

建设项目环境影响报告表

项目名称：承德县德鑫矿业有限公司利用尾矿砂充填采空区项目

建设单位（盖章）：承德县德鑫矿业有限公司

编制日期：2019年10月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	承德县德鑫矿业有限公司利用尾矿砂充填采空区项目				
建设单位	承德县德鑫矿业有限公司				
法人代表	陈卫锋	联系人	陈新利		
通讯地址	河北省承德市承德县磴上乡东沟门村				
联系电话	13103246662	传真	—	邮政编码	067470
建设地点	河北省承德市承德县磴上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处				
立项审批部门	承德县行政审批局	批准文号	承县审批投资备字 [2019]79 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	B1190 其他开采专业及辅助性活动		
占地面积 (m ²)	400	绿化面积 (m ²)	—		
总投资 (万元)	564.33	其中：环保投资 (万元)	45	环保投资占总投资比例 (%)	8
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	2019 年 12 月		

工程内容及规模:

1、项目由来

承德县德鑫矿业有限公司位于河北省承德市承德县磴上乡东沟门村姑子沟，西南距离承德市 56 公里，距高寺台火车站 37 公里，矿区西北距磴上乡 2.5 公里，自磴上乡西去 12.5 公里与承赤公路相接，地理坐标为：东经 $118^{\circ} 09' 58''$ —— $118^{\circ} 12' 45''$ ，北纬 $41^{\circ} 20' 03''$ —— $41^{\circ} 20' 20''$ 。承德县德鑫矿业有限公司钻孔达 70 多个，矿山现占地面积 1.4687 平方公里，标高在 878.9 米-235 米，新开的一座竖井直径为 6 米，深度为 540 米。承德县德鑫矿业有限公司《承德县德鑫矿业有限公司铅锌选矿厂技改项目环境影响报告书》于 2016 年 8 月 18 日通过审批，审批文号：承环评[2016]26 号，并于 2016 年 11 月 22 日通过验收，验收文号：承环验[2016]29 号。

我国矿产资源的特点是贫、杂、细，随着冶金工业的迅速发展，矿山选矿厂的处理量日益增大，相应排放的尾矿量日益增加。选矿厂尾矿的大量排放使得许多选矿厂将花费巨额资产在尾矿库的建设、管理和输送上，尾矿砂堆存在尾矿库中会占用土地、污染环境，还会造成资源浪费。我国在矿产资源综合利用方面取得了很大的进展，但尾矿综合利用率远低于国外发达国家。承德县德鑫矿业有限公司现有一座 4 等尾矿库，设计库容 186.5 万 m^3 ，尾矿砂排放约 9.3 万 t/a。为解决尾矿砂的堆存问题，消除采空区暴露时间过长带来的安全隐患，承德县德鑫矿业有限公司决定投资 564.33 万元建设承德县德鑫矿业有限公司利用尾矿砂充填采空区项目，该项目已在承德县行政审批局备案，项目代码：2019-130821-11-03-000152，备案编号：承县审批投资备字 [2019] 79 号。

项目的实施必然会带来一定的环境影响，按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 44 号令）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（部令第 1 号）的相关规定，本项目利用尾矿砂充填采空区，应归为“三十四、环境治理业”中的“101、一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用—其他”类别，因此编写环境影响评价报告表，以便为项目的建设和环境管理提供依据。受建设单位的委托，本公司承担了本项目的环评工作。评价人员经过现场踏勘、收集资料和综合分析，编制了本项目环境影响报告表，报环境保护主管部门审批。

本评价关注的主要环境问题为区域环境空气、声环境、水环境受影响程度是否可接受，固体废物处置、环境风险防范措施是否满足相应环保要求，项目选址是否符合环境管理规定。通过评价分析，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策、选址合理可行；本项目建成后对外环境的影响较小，所在区域的环境功能不会发生改变，从环境保护角度论证，本项目的建设可行。

2、项目建设地点

本项目建设地点位于河北省承德市承德县磴上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处，项目中心点地理坐标为：东经 118° 18.5391'，北纬 41° 33.6204'。项目厂区四周为荒山，北侧 440m 为姑子沟；西北侧 963m 为姑子沟门，1580m 为磴上乡，1500m 为玉带河；东北侧 1765m 为东沟门村。具体情况见附图 1、附图 2。

3、项目概况

- (1) 项目名称：承德县德鑫矿业有限公司利用尾矿砂充填采空区项目；
- (2) 项目性质：新建；
- (3) 建设单位：承德县德鑫矿业有限公司；
- (4) 项目投资：项目总投资 564.33 万元，其中环保投资 45 万元；
- (5) 主要建设内容和规模：将尾矿砂与胶固粉混合均匀，形成符合充填要求的料浆，浆料通过充填管路自流输送至采空区。新上设备为螺旋给料机、高浓度搅拌筒、加压泵等设备。新建充填厂房约 160 平方米，预计填充 48.96 万立方的采空区。厂区平面布置图见附图 3。

表 1-1 建设项目组成一览表

序号	类别	建设内容	备注
1	主体工程	充填站	充填站厂房约 160m ² ，安装螺旋给料机、高浓度搅拌筒、加压泵等设备
2	辅助工程	尾砂沉淀池	用于尾砂自然沉降，
		粉罐仓	粉罐仓仓体上部有袋式收尘器，安全阀（呼吸器）、料位检测仪和气力输送孔，仓体外有上下人员挂梯
		循环水仓	用于盛放生产用水
3	公用工程	给排水	项目用水取自排至地面的矿井涌水；生产过程中废水回用于选厂生产；生活盥洗水用于厂区绿化

			降尘，项目依托原有项目厂区旱厕
		供电	由当地供电所提供
		供暖	项目生产区不设取暖设备， 办公区采用电采暖设施
4	环保 工程	废气处理工程	项目厂区地面硬化，并洒水降尘，粉罐仓仓体上部有袋式除尘器
		污水处理工程	生活污水：本项目不新增生活污水，原项目生活污水主要为职工盥洗水，用于厂区绿化降尘，不外排 生产污水：项目生产过程产生的废水回用于选厂生产，不外排
		固废处理工程	项目固废主要为布袋除尘器的除尘灰，全部回用于生产，不外排
		噪声治理工程	主要为设备运行噪声，进行基础减震、厂房隔声，选用低噪声设备，生产设备合理布局等降噪措施

4、项目主要生产设备

本项目工程主要设备见表 1-2。

表 1-2 工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	抓斗	—	台	1	
2	螺旋给料机	DE250	台	1	
3	高浓度搅拌桶	φ2000	台	1	双叶轮
4	电子秤	—	台	1	
5	胶固粉粉罐仓	φ4000×8000	个	2	
6	渣浆泵	80ZJ-A39	台	1	

5、原辅材料用量及能源消耗

本项目的原辅材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 主要产品产量、原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	水	m ³ /a	3400	矿山井下废水
2	电	kWh/a	6.1万	供电所提供
3	胶固粉	t/a	14200	外购（唐山市春源科技有限公司）
4	尾矿砂	t/a	85700	原项目选矿厂

胶固粉：胶固粉是一种凝胶材料，由多种无机材料经高温煅烧，再与少量活化材料粉磨而成，物理形态呈灰白细粉末状，它主要用于矿山井下填充，矿物材料与水泥基本相同，这种新型材料代替传统的填充材料，可以克服料浆流动性差、离析严重的缺陷，提高了胶凝性和固化性。

1-4 胶固粉材料检测分析数据

序号	检测项目	检测结果	序号	检测项目	检测结果
1	CaO	38.42%	8	SO ₃	0.08%
2	SiO ₂	33.24%	9	Cl ⁻	0.01%
3	MgO	9.47%	10	不溶物	0.49%
4	Al ₂ O ₃	16.27%	11	CaO+MgO+SiO ₂	81.13%
5	Fe ₂ O ₃	0.41%	12	(CaO+MgO) /SiO ₂	1.44
6	Mn ₂ O ₃	0.05%	13	(CaO+MgO+AlO ₃) /SiO ₂	1.93
7	S ²⁻	0.03%	15	含水率	0.10%

6、公用工程

(1) 给水

项目用水为生产用水，取自矿井涌水，总用水量为 3400t/a，其中管道冲洗用水 300t/a，产品生产用水 3100t/a。项目依托原项目职工进行生产，生活污水没有新增。

(2) 排水

本项目主要废水为管道冲洗水和充填体排水。管道冲洗水排入沉淀池回用于生产，年产生量为 300t，充填体排水量为 465t/a（按产品用水的 15%计），用于原项目的选厂使用，不外排。

(3) 电力

项目用电由镇供电所提供，用电量为 6.1 万 kWh/a。

(4) 取暖

项目生产区不设采暖设备，生活区利用电采暖设施，不设取暖锅炉。

7、劳动定员及工作制度

项目依托原项目职工进行生产，不新增劳动定员，年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时。

8、充填工艺环境可行性分析

(1) 项目使用尾矿砂的属性鉴别

为确定项目用于填充的尾矿砂属性，建设单位于 2019 年 10 月委托承德市环境监控中心对现有尾矿砂进行采样检测并按照国家标准对尾矿砂进行了固废属性鉴定，监测报告编号为：冀承环测字〔WX19-229〕。

检测结果如下表所示：

表 1-5 项目尾矿砂浸出试验获得的浸出液的检测数据

监测项目	监测结果		GB8978-1996 中最高允许浓度 (mg/L)
	单位	测定数据	
铜	μ g/L	10.4	5.0
铬	μ g/L	ND	1.5
镉	μ g/L	0.39	0.1
铅	μ g/L	922	1.0
锌	μ g/L	336	2.0
铍	μ g/L	ND	0.005
锰	mg/L	0.01	2.0
砷	μ g/L	ND	0.5
镍	μ g/L	0.68	1.0
总氰化物	mg/L	ND	0.5
硫化物	mg/L	ND	0.5

六价铬	mg/L	ND	0.5
pH 值	无量纲	8.56	6-9
苯并(a)芘	mg/L	ND	0.00003
总汞	μg/L	ND	0.05
氟化物	mg/L	0.74	10

注：ND 表示未检出。

根据浸出毒性鉴别结果可知，项目使用尾矿砂不属于危险废物，属于第 I 类工业固体废物。

(2) 填充固化剂的选择

项目充填采用胶结填充，选择胶固粉作为固化剂，胶固粉是一种凝胶材料，主要化学成分为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 SO_3 ，无毒无害。主要具有的优势为：

①胶固粉含低水性，密度高，用水量少，具有节水的作用，它的沁水速度快，与其他材料搭配后，不容易离析，具有粘性与抗水溶性；

②填充质量高，而且不会造成污染，它的抗压强度比较高，能够抵抗采矿过程中所产生的巨大冲击力；

③胶固粉的成本比较低，提高了工程质量，还能废旧再利用，对于矿山的发展具有很大的影响。

胶固粉作为一种新型胶凝材料，代替传统的填充材料，克服了料浆流动性差、离析严重的缺陷，提高了胶凝性和固化性。建设项目采用胶固粉作为固化剂（胶结剂）在材料选择上合理可行。添加胶固粉后不会改变尾矿砂的固废属性。

(3) 标准要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的规定一般工业固废的贮存、处置场划分为 I 和 II 两个类型。标准中规定“堆放第 I 类工业固体废物的贮存、处置场为第一类，简称 I 类场”，对于 I 类场场址选择环境保护要求为“应优先选用废弃的采矿区、塌陷区”。本项目尾矿砂经过鉴别为第 I 类一般工业固体废物。采用采空区作为处置场，符合国家标准要求。

(4) 工艺技术的环境可行性

综上所述，本项目使用的选厂尾矿砂为第 I 类一般工业固体废物，采用的胶结填充技术可靠，作为胶结剂的胶固粉无毒无害，不会改变尾矿砂属性。按照国家《一般

工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求,充填采空区也是优先选用的固废处置方式。

9、产业政策符合性分析

本项目不属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中的鼓励类、限制类以及淘汰类项目,不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》(2015 年版)因此属于允许类项目。该项目已在承德县行政审批局备案,项目代码:2019-13021-11-03-000152,备案编号:承县审批投资备字[2019]79 号。因此,本项目的建设符合国家和地方产业政策。

10、选址合理性分析

项目位于河北省承德市承德县登上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处,用地类型为工业用地,符合承德县城乡建设总体规划要求。

本项目产生的废气经处理后达标排放,噪声经过减震、隔声降低;本项目生产废水为充填体排水和管道冲洗水,回用于选厂生产不外排,项目不新增生活污水;项目产生的固废主要为除尘灰,回用于生产不外排。因此项目不会对周围环境产生不良影响。

本项目周围没有重要文物古迹和珍稀野生动植物等特别敏感的环境保护目标。

综上所述,在采取相应措施并合理管理后产生的废气、废水噪声和固体废弃物对周围环境影响不大,因此本项目的选址合理可行。

11、“三线一单”符合性分析

(1) 与生态红线相符性分析

《河北省生态红线区域保护规划》将河北省具有重要生态服务功能的区域分为重要生态功能区、生态敏感和脆弱区、禁止开发区三大类 17 小类生态保护红线区域。

河北省承德市承德县登上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处,项目所在区域不属于:

①狮子沟、武烈河、滦河等地下水源保护区;

②雾灵山、红松洼草原生态系统、丰宁滦河源草地系统、丰宁古生物化石、塞罕坝、茅荆坝、御道口、滦河上游(孟滦)、辽河源等自然保护区;

③避暑山庄-外八庙风景名胜区等特殊保护区,以及双塔山、白云古洞、御苑白草洼、松云岭、千松坝、六里坪、茅荆坝、雾灵山、云雾山、木兰围场、辽河源森林公园和兴隆溶洞、承德丹霞地貌省地质公园等特征敏感区。

本项目所在区域不位于生态红线内。因此，项目的建设符合《河北省生态红线区域保护规划》的要求。本项目与生态红线位置关系图见附图 4。

(2) 与环境质量底线相符性分析

项目所在地为承德市承德县，根据《2018 年承德市环境状况公报》中承德县环境空气常规现状监测统计资料，环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求；地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。本项目废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此，项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 与资源利用上线相符性分析

本项目用水主要为生产用水，总用水量为 3400t/a，项目用水由原项目矿山井下废水提供，能满足项目生产用水。因此项目用水不会达到资源利用上线；

项目用电由三家镇供电所提供，能满足项目的生产需求，因此项目用电不会达到资源利用上线；

建设项目位于承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处，因此，本项目占地不会达到土地资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单的相关分析

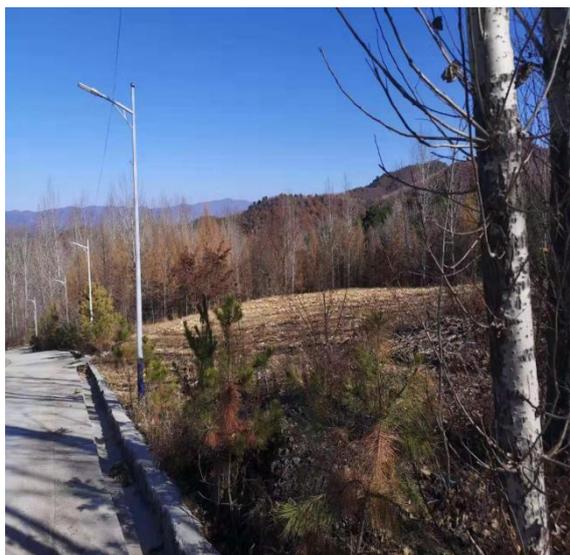
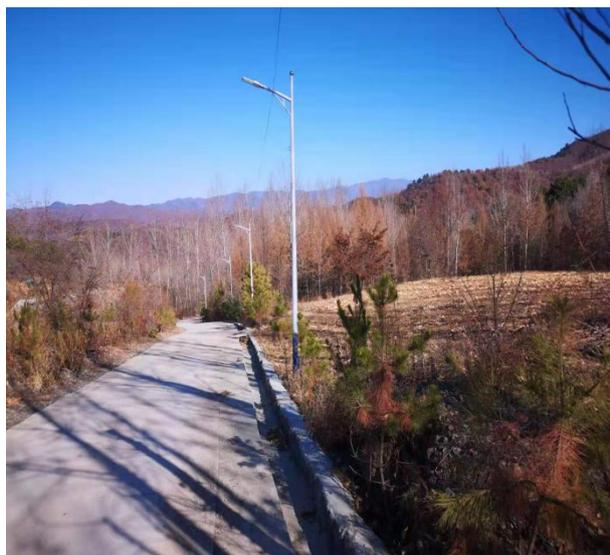
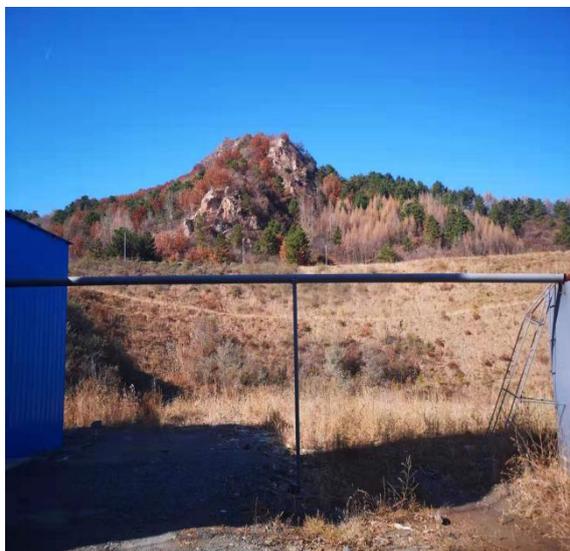
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本地区没有环境准入负面清单，本项目不属于禁止发展的产业类型。

综上所述，项目符合国家及地方产业政策要求，符合“三线一单”要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为新建项目，不存在原有污染。

现场现状照片如下：



二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

承德县位于河北省东北部塞外山区，为承德市辖区，地处北纬 $40^{\circ} 34' 06''$ - $41^{\circ} 27' 54''$ ，东经 $117^{\circ} 29' 30''$ - $118^{\circ} 33' 24''$ 。东邻平泉，南接宽城、兴隆县，西靠承德市和滦平县，西北界隆化县，东北、西南分别与内蒙古宁城县和北京市密云县接壤。境内东西宽 89 公里，南北长 95 公里，总面积 3996.6 平方公里，距离省会石家庄 440 公里，距离天津市 220 公里，距首都北京市 180 公里。

本项目建设地点位于河北省承德市承德县磴上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处，项目中心点地理坐标为：东经 $118^{\circ} 18.5391'$ ，北纬 $41^{\circ} 33.6204'$ 。项目厂区四周为荒山，北侧 440m 为姑子沟；西北侧 963m 为姑子沟门，1580m 为磴上乡，1500m 为玉带河；东北侧 1765m 为东沟门村。

2、地形地貌

承德县地处燕山地槽与内蒙古背斜过度带，属冀北山地地貌，境内大小山峰 4196 座，素有“八山一水一分田”之说，地势北高南低，山高谷深，层峦叠嶂，自北向南依次为中山、低山、丘陵、河谷地，北部阴山支脉七老图山主峰南天门，海拔 1755 米，是境内最高峰。南部滦河出境的大杖子村，海拔则低至 222 米。境内低山山区地貌单元约占全县总面积的 80% 左右，河谷阶地地貌单元主要分布在滦河及其支流河谷地。

承德县的大地构造属于华北地台，北部处于内蒙古地轴南缘，南部处于华北地台内二级大地构造单元和燕山纬向沉降带三级大地构造单元。全境在兴隆—宽城凹褶的东北部，属于寿王坟、兴隆两凹断之间的隆起范畴。出露的地层较全，有太古界地层、中晚元古界地层、古生代地层、中生代地层、新生界地层。由于燕山运动，使地层呈现褶皱隆起和不同程度的断裂，在山脉之间形成了一系列呈东北方向分布的山间盆地。境内出露的岩石为岩浆岩，主要为太古代旋回和燕山旋回。

3、气象特征

承德县地处温带大陆季风气候区，由暖温带向中温带过度，半干旱向半湿润过度区域，属典型的大陆季风型燕山山地气候。夏季高温多雨，冬季寒冷干燥，四季分明。全县年平均气温 10.4°C ，最热月（7月）平均气温 26.5°C ，极端最高温 39.1°C ；

最冷月（1月）平均气温-6.8°C，极端最低温-21.3°C；10°C以上的积温为2600-3500°C（保证率90%），年日照总数2570.4小时，平均无霜期183天左右，下板城一带无霜期170天，严冬季节冻土深度达到82厘米以上。

4、地表水系

承德县境内河流分为滦河水系和潮河水系。滦河是本地区主要河流，发源于丰宁，自西北向南流经本县，县区域段长45.6千米，流域区间先后有武烈河、白河、老牛河、暖儿河和柳河五条支流汇入，干流直接流域面积265平方公里。其中支流武烈河1170平方公里，白河684平方公里，老牛河1435平方公里，暖儿河231平方公里，柳河190平方公里。

5、植被与生物多样性

承德县物产丰富，已探明铁、金、银、铜、铅、锌和煤、铁矿料、大理石等金属、非金属46种，钒钛铁、花岗岩、铁矿料储量分别为20亿吨、28亿立方米和15亿吨，“承德绿”花岗岩为国内独有品种。

承德县境内野生动植物种类繁多，有熊、豹、狸、山鸡等野生动物近百种；山杏仁、蘑菇为大宗土特产品；黄芩、玉术、党参、桔梗等200余种药材遍布山野；除此之外还有乔木76种、灌木55种、藤木10种遍及县内各地。

三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状：

根据承德市生态环境局发布的《2018年承德市环境状况公报》中承德县大气常规监测中的PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃现状监测统计资料，来说明建设项目地区的环境空气质量，监测结果见下表3-1

表 3-1 2018 年承德县环境空气中常规污染物浓度（mg/m³）

污染物名称	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	环境空气质量综合指数
年均值	0.080	0.044	0.014	0.031	2.6	0.178	5.17
标准（二级）	0.07	0.035	0.06	0.04	4.0	0.160	—

注：表中CO为24小时均值、O₃为日最大8小时平均值，其余为年均值。

由上表可见，项目所在地承德县环境空气中，O₂、CO、NO₂浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；2018年承德县主要污染物为颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）和臭氧。

2、地表水环境质量现状：

项目所在地附近河流为玉带河，玉带河为武烈河支流，根据承德市生态环境局发布的《2018年承德市环境状况公报》中武烈河监测数据，2018年武烈河水环境质量为优，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准要求。

表 3-2 2018 年武烈河水质情况

河流	断面	水质情况	水质达标情况	主要污染物	河流水质状况
武烈河	磷矿上游	II	达标	/	优
	上二道河子	II	达标	/	优
	旅游桥	II	达标	/	优
	雹神庙	II	达标	/	优

3、地下水环境质量现状：

项目区地下水环境质量良好，地下水环境水质能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

4、声环境质量现状：

本项目所在区域属2类声功能区，区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5、生态环境现状：

根据现场调查及资料收集，项目建设区域主要为山地，现有植被为次生植被，植物多样性不大，群落结构简单。建设项目周边区域未发现珍稀保护动植物等，周围无文物保护对象和名胜风景区，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘以及相关资料的收集，本项目所在区域内不涉及自然保护区、风景名胜、世界文化遗产、重点文物古迹、珍稀动植物资源等重要保护目标，主要环境敏感点为周边居民。根据本项目特点及周围环境特征，给出主要环境保护目标见下表：

表 3-3 环境保护目标及保护级别一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	北纬	东经					
姑子沟	118.189698	41.338758	居民区	居民	二类区	北	440
姑子沟门	118.179914	41.344852				西北	963
东沟门村	118.195492	41.353135				东北	1765
磴上乡	118.167254	41.344208				西北	1580
玉带河（武烈河支流）	—	—	地表水	河流	III类	西北	1500
区域地下水	—	—	地下水	地下水	III类	—	—
区域声环境	—	—	区域声环境		2类声功能区	—	—

四、评价适用标准

环境质量标准

1、大气质量标准

大气环境质量评价执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体数值见下表。

表 4-1 大气环境质量标准

污染因子 浓度限值	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO	NO ₂	O ₃
1 小时平均值 (mg/Nm ³)	—	—	0.50	10.00	0.20	0.2
24 小时平均值 (mg/Nm ³)	0.075	0.15	0.15	4.00	0.08	0.16 (日最大 8 小时)
年平均值 (mg/Nm ³)	0.035	0.07	0.06	—	0.04	—

2、地表水环境质量标准

玉带河为武烈河支流，武烈河河水水质目标为Ⅲ类水体，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002 中）Ⅲ类水体标准。基本项目标准限值如下表所示。

表 4-2 地表水环境质量标准

指标	Ⅲ类标准
pH	6~9
溶解氧 (DO)	≥5mg/L
BOD ₅	≤4 mg/L
COD _{cr}	≤20 mg/L
石油类	≤0.05 mg/L
氨氮	≤1.0 mg/L
总磷	≤0.2 mg/L
总氮	≤1.0 mg/L
高锰酸盐指数	≤6mg/L
粪大肠菌数 (个/L)	≤10000

3、地下水标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的III类水标准，详见下表。

表 4-3 地下水质量标准

污染物或项目名称	III类标准
pH（无量纲）	6.5~8.5
色度（度）	≤15
溶解性总固体	≤1000 mg/L
总硬度	≤450 mg/L
硫酸盐	≤250 mg/L
氨氮	≤0.5 mg/L
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/(mg/L)	≤3.0 mg/L
氯化物	≤250 mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1 mg/L

4、声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区域声环境质量执行 2 类标准限值，具体限值列于下表。

表 4-4 声环境质量标准

类别	昼间	夜间	适用区域
2 类	60 dB(A)	50 dB(A)	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域

1、大气污染物排放标准

本项目使用的胶固粉理化性质、贮存运输方式、矿物含量等与水泥相似，大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）表1中第II时段水泥制品生产大气污染物排放标准排放限值，具体限值见下表。

表 4-5 第 II 时段水泥制品生产大气污染物排放标准

污染物	有组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值
颗粒物	水泥仓及其他通风生产设备	10.0 mg/m ³

表 4-6 水泥企业大气污染物无组织排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值
颗粒物	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5 mg/m ³

2、噪声污染物排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值见下表。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

运营期项目厂界噪声的排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界处声环境功能区类型	时段	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2类	60	50

	<p>3、固体废物排放标准</p> <p>项目产生的固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环保部 2013 年第 36 号修改单中有关的管理规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《全国主要污染物排放总量控制计划》并结合该项目的排污状况，本项目大气污染物类型不在废气总量控制范围内。项目依托原项目人员进行生产，不新增生活废水和生活垃圾。本项目无需申请总量控制指标。因此，此项目建议不给出污染物总量控制指标。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程

本项目施工期建设内容包括场地平整、厂房建设及设备安装。主要工程为主体工程、设备安装，施工期工艺流程及产污环节见下图。

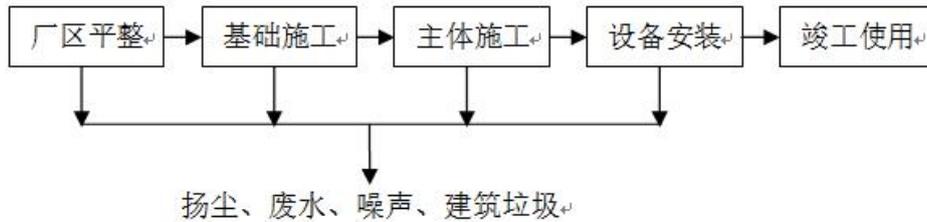


图 5-1 施工期流程图

施工期包括土方工程、主体工程和设备安装，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行将产生扬尘和噪声，同时随着施工的进行还将产生施工粉尘和原材料废弃物。

从总体讲，该项目工程在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物，但这些污染物随着施工的开始而结束。

运营期工艺流程

充填站配置工艺采用“沉淀池砂仓+搅拌桶”模式。

充填料采用全尾砂在沉淀池中自然沉淀后输送至高浓度搅拌桶中，与胶固粉混合均匀，形成符合充填要求的料浆。

采用管道输送尾砂浆至地表充填站尾砂沉淀池，待尾砂在沉淀池中自然沉降后，采用抓斗将脱水后的高浓度尾砂运至螺旋给料机中，再输送至高浓度搅拌桶中，沉淀池的溢流水一部分返回选厂浓缩池，一部分至搅拌桶中调浆用。

充填站布置胶固粉粉罐，胶固粉输送至搅拌桶后，与尾砂混合搅拌均匀后，通过充填管路自流输送至采场进行充填。

工艺流程图如下：

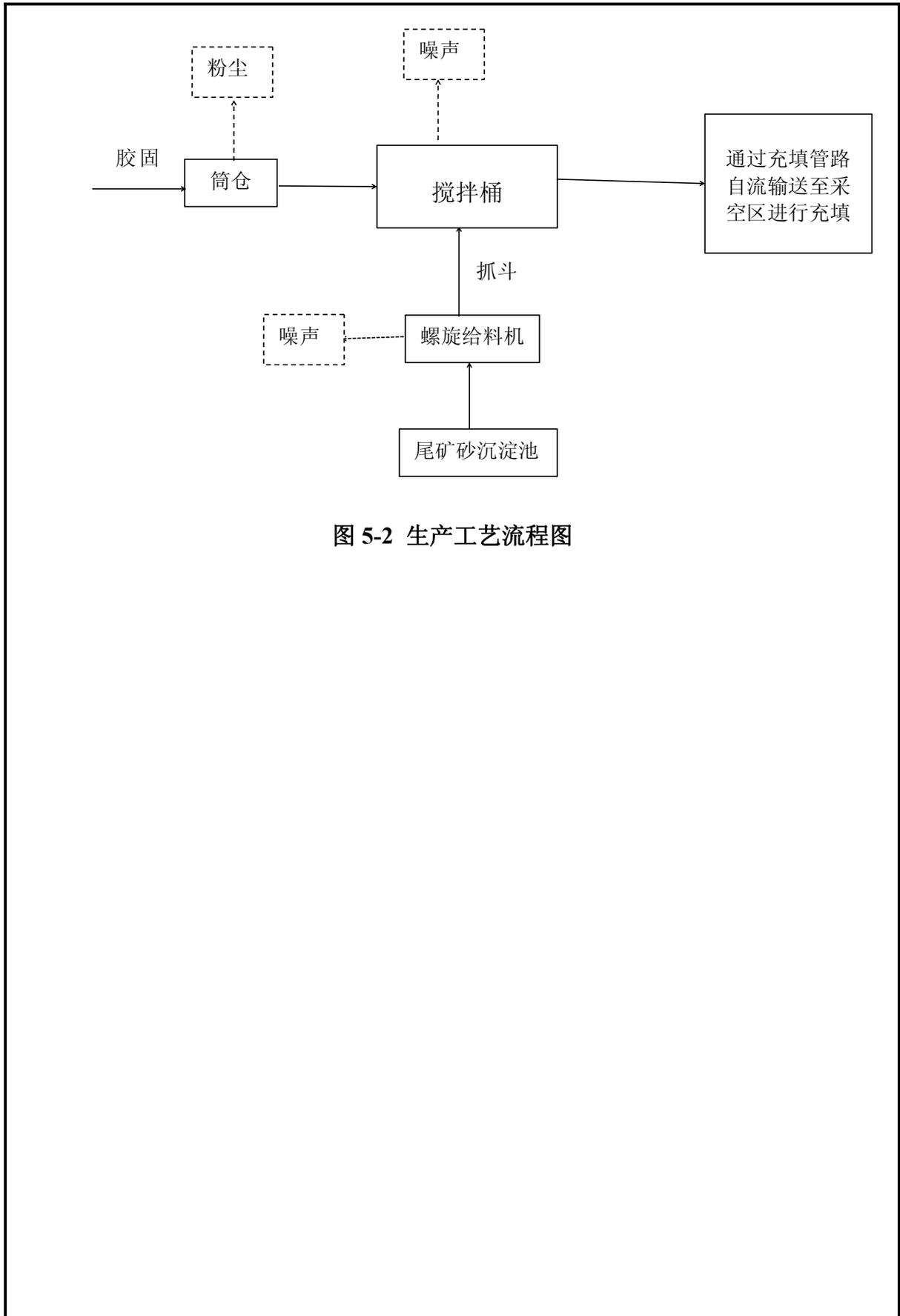


图 5-2 生产工艺流程图

主要污染工序：

1、施工期

1.1、大气污染源

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的废气污染物。

1.2、水污染源

(1) 生活污水

施工期间人数约为 10 人，按 50L/人·d、排水率 80%计算，生活污水排放量为 0.4m³/d（12m³/工期）。生活废水用于现场洒水抑尘。

(2) 施工废水

施工废水主要来自施工本身产生的废水，施工本身产生的废水主要包括混凝土养护排水、施工产生的泥浆废水，污染物为悬浮物等。

1.3、噪声污染源

施工期的噪声主要有施工场地噪声和材料运输的交通噪声。其中施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的生活噪声。由于施工期噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的，而且一般设备的运作都是间歇性的，因此，施工过程产生的噪声有间歇性和短暂性的特点。各施工阶段的主要噪声源及源强一般为 80~90 dB(A)。

1.4、固体废弃物

(1) 生活垃圾

项目施工期间，现场施工人员平均为 10 人。按照 0.5kg/人·d 计算，则施工场地生活垃圾产生量约为 5kg/d（0.15t/工期）。

(2) 建筑垃圾及土方

项目建设过程中会产生建筑垃圾，主要为建设过程中产生的建筑垃圾等，因工程特点而异，产生量不易确定。

2、运营期

2.1、水污染源

本项目运营期生产工序无废水产生，废水主要为管道清洗废水和充填体排水。项目清洗废水产生量为 300t/a，水中污染物主要为泥沙等悬浮物，该清洗废水排入沉淀池，沉淀后循环利用，不外排；充填体排水产生量为 465t/a，水中污染物主要为泥沙等悬浮物，该部分废水返回到原项目选厂循环利用，不外排；本项目不新增生活污水，依托原项目防渗旱厕，原项目主要生活污水为职工盥洗水，水质比较简单，主要用于厂区抑尘、绿化，不外排。

2.2、大气污染源

本项目大气污染物主要为粉尘，来源于运输车辆动力起尘、粉料贮存罐呼吸孔粉尘和搅拌桶搅拌粉尘。

(1) 车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km，辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200m 计，平均每天发车空、重载各 7 辆；空车重约 10t，重车重约 30t，以速度 20 km/h 行驶，根据本项目实际情况，本环评要求对厂区地面进行硬化，对厂区内地面进行定时洒水，以减少道路扬尘 70%。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.2 kg/m² 计，则经计算项目汽车动力起尘量为 0.7t/a，属于无组织排放。

(2) 粉料贮存罐呼吸孔粉尘

本项目由 2 个粉罐，粉料贮存罐呼吸孔粉尘采用袋式除尘器进行除尘，该除尘器的除尘效率可达到 99%，除尘器收集的粉尘可重新利用。由于胶固粉储存方式和物料状态与水泥类似，因此贮存过程产尘量可参照《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）中熟料产品废气排污系数核算投料、搅拌过程中产生的粉尘量产污系数以最大值 0.043kg/t-原料，本项目胶固粉用量 14200t/a，计算得出产尘量合计为 0.61t/a，类比同类企业，未经处理之前罐体顶端排放浓度为 1000 mg/m³。产生粉

尘经罐体顶端的除尘过滤后由顶端呼吸孔高空排放，除尘效率大于 99%，因此最终排放浓度小于 10mg/m³，排放量为 0.0061t/a。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）中有组织排放标准，对环境空气质量影响较小。

（3）搅拌桶搅拌粉尘

建设项目采用的高浓度搅拌桶为封闭式立式搅拌桶，搅拌过程中采用湿法作业，粉尘产生量极小，为无组织排放，通过对车间加强通风等措施，对环境空气质量影响较小。

2.3、噪声污染源

本项目生产过程中对环境可能有影响的噪声源主要为螺旋给料机、搅拌桶等机器运转时发出的声音。根据国内同类型的经验数据，其噪声级一般在 75~85dB（A）之间。根据对同类企业的类比调查，产生噪声值一般 75-85dB（A）之间，项目经过降噪、消声处理后可降低 20 dB（A），因此生产噪声对周围产生的影响较小。

2.4、固体废弃物

（1）生活垃圾

本项目依托原项目职工进行生产，不新增劳动定员，原项目产生的生活垃圾集中收集由环卫部门处理不对外随意排放对当地环境基本无影响。

（2）生产固废

布袋除尘收集除尘灰为 0.6039t/a，全部回用于生产。不外排，对当地环境不造成影响。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生量	排放量
大气污染物	运输车辆动力起尘	粉尘	0.7t/a	0.7t/a
	粉料贮存罐呼吸孔粉尘		0.61t/a	0.0061t/a
	搅拌桶搅拌粉尘		少量	少量
固体废物	生产固废	除尘灰	0.6039t/a	0
	生活固废	生活垃圾	0	0
水污染物	职工生活	生活污水	0	0
	生产废水	充填体排水	465t/a	0
		管道清洗水	300t/a	
噪声	本项目噪声源主要为螺旋给料机、搅拌桶运行过程中产生的噪声，降噪处理后声级值约为 55~65dB(A)。			

主要生态影响:

本项目生产建设比较简单，对土壤的扰动较小，经调查，评价区内无珍稀濒危的保护级野生动植物和其他特殊保护的生态敏感目标，工程建设所造成的地表扰动可通过后期绿化措施使生态得到改善。因此，项目对生态环境的影响较小。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

1、水环境影响分析

项目施工期所产生的污水主要有基础施工中的泥浆水、车辆出入冲洗水、施工人员产生的生活污水以及雨季降雨形成径流(主要污染物为 SS)等。施工期间的泥浆水及雨水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放,施工方应加强施工管理与控制,污水经沉淀后用于厂区降尘和周边植被绿化。经采取上述有效措施后,项目施工期污水对周边环境以及受纳水体的影响很小。

2、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘对环境的影响

施工期大气污染物主要为施工产生的粉尘与汽车运输产生的扬尘。从施工工序分析,施工期地基开挖、结构施工、装修、道路、绿化施工等过程,由于土地裸露,建筑材料运输等将产生大量场尘。如遇天干地燥时,在自然风力的作用下产生的扬尘对周边环境空气质量将产生较大的影响。一般情况下,施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为 80m 左右,若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘量锐减小 80%以上。同时在施工区出口处设置渣土车冲洗设施,对进出车辆进行简单冲洗,对运送的渣土车上的废物进行一定的增湿处理,则可进一步降低扬尘的数量。

为减轻施工过程中扬尘对周边环境的影响,环评要求在基建施工过程中应注意文明施工,严格执行河北省建筑施工扬尘防治新 18 条标准的要求,防止或减少建设过程中的扬尘对环境空气的不利影响,具体措施包括:

1) 施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌,内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

2) 施工现场必须连续设置硬质围挡,围挡应坚固、美观,严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5 米,一般路段高度不低于 1.8 米。

3) 施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设,硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土,严禁使用其他软质材料铺设。

4) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施,设置排水、泥浆沉淀池等设施,建

立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。

5) 施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。

6) 施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。

7) 拆除建筑物、构筑物时，四周必须使用围挡封闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。

8) 基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。

9) 施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

10) 具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。不具备条件的地区，现场搅拌砂浆必须搭设封闭式搅拌机棚。

11) 施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。

12) 建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘，施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。

13) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。

14) 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

15) 建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。

16) 遇有4级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

17) 建设单位必须组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。

18) 鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；鼓励在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

(2) 施工机械尾气对环境的影响

项目施工过程中以燃油为动力的施工机械、运输车辆会在施工场地附近排放少量燃油废气，建设单位加了施工机械设备的维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响。因此，施工期施工机械尾气对周边大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工结束而消失。

3、噪声污染影响分析

根据施工期的污染源分析可知，本次施工噪声主要是机械噪声和运输车辆噪声。这些施工机械包括挖掘机、推土机、运输车辆等，在施工中这类机械是最主要的施工噪声源。一般情况下施工机械分布比较分散，多数情况下只有 1~2 台施工设备在同一作业点同时使用。施工现场多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB (A)。

为进一步减轻施工噪声对周围环境的影响，项目施工期应合理安排各类施工机械的工作时间，减少施工噪声对附近居民的影响。本评价对施工期的噪声防治措施要求如下：

- (1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。
- (2) 加强施工管理，合理安排施工时间，严禁高噪声设备在休息时间（中午、夜晚）作业。
- (3) 施工设备定期保养，保持良好的运行状态。
- (4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (5) 对建设项目施工地设置掩蔽物，以减小施工噪声对周边居民的影响，在高噪声设备周围设置隔声屏障。

采取上述措施后，施工机械的噪声可得到有效的控制，对周边居民的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工生产废物和生活垃圾。施工生产废物主要包括：渣土、碎石等。生活垃圾主要为施工人员的日常生活垃圾等。

(1) 土方施工期的渣土、碎石应严格管理，必须设立指定的渣土堆放点；施工期建筑垃圾应采取有效的防护措施，及时清理建筑垃圾，严禁随意丢弃和堆放。运到指定的垃圾填埋场，可使其得到妥善处置，不会对周边环境造成影响。

(2) 基础开挖产生的土方除保留做为回填的以外，应及时用做附近绿化工程的

填方，能够使土方充分利用。

(3) 施工期施工人员产生的生活垃圾不得随意堆放，均统一放在垃圾箱内，由当地环卫部门处理。

综上所述，采取上述措施后，项目施工期固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

运营期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 地表水环境：

本项目主要废水管道冲洗水和充填体排水，管道冲洗水排入沉淀池回用于生产，年产生量为 300t，充填体排水量为 465t/a，回用原项目选厂生产，不外排，不会对水环境产生影响。

(2) 地下水环境：

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016 代替 HJ 610-2011) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中本项目行业类别为 U 城镇基础设施及房地产 152、工业固体废物（含污泥）集中处置 地下水环境影响评价项目类别为 III 类，根据导则要求 III 类建设项目地下水环境影响评价等级为三级。

①项目区水文地质条件

项目位于承德市承德县磴上镇东沟门村姑子沟内，姑子沟汇水面积为姑子沟至四周分水岭之间，面积约 7km²，属于独立的水文地质单元，侵蚀基准面高 603m。通过调查了解，项目充填体排水返回到原项目选厂作为生产用水使用。地下水主要赋存在第四系松散岩和基岩风化裂隙之中。根据含水介质、水力特征和赋存条件，矿区主要含水岩组两类：第四系松散岩空隙潜水含水岩组、基岩风化裂隙含水岩组、两种类型地下水之间五稳定的隔水层，水力联系较密切。

②地下水补给和环境质量现状

项目区内地下水主要直接接受大气降水入渗补给，因建设项目区域山高、坡陡，降雨多形成地表洪流及面流排泄，使沟谷形成季节性河流。只有少量降水通过基岩裸露区的裂隙和松散堆积物孔隙渗入地下，乡沟谷底部或基岩风化裂隙带渗流，补给地下水。

为了解项目区地下水环境质量现状，此次环评引用《承德县德鑫矿业有限公司铅锌选矿厂技改项目环境影响评价报告书》中地下水水质监测数据，监测数据由下表所示：

表 7-1 项目区地下水水质监测数据 单位 mg/L

序号	监测因子	标准值	磴上乡中心小学水井	姑子沟村集中水源井
----	------	-----	-----------	-----------

1	PH	6.5-8.5	7.18	7.38
2	总硬度	450	125	367
3	溶解性总固体	1000	240	715
4	高锰酸盐指数	3.0	1.73	1.53
5	氯化物	250	20	23
6	硝酸盐氮	20	6.3	7.3
7	亚硝酸盐氮	0.02	未检出	未检出
8	硫酸盐	250	231	226
9	氨氮	0.2	未检出	未检出
10	铁	0.3	0.08	0.09
11	铜	1.0	未检出	未检出
12	铅	0.05	未检出	未检出
13	锌	1.0	未检出	未检出
14	镉	0.01	未检出	未检出
15	铬（六价）	0.05	未检出	未检出
16	汞	0.001	未检出	未检出
17	砷	0.05	0.0006	0.0006
18	镍	0.05	未检出	未检出
19	总大肠菌群 (个/L)	3.0	≤3.0	≤3.0

由上表分析可知，项目所在区域地下水可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中III类标准要求。

③地下水环境影响分析

充填工程对地下水环境的影响主要表现在对采空区充填后，封堵地下水滴水、溢水通道，使采空区保持水位逐渐上升，改变地下水流场。针对矿区水文地质条件和充填工程的充填工艺，建设项目的地下水环境影响评价方法采用类比分析法。本次环评

类比《镇康县鸿钧矿业开发有限公司尾砂膏体充填系统工程》进行分析。

镇康县鸿钧矿业开发有限公司尾砂膏体充填系统工程项目填充站占地 300m²，所处地区主要含水层为第四系松散岩类孔隙水，岩基裂隙水和碳酸盐类裂隙水；地下水补给主要来源为大气降雨，补给方式为渗入式或灌入式。镇康县鸿钧矿业开发有限公司尾砂膏体充填系统工艺流程为：尾砂→尾砂池→膏体浓密机（加入絮凝剂）→强力搅拌桶（加入水泥）→充填泵→井下充填。综上，建设项目可以与镇康县鸿钧矿业开发有限公司尾砂膏体充填系统工程项目进行类比分析。

结合镇康县鸿钧矿业开发有限公司尾砂膏体充填系统工程项目的地下水环境影响分析可得：

1) 建设项目在充填区充填前做好对充填区进行充填的基础上，充填体排水和管道冲洗水收集后回用于地面生产，深入补给区地下水的量较小；

2) 尾矿砂充填过程中料浆泌水渗入周围岩体的量很少，尾矿浸出液任何一种污染物均未超出《污水综合排放标准》要求，因此不会引起充填区地下水水质的污染，在可接受范围内，料浆泌水中重金属含量极低，少部分料浆泌水对地下水环境的影响也较小。

3) 根据现场踏勘、地形地貌、地下水补给等分析，项目施工、运行期间对地下水变化影响不大。

综上，项目建设对地下水的影响是可以接受的。

2、大气环境影响分析

本项目大气污染物主要为粉尘，来源于运输车辆动力起尘、粉料贮存罐呼吸孔粉尘和搅拌桶搅拌粉尘。

(1) 车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km，辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200m 计，平均每天发车空、重载各 7 辆；空车重

约 10t，重车重约 30t，以速度 20 km/h 行驶，根据本项目实际情况，本环评要求对厂区地面进行硬化，对厂区内地面进行定时洒水，以减少道路扬尘 70%。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.2 kg/m² 计，则经计算项目汽车动力起尘量为 0.7t/a，属于无组织排放。

(2) 粉料贮存罐呼吸孔粉尘

本项目由 2 个粉罐，粉料贮存罐呼吸孔粉尘采用袋式除尘器进行除尘，该除尘器的除尘效率可达到 99%，除尘器收集的粉尘可重新利用。由于胶固粉储存方式和物料状态与水泥类似，因此贮存过程产尘量可参照《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）中熟料产品废气排污系数核算投料、搅拌过程中产生的粉尘量产污系数以最大值 0.043kg/t-原料，本项目胶固粉用量 14200t/a，计算得出产尘量合计为 0.61t/a，类比同类企业，未经处理之前罐体顶端排放浓度为 1000 mg/m³。产生粉尘经罐体顶端的除尘过滤后由排气口高空排放，除尘效率大于 99%，因此最终排放浓度小于 10mg/m³，排放量为 0.0061t/a。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）中有组织排放标准，对环境空气质量影响较小。

(3) 搅拌桶搅拌粉尘

建设项目采用的高浓度搅拌桶为封闭式立式搅拌桶，搅拌过程中采用湿法作业，粉尘产生量极小，为无组织排放，通过对车间加强通风等措施，对环境空气质量影响较小。

综上所述，项目运营期在采取相应的治理措施后，对周围环境空气质量的影响是可以接受的。

3、噪声影响分析

本项目运营期噪声主要来源于螺旋给料机、搅拌桶等装置运转过程中产生的噪声。根据对同类型企业的类比调查，产生噪声值一般 75-85dB（A）之间，项目经过降噪、消声处理后可降低 20dB（A），因此生产噪声对周围产生的影响较小。

建设单位针对各噪声源噪声产生特点采取相应的防噪、降噪措施，对周围环境的影响减至最低限度，具体防治措施如下。

- (1) 选用低噪声设备，合理布局；
- (2) 合理安排工作，禁止夜间从事高噪声作业；
- (3) 对高噪声设备安装减震垫。

因此，降噪措施实施后各运营阶段的主要噪声源及其声级见表 7-5。

表 7-5 运营期的噪声源统计

时间	主要声源	声级 dB(A)
运营期	螺旋给料机	65
	搅拌桶	55

根据项目所在地点噪声源实际情况，预测出项目运营期厂界噪声值，以厂内噪声设备经噪声防治措施治理后的实际贡献值作为噪声源，进行预测。因此，在考虑拟建项目噪声源对周围环境影响时，仅考虑点声源到不同距离处距离衰减后的噪声，再利用能量叠加原理将最大生源对附近敏感点的贡献值与现状值叠加，得到敏感点的噪声预测值。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ/T2.4-2009)，计算并分析噪声源对附近敏感点的贡献值。噪声值计算采用点声源衰减公式，预测设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值，预测采用的公式为：

$$L_r=L_{r_0}-20\lg r/r_0$$

式中：L_r---距声源 r 处的声压级

L_{r₀}—距声源 r₀ 处的声压级

r—预测点与声源的距离

r₀—检测设备噪声时的距离

运营期机械设备在不同距离处噪声预测结果见表 7-6。

表 7-6 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值

序号	运营期机械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]					
		10m	20m	30m	100m	200m	300m
1	螺旋给料机	45	38.9	35	25	19	15
2	搅拌桶	35	29	25	15	5	10.5

从表 7-6 可以看出，项目投产后，机械噪声经过降噪处理后，各设备噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，因此本项目运营期机械噪声对当地声环境影响较小。

4、土壤环境影响分析

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）（环境保护部第 44 号令）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（部

令第1号)，本项目行业类别为“三十四、环境治理业”中的“101、一般工业固体废物（含污泥）处置与综合利用”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目类别为III类；项目占地面积小于 5hm²，是小型占地；项目周边土壤环境较敏感，综上，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5、固废环境影响分析

（1）生活垃圾

本项目职工定员 20 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg 工作日以 300d 计算，则生活垃圾的产生量为 3t/a。产生的生活垃圾集中收集由环卫部门处理不对外随意排放对当地环境基本无影响。

（2）生产固废

布袋除尘收集除尘灰 0.6039t/a 全部回用于生产。不外排，对当地环境不造成影响。

6、充填工艺可行性分析

6.1 充填案例

一、昆明大红山铁矿铜铁矿采选尾矿充填工程

昆明钢铁集团有限公司大红山铁矿 1 号铜矿带及三选厂铜系列 150 万吨/年铜铁矿采选扩建工程，已于 2007 年通过环保审批并建成投产使用。该工程选厂产生的尾矿的处置，采用充填分为分级尾砂浆（直接送井下充填）和胶结尾砂浆（按 1:4 的灰砂比，加入水泥搅拌，制备成质量浓度 72% 的矿浆，送井下充填）两种方式进行井下采空区充填，而且自 2007 年运行至今运转正常对周环境影响较小，是尾充填井下采空区项目的成功案例，以下将对此案例进行简要介绍。

1、充填工艺

由选厂尾矿浆（重量浓度平均 75%-80%）进入立式砂仓分级沉淀储存，形成重量浓度 60%-70% 的砂浆经风充填竖井输入井下充填；充填料制备时两组砂仓交替作业，一组装载，一组制备充填，一组砂仓的两个砂仓交替装载，留出尾砂沉淀时间；立式砂仓溢流水回用于选矿工艺。尾砂输送主管管径经计算临界管径后，选择 DN150 作为充填的主管管径。在地面充填进风井内铺设 DN150 耐磨陶瓷钢管两根，一备一用，各中段充填回风平巷内铺设 DN150 耐陶瓷钢管一根，中段充填回风平巷至各充填区铺设 DN100 无缝钢管一根。在采空区的电耙道和槽口（溜井口）处设置密闭墙。滤水管

采用 3 寸管制作，每根长 3m，在两端密墙上共设置了 15 根滤水管。采用滤水管上外包滤水材料为外包 100g 土工布一屋、再包一层棕的方式滤水。进浆方式为因管子插入到底部进浆的方式对模型内的矿浆扰动小，对尾矿沉降有利。

2、充填实施情况

充填设计控制技术参数：浓度 $<65\%$ ；细度-400 目含量 $<300\%$ 。充填过程中一般间隔一个星期左右更换一次进浆位置。停止充填 9 天后，到充填现场观察，水已全部滤干，人可在砂层上面行走，进入空区观察：进浆口位置堆积的是粗砂，表面疏散，人可以在上面正常行走，水分 8.18%，细度(-200 目)61.75%，面积约占空区总面积的 35%，堆积角 20° ；其余面积为细沙(矿泥区)区，表面泥化板结，人如进入，脚会陷进泥中，水分 23.55%，细度(-400 目)89.75%，面积约占空区总面积的 65%。充填完成的实际高度约为 50m。

3、充填现象分析

(1) 刚开始充填时脱水较快，滤水管有较大的水流出，固体杂质含量少，水质清澈透明；在后续充填过程中，滤水管透水速度慢慢降低，在接近充填完成时，滤水速度只有很小的渗水可见，已经没有什么明显的流动。这反映了尾矿粒径越粗，渗透路径越短，充填脱水较快现象；同时也反映出本次试验的采场充填尾矿脱水除滤水管渗水外，还有其他如顶部溢流、周边岩石裂隙渗水等脱水渠道。

(2) 充填过程中巷道顶板有渗水现象。说明周边岩石裂隙渗水也是一个脱水渠道。

(3) 渗透脱水观察，在静态过程中，初期每天下降 1.2m-1.5m，后期每天下降 0.8m-1.0m。实测空区尾矿干矿堆比重：约 $1.6\text{t}/\text{m}^3$ 。

(4) 充填后一定时间(9-15 天)进入空区察看，空区内可以行人，细泥也开裂。

昆明钢铁集团有限公司大红山铁矿 1 号铜矿带及三选厂铜系列 150 万吨/年铜铁矿采选扩建工程，采用的尾矿处置方法自 2007 年运行至今运转正常对周围环境影响较小，在很大程度上说明了选厂尾矿用于井下充填的可行性，本项目方案设计在充填试验基础上增加了改进措，进一步对工艺方案进行了改进完善，提高了生产工艺实施在安全方面的可靠度，使得生产工艺更加经济合理，更符合本矿山当地实际。

二、云南金沙矿业股份有限公司因民公司尾矿充填系统工程

云南金沙矿业公司因民铜矿项目设计尾砂充填规模 2500t/d,于 2016 年建成投产，运行至今各设备系统运行正常、稳定，未发生突发环境事件及环境风险事故等情况。

该项目由尾矿充填系统和尾矿充填作业区两部分组成。其中，尾矿充填系统主要建设内容为：尾砂池、渣浆泵房、浓密机、水泵房、搅拌泵送车间、水泥筒仓、絮凝剂制备间、沉淀池、尾砂输送管路及充填管路等；尾矿充填作业区（采空区）主要建设内容为：密闭墙、进浆管、滤水管及排水管等。项目利用空区进行尾矿充填，根据固废属性鉴定，项目尾矿砂属于 I 类一般工业固体废物，可优先回填矿坑。

1、充填工艺

尾砂→尾砂池→膏体浓密机（加入絮凝剂）→强力搅拌桶（加入水泥）→充填泵→井下充填；

（1）全尾砂细颗粒分布广，设计上选择膏体浓密机制备浓缩尾砂料浆。

（2）由于采用高浓度料浆甚至膏体充填，需要采用充填泵加压泵送充填料浆。

（3）低浓度尾砂输送管路设置向尾矿库输送分支接口，与现有向尾矿库输送尾砂管路连接，避免充填系统不能工作时选厂尾砂无处排放。

（4）浓密机放砂管上设置造浆管和清洗管，此管路由供水系统分支出来。

（5）浓密机设置循环泵，在起缓存作用时，对底流浆体进行循环，避免压耙。

（6）充填区域管路设置 1 套换向阀和 1 套截止阀，用于料浆与清洗水流向、流量调控。

（7）输送管路采用一套 DN150 的管路进行充填料输送，由平硐入井。

（8）控制系统采用 PLC 集控系统对现场工艺进行集中处理，可通过上位机控制，实现尾砂浓密、搅拌、泵送自动执行。节流阀与井下用换向阀就地控制，不与系统联动。

6.2 建设项目工艺方案合理性分析

（1）必要性

实施尾砂充填项目的实施，对矿山安全、经济、环保生产具有深远意义，主要体现在：

①减少尾矿库库容压力。通过尾砂充填，能将至少 70%以上的工业废弃物回填采空区，使进入尾矿坝的工业废弃物大量减少，从而降低尾矿库的维护费用，改善地表环境。

②井下大量采空区存在安全隐患。井下的大量采空区可为尾矿充填提供充填空

间，同时，这些空区的存在，也是给矿段带来地压活动的一个隐患。通过尾砂充填后，尾砂膏体充入采空区，能有效控制围岩岩移，消除空区垮塌次生的安全隐患，又能有效地防止采矿对地表造成的塌陷。

（2）采矿现状

承德县德鑫矿业有限公司矿山顶部 640m（一中段）至 540m（三中段）由国营单位生产时开采，在回采结束后利用废石进行了回填，经过长时间围岩应力释放，采空区内趋于稳定。496m（四中段）至 260m（十中段）由承德龙兴矿业工程有限公司设计采用干式上向分层削壁充填法开采，目前已开采至 300m（九中段）和 260m（十中段）。

（3）优劣分析

矿山目前采用干式削壁充填采矿法进行回采，随着采矿生产实践暴露出诸多亟待解决的问题，优缺点主要有以下方面：

①采用上向分层干式充填采矿法充填效果差，充填效率低，顶板有片帮和开裂的情况发生，而尾砂胶结充填则密实且具有一定的承压能力，能有效的控制地压。

②矿体厚度大于 1.0m 时，削壁造成采场采幅过大，形成新的安全隐患，需要开凿硐室补充废石，增大采矿成本。

③原采用上向分层削壁充填采矿法因间柱和顶柱不能回收而造成矿石回收率低，仅为 82%。而建设尾砂胶结充填系统采矿，矿石回收率可达到 90%以上，有利于安全生产和提高资源利用率。

④原削壁充填采矿法对损失和贫化很难控制，损失率和贫化率都较高，而采用尾砂胶结充填则可大幅降低。

⑤将选矿后的尾砂充填至井下采场，减少了地表尾砂堆放问题。尾砂堆放占用土地、荒山，影响植被生长。通过尾砂充填的实施，有效的提高矿山开采的安全性同时，减少对周边环境的危害，提高了矿山的减排能力。

（4）可行性分析

项目实施的可行性分析包括与政策的符合性、技术实现能力、成本核算等。

①响应政策。承德县德鑫矿业有限公司实施尾矿充填，对安全、环保、经济、废弃资源再利用、综合回收资源意义重大，是实现矿山安全开采、绿色开采、经济开采的一重要举措，也是以循环经济理念建设矿山的有效途径，符合当前国家倡导的节能减排、保护环境、防治地质灾害、保护耕地等基本政策。

②尾矿充填系统在尾矿充填方面具有成熟的理论和实践经验,在国内多家矿山的尾矿充填技术已得到有效推广,提高资源综合利用率,节能减排,保护环境,科学发展的模式得到人们的普遍认同,对充填工艺、充填体质量、降低充填成本、减少环境污染和生态破坏等技术得到有效控制与掌握,在项目推广尾矿充填的应用,可大大提高矿山的经济和社会效益。

根据山东化工期刊2015年44卷关于全尾砂结构流胶结充填对地下水水质影响的实验研究,为了探讨全尾砂结构流矿井胶结充填是否会对地下水水质造成污染,用尾砂、水泥按4:1的比例制成充填体试块在不同来源水样(地表及山泉水的混合水、生产用水民井水裂隙水的混合水、裂隙水和民采混合水、裂隙渗水及生产用水流、裂隙水和民采混合水、裂隙水)中浸泡,浸泡不同时间段后,分别取样进行水质监测。对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准规定的含量限值进行监测结果分析。结果表明:全尾砂结构流胶结充填体试块放置21d后分别被6种水样浸泡90d后均不会对地下水水质造成污染,其用于井下空区充填是完全可行的。

所以,承德县德鑫矿业有限公司实施尾矿充填,具有政策符合性强、技术力量雄厚、充填增加成本较低等优势,且已有多个充填成功案例,具有较强的可行性。

综上所述,尾砂胶结充填法采矿技术上先进可行,经济上合理有利,且符合国家绿色矿山建设的理念和政策,理应得到大力推广和应用。

7、环保投资

本项目环保投资为45万元,占总投资的比例为8%。环保措施投资估算见下表。

表 7-7 环保工程投资设施一览表

序号	项目	污染源	环保措施	投资(万元)
1	废气治理	车辆运输扬尘	对厂区道路进行硬化,洒水降尘	10
		粉料贮存罐呼吸孔粉尘	设置布袋除尘器,封闭运输管道	5
2	噪声治理	设备及车辆噪声	充填站厂房封闭设置,车辆管理,进出场不鸣笛,降噪,消音等	10
3	废水治理	冲洗废水、充填体排水	设置沉淀池	20
		生活废水	用于厂区绿化降尘	-
合计				45

注:本环评的环保工程投资仅做参考,最终的投资金额以实际市场价格为准。

8、环保措施可行性论证

(1) 废气污染防治措施可行性论证

本项目运营期间废气主要为粉料罐呼吸孔排放粉尘和车辆运输道路扬尘。

粉料罐产生的粉尘经袋式除尘器处理后通过顶部呼吸孔高空排放，车辆运输道路扬尘采取道路硬化，洒水降尘等措施，搅拌桶为封闭式立式搅拌桶，搅拌过程中采用湿法作业，。根据工程分析结果，项目有组织排放的粉尘的排放浓度、排放速率满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）表1中第II时段水泥制品生产大气污染物排放标准排放限值，对区域环境空气无明显影响。

综上，拟建项目的废气排放对周围大气环境影响较小。

(2) 废水污染防治措施可行性论证

本项目运营期主要用水为生产用水，生产废水主要为管道冲洗水和充填体排水，可循环使用，生活污水用于厂区绿化降尘，不外排。因此项目的建设对水环境影响较小。

(3) 噪声污染防治措施可行性论证

噪声主要来源于吹瓶机等设备运行，噪声值在75-85dB（A）之间。通过选用低噪声设备、安装基础减震；合理布局等措施，边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

(4) 固体废物污染防治措施可行性论证

本项目固废主要为生产固废和生活垃圾，生产固废主要为除尘器收集灰尘，回用于生产不外排；生活垃圾统一收集后运送至当地环卫部门统一处理，不外排。综上，项目产生的固体废弃物得到妥善处理，不造成二次污染，不对环境造成二次污染。

9、环境管理与监测计划

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

(1) 环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时向当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，既项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并对项目各阶段工作进行监督、检查。

(2) 环境管理组织机构

根据国家有关规定，为切实加强企业的环境保护工作，实现企业的可持续发展，建设单位应设置专门的环境保护管理机构。该机构是集企业环境管理、环境监测和污染防治为一体具有独立的综合性职能机构。

本次项目环保设施建设投资为 45 万元，占总投资的比例为 8%，环保设施投资处于建设单位可接受范围。

(3) 环境监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。建设单位应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的污染物进行监测，并保存原始监测记录。

表 7-8 污染源监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	频次
噪声	四侧厂界	噪声	半年 1 次
大气环境	厂界	颗粒物	半年 1 次

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生量	排放量
大气污染物	运输车辆动力起尘	粉尘	0.7t/a	0.7t/a
	粉料贮存罐呼吸孔粉尘		0.61t/a	0.0061t/a
	搅拌桶搅拌粉尘		少量	少量
固体废物	生产固废	除尘灰	0.6039t/a	0
	生活固废	生活垃圾	0	0
水污染物	职工生活	生活污水	0	0
	生产废水	充填体排水	465t/a	0
		管道清洗水	300t/a	
噪声	本项目噪声源主要为螺旋给料机、搅拌桶运行过程中产生的噪声，降噪处理后声级值约为 55~65dB(A)。			

生态保护措施及预期效果

1、本项目建在河北省承德市承德县磴上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处，本项目建成后，对厂区进行绿化，种植观赏性植物、草皮，绿化美化环境，将在一定程度上改善生态环境。

2、在厂址周围栽种灌木，既可以吸声降噪，同时也能够美化环境。

通过采取以上措施，可以减轻本项目建设对周围生态环境的影响。

九、结论与建议

(一) 结论

1、建设项目情况概述

(1) 项目概况

建设单位：承德县德鑫矿业有限公司利用尾矿砂充填采空区项目；

项目名称：承德县德鑫矿业有限公司；

建设性质：新建；

工程投资：总投资 564.33 万元，其中环保投资 45 万元，环保投资比例为 8%。

(2) 项目选址

本项目建设地点位于河北省承德市承德县磴上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处，项目中心点地理坐标为：东经 $118^{\circ} 18.5391'$ ，北纬 $41^{\circ} 33.6204'$ 。项目厂区四周为荒山，北侧 440m 为姑子沟；西北侧 963m 为姑子沟门，1580m 为磴上乡，1500m 为玉带河；东北侧 1765m 为东沟门村。

(3) 建设内容

将尾矿砂与胶固粉混合均匀，形成符合充填要求的料浆，浆料通过充填管路自流输送至采空区。新上设备为螺旋给料机、高浓度搅拌筒、加压泵等设备。新建充填厂房约 160 平方米，预计填充 48.96 万立方的采空区。

2、环境质量现状

(1) 环境空气：根据承德市环境保护局发布的《2018 年承德市环境状况公报》，承德县环境空气质量基本符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；从监测数据看，2018 年承德县主要污染物为颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）和臭氧，承德县总体环境空气质量较上一年有明显好转。

(2) 声环境：项目所在区域属 2 类声功能区，区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(3) 地表水：项目所在地附近河流为玉带河，玉带河为武烈河支流，武烈河环境质量为优，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

(4) 地下水：项目区域地下水环境质量良好，水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

(5) 生态环境：项目占地为承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处，周围无文物保护单位 and 名胜风景区，项目所在地生态环境质量一般。

3、产业政策可行性结论

本项目不属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本) (2013 年修正)》中的鼓励类、限制类以及淘汰类项目, 不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》(2015 年版) 因此属于允许类项目。该项目已在承德县行政审批局备案, 项目代码: 2019-13021-11-03-000152, 备案编号: 承县审批投资备字 [2019] 79 号。因此, 本项目的建设符合国家和地方产业政策。

4、选址可行性分析结论

项目位于河北省承德市承德县登上镇东沟门村姑子沟承德县德鑫矿业有限公司竖井 SJ2 井口地表处, 用地类型为工业用地, 符合承德县城乡建设总体规划要求。

本项目产生的废气经处理后达标排放, 噪声经过减震、隔声降低; 本项目生产废水为充填体排水和管道冲洗水, 回用于生产不外排, 生活废水用于厂区绿化降尘不外排; 项目产生的固废主要为除尘灰, 回用于生产不外排。因此项目不会对周围环境产生不良影响。

本项目周围没有重要文物古迹和珍稀野生动植物等特别敏感的环境保护目标。

综上所述, 在采取相应措施并合理管理后产生的废气、废水噪声和固体废弃物对周围环境影响不大, 因此本项目的选址合理可行。

5、污染防治措施可行性分析结论

(1) 施工期环境影响分析

① 水环境影响分析

施工期工程施工将产生一定量的施工废水及生活污水, 该部分废水经过简单沉淀处理后可用于施工场地洒水降尘。废水不外排, 因此不会对周边水环境产生明显影响。

② 环境空气影响分析

施工期大气污染物主要为施工产生的粉尘与汽车运输产生的扬尘。在采取相应的防止措施后, 可以有效地防止或减少建设过程中的扬尘对环境空气的不利影响, 且影响是短暂的, 随着施工的开始而消失。

③ 声环境影响分析

施工噪声主要是机械噪声和运输车辆噪声。施工期通过合理安排各类施工机械的工作时间, 以及采取相应的防止措施后, 施工机械的噪声可得到有效的控制, 对周边居民的影响较小。

④ 固体废弃物影响分析

施工期间建筑垃圾除少量可用于场地现场回填外，其余大部分则按有关部门要求运至指定地点综合利用或填埋处理。项目施工期固体废物均得到妥善处置，不会造成二次污染。

(2) 运营期环境影响分析

①水环境影响分析

本项目主要废水为管道冲洗水和充填体排水，管道冲洗水排入沉淀池回用于生产，年产生量为 300t，充填体排水量产生量为 465t/a，回用于选厂生产，不外排，不会对水环境产生影响。

②环境空气影响分析

本项目运行过程中，大气污染物主要为粉尘，来源于车辆运输扬尘和粉罐仓呼吸粉尘和搅拌桶粉尘。在采取相应的治理措施后，产生的废气均能够达标排放，污染源扬尘排放浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）标准要求，对环境影响较小。

③声环境影响分析

项目主要噪声来源于螺旋给料机、搅拌桶等设备运行，通过合理布局、隔音降噪等措施，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，噪声对周围环境影响很小。

④固体废弃物影响分析

本项目固体废物主要为生活垃圾和除尘器收集灰尘，生活垃圾集中收集后运送到当地环卫部门统一处理，除尘灰回用于生产，不外排，对当地环境不造成影响。

6、工艺的可行性分析

本项目使用的选厂尾矿砂为第 I 类一般工业固体废物，采用的胶结填充技术可靠，作为胶结剂的胶固粉无毒无害，不会改变尾矿砂属性。按照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的要求，充填采空区也是优先选用的固废处置方式。

7、总量控制

根据《全国主要污染物排放总量控制计划》并结合该项目的排污状况，本项目大气污染物类型不在废气总量控制范围内。项目生活污水水质简单为职工盥洗水，全部用于厂区洒水降尘和绿化，不外排。本项目无需申请总量控制指标。因此，此项目建

议不给出污染物总量控制指标。

8、结论

本项目建设符合国家相关产业政策，选址合理，满足相关要求。项目拟采取的各项污染防治措施技术经济可行，在做好各项环境保护措施的前提下，项目实施不会改变当地的环境质量及生态环境现状。在落实本环评提出的各项污染治理措施后，从环境保护角度而言项目在选址地建设是可行的。

(二) 建议

1、在工程建设过程中，应切实落实好各项环保设施的建设，加强各项污染治理措施的监督和管理，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运行，使各类污染物均能达标排放。

2、加强绿化美化，提升区域生态环境质量。

(三) 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

“三同时”验收一览表

项目	污染源	环保设施、措施	验收要求
废气	粉罐仓呼吸口粉尘	粉料仓上部配备袋式除尘器，粉罐中废气经除尘器净化后经呼吸口高空排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表1中第II时段水泥制品生产大气污染物排放标准排放限值
	车辆行驶扬尘	厂区道路硬化并洒水降尘	
噪声	设备运行噪声	合理布局，隔声降噪	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	生活垃圾	集中收集由环卫部门拉走统一处理	妥善处置，不造成二次污染
	除尘灰	回用于生产	
废水	生活污水	用于厂区绿化降尘	无废水排放
	管道冲洗水	排入沉淀池循环使用	循环使用，不外排
	充填体排水	用于原项目选厂使用	

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目委托书

附件 2 立项文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

承德县德鑫矿业有限公司利用尾矿砂充填采空区项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>				
水文情势调查	调查时期		数据来源		
补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 ()个	
评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				
评价因子	()				
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()				
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>				
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()		
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
	监测因子	()		()		
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

承德县德鑫矿业有限公司利用尾矿砂充填采空区项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (TSP) <input type="checkbox"/>			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
		其他污染物 ()			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		
						其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>				区域污染源		
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	
		其他 <input type="checkbox"/>						
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			

	化情况			
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：(PM ₁₀)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监 测	监测因子：()	监测点位数()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防 护距离	距()厂界最远(0) m		
	污染源年排 放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.0061) t/a VOCs: () t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项				