

# 西安咸阳国际机场三期扩建雨水外排工程

# 环境影响报告表

(送审稿)

建设单位:	西安咸阳国际机场股份有限公司
评价单位:	核工业二〇三研究所

二〇二一年八月

# 建设项目环境影响报告表 (生态影响类)

项目名称:	西安咸阳	国际机场三期扩建雨水外排工程
建设单位(	盖章): _	西安咸阳国际机场股份有限公司
编制日期:	202	1年8月18日

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	西安咸阳国际机场三期扩建雨水外排工程				
项目代码	2102-	-611200-04-01-213	3184		
建设单位联系人	司达非	联系方式	13572042732		
建设地点	陕西省(自治区) 西咸新区	空港新城、秦汉新城	(街道)(具体地址)		
	Y1(108 度 47 分 51 Y2(108 度 47 分 51 Y2(108 度 47 分 41 Y2.1(108 度 47 分 3 Y4(108 度 47 分 39 Y5(108 度 47 分 36 Y6(108 度 47 分 36 Y6.1(108 度 47 分 3 Y8(108 度 47 分 32 Y8(108 度 47 分 58 Y11(108 度 48 分 2 Y12(108 度 48 分 4 Y13(108 度 48 分 5 排放口(108 度 48 分 5	.291 秒,34 度 2 .589 秒,34 度 2 .589 秒,34 度 3 .867 秒,34 度 .510 秒,34 度 .425 秒,34 度 .22.881 秒,34 度 .878 秒,34 度 .977 秒,34 度 .977 秒,34 度 .977 秒,34 度 .0.385 秒,34 度 .0.721 秒,34 度 .53.806 秒 .			
建设项目	五十二、交通运输业、管道运输业 146 城市(镇)管网及管廊建设	用地(用海)面积 (m²)/长度(km)	107303m²/7.7km		
建设性质	☑新建(迁建) □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	<ul><li>☑首次申报项目</li><li>□不予批准后再次申报项目</li><li>□超五年重新审核项目</li><li>□重大变动重新报批项目</li></ul>		
项目审批(核准/ 备案)部门(选填)	西咸新区行政审批与政务服 务局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	2102-611200-04-01-21 3184		
总投资 (万元)	85000	环保投资(万元)	120		
环保投资占比(%)	0.14	施工工期	24 个月		

   是否开工建设	│ <b>☑</b> 否			
	│□是:			
   专项评价设置情况	生态专项评价;	本项目为交通运输业、管道运	医输业中的城市 (镇)管网	內及管廊
マダバ // 及直角流	建设,根据表	長1专项评价设置原则表判定	,本项目涉及生态专项评价	介。
规划情况		无		
	1、名称:《西咸	就新区空港新城分区规划(20	016-2030)环境影响报台	き 书》
	召集审查机关: [8]	陕西省西咸新区空港新城管理	<b>里委员会</b>	
	审查文件名称及为	文号:陕西省西咸新区环境份	R护局关于《西咸新区空港 R	新城分
	区规划 (2016-2	030) 环境影响报告书》审查	意见的函,陕西咸环函[2	017]46
   规划环境影响		号;		
评价情况	  2、名称: 《西咸	说新区-秦汉新城分区规划(2	016-2035)环境影响报	告书》
77 57 11339	召集审查机关: [8]	陕西省西咸新区秦汉新城管理	<b>型</b> 委员会	
	  审查文件名称及2	文号: 陕西省西咸新区生态环	「境局关于《西咸新区-秦汉	又新城分
	区规划(2016-2	035) 环境影响报告书》 审查	意见的函(陕西咸环函[2	019]24
	号)			
	表 1 项目与规划环评相符性分析			
	┃   名称	   内容	   项目情况	符合
			71,2,1177	性
	《西咸新区空	规划目标: 以"大西安航空		
	港新城分区规	服务功能区"为目标,将空	本项目为西安咸阳国	
	划	港新城建设成为"一港三	际机场三期扩建配套	
	(2016-203	区",即国际航空交通枢纽	项目,服务于西安咸阳	符合
   规划及规划环境影	0) 环境影响报	港和自由贸易区、国家战	国际机场三期扩建,不	
响评价符合性分析	告书》及《西	略的高端临产业区和产城	影响规划实施。	
	咸新区空港新	融合区。		
	城分区规划	空港新城大气污染防治的	*************************************	
	(2016-203	重点是细颗粒物和臭氧污	本项目施工期严格控	
	0) 环境影响报	染,"十三五"期间应严格	制建设、出土、拆迁工	
	告书》审查意	执行区域总量控制要求和	地扬尘污染排放,采取	符合
	见的函,陕西	国家、地方标准。加强对	"精细化管理+红黄绿   ** ** ** ** ** ***	
	咸环函	VOCs 产生企业、加油站、	挂牌结果管理"模式,	
I	[2017]46 号	   机场油库等的监督和管	严格落实"六个	

	理。饮食业、食堂等确保	100%"和"七个到位"	
	使用清洁能源和安装符合	及《施工工地场界扬尘	
	要求的油烟净化设施。	排放限值管理办法》;	
		渣土运输车辆实现智	
		能环保化,达到"五限	
		四统一"(限高、限速、	
		限运输路线、限作业时	
	采取相应措施减少扬尘污	间、限倾倒场所)。施	<b>5</b> 55 人
	染。	工工地安装视频监控	符合
		设施,施工期沿线废土	
		方应进行全部覆盖,施	
		工营地、临时堆场应进	
		行洒水抑尘。	
		渗出的地下水将采用	
		抽排的方式,经过沉淀	
		设施处理后出水应达	
		到《城市污水再生利用	
		城市杂用水水质》标	
		准,可用于场地、道路	
	为保障空港新城水环境质	   冲洗、出入工区的车辆	
	量,可通过提高再生水回	轮胎冲洗等; 施工机械	
	用率和污水排放标准限	和车辆在清洗过程中	
	值;为避免对地下水环境	会产生少量冲洗废水,	符合
	影响,对污水处理设施、	对该部分废水设置沉	
	污水管道等进行防渗处	   淀池,沉淀后回用于场	
	理;	   区洒水降尘;并对食堂	
		含油废水采用油水分	
		离器处理后和其余施	
		工人员生活污水一并	
		进入一体化化粪池处	
		理,定期委托吸粪车清	
		运。	
	i .	ı	

《西咸新区- 秦汉新城分区 规划	建立废弃物回收利用系统。鼓励单位、居民对具有回收价值的废物进行分类回收。对餐饮单位产生的厨余垃圾上门清运收集;建筑垃圾、大件垃圾、道路清扫垃圾分流进入单独收集系统,回收利用。	施工会产生土方,对该部分土方进行集中收集,对运至机场与进行集中划场,外国进行解处,对的强力,对的强力,对的运输单位,不够变托,对的运输单位,不够变大,对政力,对政力,对政力,对政力,对政力,对政力,对政力,对政力,对政力,对政力	符合
(2016-203 5)环境影响报 告书》以及《西 咸新区-秦汉 新城分区规划 (2016-203 5)环境影响报 告书》审查意 见的函(陕西 咸环函 【2019】24 号)	严格落实《大气污染防治 行动计划》、《陕西省铁 腕治霾打赢蓝天保卫战三 年行动方案 (2018—2020年)(修 订版);	严格落实"六个 100%"和"七个到位" 及《施工工地场界扬尘 排放限值管理办法》; 渣土运输车辆实现智 能环保化,达到"五限 四统一"(限高、限作业时 间、限倾倒场所)。施 工工地安装视频监控 设施,,施工期沿线废 土方应进、临时堆场应 进行洒水抑尘等。	符合

		工业噪声、建筑施工噪声、 社会噪声治理;	声时隔工城境备障辆居的对声时城敏的应辆民管	工单位应选用 ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (	符合
		一般工业固体废物以综合利用为主,对于不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物处贮存、处置业固体废物处贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求,进行贮存和处置,生活垃圾经收集后送往区内生活垃圾无害化处理项目处置。	活卫施。集建不体或责占拉部工部,项外废或及占	日施工期广生的生 可提供	符合
	本项目与相关规		₹2。		
		表 2 相关规划和环保政策机	目符性	分析一览表	
	规划或政策名 称	规划或政策相关内容		本项目情况	符合性
其他符合性分析	五"环境保护	关中地区按照环境承载力和环容量,严格控制火电、水泥、等 焦化、煤化工、冶炼、制浆造	钢铁、		符合

	果汁等项目,切实降低污染负荷。	扩建。不属于严格	
		控制类项目。	
	以可吸入颗粒物(PM <sub>10</sub> )、细颗粒物		
	(PM <sub>2.5</sub> )防治为重点,协同推进氮		
	氧化物、挥发性有机物等臭氧前体		
陕西省铁腕治	污染物控制。到 2020 年,全省设		
霾打赢蓝天保	区市优良天数比率和 PM <sub>2.5</sub> 浓度完	本项目施工期严格	
卫战三年行动	成国家下达目标,重度及以上污染	控制建设、出土、	<b>がた</b> 人
方案	天数比率较 2015 年下降 25%以	拆迁工地扬尘污染	符合
(2018-202	上,PM <sub>10</sub> 浓度明显下降,二氧化	排放,采取"精细化	
0 年)(修订版)	氮浓度上升和臭氧污染加重的趋	管理+红黄绿挂牌	
	势得到制,二氧化硫、一氧化碳年	结果管理"模式,严	
	均浓度基本达到国家环境空气质	格落实"六个	
	量二级标准。	100%"和"七个到	
	强化铁腕治霾、科学治霾、协同治	位"及《施工工地场	
西咸新区铁腕		界扬尘排放限值管	
治霾打赢蓝天	颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )治理为重点,大力	理办法》;渣土运	
保卫战三年行	调整产业结构、能源结构、运输结	输车辆实现智能环	符合
动实施方案	   构和用地结构,狠抓重污染天气应	保化,达到"五限四	
(2018-202	对,使大气污染物排放总量大幅减	统一"(限高、限速、	
0 年)修订版	少,颗粒物浓度明显降低。	限运输路线、限作	
	坚持目标约束和问题导向,突出精	业时间、限倾倒场	
	准治霾、科学治霾、依法治霾,聚	所)。施工工地安	
		装视频监控设施,	
	产业、能源、交通和用地 4 大结构	施工期沿线废土方	
<u></u>	调整、实施 5 个专项、强化 7 项保	应进行全部覆盖,	
空港新城蓝天	障措施,统筹 PM <sub>2.5</sub> 和臭氧协同减	施工营地、临时堆	h-h- 4
保卫战 2020	排、统筹秋冬季攻坚和春夏季改	场应进行洒水抑	符合
年工作方案	  善、统筹城市与农村污染防控、统	尘。	
	筹本地防治和区域联防联控,确保		
	新城 2020 年 PM <sub>2.5</sub> 年均浓度不高		
	于 54 微克/立方米,优良天数达到		
	272 天。		
	1		

内容符合性分析本项目雨水外排系统出机场红线后向东敷设,经由空港新城天翼大道、沣泾大道市政绿化带向北进入秦汉新城区域,后沿秦汉新城现状农田(远期规划路网),避让修石渡村后,最终排至泾河。项目作业井占地主要为绿化带、闲置地、园地等,项目施工期 Y11、Y12作业井施工便道的临时占地部分为基本农田,建设单位正在积极联系秦汉新城自然资源局办理基本农田临时占地手续,待完善手续后方可在基本农田位置临时施工,施工结束后严格按照相关要求对基本农田进行复垦。因此项目符合生态保护红线要求。环境施工期主要污染物为颗粒物,经处理后对周边环境影响很小。项目运行期收集机场区域雨水排入泾河,无其他污染物产生,因此,项层线质量运行期收集机场区域雨水排入泾河,无其他污染物产生,因此,项层线资源本项目建设过程消耗一定的钢材、木材、水泥、混凝土等,均由区域统源和用量型型、项目资源利用占比较小,符合资源利用上线月用域供给,项目资源利用量相对区域资源利用占比较小,符合资源利用上线九面本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。
生态保护 红线
保护 红线 作业井施工便道的临时占地部分为基本农田,建设单位正在积极联 系秦汉新城自然资源局办理基本农田临时占地手续,待完善手续后 方可在基本农田位置临时施工,施工结束后严格按照相关要求对基 本农田进行复垦。因此项目符合生态保护红线要求。 环境 施工期主要污染物为颗粒物,经处理后对周边环境影响很小。项目 质量 运行期收集机场区域雨水排入泾河,无其他污染物产生,因此,项 底线 目满足环境质量底线要求。 资源 本项目建设过程消耗一定的钢材、木材、水泥、混凝土等,均由区 利用 域供给,项目资源利用量相对区域资源利用占比较小,符合资源利 用上限要求。 负面 本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。
质量 运行期收集机场区域雨水排入泾河,无其他污染物产生,因此,项底线 目满足环境质量底线要求。 资源 本项目建设过程消耗一定的钢材、木材、水泥、混凝土等,均由区利用 域供给,项目资源利用量相对区域资源利用占比较小,符合资源利上线 用上限要求。  负面 本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。
底线 目满足环境质量底线要求。
资源 本项目建设过程消耗一定的钢材、木材、水泥、混凝土等,均由区利用 域供给,项目资源利用量相对区域资源利用占比较小,符合资源利上线 用上限要求。  负面 本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。
利用 域供给,项目资源利用量相对区域资源利用占比较小,符合资源利 上线 用上限要求。 负面 本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。
上线 用上限要求。 负面 本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。
负面 本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。
│ 本项目不属于区域环境准入负面清单内,满足要求。

#### 二、建设内容

地理位置

雨水外排系统出机场红线后向东敷设,经由空港新城天翼大道、沣泾大道市政绿化带向北进入秦汉新城区域,后沿秦汉新城现状农田(远期规划道路)敷设,避让修石渡村后,最终排至泾河,该排出口位于机场一期雨水排出口西侧约 120m,位于泾河大桥东侧约 380m 处。管线管径 DN2400~DN3800,坡度 0.32%~1.1%。项目地理位置及走向见附图 1。

#### (1)工程组成

拟建西安咸阳国际机场三期扩建场外雨水外排工程为南起咸阳机场南飞行区,北至泾河,总长度约 7.7km,分为暗挖段及明渠段。暗埋段拟采用混凝土管道,管道内径 2.4~3.8m,顶管施工。沿线共设 12 座钢筋混凝土顶管井,井内径 8~16m,井深 10.00~78.00m,末端建设一座排水口汇入泾河。本项目工程组成表见表 2-1。

表 2-1 工程项目组成表

	项	目名称	项目内容及规模	备注
项			<b>Y1.1~Y-2 管段</b> : Y-1.1#井位于机场专用高速与天翼北路相交位	
目			置南侧约 200m,天翼北路东侧空地内,周边场地较为空旷,平	
组			坦, Y-1.1#井~Y-1#工作井之间拟建雨水主管(∅2600Ⅲ级混凝	
成			土管)从此位置开始向东北方向敷设,下穿机场专用高速后至	
及			Y-1#工作井;管线下穿位置机场专用高速匝道标高与周边场地标	
规			高基本持平,管道埋深约 20m。Y-1#工作井位于机场专用高速匝	
模	主		道和主线之间的三角区域内,此位置两侧高速路面与周边场地标高	暗埋段
	体	管线	基本持平,井外壁距高速及高速匝道边线约 4~5m,井深约 20m,	
	エ	工程	施工时应对井体周边一定范围内土体进行加固处理,并加强监测,	
	程		确保机场专用高速的行车安全。Y-2#井~Y-2.1#井之间雨水支管	
			(∅2800Ⅲ级混凝土管)在机场专用高速北侧空地内沿东西方向	
			敷设,长度约 146m,埋深约 26m,距机场专用高速主线最近距	
			离约 58m。	
			<b>Y-2~Y-5 管段</b> : Y-2#井~Y-4#井之间雨水主管(∅3200Ⅲ级混	
			凝土管)沿天翼北路西侧空地内南北向敷设,采用曲线路由,曲率	暗埋段
			半径为 1200m,长度约 720m,埋深约 26.7m~31.3m;拟建	

, ,			
		机场东进场高架从雨水主管桩号 YN-1+050 起在雨水主管西侧	
		布线,在此区段内高架桩基中心距雨水主管中心距最近约 20m;	
		现状雨水主管部分沿规划顺陵六街下敷设,位于拟建雨水主管西	
		侧,二者路由夹角约 40°,在 Y-4#井附近现状雨水主管距井中心	
		间距约 36.82m。Y-4#井~Y-5#井之间雨水主管(∅3200Ⅲ级	
		混凝土管)继续沿天翼北路西侧向北敷设,长度约 950m,埋深	
		约 31.3m~39.3m; Y-4#井北侧约 40m 左右,在拟建雨水主	
		管西侧为现状雨水井,平面净距约 4.8m,竖向净距约 0.5m;	
		Y-5#井南侧约 146m 左右,在拟建雨水主管西侧为现状雨水井,	
		平面净距约 35.3m,竖向净距约 2.1m。	
		<b>Y-5~Y-8 管段</b> : Y-5#井~Y-6#井之间雨水主管(∅3200Ⅲ级混凝	
		土管)沿天翼北路西侧向北敷设,长度约 644m,埋深约	
		39.3m~46.0m; Y-6#井~Y-6.1#井之间雨水支管 (Ø2400Ⅲ级混	
		凝土管) 沿规划舜寿大道南侧空地内东西方向敷设,至 Y-6.2#井后转	n <del>⊹</del> 1⊞ €n
		向西南-东北方向敷设,与规划国定路交叉;总长度约 450m,埋深	暗埋段
		约 12.2m~15.7m;Y-6#井~Y-8#井之间雨水主管(∅3800Ⅲ级	
		混凝土管)沿天翼北路西侧向北敷设,长度约 892m,埋深约	
		46.0m~55.3m。	
		<b>Y-8~Y-11 管段</b> : Y-8#井~Y-9#井之间雨水主管(∅3800Ⅲ级混	
		凝土管)前半段沿沣泾大道南侧东西向敷设,后半段斜穿沣泾大道	
		至沣泾大道北侧,至于沣泾大道与规划凤山路交叉位置西北角;长	
		度约 713m,埋深约 55.3m~59.7m; Y-9#井~Y-11#井之间雨	暗埋段
		水主管(∅3800Ⅲ级混凝土管)沿规划道路南北向敷设,管线路由	
		为曲线路由,曲率半径 1200m,总长度约 1264m,埋深约	
		59.7m~55.9m。	
		<b>Y-11~排出口管段</b> : Y-11#井~Y-12#井之间雨水主管(∅3800Ⅲ	
		级混凝土管)转向东西方向敷设,长度约 438m,埋深约	
		55.9m~73.0m; Y-12#井~Y-13#井之间雨水主管(∅3200Ⅲ级	暗埋段
		混凝土管)转向南北方向敷设,长度约 586m,埋深约	
		6.3m~77.2m <sub>o</sub>	
	//=.II. ±±	沿线共设 12 座钢筋混凝土顶管井,井内径 12~16m,井深	0 <del>0</del> 7 m € u
	作业井 	10.00~78.00m <sub>o</sub>	暗埋段
		•	

_	_			1	
			排出口位于泾河南岸,现状机场一期雨水排出口西侧约 120m 处。		
	排z	水口	由于下游水位接近于出口高程,采用底流式水跃消能形式,其主要组成部分包括出口扩散段、综合式消力池、海漫以及防冲槽等防冲设施。	明渠段	
辅助工程	助施工工营地		项目各个作业井处分设小型施工场地,施工营地(即项目部)设置于 Y6-1 附近,主要配套材料堆场、简易办公、食堂以及停车区域。	1	
		噪声	选用低噪声施工设备、加强设备管理维护、合理安排施工时间、合理布置施工场地等		
		废气	分段施工作业、定期洒水除尘、机械设备燃油废气、打围施工等		
			废水	施工人员生活污水采用临时化粪池处理,化粪池定期委托吸粪车清运;渗出的地下水采用抽排的方式,经过沉淀设施处理后出水应达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准,可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等;管道试压用水取自附近河道,试压过程不添加药剂,直排;	/
环 保 -	施工期	固废	生活垃圾由专人定期清除,交由环卫部门处理;顶管施工会产生土方,对该部分土方进行集中收集,外运至机场三期扩建项目进行降级利用,不外排;项目产生的固体废物由施工单位或委托的运输单位负责及时清理处置,不得占用道路堆放建筑垃圾和工程渣土。	/	
2 程		生态	严格划定施工界线,不得随意超界线施工,挖除树木其它地点 移栽;施工期应尽量避开雨季等水土流失易发时段,并保持沿线植 被的生态功能可持续性;工程施工过程中原有路面刨除、管沟开挖 等产生的建筑垃圾和弃土方应采取洒水、覆盖等妥善的防护措施, 避免水土流失及对周围环境的影响;保存永久占地的熟化土,为植 被恢复提供良好的土壤。项目剥离表土,采取草袋装土拦挡、覆盖 形成临时挡土埂,施工结束后临时堆土回用于绿化,临时占地进行 生态恢复;土石方的开挖、运输、堆放要采取防止扬尘的措施,譬 如采用覆盖形式或洒水。	/	
	运营期	废水	项目主要收集机场停机坪雨水后外排入泾河。	/	
			10		

临			
时	施工	项目依照管线部分沿线新建施工便道,施工便道宽度6m,总长约	,
エ	便道	3.1km <sub>o</sub>	/
程			
拆	迁工程	拆迁涉及果园23000m²,坟墓10座。	1

#### (2) 施工便道及施工营地

本项目雨水外排系统出机场红线后向东敷设,经由空港新城天翼大道、沣泾大道市政绿化带向 北进入秦汉新城区域,后沿秦汉新城现状农田(远期规划路网),避让修石渡村后,最终排至泾河, 该排出口位于机场一期雨水排出口西侧约 120m,位于泾河大桥东侧约 380m 处。

项目各个作业井处分设小型施工场地,施工营地(即项目部)设置于 Y6-1 附近,主要配套材料堆场、简易办公、食堂以及停车区域。

项目依照管线沿线新建施工便道,施工便道宽度 6m,路线全长 3.1km。

#### (3) 工程占地

本工程属于地下管线工程,管道全线采用顶管施工,施工用地主要集中在各座顶管井区域,及施工生产生活区、施工临时便道等。项目施工期 Y11、Y12 作业井施工便道的临时占地部分为基本农田,建设单位正在积极联系秦汉新城自然资源局办理基本农田临时占地手续,待完善手续后方可在基本农田位置临时施工,施工结束后严格按照相关要求对基本农田进行复垦。因此项目符合生态保护红线要求。本项目占地情况详见表 2-2。

表 2-2 项目占地情况一览表

行政			ا	占地类型					ᅺ	地面积	7	备注
区划	项目组成	耕地	果园地	空闲地	市政绿化	道路	滩涂	小计	永久占 地	临时 占地	合计	
	管线工程区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	顶管井工程区	2	3601	0	0	0	0	3603	3603	0	3603	
秦汉 新城	施工生产生活区	11400	15700	0	0	0	0	2710 0	0	2710 0	2710 0	
	施工临时便道	8500	0	0	0	0	0	8500	0	8500	8500	
	小计	19902	19301	0	0	0	0	3920 3	3603	3560 0	3920 3	

场
布
置

工

方

案

	管线工程区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	顶管井工程区	0	1	3	5	0	0	9	9	0	9	
空港新城	施工生产生活区	5900	2900	35500	14800	0	0	5910 0	0	5910 0	5910 0	
	施工临时便道	0	0	8500	400	100	0	9000	0	9000	9000	
	小计	5900	2901	44003	15205	100	0	6810 9	9	6810 0	6810 0	

#### (4) 工程拆迁

本项目沿线拆迁拆迁涉及果园 23000m<sup>2</sup>, 坟墓 10座。所有拆迁安置工作由建设单位妥善落实。

总平面及现场布

雨水外排系统出机场红线后向东敷设,经由空港新城天翼大道、沣泾大道市政绿化带向北进入秦汉新城区域,后沿秦汉新城现状农田(远期规划道路)敷设,避让修石渡村后,最终排至泾河,该排出口位于机场一期雨水排出口西侧约 120m,位于泾河大桥东侧约 380m 处。本项目总平图见附图 2,施工总平面布置图见附图 3。

#### 1、施工期土石方平衡

本项目不设置弃土场,本工程为雨水管道工程,涉及到土方量的主要由顶管井开挖土体、顶管暗挖区间、边坡、排放口明挖四块内容组成,基本均为土体弃方。其中,井体挖方量约 13 万方,填方量(井顶恢复)约 1 万方。边坡挖方量约 2 万方,无填方。排放口明挖段挖方量约 3 万方。顶管段出土量约 10 万方。本工程多余土方约为 27 万方,其中无泥浆掺杂的土方约 17 万方,有泥浆掺杂的土方约 10 万方,结合机场三期扩建工程土方平衡情况,考虑将多余土方调配至机场三期工程,其中掺杂泥浆的土方进行降级处理使用。本项目土石方分配情况详见下表 2-4。

表 2-4 项目土石方平衡表

项目组成	挖方 (万 m³)	填方 (万 m³)	利用 (万 m³)	借方(万 m³)	弃方(万 m³)
顶管井开挖、 暗挖	13	1	12	/	1
顶管段出土	10	/	10	1	1

边坡开挖	2	/	2	/	1
排放口明挖	3	/	3	/	1
合计	28	1	27	1	1

#### 2、施工所需材料清单

本项目所需材料情况见表2-5。

表 2-5 本项目工程施工材料统计表

类别	材料名称	规格	单位	数量	来源
	III 级钢筋混凝土管	Ø2400	m	475	外购
	III 级钢筋混凝土管	Ø2600	m	510	外购
主	III 级钢筋混凝土管	Ø2800	m	160	外购
辅	III 级钢筋混凝土管	Ø3200	m	2390	外购
料	III 级钢筋混凝土管	Ø3200	m	615	外购
	III 级钢筋混凝土管	Ø3800	m	940	外购
	III 级钢筋混凝土管	Ø3800	m	2520	外购
	汽油		t	42054.694	外购
能	柴油		kg	1226663.999	外购
源	工程用水		m³	144885.391	沿线用水
	电		Kw/h	1401198.961	沿线电网

#### 3、施工工艺

本工程属于地下管线工程,管道全线采用顶管施工。 顶管工法是在地面下采用非开挖技术敷设管道的一种施工方法,它不 需要开挖面层,能够穿越河川、公路、铁路、地面建筑物、地下构筑物以及各种地下管线。城市建筑、公用管线设施和各种交通日益复杂,在市区采用明挖敷设管道,对城市生活的干扰日趋严重;另外,在穿越大型水域、沼泽地带、公路和铁路等障碍物时,用明挖法敷设管道很难实现或相当不经济,在这种情况下,采用顶管法进行城市上、下水道、电力通讯、市政 公用设施等各种管道建设具有明显的优越性。

顶管施工的原理,是用顶管机本体前方刀盘边切削土体,边由后部顶进装置(主顶油缸及管道中继间)将顶管机连同顶进用管一起沿着设计轴线向前推进。被切削的残土,由水力或土砂压送装

置送至地面运走,前者称为泥水式顶管,后者称为土压式顶管。当顶管顶进距离增加,顶力增大有受 到条件限制时,采用润滑剂减阻和中继接力技术。顶管法主要优点为:

- (1) 不受地面交通、环境、河道、季节、气候等条件的影响。
- (2) 能够经济合理地保证安全施工。
- (3) 掘进速度较快,效率较高,施工劳动强度较低。
- (4) 同比其他暗挖法,顶管造价相对较低。

#### 4、施工组织

- (1) 遵循"三同时"制度,按照主体工程施工组织设计、建设工期、工艺流程,坚持积极稳妥、留有余地、尽快发挥效益的原则,以水土保持分区措施布设、施工的季节性、施工顺序、措施保证、工程质量和施工安全,分期实施,合理安排,保证水土保持工程施工的组织性、计划性、有序性以及资金、材料和机械设备等资源的有效配置,确保工程按期完成。
- (2) 分期实施是进度安排的一项重要内容,应与主体工程相协调、相一致, 根据工程量组织劳动力,使其相互协调,避免劳工浪费。
- (3) 先工程措施再植物措施,工程措施一般应安排在非主汛期,大的土方工程尽可能避开 汛期。植物措施应以秋季为主。施工建设中,应按"先拦后弃"的原则,先期安排水土保持措施的实 施。
- (4) 坚持"因地制宜,因害设防"的原则,首先安排水土流失严重区域的防治措施,在措施安排上,工程措施、植物措施、临时措施应根据轻重缓急、统筹考虑,施工管理措施贯穿整个施工期间。原则上应对工程措施优先安排,植物措施可略为滞后,但须根据植物的生物学特性,合理安排季节实施,抓住春秋季植树时机,并在总工期内完成所有水土保持措施。

#### 5、建设周期

根据项目可研报告的工期安排,施工期为24个月。

其 他 根据规划部门意见,本工程 Y1-Y11 井沿线现状或规划道路,走径方案已全部确定,无调整优化的空间,Y11-Y13 井超出规划区域范围,穿越不稳定边坡、基本农田后最终排入泾河,为确保后续实施方案更加安全合理经济,故在原可研方案基础上,进一步提出对 Y11-Y13 段的比选方案。

具体比选方案如下:根据现场踏勘情况,原方案 Y11 井位于塬上,Y11 井南侧为修石渡村,北侧为陡坡,施工时需由陡坡下方修便道至塬上,便道实施难度较大,考虑将 Y9~Y11 管段延长,Y11 井向北移至陡坡下方,Y12 井取消,由 Y11 新井位顶管直接顶至 Y13 (排出口)位置。按比选走径方案敷设后,Y9~Y11 管段顶管长度由 1265 米延长至 1565 米,顶进难度增加,为保证 Y9~Y11 管段位于秦汉新城规划道路下方,需考虑曲线顶进方式实施; Y11~Y13 管段大部分位于泾河河滩区域,该区域存在大片基本农田,为保证施工不影响基本农田的耕种,需考虑采用顶管方式穿越农田。Y11 位于不稳定边坡下方,距坡脚约 120 米,距离较远,但管道穿越边坡过程中,可能对不稳定边坡产生扰动,需考虑对沿线边坡进行稳定处理。

表 2-6 方案比选表

方案名称	原方案	比选方案
线路长度	7.7km	7.7km
顶管井数量	12 座	11 座
施工便道总长	3.1km	2.0km
沿线障碍物	机场现状雨水管 1 次	机场现状雨水管 1 次
工程费用	5.98 亿	5.30 亿
	1、仅临时占地占用基本农田,永久占地	1、工期较短,费用较低;
优点	不占用基本农田;	2、不影响今后场内外地块开发使用;
	2、不影响今后场内外地块开发使用;	3、施工机械、材料运输较方便;
	3、顶进距离相对较近;	4、管线走向较为平直。
	1、排出口处泾河南岸陡坡需做土体稳定	1、排出口处泾河南岸陡坡需做土体稳定处
	处理;	理;
缺点	2、管线走向转折较多;	2、穿越基本农田施工手续难以办理,需改
	3、Y11 井处施工变道高填方实施难度	变部分农田地形;
	加大;	3、顶进距离超长,施工难度较大;

4、Y11、Y12 井深度很大,实施难度大; 4、排出	出口位于常水位以下,需定期清掏避
5、施工工期较长。	0

综上所述,原方案顶进距离较近,仅临时占地占用基本农田,永久占地不占用基本农田,但顶 管井深度较深施工工期较长,实施难度较大,造价较高;比选方案顶管井深度较浅,较原方案少一 座顶管井,造价交低,但顶进距离较远,故仍推荐原方案作为初步设计方案。

#### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### (1) 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》,项目评价区域属于渭河谷地农业生态区,二级区位于"关中平原城乡一体化生态功能区",在三级区划中属"关中平原城镇及农业区",该区域生态功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策主要为:发展以节水灌溉为中心的农业和果业,建设绿色粮油和果品生产基地。加强绿化和塬边沟谷的治理,保水固土,控制以重力侵蚀为主的土壤侵蚀。项目生态功能区划见附图 4。

#### (2) 生态系统现状

本项目所在区域属于城镇/村落生态系统,该系统主要包括王村、眭村、荆家、陈家村、修石渡村等村落,城镇/村落是一个高度复合的人工化生态系统,与自然生态系统在结构和功能上都存在明显差别。项目占地主要为绿化带、耕地、菜地、园地等;项目区主要分布用绿化带、农田、宅基地和交通设施用地。植被以农业植被和人工种植为主,主要分布在田间地头的孤立木、四旁成行的防护林带及田间成片的经济林,主要树种有杨树、刺槐、泡 桐、柳树、苹果、桃树、梨树等。现状林草覆盖率约 44%。

根据《2020 陕西省生态环境状况公报》,按照《生态环境状况评价技术规范》 (HJ192-2015)评价,2020 年陕西省生态状况指数(EI)为 69.79,生态质量为"良"。

全省 10 个设区市及杨凌示范区 EI 值范围为 47.34~84.62,生态质量为"优" (EI≥75)的4个,"良"(55≤EI<75)的5个,"一般"(35≤EI<55)的2个。

全省 107 个县(市、区) EI 值范围为 30.32~92.01。生态质量为"优"的 37 个、 "良"的 34 个、"一般"的 30 个、"较差"的 6 个。

项目区域用地跨越秦汉新城、空港新城辖区,生态状况为"良"。

#### (3) 大气环境

生态环 境现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 6.2.1 中"基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据",本项目基本污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅于 2021 年 1 月 26 日发布的《陕西省 2020 年环保快报》中数据。秦汉新城区域空气质量现状评价见表 3-1,空港新城区域空气质量现状评价见表 3-2。

表 3-1 基本污染物环境质量现状分析(秦汉新城)

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 µg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	84	70	120	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	47	35	134.3	超标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	38	40	95	达标
СО	CO 第 95 百分位日均浓 度	1.6	10	16	达标
О3	第 90 百分位 8h 平均浓 度	148	160	92.5	达标

表 3-2 基本污染物环境质量现状分析(空港新城)

污染物	年评价指标	现状浓度/(μg/m³)	标准值/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	51	35	146	不达标
СО	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30	达标
О3	最大 8 小时平均值 的第 90 百分位数	151	160	94	达标

根据上表可知,秦汉新城、空港新城 2020 年的环境空气中  $SO_2$ 、 $NO_2$ 年平均浓度值、CO 第 95 位百分位日平均浓度和  $O_3$  第 90 位百分位 8 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求; $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 年平均浓度值均

不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目所在区域属于不达标区域。

其他污染物环境质量现状监测:

本次其他因子监测数据引用《西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目环境现状监测报告》。监测时间:2021年3月29日~2021年3月31日连续3天,监测点位:机场扩建项目部(位于本项目西侧约2.5km处),监测因子为TSP;监测布点图见附图5。

TSP 环境空气质量现状监测结果见下表 3-3。

TSP24h 采样点位 监测日期 采样时间 平均值μg/m³ 251 2021.03.29 00:00-20:00 2021.03.30 00:00-20:00 244 机场扩建项目部 2021.03.31 00:00-20:00 240 标准  $300 \mu g/m^{3}$ 达标情况 达标

表 3-3 环境空气质量监测结果(单位: ug/m³)

监测结果表明,TSP24小时平均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求。

#### (4) 风景名胜、文物古迹

项目所在区域是周、秦、汉、隋、唐等朝代的京畿要地,地上地下文物古迹众多,现存各类文物点 295 处(个)。主要有:①古遗迹,如商周遗址、秦宫遗址、秦汉作坊遗址等;②古墓葬,如秦宫陵、秦永陵、长陵等;③古建筑,如文庙、千佛塔、凤凰台等;④石雕碑碣,主要集中在顺陵。

距离项目区最近的保护区为顺陵。顺陵文物保护范围为:北以石蹲狮向北 120 米, 东以石蹲狮向东 65 米,西以石蹲狮向西 100 米,南以顺陵路为界。经调查,本项目距

	离顺陵建筑控制地带最近约 200n	n,本次建设不在这	文物古迹建筑控	制地带内施工,陕西			
	省西咸新区空港新城文物局、陕西	省西咸新区秦汉新	析城文物局关于	本项目文物保护意见			
	的复函见附件。						
与项目 有关的 原有环	无。						
境污染 和生态 破坏问 题	<b>/</b> Lo						
	根据现场调查,本项目工程的	设沿线评价范围内3	主要为绿化带及	耕地,评价范围内无			
	自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感目标						
	和水环境敏感目标。项目施工期 Y11、Y12 作业井施工便道的临时占地部分为基本农田,						
	建设单位正在积极联系秦汉新城自然资源局办理基本农田临时占地手续,待完善手续后						
	方可在基本农田位置临时施工,施工结束后严格按照相关要求对基本农田进行复垦。						
	表 3-4	项目生态环	不境保护目标一	-览表			
	<b>衣 3-4</b>						
生态环	管线及路段	保护目标	线路形式	方位			
生态环境保护		保护目标基本农田	线路形式 占地	方位在基本农田范围内			
	管线及路段						

1、环境空气质量标准 环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准, 见表3-5。 表 3-5 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 污染物 项目 标准值 单位 标准名称 60 年平均  $SO_2$ 24 小时平均 150 500 1 小时平均 年平均 40 评价  $NO_2$ 24 小时平均 80 标准 200 1 小时平均  $\mu g/m^3$ 35 年平均 《环境空气质量标  $PM_{10}$ 75 24 小时平均 准》 70 (GB3095-2012) 年平均  $PM_{2.5}$ 24 小时平均 150 二级标准及修改单 160 日最大8小时平均 О3 200 1 小时平均

10

200

300

 $mg/m^3$ 

 $\mu g/m^3$ 

24 小时平均

1 小时平均

年平均

24 小时平均

CO

**TSP** 

#### 2、地表水环境质量标准

地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类水域标准,见表3-6。

表 3-6 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准

单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	рН	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	NH <sub>3</sub> -N
标准值	6~9	≤20	≤5	≥4	≤1.0

#### 3、环境噪声质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008),公路两侧距红线 40m 以内区域 执行 4a 类标准,距公路红线 40m 以外区域执行 2 类标准;当临街建筑高于三层楼 房以上(含三层)时,将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行 4a 类标准,临街建筑远离道路一侧执行 2 类标准;沿线特殊敏感建筑,如学校、医院等执 行 2 类标准,见表 3-7。

表 3-7 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准

单位: LAeq (dB)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

#### 4、大气污染物排放标准

施工期废气(扬尘)执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表1施工场界扬尘(总悬浮颗粒物)浓度限值,见表3-8。

表 3-8 《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1

序	ᆕᅒᄲᇷᅠᆙᇊ		小时平均浓度限值	
号	污染物	监控点	施工阶段	(mg/m³)
1	施工扬尘	周界外浓	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2	(即TSP)	度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

#### 5、废水排放标准

运营期收集机场雨水排入泾河,无废水排放。

#### 6、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关 标准,见表3-9。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间颗粒
70dB(A)	55dB(A)

#### 7、固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 中相关规定。

其他	无

#### 四、生态环境影响分析

项目施工期对环境产生的影响主要是施工占地、施工场地清理、取弃土石方、施工机械运作、施工人员生活污水排放、施工人员生活垃圾排放等。施工期的环境影响有非污染生态影响和污染影响两方面。

#### (1) 生态环境影响

项目大部分为临时占地,土地占用将直接减少耕地面积,同时永久占地及临时占地对 区域内自然植被及人工植被造成破坏,导致植物个体资源直接损失,对动物的栖息环境造成一定程度影响。地表扰动还将加剧区域水土流失。

#### (2) 对基本农田的影响

项目施工期 Y11、Y12 作业井施工便道的临时占地部分为基本农田,建设单位正在积极联系秦汉新城自然资源局办理基本农田临时占地手续,待完善手续后方可在基本农田位置临时施工,施工结束后严格按照相关要求对基本农田进行复垦。项目施工结束后临时施工便道拆除,临时占地全部按照原生态功能恢复原貌。

#### (3) 水环境影响

项目施工期废水主要为开挖地下渗出水、施工机械车辆冲洗废水、施工人员生活污水和管道试压排水。

项目渗出的地下水将采用抽排的方式,经过沉淀设施处理后出水应达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准,可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。

机械车辆冲洗参照《环境影响评价技术手册水利水电工程》,汽车冲洗设计用水量为400L/辆·次,冲洗时间为15min/辆·次,1h每冲洗台可冲洗4辆汽车,则项目施工营地停车场小时高峰用水量约为1.6m³/h,按一天高峰冲洗时间10h计,日最大用水量约16.0m³/d,产污率取90%,则废水量为14.4m³/d。废水中主要污染物为悬浮物。一般

施工期 生态环 境影响 分析

情况下悬浮物浓度约 500~4000mg/L。

生活污水主要来源于施工营地生活排污,生活污水主要污染物是 BOD<sub>5</sub>、COD、SS 和氨氮等,根据同类已建工程施工区生活污水监测资料,COD 浓度为 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L、SS 浓度为 200mg/L、氨氮为 30mg/L。

根据工程性质和特点,本工程分为工作并施工区和排放口施工区等多部分,施工营地设置在 Y6-1 井附近。施工期平均上劳人数 300 人,根据《陕西省用水定额》(DB61/T943-2014),施工人员生活用水量取 50L/人·d,则施工期用水量为 15m³/d,生活污水排放系数取 0.8,施工期生活污水产生量 12m³/d。

#### (4) 声环境影响

项目施工期声环境的影响主要是各种机械设备运行产生的噪声,以及临时工程建设过程中由于场地平整、挖井等施工活动都将对附近居民点和施工人员产生影响,这些机械的噪声值在 76~90dB 间。但是,施工机械噪声影响都将随着施工活动的结束而降低或者消失。

#### (5) 空气环境影响

施工期产生的大气污染物主要来自施工过程中场地平整、土方开挖过程中产生的扬尘、各类交通运输过程产生的扬尘以及施工机械废气等。

#### ①工程开挖粉尘

项目土石方开挖约 18 万 m³,开挖产生的污染物主要是粉尘,粉尘产生量根据有关工程类比约为 0.7t/万 m³,估算出在未采取降尘措施情况下,土石方开挖粉尘排放量为12.6t。在采取洒水等降尘措施的情况下,粉尘排放量会大幅降低,可减少约 90%以上的粉尘,施工期粉尘排放量降为约 1.26t。

#### ②运输扬尘

施工期施工车辆运输产生的污染物主要是扬尘,扬尘排放与车辆的行驶速度、载重量、路面形式、清洁程度等因素有关。根据《矿山环境工程学》(冶金出版社)中有关露天矿山载重车辆扬尘排放的数据,在矿山每辆载重(载重量一般为 30t)汽车扬尘的排放系数为 620~3650mg/s。本工程施工区主要运输公路为混凝土硬质路面,运输条件好于矿山,路面的积尘远少于矿山,车辆载重量均小于 30t,车速与矿山车速基本一致(不大于60km/h),估算施工运输扬尘排放系数约 500mg/s。在采取路面洒水降尘、道路清扫干净的情况下,运输扬尘的去除率可达 90%,即为 50mg/s。

#### ③施工机械废气

工程废气主要来源于施工机械运行、交通运输等。工程施工车辆主要消耗柴油和汽油,燃油在燃烧过程中将产生 CO、NO<sub>2</sub>、CmHn 等污染物质。

#### (6) 对社会环境的影响

项目建设占用部分耕地,沿线拆迁部分菜棚等,可能对失去土地农民的生活习惯、生活方式及农业生产活动产生短暂性影响。

施工期交通运输量的增加,有可能造成交通阻塞、交通事故增加、治安压力增大、部分物价上涨等社会问题。

#### (7) 固体废弃物影响

本项目施工期产生的固体废弃物主要有顶管施工和土方开挖产生的弃土、施工人员产生的生活垃圾等。

### 运营期 生态环 境影响 分析

微。

#### (1) 水污染

营运期项目收集机场区域雨水排入泾河,无其他废水排放,对泾河地表水环境影响甚

#### (2) 对社会环境的影响

本工程对社会环境的影响主要是有利于机场区域雨水的收集与排放,能有效缓解目前机场排水系统的压力。

#### (3) 生态环境影响

本工程随着施工期的结束,植被破坏得到有效恢复,水土流失也得到明显控制,但部 分地块恢复可能还会持续一段时间,这段时间内,仍然存在水土流失可能性。

#### 比选方案合理性

原方案顶进距离较近,施工过程仅临时占地占用基本农田,永久占地不占用基本农田,但顶管井深度较深施工工期较长,实施难度较大,造价较高;比选方案顶管井深度较浅,较原方案少一座顶管井,造价交低,但顶进距离较远,因此,从环境角度考虑原方案更合理。

项目施工期 Y11、Y12 作业井施工便道的临时占地部分为基本农田,建设单位正在积极联系秦汉新城自然资源局办理基本农田临时占地手续,待完善手续后方可在基本农田位置临时施工,施工结束后严格按照相关要求对基本农田进行复垦。项目施工结束后临时施工便道拆除,临时占地全部按照原生态功能恢复原貌。

选址选 线环境 合理性 分析

#### 五、主要生态环境保护措施

针对工程施工期可能产生的主要环境影响,提出相应的对策和建议。

- (1) 生态环境
- ①保护沿线植被措施
- 1)施工期临凡因施工破环植被而裸露的土地均应在施工结束后立即整治利用,表土剥离临时堆放时分层堆放,少占林地、耕地和园地,临时堆放后进行恢复植被或造田还耕,采用灌草结合的方式进行恢复。
- 2)施工过程中,将弃土方及时拉运,与机场三期建设相结合进行再次利用,保证项目 无土方外弃,工程结束后及时进行平整复垦或绿化造地。
  - ②保护沿线土地资源的措施

施工期 生态环 境保护 措施 施工时,尽量少占或不占用耕地,施工结束后,应尽量将临时用地翻土平耕,造田还耕。占用的基本农田表层 20cm 土壤单独堆放,用于新开垦耕地、劣质地或其他耕地的土壤改良。

- ③陆生动物保护措施
- 1)提高施工人员的保护意识,严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》,严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。
  - 2) 防止动物生境污染

从保护生态与环境的角度出发,建议本工程开发建设前,尽量做好施工规划前期工作; 施工期间加强施工人员的各类卫生管理(如个人卫生、粪便和生活污水),避免生活污水 的直接排放,减少水体和土壤污染;做好工程完工后生态环境的恢复工作,以尽量减少植 被破坏。

④加强生态保护宣传教育工作

施工前后,应加强沿线生态环境保护的宣传教育工作,在工地及周边,特别是环境较为敏感的地段,设立与环境保护有关的科普性宣传牌,包括生态保护的科普知识、相关法规、拟改建项目所采取的生态保护措施及意义等。此外,为了加强沿线生态环境的保护及实施力度,建议建设单位与施工单位共同协商制定相应的环境保护制度,明确环保职责。

#### ⑤临时用地恢复措施

本项目临时用地在工程结束后立即平整、复垦和绿化,采用灌草丛结合的方式恢复植被;对施工营地和施工便道等临时用地,工程结束后立即平整,按原有土地使用功能恢复。 采取以上生态保护措施后,生态环境影响可接受。

#### ⑥环境监测计划

建设单位应委托有资质的环境监测机构实施项目施工期的环境监测,对于施工环保(含生态保护)工程、设施和措施的治理效果进行监测,对于监测中出现的问题加以治理,确保工程施工期环境影响降至最低;监测的项目、时段和频次应结合项目的特点和区域环境特征确定;监测报告应报环境保护主管部门备查。

#### (2) 水环境

- ①场地平整、开挖的施工过程中,对能产生雨水地面径流处,应该设置临时性的沉淀池,以拦截泥沙,减少水土流失。沉淀池一般为 1m 深,其规模依据汇水面积大小而定,位置依地貌、地形而定。必要时沉淀池的出水一侧应有土工布围栏。待施工完成后,将沉淀池推平,绿化或还耕。
- ②渗出的地下水将采用抽排的方式,经过沉淀设施处理后出水应达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准,可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。施工过程中不允许将未处理的施工废水直接排入周边河道,污染水体环境。
  - ③施工机械和车辆在清洗过程中会产生少量冲洗废水,对该部分废水设置沉淀池,沉

淀后回用于场区洒水降尘,施工期废水不外排。

- ⑥施工人员餐厨废水采用油水分离器处置后与其他生活污水一并采用临时化粪池处理,化粪池定期委托吸粪车清运。
  - ⑤管道试压排水,该部分废水仅含少量悬浮物,直接排放对周边水体影响较小。 采取采取以上措施后,本项目水环境影响可接受。

#### (3) 声环境

- ①施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆,尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座,同时加强各类施工设备的维护和保养,保持其更好的运转, 尽量降低噪声源强。
- ②机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查, 施工现场噪声有时超出噪声排放标准,一般可采取变动施工方法措施缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间(06:00~22:00)进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源,要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。必要时在施工场界设置的隔声屏障。
- ③在近距内有集中村镇居民区的施工场地,强噪声施工机械夜间(22:00~6:00)应停止施工作业。必须连续施工作业的工点,施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系,按规定申领夜间施工证,同时发布公告最大限度地争取民众支持,并采取利用移动式或临时声屏障等防噪声措施。
- ④施工便道应远离居民区、学校等敏感点。在施工便道 50m 以内有成片的民居时, 夜间应禁止在该便道上运输建筑材料。对必须进行夜间运输的便道,应设置禁鸣和限速标 志牌,车辆夜间通过时速度应小于 30km/h。

采取以上措施后,本项目声环境影响可接受。

#### (4) 环境空气

①施工区的大气污染具有污染范围小,仅限于施工场地,时间短,仅限于施工期的特点。在施工过程中要土方开挖,平整土地,施工过程中扬尘对环境产生的一些不良影响是不可避免的。施工工地周围必须设置不低于1.8m的硬质材料围挡,湿法作业、场地覆盖,必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施,并由专人负责;施工工地内堆放灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土,必须采取封闭储存或严格的防风抑尘措施,如遮盖或者在库房内存放,严禁裸露,严格落实"洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡"六个100%措施。

②土方作业时的物料运输和临时存放,应采取防风遮挡措施,以减少起尘量。并采取 洒水压尘措施,缩短起尘操作时间;气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时,应当停止土石方作业等可能产生扬尘污染的施工;发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势,应暂停建筑工地所有土石方作业。

根据天气情况,定期对裸露的施工道路和施工场所洒水。

- ③施工营地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗,防止泥水溢流,严禁车辆带泥出厂,周边一百米以内的道路应当保持清洁,不得存留建筑垃圾和泥土。
- ④施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具,确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护,减少不必要的空转时间,以控制尾气排放。
- ⑤堆存、装卸、运输水泥、石灰、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业,应当采取遮盖、 封闭、喷淋、围挡等措施,防止抛洒、扬尘。
  - ⑥施工现场主要道路必须进行硬化处理,其余场地必须绿化或固化;减少露天装卸作

业,易产生扬尘物料采取密闭运输,严查渣土车沿途抛洒;施工现场建筑垃圾必须采用封 闭方式及时清运,严禁凌空抛掷;施工现场必须安装视频监控系统,对施工扬尘进行实时 监控。

⑦施工机械沿管线施工区分布较分散,流动作业,属间断性排放。加之本项目施工场 地开阔,扩散条件良好,因此施工机械废气对周围环境影响较小,施工单位在施工期内安 排专人注意加强施工机械维护,确保机械设备正常运行。

在执行上述措施后,项目施工期废气对周边环境影响较小。

#### (5) 社会环境保护

①开工前应对计划施工运输车辆使用的地方道路进行技术勘察、加固,并注意养护, 施工运输车辆应避开地方道路的交通高峰期,防止交通堵塞和安全事故。施工结束时,将 施工过程中损坏的乡村道路、沟渠等予以修复,或支付地方政府一定的补偿费用进行修复, 以维护地方政府和百姓的正当利益。

②对施工单位进行文物保护宣传,并严格界定施工范围,如在施工中发现地下文物, 应立即停工并及时向当地文物部门汇报,并采取适当的保护措施。

#### (6) 固体废弃物处置措施

本项目施工期不设弃土场,弃土运至机场三期扩建工程进行再次利用;施工人员会产 生一定量的生活垃圾,应加强施工区生活垃圾的管理,分片、分类设置垃圾箱定期交由环 卫部门统一拉运处置。

采取以上措施后,本项目固体废物影响可接受。

本项目运营期环境保护措施如下:

运营期

生态环 境保护

措施

(1) 生态环境

生态保护措施:本项目生态保护措施如下表5-3。

表 5-3 生态综合整治措施验收清单(建议)

	类别		主要生态综合整治措施		验收指标
			工程措施	植物措施	ラッド又 プロインハ
					1 扰动土地治理率大于
					95%;
	运	施工营	   1 对受损土地进行修复,采取工程和植物		2 水土流失总治理度大于
	行	地、临时	   措施相结合综合措施进行治理;		85%;
	期	便道	│ │2 对占用的一般耕地	、基本农田进行恢复。	3 植被恢复率大于 95%;
					4 地质灾害治理率 100%;
					5 基本农田恢复率 100%。
1					

#### (2) 水环境

定期对管线及排放口进行检修,保证雨水排放顺畅。

本项目管线全长7.7km,总投资85000万元,环保投资120万元,占总投资的0.14%,项目环保措施及投资见表5-4。

表 5-4 本项目环保投资一览表

			<b>1</b>	一 中央日外体议员 见仪	
		类别		措施内容	投资估算(万元)
		生态保护	临时挡土埂、植被恢复、排水沟、土石方开挖覆盖 或洒水等		60
环保				设备维护、加强管理、施工围栏、	
投资	施	声环境	噪声防治	禁止夜间施工,高噪声设备设隔声	10
	エ			罩等	
	期	环境空气	降尘措施	施工场地覆盖或洒水、道路洒水等	12
		水环境	水污染防治	油水分离器、临时化粪池、施工废水沉淀池等	15
		固体废物	固废处置	固废收集及运输	5
	Ŧ	不境管理	施工期环境监测		18
			í	<b>今</b> 计	120

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容		施工期	运营	期
要素	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	植被恢复、绿化造地、弃土场设拦渣坝、挡土墙、排水设施等	1 扰动土地治理率大于 95%; 2 水土流失总治理度大于 85%; 3 植被恢复率大于 95%; 4 地质灾害治理率 100%; 5 基本农田恢复率 100%。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生产废水设临时沉 淀池等处理后回用; 生活污水使用油水 分离器+化粪池处理 后由吸粪车定期清 运。	/	/	/
地下水及土 壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪设备、设备 维护、加强管理、施 工围栏、禁止夜间施 工等	确保噪声达标排放	/	/
振动	远离村庄	确保影响最小	/	/
大气环境	遮挡、洒水抑尘等、 远离居民区	达标排放	/	/
固体废物	施工期不设弃土场, 弃土运至机场三期 扩建工程进行再次 利用;施工人员会产 生一定量的生活垃 圾,应加强施工区生	不外排	/	/

	活垃圾的管理,分			
	片、分类设置垃圾箱			
	定期交由环卫部门			
	统一拉运处置。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

# 七、结论

项目在采取本报告提出的生态保护措施和污染防治措施后,施工期和运营期"三废"排放量小,
对环境影响轻微,综合其社会、经济和环境效益,项目在认真落实本报告提出的各项环保措施要求,
切实执行"三同时"制度,加强风险管理的前提下,从满足环境质量目标角度考虑是可行的。