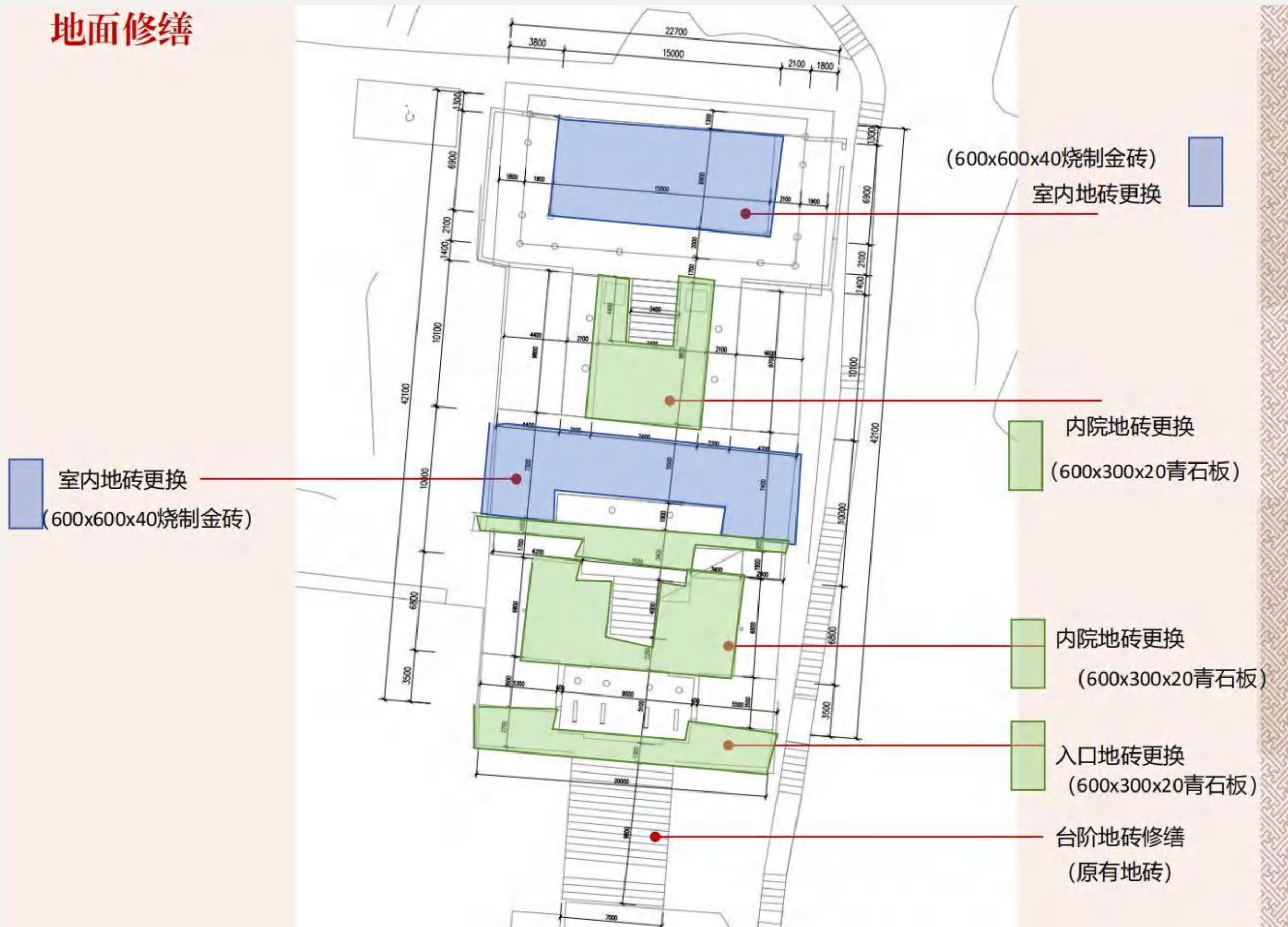


9. 禅觅小径



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

地面修缮



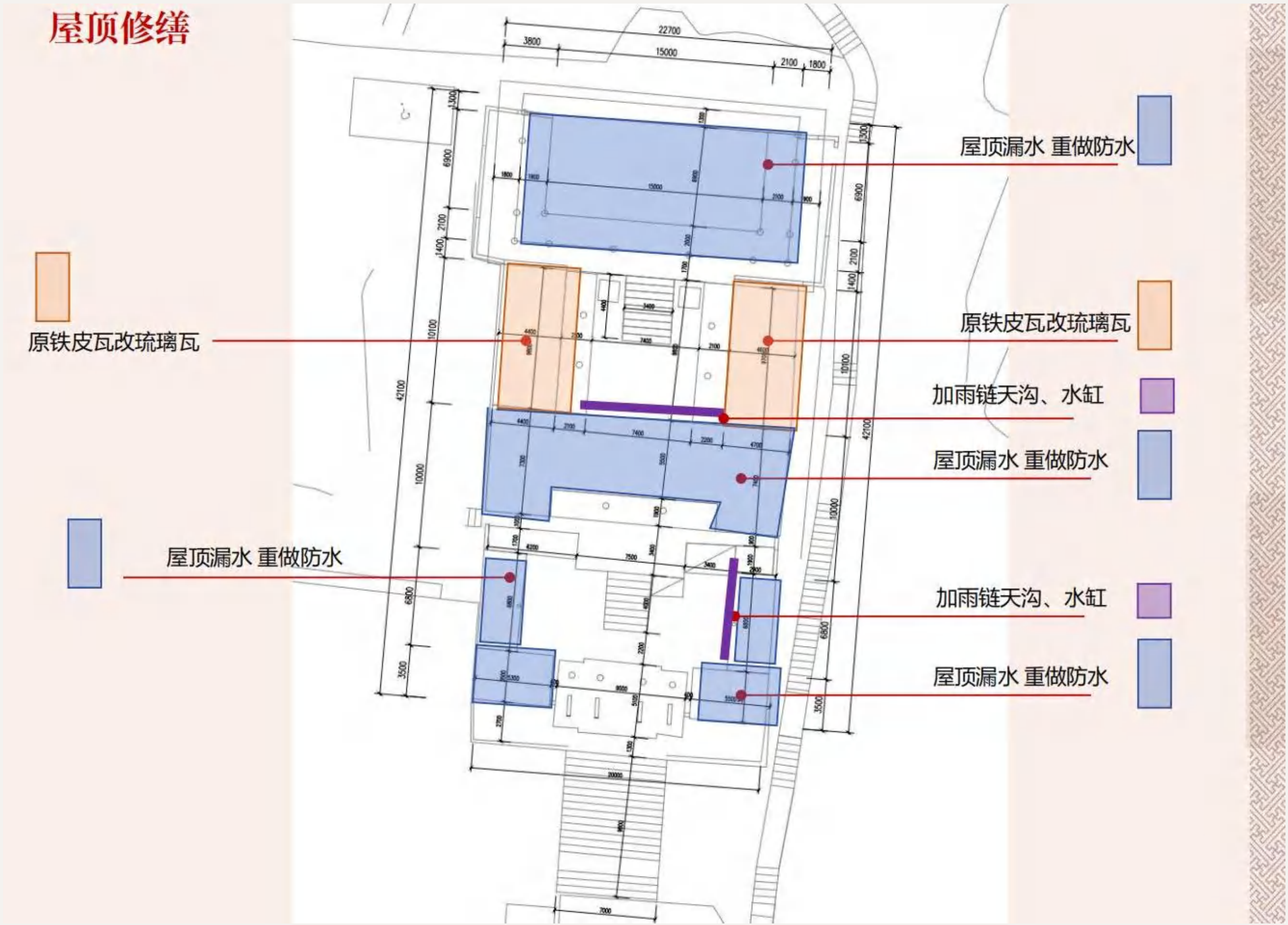
村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

墙面修缮（室内）



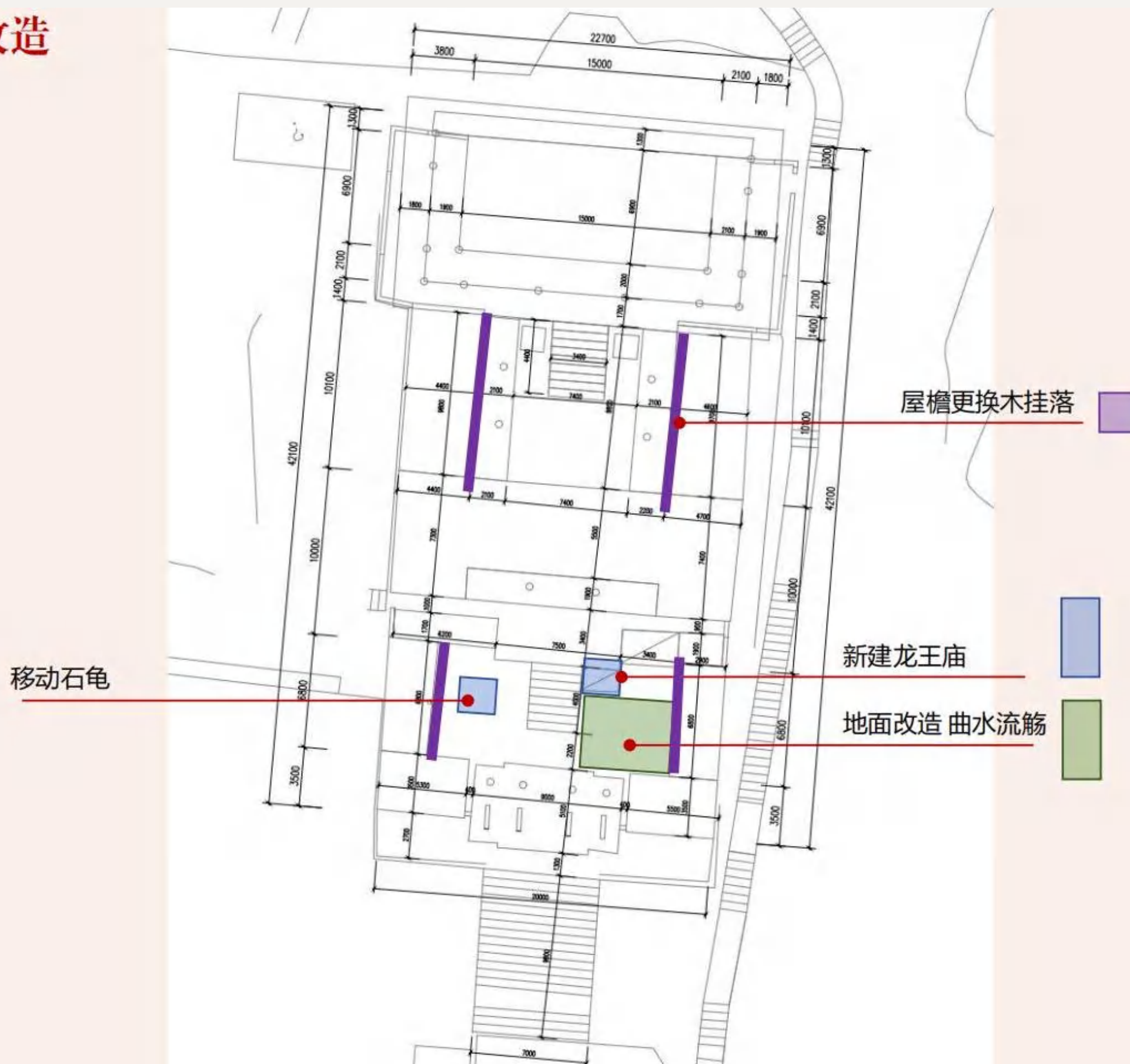
村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

屋顶修缮



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

构建改造



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

1.广庭朝圣



(寺院营造)

禅佛空间打造

清修礼佛

前庭和中院强调佛家的庄严肃穆与佛文化的千年积淀，通过石灯、石碑，佛教法器，苍松古树，池塘莲花等元素营造，营造一种庄严肃穆、清修礼佛的环境氛围



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

2.佛径寻缘



寺庙山墙一侧局部增加绿竹景观



绿竹小径-修心游歇



增加两至三组户外石雕

（寺院营造）

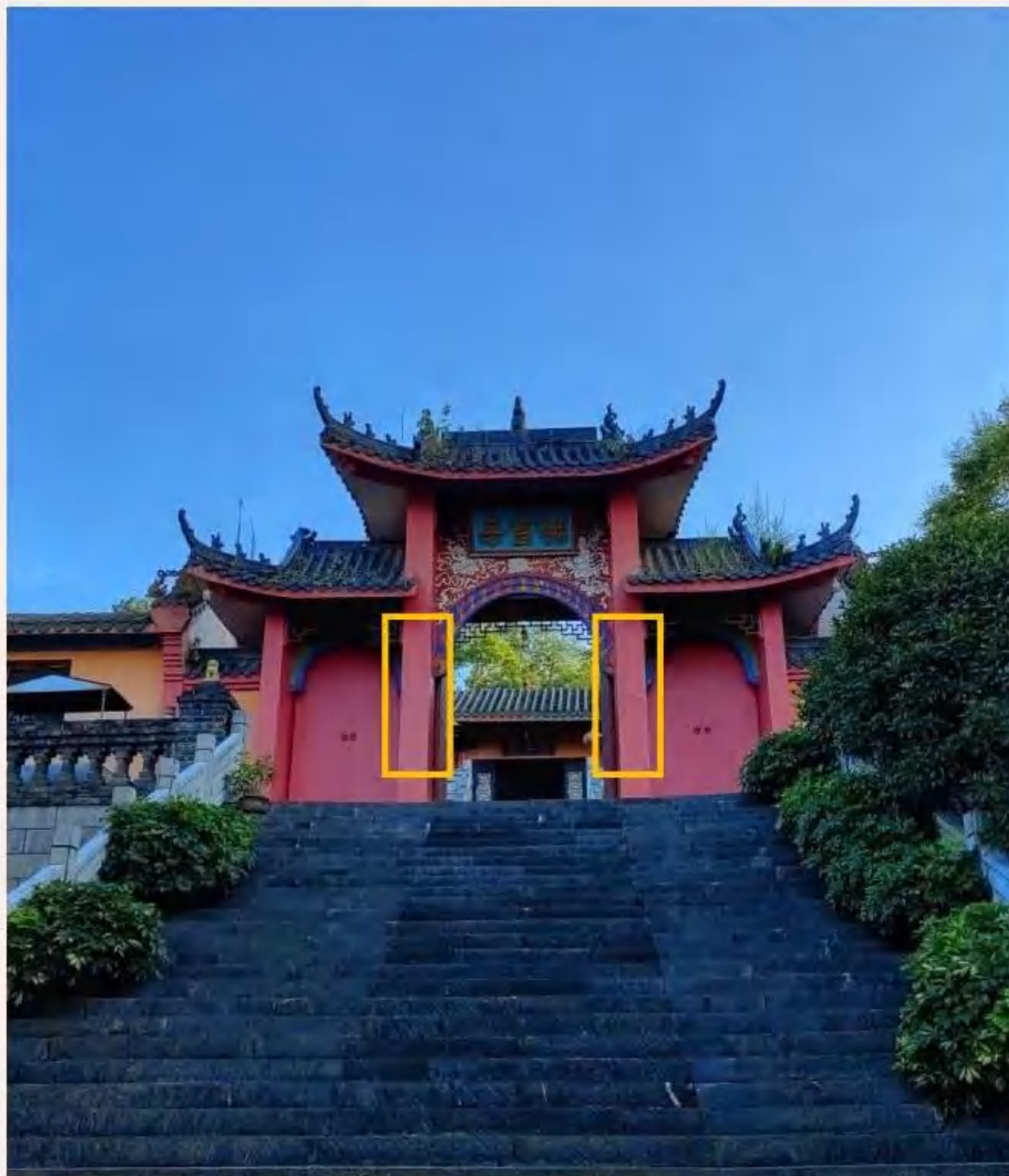
禅佛空间打造

清修礼佛

前庭和中院强调佛家的庄严肃穆与佛文化的千年积淀。通过石灯、石碑、佛教法器、苍松古树、池塘莲花等元素营造，营造一种庄严肃穆、清修礼佛的环境氛围

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

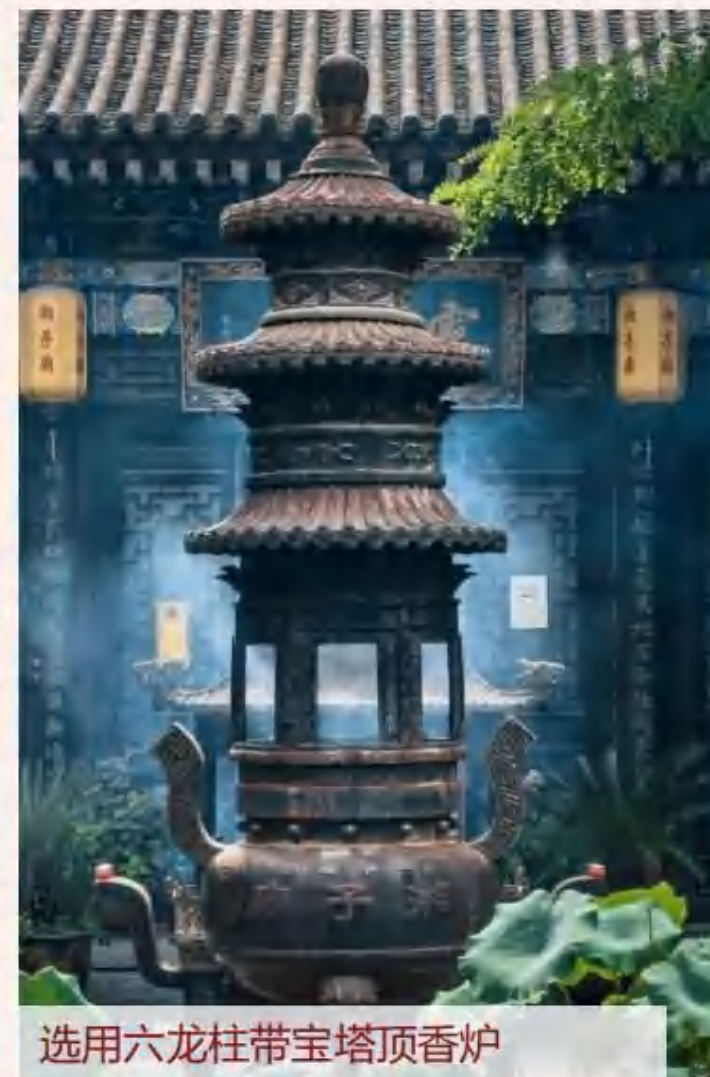
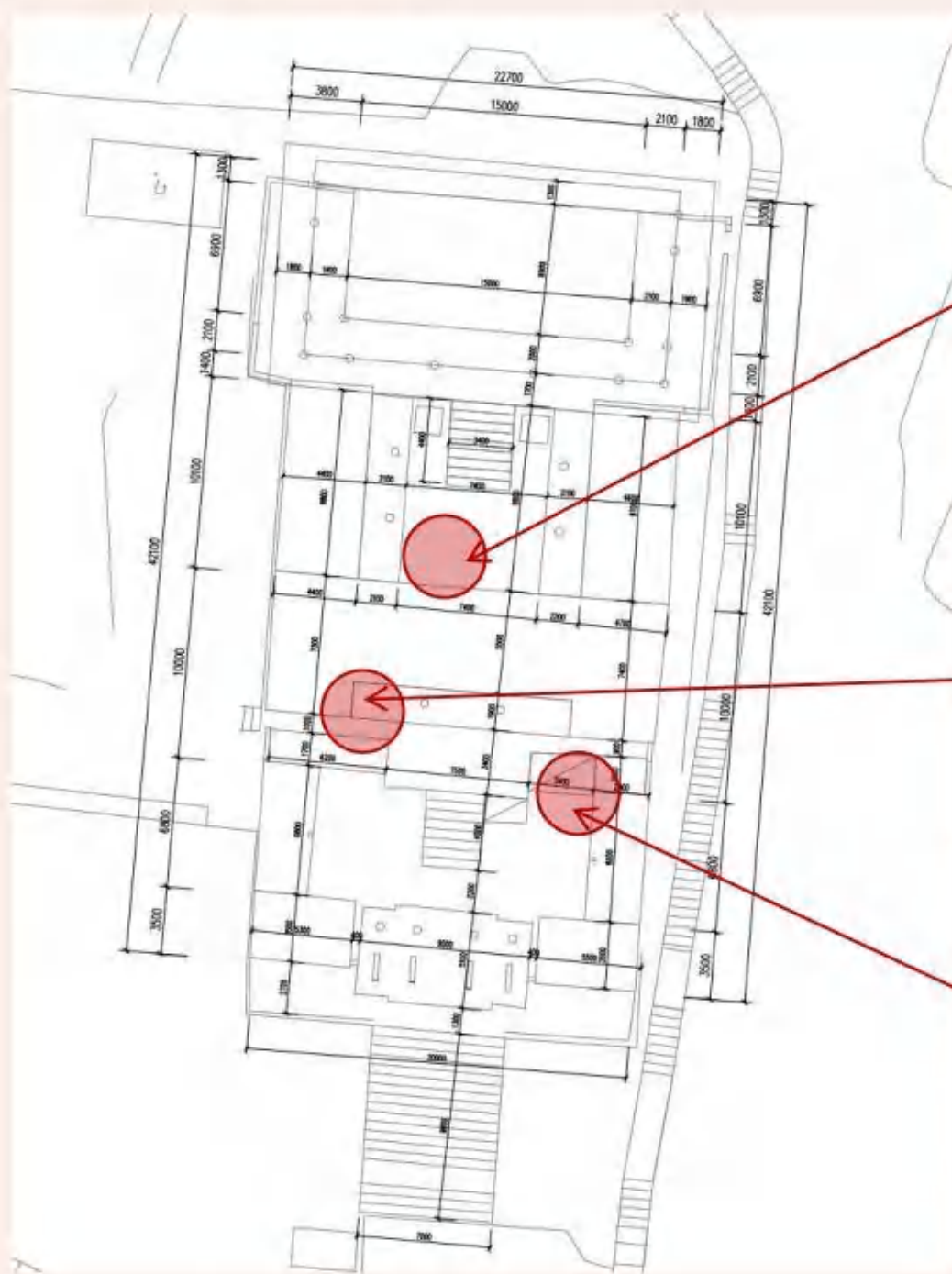
4.山门辉映



为深化禅意氛围，本次改造于寺门新增木楹联，木楹联采用楷体阴刻，配以莲花纹边框，两侧雕金刚杵纹样，整体选用老榆木材质，做仿古做旧处理，内容由大师决定。

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

6. 香道梵心



选用六龙柱带宝塔顶香炉



选用带四八龙柱 大顶香炉

以香见道、借嗅观心,在一呼一吸间悦己、养生、修心

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

一进院改造



香炉

佛径寻缘·小竹径

禅修壁画

玄武水景

石狮子

龙王庙

财神神龛

雨链石缸



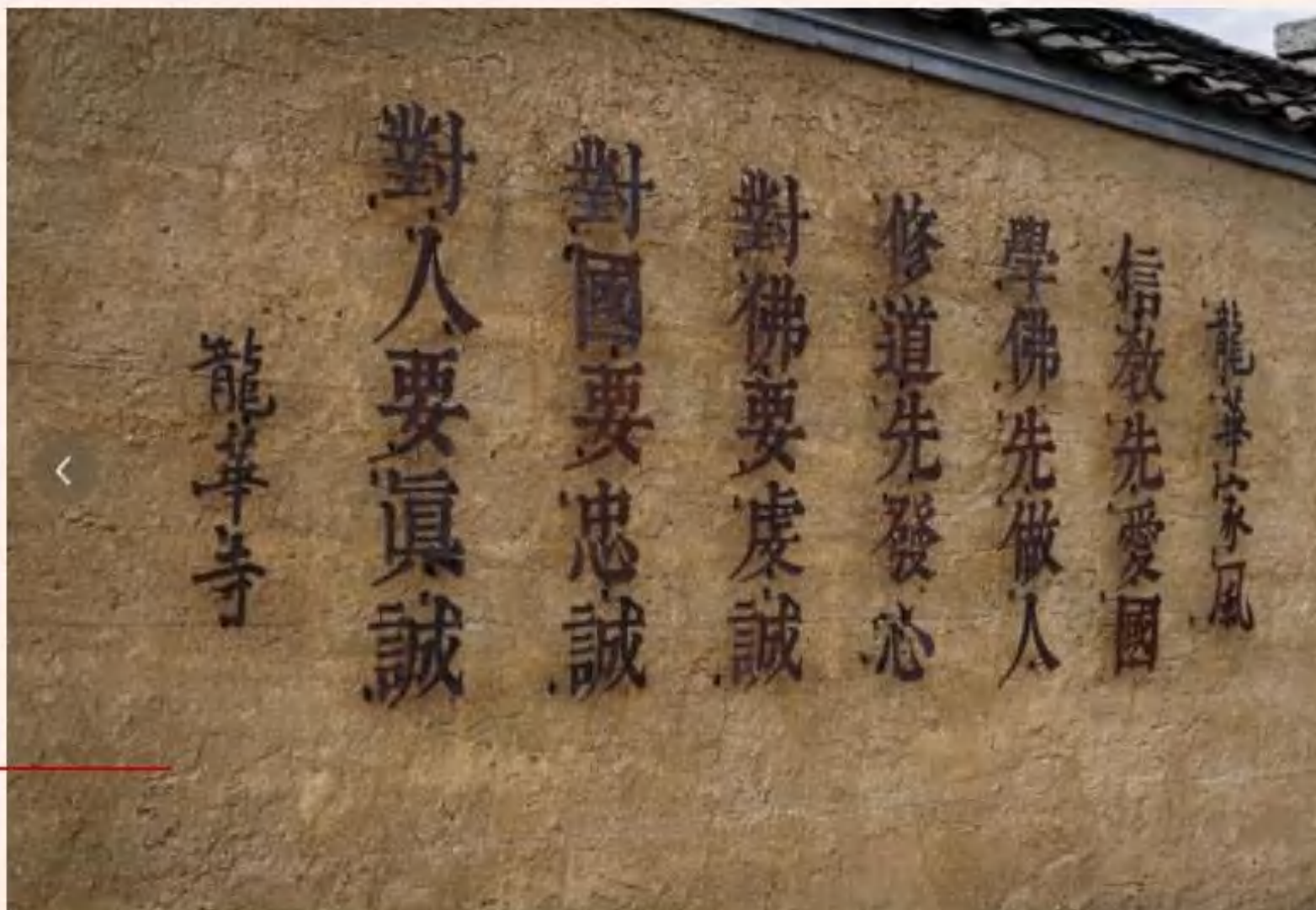
铜钟

一进门，香火缭绕，钟声悠远



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

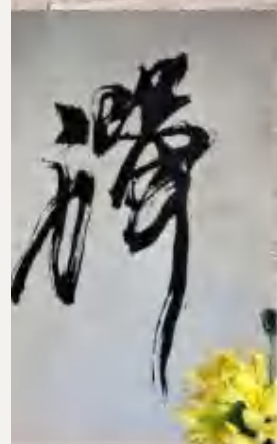
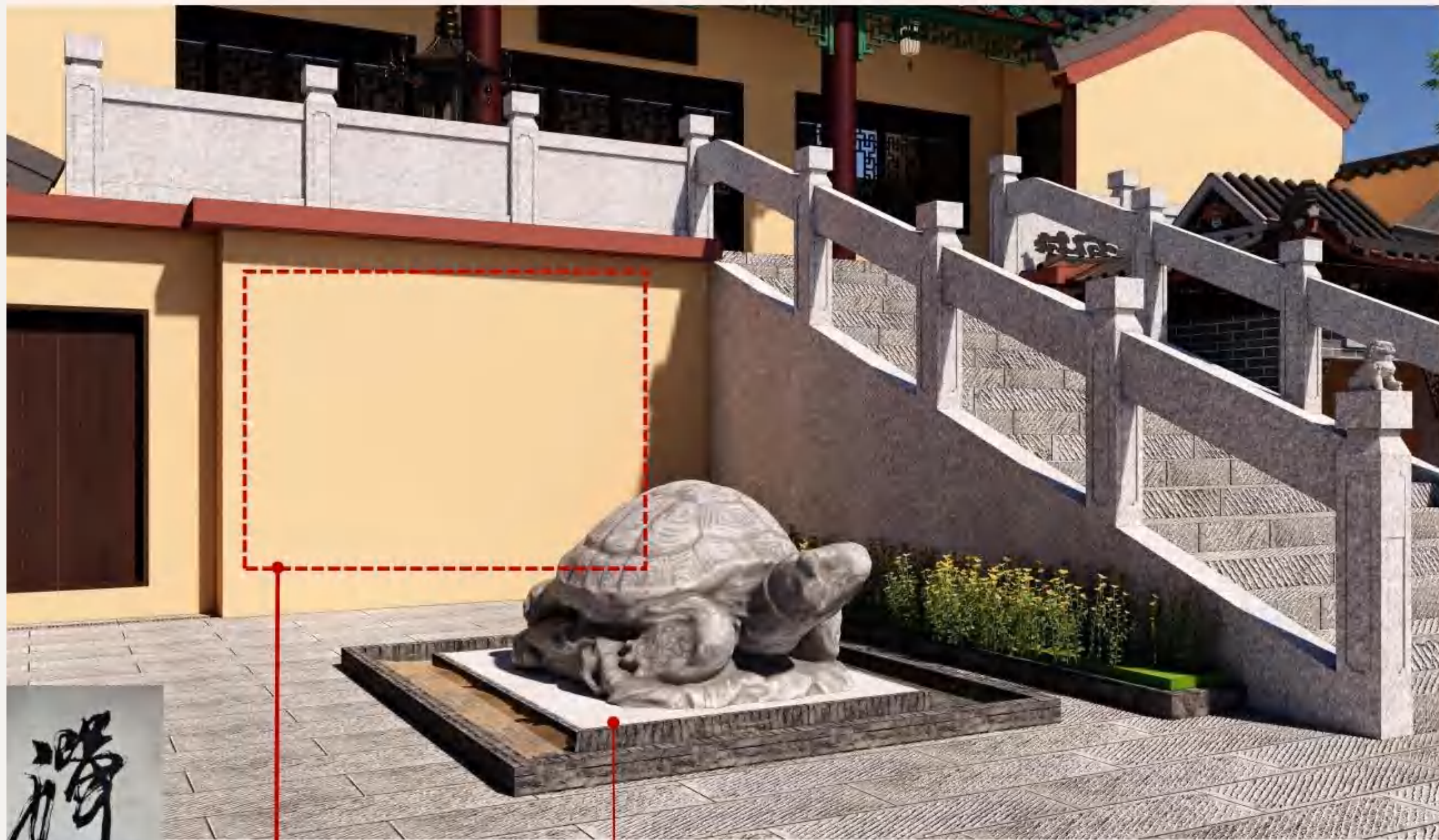
一进院改造



左廊铜件文字背景墙，体现佛学文化。

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

一进院改造



背景墙增加佛学文化墙绘“禅”字

玄武水景

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

庭院排水-地面



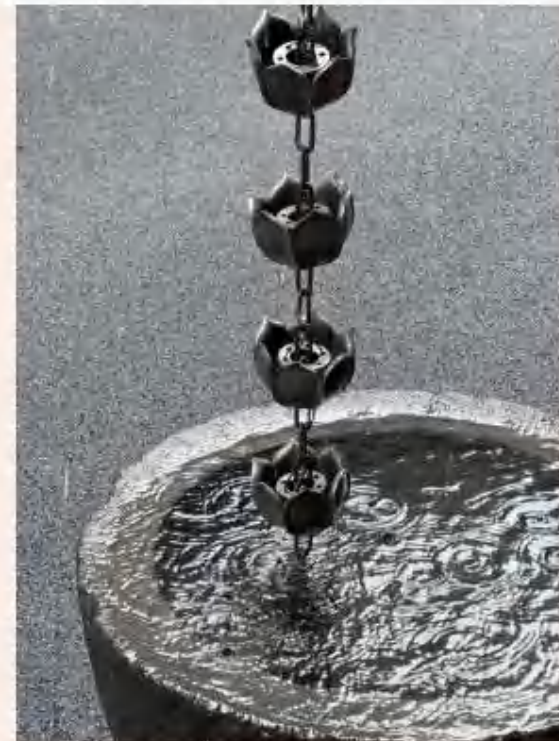
传统庭院采用青石板+铜钱雨水篦子泄水
本案设计需满足庭院具备沉稳古朴、禅意的文化元素，采用莲花形石材雨水篦子处理雨水。

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

庭院排水-屋面



仿古镀铜天沟，代替原有PVC白色雨水管。



此物名为“莲花雨链”，属于雨落水系统的一部分，主要用于引流雨。

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

防水-屋瓦修缮



原PVC塑钢瓦更换为仿古树脂瓦。
通过屋顶瓦片更换，达成寺庙顶面效果统一。

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

美观改善-窗户



第三进二层门窗均按古建做法进行更换，采用陶泥色仿古铝合金平开窗。达成整体寺庙环境和谐统一的目的。

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

美观改善-电箱



原有变电箱白色铁皮过于突兀，参照寺庙风貌，进行刷漆处理，同事彩绘莲花等佛学图案。

村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

美观改善-石栏扶手



有石栏杆柱头进行文化意境提升，增加石狮子/莲花造型。



村民议事堂（佛音寺）装饰装修工程

美观改善-屋面修整、灯具更换



铲除杂草，重做屋面防水，替换破损瓦片，清理灰尘，以达到第四景，山门辉映的景观效果。



原有灯具过于现代简约，应更换仿古灯具以达到提升风貌效果，还原古寺韵味的目标。

6、附属公厕装饰装修工程

改造依据与标准

改造措施

1号公厕(博物馆附近公厕)改造方案

改造效果图



改造方案

- 1、内外装修需提升改造：室内墙面返潮现象严重，设施腐蚀，洁具老化；室外墙面脱落现象严重，样式落后，形象差。
- 2、自然通风需改善：由于室内潮湿等原因，公厕内异味较大，窗户未形成对流风。
- 3、需增加第三卫生间需增加。
- 4、部分需增加工具间。
- 5、下水管道需梳理改造更换。
- 6、公厕排污、排水、防水、防渗、防潮、化粪池等需梳理改造。

表 7 旅游厕所质量类别和要求

项 目	类 别		
	I 类	II 类	备注
外观和内饰设计	外观内饰设计体现地域文化和旅游区特色,体现节水、节能、低碳的环保理念	与周边环境协调	—
标识	有厕所标识、厕位标识、文明提示牌、功能提示牌	有厕所标识、厕位标识、文明提示牌、功能提示牌	—
厕所信息牌内容	有全国旅游厕所管理系统厕所统一编码 ID 号和旅游厕所二维码		—
平面布局	男女分区设置,可增设部分通用厕间,厕位区与洗手区宜分区设置;总厕位数较少的可以通用厕间为主,但应设独立的男士小便间	可男女分区设置,也可设通用厕间	—
厕位面积指标/(m ² /厕位) ³⁾	5~9	2~4.99	—
室内地面	防渗、防滑、易清洁材料		—
室内墙面	防水、防火、易清洁材料		—
室内屋顶	装饰材料防潮、防火、易清洁	防火、易清洁材料	—
室内净高度/m	独立式厕所宜≥3.2,活动厕所宜≥2.0,附属式厕所宜≥2.5		—
家庭卫生间	有	—	—
无障碍厕位	有	视条件定	有家庭卫生间的可不设
坐便位数量	符合表 3 的规定		—
无障碍厕位紧急呼叫器	有		
其他无障碍设施 ⁴⁾	有	视条件定	—
管理间/m ²	≥4.0	视条件定	附属式、活动厕所不要求

改造方案

表 7 旅游厕所质量类别和要求（续）

项 目	类 别		
	I 类	II 类	备注
工具间/m ²	≥1.0	有	—
清洁池	有		非水冲厕所应配置储水容器用于清洁
室内温度/℃	14~30	5~33	—
家庭卫生间洗手水温度/℃	15~40	—	—
节能灯具	有		—
应急照明	有	视条件定	夜间停业的可不设
大便位/m	宽度 1.0~1.1； 深度≥1.5(内开门)， ≥1.3(外开门)； 通用厕间≥1.1×1.5	宽度 0.9~1.0； 深度>1.4(内开门)， ≥1.2(外开门)； 通用厕间≥1.0×1.3	—
大便位隔断板高度/m	≥1.8		—
厕位(间)隔断板	无锋利边缘，防潮、防水、牢固、易清洁		—
小便位间距/m	0.7~0.8		—
坐、蹲便器	节水型，坐、蹲便器冲水量≤4 L/人·次		—
小便器	前缘外沿距后墙≥300 mm，节水型，小便器冲水量≤1.5 L/人·次	前缘外沿距后墙≥300 mm，节水型，小便器冲水量≤1.9 L/人·次	—
便器冲水设备	非触摸方式，自动感应或脚踏	非触摸方式，自动感应或脚踏	—
无障碍小便位	有		—
儿童小便位	有		—
坐、蹲位扶手	有，安装牢固，尼龙抗菌材质	有，安装牢固	—
厕位挂钩	有，承重≥5 kg		—
手纸盒	厕位手纸盒或厕所手纸分配器		—
坐便圈卫生防护措施	有		—
婴儿台	有	视条件定	—
安全座椅	有	视条件定	—
厕位垃圾桶	根据需求		—
女厕位卫生桶	宜配置		—
洁手区或公共区域垃圾桶	有		—

表 7 旅游厕所质量类别和要求（续）

项 目	类 别		
	I 类	II 类	备注
洁手器具	有，配洗手盆的冬季宜提供温水洗手	有	洗手盆、净手器
洗手液(香皂)	有	视条件定	—
干手设施	有	视条件定	采用免洗洁手液的可不设
面镜	有		—
手部消毒设施	有	视条件定	呼吸道疾病高发期或疫情期间应配置
保洁工具	有，齐全，不同区域工具分类明确	有	—
文明如厕提示	有		—

7.3 旅游厕所质量类别与景区等级匹配的要求

7.3 旅游厕所质量类别与景区等级匹配的要求

旅游景区内的旅游厕所应符合 II 类质量要求，不同质量类别旅游厕所与景区等级匹配的要求应符合表 8 的规定。

表 8 旅游厕所质量类别与景区等级匹配的要求

旅游厕所类别	景区等级				
	A A A A A	A A A A	A A A	A A	A
I 类	≥40%	≥30%	≥20%	—	—
II 类	≤60%	≤70%	≤80%	100%	100%

改造措施

- 1、整体效果提升：建筑外观改善翻新、室内环境改造。
- 2、完善功能布置：补充第三卫生间，母婴室。合理进行功能分区，视线遮蔽，人性化设施补强，干湿分区。
- 3、尺寸优化：充分利用厕所内空间。
- 4、采光优化：统一色温照度，优化光源数。
- 5、通风优化：自然通风+机械通风+独立换气三项结合。
- 6、厕内环境提升：配备灭蚊灯、干燥设备、除臭剂。
- 7、安全设施安装：厕位扶手、紧急呼叫、婴儿座椅。
- 8、辅助设施提升：感应式洁具、废纸篓、多功能干手机、拖把池。



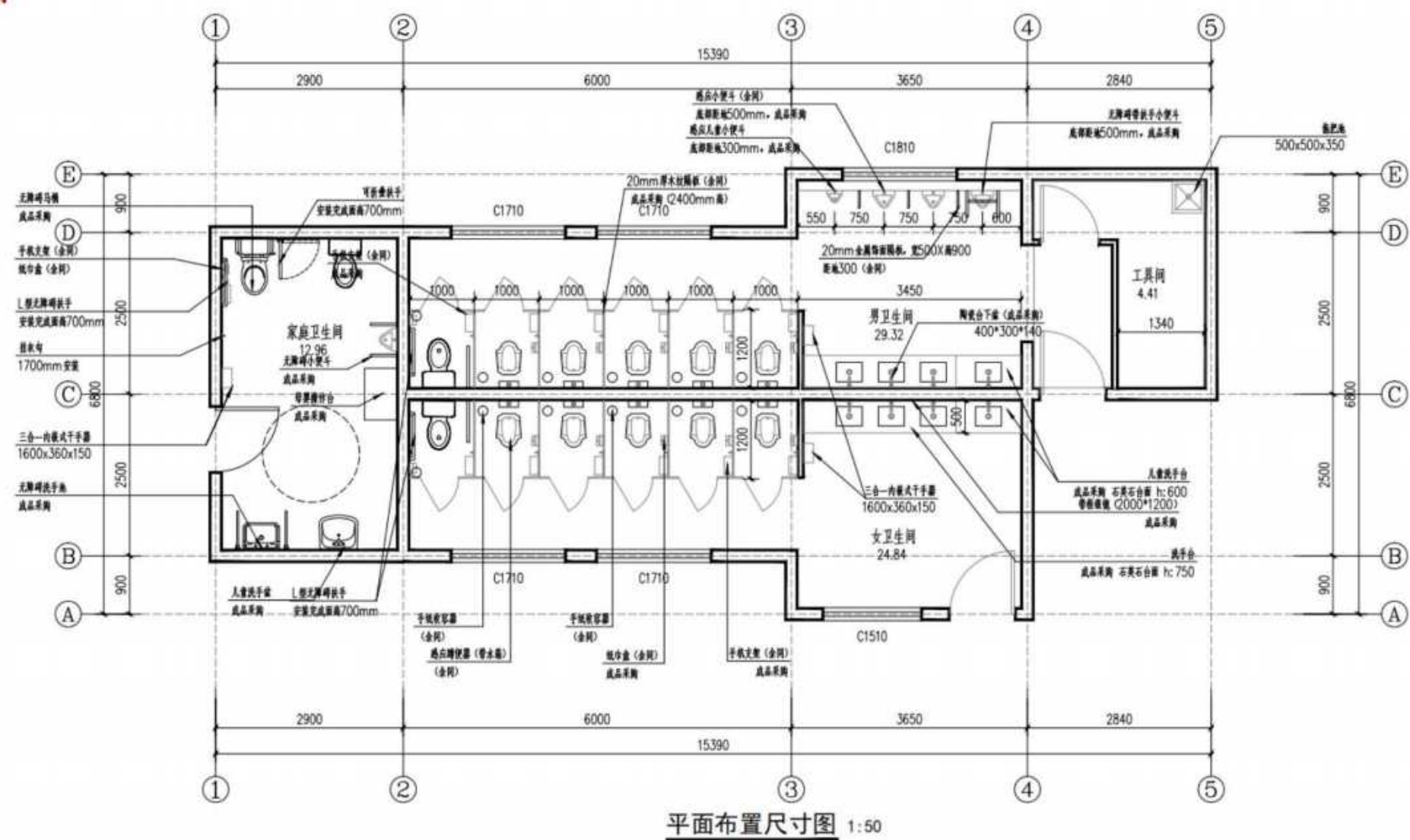
更新后



附属公厕装饰装修工程——1号公厕(博物馆附近公厕)改造方案

方案设计

1号公厕



附属公厕装饰装修工程——1号公厕(博物馆附近公厕)改造方案



- 现状分析：
- 公厕现状存在以下问题：
- 1、 不满足旅游区二类公厕设计要求；
 - 2、 设备损坏；
 - 3、 蹲便器堵塞，污物倒灌；
 - 4、 缺少无障碍设施；
 - 5、 消防设施未按现行规范设置；
 - 6、 内部墙面、吊顶等装修老旧破损；
 - 7、 缺少管理、存储用房等。

方案设计



铝方通吊顶

铝合金镜

300x600墙砖

600x600地砖

附属公厕装饰装修工程

方案设计
女厕



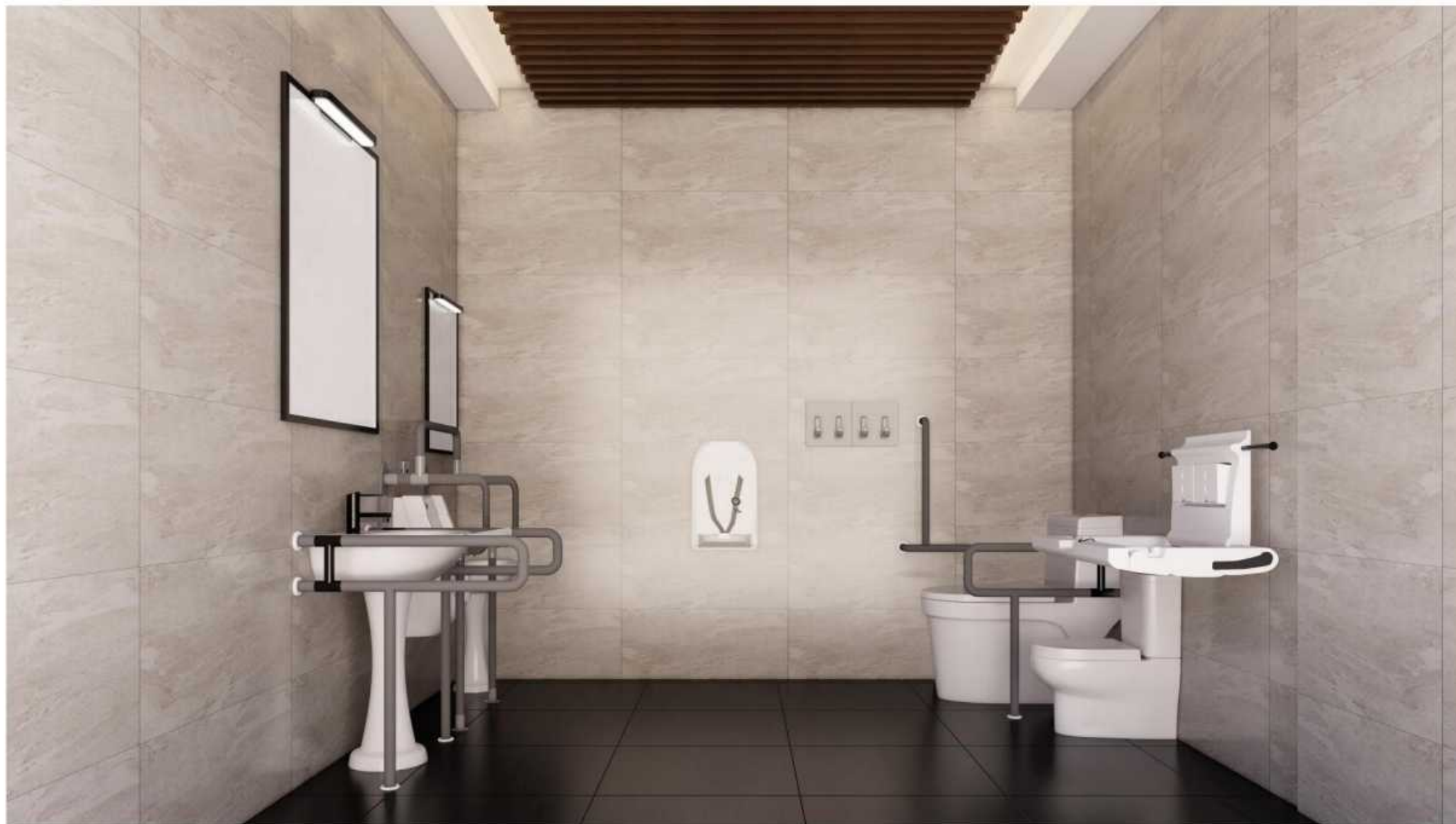
附属公厕装饰装修工程

方案设计
男厕



附属公厕装饰装修工程

方案设计 第三卫生间



7、基础设施改造提升

管线下地工程

雨污分流改造工程



管线下地工程



现状分析

现状存在的问题及解决方案:

1、现场缺乏强弱电管，线多为明敷，导致飞线繁杂，墙身外挂线缆非常不整洁，接线盒布置也未考虑美观问题。

解决方案：通过统一规划电缆管线下地、桥架铺设的方式取消飞线并将桥架、线盒布置在对街道风貌影响最低的位置。

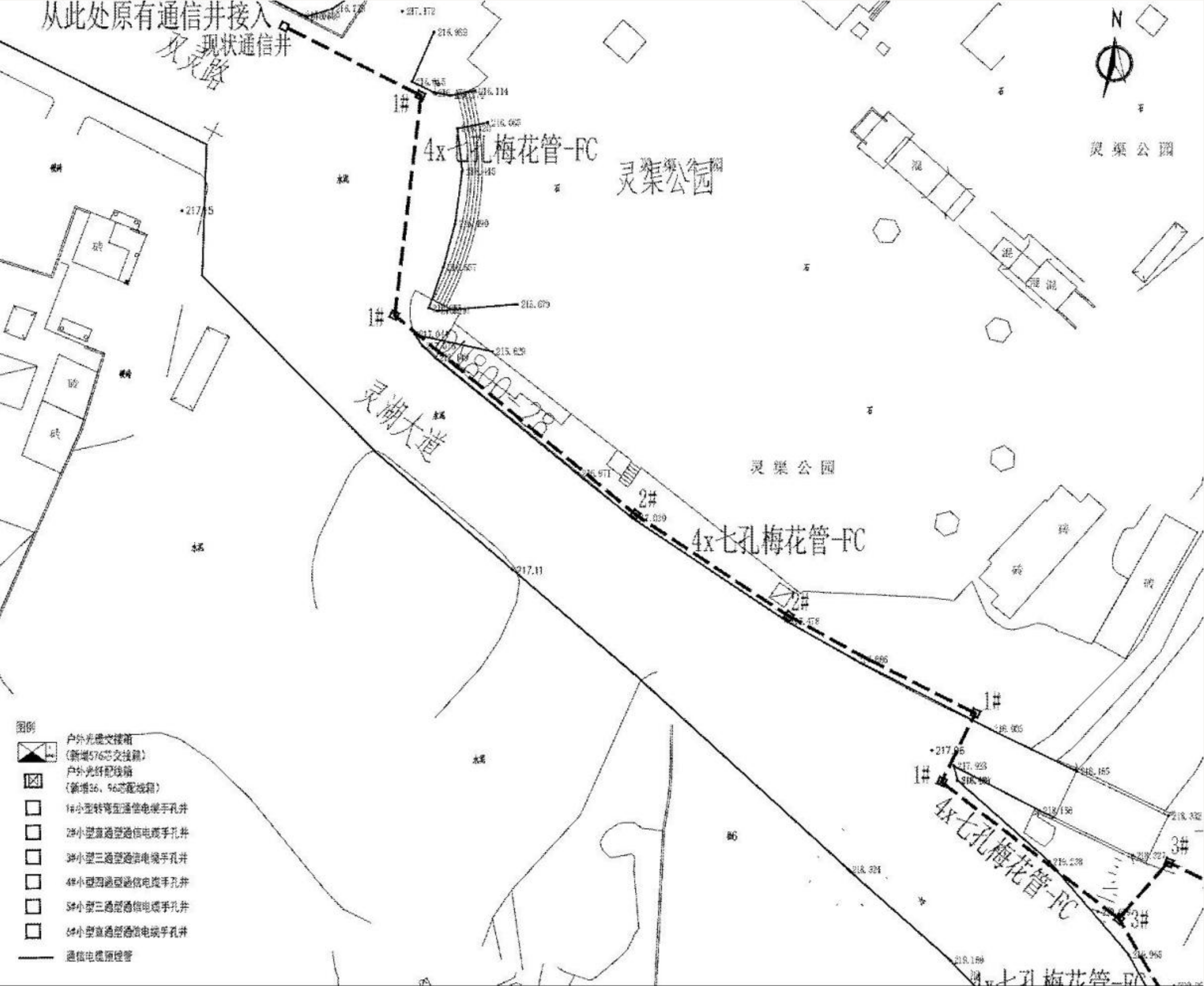
2、现场踏勘发现线缆杂乱铺设的另外一个原因是需求的增大和预留管沟的缺乏。

解决方案：除按规范设计的下地线管外充分考虑设置冗余线管以应对未来管线增加的情况。

管线下地工程



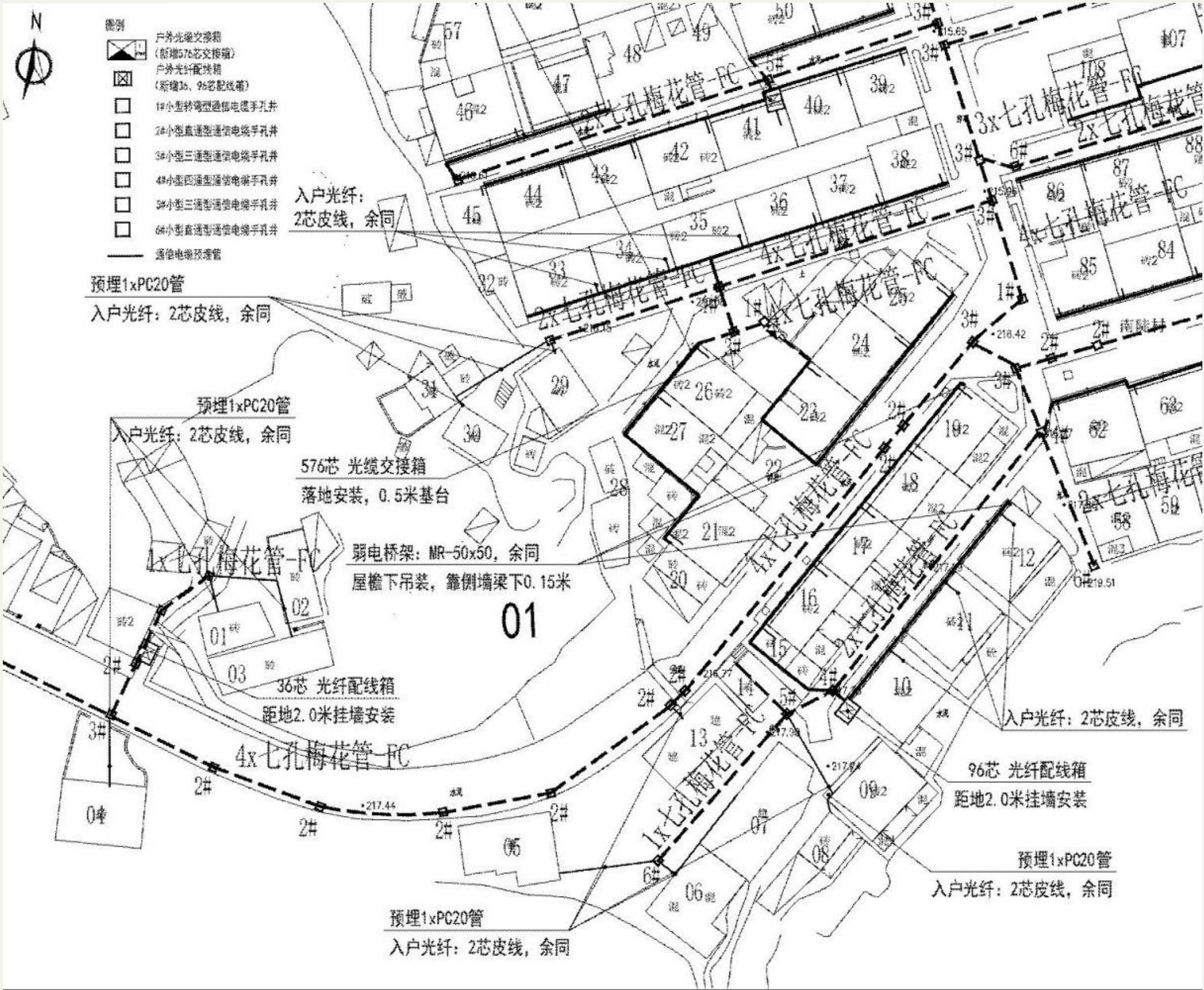
设计方案



弱电管线平面图（一） 1:500



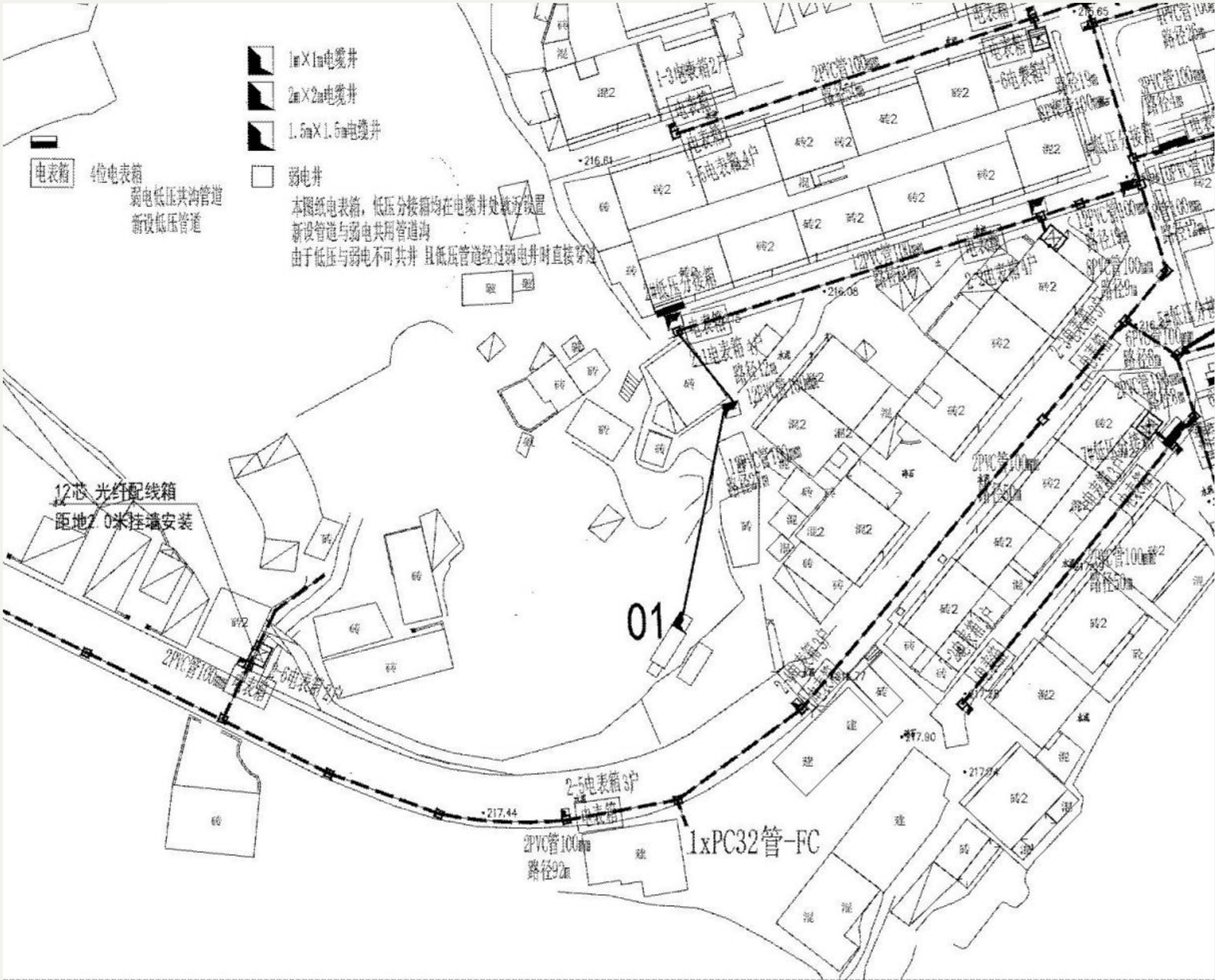
弱电管线平面图（二） 1:500

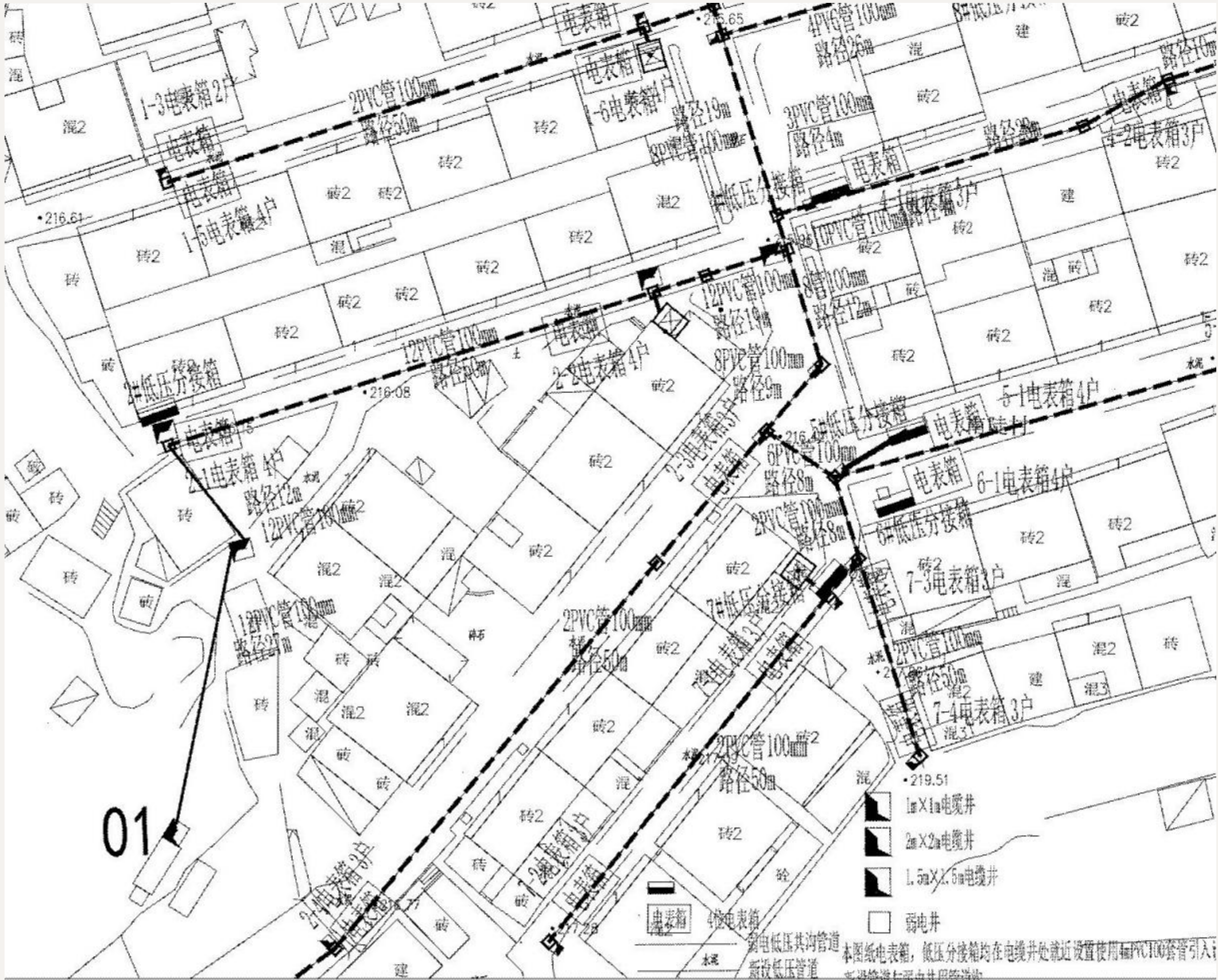


弱电线管平面图 (三) 1:500



弱电管线平面图 (四) 1:500



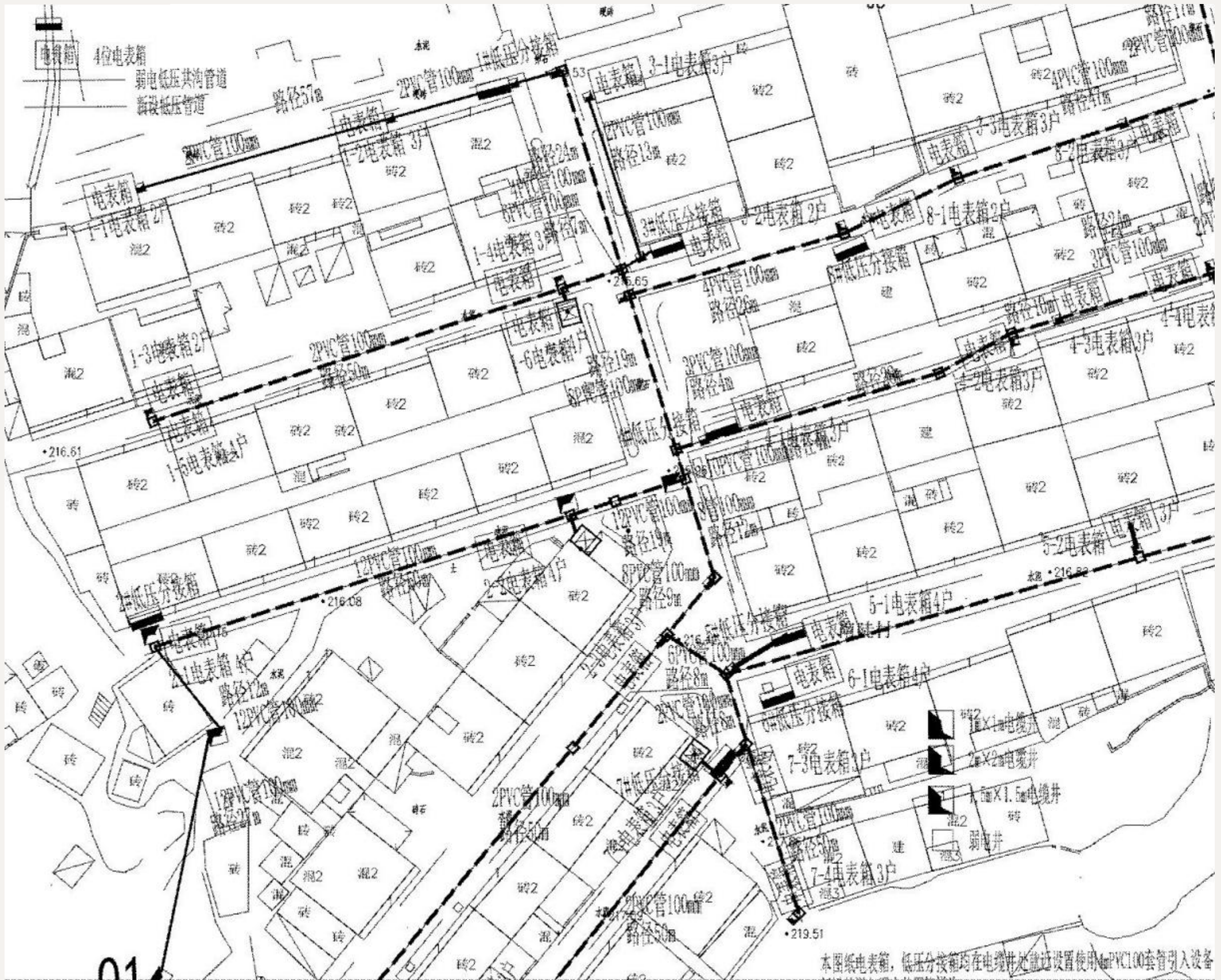


低压管线平面图 (二)

本图电表箱, 低压分接箱均在电缆井处就近设置使用4PVC100套管引入;
新设管道与弱电共用管道沟
由于低压与弱电不可共井 且低压管道经过弱电井时直接穿过

管线下地工程

设计方案

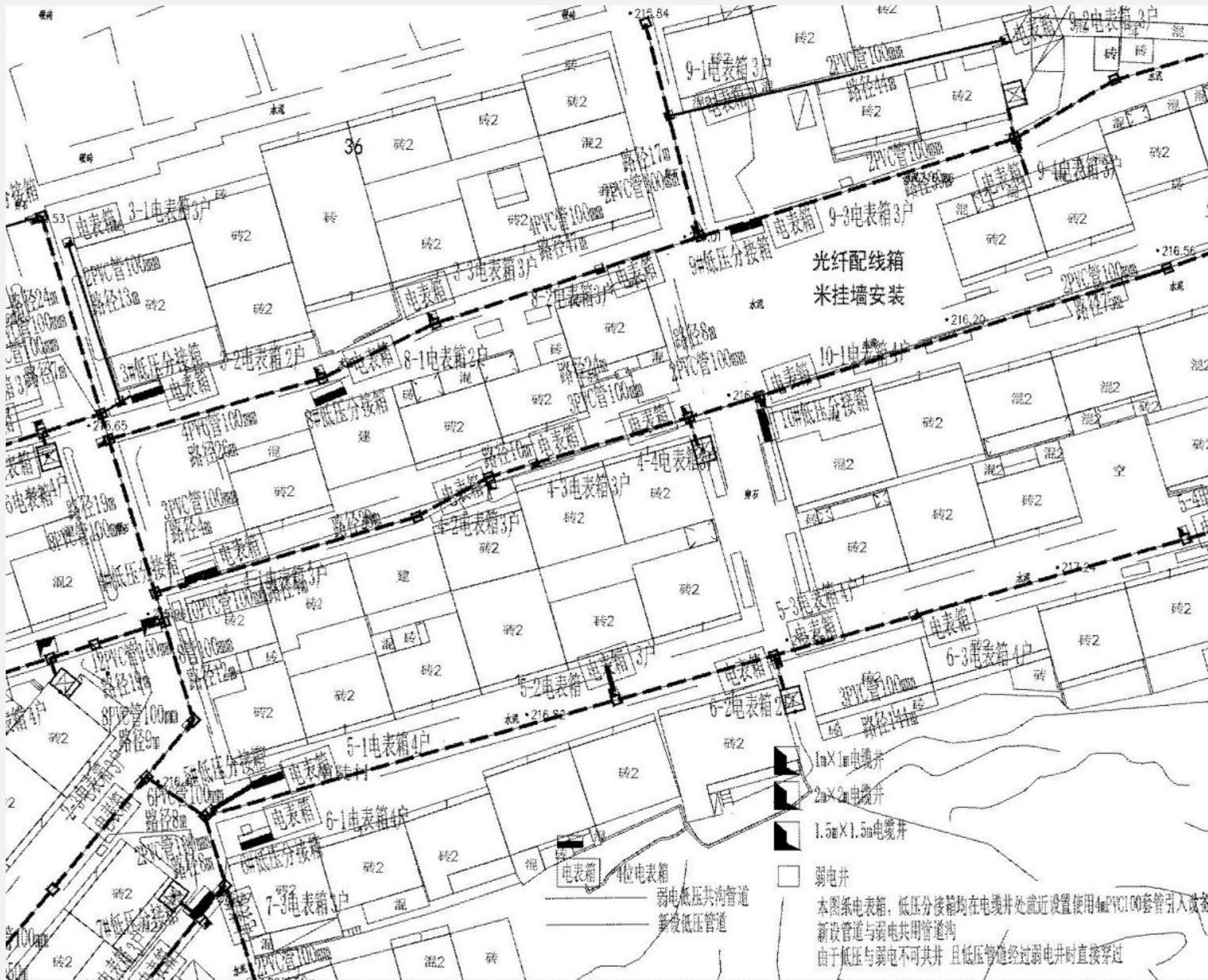


低压管线平面图 (三)

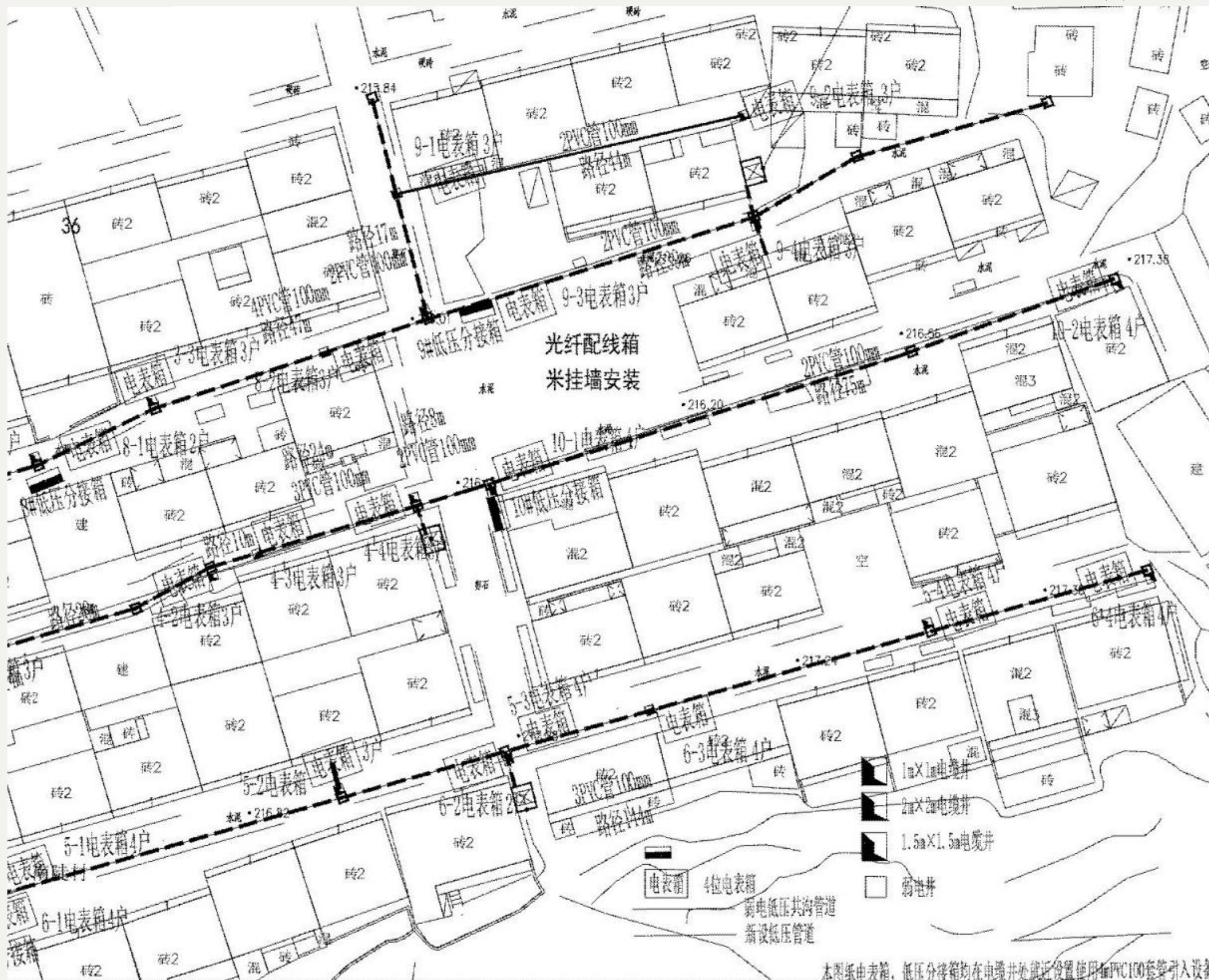
本图纸电表箱, 低压分接箱均在电缆井处就近设置使用, 由 PVC100 套管引入设备
新设管道与弱电共用管道内
由于低压与弱电不可共井, 且低压管道经过弱电井时直接穿过

管线下地工程

设计方案



低压管线平面图 (四)



低压管线平面图 (五)

本图纸电表箱、低压分接箱均在电缆井处就近设置使用40PVC100套管引入设备
新设管道与弱电共用管道沟
由于低压与弱电不可共井且低压管道经过弱电井时直接穿过



街巷缺乏雨水口或雨水口堵塞，排水不畅



居民自发将污水管接入雨水管并直排灵渠



低洼处在雨季会出现排水倒灌的情况，造成积水

设计概况说明：

南陡口村现状雨、污管网系统始建于1999年左右，原排水设施已严重老化，难以适应当前社会对防涝与排水能力的更高要求。原系统存在管径偏小、排水纵坡较缓等问题，导致雨季排水不畅，日常排污过程中堵塞现象频发。同时，由于村民长期自发将生活污水管就近接入雨水管道，造成雨污混流现象普遍，排水组织混乱，严重影响环境卫生与排水效率。因此，雨污分流改造成为本次南陡口村提升改造中的关键任务。

本次雨污分流设计严格依据国家现行给排水相关规范，在充分满足现状排水需求的基础上，对全村排水系统进行了科学规划和合理布局。设计坚持经济实用原则，在管网管径、坡度及系统容量等方面预留了一定的冗余量，以应对未来可能出现的极端降雨或污水排放高峰，确保排水系统长期安全、通畅运行，切实提升村庄的整体排水防涝能力与环境质量。

雨污分流工程

设计方案

室外排水工程施工说明：
一、设计依据：

- 1、建设单位提出的设计要求和相关审部门确认的市政给排水管线接入条件。
- 2、《建筑给水排水设计标准》(GB50015—2019)
- 3、《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)(2018年版)
- 4、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014)
- 5、《室外排水设计标准》(GB 50014—2021)
- 6、《室外给水设计标准》(GB 50013—2018)
- 7、《城市工程管线综合规划规范》(GB50289—2016)
- 8、《城镇给水排水技术规范》(GB50788—2012)
- 9、《民用建筑节水设计标准》(GB50555—2010)
- 10、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242—2002)
- 11、《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)
- 12、《真空破坏器应用技术规程》(CECS274:2010)
- 13、《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032—2003)
- 14、《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014)
- 15、《建筑给水排水与节水通用规范》(GB55020—2021)
- 16、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015—2021)
- 17、《老年人照料设施建筑设计标准》(JGJ450—2021)

二、工程概况和设计范围：

1、此次设计为室外排水初步设计。

2、采用测量坐标定位，测量坐标为大地2000国家大地坐标系；本工程室外标高均绝对标高，高程标注单位米；图中标注尺寸单位，管径单位为毫米；坐标、标高等单位为米。

四、排水设计说明：

地块内采用雨、污水分流制。

1、室外雨水系统：

桂林市暴雨强度公式： $q=2276.830(1+0.581lgP)/[(t+10.268)^{0.6067}]$ ，以重现期 P 为3年，综合径流系数 ψ 0.67计算其雨量，重力流按照地面径流排入地块内市政雨水管网。

2、室外污水系统

污水量为最大885.1立方米/天，最大小时污水量17.7立方米/小时，生活污水就近排入地块污水管网，经管网收集集中生化处理(1#~5#楼统一座设化粪池)：YJ8H—12—II，有效容积75立方米，停留时间12h，清掏期180d)处理后经园区地面的地埋式污水处理设备(甲方要求)处理符合《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)的要求后，量排排山至市政室外污水管网。厨房含油废水经隔油池隔油处理后排入地块污水管网，地块污水根据地形收排入地块内市政污水管网及地块内市政污水管网。具体详见室外给排水平面图，地埋式污水处理设备由甲方另行委托设计安装。

3、管材选择

1)本工程室外排水管道采用HDPE双壁波纹管，管材环刚度10KN/m²(混凝土管包管处系8KN/m²)，承插连接，橡胶圈接口。

2)管道应满足刚性管抗拉压力试验合格，抗裂性能达到抗裂抗压压力标准要求；

4、排水管道基础

1)管道基础坐落于原土之上，HDPE双壁波纹管管道基础为粗砂垫层基础，作法按04S520—14、57。当地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100kPa$ 时，基础可铺设一层厚度为100mm的粗砂垫层；当地基承载力特征值 $55 < f_{ak} < 100kPa$ 时或当基础位于地下水位之下时，宜铺设厚度不小于200mm的级配碎石基础层；对软土地基(淤泥质、淤泥质土、冲填土或其他低压缩性土质构成的软弱地基)当地基承载力特征值 $f_{ak} < 55kPa$ ，或因施工引起地基原状土被扰动而影响地基承载力时，应首先对地基进行加固处理，在达到规定地基承载力后，再铺设粗砂基础层。基础表面应平整，其压实度不小于95%，管道接口应采取柔性接口。施工时宜注意做好防沉降措施，保证连续施工，施工过程中若不能满足设计要求或遇其它特殊情况应由设计现场处理。

2)双壁波纹管管道基础做法详见国标04S520—14、57，双壁波纹管管道接口做法详见国标04S520—31；双壁波纹管管道与检查井连接的做法详见国标04S520—59、60；

5、沟槽回填：雨、污水管沟槽回填做法按04S520—16、17；沟底到至路面结构层回填中粗砂，每层厚度不大10、3米。

6、图中无特别注明，雨水口与雨水检查井及雨水口之间连接管采用De315HDPE双壁波纹管，连接管坡度=1%；有路牙处采用砖砌雨水口，做法按16S518—11，无路牙处采用平梁式单算雨水口，做法按16S518—8；截水环除入管道处设置醒目为红砂井，明有红砂井做法详见详图示；雨水口井身及主体结构按16S518—7；

7、根据实际地形，施工时在地形低洼处适当增加雨水口，无特别注明，雨水口深度为地面1100mm，串联设置的雨水口，地面雨水口深度为地面1800mm；连接管起8#雨水口底，所有雨水口采用1；2水流坡度挑升至路面；

8、室外检查井均采用钢筋混凝土检查井，管道覆土不大于1m且接管管径 $\leq 400mm$ 时，检查井为 $\phi 700$ 钢筋混凝土检查井，污水井按20S515—328，雨水井按20S515—328；管道管径 $> 400mm$ 或覆土 $> 1m$ 时，检查井为 $\phi 1000 \sim 1500$ ，污水井按20S515—30，雨水井按20S515—29；取水高度大于1米的高扬水设置取水井， $D=300 \sim 400$ 采用竖管取水井(收口式)；雨水井每隔一个设置300mm沉砂高度。

9、排水检查井内加装防鼠网。

1)防鼠网要求：防鼠网网孔为扁圆型聚乙烯网布材料，网布的网眼直径 ≤ 8 毫米；所有网眼由不小于3层网布制成，单幅拉力大于1600N；防鼠网的直径500—800毫米，其网目边长不大于10厘米，承重不低于300千克；网布断裂强力： $> 3000N$ ；耐冲击： ≥ 500 焦耳，网布不断裂。

2)结构螺栓要求：材质为304不锈钢，能耐腐蚀，螺栓直径6毫米，长度不小于25毫米。

3)安装要求：结构螺栓安装在距井底25cm深处；在井筒壁确定螺栓检查孔8个，沿周网均分且在同一水平面上水平，钻孔处应垫置螺栓的衬垫；螺母、插入扁底螺栓，并对垫圈螺栓做防腐处理，均向上，扁底螺栓与螺栓行碰擦不大于1.0cm，挂钩间距为1.0cm，按量而定；挂钩呈网，齐同定紧。

4)验收标准：用50千克重物压于网中2—3分钟后取出，检查井筒壁，扁底螺栓和防鼠网，并筒壁无破裂，扁底螺栓不松不折，防鼠网无破裂，为合格者。

5)防鼠网及挂钩螺栓需定期检查，若发现防鼠网老化破损、挂钩脱落不牢固应及时更换，防鼠网的使用寿命由厂家做长期性能试验确定，到期应及时更换。

6)安全防鼠网安装完成后应进行跌落测试，参照《噪声有关物理和机械性能的测定

GB/T8834—2006》，测试合格后方可验收。

11、管道埋设应满足最小覆土厚度的，铺设在人行道及绿化带下的排水管道埋设覆土不小于500mm；车行道下管道埋设厚度不小于700mm，不敷达到上述要求需对管道采取加固措施(非混凝土包管大管径)。

12、污水管道应按《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)要求进行闭水试验。

13、施工注意事项

1)施工前，应核实市政雨、污水管接入口位置、井底标高，能接入时方可施工。

2)管道内槽开挖应依据土质、车流交通情况采取有效支护措施，以确保施工安全。

14、排水管道与其他工程管线、乔木等的距离应满足《建筑给水排水设计标准》第3.5.2条、附录B要求。

15、施工时应严格执行有关规范和标准，并按中华人民共和国国家标准《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)及《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》(CECS 164:2004)进行施工和验收。

五、抗震设计

1、本项目抗震设防烈度为6度，抗震设防为6度及6度以上地区的建筑机电工程应进行抗震设计。

2、生活给水、消防给水管道的布置与敷设应符合下列规定：1)管道宜随建筑或管沟敷设；2)管道应避免敷设在高位、强热、潮湿、腐蚀地段；3)采用市政供水管网供水的建筑，建筑小区应采用两路供水，不能断水的重要建筑应采用两路供水，或设两条引入管；4)干管应成环状布置，并应在环管上合理设置阀门井。

3、排水管道的布置与敷设应符合下列规定：1)大型建筑小区的排水管道宜采用分区布置，就近处理和分散排放，有条件时适当增设通管或设置事故排放出口；2)接入城市市政排水管网时宜设一定防止水患倒灌的防水高度；3)排水管道应避免敷设在高位、强热、潮湿、腐蚀地段。

4、非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备自身及其与主体的连接，应进行抗震设计。

5、埋地管道、构筑物等的抗震设计应满足《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032的有关规定。

六、其他

1、给水管阀门井，检查井并采用中700球墨铸铁检查井，在车行道上采用重型井盖，人行道及绿化带下采用轻型井盖。检查井并盖上面雨水检查井盖加“雨”字，污水检查井盖加“污”字；生活给水管阀门井盖加“给”字；消防阀门井盖加“消”字，中水阀门井盖加“中”字，具体做法参照图集《井室及井盖》16MS20—1。雨水回用水管上不得装设取水龙头，当设有取水口时，应设阀门或井口开启工具，供水管井室顶部设计规定涂色或标识：水池(蓝)、阀门、水表、取水栓及取水口均应有明显的标识。

2、生活给水系统设施在交付使用前必须冲洗和消毒并经有关部门取样检验符合国家《生活饮用水标准》(GB5749—2006)方可使用。

3、生活饮用水给水系统的涉水产品应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》(GB/T17219)的相关规定。

4、消防给水及消火栓系统管网安装完后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。

5、室外停车位采用透水铺装(如屋面绿化、生态停车场、地面绿化)进行雨水利用，本工程非道路绿量利用率 $> 70\%$ ，除消防车道外，人行道、广场、内部道路等采用透水性路面，做法按室外景观施工。

6、施工所使用的各种原材料、半成品以及管材均应符合有关国家标准和规范，不得采用不合格产品。

7、给水、雨水、污水管与构筑物接口应符合相关部门《接管意见单》的要求。

7、未尽事宜参照国家和相关规范或图集中执行。

七、绿色节能设计

1、本工程计划中设置绿色建筑一星级，小区生活和消防合用水表和管网，各楼栋每户设生活水表。

2、设计依据：《民用建筑节水设计标准》(GB50555—2010)，《绿色建筑评价标准》(GB/T50378—2019)等。

3、控制面：本项目满足控制要素

1)安全耐久：1、外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外遮阳高等外部设施应与建筑主体结构一体化设计，施工，并应具备安装、检修与维护条件；2、建筑内部的非结构物件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。

2)健康舒适：1、生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求；2、应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每年清洗消毒率应不少于1次；3、应使用构造内自带密封的便器，且其密封深度应不小于50mm。4、非传统水源管道和设备设置明确、清晰的水久性标识。

3)生活便利：建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。

4)资源节约：应制定水资源利用方案，就合理利用各种水源，并应符合下列规定：1、应使用用途、计费或管理单元，分别设置用水计量装置；2、用水点水压大于0.2MP的取水点应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力要求；3、用水器具和设备应满足节水产品的要求。

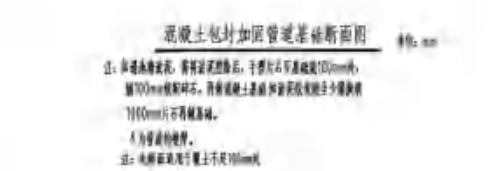
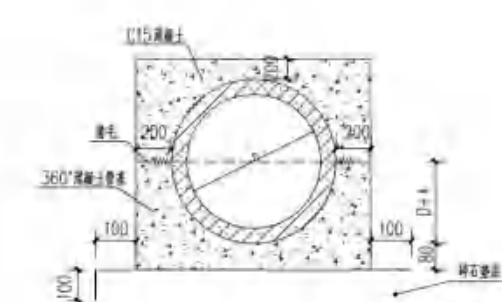
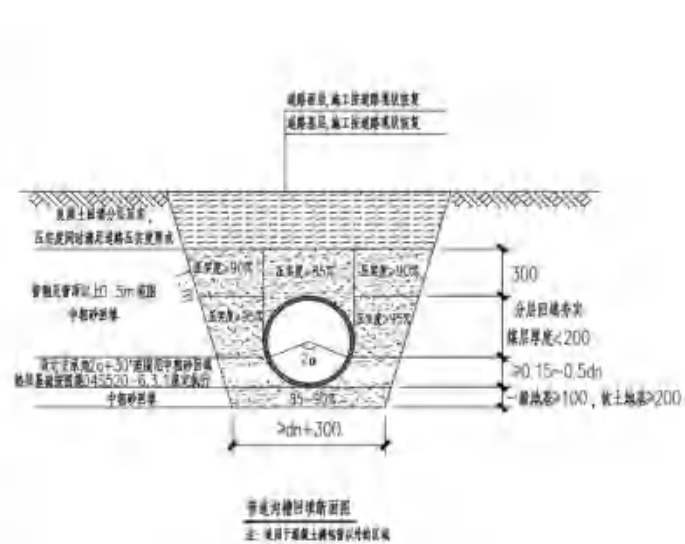
5)环境宜居：场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞留或再利用。

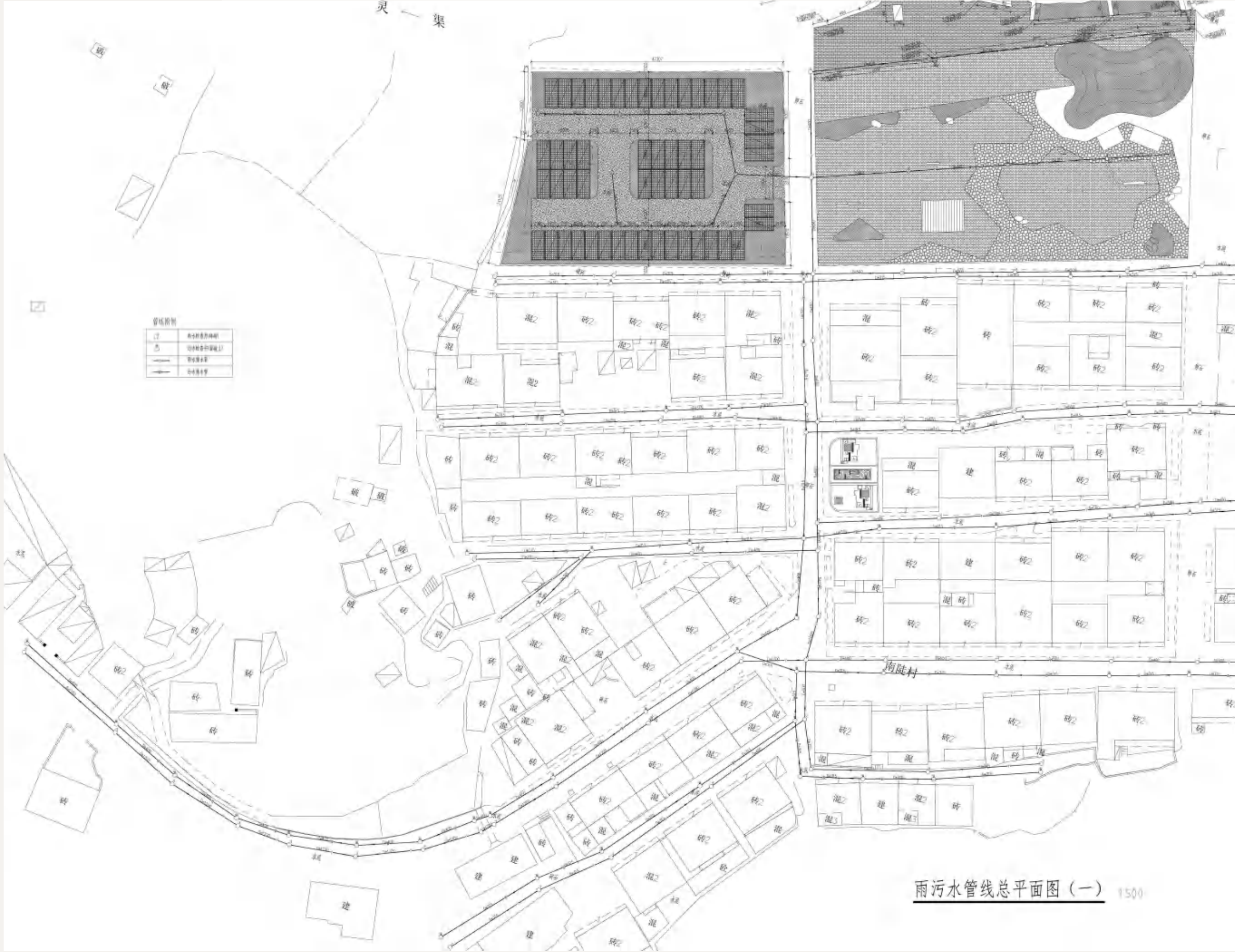
6)本项目不存在污染。

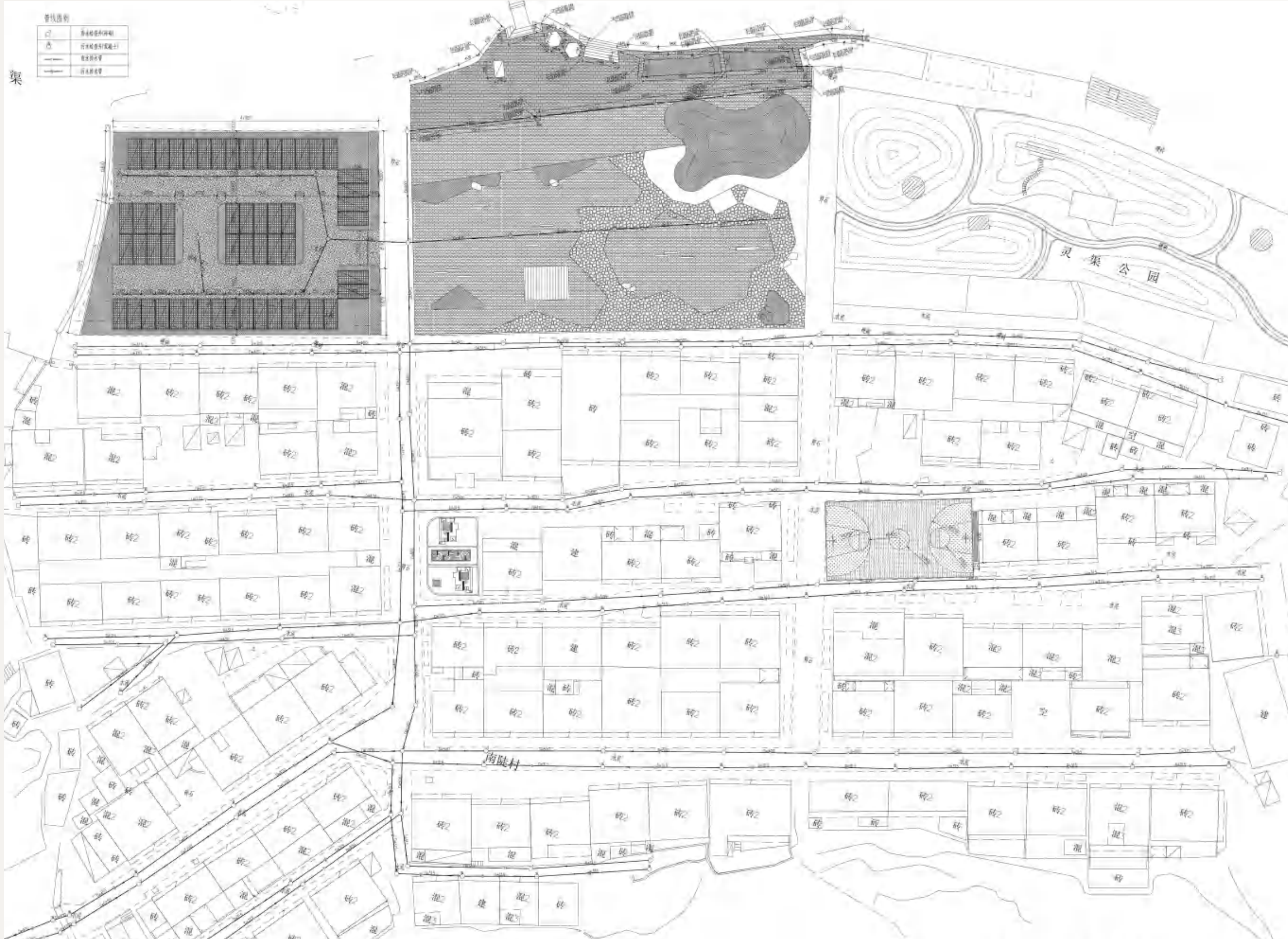
4、评价面：

1)安全耐久中，使用耐腐损、抗老化、耐久性能好的管材、管径、管件、运动配件选用长寿命产品，并考虑设备组合的使用寿命；不同使用寿命的设备组合时，采用便于分别替换、更新和开闭的构造；绿色建筑评价标准中4.2.7自评得10分。

2)健康舒适中，直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质满足国家现行有关标准的要求。绿色建筑评价标准中5.2.3自评得8分。







雨污水管线总平面图(二) 1:500

8、抽水泵房装饰及景观美化工程

抽水泵房立面装饰设计

抽水泵房周边景观美化设计



1、水泵房建筑、环境提升
立面改造

采用1050mm宽，建筑现状屋面长度，2.5mm厚的仿古树脂瓦。

采用50mm*50mm*1.6mm
铝合金木纹门窗，翻新

增加200mm*50mm发泡陶瓷
木纹线条，用螺丝+胶来固定。

墙面涂料翻新

栏杆冲洗干净



1、水泵房建筑、环境提升



存在问题：建筑破旧与环境不协调；环境景观差，路面破碎。

灌木：小叶黄杨、高度400-500mm、冠幅30，每平方米25-30株。

马尼拉草：满种49株/m²

刚竹：高度400-500mm、冠幅30
大小搭配，自然式种植2-3/m²

