

建设项目环境影响报告表

项目名称：河北建投沙河发电有限责任公司危废存储间项目

建设单位(盖章)：河北建投沙河发电有限责任公司

编制日期：2019 年 6 月

《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、规范和距厂界距离等。

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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	河北建投沙河发电有限责任公司危废存储间项目				
建设单位	河北建投沙河发电有限责任公司				
法人代表	徐贵林		联 系 人	尹国华	
通讯地址	沙河市新城镇新章村村南				
联系电话	18632995180	传 真	/	邮政编码	054100
建设地点	沙河市新城镇新章村村南河北建投沙河发电有限责任公司厂内				
立项审批部门	沙河市行政审批局		批准文号	沙审批投资备字 [2019]78 号	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别 及代码	C5990 其他仓储业	
占地面积 (平方米)	35.98		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	45	其中：环保投资 (万元)	45	环保投资占 总投资比例	100%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		/	

工程内容及规模：

1、项目由来

河北建投沙河发电有限责任公司位于沙河市新城镇新章村村南，厂区中心地理坐标为东经 114°19'30.53"，北纬 36°51'16.31"。目前河北建投沙河发电有限责任公司在生产过程中产生的废矿物油、废油桶和废脱硝催化剂均不在厂内暂存，产生后直接运往有资质的危废处置单位进行处置，并严格执行《危险废物转移联单制度》。为了加强危险废物管理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，河北建投沙河发电有限责任公司拟投资 45 万元，实施“河北建投沙河发电有限责任公司危废存储间项目”，在现有厂区内，利用原有库房改建 1 座危废存储间，并配套建设事故应急池等设施。河北建投沙河发电有限责任公司原有环保手续情况见表 1。

表 1 河北建投沙河发电有限责任公司原有环保手续一览表

序号	项目名称	批复文号	验收文号
1	河北沙河电厂 2×600MW 上大压小项目工程环境影响报告书	环审〔2009〕462 号	环验〔2014〕188 号

2	河北建投沙河发电有限责任公司 1#、2#机组烟气脱硝提效改造项目环境影响报告表	沙环表（2015）077 号	沙环验（2016）005 号 沙环验（2016）019 号
3	河北建投沙河发电有限责任公司 1#、2#机组加装湿式电除尘器改造工程项目环境影响报告表	沙环表（2015）078 号	沙环验（2016）003 号 沙环验（2016）017 号
4	河北建投沙河发电有限责任公司 1#、2#机组烟气脱硫系统提效改造项目环境影响报告表	沙环表（2015）080 号	沙环验（2016）004 号 沙环验（2016）018 号

河北建投沙河发电有限责任公司目前排污许可证为：100000130582200005001P。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 180、仓储”，应编制环境影响报告表。我单位受河北建投沙河发电有限责任公司的委托，承担该项目的环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并编制完成了该项目环境影响报告表，提交审查。

2、工程概况

（1）项目名称：河北建投沙河发电有限责任公司危废存储间项目

（2）建设性质：新建

（3）建设单位：河北建投沙河发电有限责任公司

（4）工程投资：项目总投资 45 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资额的 100%。

（5）建设地点：该项目位于沙河市新城镇新章村村南河北建投沙河发电有限责任公司现有厂区内。项目中心坐标为东经 114°19'22.35"，北纬 36°51'10.78"。地理位置详见附图 1。

本项目位于河北建投沙河发电有限责任公司厂区内煤场东侧，项目东北距新章村 980m，西北距台上村 470m，南距溪家庄村 575m。项目周边关系详见附图 2。

（6）工程内容及规模

本项目位于河北建投沙河发电有限责任公司厂区内，利用原有库房改建 1 座 6.2m×5.7m×5m 的危废存储间，建筑面积 35.34m²，并配套建设事故应急池等设施。本项目危废存储间废矿物油贮存量为 10t/a，废油桶贮存量为 30 个/a，废脱硝催化剂贮存量为 300t/3a（三年一更换），本项目危险废物贮存类别和数量情况见表 2，废矿物油、废脱硝催化剂理化性质见表 3。

表 2 本项目危险废物贮存类别和数量一览表

序号	名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量	周转量	备注
1	废矿物油	废矿物油与含矿物油废物 (HW08)	900-217-08	T, I	10t/a	10t/a	桶装
2	废油桶	其他废物 (HW49)	900-041-49	T/In	30 个/a	30 个/a	铁桶
3	废脱硝催化剂	废催化剂 (HW50)	772-007-50	T	300t/3a	300t/3a	桶装

表 3 本项目危险废物理化性质一览表

物料名称	主要成分及理化性质
废矿物油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度（水=1）：0.92，闪点：>248℃，引燃温度：248℃，不溶于水，不易挥发，溶于多种有机溶剂，属于丙类可燃液体，遇明火、高热可燃。
废脱硝催化剂	主要成分为五氧化二钒，五氧化二钒为两性氧化物，但以酸性为主。熔点 690℃，700℃ 以上显著挥发。700~1125℃ 分解为氧和四氧化二钒。五氧化二钒为强氧化剂，易被还原成各种低价氧化物。微溶于水，易形成稳定的胶体溶液。极易溶于碱，在弱碱性条件下即可生成钒酸盐。溶于强酸不生成钒酸根离子，而生成同价态的氧基钒离子。

(7) 主要建筑设施

本项目主要建筑物见表 4。

表 4 本项目主要建筑物一览表

序号	建筑物	数量 (座)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	规格尺寸	层数	结构形式	功能设置
1	危废存储间	1	35.34	35.34	6.2m×5.7m×5m	1	浇筑	贮存危废
2	事故应急池	1	0.64	0.64	0.8m×0.8m×0.8m	1	浇筑	收集事故废液

(8) 主要设备

本项目主要设备见表 5。

表 5 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	用途
1	叉车	1 辆	用于交接危险废物
2	手推车	1 辆	
3	灭火器	1 套	应急物资
4	防护服	2 套	
5	对讲机	2 台	

(9) 公辅设施

①给排水

给水：项目依托现有工程人员，不新增劳动定员，现有供水设施能满足项目用水需求。

排水：项目无生产废水外排；项目依托现有工程人员，不新增劳动定员，现有排水设施能满足项目需求。

②供电：本项目用电依托河北建投沙河发电有限责任公司现有供电系统，就近取自低压配电室的备用回路，本项目年耗电量约为 $500\text{kW} \cdot \text{h}$ ，主要用于危险废物存储间照明。

（10）劳动定员与工作制度：该项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

（11）建设要求

危废存储间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求进行建设，具体如下：

①地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，并且建筑材料与危险废物不相容；

②危废存储间内建有安全照明设施和观察窗口；

③液体与固体危险废物存放区之间地面设置了围堰；

④危险废物存储间基础进行严格防渗，地面先用三合土处理，三合土上部为 2~3mm 厚的聚乙烯复合防水材料，再用水泥硬化，然后涂环氧树脂地坪漆防渗，并对危废间内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂以保证其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（12）管理要求

①堆放要求

废矿物油、废脱硝催化剂首先应放入符合标准的容器内，加上标签，并分开存放；

②运行管理要求

必须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物出库后应继续保留 3 年；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及危险废物存储间进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③安全防护要求

危险废物存储间必须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）中的规定，设置警示标志；必须安装双锁；危险废物存储间应配备通

讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物存储间清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

3、产业政策分析

该项目生产规模、生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。对照《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015 版），项目不属于限制、淘汰类项目。且沙河市行政审批局为此项目出具了备案，备案编号：沙审批投资备字[2019]78 号。因此，该项目符合国家产业政策。

4、项目选址合理性分析

该项目位于河北建投沙河发电有限责任公司厂区内，利用原有库房改建 1 座危废存储间，依托现有办公及附属用房等，无新增建构筑物。项目中心坐标为东经 114°19'22.35"，北纬 36°51'10.78"。项目东北距新章村 980m，西北距台上村 470m，南距溪家庄村 575m。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。

因此，本项目符合相关选址要求，选址合理。

5、环境管理政策符合性分析

根据环保部环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，具体如下：

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下建成“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

表 6 项目与环评[2016]150 号符合性分析一览表

相关政策	分析内容	本项目情况	评估结果
------	------	-------	------

三线 一单	生态保护红线：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。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于沙河市新城镇新章村村南河北建投沙河发电有限责任公司现有厂区内，根据《河北省生态保护红线》，项目选址不属于红线区。	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目产生的污染物采取了有效的防治措施，经预测、分析，满足环境质量标准要求。	符合
	资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	不涉及	符合
	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。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目未在项目负面清单内。	符合
三挂 钩	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	不涉及	符合
	建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	不涉及	符合

	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	项目所在区域为环境空气质量不达标区域。项目所在沙河市人民政府将严格贯彻落实《国家打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）、《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》（冀政发〔2018〕18号）等，持续改善区域环境空气质量。	符合
“三管齐下”切实维护群众的环境权益	严格建设项目全过程管理。加强对在建和已建重点项目的事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为，督促建设单位认真执行环保“三同时”制度。对建设项目环境保护监督管理信息和处罚信息要及时公开，强化对环保严重失信企业的惩戒机制，建立健全建设单位环保诚信档案和黑名单制度	不涉及	符合
	深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正。	本项目环评报告及审批意见将依法在地方审批部门网站进行公示，接受监督。	符合
	加强建设项目环境保护相关科普宣传。推动地方政府及有关部门、建设单位创新宣传方式，让建设项目环境保护知识进学校、进社区、进家庭。鼓励建设单位用“请进来、走出去”的方式，让广大人民群众切身感受建设项目环境保护的成功范例，增进了解和信任。对本地区出现的建设项目相关环境敏感突发事件，要协同有关部门主动发声，及时回应社会关切。	不涉及	符合

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、河北建投沙河发电有限责任公司概况

河北建投沙河发电有限责任公司位于沙河市新城镇新章村村南，厂区中心地理坐标为东经 114°19'30.53"，北纬 36°51'16.31"。河北建投沙河发电有限责任公司原有环保手续情况见下表。

表 7 河北建投沙河发电有限责任公司原有环保手续一览表

序号	项目名称	批复文号	验收文号
1	河北沙河电厂 2×600MW 上大压小项目工程环境影响报告书	环审〔2009〕462 号	环验〔2014〕188 号

2	河北建投沙河发电有限责任公司 1#、2#机组烟气脱硝提效改造项目环境影响报告表	沙环表〔2015〕077 号	沙环验〔2016〕005 号 沙环验〔2016〕019 号
3	河北建投沙河发电有限责任公司 1#、2#机组加装湿式电除尘器改造工程项目环境影响报告表	沙环表〔2015〕078 号	沙环验〔2016〕003 号 沙环验〔2016〕017 号
4	河北建投沙河发电有限责任公司 1#、2#机组烟气脱硫系统提效改造项目环境影响报告表	沙环表〔2015〕080 号	沙环验〔2016〕004 号 沙环验〔2016〕018 号

河北建投沙河发电有限责任公司已取得排污许可证（证书编号：100000130582200005001P，有效期限自 2017 年 06 月 23 日至 2020 年 06 月 22 日止），可满足达标排放要求。

2、危险废物贮存现状情况

河北建投沙河发电有限责任公司在生产过程中会产生一定量的废矿物油、废油桶和废脱硝催化剂，废矿物油、废脱硝催化剂分类收集于桶装容器内，均不在厂内暂存，产生后直接由有运输资质的运输单位运往有资质的危废处置单位进行处置，转移过程严格执行《危险废物转移联单制度》。由于厂内无危废存储间，需要反复沟通协调才能确保危险废物合规、安全地转移，为了提高危险废物存储、转移、处置的安全性，企业需新建危废存储间及其配套设施。

3、提升方案

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中相关建设要求，河北建投沙河发电有限责任公司利用现有库房，将其改造为危险废物存储间。

①地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，并且建筑材料与危险废物不相容；

②危废存储间内建有安全照明设施和观察窗口；

③液体与固体危险废物存放区之间地面设置围堰；

④危险废物存储间基础进行严格防渗，地面先用三合土处理，三合土上部为 2~3mm 厚的聚乙烯复合防水材料，再用水泥硬化，然后涂环氧树脂地坪漆防渗，并对危废间内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂以保证其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

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

沙河市地域位于河北省西南部，东西长 71.5 公里，南北宽 22 公里，面积 999 平方公里。沙河市市区北距石家庄 132 公里，距邢台市 25 公里，南距邯郸市 28 公里。市城南与永年县接壤，西南与武安市交界，北与邢台县相连，东北与南和县为邻。

该项目位于河北建投沙河发电有限责任公司厂区内，利用原有库房改建 1 座危废存储间，依托现有办公及附属用房等，无新增建构筑物。项目中心坐标为东经 114°19'22.35"，北纬 36°51'10.78"。项目东北距新章村 980m，西北距台上村 470m，南距溪家庄村 575m。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。

项目地理位置详见附图 1，周边关系见附图 2。

2、地形地貌

沙河市地处太行山南段东麓，地势西高东低，自西向东依次为山区、丘陵、平原。山地分布在西部，海拔在 300-1437m 之间，面积 414km²，占全市总面积 43%；丘陵区多分布在中部，面积 263km²，占全市总面积 27%，海拔在 100-300m 之间，自西向东以 2%-3%的坡度倾斜，地表多为松散沉积物，也有零星岩石出露，局部形成孤山残丘，冲沟阶地较发育；平原地形位于京广线两侧，面积 292km²，为洪积冲积平原，地势平坦，地面坡度为 2.5‰。

3、气候特征

项目所在区属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，一年四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜寒，冬季寒冷少雪。沙河市属大陆性季风气候，一年四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜寒，冬季寒冷少雪。

表 8 区域气象特征值

项目	单位	数据	项目	单位	数据
年平均温度	℃	13.2	自计最大风速/风向	m/s	21.0/WSW
年平均降雨量	mm	539.1	定时最大风速/风向	m/s	24.0/WSW
年最大降雨量	mm	802.0	年平均相对湿度	%	66

月最大降雨量	mm	427.5	年极端最高温度	℃	42.7
日最大降雨量	mm	273.5	年极端最低温度	℃	-22.3
近 30 年平均风速	m/s	2.6	年平均日照时数	h	2457.5

4、水文地质

沙河市位于太行山隆起和华北平原沉降带的接触部，褶皱和断裂发育，构造比较复杂，以华夏系构造为主，多为正断层，境内地层自西向东由老变新，西部有距今 25 亿年的太古界赞皇群基岩裸露，东部多为距今仅一、二百万年的新生代第四系，中部基岩裸露部分为奥陶系中统、石炭系中统、中上统、二叠系下统等地层。

沙河市第四系冲积物厚度 70~80m，主要为轻亚粘土、亚粘土及粉、细、中砂。根据沙河市东南区域范围主要持力层的沉积环境、类型及工程地质条件，该区域工程地质情况：主要为亚粘土及轻亚粘土为主的次生堆积物，夹薄层细砂、褐黄—黄褐色，硬塑—可塑，局部为可塑，具大孔结构及白色钙质丝纹，含姜石，有时见碎石及不同岩性团状结构，土质较松散，地下水容易渗透。

沙河市东部平原为富水区，富水层深埋 100 米左右，中部丘陵有两条地下河，地下水流向基本为由西南向东北，西部山区有大小水库 7 座，蓄水量达 5 亿立方米。

5、地表水系

沙河市境内河流主要为沙河，沙河位于工业园区北侧约 0.6km 处。沙河属子牙河水系，是滏阳河上游的第二条大支流，发源于晋、冀、豫三省，接壤太行山区，上游流经山岳地带，槽深坡陡，沙河在朱庄水库以上为山区河流，洪水时骤增，自东苏庄以下，河流出山口进入山前区，河面陡然扩宽。沙河属行洪河道，为季节性河流，在雨水较多的年份有一定的流量。境内长 49km，自西向东横穿沙河市，属季节性泄洪河，1982 年以后已基本断流。中部数十里均为漫漫白沙，东部河床渐窄，沙质渐细。

环境质量状况

建设项目所在区域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、地下水环境质量

（1）地下水环境质量现状监测

①监测点位布设

本次监测共布点 4 个，其中三个潜水水质监测点：Q1 台上村、Q2 溪家庄村、Q3 项目东南侧 1km、
一个饮用水含水层水质监测点 C1 溪家庄村。

②监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

同时记录监测井水温、含水层层位、水位埋深、地理坐标、井口标高、井深（精确到米）。具体监测点位见监测布点图。

③监测时间

水质：连续监测 2 天，每天取样一次。

④监测分析方法

监测方法按照《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）、《饮用天然矿泉水检验方法》（GB/T8538-2008）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的有关要求执行。

（2）地下水环境质量现状评价

①评价方法

采用标准指数法进行地下水环境质量现状研究。

a.采用单因子标准指数法，其计算公式为：

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

式中：P_i—i 评价因子标准指数；

C_i—i 评价因子监测浓度，mg/L；

C_{si}—i 评价因子标准浓度，mg/L。

b.对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{时}$$
$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{时}$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

标准指数 P>1 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

②评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准进行，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

③地下水现状监测结果与评价

a.地下水化学类型监测结果及评价

表 9 地下水化学类型现状监测结果 2018.12.25

检测点位/检测结果	潜水含水层			饮用水含水层
	Q1 台上村	Q2 溪家庄村	Q3 项目东南侧 1km	C1 溪家庄村
K ⁺ （mg/L）	0.21	1.24	0.52	1.27
Na ⁺ （mg/L）	13.2	20.1	19.9	15.7
Ca ²⁺ （mg/L）	139.1	102.7	161.9	101.2
Mg ²⁺ （mg/L）	13	11.3	23	11.8
CO ₃ ²⁻ （mg/L）	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻ （mg/L）	254	204	228	211
Cl ⁻ （mg/L）	64	70	84	69
SO ₄ ²⁻ （mg/L）	145	104	188	92

续表 9 地下水化学类型现状监测结果 2018.12.26

检测点位/检测结果	潜水含水层			饮用水含水层
	Q1 台上村	Q2 溪家庄村	Q3 项目东南侧 1km	C1 溪家庄村
K ⁺ (mg/L)	0.23	1.31	0.55	1.28
Na ⁺ (mg/L)	26.5	18.5	18.5	14.9
Ca ²⁺ (mg/L)	144.4	102.7	159.6	105
Mg ²⁺ (mg/L)	13.9	12.4	24.2	12.4
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	256	201	230	214
Cl ⁻ (mg/L)	64	71	85	70
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	144	106	194	93

由表 9 可见,在参与检测的样品中浅水含水层中的 CO₃²⁻未被检出,根据舒卡列夫分类法确定项目区浅水含水层地下水的类型为 HCO₃⁻·Cl⁻—Ca²⁺型。

b.本次地下水质量现状监测及评价结果见表 10。

表 10 地下水质量现状监测及评价结果 2018.12.25

监测项目 (单位)	监测点名称	潜水含水层			饮用水含水层
		Q1 台上村	Q2 溪家庄村	Q3 台上村	C1 溪家庄村
pH (—)	监测值	7.41	7.99	7.64	7.69
	标准指数	0.27	0.66	0.43	0.46
氨氮 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
硝酸盐 (mg/L)	监测值	19.9	19.8	13.4	19.9
	标准指数	0.995	0.990	0.670	0.995
亚硝酸盐 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
挥发性酚类 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
氰化物 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
砷 (μg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
汞 (μg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准数值	--	--	--	--
六价铬 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--

总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	监测值	555	428	690	423
	标准指数	1.23	0.95	1.53	0.94
铅（μg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
镉（μg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
铁（mg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
锰（mg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
氟化物（mg/L）	监测值	0.231	0.257	0.306	0.242
	标准指数	0.231	0.257	0.306	0.242
溶解性总固体（mg/L）	监测值	776	612	978	630
	标准指数	0.776	0.612	0.978	0.63
高锰酸盐指数/耗氧量（mg/L）	监测值	0.64	0.96	1.32	0.92
	标准指数	0.21	0.32	0.44	0.31
硫酸盐（mg/L）	监测值	145	104	188	92
	标准数值	0.58	0.42	0.75	0.37
氯化物（以 Cl ⁻ 计）（mg/L）	监测值	64	70	84	69
	标准指数	0.26	0.28	0.34	0.28
总大肠菌群（个/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准数值	--	--	--	--
菌落总数（CFU/mL）	监测值	55	59	47	54
	标准数值	0.55	0.59	0.47	0.54
石油类（mg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准数值	--	--	--	--

续表 10 地下水质量现状监测及评价结果 2018.12.25

监测项目（单位）	监测点名称	潜水含水层			饮用水含水层
		Q1 台上村	Q2 溪家庄村	Q3 台上村	C1 溪家庄村
pH（--）	监测值	7.36	7.86	7.59	7.72
	标准指数	0.24	0.57	0.39	0.48
氨氮（mg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
硝酸盐（mg/L）	监测值	19.9	19.9	13.5	19.9
	标准指数	0.995	0.995	0.675	0.995
亚硝酸盐（mg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
挥发性酚类（mg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
氰化物（mg/L）	监测值	ND	ND	ND	ND

	标准指数	--	--	--	--
砷 (μg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
汞 (μg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准数值	--	--	--	--
六价铬 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	监测值	549	422	695	438
	标准指数	1.22	0.94	1.54	0.97
铅 (μg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
镉 (μg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
铁 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
锰 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准指数	--	--	--	--
氟化物 (mg/L)	监测值	0.257	0.278	0.283	0.279
	标准指数	0.257	0.278	0.283	0.279
溶解性总固体 (mg/L)	监测值	778	616	974	634
	标准指数	0.778	0.616	0.974	0.634
高锰酸盐指数/耗氧量 (mg/L)	监测值	0.61	1	1.3	0.94
	标准指数	0.20	0.33	0.43	0.31
硫酸盐 (mg/L)	监测值	144	106	194	93
	标准数值	0.58	0.42	0.78	0.37
氯化物 (以 Cl ⁻ 计) (mg/L)	监测值	64	71	85	70
	标准指数	0.26	0.28	0.34	0.28
总大肠菌群 (个/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准数值	--	--	--	--
菌落总数 (CFU/mL)	监测值	60	57	54	51
	标准数值	0.6	0.57	0.54	0.51
石油类 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND	ND
	标准数值	--	--	--	--

由上表可知，项目所在区域地下水中除总硬度外其余各因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其中总硬度超标主要是因当地潜水含水层为山前冲洪积平原，主要接受山前碳酸岩溶水的补给造成的，石油类符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）。

2、环境空气

根据《邢台市 2017 年 12 月份各县（市、区）空气质量通报》，沙河市环境空气质量监测结果为：PM_{2.5} 浓度 119μg/m³，PM₁₀ 浓度 199μg/m³，O₃ 浓度 67μg/m³，CO 浓度 4.0mg/m³，NO₂ 浓度 70μg/m³，SO₂ 浓度 61μg/m³。受北方冬季气候及供暖期的综合影响，项目所在区域环境空气质量较差。

3、声环境

根据《河北建投沙河发电有限责任公司自行监测检测报告》（持环检（委）字〔2018〕第 07014-1 号），区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目位于河北建投沙河发电有限责任公司厂区内，项目东北距新章村 980m，西北距台上村 470m，南距溪家庄村 575m。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。

表 11 重点保护目标

环境类别	保护对象	方位	距离厂界（m）	性质或规模	保护级别
环境空气	新章村	NE	980	村庄	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	台上村	NW	470	村庄	
	溪家庄村	S	575	村庄	
地下水	台上村水井	NW	470	分散式饮用水水井	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类标准
	溪家庄村水井	S	575	分散式饮用水水井	
	区域地下水				
声环境	厂界外 1m				《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 12 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	浓度限值	标准来源
PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准
PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	
TSP	24 小时平均	300μg/m ³	
SO ₂	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

2、地下水质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

表 13 地下水质量标准

项目 \ 标准值	Ⅲ类
pH	6.5~8.5
氨氮（以 N 计）	≤0.50
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤1.0
挥发性酚类（mg/L）	≤0.002
氰化物（mg/L）	≤0.05
砷（mg/L）	≤0.01
汞（mg/L）	≤0.001
铬（六价）（mg/L）	≤0.05
总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤450
铅（mg/L）	≤0.01
氟化物（mg/L）	≤1.0
镉（mg/L）	≤0.005

	铁（mg/L）	≤0.3		
	锰（mg/L）	≤0.1		
	溶解性总固体（mg/L）	≤1000		
	耗氧量（COD _{Mn} ，以 O ₂ 计）	≤3.0		
	硫酸盐（mg/L）	≤250		
	氯化物（mg/L）	≤250		
	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0		
	细菌总数（CFU/100mL）	≤100		
	石油类（mg/L）	≤0.05		
	3、声环境质量标准			
执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。				
表 14 声环境质量标准				
声环境功能区类别		昼间	夜间	
2 类		60dB（A）	50dB（A）	
污 染 物 排 放 标 准	1、噪声排放标准			
	项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。详见表 15。			
	表 15 噪声排放标准			
	项目	污染物名称	标准值	备 注
	施工期	等效连续 A 声级	昼间≤70dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
			夜间≤55dB（A）	
	运营期	等效连续 A 声级	昼间≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
			夜间≤50dB（A）	
	2、固体废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。			
	总 量 控 制 指 标	本项目无废气产生；本项目无废水产生，该项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不增加废水污染物。		
因此，本项目污染物总量控制指标为：COD 0t/a、NH ₃ -N 0t/a、SO ₂ 0t/a、NO _x 0t/a。				

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目仅收集贮存河北建投沙河发电有限责任公司产生的废矿物油、废油桶和废脱硝催化剂，不进行危险废物的转移及处置。本项目主要工序包括入库、日常管理及检查、出库。工艺流程如下：

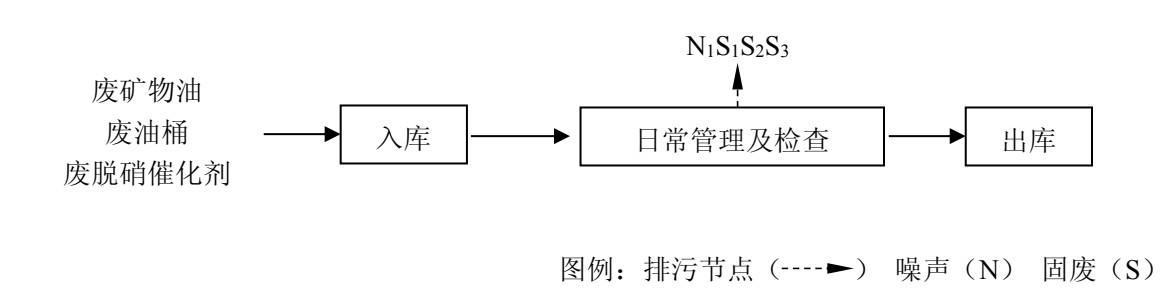


图 1 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）入库：来自河北建投沙河发电有限责任公司各生产单元或装置区产生的废矿物油、废油桶和脱硝工序产生的废脱硝催化剂，用专用桶盛装后，由人工手用叉车及手推车运至危废存储间进行卸车。卸车前，首先检查废矿物油容器、废脱硝催化剂容器和废油桶是否贴上相应标签、来源、数量、特性等，然后进行危险废物登记，并记录入库时间、存放位置。检查登记后，在危废存储间卸车区域进行危险废物的交接，交接后管理人员将危险废物转移至危废存储间贮存区分类暂存。

（2）日常管理及检查：危废存储间管理人员定期对危废存储间内的废矿物油容器、废脱硝催化剂容器、废油桶进行检查，如果发现破损，及时更换容器，并对泄漏点进行清理、冲洗，冲洗废水经导流沟进入事故应急池中，废水经收集后作为危险废物定期送往有资质的危险废物处置单位进行处置。

（3）出库：危废存储间的废矿物油、废脱硝催化剂和废油桶定期由有资质的危废处置单位转移并处置。出库前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，河北建投沙河发电有限责任公司应当向当地环境保护行政主管部门申请领取危险废物转移联单。领取后，应按照《危险废物转移联单管理办法》如实填写危险废物转移联单，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

本项目噪声污染源主要为叉车运行产生的噪声 N_1 ，主要采用建筑物隔声的降噪措施。固体废物污染源主要为废矿物油 S_1 、废油桶 S_2 、废脱硝催化剂 S_3 ，定期送至有资质的危废处置单位处置。

主要污染工序：

施工期

本项目利用现有库房、办公及附属用房，无新增建构筑物。仅进行危废存储间内部地面、内墙等防渗处理，工程量小，工期短，对环境基本无影响。

运营期

1、废气

本项目无废气产生。

2、废水

本项目无生产废水产生，项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，不新增生活污水。

3、固体废物

本项目固废主要为废矿物油、废油桶和废脱硝催化剂。废矿物油产生量约为 10t/a，废油桶产生量约为 30 个/a，废脱硝催化剂产生量约为 300t/3a，均按要求暂存于危废存储间内，定期送至有资质的危废处置单位处置。

项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

4、噪声

本项目噪声污染主要来源于叉车等设备的运行噪声，噪声声压级约为 80dB(A)。

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	处理前产生浓度及产 生量 (单位)	排放浓度 及排放量 (单位)
大气 污 染 物	/	/	/	/
水 污 染 物	/	/	/	/
固 体 废 物	废矿物油	废矿物油	10t/a	统一收集后暂存于危 废存储间，定期由有 资质的危废处置单位 进行处置
	废油桶	废油桶	30 个/a	
	废脱硝催化剂	废脱硝催化剂	300t/3a	
噪 声	本项目噪声污染主要来源于叉车等设备的运行噪声，设备噪声声压级约为80dB（A）。项目通过建筑物隔声等措施，减轻噪声对周边环境的影响。			
其 他	无。			
主要生态影响（不够时可附另页）				
本项目利用现有库房、办公及附属用房，无新增建构筑物。因此，本项目对当地生态环境影响较小。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目利用现有库房、办公及附属用房，无新增建构筑物。仅进行危废存储间内部地面、内墙等防渗处理，工程量小，工期短，对环境基本无影响。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

本项目无废气产生。

因此，本项目对周围环境空气无影响。

2、地表水环境影响分析

本项目无生产废水产生，项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，不新增生活污水。

综上所述，该项目废水不外排，不会对周围地表水环境造成影响。

3、地下水环境影响分析

一、区域水文地质特征

（1）区域地层情况

区内地层特征及其分布由老到新分述如下：

①太古界（Ar）

分布于区域西北部。主要岩性有黑云母斜长片麻岩、含石榴石黑云母斜长角闪片岩、角闪斜长片麻岩、黑云母片岩、黑云母角闪片岩、长石石英板岩及各种类型的混合岩组成，其间夹有磁铁石英岩、大理岩透镜体，总厚度 7400m。

②中上元古界（Pt）

分布于本区的西北部，太古界的周边，主要岩性有石英砂岩和安山岩、板岩、石英岩等，厚度 417m。

③古生界（Pz）

A.寒武系（ ϵ ）

区域寒武系地层为一套滨海、浅海相沉积物，与下伏中上元古界呈假整合接触。分布于邢台皇寺、沙河渡口、武安西部一线。

a.寒武系下统（ ϵ_1 ）：上部为紫红色页岩夹灰绿色页岩及泥灰岩，近顶部为白

云质灰岩；下部为砖红色页岩夹薄层泥灰岩；底部见有不稳定的含砾石英砂岩或灰白色泥灰岩，厚度 80~119m。

b.寒武系中统（ C_2 ）：中上部以灰色厚层状及巨厚层状鲕状灰岩为主夹致密灰岩；下部暗紫色纸片状富含云母的页岩夹薄层泥灰岩、鲕状灰岩、生物碎屑灰岩，厚度 249~372m。

c.寒武系上统（ C_3 ）：上部灰白色薄~中厚层泥质条带灰岩夹紫色竹叶状灰岩、页岩；中部泥质条带灰岩、黄绿色中厚层状竹叶状灰岩夹致密灰岩；下部灰、灰白色薄层灰岩、泥质条带灰岩夹黄色竹叶状灰岩、鲕状灰岩、页岩，厚 140~181m。

B.奥陶系（O）

区域奥陶系地层为一套泻湖相、滨海相、浅海相沉积碳酸盐地层，广泛分布在武安、涉县山区及内邱郡明、邢台皇台底、沙河八里庙等地。与寒武系整合接触。

a.奥陶系下统（ O_1 ）：厚度 130~260m，可分为冶里组和亮甲山组。

冶里组（ O_{1Y} ）：岩性主要为浅灰色、灰白色巨厚层粗粒结晶白云岩，晶粒自上而下逐渐变粗。在册井西南可见到底部砾石，厚度小于 10m，分布不稳定。本组以薄层似竹叶状白云岩与寒武系分界。厚度 65~74m。

亮甲山组（ O_{1L} ）：连续沉积在冶里组之上，主要岩性为浅灰、灰白色中厚至厚层状富含燧石结核或不连续燧石条带细粒结晶白云岩、白云质角砾状灰岩夹有黄绿色页岩及似竹叶状灰岩；底部似竹叶状白云岩与下伏冶里组分界。厚 65~186m。

b.奥陶系中统（ O_2 ）：奥陶系中统平行不整合于亮甲山组之上，一般厚度 600m 左右，地层总的变化趋势是北薄南厚，中间有些变化，总的看可分为三组八段。分别为

马家沟组（ O_{2m} ）：一段（ O_{2m}^1 ）为浅黄色薄板状钙质粉、泥晶白云岩，底部为含砾钙质石英砂岩或砂质细砾岩，厚 9~15m；二段（ O_{2m}^2 ）为褐黄色、灰黄色中厚层角砾状含白云质泥晶灰岩、粉晶内砾屑白云岩夹含石盐假晶泥晶灰岩，厚 6~23m；三段（ O_{2m}^3 ）上部为薄-中厚层含白云石泥晶灰岩、粉泥晶灰岩，下部为厚层粉晶灰岩夹蠕虫状白云质泥晶灰岩，含石膏假晶灰岩，厚 86~130m。

磁县组（ O_{2c} ）：一段（ O_{2c}^1 ）为斑杂色中厚层角砾状白云石粉泥晶灰岩、钙质含砂白云质角砾岩，夹白云质泥晶灰岩、粉晶白云岩，厚 45~80m；二段（ O_{2c}^2 ）为灰~深灰色中厚夹厚层花斑状粉晶灰岩、含内砾屑灰岩、含钙质、硅质结核白云质

粉晶灰岩夹泥晶灰岩、凝块白云质灰岩，厚 56~122m；三段（O₂c³）为灰、灰黄色中厚~厚层泥晶灰岩，含生屑内砂屑泥晶灰岩夹泥晶灰岩，厚 86~141m。

峰峰组（O₂f）：一段（O₂f¹）为杂色中厚~厚层角砾状白云质粉晶灰岩、角砾状泥晶灰岩夹粉晶白云质灰岩，厚 35~80m；二段（O₂f²）为深灰色中厚~巨厚层泥晶灰岩、花斑状泥晶灰岩、含生屑粉晶灰岩夹层纹灰岩、沥青灰岩、含铁硅质结核，厚 85~235m。

B.石炭系（C）

分布于向斜断陷盆地和山前低丘垄岗地带。由于新生界松散地层的覆盖，其露头残缺不全，为一套海陆交互相及陆相以碎屑岩为主的沉积物，平行不整合于奥陶系之上。厚度 111~200m。下统缺失。中统底部为一明显的侵蚀面，常见有残积而成的“山西式褐铁”，其上主要是灰白色鲕状铝土质泥岩，黑色、黄绿色砂页岩，夹有不稳定的薄层灰岩。上统是本区的主要含煤地层。岩性以灰色、紫红色、黄绿色砂岩、页岩组成。夹有八层煤和三层以上的灰岩。

C.二迭系（P）

为一套陆相沉积的碎屑岩，在该区零星出露，与石炭系呈整合接触。岩性为一套灰色、灰绿色、暗紫色等杂色的砂页岩，下部含煤 2~6 层。厚度变化大，一般 200~1900m。

④新生界（K₂）

A.第三系（R）

零星分布在该区的东南部，其岩性由黄色、砖红色、灰白色砾岩、砂岩、泥岩、粘土组成。厚度 70~213m。

B.第四系（Q）

分布在山间河谷、断陷盆地、低丘垄岗及东部平原区。沉积物主要为各种砂类、粘土类及其混合物，其成因类型不同，岩性各异，厚度变化也很大。总的趋势由西往东沿沉积方向逐渐增厚，沉积物的颗粒由粗变细。区内最大厚度约 260m。

（2）区域构造

本区所属大地构造位置是新华夏一级隆起太行山东南段与一级沉降华北平原的接壤部位。区内地层总体走向北北东，倾向南东东，倾角一般 5°~10°。

区内构造形迹，依据力学性质、生成联系、展布方位，可分为四种构造类型，

按生成先后次序由老到新依次为：北西向、南北向、北北东向（新华夏）、东西向。上述四种构造类型以新华夏和南北向构造最为发育。北西向构造形迹以皱褶最为明显，伴生有纵、横张性断层结构面。

区内断裂结构面多以高角度冲断层形式出现，破裂面显示的力学性质复杂，往往一条断层既显示张性特征，又显示强烈的挤压特征，在断层面上还显示有顺扭和逆扭性质的擦痕，说明区内构造具多期性。

北西向、南北向、新华夏构造形迹的分布，具明显的似等间距分布性，即在间距大体相等的范围内，全区有几个断裂、皱褶密集带。

（3）区域水文地质条件

邢台百泉岩溶水系统北部以内邱～西北岭为界，与临城岩溶水系统相邻；南部以北洺河背斜、武安火成岩体的地表分水岭与黑龙洞泉域为界；西起清漳河东源的地表分水岭；东至邢台、内邱深大阻水断裂，构成一个完整的水文地质单元。

①地下水的赋存条件与分布规律

西部为太古界和中上元古界古老岩系，赋存基岩风化和构造裂隙潜水；东部为断陷盆地区，上古生界石炭～二迭系薄层灰岩和砂岩系赋存基岩裂隙承压水；而在东部山前地区的第四系松散堆积物中，赋存有孔隙潜水和承压水；中部下古生界寒武、奥陶系碳酸盐岩分布区赋存岩溶裂隙水。系统中部的奥陶系灰岩为泉域的主要含水层组，构成了泉域的岩溶水系统径流带，对泉域地下水起到了汇集和控制作用，似一个巨大的“地下水库”。

②地下水类型及含水层组划分

A. 松散岩类孔隙潜水及承压水

主要分布在山前倾斜平原区。第四系松散岩类大致可分为二个含水层组。

第一含水层组（ Q_{3+4} ）：由上更新统及全新统的冲洪积物组成，底板埋深一般60～120m。含水层岩性由西向东，或由各河流冲洪积扇中心地带向其边缘，皆由卵石、砾石逐渐变为粗砂、中砂，局部还有细砂、粉细砂，其含水层也由厚变薄，富水性也由强逐渐减弱。冲洪积扇中心部位单位涌水量大于 $50\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}$ ，扇间地带及边缘单位涌水量一般 $5 \sim 10 \text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}$ ，区内基本为潜水。

第二含水层组（ Q_{2+1} ）：以中更新统为主，包括下更新统的一部分。底界埋深一般浅于300m，厚度一般20～40m，含水层以冲洪积冰水沉积为主。岩性也具有自西

向东，自冲洪积扇中心向边缘，颗粒由粗变细，富水性由强逐渐减弱的规律。一般单位涌水量 $10\sim 30\text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。地下水位埋深较第一含水组略浅，且多为承压水。

B.碎屑岩类孔隙裂隙承压水

分布在武安、邢台煤田盆地一带。相应的含水岩组为上古生界薄层灰岩和砂岩裂隙弱含水岩组。

上古生界薄层灰岩和砂岩裂隙弱含水岩组（C+P）

主要含水层位是上石炭统所夹薄层灰岩和二迭系中的砂岩。石炭系夹薄层灰岩 6~8 层，意义较大的有三层：野青灰岩，厚 1.8~2.5m，矿坑揭露时稳定水量为 $120\sim 150\text{ m}^3/\text{h}$ ；伏青灰岩，厚 3~6m，矿坑揭露时稳定水量为 $180\sim 300\text{ m}^3/\text{h}$ ；大青灰岩，厚 5~7m，矿坑揭露时稳定水量为 $360\sim 600\text{ m}^3/\text{h}$ 。由于薄层灰岩之间因厚层泥岩阻隔而无水力联系，因此，在无有利构造条件下，富水性很弱，钻孔单位涌水量仅 $0.001\sim 1.44\text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。二迭系中的砂岩与含砂砾岩含水较弱，但在构造有利部位也具有一定富水性。

C.碳酸盐岩类岩溶裂隙水

下古生界碳酸盐岩岩溶含水岩组（+O）

寒武、奥陶系碳酸盐岩是一套复杂的岩溶含水岩系。它既是一个统一的岩溶综合含水层，又是一个可分的岩溶含水多层体。因此，通常把寒武、奥陶系碳酸盐岩划为统一的岩溶含水岩组；同时又根据岩溶化程度和岩溶水的赋存运动条件，将其进一步划为既统一又保持各自含水特征的一个强含水层组、二个弱含水层组和一个相对隔水层组，即：中奥陶统厚层灰岩岩溶强含水层组、下奥陶统白云岩岩溶弱含水层组、中上寒武统灰岩岩溶弱含水层组和下寒武统碎屑岩夹碳酸盐岩相对隔水层组。其中中奥陶统厚层灰岩岩溶强含水层组包含有三个强含水层（ O_2m^3 、 O_2c^{2+3} 、 O_2f^2 ）、三个弱含水层（ O_2m^2 、 O_2m^1 、 O_2f^1 ）和一个相对隔水层（ O_2m^1 ）。

③ 地下水补给、径流、排泄条件

百泉泉域岩溶地下水的补给方式有以下四种：其一是石灰岩裸露区直接接受大气降水渗漏补给；其二是河流地表水的渗漏和灌入；其三是该区西北部老地层和闪长岩的风化裂隙水的侧向补给；其四是第四系孔隙水的渗漏。其中以河流的渗漏和灌入补给为主，占整个补给量的一半以上。

本区奥陶系石灰岩中发育着岩溶水径流带。岩溶水径流带是地下水在流动中

对可溶岩石的裂隙孔隙按水流系统进行溶蚀、开拓的结果。所以在整个泉域

内的分布具有地下河系那样的系统性。径流带具有干流和支流组成径流带系统。径流带的干流和支流又都直接与其两侧的弱岩溶区的裂隙、溶隙导水网络密切联结在一起，它们与百泉一起形成了一个完整而独立的地下水文体系。在百泉泉域内强径流带主要有白马河～百泉、七里河～百泉、沙河～百泉、北洛河～百泉强径流带。

④区域地下水动态特征及变化

天然条件下，系统内岩溶水动态受系统补给的控制，在时间和空间上有很大变化。从时间上看，系统地下水位动态随降水补给的周期性变化而变化，每年为一个小周期，地下水位雨季上升，枯水期下降。每 7～11 年为一大周期，大洪水年上升，连续枯水年持续下降，表现为“集中补给，常年消耗”的动态特征。丰水年的集中补给对地下水位恢复起着控制作用。空间上，系统内不同地段地下水动态变化在幅度上差别很大，即补给区变化最大，排泄区次之，排泄区相对稳定。

二、地下水环境影响评价

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为仓储类，属于Ⅲ类建设项目，需要对地下水环境进行三级评价，本次评价采用解析模型预测污染物在含水层中扩散并进行影响评价。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 3，三级地下水评价的评价范围应 $\leq 6\text{km}^2$ 。

故本项目的评价范围为上游及两侧各外延 0.7km，下游外延 1.4km，评价面积为 2.94km^2 ，本次预测的范围等同于评价范围。

（1）预测模型概化

①污染源

项目在运行过程中，若事故应急池等构筑物防渗效果不好，出现跑冒滴漏等非正常状况，将导致冲洗废水下渗污染地下水，因此，本评价以事故应急池为预测污染源。

②废水污染途径

本项目对地下水环境可能产生影响的过程为正常状况下的污水经防渗层下渗，或经过无防渗地面对潜水含水层的影响；由于防渗涉及不合理或施工材料达不到要求等出现防渗层破损，可能产生的高浓度废水的渗入，从而在非正常状况

下对潜水含水层产生影响，本项目地下水的污染途径主要以入渗型为主。

③地下水水质影响预测情景分析

预测情景主要分为正常状况和非正常状况两种情景。

a.正常状况

正常状况下，本项目依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规范要求，危废存储间地面及裙角、导流沟和事故应急池均采取严格防渗措施，渗透系数 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。因此，正常状况下，污染源从源头上可以得到控制，在可能产生滴漏的污水构筑物等区域进行地面防渗处理，本评价不再对正常状况进行预测评价。

b.非正常状况

当本项目事故应急池防渗层因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污水泄漏入外环境，透过包气带渗入地下水，对地下水环境造成污染。因此，从最不利的角度，本次评价将对非正常状况下，事故应急池防渗层达不到设计效果，运用解析模型进行模拟预测，以评价对地下水环境的影响。本次评价从以下情景进行非正常状况模拟预测：事故应急池池底破损导致废水泄漏。

④预测因子筛选

本项目产生的废水中主要含有 COD 和石油类，本评价选取污染物中的特征因子石油类作为代表性污染物进行预测。石油类参照《地表水环境质量标准》GB 3838-2002，评价因子及评价标准见表 16。

表 16 评价因子及评价标准一览表

评价因子	初始浓度(mg/L)	地表水环境质量标准(mg/L)	预测标准(mg/L)
石油类	8.3×10^5	0.05	0.05

⑤预测源强

依据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）并结合本项目事故应急池施工特点及容积，确定正常工况下水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，假定非正常状况下，事故应急池池底出现破损，渗水量为正常工况下的 10 倍，废水发生泄漏后 60d 内发现并进行处置，则废水泄漏量为 4.8m^3 ，石油类 $8.3 \times 10^5 \text{mg/L}$ 。

⑥概化模型

非正常状况下，污染物运移通常可概化为两个相互衔接的过程：①污染物由地表垂直向下穿过包气带进入潜水含水层的过程；②污染物进入潜水含水层后，随地下水流动进行迁移的过程。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测忽略包气带的防污作用，概化为污染物直接进入潜水含水层，然后污染物在潜水含水层中随着水流不断扩散。根据本项目非正常状况下污染源排放形式与排放规律，本次模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入污染物—平面瞬时点源的预测模型，其主要假设条件为：

a.假定含水层等厚，均质，并在平面无限分布，含水层的厚度、宽度和长度比可忽略；

b.假定定量的定浓度的污水，在极短时间内注入整个含水层的厚度范围；

c.污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

根据《环境影响评价技术导则•地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—t时刻点 x，y 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；本项目浅层地下水含水层平均厚度约 30m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量；

n—有效孔隙度，量纲为一，含水层岩性主要为粉细砂，n=0.20；

u—地下水流速度，m/d；根据项目场地地层岩性，参照地下水导则附录 B，潜水含水层平均渗透系数 K 取值为 5.4m/d，水力坡度 I 为 2.05‰，因此地下水的渗透流速 $u=K\times I/n=0.05535\text{m/d}$ ；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ，根据资料，纵向弥散度 $\alpha_L=10\text{m}$ ，纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L\times u=0.5535\text{m}^2/\text{d}$ ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ，横向弥散度 $\alpha_T=\alpha_L\times 0.2$ ，横向弥散系数 $D_T=\alpha_T\times u=0.1107\text{m}^2/\text{d}$ ；

π —圆周率。

(2) 预测结果分析

非正常状况下污染物在含水层中运移，在水动力弥散作用下，瞬时注入的污染物示踪剂将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。参考《地下水质量标准》(GB/T14848-93)和《地表水环境质量标准》GB 3838-2002，地下水水质各项指标不得低于 III 类水的标准，因此本次预测在研究污染晕运移时，选取标准中石油类等值线作为污染晕的前锋，来判断污染晕的运移距离及影响范围。

在本次预测中，预测了石油类在不同时间段的运移情况，主要分析了预测因子的运移距离、污染晕的最大影响范围界等方面的情况。预测结果见表 17、图 2 和图 3。在图中，横轴代表预测因子在地下水流方向运移距离，纵轴代表预测因子横向运移距离，原点表示踪剂释放点。

表 17 石油类预测结果统计表

预测时间(天)	影响范围(m ²)	污染晕最低浓度(mg/L)	最远迁移距离(m)
100	96.43	0.05	10.70
1000	725	0.05	38.86

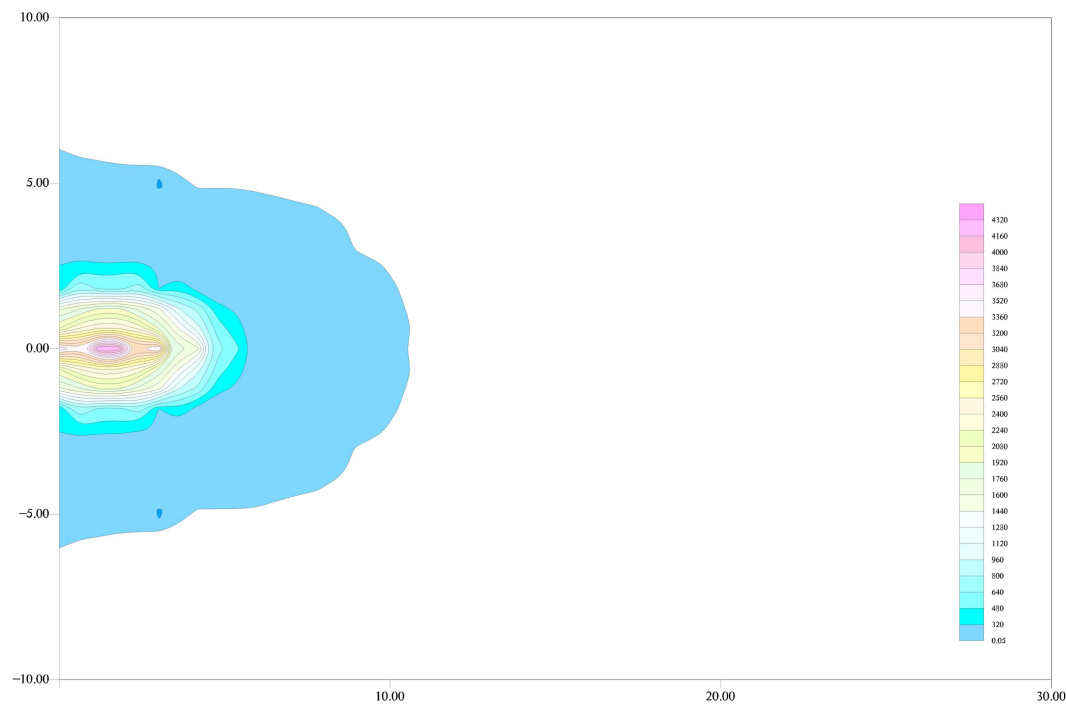


图 2 石油类污染晕运移(100 天)

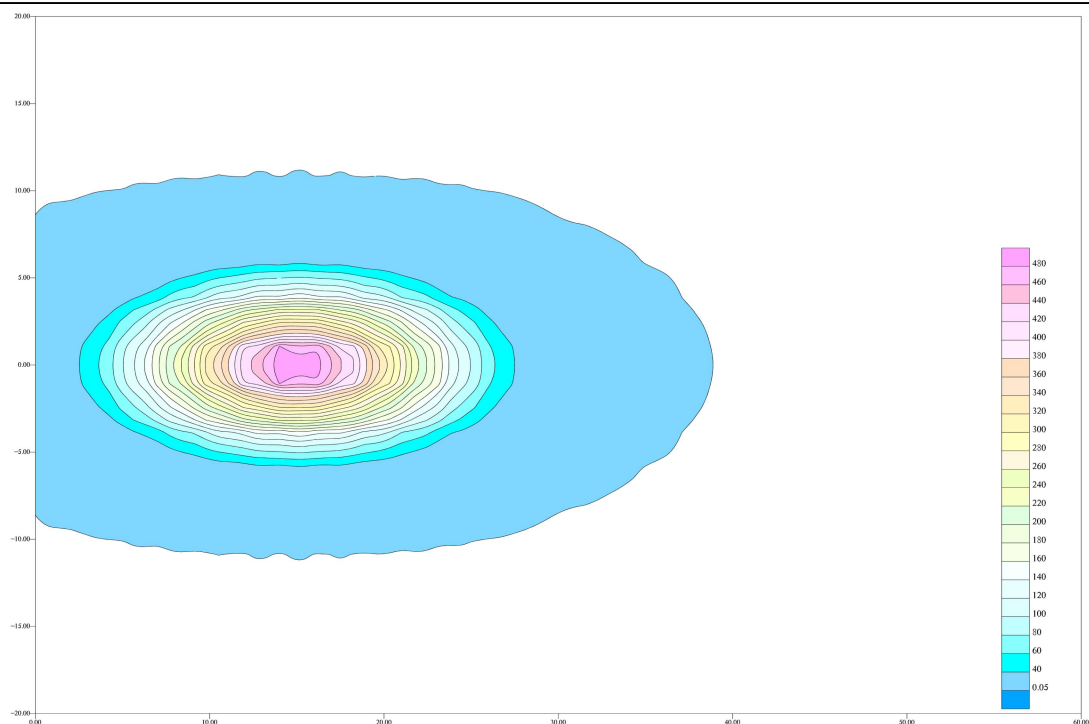


图3 石油类污染晕运移(1000天)

在非正常状况下，石油类入渗到潜水含水层 100 天时，污染物最大超标距离为 10.70 米，其影响范围为 96.43m²；1000 天时，石油类污染物最大超标距离为 38.86 米，其影响范围为 725m²，可见本项目的石油类在地下水中的迁移距离有限，在及时发现污染后，采取相应应急措施，能有效遏制污染物对地下水的影响。

综上所述，正常状况下项目产生污染物不会对地下水环境造成影响；非正常状况下，项目进行防渗处理措施，污染物进入地下水后会不会对场界外地下水环境造成污染。

(3) 地下水环境保护措施和对策

为防止废水泄漏对地下水水质造成污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则，本评价建议采取以下防范措施：

①源头控制措施

本项目废水主要为事故状态下冲洗危废暂存间的冲洗废水，废水产生量较少，主要考虑事故废水排放对地下水影响，为防止事故废水对地下水造成污染影响，应对事故应急池防渗措施的性能定期进行监测。便于发现污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物跑、冒、滴、漏降至最低限度。

②分区防控措施

为防止污染地下水，按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）

中的相关要求，采取相应措施，进行分区防渗。

本项目危险废物存储间和事故应急池均依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的规范要求，采取严格防渗措施，防渗层渗透系数小 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

③监控计划

建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

1) 地下水监测方案

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对该项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水环境的污染。

a.监测井数

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求、地下水流向、项目的平面布置特征及地下水监测布点原则，本项目下游设置地下水水质监测井 1 眼，随时掌握地下水水质变化趋势。地下水环境监测点见表 18。

表 18 地下水环境监测点信息一览表

编号	监测层位	功能	监测因子	方位/距离
J1	潜水含水层	污染控制监测井	PH、耗氧量、石油类	本项目下游/100m

b.监测频率

每年枯水期监测一次。

c.监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

2) 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

a.管理措施

防止地下水污染管理的职责属于企业内环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；监测结果按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

b.技术措施

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格；在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告公司环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

3) 应急响应

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

a.当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况；

b.组织专业队伍对事故现场进行调查、监测；

c.当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据应急监测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，若周边村庄取水井出现污染现象，采取措施对水井内地下水净化，并对受影响的村庄供水，保障居民生活用水；

d.对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（4）地下水评价结论

①地下水环境影响

本项目依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规范要求，危废存储间地面及裙角、导流沟和事故应急池均采取严格防渗措施。因此，正常状况下，污染源从源头上可以得到控制；非正常状况下，根据环境影响预测结果，在特定情景预测期限内，污染物未出现超标范围。

②地下水环境污染防控措施

本项目依据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取严格的地下水环境污染防治措施。

a.依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，危险废物存储间和事故应急池均采取严格防渗措施，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

b.建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划。

c.在制定全厂环保管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调

④地下水环境影响评价结论

综上所述，正常状况下本项目污染物不会对地下水环境产生污染影响。假定非正常状况下，在采取有效措施后随着地下水流的稀释作用，污染物浓度削减至地下水III类标准以下，不会对附近供水井水质产生影响。因此，在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，可避免项目实施后对区域地下水水质产生污染影响。

综上，本项目对地下水环境影响是可以接受的。

4、固体废物环境影响分析

本项目固废主要为废矿物油、废油桶和废脱硝催化剂。废矿物油产生量约为10t/a，废油桶产生量约为30个/a，废脱硝催化剂产生量约为300t/3a，均按要求暂存于危废存储间内，定期送至有资质的危废处置单位处置。

项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

根据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）可知，废油桶（HW49）、废矿物油（HW08）、废脱硝催化剂（HW50）均为危险废物，均按要求暂存于危废存储间内，交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

本项目危险废物情况汇总见下表。

表 19 项目危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量	周转量	备注
1	废矿物油	废矿物油与含矿物油废物（HW08）	900-217-08	T，I	10t/a	10t/a	桶装

2	废油桶	其他废物 (HW49)	900-041-49	T/In	30 个/a	30 个/a	铁桶
3	废脱硝催 化剂	废催化剂 (HW50)	772-007-50	T	300t/3a	300t/3a	桶装

以上分析表明，本项目固体废物全部妥善处理，不会对周围环境产生污染影响。

5、噪声环境影响分析

本项目噪声污染主要来源于叉车等设备的运行噪声，噪声声压级约为 80dB(A)，本项目通过建筑物隔声的措施控制噪声源对周边声环境的影响。根据《河北建投沙河发电有限责任公司自行监测检测报告》（持环检（委）字〔2018〕第 07014-1 号），四周厂界噪声昼间监测值为 52.1~54.0dB（A），夜间监测值为 48.2~49.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。由于叉车使用时间不固定，属于间断工作，且声源较小；因此，本项目实施后，四周厂界噪声值变化较小，仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

因此，该项目的实施对周围声环境影响不大。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、贮存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价依据

①风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产中涉及到的危险物质主要为废矿物油，属于附录 B 中 381 油类物质。本项目废矿物油的最大存在量为 10 吨。

②环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量的比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时候，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，项目生产中涉及到的危险物质主要为废矿物油，存在量为 10 吨。废矿物油属于附录 B 中 381 油类物质，临界量为 2500t。

表 20 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
废矿物油	/	10	2500	0.004
项目 Q 值 Σ				0.004

由上表可知，项目物质与临界量比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

③评价等级及评价范围

环境风险评价工作等级划分如下。

表 21 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据判定，项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，不需设置评价范围。

(2) 环境敏感目标概况

根据现场调查，本项目周围无集中式饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、珍稀动植物资源等重点保护目标。根据本工程建设特征和所在区域的生态环境的特点，确定居民聚居区为主要环境保护目标。本项目周围 3km 范围内环境风险保护目标分布情况见下表。

表 22 环境风险保护目标一览表

保护目标	方位	与风险源距离(m)
台上村	西北	470
三王村	西北	2346
下元村	西北	2426

养儿河村	西北	2642
河头村	北	1024
白错村	北	1515
新章村	东北	980
西石岭村	东北	2816
小屯桥村	东北	2868
北常顺村	东南	2276
南常顺村	东南	2357
溪庄村	南	575
紫罗村	西南	1410

(3) 环境风险识别

①主要危险物质及分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目生产中涉及到的危险物质主要为废矿物油，属于附录 B 中 381 油类物质。本项目废矿物油最大存在量为 10 吨。在贮存过程中存在一定危险性，其物理化学性质及毒性见下表。

表 23 项目危险化学品理化性质

物质名称	特性
废矿物油	淡黄色至褐色油状液体，相对密度（水=1）：0.92，闪点：>248℃，引燃温度：248℃，不溶于水，溶于多种有机溶剂

项目危险物质分布情况见下图。

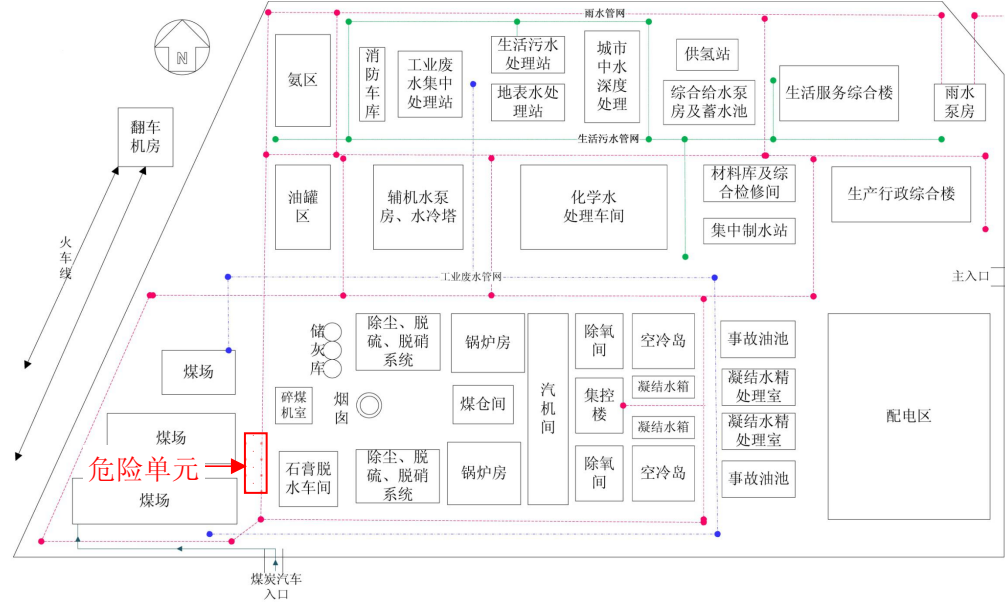


图 6 项目危险物质分布图

②可能影响环境的途径

根据以往同类装置及事故调查分析，项目潜在风险源为危废存储间。事故触发因素主要为运输、贮存过程中容器破损引起物料泄漏，遇明火燃烧不完全会产生 CO。建设项目环境风险识别见下表。

表 24 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废存储间	危废存储间	废矿物油	泄漏、火灾	运输、贮存过程中容器破损引起物料泄漏，遇明火燃烧不完全会产生 CO。	周边居住区

(4) 环境风险防范措施

为了预防和减少项目环境风险事故，本评价提出以下风险防范措施：

①选址与总图布置

在总图设计布置上，应将危险性较大的设施与其它设施保持足够距离，并遵守防火设计规范及安全评价中的要求。

②建筑要求

I、建筑物、构筑物结构和防火墙的基础、结构、布置及耐火等级（不低于二级）、层数、长度、占地面积、防火间距、防爆及安全疏散等均按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定进行设计。

II、建筑结构的墙、柱、梁、楼板、吊顶的选材和结构均满足设计规范所要求的强度、耐火、防爆等性能，有助于防止火灾伤害及火势蔓延。

③风险防范设施

考虑到废矿物油属于化工产品，要确保安全的储存和运输。为避免废矿物油泄漏造成火灾事故，对环境造成污染，需做好防范措施。

I、危险废物存储间内设置导流沟，导流沟直接与事故应急池相连，事故池容积为 0.512m³，单桶废矿物油重约 100kg，事故池容积可满足废矿物油最大泄漏量要求。

II、建立定时巡查制度，对危险废物存储间定期检查，发现有泄漏现象和迹象时及时采取处理措施。

III、生产运行及维护操作时，使用的工具应为不发火材料制造，具有防爆性能。在可能爆炸危险区内严禁一切明火。

④管理上采取防范措施

I、企业高度重视安全生产工作，严格执行各项安全生产规章制度，加强对危

险岗位的巡检力度，及时消除事故隐患，安全工作由专人负责。

II、上岗操作人员按照规定进行培训，掌握本岗位各种工况下的操作规程。

III、开停车及检修工况下，设备和管道内的可燃气体需排净，并取样分析合格后，方可检修或维护。

IV、定期进行设备和管道的安全检查，发现问题及时处理。

V、开展消防专项培训，正确使用和维护消防器材、工具、设施，以确保初期事故的处理，不耽误时间、不扩大事故、不失掉处理事故的时机。

VI、泄漏、火灾等事故发生时，有关负责人因有计划的进行处理，防止事态蔓延扩大。事故发生后，要做好消防废水等污染物的收集、处理工作，防止环境污染事件的发生。

（5）风险事故应急预案

为了防范事故和减少危害，项目必须制定应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，必要时请求社会应急援助，以控制事故危害，减少对环境造成的影响。本报告根据工程实际情况，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关要求，提出以下环境风险事故应急预案框架，以供企业在制定事故应急预案时参考。本项目环境风险事故应急预案框架见下表。

表 25 环境风险事故应急预案框架

序号	项目	内容与要求
1	应急计划区	危废存储间和事故相邻区域
2	应急组织机构、人员	成立以厂长为组长的环境风险事故应急处置救援指挥领导小组，负责环境风险事故的应急处置、救援工作的组织与指挥
3	预案分级响应条件	发生事故后，厂内应急处置救援指挥领导小组组长，应尽快到达事故现场，组织与指挥应急处置、救援工作，启动应急预案
4	应急救援保障	配置事故处置、救援人员所需的防毒面具、防护服装等；准备充足的处置、救援消防器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等
6	应急环境监测、抢险、救援与控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急防范措施、清除泄漏措施	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离与疏散计划	事故发生后应立即隔离事故现场，撤离与疏散可能受危害人员，及时对受影响人员进行救援，必要时送医院医治
9	事故应急救援关闭程序和恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时应安排人员进行培训和演练
11	公众教育和信息	对危险源附近的人员进行教育、培训和发布有关信息

（6）环境风险评价结论

本项目涉及的风险物质为废矿物油，风险源为危废存储间，上述风险源存在发生泄漏并引发火灾等事故的风险。项目应严格按照相关规范进行危险物质的储存和运输，加强风险防范管理，建立风险事故应急对策及预案，将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。企业在采取完善的应急措施的前提下，可有效降低废矿物油在储存和运输过程中发生火灾的环境风险。

综上所述，本项目环境风险是可接受的。

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	防治措施	预测治理效果
大 气 污 染 物	/	/	/	/
水 污 染 物	/	/	/	/
固 体 废 物	废矿物油	废矿物油	统一收集后暂存于危险废物存储间内，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置	全部妥善处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的规定
	废油桶	废油桶		
	废脱硝催化剂	废脱硝催化剂		
噪 声	本项目噪声污染主要来源于叉车的运行噪声，噪声声压级约为 80dB（A），本项目通过建筑物隔声等措施控制噪声源对周边声环境的影响。本项目对厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，因此该项目的实施对周围声环境影响不大。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果				
本项目利用现有库房、办公及附属用房，无新增建构筑物，不新增占地。因此，本项目对当地生态环境影响较小。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

(1) 项目名称：河北建投沙河发电有限责任公司危废存储间项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设规模：本项目位于河北建投沙河发电有限责任公司厂区内，利用原有库房改建 1 座 $6.2\text{m} \times 5.7\text{m} \times 5\text{m}$ 的危废存储间，建筑面积 35.34m^2 ，并配套建设事故应急池等设施。本项目危废存储间废矿物油贮存量为 10t/a ，废油桶贮存量为 30 个/a，废脱硝催化剂贮存量为 300t/3a （三年一更换）。

(4) 工程投资：总投资 45 万元。

(5) 环保投资：该项目主要环保投资估算为 45 万元，共占项目总投资额度的 100%。

(6) 劳动定员与工作制度：该项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

(7) 项目选址：该项目位于河北建投沙河发电有限责任公司厂区内，利用原有库房改建 1 座危废存储间，依托现有办公及附属用房等，无新增建构筑物。项目中心坐标为东经 $114^{\circ}19'22.35''$ ，北纬 $36^{\circ}51'10.78''$ 。项目东北距新章村 980m，西北距台上村 470m，南距溪家庄村 575m。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。

因此，本项目符合相关选址要求，选址合理。

(8) 产业政策：该项目生产规模、生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。对照《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015 版），项目不属于限制、淘汰类项目。且沙河市行政审批局为此项目出具了备案，备案编号：沙审批投资备字[2019]78 号。因此，该项目符合国家产业政策。

(9) “三线一单”符合性：本项目所在区域不属于河北省生态保护红线范围，

不会触及环境质量底线，符合资源利用上线要求，未列入河北省产业政策目录负面清单。因此，本项目满足“三线一单”要求。

2、环境质量现状

地下水：根据现状监测数据，项目所在区域地下水中除总硬度外其余各因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其中总硬度超标主要是因当地潜水含水层为山前冲洪积平原，主要接受山前碳酸岩溶水的补给造成的，石油类符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）。

环境空气：根据《邢台市大气污染防治工作领导小组办公室关于各县（市、区）3月份环境空气质量排名情况的通报》，宁晋县环境空气质量监测结果为：PM₁₀浓度150μg/m³，O₃浓度136μg/m³，CO浓度2.6mg/m³，NO₂浓度41μg/m³，SO₂浓度24μg/m³。项目所在区域环境空气质量基本能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3、污染防治措施可行性分析结论

（1）废气

本项目无废气产生。

因此，本项目对周围环境空气无影响。

（2）废水

本项目无生产废水产生，项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，不新增生活污水。因此，该项目废水不外排，不会对周围地表水环境造成影响。

本项目依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规范要求，危废存储间地面及裙角、导流沟和事故应急池均采用严格防渗措施。正常状况下本项目污染物不会对地下水环境产生污染影响。假定非正常状况下，在采取有效措施后随着地下水流的稀释作用，污染物浓度削减至地下水III类标准以下，不会对附近供水井水质产生影响。因此，在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，可避免

项目实施后对区域地下水水质产生污染影响。综上，本项目对地下水环境影响是可以接受的。

(3) 固体废物

项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不新增劳动定员，不新增生活垃圾。本项目固废主要为废矿物油、废油桶和废脱硝催化剂。废矿物油产生量约为 10t/a，废油桶产生量约为 30 个/a，废脱硝催化剂产生量约为 300t/3a，均按要求暂存于危废存储间内，定期送至有资质的危废处置单位处置。

综上所述，项目固体废物均得到妥善处理，对周围环境无影响。

(4) 噪声

本项目噪声污染主要来源于叉车等设备的运行噪声，噪声声压级约为 80dB(A)，本项目通过建筑物隔声的措施控制噪声源对周边声环境的影响。由于叉车使用时间不固定，属于间断工作，且声源较小；因此，本项目实施后，四周厂界噪声值变化较小，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。因此，该项目的实施对周围声环境影响不大。

(5) 环境风险

本项目涉及的风险物质为废矿物油，风险源为危废存储间，上述风险源存在发生泄漏并引发火灾等事故的风险。项目应严格按照相关规范进行危险物质的储存和运输，加强风险防范管理，建立风险事故应急对策及预案，将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。企业在采取完善的应急措施的前提下，可有效降低废矿物油在储存和运输过程中发生火灾的环境风险。因此，本项目环境风险是可接受的。

4、总量控制结论

本项目无废气产生；本项目无废水产生，项目劳动定员由河北建投沙河发电有限责任公司内部调剂，不增加废水污染物。

因此，本项目污染物总量控制指标为：COD 0t/a、NH₃-N 0t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a。

5、项目可行性结论

该项目建设符合国家产业政策，选址可行，且具有良好的经济效益和社会效益，在满足环评提出各项要求和污染防治措施与主体工程“三同时”的基础上，项目营运期污染物可以做到“达标排放”，不会改变区域环境质量功能，对环境影响较小。从环境保护的角度分析，该项目的建设可行。

6、该项目环境保护“三同时”验收一览表

表 26 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	治理对象	治理措施	预期效果	验收标准
固废	废矿物油	暂存于厂内危险废物暂存间内，交由有相应危险废物处理资质的单位处置	合理处置，不外排	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的规定
	废油桶			
	废脱硝催化剂			
噪声	叉车噪声	建筑物隔声；加强叉车的维护保养	昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
防渗	危废存储间、事故应急池	防渗层渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	防渗层渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	/

二、建议

为确保项目排放的各种污染物达到排放标准的要求，本评价根据项目特点，提出以下几点建议：

（1）认真执行环保设施“三同时”制度，并确保生产中环保设施正常运转。

（2）建立健全环境管理机构，搞好运营中的环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工环保意识。

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：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目地下水评价范围及监测布点图

附件 1 委托书

附件 2 原环保手续等

附件 3 建设项目环评审批基础信息表

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。