

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：中宁县北部山区历史遗留

废弃矿山地质环境治理项目

建设单位（盖章）：中宁县自然资源局

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	宁夏省（自治区）中卫市中宁县（区）石空镇、余丁乡、渠口农场		
地理坐标	东至（105°51'9.264"）~西至（105°26'19.566"） 南至（37°30'43.362"）~北至（37°42'26.226"）		
建设项目行业类别	四、煤炭开采和洗选业 06/其他煤炭采选 069/矿区修复治理工程（含煤矿火烧区治理工程） 六、黑色金属矿采选业 08/铁矿采选 081/矿区修复治理工程 八、非金属矿采选业 10/土砂石开采 101（不含河道采砂）/其他 八、非金属矿采选业 10/石棉及其他非金属矿采选 109/矿区修复治理工程	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	3857919.29 （约 5786.85 亩）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	中宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	中宁发改审发〔2024〕78号
总投资（万元）	3535.07	环保投资（万元）	3535.07
环保投资占比（%）	100.0%	施工工期（月）	24
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中“表 1 专项评价设置原则表”可知，本项目专项评价设置情况见表 1-1。		
	<b>表 1-1 项目专项评价设置情况一览表</b>		
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况
生态	涉及环境敏感区 <sup>①</sup> （不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目治理片区及评价范围涉及（治理区 1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）生态保护红线内，根据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发〔2018〕23号）可知，项目涉及生态保护红线属于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线，生态系统类型为沙漠自然生态系统；	

	<p><b>注：</b>①“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</p> <p>根据上表项目专项评价设置情况可知，项目需按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）开展项目生态影响评价专章。</p>								
规划情况	<p>项目涉及规划情况统计见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目涉及规划情况统计一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 90%;">规划情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td> <b>规划名称：</b>《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》  <b>审批单位：</b>宁夏回族自治区人民政府  <b>批复文件名称：</b>宁夏回族自治区人民政府关于《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复  <b>文号：</b>宁政函〔2024〕12 号 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td> <b>规划名称：</b>《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》  <b>审批单位：</b>中卫市人民政府办公室  <b>批复文件名称及文号：</b>关于印发《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的通知，卫政办发〔2022〕66 号 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td> <b>规划名称：</b>《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》  <b>审批机关：</b>中华人民共和国自然资源部； </td> </tr> </tbody> </table>	序号	规划情况	1	<b>规划名称：</b> 《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》 <b>审批单位：</b> 宁夏回族自治区人民政府 <b>批复文件名称：</b> 宁夏回族自治区人民政府关于《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复 <b>文号：</b> 宁政函〔2024〕12 号	2	<b>规划名称：</b> 《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 <b>审批单位：</b> 中卫市人民政府办公室 <b>批复文件名称及文号：</b> 关于印发《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的通知，卫政办发〔2022〕66 号	3	<b>规划名称：</b> 《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 <b>审批机关：</b> 中华人民共和国自然资源部；
序号	规划情况								
1	<b>规划名称：</b> 《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》 <b>审批单位：</b> 宁夏回族自治区人民政府 <b>批复文件名称：</b> 宁夏回族自治区人民政府关于《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复 <b>文号：</b> 宁政函〔2024〕12 号								
2	<b>规划名称：</b> 《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 <b>审批单位：</b> 中卫市人民政府办公室 <b>批复文件名称及文号：</b> 关于印发《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的通知，卫政办发〔2022〕66 号								
3	<b>规划名称：</b> 《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 <b>审批机关：</b> 中华人民共和国自然资源部；								
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件的名称：</b>《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》</p> <p><b>召集审查机关：</b>中华人民共和国生态环境部</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于&lt;宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书&gt;的审查意见》（环审〔2022〕91 号）</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目与《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（宁政函〔2024〕12 号）符合性分析见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与《中宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>           第七章 全面推进生态修复与国土综合整治            第一节 实施国土空间生态修复/第 71 条 生态修复目标/坚持问题导向，聚焦问题突出的区域和要素，全面推进山水林田湖草沙一体化保护修复和历史遗留矿山恢复治理修复。……历史遗留废弃矿山自然恢复和生态修复治理率达到 100%，……。            第二节 生态修复分区/北部山地一体化生态修复治理区：对中宁北部山地恢复草地、林地植被，采取水土保持措施，加快历史遗留废弃矿山生态环境修复。            专栏七 生态修复工程计划/中宁县历史遗留矿山修复工程：通过对废弃矿山的边坡治理，危岩体清理、采         </td> <td>           项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区，位于中宁北部山地一体化生态修复治理区（见图 1-1）。项目对历史遗留废弃矿地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整         </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	要求	本项目情况	符合性	第七章 全面推进生态修复与国土综合整治 第一节 实施国土空间生态修复/第 71 条 生态修复目标/坚持问题导向，聚焦问题突出的区域和要素，全面推进山水林田湖草沙一体化保护修复和历史遗留矿山恢复治理修复。……历史遗留废弃矿山自然恢复和生态修复治理率达到 100%，……。 第二节 生态修复分区/北部山地一体化生态修复治理区：对中宁北部山地恢复草地、林地植被，采取水土保持措施，加快历史遗留废弃矿山生态环境修复。 专栏七 生态修复工程计划/中宁县历史遗留矿山修复工程：通过对废弃矿山的边坡治理，危岩体清理、采	项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区，位于中宁北部山地一体化生态修复治理区（见图 1-1）。项目对历史遗留废弃矿地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整	符合		
要求	本项目情况	符合性							
第七章 全面推进生态修复与国土综合整治 第一节 实施国土空间生态修复/第 71 条 生态修复目标/坚持问题导向，聚焦问题突出的区域和要素，全面推进山水林田湖草沙一体化保护修复和历史遗留矿山恢复治理修复。……历史遗留废弃矿山自然恢复和生态修复治理率达到 100%，……。 第二节 生态修复分区/北部山地一体化生态修复治理区：对中宁北部山地恢复草地、林地植被，采取水土保持措施，加快历史遗留废弃矿山生态环境修复。 专栏七 生态修复工程计划/中宁县历史遗留矿山修复工程：通过对废弃矿山的边坡治理，危岩体清理、采	项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区，位于中宁北部山地一体化生态修复治理区（见图 1-1）。项目对历史遗留废弃矿地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整	符合							

<p>坑回填、场地平整、覆土绿化、植树种草、宣传警示灯生态修复措施，从而修复破损的地形地貌景观，逐步恢复植被，防治水土流失，减轻地质灾害，全面提升生态效益、经济效益和社会效益。2025年末自然恢复、生态修复治理历史遗留废气矿山面积2096.08hm<sup>2</sup>。</p>	<p>平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。</p>		
<p>项目与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析见表1-4。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 1-4 项目与矿产资源总体规划符合性分析一览表</b></p>			
序号	要求	本项目情况	符合性
<p><b>1 《宁夏回族自治区矿产资源总体规划》（2021-2025年）</b></p>			
1.1	<p>六、全面推进矿业绿色发展/（三）强化生态保护修复 加快推进历史遗留废弃矿山生态修复。通过政府引导，按照市场运作模式，建立多元化矿山生态修复资金投入和补偿机制，加大历史遗留废弃矿山生态修复力度。坚持“边开采、边治理”，督促采矿权人采取消除地质灾害隐患、土地复垦、恢复植被等措施，切实履行矿山生态修复责任。按照集中连片、重点突出、全面治理的原则，以矿山环境问题类似、区域接近的大型矿山或若干小型矿山群采区为单元，部署实施重点治理项目，提升生态环境质量和水土保持能力，筑牢绿色生态安全屏障。</p>	<p>项目按行政区共划分出3个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区3个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地平整、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。</p>	符合
<p><b>2 《中卫市矿产资源总体规划》（2021-2025年）</b></p>			
2.1	<p>六、绿色矿山建设和矿区生态环境保护/（二）推进矿区生态环境保护修复 推进历史遗留矿山生态修复。通过政府引导，按照市场运作模式，建立多元化矿山生态修复资金投资机制和补偿机制，加大历史遗留矿山生态修复力度。加强历史遗留矿山地质环境问题调查研究，区分轻重缓急，按照集中连片、重点突出、全面治理的原则，以黄河岸线治理为重点，以矿山环境问题类似、区域接近的大型矿山或若干小型矿山群采区为单元，部署实施重点治理项目，提升生态环境质量和水土保持能力。</p>	<p>项目按行政区共划分出3个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区3个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地平整、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。</p>	符合
<p><b>3 《中宁县矿产资源总体规划》（2021-2025年）</b></p>			
3.1	<p>第六章 矿业绿色发展/二、矿区生态环境保护修复 全面加大历史遗留废弃矿山生态修复力度。全面查清历史遗留废弃矿山生态环境问题底数，分类分区，区分轻重缓急，因地制宜，明确治理方案。 探索建立采矿废弃地市场化整治机制。通过</p>	<p>项目按行政区共划分出3个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区3个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣</p>	符合

	<p>政策激励,吸引各方投入,推行市场化运作、科学化治理的模式,加快推进矿山生态修复,建立多元化矿山生态修复资金投资机制和补偿机制,允许利用采矿废弃地发展林业和养殖业,鼓励将矿山废弃地复垦为耕地。</p> <p>合理利用废弃矿山土石料。对政府组织实施的历史遗留露天开采类矿山的修复,因削坡减荷、消除地质灾害隐患等修复工程新产生的土石料及原地遗留的土石料,可以无偿用于本修复工程;确有剩余的,可对外进行销售,由县级人民政府纳入公共资源交易平台,销售收益全部用于本地区生态修复,涉及社会投资主体承担修复工程的,应保障其合理收益。土石料利用方案和矿山生态修复方案要在科学评估论证基础上,按“一矿一策”原则同步编制,经县级自然资源主管部门报市级自然资源主管部门审查同意后实施。</p>	<p>堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施,从而恢复植被和破坏的地形地貌,减轻地质灾害,消除生态环境问题及隐患。</p> <p>项目土石方开挖做到挖填平衡,无弃土方产生。</p>	
<p>项目与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》及其审查意见符合性分析见表1-5。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 1-5 项目与宁夏矿产资源规划环评及审查意见符合性分析</b></p>			
序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》		
1.1	<p>规划内容/三、矿业绿色发展</p> <p>全面深入落实绿色勘查、绿色矿山建设、矿区生态保护修复各项政策,加快构建全区矿业绿色发展新格局。将绿色发展理念贯穿于矿产资源勘查、开发利用与保护全过程,体现源头管控、过程控制和末端治理。建立绿色矿业发展的工作体系、政策体系、监管体系和利益共享体系,健全绿色矿业发展长效机制,加强矿山环境保护法治宣传,增强绿色发展意识;</p>	<p>项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理,通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施,从而恢复植被和破坏的地形地貌,减轻地质灾害,消除生态环境问题及隐患。</p>	符合
1.2	<p><b>1.生态保护红线</b></p> <p>按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的要求,生态保护红线内,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途,确保区域生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,维护国家生态安全。</p> <p>认真贯彻落实《中办国办关于划定并严守生态保护红线的若干意见》,严守生态保护红线,依法</p>	<p>项目治理片区及评价范围涉及(治理区1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31)生态保护红线内,项目涉及生态保护红线属于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线,生态系统类型为沙漠自然生态系统,不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区;本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目,不属于开</p>	

	<p>遵守环境敏感区规定，加强规划空间管制，合法开展矿产资源勘查和开发利用与保护。加强矿山地质环境恢复治理，促进矿业绿色发展。重点推进贺兰山矿山地质环境恢复治理依法退出生态空间内损害生态功能的产业和采矿等工业项目。</p>	<p>发性、生产性建设活动。</p>	
	<p><b>2.环境质量底线</b>          规划实施应以改善环境质量为核心，严守空气、地表水、地下水、声和土壤等环境质量底线，落实评价提出的规划环境质量底线管控要求，提高废水和固体废弃物综合利用水平，最大化实现废弃物的资源化利用。矿产开发企业应当对产生的全部高盐废水、矿井废水进行处理，达到国家或者宁夏规定的污染物排放标准后方可排放，严禁将未经处理的废水直接排入外环境。矿山开采区应进行必要的防渗处理，防控地下水污染。对农用地实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，禁止任何单位和个人在基本农田保护区内挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。</p>	<p>项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，属于生态修复治理项目；项目运营期无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生，本项目的实施相对于项目实施前是更有利于周边的生态和水环境恢复，不会对区域空气、地表水、地下水、声和土壤等环境质量产生影响。</p>	<p>符合</p>
	<p><b>3.资源利用上线</b>          采矿权区块实施必须严格执行规划要求，不得超越矿权范围从事采矿活动，不得突破区块矿产资源利用上线。认真贯彻落实《宁夏回族自治区水资源管理条例》《宁夏回族自治区关于实施最严格水资源管理制度的意见》，实行用水总量控制和定额管理，严格执行水资源开发利用控制红线，严格取水制度，加强污废水无害化处理和资源化再利用，建设节水型社会。严格控制建设用地总量，优先保障重点开发区域土地供给，适度控制限制开发区域土地供给。推进节能降耗，严格能耗准入门槛。坚持节约优先，严控资源利用上线，降低资源消耗强度，建设资源节约型社会。</p>	<p>项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，属于生态修复治理项目；项目不从事采矿活动，项目运营期不产生污废水，项目不涉及永久占地；          项目养护期2年，水源利用治理区南侧跃进渠进行供给，且用水量较少。项目植被养护期结束后不会对中卫市水资源利用产生影响。</p>	<p>符合</p>
	<p><b>4.生态环境准入清单</b>          《规划》应加强空间管控，严格执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)《风景名胜区条例》《国家级森林公园管理办法》《森林公园管理办法》《基本农田保护条例》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律法规有关矿产资源勘查开发的准入要求。严格矿产资源开采项目准入，推进矿产资源开发利用布局与结构优化调整，落实《关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资规〔2017〕4号)等相关规定和要求，推动矿业绿色发展，实现资源开发利用与环境保护相协调的绿色发展格局。根据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等方面，针对《规划》提出了优化布局、调整结构、控制规模等调控策略及导向性的环境治理要求，分类明确了禁止和限制的环境准入要</p>	<p>项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，属于生态修复治理项目；项目运营期无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生，项目的实施相对于项目实施前是更有利于周边的生态和水环境恢复；          项目建设符合规划中生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等方面要求；</p>	<p>符合</p>

	求。		
2	《关于<宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2022〕91号）		
2.1	<p>（一）坚持生态优先、绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》和维护西北生态安全的总体要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，将细化后的绿色开发、生态修复等相关目标、指标作为《规划》实施的硬约束。</p> <p>《规划》应严格执行国家矿产资源合理开发利用“三率”（即开采回采率、选矿回收率、综合利用率）水平标准，确保原煤入选率达到80%以上，综合利用率达到90%以上，全区矿山整体“三率”水平达标率85%以上。合理确定布局、规模、结构和开发时序，采取严格的生态保护和修复措施，确保优化后的《规划》符合绿色发展要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。</p>	<p>项目治理片区及评价范围涉及（治理区1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）生态保护红线内，项目涉及生态保护红线属于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线，生态系统类型为沙漠自然生态系统，不涉及自然保护区；</p> <p>项目通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。属于历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理项目。</p> <p>根据中卫市“三线一单”编制文本中“2.2生态分区管控要求/（8）重要生态修复工程”允许活动可知，项目属于生态保护红线允许活动范围内；</p> <p>项目不从事采矿活动，项目运营期不产生污水；</p>	符合
2.2	<p>（二）严格保护生态空间，优化《规划》空间布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。与生态保护红线存在空间冲突的能源资源基地NY001，国家规划矿区GK001~GK004、GK006、GK008，重点勘查区KZ002、KZ004~KZ006，重点开采区CZ001~CZ004、CZ006，勘查规划区块KO005、KO007、KO027和开采规划区块CO012、CO051、CO056等，应进一步优化布局，确保满足生态保护红线相关管控要求。与永久基本农田存在空间冲突的非战略性矿产资源勘查规划区块KQ015、KO021~KQ025，KQ029~KQ033和开采规划区块C0034~C0039、C0047、C0056等，应进一步优化规划布局，确保满足永久基本农田相关管控要求。与饮用水水源保护区存在空间冲突的勘查规划区块KO014、KQ029和开采规划区块CQ027等区块，应进一步优化规划布局，强化生态环境保护措施，确保满足饮用水水源保护区相关管控要求。</p>	<p>项目不从事采矿活动，项目通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及</p>	符合
2.3	<p>（三）严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。严格落实《规划》目标和准入要求，矿山总数控制在260个左右，大中型矿山比例达到85~90%，重点矿种矿山执行最低开采规模准入。加大低效产能压减、无效产能腾退力度，逐步关闭退出安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山。原则上不再批准新建露天煤矿，新建井工煤矿、技改、资源整合煤矿最低开采规模不低于60万吨/年；坚持“先立后破”和保障能源</p>	<p>项目不从事采矿活动，项目通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及</p>	符合

	安全要求,引导现有开采规模 60 万吨/年以下煤矿逐步稳妥退出。依法关闭严重破坏生态环境、严重浪费水资源、限期整改仍未达到环保和安全标准的矿山。严格尾矿库的新建和管理,确保符合相关要求。	<p>隐患。属于历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理项目。</p> <p>项目运营期无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生,本项目的实施相对于项目实施前是更有利于周边的生态和水环境恢复,不会对区域空气、地表水、地下水、声和土壤等环境质量产生影响。</p>	
2.4	(四) 严格环境准入,保护区域生态功能。按照宁夏回族自治区生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等要求,与一般生态空间存在冲突的 24 个勘查规划区块和 40 个开采规划区块,应按照一般生态空间管控要求,严格控制勘查、开采活动范围和强度,严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求,确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、水土流失重点防治区等具有重要生态功能的区域矿产开采活动,并采取严格有针对性的保护措施,防止对区域生态功能产生不良环境影响。		符合
2.5	(五) 加强矿山生态修复和环境治理。结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题,分区域、分矿种确定矿山生态修复和环境治理总体要求,强化生态环境保护。严格落实《黄河流域宁夏段历史遗留废弃矿山生态修复治理实施方案(2020~2023 年)》《贺兰山生态保护修复专项规划》《罗山生态保护修复专项规划》《六盘山生态保护修复专项规划》等相关要求,重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题,明确污染治理、生态修复的任务、要求和时限。		符合
2.6	(六) 加强生态环境保护监测和预警。结合生态保护、饮用水水源保护区及水环境功能区水质保护及改善要求、土壤污染防治目标等,推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系,在用尾矿库 100% 安装在线监测装置,明确责任主体、强化资金保障;组织开展主要矿种集中开采区域生态修复效果评估,并根据监测和评估结果增加或优化必要的保护措施。针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等情形,建立预警机制。		符合
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>项目区余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理,通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施,从而恢复植被和破坏的地形地貌,减轻地质灾害,消除生态环境问题及隐患。对照《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中“鼓励类/四十二、环境</p>		

保护与资源节约综合利用/2.生态环境修复和资源利用：矿山生态环境恢复工程”，属于鼓励类建设项目。

因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。

## 2、“三线一单”符合性分析

本项目位于中宁县石空镇、余丁乡、渠口农场，根据中卫市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（卫政发〔2021〕32号）和宁夏生态环境厅《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》（宁环规发〔2024〕3号），本项目与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析见表1-6。本项目与《宁夏生态环境总体准入清单要求》符合性分析见表1-7。本项目与中部干旱草原区准入要求符合性分析见表1-8，本项目与中卫市生态分区管控符合性分析见表1-9，项目与中卫市环境管控单元生态准入清单的符合性见表1-10。

**表 1-6 项目与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性一览表**

具体要求	本项目情况	符合性
<b>生态保护红线与生态空间</b>		
<p>宁夏回族自治区生态保护红线总面积 12863.77 平方公里，占国土总面积的 24.76%。</p> <p>三、主要类型和分布范围</p> <p>（八）西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线，位于宁夏回族自治区西部，属于防风固沙重要区，主要分布在同心县、红寺堡区、沙坡头区、中宁县。生态系统类型为沙漠自然生态系统。</p>	<p>项目治理片区及评价范围涉及（治理区 1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）生态保护红线内，项目涉及生态保护红线属于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线，生态系统类型为沙漠自然生态系统。</p> <p>项目与宁夏生态保护红线位置关系见图 1-2。</p>	/
<p><b>2.1 生态保护红线与生态空间</b></p> <p>衔接落实《宁夏回族自治区生态保护红线》（宁政发〔2018〕23）号），基于生态保护红线划定评估工作，以生态系统功能极重要区和重要区、生态环境极敏感区和敏感区为重点，衔接自治区级及以上自然保护区，县级及以上饮用水水源保护区，自治区级及以上风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园，国家级水产种质资源保护区，国家级生态公益林等各类自然保护地和其他保护区域，衔接相关规划及经济社会发展需求，划定中卫市生态空间总面积 5284.56km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的 38.71%。其中生态保护红线面积约为 3179.06km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的 23.29%；除生态保护红线以外的一般生态空间面积</p>	<p>项目治理片区及评价范围涉及（治理区 1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）生态保护红线内。</p> <p>项目与中卫市生态空间图位置关系见图 1-3。</p> <p>本项目通过对废弃</p>	/

<p>2105.50km<sup>2</sup>，占全市国土面积 15.42%。</p> <p><b>2.2 生态分区管控要求</b></p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的要求，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 零星的原住居民在不扩大现有建设用地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必须的少量种植、放牧、捕捞、养殖；</li> <li>(2) 因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查；</li> <li>(3) 自然资源、生态环境监测和执法，灾害防治和应急抢险活动；</li> <li>(4) 经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；</li> <li>(5) 经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；</li> <li>(6) 不破坏生态保护功能的适度参观旅游；</li> <li>(7) 必须且无法避让、符合各级国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设；</li> <li>(8) 重要生态修复工程。</li> </ol> <p>一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理，严格限制农业开发占用生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由县级及以上地方人民政府统筹安排，有序引导生态空间用途之间的相互转换，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格限制不符合生态保护要求或有损生态功能的转换。</p>	<p>矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌。</p> <p>根据收集《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目符合生态保护红线内允许有限人为活动论证报告评审意见》（详见附件 6）可知，项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理，选址具有唯一性，无法避让生态保护红线。建设项目规模合理、措施得当、方案可行，属于符合有关法律法规政策、对生态功能不造成破坏的允许有人为活动建设项目。项目属于左侧所列允许活动类型“（8）重要生态修复工程”。项目实施后有利于区域生态环境改善，不会降低生态保护红线生态功能，不会减少生态保护红线面积和改变生态保护红线性质的。</p>	
<b>环境质量底线与分区管控</b>		
<p>中卫市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区）和水环境一般管控区。</p> <p><b>工业污染重点管控区：</b></p> <p>排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。对严重污染水环境的落后</p>	<p>项目部分治理片区及评价范围分别涉及工业污染重点管控区和一般管控区，项目与中卫市水环境分区管控图位置关系见图 1-4。本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，运营</p>	符合

<p>工艺和设备实行淘汰制度。禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。</p> <p>对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查、评估，经评估认定污染物无法被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出。开展中卫工业园区排水含盐量治理专项行动，园区三类中间体项目，需完善废水脱盐装置并正常运行，加强杂盐产量与废水排放量之间关联性的监管，防止企业以水带盐排放。对进入园区污水处理厂的工业企业出水进行监测评估，将特征污染物纳入监督性监测及日常监管，强化企业废水预处理，确保达到园区污水处理厂纳管标准，保障园区污水处理厂设施稳定运行，处理后的尾水稳定达标排放。新建、升级工业园区应同步规划、建设污水集中处理回用设施。</p> <p><b>一般管控区：</b></p> <p>对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。</p>	<p>期不涉及生产废水产生和排放；项目实施后不会对周边地表水环境产生影响。</p>	
<p>中卫市大气环境管控分区划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区。</p> <p><b>大气环境高排放重点管控区：</b></p> <p>未达到大气环境质量标准的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍量置换；达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。全面淘汰工业园区集中供热范围内 35t/h 及以下燃煤锅炉和其他产业集聚区内 20t/h 以下燃煤锅炉，禁止新建 35t/h 及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。严格控制水泥、建材、铸造、焦化、冶炼等行业生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥石灰等易产生粉尘的物料建设全封闭式堆场或采用防风抑尘网进行储存；运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机等方式，并采取洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。持续推进钢铁企业超低排放改造和工业炉窑大气污染治理，配套建设高效脱硫脱硝除尘等设施。推进制药、农药、焦化、染料等涉 VOCs 排放的工业企业建设高效 VOCs 治理设施。全面推进涉及 VOCs 排放的工业企业设备动静密封点、储存、装卸、废水处理系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。升级钢铁、建材、化工、水泥领域工艺技术，控制工业过程温室气体排放。积极开展火电行业 CO<sub>2</sub> 排放总量控制试点，提高煤炭高效利用水平。</p> <p><b>大气环境布局敏感重点管控区：</b></p> <p>严格限制新增重点污染物排放项目，煤电、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高排放行业新、改、扩建项目，实行重点污染物减量置换。</p> <p><b>大气环境一般管控区：</b></p> <p>落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一</p>	<p>项目部分治理片区及评价范围分别涉及高排放重点管控区、布局敏感重点管控区和一般管控区，项目与中卫市大气环境分区管控图位置关系详见图 1-5。</p> <p>本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，项目运营期不涉及生产废气产生和排放，项目施工期产生施工扬尘通过洒水抑尘措施治理无组织排放，对环境影响较小。</p> <p>项目实施后治理区林草覆盖率可达到 24.77%，有利于改善区域大气环境质量。</p>	<p>符合</p>

<p>般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。</p>		
<p>中卫市土壤污染风险管控分区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和一般管控区。</p> <p><b>建设用地污染风险重点管控区：</b> 土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建成和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估。</p> <p>严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。</p> <p><b>土壤一般管控区：</b> 在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	<p>项目部分治理片区及评价范围分别涉及建设用地污染风险重点管控区和土壤一般管控区，项目与中卫市土壤污染风险环境分区管控图位置关系见图1-6。</p> <p>本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，项目运营期不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施。</p> <p>项目实施后治理区林草覆盖率可达到24.77%，有利于改善区域土壤环境质量。</p>	符合
<b>资源利用上线及分区管控</b>		
<p>中卫市高污染燃料禁燃区的面积为58.00km<sup>2</sup>，占全市面积的0.42%。根据《关于发布&lt;高污染燃料目录&gt;的通知》（国环规大气〔2017〕2号）要求，按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为I类（一般）、II类（较严）、III类（严格）。</p>	<p>项目部分治理片区及评价范围不涉及中卫市高污染燃料禁燃区。项目与中卫市高污染燃料禁燃区图位置关系见图1-7。</p> <p>本项目不涉及。</p>	符合
<p><b>中卫市水资源分区管控要求：</b> 坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，落实《宁夏回族自治区关于实施最严格水资源管理制度的意见》，建立水资源刚性约束制度，落实水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污控制“三条红线”管控。严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超</p>	<p>根据项目设计资料可知，项目用水主要为施工期抑尘用水和植被恢复养护阶段用水，项目采用喷灌的方式进行</p>	符合

<p>过地区水资源取用上限或承载能力。严控超量取用水、地下水开采等行为。</p> <p>实施农业节水领跑行动。坚持适水种植、量水生产，加强节水灌溉工程建设和引、扬黄灌区节水改造，因地制宜推广喷灌、微灌、低压管道输水灌溉、水肥一体化、覆膜保墒等节水灌溉技术，将引黄、扬黄灌区打造为全国现代化生态灌区建设示范区。</p> <p>深挖工业节水潜力。以中卫工业园区为重点，大力实施节水改造，推进统一供水、分质供水、废水集中处理回用。推进化工、冶金、建材等产业节水增效，大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。发挥水资源税税收杠杆调节作用，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用。严格管控高耗水产业发展，倒逼高耗水项目和产业有序退出。</p> <p>大力推进城市中水回用，加强中水回用设施建设，提高水资源的综合利用能力。深入开展公共领域节水，强力推广节水型用水器具，严控高耗水服务业用水，公共绿地全面采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，全面推进节水型城市建设。</p>	<p>养护，养护期2年，水源利用治理区南侧跃进渠进行供给。</p> <p>因此，项目植被养护期结束后不会对中卫市水资源利用产生影响。</p>	
<p>中卫市无土地资源重点管控区；</p>	<p>项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
<p><b>环境管控单元与生态环境准入清单</b></p>		
<p>根据《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》（宁环规发〔2024〕3号）可知，宁夏回族自治区共划定环境管控单元共321个，其中：其中优先保护单元200个，重点管控单元65个，一般管控单元56个。</p>	<p>项目部分治理片区及评价范围分别涉及优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，项目与宁夏回族自治区环境管控单元分布图位置关系见图1-8。</p>	<p>/</p>
<p>中卫市共划定环境管控单元共49个，其中：其中优先保护单元25个，重点管控单元12个，一般管控单元12个。</p> <p>优先保护单元：为生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区的并集。优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制产业发展为导向，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设。</p> <p>重点管控单元：在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与行政区划、工业园区边界等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元，重点管控单元总体上以守住环境质量底线、控制资源利用上线、积极发展社会经济为导向，实施污染防治、生态环境修复治理和差异化的环境准入。</p> <p>一般管控单元：除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域全部纳入一般管控单元，一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。</p>	<p>项目部分治理片区及评价范围分别涉及优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，项目与中卫市环境管控单元图位置关系见图1-9。</p> <p>本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不属于工业开发和城镇建设项目。</p>	<p>符合</p>

表 1-7 项目与《宁夏生态环境总体准入清单要求》符合性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	<p>1、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>2、禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库。禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。</p> <p>3、严禁耗用黄河水挖湖造景。</p> <p>4、未纳入国家规划和《石化产业规划布局方案》的石化、煤化工等项目不得建设。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。</p> <p>5、禁止占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物；禁止以河流、湿地、湖泊治理为名，擅自占用耕地及永久基本农田挖田造湖、挖湖造景。新建的自然保护地应当边界清楚，不准占用永久基本农田。</p> <p>6、严禁以风雨廊桥等名义在河湖管理范围内开发建设房屋。城市建设和发展不得占用河道滩地。光伏电站、风力发电等项目不得在河道、湖泊、水库内建设。在湖泊周边、水库库汉建设光伏、风电项目的，要科学论证，严格管控，不得布设在具有防洪、供水功能和水生态、水环境保护需求的区域。</p> <p>7、禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p> <p>8、严控城镇开发边界，边界集中建设区用于布局城市、建制镇和新区、开发区等各类城镇集中建设，边界外不得进行城镇集中建设、不得设立各类开发区。</p> <p>9、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律法规中相关禁止性管控要求。</p>	<p>1、项目治理片区及评价范围涉及（治理区1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）生态保护红线内，项目涉及生态保护红线属于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线，生态系统类型为沙漠自然生态系统，不涉及自然保护区，本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不属于工业开发和城镇建设项目。其余左侧所列项目不涉及。</p>	符合
	限制开发建设活动的要求	<p>1、严格限制在黄河流域布局高耗水、高污染或者高耗能项目。</p> <p>2、对水质超标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，严格控制新设、改设或者扩大排污口，并实施更严格的污染物排放总量削减要求。</p> <p>3、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p> <p>4、“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。</p> <p>5、化工园区（化工集中区）外不再批准新建危化类项目。</p> <p>6、在保证电力、热力供应前提下，鼓励 30 万 kW 及以上热电联产电厂供热半径 30km 范围内的燃煤锅炉和燃煤小</p>	<p>9、本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不属于工业开发、城镇建设及农业开发项目。不涉及（属于）其余左侧所列项目。</p>	符合

		<p>热机组（含自备电厂）基本完成关停整合。原则上不再新建 35t/h 以下的燃煤锅炉。</p> <p>7、严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，对于不符合国家生态环境保护有关法律法规、标准和政策要求的，一律不予批准。</p> <p>8、自然保护区边界外围 2 公里内的地带为外围保护地带。经批准在自然保护区外围保护地带建设的项目或者设施，不得损害自然保护区的环境质量和生态功能。</p> <p>9、一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间内的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间内其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态保护红线之外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县及以上地方人民政府统筹安排。</p>			
	不符合空间布局要求的活动退出要求	<p>1、依法取缔工业直排口、非法排污口，推动黄河岸线 1 公里范围内高污染企业全部迁入合规园区。</p> <p>2、严格落实《产业结构调整指导目录》，依法依规推进钢铁、煤电、水泥熟料、铁合金、活性炭、电石、焦化、氯碱等行业低端低效产能淘汰和过剩产能压减。</p> <p>3、全面淘汰半封闭式镍铁、铬铁、锰铁电炉和烧结砖瓦行业落后产能，对污染严重、稳定达标排放无望的企业和生产线依法予以关闭。</p> <p>4、对违反产业政策、未落实环评及其批复、区域削减措施、产能置换或煤炭减量替代要求、违规审批和建设的项目，坚决从严查处，并责令限期整改，逾期未完成整改或整改无望的坚决关停。</p> <p>5、推动煤电、钢铁、有色金属、建材、煤化工等行业开展节能降碳改造，对于不能按期改造完毕的项目依法依规淘汰。</p> <p>6、对严重影响优先区域土壤环境质量的工矿企业，要予以限期治理，未达到治理要求的由县级以上人民政府依法责令停业或关闭，并对其造成的土壤污染进行治理。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合	
污染物排放管控	污染物排放绩效水平准入要求	水环境	<p>1、到 2025 年，黄河干流宁夏出境断面水质稳定在 II 类，20 个地表水国控断面水质优良比例达到 80%以上，劣 V 类水体控制在 10%以内；县级城市建成区黑臭水体基本消除。</p> <p>2、到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，地级市、县城生活污水处理率分别达到 98%、97.5%以上，重点镇污水处理率达到 80%，农村生活污水治理率达到 40%。持续推动规模化养殖场建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽粪污防治，到 2025 年，全区畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%。</p> <p>3、新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合

		<p>4.1、利用地下热水资源进行取暖、洗浴、水上娱乐等活动的，应当对尾水进行降温或者降低有害成分等处理，符合相应的水质标准后方可排放。</p> <p>4.2、入黄河排水沟所在地设区的市、县级人民政府应当加强排水沟综合治理，减少入黄河排水沟的水污染物排放量，确保达到水环境质量改善目标。入黄河排水沟沿线散居居民生活污水、垃圾的收集和处理应当纳入排水沟综合治理范围。</p> <p>5、严格控制高耗水、高污染行业发展，上一年度水环境质量未达标的市县，新建、改建、扩建项目化学需氧量和氨氮排放量指标需进行倍量替代。</p>		
	大气环境	<p>1.1、未达到大气环境质量标准的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍减置换；已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。</p> <p>1.2、生产、进口、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p> <p>2.1、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度未达标的城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO<sub>x</sub>、VOCs排放量指标需进行倍量替代。</p> <p>2.2、根据储存物料蒸气压选择罐型，存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式。向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等应采用底部装载方式，全部换用自封式快速接头。废水处理系统中集水井（池）、均质罐、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等排放的高浓度VOCs废气要单独收集处理，采用燃烧或其他高效实用的治理技术。</p> <p>3、工业企业堆场实行规范化全封闭管理，城市建成区餐饮服务单位全部安装油烟净化装置。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
	土壤环境	<p>1.1、以石油加工、炼焦和核燃料加工、化学原料和化学制品制造、医药制造等行业为重点，严格落实防腐蚀、防渗漏设施和渗漏监测装置的设计、建设和安装要求。</p> <p>1.2、油气开采油泥堆放场等废物收集、贮存、处理处置设施要按照有关要求采取防渗措施，防止油气采出水回注对地下水造成污染。</p> <p>2.1、新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1。</p> <p>2.2、电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过49.14g。自2023年起，新建铅锌冶炼和铜冶炼行业（含再生金属行业）企业执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p> <p>2.3、减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料，鼓励电镀行业企业采用三价铬和无铬钝化工艺。重点有色金属冶炼企业加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合

			和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。		
现有源提升改造要求	水环境		<p>1.1、各工业园区管理机构对所在园区污水处理厂进出水浓度、处理水量、排污口位置、纳管企业排污情况开展调查并进行现状评估。对超负荷或接近满负荷的，要实施新改扩建；对不能稳定达标的，要实施提标改造；对工业废水收集管网不完善的，要实施收集管网及配套设施建设。</p> <p>1.2、科学治理养殖尾水，重点对集中连片的老旧养殖池塘进行标准化改造，建设水处理设施，改造进排水系统，形成水体内部循环和尾水闭环管理系统。</p> <p>2、现有污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市，要制定系统化整治方案，明确管网排查改造、清污分流、工业废水和工程疏干排水清退、溯源执法等措施，不应盲目提高污水处理厂出水标准、新扩建污水处理厂。有条件的地区在完成片区管网排查修复改造的前提下，采取增设调蓄设施、快速净化设施等措施，降低合流制管网雨季溢流污染，减少雨季污染物入河湖量。</p> <p>3、完善尾矿库尾水回用系统，提升改造渗滤液收集设施和废水处理设施，建设排放管线防渗漏设施，做好防扬散措施。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
	大气环境		<p>1.1、现有燃气锅炉要逐步开展低氮燃烧改造，到2025年，全区所有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于50mg/m<sup>3</sup>。实施钢铁行业超低排放改造，到2025年底，全区所有钢铁企业主要大气污染物达到超低排放指标限值。现有独立焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造。燃煤工业锅炉参照燃煤发电锅炉超低排放要求实施升级改造，2025年底前65t/h及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放。</p> <p>1.2、对炼焦、铁合金、石墨碳素、活性炭等行业应逐步完善尾气综合利用路径和措施，已经实现综合利用的企业或集聚区，应完善尾气环保治理措施。铸造、轧钢、石灰、矿棉等行业根据新制修订的排放标准组织实施提标改造，确保稳定达标排放。</p> <p>1.3、持续推进石油炼制、石油化工、现代煤化工、原料药制造、农药制造、合成纤维制造、化学原料和化学品制造、包装印刷、纺织印染、家具制造、涂料使用及油品储运销等重点行业VOCs“一企一策”综合治理行动，提升挥发性有机物排放“三率”。对达不到要求的VOCs收集、治理设施要督促企业进行更换或升级改造，确保稳定达标排放；完成有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路。</p> <p>1.4、综合治理恶臭污染，化工、制药、工业涂装等行业结合VOCs防治开展综合治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；垃圾、污水集中式污水处理设施等加大密闭收集力度，因地制宜采取脱臭措施。</p> <p>2、推进存量煤电机组节煤降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，持续推动煤电机组超低排放改造。2025年燃煤电厂平均供电标准煤耗降低到300g/kW·h以下。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合

	禁止 污 染 物 排 放 要 求	土壤环境	<p>1.1、指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。</p> <p>1.2、电解铝、金属镁等有色金属行业重点提升工艺技术装备水平，提升资源再生回收利用率。</p> <p>2.1、加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。</p> <p>2.2、重点行业企业加强废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
		水环境	<p>1.1、将一级水功能区黄河宁夏开发利用区中二级水功能区黄河青铜峡饮用、农业用水区设置为禁止排污区域，将一级水功能区黄河宁夏缓冲区设置为严格限制排污区域。对于不达标水体、敏感水体限制新增排污口，不再新增除依法审批集中式处理设施以外的排污口。</p> <p>1.2、大力推进农业面源污染综合治理，建设生态拦截净化设施，减少农药化肥农膜使用量，严控农田退水直排入河。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
		大气环境	<p>1.1、禁止生产和销售不符合环境保护标准的燃油和添加剂。</p> <p>1.2、禁止在城乡规划区、人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等物质。</p> <p>2.1、城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰 35t/h 以下燃煤锅炉。</p> <p>2.2、加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
		土壤环境	<p>1、禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾、污染土壤等用于土地复垦。</p> <p>2、禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
环境 风 险 防 控	水环境 风 险 管 理 要 求	<p>1、禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾、污染土壤等用于土地复垦。</p> <p>2、禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>1、在地表水型水源地一、二级保护区内汇流河流入河口设置应急闸坝；建设中卫河北地区黄河水源工程、银川都市圈城乡西线供水工程和银川都市圈城乡东线供水工程跨行政区水质自动监测预警网络。</p> <p>2.1、对跨越重要地表水体的道路、桥梁应设置、完善应急防护措施，增强突发环境事件时的引流、拦截污染物能力，防范重大生态环境风险。</p> <p>2.2、强化全区流域突发水污染事件的应对能力建设，大力推广“南阳实践”，通过落实“找空间、定方案、抓演练”三个要素，制定流域“一河一策一图”环境应急响应方案。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合	

		<p>3.1、实验室、检验室、化验室产生的酸液、碱液以及其他有毒有害废液，应当按照规定单独收集和安全处置，不得排入城镇污水收集管网或者直接排入水体。医疗污水应当按照有关法律法规的规定处置。</p> <p>3.2、含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>3.3、禁止在河流、湖泊、沟渠、水库内丢弃农药、农药包装物或者清洗施用农药的器械</p>		
	企业/园区环境风险防控要求	<p>1.1、实施涉危、涉重企业环境应急预案电子化备案全覆盖，推进“风险单元-企业-园区-流域/区域”四级环境风险防控体系建设，建立健全环境应急物资装备管理机制，构建“市-区（县）-区域企业”四级应急物资储备网络。</p> <p>1.2、建立健全环境风险重点管控单位名录，严控危险废物贮存环节环境风险，严禁超期、超量贮存各类危险废物。</p> <p>1.3、加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控，对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核。</p> <p>1.4、水源地上游的工业园区企业应落实事故应急池建设，园区污水处理厂在排水口下游建设应急闸坝和应急蓄污工程（应急池、湿地）。</p> <p>2.1、以石油、化工、印染、医药等涉危涉重企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施建设，合理设置消防事故水池。</p> <p>2.2、各自治区级及以上工业集聚区污水处理厂尾水接纳水体下游、水源地上游，建设事故排水收集截留设施，控制事故排水影响范围不扩大。</p> <p>3、实施重点行业错峰生产，结合各地实际，推行重点行业企业差异化管控，强化应急保障，季节性调控期间，强化执法督查，确保各项措施落实到位。</p> <p>4、督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。</p> <p>5、对列入《重点管控新污染物清单（2023版）》的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险措施。</p> <p>6、督促企业严格落实环境保护和安全生产管理相关制度要求，完善突发环境事件风险防控措施，健全装置区、厂界有毒有害气体监测预警体系、装置区（罐区）-污水处理设施（应急池）-厂界排污口污水（废水）收集处置体系，建立健全环保设施运行管理制度和操作规程。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
	土壤污染风险防控要求	<p>1、污染地块未经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p> <p>2、土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。重点单位建设涉及有毒有害物质的生产</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合

		<p>装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告。</p> <p>3、对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，土壤污染责任人应当按照国家规定以及土壤污染风险评估报告的要求，制定风险管控方案，采取风险管控措施，定期向所在地生态环境主管部门报告并实施。</p> <p>4.1、拟开发为农用地的未利用地，由各县（区、市）组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。</p> <p>4.2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。对名录中的地块，土壤污染相关责任人应当采取风险管控和修复措施，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>4.3、受污染土壤修复后资源化利用的，不得对土壤和周边环境造成新的污染。对暂不开发的污染地块，实施土壤污染风险管控，防止污染扩散。</p> <p>4.4、避免在土壤渗透性强、地下水位高、地下水露头区进行再生水灌溉。</p>	
资源利用效率要求	水资源利用总量及效率要求	<p>1.1、黄河流域县级以上行政区域的地表水取用水量不得超过水量分配方案确定的控制指标，并符合生态流量和生态水位的管控指标要求；地下水取水量不得超过本行政区域地下水取水量控制指标，并符合地下水水位控制指标要求。</p> <p>1.2、除生活用水等民生保障用水外，黄河流域水资源超载地区不得新增取水许可；水资源临界超载地区应当严格限制新增取水许可。</p> <p>1.3、列入高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录的建设项目，取水申请不予批准。严格限制新增引黄灌溉用水量。</p> <p>2、县级以上人民政府应当推进污水资源化利用，将再生水、雨水、苦咸水、矿井水等非常规水纳入水资源统一配置：景观绿化、工业生产、市政杂用、建筑施工等应当优先使用非常规水源。</p> <p>3.1、落实水资源超载地区新增用水项目和取水许可“双限批”制度。严控新增高耗水产能，提高工业用水循环化水平。</p> <p>3.2、削减高耗水作物种植面积，原则上不再扩大灌溉面积和新增灌溉用水量。</p> <p>3.3、推进重点工业节水改造，2025年火电、石化、冶金、有色等行业水效达到国内先进水平。加强工业废水资源化利用，引导企业间实现串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，宁东能源化工基地试点建立非常规水利用激励</p>	<p>1、项目用水主要为施工期抑尘用水和植被恢复养护阶段用水，项目采用喷灌的方式进行养护，养护期2年，水源利用治理区南侧跃进渠进行供给。因此，项目植被养护期结束后不会对中卫市水资源利用产生影响。不涉及（属于）其余左侧所列项目。</p> <p>符合</p>

		<p>约束机制，提高矿井水资源化综合利用水平。</p> <p>4.1、2025年前，已建火电、钢铁、化工、建材等工业和机关、学校、宾馆等服务业用水单位用水水平全部达到国家定额通用值标准，新建项目全部达到国家定额先进值标准。新上能源、化工项目用水效率必须达到国际先进水平。</p> <p>4.2、在宁蒙引黄灌区严格控制农业灌溉面积增长，优化种植结构，减少高耗水作物种植面积；在黄河上中游因水制宜推广旱作节水技术，发展旱作节水农业。</p> <p>4.3、将再生水纳入水资源统一配置，实行再生水配额管理，县级以上水行政主管部门应当逐步明确年度再生水最低利用额度。对再生水管网覆盖范围内、水量水质满足要求的工业和服务业项目，新建的要严格审批新增取水许可，已建的要核减用水计划。工业冷却、服务业非接触性用水、市政杂用和景观用水应优先使用再生水，农业灌溉鼓励使用水质符合条件的再生水。</p> <p>4.4、重要采矿区、重大涌水矿区应建设矿井水处理利用设施，矿区生产必须充分使用矿井水，矿区生活优先使用矿井水。</p> <p>5.1、年均降雨量小于400mm的中北部地区，严格限制大规模种树营造景观林。</p> <p>5.2、严格控制高耗水项目盲目上马，符合要求的新建高耗水项目用水效率必须达到国际先进水平。</p> <p>5.3、全面推进贺兰山、罗山、六盘山区域地下水取水井关停专项行动，依法关停公共供水工程覆盖范围内的自备井。</p> <p>6.1、在火电、钢铁、化工等行业大力推广循环用水技术，新建火电机组全面采用空冷技术，到2025年工业用水重复利用率达到98%以上。</p> <p>6.2、新建小区、城市道路、公共绿地等因地制宜配套建设雨水集蓄利用设施，加强雨水在工业生产、城市杂用、生态景观等方面的应用。</p> <p>7.1、对地下水取水量接近总量指标、地下水位降幅较大且排名靠后的县（市、区），实施预警提醒、约谈、通报，严格论证、从严审批县域建设项目新增取用地下水；对地下水取水总量或地下水位超过控制指标的县（市、区），暂停建设项目新增取用地下水审批。</p> <p>7.2、禁止开采区内除应急用水外严禁开采利用地下水，限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取用量至适宜规模。</p> <p>8、全面推进工业、农业、能源等涉水专项规划及开发区、新区建设等开展规划水资源论证，未经论证或者经论证不符合控制指标的，审批机关不得批准该规划。对于不符合水资源总量控制及优化配置、节水标准等约束要求的，不予办理取水许可。</p>		
	能源利用总量及效率要求	<p>1、新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换。</p> <p>2.1、高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求。</p>	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合

		<p>2.2、大力支持电炉短流程工艺发展，水泥行业加快原燃料替代，石化行业加快推动减油增化，铝行业提高再生铝比例，推广高效低碳技术，加快再生有色金属产业发展。</p> <p>3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>4.1、煤炭消费增长得到严格合理控制，到2025年单位地区生产总值煤炭消耗下降15%。加快建设新型电力系统，新建外送通道可再生能源电量比例原则上不低于50%。非化石能源占能源消费总量比重达到15%左右。</p> <p>4.2、到2025年，规模以上工业企业单位增加值能耗较2020年下降18%，钢铁、铁合金、电解铝、水泥、炼油、合成氨、电石等重点行业产能能效达到标杆水平的比例超过30%；燃煤电厂平均供电标准煤耗降低到300g/kW·h以下；新建大型、超大型数据中心电能利用效率（PUE值）不高于1.2；单位电石、甲醇生产综合能耗分别下降10%、6%。</p> <p>4.3、对煤制甲醇、煤制烯烃（含焦炭制烯烃）、煤间接液化、焦炭等未达标项目开展节能改造；鼓励氢冶金废钢预热、复吹等技术应用，减少炼铁焦炭用量，提高炼钢转炉原料中废钢比重，实施高硅锰硅合金矿热炉及尾气发电综合利用、电机及变压器等电气设备能效提升、电煅炉煤气余热综合利用等项目；鼓励电解铝企业推广铝电解槽侧部散热余热回收等先进工艺，镁冶炼企业使用新型竖窑煅烧等新技术；实施水泥错峰生产常态化，合理缩短水泥熟料装置运转时间，鼓励建材企业使用粉煤灰、煤矸石、电石渣、脱硫石膏等作为原料或水泥混合材。</p> <p>4.4、到2025年，新建工业厂房、公共建筑光伏一体化应用比例达到50%，市政车辆全部实现新能源替代，建设公共充电桩6000台以上。</p> <p>5.1、原料用能、可再生能源消费和国家能耗单列的重大项目，不纳入地级市、宁东能源化工基地能耗双控考核。</p> <p>5.2、对未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，实行“两高”项目缓批限批。</p> <p>6、到2025年，煤炭消费量基本目标1.67亿t、弹性目标1.85亿t，全社会用电量基本目标1250亿kW·h、弹性目标1440亿kW·h。</p> <p>7、到2025年，温室气体排放得到有效控制，全区单位地区生产总值二氧化碳排放下降幅度达到16%。</p> <p>8、严格执行《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022年版）》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，推动产业绿色循环低碳发展。</p>		
	<p>土地资源管控要求</p>	<p>1、严禁违规占用耕地绿化造林、挖湖造景、从事非农建设，严禁占用永久基本农田扩大自然保护地，坚决制止各类耕地“非农化”行为，守住耕地红线。</p> <p>2.1、依法落实“占一补一、占优补优、占水田补水田”，严格执行先补后占，推进建设项目占用耕地耕作层剥离再利用。</p> <p>2.2、严格执行建设用地控制指标和限制、禁止用地目录，</p>	<p>不涉及（属于）左侧所列项目。</p>	<p>符合</p>

	<p>对“高排放、高污染”行业新增产能、过剩产能和低水平重复产能的项目不予批准建设，对达不到投资强度、容积率等要求的产业项目核减建设用地面积。</p> <p>2.3、严格落实“增存挂钩”机制，积极解决供而未建、用而未尽、建而未投等问题，盘活闲置土地。严格控制城乡建设用地无序扩张，“十四五”期末新增建设用地规模控制在国家下达指标以内，单位 GDP 建设用地使用面积下降 15%。</p> <p>3、坚持节约用地，严守永久基本农田，严管城镇开发边界，严格落实耕地占补平衡，鼓励工矿用地复垦复种，严控新增建设用地规模，盘活利用批而未供和闲置土地。推进工业园区加快低效工业用地和厂房“腾笼换鸟”，加强产业发展与用地空间协同，提高土地产出强度。</p> <p>4、从严控制工业园区道路和绿化带占用土地。工业园区规划面积在 10km<sup>2</sup> 以上的，园区主干道、次干道、支路的宽度，分别不得超过 24m、16m、8m，两侧绿化带宽度分别控制在 15m、10m、5m 之内；工业园区规划面积在 10km<sup>2</sup> 以内的，主干道、次干道宽度，分别不得超过 16m、8m，两侧绿化带宽度分别控制在 10m、5m 之内。</p> <p>5、严禁超标准规划建设宽马路、大广场、绿化带，全面推行建设多层标准厂房，防止批多建少和闲置浪费。</p>	
--	---	--

表 1-8 项目与中部干旱草原区准入要求符合性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	<p>1、禁止在荒漠、半荒漠和严重退化、沙化、盐碱化、水土流失的草原以及生态脆弱区的草原上采挖植物和从事破坏草原植被的其他活动。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动，严格执行《在国家沙化土地封禁保护区范围内进行修建铁路、公路等建设活动监督管理办法》。</p> <p>2、严控高耗水产业发展，禁止新建、扩建淘汰类高耗水产业目录的建设项目，科学开展荒漠化地区大型风电、光伏基地建设。</p>	本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不会采挖植物和破坏草原植被的其他活动。	符合
	允许开发建设的活动	<p>1、建立草地防沙林带，重点对农牧交错带、退化沙化草原带、荒漠带的沙漠进行治理，巩固防沙治沙成果，防沙与用沙相结合，科学推进沙漠生态系统建设。</p> <p>2、加快推动罗山固沙、造林、保荒，开展天然林保护、荒漠植被自然恢复和人工修复，加大主要沟道及周边区域退化土地生态修复力度，整治砂石采挖区，采取围栏禁牧、封育等措施开展退化草原生态保护修复。</p> <p>3、防风固沙型生态功能区实施围栏禁牧，恢复草地植被。加强对内陆河流的规划管理，保护沙区湿地。水土保持型生态功能区加强禁止开垦坡度和禁止开垦的坡地范围管理，推进水土流失重点预防区和重点治理区的坡耕地综合整治。</p> <p>4、继续实施退牧还草，大力发展人工种草和舍饲圈养，推广先进饲草料种植和饲养管理技术，发展集约化、现代化的草畜产业。</p>	本项目通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌。	符合

污染物排放 管控	1、规范在苦水河河道管理范围内采砂活动，禁止倾倒垃圾等。 2、控制清水河纳污总量，逐步“还水于河”。加强城镇污染防治，提升废污水收集能力和处理水平，强化畜禽养殖污染防治，防治灌区面源污染，加强退水沟渠污染治理，推进清水河水生态修复和湿地保护。	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
环境风险防 控	1、规范在清水河等流域河道管理范围内采砂活动，禁止倾倒垃圾废渣、掩埋污染水体的物体等。	不涉及左侧所列项目。	符合
资源利用效 率要求	1、严格控制地下水开采，遏制水位持续下降；依法关闭罗山保护区范围内地下取水井和公共供水工程覆盖范围内自备水井，维系地下水水位，改善地下水生态。 2、因水制宜推广低耗水耐旱作物新品种及早作节水技术，发展早作节水农业。中部干旱带重点发展玉米、优质饲草、黄花菜、马铃薯等产业，中部扬黄灌区基本实现高效节水农业全覆盖。 3、加强饮用水水源地保护管理，优先保障生活用水和生态用水。 4、实现地下水采补平衡，严格控制区域用水总量，推进高耗水企业废水深度回用，推广农业节水灌溉，提高工农业用水效率。	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合

表 1-9 项目与《中卫市生态环境准入清单总体要求》符合性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁在黄河干流及主要支流沿岸 1km 范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	项目治理区 36 距离黄河最近为 1.36km。本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目。不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
		黄河沿线两岸 3km 范围内不再新建养殖场。		符合
		所有工业企业原则上一律入园，工业园区及产业集聚区外不再建设工业项目。		符合
		城市建成区内，禁止新建、扩建产生异味的生物发酵项目。		符合
		“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂。		符合
		禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。		符合
	A1.2 限制开发建设活动的要求	严控“两高”行业和产能过剩行业用地、用电等，坚决杜绝“两高”行业低水平重复建设，对不符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求及未落实能耗指标的“两高”项目坚决停批。	项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不属于“两高”项目。	符合
	A1.3 产业布局要求	对严重影响优先区域土壤环境质量的工矿企业，要予以限期治理，未达到治理要求的，由县级以上人民政府依法责令停业或关闭，监督企业对其造成的土壤污染进行修复治理。	不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
		严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。		符合
		畜禽养殖禁养区内规模养殖场（小区）在合理补偿的基础上，依法依规进行关闭或搬迁。		符合
产业集聚区内全面淘汰 20t/h 以下燃煤锅炉，集中供热中心 15km 范围内 35t/h 及以下分散燃煤锅炉逐步		符合		

		淘汰。		
A2 污染物 排放 管控	A2.1 环境 质量 底线	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。	不涉及(属于)左侧所列项目。	符合
		严格涉 VOCs 排放的工业企业准入, 新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。		符合
		新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目, 必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。		符合
		到 2025 年, 中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%, 规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。		符合
A2.2 现有源提升改造要求	30 万 kW 及以上火电企业全部实现超低排放, 其他火电企业(含自备电厂)以及钢铁、水泥、焦化等重点行业全部达到特别排放限值要求。2024 年底前, 烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。	不属于左侧所列项目。	符合	
A3 环境 风险 防控	A3.1 风险 管理 要求	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制, 细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工, 联合开展突发环境污染事件处置应急演练, 提高联防联控实战能力。	不涉及(属于)左侧所列项目。	符合
		严格控制沿黄区域、黄河干支流、饮用水源地周边范围内企业环境风险, 落实环境风险预警和防范措施。		符合
	A3.2 风险 防控 措施	完善企业突发环境事件风险评估制度, 推进突发环境事件风险分类分级管理, 严格重大突发环境事件风险企业监管。		符合
A4 资源 利用 效率 要求	A4.1 能 源利 用 率	全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标, 严格控制耗煤行业煤炭新增量, 新增产能必须符合国内先进能效标准。	不涉及(属于)左侧所列项目。	符合
		新建、改建、扩建耗煤项目(除煤化工、火电外)一律实施煤炭等量置换, 重点控制区及环境质量不达标地区实行减量置换。		符合
	A4.2 水 资源、 固体废 物利用 效率	建立水资源刚性约束制度, 严格准入条件, 按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目, 取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	项目采用喷灌的方式进行养护, 养护期 2 年, 水源利用治理区南侧跃进渠进行供给。项目植被养护期结束后不会对中卫市水资源利用产生影响。	符合

表 1-10 项目与中宁县管控单元符合性一览表

环境管控单元名称	中宁县余丁乡生态空间优先保护单元 (ZH64052110008)	本项目情况	符合性
要素属性	生态空间	/	/
管控单元分类	优先保护单元	/	/
管 空间布局约束	1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被, 严格限制在区域内采砂取	项目通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清	符合

控 要 求		<p>土。</p> <p>2.生态保护红线内，除国家重大战略项目以及对生态功能不造成破坏的八类有限人为活动之外，严格禁止各类开发性、生产性建设活动。一般生态空间内，在生态保护红线正面清单的基础上，仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。</p> <p>3.对区域内“散乱污”企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。禁养区内现有的畜禽养殖场（小区）污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。</p>	<p>理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。属于历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理项目。根据中卫市“三线一单”编制文本中“2.2生态分区管控要求/（8）重要生态修复工程”允许活动可知，项目属于生态保护红线允许活动范围内，因此项目符合管控要求。</p>	
	污染排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/
<b>环境管控单元名称</b>		<b>中宁县石空镇生态空间优先保护单元（ZH64052110009）</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
要素属性		生态空间	/	/
管控单元分类		优先保护单元	/	/
管 控 要 求	空间布局约束	<p>1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被，严格限制在区域内采砂取土。</p> <p>2.生态保护红线内，除国家重大战略项目以及对生态功能不造成破坏的八类有限人为活动之外，严格禁止各类开发性、生产性建设活动。一般生态空间内，在生态保护红线正面清单的基础上，仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。</p> <p>3.对区域内“散乱污”企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。禁养区内现有的畜禽养殖场（小区）污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。</p>	<p>项目通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。</p> <p>根据收集《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目符合生态保护红线内允许有限人为活动论证报告评审意见》（详见附件6）可知，项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理，选址具有唯一性，无法避让生态保护红线。建设项目规模合理、措施得当、方案可行，属于符合有关法律法规政策、</p>	/

			对生态功能不造成破坏的允许有人为活动建设项目。项目属于生态保护红线允许活动范围内，因此项目符合管控要求。	
	污染排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/
	<b>环境管控单元名称</b>	<b>中宁县余丁乡一般管控单元 (ZH64052130003)</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
	要素属性	一般管控区	/	/
	管控单元分类	一般管控单元	/	/
管控要求	空间布局约束	1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被，严格限制在区域内采砂取土。 2.限制无序发展光伏产业。严格限制在农用地优先保护区集中区域新建医药、垃圾焚烧、铅酸蓄电池制造回收、电子废弃物拆解、危险废物处置和危险化学品生产、储存、使用等行业项目。 3.在满足产业准入、总量控制、排放标准等国家和地方相关管理制度要求的前提下，集约发展。 4.深入推进“散乱污”工业企业整治工作，对不符合国家或自治区产业政策、依法应办理而未办理相关审批或登记手续、违法排污严重的工业企业，限期关停拆除。	项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不涉及（属于）左侧所列项目。	符合
	污染排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/
	<b>环境管控单元名称</b>	<b>中宁县中宁工业园区重点管控单元 (ZH64052120001)</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
	要素属性	水环境工业源重点管控区-大气环境高排放重点管控区-建设用地污染风险重点管控区	/	/
	管控单元分类	重点管控单元	/	/
管控要求	空间布局约束	1.未完成区域大气环境质量改善目标要求的，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。 2.限制煤炭、医药、化工等行业新建项目	不涉及（属于）左侧所列项目	符合
	污染排放管控	1.现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。 2.新建项目实施主要大气污染物和VOCs排放倍量替代。	不涉及（属于）左侧所列项目	符合

		3.新建项目严格执行环境影响评价制度, 污染物排放应符合园区执行标准, 并符合行政主管部门下达的总量指标。 4.列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理, 确保稳定达标排放。		
	环境风险防控	1.土壤环境污染重点监管企业应加强用地土壤环境监测和土壤污染风险防控。 2.涉重金属企业应严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。	不涉及(属于)左侧所列项目	符合
	资源开发效率要求	/	/	/
	<b>环境管控单元名称</b>	<b>中宁县渠口农场-石空镇重点管控单元(ZH64052120004)</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
	要素属性	大气环境布局敏感区	/	/
	管控单元分类	重点管控单元	/	/
管控要求	空间布局约束	1.禁止新建涉及大规模排放大气污染物和VOCs排放的工业项目。禁止新建涉及有毒有害大气污染物排放的项目。 2.严格限制新建涉及恶臭污染物、颗粒物无组织排放的项目。	不涉及(属于)左侧所列项目	符合
	污染排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/
	<b>环境管控单元名称</b>	<b>中宁县石空镇-余丁乡重点管控单元(ZH640521200006)</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
	要素属性	大气环境布局敏感-建设用地污染风险重点管控区	/	/
	管控单元分类	重点管控单元	/	/
管控要求	空间布局约束	1.严格限制建材、水泥等行业新建项目。 2.对区域内建材、水泥行业“散乱污”企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。	不涉及(属于)左侧所列项目	符合
	污染排放管控	1.新建、改建、扩建水泥、建材等行业项目应实施主要大气污染物倍量替代。		符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/
<b>3、其他符合性分析</b>				
(1) 与“自然资发〔2022〕142号”符合性分析				

项目与自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于《加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）见表 1-11。

**表 1-11 项目与《加强生态保护红线管理的通知（试行）》符合性一览表**

要求	本项目情况	符合性
一、加强人为活动管控/（一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。	项目治理片区及评价范围涉及（治理区 1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）生态保护红线内，项目涉及生态保护红线属于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线，生态系统类型为沙漠自然生态系统，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区；本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不属于开发性、生产性建设活动。	符合
一、加强人为活动管控/（三）有序处理历史遗留问题。生态保护红线经国务院批准后，对需逐步有序退出的矿业权等，由省级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出计划，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定。鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，对人工商品林实行统一管护，并将重要生态区位的人工商品林按规定逐步转为公益林。零星分布的已有水电、风电、光伏、海洋能设施，按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。	根据收集《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目符合生态保护红线内允许有限人为活动论证报告评审意见》（详见附件 6）可知，项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理，选址具有唯一性，无法避让生态保护红线。建设项目规模合理、措施得当、方案可行，属于符合有关法律法规政策、对生态功能不造成破坏的允许有人为活动建设项目。 项目与国土空间规划及生态保护修复专项规划符合性见表 1-2。	符合

（2）与《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》符合性分析

项目与《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》（2023 年 8 月 2 日修正）详见表 1-12。

**表 1-12 项目与《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》符合性一览表**

要求	本项目情况	符合性
第十五条 生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规和国家规定的前提下，可以从事对生态功能不造成破坏的有限人为活动，具体按照国家有关规定和政策执行。	项目治理片区及评价范围涉及（治理区 1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）生态保护红线内，项目涉及生态保护红线属于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线，生态系统类型为沙漠自然生态系统，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区；本项目属于历史遗留废弃矿山生态环境治理项目，不属于开发性、	符合
第十七条 生态保护红线内已有的下列人为活动，根据法律法规和国家有关规定，按照尊重历史、严格依法、稳步推进、逐步解决的原则处置：		符合

<p>(一) 有条件的地方可通过租赁、置换、购买等方式,对人工商品林实行统一管护,并将重要生态区位的人工商品林依法逐步转为公益林;</p> <p>(二) 零星分布的已有水电、风电、光伏设施,按照相关法律法规规定进行管理,不得扩大规模与范围,项目到期后建设单位应当做好生态修复。</p> <p>法律法规和国家另有规定的,从其规定。</p>	<p>生产性建设活动。</p> <p>根据收集《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目符合生态保护红线内允许有限人为活动论证报告评审意见》可知,项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理,选址具有唯一性,无法避让生态保护红线。建设项目规模合理、措施得当、方案可行,属于符合有关法律法规政策、对生态功能不造成破坏的允许有人为活动建设项目。</p> <p>项目与国土空间规划及生态保护修复专项规划符合性见表 1-2。</p>	
<p>第十八条 县级以上人民政府应当依据国土空间规划和生态保护修复专项规划,制定和实施生态保护与修复方案,明确总体要求、目标任务、资金保障和工程措施等内容。</p>		符合
<p>(3) 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》符合性分析</p> <p>项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)符合性分析详见表 1-13。</p>		
<p><b>表 1-13 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》分析</b></p>		
<p><b>要求</b></p>	<p><b>本项目情况</b></p>	<p><b>符合性</b></p>
<p>8.1 露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15° 以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法; 15° 以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆(槽)填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。</p>	<p>项目通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施,从而恢复植被和破坏的地形地貌,减轻地质灾害,消除生态环境问题及隐患。</p>	符合
<p>(4) 与《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划》符合性分析</p> <p>项目与《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划》(2021-2035 年)符合性分析见表 1-14。</p>		
<p><b>表 1-14 项目与《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划》分析</b></p>		
<p><b>要求</b></p>	<p><b>本项目情况</b></p>	<p><b>符合性</b></p>
<p>二、黄河重点生态区(含黄土高原生态屏障)生态保护和修复重大工程大力开展水土保持和土地综合整治、天然林保护、三北等防护林体系建设、草原保护修复、沙化土地治理、河湖与湿地保护修复、矿山生态修复等工程。……; 加快历史遗留矿山生态修复。</p>	<p>项目按行政区共划分出 3 个治理片区,分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理,通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施,从而恢复植被和破坏的地形地貌,减轻地质灾害,消除生态环境问题及隐患。</p>	符合
<p>(5) 与生态环境保护“十四五”规划符合性分析</p>		

项目与生态环境保护“十四五”规划符合性分析见表 1-15。

**表 1-15 项目与生态环境保护“十四五”规划符合性一览表**

要求	本项目情况	符合性
<b>1、《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》（宁政办发〔2021〕59号）</b>		
专栏 8 生态保护与修复工程 历史遗留废弃矿山生态治理工程。实施贺兰山东麓石嘴山段、银川段、青铜峡段、牛首山，以及盐池县、中宁县、沙坡头区、隆德县、泾源县等历史遗留矿山地质环境恢复治理，开展清理渣土、回填种植土、植被恢复、生态修复等。	项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。	符合
<b>2、《中卫市生态环境保护“十四五”规划》（卫政办发〔2021〕74号）</b>		
构建水土保持示范区，加大水土流失综合治理力度。……。加强矿山地质环境保护与生态恢复，推进绿色矿山建设，督促矿山企业依法依规编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，制定落实露天矿山生态修复计划。	项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。	符合
专栏五 荒漠草原防沙治沙、水土保持示范工程。实施沙化土地综合治理、退化草原生态修复工程，“十四五”期间，力争打造 8 万亩荒漠草原防沙治沙区、9 万亩平原绿洲生态屏障区、48 万亩黄土丘陵水土保持区。对甘塘石膏矿等 11 座大型废弃矿山进行全面整治，并加强黄河沙坡头区杨家湖段等 19 处险工段整治等，维护岸线安全。		符合
<b>3、《中宁县生态环境保护“十四五”规划》</b>		
第八节 统筹改善生态环境 全力推进矿山生态修复。……。2022 年完成白土岗子、马道梁、铜铁沟采矿区生态修复。实施历史遗留废弃矿山生态修复项目，对中宁县境内 38 处历史遗留、责任人灭失的废弃矿山进行削坡放坡，采坑回填，场地平整，封育，植物措施等进行生态修复。	项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。	符合
专栏五 生态改善重点工程 历史遗留废弃矿山生态修复工程：落实黄河流域矿山生态环境恢复治理项目，对中宁县境内 38 处历史遗留、责任人灭失的废弃矿山进行削坡放坡，采坑回填，场地平整，封育，植物措施等生态修复，实施白土岗子、马道梁、铜铁沟采矿区生态修复。		符合

（6）与《关于印发黄河流域宁夏历史遗留矿山生态破坏与污染状况调查评价工作方案的通知》的符合性。

**表 1-16 项目与《关于印发黄河流域宁夏历史遗留矿山生态破坏与污染状况调查评价工作方案的通知》符合性分析一览表**

相关要求	本项目情况	符合性
对全区历史遗留矿山图斑及其造成的生态破坏污染影响的区域的地质安全隐患、地形地貌破坏、土地资源破坏、土壤破坏等问题开展调查，形成标准统一的历史遗留矿山生态破坏基本状况数据库。重点查明矿山（图斑）范围内的崩塌、滑坡、地面塌陷、和地裂缝等地质安全隐患的数量、规模、基本特征、威胁对象等；重点查明矿山（图斑）范围内的山体破坏、地表堆积、露天采坑等的位置、面积、基本特征等；重点查明矿山（图斑）现状地类型因挖损、塌陷、压占造成的土地损毁的面积等；重点查明矿山（图斑）范围内及周边采矿活动破坏区域的表层土壤质地类型等。	项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区； 项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。	符合

**(6) 与绿色矿山建设规范符合性分析**

项目与绿色矿山建设规范符合性分析见表 1-17。

**表 1-17 项目与绿色矿山建设规范符合性分析一览表**

序号	相关要求	本项目情况	符合性
<b>1</b>	<b>《宁夏非金属矿绿色矿山建设规范》（DB64/T1751-2020）</b>		
1.1	8 生态环境保护与恢复/基本要求 8.1 8.1.1 矿山应根据矿产资源勘查开采活动造成的矿区地面崩塌、滑坡、地形地貌景观破坏、地表植被损毁、预防和修复治理以及矿山地质环境监测等方面的实际情况，因矿制宜编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并严格实施，做到资源开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案同时设计、同时施工、同时管理。 8.1.2 矿山企业应按照满足实际需求的原则，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案制定完善的治理措施和年度计划，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦义务。	项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区； 项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。	符合
<b>2</b>	<b>《宁夏砂石土矿绿色矿山建设规范》（DB64/T1750-2020）</b>		
2.1	8 生态环境保护与恢复/8.1 基本要求 8.1.1 各矿山企业应根据矿产资源勘查开采活动造成的矿区崩塌、滑坡、地形地貌景观破坏、地表植被损毁、预防和修复治理以及矿山地质环境监测等方面的实际情况，因矿制宜编制矿	项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治	符合

	<p>山地质环境保护与土地复垦方案，并严格实施，做到资源开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案同时设计、同时施工、同时管理。</p> <p>8.1.2 矿山企业应按照满足实际需求的原则，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案制定完善的治理措施和年度计划，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦义务。</p>	<p>理区 3 个片区；</p> <p>项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。</p>	
3	<b>《宁夏煤矿绿色矿山建设规范》（DB64/T1748-2020）</b>		
3.1	<p>8.1.1 矿山企业应根据矿产资源勘查开采活动造成的矿区地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、地形地貌景观破坏、地下含水层破坏、地表植被损毁、预防和修复治理以及矿山地质环境监测等方面的实际情况，因矿制宜编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并严格执行，做到资源开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案同时设计、同时施工、同时管理。</p> <p>8.1.2 矿山企业应按照满足实际需求的原则，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案制定完善的治理措施和年度计划，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦义务。</p> <p>8.1.3 矿山企业应按照“源头预防、过程控制、闭坑达标”的原则，加强对矿产资源开发全过程的保护与预防，最大限度减少或避免因矿产开发引起的矿山生态地质环境问题。</p> <p>8.1.4 矿山闭坑阶段应将地下巷道、煤矿采空区范围、采空区充填等情况调查清楚，形成相关地质图件，编写闭坑地质报告、闭坑设计和实施方案,完成矿山地质环境保护与土地复垦义务，不遗留矿山生态地质环境问题。</p>	<p>项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区；</p> <p>项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。</p>	符合

## 二、建设内容

中宁县自然资源局拟建设中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，按行政区共划分出 3 个治理片区，分别为余丁乡生态修复治理片区、石空镇生态修复治理片区、渠口农场生态修复治理片区。其中余丁乡生态修复治理片区包含 23 个治理区、石空镇生态修复治理片区包含 10 个治理区、渠口农场生态修复治理片区包含 4 个治理区。项目历史遗留废弃矿山地质环境治理区具体治理片区划分统计见表 2-1，治理区范围坐标详见附表 1。

**表 2-1 项目治理片区划分统计一览表**

序号	治理区名称	治理片区名称	治理点名称	治理区面积 (hm <sup>2</sup> )	
1	余丁乡生态修复治理片区	治理区 1	治理点 1	0.8843	1.4113
			治理点 2	0.5270	
2		治理区 2	治理点 1	0.1706	3.3423
			治理点 2	0.2931	
			治理点 3	2.8787	
3		治理区 3	治理点 1	20.9800	29.1950
			治理点 2	8.2150	
4		治理区 4	/	8.0582	8.0582
5		治理区 5	治理点 1	3.2496	4.9141
			治理点 2	1.6645	
6		治理区 6	治理点 1	0.4363	4.5147
			治理点 2	1.8292	
			治理点 3	2.2492	
7		治理区 7	治理点 1	0.8966	6.3407
	治理点 2		3.1134		
	治理点 3		2.3307		
8	治理区 8	/	4.7371	4.7371	
9	治理区 9	治理点 1	2.3512	15.4504	
		治理点 2	3.0272		
		治理点 3	8.8432		
		治理点 4	0.5483		
		治理点 5	0.3363		
		治理点 6	0.3442		
10	治理区 10	治理点 1	0.8221	6.8597	
		治理点 2	3.2255		
		治理点 3	1.9023		
		治理点 4	0.9098		
11	治理区 11	治理点 1	3.6797	8.0521	
		治理点 2	4.3724		
12	治理区 12	治理点 1	2.6150	8.8064	
		治理点 2	1.6657		
		治理点 3	4.5257		
13	治理区 13	治理点 1	0.6844	2.0619	
		治理点 2	1.3775		
14	治理区 14	治理点 1	1.7143	4.4215	

地理位置

			治理点 2	0.4398	
			治理点 3	0.2715	
			治理点 4	0.2156	
			治理点 5	1.2983	
			治理点 6	0.4820	
15		治理区 15	治理点 1	3.0755	14.0363
			治理点 2	0.6833	
			治理点 3	2.6409	
			治理点 4	5.7048	
			治理点 5	1.7245	
			治理点 6	0.2073	
16		治理区 16	治理点 1	1.7460	9.1459
			治理点 2	4.2505	
			治理点 3	1.2133	
			治理点 4	0.7286	
			治理点 5	1.3975	
17		治理区 17	治理点 1	2.3276	10.4449
			治理点 2	2.1140	
			治理点 3	2.7338	
			治理点 4	2.6764	
			治理点 5	0.5931	
18		治理区 18	治理点 1	3.1965	19.3903
			治理点 2	16.1938	
19		治理区 19	治理点 1	1.5012	2.3061
			治理点 2	0.8049	
20		治理区 20	/	16.5830	16.5830
21		治理区 21	/	0.7668	0.7668
22		治理区 36	/	19.0601	19.0601
23		治理区 37	/	22.6300	22.6300
小计				222.7975	
24	石空镇生态修复治理片区	治理区 22	治理点 1	3.7060	11.8928
			治理点 2	0.5398	
			治理点 3	1.6987	
			治理点 4	1.1289	
			治理点 5	0.9289	
			治理点 6	3.5531	
			治理点 7	0.2817	
			治理点 8	0.0558	
25		治理区 23	治理点 1	2.2711	3.2011
			治理点 2	0.8542	
			治理点 3	0.0758	
26		治理区 24	治理点 1	0.6020	5.6697
			治理点 2	5.0667	
27		治理区 25	/	23.3893	23.3893
28	治理区 26	治理点 1	7.0391	21.6724	
		治理点 2	9.5298		
		治理点 3	5.1034		
29	治理区 27	治理点 1	7.8191	35.8376	
		治理点 2	28.0185		

	30		治理区 28	/	3.1569	3.1569
	31	渠口农场生态 修复治理片区	治理区 29	治理点 1	2.1188	20.4831
				治理点 2	2.5556	
				治理点 3	8.3153	
				治理点 4	1.2604	
				治理点 5	2.1551	
				治理点 6	0.3305	
				治理点 7	3.7476	
	32		治理区 30	/	4.2801	4.2801
	33		治理区 33	/	11.5647	11.5647
	小计				141.1479	
	34		治理区 31	/	2.5328	2.5328
	35		治理区 32	/	1.2477	1.2477
	36	渠口农场生态 修复治理片区	治理区 34	治理点	0.8116	3.6702
				治理点	2.8586	
	37		治理区 35	/	14.3959	14.3959
	小计				21.8466	
	合计				385.7920	

项目组成及规模

### 1、项目建设必要性

中宁县境内矿产资源丰富且埋藏浅、易于开采，随着城市建设的加快，工业发展及城市化进程的影响，大规模工程建设，周边高速公路、省道、工业园区的修建，中宁县境内不断涌现出建筑用砂石资源开采点，且随着时间的推移和城市及周边的不断快速发展，引发的采砂取土形成高陡边坡、崩塌危岩体等危害、造成自然地貌景观破坏、土地资源压占破坏、山体生态系统及生物多样性遭到破坏、水土流失加剧、生态环境恶化，以上问题多年困扰各级政府，同时中宁县历史遗留废弃矿山生态修治理区紧邻黄河干流、定武高速、京藏高速、国道省道及车站、村镇村庄，如不及时进行综合治理，这些采坑呈密集的点状、面状分布于可视范围内，对地质环境造成严重破坏，毁坏地表植被，使草场变成荒地，致使黄沙裸露，风起沙扬，土地沙化及沙尘天气日趋严重。土体疏松，土壤可侵蚀面积增加，导致水土流失增加，会持续恶化当地自然生态环境。

为贯彻落实习近平总书记来宁视察讲话精神和《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》精神，贯彻落实中央第八环境保护督查组反馈意见和“四个宁夏”总体部署，保护生态环境并勾画生态优先、绿色发展、产城融合、人水和谐的沿黄生态经济带。为尽快落实中央及自治区政府关于黄河流域生态保护的要求，建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区。

中宁县自然资源局拟建设中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，按行政区共划分出3个治理片区，分别为余丁乡生态修复治理片区、石空镇生态修复治理片区、渠口农场生态修复治理片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。

## 2、现状特征






项目按行政区共划分出3个治理片区，分别为余丁乡生态修复治理片区、石空镇生态修复治理片区、渠口农场生态修复治理片区。分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区3个片区，总治理面积385.79hm<sup>2</sup>，各治理区治理点均为无主且废弃多年，项目各治理区现状统计见表2-2。


表 2-2 项目治理区现状统计一览表

行政区划	治理区名称	矿山类型	主要环境问题	废弃原因	现状描述	治理区照片
余丁乡	治理区1	铁矿	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	开采铁矿导致生态环境遭到破坏，形成高陡边坡。底部存在渣堆，破坏方式为挖损及压占，主要威胁对象为天然牧草地。	
	治理区2	铁矿	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	开采铁矿导致生态环境遭到破坏，形成高陡边坡。底部存在渣堆，破坏方式为挖损及压占，主要威胁对象为天然牧草地。	
	治理区3	铁矿	采坑、渣堆	责任人灭失	开采铁矿导致生态环境遭到破坏，底部存在渣堆，破坏方式为挖损及压占，主要威胁对象为天然牧草地。	




		治理区 4	铁矿	采坑、渣堆	责任人灭失	开采铁矿导致生态环境遭到破坏，底部存在渣堆，破坏方式为挖损及压占，主要威胁对象为天然牧草地。	
		治理区 5	铁矿	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	开采铁矿开挖山体形成渣堆及高陡边坡，可见人工开采迹象，环境破坏较为严重，破坏方式为挖损和压占，主要威胁对象为天然牧草地。	
	治理区 6		水泥配料用砂	采坑、高陡边坡	责任人灭失	开采砂开挖山体形成渣堆及高陡边坡，坡面因雨水冲刷形成裂缝，坡脚有少量堆积体，破坏方式为挖损和压占，威胁对象为天然牧草地。	
			建筑用砂岩	采坑、高陡边坡	责任人灭失	采砂形成长条状采坑，采坑两侧均为开采时遗留边坡采坑内部较为平整，无渣堆，破坏方式为挖损，主要威胁对象为天然牧草地。	
		治理区 7	铁矿	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	开采铁矿开挖山体形成渣堆及高陡边坡，可见人工开采迹象，环境破坏较为严重，破坏方式为挖损和压占，主要威胁对象为天然牧草地。	
		治理区 8	铁矿	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	采坑西南侧有 1 处渣堆，渣堆及采坑对原地貌造成破坏。主要威胁对象为天然牧草地。	
		治理区 9	煤	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	开采煤矿开挖山体图斑内形成陡坎及渣堆，附近有基岩出露，岩性为砂岩，对原地貌造成破坏	

		治理区 10	煤	采坑、渣堆	责任人灭失	东侧为一采矿斜井，洞口未封堵，西侧为不规则状渣堆，渣堆对原地貌造成破坏。	
		治理区 11	煤	采坑、渣堆	责任人灭失	北侧为卸渣平台，形成的渣堆，顶部采矿形成采坑，东侧有 1 处斜井硐口，已被封堵，南侧为采矿后废弃矿渣形成的渣堆。	
		治理区 12	建筑用砂石	采坑、渣堆	责任人灭失	因采挖形成采坑。采坑呈不规则状，四周均为近于直立陡坎，开挖痕迹较为明显，采坑西侧边坡因雨水冲刷形成多条小冲沟。	
			玻璃用砂	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	东北侧为 1 处渣堆，西南侧为 1 处长 110m，宽 70m，深 15~20m 大型采坑，呈椭圆状，东侧边坡开挖形成高陡坎。	
		治理区 13	建筑用砂石	采坑、崩塌	责任人灭失	西侧为采坑，西侧发育 1 处崩塌，属于岩质崩塌，崩塌后缘发育裂缝，破坏以挖损为主，破坏程度较严重。	
		治理区 14	建筑用砂石	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	采挖形成高陡边坡，南侧存在 1 处崩塌隐患，局部有落石及危岩体，中部为 1 处渣堆，对原地貌造成破坏。	
			水泥用灰岩	采坑、渣堆、	责任人灭失	采挖形成 1 处长条状采坑，南侧为陡坎，西南侧陡坎存在一处崩塌，规模为小型，属于岩质崩塌。	

治理区 15	砖瓦用粘土	露天开采、废石（土、渣）堆场	责任人灭失	中部有道路南北向贯穿，东侧因采挖形成陡坎，东北侧边坡底部因开挖形成采坑，西侧为一处不规则状采坑。	
治理区 16	煤	废石（土、渣）堆场	责任人灭失	废矿渣堆整平场地，北东侧为渣堆推平形成的边坡。	
治理区 17	煤	废石（土、渣）堆场	责任人灭失	整体为小冲沟，图斑西北侧为堆渣场，南侧采煤遗留形成长条状渣台，渣台南侧为原地貌边坡。	
治理区 18	煤	废石（土、渣）堆场、露天采场	责任人灭失	东侧有一处采煤坑，中部为西南方向的二级平台，渣堆较多，治理区内是缓坡，渣堆对原地貌造成破坏。	
治理区 19	建筑用页岩	露天开采	责任人灭失	东侧为一处采坑，呈半圆形，采坑两侧坡度较陡，开挖对原地貌造成破坏，图斑内植被覆盖率低于 5%。	
治理区 20	砖瓦用粘土	废石（土、渣）堆场、露天采场	责任人灭失	北侧较为平坦，多见渣堆，南侧为采坑，条带状，采坑底部已整平，全部为砂质粘土，图斑内植被覆盖率低于约 10%。	
治理区 21	煤	废石（土、渣）堆场、	责任人灭失	因采挖形成不规则状渣堆，北侧堆积不规则状渣堆，渣堆对原地貌造成破坏，图斑内植被覆盖率低于 5%。	

石空镇	治理区 36	铁矿	采坑、渣堆、高陡边坡	责任人灭失	该治理区呈不规则状，因采挖在区域内西南侧形成 1 处高陡边坡，治理区北侧和南侧各分布有 1 处渣堆及采坑，均呈不规则状主要威胁对象为天然牧草地。	
	治理区 37	建筑用页岩	渣堆、采坑	责任人灭失	该图斑呈不规则状，为废弃矿渣堆场，矿渣堆放于山沟中。	
	治理区 22	煤	废石（土、渣）堆场、	责任人灭失	开采煤矿开挖山体形成多处渣堆，图斑范围内未见矿硐及斜井。	
	治理区 23	煤	废石（土、渣）堆场、	责任人灭失	该图斑呈条带状，东南侧有 1 处不规则状渣堆，西侧为一处渣堆，呈长条状。图斑东北侧有 1 处采煤斜井，现已封堵，渣堆对原地貌造成破坏。	
	治理区 24	陶瓷土	露天开采	责任人灭失	该图斑呈不规则状，西南侧为一处采坑，东北侧为一处采坑，开挖对原地貌造成破坏，图斑内植被覆盖率低于 5%。	
	治理区 25	建筑用砂岩	挖损边坡	责任人灭失	该图斑呈不规则条带状，南侧为高陡边坡，边坡底部为平地，植被覆盖率 30%。	

	治理区 26	铁矿	废石（土、渣）堆场、露天采场	责任人灭失	图斑东侧因采挖形成采坑，采坑两侧为陡坎，西北侧为采矿堆积的渣堆平台，采坑外周围植被覆盖率约10%~20%，采坑内植被覆盖率低于5%。	
	治理区 27	建筑用砂石	废石堆场、露天采场	责任人灭失	图斑西南侧采坑1呈近圆形，西南侧边坡较低，图斑内存在一处崩塌隐患，位于图斑西侧，采坑对原地貌造成破坏。	
	治理区 28	建筑用砂石	废石（土、渣）堆场	责任人灭失	该图斑呈不规则状，东南侧为废弃矿渣堆场，矿渣堆放于山沟中，图斑内植被覆盖率低于15%。	
	治理区 29	建筑用砂石	废石堆场、露天采场	责任人灭失	该图斑呈不规则状，整体为河道，采砂使其形成一处大采坑，洼地内有积水（水清），采坑北侧平坦部位有渣堆分布。	
	治理区 30	建筑用砂石	废石堆场、露天采场、挖损边坡	责任人灭失	该图斑呈不规则状，南西侧为河沟道，中部南东侧为采矿形成陡坎，坡脚有矿渣废石堆积，东北角东侧为潜在崩塌，冲沟底部为堆场及通道。	
	治理区 33	砖瓦用粘土	露天采场、废石（土、渣）堆场	责任人灭失	图斑呈不规则状北东、南西侧采坑外均为大小渣堆，中部为采坑，四周均有渣堆，南东侧为便道。	
	渠口农场	治理区 31	砖瓦用粘土	露天采场、废石（土、渣）堆场	责任人灭失	该图斑呈不规则状，采砂形成南、北两侧为边坡的采坑，形成小洼地，边坡顶部分布渣堆，有零星渣堆。

治理区 32	砖瓦用粘土	露天采场	责任人灭失	该图斑呈不规则状，内因采挖形成采坑，采坑内植被覆盖率低于 15%。	
治理区 34	建筑用砂石	废石（土、渣）堆场	责任人灭失	该图斑呈不规则状，内整体地形较为平坦，因采砂堆积在此处形成渣堆。渣堆位于图斑南侧，呈不规则形，图斑内植被覆盖率低于 5%。	
治理区 35	建筑用砂石	废石堆场、露天采场、挖损边坡	责任人灭失	该图斑呈不规则状，渣堆位于图斑中部，呈不规则形，东侧为采砂形成高陡边坡，采坑内植被覆盖率低于 10%。	

治理区地质环境问题主要为矿山开采引起，露天开采不但破坏了矿区内的原生地形地貌，形成强烈视觉污染，也导致一系列矿山地质环境问题发生或加剧已存在问题。目前区内主要地质环境问题为露天开采形成的高陡边坡引发崩塌等地质灾害，采矿活动产生的大量采坑、渣堆破坏地形地貌、土地资源、植被资源等。

### 3、项目概况

项目名称：中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目

建设性质：新建

建设单位：中宁县自然资源局

建设地点：中宁县石空镇、余丁乡、渠口农场

建设内容及规模：项目建设规模 5786.85 亩。主要建设内容包括：构筑物拆除 5670.81m<sup>3</sup>，矿洞封堵 500m<sup>3</sup>，边坡整形 106106.3m<sup>3</sup>，渣堆清理 1023503.18m<sup>3</sup>，采坑回填 1140786.4m<sup>3</sup>，场地整平 2594059.96m<sup>3</sup>，覆土工程 221362.19m<sup>3</sup>，撒播草籽 89.9502hm<sup>2</sup>，管道沟槽开挖 12920.8m<sup>3</sup>，管道沟槽回填 1720.8m<sup>3</sup>，围栏 15049m，临时道路 6486m，警示牌 30 个，宣传栏 6 个，标志碑 6 个等。

建设期限：施工期控制在 24 个月内

项目投资：项目总投资 3535.07 万元，其中环保投资 3535.07 万元，占总投资

的 100.00%。

#### 4、项目组成

项目建设内容包括边坡整形、渣堆清理及采坑回填、场地整平工程、覆土工程、绿化工程、养护工程、宣传警示等，项目建设内容组成详见表 2-3。

表 2-3 本项目组成一览表

项目组成	名称	建设内容	
主体工程	余丁乡生态修复治理区	治理片 1	位于中宁县西北部沙井子沟，南侧距乌玛高速 G1816 约 18km。生态修复区范围主要有采矿形成的高陡边坡、渣堆、采坑等。治理片区 1 包含 2 处治理点，总面积为 1.4114hm <sup>2</sup> 。 治理点 1：治理区面积 0.8844hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 2998.4m <sup>3</sup> ，填方量 2998.4m <sup>3</sup> ，净方量 0m <sup>3</sup> ，对渣堆及不平整区域进行清理，所清理土方用于治理区内采坑回填。 场地平整面积 2778.3m <sup>2</sup> 。 治理点 2：治理区面积 0.5270hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为边坡整形、渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 3105m <sup>3</sup> ，填方量 3105m <sup>3</sup> ，净方量 0m <sup>3</sup> ，对边坡及渣堆进行清理，所清理土方用于坡脚及采坑回填。 场地平整面积 3976.5m <sup>2</sup> 。 治理区高陡边坡周围布设警示牌 1 处。
		治理区 2	治理点 1：治理区面积 0.1706hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 49.0m <sup>3</sup> ，填方量 49.0m <sup>3</sup> ，对渣堆及不平整区域进行清理，所清理土方用于治理区内采坑回填。 场地平整面积 750.9m <sup>2</sup> 。
			治理点 2：治理区面积 0.2931hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 822m <sup>3</sup> ，填方量 822m <sup>3</sup> ，净方量 0m <sup>3</sup> ，对渣堆进行清理，所清理土方用于治理区内采坑回填。 场地平整面积 626.5m <sup>2</sup> 。
			治理点 3：治理区面积 2.8787hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 15022.6m <sup>3</sup> ，填方量 15022.6m <sup>3</sup> ，对渣堆及不平整区域进行清理，所清理土方用于治理区内采坑回填。 场地平整面积 9688.6m <sup>2</sup> 。
		治理区 3	治理点 1：治理区面积 20.9800hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 52749m <sup>3</sup> ，填方量 52749m <sup>3</sup> ，净方量 0m <sup>3</sup> ，对渣堆及不平整区域进行清理，所清理土方用于治理区内采坑回填。 场地平整面积 155913.9m <sup>2</sup> 。
			治理点 2：治理区面积 20.9800hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 52749m <sup>3</sup> ，填方量 52749m <sup>3</sup> ，净方量 0m <sup>3</sup> ，对渣堆及不平整区域进行清理，所清理土方用于治理区内采坑回填。 场地平整面积 155913.9m <sup>2</sup> 。

			<p>治理点 2: 治理区面积 8.2150hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。</p> <p>土方工程: 挖方量 45396.4m<sup>3</sup>, 填方量 45396.4m<sup>3</sup>, 净方量 0m<sup>3</sup>, 对渣堆及不平整区域进行清理, 所清理土方用于采坑及低洼处回填。</p> <p>场地平整面积 35792.5m<sup>2</sup>。</p>
	治理区 4		<p>位于中宁县西北部沙井沟, 南侧距乌玛高速 G1816 约 6km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 4 治理面积为 8.0582hm<sup>2</sup>。</p> <p>土方工程: 构筑物拆除方量 52.5m<sup>3</sup>, 挖方量 26666m<sup>3</sup>, 填方量 26666m<sup>3</sup>, 对渣堆及不平整区域进行清理, 所清理土方用于治理区内采坑回填。</p> <p>场地平整面积 49490.8m<sup>2</sup>。</p>
	治理区 5		<p>位于中宁县西北部红石堆, 南侧距乌玛高速 G1816 约 3.6km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 5 包含 2 处治理点, 治理片区 5 治理面积为 4.9141hm<sup>2</sup>。</p>
		<p>治理点 1: 治理区面积 3.2496hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。</p> <p>土方工程: 挖方量 19047.5m<sup>3</sup>, 填方量 27095.5m<sup>3</sup>, 净方量-8048m<sup>3</sup>, 对渣堆及不平整区域进行清理, 所清理土方用于治理区内采坑回填。</p> <p>场地平整面积 13946.3m<sup>2</sup>。</p>	
	治理区 6		<p>治理点 2: 治理区面积 1.6645hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。</p> <p>土方工程: 挖方量 11693m<sup>3</sup>, 填方量 3645m<sup>3</sup>, 净方量+8048m<sup>3</sup>, 对渣堆区域进行清理, 所清理土方用于治理区内低洼处回填, 剩余土方运至治理点 1 回填。</p> <p>场地平整面积 7721.4m<sup>2</sup>。</p>
		<p>位于中宁县西北部井梁子沟, 南侧距乌玛高速 G1816 约 2.1km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 6 包含 3 处治理点。总面积为 4.5147hm<sup>2</sup>。</p>	
	治理区 7		<p>治理点 1: 治理区面积 0.4363hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。</p> <p>土方工程: 挖方量 139.5m<sup>3</sup>, 填方量 899m<sup>3</sup>, 净方量-759.5m<sup>3</sup>, 对渣堆区域进行清理, 所清理土方用于治理区内采坑处回填。</p> <p>场地平整面积 2930.6m<sup>2</sup>。</p>
		<p>治理点 2: 治理区面积 1.8292hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。</p> <p>土方工程: 挖方量 7199.5m<sup>3</sup>, 填方量 6440m<sup>3</sup>, 净方量+759.5m<sup>3</sup>, 对渣堆区域进行清理, 所清理土方用于治理区内采坑处回填。</p> <p>场地平整面积 7734m<sup>2</sup>。</p>	
	治理区 7		<p>治理点 3: 治理区面积 2.2493hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆及不平整区域进行清理及采坑回填、场地平整工程。</p> <p>土方工程: 挖方量 4996.2m<sup>3</sup>, 填方量 4996.2m<sup>3</sup>, 净方量 0m<sup>3</sup>, 对渣堆及不平整区域进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填</p> <p>场地平整面积 14734.1m<sup>2</sup>。</p>
		<p>位于中宁县西北部沙井沟, 南侧距乌玛高速 G1816 约 1.1km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等, 包含 3 处治理点, 总面积为 6.3407hm<sup>2</sup>。</p>	
			<p>治理点 1: 治理区面积 0.8966hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆及不平整区域进行清理及采坑回填、场地平整工程。</p> <p>土方工程: 挖方量 55m<sup>3</sup>, 填方量 875m<sup>3</sup>, 净方量-820m<sup>3</sup>, 对区域内不平整区域进行清理, 所清理土方用于治理区低洼处回填, 治理点 2 和治理点 3 内多余的土方运至治理点范围内, 运距 500m 左右。</p>

			<p>场地平整面积 8113m<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 2: 治理区面积 3.1134hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 6236.75m<sup>3</sup>, 填方量 5848.75m<sup>3</sup>, 净方量+388m<sup>3</sup>, 对区域内不平整区域进行清理, 所清理土方用于治理区低洼处回填。 场地平整面积 28773.2m<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 3: 治理区面积 2.3307hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 2161.75m<sup>3</sup>, 填方量 1929.75m<sup>3</sup>, 净方量+432m<sup>3</sup>, 对区域内不平整区域进行清理, 所清理土方用于治理区低洼处回填。 场地平整面积 20948m<sup>2</sup>。</p>
		治 理 区 8	<p>位于中宁县西部、胜金关北侧, 南侧距 G338 国道 1.2km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理点 8 治理总面积为 4.7371hm<sup>2</sup>。 土方工程: 挖方量 32861m<sup>3</sup>, 填方量 34461m<sup>3</sup>, 净方量-1600m<sup>3</sup>, 对区域内不平整区域进行清理, 所清理土方用于治理区低洼处回填。 场地平整面积 18038m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 20cm, 覆土面积 437308m<sup>2</sup>, 覆土方量 9747.16m<sup>3</sup>。 植被恢复工程: 全区套播草籽进行绿化, 撒播草籽面积 4.737hm<sup>2</sup>。 养护工程: 在治理区平整区域修建蓄水池 1600m<sup>3</sup>(长 40m×宽 20×深 2m), 蓄水池内铺设聚乙烯防渗膜, 防渗规格 1mm。在蓄水池周围设置围栏, 围栏总长度 1367m。 其他工程: 治理区周围靠近道路等处布设警示牌 2 处、宣传栏 1 处、标志碑 1 处。</p>
		治 理 区 9	<p>位于中宁县北部大佛寺沟, 南侧距乌玛高速 G1816 约 18km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。包含 6 处治理点, 总面积为 15.4504hm<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 1: 治理区面积 2.3512hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 挖方量 2250m<sup>3</sup>, 填方量 2250m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 17124m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 23511m<sup>2</sup>, 覆土方量 1175.55m<sup>3</sup>。</p> <p>治理点 2: 治理区面积 3.0272hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施构筑物拆除、渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 构筑物拆除方量 78m<sup>3</sup>, 挖方量 10923m<sup>3</sup>, 填方量 10923m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 16552m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 30272m<sup>2</sup>, 覆土方量 1513.6m<sup>3</sup>。</p> <p>治理点 3: 治理区面积 8.8432hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施构筑物拆除、渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 构筑物拆除方量 68.1m<sup>3</sup>, 挖方量 62134m<sup>3</sup>, 填方量 63180m<sup>3</sup>, 净方量-1046m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 66652.3m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 88432m<sup>2</sup>, 覆土方量 4421.6m<sup>3</sup>。</p> <p>治理点 4: 治理区面积 0.5483hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 挖方量 1259.5m<sup>3</sup>, 填方量 213.5m<sup>3</sup>, 净方量+1046m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填, 剩余土方运至治理点 3 回填。</p>

			<p>场地平整面积 4994.1m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 5482m<sup>2</sup>，覆土方量 274.1m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 5：治理区面积 0.3363hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：挖方量 172m<sup>3</sup>，填方量 585m<sup>3</sup>，净方量-413m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 3215m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 3363m<sup>2</sup>，覆土方量 168.15m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 6：治理区面积 0.3442hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：挖方量 413m<sup>3</sup>，填方量 0m<sup>3</sup>，净方量+413m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方运至治理点 5 处回填。 场地平整面积 3045m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 3442m<sup>2</sup>，覆土方量 172.1m<sup>3</sup>。</p>
		治理区 10	<p>位于中宁县西北部大佛寺沟，南侧距乌玛高速 G1816 约 15km，东侧距石碱公路约 1.3km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理区内包含 4 处治理点，总面积为 6.8597hm<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 1：治理区面积 0.8221hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程：矿洞封堵方量 37.5m<sup>3</sup>，挖方量 840m<sup>3</sup>，填方量 840m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 7259m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 8221m<sup>2</sup>，覆土方量 411.05m<sup>3</sup>。 其他工程：废弃矿洞附近布设警示牌 1 处。</p>
			<p>治理点 2：治理区面积 3.2255hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：挖方量 5230m<sup>3</sup>，填方量 5230m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 32255m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 32255m<sup>2</sup>，覆土方量 1612.75m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 3：治理区面积 1.9023hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：废弃构筑物拆除方量 60m<sup>3</sup>，挖方量 3275m<sup>3</sup>，填方量 3275m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 15390m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 19023m<sup>2</sup>，覆土方量 951.15m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 4：治理区面积 0.9098hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程：矿洞封堵方量 15m<sup>3</sup>，挖方量 1400m<sup>3</sup>，填方量 1400m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 5504m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 9098m<sup>2</sup>，覆土方量 454.9m<sup>3</sup>。 其他工程：废弃矿洞附近布设警示牌 1 处。</p>
			治理区 11
		<p>治理点 1：治理区面积 3.6797hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：废弃构筑物拆除方量 230m<sup>3</sup>，矿洞封堵方量 207.5m<sup>3</sup>，挖方量 11637m<sup>3</sup>，填方量 12457m<sup>3</sup>，净方量-820m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所</p>	

			<p>清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 11147.9m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 36797m<sup>2</sup>，覆土方量 454.9m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 2：治理区面积 4.3724hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：废弃构筑物拆除方量 47m<sup>3</sup>，挖方量 6773m<sup>3</sup>，填方量 5953m<sup>3</sup>，净方量+820m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填，剩余土方运至治理点 1 回填。 场地平整面积 16342.4m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 43723.8m<sup>2</sup>，覆土方量 2186.19m<sup>3</sup>。</p>
		治理区 12	<p>位于中宁县西北部大佛寺沟，南侧距愚公路约 1.7km，东侧距石碱公路约 1.3km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 12 包含 3 处治理点，总面积为 8.8064hm<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 1：治理区面积 2.6150hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 2385m<sup>3</sup>，填方量 2385m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 17021m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 2：治理区面积 1.6657hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 140m<sup>3</sup>，填方量 140m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 15611m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 3：治理区面积 4.5257hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、其他工程。 土方工程：挖方量 24520m<sup>3</sup>，填方量 24520m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 27035m<sup>2</sup>。 其他工程：高陡边坡附近布设警示牌 1 处。</p>
		治理区 13	<p>位于中宁县北部余丁乡东湾，南侧距 G338 国道约 1km，交通便利。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 13 包含 2 处治理点，总面积为 2.0619hm<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 1：治理区面积 0.6844hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施边坡整形、场地平整工程、其他工程。 土方工程：挖方量 800m<sup>3</sup>，填方量 800m<sup>3</sup>，对区域内不规则边坡进行修整，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 5811m<sup>2</sup>。 其他工程：高陡边坡附近布设警示牌 1 处。</p>
			<p>治理点 2：治理区面积 1.3775hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施边坡整形、场地平整工程、其他工程。 土方工程：挖方量 246m<sup>3</sup>，填方量 246m<sup>3</sup>，对区域内不规则边坡进行修整，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 12759m<sup>2</sup>。 其他工程：高陡边坡附近布设警示牌 1 处。</p>
		治理区 14	<p>位于中宁县西北部余丁乡刘庄子，南侧距 G338 国道约 0.4km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 14 包含 6 处治理点，总面积为 4.4215hm<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 1：治理区面积 1.7143hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 3175m<sup>3</sup>，填方量 3175m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所</p>

			<p>清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 14433m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 2: 治理区面积 0.4398hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 344m<sup>3</sup>, 填方量 344m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 3420m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 3: 治理区面积 0.2715hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 570m<sup>3</sup>, 填方量 540m<sup>3</sup>, 净方量+30m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填, 剩余土方运至治理点 4 回填。 场地平整面积 2350m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 4: 治理区面积 0.2156hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 300m<sup>3</sup>, 填方量 330m<sup>3</sup>, 净方量-30m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 1938m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 5: 治理区面积 1.2983hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为边坡整形、渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、其他工程。 土方工程: 边坡整形挖方量 148m<sup>3</sup>, 挖方量 373m<sup>3</sup>, 填方量 373m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 3228m<sup>2</sup>。 其他工程: 高陡边坡附近布设警示牌 1 处。</p>
			<p>治理点 6: 治理区面积 0.4820hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 1420m<sup>3</sup>, 填方量 1420m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 3012m<sup>2</sup>。</p>
		治理区 15	<p>位于中宁县西北部牙齿沟, 北侧距愚公路 2.5km, 南侧距 G338 国道约 2.2km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 15 包含 6 处治理点, 总面积为 14.0363hm<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 1: 治理区面积 3.0755hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 4060m<sup>3</sup>, 填方量 4060m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 23456m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 2: 治理区面积 0.6833hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 1800m<sup>3</sup>, 填方量 1800m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 3420m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 3: 治理区面积 2.6409hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 5810m<sup>3</sup>, 填方量 5810m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 20870m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 4: 治理区面积 5.7048hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 3160m<sup>3</sup>, 填方量 3160m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所</p>

			<p>清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 3012m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 5: 治理区面积 1.7245hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 240m<sup>3</sup>, 填方量 240m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 16003m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 6: 治理区面积 0.2073hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 320m<sup>3</sup>, 填方量 320m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 1369m<sup>2</sup>。</p>
		治理区 16	<p>位于中宁县西北部大佛寺沟, 南侧距愚公路约 11km, 石碱公路从治理区中部穿过。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理区 16 包含 5 处治理点, 总面积为 9.1459hm<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 1: 治理区面积 1.7460hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 挖方量 1240m<sup>3</sup>, 填方量 1240m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 13304m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 15560m<sup>2</sup>, 覆土方量 778m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 2: 治理区面积 4.2505m<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程: 矿洞封堵方量 125m<sup>3</sup>。 场地平整面积 42505m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 42505m<sup>2</sup>, 覆土方量 2125.25m<sup>3</sup>。 其他工程: 废弃矿洞附近布设警示牌 6 处。</p>
			<p>治理点 3: 治理区面积 1.2133hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 挖方量 540m<sup>3</sup>, 填方量 540m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 10350m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 12133m<sup>2</sup>, 覆土方量 606.65m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 4: 治理区面积 0.7286hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 挖方量 850m<sup>3</sup>, 填方量 850m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 6105m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 7286m<sup>2</sup>, 覆土方量 364.3m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 5: 治理区面积 1.3975hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程: 挖方量 1100m<sup>3</sup>, 填方量 1100m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 12444m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 5cm, 覆土面积 13975m<sup>2</sup>, 覆土方量 698.75m<sup>3</sup>。</p>
			<p>位于中宁县西北侧大佛寺沟, 南侧距愚公路约 9km, 西侧距石碱公路 0.7km。包含 5 处治理点, 总面积为 10.4449hm<sup>2</sup>。</p>
			治理区 17

			<p>清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 20281m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 23276m<sup>2</sup>，覆土方量 1163.8m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 2：治理区面积 2.1140hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程：矿洞封堵方量 45m<sup>3</sup>，废弃构筑物拆除方量 556.2m<sup>3</sup>，挖方量 1449m<sup>3</sup>，净方量+1449m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方运至治理点 3 进行回填。 场地平整面积 21140m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 21140m<sup>2</sup>，覆土方量 1057m<sup>3</sup>。 其他工程：废弃矿洞附近布设警示牌 1 处。</p>
			<p>治理点 3：治理区面积 2.7338hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程：矿洞封堵方量 30m<sup>3</sup>，构筑物拆除方量 414m<sup>3</sup>，挖方量 5766m<sup>3</sup>，填方量 7213m<sup>3</sup>，净方量-1449m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 19251m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 27338m<sup>2</sup>，覆土方量 1366.9m<sup>3</sup>。 其他工程：废弃矿洞附近布设警示牌 1 处。</p>
			<p>治理点 4：治理区面积 2.6764hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：挖方量 3484m<sup>3</sup>，填方量 2962m<sup>3</sup>，净方量+522m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填，剩余清理土方运至治理点 5 进行回填。 场地平整面积 21584.2m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 26764m<sup>2</sup>，覆土方量 1338.2m<sup>3</sup>。</p>
			<p>治理点 5：治理区面积 0.5931hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：构筑物拆方量 78m<sup>3</sup>，挖方量 0m<sup>3</sup>，填方量 522m<sup>3</sup>，净方量-522m<sup>3</sup>，治理点 4 多余土方运至治理点进行回填。 场地平整面积 5124.8m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 5931m<sup>2</sup>，覆土方量 296.55m<sup>3</sup>。</p>
		治 理 区 18	<p>位于中宁县北部大佛寺沟，南侧距愚公路约 7km，石碱公路从治理区内穿过。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。该治理片区包含 2 处治理点，总面积为 19.3903hm<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 1：治理区面积 3.1965hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程：构筑物拆方量 82m<sup>3</sup>，废弃矿洞封堵方量 20m<sup>3</sup>，挖方量 5685m<sup>3</sup>，填方量 5685m<sup>3</sup>，净方量 0m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 29088.7m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 31964.7m<sup>2</sup>，覆土方量 1598.24m<sup>3</sup>。 其他工程：废弃矿洞附近布设警示牌 1 处。</p>
			<p>治理点 2：治理区面积 16.1938hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：构筑物拆方量 102m<sup>3</sup>，挖方量 23545m<sup>3</sup>，填方量 23545m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 142155.2m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 161955.6m<sup>2</sup>，覆土方量 8097.78m<sup>3</sup>。</p>
		治	<p>位于中宁县北部大佛寺沟，南侧距愚公路 3km，东北侧距石碱公路 0.8km。</p>

		理 区 19	<p>生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 19 包含 2 处治理点，总面积为 2.3061hm<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 1：治理区面积 1.5012hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 3419m<sup>3</sup>，填方量 3419m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 12179.63m<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 2：治理区面积 0.8049hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 1259m<sup>3</sup>，填方量 1259m<sup>3</sup>，净方量 0m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑处回填。 场地平整面积 6695.07m<sup>2</sup>。</p>
	治 理 区 20	<p>位于中宁县北部时庄沟，北侧紧邻愚公路，南侧距 G338 国道约 2km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。包含 3 处治理点，总面积为 16.8530hm<sup>2</sup>。 土方工程：挖方量 18810m<sup>3</sup>，填方量 20410m<sup>3</sup>，净方量-1600m<sup>3</sup>，对区域内渣堆及高陡边坡进行清理，所清理土方用于治理区采坑回填。 场地平整面积 67561.3m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 20cm，覆土面积 168529.85m<sup>2</sup>，覆土方量 33705.97m<sup>3</sup>。 植被恢复工程：全区套播草籽进行绿化，撒播草籽面积 16.85hm<sup>2</sup>。 养护工程：在治理区平整区域修建蓄水池 1600m<sup>3</sup>(长 40m×宽 20×深 2m)，蓄水池内铺设聚乙烯防渗膜，防渗规格 1mm。在蓄水池周围设置围栏，围栏总长度 3645m。 其他工程：治理区周围靠近道路等处布设警示牌 3 处、宣传栏 1 处、标志碑 1 处。</p>	
	治 理 区 21	<p>位于中宁县北部孤子疙瘩，铜铁沟西北侧，南侧距愚公路 15km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等，总面积为 0.7668hm<sup>2</sup>。 土方工程：挖方量 18.5m<sup>3</sup>，填方量 18.5m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑回填。 场地平整面积 7667.85m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 7667.85m<sup>2</sup>，覆土方量 383.39m<sup>3</sup>。</p>	
	治 理 区 36	<p>位于中宁县北部余丁乡胜金关，南侧紧邻 G338 国道。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等，治理区面积 19.0601hm<sup>2</sup>。主要采用渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、绿化工程、养护工程、其他工程等措施恢复成草地。 土方工程：挖方量 36979.6m<sup>3</sup>，填方量 38579.6m<sup>3</sup>，净方量-1600m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑回填。 场地平整面积 150804.3m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 20cm，覆土面积 190104.3m<sup>2</sup>，覆土方量 38020.86m<sup>3</sup>。 植被恢复工程：全区套播草籽进行绿化，撒播草籽面积 19.0104hm<sup>2</sup>。 养护工程：在治理区平整区域修建蓄水池 1600m<sup>3</sup>(长 40m×宽 20×深 2m)，蓄水池内铺设聚乙烯防渗膜，防渗规格 1mm。在蓄水池周围设置围栏，围栏总长度 2961m。</p>	
	治 理 区 37	<p>位于中宁县余丁乡时旺村，东侧紧邻石碱公路，南侧距 G1816 乌玛高速 3km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等，总面积 22.63hm<sup>2</sup>。主要采取治理措施为边坡整形、渣堆清理、场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程：挖方量 59748.5m<sup>3</sup>，填方量 59748.5m<sup>3</sup>，净方量 0m<sup>3</sup>，对区域内边坡进行削坡整形，渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑回填。</p>	

			<p>场地平整面积 183971m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 226362m<sup>2</sup>，覆土方量 11318.1m<sup>3</sup>。 宣传警示工程：在治理区周围靠近道路等处布设警示牌 1 处。</p>
	石空镇生态修复治理区	治理区 22	<p>位于中宁县北部罗家沟，南侧距愚公路约 10km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。包含 8 处治理点，总面积为 11.8928hm<sup>2</sup>。</p>
<p>治理点 1：治理区面积 3.7060hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：构筑物拆方量 20m<sup>3</sup>，挖方量 4858.75m<sup>3</sup>，填方量 648m<sup>3</sup>，净方量+4210.75m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方运至治理点 4、治理点 5、治理点 6 进行回填。 场地平整面积 36047.59m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 37059.5m<sup>2</sup>，覆土方量 1852.97m<sup>3</sup>。</p>			
<p>治理点 2：治理区面积 0.5398hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：构筑物拆方量 385m<sup>3</sup>，挖方量 315.25m<sup>3</sup>，填方量 192m<sup>3</sup>，净方量+123.25m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方运至治理点 3、治理点 4 进行回填。 场地平整面积 5398.2m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 5398.2m<sup>2</sup>，覆土方量 269.91m<sup>3</sup>。</p>			
<p>治理点 3：治理区面积 1.6987hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：挖方量 595.37m<sup>3</sup>，填方量 553.25m<sup>3</sup>，净方量+42.12m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方运至治理点 5 进行回填。 场地平整面积 14558.67m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 16986.78m<sup>2</sup>，覆土方量 849.34m<sup>3</sup>。</p>			
<p>治理点 4：治理区面积 1.1289hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、其他工程。 土方工程：构筑物拆除方量 340.5m<sup>3</sup>，废弃矿洞封堵方量 20m<sup>3</sup>，挖方量 2376.75m<sup>3</sup>，填方量 3987.5m<sup>3</sup>，净方量-1610.75m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，治理点 1、治理点 2、治理点 3 剩余土方拉运至区域内进行回填。 场地平整面积 9207.12m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 11289.04m<sup>2</sup>，覆土方量 564.45m<sup>3</sup>。 其他工程：废弃矿洞附近布设警示牌 1 处。</p>			
<p>治理点 5：治理区面积 0.9289hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：挖方量 2155.13m<sup>3</sup>，填方量 1030m<sup>3</sup>，净方量+1125.13m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中，所清理剩余土方运至治理点 6 进行回填。 场地平整面积 5381.96m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 9288.95m<sup>2</sup>，覆土方量 464.45m<sup>3</sup>。</p>			
<p>治理点 6：治理区面积 3.5531hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：构筑物拆方量 75m<sup>3</sup>，挖方量 6698.75m<sup>3</sup>，填方量 10589.25m<sup>3</sup>，净方量-3890.5m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。 场地平整面积 29893.55m<sup>2</sup>。 覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 35531.14m<sup>2</sup>，覆土方量 1776.56m<sup>3</sup>。</p>			
<p>治理点 7：治理区面积 0.2817hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。 土方工程：构筑物拆方量 1567.77m<sup>3</sup>。 场地平整面积 2816.68m<sup>2</sup>。</p>			

			<p>覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 2816.68m<sup>2</sup>，覆土方量 140.83m<sup>3</sup>。</p> <p>治理点 8：治理区面积 0.0558hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。</p> <p>土方工程：构筑物拆方量 279.24m<sup>3</sup>。</p> <p>场地平整面积 558.48m<sup>2</sup>。</p> <p>覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 558.48m<sup>2</sup>，覆土方量 27.93m<sup>3</sup>。</p>
		治理区 23	<p>位于中宁县北部罗家沟，南侧距愚公路约 8km，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。包含 3 处治理点，总面积为 3.2011hm<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 1：治理区面积 2.7711hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。</p> <p>土方工程：构筑物拆方量 151.5m<sup>3</sup>，挖方量 2820.5m<sup>3</sup>，填方量 1527m<sup>3</sup>，净方量+1293.5m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中，剩余土方运至治理点 2 进行回填。</p> <p>场地平整面积 20978.96m<sup>2</sup>。</p> <p>覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 22711.31m<sup>2</sup>，覆土方量 1135.56m<sup>3</sup>。</p> <p>治理点 2：治理区面积 0.8542hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程。</p> <p>土方工程：构筑物拆方量 20m<sup>3</sup>，挖方量 745.5m<sup>3</sup>，填方量 2039m<sup>3</sup>，净方量-1293.5m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。</p> <p>场地平整面积 8489.59m<sup>2</sup>。</p> <p>覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 8541.59m<sup>2</sup>，覆土方量 427.08m<sup>3</sup>。</p> <p>治理点 3：治理区面积 0.0758hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为构筑物拆除、场地平整工程、覆土工程。</p> <p>土方工程：构筑物拆方量 655m<sup>3</sup>。</p> <p>场地平整面积 758m<sup>2</sup>。</p> <p>覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 758m<sup>2</sup>，覆土方量 37.9m<sup>3</sup>。</p>
		治理区 24	<p>治理区 24 位于中宁县北部罗家沟，南侧距工业园区 7km，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。共包含 2 处治理点，总面积为 5.6697hm<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 1：治理区面积 5.0667hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程、覆土工程。</p> <p>土方工程：挖方量 8561m<sup>3</sup>，填方量 8561m<sup>3</sup>，净方量 0m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。</p> <p>场地平整面积 44461.12m<sup>2</sup>。</p> <p>覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 50676.78m<sup>2</sup>，覆土方量 2533.84m<sup>3</sup>。</p> <p>治理点 2：治理区面积 0.6020hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程、覆土工程。</p> <p>土方工程：挖方量 115m<sup>3</sup>，填方量 115m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。</p> <p>场地平整面积 5407m<sup>2</sup>。</p> <p>覆土工程：覆土厚度为 5cm，覆土面积 6020m<sup>2</sup>，覆土方量 301m<sup>3</sup>。</p>
		治理区 25	<p>位于中宁县北部工业园区，南侧紧邻工业园区三横路，西侧为石碱公路。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区总面积为 23.3893hm<sup>2</sup>。主要采用土方工程、场地平整工程、覆土工程、植被恢复工程、养护工程和其他工程等措施恢复成草地。</p> <p>土方工程：挖方量 650601.2m<sup>3</sup>，填方量 68801.2m<sup>3</sup>，净方量-3200m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑回填。</p> <p>场地平整面积 138101.8m<sup>2</sup>。</p> <p>覆土工程：覆土厚度为 20cm，覆土面积 157421m<sup>2</sup>，覆土方量 31484.2m<sup>3</sup>。</p> <p>植被恢复工程：全区套播草籽进行绿化，撒播草籽面积 23.3893hm<sup>2</sup>。</p>

			<p>养护工程：在治理区平整区域修建 2 座 1600m<sup>3</sup>（长 40m×宽 20×深 2m）蓄水池，蓄水池内铺设聚乙烯防渗膜，防渗规格 1mm。在蓄水池周围设置围栏，围栏总长度 2961m。</p> <p>其他工程：治理区周围靠近道路等处布置警示牌 1 处、宣传栏 1 处、标志碑 1 处。</p>
		治 理 区 26	<p>位于中宁县西北部罗家沟黄虫坑，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。共包含 3 处治理点，总面积为 21.6724hm<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 1：治理区面积 7.0391hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程：挖方量 4859m<sup>3</sup>，填方量 3863m<sup>3</sup>，净方量+1006m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中，剩余土方运至治理点 3 进行回填。场地平整面积 4795.2m<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 2：治理区面积 9.5298hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程：挖方量 73846m<sup>3</sup>，填方量 44532.5m<sup>3</sup>，净方量+29313.5m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中，剩余土方运至治理点 3 进行回填。场地平整面积 2881.8m<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 3：治理区面积 5.1034hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程：挖方量 3507.5m<sup>3</sup>，填方量 33827m<sup>3</sup>，净方量-30319.5m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。场地平整面积 4339.6m<sup>2</sup>。</p>
		治 理 区 27	<p>位于中宁县北部张峪沟，南侧距 G109 国道 3.5km，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。共包含 2 处治理点，总面积为 35.8376hm<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 1：治理区面积 7.8191hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程：挖方量 6349.5m<sup>3</sup>，填方量 8742.5m<sup>3</sup>，净方量-2393m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中，剩余土方由治理点 2 运至区域内进行回填。场地平整面积 76897.41m<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 2：治理区面积 28.0185hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程：挖方量 32598m<sup>3</sup>，填方量 30205m<sup>3</sup>，净方量+2393m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。场地平整面积 245190.93m<sup>2</sup>。</p>
		治 理 区 28	<p>位于中宁县北部雨水井沟，南侧距 G109 国道约 6.7km，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理区总面积为 3.1569hm<sup>2</sup>。主要采用土方工程、场地平整工程等措施恢复成草地。</p> <p>土方工程：挖方量 11681m<sup>3</sup>，填方量 11681m<sup>3</sup>，净方量 0m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。场地平整面积 21088.1m<sup>2</sup>。</p>
		治 理 区 29	<p>位于中宁县北部大横沟，南侧距 G109 京拉线约 2.6km，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理区 29 包含 7 处治理点，总面积为 20.4831hm<sup>2</sup>。</p> <p>治理点 1：治理区面积 2.1188hm<sup>2</sup>，主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程：挖方量 218m<sup>3</sup>，填方量 218m<sup>3</sup>，净方量 0m<sup>3</sup>，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。场地平整面积 19968.15m<sup>2</sup>。</p>

			<p>治理点 2: 治理区面积 2.5556hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 880m<sup>3</sup>, 填方量 880m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 并回填至区域内采坑中。 场地平整面积 24498.23m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 3: 治理区面积 8.3154hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 19308m<sup>3</sup>, 填方量 19308m<sup>3</sup>, 净方量 0m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 并回填至区域内采坑中。 场地平整面积 76307.41m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 4: 治理区面积 1.2604hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 1080m<sup>3</sup>, 填方量 3000m<sup>3</sup>, 净方量-1920m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 并回填至区域内采坑中, 剩余土方由治理点 5 运至区域内进行回填。 场地平整面积 11798.41m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 5: 治理区面积 2.1551hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 2676m<sup>3</sup>, 填方量 756m<sup>3</sup>, 净方量+1920m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 并回填至区域内采坑中, 剩余土方运至治理点 4、治理点 7 进行回填。 场地平整面积 19667.95m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 6: 治理区面积 0.3305hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 1371m<sup>3</sup>, 填方量 0m<sup>3</sup>, 净方量+1371m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 并回填至区域内采坑中, 剩余土方运至治理点 7 进行回填。 场地平整面积 3304m<sup>2</sup>。</p>
			<p>治理点 7: 治理区面积 3.7476hm<sup>2</sup>, 主要采取的治理措施为渣堆清理、场地平整工程。 土方工程: 挖方量 23128.5m<sup>3</sup>, 填方量 24499.5m<sup>3</sup>, 净方量-1371m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 并回填至区域内采坑中。 场地平整面积 24905.97m<sup>2</sup>。</p>
		治理区 30	<p>位于中宁县北部口子门沟, 东侧距太阳梁乡约 5.3km, 南侧距 G109 京拉线约 10.6km, 生态修复区范围主要为采矿形成的渣堆, 总面积为 4.2801hm<sup>2</sup>。主要采取治理措施为渣堆清理、场地平整工程、其他工程。 土方工程: 挖方量 13096m<sup>3</sup>, 填方量 13096m<sup>3</sup>, 净方量 0m<sup>3</sup>, 对区域内高陡边坡进行清理, 所清理土方用于治理区采坑回填。 场地平整面积 25009.2m<sup>2</sup>。 其他工程: 治理区高陡边坡附近处布置警示牌 1 处。</p>
		治理区 33	<p>位于中宁县北部蚂蟥沟, 南侧距 G109 京拉线约 2.4km, 东南侧距跃进渠约 1km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。总面积为 11.5647hm<sup>2</sup>。主要采用土方工程、场地平整工程、覆土工程、植被恢复工程、养护工程和其他工程。 土方工程: 挖方量 174670m<sup>3</sup>, 填方量 176270m<sup>3</sup>, 净方量-1600m<sup>3</sup>, 对区域内渣堆进行清理, 所清理土方用于治理区采坑回填。 场地平整面积 24838.89m<sup>2</sup>。 覆土工程: 覆土厚度为 20cm, 覆土面积 115647.45m<sup>2</sup>, 覆土方量 23129.49m<sup>3</sup>。 植被恢复工程: 全区套播草籽进行绿化, 撒播草籽面积 11.5647hm<sup>2</sup>。 养护工程: 在治理区平整区域修建 1 座 1600m<sup>3</sup> (长 40m×宽 20×深 2m)</p>

			蓄水池，蓄水池内铺设聚乙烯防渗膜，防渗规格 1mm。在蓄水池周围设置围栏，围栏总长度 2598m。 其他工程：治理区周围靠近道路等处布设警示牌 31 处、宣传栏 1 处、标志碑 1 处。
		治理区 31	位于中宁县北部小石墩南侧，行政区划属渠口农场，东侧距乌玛高速 G1816 约 0.8km，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。总面积为 2.5328hm <sup>2</sup> ，主要采取治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 2189m <sup>3</sup> ，填方量 2189m <sup>3</sup> ，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。 场地平整面积 23114.67m <sup>2</sup> 。
		治理区 32	位于中宁县北部小水湾，行政区划属渠口农场，东南侧距乌玛高速 G1816 约 0.4km，西侧紧邻太阳梁总干渠，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。总面积为 1.2477hm <sup>2</sup> ，主要采取治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 1236m <sup>3</sup> ，填方量 1236m <sup>3</sup> ，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。 场地平整面积 11552.49m <sup>2</sup> 。
	渠口农场生态修复治理区	治理区 34	位于中宁县北部渠口农场，西侧距利民家园约 0.7km，西南侧距新海村约 0.8km，生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理片区 34 共包含 2 处治理点，总面积为 3.6702hm <sup>2</sup> 。
治理点 1：治理区面积 0.8116hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理。 土方工程：挖方量 510m <sup>3</sup> ，填方量 0m <sup>3</sup> ，净方量+510m <sup>3</sup> ，对区域内渣堆进行清理，将清理的渣堆运至治理点 2 进行回填。			
治理点 2：治理区面积 2.8586hm <sup>2</sup> ，主要采取的治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程。 土方工程：挖方量 4840m <sup>3</sup> ，填方量 5350m <sup>3</sup> ，净方量-510m <sup>3</sup> ，对区域内渣堆进行清理，并回填至区域内采坑中。 场地平整面积 27035.42m <sup>2</sup> 。			
治理区 35		位于中宁县东北部铁路新村，行政区划属渠口农场，东侧距 G109 京拉线仅 0.3km。生态修复区范围主要有采矿形成的渣堆、采坑等。治理总面积为 14.3959hm <sup>2</sup> ，主要采取治理措施为渣堆清理及采坑回填、场地平整工程、覆土工程、绿化工程、养护工程、其他工程。 土方工程：挖方量 102639m <sup>3</sup> ，填方量 104239m <sup>3</sup> ，净方量-1600m <sup>3</sup> ，对区域内渣堆进行清理，所清理土方用于治理区采坑回填。 场地平整面积 68821.2m <sup>2</sup> 。 覆土工程：覆土厚度为 20cm，覆土面积 143958.9m <sup>2</sup> ，覆土方量 28791.78m <sup>3</sup> 。 植被恢复工程：全区套播草籽进行绿化，撒播草籽面积 14.3959hm <sup>2</sup> 。 养护工程：在治理区平整区域修建 1 座 1600m <sup>3</sup> （长 40m×宽 20m×深 2m）蓄水池，蓄水池内铺设聚乙烯防渗膜，防渗规格 1mm。在蓄水池周围设置围栏，围栏总长度 2430m。 其他工程：治理区周围靠近道路等处布设警示牌 1 处、宣传栏 1 处、标志碑 1 处。	
辅助工程	临时工程	营地	项目治理区分散且各个斑块占地面积较小施工周期短，项目不设置施工营地，各施工区段均位于矿区及其邻近区，临时租用周边房屋供现场办公与人员居住。
		堆土场	施工期临时堆土堆放在治理区内，在每个治理区范围内就地用于地形地貌整治、场地平整，多余土方在每个治理区内划定专门的堆土场，堆土高度不得高于 5m，堆土压实，并采用纤维网苫盖，定期洒水保湿。
		道路	临时施工道路充分利用目前治理区已有道路；

	路	项目在治理区 8、治理区 20、治理区 25、治理区 33、治理区 35 以及治理区 36 设置人工复绿临时道路，临时道路主要用于治理区套播草籽进行绿化，养护期复播等人工复绿临时运输，总计在余丁乡治理区（治理区 8、20、36）新增临时道路（3m 宽）3126m，石空镇治理区（治理区 25、33）新增临时道路（3m 宽）2017m，渠口农场治理区（治理区 35）新增临时道路（3m 宽）1343m，项目治理区新增临时道路 6486m。	
公用工程	供电	依托沿线村落镇输电网。	
	供水	施工期抑尘用水和植被恢复养护阶段用水，利用治理区南侧跃进渠进行供给。	
	排水	项目区不设置施工营地，施工生活营地依托周边村庄，项目施工区无生活污水产生，施工区施工人员产生的盥洗废水用于泼洒抑尘。	
环保工程	施工期	废气	施工扬尘：作业过程中洒水车定期洒水。 临时堆土场：施工期临时堆土堆放在治理区内，并采用纤维网苫盖，定期洒水保湿。 机械废气：加强机械设备管理和保养维修，合理降低使用次数。
		废水	项目区不设置施工营地，施工营地依托周边村庄，项目施工区无生活污水产生，施工区施工人员产生的盥洗废水用于泼洒抑尘。
		噪声	合理安排施工时间，选用低噪声设备，分片区施工，运输车辆减速慢行、禁止鸣笛。 项目治理区 35 周边 50m 范围内有农村居住区，要求治理区 35 禁止夜间施工作业，并且在施工场地边界靠近渠口农场一侧设置围挡等防护措施，以减小对周边声环境的影响。
	固废	挖填土方：项目土方做到挖填平衡，全部利用无弃土方产生。	
		项目区不设置施工生活营地，施工生活营地依托周边村庄，项目施工区生活垃圾在施工现场集中分类收集送至邻近村庄生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处置。	
	生态恢复	场地覆土平整后，采用撒播草籽的方式进行绿化，监测各区域林草措施保存率、生长情况及覆盖度，绿化养护期两年，及时对未成活植被进行补种，生态植被恢复面积 89.9502hm <sup>2</sup> 。	
	运营期	项目为生态修复治理项目。项目治理区生态植被播撒后需进行后期养护，养护期为两年。	

## 5、工程量清单

本项目工程量清单具体详见表 2-4。

表 2-4 项目工程量清单汇总一览表

序号	项目名称	单位	工程量
1	地形地貌整治		
1.1	构筑物拆除	m <sup>3</sup>	5670.81
1.2	土方工程		
1.2.1	边坡整形（V 类岩，运距 0~1km）	m <sup>3</sup>	106106.3
1.2.2	渣堆清理（III 类岩，运距 0~1km）	m <sup>3</sup>	1023503.18
1.2.3	采坑回填	m <sup>3</sup>	1140786.4
1.3	矿洞封堵（M10 浆砌石挡墙-人工转运）	m <sup>3</sup>	500
2	场地平整工程		
2.1	场地平整（III 类土，推土距离 40~50m）	m <sup>2</sup>	2594059.96
3	覆土工程		
3.1	土壤筛分	m <sup>3</sup>	221362.19
3.2	覆土工程（III 类土，推土距离 0~1km）	m <sup>3</sup>	221362.19

4	植被恢复工程		
4.1	撒播草籽（沙打旺、沙蒿、芨芨草）	hm <sup>2</sup>	89.9502
5	养护工程		
5.1	管道沟槽开挖	m <sup>3</sup>	12920.8
5.2	管道沟槽回填	m <sup>3</sup>	1720.8
5.3	Φ110mmPE 管	m	6566
5.4	Φ75mmPE 管	m	12554
5.5	Φ50mmPE 管	m	149357
5.6	喷头	个	49788
5.7	等径三通（Φ110mm）	个	10
5.8	等径三通（Φ50mm）	个	2502
5.9	异径三通（Φ110mm&75mm）	个	105
5.10	异径三通（Φ75mm&50mm）	个	2502
5.11	蝶阀（Φ110mm）	个	55
5.12	蝶阀（Φ75mm）	个	96
5.13	给水栓	个	2502
5.14	检查井	座	113
5.15	排水井	座	84
5.16	排气井	座	113
5.17	草地养护（管护2年，喷灌养护）	m <sup>2</sup>	762713
5.18	防渗膜	m <sup>2</sup>	7280
5.19	围栏	m	15049
5.20	临时道路（3m宽）	m	6486
6	其他工程		
6.1	警示牌	个	30
6.2	宣传栏	个	6
6.3	标志牌	个	6

## 6、土石方平衡

项目土石方平衡统计见表 2-5。

表 2-5 项目土石方统计一览表

治理区	挖方量 (m <sup>3</sup> )	填方量 (m <sup>3</sup> )	净方量 (m <sup>3</sup> )	备注	
余丁乡生态修复治理区	治理片 1	6103.4	6103.4	0	/
	治理区 2	15893.6	15893.6	0	/
	治理区 3	98145.4	98145.4	0	/
	治理区 4	26666	26666	0	/
	治理区 5	30740.5	30740.5	0	/
	治理区 6	12335.2	12335.2	0	/
	治理区 7	8453.5	8453.5	0	/
	治理区 8	32861	34461	-1600	1座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
	治理区 9	77151.5	77151.5	0	/
	治理区 10	10745	10745	0	/
	治理区 11	18410	18410	0	/
	治理区 12	27945	27945	0	/
	治理区 13	1046	1046	0	/
	治理区 14	6182	6182	0	/
	治理区 15	15390	15390	0	/
	治理区 16	3730	3730	0	/

	治理区 17	12748	12748	0	/
	治理区 18	29230	29230	0	/
	治理区 19	4678	4678	0	/
	治理区 20	18810	20410	-1600	1座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
	治理区 21	18.5	18.5	0	/
	治理区 36	36979.6	38579.6	-1600	1座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
	治理区 37	59748.5	59748.5	0	/
	小计	554010.7	558810.7	-4800	3座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
石空镇生态修复治理区	治理区 22	17000	17000	0	/
	治理区 23	3606	3606	0	/
	治理区 24	8676	8676	0	/
	治理区 25	65601.2	68801.2	-3200	2座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
	治理区 26	82222.5	82222.5	0	/
	治理区 27	38947.5	38947.5	0	/
	治理区 28	11681	11681	0	/
	治理区 29	48661.5	48661.5	0	/
	治理区 30	13096	13096	0	/
	治理区 33	174670	176270	-1600	1座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
	小计	464161.7	468961.7	-4800	3座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
渠口农场生态修复治理区	治理区 31	2189	2189	0	/
	治理区 32	1236	1236	0	/
	治理区 34	5350	5350	0	/
	治理区 35	102639	104239	-1600	1座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
	小计	111414	113014	-1600	1座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
合计		1129586.4	1140786.4	-11200	7座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池挖方
养护工程	管道沟槽开挖回填	12920.8	1720.8	11200	剩余挖方用于回填治理区 7座 1600m <sup>3</sup> 蓄水池
总计		1142507.2	1142507.2	0	/

根据上表土石方核算，项目土方做到了挖填平衡。

## 7、主要材料及能源供应条件

### (1) 交通运输

治理区周边分布有高速公路、县道、乡道等交通运输道路，交通便利，通过现有道路可通往中卫、吴忠、中宁等地，为施工机械和器材运输提供了便利的条件，同时治理区范围内新增 3m 宽临时道路 6486m，用于治理区施工和运输车辆通行，施工期结束后进行生态恢复治理。

### (2) 水电供应

供电：依托沿线村落镇输电网；

供水：施工期抑尘用水和植被恢复养护阶段用水，利用治理区南侧跃进渠进行供给。项目施工不设施工营地，施工人员均为周边居民，施工人员均在带饮用水。

	<p>(3) 取土条件</p> <p>经和中宁县自然资源局及地方政府协商，现状条件下，区内存在第四系、第三系覆盖，厚度在 30~50cm，部分表土剥离量可作为土源，因此本次覆土来源可采用治理区内剥离的第四系表土及筛分的渣土。</p> <p>(4) 复绿灌溉条件</p> <p>①灌溉条件</p> <p>项目复绿灌溉采用喷灌的方式进行养护，养护期 2 年，养护治理片区共计 6 处，分别为治理区 8、治理区 20、治理区 25、治理区 33、治理区 35、治理区 36，经过核算养护面积 762713m<sup>2</sup>。设计草地用水为 200m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>，在养护期内每年补水 5 次。为保证治理区复绿区域进行后期养护，在治理区平整区域修建 7 座 1600m<sup>3</sup>（长 40m×宽 20m×深 2m）蓄水池，蓄水池内铺设聚乙烯防渗膜，防渗规格 1.00mm。复绿喷灌用水水源为治理区南侧跃进渠供给。</p> <p>②降雨条件</p> <p>根据中宁县气象资料，冬季最低气温-18.66℃，夏季酷热，最高气温 37.27℃，昼夜温差大，一般在 10℃以上。区内气候干燥，降雨量少，蒸发量大，年平均降水量 197.99mm 左右，年平均蒸发量达 2000mm 以上。6~9 月份为主要降水期，占全年降水量的 60%~70%。建议选择春、夏秋季植草绿化，最好是气温适宜的雨后，可选择降雨量较集中的月份。</p> <p>(5) 燃料补充</p> <p>项目治理区设计地形地貌整形工程主要为土方工程，所用材料主要为机械燃油，项目区周边分布有加油站，施工机械购买燃油十分便利。补充燃料时如果没有监理工程师同意，必须储存在离沟、渠、河流和井水至少 50m 外。在装卸和加油过程中，不得污染地面及水源。</p>
总平面及现场布置	<p>1、施工可行性</p> <p>项目治理区位于中宁县石空镇、余丁乡、渠口农场，治理区为现状全部为采煤、采砂、采非金属矿的废弃地，治理区内除存在有少量采矿生活区废弃构筑物及设施外，不存在拆除其他建筑物，治理区土地权属均为国有土地所有权，不存在征地拆迁问题。治理区施工场地、交通、人员及水电等条件均比较完善，因此项目施工可行。</p>

## 2、施工总布置原则

总的布置原则应遵循因地制宜、利于施工、易于管理、方便生活、安全经济的原则。在满足施工的前提下，充分考虑交通、对附近居民的生产生活影响，合理利用有利地形，采取分段就近集中布置。

施工车辆及施工机械停放于就近停放至治理区内，进场道路利用矿区内已有道路和治理区范围内新增 3m 宽临时道路 6486m，施工机械及车辆均沿现有道路和临时道路进入施工工地，最大限度减少运输距离及其运输过程对土地和植被造成的扰动。

## 3、工程平面布局

项目属于历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，项目按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。

根据各治理区域的损毁类型，采取不同的恢复治理措施进行整治。

### (1) 高陡边坡治理

主要是将高陡边坡，具有塌方等危害的区域进行处理，采用机械将坡面的松散矿渣进行清除，防止发生滑落危险。

### (2) 构筑物拆除

将矿山开采残留的废弃房屋、仓库等构筑物，对其进行拆除，恢复原有地貌。本项目存在废弃构筑物的治理片区共计 9 处，均为砖混结构。

### (3) 矿洞封堵

项目部分煤矿存在废弃矿洞，将废弃矿洞进行封堵。

对于洞口宽度小于 3m 的煤矿废弃矿洞，首先沿巷道用 M10 浆砌石砌筑 5m 长实体墙封堵巷道，其次对洞口外用土石方进行掩埋，最后设立警示牌。

对于洞口宽度在 3-5m 间的煤矿废弃矿洞，先用废渣、毛石等充填巷道 5~10m，其次由此向外用砖、毛石砌筑 3~5m 长实体墙封堵巷道，最后在外围用土石方进行填埋，并在外围设立警示牌。

#### (4) 场地整平

渣堆清理及采坑回填工程完成后，需进行场地平整。设计对各治理片区存在高低不平的区域进行场地平整，对区域内厚度 $\leq\pm 0.30\text{m}$ 的就地挖、填土及平整，场地平整不涉及土方外运，采用推土机推土进行平整。平整完成后使场地整齐美观，便于后期场地覆土工程、绿化工程的展开。

#### (5) 覆土工程

项目共 36 处治理片区，因各治理片区分布较为分散，且距离较远，部分治理点不具备覆土条件。现对各治理片区覆土工程进行分类：

治理片区具备覆土条件（且靠近水源，交通便利）共 6 处，分别为 8 号、20 号、25 号、33 号、35 号、36 号。这 6 处治理片区均分布于 G338 国道与愚公路两侧之间，交通较为便利，南侧距跃进渠 5km 以内，具备覆土条件，便于后期播撒草籽及养护。

治理片区不具备覆土条件共 20 处，均位于中宁县北部山区中，交通不便，位置偏僻，因此对这些治理片区不进行覆土工程的布设，以自然恢复为主。

治理区地表景观破坏严重（保证治理效果美观）区域共 10 处，分别为 9 号、10 号、11 号、16 号、17 号、18 号、21 号、22 号、23 号、24 号。其中，24 号治理片区为黏土矿，其余 9 处治理片区为煤矿，因采矿导致地表景观破坏严重，煤矿开挖后在地表堆积煤渣，对周边环境影响较大。因区域内无明显渣堆，因此覆土工程主要以覆盖地表煤线为主，覆土厚度 5cm，各治理区全域均进行覆土，土源选取治理片区内未被煤层污染的表土。

#### (6) 植被恢复

对项目治理区覆土结束后，待土方回填沉降后，进入草地种植期。草籽中加入 30% 的糜子种籽，草籽播种量  $60\text{kg}/\text{hm}^2$ ，播撒时间建议选在雨季前进行播撒，有利于草种生长，并快速进入生长期，同时做好浇水养护工作，使草种的发芽率达到 95% 以上。草籽播种方式地形平坦处采用撒播、条播，陡坡段也可采用人工穴状点播。恢复后草地与周边植被、地形地貌协调一致。项目对 6 处治理片区进行播撒草籽绿化（8 号、20 号、25 号、33 号、35 号、36 号）。

#### (7) 养护工程

项目采用喷灌的方式进行养护，养护期 2 年。养护治理片区共计 6 处，分别

为 8、20、25、33、35、36 治理片区。经过面积统计，合计养护面积为 762713m<sup>2</sup>。设计草地用水为 200m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>，在养护期内每年补水 5 次。为保证治理区块绿化区域进行后期养护，在治理区平整区域修建简易蓄水池 7 处，治理点养护工作采用喷灌养护的方式。水源为治理点南侧跃进渠，水量充足，水源能够保障。

(8) 标识碑（牌）及防护设置

在治理区附近交通道路周边设置项目区标识牌，注明项目相关信息、自然灾害警示等信息，防止修复治理后再次遭到损毁破坏。

项目布置平面图详见图 2-1，项目养护工程平面布置见图 2-2。

1、施工工艺

根据治理区生态环境问题特点，本次治理包括地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程、养护工程、其他工程等工程措施。结合治理区现状问题因施工方案地制宜的选取不同的工程治理措施。其中治理期（地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程、）为 8 个月，养护工程为 24 个月。施工期工艺流程及产污环节见图 2-3。

施工方案

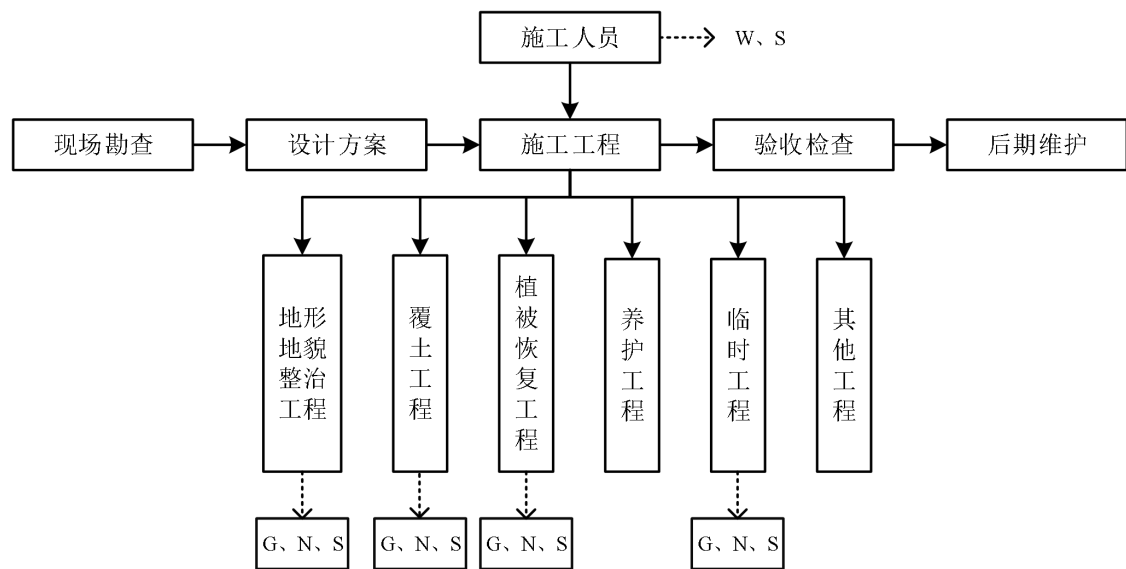


图 2-3 项目施工工艺流程示意图

(1) 地形地貌整治工艺流程

地形地貌整治工程主要针对项目区内由采矿活动形成的高陡边坡、采坑、渣堆，采用挖填方平整、坡面修整、场地平整等措施进行治理。

①挖填方工程

对于不稳定边坡，削高填低主要针对采坑及地形起伏变化较大的区域采用挖掘机结合推土机推土的措施进行整治，以达到生态恢复，防止地质灾害发生。将

矿山开采残留的废弃房屋、仓库等构筑物，对其进行拆除，恢复原有地貌。本项目中部分煤矿存在废弃矿洞进行封堵；放缓边坡主要是针对现状高陡坡进行堆坡、放坡处理，放坡坡比不大于 1:1；堆坡坡比不大于 1:1.5。

### ②坡面修整工程

坡面修整工程是根据现有地形情况进行坡面修整，消除边坡上的沟坎，清除坡面突出鼓丘等；去除根基不稳的岩土体，防止后续施工过程中发生崩塌危及人工和设备安全，对高低起伏不平的地方进行轻微平整，坡面有大坑的地方进行补平，使坡面平整、连续。

### ③渣堆清理

对治理区内因开挖堆积形成的废弃渣堆进行推渣整平，使其与周边环境相协调。

## (2) 场地平整工程

采用机械推运、平整的方式将采坑内渣堆、边坡清理堆积物及孤岛状未采平台推入低洼处或临采面底部，施工时根据采坑内实际地形进行机械平整，对场地平台进行平整，去高平低，使平台高程大体一致。施工时根据采坑内实际地形比降进行机械平整，场地原地压实整平，场地整平后与周边地形地貌协调一致。对治理区内整体相对平整，但局部存在高低不平的区域进行场地平整，整理深度为 0.3m。平整后便于后期场地绿化，进行撒播草籽等。

## (3) 覆土工程

### ①具备覆土条件（且靠近水源，交通便利）

符合该条件的治理片区共 6 处，分别为 8 号、20 号、25 号、33 号、35 号、36 号。这 6 处治理片区均分布于 G338 国道与愚公路两侧之间，交通较为便利，南侧距跃进渠 5km 以内，具备覆土条件，便于后期播撒草籽及养护。

针对这 6 处治理片区覆土工程如下：

土壤筛分：首先对治理区内渣土进行筛分，按照土壤粒径 $\leq 50\text{mm}$ 进行过筛，改变其土层的粒径级配。

覆土工程：土壤筛分完成后，将粗粒渣石回填至底部，筛分后的细粒土回填至顶部作为覆土层，覆土厚度 20cm，计划覆土后构建区域内新土体，满足后期生态修复需求。

②不具备覆土条件（治理片区位置偏僻或无土源）

符合该条件的治理片区共 20 处，均位于中宁县北部山区中，交通不便，位置偏僻，因此对这些治理片区不进行覆土工程的布设，以自然恢复为主。

③治理片区为地表景观破坏严重（保证治理效果美观）

符合该条件的治理片区共 10 处，分别为 9 号、10 号、11 号、16 号、17 号、18 号、21 号、22 号、23 号、24 号。其中，24 号治理片区为黏土矿，其余 9 处治理片区为煤矿，因采矿导致地表景观破坏严重，煤矿开挖后在地表堆积煤渣，对周边环境影响较大。因区域内无明显渣堆，因此覆土工程主要以覆盖地表煤线为主，覆土厚度 5cm，各治理片区全域均进行覆土，土源选取治理片区内未被煤层污染的表土。

针对这 10 处治理片区覆土工程如下：

土壤筛分：首先对治理区内渣土进行筛分，按照 50 目筛孔（0.250mm 标准目数）进行过筛，改变其土层的粒径级配。

②覆土工程：土壤筛分完成后，将粗粒渣石回填至底部，筛分后的细粒土回填至顶部作为覆土层，构建区域内新土体。

（4）植被恢复

对地形地貌整治、覆土后满足绿植的区域，进行草地种植绿化，待土方回填沉降后，进入草地种植期。

植被恢复工程主要起到覆盖地表、稳定边坡、控制水土流失、改善矿区生态环境等作用，结合当地专家沟通，草籽选用沙打旺、沙蒿、芨芨草三种当地。常见草种，经过计算配比 3.1:1.3:1.0，播撒 60kg/hm<sup>2</sup>。同时对人工养护播撒草籽区域增施有机肥，每亩草籽增施有机肥 300kg。

（5）养护工程

项目区地处干旱地区，草地后期需补水管护。管护由该治理工程施工单位施工完毕后负责后期养护，养护周期 2 年。设计在草地养护期内，需在返青到雨季前和雨季后枯水期进行多次补水。设计养护第一年补水 5 次，第二年补水 5 次。

（6）临时工程

①临时道路的施工

现场勘查选线，由工程部研究确定道路的纵坡及横坡，以保证临时道路的质量。

量。临时道路应先清除表土，后采用碎石分层填筑充分碾压，确保有足够的强度，回填厚度根据现场实际情况进行确定。道路两侧须挖有浅沟用以雨水排放，防止雨污水溢流，影响周边环境及坡体安全。临时道路沿线布设照明灯，便于夜间施工及车辆、工人行走。对于有需要改建的道路按工程部要求进行改建。

安排专人负责道路的维护，每天清扫道路上的垃圾、废土，确保道路的清洁。

### ②临时场地的建设方法

综合项目的实际情况，该临时用地主要用于料场、钢筋棚、机械设备停放场、仓库的建设。临时用地的建设应先进行清除表土，再用碎石分层填筑、碾压。整个场地面层设置 2%的横坡，用于排水，场地周边挖有浅沟和埋设暗管用雨水排放，防止雨水污水溢流回料场，影响施工环境。

### ③临时用地的恢复

对于原堆放于临时用地的材料、设备进行清理出场，原建设的结构物进行拆除并清理表层废弃的物品。利用汽车调运种植土填于表层之上，整平，确保土地的再利用。

## (7) 其他工程

为加强项目宣传和警示作用，工程建成后在部分治理区显要位置设立标志碑、警示牌。

### ①标志碑

在治理区入口处设置标志碑，对于该项目的相关治理信息进行介绍。标志碑由基座与碑体组成，基座由混凝土预制而成，碑体由整块灰岩石板或者钢筋混凝土板刻而成，基座需埋设地表一下 0.5m，基座上存有镶嵌槽，碑体镶嵌槽中。标志碑内容包括矿山地质环境保护标志、工程名称、工程简介、项目实施单位、承担单位、建碑日期等。标志碑整体高 1.8m，宽 1.6m。

### ②设置警示牌

治理点存在高陡的岩质边坡，稳定性较好的，不再进行堆放坡处理，只在边坡周边危险区域设置警示牌，防止无关人员进入治理区域内发生危险，同时对过往人员起警示作用，防止人员误入造成危险。警示牌材料选用钢管及铝合金面板制作。

### ③设置宣传牌

	<p>宣传牌尺寸为 1600mm×1200mm。也可根据具体内容自行设计。支撑采双立柱，埋地深 600mm。基础长×宽×深：600mm×600mm×1000mm，底座采用 C20 混凝土现浇或预制混凝土预埋件后现场埋设。基础开挖后原土夯实后作为基础持力层，通过预埋扣件与立柱牢固连接。</p> <p>2、施工时序</p> <p>项目建设周期为 24 个月，其中治理期（地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程、临时工程和其他工程）为 8 个月，养护工程为 24 个月。</p> <p>3、建设周期</p> <p>（1）施工阶段：2024 年 6 月～2026 年 5 月（1 月、2 月、11 月、12 月停工）完成全部施工工作；包括地貌地形整治、覆土、绿化等工程。</p> <p>（2）养护阶段：自项目不同治理区施工期结束起 2 年，对人工种植的草地进行及时浇水、施肥、补植、更新和病虫害防治等养护和管理等工作。</p> <p>（3）验收工作阶段：2026 年 5 月～2026 年 8 月完成竣工验收。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、生态环境现状

具体详见《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目生态影响评价专章》中“4.生态现状调查与评价”章节。

#### 2、环境空气质量现状

本项目位于中宁县石空镇、余丁乡、渠口农场，为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求。本次采用《2023年宁夏生态环境质量报告》中中卫市环境空气质量数据（剔除沙尘天气影响）和结论，对本项目所在区域大气环境质量现状进行达标判定，区域环境空气质量现状见表3-1。

表3-1 区域环境空气质量现状一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	监测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	66	70	94.29	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	80.00	0	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.50	0	达标
CO	24小时平均第95百分位数	0.7mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	17.50	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	140	160	87.50	0	达标

生态环境现状

根据《2023年宁夏生态环境质量报告》环境空气质量监测数据可知，中卫市2023年度SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度及CO、O<sub>3</sub>的相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。因此，中卫市环境空气质量属于达标区。

项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。项目施工周期为24个月，施工结束后施工扬尘影响也随之结束，项目运营期不涉及环境空气影响。因此，项目施工结束后不会排放大气污染物引起区域环境空气质量的变化，项目不进行环境空气质量（TSP）现状监测。

#### 3、地表水环境现状

根据现场踏勘和调查，黄河位于项目南侧，项目治理区 36 距离黄河最近为 1.36km，黄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准评价。项目引用《2023 年宁夏生态环境质量报告》中对黄河金沙湾断面（中卫—吴忠市界）断面结论：黄河金沙湾断面（中卫—吴忠市界）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准要求。

#### 4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中“无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测”。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。项目治理区厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标为：治理区 35 周边 50m 范围内有农村居住区，其他治理区 50m 范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域保护目标分布。

本次声环境质量现状委托融拓（宁夏）环保科技有限公司于 2024 年 6 月 16 日~2024 年 6 月 17 日对项目周边 50m 范围内的声环境保护目标进行声环境质量监测（详见附件 7），具体监测结果见表 3-2，项目声环境监测点位见图 3-1。

**表 3-2 项目声环境保护目标处声环境质量现状监测结果统计一览表**

检测项目	点位名称	检测结果			
		昼间		夜间	
		6 月 16 日	6 月 17 日	6 月 16 日	6 月 17 日
环境噪声	渠口农场	48	47	41	39
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类		≤55	≤55	≤45	≤45
达标判定		达标	达标	达标	达标

根据表 3-2 声环境质量监测结果可知，项目渠口农场等声环境保护目标，声环境质量现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

#### 5、地下水、土壤环境质量现状

项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡

	<p>治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。项目施工周期为 24 个月，施工结束后施工影响也随之结束，项目运营期不涉及地下水和土壤环境污染途径及影响。因此，项目不涉及地下水、土壤环境要素，项目不进行地下水、土壤环境质量现状监测。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>本项目属于历史遗留废弃矿山，原矿山开采属于私采行为，且责任人灭失，治理区均未开展环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等环保手续。</p> <p>目前，虽然开采活动已经全部停止，但大量遗留采坑未及时回填治理、遗留废弃渣堆随意堆放，造成采砂坑地貌破碎，地表植被退化严重，土地利用价值丧失，土地沙化、水土流失加剧，与周边环境极不协调，严重威胁着周边人民群众的生命财产安全、制约着周边经济高质量发展。</p> <p>2、整改措施</p> <p>中宁县自然资源局拟建设中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目，治理范围分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区。项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中“生态环境保护目标：按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。填写环境保护目标的名称、与建设项目的位关系、规模、主要保护对象的涉及的功能分区等”。本项目位于中宁县石空镇、余丁乡、渠口农场，项目周边环境目标调查情况如下：</p> <p>1、空气环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于空气环境保护目标的界定原则，本项目评价区周边 500m 范围内无国家级自治区级人民政府划定的自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区、水源地等，项目周边 500m 范围内主要为西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线、余丁村（治理区 14）、</p>

渠口农场（治理区 34）、渠口农场（治理区 35）、永兴村（治理区 36），项目环境空气保护目标统计见表 3-3 和图 3-2。

表 3-3 项目环境空气保护目标统计一览表

要素	保护目标	方位	坐标	距离/m	保护对象	规模/人	环境功能区
环境空气	余丁村（治理区 14）	ES	E105°32'11.591" N37°30'50.126"	283	村民	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	渠口农场（治理区 34）	E	E105°50'45.818" N37°40'27.291"	242	村民	240	
	渠口农场（治理区 35）	四周	E105°50'57.373" N37°41'43.81"	紧邻	村民	276	
	永兴村（治理区 36）	S	E105°27'41.398" N37°30'36.448"	114	村民	126	
	西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线	四周	E105°31'2.445" N37°39'30.101"	紧邻位于其中	沙漠自然生态系统和沙漠草原植被	/	

## 2、声环境

项目除治理区 35 周边 50m 范围内有农村居住区，其他治理区 50m 范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域保护目标分布，项目声环境保护目标统计见表 3-4 和图 3-2。

表 3-4 项目声环境保护目标统计表

要素	保护目标	方位	坐标	距离/m	保护对象	规模/人	环境功能区
声环境	渠口农场（治理区 35）	四周	E105°50'57.373" N37°41'43.81"	紧邻	村民	93	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准

## 3、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中关于生态敏感区及生态环境保护目标的界定原则，项目治理区中有 14 个（治理区 1、2、3、4、9、10、11、16、17、18、22、23、30、31）分别位于西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线内，项目生态环境保护目标统计见表 3-5 和图 3-2。

表 3-5 项目生态环境保护目标一览表

要素	保护目标	方位	坐标	距离/m	保护对象	环境功能区
生态环境	西部腾格里沙漠边缘防风固沙生态保护红线	四周	E105°31'2.445" N37°39'30.101"	紧邻位于其中	沙漠自然生态系统和沙漠草原植被	保护生态环境良性循环

评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于中宁县石空镇、余丁乡、渠口农场，为二类环境空气功能区，项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，具体见表 3-6。

**表 3-6 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准**

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于 10μm)	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于 2.5μm)	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	300	

(2) 水环境质量标准

根据现场踏勘和调查，黄河位于项目南侧，项目治理区 36 距离黄河最近为 1.36km，黄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准评价。项目所在区地表水环境质量执行标准见表 3-7。

**表 3-7 项目地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L (pH 除外)**

序号	评价因子	标准限值	序号	评价因子	标准限值
1	pH	6~9	12	砷	≤0.05
2	溶解氧	≥6	13	总氮 (以 N 计)	≤0.5
3	化学需氧量 (COD)	≤15	14	汞	≤0.00005
4	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤3	15	铬 (六价)	≤0.05
5	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤0.5	16	氰化物	≤0.05
6	总磷 (以 P 计)	≤0.1	17	硫化物	≤0.1
7	铜	≤1.0	18	铅	≤0.01
8	锌	≤1.0	19	石油类	≤0.05
9	氟化物 (以 F 计)	≤1.0	20	硒	≤0.01
10	高锰酸钾指数	≤4	21	隔	≤0.005
11	挥发酚	≤0.002	22	阴离子表面活性剂	≤0.2

### (3) 声环境质量标准

按行政区共划分出 3 个治理片区，分别位于余丁乡治理区、石空镇治理区、渠口农场治理区 3 个片区，共计划分为 37 个治理区。根据对各治理区土地利用现状收集，项目治理区及评价范围主要分布有铁路用地（包兰线）、公路用地（国道 109）、采矿用地、工业用地以及居民住宅区等，根据收集《中宁县城市声环境功能区划分方案》和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）可知，项目所在区声环境质量执行标准见表 3-8。

**表 3-8 项目声环境质量执行标准一览表**

区域	标准类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
农村居住区及其他区域	1 类	55	45
采矿用地和工业用地区域	3 类	65	55
国道 109 两侧区域	4a 类	70	55
包兰线两侧区域	4b 类	70	60

### 2、污染物排放标准

#### (1) 废气排放标准

项目施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值标准，标准值详见表 3-9。

**表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值**

污染物	无组织排放监控浓度值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

#### (2) 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准值详见表 3-10。

**表 3-10 环境噪声排放限值**

标准名称	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

#### (3) 固体废物处置要求

施工期生活垃圾收集转运满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，集中分类收集后送至临近村庄生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处置。

其他

无

## 四、生态环境影响分析

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

本项目不设施工营地，各施工区均位于矿区及其邻近区，施工人员最大高峰人数为 60 人，施工人员主要为附近村民，项目不设住宿和食堂，施工期主要污染为施工工地产生的污染

### 1、生态环境影响分析

具体详见《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目生态影响评价专章》中“5.生态环境影响与评价”章节。

### 2、大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘、交通运输扬尘及施工机械废气

#### (1) 施工扬尘

施工作业面扬尘：施工作业面的裸露地面，在干燥天气，尤其是在大风时容易产生扬尘；开挖面、开挖场、推整点和利用料堆放场等施工作业面均会产生扬尘；扬尘产生量与作业面大小、施工机械、施工方法、天气状况及洒水频率等都有关系。项目治理区地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程以及临时工程的土方开挖、临时料堆放等施工过程会产生粉尘。根据施工工程的调查资料，工程施工期间施工现场近地面粉尘浓度可达  $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工中土石方开挖等产生的扬尘，基本上都是间歇式排放。一般只要定时洒水，施工作业面扬尘即可得到有效控制，对环境影响较小。

交通运输扬尘：根据有关资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的 60%以上。一般情况车辆行驶产生的扬尘在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速下，路面条件越差扬尘量越大。工程交通运输扬尘的影响对象为现场施工人员，通过对临时道路进行定时洒水，使作业时临时道路面保持潮湿状态下，临时道路交通运输扬尘即可得到有效控制，对环境影响较小。

#### (2) 机械尾气

项目施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气中含有  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  以及未完全燃烧的 THC 等，一般情况下，各种污染物的污染物排放时间及排放量相对较少，由于机械尾气污染源均为移动且较分散，项目周围无较高障碍物遮挡，大气扩散条件较好，对周围环境空气影响较小。

施工期的扬尘和施工机械废气的影响是暂时，采取合理的防护措施后，对周围环境影响较小，随着施工期结束影响随之消失。

### 3、水环境影响分析

项目区不设置施工生活营地，施工生活营地依托周边村庄，项目施工区无生活污水产生，施工区施工人员产生的盥洗废水用于泼洒抑尘，项目运营期基本不会对外环境产生影响。

### 4、声环境影响分析

#### (1) 噪声源强

施工期噪声主要为施工机械产生噪声。施工期噪声包括各施工设备和运输车辆噪声，声级值一般在 80~90dB (A)。施工过程采用的挖掘机、运输车辆等机械设备及运输车辆在运行时会产生一定量的噪声，通过相关资料的类比调查分析，估算施工期各机械设备的噪声源强。施工期主要机械设备的噪声源强见表 4-1。

**表 4-1 施工期主要设备产生的噪声强度一览表**

编号	施工阶段	设备名称	源强 (dB (A))	测量距离 (m)	声源性质
1	地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程以及临时工程阶段	装载机	88	5	间歇性声源
2		挖掘机	90	5	间歇性声源
3		平地机	90	5	间歇性声源
4		运输车辆	80	5	短期内连续声源

#### (2) 影响分析

根据点声源衰减模式，进行施工期噪声影响预测，不考虑其他因素衰减量 $\Delta L$ 的影响，预测结果见施工期各类机械作业达标距离见表 4-2。

**表 4-2 施工期各类机械作业达标距离一览表**

编号	施工阶段	设备名称	噪声标准值 (dB (A))		达标距离 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程以及临时工程阶段	装载机	70	55	28	160
2		挖掘机	70	55	32	176
3		平地机	70	55	32	176
4		运输车辆	70	55	26	160

表 4-1、表 4-2 中数据表明，在地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程以及临时工程阶段噪声排放最大的为挖掘机，其昼间和夜间达标距离分别为 32m 和 176m，项目夜间造成容易造成敏感点噪声超标。项目治理区 35 周边 50m

	<p>范围内有农村居住区，其他治理区 50m 范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域保护目标分布。因此，项目要求治理区 35 禁止夜间施工作业，同时要求通过优化施工机械布置，加强施工管理，合理安排施工机械顺序等，有效减少施工噪声对周边环境的影响，随着施工活动结束，施工噪声影响也随之结束，对外环境影响较小。</p> <p>5、固体废物影响分析</p> <p>施工期的固体废物主要为施工废弃物及施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 施工废弃物</p> <p>根据本项目土石方平衡表可知，本项目开挖土方全部回填用于土地平整，无弃土外运，临时堆放时采取相应的防护措施，避免因长期堆放对水体或空气质量造成影响，生态复绿施肥时产生的废包装物收集后外售综合利用。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾</p> <p>项目区不设置施工生活营地，施工生活营地依托周边村庄，项目施工区生活垃圾在施工现场集中分类收集送至邻近村庄生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处置。</p> <p>(3) 拆除构筑物</p> <p>根据项目设计资料治理区构筑物拆除方量全部回用于采坑回填和场地整平，无拆除构筑物剩余方量。</p> <p>综上所述，项目施工期固体废物对环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>项目通过治理后，修复区生态系统会保持或恢复到自身结构和功能相对稳定的状态。</p> <p>(1) 本项目运营期无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生，项目生态恢复治理面积较大，区域降水较少，雨季产生的雨水基本可被植物、土壤吸收，在矿区内自行消纳，本项目的实施相对于项目实施前是更有利于周边的生态和水环境恢复。</p> <p>(2) 修复因采矿活动而被挖损或压占的土地资源，在项目修复区内，科学种植，使其自然恢复，显著增加植被覆盖率，强化植被固沙护土能力。</p> <p>(3) 可恢复原有地形地貌或与周边环境相协调：</p> <p>(4) 可恢复土地资源功能，使治理区内破坏土地资源的植被覆盖率提高，</p>

	生态环境得到恢复。
选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>修复区位于中宁县石空镇、余丁乡和渠口农场，本项目是对历史遗留废弃矿山的生态修复治理，选址具有唯一性、不可替代性。拟修复区全部为铁矿、水泥配料用砂、建筑用砂岩、煤、玻璃用砂、水泥用灰岩、砖瓦用粘土、陶瓷土、建筑用页岩等矿山，由于采矿活动形成的矿山采坑、渣堆、高陡边坡、挖损边坡等环境问题。因削坡整平或统一规划治理可能涉及到少量草地，由自然资源局根据土地利用规划统一协调征用。从环境影响角度，本项目选址合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>具体详见《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目生态影响评价专章》中“6.生态环境保护措施”章节。</p> <p>2、大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>为减少施工扬尘，施工时须满足《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）、《宁夏回族自治区大气污染防治条例》相关要求，采取“六个百分百”防尘措施：做到施工工地100%落实围挡，施工现场地面100%硬化，出入口100%设置冲洗设施，驶出车辆100%冲洗，沙石渣土车辆100%遮盖，施工区域裸露空地堆场100%遮盖防尘网或喷洒抑尘剂，施工作业避开大风天气等措施。在采取上述措施后，施工作业现场产生的扬尘对周围环境的影响较小，具体措施如下：</p> <p>①根据施工过程的实际情况，施工现场设围栏，以减少施工扬尘扩散范围。</p> <p>②避免在大风日以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取洒水抑尘措施。</p> <p>③施工单位必须加强施工区的规划管理：建筑材料的堆放应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放过程中的粉尘外逸，降低项目建设对当地的空气污染。</p> <p>④用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，并尽量要求运输车辆放慢行车速度，以减少地面扬尘污染。另外，运输路线应尽可能避开居民区。</p> <p>⑤加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物的排放。</p> <p>⑥对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。</p> <p>本项目施工期产生自土方挖掘、堆积、交通运输等引起的扬尘；施工设备、</p>
---------------------------------	---

运输车辆产生的废气等。施工粉尘的污染程度与风速、大面积开挖造成地表裸露、粉尘粒径、粉尘含湿量等因素有关，其中风速对粉尘的污染影响最大，风速增大，产生的含尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围也相应扩大。定期洒水降尘，避免大风天作业，运输车辆遮盖篷布等措施减小施工扬尘对周边空气环境和环境空气质量保护目标的影响。

综上所述，施工期采取的扬尘污染防治措施技术可行、经济合理，在落实上述措施后对区域大气环境影响较小。

#### (2) 施工机械尾气

由于拟建项目所在地较为开阔，空气流通较好，车辆排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地的环境空气产生较大影响。通过选用低能耗、低污染排放的施工运输车辆，加强施工机械的维护及保养，减少因车辆状况不佳造成的空气污染等措施进一步降低对环境空气的影响。

#### 3、水环境保护措施

项目区不设置施工生活营地，施工生活营地依托周边村庄，项目施工区无生活污水产生，施工区施工人员产生的盥洗废水用于泼洒抑尘。

#### 4、声环境保护措施

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。根据本项目的施工特点，主要产噪施工机械有挖掘机、装载机及运输车辆等。通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间以及距离防护等措施减少施工噪声对区域声环境的影响，结合施工进展，具体采取如下防治措施：

(1) 要求施工期使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 尽可能利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备移至距离居民点相对较远的地方。

(4) 运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要选择合时的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点。

(5) 项目治理区 35 周边 50m 范围内有农村居住区，要求治理区 35 禁止夜间施工作业，并且在施工场地边界靠近渠口农场一侧设置围挡等防护措施，以减

	<p>小对周边声环境的影响</p> <p>综上所述，采取的施工期噪声污染防治措施技术可行、经济合理，在落实上述措施后对区域噪声影响较小。</p> <p>5、固废废物保护措施</p> <p>施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾，施工人员的生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至附近的生活垃圾收集点，统一由环卫部门清运。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，通过科学种植，使其自然恢复，显著增加植被覆盖率，强化植被固沙护土能力，使修复区内的植被覆盖率有效提升。运营期主要对种植的植物进行养护（为期2年），对未成活的植被及时进行补植，无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生。</p>
其他	<p>1、项目生态修复目标及生态保护和修复效果的可达性</p> <p>（1）项目生态修复目标</p> <p>根据收集《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目水土保持方案报告书（报批稿）》和《准予中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目水土保持方案审批行政许可决定书》（中宁水审发〔2024〕33号）可知，项目生态修复目标主要如下：</p> <p>①水土流失治理度</p> <p>项目防治责任范围面积 363.16hm<sup>2</sup>，扰动面积 363.16hm<sup>2</sup>。项目为生态修复项目，通过对治理区边坡整形、构筑物拆除、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土绿化等生态修复措施，从而恢复植被和破坏的地形地貌，防止水土流失，至设计水平年，水土流失治理度可达到 99%。</p> <p>②土壤流失控制比</p> <p>项目实施和采取植物措施后，裸露面得到治理，减少了降雨、地面径流引发的水土流失，有效的控制了防治责任范围内的水土流失，水土保持措施实施直至自然恢复期结束后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在 1096.66t/(km<sup>2</sup>·a)。土壤容许流失量为 1000t/(km<sup>2</sup>·a)，水土流失控制比为 0.91。水土流失控制比分析计算见表 5-1。</p>

表 5-1 土壤水土流失控制比分析计算一览表

防治分区	防治措施	面积	侵蚀模数	治理后平均侵蚀模数	土壤流失控制比
		hm <sup>2</sup>	t/km <sup>2</sup> ·a	t/km <sup>2</sup> ·a	
余丁治理区	地貌整治	158.63	1200	1096.66	0.91
	植物措施面积	40.6	800		
	砾石面积	0.94	400		
石空治理区	地貌整治	105.59	1200		
	植物措施面积	34.95	800		
	砾石面积	0.61	400		
渠口农场治理区	地貌整治	7.05	1200		
	植物措施面积	14.4	800		
	砾石面积	0.4	400		
合计		363.16	/	/	/

③渣土防护率

本项目无弃方，施工期临时堆土可类似看做渣土计算流失量。项目实施了临时防护措施，将项目运行所产生的土壤扰动基本上拦住或妥善处理，可防止土壤的再次流失，渣土防护率可达 98.0%。

④林草植被恢复率

项目水土流失防治责任范围面积 363.16hm<sup>2</sup>，可绿化面积 89.95hm<sup>2</sup>，布设植物防护措施 89.95hm<sup>2</sup>，即水土保持方案落实后，项目区林草植被恢复率为 99%。

⑤林草恢复率

项目至 2026 年建设区总面积 363.16hm<sup>2</sup>，布设植物防护措施 89.95hm<sup>2</sup>，林草覆盖率可达到 24.77%。

(2) 生态保护和修复效果的可达性

本项目施工期时间短，施工内容主要包括边坡整形、渣堆清理及采坑回填、场地整平工程、覆土工程、绿化工程、养护工程、宣传警示等，施工期会对区域的生态环境产生一定的影响，但随着施工期的结束，临时用地的植被恢复，项目对区域生态环境的影响将得到缓解，并以生态环境正效益显现。通过施工过程中采取的相应措施，可提高区域植被覆盖率，改善区域生态环境质量。治理后的项目区可消除地质灾害隐患，恢复地形地貌，与周边自然地貌相得益彰。项目实施可恢复和增加破坏的林草地，植被覆盖度将得到明显提升；项目实施后可有效防止水土流失，涵养水源；修复破碎的地形地貌，改善当地的生态环境条件。

本项目为项目对历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，项目实施后

通过对废弃矿山边坡治理、危岩体清理、渣堆清理及采坑回填、场地整平、覆土工程、生态复绿、宣传警示等生态修复措施的实施：①使修复区林草植被覆盖、恢复，能改善土壤物理、化学性状，提高土壤肥力、减少水土流失；②消除修复区地质灾害、安全、环保等各类隐患，改善生态环境；③削弱修复区扬尘对周边空气的影响；④增加修复区内动植物种类，并且随着项目区植被的大面积恢复，使得项目区的生态功能得到提高，动、植物的生存环境得到改善，生物多样性得到丰富；⑤改善项目区周边小气候，调节周边温度、湿度和风力，还能消减洪峰，增加常流水，进化空气，有效的改善因历史遗留采矿活动对生态环境带来的负面影响，改变项目区景观。

综上，该项目实施对区域生态环境提升有积极意义。

## 2、效益分析

### (1) 社会效益

项目治理区总面积 385.79hm<sup>2</sup>，对 37 处治理片区历史遗留废弃矿山生态修复项目的实施，可以有效消除和减缓河道沿线采砂取土形成高陡边坡、崩塌危岩体等地质灾害对人民群众生命财产的威胁，恢复破坏的自然地貌，恢复破坏的珍贵土地资源，恢复黄河沿线遭到破坏的生态系统及生物多样性，减少水土流失及扬沙造成的空气污染，逐步改善流域沿线生态环境，保护矿区周边人民群众的生命财产安全及健康安全，改善主城区、乡镇区、规划区及铁路、公路、车站等三区两线周边的环境面貌。项目实施后可将现有生态环境破坏严重的废弃矿山，治理成为与原始地形地貌及周边环境、自然生态环境相协调的生态示范区，充分体现“以人为本”“可持续发展”的基本国策。

### (2) 生态环境效益

治理后的项目区可消除地质灾害隐患，恢复地形地貌景观，与周边自然地貌相得益彰。项目实施可恢复和增加破坏的林草地，植被覆盖度将得到明显提升；项目实施后可有效防止水土流失，涵养水源；修复破碎的地形地貌，改善当地的生态环境条件。

项目实施后，修复治理区面积 385.79hm<sup>2</sup>（约 5786.85 亩），场地整平 241.01 万 m<sup>3</sup>，覆土 21.01 万 m<sup>3</sup>，撒播草籽 89.95hm<sup>2</sup>等，治理后的项目区可消除地质灾害隐患，恢复地形地貌，与周边自然地貌相得益彰。项目实施可恢复和增加破坏

的林草地，植被覆盖度将得到明显提升；项目实施后可有效防止水土流失，涵养水源；修复破碎的地形地貌，改善当地的生态环境条件。

项目实施有利于卫宁北山荒漠草原生态屏障的修复治理，逐步构建稳定的植物群落，恢复受损生态系统，维护区域生态系统稳定性，改善区域生态环境，全面提升自然资源承载力和生态系统服务功能，实现自然资源保护与经济发展协调统一，筑牢腾格里沙漠南缘风沙区生态屏障，提升腾格里沙漠南缘风沙区防风固沙能力，更好的护卫黄灌平原。

### （3）经济效益

本项目属于历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，项目本身的经济效益微乎其微，但产生的经济效益主要有三方面。

第一方面，通过项目的实施，有效防治由于盗采、滥采矿山而产生的崩塌、滑坡等地质灾害隐患，保障了前山区居民的生命和财产安全。

第二方面，通过对损毁土地进行恢复，改善项目区的生态景观，提高人民群众生活质量，具有一定的潜在经济效益。

第三方面，项目的实施，需要大量人力、物力，可以增加就业，拉动当地建筑材料企业的发展，增加当地民众的收入。

### （4）水土保持效益

根据收集《中宁县北部山区历史遗留废弃矿山地质环境治理项目水土保持方案报告书（报批稿）》中“6.2.4.1 水土保持效益”可知，项目建设共扰动地表面积 363.16hm<sup>2</sup>，项目水保方案实施后可最大限度地使扰动的土地得到整治。项目水保方案实施后到各项防治措施发挥效益时累计共布设植物措施面积 89.95hm<sup>2</sup>。项目建设如果不采取任何防治措施，项目建设扰动水土流失总量 126384.29t，方案实施后到各项防治措施发挥效益时，可最大限度地控制项目建设造成的新增水土流失。

## 3、环境管理

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本项目环境保护工作的领导和管理，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

①贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

②定期巡查工程周边环境变化情况。

③制定和实施各项环境管理计划。

### 3、环境监测计划

环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解环境质量现状。项目环境监测计划具体见表 5-2。

**表 5-2 项目环境监测计划一览表**

时段	监测类别	监测位置	监测项目	监测频次
施工期	声环境和敏感点	施工区边界	等效连续 A 声级	1 次/季度 2 天，昼夜各一次
	大气环境	施工区边界	颗粒物	1 次/半年 2 天，一天 4 次
运营期	生态	治理区范围内	植被成活率、植被覆盖、植被面积等	1 次/1 年 <sup>①</sup>

**注：**①项目运营期生态监测为养护期进行，项目养护期为 2 年，养护期结束后，可不在进行生态监测。

项目总投资为 3535.07 万元，项目为历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，项目投资全部为环保投资，环保投资占总投资的 100%，项目环保投资统计情况见表 5-3。

**表 5-3 项目环保投资统计一览表**

时段	项目	内容	投资金额 (万元)
前期	设计、勘测	项目前期设计、勘测、水保、管理等	326.86
施工期	生态环境影响减缓措施	地形地貌整平	1088.23
		场地整平工程	418.95
		覆土工程	556.19
		植被恢复工程	130.33
		其他工程	59.80
	大气环境	洒水抑尘、苫布覆盖等	29.00
运营期	声环境	合理安排施工时间、选用低噪声设备、减速慢行、禁止鸣笛、设备定期养护等	10.00
	固体废物	定期集中收集外运至附近的生活垃圾收集点，交由环卫部门处置	1.00
	植被恢复	养护工程	884.71
	环境管理监测	环境管理及监测	30.00
合计			3535.07

环  
保  
投  
资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	不得随意开挖、填埋、毁坏矿区及其周围区域原有的植被，加强对管理人员和施工人员的生态保护意识教育，合理规划修复治理顺序，分阶段施工，恢复地表植被。	各项生态环境保护措施落实到位，及时进行生态恢复。	采用撒播草籽的方式进行绿化，及时对未成活植被进行补种籽。	植被覆盖率明显提升，植被面积增大。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间、选用低噪声设备、减速慢行、禁止鸣笛、设备定期养护等 项目治理区 35 周边 50m 范围内有农村居住区，要求治理区 35 禁止夜间施工作业，并且在施工场地边界靠近渠口农场一侧设置围挡等防护措施；	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水抑尘、苫布覆盖等	施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值标准	/	/
固体废物	定期集中收集外运至附近的生活垃圾收集点，交由环卫部门处置	施工现场垃圾分类收集桶等	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工噪声	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求	对未成活的植被及时进行补植。	植被覆盖率明显提升，植被面积增大。
	施工扬尘	施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值标准		
其他	/	/	/	/

## 七、结论

项目建设符合国家相关产业政策、“三线一单”，本项目为历史遗留废弃矿山地质环境进行生态修复治理，项目实施有利于卫宁北山荒漠草原生态屏障的修复治理，逐步构建稳定的植物群落，恢复受损生态系统，维护区域生态系统稳定性，改善区域生态环境，全面提升自然资源承载力和生态系统服务功能，实现自然资源保护与经济发展协调统一，筑牢腾格里沙漠南缘风沙区生态屏障，提升腾格里沙漠南缘风沙区防风固沙能力，更好的护卫黄灌平原。项目在严格落实本报告表提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表 1

附表 1 项目治理区拐点坐标统计一览表 (2000 国家大地坐标)

治理区 1 拐点坐标一览表 (2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4174230.422	539239.004	40	4172875.192	538697.026
2	4174229.395	539221.031	41	4172866.981	538704.635
3	4174225.253	539191.955	42	4172861.117	538709.868
4	4174218.579	539175.665	43	4172854.995	538710.606
5	4174211.914	539160.794	44	4172853.104	538709.195
6	4174208.550	539146.853	45	4172851.665	538703.997
7	4174206.852	539136.689	46	4172850.933	538698.795
8	4174205.630	539127.233	47	4172851.144	538693.353
9	4174203.002	539119.440	48	4172853.006	538688.376
10	4174191.220	539118.549	49	4172853.923	538682.930
11	4174184.197	539127.572	50	4172855.557	538679.847
12	4174181.882	539136.572	51	4172858.351	538672.736
13	4174178.876	539148.413	52	4172858.325	538667.058
14	4174172.587	539163.346	53	4172857.588	538660.673
15	4174170.506	539171.398	54	4172857.107	538658.783
16	4174168.893	539178.976	55	4172851.675	538655.733
17	4174159.988	539188.717	56	4172847.192	538654.098
18	4174157.201	539197.246	57	4172824.697	538655.030
19	4174153.234	539205.071	58	4172819.761	538657.775
20	4174142.723	539224.045	59	4172815.541	538661.935
21	4174143.256	539236.816	60	4172815.095	538667.733
22	4174147.099	539252.410	61	4172816.524	538670.802
23	4174153.501	539261.132	62	4172819.842	538675.164
24	4174164.611	539269.477	63	4172820.790	538676.342
25	4174182.418	539274.243	64	4172824.594	538683.659
26	4174197.257	539274.053	65	4172828.747	538690.027
27	4174212.077	539269.606	66	4172830.650	538693.922
28	4174221.692	539260.690	67	4172832.319	538697.936
29	4174229.179	539249.891	68	4172833.403	538703.254
30	4174231.392	539244.795	69	4172834.016	538708.456
31	4174230.895	539239.239	70	4172834.503	538711.885
32	4174230.422	539239.004	71	4172835.233	538716.732
33	4172917.743	538677.663	72	4172835.962	538721.342
34	4172910.189	538674.387	73	4172836.804	538725.123
35	4172902.412	538673.713	74	4172837.646	538728.904
36	4172894.403	538673.986	75	4172838.609	538733.040
37	4172891.121	538677.314	76	4172839.569	538737.058
38	4172885.265	538684.676	77	4172843.123	538741.300
39	4172880.108	538690.141	78	4172848.438	538744.587
79	4172851.035	538745.640	88	4172905.842	538727.047
80	4172857.653	538749.985	89	4172913.119	538721.336
81	4172863.316	538751.734	90	4172918.033	538714.333
82	4172867.560	538752.896	91	4172920.358	538707.461
83	4172871.203	538750.750	92	4172920.923	538702.490
84	4172875.312	538747.773	93	4172920.500	538687.468
85	4172879.530	538742.904	94	4172918.218	538678.016
86	4172885.752	538738.379	95	4172917.743	538677.663
87	4172894.326	538733.016			

治理区 2 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4171703.887	540788.222	61	4171651.136	541055.987
2	4171699.986	540785.757	62	4171652.918	541059.055
3	4171697.285	540787.308	63	4171654.937	541062.357
4	4171694.710	540790.633	64	4171657.191	541065.659
5	4171692.603	540793.602	65	4171660.035	541068.601
6	4171690.016	540794.561	66	4171662.992	541071.072
7	4171687.192	540795.166	67	4171666.539	541073.657
8	4171682.371	540796.965	68	4171669.258	541075.655
9	4171674.372	540799.607	69	4171673.164	541079.184
10	4171671.745	540801.750	70	4171676.359	541081.772
11	4171668.274	540805.552	71	4171680.493	541083.881
12	4171666.888	540811.002	72	4171690.158	541084.779
13	4171667.523	540820.464	73	4171693.694	541085.353
14	4171671.920	540827.778	74	4171699.818	541084.732
15	4171675.966	540836.039	75	4171708.400	541081.258
16	4171681.654	540842.755	76	4171711.102	541079.588
17	4171687.209	540846.514	77	4171713.088	541075.911
18	4171689.098	540847.096	78	4171714.244	541071.646
19	4171694.046	540847.189	79	4171714.578	541067.739
20	4171697.681	540843.741	80	4171714.208	541064.547
21	4171699.436	540841.247	81	4171713.129	541060.648
22	4171700.602	540838.639	82	4171711.117	541058.884
23	4171702.705	540835.197	83	4171709.698	541057.826
24	4171704.449	540830.337	84	4171707.460	541057.837
25	4171704.906	540827.733	85	4171705.459	541058.083
26	4171705.831	540824.060	86	4171701.445	541056.329
27	4171707.330	540817.546	87	4171700.972	541056.212
28	4171707.660	540812.575	88	4172315.171	542050.509
29	4171706.577	540808.203	89	4172322.402	542028.117
30	4171706.176	540798.385	90	4172324.444	542016.247
31	4171705.570	540794.957	91	4172321.697	541992.772
32	4171703.769	540788.223	92	4172316.721	541967.629
33	4171703.887	540788.222	93	4172303.784	541949.829
34	4171700.972	541056.212	94	4172285.000	541941.863
35	4171699.635	541048.055	95	4172262.461	541948.142
36	4171697.592	541039.784	96	4172237.787	541977.210
37	4171695.436	541032.933	97	4172236.379	541992.174
38	4171693.999	541027.970	98	4172234.422	542003.691
39	4171694.556	541021.698	99	4172222.584	542020.378
40	4171691.828	541017.806	100	4172203.668	542040.629
41	4171688.756	541016.166	101	4172192.826	542060.116
42	4171681.798	541014.780	102	4172178.571	542097.082
43	4171678.508	541016.452	103	4172160.466	542138.918
44	4171675.571	541018.123	104	4172156.549	542147.938
45	4171674.163	541019.314	105	4172144.858	542175.667
46	4171672.639	541020.977	106	4172144.478	542198.479
47	4171671.590	541023.113	107	4172150.177	542210.771
48	4171669.476	541024.543	108	4172161.576	542220.910
49	4171666.531	541024.557	109	4172175.508	542223.698
50	4171664.293	541024.686	110	4172213.708	542224.801
51	4171662.412	541025.406	111	4172232.144	542218.517

52	4171660.652	541026.834	112	4172247.135	542204.327
53	4171659.479	541028.024	113	4172262.532	542184.056
54	4171655.371	541031.239	114	4172267.424	542175.013
55	4171653.743	541035.387	115	4172272.091	542158.087
56	4171652.465	541039.297	116	4172288.347	542112.667
57	4171651.184	541042.026	117	4172297.146	542096.591
58	4171650.252	541044.041	118	4172308.494	542071.967
59	4171649.446	541047.950	119	4172314.135	542054.624
60	4171649.821	541052.325	120	4172315.171	542050.509
治理区 3 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4169502.603	541276.011	53	4168986.943	541105.027
2	4169459.705	541294.876	54	4169049.185	541116.093
3	4169385.608	541308.537	55	4169096.390	541124.606
4	4169345.310	541313.090	56	4169138.067	541146.898
5	4169317.362	541322.197	57	4169256.089	541152.495
6	4169308.262	541339.761	58	4169286.447	541162.097
7	4169303.712	541359.277	59	4169335.822	541176.715
8	4169318.012	541380.743	60	4169428.449	541177.142
9	4169323.861	541395.055	61	4169460.392	541182.683
10	4169336.861	541419.774	62	4169476.577	541206.981
11	4169335.763	541436.324	63	4169496.595	541233.836
12	4169329.390	541459.515	64	4169508.521	541253.496
13	4169320.117	541475.714	65	4169508.325	541264.542
14	4169312.632	541484.898	66	4169507.749	541270.930
15	4169293.484	541502.625	67	4169505.116	541276.011
16	4169228.021	541583.899	68	4169502.603	541105.027
17	4169173.439	541674.997	69	4170053.772	541686.3134
18	4169153.129	541729.312	70	4170076.471	541657.7672
19	4169144.486	541785.669	71	4170109.185	541631.5673
20	4169137.153	541818.958	72	4170140.545	541619.0766
21	4169123.272	541835.734	73	4170158.204	541612.9836
22	4169100.162	541853.854	74	4170170.687	541600.4929
23	4169056.462	541859.177	75	4170176.549	541590.294
24	4169026.303	541871.335	76	4170227.408	541554.6816
25	4169002.008	541880.139	77	4170276.572	541531.7458
26	4168993.107	541885.292	78	4170278.151	541530.9764
27	4168974.251	541901.510	79	4170282.703	541530.7372
28	4168952.668	541909.919	80	4170313.022	541527.7203
29	4168928.912	541908.916	81	4170343.844	541534.715
30	4168917.054	541897.312	82	4170366.086	541542.9816
31	4168908.622	541873.578	83	4170386.105	541569.3709
32	4168908.886	541843.778	84	4170401.039	541600.5293
33	4168923.642	541821.889	85	4170403.263	541647.9029
34	4168951.572	541796.573	86	4170398.489	541687.3912
35	4169031.658	541758.989	87	4170374.909	541706.1837
36	4169060.081	541748.404	88	4170356.797	541712.5426
37	4169085.452	541692.508	89	4170307.546	541716.6759
38	4169080.379	541608.319	90	4170290.705	541738.9319
39	4169084.684	541508.718	91	4170274.182	541774.5416
40	4169058.994	541439.026	92	4170246.538	541789.4849
41	4169037.360	541409.931	93	4170207.737	541831.7272
42	4168989.655	541341.726	94	4170195.472	541836.4299

43	4168987.538	541313.338	95	4170161.601	541851.3282
44	4168985.285	541281.840	96	4170136.329	541849.0875
45	4168977.385	541273.309	97	4170064.918	541866.104
46	4168950.867	541263.978	98	4170015.282	541864.056
47	4168904.069	541251.737	99	4169996.349	541853.3037
48	4168886.254	541225.391	100	4169988.674	541794.9342
49	4168877.745	541179.352	101	4170007.095	541756.5331
50	4168898.061	541127.168	102	4170018.864	541730.4205
51	4168916.348	541110.568	103	4170053.772	541686.3134
52	4168952.496	541104.609			

治理区 4 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4164594.188	541057.187	13	4165194.530	541281.795
2	4164631.241	540997.470	14	4165181.528	541356.223
3	4164654.307	540973.084	15	4165142.267	541365.610
4	4164700.693	540970.494	16	4164953.093	541266.227
5	4164780.422	541017.001	17	4164874.585	541217.248
6	4164812.516	541031.159	18	4164803.449	541179.434
7	4164861.292	541067.164	19	4164715.546	541156.609
8	4164891.203	541086.751	20	4164653.858	541133.254
9	4164978.530	541128.795	21	4164616.066	541119.351
10	4165038.530	541152.140	22	4164596.615	541081.537
11	4165079.188	541182.140	23	4164592.471	541061.871
12	4165173.530	541233.795	24	4164594.188	541057.187

治理区 5 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4162983.614	542273.154	39	4163183.970	542688.278
2	4162996.673	542258.719	40	4163191.247	542687.100
3	4163039.370	542230.827	41	4163200.984	542688.974
4	4163069.624	542217.567	42	4163212.515	542693.410
5	4163101.879	542213.814	43	4163225.951	542693.752
6	4163118.131	542217.067	44	4163237.076	542692.896
7	4163118.382	542217.567	45	4163247.526	542685.976
8	4163131.633	542234.330	46	4163266.143	542665.841
9	4163130.589	542248.593	47	4163277.505	542648.172
10	4163124.561	542258.071	48	4163290.117	542627.580
11	4163114.843	542262.010	49	4163312.533	542616.365
12	4163108.016	542269.272	50	4163330.746	542617.767
13	4163110.291	542276.596	51	4163336.350	542620.921
14	4163123.599	542289.714	52	4163342.304	542629.683
15	4163134.814	542317.967	53	4163343.355	542649.309
16	4163140.440	542335.484	54	4163338.101	542678.397
17	4163140.440	542348.466	55	4163331.446	542702.579
18	4163141.305	542365.158	56	4163321.769	542729.680
19	4163146.759	542383.305	57	4163309.392	542754.320
20	4163150.712	542392.304	58	4163298.117	542769.455
21	4163160.007	542417.160	59	4163277.461	542790.666
22	4163167.753	542451.168	60	4163262.748	542794.793
23	4163168.070	542466.195	61	4163228.211	542798.764
24	4163161.746	542479.640	62	4163214.354	542791.942
25	4163144.673	542481.538	63	4163209.955	542776.095
26	4163121.676	542486.818	64	4163213.694	542763.991

27	4163090.781	542480.001	65	4163226.451	542760.469
28	4163066.857	542456.221	66	4163235.909	542759.369
29	4163047.936	542430.033	67	4163238.752	542753.619
30	4163037.955	542410.058	68	4163238.590	542751.129
31	4163022.586	542392.143	69	4163233.450	542743.116
32	4163008.010	542370.266	70	4163207.409	542743.031
33	4162995.177	542351.083	71	4163193.566	542744.000
34	4162987.005	542329.839	72	4163178.614	542735.966
35	4162979.659	542298.946	73	4163174.323	542713.110
36	4162980.453	542280.271	74	4163175.292	542699.812
37	4162983.614	542273.154	75	4163178.339	542692.524
38	4163178.339	542692.524			

治理区 6 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4161642.283	542371.208	34	4161565.185	542696.278
2	4161654.723	542361.782	35	4161566.611	542679.632
3	4161664.290	542358.156	36	4161574.111	542649.459
4	4161680.234	542359.751	37	4161421.435	541771.082
5	4161689.366	542366.133	38	4161394.869	541756.264
6	4161692.845	542383.392	39	4161385.017	541739.599
7	4161691.830	542402.827	40	4161389.005	541706.038
8	4161680.089	542422.987	41	4161398.151	541683.974
9	4161668.059	542436.185	42	4161415.978	541673.178
10	4161657.188	542440.681	43	4161439.669	541673.178
11	4161640.519	542442.711	44	4161466.644	541684.914
12	4161631.677	542441.406	45	4161488.459	541708.620
13	4161625.879	542433.864	46	4161520.196	541765.197
14	4161625.299	542418.491	47	4161528.875	541797.586
15	4161629.358	542392.674	48	4161541.540	541815.893
16	4161634.431	542375.995	49	4161556.083	541824.811
17	4161642.283	542371.208	50	4161569.454	541844.526
18	4161574.111	542649.459	51	4161581.919	541904.656
19	4161578.755	542626.410	52	4161577.461	541923.902
20	4161584.004	542603.410	53	4161563.623	541942.913
21	4161600.798	542587.196	54	4161538.289	541940.799
22	4161619.344	542577.149	55	4161514.365	541929.535
23	4161643.208	542578.985	56	4161500.760	541917.799
24	4161664.779	542582.595	57	4161491.101	541908.150
25	4161674.998	542595.911	58	4161481.014	541862.851
26	4161679.514	542618.027	59	4161485.939	541847.126
27	4161679.038	542652.270	60	4161492.742	541833.514
28	4161677.850	542686.276	61	4161493.681	541821.075
29	4161674.998	542730.745	62	4161488.989	541814.268
30	4161645.989	542779.984	63	4161471.631	541801.829
31	4161618.896	542776.892	64	4161459.903	541789.389
32	4161602.735	542765.716	65	4161449.349	541782.818
33	4161575.404	542730.759	66	4161421.435	541771.082

治理区 7 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4160596.313	541406.3161	50	4160358.978	541884.1184
2	4160586.723	541392.151	51	4160355.573	541898.2392
3	4160585.134	541391.5881	52	4160351.68	541916.7455

4	4160577.485	541373.7285	53	4160344.383	541935.2517
5	4160573.214	541373.7285	54	4160330.767	541947.4445
6	4160570.99	541366.352	55	4160317.209	541959.585
7	4160547.621	541344.8064	56	4160314.706	541960.0864
8	4160536.552	541339.8813	57	4160307.894	541963.4968
9	4160528.558	541339.2673	58	4160296.786	541959.8002
10	4160508.605	541346.8415	59	4160291.353	541954.2437
11	4160500.884	541350.9627	60	4160284.056	541955.2186
12	4160488.568	541402.5369	61	4160273.351	541962.5219
13	4160477.828	541426.6183	62	4160271.251	541976.3564
14	4160549.404	541458.8022	63	4160275.784	541988.3315
15	4160554.17	541446.5367	64	4160284.227	541995.3752
16	4160575.242	541437.2195	65	4160287.46	542009.4702
17	4160583.083	541435.7453	66	4160287.46	542014.141
18	4160590.924	541425.9356	67	4160286.974	542017.5515
19	4160594.844	541415.1442	68	4160282.596	542025.8297
20	4160596.313	541406.3161	69	4160277.73	542029.7259
21	4160549.404	541458.8022	70	4160253.405	542043.8468
22	4160551.958	541507.6187	71	4160244.161	542054.0748
23	4160551.23	541525.0212	72	4160246.594	542068.6815
24	4160548.779	541539.7358	73	4160248.54	542072.0919
25	4160553.19	541566.9278	74	4160266.233	542072.3483
26	4160546.626	541590.2433	75	4160282.727	542074.1535
27	4160535.622	541618.4985	76	4160302.384	542071.397
28	4160527.708	541638.8214	77	4160333.774	542073.1187
29	4160505.654	541660.8932	78	4160358.923	542058.2882
30	4160497.279	541674.5175	79	4160369.755	542042.8348
31	4160491.411	541703.0947	80	4160379.298	542017.0118
32	4160480.053	541722.6763	81	4160397.699	542007.7618
33	4160460.828	541744.6285	82	4160416.537	542005.0749
34	4160452.221	541762.9322	83	4160419.362	542004.672
35	4160436.28	541778.9	84	4160425.005	541997.261
36	4160367.443	541797.2443	85	4160429.826	541986.8708
37	4160377.395	541742.4576	86	4160416.887	541973.1061
38	4160386.103	541708.8354	87	4160409.495	541967.103
39	4160390.897	541703.6381	88	4160402.262	541959.1182
40	4160394.616	541694.164	89	4160393.886	541947.5341
41	4160399.742	541675.6767	90	4160401.786	541931.1767
42	4160409.196	541640.4486	91	4160411.318	541905.8226
43	4160414.548	541623.3925	92	4160414.844	541882.2848
44	4160417.651	541619.4927	93	4160425.045	541849.8586
45	4160419.337	541613.3256	94	4160425.045	541835.8996
46	4160367.443	541797.2443	95	4160420.009	541822.7132
47	4160371.628	541842.7239	96	4160422.333	541804.8782
48	4160366.736	541860.6519	97	4160436.28	541778.9
49	4160365.204	541871.7397	98	4160367.443	541797.2443

治理区 8 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4154631.5817	540761.7622	24	4154948.6313	540657.2766
2	4154633.8231	540771.4558	25	4154999.8474	540616.2761
3	4154635.5042	540785.7960	26	4155013.6865	540615.3987
4	4154639.5737	540801.6464	27	4155055.6549	540589.7016
5	4154644.5824	540819.9363	28	4155082.7643	540574.5673

6	4154652.7494	540833.0249	29	4155092.1778	540567.4338
7	4154659.6251	540840.7414	30	4155095.4272	540559.1180
8	4154659.6251	540840.7414	31	4155091.9761	540553.0321
9	4154668.0978	540849.5216	32	4155082.4954	540546.9754
10	4154676.4154	540846.0049	33	4155081.9610	540532.0196
11	4154680.4828	540842.1232	34	4155080.3317	540525.9690
12	4154704.5577	540821.9977	35	4155056.2642	540500.1515
13	4154719.7857	540808.9541	36	4155025.8788	540501.2868
14	4154734.1817	540806.2770	37	4154914.2734	540556.0333
15	4154758.2869	540785.0855	38	4154875.8722	540582.8980
16	4154773.6377	540773.5967	39	4154856.8795	540603.8793
17	4154799.4545	540755.5163	40	4154793.0988	540662.0552
18	4154845.7740	540727.3845	41	4154743.4678	540697.2880
19	4154869.5811	540711.5008	42	4154692.7450	540728.2932
20	4154879.9905	540694.2582	43	4154657.2918	540736.8510
21	4154895.2882	540688.1511	44	4154637.5853	540739.5779
22	4154926.7066	540683.9002	45	4154626.0452	540738.9360
23	4154936.2478	540677.5438	46	4154631.5817	540761.7622

治理区 9 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4172494.408	545659.866	151	4173886.481	546003.2996
2	4172495.436	545632.6513	152	4173866.744	546009.1046
3	4172498.401	545614.8897	153	4173850.803	546017.7344
4	4172498.578	545604.2411	154	4173837.853	546044.3755
5	4172493.087	545591.0214	155	4173832.415	546068.128
6	4172479.408	545588.7313	156	4173814.633	546081.5131
7	4172471.406	545590.4311	157	4173786.494	546095.9047
8	4172456.575	545592.406	158	4173767.966	546131.1178
9	4172448.591	545597.4188	159	4173763.444	546152.0181
10	4172440.145	545603.854	160	4173744.504	546141.6872
11	4172434.534	545611.6923	161	4173732.177	546133.2177
12	4172430.391	545629.6978	162	4173714.342	546140.9093
13	4172429.972	545638.927	163	4173709.923	546173.1959
14	4172433.11	545652.633	164	4173731.364	546211.9852
15	4172423.247	545658.6028	165	4173735.976	546240.4169
16	4172416.669	545661.9517	166	4173732.508	546273.6462
17	4172409.651	545670.9815	167	4173734.788	546317.28
18	4172401.481	545684.986	168	4173743.68	546362.7727
19	4172398.455	545691.628	169	4173758.107	546394.9504
20	4172398.517	545699.5337	170	4173780.678	546390.0787
21	4172403.243	545705.3247	171	4173792.481	546340.6735
22	4172411.75	545709.7729	172	4173819.422	546297.8237
23	4172418.358	545711.8662	173	4173841.916	546284.4131
24	4172429.665	545711.3306	174	4173876.618	546266.1888
25	4172444.721	545707.2249	175	4173879.109	546229.1707
26	4172454.631	545709.7729	176	4173876.067	546205.4671
27	4172457.966	545716.3793	177	4173898.604	546196.8001
28	4172459.194	545725.6001	178	4173924.011	546192.8607
29	4172465.597	545732.8996	179	4173939.225	546207.956
30	4172477.433	545743.0075	180	4173959.382	546248.6416
31	4172485.253	545751.0094	181	4174000.911	546255.9971
32	4172485.784	545761.89	182	4174037.419	546229.2244
33	4172482.999	545769.4771	183	4174058.764	546193.0482

34	4172480.002	545781.5601	184	4174064.92	546144.6232
35	4172474.645	545792.7097	185	4174071.129	546101.8903
36	4172474.222	545801.4672	186	4174075.685	546084.7853
37	4172472.894	545816.8536	187	4174072.892	546088.5968
38	4172474.828	545825.834	188	4174072.892	546088.5968
39	4172480.288	545832.9015	189	4174198.121	546748.3074
40	4172484.769	545833.8229	190	4174191.187	546730.1322
41	4172495.593	545831.3968	191	4174180.754	546718.1267
42	4172513.492	545830.1147	192	4174174.612	546714.8495
43	4172524.556	545828.3976	193	4174165.205	546717.7416
44	4172533.055	545831.4257	194	4174161.213	546719.8927
45	4172541.581	545839.4234	195	4174152.533	546726.3291
46	4172558.397	545855.182	196	4174146.673	546731.3301
47	4172560.755	545855.6421	197	4174141.513	546735.3802
48	4172571.838	545857.2368	198	4174124.892	546753.6893
49	4172583.606	545855.0424	199	4174121.652	546763.8798
50	4172591.812	545847.8993	200	4174122.175	546773.1027
51	4172592.932	545837.246	201	4174124.798	546778.7652
52	4172588.171	545828.5178	202	4174132.6	546783.689
53	4172586.503	545824.9782	203	4174141.118	546790.5008
54	4172586.473	545819.7733	204	4174145.178	546800.1764
55	4172589.024	545812.1877	205	4174144.292	546810.1172
56	4172592.033	545802.7065	206	4174147.401	546818.379
57	4172590.77	545787.0985	207	4174155.425	546820.9352
58	4172585.297	545777.4277	208	4174161.988	546815.2211
59	4172583.385	545772.4695	209	4174162.648	546806.9377
60	4172578.389	545763.7434	210	4174164.494	546800.3036
61	4172574.098	545754.7762	211	4174172.483	546796.7096
62	4172570.056	545748.1739	212	4174181.88	546792.1623
63	4172555.645	545741.1555	213	4174201.642	546787.7927
64	4172552.557	545736.6771	214	4174212.202	546780.6356
65	4172551.104	545729.5871	215	4174214.735	546770.2132
66	4172551.285	545719.6491	216	4174208.795	546761.2575
67	4172544.353	545701.7052	217	4174201.689	546754.4375
68	4172539.824	545692.2659	218	4174198.831	546749.0133
69	4172533.189	545685.2047	219	4174198.121	546748.3074
70	4172524.688	545681.703	220	4172284.278	546907.7243
71	4172512.418	545678.4577	221	4172283.471	546911.0418
72	4172504.858	545674.7146	222	4172283.027	546915.5396
73	4172498.465	545669.071	223	4172283.044	546918.7338
74	4172495.115	545659.862	224	4172281.882	546921.4617
75	4172494.408	545659.866	225	4172279.304	546923.9607
76	4172891.062	546234.7243	226	4172275.207	546928.5979
77	4172884.848	546176.7934	227	4172272.051	546932.9928
78	4172883.274	546147.9384	228	4172269.828	546935.6082
79	4172873.421	546071.1006	229	4172268.886	546935.6136
80	4172862.691	546048.2103	230	4172268.051	546933.962
81	4172866.863	546035.8848	231	4172268.5	546929.9373
82	4172866.053	546017.1983	232	4172269.066	546925.7935
83	4172865.765	546007.7363	233	4172269.743	546920.5842
84	4172871.933	545973.1595	234	4172270.179	546914.6661
85	4172872.717	545902.1772	235	4172270.619	546909.1036
86	4172872.653	545890.5845	236	4172269.425	546906.1522
87	4172868.612	545884.2189	237	4172267.058	546904.3917
88	4172863.404	545879.7519	238	4172262.935	546904.4144

89	4172856.615	545887.5972	239	4172259.651	546906.7999
90	4172853.834	545895.894	240	4172256.855	546912.376
91	4172849.647	545905.6176	241	4172255.698	546916.2862
92	4172846.651	545917.7006	242	4172254.451	546924.9293
93	4172843.874	545926.706	243	4172255.942	546938.5267
94	4172837.088	545935.0244	244	4172256.021	546952.2489
95	4172829.556	545936.4864	245	4172256.792	546963.6023
96	4172822.505	545939.3645	246	4172257.412	546969.0411
97	4172814.283	545943.669	247	4172255.91	546974.2551
98	4172799.013	545951.561	248	4172253.698	546978.9999
99	4172788.906	545955.876	249	4172252.657	546982.2002
100	4172785.888	545963.9371	250	4172251.981	546987.527
101	4172786.397	545970.7957	251	4172252.473	546991.3101
102	4172788.552	545976.9357	252	4172253.094	546996.9858
103	4172795.39	545977.8437	253	4172252.18	547002.0778
104	4172806.213	545975.4175	254	4172252.692	547009.1735
105	4172811.862	545974.4393	255	4172253.771	547012.4801
106	4172813.99	545975.6109	256	4172258.14	547014.2299
107	4172964.286	546655.0684	257	4172266.154	547014.6569
108	4172966.571	546644.7656	258	4172270.972	547012.6183
109	4172967.294	546641.5019	259	4172272.713	547008.1131
110	4172968.258	546637.9973	260	4172272.314	547000.0705
111	4172968.458	546632.6868	261	4172272.956	546988.4731
112	4172966.57	546630.0125	262	4172274.098	546982.315
113	4172964.408	546623.736	263	4172277.256	546978.1563
114	4172962.111	546624.8696	264	4172284.582	546982.1363
115	4172959.64	546628.0459	265	4172289.534	546982.8179
116	4172957.192	546630.2089	266	4172293.416	546981.7318
117	4172955.627	546633.2355	267	4172297.757	546978.7496
118	4172953.889	546632.97	268	4172298.921	546976.1403
119	4172949.446	546630.4419	269	4172299.104	546966.911
120	4172949.055	546631.0343	270	4172298.329	546954.9669
121	4172948.974	546631.273	271	4172298.523	546947.631
122	4172947.438	546633.3416	272	4172295.048	546937.3578
123	4172945.751	546636.6195	273	4172293.584	546928.4934
124	4172944.664	546638.7348	274	4172293.087	546923.764
125	4172939.951	546644.3715	275	4172661.564	547107.1665
126	4172937.408	546644.736	276	4172652.598	547105.0888
127	4172936.373	546647.4759	277	4172646.216	547101.3391
128	4172933.731	546652.3565	278	4172629.211	547094.1011
129	4172934.544	546657.0668	279	4172619.771	547091.316
130	4172939.119	546660.8118	280	4172615.529	547091.1034
131	4172940.991	546664.3503	281	4172611.741	547095.8581
132	4172944.694	546671.4403	282	4172607.607	547106.7645
133	4172946.408	546674.736	283	4172606.718	547115.997
134	4172946.305	546677.7161	284	4172606.51	547120.9669
135	4172949.15	546676.2266	285	4172608.9	547126.8681
136	4172950.319	546680.9152	286	4172609.875	547132.5412
137	4172954.877	546684.8328	287	4172612.975	547139.1483
138	4172957.175	546678.5432	288	4172619.114	547141.4792
139	4174072.892	546088.5968	289	4172625.228	547139.3147
140	4174069.687	546046.8654	290	4172631.568	547135.4935
141	4174073.023	545999.4037	291	4172645.28	547143.6956
142	4174051.153	545977.7022	292	4172656.145	547148.6025
143	4174023.724	545966.4705	293	4172664.628	547148.7906

144	4174007.593	545954.2253	294	4172671.918	547146.3832
145	4173992.335	545934.385	295	4172674.49	547142.8198
146	4173979.939	545918.3235	296	4172676.315	547132.5174
147	4173955.389	545912.7674	297	4172677.935	547127.1848
148	4173929.1	545923.3532	298	4172686.413	547126.6629
149	4173909.528	545947.1855	299	4172693.252	547127.8066
150	4173893.829	545982.3831	300	4172702.222	547130.8313

治理区 10 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4171527.554	547461.288	32	4170929.6011	547140.613
2	4171525.526	547417.054	33	4170924.7861	547147.786
3	4171462.227	547358.490	34	4170919.0082	547166.842
4	4171420.752	547399.613	35	4170896.0034	547167.378
5	4171425.419	547439.663	36	4170879.6325	547149.071
6	4171468.139	547468.937	37	4170886.4804	547117.595
7	4171518.795	547475.137	38	4170879.8504	547111.431
8	4170833.458	544671.744	39	4170855.6078	547098.261
9	4170782.136	544693.719	40	4170849.5501	547085.443
10	4170790.554	544775.404	41	4170852.0411	547069.814
11	4170798.999	544803.876	42	4170872.9278	547042.466
12	4170803.834	544843.570	43	4170858.8425	547022.535
13	4170824.621	544847.644	44	4170841.1917	547006.124
14	4170828.383	544877.408	45	4170814.4638	546977.844
15	4170796.797	544917.185	46	4170803.0347	546944.629
16	4170784.652	544956.482	47	4170803.1305	546922.445
17	4170802.190	545000.478	48	4170352.521	547250.941
18	4170843.053	545025.326	49	4170361.050	547310.804
19	4170877.759	545026.165	50	4170344.966	547331.286
20	4170911.963	544995.539	51	4170303.916	547353.288
21	4170915.239	544914.288	52	4170294.760	547344.004
22	4170901.581	544826.272	53	4170286.176	547330.692
23	4170841.983	544679.081	54	4170274.805	547320.345
24	4170821.1347	546905.894	55	4170255.075	547311.034
25	4170839.9317	546914.294	56	4170249.052	547264.547
26	4170869.1662	546946.454	57	4170246.957	547229.553
27	4170927.5173	547018.656	58	4170263.184	547223.307
28	4170944.9001	547033.411	59	4170298.662	547256.061
29	4170969.4999	547071.816	60	4170315.393	547270.617
30	4170965.4518	547097.037	61	4170329.677	547248.193
31	4170940.2619	547139.016			

治理区 11 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4168568.928	546597.030	224	4168429.576	547518.794
2	4168552.469	546600.585	225	4168422.741	547525.958
3	4168535.628	546609.980	226	4168419.843	547531.177
4	4168522.363	546622.506	227	4168412.205	547545.359
5	4168520.277	546648.603	228	4168405.734	547559.657
6	4168522.214	546674.264	229	4168402.634	547573.280
7	4168529.368	546690.060	230	4168400.746	547591.625
8	4168541.291	546704.835	231	4168399.398	547606.057
9	4168549.041	546714.379	232	4168399.803	547618.602
10	4168549.638	546720.792	233	4168404.251	547627.909

11	4168547.402	546727.353	234	4168410.183	547629.932
12	4168540.015	546740.167	235	4168415.845	547629.932
13	4168523.235	546748.994	236	4168421.237	547628.988
14	4168495.705	546765.760	237	4168428.517	547629.797
15	4168478.112	546775.357	238	4168436.201	547634.519
16	4168462.381	546783.478	239	4168442.133	547640.319
17	4168432.675	546794.143	240	4168450.221	547642.477
18	4168422.715	546798.689	241	4168463.777	547633.929
19	4168405.416	546810.229	242	4168472.187	547624.435
20	4168393.909	546822.531	243	4168476.716	547622.925
21	4168386.546	546838.236	244	4168491.028	547624.346
22	4168382.665	546853.578	245	4168495.479	547627.474
23	4168372.510	546874.332	246	4168501.691	547637.397
24	4168360.398	546883.035	247	4168506.269	547645.625
25	4168348.756	546887.866	248	4168508.473	547654.192
26	4168332.062	546892.118	249	4168508.897	547662.929
27	4168308.890	546901.476	250	4168508.671	547666.670
28	4168300.597	546907.868	251	4168507.044	547669.427
29	4168296.002	546915.717	252	4168504.362	547670.393
30	4168291.856	546923.903	253	4168501.466	547670.393
31	4168288.830	546936.574	254	4168496.104	547671.305
32	4168286.342	546970.216	255	4168493.798	547672.110
33	4168289.243	546983.385	256	4168490.633	547674.042
34	4168289.468	546998.553	257	4168482.750	547680.373
35	4168292.949	547012.934	258	4168477.958	547685.907
36	4168298.900	547023.383	259	4168472.167	547690.039
37	4168307.555	547037.885	260	4168469.324	547694.439
38	4168308.453	547051.367	261	4168467.554	547698.839
39	4168312.462	547070.456	262	4168466.696	547702.595
40	4168313.740	547075.702	263	4168465.463	547710.054
41	4168319.527	547082.712	264	4168465.302	547715.634
42	4168331.516	547088.961	265	4168465.677	547718.800
43	4168334.848	547091.798	266	4168467.984	547722.342
44	4168337.188	547096.976	267	4168470.933	547724.220
45	4168339.386	547101.871	268	4168475.116	547724.005
46	4168347.061	547116.566	269	4168478.226	547722.288
47	4168349.968	547125.078	270	4168480.747	547716.064
48	4168351.882	547129.334	271	4168485.359	547707.693
49	4168356.278	547133.590	272	4168489.113	547701.951
50	4168364.005	547134.441	273	4168494.529	547697.015
51	4168367.620	547133.235	274	4168498.069	547694.224
52	4168372.016	547129.334	275	4168504.075	547692.239
53	4168374.497	547125.929	276	4168509.921	547691.794
54	4168375.135	547122.099	277	4168515.754	547692.051
55	4168375.206	547113.658	278	4168521.673	547692.137
56	4168374.785	547089.103	279	4168526.820	547694.111
57	4168375.848	547076.051	280	4168527.678	547700.205
58	4168375.139	547059.381	281	4168528.021	547706.385
59	4168371.595	547049.876	282	4168526.992	547714.196
60	4168352.781	547027.760	283	4168525.876	547719.947
61	4168345.070	547022.313	284	4168524.504	547726.727
62	4168332.709	547020.838	285	4168518.746	547732.669
63	4168316.028	547019.575	286	4168514.028	547733.098
64	4168308.544	547017.987	287	4168508.281	547734.471
65	4168304.689	547015.717	288	4168499.960	547736.703

66	4168303.555	547011.633	289	4168495.671	547738.334
67	4168303.214	547004.371	290	4168492.840	547739.450
68	4168303.328	546997.223	291	4168490.610	547741.939
69	4168304.802	546994.386	292	4168488.894	547746.402
70	4168309.224	546991.096	293	4168487.350	547752.324
71	4168313.647	546989.053	294	4168487.007	547755.500
72	4168318.183	546985.536	295	4168485.377	547758.504
73	4168326.121	546977.594	296	4168482.375	547762.023
74	4168334.285	546966.814	297	4168480.144	547763.740
75	4168336.327	546956.149	298	4168479.801	547764.341
76	4168337.801	546944.802	299	4168479.458	547764.770
77	4168347.011	546931.269	300	4168479.458	547766.487
78	4168353.135	546928.887	301	4168481.602	547772.667
79	4168366.175	546926.958	302	4168482.914	547782.021
80	4168372.299	546925.142	303	4168479.072	547789.023
81	4168379.216	546923.213	304	4168473.721	547799.458
82	4168382.845	546920.036	305	4168467.134	547802.204
83	4168386.360	546908.690	306	4168455.060	547800.556
84	4168391.517	546892.669	307	4168449.434	547792.318
85	4168401.949	546885.634	308	4168442.436	547778.177
86	4168406.485	546885.067	309	4168434.565	547757.880
87	4168415.444	546890.513	310	4168436.112	547750.226
88	4168435.558	546896.070	311	4168438.862	547740.937
89	4168444.063	546893.687	312	4168441.785	547733.455
90	4168449.506	546890.283	313	4168442.042	547727.263
91	4168453.815	546884.837	314	4168440.323	547721.243
92	4168462.773	546876.100	315	4168436.971	547715.739
93	4168467.650	546868.044	316	4168432.674	547712.557
94	4168470.938	546853.748	317	4168425.884	547709.891
95	4168474.110	546826.362	318	4168410.161	547698.547
96	4168477.478	546817.132	319	4168405.624	547698.547
97	4168481.578	546809.074	320	4168401.225	547703.224
98	4168488.899	546801.162	321	4168396.688	547706.251
99	4168501.639	546792.371	322	4168389.126	547706.801
100	4168521.699	546779.918	323	4168385.277	547702.399
101	4168542.491	546769.662	324	4168384.314	547694.971
102	4168554.958	546747.662	325	4168383.902	547689.193
103	4168567.474	546747.118	326	4168382.114	547683.553
104	4168578.902	546747.118	327	4168378.677	547679.701
105	4168612.343	546740.391	328	4168375.103	547678.188
106	4168630.845	546738.213	329	4168372.491	547679.288
107	4168653.518	546737.306	330	4168369.191	547686.579
108	4168660.592	546736.761	331	4168366.166	547691.256
109	4168670.569	546728.049	332	4168361.507	547692.165
110	4168674.741	546721.697	333	4168356.550	547691.295
111	4168678.005	546712.622	334	4168353.332	547688.510
112	4168679.094	546704.637	335	4168353.158	547684.420
113	4168679.094	546692.658	336	4168355.072	547677.807
114	4168676.373	546683.402	337	4168358.637	547670.845
115	4168660.090	546676.864	338	4168361.160	547665.450
116	4168650.205	546678.683	339	4168365.247	547660.751
117	4168640.888	546680.047	340	4168368.465	547658.662
118	4168632.139	546680.502	341	4168370.813	547655.094
119	4168625.663	546680.274	342	4168372.654	547649.375
120	4168621.118	546678.569	343	4168374.865	547641.017

121	4168618.277	546675.045	344	4168375.115	547626.984
122	4168613.619	546667.314	345	4168374.685	547615.860
123	4168612.142	546656.969	346	4168374.685	547615.860
124	4168609.415	546645.372	347	4168373.219	547588.497
125	4168604.488	546634.993	348	4168373.219	547588.497
126	4168594.944	546625.102	349	4168373.219	547588.497
127	4168588.581	546614.643	350	4168375.820	547573.220
128	4168577.901	546598.272	351	4168375.820	547573.220
129	4168573.469	546596.453	352	4168375.511	547561.226
130	4168569.493	546596.908	353	4168375.511	547561.226
131	4168568.928	546597.030	354	4168375.511	547561.226
132	4168609.971	547118.752	355	4168375.511	547561.226
133	4168613.389	547121.984	356	4168375.923	547551.906
134	4168614.612	547126.314	357	4168377.638	547537.615
135	4168616.727	547136.629	358	4168377.638	547531.771
136	4168620.017	547143.453	359	4168379.385	547524.180
137	4168624.751	547152.285	360	4168380.312	547519.046
138	4168628.763	547161.357	361	4168384.352	547509.379
139	4168636.225	547177.333	362	4168387.518	547501.568
140	4168638.325	547190.847	363	4168391.666	547490.044
141	4168635.838	547202.006	364	4168395.285	547481.828
142	4168633.270	547207.305	365	4168399.106	547470.850
143	4168628.697	547213.406	366	4168401.508	547460.910
144	4168619.632	547222.413	367	4168403.313	547451.782
145	4168612.958	547223.568	368	4168405.115	547446.538
146	4168605.514	547220.743	369	4168408.772	547438.237
147	4168598.455	547221.000	370	4168411.290	547434.058
148	4168589.856	547222.926	371	4168413.013	547432.403
149	4168576.599	547220.999	372	4168413.840	547427.886
150	4168567.358	547220.614	373	4168414.840	547421.300
151	4168552.470	547222.925	374	4168414.652	547408.095
152	4168548.491	547224.466	375	4168416.471	547399.766
153	4168546.821	547226.916	376	4168419.172	547393.037
154	4168547.224	547234.072	377	4168425.677	547381.289
155	4168548.929	547242.376	378	4168438.909	547370.967
156	4168550.222	547248.507	379	4168455.901	547371.959
157	4168550.658	547253.083	380	4168465.388	547371.959
158	4168550.955	547259.759	381	4168479.264	547374.367
159	4168551.494	547267.316	382	4168487.619	547376.351
160	4168551.114	547274.256	383	4168492.433	547374.792
161	4168551.009	547286.610	384	4168495.973	547367.425
162	4168550.754	547297.320	385	4168500.787	547357.507
163	4168551.026	547313.608	386	4168504.610	547354.107
164	4168550.619	547324.944	387	4168504.610	547354.107
165	4168551.597	547331.713	388	4168504.610	547354.107
166	4168555.265	547337.096	389	4168504.610	547354.107
167	4168559.259	547344.844	390	4168504.610	547354.107
168	4168564.557	547350.145	391	4168513.841	547343.202
169	4168568.714	547365.967	392	4168513.841	547343.202
170	4168568.229	547377.480	393	4168513.841	547343.202
171	4168565.865	547389.305	394	4168515.616	547340.834
172	4168564.070	547401.227	395	4168518.226	547339.580
173	4168560.973	547407.588	396	4168522.507	547339.720
174	4168558.935	547416.396	397	4168527.860	547337.792
175	4168556.386	547426.883	398	4168532.425	547337.681

176	4168551.161	547434.987	399	4168534.596	547335.286
177	4168548.418	547435.902	400	4168535.710	547332.835
178	4168523.465	547421.192	401	4168538.660	547329.159
179	4168506.216	547404.610	402	4168544.121	547326.819
180	4168495.732	547393.442	403	4168545.456	547318.890
181	4168484.909	547383.629	404	4168545.545	547306.772
182	4168472.734	547378.214	405	4168545.545	547283.785
183	4168452.103	547377.537	406	4168545.165	547256.147
184	4168439.251	547377.199	407	4168544.738	547246.599
185	4168428.428	547383.967	408	4168538.186	547221.801
186	4168418.282	547405.963	409	4168536.192	547213.535
187	4168417.604	547435.711	410	4168532.774	547196.575
188	4168430.315	547450.549	411	4168529.783	547181.041
189	4168452.149	547473.029	412	4168525.509	547174.485
190	4168466.979	547492.319	413	4168521.949	547166.076
191	4168485.834	547512.033	414	4168520.382	547159.378
192	4168519.768	547553.613	415	4168521.236	547154.675
193	4168533.750	547575.446	416	4168527.931	547152.537
194	4168552.181	547602.579	417	4168533.198	547151.306
195	4168550.698	547615.722	418	4168538.487	547149.503
196	4168545.147	547618.155	419	4168538.487	547149.503
197	4168541.398	547617.009	420	4168550.025	547144.633
198	4168536.816	547613.518	421	4168550.025	547144.633
199	4168526.569	547604.539	422	4168550.025	547144.633
200	4168523.487	547600.455	423	4168550.025	547144.633
201	4168519.656	547598.205	424	4168550.025	547144.633
202	4168516.907	547597.288	425	4168550.025	547144.633
203	4168510.661	547596.121	426	4168550.025	547144.633
204	4168508.162	547596.205	427	4168560.668	547137.921
205	4168506.246	547597.122	428	4168560.668	547137.921
206	4168505.913	547601.538	429	4168560.668	547137.921
207	4168506.829	547606.955	430	4168560.668	547137.921
208	4168506.829	547610.122	431	4168560.668	547137.921
209	4168501.741	547616.685	432	4168560.668	547137.921
210	4168497.721	547616.015	433	4168560.668	547137.921
211	4168493.968	547611.858	434	4168560.668	547137.921
212	4168485.002	547596.980	435	4168560.668	547137.921
213	4168479.545	547588.581	436	4168560.668	547137.921
214	4168476.607	547583.289	437	4168567.791	547131.968
215	4168473.249	547576.821	438	4168577.160	547127.735
216	4168461.266	547560.982	439	4168584.413	547127.281
217	4168452.806	547550.368	440	4168593.932	547123.652
218	4168447.032	547541.903	441	4168599.674	547119.419
219	4168444.481	547535.454	442	4168607.201	547118.363
220	4168443.541	547528.199	443	4168608.219	547118.349
221	4168440.587	547521.078	444	4168608.687	547118.460
222	4168436.961	547517.719	445	4168609.541	547118.625
223	4168434.275	547516.913	446	4168609.971	547118.752
治理区 12 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4161467.553	546315.601	23	4160866.4020	546645.063
2	4161492.4420	546346.270	24	4160863.9317	546574.815
3	4161496.0160	546373.888	25	4160889.8704	546544.533

4	4161433.3351	546440.412	26	4160947.1655	546510.717
5	4161406.7002	546444.886	27	4161090.474	548357.752
6	4161379.8121	546421.568	28	4161121.6706	548406.954
7	4161353.0804	546417.587	29	4161140.7060	548508.533
8	4161325.8094	546379.506	30	4161142.8301	548536.621
9	4161288.9257	546337.744	31	4161172.4077	548568.524
10	4161243.6206	546308.409	32	4161181.5465	548647.219
11	4161260.0073	546260.108	33	4161166.1828	548670.749
12	4161325.8930	546280.106	34	4161116.3618	548680.612
13	4161384.2724	546267.373	35	4161032.1704	548618.117
14	4161424.7410	546303.394	36	4161035.6486	548574.185
15	4160970.4027	546517.400	37	4161026.2878	548544.214
16	4161001.7158	546571.450	38	4160964.2394	548532.707
17	4160979.2898	546604.090	39	4160942.5759	548468.215
18	4160994.5693	546643.536	40	4160958.8904	548454.032
19	4160973.6402	546665.250	41	4160983.7633	548447.610
20	4160955.3520	546653.501	42	4160997.4032	548353.415
21	4160909.4770	546675.619	43	4161045.8117	548348.598
22	4160881.4300	546681.526			

治理区 13 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4155267.252	544702.626	28	4154402.568	544513.607
2	4155224.179	544685.685	29	4154400.411	544503.530
3	4155190.212	544692.078	30	4154399.785	544497.764
4	4155173.607	544711.744	31	4154402.818	544484.845
5	4155185.208	544716.622	32	4154404.597	544477.534
6	4155198.826	544716.828	33	4154403.932	544461.301
7	4155210.491	544731.072	34	4154391.748	544451.244
8	4155232.768	544741.513	35	4154381.979	544444.905
9	4155237.651	544753.038	36	4154367.518	544442.193
10	4155247.775	544764.304	37	4154353.318	544446.349
11	4155262.785	544767.973	38	4154338.592	544449.667
12	4155273.677	544786.495	39	4154323.254	544451.737
13	4155295.057	544799.830	40	4154310.743	544458.630
14	4155307.709	544799.682	41	4154297.230	544469.606
15	4155306.253	544779.725	42	4154294.578	544483.305
16	4155297.455	544765.951	43	4154306.843	544497.152
17	4155298.724	544744.222	44	4154311.029	544500.965
18	4155292.576	544717.570	45	4154310.659	544512.227
19	4154375.947	544609.877	46	4154317.695	544526.707
20	4154386.312	544606.121	47	4154326.856	544537.244
21	4154392.450	544594.255	48	4154328.484	544550.357
22	4154392.401	544585.190	49	4154310.609	544561.773
23	4154395.834	544578.201	50	4154314.214	544594.082
24	4154399.683	544563.888	51	4154340.819	544598.461
25	4154402.299	544552.889	52	4154348.521	544613.582
26	4154404.181	544538.877	53	4154367.058	544608.671
27	4154404.619	544527.015			

治理区 14 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4155558.662	547504.125	72	4153913.1049	547001.560
2	4155590.018	547543.106	73	4153911.9560	547007.257

3	4155603.949	547597.789	74	4153919.8109	547018.121
4	4155599.420	547657.425	75	4153928.5401	547016.887
5	4155536.166	547682.273	76	4153929.9489	547015.456
6	4155520.858	547680.410	77	4153931.0988	547009.995
7	4155503.614	547670.473	78	4153934.8732	547009.263
8	4155490.857	547554.486	79	4153942.6622	547008.744
9	4155502.271	547478.328	80	4153953.7590	547008.445
10	4155400.3304	547252.796	81	4153962.0341	547010.295
11	4155388.1960	547277.005	82	4153967.0188	547015.009
12	4155360.3304	547273.796	83	4153965.6531	547024.028
13	4155292.7289	547258.991	84	4153969.7130	547032.067
14	4155303.3304	547227.796	85	4153973.8840	547044.001
15	4155388.3304	547221.050	86	4153971.1849	547053.603
16	4155016.1268	546937.233	87	4153967.0463	547064.646
17	4155032.4617	546951.420	88	4153962.2479	547078.269
18	4155041.5944	546966.318	89	4153962.7277	547090.992
19	4155047.3845	546975.009	90	4153969.5794	547098.377
20	4155047.9636	546992.247	91	4153976.9962	547100.963
21	4155049.4229	546999.476	92	4153986.1331	547100.178
22	4155045.1002	547011.680	93	4154000.1813	547098.410
23	4155036.0690	547011.371	94	4154008.8927	547095.215
24	4155023.0240	547012.839	95	4154018.0192	547094.250
25	4155008.2035	547001.793	96	4154029.7313	547099.877
26	4155001.4869	546991.581	97	4154042.8265	547098.983
27	4154996.3632	546981.375	98	4154053.9467	547103.269
28	4155000.3269	546968.798	99	4154063.9320	547120.390
29	4155005.2089	546961.929	100	4154062.5406	547127.055
30	4155013.5180	546960.281	101	4154057.0780	547131.905
31	4155008.2788	546948.825	102	4154056.1547	547140.681
32	4155001.9239	546938.824	103	4154066.5030	547149.688
33	4155002.1034	546929.599	104	4154074.6924	547147.862
34	4154910.0153	546941.155	105	4154086.9417	547103.422
35	4154900.5616	546939.311	106	4154068.5314	547079.776
36	4154894.5261	546936.736	107	4154052.0288	547056.251
37	4154884.1238	546932.038	108	4154035.8706	547039.282
38	4154875.5503	546933.068	109	4154036.7718	547031.688
39	4154866.1441	546937.578	110	4154034.5791	547019.607
40	4154856.8481	546945.239	111	4154023.6694	547011.131
41	4154858.1733	546952.694	112	4154011.3600	547005.747
42	4154872.9472	546951.357	113	4154002.3615	547001.293
43	4154879.2655	546952.116	114	4153992.6448	546994.945
44	4154884.3742	546957.778	115	4153986.2316	546988.342
45	4154887.9245	546959.418	116	4153985.2667	546984.790
46	4154891.9568	546962.596	117	4153989.7089	546976.940
47	4154893.5534	546968.017	118	4153994.8654	546970.034
48	4154895.5338	546972.701	119	4154002.6287	546965.010
49	4154898.4194	546977.408	120	4154007.7953	546960.001
50	4154905.6688	546979.097	121	4154011.5398	546954.051
51	4154913.3986	546978.696	122	4154010.5461	546945.283
52	4154920.6698	546975.185	123	4154006.7357	546939.614
53	4154926.6814	546971.320	124	4154000.3442	546936.804
54	4154930.5438	546967.238	125	4153993.3161	546932.944
55	4154933.3977	546963.310	126	4153986.8371	546932.648
56	4154935.8613	546960.689	127	4153981.4200	546934.024
57	4154936.7789	546955.941	128	4154052.0221	548974.435

58	4154936.6745	546952.357	129	4154044.1746	548945.173
59	4154936.4348	546948.739	130	4154029.6006	548932.645
60	4154936.2763	546945.969	131	4154016.6918	548934.103
61	4154935.6438	546943.025	132	4154000.5114	548947.432
62	4154934.2124	546940.425	133	4153985.9079	548974.769
63	4154930.3071	546938.669	134	4153989.4707	548989.594
64	4154926.4099	546938.454	135	4154011.0351	549002.823
65	4153973.9787	546937.182	136	4154028.6595	549002.705
66	4153964.3345	546949.911	137	4154030.8237	549014.005
67	4153953.9743	546961.273	138	4154038.6336	549026.716
68	4153945.9283	546972.736	139	4154053.2182	549035.944
69	4153937.5784	546982.088	140	4154066.8620	549025.210
70	4153930.0240	546986.999	141	4154068.7536	548995.188
71	4153917.5523	546994.658			
治理区 15 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4157398.6135	550055.442	49	4156984.8419	550868.250
2	4157415.3904	550065.630	50	4156975.7484	550847.929
3	4157417.0037	550087.871	51	4156965.1393	550817.904
4	4157400.5116	550108.139	52	4156939.9195	550801.709
5	4157403.0213	550137.734	53	4156928.6828	550737.897
6	4157397.6435	550163.383	54	4156946.2182	550719.261
7	4157384.0196	550183.113	55	4156472.8098	549946.460
8	4157348.5258	550180.602	56	4156492.2323	549848.514
9	4157336.1567	550201.588	57	4156518.0643	549834.911
10	4157332.0269	550243.572	58	4156589.4224	549824.262
11	4157304.9067	550261.722	59	4156680.4181	549796.439
12	4157274.8214	550265.155	60	4156732.2959	549824.894
13	4157225.3831	550258.320	61	4156730.7333	549871.798
14	4157212.0680	550240.073	62	4156693.8563	549927.145
15	4157203.8493	550218.670	63	4156709.4822	549965.607
16	4157188.3907	550202.261	64	4156728.8582	550002.192
17	4157159.0032	550207.493	65	4156701.9818	550038.152
18	4157129.4355	550204.426	66	4156667.0697	550045.663
19	4157120.2406	550181.516	67	4156649.8468	550077.975
20	4157131.5990	550146.339	68	4156590.5748	550048.579
21	4157179.7367	550121.264	69	4156554.2985	550039.175
22	4157209.5968	550120.203	70	4156517.1797	550057.474
23	4157230.4376	550139.967	71	4156504.3180	550073.896
24	4157256.2790	550143.710	72	4156459.1285	550091.122
25	4157329.0396	550114.900	73	4156264.0835	548819.114
26	4157345.3814	550074.325	74	4156249.8486	548869.639
27	4157365.9042	550055.292	75	4156231.3697	548872.488
28	4157243.0260	550561.997	76	4156199.5022	548862.293
29	4157244.8638	550581.305	77	4156119.4459	548890.616
30	4157259.4515	550608.889	78	4156120.4972	548963.482
31	4157270.2363	550624.421	79	4156093.8371	548979.103
32	4157292.0475	550635.942	80	4156055.6483	548964.203
33	4157323.7528	550639.833	81	4156056.1584	548886.765
34	4157337.6301	550626.309	82	4156099.4776	548870.360
35	4157336.3979	550605.770	83	4156115.4215	548848.989
36	4157321.8280	550570.945	84	4156113.3157	548813.170
37	4157286.7152	550543.093	85	4156162.4344	548791.321

38	4157257.9360	550532.497	86	4156223.7764	548787.779
39	4157238.5814	550540.948	87	4156247.4606	549397.910
40	4156980.6170	550731.045	88	4156262.0545	549406.076
41	4157074.2604	550733.960	89	4156266.5671	549415.106
42	4157092.9291	550756.164	90	4156266.5671	549439.507
43	4157123.3572	550792.127	91	4156251.5892	549462.947
44	4157158.1522	550839.809	92	4156240.5478	549458.528
45	4157159.8542	550858.730	93	4156226.0499	549430.861
46	4157144.3477	550876.516	94	4156222.4975	549415.778
47	4157111.0654	550888.247	95	4156227.2021	549400.215
48	4157053.0474	550889.122			
治理区 16 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4171427.6144	548667.599	48	4170953.6693	549845.695
2	4171436.6608	548703.237	49	4170955.3403	549762.958
3	4171418.5680	548737.729	50	4170959.0719	549655.454
4	4171389.9402	548737.729	51	4170923.7341	549618.064
5	4171378.0330	548736.667	52	4170946.1967	549563.667
6	4171374.5000	548760.573	53	4170975.3856	549557.862
7	4171347.2601	548783.873	54	4170989.9272	549493.466
8	4171334.1786	548777.469	55	4170994.3713	549419.434
9	4171317.1397	548746.363	56	4171025.5313	549321.689
10	4171293.8076	548739.703	57	4171029.8259	549294.465
11	4171271.4327	548724.122	58	4171046.4008	549297.649
12	4171259.4380	548700.231	59	4170611.2055	548889.687
13	4171262.3213	548679.687	60	4170623.1773	548905.215
14	4171274.0854	548673.108	61	4170628.9961	548946.549
15	4171297.4983	548693.421	62	4170603.3869	549023.611
16	4171313.3002	548702.241	63	4170581.4066	549025.081
17	4171320.8182	548701.590	64	4170546.5326	548972.722
18	4171321.3966	548697.105	65	4170529.1847	548925.691
19	4171318.6242	548687.476	66	4170524.6373	548875.642
20	4171322.8794	548678.688	67	4170541.7930	548857.496
21	4171329.3075	548673.524	68	4170578.5416	548856.413
22	4171328.1113	548666.331	69	4170494.7172	549359.314
23	4171316.9980	548665.128	70	4170527.1674	549402.807
24	4171310.7233	548661.682	71	4170536.4321	549432.794
25	4171318.1644	548637.714	72	4170519.2467	549462.936
26	4171340.6040	548637.598	73	4170489.1311	549472.713
27	4171365.1607	548635.100	74	4170446.4647	549430.098
28	4171383.5413	548629.042	75	4170442.1023	549392.066
29	4171401.5058	548631.961	76	4170461.1812	549363.049
30	4171049.7375	549325.218	77	4170097.7916	549338.218
31	4171051.5318	549377.793	78	4170139.6874	549333.473
32	4171044.9860	549441.189	79	4170157.9831	549358.049
33	4171047.7780	549506.667	80	4170158.7128	549389.338
34	4171018.2148	549565.085	81	4170142.8388	549420.909
35	4170997.8088	549589.854	82	4170111.9868	549448.274
36	4171014.8666	549651.835	83	4170095.2805	549451.476
37	4171017.3351	549717.562	84	4170080.0896	549478.311
38	417108.7179	549842.661	85	4170075.4934	549509.692
39	4170995.7348	549939.569	86	4170056.0331	549532.394
40	4170994.7269	550019.162	87	4170030.2638	549545.969

41	4170967.4859	550009.817	88	4170022.6991	549540.431
42	4170928.9833	549996.545	89	4170010.0392	549526.424
43	4170923.8489	549981.469	90	4170005.6852	549506.987
44	4170927.0858	549936.909	91	4170022.2634	549481.497
45	4170929.1615	549916.580	92	4170041.5799	549448.913
46	4170906.9551	549902.772	93	4170070.6815	549387.565
47	4170908.9414	549861.511	94	4170097.7916	549338.218
治理区 17 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4167965.648	549543.3982	126	4169208.534	550001.313
2	4167950.771	549538.9897	127	4169208	549990.9009
3	4167942.273	549537.1463	128	4169204.129	549974.3553
4	4167931.683	549540.2876	129	4169194.586	549955.4773
5	4167917.833	549550.0769	130	4169189.824	549947.4583
6	4167904.234	549562.4682	131	4169179.465	549949.4138
7	4167898.018	549587.3625	132	4169171.44	549947.5686
8	4167893.91	549609.8779	133	4169166.036	549950.4418
9	4167893.308	549627.6367	134	4169155.423	549949.5594
10	4167905.153	549637.0351	135	4169132.708	549935.0204
11	4167914.626	549644.3171	136	4169122.317	549930.9554
12	4167919.857	549651.8615	137	4169110.947	549922.3704
13	4167921.781	549658.2418	138	4169105.65	549903.9393
14	4167918.319	549670.5729	139	4169104.087	549879.3318
15	4167913.2	549681.7298	140	4169103.465	549854.2447
16	4167907.346	549688.394	141	4169103.843	549838.6196
17	4167893.368	549716.1756	142	4169105.68	549830.5607
18	4167879.836	549739.4579	143	4169110.802	549820.1157
19	4167877.969	549742.783	144	4169110.797	549819.1686
20	4167870.083	549764.1372	145	4169320.226	550616.5246
21	4167866.898	549783.5688	146	4169311.324	550625.5735
22	4167867.908	549794.4529	147	4169301.905	550627.0508
23	4167877.896	549809.0705	148	4169296.722	550627.3195
24	4167890.726	549825.5644	149	4169288.728	550630.6821
25	4167904.452	549834.4781	150	4169283.801	550634.2624
26	4167925.279	549848.0839	151	4169281.792	550652.5011
27	4167942.512	549852.004	152	4169287.068	550667.3804
28	4167951.823	549832.2992	153	4169289.99	550682.7475
29	4167958.54	549812.3731	154	4169291.689	550690.7849
30	4167964.583	549798.1319	155	4169296.447	550697.8568
31	4167966.838	549781.0736	156	4169303.542	550701.8377
32	4167973.122	549767.5421	157	4169325.968	550707.3812
33	4167976.11	549754.74	158	4169344.087	550702.5361
34	4167982.583	549733.6323	159	4169349.542	550708.1828
35	4167984.346	549713.2626	160	4169358.127	550724.226
36	4167988.019	549696.6686	161	4169366.734	550744.056
37	4167988.411	549683.409	162	4169370.759	550747.1083
38	4167981.236	549666.4077	163	4169375.482	550748.4989
39	4167975.023	549652.2406	164	4169379.843	550767.8816
40	4167970.214	549636.6447	165	4169384.653	550783.7109
41	4167962.046	549611.1261	166	4169384.013	550794.6027
42	4167962.904	549596.9174	167	4169382.892	550803.841
43	4167965.679	549587.905	168	4169383.875	550810.4623
44	4167967.05	549580.794	169	4169383.695	550819.4572

45	4167974.004	549560.8666	170	4169395.413	550846.8422
46	4167965.648	549543.3982	171	4169399.02	550858.4179
47	4168946.639	549566.4058	172	4169414.79	550893.3523
48	4168927.391	549579.777	173	4169424.13	550917.4371
49	4168923.23	549593.5313	174	4169438.144	550934.8665
50	4168922.351	549603.9512	175	4169448.579	550945.2169
51	4168923.376	549617.6748	176	4169457.617	550958.4161
52	4168929.617	549636.5739	177	4169467.32	550964.9835
53	4168928.276	549648.8908	178	4169477.98	550973.676
54	4168926.019	549665.4739	179	4169487.478	550984.9783
55	4168925.631	549679.2047	180	4169495.059	550991.3229
56	4168925.279	549699.0903	181	4169503.331	550995.0589
57	4168930.572	549717.0488	182	4169511.8	550992.4027
58	4168933.523	549737.3875	183	4169517.167	550983.6124
59	4168933.588	549748.2761	184	4169518.737	550970.5841
60	4168928.459	549757.7755	185	4169519.872	550963.4772
61	4168928.011	549761.5651	186	4169519.119	550956.1435
62	4168929.974	549774.3355	187	4169512.192	550941.275
63	4168939.964	549789.4249	188	4169502.904	550925.7103
64	4168949.96	549805.4604	189	4169492.438	550910.1528
65	4168955.697	549818.682	190	4169486.025	550902.1451
66	4168961.405	549827.1688	191	4169478.605	550883.7289
67	4168968.953	549828.0701	192	4169476.414	550872.3812
68	4168974.093	549820.4644	193	4169478.743	550867.8692
69	4168977.801	549810.0278	194	4169482.014	550863.1156
70	4168988.621	549806.1753	195	4169488.357	550859.7627
71	4169005.548	549798.9715	196	4169491.162	550855.9585
72	4169034.39	549813.0006	197	4169492.288	550847.4304
73	4169051.815	549810.055	198	4169489.631	550837.032
74	4169059.794	549804.3264	199	4169484.141	550825.7045
75	4169066.317	549791.5049	200	4169476.99	550812.7308
76	4169069.103	549784.3871	201	4169468.694	550805.2074
77	4169076.125	549776.2972	202	4169462.527	550798.6183
78	4169077.463	549763.507	203	4169457.079	550794.3909
79	4169078.314	549748.3527	204	4169449.265	550788.5218
80	4169066.938	549738.0065	205	4169444.768	550785.4716
81	4169059.368	549733.3174	206	4169438.599	550778.8823
82	4169055.113	549731.4498	207	4169427.43	550764.0391
83	4169048.034	549730.072	208	4169419.767	550744.2036
84	4169039.058	549726.8122	209	4169403.595	550720.6334
85	4169025.802	549717.4235	210	4169400.248	550713.0797
86	4169011.066	549697.1554	211	4169400.451	550707.6347
87	4169001.538	549680.6434	212	4169400.864	550698.1645
88	4168991.979	549658.9234	213	4169400.112	550690.8313
89	4168985.269	549640.5003	214	4169393.892	550675.9574
90	4168977.147	549622.5599	215	4169383.207	550663.005
91	4168969.522	549608.8764	216	4169374.876	550649.5637
92	4168970.372	549593.2487	217	4169368.451	550639.6621
93	4168955.613	549569.1925	218	4169360.616	550630.4791
94	4168948.522	549565.9217	219	4169352.092	550624.1402
95	4168946.639	549566.4058	220	4169335.555	550617.8507
96	4169110.797	549819.1686	221	4169326.587	550616.0119
97	4169132.935	549816.1945	222	4169319.994	550616.9993
98	4169156.07	549822.21	223	4169320.233	550617.7078
99	4169175.469	549833.9283	224	4169318.819	550617.7165

100	4169193.036	549854.6522	225	4169320.226	550616.5246
101	4169201.598	549867.3822	226	4169546.454	551108.1682
102	4169204.006	549875.8886	227	4169563.352	551134.5731
103	4169203.107	549882.9954	228	4169574.296	551151.0741
104	4169205.081	549897.6585	229	4169581.45	551164.5212
105	4169213.262	549925.5397	230	4169584.581	551175.3893
106	4169244.323	549994.9426	231	4169586.101	551192.4218
107	4169268.244	550053.0257	232	4169584.787	551208.5246
108	4169300.102	550098.2787	233	4169583.233	551224.1556
109	4169312.47	550116.6666	234	4169578.786	551229.1539
110	4169328.652	550142.1318	235	4169571.478	551228.9622
111	4169324.001	550152.5745	236	4169558.704	551221.4675
112	4169318.427	550166.337	237	4169544.715	551208.0626
113	4169309.032	550171.6007	238	4169537.116	551198.8786
114	4169288.771	550173.1442	239	4169528.353	551192.0684
115	4169275.546	550168.9641	240	4169521.896	551176.9601
116	4169267.032	550164.2817	241	4169518.733	551160.8848
117	4169246.654	550146.4159	242	4169515.345	551146.7042
118	4169224.824	550122.4046	243	4169514.06	551129.434
119	4169194.851	550077.1395	244	4169516.581	551117.8204
120	4169177.212	550044.5819	245	4169518.645	551108.5764
121	4169171.463	550029.4678	246	4169524.008	551099.3126
122	4169168.043	550009.6052	247	4169530.826	551096.4302
123	4169181.21	550004.3181	248	4169541.714	551103.9366
124	4169193.939	550004.2413	249	4169547.631	551107.9243
125	4169204.309	550004.1789	250	4169546.454	551108.1682

治理区 18 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4166620.22	550410.4651	94	4166992.186	551213.943
2	4166561.461	550363.4677	95	4166990.53	551211.4561
3	4166496.249	550341.1335	96	4166988.874	551207.7257
4	4166431.303	550362.3646	97	4166988.46	551205.2388
5	4166337.226	550556.1513	98	4166980.592	551191.9753
6	4166200.679	550435.7496	99	4166983.076	551182.8566
7	4166276.656	550367.0929	100	4166988.046	551170.8365
8	4166236.689	550308.6131	101	4166991.358	551164.2047
9	4166198.414	550316.9899	102	4166993.429	551160.4743
10	4165943.294	550452.4712	103	4166993.429	551149.6977
11	4166207.811	550522.8433	104	4166993.429	551140.9935
12	4166285.153	550677.7026	105	4166992.186	551129.3879
13	4166083.555	550716.8217	106	4166987.631	551116.1243
14	4165967.562	550722.2003	107	4166983.491	551108.2491
15	4165911.452	550786.9939	108	4166979.764	551098.7159
16	4165972.822	550808.428	109	4166976.865	551094.1566
17	4166309.246	550761.8499	110	4166972.31	551091.2552
18	4166360.634	550836.3582	111	4166966.927	551087.5248
19	4166412.544	550996.1038	112	4166964.028	551084.6234
20	4166448.948	551087.7498	113	4166961.13	551083.38
21	4166485.371	551182.2367	114	4166958.231	551080.893
22	4166506.748	551202.1215	115	4166954.918	551080.893
23	4166525.632	551134.6323	116	4166949.535	551081.3075
24	4166536.534	551067.3201	117	4166945.808	551082.551
25	4166525.868	551020.0307	118	4166943.324	551083.7944

26	4166536.998	550989.6549	119	4166940.011	551086.6958
27	4166548.03	550943.1788	120	4166937.112	551088.7683
28	4166527.136	550919.629	121	4166934.214	551094.1566
29	4166468.688	550923.7773	122	4166932.143	551100.7884
30	4166458.797	550849.0156	123	4166931.729	551102.4463
31	4166416.976	550796.2334	124	4166931.315	551102.8608
32	4166382.687	550741.5103	125	4166929.245	551104.9332
33	4166381.303	550669.5373	126	4166922.205	551111.9795
34	4166409.55	550507.4067	127	4166918.478	551128.9734
35	4166518.655	550458.4388	128	4166918.064	551150.1122
36	4166584.355	550483.6103	129	4166918.892	551154.257
37	4166618.836	550492.8712	130	4166919.721	551164.6192
38	4166628.582	550467.2402	131	4166919.721	551169.593
39	4166640.724	550447.7501	132	4166918.892	551178.7117
40	4166642.969	550429.2685	133	4166918.892	551182.4421
41	4166620.22	550410.4651	134	4166917.236	551184.5145
42	4166620.22	550410.4651	135	4166913.923	551190.7318
43	4166728.925	551314.2946	136	4166912.681	551191.9753
44	4166738.035	551324.6567	137	4166909.782	551193.2187
45	4166740.52	551330.874	138	4166906.056	551195.7056
46	4166742.176	551342.8941	139	4166901.501	551198.1926
47	4166746.317	551353.6707	140	4166898.188	551199.436
48	4166748.388	551355.7431	141	4166892.391	551201.9229
49	4166755.427	551357.4011	142	4166884.109	551207.7257
50	4166761.225	551357.4011	143	4166880.796	551211.8706
51	4166767.022	551353.2562	144	4166877.069	551216.8444
52	4166770.335	551349.5259	145	4166872.514	551220.9893
53	4166776.546	551344.9665	146	4166865.061	551227.2066
54	4166780.687	551344.552	147	4166857.193	551234.2528
55	4166789.383	551348.6969	148	4166856.779	551235.9108
56	4166793.524	551351.1838	149	4166850.532	551255.0342
57	4166803.048	551354.0852	150	4166847.219	551256.8761
58	4166808.431	551354.0852	151	4166841.331	551259.4547
59	4166817.955	551350.3548	152	4166835.443	551261.6649
60	4166827.065	551345.381	153	4166829.922	551263.5068
61	4166831.206	551342.4796	154	4166826.242	551265.3486
62	4166834.933	551340.4072	155	4166822.194	551266.8221
63	4166837.831	551339.1637	156	4166819.25	551268.664
64	4166843.214	551337.5058	157	4166815.202	551273.4528
65	4166856.59	551332.9316	158	4166812.257	551280.8202
66	4166862.372	551334.2447	159	4166809.681	551283.0305
67	4166866.495	551331.8792	160	4166806.737	551285.9774
68	4166870.669	551332.0612	161	4166804.161	551288.9244
69	4166876.881	551326.7734	162	4166800.849	551292.2397
70	4166882.264	551331.6881	163	4166798.641	551294.8184
71	4166888.475	551339.1489	164	4166796.801	551296.6602
72	4166893.858	551342.0503	165	4166795.328	551297.7653
73	4166903.797	551340.3923	166	4166789.808	551295.9235
74	4166910.422	551337.4909	167	4166787.600	551294.8184
75	4166915.391	551334.175	168	4166783.184	551287.8193
76	4166930.005	551329.5994	169	4166780.976	551283.7672
77	4166944.912	551317.9938	170	4166772.879	551275.2947
78	4166951.123	551313.02	171	4166768.831	551273.4528
79	4166956.506	551308.8751	172	4166750.427	551275.6263
80	4166961.89	551299.7564	173	4166744.734	551275.6263

81	4166962.718	551291.8812	174	4166740.077	551276.1443
82	4166963.546	551287.7364	175	4166735.936	551276.6623
83	4166964.374	551285.6639	176	4166732.055	551276.9213
84	4166965.616	551280.2756	177	4166727.139	551278.2163
85	4166981.42	551264.5103	178	4166726.100	551281.1736
86	4166991.772	551250.0033	179	4166723.833	551285.5348
87	4166995.085	551243.786	180	4166720.987	551290.0741
88	4166998.398	551231.3514	181	4166720.053	551294.5244
89	4166998.398	551225.9631	182	4166720.289	551302.2652
90	4166997.57	551221.8182	183	4166720.951	551306.3657
91	4166996.741	551219.7458	184	4166723.628	551311.1204
92	4166995.499	551218.0879	185	4166728.925	551314.2946
93	4166993.429	551215.601			

治理区 19 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4163367.5360	552601.3242	53	4163228.9598	552749.5091
2	4163352.6308	552600.4691	54	4163227.4459	552742.0459
3	4163340.6620	552605.6060	55	4163227.2705	552732.7879
4	4163330.4493	552609.7362	56	4163227.2360	552727.3735
5	4163319.7974	552617.2060	57	4163225.4545	552717.9946
6	4163310.0334	552623.7524	58	4163219.8021	552712.2660
7	4163303.2498	552632.8747	59	4163210.2468	552706.8108
8	4163300.6768	552645.4835	60	4163200.8058	552706.2629
9	4163300.0080	552653.4340	61	4163194.2716	552705.9331
10	4163300.8142	552667.1479	62	4163186.8597	552709.9054
11	4163305.6199	552680.3926	63	4163182.7176	552716.4798
12	4163306.6086	552692.5245	64	4163179.6170	552722.9308
13	4163302.5387	552700.5357	65	4163177.4120	552732.7731
14	4163301.7054	552708.1018	66	4163175.3415	552742.5421
15	4163310.7413	552721.9679	67	4163174.2249	552751.0186
16	4163319.5445	552725.3562	68	4163172.1164	552757.2636
17	4163330.0732	552722.7274	69	4163172.2985	552766.2995
18	4163335.8034	552723.1333	70	4163177.4125	552772.7982
19	4163336.8814	552723.8004	71	4163183.1002	552773.2582
20	4163334.5564	552734.0716	72	4163189.7942	552776.3361
21	4163328.5329	552743.0353	73	4163195.6226	552779.1001
22	4163323.0878	552755.8595	74	4163199.6487	552781.9805
23	4163321.5396	552774.7750	75	4163201.7497	552785.1345
24	4163321.0208	552804.7003	76	4163201.9316	552790.9585
25	4163322.0691	552819.5484	77	4163201.2864	552796.6712
26	4163325.3583	552829.4920	78	4163199.4392	552801.5159
27	4163333.0760	552833.7878	79	4163198.2617	552808.7700
28	4163339.7942	552843.1976	80	4163199.5625	552816.9136
29	4163341.4348	552846.7085	81	4163201.6798	552819.2457
30	4163350.4302	552847.4722	82	4163202.6098	552828.3316
31	4163355.2854	552839.1382	83	4163198.4084	552833.5069
32	4163357.7673	552818.3579	84	4163194.8373	552838.3941
33	4163361.4013	552801.9097	85	4163194.3435	552844.1191
34	4163365.9519	552792.1519	86	4163198.0589	552849.6386
35	4163373.1879	552783.6042	87	4163202.6699	552851.2779
36	4163377.7385	552775.3031	88	4163208.3424	552852.6939
37	4163381.6696	552756.3711	89	4163222.3315	552854.0202
38	4163383.4675	552739.6220	90	4163231.6664	552857.4383

39	4163381.1900	552719.0343	91	4163237.5008	552856.6191
40	4163376.7525	552707.1381	92	4163244.5012	552850.7471
41	4163364.7745	552695.0185	93	4163251.9759	552840.4828
42	4163348.9517	552690.9806	94	4163254.7730	552835.4003
43	4163348.8958	552682.2398	95	4163255.7591	552829.0738
44	4163354.9285	552676.5590	96	4163253.3282	552824.7698
45	4163364.1253	552666.9658	97	4163250.8385	552820.0909
46	4163373.5742	552654.4657	98	4163244.5523	552815.5391
47	4163379.0060	552643.3807	99	4163240.9447	552811.9623
48	4163381.1641	552636.4874	100	4163236.1585	552806.7542
49	4163380.3593	552623.0183	101	4163233.4842	552802.3433
50	4163379.0687	552611.5242	102	4163233.2097	552794.3466
51	4163368.6511	552600.9431	103	4163235.1405	552787.2126
52	4163236.1310	552757.8804			

治理区 20 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4159475.873	554009.7647	84	4158858.434	554178.6729
2	4159467.932	554000.2265	85	4158853.138	554165.4197
3	4159453.638	553989.0986	86	4158842.545	554154.8171
4	4159435.911	553987.4301	87	4158776.342	554135.3791
5	4159416.794	553989.0301	88	4158715.973	554118.5559
6	4159400.322	553992.2338	89	4158709.794	554117.6723
7	4159391.522	553994.6162	90	4158674.722	554107.5088
8	4159388.523	553995.4574	91	4158654.443	554103.0573
9	4159383.122	553997.9525	92	4158632.116	554101.7685
10	4159366.539	554005.8301	93	4158600.339	554112.371
11	4159332.936	554024.072	94	4158558.852	554134.4597
12	4159299.584	554039.9691	95	4158538.55	554135.3433
13	4159282.114	554047.9176	96	4158512.951	554131.8091
14	4159314.739	554078.0377	97	4158492.649	554134.4597
15	4159323.522	554085.3966	98	4158486.47	554134.4597
16	4159331.522	554089.452	99	4158413.81	554153.9162
17	4159333.922	554091.9438	100	4158407.632	554160.9846
18	4159338.722	554094.0575	101	4158387.522	554189.1495
19	4159348.322	554095.7472	102	4158382.916	554197.2100
20	4159354.722	554097.7516	103	4158378.502	554213.9974
21	4159360.322	554099.9802	104	4158379.385	554231.6683
22	4159365.122	554101.8702	105	4158380.268	554235.2025
23	4159367.44	554103.4301	106	4158380.268	554240.5038
24	4159383.758	554109.916	107	4158395.363	554262.3837
25	4159391.699	554094.019	108	4158397.709	554263.4511
26	4159407.581	554084.4808	109	4158398.136	554263.8781
27	4159415.522	554084.7731	110	4158406.01	554265.2355
28	4159427.522	554085.385	111	4158411.111	554267.4237
29	4159437.756	554086.0705	112	4158417.426	554275.9338
30	4159444.395	554085.0301	113	4158419.856	554280.7967
31	4159449.647	554084.2301	114	4158430.301	554295.3853
32	4159458.403	554082.8911	115	4158432.244	554299.5188
33	4159472.696	554074.9426	116	4158435.402	554303.166
34	4159475.842	554060.3716	117	4158447.305	554304.1385
35	4159477.461	554041.7488	118	4158451.677	554306.3268
36	4159282.114	554047.9176	119	4158459.936	554312.4054
37	4159256.52	554078.032	120	4158463.337	554316.5389

38	4159217.878	554093.5033	121	4158476.109	554323.1498
39	4159208.322	554103.49	122	4158503.801	554376.3984
40	4159198.558	554129.9711	123	4158509.516	554392.2301
41	4159194.694	554136.0491	124	4158514.246	554411.6543
42	4159187.518	554143.7847	125	4158517.404	554424.0547
43	4159173.165	554154.8355	126	4158519.59	554429.1607
44	4159165.437	554159.2559	127	4158523.522	554433.9148
45	4159155.501	554162.0186	128	4158524.449	554435.7256
46	4159148.324	554160.361	129	4158526.518	554437.3366
47	4159139.492	554153.7305	130	4158528.821	554439.1296
48	4159105.198	554152.176	131	4158533.922	554440.8006
49	4159091.957	554154.8267	132	4158549.122	554445.9938
50	4159080.482	554160.128	133	4158562.498	554452.0366
51	4159060.588	554165.8301	134	4158610.352	554452.2798
52	4159043.409	554169.847	135	4158622.575	554448.6346
53	4159029.285	554171.6141	136	4158637.15	554437.9362
54	4159012.315	554180.2301	137	4158661.441	554423.8339
55	4158995.743	554191.9356	138	4158666.542	554416.2964
56	4158987.522	554195.0202	139	4158678.931	554411.6766
57	4159006.15	554248.2836	140	4158690.183	554411.1836
58	4159037.922	554246.7299	141	4158708.887	554402.1873
59	4159060.94	554253.0301	142	4158749.09	554392.2167
60	4159110.971	554267.36	143	4158792.085	554376.1692
61	4159145.911	554249.8733	144	4158805.922	554372.5045
62	4159380.582	554176.6835	145	4158889.942	554343.5617
63	4159385.346	554136.9409	146	4158906.46	554330.6751
64	4159383.758	554109.916	147	4158926.19	554320.9427
65	4159367.44	554103.4301	148	4158936.878	554316.5661
66	4159365.122	554101.8702	149	4158937.344	554308.3008
67	4159360.322	554099.9802	150	4158937.122	554306.0557
68	4159354.722	554097.7516	151	4158936.636	554302.9501
69	4159348.322	554095.7472	152	4158932.506	554298.8166
70	4159338.722	554094.0575	153	4158931.049	554297.6009
71	4159333.922	554091.9438	154	4158929.591	554296.142
72	4159331.522	554089.452	155	4158925.704	554289.5771
73	4159323.522	554085.3966	156	4158924.49	554285.93
74	4159282.114	554047.9176	157	4158924.302	554282.6301
75	4158987.522	554195.0202	158	4158923.518	554280.0945
76	4158969.122	554191.2912	159	4158933.922	554274.2462
77	4158955.138	554185.7508	160	4158944.811	554284.2301
78	4158928.657	554184.8673	161	4158976.381	554289.6336
79	4158887.563	554211.3641	162	4158984.322	554287.1969
80	4158884.915	554212.2476	163	4158992.124	554279.4301
81	4158878.736	554217.5489	164	4158997.122	554255.0533
82	4158872.557	554216.6653	165	4159006.15	554248.2836
83	4158861.922	554197.2965			

治理区 21 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4173975.7300	553684.2034	16	4173859.6905	553663.1929
2	4173971.4463	553678.5483	17	4173857.3762	553669.5948
3	4173963.1607	553677.5950	18	4173854.8606	553681.2035
4	4173951.2820	553671.0480	19	4173858.7078	553693.2434
5	4173947.7315	553669.7843	20	4173873.1628	553706.1606

6	4173942.0590	553667.1637	21	4173908.5022	553726.9802
7	4173930.1528	553662.7020	22	4173922.1541	553731.3691
8	4173924.0590	553662.2412	23	4173940.7584	553728.1975
9	4173915.7553	553656.2141	24	4173946.9287	553727.6881
10	4173906.9954	553656.0248	25	4173953.6746	553726.7783
11	4173901.3104	553656.6856	26	4173966.1737	553724.5309
12	4173891.6807	553655.6513	27	4173977.5863	553716.1275
13	4173886.4793	553652.8461	28	4173983.1823	553707.3382
14	4173876.5823	553652.4370	29	4173982.4098	553697.1706
15	4173865.7675	553655.8193	30	4173975.9667	553684.4379
治理区 22 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4170754.8469	552399.7151	61	4169716.8133	552131.0266
2	4170754.8469	552399.7151	62	4169723.1437	552078.5196
3	4170726.9705	552463.3166	63	4169734.2257	552021.4716
4	4170697.1051	552510.6010	64	4169744.7188	551986.2656
5	4170683.3413	552532.6973	65	4170384.0477	552183.0232
6	4170683.3413	552558.3782	66	4170366.1118	552269.1694
7	4170717.2628	552604.6635	67	4170409.8333	552288.5371
8	4170745.5459	552605.1936	68	4170439.4702	552297.7929
9	4170772.8973	552570.4670	69	4170470.9679	552287.9678
10	4170773.0372	552555.3204	70	4170465.5073	552260.0220
11	4170766.5746	552539.6234	71	4170544.3692	552208.8781
12	4170793.9186	552503.5967	72	4170537.5581	552168.5840
13	4170795.7234	552490.9241	73	4170520.8636	552150.0611
14	4170791.6801	552485.1516	74	4170486.0508	552159.7503
15	4170795.9760	552456.4890	75	4170461.7716	552170.4765
16	4170796.5677	552419.6849	76	4170421.6806	552181.4338
17	4170794.4959	552390.3529	77	4170384.0477	552183.0232
18	4170791.9444	552378.1808	78	4170343.2363	552154.7664
19	4170787.6825	552375.0137	79	4170329.4901	552142.5466
20	4170783.3207	552374.5680	80	4170324.9676	552098.0805
21	4170770.0177	552376.4266	81	4170319.2916	552094.8033
22	4170480.2406	552360.4969	82	4170309.0486	552084.7551
23	4170510.9406	552457.1246	83	4170295.7385	552077.3726
24	4170494.0673	552468.6167	84	4170281.2897	552052.9502
25	4170415.3253	552406.6999	85	4170271.3794	552046.3505
26	4170419.3093	552386.0610	86	4170257.6813	552041.7037
27	4170480.2406	552360.4969	87	4170252.5148	552044.5762
28	4169535.7349	552334.5356	88	4170262.9220	552069.2428
29	4169532.1425	552333.9395	89	4170269.9033	552111.3258
30	4169507.6700	552331.8726	90	4170278.7969	552138.8422
31	4169500.3713	552333.1021	91	4170329.6733	552246.2063
32	4169497.1171	552340.2238	92	4170366.1118	552269.1694
33	4169504.3839	552406.7022	93	4170262.9220	552069.2428
34	4169543.2432	552403.6025	94	4170256.3733	552077.2124
35	4169535.7349	552334.5356	95	4170204.4788	552069.6538
36	4169534.3816	552472.0226	96	4170179.2260	552064.1963
37	4169510.5515	552454.9215	97	4170143.2778	552063.3689
38	4169496.8925	552467.7131	98	4170128.5157	552058.1360
39	4169527.4922	552486.6636	99	4170120.5225	552061.3821
40	4169534.3816	552472.0226	100	4170118.2185	552072.6439
41	4169794.3562	551895.9799	101	4170115.9742	552078.7990

42	4169789.7891	551886.6874	102	4170113.0879	552088.5832
43	4169770.1829	551876.9740	103	4170088.1488	552122.6484
44	4169750.0047	551875.4461	104	4170072.4032	552129.8472
45	4169736.4975	551878.7320	105	4170062.6734	552137.8379
46	4169721.9954	551896.5411	106	4170058.8390	552144.2321
47	4169714.6345	551926.2231	107	4170058.1611	552151.1201
48	4169710.5695	551955.1355	108	4170061.2541	552155.7158
49	4169700.2323	551971.8569	109	4170066.0986	552157.8153
50	4169695.0941	551990.4079	110	4170082.3119	552157.8153
51	4169694.2266	552010.0015	111	4170114.3032	552140.3527
52	4169692.1107	552020.4296	112	4170152.0161	552122.3640
53	4169665.7533	552057.6980	113	4170175.5062	552108.3065
54	4169646.9657	552063.6896	114	4170191.9503	552120.2195
55	4169643.1181	552085.2290	115	4170216.6928	552115.1216
56	4169642.2688	552175.1414	116	4170236.8798	552106.6822
57	4169646.9219	552180.3398	117	4170240.6228	552102.3985
58	4169657.7187	552185.1766	118	4170252.1604	552100.6693
59	4169678.3679	552178.9733	119	4170269.9033	552111.3258
60	4169690.3046	552170.0880			

治理区 23 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4167764.2640	552305.0735	16	4167572.0583	552425.8677
2	4167653.6493	552406.3203	17	4167592.3734	552379.0443
3	4167600.8120	552462.4720	18	4167702.2225	552289.7555
4	4167576.4661	552511.5217	19	4167738.5804	552283.0708
5	4167545.5457	552536.4340	20	4167757.6765	552285.6191
6	4167595.7531	552565.9511	21	4167764.2640	552305.0735
7	4167477.2372	552664.1412	22	4167376.0867	552599.1174
8	4167449.7288	552657.8530	23	4167368.8832	552603.5715
9	4167441.2128	552637.6351	24	4167364.3547	552601.0480
10	4167447.7483	552618.8047	25	4167343.9643	552614.0856
11	4167499.0421	552580.9458	26	4167345.8276	552630.7318
12	4167496.6655	552562.1154	27	4167354.7894	552630.6463
13	4167456.6604	552553.7904	28	4167365.1569	552625.0699
14	4167450.5209	552538.9243	29	4167386.3323	552610.4943
15	4167484.8940	552488.0450	30	4167376.0867	552599.1174

治理区 24 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4163695.6124	554586.1305	16	4163631.1302	554802.2833
2	4163617.7231	554598.7592	17	4163648.6906	554762.8575
3	4163593.8356	554595.6902	18	4163661.0848	554725.6814
4	4163569.8431	554579.2429	19	4163701.1328	554669.4644
5	4163558.6980	554538.2454	20	4163715.5512	554645.5536
6	4163525.5222	554522.4195	21	4163717.0810	554624.3527
7	4163492.3825	554522.2545	22	4163695.6124	554586.1305
8	4163476.0410	554545.3126	23	4163618.0279	553888.8152
9	4163461.3643	554594.5526	24	4163596.0763	553888.6399
10	4163477.2956	554651.1191	25	4163576.0660	553904.4852
11	4163465.8726	554698.0759	26	4163560.9277	553952.3696
12	4163482.4689	554763.6870	27	4163588.7682	554027.9399
13	4163509.0091	554805.6391	28	4163627.0768	553975.9445
14	4163571.2139	554825.3275	29	4163623.5531	553939.2509

15	4163611.6268	554822.5340	30	4163618.0279	553888.8152
治理区 25 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4161116.565	556315.402	22	4160343.712	556509.799
2	4161099.244	556247.446	23	4160368.794	556621.193
3	4161080.240	556221.103	24	4160425.902	556721.016
4	4161040.646	556228.937	25	4160484.483	556735.739
5	4160997.352	556262.238	26	4160548.541	556712.608
6	4160948.274	556308.195	27	4160603.181	556693.323
7	4160925.682	556320.341	28	4160667.414	556706.115
8	4160904.442	556319.274	29	4160701.320	556692.646
9	4160824.921	556237.717	30	4160736.848	556624.332
10	4160766.855	556202.442	31	4160759.126	556548.545
11	4160712.077	556193.361	32	4160789.192	556521.866
12	4160632.904	556212.813	33	4160834.311	556485.629
13	4160568.886	556243.508	34	4160906.221	556524.843
14	4160519.985	556277.883	35	4160968.444	556513.071
15	4160495.656	556319.653	36	4161011.618	556465.503
16	4160482.613	556353.782	37	4161036.013	556436.972
17	4160471.429	556382.224	38	4161101.953	556413.830
18	4160450.762	556401.276	39	4161133.896	556385.247
19	4160420.564	556401.484	40	4161139.305	556334.156
20	4160377.220	556415.018	41	4161118.453	556315.390
21	4160354.711	556443.538	42	4161116.565	556315.402
治理区 26 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4170351.983	554850.214	22	4169507.093	555545.023
2	4170311.972	554772.992	23	4169504.557	555579.052
3	4170261.078	554775.222	24	4169509.062	555642.996
4	4170246.098	554794.223	25	4169525.269	555702.693
5	4170252.276	554890.569	26	4169562.728	555711.545
6	4170205.720	554998.604	27	4169658.713	555676.885
7	4170179.789	555085.709	28	4169764.298	555676.168
8	4170122.063	555222.156	29	4169845.458	555692.621
9	4170088.465	555286.629	30	4169909.601	555699.742
10	4170052.792	555315.215	31	4170009.382	555670.726
11	4169992.598	555342.074	32	4170086.459	555626.748
12	4169934.220	555355.696	33	4170099.453	555586.983
13	4169868.516	555410.937	34	4170099.044	555507.632
14	4169830.945	555437.645	35	4170109.866	555413.086
15	4169787.562	555434.159	36	4170151.077	555361.790
16	4169759.280	555434.350	37	4170214.823	555293.336
17	4169680.288	555472.676	38	4170265.121	555177.731
18	4169654.078	555508.754	39	4170315.382	555056.451
19	4169609.012	555544.960	40	4170359.942	554927.646
20	4169567.581	555554.689	41	4170353.868	554850.201
21	4169520.394	555545.560	42	4170351.983	554850.214
治理区 27 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4162658.9326	558748.2612	29	4162285.3503	558976.0591
2	4162627.5699	558742.8823	30	4162270.4866	558941.8284

3	4162603.3966	558737.9900	31	4162264.8325	558932.3299
4	4162578.6067	558733.8431	32	4162248.1252	558902.8266
5	4162561.3741	558730.9277	33	4162233.7127	558872.6398
6	4162506.5169	558734.2374	34	4162232.9374	558871.4757
7	4162491.0908	558737.2707	35	4162237.0818	558869.0257
8	4162463.8726	558750.2609	36	4162250.2293	558861.7488
9	4162423.7300	558773.3204	37	4162265.5530	558852.7312
10	4162388.0189	558793.4061	38	4162296.8278	558834.7656
11	4162294.2625	558846.9463	39	4162332.5844	558814.5867
12	4162268.3122	558861.8014	40	4162439.6692	558753.1734
13	4162247.8017	558873.6179	41	4162447.6650	558748.7387
14	4162273.6317	558918.7176	42	4162455.6607	558743.9847
15	4162283.0069	558935.4789	43	4162488.1759	558728.4666
16	4162296.3831	558968.0824	44	4162510.8590	558723.7426
17	4162307.1331	558989.7114	45	4162549.9650	558722.3929
18	4162309.5876	558995.5657	46	4162612.8941	558731.8404
19	4162356.0890	559024.7779	47	4162659.8191	558737.8344
20	4162373.7563	559028.4935	48	4162659.9951	558716.1600
21	4162373.8212	559000.3091	49	4162544.0398	558678.4476
22	4161740.5459	558812.4821	50	4162482.7072	558635.5684
23	4161767.1802	558994.9873	51	4162421.3746	558525.4366
24	4161862.7451	559068.0619	52	4162315.1989	558499.4656
25	4162050.8261	559047.4226	53	4162183.9329	558507.1091
26	4162135.8236	559033.9056	54	4162063.6357	558552.0887
27	4162302.5491	559015.9985	55	4161948.5724	558651.9443
28	4162294.9570	558997.4051	56	4161740.5459	558812.4821

治理区 28 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4167072.2530	561736.7051	7	4166869.0133	561799.7812
2	4167038.9399	561853.9180	8	4166932.7094	561757.7115
3	4167032.0995	561895.4910	9	4167016.7803	561696.1569
4	4167018.6424	561923.9959	10	4167058.2734	561707.7255
5	4166873.3476	561882.1516	11	4167074.4089	561729.2289
6	4166840.0127	561839.4546	12	4167072.2530	561736.7051

治理区 29 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4163309.1447	561812.4303	35	4162709.8538	562564.4639
2	4163312.1654	561862.4788	36	4162702.3448	562569.7326
3	4163157.6788	561936.0000	37	4162706.2593	562588.4175
4	4163095.8902	561898.5854	38	4162724.0334	562630.4512
5	4163152.2817	561776.7672	39	4162702.3448	562569.7326
6	4163309.1447	561812.4303	40	4162660.2319	562553.4673
7	4162785.2251	561711.1990	41	4162640.3993	562551.2485
8	4162764.6328	561741.9538	42	4162628.6071	562567.1498
9	4162747.0928	561842.1963	43	4162636.9299	562591.5464
10	4162779.8222	561903.5361	44	4162610.2713	562622.5445
11	4162838.0283	561934.5401	45	4162603.8059	562641.0719
12	4162886.5654	561921.4429	46	4162601.7080	562675.6741
13	4162886.7472	561900.8876	47	4162601.8972	562700.7847
14	4162867.2960	561843.5874	48	4162608.3713	562745.7463
15	4162891.1459	561733.8848	49	4162667.9927	562805.2290
16	4162884.9323	561704.9909	50	4162680.1267	562813.6664

17	4162799.3204	561702.9298	51	4162681.6497	562827.8686
18	4162814.6273	562071.7361	52	4162673.7266	562840.7207
19	4162726.4918	561965.5276	53	4162663.1851	562850.5134
20	4162612.1889	561983.5099	54	4162639.2273	562864.1976
21	4162596.2930	561984.5133	55	4162595.2506	562819.9946
22	4162587.2601	561988.4050	56	4162603.2475	562816.8542
23	4162580.1091	561997.9459	57	4162613.2992	562804.6963
24	4162576.5963	562010.8763	58	4162595.2506	562819.9946
25	4162574.6838	562033.1843	59	4162496.7733	562837.0867
26	4162571.5974	562064.2556	60	4162463.0000	562846.0936
27	4162562.2514	562091.2323	61	4162404.6620	562884.2003
28	4162565.0749	562111.7808	62	4162450.2166	562981.4761
29	4162748.9783	562434.8250	63	4162466.4223	563003.1482
30	4162713.6245	562438.8815	64	4162492.0023	563016.6943
31	4162672.7135	562456.7198	65	4162529.7378	563036.6774
32	4162660.5177	562470.1901	66	4162604.6165	562997.3603
33	4162656.4188	562485.7442	67	4162659.4382	562947.4320
34	4162672.6841	562515.4706			

治理区 29 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4172249.665	565058.846	35	4172167.354	565139.0003
2	4172234.499	565048.0807	36	4172180.63	565149.3078
3	4172218.148	565066.193	37	4172186.969	565176.2326
4	4172196.397	565056.8996	38	4172184.239	565188.5588
5	4172189.258	565047.9636	39	4172182.945	565203.7135
6	4172181.192	565040.9279	40	4172197.683	565220.1607
7	4172176.869	565030.5507	41	4172218.088	565237.9836
8	4172177.283	565023.4488	42	4172255.356	565242.8953
9	4172183.773	565009.6733	43	4172295.295	565227.909
10	4172186.485	564994.9814	44	4172303.201	565214.5958
11	4172187.694	564968.9431	45	4172301.691	565202.3033
12	4172170.951	564937.366	46	4172301.628	565194.2589
13	4172156.726	564926.1204	47	4172308.187	565189.4748
14	4172148.129	564911.5169	48	4172325.619	565188.8639
15	4172144.277	564901.1357	49	4172344.984	565194.3902
16	4172136.225	564895.9923	50	4172370.464	565198.4489
17	4172124.915	564896.0818	51	4172390.677	565192.1374
18	4172114.53	564893.797	52	4172393.921	565185.0125
19	4172106.971	564891.4899	53	4172393.27	565162.3024
20	4172096.626	564894.4101	54	4172391.79	565153.7954
21	4172087.312	564908.6812	55	4172381.363	565146.306
22	4172085.565	564926.2052	56	4172362.465	565140.3027
23	4172089.233	564934.5638	57	4172353.927	565133.2716
24	4172100.385	564953.0645	58	4172350.113	565127.6227
25	4172109.488	564971.9234	59	4172350.992	565119.5703
26	4172121.017	564999.7549	60	4172351.404	565111.9958
27	4172130.16	565023.8188	61	4172340.476	565100.7235
28	4172134.053	565039.4061	62	4172320.165	565094.7315
29	4172138.417	565054.9888	63	4172291.85	565089.7486
30	4172139.426	565063.4994	64	4172280.059	565088.4215
31	4172139.018	565071.548	65	4172272.961	565084.6918
32	4172138.663	565086.2219	66	4172259.18	565070.1294
33	4172142.087	565102.2857	67	4172250.604	565058.3653

34	4172155.016	565128.2129	68	4172249.665	565058.846
治理区 31 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4173646.9862	568064.5732	6	4173720.5179	568288.7135
2	4173567.1834	568104.6144	7	4173710.3796	568176.8990
3	4173579.6972	568216.5215	8	4173696.5617	568121.3517
4	4173609.1280	568257.2129	9	4173674.9689	568083.3621
5	4173683.1702	568303.1722			
治理区 32 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4175357.0882	570850.8662	5	4175270.9729	570969.5664
2	4175302.5739	570810.6436	6	4175332.7936	570984.6963
3	4175268.9440	570843.7339	7	4175342.8661	570972.8159
4	4175264.8535	570880.4094	8	4175359.5097	570874.3622
治理区 33 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4166872.5671	570644.7473	51	4166327.1763	570556.7095
2	4166884.1416	570654.7312	52	4166300.3764	570574.8796
3	4166884.9740	570670.6985	53	4166279.4587	570587.1267
4	4166875.0076	570698.6059	54	4166267.8875	570602.1149
5	4166866.7879	570710.3342	55	4166269.3849	570612.3341
6	4166848.3676	570719.7339	56	4166280.6841	570625.2780
7	4166828.9939	570738.3845	57	4166296.4758	570631.6820
8	4166792.3792	570806.8668	58	4166356.0485	570625.5546
9	4166804.7529	570838.8592	59	4166374.0556	570621.0924
10	4166808.9307	570859.0907	60	4166376.9709	570615.5995
11	4166808.4750	570877.5131	61	4166355.3624	570564.9639
12	4166794.7697	570921.8985	62	4166368.2248	570562.5610
13	4166788.3997	570930.8045	63	4166398.2364	570561.5310
14	4166774.6618	570938.9551	64	4166443.1445	570583.4908
15	4166730.6945	570954.6985	65	4166476.4150	570548.6777
16	4166716.4296	570950.9348	66	4166522.2454	570545.8130
17	4166709.9631	570942.9694	67	4166531.6661	570538.1432
18	4166702.6677	570915.9194	68	4166533.4586	570528.8561
19	4166703.4967	570889.2011	69	4166524.9174	570516.9303
20	4166696.5328	570880.7378	70	4166529.0300	570509.9647
21	4166678.8634	570880.3036	71	4166552.7553	570506.9042
22	4166663.9702	570864.2893	72	4166558.5185	570510.5703
23	4166642.6936	570851.4294	73	4166566.2531	570517.7521
24	4166583.4849	570864.3688	74	4166574.3601	570537.1513
25	4166566.9677	570822.8975	75	4166580.8367	570543.4985
26	4166537.8366	570771.9184	76	4166584.3310	570550.3955
27	4166513.1197	570745.3755	77	4166577.4351	570568.1157
28	4166503.2122	570744.8487	78	4166565.1880	570584.5714
29	4166483.6911	570763.9326	79	4166564.1316	570594.9101
30	4166460.3129	570787.4131	80	4166568.8272	570601.9598
31	4166447.0163	570790.2751	81	4166586.1531	570605.0058
32	4166410.2214	570764.9153	82	4166596.4833	570608.0131
33	4166369.5812	570733.6310	83	4166603.2448	570615.1567
34	4166342.4996	570713.7805	84	4166610.8983	570634.1671
35	4166331.5743	570704.6439	85	4166616.9984	570668.0700

36	4166313.0857	570680.9000	86	4166623.2313	570673.4993
37	4166287.6437	570662.2254	87	4166631.6563	570674.1650
38	4166224.4240	570617.7146	88	4166649.6416	570663.9306
39	4166187.8163	570601.8377	89	4166661.7440	570662.7765
40	4166182.9352	570590.4965	90	4166671.8009	570667.6335
41	4166184.5040	570579.8536	91	4166678.4015	570679.9653
42	4166219.5429	570555.2531	92	4166683.3413	570698.4330
43	4166229.3051	570546.1802	93	4166684.6347	570710.8239
44	4166233.8376	570529.4302	94	4166712.9055	570733.9404
45	4166248.1319	570509.8891	95	4166727.9101	570738.8113
46	4166265.5645	570503.2592	96	4166785.1529	570718.0372
47	4166310.8204	570505.2830	97	4166828.0699	570675.3506
48	4166325.9877	570511.3908	98	4166843.3839	570658.3786
49	4166331.6071	570523.5044	99	4166864.2800	570644.9663
50	4166329.7700	570545.3525			

治理区 34 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4171774.665	573945.6451	34	4171775.244	574147.7315
2	4171755.509	573943.9196	35	4171755.586	574163.0534
3	4171741.354	573942.1525	36	4171714.183	574170.9973
4	4171726.253	573939.8591	37	4171682.222	574180.7497
5	4171713.109	573944.4118	38	4171663.557	574201.7418
6	4171709.256	573967.78	39	4171648.697	574226.4869
7	4171706.182	573990.5406	40	4171644.137	574243.567
8	4171711.031	574019.5081	41	4171656.51	574256.7078
9	4171709.946	574032.6442	42	4171687.699	574265.8937
10	4171714.099	574041.0499	43	4171716.026	574271.3192
11	4171719.024	574052.0161	44	4171739.614	574273.9471
12	4171720.415	574054.0095	45	4171759.408	574273.769
13	4171731.051	574054.8887	46	4171781.994	574269.7803
14	4171740.902	574049.5946	47	4171800.76	574260.1454
15	4171752.178	574045.7066	48	4171828.772	574230.5507
16	4171764.835	574038.0206	49	4171840.83	574208.6709
17	4171777.478	574028.915	50	4171850.883	574173.557
18	4171785.901	574022.214	51	4171859.247	574160.2299
19	4171789.575	574011.2948	52	4171869.615	574160.1372
20	4171791.833	574000.3891	53	4171880.959	574163.8219
21	4171793.176	573992.3313	54	4171891.326	574163.7291
22	4171795.031	573989.0021	55	4171908.173	574150.3256
23	4171795.328	573969.5937	56	4171920.375	574144.5373
24	4171795.727	573961.5443	57	4171940.151	574142.4661
25	4171792.79	573949.2657	58	4171958.959	574137.565
26	4171774.665	573945.6451	59	4171976.832	574133.6183
27	4171774.665	573945.6451	60	4171986.155	574122.1764
28	4171970.329	574060.1755	61	4171993.433	574092.7676
29	4171892.767	574085.0139	62	4171993.203	574067.2127
30	4171860.487	574095.8671	63	4171987.404	574051.1732
31	4171819.589	574110.1332	64	4171974.133	574054.8618
32	4171802.177	574114.2532	65	4171972.241	574057.7932
33	4171791.097	574128.6577	66	4171970.329	574060.1755

治理区 35 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
----	---	---	----	---	---

1	4174133.3500	575030.9661	41	4173584.4431	575146.3352
2	4174140.5353	575044.1523	42	4173603.9532	575140.6566
3	4174149.2254	575064.1246	43	4173607.2483	575138.5609
4	4174160.8122	575102.2972	44	4173608.5833	575136.8084
5	4174164.1917	575115.1826	45	4173607.7569	575125.3713
6	4174169.0895	575141.8745	46	4173607.5678	575104.5649
7	4174181.4380	575147.8547	47	4173607.5678	575104.5649
8	4174185.2963	575162.8611	48	4173605.7140	575095.3004
9	4174179.4908	575198.7254	49	4173608.9690	575079.7993
10	4174133.1253	575242.2228	50	4173612.2404	575047.8566
11	4174090.0998	575215.9616	51	4173623.2206	574996.0001
12	4174083.2156	575202.7277	52	4173632.4169	574969.8260
13	4174032.2173	575194.4240	53	4173647.3610	574961.7718
14	4174026.8127	575222.2735	54	4173677.8600	574947.6855
15	4173987.8763	575249.3895	55	4173731.1888	574939.5449
16	4173923.1272	575263.9204	56	4173763.6667	574942.4743
17	4173874.1833	575280.8075	57	4173794.7413	574931.5025
18	4173872.6000	575245.7468	58	4173814.6066	574924.4456
19	4173857.9769	575240.4871	59	4173823.3277	574924.9962
20	4173829.9381	575244.0339	60	4173834.4430	574927.4141
21	4173798.2652	575263.8534	61	4173839.2540	574933.6669
22	4173796.6752	575300.2074	62	4173851.6966	574961.4039
23	4173777.8519	575295.8724	63	4173894.1032	574977.2005
24	4173722.6204	575269.4826	64	4173902.9294	575003.7027
25	4173711.3838	575253.2486	65	4173914.2708	575006.9699
26	4173693.0934	575233.7028	66	4173918.5645	574977.4566
27	4173685.6946	575229.4566	67	4173926.1833	574949.7641
28	4173683.9877	575228.3915	68	4173928.6229	574944.6192
29	4173681.7956	575227.4154	69	4173940.7847	574945.3391
30	4173671.6055	575227.6434	70	4173946.9606	574949.6180
31	4173626.9711	575236.8757	71	4174017.4480	574971.8566
32	4173591.9131	575259.5756	72	4174031.3543	574971.5920
33	4173579.1487	575260.6255	73	4174044.0542	574973.9954
34	4173561.0778	575247.5064	74	4174060.7843	574983.9178
35	4173554.1373	575217.5335	75	4174064.8030	574990.1776
36	4173540.9460	575193.4725	76	4174074.5393	575015.2745
37	4173540.9720	575162.6539	77	4174091.2446	575013.0859
38	4173556.7248	575159.2853	78	4174110.2909	575015.9644
39	4173566.7468	575153.2791	79	4174125.4465	575023.8629
40	4173575.9313	575154.2227	80	4174133.3500	575030.9661

治理区 36 拐点坐标一览表  
(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4153636.735	540347.815	39	4153466.532	541041.775
2	4153655.456	540365.706	40	4153475.419	541017.492
3	4153672.705	540387.175	41	4153485.673	541001.759
4	4153676.281	540398.751	42	4153499.688	540999.023
5	4153679.226	540423.167	43	4153515.753	541000.733
6	4153676.281	540437.059	44	4153530.108	541007.573
7	4153664.501	540465.894	45	4153546.515	541013.387
8	4153652.009	540550.002	46	4153559.162	541016.807
9	4153651.336	540592.760	47	4153578.303	541021.938
10	4153656.980	540625.110	48	4153588.206	541018.899
11	4153682.759	540647.310	49	4153609.647	541009.224

12	4153724.164	540712.528	50	4153625.034	540996.351
13	4153749.574	540768.248	51	4153640.253	540968.840
14	4153780.930	540819.098	52	4153629.343	540915.662
15	4153801.475	540829.917	53	4153636.438	540903.154
16	4153842.022	540850.474	54	4153648.769	540891.914
17	4153887.386	540894.122	55	4153663.839	540862.650
18	4153894.500	540940.898	56	4153657.335	540839.663
19	4153890.096	540962.930	57	4153644.771	540834.470
20	4153881.289	540972.760	58	4153612.431	540833.465
21	4153853.850	540987.335	59	4153539.099	540862.776
22	4153818.620	540996.147	60	4153543.328	540844.714
23	4153773.228	541001.571	61	4153536.799	540815.589
24	4153732.917	541008.350	62	4153528.246	540815.233
25	4153709.204	541016.485	63	4153503.435	540821.507
26	4153680.800	541036.543	64	4153483.957	540829.402
27	4153662.919	541078.833	65	4153449.419	540820.997
28	4153654.791	541121.124	66	4153438.119	540814.230
29	4153648.831	541178.053	67	4153425.706	540803.522
30	4153643.412	541207.873	68	4153446.501	540646.249
31	4153619.571	541226.307	69	4153469.120	540494.502
32	4153572.438	541264.822	70	4153508.303	540364.203
33	4153549.680	541267.533	71	4153542.289	540308.462
34	4153527.464	541256.147	72	4153558.406	540307.410
35	4153506.182	541220.649	73	4153577.325	540312.318
36	4153486.357	541183.711	74	4153611.661	540325.640
37	4153475.419	541143.695	75	4153636.735	540347.815
38	4153463.456	541087.263			
6	4163525.5222	554522.4195	21	4163717.0810	554624.3527
7	4163492.3825	554522.2545	22	4163695.6124	554586.1305
8	4163476.0410	554545.3126	23	4163618.0279	553888.8152
9	4163461.3643	554594.5526	24	4163596.0763	553888.6399
10	4163477.2956	554651.1191	25	4163576.0660	553904.4852
11	4163465.8726	554698.0759	26	4163560.9277	553952.3696
12	4163482.4689	554763.6870	27	4163588.7682	554027.9399
13	4163509.0091	554805.6391	28	4163627.0768	553975.9445
14	4163571.2139	554825.3275	29	4163623.5531	553939.2509
15	4163611.6268	554822.5340	30	4163618.0279	553888.8152
治理区 25 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4161116.565	556315.402	22	4160343.712	556509.799
2	4161099.244	556247.446	23	4160368.794	556621.193
3	4161080.240	556221.103	24	4160425.902	556721.016
4	4161040.646	556228.937	25	4160484.483	556735.739
5	4160997.352	556262.238	26	4160548.541	556712.608
6	4160948.274	556308.195	27	4160603.181	556693.323
7	4160925.682	556320.341	28	4160667.414	556706.115
8	4160904.442	556319.274	29	4160701.320	556692.646
9	4160824.921	556237.717	30	4160736.848	556624.332
10	4160766.855	556202.442	31	4160759.126	556548.545
11	4160712.077	556193.361	32	4160789.192	556521.866
12	4160632.904	556212.813	33	4160834.311	556485.629
13	4160568.886	556243.508	34	4160906.221	556524.843
14	4160519.985	556277.883	35	4160968.444	556513.071

15	4160495.656	556319.653	36	4161011.618	556465.503
16	4160482.613	556353.782	37	4161036.013	556436.972
17	4160471.429	556382.224	38	4161101.953	556413.830
18	4160450.762	556401.276	39	4161133.896	556385.247
19	4160420.564	556401.484	40	4161139.305	556334.156
20	4160377.220	556415.018	41	4161118.453	556315.390
21	4160354.711	556443.538	42	4161116.565	556315.402

治理区 26 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4170351.983	554850.214	22	4169507.093	555545.023
2	4170311.972	554772.992	23	4169504.557	555579.052
3	4170261.078	554775.222	24	4169509.062	555642.996
4	4170246.098	554794.223	25	4169525.269	555702.693
5	4170252.276	554890.569	26	4169562.728	555711.545
6	4170205.720	554998.604	27	4169658.713	555676.885
7	4170179.789	555085.709	28	4169764.298	555676.168
8	4170122.063	555222.156	29	4169845.458	555692.621
9	4170088.465	555286.629	30	4169909.601	555699.742
10	4170052.792	555315.215	31	4170009.382	555670.726
11	4169992.598	555342.074	32	4170086.459	555626.748
12	4169934.220	555355.696	33	4170099.453	555586.983
13	4169868.516	555410.937	34	4170099.044	555507.632
14	4169830.945	555437.645	35	4170109.866	555413.086
15	4169787.562	555434.159	36	4170151.077	555361.790
16	4169759.280	555434.350	37	4170214.823	555293.336
17	4169680.288	555472.676	38	4170265.121	555177.731
18	4169654.078	555508.754	39	4170315.382	555056.451
19	4169609.012	555544.960	40	4170359.942	554927.646
20	4169567.581	555554.689	41	4170353.868	554850.201
21	4169520.394	555545.560	42	4170351.983	554850.214

治理区 27 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4162658.9326	558748.2612	29	4162285.3503	558976.0591
2	4162627.5699	558742.8823	30	4162270.4866	558941.8284
3	4162603.3966	558737.9900	31	4162264.8325	558932.3299
4	4162578.6067	558733.8431	32	4162248.1252	558902.8266
5	4162561.3741	558730.9277	33	4162233.7127	558872.6398
6	4162506.5169	558734.2374	34	4162232.9374	558871.4757
7	4162491.0908	558737.2707	35	4162237.0818	558869.0257
8	4162463.8726	558750.2609	36	4162250.2293	558861.7488
9	4162423.7300	558773.3204	37	4162265.5530	558852.7312
10	4162388.0189	558793.4061	38	4162296.8278	558834.7656
11	4162294.2625	558846.9463	39	4162332.5844	558814.5867
12	4162268.3122	558861.8014	40	4162439.6692	558753.1734
13	4162247.8017	558873.6179	41	4162447.6650	558748.7387
14	4162273.6317	558918.7176	42	4162455.6607	558743.9847
15	4162283.0069	558935.4789	43	4162488.1759	558728.4666
16	4162296.3831	558968.0824	44	4162510.8590	558723.7426
17	4162307.1331	558989.7114	45	4162549.9650	558722.3929
18	4162309.5876	558995.5657	46	4162612.8941	558731.8404
19	4162356.0890	559024.7779	47	4162659.8191	558737.8344
20	4162373.7563	559028.4935	48	4162659.9951	558716.1600

21	4162373.8212	559000.3091	49	4162544.0398	558678.4476
22	4161740.5459	558812.4821	50	4162482.7072	558635.5684
23	4161767.1802	558994.9873	51	4162421.3746	558525.4366
24	4161862.7451	559068.0619	52	4162315.1989	558499.4656
25	4162050.8261	559047.4226	53	4162183.9329	558507.1091
26	4162135.8236	559033.9056	54	4162063.6357	558552.0887
27	4162302.5491	559015.9985	55	4161948.5724	558651.9443
28	4162294.9570	558997.4051	56	4161740.5459	558812.4821
治理区 28 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4167072.2530	561736.7051	7	4166869.0133	561799.7812
2	4167038.9399	561853.9180	8	4166932.7094	561757.7115
3	4167032.0995	561895.4910	9	4167016.7803	561696.1569
4	4167018.6424	561923.9959	10	4167058.2734	561707.7255
5	4166873.3476	561882.1516	11	4167074.4089	561729.2289
6	4166840.0127	561839.4546	12	4167072.2530	561736.7051
治理区 29 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4163309.1447	561812.4303	35	4162709.8538	562564.4639
2	4163312.1654	561862.4788	36	4162702.3448	562569.7326
3	4163157.6788	561936.0000	37	4162706.2593	562588.4175
4	4163095.8902	561898.5854	38	4162724.0334	562630.4512
5	4163152.2817	561776.7672	39	4162702.3448	562569.7326
6	4163309.1447	561812.4303	40	4162660.2319	562553.4673
7	4162785.2251	561711.1990	41	4162640.3993	562551.2485
8	4162764.6328	561741.9538	42	4162628.6071	562567.1498
9	4162747.0928	561842.1963	43	4162636.9299	562591.5464
10	4162779.8222	561903.5361	44	4162610.2713	562622.5445
11	4162838.0283	561934.5401	45	4162603.8059	562641.0719
12	4162886.5654	561921.4429	46	4162601.7080	562675.6741
13	4162886.7472	561900.8876	47	4162601.8972	562700.7847
14	4162867.2960	561843.5874	48	4162608.3713	562745.7463
15	4162891.1459	561733.8848	49	4162667.9927	562805.2290
16	4162884.9323	561704.9909	50	4162680.1267	562813.6664
17	4162799.3204	561702.9298	51	4162681.6497	562827.8686
18	4162814.6273	562071.7361	52	4162673.7266	562840.7207
19	4162726.4918	561965.5276	53	4162663.1851	562850.5134
20	4162612.1889	561983.5099	54	4162639.2273	562864.1976
21	4162596.2930	561984.5133	55	4162595.2506	562819.9946
22	4162587.2601	561988.4050	56	4162603.2475	562816.8542
23	4162580.1091	561997.9459	57	4162613.2992	562804.6963
24	4162576.5963	562010.8763	58	4162595.2506	562819.9946
25	4162574.6838	562033.1843	59	4162496.7733	562837.0867
26	4162571.5974	562064.2556	60	4162463.0000	562846.0936
27	4162562.2514	562091.2323	61	4162404.6620	562884.2003
28	4162565.0749	562111.7808	62	4162450.2166	562981.4761
29	4162748.9783	562434.8250	63	4162466.4223	563003.1482
30	4162713.6245	562438.8815	64	4162492.0023	563016.6943
31	4162672.7135	562456.7198	65	4162529.7378	563036.6774
32	4162660.5177	562470.1901	66	4162604.6165	562997.3603
33	4162656.4188	562485.7442	67	4162659.4382	562947.4320
34	4162672.6841	562515.4706			

治理区 29 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4172249.665	565058.846	35	4172167.354	565139.0003
2	4172234.499	565048.0807	36	4172180.63	565149.3078
3	4172218.148	565066.193	37	4172186.969	565176.2326
4	4172196.397	565056.8996	38	4172184.239	565188.5588
5	4172189.258	565047.9636	39	4172182.945	565203.7135
6	4172181.192	565040.9279	40	4172197.683	565220.1607
7	4172176.869	565030.5507	41	4172218.088	565237.9836
8	4172177.283	565023.4488	42	4172255.356	565242.8953
9	4172183.773	565009.6733	43	4172295.295	565227.909
10	4172186.485	564994.9814	44	4172303.201	565214.5958
11	4172187.694	564968.9431	45	4172301.691	565202.3033
12	4172170.951	564937.366	46	4172301.628	565194.2589
13	4172156.726	564926.1204	47	4172308.187	565189.4748
14	4172148.129	564911.5169	48	4172325.619	565188.8639
15	4172144.277	564901.1357	49	4172344.984	565194.3902
16	4172136.225	564895.9923	50	4172370.464	565198.4489
17	4172124.915	564896.0818	51	4172390.677	565192.1374
18	4172114.53	564893.797	52	4172393.921	565185.0125
19	4172106.971	564891.4899	53	4172393.27	565162.3024
20	4172096.626	564894.4101	54	4172391.79	565153.7954
21	4172087.312	564908.6812	55	4172381.363	565146.306
22	4172085.565	564926.2052	56	4172362.465	565140.3027
23	4172089.233	564934.5638	57	4172353.927	565133.2716
24	4172100.385	564953.0645	58	4172350.113	565127.6227
25	4172109.488	564971.9234	59	4172350.992	565119.5703
26	4172121.017	564999.7549	60	4172351.404	565111.9958
27	4172130.16	565023.8188	61	4172340.476	565100.7235
28	4172134.053	565039.4061	62	4172320.165	565094.7315
29	4172138.417	565054.9888	63	4172291.85	565089.7486
30	4172139.426	565063.4994	64	4172280.059	565088.4215
31	4172139.018	565071.548	65	4172272.961	565084.6918
32	4172138.663	565086.2219	66	4172259.18	565070.1294
33	4172142.087	565102.2857	67	4172250.604	565058.3653
34	4172155.016	565128.2129	68	4172249.665	565058.846
治理区 31 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4173646.9862	568064.5732	6	4173720.5179	568288.7135
2	4173567.1834	568104.6144	7	4173710.3796	568176.8990
3	4173579.6972	568216.5215	8	4173696.5617	568121.3517
4	4173609.1280	568257.2129	9	4173674.9689	568083.3621
5	4173683.1702	568303.1722			
治理区 32 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4175357.0882	570850.8662	5	4175270.9729	570969.5664
2	4175302.5739	570810.6436	6	4175332.7936	570984.6963
3	4175268.9440	570843.7339	7	4175342.8661	570972.8159
4	4175264.8535	570880.4094	8	4175359.5097	570874.3622
治理区 33 拐点坐标一览表					

(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4166872.5671	570644.7473	51	4166327.1763	570556.7095
2	4166884.1416	570654.7312	52	4166300.3764	570574.8796
3	4166884.9740	570670.6985	53	4166279.4587	570587.1267
4	4166875.0076	570698.6059	54	4166267.8875	570602.1149
5	4166866.7879	570710.3342	55	4166269.3849	570612.3341
6	4166848.3676	570719.7339	56	4166280.6841	570625.2780
7	4166828.9939	570738.3845	57	4166296.4758	570631.6820
8	4166792.3792	570806.8668	58	4166356.0485	570625.5546
9	4166804.7529	570838.8592	59	4166374.0556	570621.0924
10	4166808.9307	570859.0907	60	4166376.9709	570615.5995
11	4166808.4750	570877.5131	61	4166355.3624	570564.9639
12	4166794.7697	570921.8985	62	4166368.2248	570562.5610
13	4166788.3997	570930.8045	63	4166398.2364	570561.5310
14	4166774.6618	570938.9551	64	4166443.1445	570583.4908
15	4166730.6945	570954.6985	65	4166476.4150	570548.6777
16	4166716.4296	570950.9348	66	4166522.2454	570545.8130
17	4166709.9631	570942.9694	67	4166531.6661	570538.1432
18	4166702.6677	570915.9194	68	4166533.4586	570528.8561
19	4166703.4967	570889.2011	69	4166524.9174	570516.9303
20	4166696.5328	570880.7378	70	4166529.0300	570509.9647
21	4166678.8634	570880.3036	71	4166552.7553	570506.9042
22	4166663.9702	570864.2893	72	4166558.5185	570510.5703
23	4166642.6936	570851.4294	73	4166566.2531	570517.7521
24	4166583.4849	570864.3688	74	4166574.3601	570537.1513
25	4166566.9677	570822.8975	75	4166580.8367	570543.4985
26	4166537.8366	570771.9184	76	4166584.3310	570550.3955
27	4166513.1197	570745.3755	77	4166577.4351	570568.1157
28	4166503.2122	570744.8487	78	4166565.1880	570584.5714
29	4166483.6911	570763.9326	79	4166564.1316	570594.9101
30	4166460.3129	570787.4131	80	4166568.8272	570601.9598
31	4166447.0163	570790.2751	81	4166586.1531	570605.0058
32	4166410.2214	570764.9153	82	4166596.4833	570608.0131
33	4166369.5812	570733.6310	83	4166603.2448	570615.1567
34	4166342.4996	570713.7805	84	4166610.8983	570634.1671
35	4166331.5743	570704.6439	85	4166616.9984	570668.0700
36	4166313.0857	570680.9000	86	4166623.2313	570673.4993
37	4166287.6437	570662.2254	87	4166631.6563	570674.1650
38	4166224.4240	570617.7146	88	4166649.6416	570663.9306
39	4166187.8163	570601.8377	89	4166661.7440	570662.7765
40	4166182.9352	570590.4965	90	4166671.8009	570667.6335
41	4166184.5040	570579.8536	91	4166678.4015	570679.9653
42	4166219.5429	570555.2531	92	4166683.3413	570698.4330
43	4166229.3051	570546.1802	93	4166684.6347	570710.8239
44	4166233.8376	570529.4302	94	4166712.9055	570733.9404
45	4166248.1319	570509.8891	95	4166727.9101	570738.8113
46	4166265.5645	570503.2592	96	4166785.1529	570718.0372
47	4166310.8204	570505.2830	97	4166828.0699	570675.3506
48	4166325.9877	570511.3908	98	4166843.3839	570658.3786
49	4166331.6071	570523.5044	99	4166864.2800	570644.9663
50	4166329.7700	570545.3525			

治理区 34 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4171774.665	573945.6451	34	4171775.244	574147.7315
2	4171755.509	573943.9196	35	4171755.586	574163.0534
3	4171741.354	573942.1525	36	4171714.183	574170.9973
4	4171726.253	573939.8591	37	4171682.222	574180.7497
5	4171713.109	573944.4118	38	4171663.557	574201.7418
6	4171709.256	573967.78	39	4171648.697	574226.4869
7	4171706.182	573990.5406	40	4171644.137	574243.567
8	4171711.031	574019.5081	41	4171656.51	574256.7078
9	4171709.946	574032.6442	42	4171687.699	574265.8937
10	4171714.099	574041.0499	43	4171716.026	574271.3192
11	4171719.024	574052.0161	44	4171739.614	574273.9471
12	4171720.415	574054.0095	45	4171759.408	574273.769
13	4171731.051	574054.8887	46	4171781.994	574269.7803
14	4171740.902	574049.5946	47	4171800.76	574260.1454
15	4171752.178	574045.7066	48	4171828.772	574230.5507
16	4171764.835	574038.0206	49	4171840.83	574208.6709
17	4171777.478	574028.915	50	4171850.883	574173.557
18	4171785.901	574022.214	51	4171859.247	574160.2299
19	4171789.575	574011.2948	52	4171869.615	574160.1372
20	4171791.833	574000.3891	53	4171880.959	574163.8219
21	4171793.176	573992.3313	54	4171891.326	574163.7291
22	4171795.031	573989.0021	55	4171908.173	574150.3256
23	4171795.328	573969.5937	56	4171920.375	574144.5373
24	4171795.727	573961.5443	57	4171940.151	574142.4661
25	4171792.79	573949.2657	58	4171958.959	574137.565
26	4171774.665	573945.6451	59	4171976.832	574133.6183
27	4171774.665	573945.6451	60	4171986.155	574122.1764
28	4171970.329	574060.1755	61	4171993.433	574092.7676
29	4171892.767	574085.0139	62	4171993.203	574067.2127
30	4171860.487	574095.8671	63	4171987.404	574051.1732
31	4171819.589	574110.1332	64	4171974.133	574054.8618
32	4171802.177	574114.2532	65	4171972.241	574057.7932
33	4171791.097	574128.6577	66	4171970.329	574060.1755

治理区 35 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4174133.3500	575030.9661	41	4173584.4431	575146.3352
2	4174140.5353	575044.1523	42	4173603.9532	575140.6566
3	4174149.2254	575064.1246	43	4173607.2483	575138.5609
4	4174160.8122	575102.2972	44	4173608.5833	575136.8084
5	4174164.1917	575115.1826	45	4173607.7569	575125.3713
6	4174169.0895	575141.8745	46	4173607.5678	575104.5649
7	4174181.4380	575147.8547	47	4173607.5678	575104.5649
8	4174185.2963	575162.8611	48	4173605.7140	575095.3004
9	4174179.4908	575198.7254	49	4173608.9690	575079.7993
10	4174133.1253	575242.2228	50	4173612.2404	575047.8566
11	4174090.0998	575215.9616	51	4173623.2206	574996.0001
12	4174083.2156	575202.7277	52	4173632.4169	574969.8260
13	4174032.2173	575194.4240	53	4173647.3610	574961.7718
14	4174026.8127	575222.2735	54	4173677.8600	574947.6855
15	4173987.8763	575249.3895	55	4173731.1888	574939.5449
16	4173923.1272	575263.9204	56	4173763.6667	574942.4743
17	4173874.1833	575280.8075	57	4173794.7413	574931.5025

18	4173872.6000	575245.7468	58	4173814.6066	574924.4456
19	4173857.9769	575240.4871	59	4173823.3277	574924.9962
20	4173829.9381	575244.0339	60	4173834.4430	574927.4141
21	4173798.2652	575263.8534	61	4173839.2540	574933.6669
22	4173796.6752	575300.2074	62	4173851.6966	574961.4039
23	4173777.8519	575295.8724	63	4173894.1032	574977.2005
24	4173722.6204	575269.4826	64	4173902.9294	575003.7027
25	4173711.3838	575253.2486	65	4173914.2708	575006.9699
26	4173693.0934	575233.7028	66	4173918.5645	574977.4566
27	4173685.6946	575229.4566	67	4173926.1833	574949.7641
28	4173683.9877	575228.3915	68	4173928.6229	574944.6192
29	4173681.7956	575227.4154	69	4173940.7847	574945.3391
30	4173671.6055	575227.6434	70	4173946.9606	574949.6180
31	4173626.9711	575236.8757	71	4174017.4480	574971.8566
32	4173591.9131	575259.5756	72	4174031.3543	574971.5920
33	4173579.1487	575260.6255	73	4174044.0542	574973.9954
34	4173561.0778	575247.5064	74	4174060.7843	574983.9178
35	4173554.1373	575217.5335	75	4174064.8030	574990.1776
36	4173540.9460	575193.4725	76	4174074.5393	575015.2745
37	4173540.9720	575162.6539	77	4174091.2446	575013.0859
38	4173556.7248	575159.2853	78	4174110.2909	575015.9644
39	4173566.7468	575153.2791	79	4174125.4465	575023.8629
40	4173575.9313	575154.2227	80	4174133.3500	575030.9661

治理区 36 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4153636.735	540347.815	39	4153466.532	541041.775
2	4153655.456	540365.706	40	4153475.419	541017.492
3	4153672.705	540387.175	41	4153485.673	541001.759
4	4153676.281	540398.751	42	4153499.688	540999.023
5	4153679.226	540423.167	43	4153515.753	541000.733
6	4153676.281	540437.059	44	4153530.108	541007.573
7	4153664.501	540465.894	45	4153546.515	541013.387
8	4153652.009	540550.002	46	4153559.162	541016.807
9	4153651.336	540592.760	47	4153578.303	541021.938
10	4153656.980	540625.110	48	4153588.206	541018.899
11	4153682.759	540647.310	49	4153609.647	541009.224
12	4153724.164	540712.528	50	4153625.034	540996.351
13	4153749.574	540768.248	51	4153640.253	540968.840
14	4153780.930	540819.098	52	4153629.343	540915.662
15	4153801.475	540829.917	53	4153636.438	540903.154
16	4153842.022	540850.474	54	4153648.769	540891.914
17	4153887.386	540894.122	55	4153663.839	540862.650
18	4153894.500	540940.898	56	4153657.335	540839.663
19	4153890.096	540962.930	57	4153644.771	540834.470
20	4153881.289	540972.760	58	4153612.431	540833.465
21	4153853.850	540987.335	59	4153539.099	540862.776
22	4153818.620	540996.147	60	4153543.328	540844.714
23	4153773.228	541001.571	61	4153536.799	540815.589
24	4153732.917	541008.350	62	4153528.246	540815.233
25	4153709.204	541016.485	63	4153503.435	540821.507
26	4153680.800	541036.543	64	4153483.957	540829.402
27	4153662.919	541078.833	65	4153449.419	540820.997
28	4153654.791	541121.124	66	4153438.119	540814.230

29	4153648.831	541178.053	67	4153425.706	540803.522
30	4153643.412	541207.873	68	4153446.501	540646.249
31	4153619.571	541226.307	69	4153469.120	540494.502
32	4153572.438	541264.822	70	4153508.303	540364.203
33	4153549.680	541267.533	71	4153542.289	540308.462
34	4153527.464	541256.147	72	4153558.406	540307.410
35	4153506.182	541220.649	73	4153577.325	540312.318
36	4153486.357	541183.711	74	4153611.661	540325.640
37	4153475.419	541143.695	75	4153636.735	540347.815
38	4153463.456	541087.263			
9	4172183.773	565009.6733	43	4172295.295	565227.909
10	4172186.485	564994.9814	44	4172303.201	565214.5958
11	4172187.694	564968.9431	45	4172301.691	565202.3033
12	4172170.951	564937.366	46	4172301.628	565194.2589
13	4172156.726	564926.1204	47	4172308.187	565189.4748
14	4172148.129	564911.5169	48	4172325.619	565188.8639
15	4172144.277	564901.1357	49	4172344.984	565194.3902
16	4172136.225	564895.9923	50	4172370.464	565198.4489
17	4172124.915	564896.0818	51	4172390.677	565192.1374
18	4172114.53	564893.797	52	4172393.921	565185.0125
19	4172106.971	564891.4899	53	4172393.27	565162.3024
20	4172096.626	564894.4101	54	4172391.79	565153.7954
21	4172087.312	564908.6812	55	4172381.363	565146.306
22	4172085.565	564926.2052	56	4172362.465	565140.3027
23	4172089.233	564934.5638	57	4172353.927	565133.2716
24	4172100.385	564953.0645	58	4172350.113	565127.6227
25	4172109.488	564971.9234	59	4172350.992	565119.5703
26	4172121.017	564999.7549	60	4172351.404	565111.9958
27	4172130.16	565023.8188	61	4172340.476	565100.7235
28	4172134.053	565039.4061	62	4172320.165	565094.7315
29	4172138.417	565054.9888	63	4172291.85	565089.7486
30	4172139.426	565063.4994	64	4172280.059	565088.4215
31	4172139.018	565071.548	65	4172272.961	565084.6918
32	4172138.663	565086.2219	66	4172259.18	565070.1294
33	4172142.087	565102.2857	67	4172250.604	565058.3653
34	4172155.016	565128.2129	68	4172249.665	565058.846

治理区 31 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4173646.9862	568064.5732	6	4173720.5179	568288.7135
2	4173567.1834	568104.6144	7	4173710.3796	568176.8990
3	4173579.6972	568216.5215	8	4173696.5617	568121.3517
4	4173609.1280	568257.2129	9	4173674.9689	568083.3621
5	4173683.1702	568303.1722			

治理区 32 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4175357.0882	570850.8662	5	4175270.9729	570969.5664
2	4175302.5739	570810.6436	6	4175332.7936	570984.6963
3	4175268.9440	570843.7339	7	4175342.8661	570972.8159
4	4175264.8535	570880.4094	8	4175359.5097	570874.3622

治理区 33 拐点坐标一览表

(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
----	---	---	----	---	---

1	4166872.5671	570644.7473	51	4166327.1763	570556.7095
2	4166884.1416	570654.7312	52	4166300.3764	570574.8796
3	4166884.9740	570670.6985	53	4166279.4587	570587.1267
4	4166875.0076	570698.6059	54	4166267.8875	570602.1149
5	4166866.7879	570710.3342	55	4166269.3849	570612.3341
6	4166848.3676	570719.7339	56	4166280.6841	570625.2780
7	4166828.9939	570738.3845	57	4166296.4758	570631.6820
8	4166792.3792	570806.8668	58	4166356.0485	570625.5546
9	4166804.7529	570838.8592	59	4166374.0556	570621.0924
10	4166808.9307	570859.0907	60	4166376.9709	570615.5995
11	4166808.4750	570877.5131	61	4166355.3624	570564.9639
12	4166794.7697	570921.8985	62	4166368.2248	570562.5610
13	4166788.3997	570930.8045	63	4166398.2364	570561.5310
14	4166774.6618	570938.9551	64	4166443.1445	570583.4908
15	4166730.6945	570954.6985	65	4166476.4150	570548.6777
16	4166716.4296	570950.9348	66	4166522.2454	570545.8130
17	4166709.9631	570942.9694	67	4166531.6661	570538.1432
18	4166702.6677	570915.9194	68	4166533.4586	570528.8561
19	4166703.4967	570889.2011	69	4166524.9174	570516.9303
20	4166696.5328	570880.7378	70	4166529.0300	570509.9647
21	4166678.8634	570880.3036	71	4166552.7553	570506.9042
22	4166663.9702	570864.2893	72	4166558.5185	570510.5703
23	4166642.6936	570851.4294	73	4166566.2531	570517.7521
24	4166583.4849	570864.3688	74	4166574.3601	570537.1513
25	4166566.9677	570822.8975	75	4166580.8367	570543.4985
26	4166537.8366	570771.9184	76	4166584.3310	570550.3955
27	4166513.1197	570745.3755	77	4166577.4351	570568.1157
28	4166503.2122	570744.8487	78	4166565.1880	570584.5714
29	4166483.6911	570763.9326	79	4166564.1316	570594.9101
30	4166460.3129	570787.4131	80	4166568.8272	570601.9598
31	4166447.0163	570790.2751	81	4166586.1531	570605.0058
32	4166410.2214	570764.9153	82	4166596.4833	570608.0131
33	4166369.5812	570733.6310	83	4166603.2448	570615.1567
34	4166342.4996	570713.7805	84	4166610.8983	570634.1671
35	4166331.5743	570704.6439	85	4166616.9984	570668.0700
36	4166313.0857	570680.9000	86	4166623.2313	570673.4993
37	4166287.6437	570662.2254	87	4166631.6563	570674.1650
38	4166224.4240	570617.7146	88	4166649.6416	570663.9306
39	4166187.8163	570601.8377	89	4166661.7440	570662.7765
40	4166182.9352	570590.4965	90	4166671.8009	570667.6335
41	4166184.5040	570579.8536	91	4166678.4015	570679.9653
42	4166219.5429	570555.2531	92	4166683.3413	570698.4330
43	4166229.3051	570546.1802	93	4166684.6347	570710.8239
44	4166233.8376	570529.4302	94	4166712.9055	570733.9404
45	4166248.1319	570509.8891	95	4166727.9101	570738.8113
46	4166265.5645	570503.2592	96	4166785.1529	570718.0372
47	4166310.8204	570505.2830	97	4166828.0699	570675.3506
48	4166325.9877	570511.3908	98	4166843.3839	570658.3786
49	4166331.6071	570523.5044	99	4166864.2800	570644.9663
50	4166329.7700	570545.3525			
治理区 34 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4171774.665	573945.6451	34	4171775.244	574147.7315

2	4171755.509	573943.9196	35	4171755.586	574163.0534
3	4171741.354	573942.1525	36	4171714.183	574170.9973
4	4171726.253	573939.8591	37	4171682.222	574180.7497
5	4171713.109	573944.4118	38	4171663.557	574201.7418
6	4171709.256	573967.78	39	4171648.697	574226.4869
7	4171706.182	573990.5406	40	4171644.137	574243.567
8	4171711.031	574019.5081	41	4171656.51	574256.7078
9	4171709.946	574032.6442	42	4171687.699	574265.8937
10	4171714.099	574041.0499	43	4171716.026	574271.3192
11	4171719.024	574052.0161	44	4171739.614	574273.9471
12	4171720.415	574054.0095	45	4171759.408	574273.769
13	4171731.051	574054.8887	46	4171781.994	574269.7803
14	4171740.902	574049.5946	47	4171800.76	574260.1454
15	4171752.178	574045.7066	48	4171828.772	574230.5507
16	4171764.835	574038.0206	49	4171840.83	574208.6709
17	4171777.478	574028.915	50	4171850.883	574173.557
18	4171785.901	574022.214	51	4171859.247	574160.2299
19	4171789.575	574011.2948	52	4171869.615	574160.1372
20	4171791.833	574000.3891	53	4171880.959	574163.8219
21	4171793.176	573992.3313	54	4171891.326	574163.7291
22	4171795.031	573989.0021	55	4171908.173	574150.3256
23	4171795.328	573969.5937	56	4171920.375	574144.5373
24	4171795.727	573961.5443	57	4171940.151	574142.4661
25	4171792.79	573949.2657	58	4171958.959	574137.565
26	4171774.665	573945.6451	59	4171976.832	574133.6183
27	4171774.665	573945.6451	60	4171986.155	574122.1764
28	4171970.329	574060.1755	61	4171993.433	574092.7676
29	4171892.767	574085.0139	62	4171993.203	574067.2127
30	4171860.487	574095.8671	63	4171987.404	574051.1732
31	4171819.589	574110.1332	64	4171974.133	574054.8618
32	4171802.177	574114.2532	65	4171972.241	574057.7932
33	4171791.097	574128.6577	66	4171970.329	574060.1755

治理区 35 拐点坐标一览表  
(2000 国家大地坐标系)

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4174133.3500	575030.9661	41	4173584.4431	575146.3352
2	4174140.5353	575044.1523	42	4173603.9532	575140.6566
3	4174149.2254	575064.1246	43	4173607.2483	575138.5609
4	4174160.8122	575102.2972	44	4173608.5833	575136.8084
5	4174164.1917	575115.1826	45	4173607.7569	575125.3713
6	4174169.0895	575141.8745	46	4173607.5678	575104.5649
7	4174181.4380	575147.8547	47	4173607.5678	575104.5649
8	4174185.2963	575162.8611	48	4173605.7140	575095.3004
9	4174179.4908	575198.7254	49	4173608.9690	575079.7993
10	4174133.1253	575242.2228	50	4173612.2404	575047.8566
11	4174090.0998	575215.9616	51	4173623.2206	574996.0001
12	4174083.2156	575202.7277	52	4173632.4169	574969.8260
13	4174032.2173	575194.4240	53	4173647.3610	574961.7718
14	4174026.8127	575222.2735	54	4173677.8600	574947.6855
15	4173987.8763	575249.3895	55	4173731.1888	574939.5449
16	4173923.1272	575263.9204	56	4173763.6667	574942.4743
17	4173874.1833	575280.8075	57	4173794.7413	574931.5025
18	4173872.6000	575245.7468	58	4173814.6066	574924.4456
19	4173857.9769	575240.4871	59	4173823.3277	574924.9962

20	4173829.9381	575244.0339	60	4173834.4430	574927.4141
21	4173798.2652	575263.8534	61	4173839.2540	574933.6669
22	4173796.6752	575300.2074	62	4173851.6966	574961.4039
23	4173777.8519	575295.8724	63	4173894.1032	574977.2005
24	4173722.6204	575269.4826	64	4173902.9294	575003.7027
25	4173711.3838	575253.2486	65	4173914.2708	575006.9699
26	4173693.0934	575233.7028	66	4173918.5645	574977.4566
27	4173685.6946	575229.4566	67	4173926.1833	574949.7641
28	4173683.9877	575228.3915	68	4173928.6229	574944.6192
29	4173681.7956	575227.4154	69	4173940.7847	574945.3391
30	4173671.6055	575227.6434	70	4173946.9606	574949.6180
31	4173626.9711	575236.8757	71	4174017.4480	574971.8566
32	4173591.9131	575259.5756	72	4174031.3543	574971.5920
33	4173579.1487	575260.6255	73	4174044.0542	574973.9954
34	4173561.0778	575247.5064	74	4174060.7843	574983.9178
35	4173554.1373	575217.5335	75	4174064.8030	574990.1776
36	4173540.9460	575193.4725	76	4174074.5393	575015.2745
37	4173540.9720	575162.6539	77	4174091.2446	575013.0859
38	4173556.7248	575159.2853	78	4174110.2909	575015.9644
39	4173566.7468	575153.2791	79	4174125.4465	575023.8629
40	4173575.9313	575154.2227	80	4174133.3500	575030.9661
治理区 36 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	4153636.735	540347.815	39	4153466.532	541041.775
2	4153655.456	540365.706	40	4153475.419	541017.492
3	4153672.705	540387.175	41	4153485.673	541001.759
4	4153676.281	540398.751	42	4153499.688	540999.023
5	4153679.226	540423.167	43	4153515.753	541000.733
6	4153676.281	540437.059	44	4153530.108	541007.573
7	4153664.501	540465.894	45	4153546.515	541013.387
8	4153652.009	540550.002	46	4153559.162	541016.807
9	4153651.336	540592.760	47	4153578.303	541021.938
10	4153656.980	540625.110	48	4153588.206	541018.899
11	4153682.759	540647.310	49	4153609.647	541009.224
12	4153724.164	540712.528	50	4153625.034	540996.351
13	4153749.574	540768.248	51	4153640.253	540968.840
14	4153780.930	540819.098	52	4153629.343	540915.662
15	4153801.475	540829.917	53	4153636.438	540903.154
16	4153842.022	540850.474	54	4153648.769	540891.914
17	4153887.386	540894.122	55	4153663.839	540862.650
18	4153894.500	540940.898	56	4153657.335	540839.663
19	4153890.096	540962.930	57	4153644.771	540834.470
20	4153881.289	540972.760	58	4153612.431	540833.465
21	4153853.850	540987.335	59	4153539.099	540862.776
22	4153818.620	540996.147	60	4153543.328	540844.714
23	4153773.228	541001.571	61	4153536.799	540815.589
24	4153732.917	541008.350	62	4153528.246	540815.233
25	4153709.204	541016.485	63	4153503.435	540821.507
26	4153680.800	541036.543	64	4153483.957	540829.402
27	4153662.919	541078.833	65	4153449.419	540820.997
28	4153654.791	541121.124	66	4153438.119	540814.230
29	4153648.831	541178.053	67	4153425.706	540803.522
30	4153643.412	541207.873	68	4153446.501	540646.249

31	4153619.571	541226.307	69	4153469.120	540494.502
32	4153572.438	541264.822	70	4153508.303	540364.203
33	4153549.680	541267.533	71	4153542.289	540308.462
34	4153527.464	541256.147	72	4153558.406	540307.410
35	4153506.182	541220.649	73	4153577.325	540312.318
36	4153486.357	541183.711	74	4153611.661	540325.640
37	4153475.419	541143.695	75	4153636.735	540347.815
38	4153463.456	541087.263			
治理区 37 拐点坐标一览表					
(2000 国家大地坐标系)					
1	4164665.933	553424.901	33	4164845.281	553087.162
2	4164652.584	553292.401	34	4164885.925	553083.845
3	4164637.023	553216.823	35	4164913.794	553082.401
4	4164615.280	553160.142	36	4164968.007	553084.719
5	4164581.575	553083.366	37	4165022.281	553053.944
6	4164553.244	553019.901	38	4165015.653	552994.901
7	4164492.327	552870.401	39	4165025.357	552976.683
8	4164454.819	552793.901	40	4165109.012	552937.549
9	4164457.170	552744.901	41	4165149.035	552974.901
10	4164435.354	552634.901	42	4165173.781	553007.658
11	4164450.008	552595.304	43	4165161.504	553049.401
12	4164416.281	552535.156	44	4165116.665	553087.612
13	4164364.936	552487.892	45	4165070.857	553108.771
14	4164370.172	552444.908	46	4165008.781	553104.066
15	4164402.701	552441.578	47	4164886.847	553166.532
16	4164437.477	552464.510	48	4164915.431	553202.081
17	4164495.333	552513.622	49	4164933.131	553213.722
18	4164563.187	552525.478	50	4164960.281	553260.475
19	4164604.460	552613.065	51	4164963.636	553282.159
20	4164631.270	552679.824	52	4164953.737	553305.746
21	4164616.976	552720.381	53	4164913.692	553341.083
22	4164628.269	552750.521	54	4164858.727	553386.258
23	4164644.270	552789.597	55	4164774.349	553431.951
24	4164641.940	552833.401	56	4164767.105	553430.783
25	4164647.422	552855.901	57	4164758.838	553424.254
26	4164653.563	552863.592	58	4164743.294	553419.623
27	4164725.281	552890.506	59	4164730.065	553419.293
28	4164740.781	552913.625	60	4164716.505	553426.569
29	4164776.281	552953.770	61	4164705.591	553439.467
30	4164785.866	552973.987	62	4164676.088	553445.632
31	4164787.781	553008.712	63	4164665.933	553424.901
32	4164790.517	553040.654			