宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：九成宫镇人民政府

编制单位：中水华创国际工程设计顾问有限公司

编制时间：2026 年 08 月

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目

水土保持方案报告表

责任页

（中水华创国际工程设计顾问有限公司）

核　　定：曹文庆（高级工程师）

审　　查：来俊伟（高级工程师）

校　　核：丁　瑞（工程师）

项目负责人：郭子楠（工程师）

项目编写人员：郭子楠（工程师）　1-5 章节及附图

揣玉龙（工程师）　6-9 章节

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目水土保持方案报告表

<table>
<tr><td rowspan="9">项目概况</td><td>项目名称与代码</td><td colspan="6">宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目（项目代码：2603-610329-04-01-514772）</td></tr>
<tr><td>项目地点</td><td colspan="6">宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城安置区，中心点地理坐标为北纬34°38′30.89″，东经108°3′28.81″</td></tr>
<tr><td>建设内容</td><td colspan="6">项目总占地1.00hm²。项目主要在南坊新城安置区修复破损道沿石7800米，平整土地、修建文化广场1200m²，修复水泥道路长2.2千米、宽4米、厚18厘米。</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">改建</td><td colspan="2">总投资（万元）</td><td colspan="2">210</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土建投资（万元）</td><td colspan="2" rowspan="2">165</td><td colspan="2" rowspan="2">占地面积（hm²）</td><td colspan="2" rowspan="2">1.00</td><td>永久：1.00</td></tr>
<tr><td>临时：无</td></tr>
<tr><td>开工时间</td><td colspan="2">2026年8月</td><td colspan="2">完工时间</td><td colspan="2">2026年12月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土石方（万m³）</td><td>挖方/表土</td><td>填方/表土</td><td>借方</td><td>项目自身建材利用方</td><td>弃方</td><td>综合利用方</td></tr>
<tr><td>0.40/0.00</td><td>0.40/0.00</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>借方来源</td><td colspan="6">无借方。</td></tr>
<tr><td>余方去向</td><td colspan="6">无弃方。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">项目区概况</td><td>涉及重点防治区或其他水土保持敏感区情况</td><td colspan="6">项目区属陕西省水土流失重点治理区（I-3陕西省渭北高原沟壑重点治理区）；宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区）。</td></tr>
<tr><td>自然简况</td><td colspan="6">项目所在区域地貌类型为渭北旱塬丘陵沟壑区，气候类型属温带湿润大陆性季风气候区，年平均气温9.3℃，多年平均降水量680mm，多年平均风速2.5m/s。项目区土壤类型以红土为主。植被类型为暖温带灌木草原植被类型。</td></tr>
<tr><td>水土流失类型</td><td colspan="2">水力侵蚀为主</td><td>土壤侵蚀强度</td><td colspan="2">轻度侵蚀</td></tr>
<tr><td>原地貌土壤侵蚀模数[t/（km²·a）]</td><td colspan="2">800</td><td>容许土壤流失量[t/（km²·a）]</td><td colspan="2">1000</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测土壤流失总量（t）</td><td>24.78</td><td>新增土壤流失量（t）</td><td>16.33</td><td>可减少土壤流失量（t）</td><td>8.45</td></tr>
<tr><td colspan="2">防治责任范围（hm²）</td><td colspan="5">1.00</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">防治标准等级及目标</td><td>防治标准等级</td><td>西北黄土高原区水土流失防治一级标准</td><td>水土流失治理度（%）</td><td>93</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>渣土防护率（%）</td><td>94</td></tr>
<tr><td>表土保护率（%）</td><td>/</td><td>林草植被恢复率（%）</td><td>95</td></tr>
<tr><td>林草覆盖率（%）</td><td>1.89</td><td>植被覆盖度</td><td>98%</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>水土保持措施及效果分析</td><td colspan="4">工程措施：植草砖铺装 1099m²，透水砖铺装 922m²，土地整治 0.02hm²；
植物措施：景观绿化 0.02hm²；
临时措施：临时苫盖 0.02hm²，洗车池 1 座。
本方案实施后水土流失治理度 99.23%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.0%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 1.89%，植被覆盖度 98%等六项指标均达到目标值。通过防治指标可以看出，本方案实施后可以有效防治项目建设可能引发的水土流失，各项指标达到了设计目标值。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">水土保持投资（万元）</td><td>工程措施</td><td>42.27</td><td>植物措施</td><td>0.38</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td>7.15</td><td>水土保持补偿费</td><td>1.70000</td></tr>
<tr><td rowspan="3">独立费用</td><td>建设管理费</td><td colspan="2">2.62</td></tr>
<tr><td>水土保持监理费</td><td colspan="2">0.00</td></tr>
<tr><td>科研勘测设计费</td><td colspan="2">3.00</td></tr>
<tr><td>总投资</td><td colspan="3">57.76</td></tr>
<tr><td>编制单位</td><td>中水华创国际工程设计顾问有限公司</td><td>建设单位</td><td colspan="2">九成宫镇人民政府</td></tr>
<tr><td>法定代表及电话</td><td>崔延渊/173****7125</td><td>法定代表</td><td colspan="2">李福春</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td>91610111MA6WCEYC5U</td><td>统一社会信用代码</td><td colspan="2">11610329MB2901179H</td></tr>
<tr><td>地址</td><td>陕西省西安市浐灞生态区浐河东岸 4567 号河畔公馆第 1 幢 1 单元 17 层 11710 号房</td><td>地址</td><td colspan="2">陕西省宝鸡市麟游县杜阳路 44 号</td></tr>
<tr><td>邮编</td><td>710000</td><td>邮编</td><td colspan="2">721500</td></tr>
<tr><td>联系人及电话</td><td>崔延渊/173****7125</td><td>联系人及电话</td><td colspan="2">闫亚萍/133****5974</td></tr>
<tr><td>电子邮箱</td><td>17319947125@163.com</td><td>电子邮箱</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

注：

1、封面后应附责任页。

2、报告表后应附项目支持性文件、地理位置图和总平面布置图。

3、用此表表达不清的事项，可用附件表述。

项目区现场勘察照片



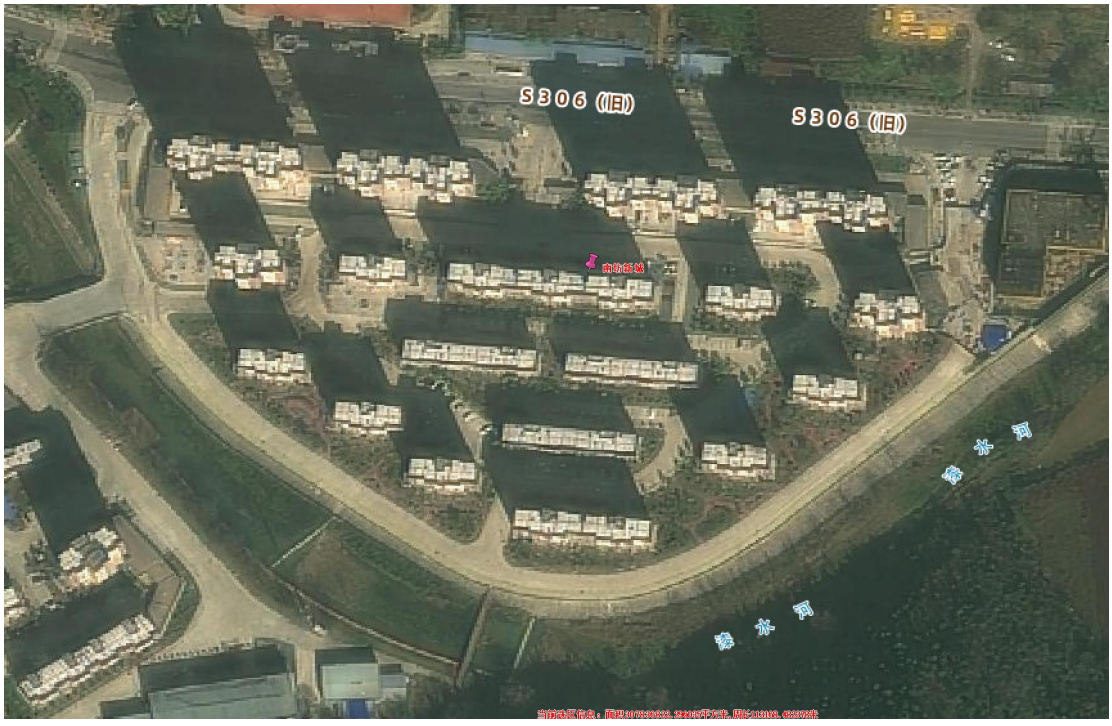
项目区道路现状照片（2026.03）



项目区道路现状照片（2026.03）



项目区道路及人行步道现状照片（2026.03）



卫星影像照片（2026.03）

目录

1 综合说明.....1
1.1 项目简况.....1
1.2 项目水土保持评价结论.....4
1.3 表土资源利用与保护.....7
1.4 弃渣场选址与堆置.....7
1.5 水土流失预测结果.....7
1.6 水土流失防治.....8
1.7 水土保持投资及效益分析成果.....10
1.8 结论.....11
2 项目概况.....13
2.1 项目组成及工程布置.....13
2.2 施工组织.....15
2.3 工程占地.....18
2.4 土石方平衡.....18
2.5 拆迁（移民）数量及安置方式与专项设施改（迁）建21
2.6 工程进度.....21
2.7 自然概况.....21
3 项目水土保持评价.....25
3.1 主体工程选址水土保持评价.....25
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....26
3.3 主体设计中水土保持措施界定.....30

4 表土资源保护与利用 33
4.1 表土资源调查与评价 33
5 弃渣场选址与堆置 35
6 水土流失预测与分析 36
6.1 水土流失现状 36
6.2 水土流失影响因素分析 36
6.3 土壤流失量预测 38
6.4 水土流失危害分析 41
6.5 指导性意见 42
7 水土流失防治 44
7.1 水土流失防治责任范围 44
7.2 设计水平年 44
7.3 水土流失防治目标 44
7.4 防治区划分 46
7.5 措施总体布局 47
7.6 水工程级别与设计标准 48
7.7 分区措施布设 49
7.8 施工组织 52
8 水土保持投资及效益分析 55
8.1 投资估算 55
8.2 效益分析 63
9 水土保持管理 66

9.1 组织管理.....66
9.2 后续设计.....66
9.3 水土保持监理 s.....67
9.4 水土保持施工.....67
9.5 水土保持设施验收.....68
附件.....73

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

（1）项目背景及前期工作进展情况

一、项目背景

麟游县南坊新城移民（脱贫）搬迁中心安置社区道路与广场设施长期老化破损，路面坑洼、道牙缺失易引发绊倒、摔伤等安全事故，尤其对老人、儿童等群体出行构成直接威胁。实施基础设施改造，可全面修复道路与广场地面，完善通行与活动设施，从源头消除安全隐患，切实守护居民生命财产安全。

文化广场是社区开展文化活动、邻里交流、政策宣传的核心载体，破损的场地难以发挥公共服务功能。修复升级广场与道路设施，可搭建更完善的社区公共空间，丰富群众精神文化生活，增强社区凝聚力与归属感，为基层治理、文明创建提供坚实保障，推动社区治理提质增效。综上所述，本项目既是回应群众急难愁盼的民生工程，也是落实国家政策、巩固脱贫成果、推进乡村振兴的关键举措，实施必要性充分、紧迫性突出。

因此，项目符合行业趋势与经济发展需要，具有良好的可行性与经济社会效益。

二、前期工作进展情况

1）主体工程设计批复情况

2017 年 4 月，麟游县人民政府以《关于麟游县南坊新城移民（脱贫）搬迁中心安置社区建设项目划拨土地的批复》（麟政土批〔2017〕5号）对原项目用地进行了划拨。

2020 年 11 月，麟游县不动产权登记局对该项目宗地图进行了确权。

2026 年 3 月，陕西博信工程咨询有限公司编制完成了《宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目可行性研究报告》；

2026 年 3 月 24 日，麟游县行政审批服务局以（麟行审发〔2026〕69号）对《宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目可行性研究报告》（项目代码：2603-610329-04-01-514772）予以批复；

2）原安置小区项目基本情况及方案批复情况

麟游县南坊新城建设项目位于麟游县九成宫镇蔡家河村南坊组，现状的发展基础比较薄弱，是麟游县城镇建设的重要区域，地理位置优越，将与正在规划中的合凤高速选线紧邻，并且在西侧留下一处下线口，将给该片区发展带来巨大交通优势。本项目片区建设将成为麟游县对外衔接的新窗口。

本项目分为三个地块，分别为A地块、B地块、C地块，共计占地面积18.35hm²。本项目新建以中小户型为主的多层、小高层、高层楼房2831套。总建筑面积282090.25m²（其中：住宅建筑面积246848.96m²，地下建筑面积13093.12m²，商业用房建筑面积22148.17m²），配套安装相关监控设备、修建小区大门围墙、广场、道路、给水、排水、电力、电视、通讯、燃气、供热、河道治理小区内主辅道路路旁绿化亮化等，其中绿化面积46764.6m²。

项目于2016年11月开工建设，于2019年10月底完工，工期为3年。项目总投资70200万元，其中土建投资46339万元。

根据水土保持法律、法规对生产建设项目水土保持工作的规定和要求，建设单位于2017年4月委托宝鸡华夏建设工程监理咨询有限责任公司编制了《麟游县南坊新城建设项目水土保持方案报告书》，2017年7月6日，麟游县水土保持监督站下发了《关于麟游县南坊新城建设项目水土保持方案报告书的批复》（麟水保监函〔2017〕15号）。

（2）项目位置

本项目位于宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城安置区，距离麟游县县城中心1.5km，项目中心点地理坐标为北纬34°40′36.47″，东经107°46′11.54″。

（3）建设性质、规模与等级、项目组成与建设方案

本项目为改建建设类项目，工程等级为小型。

项目组成：主要由道路及场地硬化和景观绿化等附属工程组成。

建设内容及规模为：项目总占地1.00hm²，项目主要在南坊新城安置区修复破损道沿石7800米，平整土地、修建文化广场1200m²，修复水泥道路长2.2千米、宽4米、厚18厘米。

（4）拆迁（移民）数量及安置方式与专项设施改（迁）建

本项目占地为安置小区空地，不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

（5）项目投资及建设工期

该项目计划于2026年8月开工建设，于2026年12月建设完成，总工期5个月。项目总投资210万元，土建投资165万元，资金来源为申请后续扶持省级资金190万元，县级财政配套资金20万元。

根据主体设计，结合项目施工需求，本项目建设施工生产生活区租用附近居民房屋，不新增占地，项目无大开挖施工，开挖土方随挖随填，故不设置临时堆土场；项目建设不涉及取土场及弃土场。

（6）项目征占地情况

项目总占地1.00hm²，全部为永久占地，其中道路广场区占地面积0.98hm²，景观绿化区占地面积0.02hm²。占地类型为住宅用地。

（7）土石方及其平衡情况

本项目土石方挖填总量为0.80万m³，开挖总量为0.40万m³，回填土方总量为0.40万m³，无借方，无弃方和余方。本项目不设置取土（石、砂）场及弃土（渣）场。挖方利用率达到99%。

（8）取土场和弃土场设置情况

项目不涉及取土（石、砂）场、弃渣场。工程建设土石方平衡。不设专门的弃（余）土（石、砂）场。

项目不设置临时堆土场。

1.1.2 自然简况

项目区地貌属渭北旱塬丘陵沟壑区，地形起伏，坡度较大，自然地面标高介于+1270～+1500m之间，相对高差230m。

项目区属温带湿润大陆性季风气候区，气象资料系列长度为30年。年平均气温9.3℃，多年平均降水量680mm，年平均无霜期180天，最大冻土深度60cm，年平均蒸发量1105.2mm，多年平均风速为2.5m/s，主导风向为西北风。

项目区位于漆水河流域范围内，漆水河位于项目区南侧0.2km处，漆水河属于渭河的一级支流。

项目区地处暖温带森林草原与暖温带半干旱草原毗邻的过渡地带，植被类型基本属于暖温带灌木草原植被类型，主要以天然森林、灌木自生林和草本植物为主。全县森林覆盖率达到36.23%，林木绿化率达到70.04%。

项目区土壤类型以红土为主，根据现场调查，现状施工区为已建设安置小区，现状已无可剥离表土区域。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目区所在地涉及子午岭一六盘山国家级水土流失重点预防区；根据《陕西省水土流失重点防治区划分成果图》（陕西省水利厅、省发展和改革委员会，陕水发〔2016〕35号），本工程所在地属于陕西省水土流失重点治理区（1-3 渭北高原沟壑重点治理区）；根据《宝鸡市人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（宝政发〔2022〕8号），本工程所属地于宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区）。根据实地调查，项目区平均土壤侵蚀模数为800t/km²·a，属于轻度侵蚀区。结合《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），项目区水土流失以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 1000t/km²·a。

项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、重要湿地及森林公园等区域，但该区处于水土流失重点治理区等水土保持敏感区。该区不属于水土流失严重及生态脆弱区。

1.2 项目水土保持评价结论

1.2.1 主体工程选址评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等法律法规要求，对项目选址进行了分析评价。主体工程选址不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带、全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家确定的水土保持长期定位观测站。但项目区位于陕西省水土流失重点治理区及宝鸡市水土流失重点治理区，因此在本项目后期运营过程中，应加强现场管理，防治标准采用西北黄土高原区一级标准，并提高土壤流失控制比标准（土壤流失控制比提高 0.2），同时，主体通过合理布设各项防治措施，优化施工工艺，减少临时占地，进而减少扰动范围。合理布设施工道路，尽可能多利用现状道路以减少扰动范围，同时在施工过程中，严格保护植物等。林草措施按照园林绿化标准进行设计，提高了设计标准能有效控制可能造成的水土流失。

在此基础上，项目选址可行。

1.2.2 建设方案与布局评价

本项目总平面布置紧凑合理，施工过程中场外交通利用现状道路，施工便道利用项目区中间已有硬化道路，不新增占地，开挖土方随挖随运，严格控制工程扰动，以减少工程占地。竖向布置在考虑现状标高、现状地形地势以及周边地形和排水的要求下、在满足各种工程规范要求的基础上，以减少土石方的挖填量进行设计。同时主体通过优化施工工艺及施工方法，进一步减少土方开挖和工程占地。项目绿化景观按城市园林景观绿化标准设计，景观效果与周边生态景观协调，植草砖铺装等配套蓄渗设施，可提高绿化成活率，减少地表径流；项目区无法避让陕西省水土流失重点治理区及宝鸡市水土流失重点治理区，植被建设标准提高。以上要求及措施一一落实之后，项目建设符合水土保持要求。

1.2.3 工程占地水土保持分析评价结论

本项目总用地面积1.00hm²，全部为永久占地，建设期占地类型为住宅用地，占地类型合理。

主体工程占地面积、性质及类型统计准确、全面。从水土保持角度分析，主体工程征地面积严格执行相关行业标准，在保证其能够正常、安全运行的同时，尽量减少土地征用，减少地表扰动面积。工程永久占地根据尺寸复核，项目永久占地符合工程实际建设需要，不存在多占用土地的情况，本工程永久占地合理。无临时占地，且在工程建设完工后，均可按照原地貌进行恢复，并且针对部分地块进行提升修复标准，不会影响整个项目区的土地利用现状。

综上所述，本工程在占地数量、占地类型和占地可恢复性等方面对水土保持而言无制约性因素，符合水土保持要求；本项目平面布置紧凑合理，减少了对地表的扰动范围；通过合理的水土保持措施，工程建设造成的水土流失不利影响得到了控制，符合水土保持要求。

1.2.4 工程土石方水土保持分析评价结论

本项目主体在考虑现状标高、现状地形地势以及周边地形和排水的要求下、在满足各种工程规范要求的基础上，以减少土石方的挖填量进行设计，同时通过优化施工工艺，进一步减少土方开挖量；本项目以挖作填，无借方，无弃方，增加了土石方利用率。施工过程中就近利用的土方及时回填；车辆在出入过程中，

对车辆严格管理，做到出入100%冲洗、100%遮盖。以上防护措施有效地控制了施工期水土流失，符合水土保持要求。

1.2.5 施工方法与工艺水土保持分析评价结论

从施工条件方面来看，项目区周边路网发达，交通便利，不需要改建临时道路；施工工区租用小区硬化地面，无需另征（占）地；施工期用水、用电均可就近接入，施工基础条件较好，利于水土保持。

从施工工艺方面来看，以机械施工为主，缩短了施工周期；施工方法与施工工艺较为先进，施工顺序的安排较为合理，利于水土保持。工程建设可能会淤积或堵塞市政管网，施工扬尘可能会对周边道路、城镇生活环境造成一定不利影响，加重城市雾霾。建设过程中通过设置临时苫盖、洗车池等临时措施，降低水土流失危害的可能性。

本项目施工过程中加强施工组织管理，采用先进的施工方法与工艺。施工过程中采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工，在施工组织中增加水土保持要求，施工单位严格按照施工组织施工。

主体工程采取机械为主、人工为辅的施工方法，采用多机组、分班次、立体交叉连续作业，做到充分利用空间和时间，同时减少裸露时间，从而减少施工过程中造成的水土流失。主体施工组织中严格要求，施工材料在运输中采取密目网苫盖防护，临时堆土做好防护措施。本项目不涉及河岸陡坡开挖，开挖边坡下方不涉及河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施，不涉及渣石渡槽、溜渣洞等专门导渣或防护设施；本项目土石方挖填平衡，无借方和弃方，故不涉及料场、取土场、弃渣场；不涉及施工泥浆；不涉及围堰。

总体来说，本项目施工方法与工艺符合水土保持要求。

1.2.6 主体工程设计中具有水土保持功能的分析与评价结论

基于主体工程施工、安全、环保等方面考虑，在主体设计中已包括一些具有一定水土保持功能的工程，包括植草砖铺装、透水砖铺装、土地整治、乔灌草绿化及场地硬化等工程，上述各项工程在满足主体设计需要的同时，具有一定的水土保持功能。

主体设计充分考虑了水土保持因素，施工组织方案设计了透水铺装等防护工程；主体设计中，在满足条件区域，采取植草砖铺装增加雨水入渗，绿化采取土地整治措施和乔灌草绿化，主体设计标准均高于《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）中相对应的标准等级。这些主体设计不仅提高施工效率，美化项目区环境，还可以控制项目区水土流失，基本符合水土保持要求。但从后期维护水土保持措施来看，本方案施工过程中未考虑临时工程措施，可能会造成水土流失。

1.3 表土资源利用与保护

1.3.1 表土资源调查与评价结果

1、调查概况

（1）调查范围：项目水土流失防治责任范围 1.00hm²，重点在净用地范围内。

（2）土壤类型：杂填土，有效厚度 30cm；质地为杂填土，以黏性土、粉质黏土为主；砾石含量＜5%，有机质 1.0%～1.8%。

（3）可剥离规模：本项目为改建项目，施工场地为安置小区硬化地面等区域，现状无可剥离条件，可剥离面积 0.00hm²，表土总量 0.00 万 m³。

2、评价结论

项目为改建项目，施工场地为安置小区硬化地面等区域，现状无可剥离条件，故现阶段不考虑表土资源利用。

1.4 弃渣场选址与堆置

本项目土石方挖填总量为 0.80 万 m³，开挖总量为 0.40 万 m³，回填土方总量为 0.40 万 m³，挖填平衡。本项目不设置取土（石、砂）场及弃土（渣）。主体工程土石方开挖随挖随填，不需要设置临时堆土场。

1.5 水土流失预测结果

1.5.1 土壤流失总量与新增流失量

在工程水土流失预测期内，项目建设产生土壤流失总量为 24.78t，原生土壤流失量 8.45t，新增水土流失总量为 16.33t，施工期为工程建设过程中可能产生水土流失最为严重的时期，水土流失量为 24.00t，其中道路广场区土壤流失量占比为 96.16%，景观绿化区土壤流失量占地为 3.84%。

1.5.2 水土流失重点部位

由预测结果可知，道路广场防治区的水土流失总量和新增水土流失量较大，为本工程的水土流失重点防治区域。

1.5.3 水土流失主要危害

项目建设产生的水土流失危害主要表现为:①施工时车辆的来回碾压及土方运输过程中产生的浮尘，对周边环境可能造成影响；②遇大风天气，施工造成的裸露地面尘土弥漫，对周边环境产生影响；③遇大雨天气，会对挖填边坡造成冲刷，给主体工程的建设带来危害。④工程建设过程中，造成地表扰动，大面积裸露，雨季时场内的土壤随径流流失。

1.6 水土流失防治

1.6.1 水土流失防治责任范围及目标

1.水土流失防治责任范围

水土流失防治责任范围包括本项目的永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

根据主体工程可研报告及图纸、项目宗地图文件及勘测定界等资料提供的工程建设规模、征占土地的类型、数量、结合现场勘测调查，确定本工程水土流失防治责任范围面积为 1.00hm²，全部为永久占地。具体项目区水土流失防治责任范围见表 1-1。

表 1-1　　项目区水土流失防治责任范围

防治分区	防治责任范围（hm²）				
	永久占地	临时占地	合计	占地类型	备注
道路广场区	0.98		0.98	住宅用地	
景观绿化区	0.02		0.02		
合计	1.00		1.00		

2.水土流失防治目标

按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），确定本项目水土流失防治标准执行西北黄土高原区一级标准。

本方案根据规定进行修正后的防治目标为：水土流失治理度 93%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 94%，表土保护率不作要求，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 1.89%，林草植被覆盖率 98%。

1.6.2 水土流失防治分区及措施

根据主体工程的施工组织计划和进度安排，工程计划于 2026 年 8 月开工建设，于 2026 年 12 月竣工，工程建设期 5 个月（包括施工准备期）。本项目属改建建设类项目，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.1.3 条的规定，设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年，即为水土保持措施全部发挥效益年份，按照本项目 2026 年 12 月份竣工，故本项目设计水平年确定为水土保持方案编制后一年，即设计水平年为 2027 年。

1、水土流失防治分区

本项目为建设类项目，本方案在根据主体工程设计的基础上，将本项目划分为 2 个水土流失防治分区，即道路广场防治区和景观绿化防治区。

2、措施总体布局

道路广场防治区采用的工程措施有植草砖铺装、透水砖铺装，临时措施有临时苫盖和洗车池；景观绿化区采用的工程措施有土地整治，植物措施有景观绿化，临时措施有临时苫盖：

（1）道路广场防治区

工程措施：植草砖铺装 1099m²，透水砖铺装 922m²；

临时措施：临时苫盖 0.49hm²，洗车池 1 座。

（2）景观绿化防治区

工程措施：土地整治 0.02hm²；

植物措施：景观绿化 0.02hm²；

临时措施：临时苫盖 0.02hm²。

表 1-2　　水土保持措施布设成果汇总表

序号	分区措施名称	单位	数量	结构型式、规格等	实施时段	布设位置
第一部分 工程措施						
一	道路广场区					
1	植草砖铺装	m²	1099	规格 40cm×40cm×8cm	2026 年 9 月	停车位及

序号	分区措施名称	单位	数量	结构型式、规格等	实施时段	布设位置
2	透水砖铺装	m²	922	规格 20cm×10cm×6cm	-2026 年 12 月	人行步道
二	景观绿化区					
1	土地整治	hm²	0.02	整地深度为 30cm	2026 年 10 月	绿化区域
第二部分 植物措施						
一	景观绿化区					
1	景观绿化	hm²	0.02	撒播草籽和栽植乔灌木	2026 年 10 月	绿化区域
第三部分 临时措施						
一	道路广场区					
1	临时苫盖	hm²	0.49	密目网	2026 年 8 月 -2026 年 9 月	开挖面
2	洗车池	座	1		2026 年 8 月	进出口
二	景观绿化区					
1	临时苫盖	hm²	0.02	密目网	2026 年 8 月 -2026 年 9 月	开挖面

1.7 水土保持投资及效益分析成果

1.7.1 水土保持投资

本方案水土保持工程总投资为 57.76 万元。其中工程措施投资 42.27 万元，植物措施投资 0.38 万元，临时措施投资 7.15 万元，独立费用 5.62 万元（其中建设管理费 2.62 万元（其中水土保持验收费 2.50 万元），工程建设监理费 0.00 万元，科研勘测设计费 3.00 万元），基本预备费 0.64 万元，水土保持补偿费 17000.00 元。

1.7.2 水土保持效益分析成果

本工程各项水土保持措施实施后，可有效地控制项目运营期的水土流失。各项水保措施实施后水土流失治理面积达到 0.99hm²，林草植被建设面积为 0.02hm²，可减少土壤流失量为 8.45t。项目实施后水土流失各防治指标：水土流失治理度 99.30%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.0%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 1.89%等五项指标均达到目标值，表土保护率不作要求。

1.8 结论

1.8.1 结论

本项目工程选址不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站等。但是项目区位于陕西省水土流失重点治理区及宝鸡市水土流失重点治理区，无法避让，解决方法为提高防治措施标准、优化施工工艺，施工扰动活动严格控制在征占地范围内，最大程度减少地表扰动和植被损坏范围，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求。

本项目在建设过程中，通过施工围墙有效控制工程占地，优化施工工艺，控制土石方挖填量。通过设计地面绿化增加雨水下渗，绿化工程注重景观效果，提高了植被建设标准。在施工过程中，通过建设临时苫盖等设施，有效控制施工过程中的水土流失，项目建设符合水土保持法律法规、技术标准的规定。

本项目建设期间扰动了原地貌，破坏了一定数量的水土保持设施，加剧了地区的水土流失，但是在项目建设过程中通过采取临时防护措施，降低了施工产生的水土流失。主体设计的各项水土保持防治措施，降低了项目建设对生态环境的影响程度，各项指标均能达到预期的防治目标要求，能够达到控制水土流失、保护生态环境的目的。

1.8.2 建议

根据工程建设区水土流失现状分析，为避免工程建设对项目区及周边水土流失的不利影响，并落实本方案设计中的水土流失防治措施，提出以下建议：

（1）本项目水土保持方案批复后，建设单位应及时一次性足额缴纳水土保持补偿费。

（2）生产建设单位应当依据批准的水土保持方案开展水土保持初步设计和施工图设计。水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、位置、规模以及水土保持措施发生重大变化的，应当补充、修改水土保持方案，编制水土保持方案变更报告，报原审批部门批准。

（3）水土保持方案批复后建设单位依托主体监理单位同步开展本项目的水土保持施工监理工作，监理单位应对水土保持措施的实施进度、质量和资金进行监督管理，保证工程质量。监理工程师应该做好监理记录，建立水土保持监理档案，为水土保持工程专项验收做好准备。

（4）建设单位在本项目建设过程中应对施工单位要严格要求，确保本项目主体工程中界定为水土保持措施的工程以及本方案提出的水土保持措施落实到实际施工中，以减少本项目施工期的水土流失。

（5）本项目完工后，建设单位应及时开展水土保持设施自主验收工作，并将自主验收材料及时向麟游县水务局报备。承担本项目水土保持方案技术评审、水土保持监理工作的单位不得作为本项目水土保持设施验收报告编制的第三方机构。

（6）本项目要严格按照“三同时”的原则，水土保持实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防止新增水土流失。

（7）水土保持设施验收合格后加强对水土保持工程措施的管护，确保正常运行。

（8）建设单位改建项目必须在项目开工建设前完成水土保持方案编制和审批工作。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目；

（2）建设单位：九成宫镇人民政府；

（3）地理位置：项目位于宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城安置区，距离麟游县县城中心1.5km，项目中心点地理坐标为北纬34°40′36.47″，东经107°46′11.54″；

（4）建设性质：改建建设类项目；

（5）建设内容：项目总占地1.00hm²，项目主要在南坊新城安置区修复破损道沿石7800米，平整土地、修建文化广场1200m²，修复水泥道路长2.2千米、宽4米、厚18厘米。

（6）项目总投资210万元，其中土建投资165万元，资金来源为申请后续扶持省级资金190万元，县级财政配套资金20万元。该项目计划于2026年8月开工建设，于2026年12月建设完成，总工期5个月。

2.1.2 项目组成

2.1.2.1 项目组成

本项目建设内容主要由道路广场区工程和景观绿化工程等附属工程组成。

分述如下：

（1）道路广场工程

道路广场工程总占地面积为4600m²，占地类型为住宅用地。主要包括：修复破损道牙石7800米，平整土地、修建文化广场1200m²，修复水泥道路长2200米、宽4米、厚18厘米。

①道路硬化工程

主体工程设计硬化道路平均宽度为4m，长度2200m，道路硬化工程占地面积8800m²，路面的结构型式为混凝土路面，铺筑厚度为18cm；

②广场区域（包含绿化区域）

主体工程设计广场区域占地面积共计 1200m²，该区硬化场地采用生态砖路面。

（3）景观绿化工程

本项目景观绿化区主要为乔灌草绿化，经测量计算项目地面景观绿化占地面积为 189m²（即 0.02hm²），主要种植国槐 9 株，银杏 2 株，海桐球 8 株，金森女贞球 4 株，海桐篱 46m²，金森女贞 64m²，混播草坪 117m²。

项目内部绿化景观充分考虑乔、灌、草有机结合，提高绿地的空间利用率。在植物品种的选择上，项目区植物种类主要选择国槐、银杏、海桐球等多种植物。大乔木株距为 6m，小乔木株距为 4m；灌木栽植方式为丛植，草本栽植方式为丛植，栽植密度为 25 株/m²。

本项目以城市园林景观绿化设计为主，在不影响地面交通的情况下，建筑物周边进行美化绿地。绿化总体采用现代园林设计手法，简洁明快，整洁而富有序列感。

（4）附属工程

排水系统：本项目主体工程不涉及排水系统，均利用原有排水系统。

给水水源：本项目为已建小区，原有给水水源均已配套。

供电系统：本项目供电系统安置小区已配套，无需新建。

通信系统：本项目所在区域通讯光缆网络齐全，手机信号全覆盖，通信条件优越，不涉及临时占地。

项目内外交通：项目内部有已建好的沥青混凝土硬化道路，小区道路平均宽度为 4m，小区内部道路可作为临时道路使用，以做到永临结合，外部交通可连接南侧市政道路。

2.1.2.2 项目总体布局及竖向布置

（1）平面布置

本项目主要按照三个片区进行补植，为 A、B、C 三片区，其中 A 片区位于项目区东侧，B 片区位于项目中间，C 片区位于项目区西侧，AB 片区主要布设道牙、人行步道、停车位及硬化道路，C 片区主要为文化广场。详见附图。

（2）项目区竖向规划

本项目场地现状原地貌标高为+1049.05～+1053.75m。场地现状地势平坦，北高南低，西高东低，场平标高为+1059.20～+1053.80m，场地采用平地式布置方式，场地经平整后，室外设计标高约为+1059.20-1053.80m。其中道路区域平均标高为+1059.38-1053.98m，绿化区基底标高为+1052.80m。

2.2 施工组织

根据主体设计，结合项目施工需求，本项目建设施工生产生活区租用安置区居民房屋，不新增占地，项目无大开挖施工，开挖土方随挖随填，故不设置临时堆土场；项目建设不涉及取土场及弃土场。

2.2.1 施工道路

结合场外交通情况，施工期间，在场地北侧设置施工出入口。为便于施工，本项目施工便道采用永临结合方式布设，主要沿已建成主干道布设，无需改建施工便道，均位于项目主体工程区永久范围内，施工道路全部沿用主体工程道路工程区域。

2.2.2 施工生产生活区

通过调查，本项目主体工程施工过程中施工生产生活区租用安置区居民房屋及硬化用地，未新增占地，故本方案不再设置施工生产生活区。

2.2.3 施工用水、用电及通讯

（1）施工水源：本工程场区施工用水考虑接引项目区自来水管网用水，各施工区域用水主要为混凝土基础及混凝土养护用水，采用自来水管网供水，提供各施工点用水，不新增占地。

（2）施工电源：本工程施工用电主要包括施工用电。施工用电电源由附近安置区接引 10kV 线路至施工现场内，另设置 2 台移动式柴油发电机作为施工电源，施工电源采用架空搭建，不新增占地。

（3）通讯条件：本区域通讯信号已覆盖全区，施工现场的对外通信，拟采用无线电对讲机的通信方式。

（4）本项目主要建筑材料包括：建设所需的建筑材料，如钢材、水泥、砂石、木材、油料等可到当地的建材市场购买，商品混凝土就近购买。经调查，市

场成品料供应充足。一般机械维修设施设在现场，必要的部件加工及机械维修可去当地专业厂家，比较方便。

本工程的施工场地交通便利。施工所需水源、电源、通讯以及工程所需建材，当地可以满足供应。

2.2.4 临时堆土场

项目无大开挖施工，开挖土方随挖随填，故不设置临时堆土场。

2.2.5 取土（石、砂）场的布设情况

项目不涉及取土（石、砂）等。

2.2.6 余土（石、砂）场的布设情况

本项目不设计弃（余）土（石、砂）场。

2.2.7 施工工艺及方法

本工程主体工程的施工包括道路施工等，此处仅介绍与水土保持方面有关的施工方法。

一、道路工程施工

道路路基土石方填筑采用水平分层填筑法施工，按照横断面全宽逐层向上填筑，如原地面不平，则由最低处分层填筑，每层经过压实符合规定要求后，再填筑下一层。在通常情况下，路基填筑料必须压实到规定密度且必须稳定，在路基面以下 0～80cm 的压实度要求达到 93%。主要施工流程为：清扫下底层-摊铺底基层-基层喷洒乳化沥青-摊铺下面层-砌筑路缘石-乳化沥青粘层-摊铺上面层。

施工场地的主要道路应铺设厚度为 18cm 的混凝土路面，场地内其它地面应进行硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化。并辅以洒水等降尘措施。

二、绿化工程施工

地面绿地采用人工整理绿化用地后进行植被栽植或撒播种草。

整地与定点、放线：由机械和人工配合，清理一切障碍物和杂物、砖石等，在景观绿化区附近准备好水源，对要求准确定位的树木提前进行测量放线。

草皮营造：采用纵横向后退播种，播种后应轻耙土使种子入土 0.2cm。播种后根据天气情况每天或隔天喷水，待幼苗长至 3cm～6cm 时可停止喷水，但应经常保持土壤湿润，并要及时清除杂草。

乔木栽植：

①回填底部植土：以拌有基肥的土为树坑底部植土，使穴深与土球高度相符；尽量避免深度不符来回搬动。

②摆放苗木：将苗木土球放到穴内，土球较小的苗木应拆除包装材料再放穴内；土球较大的苗木，宜先放穴内，把生长势好的一面朝外，竖直看齐后垫土固定土球，再剪除包装材料。行列树从粗到细、从高到低排列。

③填土插实：在接触根部的地方铺放一层没有拌肥的干净植土，填入好土至树穴的一半时，用木棍将土球四周的松土插实，然后继续用土填满种植沟并插实。

④淋定根水、立支架：栽植后，必须在当天淋透定根水。

⑤支柱保护：乔木必须要求每株支柱保护，支柱材料以长度为 2m～3m 的竹竿、杉杆为主，采用三角支撑，并捆绑拧紧，随时注意加固，同时，对绿地边沿要设置围栏，加强围护。

灌木栽植：

①回填底部植土：拌有基肥的土为底部植土，在接触根部的地方应铺放一层没有拌肥的干净植土，使沟深与土球高度相符。

②排放苗木：将苗木排放到沟内，土球较小的苗木应拆除包装材料再放入沟内；土球较大的苗木，宜先排放沟内，把生长姿势好的一面朝外竖直看齐后垫上固定土球，再剪除包装材料。

③填土插实：填入好土至树穴的一半时，用木棍将土球四周的松土插实，然后继续用土填满种植沟并插实。

④淋定根水：栽植后，必须在当天对灌木淋透定根水。

草坪养护管理：

①科学浇水：按照草坪草生长发育需水规律和土壤水分状况，适时合理灌溉，培养发育健壮、整洁、美观的草坪。

②合理修剪：根据不同的季节确定修剪频率，采用不同的修剪方式，同时不断变换修剪方向，防止草坪退化和“纹理现象”。

③追施卫生肥料：补充营养，结合灌水，全年进行 3~5 次的追施专用肥、卫生肥料等补充草坪养分，保障其正常生长发育和营养平衡。

④病虫防治与杂草防治：在观察调查的基础上，适时进行喷药防病、治虫、除草，确保草坪草不受虫害。

⑤认真做好草坪草的安全越冬、越夏管理和卫生保洁工作，保证草坪清洁美观。夏季草坪草胁迫期，应采取特殊管理技术措施，强化修剪、喷水、灌水降温，追施肥料补充营养，耧耙梳理，增加通透性，确保安全度夏。封冻前期，进行浇灌一次解冻水，延长绿期，确保越冬安全。

⑥春季解冻时要浇灌一次解冻水，并在每年 4 月~5 月对草坪梳理、打孔和施肥，确保草坪生长良好。

⑦做好对草坪秃斑进行补种、补栽，确保草坪覆盖率 98%以上。

⑧认真做好草坪冬、春的防火防灾工作，确保草坪不受危害。

2.3 工程占地

根据项目土地文件及现场调查分析，宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目总占地面积为 1.00hm²，全部为永久占地。道路广场区占地面积 0.98hm²，景观绿化区占地面积 0.02hm²。主体工程占地类型为住宅用地。征占地面积及占地类型情况详见下表。

表 2-1　　项目征占地情况表

行政区划	项目分区	占地性质		占地面积合计	占地类型
		永久占地（hm²）	临时占地（hm²）		
麟游县	道路广场区	0.98		0.98	住宅用地
	景观绿化区	0.02		0.02	
	合计	1.00		1.00	

2.4 土石方平衡

2.4.1 表土工程

项目为改建项目，施工场地为安置小区硬化地面等区域，现状无可剥离条件，故现阶段不考虑表土资源利用。

2.4.2 一般土石方工程

根据主体工程提供的现有设计资料及向施工单位询问调查，本项目一般土方开挖量0.40万m^3，一般土方回填量0.40万m^3，无借方，无弃方。本方案根据建设单位提供资料及设计图纸对此土方数据进行复核。

本项目建设一般土石方挖方主要来源于场地平整。填方主要为场地平整回填。

（1）道路广场区土地平整

本项目土地平整区域总占地面积为9811m^2，土地平整平均深度为0.4m，平整开挖土方为3924m^3，回填土方为3924m^3，挖填平衡。

（2）景观绿化区土地平整

本项目土地平整区域总占地面积为189m^2，土地平整平均深度为0.5m，平整开挖土方为95m^3，回填土方为95m^3。

表 2-2　　土石方平衡表

序号	分区	挖方	填方	土方调运（万 m³）				借方（万 m³）		余方（万 m³）	
		（万 m³）	（万 m³）	调入	来源	调出	去向	数量	来源	数量	去向
1	道路广场区	0.39	0.39								
2	景观绿化区	0.01	0.01								
合 计		0.40	0.40								

2.5 拆迁（移民）数量及安置方式与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建问题。

2.6 工程进度

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目计划于 2026 年 8 月开工建设，于 2026 年 12 月建设完成，总工期 5 个月。

表 2.3　施工总进度表

工程项目	2020 年								
	8 月	9 月		10 月		11 月		12 月	
施工准备	→								
土方工程		→		→					
道路广场区					→	→	→	→	
绿化工程				→	→				
验收									→

2.7 自然概况

（1）地形地貌

麟游县位于陕西省中部偏西，宝鸡市东北部，地处渭北旱塬丘陵沟壑区。全县东西长 28 千米，平均海拔 1271 米，最高海拔 1664 米，最低海拔 740 米。地势西北高东南低。千山余脉在境内分支，南支六峰排列，形成天然屏障，成为与岐山县、扶风县、凤翔区的分水岭。北支横贯全县中部，成为泾、渭水系的分水岭，形成沟壑纵横、梁峁连亘、坡缓川狭、少有台塬的自然面貌。全县按地形分为东北部残垣区、中部丘陵沟壑区和西部夹沟川道区，山、川、塬皆有，气候差异明显。本项目所在区域属中部丘陵沟壑区，本区大部分由页岭南北两麓组成，总面积 880.1 平方公里，占全区总面积的 51.65%。海拔高程在 1270 一 1500 米之间，相对高差较小，切割深度 200-600 米，地形起伏，坡度较大。

项目区位于陕西省宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城安置区，场地地貌单元为渭北旱塬丘陵沟壑区，总体地形较平坦，自然地面标高为+1049.05～+1053.75m，相对高差 4.7m。

项目区占地范围地表物质组成为杂填土混合。

（2）地质

麟游地区所处大地构造位置，属华北地区陕甘宁盆地的一部分。从中元古界至今，大约经历了近 15 亿年左右的演变历史。随着地壳的不断变化，不但形成了今日的地貌特征，也形成了具有不同时期特点的矿产资源。

1）地质构造

本项目位于两亭背斜以北，其深部为走向 NE、倾向 NW 的单斜构造，煤系地层沉积基底（即三叠系顶面）东南部最高达 2300m，西北部最低仅 200m。井田内地表无岩浆岩出露，地震、钻探等深部勘查工程也未发现隐伏岩体，周边亦未发现有岩浆岩活动。总体分析，井田构造复杂程度为简单类型。项目占地范围内未见崩塌、滑坡和泥石流等自然灾害点。

2）岩性

地层及岩性特征从老到新有：三叠系中统铜川组（T2t）、侏罗系下统富县组（J1f）、侏罗系中统延安组（J2y）、侏罗系中统直罗组（J2z）、侏罗系中统安定组（J2a）白垩系下统宜君组（Kly）、白垩系下统洛河组（K11）、白垩系下统华池组（K1h）、新近系（N）、第四系中上更新统（Q2+3）和第四系全新统（Q4）。

3）地震烈度矿区地震基本烈度为 VII 度区，地震动峰值加速度为 0.10g。

4）地下水埋深及不良工程地质情况工程占地范围内地下水最小埋深 12.30m。

（3）气象

麟游县属温带湿润大陆性季风气候区，温和湿润，雨量适宜。秋冬时间长，春夏时间短，冷暖分明。年均气温 9.3°C，三伏天平均气温 21.7°C。全年日照时数 2200 小时左右，太阳总辐射全年为每平方厘米 115.13 千卡，夏秋光照不足，冬春辐射充足，光能资源丰富。年平均降水量为 680 毫米，多集中在 7、8、9 三个月，占年降水量的 50%以上，年平均蒸发量 1105.2mm，相对湿度 67%，最大积雪深度 22cm，最大冻土深度 60cm，平均风速 2.5m/s，平均大风日数 6.7d，平均无霜期为 180 天。

（4）水系水文

项目区位于漆水河流域范围内，漆水河位于项目区南侧 0.2km 处，漆水河属于渭河的一级支流，源出麟游县庙湾附近。东流折南流，经麟游县，永寿县、麟

游县、扶风县，至武功县白石滩入渭河。全河长 151 公里，平均比降 4.7‰，流域面积 3824 平方公里，年均径流量约 2 亿立方米。

中游河段建有羊毛湾水库，下游段为关中盆地，地势平坦，农田水利开发较早，项目区地表雨水径流通过项目区雨水管网排入农田当中进行利用。项目区地表水系见附图。

（5）土壤

麟游地处暖温带森林草原与暖温带半干旱草原毗邻的过渡地带，其土壤的形成与演变，受环境条件和人为因素、时间因素的综合影响，可分为地带性土壤和非地带性土壤两大类型。依据土壤的形成条件、过程和属性，共划为 8 个土类。即褐土、黑垆土（属地带性土壤）、黄土性土、红土、紫色土、淤土、潮土、沼泽土（属非地带性土壤）。

本项目区土壤类型主要为红土，红土面积 554334.2 亩，占土地面积 21.68%，主要分布在丘陵沟壑陡坡地带，除庙湾、洪泉、丈八分布面积较少外，其余各乡分布面积都较大，是全县第二大土类。红土是古土壤层出露地表形成的，称古土壤，没有明显的土壤发生学层次，表土层之下即为古土壤层，这种土肥力水平低下、耕层浅薄、质地粘重、通气透水性差，致密紧实，性硬口紧，板结严重，耕作阻力大，宜耕期较短，不耐旱，土性凉，红土中速效钾含量丰富，速效氮磷比值为 2.9:1。根据调查，项目区占地类型住宅用地，现状无可剥离表土。

（6）植被

项目区地处暖温带森林草原与暖温带半干旱草原毗邻的过渡地带，植被类型基本属于暖温带灌木草原植被类型，主要以天然森林、灌木自生林和草本植物为主。全县森林覆盖率达到 36.23%，林木绿化率达到 70.04%，负氧离子浓度每立方厘米高达 3000 多个。乔木主要有白杨、东瓜、刺槐等，灌木主要有沙棘、马蹄针、野蔷薇、酸枣刺等。其他植被类型为农业植被和牧草草丛。根据调查，本项目区林草覆盖率在 20%以上。

（7）水土保持敏感区

项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、重要湿地及森林公园等区

域，但该区处于水土流失重点治理区等水土保持敏感区。该区不属于水土流失严重及生态脆弱区。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址水土保持评价

本方案对照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等相关规范性文件中关于工程选址（线）水土保持制约性和约束性规定进行分析，并提出相应要求，具体详见表 3-1、3-2。

（1）《中华人民共和国水土保持法》制约性因素分析

表 3-1 与《中华人民共和国水土保持法》的符合性对照分析表

法律条款	条款内容	本项目情况	分析结果
第十七条	禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	符合要求，无制约因素
第十八条	水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目区域不属于水土流失严重、生态脆弱地区。	符合要求，无制约因素
第二十四条	生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本项目无法避让陕西省水土流失重点治理区（I-3 陕西省渭北高原沟壑重点治理区）、宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区）。	存在制约因素，应减少地表扰动和植被损坏范围；植被建设标准提高；提高土壤流失控制比等防治目标，以上要求一一落实之后，符合要求，本项目选址符合要求。

（2）与《生产建设项目水土保持技术标准》的符合性分析

表 3-2 本项目与《生产建设项目水土保持技术标准》的制约性因素分析表

序号	约束性条件	相符性分析	分析结果
1	选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目无法避让陕西省水土流失重点治理区（I-3 陕西省渭北高原沟壑重点治理区）、宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区）。	存在制约因素，应减少地表扰动和植被损坏范围；植被建设标准提高；提高土壤流失控制比等防治目标，以上要求一一落实之后，符合要求。
2	选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	符合要求
3	选址应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站	本项目选址不涉及全国水土保持监测网络中的	符合要求

序号	约束性条件	相符性分析	分析结果
	点、重点试验区，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	

综上所述，本项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。项目区无法避让陕西省水土流失重点治理区（I-3 陕西省渭北高原沟壑重点治理区）、宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区），存在水土保持制约因素，本方案提出本项目后期运营过程中，应加强现场管理，防治标准采用西北黄土高原区一级标准，并提高土壤流失控制比防治标准（土壤流失控制比提高 0.2），同时，主体通过合理布设各项防治措施，优化施工工艺，减少临时占地，进而减少扰动范围。合理布设施工道路，尽可能多利用现状道路以减少扰动范围，同时在施工过程中，严格保护植物等。林草措施按照园林绿化标准进行设计，提高了设计标准能有效控制可能造成的水土流失。

综上所述，项目选址基本合理可行。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本项目总平面布置紧凑合理，施工过程中场外交通利用现状道路，施工便道利用项目区中间已有硬化道路，不新增占地，开挖土方随挖随运，严格控制工程扰动，以减少工程占地。竖向布置在考虑现状标高、现状地形地势以及周边地形和排水的要求下、在满足各种工程规范要求的基础上，以减少土石方的挖填量进行设计。同时主体通过优化施工工艺及施工方法，进一步减少土方开挖和工程占地。项目绿化按城市园林景观绿化标准设计，景观效果与周边生态景观协调，可提高绿化成活率，减少地表径流；项目区无法避让陕西省水土流失重点治理区（I-3 陕西省渭北高原沟壑重点治理区）、宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区），植被建设标准提高。

综上所述，工程选址无法避让省市级水土流失重点治理区的限制性因素，可通过提高植物措施标准等减轻工程建设对周边环境的影响，从水土保持角度分

析，满足水土保持规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对城市建设项目的基本要求。

3.2.2 工程占地评价

项目总征占地 1.00hm²，全部为永久占地（项目建设施工活动均位于项目红线范围内，不存在新增占地）。工程建设时充分利用现有道路条件。本项目遵循了尽量减少工程占地、尽量减少损坏植被覆盖的原则，工程占地较为合理。施工期工程建设中通过加强防治措施，控制建设中的水土流失，施工过程中采取苫盖、排水、绿化措施，符合水土保持要求。

本项目占地总面积 1.00hm²，占地类型为住宅用地。从占地类型看，工程建设不涉及基本农田，不占用基本农田、居民点等设施。

主体工程占地面积、性质及类型统计准确、全面。从水土保持角度分析，主体工程征地面积严格执行相关行业标准，在保证其能够正常、安全运行的同时，尽量减少土地征用，减少地表扰动面积。工程永久占地根据尺寸复核，项目永久占地符合工程实际建设需要，不存在多占用土地的情况，本工程永久占地合理。无临时占地，且在工程建设完工后，均可按照原地貌进行恢复，并且针对部分地块进行提升修复标准，不会影响整个项目区的土地利用现状。

综上所述，本工程在占地数量、占地类型和占地可恢复性等方面对水土保持而言无制约性因素，符合水土保持要求；本项目平面布置紧凑合理，减少了对地表的扰动范围；通过合理的水土保持措施，工程建设造成的水土流失不利影响得到了控制，符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目主体在考虑现状标高、现状地形地势以及周边地形和排水的要求下、在满足各种工程规范要求的基础上，以减少土石方的挖填量进行设计，同时通过优化施工工艺，进一步减少土方开挖量；本项目以挖作填，无借方，无弃方，增加了土石方利用率。施工过程中就近利用的土方及时回填；车辆在出入过程中，对车辆严格管理，做到出入 100%冲洗、100%遮盖。以上防护措施有效地控制了施工期水土流失，符合水土保持要求。

综上所述，工程土石方挖填数量满足最优化的原则，尽可能减少项目挖方。项目产生余方项目自身回填综合利用，满足余方优先综合利用。经分析，主体工程土石方调配合理，满足水土保持要求。

3.2.4 施工方法与工艺评价

从本项目建设方案方面来看，项目位于宝鸡市麟游县，属于陕西省水土流失重点治理区（I-3 陕西省渭北高原沟壑重点治理区）、宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区），无法避让。主体工程分别布设了景观绿化区域，注重景观效果，提高了植被建设标准；同时配套建设有透水铺装措施，有效促进地表雨水下渗，涵养地下水源，达到较好节约雨水的效果，并减少了工程占地和土石方量，符合水土保持要求。

从本项目占地方面来看，项目建设前地表无建筑，不涉及拆迁安置或专项设施改迁建等。工程建设时充分利用现有道路条件，内部施工道路均位于项目区红线范围内，有效减少了项目区外的临时占地面积。本项目遵循了尽量减少工程占地、尽量减少损坏植被覆盖的原则，工程占地较为合理。施工期工程建设中通过加强防治措施，控制建设中的水土流失，施工过程中采取透水铺装及绿化措施，符合水土保持要求。

从施工条件方面来看，项目区周边路网发达，交通便利，不需要改建临时道路；施工工区租用安置区居民用地，无需另征（占）地；施工期用水、用电均可就近接入，施工基础条件较好，利于水土保持。

从施工工艺方面来看，以机械施工为主，缩短了施工周期；施工方法与施工工艺较为先进，施工顺序的安排较为合理，利于水土保持。工程建设可能会淤积或堵塞市政管网，施工扬尘可能会对周边道路、城镇生活环境造成一定不利影响，加重城市雾霾。建设过程中通过设置临时苫盖、洗车池等临时措施，降低水土流失危害的可能性。

本项目施工过程中加强施工组织管理，采用先进的施工方法与工艺。施工过程中采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工，在施工组织中增加水土保持要求，施工单位严格按照施工组织施工。

施工条件方面，项目区对外交通较为便利，可以满足本项目所需材料、设备、

机械等的运输需求；施工用水、用电条件成熟，均满足施工要求。

施工布置方面，施工营地租用周边居民硬化场地，未新增占地，降低施工对周边环境的影响，从水土保持的角度分析，布置较为合理。

施工时序方面，各个区域紧密安排，本项目工序为主体建设→室外管线、道路硬化→绿化区绿化。各单元紧密安排，减少了施工作业面裸露时间，合理统筹，节约成本。

项目施工均采用较为先进的施工工艺，施工采取以机械施工为主，适当配合人力施工，并考虑以专业化、机械化的施工队伍为主，施工过程中对环境的破坏较小，在主体工程施工中，合理安排施工进度和时序，可防止重复开挖和土石方多次倒运，缩小裸露面积和减少裸露时间，从而减少施工过程中造成的水土流失。本项目土方及地基基础施工分批次开挖施工，土方及时回填；缩短了临时堆土量，同时施工过程中，采用各项先进施工工艺，缩短工期，减少地表裸露和临时堆土堆置时间；有利于生态环境保护及防治水土流失危害，满足环境及水土保持要求。

施工临时防护方面，施工场地按照文明施工要求四周实体围蔽、裸露地表全部苫盖、出入口设置洗车池和冲洗设施，并安排专人清洁地面，运输过程中车厢全封闭，可减少水土流失，符合要求。

本项目土石方挖填平衡，无借方和弃方，故不涉及料场、取土场、弃渣场；不涉及施工泥浆；不涉及围堰。

综上所述，主体工程施工布置合理，施工工艺先进，方案通过补充完善后期的维护措施，进一步减少施工过程中的水土流失，使得项目施工组织符合水土保持要求。主体工程施工方法（工艺）基本符合水土保持要求。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

基于主体工程施工、安全、环保等方面考虑，在主体设计中已包括一些具有一定水土保持功能的工程，包括植草砖铺装、透水砖铺装、土地整治、乔灌草绿化及场地硬化等工程，上述各项工程在满足主体设计需要的同时，具有一定的水土保持功能。分述如下：

道路广场区：

（1）植草砖铺装

为了更有效的增加雨水下渗，避免雨水集中汇流，发生城市内涝，主体工程将项目机动车位设计为植草砖铺装，铺装面积为 1099m²。

评价：植草砖铺装增加了项目区的雨水蓄渗能力，满足水土保持的要求，具有良好的水土保持作用，具有水土保持功能。

（2）透水砖铺装

为了更有效的增加雨水下渗，避免雨水集中汇流，发生城市内涝，主体工程将项目人行步道设计为植草砖铺装，铺装面积为 922m²。

评价：人行步道增加了项目区的雨水蓄渗能力，满足水土保持的要求，具有水土保持功能。

（3）非透水硬化地面

道路广场区除透水铺装外，其余非透水硬化路面总面积为 0.78hm²。

评价：硬化路面可避免降水冲刷地面，从而达到防止水土流失的目的，具有水土保持功能。

景观绿化区：

（1）景观绿化及土地整治措施

道路广场区主体设计土地整治及植物措施 0.02hm²，植物措施种植国槐 9 株，银杏 2 株，海桐球 8 株，金森女贞球 4 株，海桐篱 46m²，金森女贞 64m²，混播草坪 117m²。从设计标准分析，绿化标准复核城市园林景观绿化标准，满足水土保持要求。

评价：土地整治和植物措施可避免降水冲刷地面，增加地下水水源补给，从而达到防止水土流失的目的，具有水土保持功能。

主体工程从自身工程和安全角度考虑，布置了一系列具有水土保持功能的工程，在充分发挥主体工程自身作用的同时，有效地防治了水土流失。本方案将从全面防治水土流失的角度出发，对主体工程设计中具有水土保持功能的各项工程进行分析论证，对后期运营存在的问题，提出严格的要求。

3.3 主体设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持工程的界定原则

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土方案中水土保持工程的界定应符合下列原则：

（1）主导功能原则：以防治水土流失为目标的工程为水土保持工程；以主体设计功能为主，同时具有水土保持功能的工程，不作为水土保持工程。

（2）责任区分原则：对建设项目临时征、占地范围内的各项防护工程均作为水土保持工程。

（3）试验排除原则：难以区分以主体设计功能为主或以水土保持功能为主的工程，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应作为水土保持工程。

3.3.2 主体工程中水土保持措施界定

根据水土保持措施界定原则，结合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）“附录 D.0.1 生产建设项目拦挡和排水措施界定表”，本项目主体设计中植草砖铺装、透水砖铺装、土地整治及乔灌草绿化等工程界定为水土保持措施。

主体工程设计中具有水土保持功能的措施界定详见表 3-3。

表 3-3 主体工程设计的水土保持工程分析与评价

序号	措施类型	主体工程界定为水土保持工程的措施	主体工程不界定为水土保持工程的措施	方案新增措施
1	工程措施	植草砖铺装、透水砖铺装、土地整治	路面硬化	/
2	植物措施	乔灌草绿化	/	/
3	临时措施	临时苫盖、洗车池	/	/

主体已有并纳入水土保持措施体系的措施工程量及投资详见表 3-4。

表 3-4 主体工程界定为水土保持措施及投资汇总表

序号	分区措施	单位	数量	合计（万元）
第一部分 工程措施				42.27
一	道路广场区			42.26
1	植草砖铺装	m^2	1099	21.98
2	透水砖铺装	m^2	922	20.28
二	景观绿化区			0.01
1	土地整治	hm^2	0.02	0.01
第二部分 植物措施				0.38
一	景观绿化区			0.38

序号	分区措施	单位	数量	合计（万元）
1	景观绿化	hm^2	0.02	0.38
	栽植乔木	株	23	
	栽植灌木	m^2	110	
	种植草坪	m^2	117	
	合计			42.65

4 表土资源保护与利用

4.1 表土资源调查与评价

4.1.1 表土资源调查

1、调查范围

本项目表土调查范围为防治责任范围占地面积 1.00hm²。

2、调查点位

调查点位见表 4.1-1。

表 4.1-1　调查点位表

序号	分区	调查点坐标	
		经度	纬度
1	净用地范围西侧	107° 45′ 53.91″	34° 40′ 31.90″
2	净用地范围中间	107° 46′ 2.57″	34° 40′ 33.91″
3	净用地范围东侧	107° 46′ 9.96″	34° 40′ 35.59″



图 4.1-1　调查点位图

3、调查内容

本项目调查内容包括：

（1）表土类型：杂填土；

（2）表土有效厚度：约 30cm；

（3）土壤质地：垫层杂填土为主；

（4）砾石含量：>5%；

（5）有机质：<1.0%；

4、项目征占地范围内表土分布及厚度

项目为改建项目，施工场地为安置小区硬化地面等区域，现状无可剥离条件，故现阶段不考虑表土资源利用。

4.1.2 表土资源评价

本项目为改建项目，施工场地为安置小区硬化地面等区域，现状无可剥离条件，故现阶段不考虑表土资源利用。

5 弃渣场选址与堆置

本项目土石方挖填总量为 0.80 万 m³，开挖总量为 0.40 万 m³，回填土方总量为 0.40 万 m³，挖填平衡。本项目不设置取土（石、砂）场及弃土（渣）。主体工程土石方开挖随挖随填，不需要设置临时堆土场。

6 水土流失预测与分析

6.1 水土流失现状

项目区位于宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城安置区，距离麟游县县城中心1.5km，地貌属渭北旱塬丘陵沟壑区。项目区水土保持区划属西北黄土高原区，位于陕西省水土流失重点治理区（I-3 陕西省渭北高原沟壑重点治理区）、宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区），水土流失类型以水力侵蚀为主，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）确定项目区土壤容许流失量为 1000t/（km^2•a）。项目区土壤侵蚀属轻度侵蚀。根据陕西省土壤侵蚀强度分级图，通过资料与现场调查确定，该区域现状土壤侵蚀模数为 800t/km^2·a。

6.2 水土流失影响因素分析

水土流失影响因素主要有自然因素、人为因素，其自然因素是土壤侵蚀的侵蚀动力，而人为因素对表土层的破坏，原有植被的占压等原因是导致了地表抗侵蚀能力的下降的根本原因。

自然因素包括降水、地形地貌、坡度坡向、土壤、大风、植被、地表植被覆盖度、地质条件等，主要因素有降水、大风、土壤、地表植被。

降水：是产生水蚀最主要的外营力，雨水由坡面向沟道汇流，成为产流、产沙的重要部位和来源。除了雨滴击溅对地表破坏外，超渗降雨在地表汇集产生地表径流，随地表径流冲刷疏松土壤也会产生水土流失。工程位于麟游县境内，降水量为 680mm，从降水量的年内分配看，大多数降雨集中在 7、8、9 月份。短历时、大强度降雨容易使工程施工期裸露地表及弃土产生极强的水力侵蚀。

土壤：当其他侵蚀外营力如大风、降水等情况一定时，土壤的抗蚀能力主要取决于土壤的质地和结构，土壤颗粒质量越小、地表松动性越大、有机质含量越低，抗风蚀的能力越小，反之则越大。项目区内土壤类型为红土，大风天气易于产生土壤侵蚀，再加上项目建设过程中沟槽的基础开挖、平整场地等施工活动，当土石方在一定的空间、时间内不能平衡时，将会产生大量的临时或永久堆土，堆土十分疏松，使土壤抗蚀能力进一步降低。

植被：植被具有固定土体、防风抗蚀作用，良好的植被可使土壤侵蚀在一定程度上得到有效控制。项目区植被覆盖较差，施工过程中不可避免对原地表植被占压和破坏，失去原有蓄水、保土功能，使地表暴露出来，当受到雨滴打击、水

流冲刷或风力吹袭时，加速了土壤的侵蚀。

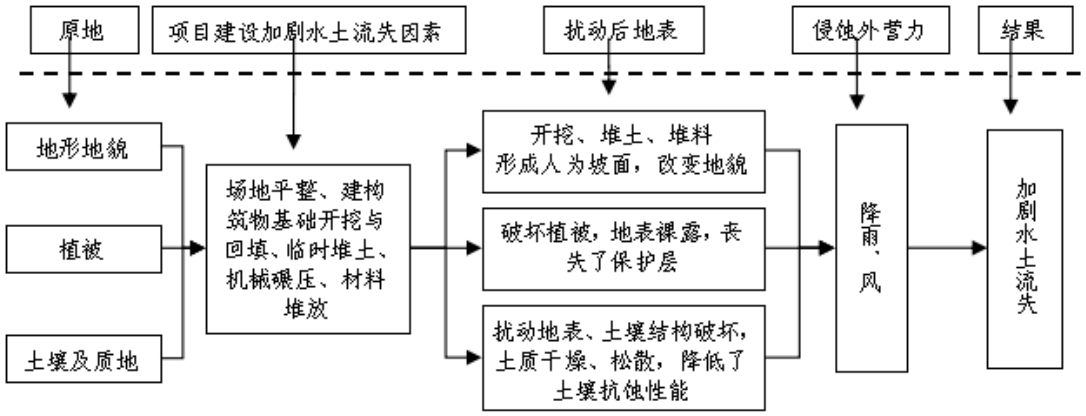
人为因素：在建设过程中将产生一定量的挖方、填方，使原地形、地表植被和土壤结构遭受人为干扰和破坏，从而使地表的抗蚀力下降，引发和加速水土流失。人为因素造成的地表抗侵蚀力降低主要体现在以下三个方面：

（1）原地表植被受到扰动和破坏，地表完全裸露；

（2）土壤表层松散性加大、固结性进一步降低；

（3）形成人工再塑地貌，增大了局部地形坡度。

通过分析，本项目水土流失的主导因子是水力侵蚀，也是产生水土流失的外在动力。但是在工程建设过程中，人为因素破坏原地貌，不可避免地加速水土流失的发生发展，对项目区生态环境遭到极大的破坏。工程建设造成新增水土流失的发生和发展过程详见下图。



工程建设产生的水土流失过程框图

项目区属温带湿润大陆性季风气候区，工程呈点状，施工特点为施工集中。主要造成水土流失的因素有人为因素，管理因素、自然因素等。在施工过程中施工方为加快施工进度，不按照规定剥离表土，挖土方不集中堆放，临时防护做不到位，会造成不必要的水土流失。建设单位、施工单位现场管理人员水土保持意识淡薄，不按规定积极采取水土保持措施，可能导致不必要的水土流失。因天气原因，出现短时强降雨，降雨量超出设计防洪标准，可能造成水土流失。宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目建设过程中扰动地表面积 1.00hm²。建设过程中开挖总量为 0.40 万 m³，回填土方总量为 0.40 万 m³，无借方，无弃方。损坏原地貌面积 1.00hm²，无损毁林草植被。

6.3 土壤流失量预测

6.3.1 预测单元

根据项目建设与生产的不同情况，依据以下原则进行水土流失预测单元的划分：

（1）同一预测单元的地形地貌、扰动地表的物质组成相同；

（2）同一预测单元扰动地表的形成机理与形态相同；

（3）同一预测单元土地利用现状基本一致；

（4）同一预测单元主要的土壤侵蚀因子基本一致。

根据水土流失防治分区，结合本项目特点，水土流失预测单元划分为：道路广场区和景观绿化区。预测单元详见下表。

表 6-1　预测单元划分表

预 测 单 元	预测面积（hm^2）	
	施工期	自然恢复期
道路广场区	0.98	/
景观绿化区	0.02	0.02
合 计	1.00	0.02

6.3.2 预测时段

本项目可能产生的水土流失量按工程建设期（包括施工准备期）和自然恢复期两个时段进行预测。

（1）工程建设期（包括施工准备期）

依据主体工程施工组织和时序安排，本项目计划于 2026 年 8 月开工建设，于 2026 年 12 月完工，总工期为 5 个月，跨越 1 个雨季，本次施工期水土流失预测时段按照 1 年计算。

（2）自然恢复期

工程完工后，项目水土保持措施实施完成，达到设计防治效果，项目区属湿润区，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本项目自然恢复按 3 年计算。

将本项目分区、分时段进行预测，预测时段详见。

表 6-2　　工程各分区可能将造成水土流失预测时段表

预测单元	预测时段（a）	
	施工期	自然恢复期
道路广场区	1	
景观绿化区	1	3

6.3.3 土壤侵蚀模数

（1）原生土壤侵蚀模数

根据《陕西省水土保持公报》，项目区属土壤轻度侵蚀区，通过类比崔木煤矿 22315 工作面水害治理工程项目（泄水孔），两项目同处麟游县，降雨量，地形地貌、水土流失防治分区均一致，该项目平均侵蚀模数 800t/km².a，通过类比可知宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目平均侵蚀模数 800t/km².a。

（2）扰动后地表土壤侵蚀模数的确定

本工程已建设完成，根据附近其他项目监测经验可知，施工期土壤侵蚀模数为原地貌侵蚀模数的 3-4 倍，本方案取 3 倍，即为 2400t/km².a。

（3）自然恢复期土壤侵蚀模数的确定

项目区气候、降雨条件、项目管护条件相对较好，有利于植物生长，据此，确定项目自然恢复期相对施工期土壤侵蚀模数第一年减少 20%，第二年减少 50%，第三年土壤侵蚀模数恢复到，甚至低于背景侵蚀模数。

根据以上分析，项目原地貌土壤侵蚀模数、扰动后土壤侵蚀模数及植被恢复期侵蚀模数详见下表。

表 6-3　　土壤侵蚀模数汇总表

预测单元	施工期预测面积（hm²）	自然恢复期预测面积（hm²）	预测年限（a）	原地貌〔t/（km²•a）〕	建设期扰动土壤侵蚀模数〔t/（km²·a）〕	自然恢复期第一年土壤侵蚀模数〔t/（km²·a）〕	自然恢复期第二年土壤侵蚀模数〔t/（km²·a）〕	自然恢复期第三年土壤侵蚀模数〔t/（km²·a）〕
道路广场区	0.98		3	2500	7500			
景观绿化区	0.02	0.02	3	2500	7500	6000	3750	1000

6.3.4 预测结果

（1）水土流失量预测方法

根据工程开挖扰动及弃渣排放特点，可能造成的水土流失量主要来源于扰动地表损坏原地貌植被，致使水土保持功能降低或丧失，形成加速侵蚀区而新增水土流失量。

扰动地表可能造成新增水土流失量的预测，采用经验公式法，依据造成加速土壤侵蚀的面积、施工扰动前后土壤侵蚀模数和流失年限，采用经验公式法预测。预测公式如下：

$$W_1 = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{n}(F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

$$\Delta W_1 = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{n}(F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

式中，W_1——土壤流失量，t；

ΔW_1——新增土壤流失量，t；

F_{ji}——某时段某单元的预测面积，t/km²·a；

M_{ji}——某时段某单元的土壤侵蚀模数，t/km²·a；

ΔM_{ji}——某时段某单元的土壤侵蚀模数，t/km²·a；只计正值，负值按 0 计；

T_{ji}——某时段某单元的预测时间，a；

i——预测单元，i=1，2，3，……n；

j——预测时段，j=1，2，3，……n；指施工期（含施工准备期）和自然恢复期；

（2）水土流失量预测

根据水土流失预测结果可知，项目建设可能产生的水土流失总量为 24.78t，原生土壤流失量 8.45t，新增水土流失总量为 16.33t，施工期工程建设过程中可能产生水土流失最为严重的时期，水土流失量为 24.00t。预测结果详见下表。

表 6-4　工程可能造成的水土流失量预测表

预测单元		预测时段		土壤侵蚀背景值（t/km²•a）	扰动后侵蚀模数（t/km²•a）	侵蚀面积（hm²）	侵蚀时间（a）	背景流总失量（t）	预测流失总量（t）	新增流失量（t）
1	道路广场预测区	建设期		800	2400	0.98	1	7.85	23.55	15.70
		自然恢复期	第一年	800	0	0.00	1	0.00	0.00	0.00
			第二年	800	0	0.00	1	0.00	0.00	0.00
			第三年	800	0	0.00	1	0.00	0.00	0.00
		小计						0.00	0.00	0.00
2	景观绿化预测区	建设期		800	2400	0.02	1	0.15	0.45	0.30
		自然恢复期	第一年	800	1920	0.02	1	0.15	0.36	0.21
			第二年	800	1200	0.02	1	0.15	0.23	0.08
			第三年	800	1000	0.02	1	0.15	0.19	0.04
		小计						0.45	0.78	0.33
总计		建设期						8.00	24.00	16.00
		自然恢复期	第一年					0.15	0.36	0.21
			第二年					0.15	0.23	0.08
			第三年					0.15	0.19	0.04
		小计						0.45	0.78	0.33
		合计						8.45	24.78	16.33

6.4 水土流失危害分析

项目建设由于施工扰动、破坏了原地貌和地表植被，新增水土流失，对生态环境产生不良影响。根据对同类工程的预测，水土流失危害主要表现在以下几方面：

（1）破坏土地资源

工程建设过程中场地开挖平整，都将改变原有地貌，占压和破坏土地资源，导致地面植被破坏，生态环境质量下降，动、植物资源及种类减少。永久占地使土地失去原有的生物生产功能和生态功能。

（2）增加水土流失量

由于地表植被遭到完全破坏，使土壤的结构、组成等发生变化，进而影响土壤的抗侵蚀能力，造成新增水土流失活跃，以及施工过程中产生的疏松弃土，也新增了一定量的水土流失。

（3）影响周边生态环境

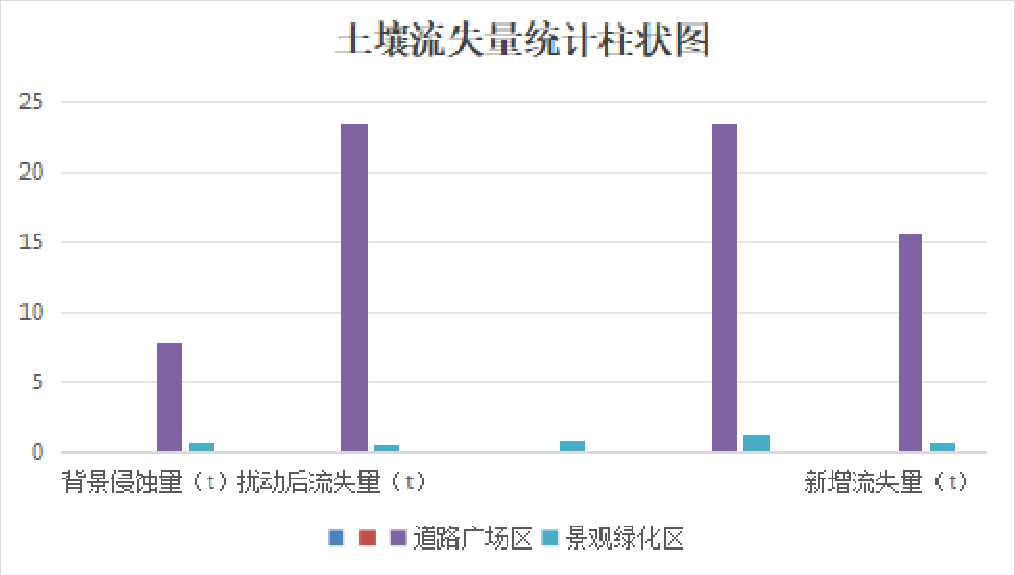
各种施工活动造成了施工区域内地表植被的破坏，施工区域周边一定范围的植被也会遭到不同程度的破坏。在原生状态下，由于有植被覆盖，原有的土体结构与植被形成相对稳定的结构。工程造成大面积的土体裸露，在大风的作用下，地表物质随风搬运，形成扬尘。

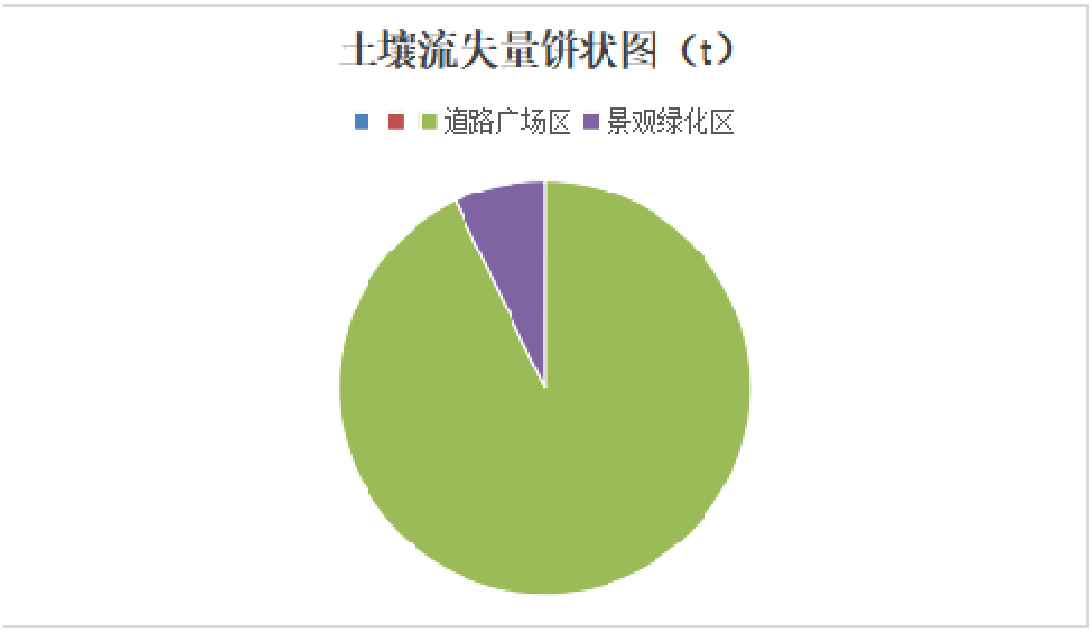
工程造成大面积的土体裸露，水土流失导致天然植被遭受破坏和裸露土地增加，大大降低了原有植被防风固沙、蓄水保土、涵养水源、净化空气、保护生物多样性等生态功能，导致生态环境失调，降水减少，地下水位下降，造成土壤含水量降低，地表土壤干化，地表植被逐步退化，生态环境质量下降，动、植物资源及种类减少。

6.5 指导性意见

（1）结论

根据现状水土流失量柱状图及饼状图可知，明确水土流失重点防治时段为施工期，水土流失重点防治区域为道路广场防治区。





（2）意见

道路广场防治区是本项目水土流失重点治理的区域，后期运营过程中对绿化区等区域进行定期维护，最大限度地减少水土流失。

7 水土流失防治

7.1 水土流失防治责任范围

水土流失防治责任范围包括本项目的永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

根据主体工程可研报告及图纸、项目土地文件等资料提供的工程建设规模、征占土地的类型、数量、结合现场勘测调查，确定本工程水土流失防治责任范围面积为1.00hm²，全部为永久占地。具体项目区水土流失防治责任范围见表7-1。

表7-1　　项目区水土流失防治责任范围

行政区域	防治分区	防治责任范围（hm²）				
		永久占地	临时占地	合计	占地类型	备注
麟游县	道路广场区	0.98		0.98	住宅用地	
	景观绿化区	0.02		0.02		
	合计	1.00		1.00		

7.2 设计水平年

根据主体工程的施工组织计划和进度安排，工程计划于2026年8月开工建设，于2026年12月竣工，工程建设期5个月（包括施工准备期）。本项目属于改建建设类项目，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.1.3条的规定，设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年，即为水土保持措施全部发挥效益年份，按照本项目2026年12月份竣工，故本项目设计水平年确定为水土保持方案编制后一年，即设计水平年为2027年。

7.3 水土流失防治目标

7.3.1 执行标准等级

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目区所在地涉及子午岭—六盘山国家级水土流失重点预防区；根据《陕西省水土流失重点防治区划分成果图》（陕西省水利厅、省发展和改革委员会，陕水发〔2016〕35号），本工程所在地属于陕西省水土流失重点治理区（1-3渭北高原沟壑重点治理区）；根据《宝鸡市人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（宝政发〔2022〕8号），本工程所属地于宝鸡市水土流失重点治理区

（渭北丘陵沟壑重点治理区）。依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定，该项目执行西北黄土高原区水土流失防治一级标准。

7.3.2 防治目标

1）基本防治目标

通过方案实施，使项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；水土保持设施应安全有效；水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；六项指标应符合现行国家标准的规定。

2）定量防治目标

按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），确定本项目水土流失防治标准执行西北黄土高原区一级标准。其水土流失防治指标基准值如下：水土流失治理度 93%，土壤流失控制比 0.80，渣土防护率 92%，表土保护率 90%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 22%。

另外，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），按照干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌和是否位于城市区及对林草植被有限制情况等，调整防治目标值。目标值调整如下：

①按干旱程度：项目区位于湿润区，水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率不作调整。

②按土壤侵蚀强度：项目区原地貌土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主，土壤流失控制比应不小于 1.0，本方案确定土壤流失控制比 1.0。

③地形地貌：项目区位于渭北旱塬丘陵沟壑区，自然地面标高为+1049.05～+1053.75m，渣土防护率不作调整。

④按是否位于城市区：项目区位于城市区，渣土防护率提高 2%；受限于项目占地，绿化面积受限，故本项目林草覆盖率确定为 1.89%。

⑤根据现场调查，本项目现状为住宅用地，施工区域基本均为硬化地面，无表土剥离条件，故对表土保护率不作要求。

本方案根据规定进行修正后的防治目标为：水土流失治理度 93%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 94%，表土保护率不作要求，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 1.89%。

具体防治指标值见表 7-2。

表 7-2　　水土流失防治目标

序号	指　标	一级标准		项目防治目标值		
		施工期	设计水平年	修正值	施工期	设计水平年
1	水土流失治理度（%）	/	93	/	/	93
2	土壤流失控制比	/	0.80	+0.2	/	1.0
3	渣土防护率（%）	90	92	+2	90	94
4	表土保护率（%）	90	90	/	/	/
5	林草植被恢复率（%）	/	95	/	/	95
6	林草覆盖率（%）	/	22	-20.11	/	1.89

7.4 防治区划分

7.4.1 分区原则

防治分区根据项目建设区的气候特点、地形地貌类型、新增水土流失的特点及项目主体工程布局及建设时序进行划分。同时，分区的划定遵循以下原则：

（1）各区之间具有显著差异性；

（2）同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；

（3）根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；

（4）一级区应具有控制性、整体性、全局性；

（5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

7.4.2 分区结果

根据确定的分区原则，结合项目主体工程施工特点、施工工期等因素将宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目划分了 2 个分区，即道路广场防治区和景观绿化防治区 2 个防治分区，本工程水土流失防治分区见表 7-3。

表 7-3　　水土流失防治分区表　　单位：hm^2

防治分区	防治面积（hm^2）	主要建设内容
道路广场防治区	0.98	道路硬化场地
景观绿化防治区	0.02	绿化措施
合计	1.00	

7.5 措施总体布局

7.5.1 措施布局原则

根据水土流失防治分区，在分析评价主体工程中具有水土保持功能措施的基础上，确定水土保持措施的总体布局。在总体布局上，本着工程措施与植物措施相结合，永久措施与临时措施相结合，点、线、面相结合的原则，形成布局合理的水土保持综合防治体系。防治体系的配置按照系统工程的原理，处理好局部与整体、单项与综合、近期与远期的关系，力争做到技术上可行、经济上合理、可操作性强；同时，将主体工程中具有水土保持功能的工程纳入本方案的水土保持措施体系中，使之与方案新增水土保持措施一起，形成一个科学、完整、严密的水土流失防治措施体系。

根据水土流失防治类型区的水土流失特点、防治责任和防治目标，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合，治理水土流失与绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各类水土保持措施，形成完整的水土流失防治措施体系。

7.5.2 防治措施总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测结果及主体工程设计具有水土保持功能的措施分析评价的基础上，针对工程建设过程及试运行过程中可能引发水土流失的特点和造成的危害程度，采取有效的水土流失防治措施。本项目水土流失防治将以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，并把主体工程中具有水土保持功能的措施纳入水土流失防治体系中，建立完整有效的水土保持防护体系，合理确定水土保持方案总体布局，以形成完整的、可行的水土保持措施防治体系。防治分区措施布局如下：

道路广场防治区采用的工程措施有植草砖铺装、透水砖铺装，临时措施有临时苫盖和洗车池；景观绿化区采用的工程措施有土地整治，植物措施有景观绿化，临时措施有临时苫盖。

项目建设的水土流失防治措施体系图详见下图。

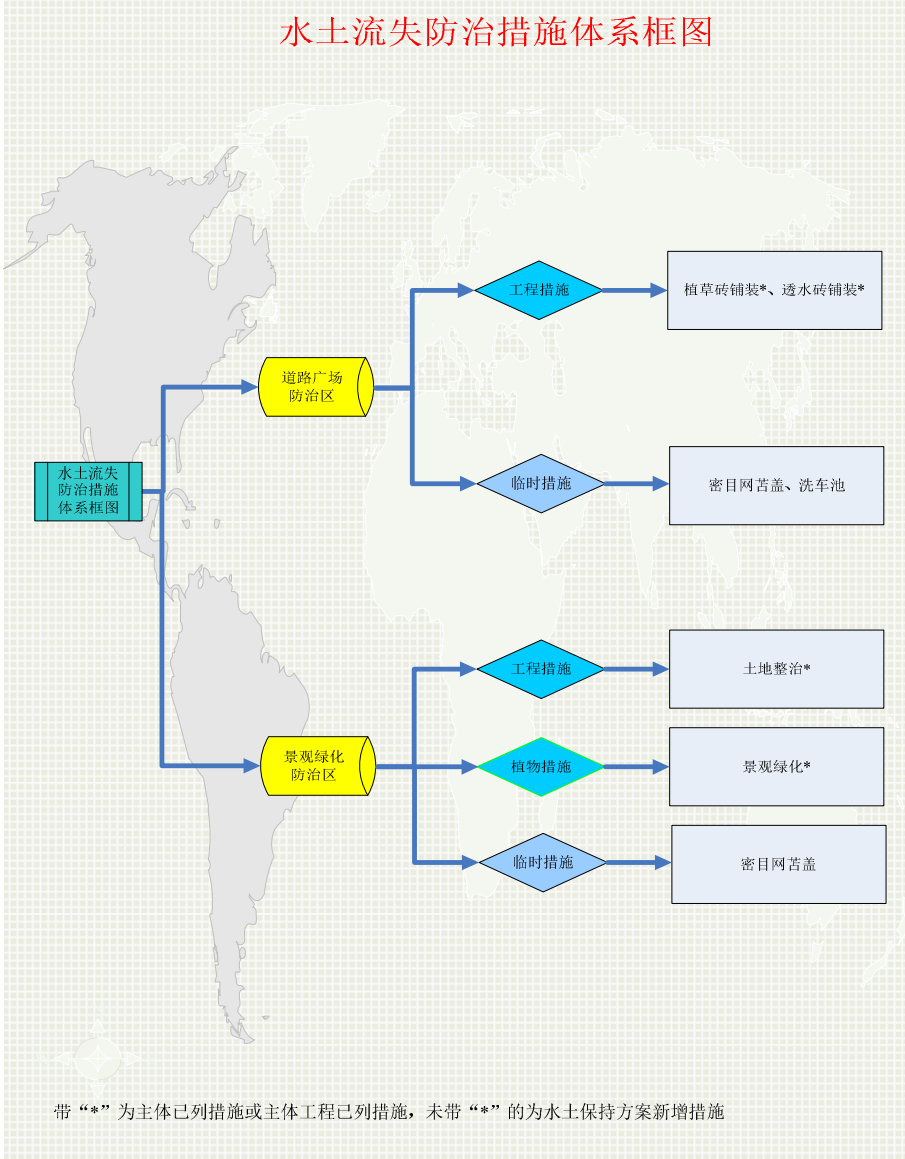


图 7-1　水土流失防治措施体系框图

7.6 水工程级别与设计标准

7.6.1 工程措施设计标准

项目区无法避让陕西省水土流失重点治理区（I-3 陕西省渭北高原沟壑重点治理区），宝鸡市水土流失重点治理区（渭北丘陵沟壑重点治理区），提高工程措施设计标准。工程措施设计按照《水土保持工程设计规范》（GB 51018）等有关规定，并充分考虑地形、地质、气象、水文和极端天气等因素影响，以确保安全为原则，科学选择适用的国家、相关行业和地方标准规范。

7.6.2 林草工程设计标准

（1）设计原则

①依据“适地适树、适地适草、对位配置和本地树种优先”的原则。

②不同功能分区、不同措施防护功能与环境美化要求相协调的原则。

③针对项目区环境，选用抗逆性较强、消声除尘作用好、具有一定观赏价值的园林树木，且耐寒、耐干旱、根系发达、抗病虫害的树种，以及具有草层紧密、耐践踏等特点，同时具有固土作用强的树种草种，或者在当地绿化中已推广使用的植物，确定合理树种、草种配置。

④水土保持种苗选用一级种和一级苗，并且要有“一签、三证”，即要有标签、生产经营许可证、质量合格证和植物检疫证。

（2）植被恢复与建设工程执行标准

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），植被恢复与建设工程的级别和设计标准按照主体工程所处的气候条件、立地条件、征地范围、绿化要求综合确定，本项目乔灌草绿化执行I级标准，按照园林绿化标准实施。

7.6.3 临时工程设计标准

临时苫盖要采用密目网进行苫盖，裸露面时间较长的均要进行苫盖。

7.7 分区措施布设

7.7.1 道路广场防治区

（1）工程措施

植草砖铺装停车位（主体已列）：为了更有效的增加雨水下渗，避免雨水集中汇流，发生城市内涝，主体设计将地上机动车停车位做成植草砖停车位。本项目地上植草砖停车位总占地面积1099m²，植草砖规格40cm×40cm，孔尺寸9cm×9cm。植草砖绿化栽植草种一般选择黑麦草草种，属于低矮型草本植物，根系发达，满足植草砖绿化长势好、耐踩、高度低、利于管理等要求。植草砖铺装典型设计图见附图。

透水砖铺装（主体已列）：本方案根据城市建设项目渗水的需要，主体将部分地面硬质铺装设置为透水铺装，增加透水砖铺装面积为922m²。透水铺装采用素混凝土压塑，规格为20cm×10cm×6cm，其透水率>20mm/s，孔隙率达到25%，整体以1%坡度坡向流入附近雨水口。透水砖铺装典型设计图见附图。

（2）临时措施

临时苫盖（方案新增）：为防止施工期间地面裸露造成水土流失和扬尘，施工期间对道路广场区，除施工路面外的其他裸地采用密目网进行了苫盖，共需密目网苫盖 0.49hm²。

洗车池（方案新增）：为防止施工中车辆行驶造成灰尘污染，方案新增在施工期间布设了洗车池，本项目共设置洗车池 1 座，洗车池尺寸为长 800cm，宽 500cm，深 80cm。

表 7-4　道路广场区工程量汇总表

序号	分区措施名称	单位	数量
第一部分 工程措施			
一	道路广场区		
1	植草砖铺装	m²	1099
2	透水砖铺装	m²	922
第二部分 临时措施			
一	道路广场区		
1	临时苫盖	hm²	0.49
2	洗车池	座	1

7.7.3 景观绿化防治区

（1）工程措施

土地整治（主体已列）：主设设计针对道路广场防治区绿化区域进行土地整治，整地厚度 30cm，共计整地 0.02hm²。

（2）植物措施

景观绿化（主体已列）：本项目主体设计方案对项目区进行绿地美化设计，对绿化带宽度、树种选用、搭配形式等都进行了设计。主体设计景观绿化防治区内以绿化乔灌草搭配为主，地面景观绿化占地面积为 189m²（即 0.02hm²），主要种植国槐 9 株，银杏 2 株，海桐球 8 株，金森女贞球 4 株，海桐篱 46m²，金森女贞 64m²，混播草坪 117m²。

（3）临时措施

临时苫盖（方案新增）：为防止施工期间地面裸露造成水土流失和扬尘，施工期间对景观绿化区，部分裸地采用密目网进行了苫盖，共需密目网苫盖0.02hm²。

表 7-5　景观绿化区工程量汇总表

序号	分区措施名称	单位	数量
第一部分 工程措施			
一	景观绿化区		
	土地整治	hm²	0.30
第二部分 植物措施			
一	景观绿化	hm²	0.02
	栽植乔木	株	23
	栽植灌木	m²	110
	种植草坪	m²	117
第三部分 临时措施			
一	景观绿化		
1	临时苫盖	hm²	0.02

7.7.5 防治措施工程量汇总

各防治分区水土保持措施工程量汇总情况见表 7-6。

表 7-6 分区水土保持措施工程量汇总表

序号	工程名称	单位	数量
第一部分 工程措施			
一	道路广场防治区		
1	植草砖铺装	m²	1099
2	透水砖铺装	m²	922
二	景观绿化区		
1	土地整治	hm²	0.02
第二部分 植物措施			

序号	工程名称	单位	数量
一	景观绿化防治区		
1	乔灌草绿化	hm^2	0.02
	栽植乔木	株	23
	栽植灌木	m^2	110
	撒播草籽	m^2	117
第三部分 施工临时工程			
一	临时防护工程		
（一）	道路广场防治区		
1	密目网苫盖	hm^2	0.49
2	洗车池	座	1
	土方开挖	m^3	20
	土方回填	m^3	6
	洗车池组装	座	1
（二）	景观绿化区		
1	临时苫盖	hm^2	0.02

7.8 施工组织

本方案设计施工的水土保持措施主要有工程措施、植物措施及临时防护措施。

（1）工程措施

本方案水土保持工程措施的实施应与主体工程建设配套进行，故其施工条件与设施原则上利用主体工程已有设施和施工条件。施工时应根据具体的工程措施合理安排各施工工序，减少或避免各工序间的相互干扰。

（2）植物措施

项目绿化植被栽培要尽可能选择春季或秋季进行，防止雨季或恶劣天气造成不必要的损失。植被栽培的实施与当地水土保持、林业部门协调合作，所需林木种苗和草籽在本地采购，同时选择有经验的专业队伍进行施工，以保证林木的成活率。

对植物措施加强日常抚育养护管理，尤其是在工程建成初期，抚育养护管理更为重要，主要抚育养护措施有定期按需浇水，保证苗木成活率；定期检查苗木生长情况，对未成活的苗木要及时补种。对采取植物措施地段加强管理。

（3）临时防护措施

为减少开挖土体的临时占地和堆放时间，其施工工艺首先是分段施工，及时清理施工现场，完成一处及时清理一处；二是对开挖土体进行遮挡、覆盖或洒水等临时防护，控制土体冲蚀和飞扬。

（4）施工方法

1）土地整治

具体施工流程为：场地清理→测量放样→短驳土方堆地形→地形修整（结合下凹式整地）→土地整治、深翻疏松土壤→准备绿化种植。

为了保证工程对土质的要求，先平整原有地坪，将表面杂物堆积成若干堆，绿地内地形为满足设计思想和要求用于整个场内的地形。土方初步造型结束后，应适当改良土壤，提高土壤营养成分以利于苗木的正常生长，一般用含磷、钾、氮的复合肥作基肥使用。基肥的施用方法多采用圈层施肥。首先把基肥均匀地撒在地表上，然后结合翻耕和整地，将肥埋入耕作层中。基肥的施用量主要根据土壤的肥瘦和苗木的数量、品种等因素来确定，一般施 10g/m²复合肥（N：P：K 为 15：15：15），或者施用腐熟有机肥。

2）植物措施

乔木：采用穴植方法，栽植穴规格均为 100cm×100cm，每坑栽植 1 株苗木。在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5-10cm 为准。造林季节选在春季或秋季以提高成活率。

灌木：采用穴植方法，栽植穴规格均为 30cm×30cm，每坑栽植 1 株苗木。在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5-10cm 为准。

草本：采用撒播方法，混播或者单种草本，将草籽均匀撒在整好的地上，然后用耙或耱等方法覆土埋压，覆土厚度一般为 2-3cm。草籽撒播一般在雨季或墒情较好时。

苗木移植前 2～3 天应浇水，起苗后分级、包装、运送，整个过程需注意根

部保湿，防止受冻和遭受风吹日晒，严防失水、损伤。同一地块内种植的树苗，要求苗龄和苗木生长状况一致。栽植时，施入基肥，与底土拌匀，树苗栽植于穴中央，完成后上覆一层虚土，做到不窝根、不露根，根系舒展，深浅要适当，在植苗造林时要求根系与土壤要紧密结合，并扶正踩实。

3）临时措施

临时苫盖主要针对裸露面和临时堆土进行苫盖，采用密目网遮盖裸露区域，并用石头压住；洗车池布设在施工进出口，采用混凝土底座加预制框架。

4）其他

各项措施的实施，必须严格实施布局和施工方法。工程施工应符合上述要求外，还应符合现行法律规范的要求，以保证工程质量。同时，应做好施工记录，及时整理施工数据，为工程的验收提供有效数据。

表 7-9　　水土保持措施施工进度表

项目内容	措施类型	2026年				
		8	9	10	11	12
道路广场区	主体工程					
	透水铺装					
	洗车池					
	临时苫盖					
景观绿化区	主体工程					
	土地整治					
	景观绿化					
	临时苫盖					
验收						

8 水土保持投资及效益分析

8.1 投资估算

8.1.1 编制原则及依据

1 编制原则

（1）本工程水土保持方案作为工程建设的一个重要内容，费用估算的编制依据、价格水平年等尽可能与主体工程一致，不能满足要求的部分，按水利部水总〔2024〕323 号颁布的《水利工程设计概（估）算编制规定》补充计算；

（2）主体工程已有材料价格及工程措施单价与主体工程一致；

（3）苗木、种子、草的估算价格，按市场价格加运输和保管费用计算；

（4）人工单价与主体工程一致；

（5）未采用主体工程的材料及单价的，其价格水平年为 2026 年第二季度；

（6）水土保持补偿费用单独计列；

（7）水土保持投资由工程基本建设投资中列支。

2 编制依据

（1）《水利工程设计概（估）算编制规定》（水利部 水总〔2024〕323 号）；

（2）《水土保持工程概（估）算定额》（水利部 水总〔2024〕323 号）；

（3）《水利工程施工机械台时费定额》（水利部 水总〔2024〕323 号）；

（4）《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕价费发〔2017〕75 号）；

（5）《国家发展和改革委员会 财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改价格〔2017〕1186 号）；

（6）《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；

（7）《陕西省财政厅等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》（陕财办税〔2020〕9 号）；

（8）《关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》（财税〔2020〕58 号）；

（9）《陕西省住房和城乡建设厅关于印发 2025 陕西省建设工程费用规则等

计价依据的通知》（陕建管发〔2025〕10 号），本方案采用人工单价为 155 元/工日，即 19.38 元/工时；

（10）《陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》（陕西省财政厅、陕西省物价局、陕西省水利厅、陕西省地税局、中国人民银行西安分行陕财办综〔2015〕38 号文 2015 年 3 月 30 日）；

（11）当地植物苗木、林草价格。

8.1.2 编制说明与估算成果

一、基础单价编制

（1）人工预算单价

根据《水利工程设计概（估）算编制规定》（水利部 水总〔2024〕323 号），本项目所处地区为一般地区，人工预算单价 6.38 元/工时；定额人工单价实行动态管理，具体调整办法以行业归口管理的定额站颁发的文件为依据。根据《陕西省住房和城乡建设厅关于印发 2025 陕西省建设工程费用规则等计价依据的通知》（陕建管发〔2025〕10 号），本方案采用人工单价为 155 元/工日，即 19.38 元/工时。

（2）主要材料预算原价

主要材料价格采用主体工程估算单价，不足部分按（水利部 水总〔2024〕323 号文）补充，工程措施材料采购及保管费费率为 2.3%。

苗木、种子的估算价格按当地市场价格加运杂费及采购及保管费计算，采购及保管费率按运到工地价的 1.1%计算。

施工电价：施工电价与主体工程一致，按 1.02 元/度计算。

施工水价：施工水价与主体工程一致，按 4.09 元/m^3计算。

施工机械使用费：按照水利部水总〔2024〕323 号文《水利工程施工机械台时费定额》进行计算。

二、工程单价编制

工程措施和植物措施单价由直接费、间接费、利润和税金组成。

1、直接费

直接费由基本直接费、其他直接费组成。

（1）基本直接费

基本直接费包括人工费、材料费和机械使用费，套用《水利工程设计概（估）算编制规定》（水利部水总〔2024〕323 号），人工费按定额劳动量乘以人工预算单价计算，材料费按定额材料用量乘以材料预算单价计算，机械使用费按定额机械使用量乘以施工机械台时费计算。

（2）其他直接费

包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、临时设施费和其他，以基本直接费为基础取费计算。

①冬雨季施工增加费

计算方法：根据不同地区，按基本直接费的百分率计算。

a、西南区、中南区、华东区 0.5%～0.8%。

b、华北区 0.8%~1.5% 。

c、西北区、东北区 1.5%～2.5% 。

d、西藏自治区 2.0%~4.0% 。

西南区、中南区、华东区中，按规定不计冬季施工增加费的地区取小值，计算冬季施工增加费的地区可取大值；华北区中的内蒙古等较严寒地区可取大值，其他地区取中值或小值；西北区、东北区中的陕西、甘肃等取小值，其他地区可取中值或大值，本项目位于陕西省，按 1.5%取值。

注：工程措施（固沙及土地整治工程）、植物措施取下限。

②夜间施工增加费

该费按基本直接费的 0.3%计算。

注：工程措施（固沙及土地整治工程）、植物措施不计此项费用。

③临时设施费

该费按基本直接费的百分率计算。

工程措施（除固沙及土地整治工程）、监测措施：按基本直接费的 2.0%计算。

工程措施（固沙及土地整治工程）、植物措施：按基本直接费的 1.0%计算。

④其他

其他按基本直接费的 0.5%计算。

表 8-1　　材料预算价基价

项　目	材料名称	单位	单价（元）
材料预算价基价	柴油	t	3020
	钢筋	t	2580
	水泥	t	260
	商混	m^3	200
	沙子	m^3	70
	石头	m^3	70
	电	Kwh	0.9
	水	m^3	1.5
	风	m^3	0.18

表 8-2　　其他直接费费率

项　目	工程类别	计算基础	费率（%）
其他直接费费率	工程措施、监测措施	基本直接费	3.5
	林草措施	基本直接费	1.5

2、间接费

间接费指施工企业为完成建筑安装工程施工而组织施工生产和进行经营管理所发生的各项费用。包括规费和企业管理费。间接费=直接费×间接费费率。

工程措施和植物措施各种费率取值见下表。

表 8-3　　间接费费率表

项　目	措 施	计算基础	费率（%）
间接费费率	土方工程	直接费	5
	石方工程	直接费	8
	混凝土工程	直接费	7
	钢筋制安工程	直接费	5
	基础处理工程	直接费	10
	其他工程	直接费	7
	植物措施	直接费	6

3、利润

按直接费和间接费之和的 7%计取。

4、税金

税金按直接费、间接费、利润、材料补差之和的 9%计算。

5、扩大

扩大按照直接费+间接费+利润+税金之和的 10%计取。

四、水土保持措施投资估算编制

1、工程措施投资

工程措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

2、植物措施投资

种植费按种植工程量乘以种植工作单价计算。

3、监测措施投资

（1）水土保持监测

水土保持监测费包括土建设施费、设备及安装费等两部分，本项目不涉及水土保持监测费。

（2）建设期观测费

建设期观测费包括系统运行材料费、维护检修费和常规观测费，本项目不涉及该部分费用。

4、施工临时工程投资

施工临时工程投资包括临时防护工程、其他临时工程和施工安全生产专项三部分。临时防护工程指施工期为防治水土流失采取的临时防护措施，按设计工程量乘以单价编制；其他临时工程费按方案新增工程措施和植物措施投资的 1.0%～2.0%计列，本工程取 2.0%；依据现行规定，施工安全生产专项按方案新增一至四部分建安工作量之和的 2.5%计算。

5、独立费用投资

独立费用主要包括建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费三部分。

（1）建设管理费

建设管理费指建设单位从工程项目筹建到竣工期间进行水土保持建设管理工作发生的各项费用。包括项目经常费和技术咨询费。

1）项目经常费：指建设单位在水土保持工程筹建、建设、竣工验收、总结等工作中发生的管理费用，按方案新增一至四部分投资合计的 0.6%~2.5%计算，本项目取 1.0%。

2）技术咨询费：根据工作内容，按方案新增一至四部分投资合计的0.4%~1.5%计算，本项目取0.8%。

（2）工程建设监理费

本项目不计列工程建设监理费。

（3）科研勘测设计费

科研勘测设计费指生产建设项目水土保持工程中所发生的科研、勘测设计及水土保持方案编制等费用。

1）工程科学研究试验费。遇大型、特殊工程，经论证确需开展有关科学研究试验的可列入此项费用，一般按一至四部分投资合计的0.2%~0.5%计列，也可根据工程实际需求经方案论证后计列。本项目不属于大型、特殊工程，故不计列此项费用。

2）工程勘测设计费。指工程从项目建议书（或可行性研究）阶段开始至以后各设计阶段发生的勘测费、设计费，以及水土保持方案编制费用。参照国家相关主管部门和有关行业的计费标准，按3.00万元计列。

6、预备费

（1）基本预备费：按方案新增一至五部分投资合计的5%计算。

（2）价差预备费：不计列。

7、水土保持补偿费

根据《陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》（陕财办综〔2015〕38号）和《国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改价格〔2017〕1186号）决定，从2017年7月1日起，降低水土保持补偿费等五部门部分收费标准：“一般性生产建设项目和矿产资源开采项目建设期间，按占用、扰动、损坏原地貌、植被或水土保持设施面积1.7元/m²计征”。据此确定本项目补偿费计算取费标准为1.7元/m²，按照项目建设所破坏的水土保持设施类型，项目总占地面积1.00hm²（不足1m²按照1m²计，补偿费计算面积为10000m²），计算得到本项目建设需缴纳水土保持补偿费为17000.00元，在投资估算时将其列出。

8、估算成果

本方案水土保持工程总投资为 57.76 万元。其中工程措施投资 42.27 万元，植物措施投资 0.38 万元，临时措施投资 7.15 万元，独立费用 5.62 万元（其中建设管理费 2.62 万元，工程建设监理费 0.00 万元，科研勘测设计费 3.00 万元），基本预备费 0.64 万元，水土保持补偿费 17000.00 元。

项目水土保持方案估算表详见表 8-4～8-5。

表 8-4　　水土保持投资总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	主体已列	方案新增	合计
第一部分 工程措施		42.27			42.27		42.27
一	道路广场防治区	42.26			42.26		42.26
二	景观绿化区	0.01			0.01		0.01
第二部分 植物措施		0.38			0.38		0.38
一	景观绿化区	0.38			0.38		0.38
第三部分 监测措施		0			0.00		0.00
一	水土保持监测费	0			0.00		0.00
二	建设期观测费	0			0.00		0.00
第四部分 施工临时工程		7.15				7.15	7.15
一	临时防护工程	6.84				6.84	6.84
（一）	道路广场区	6.66				6.66	6.66
（二）	景观绿化区	0.18				0.18	0.18
二	其他临时工程	0.14				0.14	0.14
三	施工安全生产专项	0.17				0.17	0.17
	一至四部分合计	49.80			42.65	7.15	49.80
第五部分 独立费用				5.62		5.62	5.62
一	建设管理费			2.62		2.62	2.62
二	工程建设监理费			0		0.00	0.00
三	科研勘测设计费			3.00		3.00	3.00
一至五部分合计		49.80		5.62	42.65	12.77	55.42
基本预备费（5%）						0.64	0.64
水土保持补偿费						1.70	1.70
水土保持工程总投资		49.80		5.62	42.65	15.11	57.76

表 8-5　　分部工程投资总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）	备注
第一部分 工程措施					42.27	
一	道路广场防治区				42.26	
1	植草砖铺装	m^2	1099	200	21.98	主体已列
2	透水砖铺装	m^2	922	220	20.28	主体已列
二	景观绿化区				0.01	
1	土地整治	hm^2	0.02	5276.71	0.01	主体已列
第二部分 植物措施					0.38	
一	景观绿化防治区				0.38	
1	乔灌草绿化	hm^2	0.02	200000	0.38	主体已列
	栽植乔木	株	23			
	栽植灌木	m^2	110			
	撒播草籽	m^2	117			
第三部分 监测措施						
一	水土保持监测费					
二	建设期观测费					
第四部分 施工临时工程					7.15	
一	临时防护工程				6.84	
（一）	道路广场防治区				6.66	
1	密目网苫盖	hm^2	0.49	117282.52	5.75	方案新增
2	洗车池	座	1	5000	0.91	方案新增
	土方开挖	m^3	20	44.52	0.09	
	土方回填	m^3	6	33.72	0.02	
	洗车池组装	座	1	8000	0.8	
（二）	景观绿化区				0.18	
1	临时苫盖	hm^2	0.02	117282.52	0.18	方案新增
二	其他临时措施工程	%	2	6.84	0.14	
三	施工安全生产专项	%	2.5	6.84	0.17	
第五部分 独立费用					5.62	
一	建设管理费				2.62	
1	项目经常费				2.57	
	水土保持竣工验收费				2.50	
	其他	%	1	6.84	0.07	
2	技术咨询费	%	0.8	6.84	0.05	

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）	备注
二	工程建设监理费					
三	科研勘测设计费				3.00	
1	工程勘测设计费				3.00	
合计					55.42	

8.2 效益分析

8.2.1 防治效果预测

实施本方案的社会效益表现在：1）项目区植被的布设起到了美化绿化的作用；2）通过方案的实施，项目区内有效地改善生态环境、提高周围居民的生活质量，同时有效地控制水土流失，提高水、土地资源利用率，对社会经济发展做出一定贡献。

经过水土流失综合防治效果的评估本方案实施后项目区各项水土保持评价指标如水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草覆盖率、林草植被恢复率均达到指标要求六项指标的达标情况详见下表。

表 8-6　项目区设计水平年水土保持设施面积统计表　单位：hm²

时段	分区	建设区面积	扰动地表面积	造成水土流失面积	建筑物占地	硬化面积	水土保持措施防治面积			可绿化面积
							工程措施	植物措施	小计	
设计水平年	道路广场防治区	0.98	0.98	0.98		0.88	0.20		0.20	
	景观绿化防治区	0.02	0.02	0.02				0.02	0.02	0.02
合 计		1.00	1.00	1.00		0.88	0.20	0.02	0.22	0.02

1、水土流失治理度

项目水土流失防治责任范围内，水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

水土流失治理度＝水土流失治理达标面积/水土流失总面积*100%=0.993/1.00*100%=99.30%。

2、土壤流失控制比

项目区水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

土壤流失控制比=水土流失防治责任范围内容许土壤流失量/治理后每平方公里年平均土壤流失量=1000/1000=1.0。

3、渣土防护率

项目区水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的临时堆土数量占临时堆土总量的百分比。

渣土防护率=实际挡护的临时堆土数量/临时堆土总量*100%=0.40/0.40*100%=99%。

本项目临时堆土均采取了防护措施，通过计算，渣土防护率为99%。

4、表土保护率

项目区水土流失防治责任范围内表土的保护数量占可剥离表土总量的百分比。

本项目对表土保护率不作要求。

5、林草植被恢复率

项目区水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

林草植被恢复率=林草类植被面积/可恢复林草植被面积*100%=0.02/0.02*100%=99%。

6、林草覆盖率

项目区水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

林草覆盖率=林草类植被面积/总面积*100%=0.02/1.00*100%=1.89%

通过以上数据，进行水土流失防治效果的计算统计，国标防治目标达标情况具体详见下表。

表 8-7　　国标防治目标达成情况表

序号	量化指标	防治目标	预测值	达标
1	水土流失治理度（%）	93	99.30	达标
2	土壤流失控制比	1	1.0	达标
3	渣土防护率（%）	92	99	达标
4	表土保护率（%）	/	/	/
5	林草植被恢复率（%）	95	99	达标

序号	量化指标	防治目标	预测值	达标
6	林草覆盖率（%）	1.89	1.89	达标

8.2.2 水土保持损益分析

通过水土保持方案各项措施的实施，可有效地控制项目运营期的水土流失。各项水保措施实施后可治理水土流失面积 0.99hm²，可减少土壤流失量为 8.45t。各项防治指标均达到目标值。

9 水土保持管理

9.1 组织管理

（1）组织机构及职责

根据《中华人民共和国水土保持法》，本方案经麟游县行政审批服务局批准后，由建设和运行管理单位成立专职机构进行管理、负责组织实施。水土保持管理机构应制定水土保持相关管理制度，协调水土保持工程与主体工程的关系，负责组织实施水土保持措施，进行水土保持相关工作管理，督促施工单位做好施工期间临时防护工程，全力保证该项工程的水土保持工作顺利进行，并主动与水行政主管部门对接，自觉接受地方各级水行政主管部门的监督检查。

（2）水土保持工作要求

①水土保持方案批复后，一次性足额缴纳水土保持补偿费。建设单位应尽快成立水土保持管理机构，配备专职工作人员，负责协调组织设计单位、施工单位等，开展各项水土保持工作，全面落实水土保持方案。

②制定并组织实施水土保持方案计划。检查本项目水土保持措施落实情况，注重积累并整理水土保持资料，特别是质量评定的原始资料和临时防护措施的影像资料。

③定期向监督部门报告水土保持工程的实施进度情况，主动接受各级水行政主管部门的监督检查，对检查发现的问题提出具体的改进和补救措施，确保水土保持工程的全面完成。

④加强水土保持方案实施管理，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，最大限度减少人为水土流失与生态环境的破坏；及时收集各项水土保持资料，规范水土保持档案管理，为水土保持工程验收提供相关资料。

⑤工程完工后，按照《陕西省水土保持条例》和《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》的规定，及时开展水保设施验收工作。

9.2 后续设计

建设单位要按照《陕西省水土保持条例》第二十六条的规定和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水土保持〔2019〕

160号）的要求，依据批准的水土保持方案将初步设计纳入主体初设篇章，作为水土保持措施实施的依据。

因工程扰动范围减少，相应表土剥离和植物措施数量减少的，不需要补充或者修改水土保持方案。

如果水土保持方案和工程设计出现较大变更时，应按规定重新报批和备案。

9.3 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号），凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在 20hm²以内或者挖填土石方总量小于 20 万 m³的项目，可委托主体工程监理代为水土保持工作的监理；征占地面积在 20hm²以上或者挖填土石方总量在 20 万 m³以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200hm²以上或者挖填土石方总量在 200 万 m³以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本项目土石方挖、填总量小于 20 万 m³，征占地面积小于 20hm²，因此以上三种监理模式均能满足规范的要求，建设单位可根据自身情况，选择符合条件的监理工作模式。本项目水土保持监理依托主体工程监理。

实施水土保持工程监理前，项目法人应与监理单位签订书面监理合同，合同中应包括监理单位对水土保持工程质量、投资、进度进行全面控制的条款。监理单位应依据合同，公正、独立、自主地开展监理工作，维护项目法人或项目责任主体和承建单位的合法权益。

监理工程师应对承建单位报送的拟进场的工程材料、籽种、苗木报审表及质量证明资料进行审核，并对进场的实物按照有关规范采用平行检验或见证取样方式进行抽检。对未经监理工程师验收或验收不合格的工程材料、籽种、苗木等，监理工程师不予签认，并通知承建单位不得将其运进场。

本方案水土保持监理依托主体工程施工监理。

9.4 水土保持施工

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施，即实行项目管理制、工程招标投标制和工程监理制。以保证水土保持方案的顺利实施，并达到预期的设计目标。

建设单位在主体工程招标文件中，按水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中，并明确施工和监理单位的水土保持责任和具体要求。中标后承包商与业主需签订水土保持责任合同，以合同条款形式明确承包商应承担的防治水土流失的责任范围、义务和惩罚措施。工程建设中外购土石料，在购买合同中应明确料场的水土流失防治责任。

在主体工程施工中，必须按照水土保持方案要求实施水土保持措施，保证水土保持工程效益的充分发挥。中标单位在实施本方案时，对设计内容如有变更，应按有关规定实施报批程序。

主体工程建设地点、工程规模或布局发生变化时，水土保持方案及其设计文件应重新报批。

9.5 水土保持设施验收

按照《中华人民共和国水土保持法》第二十七条的规定，生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水土保持〔2017〕365 号文）和《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025），生产建设项目水土保持设施采取自主验收，水土保持设施自主验收（以下简称自主验收）包括水土保持设施验收报告编制和竣工验收两个阶段，具体如下：

项目使用或者竣工验收前，建设单位作为水土保持设施验收的责任主体，应当自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。建设单位应当根据水土保持方案及其批复文件，编制水土保持设施验收报告。编制的水土保持设施验收报告，应符合水土保持设施验收报告示范文本的格式要求，对项目法人法定义务履行情况、水土流失防治任务完成情况、防治效果情况和组织管理情况等进行评价，作出水土保持设施是否符合验收合格条件的结论，并对结论负责。水土保持设施验收报告结论为具备验收条件的，生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收，形成水土保持设施验收鉴定书，并应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。竣工验收应由项目法人组织，一般包括现场查看、资料查阅、验收会议等环节；竣工验收应成立验收组，验收组由项目法人和水土保持设施验收报告编

制、施工监理、方案编制、施工等有关单位代表组成。项目法人可根据生产建设项目的规模、性质、复杂程度等情况邀请水土保持专家参加验收组；验收结论应经 2/3 以上验收组成员同意；验收组应从水土保持设施竣工图中选择有代表性、典型性的水土保持设施进行查看，有重要防护对象的应重点查看；验收组应对验收资料进行重点抽查，并对抽查资料的完整性、合规性提出意见。验收组查阅内容参见水土保持设施验收应提供的资料清单。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号），承担本项目水土保持方案技术评审、水土保持监理工作的单位不得作为该生产建设项目水土保持设施验收报告编制的第三方机构。建设单位在委托编制水土保持设施验收报告的第三方机构时，需注意不可委托承担本项目的水土保持方案技术评审、水土保持监测、水土保持监理工作的单位。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书和水土保持设施验收报告。公示时间不得少于 20 个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

生产建设单位应当在水土保持设施验收通过 3 个月内，向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书和水土保持设施验收报告。生产建设单位、第三方机构对水土保持设施验收鉴定书和水土保持设施验收报告等材料的真实性负责。

《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）“第二十三条”规定，水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。存在下列情形之一的，水土保持设施验收结论应当为不合格：

（一）未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的；

（二）弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；

（三）水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的；

（四）存在水土流失风险隐患的；

（五）水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的；

（六）存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的。

水土保持设施验收合格投入运行后，其后续管理和维护由建设单位负责。建设单位应定期或不定期地对水土保持设施进行检查、观测，以便掌握其运行状态，并进行日常养护工作，发现问题及时采取补救措施，消除隐患，防治水土流失，维护工程安全和有效运行。

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目

水土保持方案报告表

投资估算附表

一、工程单价汇总表

单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	利润	税金	材料价差	扩大
1	全面整地	hm^2	5276.71									
2	密目网苫盖	$100m^2$	1172.83									

附件

1、方案编制委托书：

委　托　书

中水华创国际工程设计顾问有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关生产建设项目水土保持工作的要求，兹委托贵单位根据国家有关规定开展宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目水土保持方案报告表编制工作。关于工作内容、程序、进度及费用等问题按合同约定执行。望贵公司尽早提出相应的工作计划并开展工作。

建设单位（盖章）：九成宫镇人民政府

2026 年 7 月 18 日

2、批复文件:

麟游县行政审批服务局文件

麟行审发〔2026〕69号

麟游县行政审批服务局
关于宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目可行性研究报告的批复

九成宫镇人民政府:

你单位报来的《关于请予审批宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的报告》（麟九政字〔2026〕85号）及相关资料已收悉。经研究，原则同意该项目可行性研究报告，现将有关内容批复如下

一、项目名称：宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目

二、建设单位：九成宫镇人民政府

三、建设地点：九成宫镇南坊新城安置区

四、建设工期： 2026 年 6 月-2026 年 12 月

五、建设规模及主要建设内容：项目主要在南坊新城安置区修复破损道沿石 7800 米，平整土地、修建文化广场 1200 平方米，修复水泥道路长 2.2 千米、宽 4 米、厚 18 厘米。

六、投资估算及资金来源：项目总投资 210 万元，资金来源为申请后续扶持省级资金 190 万元，县级财政配套资金 20 万元。

七、赈济模式及劳务报酬：本项目采用“公益性基础设施建设+劳务报酬发放+就业技能培训+公益性岗位设置”的综合赈济模式，预计带动就业 38 人，开展劳务技能培训 38 人，发放劳务报酬共计 78 万元，占投入后续扶持资金的 41.1%，人均增收 2.05 万元，针对困难群众设置公益性岗位 1 个。在项目实施过程中要尽可能进一步提高劳务报酬发放比例，强化劳务报酬发放的全过程监管，及时足额向务工群众发放劳务报酬建立规范劳务报酬发放台账，在所在地居委会公开栏对报酬发放情况进行公示。

八、有关要求

（一）建设单位要依据相关法律、行政法规规定办理项目涉及的相关手续，手续不全，不得开工建设。要严格执行国家和我省有关环境保护、节能管理规定，确保项目尽快建成发挥效率。

（二）要严格按照批复规模、内容和标准开展下阶段工作，

在施工图设计中按照专家审查意见对各项设计做进一步优化和细化；加强全过程投资控制，确保项目投资控制在批复概算的范围内。如需对本项目批复文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，要按照《政府投资条例》的有关规定，及时提出变更申请。

请接此批复后，抓紧办理各项报建手续，及时通过在线审批平台报批项目初步设计。

项目代码：2603-610329-04-01-514772

麟游县行政审批服务局

2026年3月24日

麟游县行政审批服务局文件

麟行审发〔2026〕118号

麟游县行政审批服务局
关于宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目初步设计的批复

麟游县九成宫镇人民政府:

你单位报来的《关于上报宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目初步设计方案的报告》（麟九政字〔2026〕193号）及相关资料收悉。参考专家评审意见，经会议研究，原则同意该项目初步设计，现将项目初步设计批复如下:

一、项目名称：宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目

二、项目建设单位：麟游县九成宫镇人民政府

三、建设地点：麟游县九成宫镇南坊新城安置区

四、建设规模及建设内容:在南坊新城安置区修复破损道沿石7800米，平整土地、修建文化广场1200平方米，修复水泥道

路长 2.2 千米、宽 4 米、厚 18 厘米。

五、投资总概算：项目总概算 210.00 万元，其中建筑工程费 190.00 万元，工程建设其他费用 14.20 万元，预备费 5.80 万元。

六、赈济模式及劳务报酬:采用“公益性基础设施建设+劳务报酬发放+就业技能培训+公益性岗位设置”的综合赈济模式，预计带动就业 38 人，开展劳务技能培训 38 人，发放劳务报酬共计 78 万元，占投入后续扶持资金的 41.1%，人均增收 2.05 万元，针对困难群众设置公益性岗位 1 个。在项目实施过程中要尽可能进一步提高劳务报酬发放比例，强化劳务报酬发放的全过程监管，及时足额向务工群众发放劳务报酬，建立规范劳务报酬发放台账，在所在地居委会公开栏对报酬发放情况进行公示。

七、有关要求

（一）建设单位要依据相关法律、法规办理项目涉及的相关手续，手续不全，不得开工建设。

（二）要严格按照批复规模、内容和标准开展下阶段工作，在施工图设计中按照专家审查意见对各项设计做进一步优化和细化；加强全过程投资控制，确保项目投资控制在批复概算的范围内。严禁私自变更项目建设内容，如需调整概算，要按照《政府投资条例》的有关规定，及时提出调概申请。

项目代码：2603-610329-04-01-514772

附件：宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目总概算表

麟游县行政审批服务局

2026 年 7 月 24 日

抄送：县发改局，县财政局，县自林局，县住建局，宝鸡市生态环境局麟游分局，县农水局，县审计局，县税务局。

麟游县行政审批服务局　　2026 年 7 月 24 日印发

附件：

宝鸡市麟游县九成官镇南坊新城基础设施建设项目总概算表

序号	项目或费用名称	核定投资（万元）					占总投资比例(%)	其中:劳务报酬金额（万元）	劳务报酬占申报中央资金比例	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置	其它费用	合计				
一	**工程费用**	**190.0000**				**190.0000**	90.48%	78.0000	41.1%	
1	道岩工程	75.0000				75.0000	35.71%	30.8250	16.22%	
2	地面硬化工程	85.0000				85.0000	40.48%	34.9350	18.39%	
3	社区文化广场工程	30.0000				30.0000	14.29%	12.3300	6.49%	
二	**工程建设其它费用**				**14.2000**	**14.2000**	6.76%			
1	社会稳定风险评估费				0.3800	0.3800				
2	工程监理费				3.4200	3.4200				
3	工程设计费				3.8000	3.8000				
4	工程勘察费				1.9000	1.9000				

5	招标代理费及建设工程交易服务费				1.0900	1.0900						
6	前期工作咨询费				1.5200	1.5200						
7	水土保持方案编制费				0.4750	0.4750						
8	工程质量检测费				0.3800	0.3800						
9	项目建设管理费				0.9500	0.9500						
10	技术经济评估审查费				0.2850	0.2850						
三	预备费用				**5.8000**	**5.8000**	2.76%					
1	基本预备费				5.8000	5.8000						
四	总投资					**210.0000**	100%					

3、土地文件：

麟游县人民政府

审批土地件

麟政土批〔2017〕5号

麟游县人民政府
关于麟游县南坊新城移民（脱贫）搬迁中心安置社区建设项目划拨土地的批复

麟游县移民搬迁办公室：

你办报来《关于麟游县南坊新城移民（脱贫）搬迁中心安置社区建设项目划拨土地的申请报告》收悉。该宗地已经省人民政府批准（陕政土批〔2013〕1245号），根据《中华人民共和国土地管理法》第五十四条规定及《关于做好移民（脱贫）搬迁用地保障指导意见的通知》（陕国土资发〔2016〕48号），现批复如下：

同意将位于九成宫镇九成宫村、蔡家河村171.3亩国有建设用地划拨你办，用于南坊新城移民（脱贫）搬迁中心安置社区建设，请接到批复后及时办理相关手续，并严格按照规划建设。

－1－

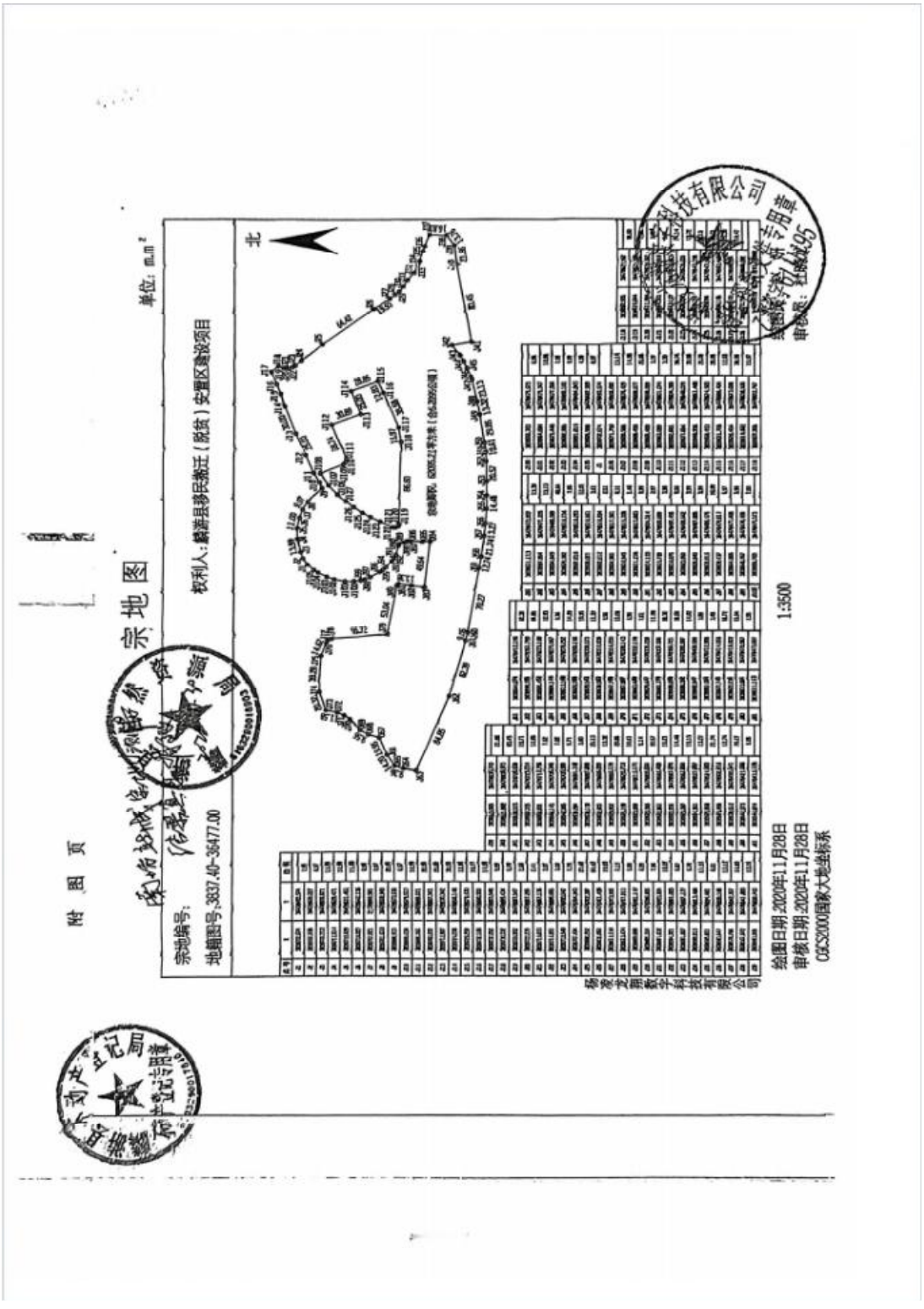
（此页无正文）

麟游县人民政府

2017 年 4 月 26 日

- 2 -

4、宗地图

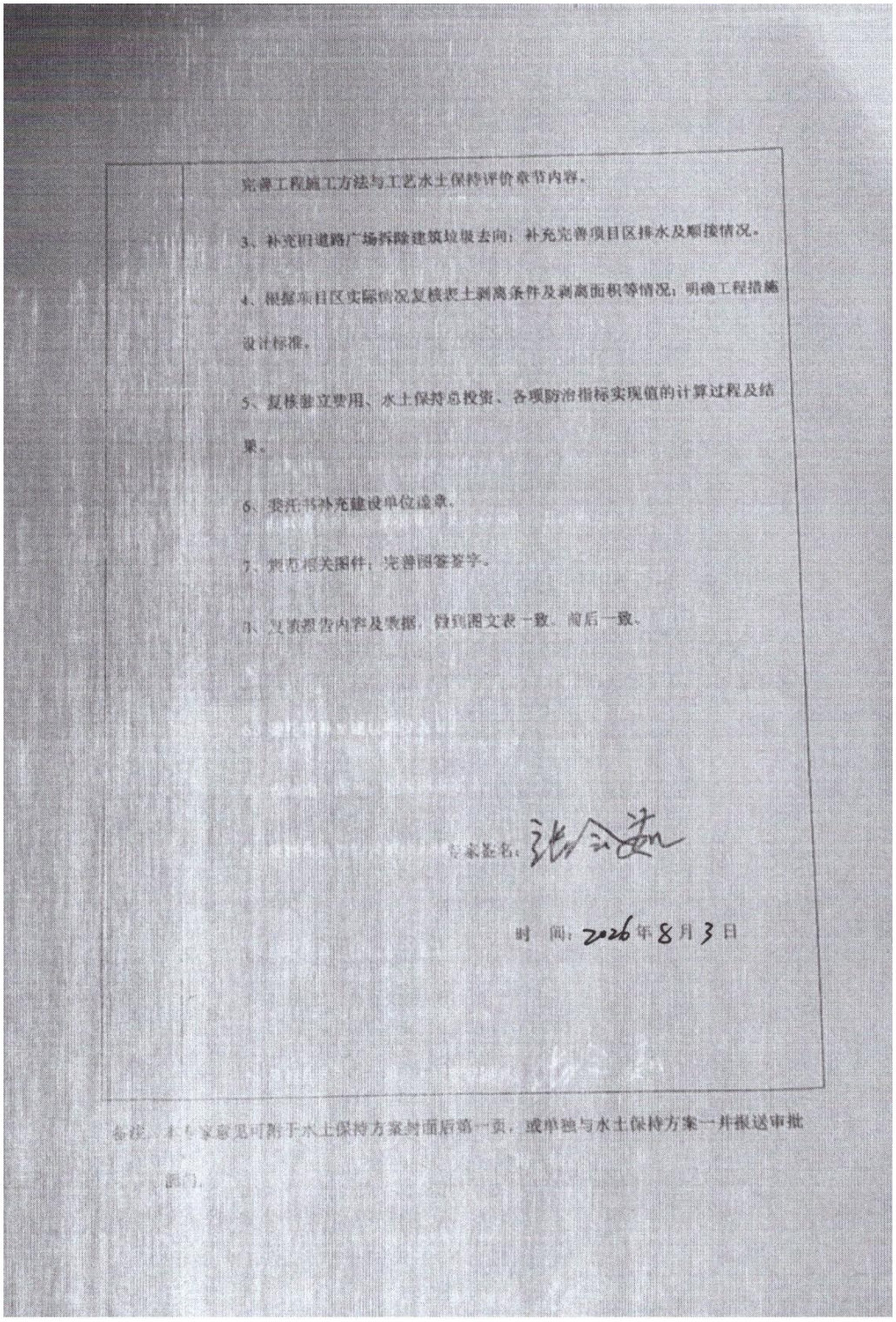

宗地图
附图页
单位：m.m²
北
权利人：麟游县移民搬迁（脱贫）安置区建设项目
宗地编号：
地籍图号:3837.40-36477.00
1:3500
绘图日期:2020年11月28日
审核日期:2020年11月28日
CGCS2000国家大地坐标系

5、审查意见

提取表格

水土保持承诺制项目专家意见

项目名称	宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目	
建设单位	九成宫镇人民政府	
方案编制单位	中水华创国际工程设计顾问有限公司	
省级水土保持专家库专家信息	姓名：张会茹　　联系方式：15319799759	
	单位名称：陕西省水土保持学会	
	证件类型和号码：身份证　610527197602136427	
	加入专家库时间及文号：2025 年 7 月 1 日，陕水规计函〔2025〕157 号	
专家审核意见	主体工程水土保持评价	内容较全面，评价基本到位
	防治责任范围和防治分区	防治责任范围正确，分区较合理
	水土流失预测内容、方法和结论	内容较全面，方法、结论基本符合实际
	防治标准及防治目标	标准及目标确定基本符合相关规范要求
	措施体系及分区防治措施布设	体系基本完善，措施布设较合理
	施工组织管理	基本规范
	投资估算及效益分析	估算依据基本正确，效益分析较规范
	经审查，同意该《报告表》及简要说明基本通过技术审查。应修改完善以下内容： 1、方案报告表格式应按新的格式，复核防治目标（应为 7 项，复核林草覆盖率与植被覆盖度），根据后续修改情况修改表内相关数据及内容。 2、复核项目区背景侵蚀模数，前后不一致；复核项目区土壤类型，进一步	



完善工程施工方法与工艺水土保持评价章节内容。

3、补充旧道路广场拆除建筑垃圾去向；补充完善项目区排水及顺接情况。

4、根据项目区实际情况复核表土剥离条件及剥离面积等情况；明确工程措施设计标准。

5、复核独立费用、水土保持总投资、各项防治指标实现值的计算过程及结果。

6、委托书补充建设单位盖章。

7、附图相关图件；完善图签签字。

8、复核报告内容及数据，做到图文表一致、前后一致。

专家签名：张会英

时　间：2026年8月3日

备注：本专家意见可附于水土保持方案封面后第一页，或单独与水土保持方案一并报送审批部门。

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目水土保持方案报告表修改说明

序号	评审意见	修改情况说明	位置（页码）
1	方案报告表格式应按新的格式，复核防治目标（应为7项，复核林草覆盖率与植被覆盖度），根据后续修改情况修改表内相关数据及内容；	已按新报告表格式进行了修改，复核了防治目标。	P8
2	复核项目区背景侵蚀模数，前后不一致，复核项目区土壤类型，进一步完善工程施工方法与工艺水土保持评价章节内容；	已复核特性表背景侵蚀模数；已复核土壤类型，并完善了施工工艺评价内容；	P23、P28
3	补充旧道路广场拆除建筑垃圾去向；补充完善项目区排水及顺接情况；	已复核并补充建筑垃圾去向；补充完善了项目区排水及顺接情况；	P19、P49
4	根据项目区实际情况复核表土剥离条件及剥离面积等情况；明确工程措施设计标准；	已复核表土剥离条件及计算面积等；已明确工程措施设计标准；	P33、P48
5	复核独立费用、水土保持总投资、各项防治指标实现值的计算过程及结果；	已完善水土保持估算章节估算及效益分析等内容；	P61
6	委托书补充建设单位盖章；规范相关图件；完善图签签字；	已完善签章，并规范图件；	签章页及图件
7	复核报告内容及数据，做到图文表一致，前后一致；	已校核完善；	报告全部章节
专家签字：已修改完善，同意按程序报批！ 2026.8.5			

附图

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目区土壤侵蚀强度分级图

附图 4 项目区水土流失重点防治区划分图

附图 5 项目区总平面布置图（主设提供图纸）

附图 6 水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 7 分区防治措施总体布置图

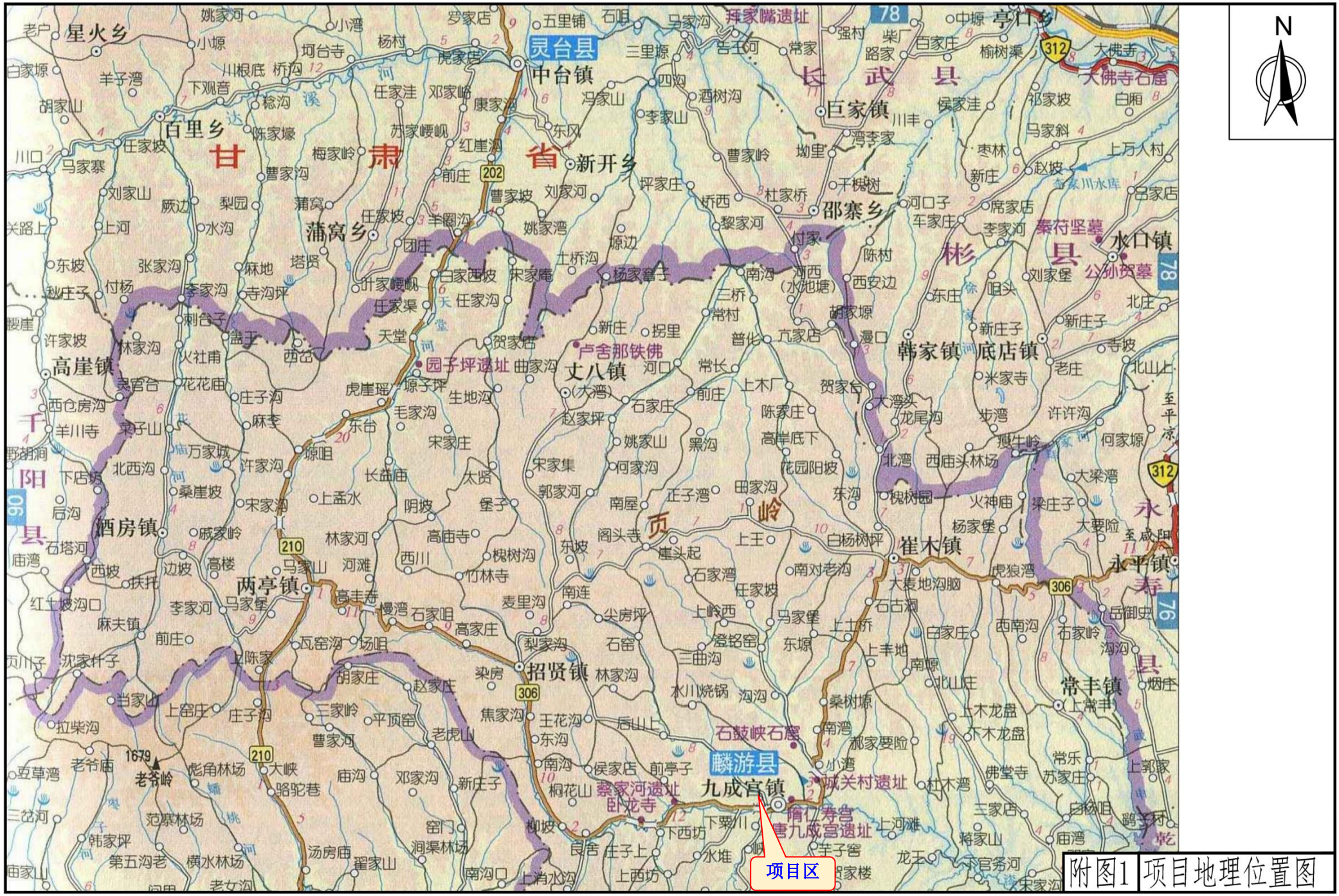
附图 8 景观绿化典型设计图

附图 9 植草砖铺装典型设计图

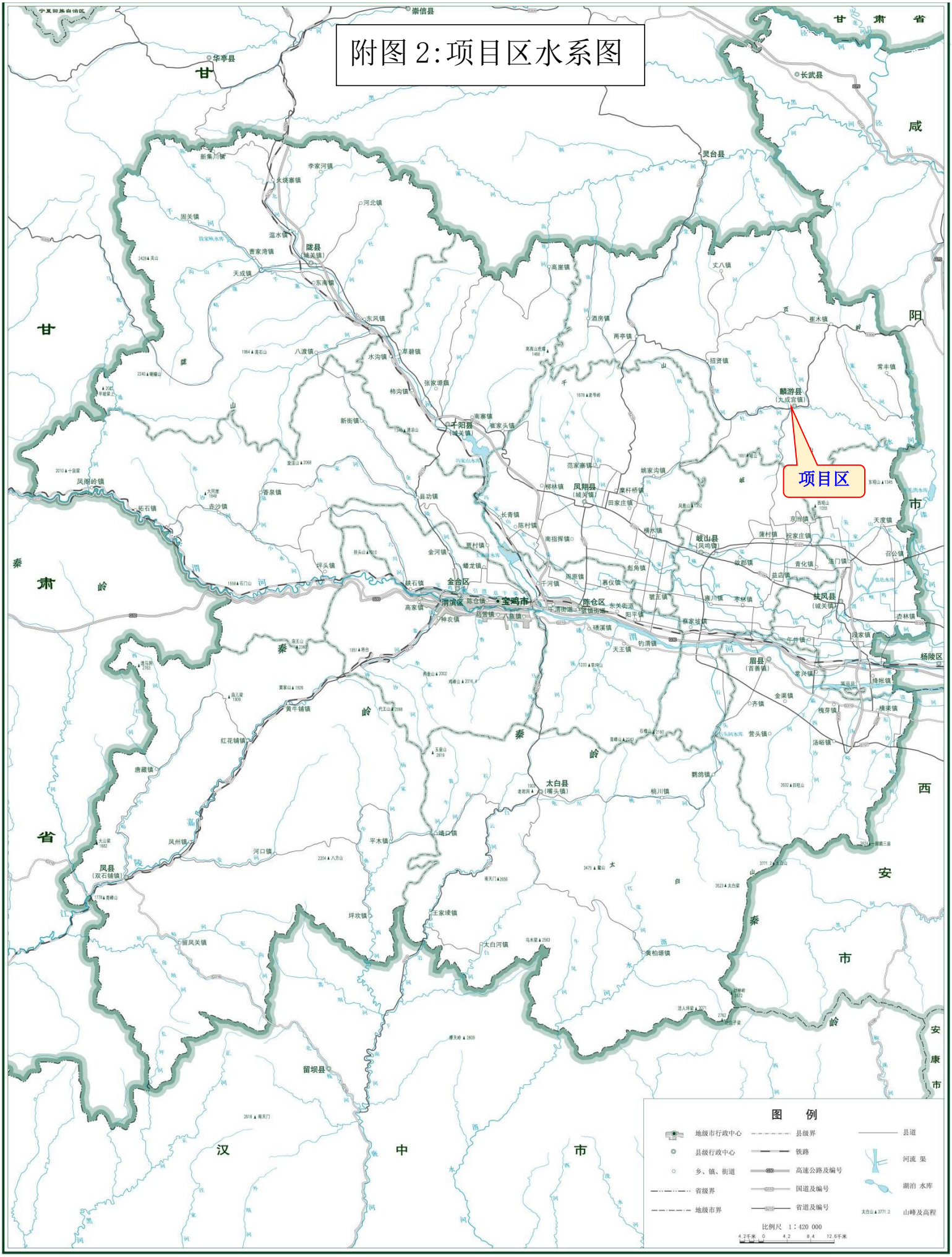
附图 10 透水砖铺装典型设计图

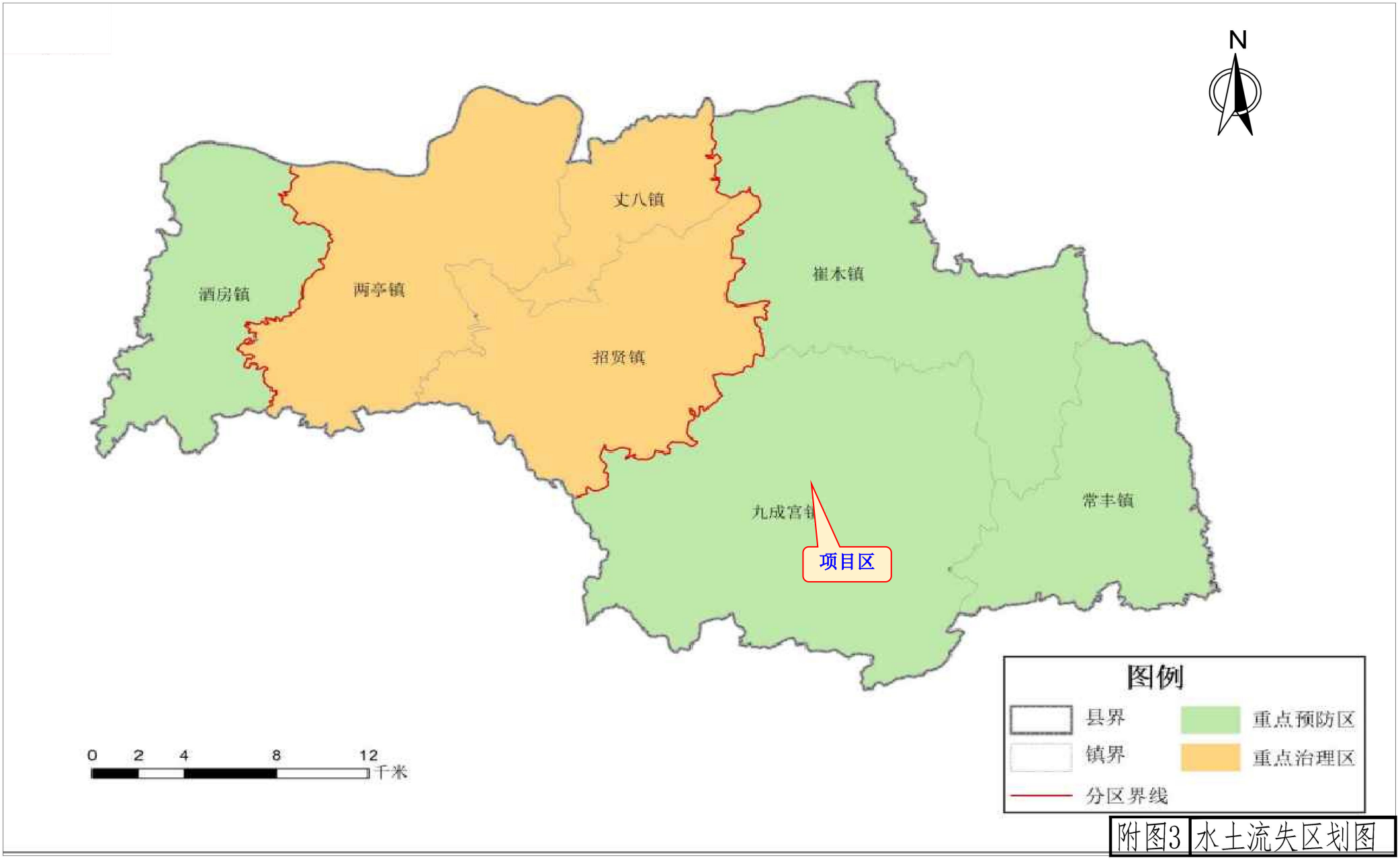
附图 11 临时堆土堆放设计图

附图 12 洗车池典型设计图


N
项目区
附图1 项目地理位置图

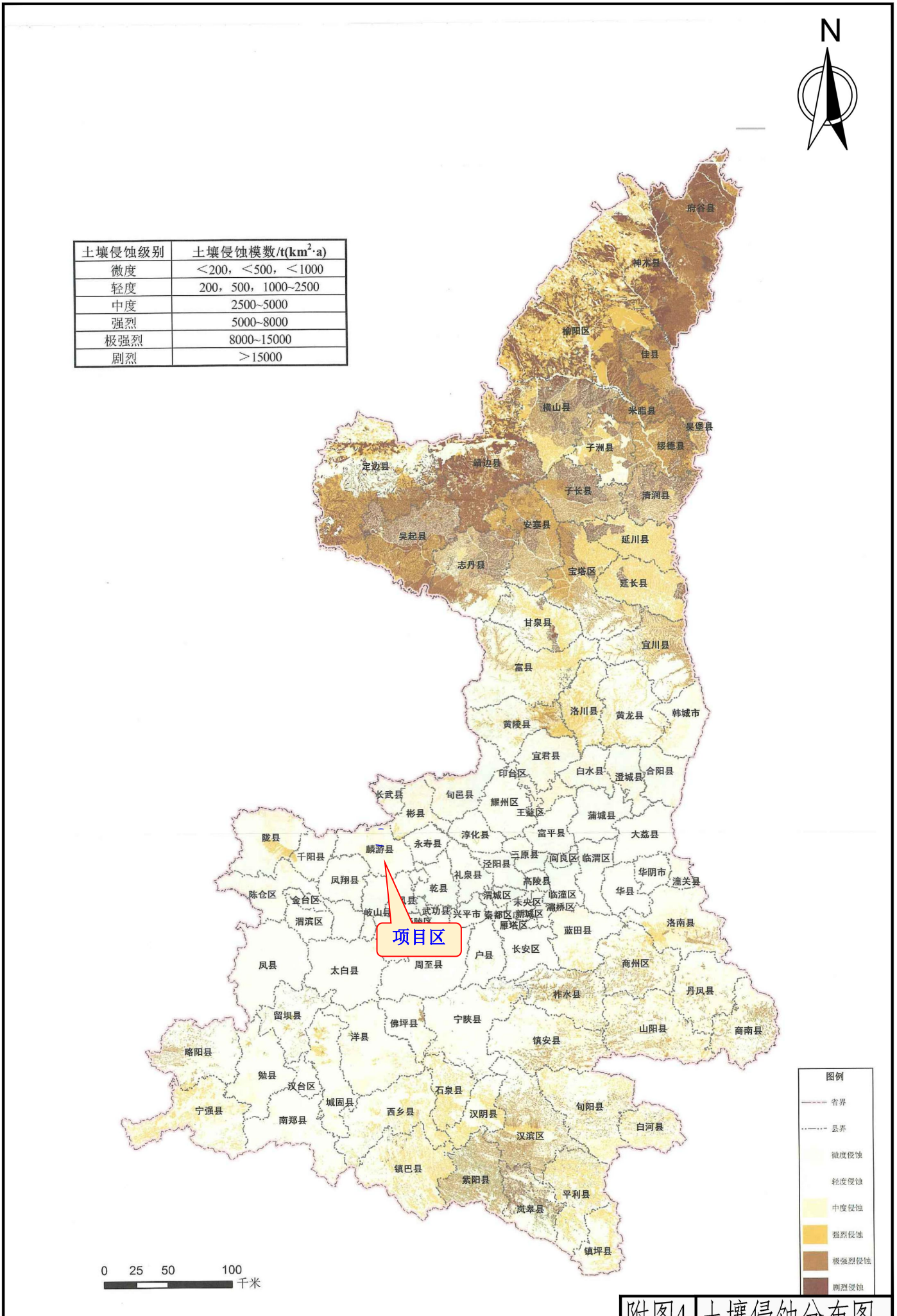
附图 2:项目区水系图


项目区
图 例
地级市行政中心
县级行政中心
乡、镇、街道
省级界
地级市界
县级界
铁路
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
县道
河流 渠
湖泊 水库
山峰及高程
比例尺 1：420 000
宝鸡市
金台区
渭滨区
陈仓区
凤翔县
岐山县
扶风县
眉县
太白县
陇县
千阳县
麟游县
凤县
留坝县

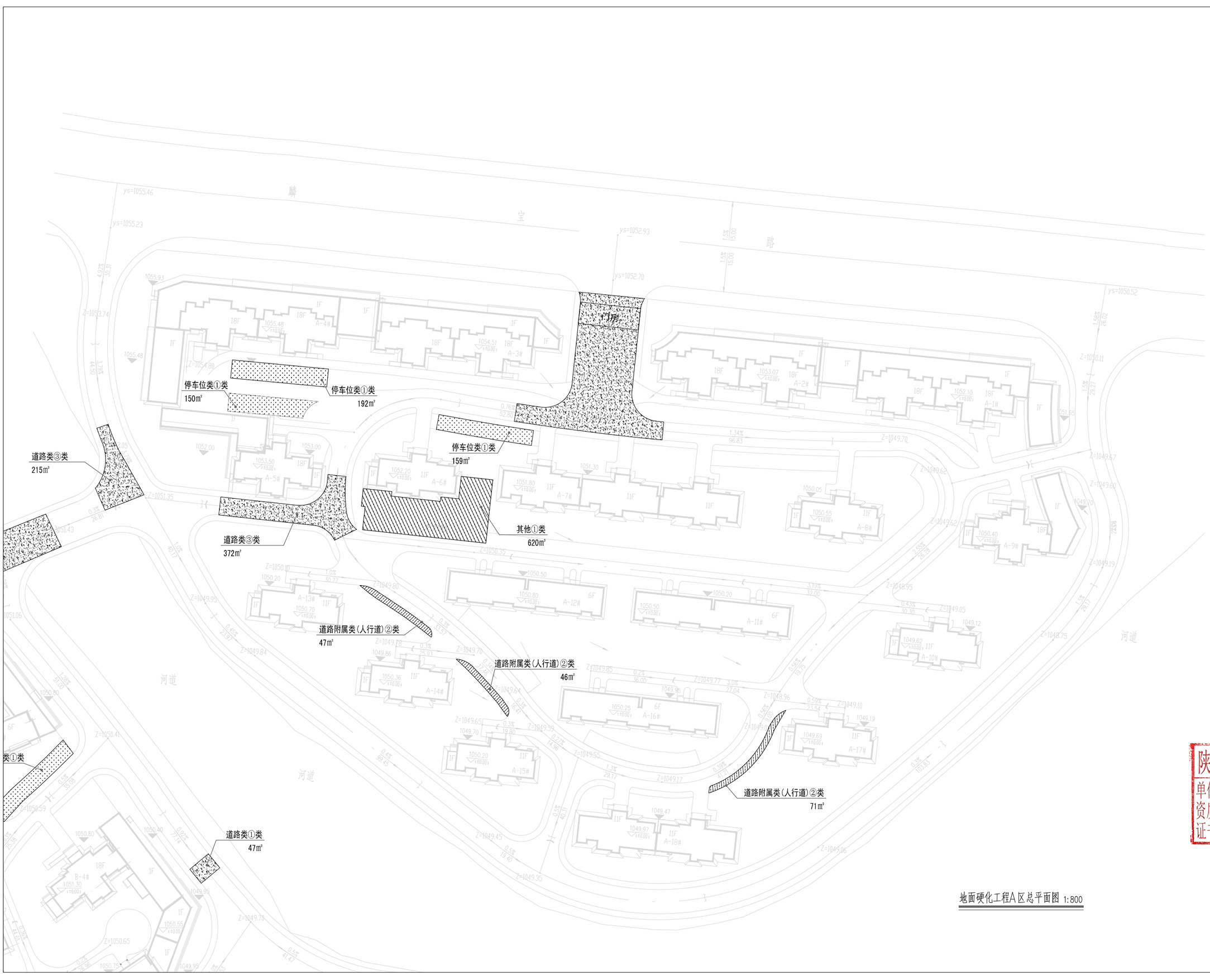

N
丈八镇
酒房镇
两亭镇
崔木镇
招贤镇
九成宫镇
常丰镇
项目区
0 2 4 8 12
千米
图例
县界
镇界
分区界线
重点预防区
重点治理区

附图3 水土流失区划图

土壤侵蚀级别	土壤侵蚀模数/t(km²·a)
微度	＜200，＜500，＜1000
轻度	200，500，1000~2500
中度	2500~5000
强烈	5000~8000
极强烈	8000~15000
剧烈	＞15000



附图4 土壤侵蚀分布图



地面硬化工程A区总平面图 1:800

陕西成美空间规划设计研究院
SHAANXI CHENGMEI SPACE PLANNING AND DESIGN INSTITUTE
陕西省西安市沣灞生态区永一环北段秦创国际3期2单元2303室编:710065
http://www.cmghsj.com Tel/Fax:029-82612386 E-mail:xacmfyg@126.com

建设方: CLIENT:

麟游县九成宫镇人民政府

项目: PROJECT:

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城
基础设施建设项目

设计编号 PROJECT No: 2026-CM-06

审定者 AUTHORIZED BY:

校核者 CHECKED BY:

项目负责者 PROJECT DIRECTOR:

设计者 DESIGNED BY:

绘图日期 DRAWING DATE 2026.06

图纸类别 SHEET SORTS:

初步设计

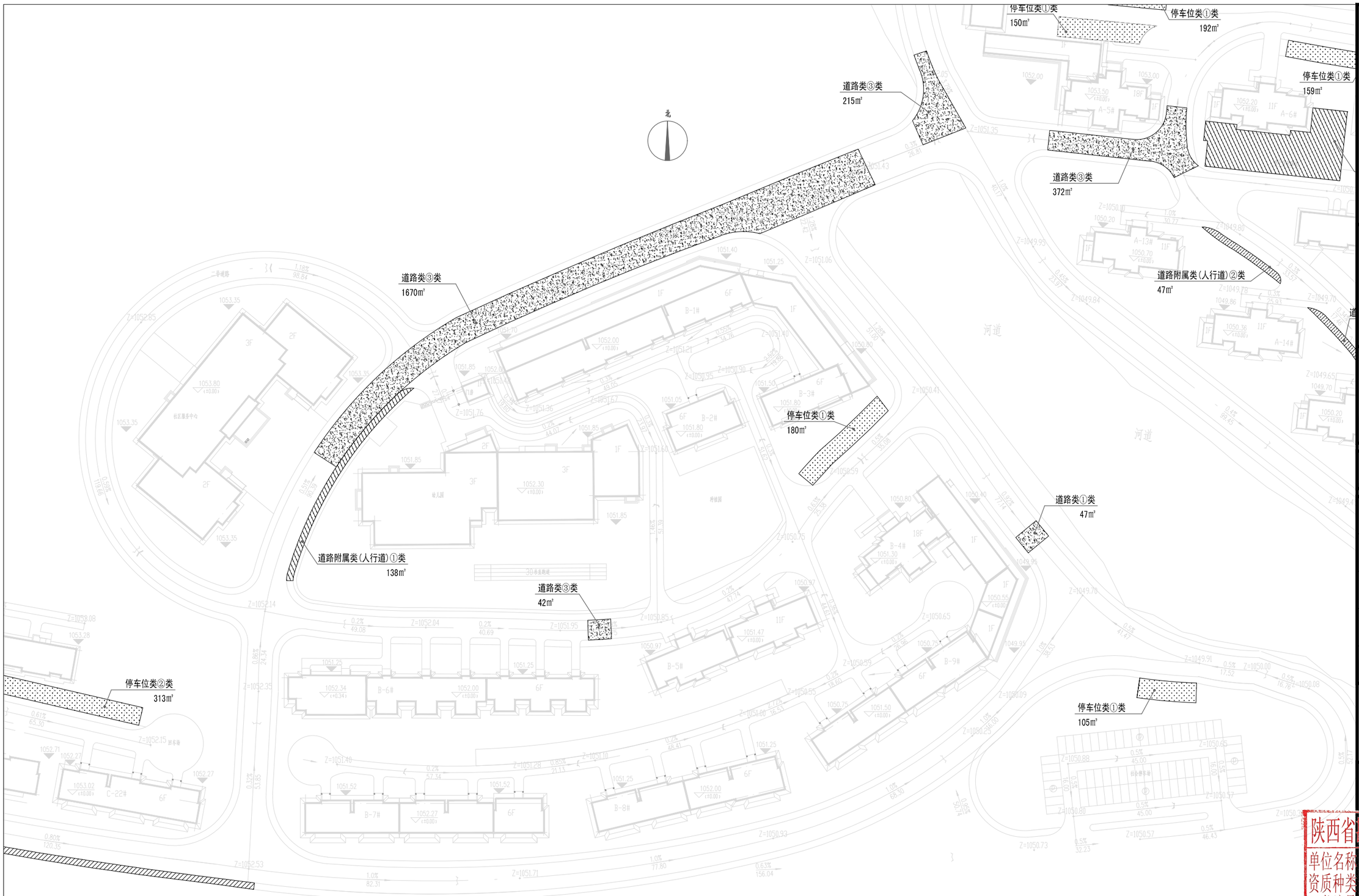
陕西省勘察设计行业出图专用章
单位名称: 陕西成美空间规划设计研究院
资质种类: 风景园林工程设计乙级
证书编号: A261155320

图纸名称 SHEET TITLE:

地面硬化工程A区总平面图

图纸编号 SHEET No:

T-11



地面硬化工程B区总平面图 1:800

陕西成美空间规划设计研究院
SHAANXI CHENGMEI SPACE PLANNING AND DESIGN INSTITUTE
陕西省西安市沣灞生态区永一环北段秦创国际3期2单元2303室编:710065
http://www.cmghsj.com Tel/Fax:029-82612386 E-mail:xacmlyg@126.com

建设方: CLIENT:

麟游县九成宫镇人民政府

项目: PROJECT:

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城
基础设施建设项目

设计编号 PROJECT No: 2026-CM-06

审定者 AUTHORIZED BY:

校核者 CHECKED BY:

项目负责者 PROJECT DIRECTOR:

设计者 DESIGNED BY:

绘图日期 DRAWING DATE: 2026.06

图纸类别 SHEET SORTS:

初步设计

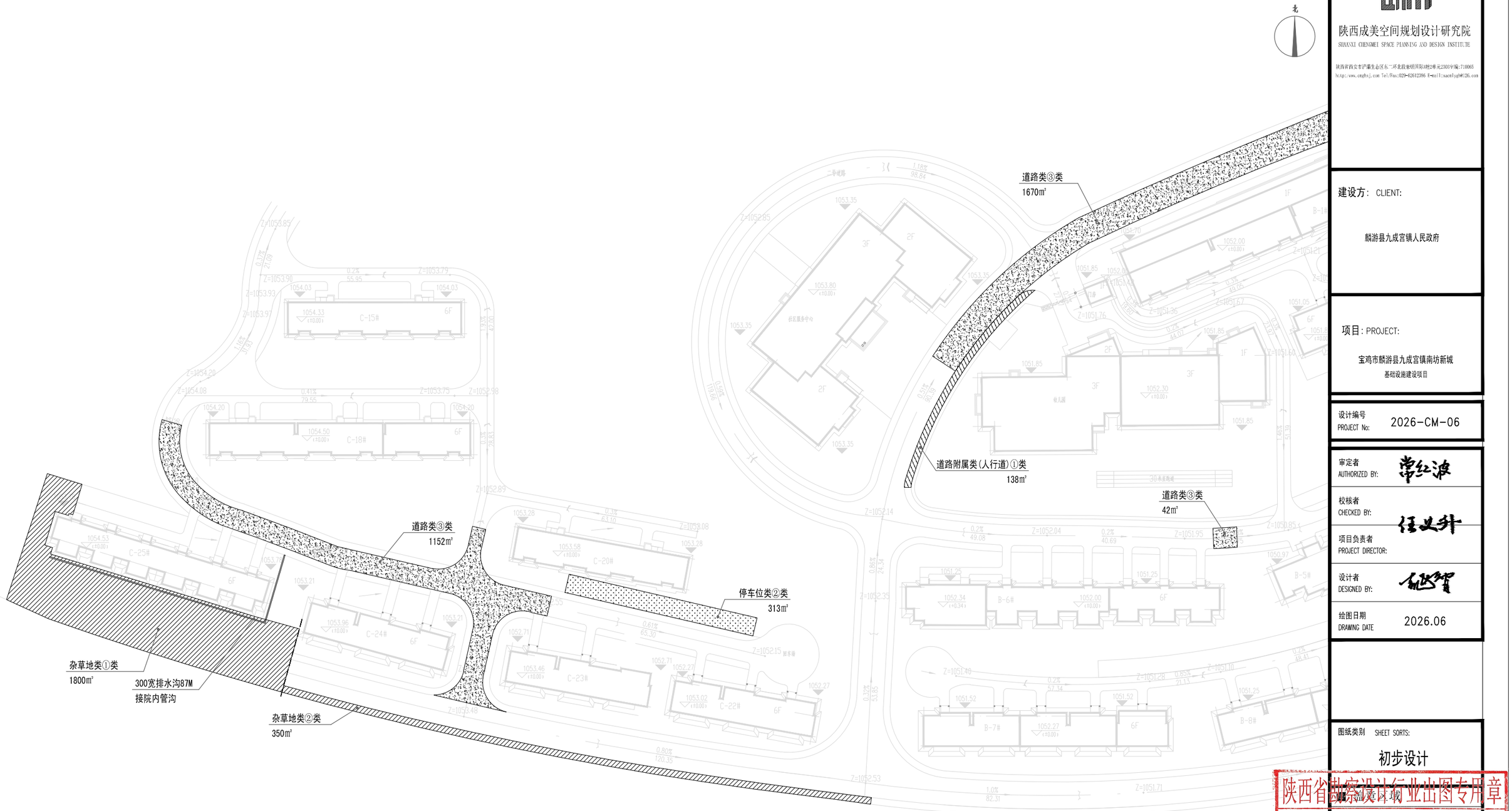
陕西省勘察设计行业出图专用章
单位名称: 陕西成美空间规划设计研究院
资质种类: 风景园林工程设计乙级
证书编号: A261155320

图纸名称 SHEET TITLE:

地面硬化工程B区总平面图

图纸编号 SHEET No:

T-12



地面硬化工程C区总平面图 1:800

陕西成美空间规划设计研究院
SHAANXI CHENGMEI SPACE PLANNING AND DESIGN INSTITUTE
陕西省西安市沣灞生态区永一环北段秦创国际3期2单元2303室编:710065
http://www.cmghsj.com Tel/Fax:029-82612386 E-mail:xacmfyg@126.com

建设方: CLIENT:

麟游县九成宫镇人民政府

项目: PROJECT:

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城
基础设施建设项目

设计编号 PROJECT No: 2026-CM-06

审定者 AUTHORIZED BY:

校核者 CHECKED BY:

项目负责者 PROJECT DIRECTOR:

设计者 DESIGNED BY:

绘图日期 DRAWING DATE 2026.06

图纸类别 SHEET SORTS:

初步设计

陕西省勘察设计行业出图专用章
单位名称: 陕西成美空间规划设计研究院
资质种类: 风景园林工程设计乙级
证书编号: A261155320

图纸名称 SHEET TITLE:

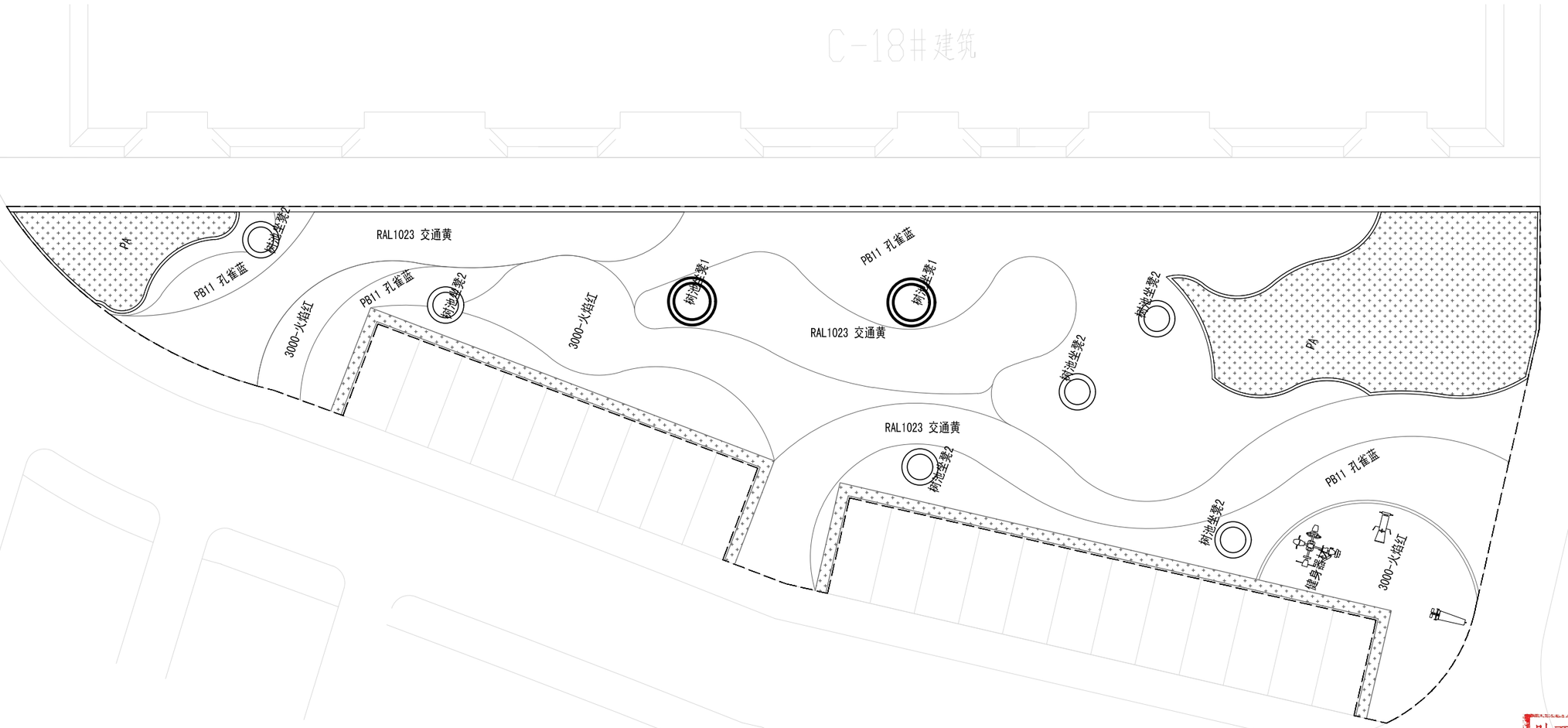
地面硬化工程C区总平面图

图纸编号 SHEET No:

T-13

建筑 结构 电气 通讯

暖通 给排水 工艺 自控



文化广场平面布置图 1:250

陕西成美空间规划设计研究院
SHAANXI CHENGMEI SPACE PLANNING AND DESIGN INSTITUTE
陕西省西安市浐灞生态区东二环北段皇朝国际A幢26单元2303室编:710065
http://www.cmghsj.com Tel/Fax:029-62612386 E-mail:xacmlyg@126.com

建设方: CLIENT:

麟游县九成宫镇人民政府

项目: PROJECT:

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城
基础设施建设项目

设计编号 PROJECT No: 2026-CM-06

审定者 AUTHORIZED BY:

校核者 CHECKED BY:

项目负责者 PROJECT DIRECTOR:

设计者 DESIGNED BY:

绘图日期 DRAWING DATE 2026.06

图纸类别 SHEET SORTS:

施工图

陕西省勘察设计行业出图专用章
单位名称: 陕西成美空间规划设计研究院
资质种类: 风景园林工程设计乙级
证书编号: A261155320

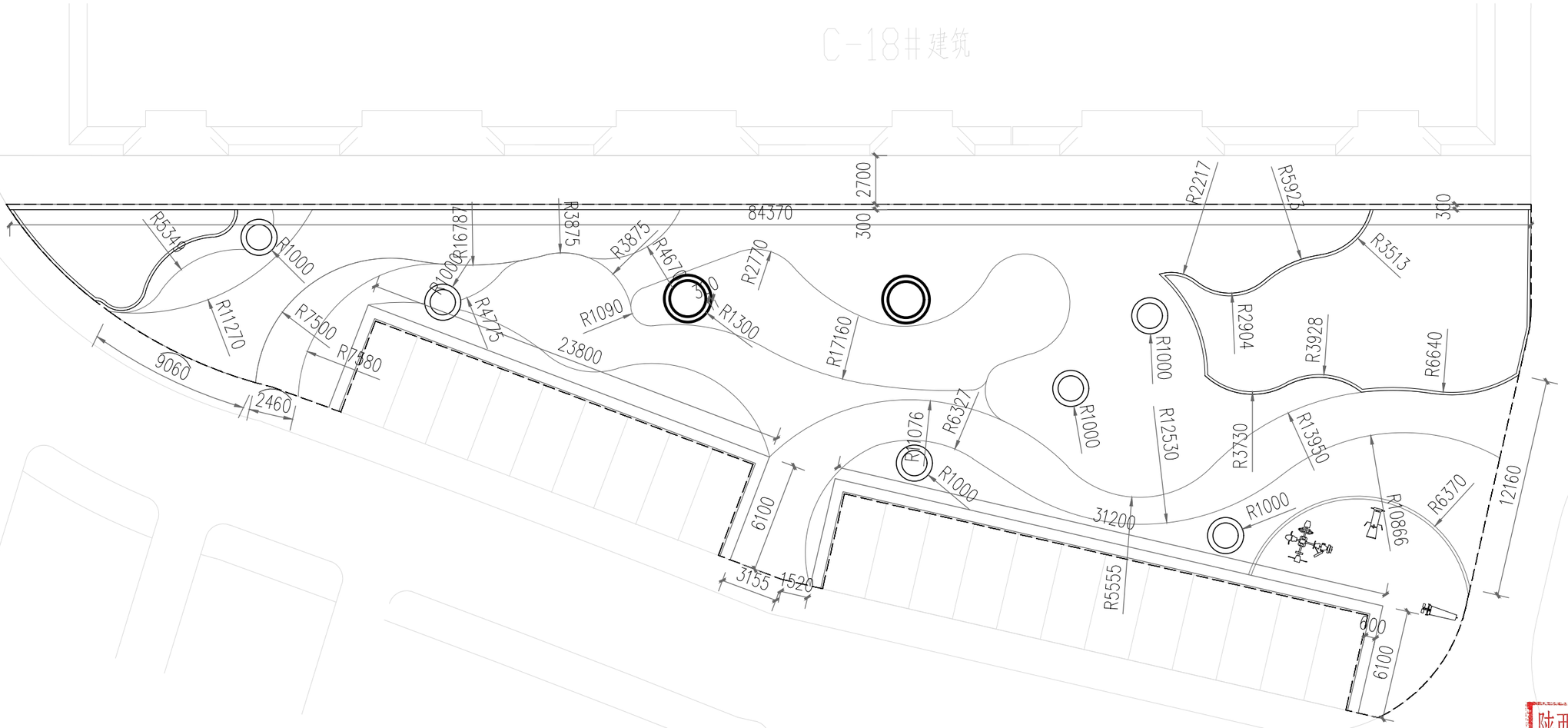
图纸名称 SHEET TITLE:

文化广场平面布置图

图纸编号 SHEET No:

P-01

暖通
给排水
工艺控
建筑
结构
气
电通
讯



文化广场平面尺寸定位图 1:250

陕西成美空间规划设计研究院
SHAANXI CHENGMEI SPACE PLANNING AND DESIGN INSTITUTE
陕西省西安市沣渭生态区东二环北段皇朝国际A幢26单元2303室编:710065
http://www.cmghsj.com Tel/Fax:029-62612386 E-mail:xacmjyg@126.com

建设方: CLIENT:

麟游县九成宫镇人民政府

项目: PROJECT:

宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城
基础设施建设项目

设计编号 PROJECT No: 2026-CM-06

审定者 AUTHORIZED BY:

校核者 CHECKED BY:

项目负责者 PROJECT DIRECTOR:

设计者 DESIGNED BY:

绘图日期 DRAWING DATE 2026.06

图纸类别 SHEET SORTS:

施工图

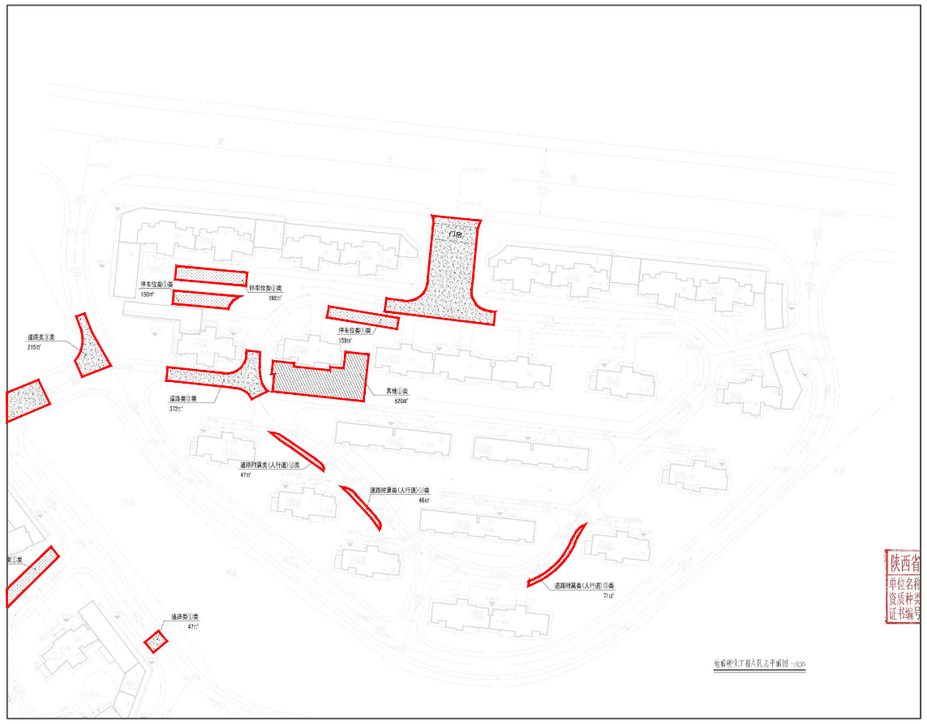
陕西省勘察设计行业出图专用章
单位名称: 陕西成美空间规划设计研究院
资质种类: 风景园林工程设计乙级
证书编号: A261155320

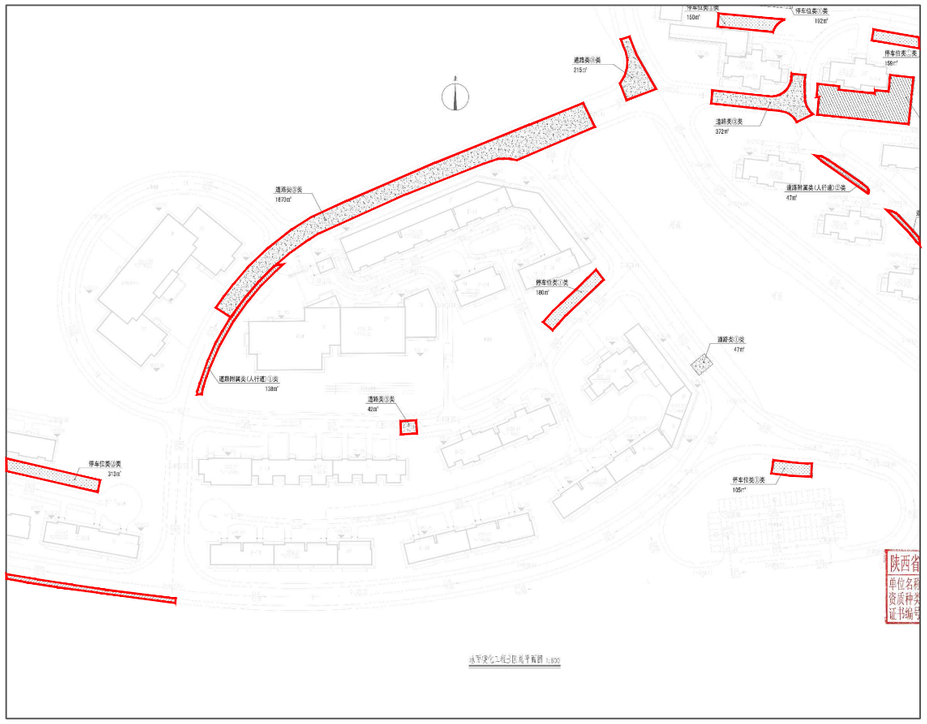
图纸名称 SHEET TITLE:

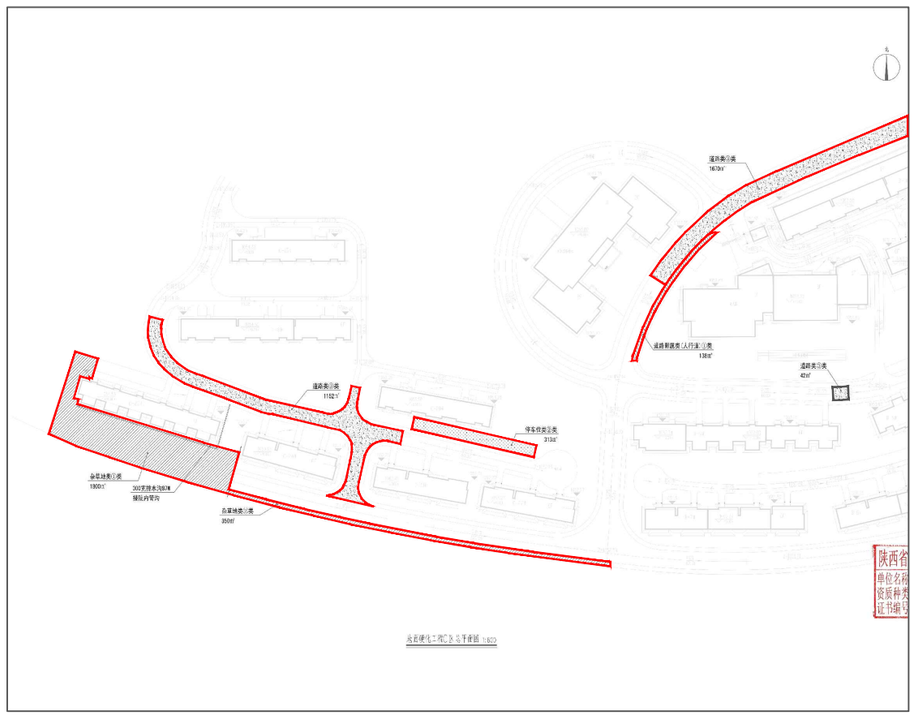
文化广场平面尺寸定位图

图纸编号 SHEET No:

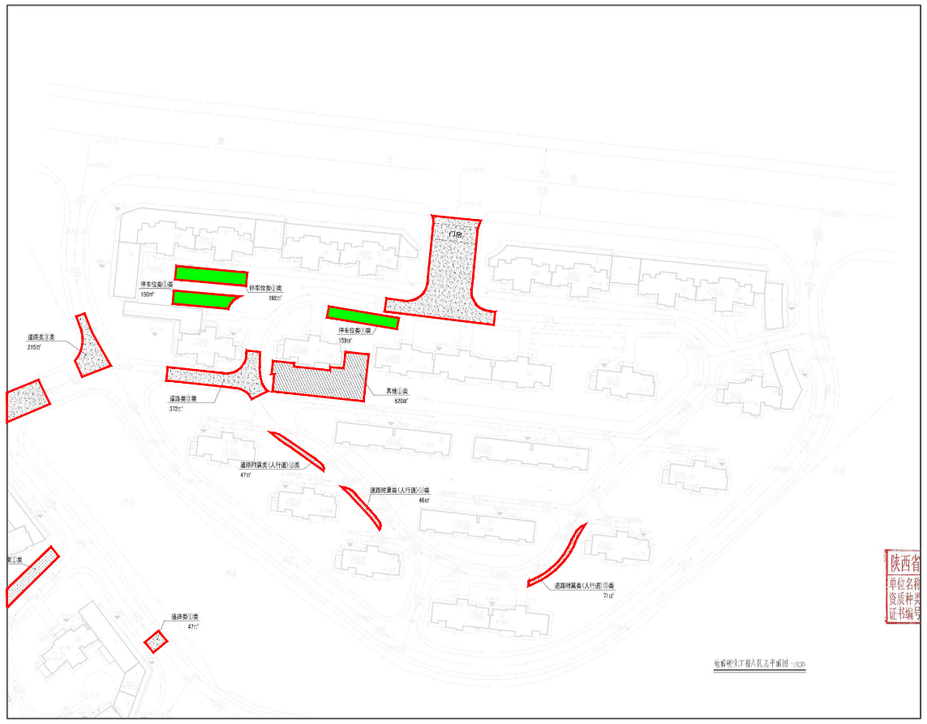
P-02

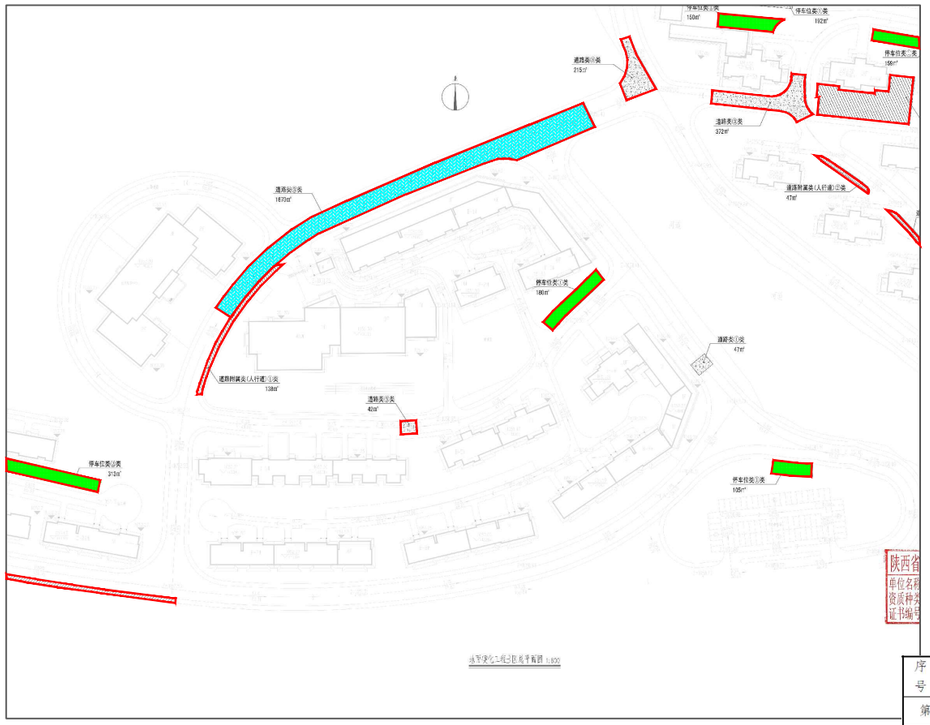







RAL1023 交通黄
RAL1023 交通黄
RAL1023 交通黄

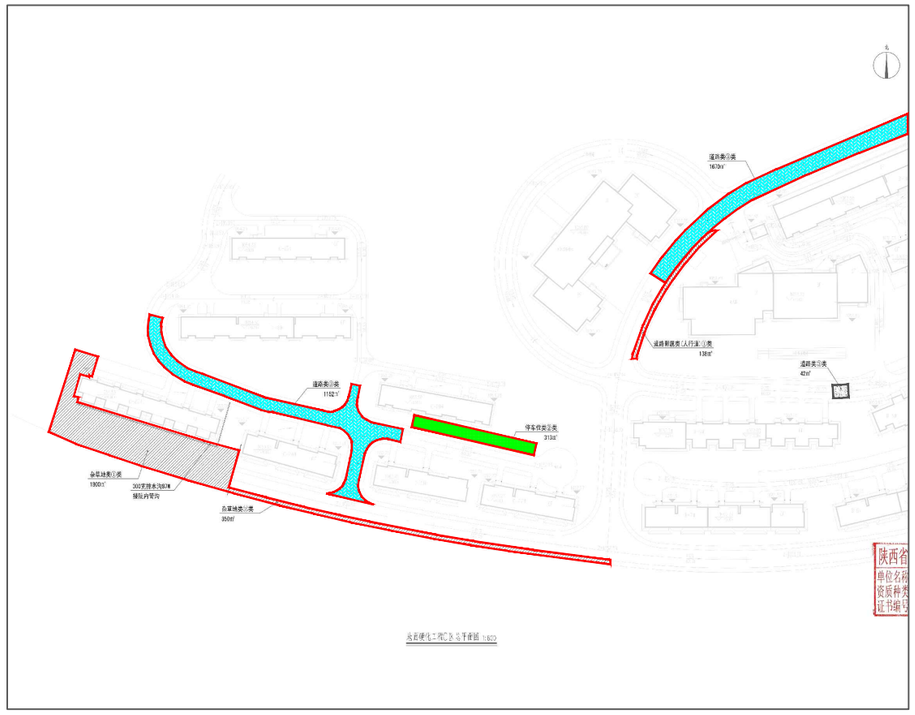




图例：

- 地面绿化
- 透水砖铺装
- 植草砖铺装及绿化
- 洗车池
- 密目网苫盖

序号	分区措施名称	单位	数量	结构型式、规格等	实施时段	布设位置
第一部分 工程措施						
一	道路广场区					
1	植草砖铺装	m²	1099	规格 40cm×40cm×8cm	2026 年 9 月-2026 年 12 月	停车位及人行步道
2	透水砖铺装	m²	922	规格 20cm×10cm×6cm		
二	景观绿化区					
1	土地整治	hm²	0.02	整地深度为 30cm	2026 年 10 月	绿化区域
第二部分 植物措施						
一	景观绿化区					
1	景观绿化	hm²	0.02	撒播草籽和栽植乔灌木	2026 年 10 月	绿化区域
第三部分 临时措施						
一	道路广场区					
1	临时苫盖	hm²	0.49	密目网	2026 年 8 月-2026 年 9 月	开挖面
2	洗车池	座	1		2026 年 8 月	进出口
二	景观绿化区					
1	临时苫盖	hm²	0.02	密目网	2026 年 8 月-2026 年 9 月	开挖面



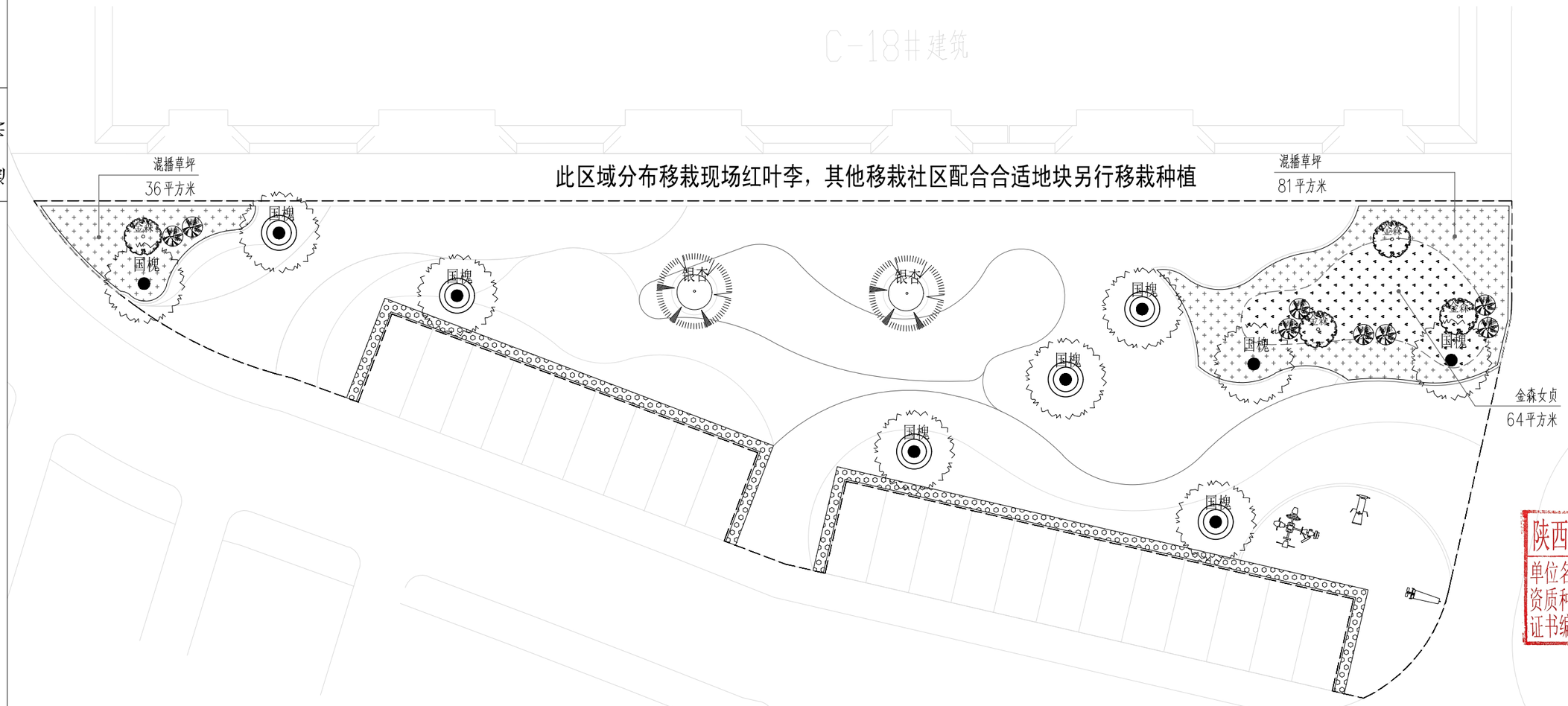


中水华创国际工程设计顾问有限公司				
核定	曹文庆	曹文庆	水保 部分	
审查	来俊伟	来俊伟		
校核	丁 瑞	丁瑞	宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目	
设计	郭子楠	郭子楠		
制图	郭子楠	郭子楠	防治分区措施总体布置图	
比例	见图			
设计证号			日期	2026年8月
资质证号			图号	附图07

苗木表

编　号	图　例	名　称	规　　格	数量	备注
1		国槐	D=15-18cm　G=4-5m　H=7-9m	9 （株）	精品苗树形优美，树冠饱满，全冠，分枝点高度2.8米
2		银杏	D=15cm　G=2.5-3.0m　H=8-10m	2 （株）	精品苗树形优美，树冠饱满
3		海桐球	G=1.2-1.5m　H=1.4-1.6m	8 （株）	精品苗球形，枝叶紧密。不偏冠
4		金森女贞球	G=0.8-1.0m	4 （株）	精品苗球形，枝叶紧密。不偏冠
5		海桐篱	G=20-25cm　H=0.4-0.5m	46平方米	精品苗　81 株/ 平米 每株分枝5个以上(修剪后高度)
6		金森女贞	G=15-20cm　H=0.3-0.4m	64平方米	精品苗　81 株/ 平米 每株分枝5个以上(修剪后高度)
7		混播草坪	早熟禾：高羊茅=7:3	117平方米	满铺

C-18#建筑



文化广场绿化平面布置图 1:250

暖通 给排水 工艺 自控
建筑 结构 气 讯
建筑 结构 电 通

陕西成美空间规划设计研究院
SHAANXI CHENGMEI SPACE PLANNING AND DESIGN INSTITUTE
陕西省西安市浐灞生态区东二环北段豪顿国际A幢26单元2303室编:710065
http://www.cmghsj.com Tel/Fax:029-62612386 E-mail:xacmlyg@126.com

建设方：CLIENT:
麟游县九成宫镇人民政府

项目：PROJECT:
宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城
基础设施建设项目

设计编号 PROJECT No: 2026-CM-06

审定者 AUTHORIZED BY:

校核者 CHECKED BY:

项目负责者 PROJECT DIRECTOR:

设计者 DESIGNED BY:

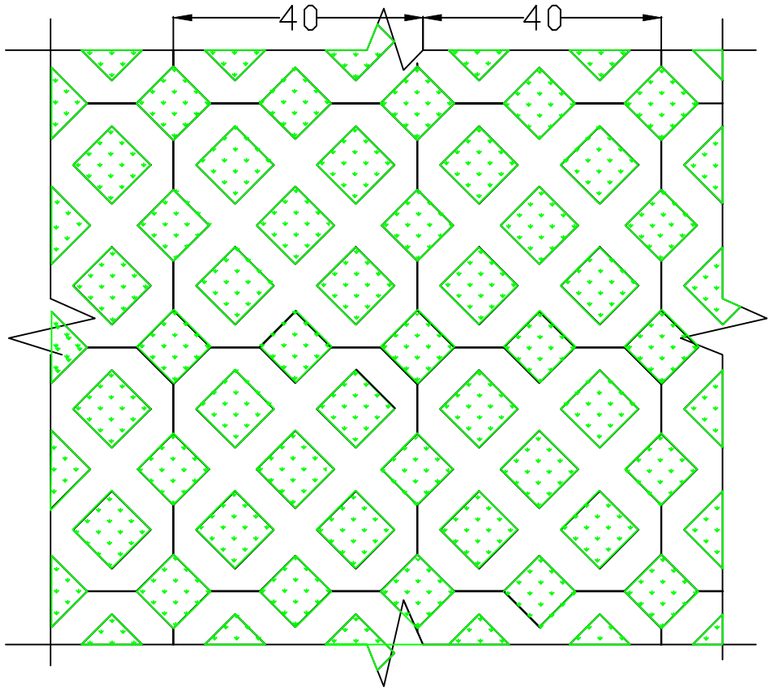
绘图日期 DRAWING DATE 2026.06

图纸类别 SHEET SORTS:
施工图

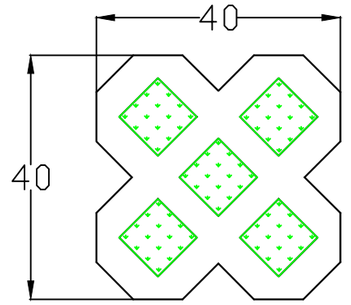
陕西省勘察设计行业出图专用章
单位名称：陕西成美空间规划设计研究院
资质种类：风景园林工程设计乙级
证书编号：A261155320

图纸名称 SHEET TITLE:
文化广场绿化平面布置图

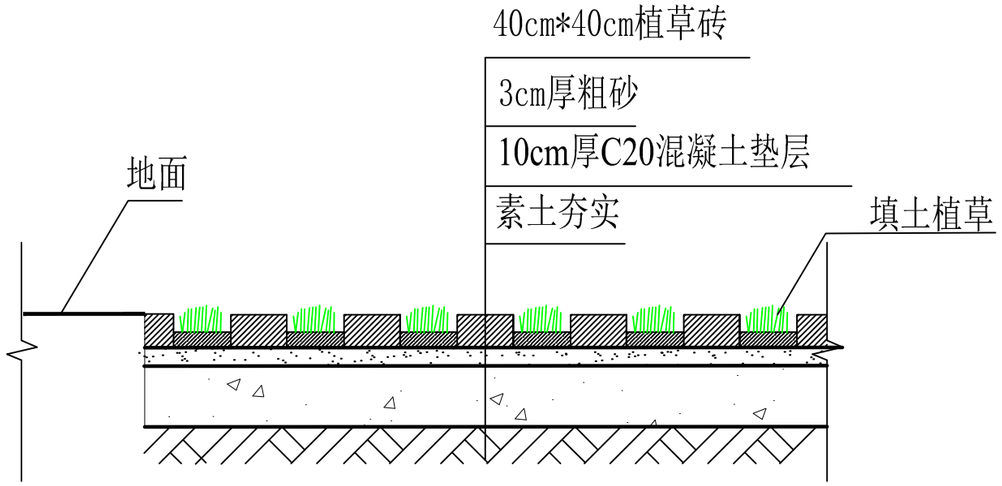
图纸编号 SHEET No:
P-07



植草砖铺装平面大样图 1:10



植草砖大样图 1:10



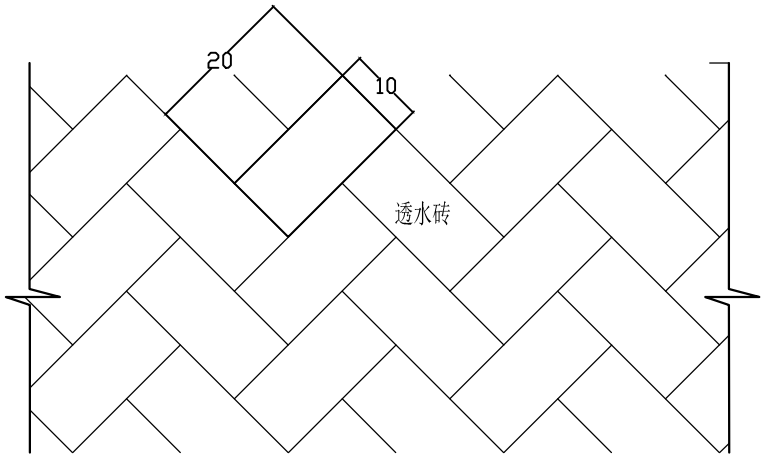
植草砖停车位结构图 1:10

说明：

1、图中尺寸以cm计；

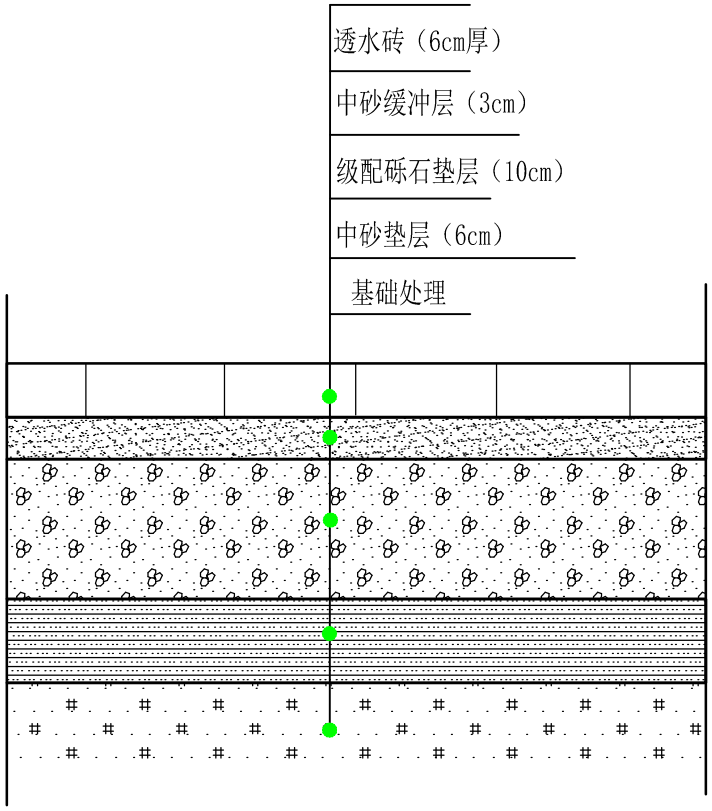
2、植草砖规格为40cm×40cm×8cm。

中水华创国际工程设计顾问有限公司				
核定	曹文庆		水保 部分	
审查	来俊伟			
校核	丁 瑞		宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目	
设计	郭子楠			
制图	郭子楠		植草砖铺装典型设计图	
比例	见图			
设计证号			日期	2026年8月
资质证号			图号	附图09



硬化场地透水砖铺装平面图

1:10



透水砖铺装结构层大样图

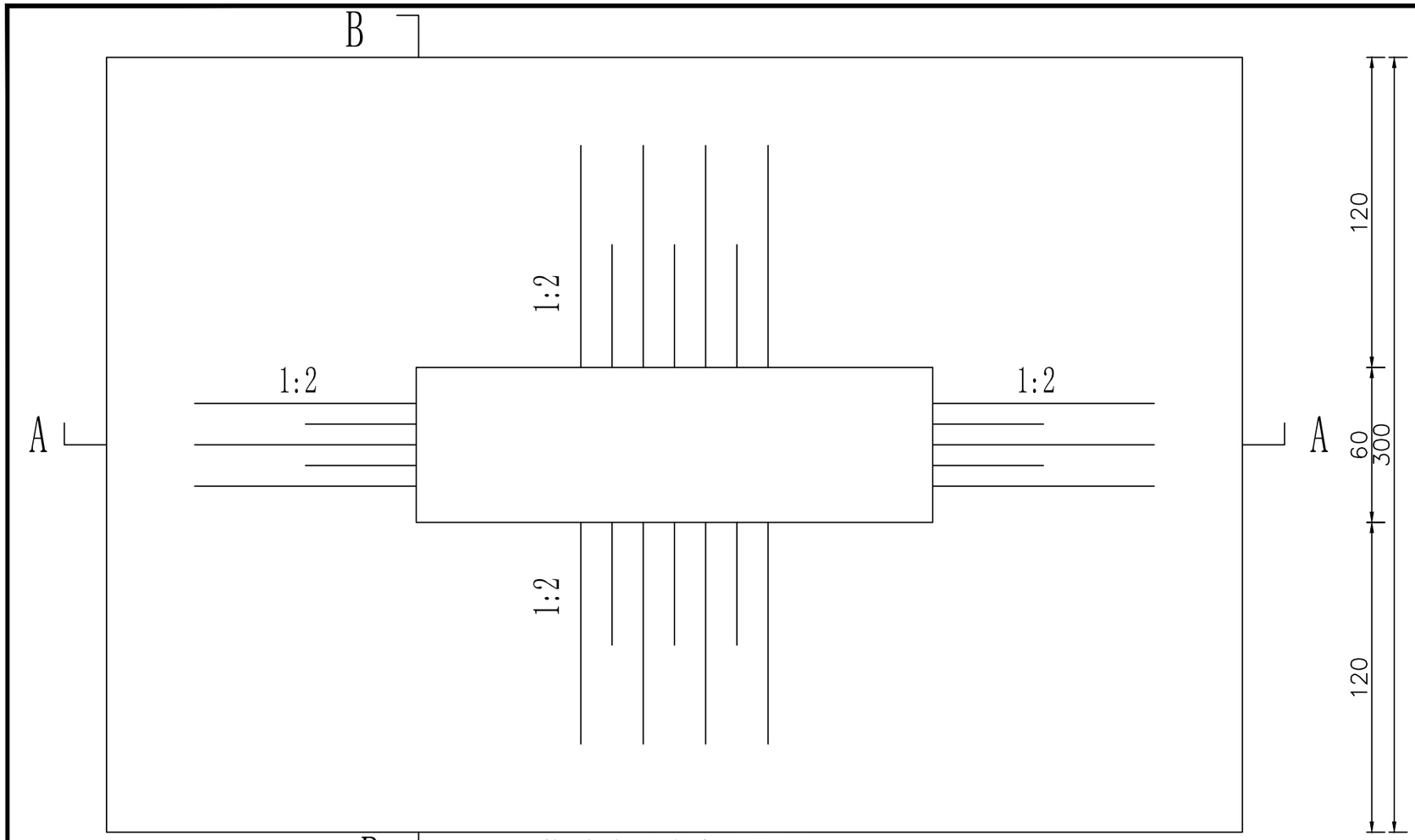
1:10

说明：

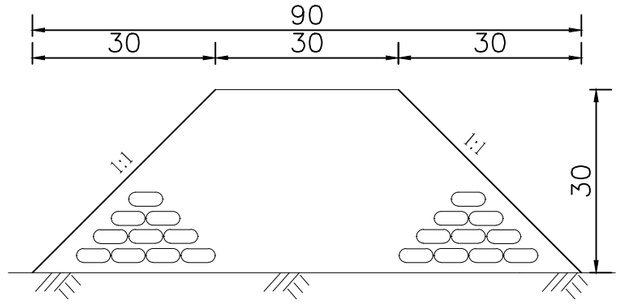
1、图中单位以cm计；

2、透水砖规格为20cm×10cm×6cm；

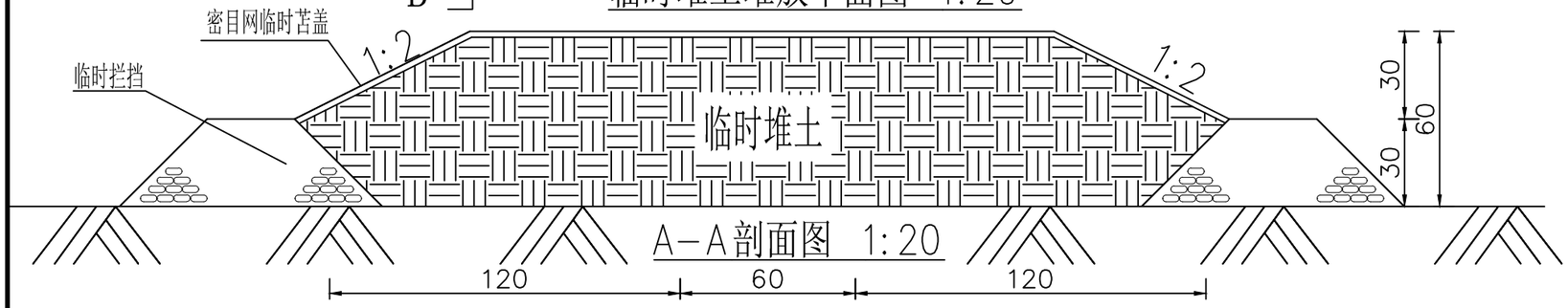
中水华创国际工程设计顾问有限公司				
核定	曹文庆		水保 部分	
审查	来俊伟			
校核	丁　瑞		宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目	
设计	郭子楠			
制图	郭子楠		透水砖铺装典型设计图	
比例	见图			
设计证号			日期	2026年8月
资质证号			图号	附图10



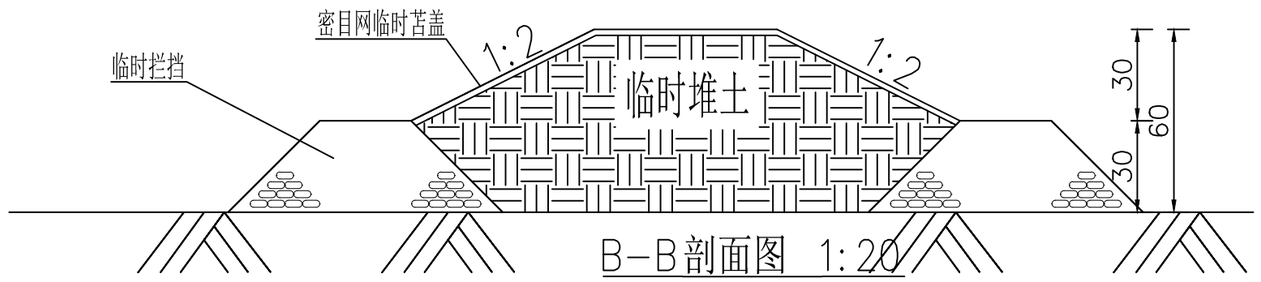
临时堆土堆放平面图 1:20



袋装土临时拦挡
1：10



A－A剖面图 1:20

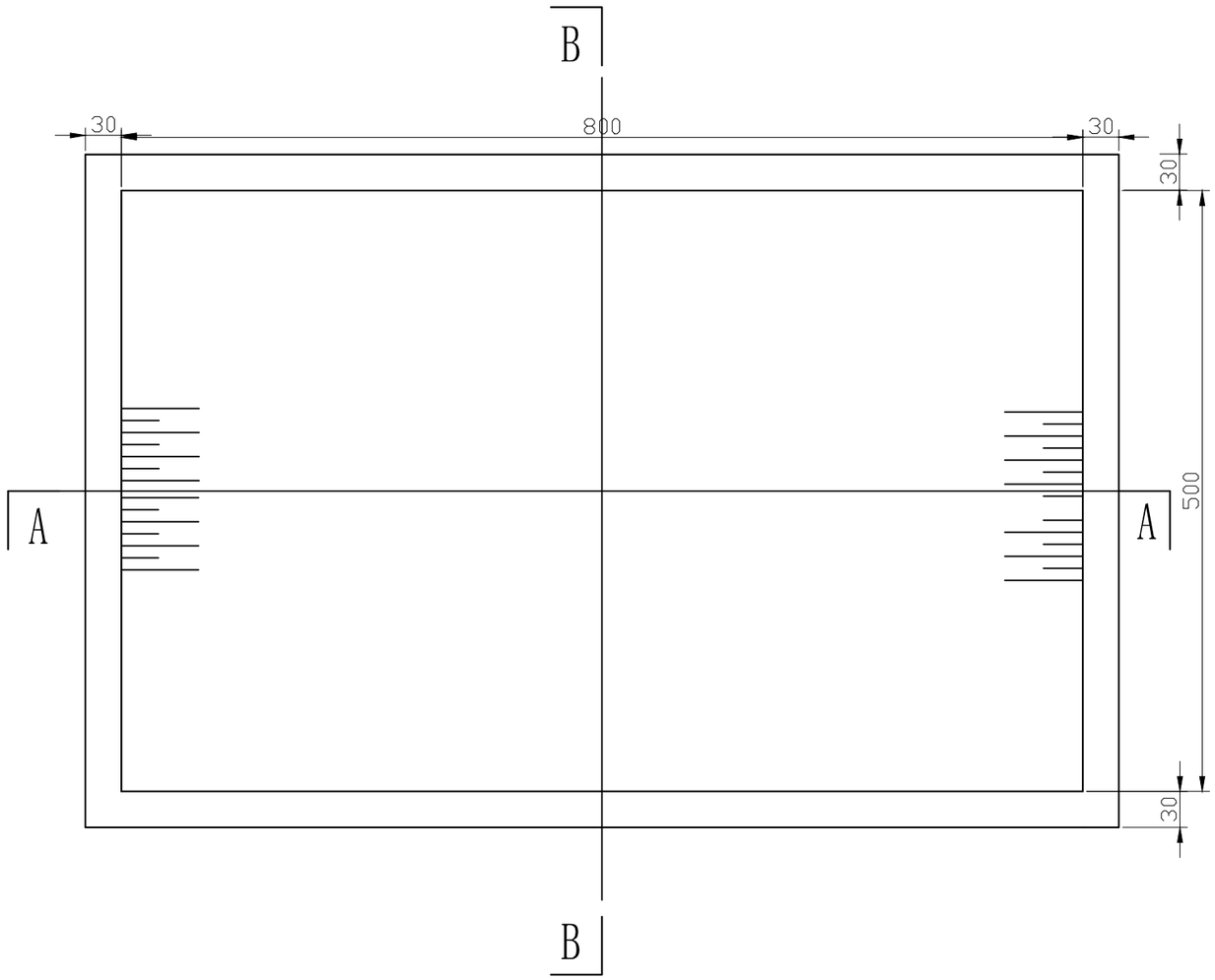


B－B剖面图 1:20

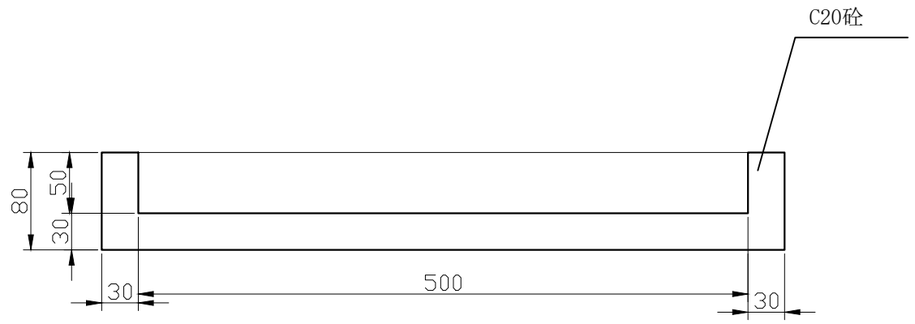
说明：

1. 图中单位以cm计。
2. 临时苫盖材料采用密目网。
3. 临时堆土长度根据实际情况确定。

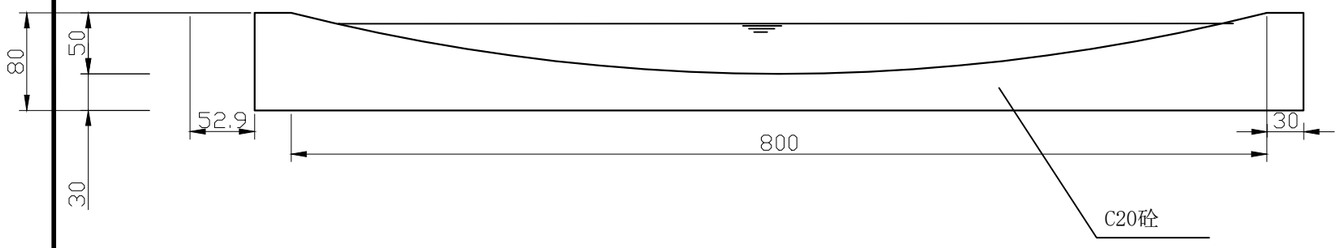
中水华创国际工程设计顾问有限公司			
核定	曹文庆		水保 部分
审查	来俊伟		
校核	丁 瑞		宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目
设计	郭子楠		
制图	郭子楠		临时堆土堆放设计
比例	见图		
设计证号		日期	2026年8月
资质证号		图号	附图11



洗车池平面图



洗车池B-B剖面图



洗车池A-A剖面图

说明：

1. 本图尺寸单位以cm计；

2. 施工车辆上路前需经洗车池冲洗，洗车池设计长8m，宽5m，顺长方向弧形设置，即中间最深处50cm，圆弧夹角45°。

中水华创国际工程设计顾问有限公司				
核定	曹文庆	曹文庆	水保 部分	
审查	来俊伟	来俊伟		
校核	丁　瑞	丁瑞	宝鸡市麟游县九成宫镇南坊新城基础设施建设项目	
设计	郭子楠	郭子楠		
制图	郭子楠	郭子楠	洗车池典型设计图	
比例	见图			
设计证号			日期	2026年8月
资质证号			图号	附图12