

第3章 环境现状调查与评价

3.1 环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

新泰市地处鲁中腹地，位于泰安市东南部，地理坐标北纬 35°37'~36°07'，东经 117°16'~118°。北临莱芜，东接沂源、蒙阴，南连平邑、泗水，西交宁阳、泰安，总面积 1990.7km²。项目所在的汶南镇位于新泰市东南部，距新泰市区约 10 公里，地理坐标为北纬 35°48'，东经 117°46'左右。汶南镇与蒙阴、平邑接壤，总面积 189 平方公里。

拟建项目位于新泰市滨湖新区瑞山路以北、龙池路以东、重兴路以西，拟建项目位置见图 2.3-1。

3.1.2 地形、地貌和地质

3.1.2.1 区域地形地貌

新泰市地处泰沂山脉中段。境内北部高山凸起，东部（平阳河东）、南部（黄山以南）山岭绵亘起伏，唯中部（偏北）、西部为河洼平原。新泰市最低点在楼德镇，海拔 110m，最高点在莲花山，海拔 958m。柴汶河横贯东西，把全市分为南、北山丘与中间平原三个部分。新泰地形以丘陵为主，占地表面积的 56.2%，山地平原分别占 15.8%和 28%。新泰市北部山脉属泰山支脉，以莲花山为主体；东部（渭水河以东）、中部、南部为蒙山余脉；中部以黄山为主体；南部以白马山为主体。新泰地形，状若坐东向西的簸箕，一般海拔 250m 左右。

项目区属于山前冲洪积平原地貌单元，东、北微高，西、南稍低，高差不大，地势总体来说较为平坦，适合项目建设。

3.1.2.2 地质构造

新泰市地层受西北东南向莲花山、莱蒙断层和蒙山断层的控制，晚太古界至新生界地层均有分布。太古界结晶基底遭受了强烈的区域变质作用和混合岩化作用，泰山岩群混合岩化变质岩构成域内高山-蒙山山脉和莲花山山脉；古生界地层出露寒武系、奥陶系下~中统、石炭系，缺失奥陶系上统、志留系、泥盆系地层；中生界地层出露侏罗系、白垩系；新生界地层出露第三系、第四系，火成岩主要为燕山期侵入体及喷出岩。区内地层岩性主要有黑云变粒岩、混合花岗岩、花岗片麻岩、黑云二长片麻岩、细粒斜长角闪岩、中粒花岗闪长岩、石灰岩、泥灰岩、页岩、砂岩、粘土岩、英云闪长岩、花

岗岩、闪长玢岩、玄武岩、火山集块岩、中细砂、粗砾砂及粘性土等。区域内主要地层由上至下情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 区域主要地层情况一览表

序号	名称	岩性与特征
1	第四系	岩性为粘质砂土、砂质粘土、砂砾石，具垂直节理，厚可达 30m
2	新生界下第三系	岩性为石英质砾岩、砂岩、粘土岩、石灰质砾岩，厚大于 1000m
3	白垩系	下统由青山组组成，岩性为安山岩、玄武岩、灰质砂岩、砾岩、细砂岩
4	中生界侏罗系	上统由蒙阴组组成，岩性为长石砂岩、砾岩、石英砂岩、页岩，厚 490m
5	二迭系	下统由山西组组成，岩性为砂岩和粉砂岩，厚 70m
6	石炭系	中统由本溪组组成，岩性为粘土岩和铝土岩，厚 98m
		上统由太原组组成，岩性为粉砂岩、泥岩和砂岩，厚 170m
7	奥陶系	下统由治里组和亮甲山组组成，岩性为白云岩，厚 157m
		中统由六段组成，岩性为白云质灰岩和泥灰岩，厚约 360m
8	古生界寒武系	下统由馒头组和毛庄组组成，岩性为泥质条带灰岩、页岩等，厚 227m
		中统由徐庄组和张夏组组成，岩性为砂质云母页岩、砂质灰岩，厚 108m
		上统由崮山组、长山组和凤山组组成，岩性为页岩与灰岩互层，厚 360m
9	太古界泰山群	由万山组和太平组组成，岩性为黑云斜长片麻岩

新泰处于鲁中地台中部，最古老的地层为太古界。由于受沂沭大断裂西翼扫帚状构造控制，构成三条西北向弧形断裂带：一为蒙山大断裂，自蒙山南部起经由放城至天宝西部入泰安；二是莲花山断裂带，自蒙阴青龙山前，新泰城北红土崖至羊流，又折抽果都、天宝入泰安；三为蒙莱大断裂，自蒙阴西部经龙延、掌平洼、路踏泉入莱芜。这三条断裂带造成新泰山脉三起三落，火成岩间隔分布，升降规模较大，一般在 1000m-2000m，形成了磁新断陷盆地。北西向的断裂带属压断裂，北东向的属压扭性断裂，主要受泰山、西马拉雅山、燕山期造山运动影响而形成的。城区位于莲花山-柴庄断裂带南部。其北是前震旦纪的片麻岩，地形破碎，起伏较大，坡度在 8%左右，局部超过 10%，土壤的覆盖层平均 30cm 左右。断裂带以南为第四纪砂壤土和黄粘土，它的形成是平阳河长期摆荡变迁的遗迹。

区域地质构造图见图 3.1-1。

3.1.3 气候、气象

新泰市属温带大陆性季风气候，四季分明，春季风多雨少，气候干燥；夏季炎热、

雨多；秋季天高气爽；冬季少雨雪，多干寒。具体资料统计如下：

项目区多年平均降水量为 735.5mm，年内降水分布不均，多集中在夏季（6~9 月），约占年降水总量的 65%。历年平均气温 12.4℃，极端最高气温 40.3℃，极端最低气温-20.2℃。日平均稳定通过 0℃的积温 4599.3℃；日平均稳定通过 10℃的积温 4128.6℃。历年平均相对湿度为 70%，大值出现在 7、8 两月，达 83%，小值 63%，分别出现在 1、3、4 月份。初霜期一般在 10 月 23 日，终霜期多在翌年 4 月 18 日，平均无霜期 188d。年平均光照 2578.4h，日照率 58%。

气象特征值见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目区基本气象要素统计表

项目	单位	统计值	备注
多年平均气温	℃	12.0	/
极端最高气温	℃	40.3	2005 年 6 月 24 日
极端最低气温	℃	-20.2	1981 年 1 月 27 日
多年平均风速	m/s	1.5	/
多年大风日数	天	67	/
多年平均降水量	mm	735.5	/
多年大降雨量	mm	1420.4	/
20 年一遇大 24h 降雨量	mm	731.75	/
10 年一遇大 24h 降雨量	mm	740.77	/
多年平均大气压	hPa	1010.1	/
多年平均相对湿度	%	70	/
大冻土深度	cm	51	/
年雷暴日数	d	27	/
年日照时数	h	2578.4	/
≥10℃年积温	℃	4128.6	/
多年平均蒸发量	mm	1423.5	/
多年平均无霜期	天	184.6	/
主导风向		SE	/

3.1.4 地表水

本项目所在区域地表水系主要是由河流和水库组成，河流主要有柴汶河及其支流（西周河、东周河、平阳河等），水库主要有金斗水库、东周水库、光明水库等。

1、河流

柴汶河属黄河水系，是大汶河上游两大支流的南支，发源于淄博市沂源县西南的牛栏峪一带，至黑峪村入新泰市境内。经龙池庙水库至龙廷流向西南，又经东周水库与平阳河、汶南河汇流后称柴汶河，西至楼德镇寺岭村西出新泰境，汇入大汶河，全长 116km，其中新泰境内主河道长 57.2km，河底比降 1/85。柴汶河是一条季节性河流，上游东周水库有效调控注入柴汶河的流量，雨季因山洪暴发常引发凶猛水势。柴汶河属于雨源型山洪河道，径流多集中在汛期，6-9 月份平均径流量为 1.585 亿 m^3 ，占多年平均径流量的 74.8%，实测最大洪峰流量 830 m^3/s 。汛期洪水集中、流量大、流速高，是危及河道工程安全的主要因素，枯水年春季常断流。

西周河发源于西周镇墨石山，流经董家街、东西周、南西周等村庄后，于大洛沟汇入柴汶河，全长 12.8km。

2、水库

新泰境内水库如金斗水库、东周水库、光明水库等都是新泰市城市地表水源地，均设立了水源地一级保护区、二级保护区，水质标准为 III 类。此外，新泰境内还有苇池水库、香水河水库及石河庄水库等库容较小的水库，未设立水源地保护区。

光明水库：光明水库为大（二）型水库，位于光明河上游，流域面积为 134 km^2 ，总库容 1.04 亿 m^3 ，其中，兴利库容 5295 万 m^3 ，供水能力可达 20 万 m^3/d ，目前主要功能是向新汶区城区居民供水及水库附近的农田灌溉用水。现状多年平均来水量为 2840 万 m^3 ，枯水年来水量约为 2300 万 m^3 。

金斗水库：位于平阳河中游，流域面积 88.6 km^2 ，总库容 3250 万 m^3 ，其中兴利库容 2225 万 m^3 ，主要功能为供青云区生活及工业供水。多年平均来水量 2415 m^3 ，枯水年来水量为 1264 m^3 ，水量较丰富。

东周水库：位于青云区东部，总库容 8000 万 m^3 ，其中兴利库容 6630 万 m^3 ，主要功能为供青云区生活及工业供水及水库附近的农田灌溉用水；多年平均来水量为 5300 万 m^3 ，枯水年来水量为 4000 万 m^3 。

区域地表水系情况见图 3.1-2。

3.1.5 地下水

根据新泰市地下水含水介质、赋存条件、地下水运动特征，划为四个含水岩组：

1、松散岩类孔隙水含水岩组

主要为第四系含水层。该组含水岩主要分布于盆地腹部及河道两侧，地下水类型属潜水-微承压水，含水层岩性主要为粗砂及砂砾石，浅层地下水埋深约 6m。柴汶河两岸沙层厚一般 3~5m，该含水层颗粒粗、补给条件好，其富水性强，单井涌水量一般为 500-3000m³/d。该地下水主要受大气降水及河水补给，排泄主要通过人工开采及向下游径流排泄。地下水总的流向为自东北向西南流向，与地表水流向一致。

2、碎屑岩类孔隙裂隙水及碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水含水岩组

碎屑岩类孔隙裂隙水主要指二迭系、侏罗系、第三系含水层；碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水含水岩组为石炭系含水层。

碎屑岩类孔隙裂隙水主要含水层为砂岩、砾岩，其富水性较差，单井出水量小于 100m³/d。碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水主要指石炭系层间灰岩含水，其富水性强，是煤矿充水的主要含水层。该层主要接受河水及第四系水的补给，有的直接裸露地表接受大气降水补给。

3、基岩裂隙水含水岩组

主要为泰山群变质岩，各时期岩浆岩及白垩系青山组火山岩含水层。该组含水层主要为变质岩、火成岩的风化裂隙及构造裂隙带，其含水微弱。该含水层水质良好，主要接受大气降水补给，向北径流，补给岩溶水。

4、碳酸盐裂隙岩溶水及碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组

碳酸盐裂隙岩溶水指寒武系凤山组及奥陶系含水层；碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩为寒武系长山组以下到馒头组含水层。

碳酸盐裂隙岩溶水含水岩组由寒武系凤山组及奥陶系灰岩组成，主要以大气降水补给及地表水补给为主，在天然条件下以泉的形式排泄，但由于煤矿排水，工业生产及生活取用地下水，使泉水消失，变天然排泄为人工开采排泄。碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组为石灰岩夹页岩，该组富水变化较大，主要受降水及河流补给、径流途短，常以泉的形式排泄。

5、主要水文地质问题

新泰市地质灾害的发育分布与地质环境条件（如地形地貌、地质构造、新构造运动

的强度与方式、岩土体工程地质类型、水文地质条件等）、气象及植被、人类经济工程活动强度等密切相关。新泰市主要地质灾害类型为地面塌陷、崩塌、滑坡和泥石流四种主要表现在以下几个方面：

（1）地面塌陷

①采空塌陷：采空塌陷是新泰市主要的地质灾害。由于长期采煤，造成采空塌陷。据统计，全市煤矿矿区总面积约 197.3km²，采空区总面积约 95km²。已发生塌陷区 11 处，主要分布于汶南镇、泉沟镇、翟镇等乡镇，塌陷区面积约 15km²。

②岩溶塌陷：新泰市已发现岩溶塌陷 5 处，已发生 4 处，岩溶塌坑共 8 个，潜在 1 处。分别位于果都镇、宫里镇（2 处）、禹村镇、楼德镇，造成经济损失约 80 万元，未造成人员伤亡。

③第四系塌陷：新泰市第四系塌陷分布在泉沟镇河山子村，始发时间为 1995 年，引发因素为过量抽取地下水所致。最近一次发生时间为 2003 年 7 月，塌陷一圆形塌坑，坑口面积 28.26m²，深 1.5m。附近面积约 0.05km² 范围内发生多个塌坑，呈南北向面状分布，坑口直径 0.5~6m，深度 0.5~5m。

（2）崩塌：崩塌主要分布在新泰市北部及南部，地貌类型为低山丘陵，地面高程 300m 以上。分布在泉沟镇洼子铺村、羊流镇雁翎关村、天宝镇寨山前村、龙廷镇龙池庙村和山根村、汶南镇青云山及青云办事处的花峪村、前孤山村。

（3）滑坡：地质灾害隐患点主要分布在天宝镇查山口西、刘杜镇南流泉村、石莱镇西张庄村和东峰村、龙廷镇驻地。据野外调查，到目前为止新泰市未发生过滑坡地质灾害。

（4）泥石流：主要分布在新泰市低山丘陵区，在雨季常因暴雨引发泥石流地质灾害。本次调查共发现泥石流沟 5 条，主要涉及泉沟镇魏家峪、天宝镇年家峪沟和查山口西、刘杜镇北流泉村、岳家庄乡杨家庄村。

拟建项目所在区域地貌成因类型为剥蚀平原区，项目区内未发现断裂构造分布，无诸如滑坡、崩塌、泥石流、地面沉陷、采空塌陷区等不良地质作用发育。

区域水文地质情况见图 3.1-3。

3.1.6 地震

根据“中国地震动参数区划图”(GB18306-2015)，新泰市地震动峰值加速度为 0.10g，相对应的地震基本烈度为 7 度；地震动反应谱特征周期为 0.45s（对应于中硬场地）。

3.1.7 自然资源

(1) 土地资源：新泰市总土地面积 298.60 万亩，可利用面积 237.33 万亩，占总面积的 79.48%。目前全市可利用土地中耕地面积为 104.34 万亩，占全市可利用土地面积的 44%，其中新汶区耕地面积为 7960 亩，占全市耕地面积的 0.8%。

(2) 水资源：新泰市地表水资源为大气降雨和过境河流，河历年径流量 5.55 亿 m³。地下水主要赋存于浅、中层含水层，地下水总储量为 37333 万 m³，可采量为 28465 万 m³。

(3) 矿藏资源：新泰市地下矿藏较丰富，已查明的主要金属矿藏 9 种，非金属 12 种。最大的非金属矿藏为煤炭，早已探明的地质储量为 10.54 亿 t，工业储量 7.59 亿 t，是省内重要的煤田之一。

(4) 动植物资源：该地区由于人类活动的影响，天然植被大范围分布已不复存在，现存植物均为次生植被，且以人工植被为主，人工植被主要包括农田栽培农作物和植树造林。农田栽培植被主要包括粮食作物、油料作物、蔬菜瓜果三大类，粮食作物主要有小麦、玉米、高粱、谷子、地瓜等，油料作物主要是花生，蔬菜瓜果品种较多，有大白菜、小白菜、萝卜、西红柿、茄子、西瓜、苹果、鸭梨等；人工栽培的树种主要为落叶树种，侧柏林是该地区最常见的植物群落，但现状为疏林状，主要有杨、柳、槐、椿、榆、苹果、梨、柿、山楂、侧柏、黑松、落叶松等，灌木类有紫穗槐、白腊条、柾柳等。

现今的天然植被主要分布在地埂、沟渠、路旁和小片荒地、荒山上，主要是次生灌丛和灌草丛、草甸植被，旱生、水生都有，主要有芦草、蒲公英、车前子、益母草、臭蒿稞、蒲草、绣线菊、锦鸡儿、白羊草、大油芒、胡枝子、荆条、酸枣等。

该区域为农牧结合的农耕地区，畜牧业以养牛、养羊、养猪为主，还有羊、鸡、狗等。该区域内珍稀大型兽类动物已绝迹，仅存狐狸、黄鼠狼、猫头鹰、蝉蜕、蝙蝠、野兔、刺猬、青蛙、蛇类、甲鱼、毒蝎等，常见的鸟类有麻鹊、喜鹊、乌鸦、燕子等。

旅游资源：新泰旅游资源比较丰富，有苍松傲立的徂徕山，源远流长的柴汶河，古柏涌翠的新甫山，碧波荡漾的青云湖，史册闻名的梁父山，银杏参天的白马寺，古今传奇的龙女庙，集北方山之大气与南方水之神韵于一体的莲花山。自 2004 年开始，以莲花山旅游开发为重点，投资 3.1 亿元，着力打造了“北方普陀，观音胜景”的旅游景观。近几年的时间，新泰市投资 23 亿元，先后开工兴建了平阳河市场改造、明天商贸城、银河名座桃园商务酒店、青云花苑、银座商城以及荣峰大酒店、交通大厦、人力资源大

厦、电力大厦、金鼎商务广场等一大批高档次的功能性、标志性建筑。积极发展了专卖、连锁经营、信息科技、社会中介等新兴服务业态，大力培植了住房、通讯、金融保险等消费热点，引入联华、银座等知名商贸品牌。

3.1.8 生态环境

土壤属于以棕壤、褐土为主的山地中厚层砂质土壤区。土壤类型多为褐土性土和淋溶褐土，以及棕壤性土，土层厚薄不一；以石灰岩为主，间有少量花岗片麻岩；土层较厚的土质粘重，物理性能差。

由于自然条件和人类活动的影响，该地区天然植被大范围分布已不复存在，现存植物均为次生植被，且以人工植被为主，人工植被主要包括农田栽培农作物和植树造林。农田栽培植被主要包括粮食作物、油料作物、蔬菜瓜果三大类。粮食作物主要有小麦、玉米、高粱、谷子、地瓜等，油料作物主要是花生，蔬菜瓜果品种较多，有大白菜、小白菜、萝卜、西红柿、茄子、西瓜、苹果、鸭梨等。人工栽培的树种主要为落叶树种，主要有杨、柳、槐、椿、榆、苹果、梨、柿等，灌木类有紫穗槐、白蜡条、柳树等，现金的天然植被主要分布在地埂、沟渠、路旁和小片荒地上，属草甸植被，旱生、水生都有，主要有芦草、蒲公英、车前子、益母草、臭蒿棵、蒲草等。

本区内珍稀大型兽类动物已绝迹，仅存狐狸、黄鼠狼、猫头鹰、蝉蛻、蝙蝠、野兔、刺猬、青蛙、蛇类、甲鱼、毒蝎等，常见的鸟类有麻雀、喜鹊、乌鸦、燕子等。

3.2 区域相关规划

3.2.1 新泰市城市总体规划

根据《新泰市城市总体规划》（2018~2035年），城镇空间结构体系为市域规划形成“一主、二副、四轴、多节点”的城镇体系空间结构。

(1) “一主”：指一个市域主中心，即新泰中心城区；

(2) “二副”：指两个市域副中心，即西羊果副中心和楼禹副中心；

(3) “四轴”：指市域“两横两纵”四条发展轴线，两条东西向发展横轴线为泰新发展轴和泰沂发展轴，两条南北向发展纵轴线为莱新发展轴和济新发展轴；四条发展轴线既是区域重要交通走廊也是串接市域城镇发展的“井”字型骨架；

(4) “多节点”：指天宝、石莱、谷里、泉沟、刘杜、龙廷、汶南、放城、宫里、翟镇、岳家庄、小协等十二个建制镇及重点农村新型社区。

规划 2030 年新泰市域建立“市域主中心-市域副中心-建制镇-重点农村新型社区”四

级城镇等级结构。规划市域主中心为新泰中心城区；市域副中心为西羊果副中心和楼禹副中心；规划建制镇 12 个，分别为天宝、石莱、谷里、泉沟、刘杜、龙廷、汶南、放城、宫里、翟镇、岳家庄、小协；重点农村新型社区 16 个。

本项目位于新泰市滨湖新区瑞山路以北、龙池路以东、重兴路以西，根据新泰市城市总体规划图（详见附图 9.2-1），本项目位于医疗卫生用地，符合城市总体规划。

3.2.2 “南水北调”东线工程

1、南水北调东线工程山东段水污染防治规划

南水北调东线工程输水线路长度为 2890km，串联洪泽湖、骆马湖、南四湖、东平湖，沟通长江、淮河、黄河、海河四大水系，其中山东段全长 487km，输水线路为：经韩庄运河入南四湖，再经梁济运河、东平湖，在微山闸穿黄河（隧道）。接小运河至临清后分为两支，一支立交穿过卫运河，经临吴渠在吴桥城北入南运河，为河北、天津输水。另一支入七一河、六五河，在武城进入大屯水库。干线汇水区域包括南四湖流域、东平湖流域和海河流域的一部分，涉及枣庄、济宁、菏泽、泰安、莱芜、聊城、德州、临沂、淄博 9 市。项目与南水北调工程关系图见图 4.2-3。

南水北调东线工程山东段水质保证方案的总体思路是：以节水为基础，实行污染治理、污水资源化与河流生态恢复并重的“三保险策略”，即以每个小流域为控制对象，在综合采用工业结构调整、清洁生产、点源再提高工程、城市污水处理厂及其配套管网建设、面源污染治理，清淤疏浚等治污措施的同时，因地制宜，充分利用闲置荒地及废弃河道，建立中水调蓄设施，合理规划污水回用工程，实现污水就地资源化，非汛期污水不再进入干线，彻底解决污水出路，减少输水干线水质污染的风险，同时，通过人工复氧、湿地建设等措施对河流生态恢复过程进行主动干预，使之向提高自净能力，改善水质，恢复自身应有的生态功能的有利方向尽快转变，从而确保山东段水质达到Ⅲ类水质标准。

南水北调东线工程已于 2002 年 12 月 27 日开工，输水干线途径南四湖、济宁地区运河段、东平湖，北达天津，年抽长江水能力达 126 亿 m³。根据《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》，按照工期和水质保证情况，确定规划基准年为 2002 年。规划分为三期：一期规划水平年为 2005 年，输水干线水质基本达到Ⅲ类水质标准；二期规划水平年为 2007 年，输水干线水质稳定达到Ⅲ类水质标准；三期规划水平年为 2010 年，输水干线全线稳定达到Ⅲ类水质标准，满足南水北调主体工程二期给水要求。《南

水北调东线工程山东段水污染防治规划》中“水质保证方案”要求：实行治（污染治理）、用（污水资源化）与保（河流生态恢复）并重的策略以确保各河流水质达标；而且根据国家对于南水北调东线工程水污染防治的要求，各入南水北调干线河流水质必须达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据南水北调东线工程调水水质要求，将山东省南水北调沿线汇水区域划分为核心保护区域、重点保护区域和一般保护区域三类控制区。

核心保护区域指：山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤内的全部区域。

重点保护区域指：核心保护区域向外延伸 15km 的汇水区域。

一般保护区域指：除以上核心保护区域和重点保护区域以外的其他调水沿线汇水区域

2、山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例

根据《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2006年11月），在“工业污染防治”中指出：“核心保护区内除建设必要的水利、供水、航运和保护水源的项目外，不得新建、改建、扩建其他直接向水体排放污染物的项目；原有的直接向水体排放污染物的项目，应当于调水前拆除或者迁移。”“重点保护区内不能做到稳定达标排放的污染严重的企业或者生产线，应当依法予以关闭、搬迁或者停止运行。”“能够做到达标排放但仍对调水水质产生明显影响的造纸、酒精、化工、淀粉、印染等生产企业，应当对其排放的废水实施资源化处理。”“煤炭、矿山、冶炼等用水量且易于回收使用的企业，应当建设相应的截蓄回用设施，实现水资源的循环利用。”

根据《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（山东省地方标准 DB37/599-2006），距调水干线 15km 以内的企业执行重点保护区标准，15km 以外执行一般保护区标准。

本项目位于本项目位于新泰市滨湖新区瑞山路以北、龙池路以东、重兴路以西，距离南水北调东线工程约 125km，对南水北调东线工程山东段的影响较小。

3.3 环境保护目标调查

3.3.1 环境保护目标

本次评价根据建设项目污染物排放特点，调查了以厂址为中心，半径为 3km 范围内的环境敏感保护目标，具体敏感保护目标分布及评价范围图见表 1.5-3、图 1.5-1，近距

离敏感保护目标见图 2.3-3。

3.3.2 环境功能区划

根据山东省、泰安市和新泰市有关环境功能区划的要求，本项目所在区域：

1、环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；

2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

3、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4 类区标准；

5、土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤污染风险筛选值。

3.3.3 生态保护红线区

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须实行强制性严格保护的区域。生态保护红线范围内除受自然条件限制、确实无法避让的公路、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，严控各类开发建设活动，必须“严守生态保护红线，做到不越雷池半步”。

1、根据《国务院关于同意新增部分县（市、区、旗）纳入国家重点生态功能区的批复》（国函[2016]161 号），新泰市未纳入国家重点生态功能区。

2、根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年），泰安市共有 20 个生态保护区，项目区不在山东省人民政府批准的泰安市 20 个省级生态保护红线区范围内。本项目与泰安市省级生态保护红线图的位置关系见图 9.2-3。

3、根据《山东省泰安市生态红线划定方案》，新泰市内生态保护红线区有：新泰东北部丘陵水源涵养生态红线区、新泰南部丘陵生物多样性生态红线区、新泰东南部山地丘陵水源涵养生态红线区、新泰北部山区生物多样性生态红线区、徂徕山生物多样性生态红线区，其中距离本项目最近的为新泰南部丘陵生物多样性生态红线区，位于本项目正南方向 25km。本项目与新泰东北部丘陵水源涵养生态红线区块位置关系图见图 9.2-2。

新泰市生态红线管控区见表 3.3-1。

表 3.3-1 生态红线管控区一览表

序号	禁止开发区名称	一级管控划分区	位置	一级管控区面积(km ²)
1	光明水库水源地保护区	一级保护区	新泰市	0.76
2	金斗水库水源地保护区	一级保护区	新泰市	0.24
3	东周水库水源地保护区	一级保护区	新泰市	0.26

通过以上分析可知，项目区不在上述生态红线保护区范围内。

3.3.4 饮用水水源保护区

根据《新泰市水库饮用水源保护管理办法》（政府令第 42 号）可知，光明水库、金斗水库和东周水库各自的流域范围为其饮用水源保护区，分为一级保护区和二级保护区。水库自设计防洪水位线以下为一级保护区，自设计防洪水位线至各水库流域来水面范围为二级保护区。

新泰市主要地表饮用水水源保护地包括金斗水库、西周水库、光明水库，具体保护区范围如下：

(1) 光明水库

一级水域保护区：取水口半径 500 米范围内的水域。

一级陆域保护区：将取水口侧正常水位线以上 200 米范围内划定为一级保护区，一级保护区面积为 0.03km²。

二级水域保护区：将一级保护区边界线以外的水域面积设定为二级水域保护区。

二级陆域保护区：自水库大坝向西经横山、安家庄、玉皇山一脉到九顶山，再向东经雷山到水库东侧寨山，沿寨山山脊线向北经云明村、卧龙村与水库大坝相连。二级保护区面积为 6.33km²。

准保护区：将光明水库各支流汇水流域划定为准保护区，同时考虑保护区日常管理，边界线沿部分村镇界限划定。准保护区边界线与二级陆域保护区相连，自龙泉村起经山泉村、西赵家村、楼台村、下盐店村、邓家沟村、冯家村、车往峪村、岳家庄村、辉德村、良义村、黄义村、闫家沟、光明东村与二级陆域保护区相连。

(2) 东周水库

一级水域保护区：取水口半径 300 米范围内的水域。

一级陆域保护区：将取水口侧正常水位线以上 200 米范围内、230 米高程线以下陆域划定为一级保护区，一级保护区面积为 0.02km²。

二级水域保护区：将一级保护区边界线以外的水域面积设定为二级水域保护区。

二级陆域保护区：根据新泰市规划局提供资料可知，东周水库将沿环库路修筑污水、雨水管廊。因此将环东周水库污、雨水管廊以内陆域划定为二级陆域保护区范围。二级保护区面积为 8.22km²。

准保护区：准保护区与金斗水库准保护区相连接，将支流汇水流域划定为准保护区，且沿部分村镇界限划定，边界线北与金斗水库准保护区界限相连，经尚志庄、大河东村、土门村、下豹峪村、老莫旺村、程家峪、胡家庄、百座窑、付家石山子村一带与青云山相连。

（3）金斗水库

一级水域保护区：取水口半径 300 米范围内的水域。

一级陆域保护区：取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，考虑到地形地势西侧到 205 国道，南侧到水库坝顶。一级保护区面积为 0.03km²。

二级水域保护区：将一级保护区边界线以外的水域面积设定为二级水域保护区。

二级陆域保护区：依据地形条件分析法，保护区自水库大坝起经西侧金斗山、卧牛山到南市店村，向东连接京沪高速到榆山西侧经上军寨村到水库沿岸。二级保护区面积为 6.17km²。

准保护区：将二级保护区外的汇水区域划定为准保护区，同时考虑到保护区日常管理，采用部分村镇界限为保护区边界线，经郝家庄、北师店、望驾山村、郑家庄村、马庄村、稠布河、将军堂村、上演马、北山村与东周准保护区相连。

根据图 9.2-2，本本项目位于金斗水库 SW 约 350m，位于东周水库 NW 约 1.5km，本项目位于光明水库饮用水水源地准保护区 NW 方向约 17.4km，对饮用水水源地保护区影响较小。

（4）农村饮用水源地

新泰市农村饮用水源地包括 4 个集中式地表水饮用水水源地、5 个集中式地下水饮用水水源地、306 个散式饮用水水源地。

新泰市农村集中式地表水饮用水水源地包括：羊流镇苇池水库水源地、楼德镇霄岚水库水源地、禹村镇田村水库水源地、石莱镇上峪水库水源地。

新泰市农村集中式地下水饮用水水源地包括：泉沟镇高崖头集中供水井、沟西集中供水井、西村集中供水井、西高庄集中供水井、马头村集中供水井。

新泰市农村分散式饮用水水源地共 306 处，其中果都镇 7 处，分别为：大峪村集中供水井、小峪村集中供水井、瑞谷庄集中供水井、梁家庄村集中供水井、张官屯集中供

水井、杨家楼集中供水井、大谭村集中供水井。

根据图 4.3-1，项目范围内不存在农村饮用水源地。

3.3.5 风景名胜區

新泰市莲花山风景区，其九峰耸峙，状如莲花，在新泰市区西北20公里处，西距泰山50公里，南距曲阜80公里，总面积100平方公里，是山东省最有特色的宗教文化旅游区，是观音菩萨的北方道场，有“观音胜境，北方普陀”之誉，堪称齐鲁第一佛山。莲花山旅游区是山东省最有特色的生态旅游休闲度假地，因自然景观风貌独具、生态环境洁净优美而成为天然的“健康驿站”。

新泰市历史文化悠久文物古迹众多，拥有战国时期的文庙路遗址、大汶口文化时期的羊流北单家庄遗址等；有青龙山阁老顶摩崖造像和李白“独秀峰”刻石；有羊烈墓、南鲍汉画像石墓、天宝颜前羊氏墓地、东周村西晋墓、国家庄战国墓群、松山战国墓群、黄崖战国墓等。

项目周围 3km 无风景名胜區。

3.4 环境空气质量现状调查与评价

3.4.1 达标区判定及基本污染物环境质量现状

1、环境空气质量达标区判定

本次评价收集了新泰市青云山庄和新泰市新汶子站两个例行监测点评价基准年 2019 年的年均值数据，数据显示，2019 年新泰市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 61μg/m³；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度为 103μg/m³；二氧化硫（SO₂）平均浓度为 20μg/m³；二氧化氮（NO₂）平均浓度为 33μg/m³；一氧化碳（CO）平均浓度为 2.6mg/m³；臭氧（O₃）平均浓度为 191ug/m³。

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O₃ 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。新泰市 2019 年 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在处于不达标区。

2、基本污染物环境质量现状

本次评价收集了新泰市监测站例行监测点新泰市青云山庄评价基准年 2019 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 青云山庄例行点基本污染物监测数据统计及评价结果一览表

由上表可见，2019年新泰市监测站例行监测点新泰市青云山庄环境空气中SO₂、NO₂、CO年均浓度或相应百分位数24h或8h平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度或相应百分位数24h平均质量浓度不达标；O₃90%保证率日最大8h滑动平均浓度不达标。

3.4.2 大气环境质量现状调查

3.4.2.1 监测点位、监测项目

根据拟建项目大气污染物排放情况，以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1个监测点。监测点名称、方位及功能意义见监测点方位、项目见表3.4-2，图3.4-1。

表 3.4-2 环境空气现状监测点及项目一览表

编号	布点名称	相对方位	相对厂址距离（m）	布设意义
1#	厂址	--	--	项目厂址空气质量
2#	娄家庄	NW	90	主导风向下风向敏感点空气质量

3.4.2.2 监测项目

氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷，监测时同步监测风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等。

监测单位：山东鲁环检测科技有限公司

监测时间：2021年5月21日~5月27日。

监测频率：监测小时值连续监测7天，每天监测4次。

3.4.2.3 监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《空气和废气监测方法》中的有关规定执行。具体见表3.4-3。

表 3.4-3 环境空气质量现状监测分析方法表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
甲烷	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	—

硫化氢	GB/T 11742-1989	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³
-----	-----------------	----------------------------	------------------------

3.4.2.4 监测结果统计

监测期间的气象参数见表 3.4-4。监测结果详见表 3.4-5。

表 3.4-4 现状检测期间气象参数表

表 3.4-5 氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷监测结果

3.4.2.5 环境空气质量现状评价

1、评价因子

根据工程污染特征和环境空气质量特征，确定评价因子为氨气、硫化氢。

2、评价标准

环境空气质量现状评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012），各监测点执行标准见表 3.4-6。

表 3.4-6 评价标准一览表

评价因子	浓度极限 (mg/m ³)		标准来源
	1 小时平均	日平均	
氨	0.2	---	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D
硫化氢	0.01	---	

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

$$I = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I——污染指数；

C_i ——污染因子 i 的实测浓度值 (mg/m³)；

C_{oi} ——污染因子 i 的标准值 (mg/m³)

4、评价结果

环境现状评价结果详见表 3.4-7。未检出按检出限一半计。

表 3.4-7 现状评价统计结果

监测点位	监测项目	取值类型	统计个数 (个)	浓度范围 (mg/m ³)	标准指数范围	超标个数 (个)	超标率 (%)
1# 项目区	NH ₃	小时平均	28	0.03	0.15	0	0
	H ₂ S	小时平均	28	未检出~0.008	<0.8	0	0
2#	NH ₃	小时平均	28	未检出~0.01	<1	0	0

监测点位	监测项目	取值类型	统计个数 (个)	浓度范围 (mg/m ³)	标准指数范围	超标个数 (个)	超标率 (%)
娄家庄	H ₂ S	小时平均	28	未检出~0.008	<0.8	0	0

注：未检出按检出限的一半评价。

5、监测结果分析

由表 3.4-7 统计，各监测点氨气、硫化氢各监测点小时平均浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求。

6、现状评价结论

由现状监测评价结果可以看出：“新泰市青云城区、新汶城区”例行监测点 2019 年 SO₂、NO₂ 年均浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，属于不达标区。

补充监测点位氨、硫化氢小时平均浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求。

3.4.3 区域大气污染防治计划

为深入扎实推进新泰市大气污染防治工作，切实改善大气环境质量，按照《泰安市 2021 年大气污染防治实施方案》确定的时间表和路线图，以实施大气污染防治“十大行动”为抓手，深化能源结构调整、产业结构调整、重点行业污染防治、扬尘污染综合整治、机动车排气污染控制、餐饮业和其他生活面源污染治理、绿色生态屏障建设、重污染天气应急响应体系等举措，着力构建多元共治大环保格局，推动大气污染防治工作再上新台阶。

《泰安市 2021 年大气污染防治实施方案》主要工业污染治理措施如下：

1、出台《泰安市大气污染防治条例》，《泰安市大气污染防治条例》在 2020 年审议的基础上，进一步修改完善，报批出台，在立法层面上推动大气污染防治工作，坚持源头管控、防治结合、综合治理、损害担责的原则，建立政府主导、单位施治、社会协同、全民参与、联防联控的防治机制，构建齐抓共管的环保大格局。

2、严格控制煤炭消费总量。完成 2021 年省下达我市的煤炭消费压减任务。严控新上耗煤项目。对化工、钢铁、焦化、电力等行业实行产能控制，以煤定产，严格控制煤炭消费总量。

3、深化工业废气治理。（1）推进工业无组织排放治理。加大钢铁、水泥、建材、

焦化、火电等重点行业企业无组织排放治理，完成一批综合治理项目，减少内部物料在堆存、转运、厂区道路等过程的污染排放。（2）加强挥发性有机物(VOCs)污染防治。制定并实施夏秋季（5-9月）挥发性有机物污染防治工作方案，推进挥发性有机物治理工程设施建设，科学引导涉挥发性有机物排放企业开展夏秋季错时生产调控，督促企业4月1日前拆除非必要旁路；4月30日前对治理设施不齐全、运行效果不理想、不能稳定达标排放的企业，完成提升、改造和治理。继续开展夏秋季错峰加油优惠活动，降低臭氧浓度峰值，适时启动挥发性有机物污染专项执法行动。（3）进一步强化企业日常监管。（4）加快城区涉气企业搬迁。对污染治理水平差、不具备提升改造条件的城中村涉气企业有序搬迁出主城区，未完成搬迁的，2021年11月15日至2022年3月15日实施错峰生产。（5）加大散乱污的清理力度。（6）实施碳排放、碳减排计划。

4、加强城市扬尘管控。（1）严格工地施工扬尘控制。（2）强化渣土运输车辆管理。（3）加大渣土场的管控。（4）强化道路扬尘污染管控。

5、加强移动源管控。（1）完成国III营运柴油车淘汰任务，继续开展重型柴油车OBD、非道路移动机械GPS安装和抽测工作。加大对冒黑烟、超标排放、违规进入低排区非道路移动机械的监管处罚力度。（2）积极推广新能源车辆，制定出台鼓励性政策，督促重点用车单位建立绿色运输责任制，逐步实现公务车、公交车、市政车辆、工程车辆、商混车、渣土车等更换为新能源车辆。

6、加大高污染燃料管控。（1）扩大集中供暖面积，持续开展“煤改电、煤改气”。扩大清洁取暖覆盖范围，制定推进清洁取暖工作方案。（2）加大散煤治理力度。制定散煤专项治理行动实施方案，坚持冬病夏治，采取综合措施，加强监督检查，全面遏制散煤燃烧，泰城主城区的8个街道办事处要实现劣质散煤动态清零，并防止劣质散煤复烧。已通天然气的区域禁止居民使用散煤等高污染燃料。（3）全面取缔禁燃区内木柴、散煤等高污染燃料。（4）落实属地管理责任，完善预防为主、疏堵结合、快速反应、运转高效处理机制，严厉打击露天焚烧行为。

7、加大露天矿山扬尘管控。加快山石矿山整合和集中统一管理，在法律允许、不破坏土地和生态的前提下，坚决推行砂石扎口管理。

8、加大成品油监管。严厉打击生产、销售、储存和使用不合格油品行为，组织开展专项行动，依法取缔黑加油站、流动加油车。对加油站在售汽柴油进行质量抽检，依法严厉打击售卖不合格油品违法行为。

9、加大餐饮油烟管控。健全完善餐饮单位动态管理清单，确保全部配套油烟收集

净化装置并定期维护，加大对重点区域餐饮油烟的管控力度，探索试点重点区域餐饮油烟在线监测，确保重点区域餐饮油烟稳定达标排放。

10、加大破损路面修补和道路硬化。（1）加快破损路面修复。（2）城市干道、国省道等两侧停车场地实施硬化。道路两侧大型车辆维修或停车点，一律实施地面硬化，各县（市、区）要以中心城区与县城及周边、国省干道两侧、物流园区和聚集地等为重点，全面排查大型车停车场、大型车维修点的停车场地，建立台账清单，逐一销号整治。

3.5 地表水环境质量现状调查及评价

1、柴汶河例行监测断面

北石崮桥监测断面是新泰市柴汶河例行监测断面，根据《泰安市环境质量报告书(2019年)》，北石崮桥监测点2019年年均值统计数据见下表3.5-1。

表 3.5-1 北石崮桥例行监测断面年均值统计表（单位：mg/L）

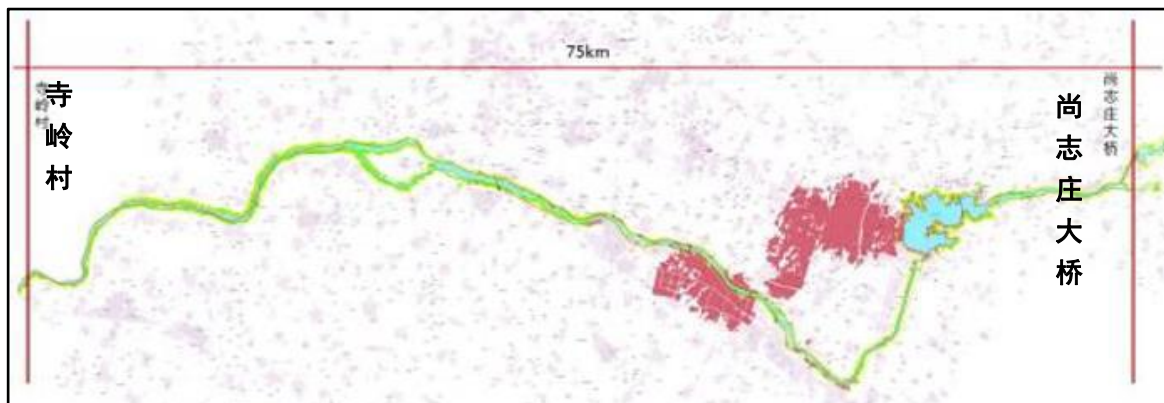
根据例行监测数据，北石崮桥断面2019年全年年均值监测数据中，总氮监测数据超标，其余各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

2、柴汶河流域治污方案

柴汶河贯穿新泰市东西，为新泰市境内唯一防洪除涝主干河道，按照中共中央国务院下发的《生态文明体制改革总体方案》要求，从2016年起，国家将推进山水林田湖生态修复工作，新泰市作为国家发改委公布的第三批25个资源枯竭城市名单之一的城市，特提出新泰市柴汶河生态保护修复工程总体规划。

（1）工程范围

该工程东起龙廷镇尚志庄大桥，西至楼德镇寺岭村，总治理河段长度约75km。工程范围见下图。



（2）总体布局

新泰市柴汶河生态保护修复工程总体布局分主河道布局、支流汇入口布局及其他三部分内容。

1) 主河道布局

主河道布局分城区段和郊野段两区域进行分别规划。

城区段：柴汶河主干流在有两处穿过城区，分别为新泰城区段和新汶城区段，两端各约 4km 长。该规划在城市总体规划的框架下，打造一条生态绿色的新城蓝脉，成就一个活力四射的休闲绿道，营造一片观赏游乐的体验平台，重塑一处场地精神的滨水空间。

郊野段：对郊野段河道进行重点规划。郊野段河道分纵向和横向布局两部分。

河道纵向：纵向分布以“主河槽+滩地”的标准复式断面为主要河段；下游河段为无滩地的梯形断面；局部河段左岸滩地缺失，为“主河槽+单侧滩地”的复式断面河段。

河道横向：主河道标准复式断面河段按照“主河槽-防汛应急通道-滩涂湿地养殖塘-堤防道路（观光带）-护堤地-堤防安全保护区生态种养殖区”进行总体布局。

主河道梯形断面河段按照“河道-堤防道路（观光带）-护堤地-堤防安全保护区生态种养殖区”进行总体布局。

2) 支流汇入口

在柴汶河支流汇入口处设置拦蓄水设施，通过局部拓宽支流汇入口建设人工湿地，净化支流汇入的水质后排入主河道。规划在柴汶河主要支流入河口段修建河道人工湿地走廊 7 处。

3) 其他

①河道弯道及工矿企业密集区等险工险段进行生态驳岸护砌。

②根据规划河道水位和蓄水要求，沿柴汶河修建拦蓄水建筑物共计 15 座。

③主要跨河建筑物节点上下游（余粮桥上游、张庄桥上游、翟良桥上游、谷里大桥上游、柴汶河南北支流分流口、城东大桥上下游、南宋大桥上下游）修建湿地工程、湿地公园共 7 处。

④结合两岸人文景观旅游资源，沿河规划打造三处旅游景点。

⑥在项目实施河段推进河道管理范围划定。

(3) 建设内容

新泰市柴汶河生态保护修复工程建设内容分为如下四大部分：河道治理生态保护修复工程、堤防道路生态保护修复（观光带）工程、堤防安全保护区生态保护修复工程、景观旅游专项工程。

1) 河道治理生态保护修复工程

本工程范围为主河槽及两侧滩地。

主要内容为河道清淤疏浚、拦蓄水建筑物修建、子堤防汛应急通道建设、滩地修复与开发、岸坡整治、采煤塌陷区治理等工程。

2) 堤防道路生态保护修复（观光带）工程

本工程范围为两侧主河堤堤顶观光路及主河堤外 10 米护堤区景观绿化带。

主要内容为河堤防汛道路、行道树、堤防路亮化。

3) 堤防安全保护区生态保护修复工程

本工程范围为堤脚以外 200 米范围的堤防安全保护区。

主要内容为生态项目区建设、土地整理工程、水污染防治。

4) 景观旅游专项工程

①规划在柴汶河沿河主要支流入柴汶河上下游河段，城镇村庄密集河段，新建河道人工湿地走廊、湿地文化公园 7 处；在主要跨河建筑物节点上下游新建湿地工程、湿地公园 7 处；结合两岸人文景观旅游资源，在柴汶河河道沿线规划三处景点工程。

②在种植（养殖）池、湿地、堤防、绿化带等建设的基础上进行景观绿化提升。

（4）实施计划

本规划按照分批、分段、分期的原则安排实施计划。

1) 工程规划根据实际情况围绕上述三大类工程予以布设，分两批次实施：第一批是以楼德镇等五镇为试点区，逐步推行至第二批新泰市柴汶河周边其他乡镇。新泰市柴汶河生态保护修复工程第一批实施期限为 2018-2020 年（十三五），共 3 年。

2) 在工程实施安排计划中分段分期实施，堤防安全保护区内的生态项目建设为第一期，堤防道路其次，最后是河道治理项目。

3.6 地下水环境质量现状调查与评价

新泰市无地下水饮用水水源地，均为地表水饮用水水源地，本次评价引用新泰市金斗水库、东周水库地表饮用水源地监测数据。

3.6.1 新泰市金斗水库、东周水库地表饮用水源地

新泰市监测地表水，每季度进行 1 次监测，监测项目包括：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1、表 2 补充项目（5 项）及表 3 优选特定项目（33 项），以及叶绿素、透明度，共计 64 个项目，并统计取水量。

2019年泰安市金斗水库地表饮用水源地水质监测情况如下表：

表 3.6-1 2019 年泰安市金斗水库地表饮用水源地监测结果统计表

注：各点位汞、铅、镉、硒、砷、汞、铁、锰、钼、钴、铍、硼、锑、镍、钡、钒、铊均为未检出或痕量，未列入上表。

根据上表，新泰金斗水库、东周水库饮用水源地监测项目中铁、锰、铜、锌、硒、砷等 47 项目全年未检出，其他项目均符合《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准值。

3.7 声环境质量现状调查与评价

3.7.1 声环境现状监测

3.7.1.1 监测布点

结合拟建项目周围环境，在拟建项目厂址共布设 4 个噪声监测点，周边敏感目标布设 2 个噪声监测点，详见表 3.7-1，噪声监测布点具体见图 3.7-1。

表 3.7-1 噪声监测布点一览表

序号	监测点位	备注
1#	东厂界	均在厂界外 1m 处监测
2#	南厂界	
3#	西厂界	
4#	北厂界	
5#	姜家庄	环境敏感目标处
6#	锦秀园	



图 3.7-1 噪声、电磁环境监测布点图

3.7.1.2 监测方法和仪器

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测量方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中环境噪声监测要求进行。

3.7.1.3 监测时间、频率及条件

监测单位：山东鲁环检测科技有限公司

监测 1 天，昼、夜各监测一次。

3.7.1.4 监测项目

监测项目为各监测点的等效声级 $Leq[dB(A)]$ 。统计各测点的等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。

3.7.1.5 监测结果

本次噪声现状监测结果见表 3.7-2。

表3.7-2 噪声现状监测结果一览表 单位dB (A)

点位		检测时间及检测结果 (dB (A))	
		2021.5.23	2021.5.24
		昼间	夜间
1#	东厂界	49.4	39.5
2#	南厂界	52.4	41.9
3#	西厂界	55.2	38.7
4#	北厂界	51.5	38.1
5#	娄家庄	48.5	38.9
6#	锦秀园	57.2	39.8

3.7.2 噪声环境现状评价

3.7.2.1 评价标准

其评价标准东、西、北及敏感目标采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准,昼间60dB(A),夜间50dB(A),南厂界评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准(昼间70dB(A),夜间55dB(A))。

3.7.2.2 评价方法

根据监测结果,采用超标值法进行噪声现状评价,计算公式为:

$$P=L_{eq}-L_b$$

式中: P-噪声超标值, dB(A);

L_{eq} -某测点等效连续 A 声级, dB(A);

L_b -执行的噪声评价标准值, dB(A)。

3.7.2.3 评价结果

噪声现状评价结果如表 3.7-3 所示。

表3.7-3 噪声现状监测值 单位: dB(A)

序号	测点	昼间 (dB)			夜间 (dB)		
		现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
1#	厂址东厂界	49.4	60	-10.6	39.5	50	-10.5
2#	厂址南厂界	52.4	70	-17.6	41.9	55	-13.1
3#	厂址西厂界	55.2	60	-4.8	38.7	50	-11.3
4#	厂址北厂界	51.5		-8.5	38.1		-11.9

5#	娄家庄	48.5		-11.5	38.9		-11.1
6#	锦秀园	57.2		-2.8	39.8		-10.2

由表 3.7-3 可知，项目南厂界现状测量值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准要求，西、东、北厂界现状测量值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准要求，声环境质量总体较好。

3.8 土壤环境质量现状调查与评价

3.8.1 土壤环境现状监测

3.8.1.1 监测布点

为了解项目区域土壤环境现状，在项目区内布设一监测点，监测点设置情况见表 3.4-1。

表 3.8-1 土壤现状监测点设置情况

编号	监测点位置	设置意义
1#	项目区内	建设用地土壤背景值

监测布点情况见图 3.8-1。

3.8.1.2 监测项目及监测方法

监测项目：砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物共 45 项因子进行监测。

监测及分析方法按《环境监测分析方法》和《土壤元素的近代分析方法》(GB/T17134-1997~GB/T17141-1997, GB/T14550-1993) 进行。具体见表 3.8-2。

表 3.8-2 土壤监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
铜	GB/T 17138-1997	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg

镍	GB/T 17139-1997	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法测定	5mg/kg
铬（六价）	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取—火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
四氯化碳	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
氯仿	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0011mg/kg
氯甲烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
1,1-二氯乙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0014mg/kg
二氯甲烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0015mg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0011mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
四氯乙烯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0014mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
三氯乙烯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
氯乙烯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0019mg/kg
氯苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg

1,2-二氯苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0015mg/kg
1,4-二氯苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0015mg/kg
乙苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
苯乙烯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0011mg/kg
甲苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0013mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
邻二甲苯	HJ605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012mg/kg
硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
屈	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
萘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg

3.8.1.3 监测时间及频率

2021年5月27日，采样一次。

3.8.1.4 监测结果

本次监测结果见表 3.8-3。

表 3.8-3 土壤监测结果

注：ND 为未检出。

3.8.2 土壤环境质量现状评价

3.8.2.1 评价标准

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地标准进行评价，具体标准值见表 3.8-4。

表 3.8-4 土壤评价标准

序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)	标准来源
重金属和无机物				《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试 行）》 （GB36600-2018） 中的第一类用地标 准
1	砷	20	120	
2	镉	20	47	
3	铬（六价）	3.0	30	
4	铜	2000	8000	
5	铅	400	800	
6	汞	8	33	
7	镍	150	600	
挥发性有机物				
8	四氯化碳	0.9	9	
9	氯仿	0.3	5	
10	氯甲烷	12	21	
11	1,1-二氯乙烷	3	20	
12	1,2-二氯乙烷	0.52	6	
13	1,1-二氯乙烯	12	40	
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	200	
15	反-1,2-二氯乙烯	10	31	
16	二氯甲烷	94	300	
17	1,2-二氯丙烷	1	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14	
20	四氯乙烯	11	34	
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	5	
23	三氯乙烯	0.7	7	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	
25	氯乙烯	0.12	1.2	
26	苯	1	10	
27	氯苯	68	200	
28	1,2-二氯苯	560	560	

29	1,4-二氯苯	5.6	56
30	乙苯	7.2	72
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	500
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	190
36	苯胺	92	211
37	2-氯酚	250	500
38	苯并[a]蒽	5.5	55
39	苯并[a]芘	0.55	5.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	55	550
42	蒽	490	4900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	55
45	萘	25	255

3.8.2.2 评价方法

① 单因子指数法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/kg。

② 土壤综合评价

在各土壤元素单项指数评价的基础上，采用尼梅罗污染指数评价方法，评价土壤综合污染。计算公式为：

$$P_{\text{总}} = (P^2/2 + P_{\text{max}}^2/2)^{1/2}$$

式中： P ——各单项污染指数的平均值；

P_{max} ——各单项污染指数的最大值。

3.8.2.3 评价结果

3、评价结果

(1) 单因子指数法评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 3.8-5。

表 3.8-5 土壤环境质量现状评价结果

序号	项目	评价指数
1	砷	0.415
2	镉	0.008
3	铜	0.010
4	铅	0.133
5	汞	0.021
6	镍	0.107

从上表可以看出：项目所在区域土壤监测点的镉、铬、汞、铅、砷、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第一类用地筛选值标准的要求。

(2) 土壤综合评价结果

土壤综合评价分级标准具体见表 3.8-6，土壤综合评价结果见表 3.8-7。

表 3.8-6 土壤综合评价分级标准

等级划分	土壤综合污染指数 $P_{综}$	污染等级	污染水平
1	≤ 0.7	优	清洁
2	≤ 1.0	安全	尚清洁
3	≤ 2.0	轻污染	土壤中污染物浓度超过背景值
4	≤ 3.0	中污染	土壤和作物受到明显污染
5	> 3.0	重污染	土壤和作物受到严重污染

表 3.8-7 土壤现状综合评价结果表

评价点位	$P_{综}$	污染等级	污染水平
项目区	0.305	优	清洁

从上表土壤综合评价结果来看，项目区的土壤环境质量现状属于清洁水平，污染等级为优。

4、小结

根据土壤监测与评价结果，土壤环境各监测数据均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1一类用地筛选值标准的要求。

3.9 电磁辐射环境现状调查与评价

3.9.1 电磁辐射环境现状监测

1、监测布点

环境 γ 空气吸收剂量率辐射监测在评价区内按网格布点方式共布设6个监测点位。监测布点图见图3.9-1。

2、监测项目及监测时间

监测项目：环境 γ 空气吸收剂量率

监测时间：2021年5月21日

3、监测依据

- (1) 《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）；
- (2) 《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）。

4、监测设备

本次现状监测所用设备见表3.9-1。

表 3.9-1 监测设备一览表

主要检测仪器	名称：环境监测 X- γ 辐射空气吸收剂量率仪 型号：FH40G+FHZ672E-10 编号：031576+11309 检定单位：山东省计量科学研究院 检定证书编号：Y16-20210491 有效期至：2022年4月13日 量程范围：10nSv/h~1Sv/h 能量响应：33KeV~3MeV，变化的限值为 $\pm 15\%$ 剂量率指示的固有误差：不大于5.0% 使用环境温度：（-30~+55℃）温度依赖性 $< 20\%$
--------	---

5、监测气象条件

天气：晴，温度：27℃，湿度：51%

6、监测结果

γ 辐射空气吸收剂量率检测结果见表3.9-2。

表 3.9-2 γ 辐射空气吸收剂量率检测结果（nSv/h）

序号	点位描述	检测结果		备注
		γ 剂量率	标准偏差	
1#	检测点	120	8.2	/

2#	检测点	97.1	8.4	
3#	检测点	106	8.2	
4#	检测点	97.1	11.7	
5#	检测点	97.1	5.2	
6#	检测点	99.1	7.0	

注：1.表中检测数据已扣除宇宙射线响应值（16.9nSv/h）；

2.检测时，均距地面 1.0m。

3.9.2 电磁辐射环境现状评价

1、评价标准

根据《山东省环境天然放射性水平调查研究报告》（山东省环境监测中心站，1989年4月），泰安市环境 γ 辐射空气吸收剂量率见表 3.9-3。

表 3.9-3 泰安市环境 γ 辐射空气吸收剂量率 单位：nGy/h

检测项目	原野	道路	室内
γ 辐射平均值	65.5±19.3	53.0±26.7	102.8±28.8
γ 辐射值范围	29.9~142.3	18.4~167.4	46.3~218.4

泰安地区环境天然 γ 空气吸收剂量率为 $(4.63-21.84) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 。由表 3.9-2 的监测数据知，项目区 γ 空气吸收剂量率为 $(9.71-12.0) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，项目区 γ 空气吸收剂量率满足泰安市环境天然辐射本底水平。

2、评价结果

项目区 γ 空气吸收剂量率为 $(9.71-12.0) \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ ，满足泰安市环境天然辐射本底水平。