建设项目环境影响报告表

（试　行）

项目名称：定州市中天加油站项目

建设单位（盖章）：定州市中天加油站

编制日期：2019 年 11 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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">定州市中天加油站项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">定州市中天加油站</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">冯淑琴</td><td>联系人</td><td colspan="2">刘旺</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">定州市赵村镇新合庄村</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>18733255999</td><td>传 真</td><td>——</td><td>邮政编码</td><td>073004</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">定州市赵村镇新合庄村</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2"></td><td>批准文号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建√改扩建○技改○</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">机动车燃料零售 F5264</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">1543.38</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>80</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>30</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>37.5%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td colspan="2">——</td><td>预期投产日期</td><td colspan="2">——</td></tr>
</table>

项目由来:

近年来，随着定州市经济的快速发展、交通基础设施的不断改善和机动车辆的快速增加，当地对成品油的需求迅速增长，加油站已成为民众生活中不可缺少的一部分。为保障境内过往车辆加油需要，满足当地及周边地区人民生产、生活和社会经济发展的需要，完善公路配套功能及对周边乡、镇的综合服务水平，结合定州市城乡总体规划，定州市中天加油站投资 80 万元，在定州市赵村镇新合庄村建设加油站 1 座。目前该项目已建成并正常运行，属于“未批先建”项目。定州市生态环境局已出具了关于该项目责令改正违法为决定书， 要求该站进行整改。

根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关政策和法律法规规定，该项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，该项目属于“四十——社会事业与服务业——124 加油、加气站”行业，应编制环境影响报告表。为此，定州市中天加油站委托我单位承担本项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，组织持证人员进行了详细的现场踏勘和资料收集，编制完成了本项目的环境影响报告

表。

一、项目基本情况

1、项目名称：定州市中天加油站项目。

2、建设单位：定州市中天加油站。

3、建设性质：新建。

4、工程投资：总投资 80 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 37.5%。

5、建设地点：本项目选址位于定州市赵村镇新合庄村，厂址中心地理位置坐标：东经 114°54′6″，北纬 38°32′45″。厂区东侧为河龙线、南侧为废品收购站、西侧为铭硕电气、北侧为门脸；项目距离最近的敏感点为厂区东南侧 80m 处的新合庄村。

项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。

6、建设内容及建设规模：本项目占地面积 1543.38m^2，建设罩棚 600m^2、站房 161.4m^2、油罐区 252m^2、洗车房 35m^2；油罐区设置 18m^3 柴油双层储罐 1 个、18m^3 汽油双层储罐 3 个、20m^3 柴油双层储罐 2 个，加油作业区设置双枪 92#汽油加油机 1 个、 双枪 92#+95#汽油加油机 1 个、双枪柴油加油机 2 个。加油量 130t/a，其中柴油 70t/a、95#汽油 15t/a、92#汽油 45t/a。

对照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版）等级划分（下表 1），项目油罐总容积 83m^3（柴油罐容积折半计算油罐总容积）、汽油单罐容积 18m^3、柴油单罐容积为 18m^3 和 20m^3，为三级加油站。

表 1　加油站等级划分表

级别	油罐容积(m^3)	
	总容积	单罐容积
一级	150＜V≤210	V≤50
二级	90＜V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐 V≤50

7、劳动定员及工作制度：项目劳动定员 6 人，实行 1 班工作制，每班工作 12 小时，年运行 300 天。

二、主要工程内容及平面布置

1、主要工程内容

工程主要建（构）筑物一览表见表 2。

表 2　工程主要建（构）筑物一览表

序号	项目	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	备注
1	罩棚	600	600	钢架结构，高度约 8m
2	油罐区	252	252	——
3	站房	161.4	161.4	砖混结构，用于职工办公等
4	洗车房	35	35	
5	辅助用房	65	65	
5	其他	429.98	——	——
合计		1543.38	1113.4	——

本项目组成及工程内容一览表见表 3。

表 3　项目组成及工程内容一览表

序号	组成	工程内容	
1	主体工程	加油作业区	罩棚建筑面积 $600m^2$，高约 8m，钢架结构。布置双枪 92#汽油加油机 1 个、 双枪 92#+95#汽油加油机 1 个、双枪柴油加油机 2 个。加油量 130t/a，其中柴油 70t/a、95#汽油 15t/a、92#汽油 45t/a
		油罐区	设置 $18m^3$ 柴油双层储罐 1 个、$18m^3$ 汽油双层储罐 3 个、$20m^3$ 柴油双层储罐 2 个
2	配套工程	站房	建筑面积 $161.4m^2$， 1 层砖混结构，内设办公室、营业室等
3	辅助工程	辅助用房	建设辅助用房 $65m^2$，位于厂区西北角
4		洗车房	建设洗车房 $35m^2$，位于厂区西南角
4	公用工程	供水	由站内自备井供给
		供热	站房冬季取暖及夏季制冷均采用空调提供
		供电	项目用电由定州市供电系统供给
5	环保工程	废水	生活污水直接泼洒地面抑尘；厂区设旱厕，定期清掏外运作农肥；洗车废水经二级沉淀池沉淀后直接用于站内绿化及洒水抑尘
		废气	加油过程和油罐小呼吸过程废气：采用自封式加油机、汽油加油油气回收系统、地埋式储油罐，不低于 4m 高排气口排放；油罐大呼吸过程、卸油过程以及油品输运过程等无组织废气：采用汽油卸油油气回收系统、平衡浸没式装料、规范管理及操作水平等措施附
		噪声	基础减振、维护保养、加强出入机动车管理等措施
		固废	生活垃圾暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运

2、平面布置

本项目加油站按功能划分为：站房、罩棚、罐区、辅助用房、洗车房。站房及辅助用房位于站区西侧及北侧；加油区位于站区东侧，洗车房位于站区西南侧。其余地方为空地和道路、绿化。平面布置设计满足消防、运输要求，且加油机、油罐、通气管管口与站外建（构）筑物的距离，均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）要求。项目站区平面布置见附图 3。

三、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 4。

表 4　工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	92#汽油加油机	双枪	台	1
2	92#+95#汽油加油机	双枪	台	1
3	柴油加油机	双枪	台	2
4	地埋式柴油储罐	双层，18m^3	个	1
5	地埋式柴油储罐	双层，20m^3	个	2
6	地埋式汽油储罐	双层，18m^3	个	3

四、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 5。

表 5　项目产品方案一览表

序号	原料名称	消耗量	备注
1	柴油	70t/a	由东营华联石油化工长有限公司提供，由罐车运至站区，储存于站区地埋式柴油储罐内
2	92#汽油	45t/a	由北京中油随时石油销售有限公司提供，由罐车运至站区，储存于站区地埋式汽油储罐内
3	95#汽油	15t/a	由北京中油随时石油销售有限公司提供，由罐车运至站区，储存于站区地埋式汽油储罐内
4	新鲜水	333m^3/a	由站内自备井供给
5	电	2 万 kW•h/a	由定州市供电系统供给

五、公用工程

1、给排水

①给水

本项目用水由站内自备井提供。项目用水主要为生活用水及洗车用水，总用水量 1.11m^3/d。

其中职工生活用水按《河北省地方标准　用水定额第 3 部分》（DB13/T1161.3-2016）中规定的 60L/人·d 算，本项目职工 6 人，则职工生活用水 0.36m^3/d；参照《汽车修理氧化业水污染物排放标准》，采用高压水枪清洗车时，平均一辆车用水量 50L，本项目车辆清洗量约 15 辆/d，则洗车用水量 0.75m^3/d。

②排水

本项目废水主要为职工生活污水及洗车废水，总产生量约 0.888m^3/d。

其中职工生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量 0.288m^3/d（105.12m^3/a），直接泼洒地面抑尘，站内设旱厕，定期清掏外运作农肥；洗车废水

产生量约为用水量的 80%，则废水产生量 0.6m³/d，由于洗车时不添加化学清洗剂，故洗车废水较为清洁，经二级沉淀池沉淀后直接用于站内绿化及地面泼洒抑尘。

表 6　项目给排水水量平衡表　　单位：m³/d

序号	用水单元	总用水量	新鲜水	循环水量	消耗量	废水产生量	排放去向
1	职工生活	0.36	0.36	0	0.072	0.288	泼洒地面抑尘，站内设旱厕，定期清掏外运作农肥
2	洗车	0.75	0.75	0	0.15	0.6	经二级沉淀池沉淀后用于站内绿化及地面泼洒抑尘
合计		1.11	1.11	0	0.222	0.888	——

本项目水平衡图见图 1。

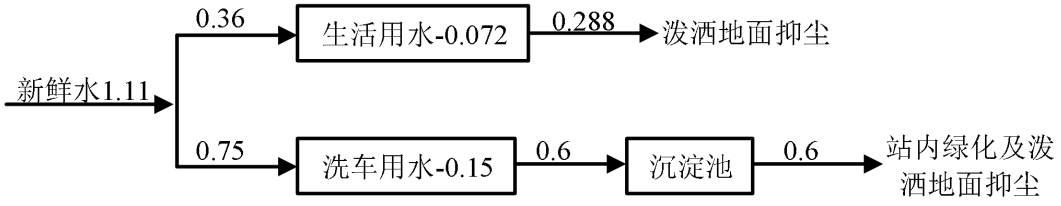

图 1　项目水平衡图　单位 m³/d

2、供电：本项目用地由定州市供电系统供给，年耗电量约 2 万 kWh。

3、供热及制冷：站房冬季取暖及夏季制冷均采用空调提供，不设取暖锅炉。

六、项目选址、政策符合性分析

1、选址符合性分析

（1）选址合理性分析

本项目选址位于定州市赵村镇新合庄村，企业已于 2017 年取得了该项目地块的土地证（冀（2017）定州市不动产权第 0000071 号），项目用地类型为建设用地，用途为批发零售用地。

本项目为新建项目，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式生活饮用水源地等环境敏感区，区域环境敏感程度一般；本项目运营后，其各污染物经环保措施处理后均能都达标排放，对周边环境敏感点影响较小。

综上所述，从环保角度分析，本项目选址是合理可行的。

（2）本项目与站外建（构）筑物的安全间距合理性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012），判定本项目与站外建（构）筑物安全间距的合理性。

表 7　本项目与站外建（构）筑物的安全间距（m）

序号	本项目情况	规范要求	符合性
1	站址选择符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求	加油站的站址选择应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方	符合
2	本项目为三级站	在城市建成区不宜建一级加油站	符合
3	本项目不位于城市建成区	城市建成区内的加油站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近	符合

表 8　汽油设备与站外建（构）筑物的安全距离（m）

站内设施	方位	建筑物名称	设计规范要求	实际距离
埋地汽油罐（有加油、卸油油气回收系统）	东侧	电厂连接路（主干路）	5.5	50
		架空通信线	5	45
	西侧	闲置房（三类民建）	7	9.5
	南侧	门脸（三类民建）	7	27
	北侧	门脸（三类民建）	7	40
汽油储罐通气口（有加油、卸油油气回收系统）	东侧	电厂连接路（主干路）	5	54
		架空通信线	5	49
	西侧	闲置房（三类民建）	7	9.5
	南侧	门脸（三类民建）	7	24.5
	北侧	门脸（三类民建）	7	50.5
汽油加油机（有加油、卸油油气回收系统）	东侧	电厂连接路（主干路）	5	25
		架空通信线	5	20
	西侧	闲置房（三类民建）	7	30
	南侧	门脸（三类民建）	7	24.6
	北侧	门脸（三类民建）	7	33.8

表 9　柴油设备与站外建（构）筑物的安全距离（m）

站内设施	方位	建筑物名称	设计规范要求	实际距离
埋地柴油罐	东侧	电厂连接路（主干路）	3	50
		架空通信线	5	45
	西侧	闲置房	6	9.5
	南侧	门脸（三类民建）	6	22
	北侧	门脸（三类民建）	6	45.5
柴油储罐通气口	东侧	电厂连接路（主干路）	3	54
		架空通信线	5	49
	西侧	闲置房（三类民建）	6	9.5
	南侧	门脸（三类民建）	6	24.5
	北侧	门脸（三类民建）	6	50.5
柴油加油机	东侧	电厂连接路（主干路）	3	25
		架空通信线	5	20
	西侧	闲置房（三类民建）	6	30
	南侧	门脸（三类民建）	6	24.6
	北侧	门脸（三类民建）	6	25.8

由上表可以看出，汽油设备、柴油设备与站外建（构）筑物的防火距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）安全间距要求。

综上所述，项目选址合理、可行。

2、产业政策符合性

本项目属于F526汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售，未列入国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中限制类及淘汰类项目，视为允许类建设项目；根据河北省人民政府办公厅《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类项目；根据《河北省禁止投资的产业目录（2014年版）》，本项目不属于河北省禁止投资类项目。

因此，符合国家及地方产业政策。

3、环境政策符合性分析

本项目与《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》（环环评[2016]150号）相关要求符合情况见表10。

表10 项目与环保部环评【2016】150号文件相符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于定州市赵村镇新合庄村，不在自然保护区、风景名胜区域或水源保护地范围内。根据《河北省生态保护红线》，本项目选址不属于其中规定的坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线等范围内，因此项目建设符合河北省生态环境保护规划
资源利用上线	本项目生产过程中消耗一定量的水和电，其用电由定州市供电系统供给；用水为生活用水及洗车用水，用水量较小，由站内自备井供给；本项目资源消耗量相对区域资源总量较少。因此，项目符合资源利用上线要求
环境质量底线	根据2017年定州市常规监测站监测数据，2017年定州市PM_{10}、$PM_{2.5}$、 NO_2的年均值、百分位数日平均都不达标；O_3的百分位数 8h平均质量浓度不达标；CO百分位数日均值不达标；SO_2年平均质量浓度满足《环境空气标准》中二级标准要求。本项目洗车废水经二级沉淀池沉淀后用于站内绿化及泼洒地面抑尘；生活污水直接泼洒地面抑尘，厂内设旱厕，定期清掏外运作农肥；废气及噪声采取治理措施后能够达到相关排放标准要求；生产过程中产生的固体废物均能得到合理处置，对周边环境影响较小
负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中淘汰类及限制类项目；不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》中限制类及淘汰类项目；根据《河北省禁止投资的产业目录（2014年版）》，本项目不属于河北省禁止投资类项目，符合国家及地方产业政策。 本项目不属于《市场准入负面清单（2018年版）》禁止准入类

综上，本项目满足《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》（环环评[2016]150 号）“三线一单”相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于新建项目，根据现场踏勘情况，本项目已建成。不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

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

定州市位于东经 114°48′～115°15′、北纬 38°14′～38°40′之间，太行山东麓，华北平原西缘，河北省中部偏西。其地处京津之翼、保石之间，北与望都、唐县交界，西与曲阳接壤，南与新乐、无极、深泽毗连，东与安国为邻。京广铁路、107 国道、京深高速公路纵贯南北，朔黄铁路横穿东西，定州市区距北京 185 公里，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，为华北地区重要的交通枢纽。

本项目选址位于定州市赵村镇新合庄村，厂址中心地理位置坐标：东经 114°54′6″，北纬 38°32′45″。厂区东侧为河龙线、南侧为废品收购站、西侧为铭硕电气、北侧为门脸；项目距离最近的敏感点为厂区东南侧 80m 处的新合庄村。

项目地理位置情况见附图 1、周边关系情况见附图 2。

2、地形地貌

定州市地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲洪积堆积而成。定州市地势平坦，全是自西北向东南微微倾斜。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地。西北地面海拔高度 61.4-71.4m，东南地面高程 33.2-36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4~0.7‰。

定州市沙河经济开发区双天片区地势较为平坦，沙河片区在沙河两岸地势西高东低，高差最大 12 米左右。

3、气候气象

定州市属暖温带半干旱季风气候区，春节干燥多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪，四季分明，根据气候、气象部门记载，区域多年气候要素见表 11。

表 11　区域多年气象因素一览表

项　　目	单位	数值	项　　目	单位	数值
多年平均气温	℃	13.1	多年最小降雨量	mm	291.9
极端最高气温	℃	41	多年平均相对湿度	%	63.0
极端最低气温	℃	-18.2	多年平均蒸发量	mm	1634.38
多年平均气压	Hpa	1010.2	多年平均日照时数	h	2417.4
多年平均降雨量	mm	481.79	多年平均风速	m/s	2.0
多年最大降雨量	mm	779.6	多年最大风速	m/s	21.7

4、水文地质

定州市第四系地下水类型属松散岩类孔隙水，目前以开采浅层地下水为主，本区 110~140m 以上的第四系含水岩组地下水划分为浅层地下水，110~140m 以下为深层地下水。

（1）浅层地下水

本区域属潜水~微承压水。底板埋深 110~140m，自西北向东南逐渐加大。底部相对隔水层为粉质粘土和粉土，厚度一般 15~25m。

浅层地下水分上下两段，上段含水层岩性以粗砂为主，下段含水层多为粘性土与砂砾石互层，是该地次级含水层，含水层厚度一般 30~70m，含水层层数 4~7 层。自西北向东南富水性逐渐由强变弱，西部单位涌水量可达 45m^3/h•m，东部单位涌水量也在 20m^3/h•m 以上。

浅层地下水的补给、径流和排泄：唐河冲洪积扇发育完善，具有补给、径流、排泄三个区，补给主要来源为大气降水入渗，地下水的径流条件较好，地下水流向沿唐河冲洪积扇轴部由西北向东南，水力坡度一般为 1.43‰~0.5‰。

项目区位于唐河冲洪积扇中上部，根据物探和钻孔数据显示，埋深在 30~60m 为一巨厚的含水层组，岩性以粗砂、卵砾石为主。60m 以下至 140m 为粘性土和砂砾石互层，含水层累计厚度 40~45m，单位涌水量 17~28m^3/h•m。

（2）深层地下水：属承压水。根据含水介质的空间分布及当地目前地下水的开采现状将深层地下水分为上、下两段。

上段底板为 Q2 底界，埋深 290~360m。含水层岩性以中砂为主，300m 以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110~120m。受唐河和沙河冲积扇的影响，单位涌水量相对较大，为 40~50 m^3/h•m。

下段底板为 Q1 底界，埋深 500~580m。含水层以中砂、粗砂为主，风化强烈，

含水层厚度 90~110m。

深层地下水的补给、径流及排泄条件：深层地下水的补给来源为侧向径流，排泄方式以侧向径流排泄为主，人工开采为辅。深层地下水自西北向东南，水力坡度一般为 1.67‰~0.750‰，西部水力坡度大于东部。

建设项目附近无文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹、集中式水源地等特殊保护单位。

5、水系及河流分布

定州市境内地表水属海河流域大清河水系，主要有唐河、沙河、孟良河、小清河等，并有多条灌渠。唐河、沙河、孟良河均为季节性河流。

唐河发源于山西省浑源县东龙咀村，经灵邱县入河北省流经涞源县，至唐县钓鱼台村入定州境，经西潘、西坂、东坂、齐连屯、过京广铁路，经唐城、清水河、东市邑、北鹿庄、北李庄至泉邱村北出境入望都县，过清苑、达安新县韩村同口间入白洋淀。唐河在定州市境内段长 42.9km，流域面积 302.5km^2。目前唐河处于常年断流状态，裸露的沙滩可能成为风沙源地，需要进行水源涵养。定州市在唐河两侧设置宽度约 30m 的生态防护林带。

孟良河发源于曲阳县孔山曲道溪。由东沿里村入定州市境，经大寺头、大杨庄、西五庄、穿京广铁路至沟里村，东南流经韩家洼、纸方头、东朱谷、石板、刘良庄等村，至西柴里村出境入安国市，在军洗三叉口入沙河。在定州市境内河长 38km。

沙河是大清河水系南支潴龙河的一条主要支流，发源于山西省灵丘县和繁峙县。沙河上游北支源出灵邱县太白卫山，西北支源出繁峙县五台山东白坡头，两支于河北省阜平县杜里元汇合，流经阜平、曲阳县至新乐南辛店小吴村入定州市大吴村，至怀德、子远、东西张歉村以下分为两支：北支在邵村、西留春、西王耨、马阜才等村南；南支在李亲顾镇东、东湖村西、西丁、子位村北，至安国市大李庄南两支合流。北支为主流，至大定村出境入安国市境，至安平县北郭村附近与磁河、孟良河汇合后注入潴龙河，下经博野、蠡县、高阳入白洋淀。河道全长 242km，北郭村以上流域面积为 5560km^2。定州市段主河长 26.4km，南支 15.2km，西部河宽 3.3km，东部河宽 300~500m，境内流域面积 105.7km^2。设计行洪流量 3560 立方米/秒，沙河堤防工程等级标准为 4 级。

沙河流域上游支沟发育，流域呈椭圆形，王快水库以上主要有北流河、鹞子河、

板峪河、胭脂河、平阳河汇入。其中胭脂河、平阳河直接入王快水库。王快水库以下有曲河、郜河汇入沙河后穿越京广铁路，之后又有小唐河、孟良河等支流汇入。

沙河河道内的地表水受上游王快水库控制，多年平均径流量较小，近年基本常年干涸无水。

本项目周围无地表水体存在。

6、土壤植被

定州市土地肥沃，主要土壤类型共有褐和潮土两个土类，42 个土种，质地多为沙壤土和轻壤土。

项目位于定州市西部，地处华北平原。区内生态环境大部分为农业生态类型，粮食作物主要有小麦、玉米等，经济作物主要有小麦、花生、林果、草莓和蔬菜等。区内木本野生植物较少，只在路旁、沟边和坟地有零星分布，主要是酸枣、臭椿、榆树等，草本野生植物资源丰富，其中大部分都是野菜和饲草。区域的野生动物兽类有野兔、田鼠獾等，禽麻雀燕子鸽喜鹊两栖生动物兽类有 野兔、田鼠獾等，禽麻雀燕子鸽喜鹊两栖生动物兽类有 野兔、田鼠獾等，禽麻雀燕子鸽喜鹊两栖生动物兽类有 野兔、田鼠、獾等，禽类有麻雀、燕子、鸽子、喜鹊等，两栖类有青蛙、蟾蜍，昆虫有蜂、蚂蚁、蝉、蚱蜢、螳螂、蟋蟀、蝙蝠等 。

环境质量状况

建设项目所在地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):

一、环境空气

（1）环境空气质量常规因子现状调查

本项目所在区域达标判定采用 HJ663 中的方法进行达标区判定，监测数据采用定州市环保局常规监测站 2017 年监测数据。监测数据及评价结果见 12。

表 12　定州市环境空气质量统计结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标率	达标情况
SO_2	年平均	36μg/m³	60μg/m³	0.6	0	达标
	24h 平均第 98 百分位数	103μg/m³	150μg/m³	0.687		达标
NO_2	年平均	50μg/m³	40μg/m³	1.35	13.19%	超标
	24h 平均第 98 百分位数	110μg/m³	80μg/m³	1.375		超标
PM_{10}	年平均	135μg/m³	70μg/m³	1.929	29.28%	超标
	24h 平均第 95 百分位数	282.35μg/m³	150μg/m³	1.882		超标
$PM_{2.5}$	年平均	84μg/m³	35μg/m³	2.4	35.91%	超标
	24h 平均第 95 百分位数	197μg/m³	75μg/m³	2.627		超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4.1mg/m³	4mg/m³	1.025	5.77%	超标
O_3	日最大 8h 平均质量值的第 90 百分数	168μg/m³	160μg/m³	1.05	12.36%	超标

由上表分析可知，2017 年定州市环境保护局监测站点监测结果表明，项目所在区域 SO_2 年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均质量浓度均超标。

SO_2 24h 平均第 98 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO_2 24h 平均第 98 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数 0.375、超标率 13.19%；PM_{10} 24h 平均第 95 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数 0.882、超标率 29.28%；$PM_{2.5}$ 24h 平均第 95 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数 1.627、超标率 35.91%；CO24 小时平均浓度第 95 百分位数超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数 0.025、超标率 5.77%；O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数 0.05、超标率 12.36%。

综上分析知，本项目所在区域为不达标区。

目前国家和地方等均已出台《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《河北省人民政府关于印发<河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知>》（冀政发[2018]18 号）、《河北省 2019 年大气污染综合治理工作方案》、《保定市打赢蓝天保卫战三年行动方案》等大气治理文件，随着各地区及建设单位对以上文件的实施，项目所在区域环境质量将得到改善。

二、声环境

项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4a 标准要求。

三、地下水环境

（1）监测点位及监测因子

①监测点位

本次委托河北众智环境检测技术有限公司于 2019 年 11 月 1 日对 1#厂区西侧农田、2#厂区、3#厂区东侧农田的潜水含水层进行了采样监测。监测点位及监测时限均满足评价要求。

②监测因子

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；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、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数、石油类。

（2）监测及分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行，各地下水监测因子检测方法及检测浓度见表 13。

表 13　地下水现状监测因子及监测方法一览表

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	检出限
pH	实验室 pH 计 B-312	水质 pH 值的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6.2	--
氨氮	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（纳氏试剂分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 9.1	0.02mg/L
硝酸盐	紫外可见分光光度计 G-003	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（紫外分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 5.2	0.2mg/L
亚硝酸盐	可见分光光度计 G-004	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（重氮偶合分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 10.1	0.001mg/L
挥发性酚类（以苯酚计）	可见分光光度计 G-004	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ503-2009	0.0003mg/L
总硬度	具塞滴定管 50ml	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（乙二胺四乙酸二钠滴定法）	GB/T 5750.4-2006 中 7.1	1.0mg/L
耗氧量	具塞滴定管 50ml	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》（酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T5750.7-2006 中 1.1	0.05mg/L
溶解性总固体	电子天平 T-002	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（称量法）	GB/T 5750.4-2006 中 8.1	--
氰化物	可见分光光度计 G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（异烟酸-巴比妥酸分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 4.2	0.002mg/L
氯化物	具塞滴定管 50ml	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（硝酸银容量法）	GB/T5750.5-2006 中 2.1	1.0mg/L
硫酸盐	可见分光光度计 G-004	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（铬酸钡分光光度法热法）	GB/T5750.5-2006 中 1.3	5mg/L
氟化物	离子计 X-007	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 》（离子选择电极法）	GB/T5750.5-2006 中 3.1	0.2mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱仪 G-008	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.05μg/L
铅			HJ 700-2014	0.09μg/L
铁	原子吸收分光光度计 G-001	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T11911-1989	0.03mg/L
锰	电感耦合等离子体质谱仪 G-008	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.12μg/L
砷			HJ 700-2014	0.12μg/L
汞	原子荧光光度计 G-002	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ694-2014	0.04μg/L
铬（六价）	可见分光光度计 G-004	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T5750.6-2006 中 10.1	0.004mg/L
K^+	原子吸收分光光度计 G-001	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T11904-1989	0.05mg/L
Na^+				0.01mg/L
Ca^{2+}	原子吸收分光光度计 G-001	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》	GB/T11905-1989	0.02mg/L
Mg^{2+}				0.002mg/L
CO_3^{2-}	50mL 具塞滴定管	《水和废水监测分析方法》	（第四版增补版）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法	--
HCO_3^-				--
石油类	紫外可见分光光度计 G-003	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ 970-2018	0.01mg/L
总大肠菌群	生化培养箱 Q2-009	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（多管发酵法）	GB/T5750.12-2006 中 2.1	2MPN/100mL
菌落总数	生化培养箱 Q2-009	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（平皿计数法）	GB/T5750.12-2006 中 1.1	--

（3）监测时段与频率

本次监测时间为 2019 年 11 月 02 日，采样 1 天，每天采样 1 次。

（4）地下水质量现状评价

①评价方法

1）采用单因子标准指数法，其计算公式为：

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

式中：P_i—i 污染物污染指数；

C_i—i 污染物现状监测浓度，mg/L；

C_{oi}—i 污染物评价标准，mg/L。

2）对于 pH 值，评价公式为：

P_{pH}=（7.0-pH_i）/（7.0-pH_{sd}）（$pH_i \leq 7.0$）

P_{pH}=（pH_i-7.0）/（pH_{su}-7.0）（$pH_i \geq 7.0$）

式中，P_{pH}——i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i——i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd}——评价标准值的下限值；

pH_{su}——评价标准值的上限值。

②评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/14848-2017）中 III 类标准。

③地下水现状监测结果与评价

区域地下水监测结果与评价情况如下。

1）八大离子监测情况

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，需要检测地下水环境中 K^+ 、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}离子的浓度，离子检测结果和离子毫摩尔量见表 14。

表 14　地下水离子检测毫摩尔量一览表　单位：mg/L

项目		潜水		
		1#	2#	3#
K^+	检测值 mg/L	0.46	0.41	0.24
	毫摩尔量 meq/L	0.012	0.011	0.006
	毫克当量百分数%	0.229	0.173	0.097
Na^+	检测值 mg/L	8.89	8.25	8.82
	毫摩尔量 meq/L	0.387	0.359	0.383
	毫克当量百分数%	7.510	5.913	6.063
Ca^{2+}	检测值 mg/L	56.8	55.6	63.7
	毫摩尔量 meq/L	2.840	2.780	3.185
	毫克当量百分数%	55.182	45.830	50.359
Mg^{2+}	检测值 mg/L	22.9	35.0	33.0
	毫摩尔量 meq/L	1.908	2.917	2.750
	毫克当量百分数%	37.079	48.083	43.481
CO_3^{2-}	检测值 mg/L	0	0	0
	毫摩尔量 meq/L	0	0	0
	毫克当量百分数%	0	0	0
HCO_3^-	检测值 mg/L	235	228	247
	毫摩尔量 meq/L	3.852	3.738	4.049
	毫克当量百分数%	66.410	69.211	70.585
SO_4^{2-}	检测值 mg/L	52	42	45
	毫摩尔量 meq/L	1.061	0.857	0.918
	毫克当量百分数%	18.294	15.872	16.009
Cl^-	检测值 mg/L	31.5	28.6	27.3
	毫摩尔量 meq/L	0.887	0.806	0.769
	毫克当量百分数%	15.296	14.918	13.405
地下水化学类型		重碳酸-钙镁型水	重碳酸-钙镁型水	重碳酸-钙镁型水

根据地下水离子检测结果，以及地下水化学类型的舒卡列夫分类法，区域潜水主要为重碳酸-钙镁型水。

2）地下水水质监测情况

地下水水质监测情况见表 15。

表 15　潜水含水层现状监测及评价结果一览表

项目			监测点位		
监测因子			1#	2#	3#
pH	标准值	监测值 mg/L	7.23	7.19	7.08
	6.5-8.5	标准指数	0.153	0.127	0.053
		超标率	0	0	0
氨氮	标准值	监测值 mg/L	0.03	0.04	ND
	0.5mg/L	标准指数	0.06	0.08	——
		超标率	0	0	0
硝酸盐	标准值	监测值 mg/L	12.9	13.3	14.4
	20mg/L	标准指数	0.645	0.665	0.72
		超标率	0	0	0
亚硝酸盐	标准值	监测值 mg/L	0.002	0.003	0.003
	1.0mg/L	标准指数	0.002	0.003	0.003
		超标率	0	0	0
挥发性酚类	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.002mg/L	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
氰化物	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.05mg/L	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
砷	标准值	监测值 ug/L	0.24	0.22	0.22
	0.01mg/L	标准指数	0.024	0.022	0.022
		超标率	0	0	0
汞	标准值	监测值 ug/L	ND	ND	0.11
	0.001mg/L	标准指数	——	——	0.11
		超标率	0	0	0
铬（六价）	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.05mg/L	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
总硬度	标准值	监测值 mg/L	258	319	288
	450mg/L	标准指数	0.573	0.709	0.640
		超标率	0	0	0
铅	标准值	监测值 ug/L	ND	ND	0.16
	0.01mg/L	标准指数	——	——	0.016
		超标率	0	0	0
氟	标准值	监测值 mg/L	0.4	0.4	0.4
	1.0mg/L	标准指数	0.4	0.4	0.4
		超标率	0	0	0
铁	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.3mg/L	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0

续表 15　潜水含水层现状监测及评价结果一览表

项目			监测点位		
监测因子			1#	2#	3#
锰	标准值	监测值 ug/L	0.22	0.35	0.28
	0.10mg/L	标准指数	0.0022	0.0035	0.0028
		超标率	0	0	0
镉	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.005mg/L	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
溶解性总固体	标准值	监测值 mg/L	480	528	553
	1000mg/L	标准指数	0.48	0.528	0.553
		超标率	0	0	0
耗氧量	标准值	监测值 mg/L	0.52	0.46	0.41
	3.0mg/L	标准指数	0.173	0.153	0.137
		超标率	0	0	0
硫酸盐	标准值	监测值 mg/L	52	42	45
	250mg/L	标准指数	0.208	0.168	0.18
		超标率	0	0	0
氯化物	标准值	监测值 mg/L	31.5	28.6	27.3
	250mg/L	标准指数	0.126	0.1144	0.1092
		超标率	0	0	0
总大肠杆菌	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	3.0MPN[b]/100mL	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
细菌总数	标准值	监测值 mg/L	39	42	40
	100CFU/mL	标准指数	0.39	0.42	0.40
		超标率	0	0	0
石油类	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.3/L	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0

根据地下水监测报告知，各监测点潜水含水层监测中，各监测点位各项因子标准指数均≤1，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。项目所在区域地下水水质良好。

四、土壤环境

（1）监测布点：1#辅助用房东侧、2#站房北侧、3#站房南侧。

（2）监测因子：

A、重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍（7 项）；

B、挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-

二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯（27 项）；

C、半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘（11 项）；

D、特征因子：石油烃类。

（3）监测时间和频次

2019 年 11 月 1 日监测 1 天，每天采样 1 次。

（4）监测位置：表层监测点位在表层（0－20cm）取样。

（5）监测分析方法

监测分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中规定进行。

各监测分析方法及检出限见表 16。

表 16　土壤监测分析方法

项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	检出限
镉	原子吸收分光光度计 G-001	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	0.01mg/kg
铅	原子吸收分光光度计 G-001	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	0.1mg/kg
镍	原子吸收分光光度计 G-001	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	3mg/kg
汞	原子荧光光度计 G-002	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ680-2013	0.002mg/kg
砷	原子荧光光度计 G-002	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ680-2013	0.01mg/kg
六价铬	可见分光光度计 G-005 电子天平 T-001	六价铬分光光度法，六价铬碱性萃取法	EPA 7196A：1992，EPA 3060A：1996	0.50mg/kg
铜	原子吸收分光光度计 G-001	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	1mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱联用仪 S-023	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.06 mg/kg
硝基苯				0.09 mg/kg
萘				0.09 mg/kg
苯并[a]蒽				0.1mg/kg
䓛				0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
石油烃	气相色谱仪 S-022	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》 第二部分	土壤样品有机污染物分析测试方法 3 石油烃(C10～C40)	6.0mg/kg

表 16　土壤监测分析方法

项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	检出限
苯胺	气相色谱-质谱联用仪 S-023	气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物，加压流体萃取法	EPA 8270E-2018＆EPA 3545A-2007	0.5mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱质谱仪 S-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2μg/kg
1,4-二氯苯				1.5μg/kg
1,2-二氯苯				1.5μg/kg
氯甲烷				1.0μg/kg
氯乙烯				1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱仪 S-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.0μg/kg
二氯甲烷				1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷				1.2μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
氯仿				1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
四氯化碳				1.3μg/kg
苯				1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷				1.3μg/kg
三氯乙烯				1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
甲苯				1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
四氯乙烯				1.4μg/kg
氯苯				1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
乙苯				1.2μg/kg
间,对-二甲苯				1.2μg/kg
邻-二甲苯				1.2μg/kg
苯乙烯				1.1μg/kg

（6）评价方法

采用土壤单项污染指数法，计算公式为：

土壤单项污染指数=土壤污染物实测值/土壤污染物质量标准。

（7）评价标准

建设用地土壤各监测点位的监测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

（8）监测结果

表 17　土壤监测结果　单位 mg/kg

项目			监测点位		
监测因子			1#	2#	3#
砷	标准值	监测值 mg/L	2.53	2.51	2.08
	60mg/kg	标准指数	0.0422	0.0418	0.0347
		超标率	0	0	0
镉	标准值	监测值 mg/L	0.76	0.61	0.59
	65mg/kg	标准指数	0.0117	0.0094	0.0091
		超标率	0	0	0
铬（六价）	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	5.7mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
汞	标准值	监测值 mg/L	0.356	0.357	0.354
	38mg/kg	标准指数	0.0094	0.0094	0.0093
		超标率	0	0	0
铅	标准值	监测值 mg/L	6.6	5.5	6.5
	800mg/kg	标准指数	0.0083	0.0069	0.0081
		超标率	0	0	0
铜	标准值	监测值 mg/L	30	28	25
	18000mg/kg	标准指数	0.0017	0.0016	0.0014
		超标率	0	0	0
镍	标准值	监测值 mg/L	17	17	15
	900mg/kg	标准指数	0.0189	0.0189	0.0167
		超标率	0	0	0
四氯化碳	标准值	监测值 ug/L	ND	ND	ND
	2800ug/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
氯仿	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.9mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
氯甲烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	37mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 1-二氯乙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	9mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 2-二氯乙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	5mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 1-二氯乙烯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	66mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0

续表 17　土壤监测结果　　单位 mg/kg（pH 除外）

项目			监测点位		
监测因子			1#	2#	3#
顺-1, 2-二氯乙烯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	596mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
反-1, 2-二氯乙烯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	54mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
二氯甲烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	616mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 2-二氯丙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	5mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	10mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	6.8mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
四氯乙烯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	53mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 1, 1-三氯乙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	840mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 1, 2-三氯乙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	2.8mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
三氯乙烯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	2.8mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 2, 3-三氯丙烷	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.5mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
氯乙烯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	0.43mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
苯	标准值	监测值 ug/L	ND	ND	ND
	4000ug/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0

续表 17　土壤监测结果　　单位 mg/kg（pH 除外）

项目			监测点位		
监测因子			1#	2#	3#
氯苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	270mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 2-二氯苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	560mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
1, 4-二氯苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	20mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
乙苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	28mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
苯乙烯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	1290mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
甲苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	1200mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	570mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
邻二甲苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	640mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
硝基苯	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	76mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
苯胺	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	260mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
2-氯酚	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	2256mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
苯并[a]蒽	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	15mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
苯并[a]芘	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	1.5mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0

续表 17　土壤监测结果　　单位 mg/kg（pH 除外）

项目			监测点位		
监测因子			1#	2#	3#
苯并荧[b]蒽	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	15mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
苯并荧[k]蒽	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	151mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
䓛	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	1293mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
二苯并[a，h]蒽	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	1.5mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
茚并[1, 2, 3-cd]芘	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	15mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
萘	标准值	监测值 mg/L	ND	ND	ND
	70mg/kg	标准指数	——	——	——
		超标率	0	0	0
石油烃	标准值	监测值 mg/L	82.0	66.0	51.1
	4500mg/kg	标准指数	0.0182	0.0147	0.0114
		超标率	0	0	0

由表 17 可知，各监测因子标准指数均小于 1，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，说明原有工程采取的各土壤环保措施可行，对周围土壤影响较小。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目选址位于定州市赵村镇新合庄村，厂址中心地理位置坐标：东经 114°54′6″，北纬 38°32′45″。通过对本项目的现场踏勘及有关资料，项目所在地周围无文物保护单位、饮用水源区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的环境敏感区。

根据项目特点和区域环境特征，本项目主要保护目标见表 18。

表 18　主要环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
环境空气	孟家庄村	114.871766 38.564554	居民	村庄	二类区	NW	1920m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准
	韩家庄	114.890198 38.568921	居民	村庄		NW	1800m	
	西南佐村	114.904264 38.555045	学生	村庄		N	970m	
	赵村	114.909929 38.554873	居民	村庄		NE	1040m	
	西甘德村	114.922374 38.548264	居民	村庄		E	1720m	
	新兴庄村	114.920378 38.530969	居民	村庄		SE	2200m	
	河北省第七人民医院	114.926837 38.535561	医院	病人		SE	2350m	
	新民主村	114.906474 38.538415	居民	村庄		SE	850m	
	北宫城村	114.904500 38.523824	居民	村庄		S	2370m	
	堡自町村	114.899886 38.538050	居民	村庄		S	810m	
	小堡自疃村	114.900273 38.533373	居民	村庄		S	1320m	
	大堡自疃村	114.889372 38.525562	居民	村庄		SW	2350	
	胡家佐村	114.884222 38.532386	居民	村庄		SW	2050	
	新合庄村	114.902311 38.544767	居民	村庄		SE	80m	
	大寺头村	114.872345 38.531205	居民	村庄		W	2910	
	新店子村	114.869324 38.546421	居民	村庄		W	2120m	
	孟家庄村	114.888997 38.552234	居民	村庄		NW	1250m	
声环境	厂界	西、南、北厂界外 1m						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	新合庄村	114.902311 38.544767	居民	村庄	——	SE	80m	
	厂界	东厂界						《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准

续表 18　主要环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
地下水	区域地下水	地下水主径流上游方向（西侧方向）延伸 0.5km；侧向（北、南方向）各延伸 1km；下游方向（东侧方向）延伸 1.5km。调查评价面积为 4km^2						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
土壤	厂内及厂界外 50m 范围							《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气：环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求及《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

2、声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4a 类标准。

环境空气及声环境质量标准执行情况见表 19。

表 19　环境空气及声环境质量标准

环境要素	评价因子	标准值	标准值
环境空气	$SO_2$24 小时平均浓度	150μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	$SO_2$1 小时平均浓度	500μg/m^3	
	$NO_2$24 小时均浓度	80μg/m^3	
	$NO_2$1 小时平均浓度	200μg/m^3	
	PM_{10}24 小时平均浓度	150μg/m^3	
	CO1 小时平均浓度	2.0mg/m^3	
	CO24 小时平均浓度	4mg/m^3	
	$O_3$1 小时平均浓度	0.2mg/m^3	
	O_3 日最大 8h 平均浓度	0.16mg/m^3	
	$PM_{2.5}$24 小时平均浓度	0.075mg/m^3	
	非甲烷总烃 1h 平均浓度	2.0mg/m^3	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准
声环境	西、南、北厂界、新合庄村（厂区东南侧）	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	东厂界	昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中标准。

地下水环境执行标准情况见表 20。

表 20　地下水质量标准及限值一览表

项目	评价因子	标准值	来源
地下水环境	pH	6.5—8.5	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
	氨氮	≤0.50mg/L	
	硝酸盐（以 N 计）	≤20mg/L	
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00mg/L	
	挥发性酚类	≤0.002mg/L	
	耗氧量	≤3.0mg/L	
	氰化物	≤0.05mg/L	
	氟化物	≤1.0mg/L	
	氯化物	≤250mg/L	
	硫酸盐	≤250mg/L	
	总硬度	≤450mg/L	
	溶解性总固体	≤1000mg/L	
	砷	≤0.01mg/L	
	汞	≤0.001mg/L	
	六价铬	≤0.05mg/L	
	铅	≤0.01mg/L	
	镉	≤0.005mg/L	
	锰	≤0.10mg/L	
	铁	≤0.3mg/L	
	总大肠菌群	≤3.0 MPN/L	
	菌落总数	≤100CFU/mL	
	石油类	≤0.3mg/L	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中标准

4、土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准。

土壤环境执行标准情况见表 21。

表 21　土壤环境质量标准

环境要素	评价因子		标准值	标准值来源
土壤（建设用地）	重金属和无机物	砷	≤60mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准
		镉	≤65mg/kg	
		铬（六价）	≤5.7mg/kg	
		铜	≤18000mg/kg	
		铅	≤800mg/kg	
		汞	≤38mg/kg	
		镍	≤900mg/kg	

续表 21　土壤环境质量标准

环境要素	评价因子		标准值	标准值来源
土壤（建设用地）	挥发性有机物	四氯化碳	≤2.8mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准
		氯仿	≤0.9mg/kg	
		氯甲烷	≤37mg/kg	
		1, 1-二氯乙烷	≤9mg/kg	
		1, 2-二氯乙烷	≤5mg/kg	
		1, 1-二氯乙烯	≤66mg/kg	
		顺-1, 2-二氯乙烯	≤596mg/kg	
		反-1, 2-二氯乙烯	≤54mg/kg	
		二氯甲烷	≤616mg/kg	
		1, 2-二氯丙烷	≤5mg/kg	
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	≤10mg/kg	
		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	≤6.8mg/kg	
		四氯乙烯	≤53mg/kg	
		1, 1, 1-三氯乙烷	≤840mg/kg	
		1, 1, 2-三氯乙烷	≤2.8mg/kg	
		三氯乙烯	≤2.8mg/kg	
		1, 2, 3-三氯丙烷	≤0.5mg/kg	
		氯乙烯	≤0.43mg/kg	
		苯	≤4mg/kg	
		氯苯	≤270mg/kg	
		1, 2-二氯苯	≤560mg/kg	
		1, 4-二氯苯	≤20mg/kg	
		乙苯	≤28mg/kg	
		苯乙烯	≤1290mg/kg	
		甲苯	≤1200mg/kg	
		间二甲苯+对二甲	≤570mg/kg	
		邻二甲苯	≤640mg/kg	
	半挥发性有机物	硝基苯	≤76mg/kg	
		苯胺	≤260mg/kg	
		2-氯酚	≤2256mg/kg	
		苯并[a]蒽	≤15mg/kg	
		苯并[a]芘	≤1.5mg/kg	
		苯并荧[b]蒽	≤15mg/kg	
		苯并荧[k]蒽	≤151mg/kg	
		䓛	≤1293mg/kg	
		二苯并[a，h]蒽	≤1.5mg/kg	
		茚并[1, 2, 3-cd]芘	≤15mg/kg	
		萘	≤70mg/kg	

污染物排放标准

1、废气

运营期非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业的非甲烷总烃边界浓度标准限值要求，同时满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关标准。

表 22　废气污染物排放标准一览表

类别	污染物名称	标准值	标准
废气	非甲烷总烃（无组织）	企业边界大气污染物浓度限值≤2.0mg/m^3	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值
	处理装置的油气排放浓度	≤25g/m^3（不低于 4m 高排气口）	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关标准

2、噪声

营运期间西、北、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 23　污染物排放标准一览表

类别	污染物名称	标准值	标准
噪声	等效连续 A 声级	东厂界： 昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
		西、南、北厂界： 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

3、固废

营运期一般固体废物处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。

总量控制指标

结合国家总量控制指标，根据本项目特点，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总量控制原则，此次对 COD、NH_3-N、SO_2、NO_X、非甲烷总烃实行排放总量控制。

根据《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283 号)、关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通（环发[2014]197 号）规定，本次评价建议 COD、氨氮、SO_2、NO_X 以污染物达标排放量作为建设项目核定污染物总量控制指标，非甲烷

总烃以实际预测排放量作为建设项目核定污染物总量控制指标。

项目冬季采暖采用空调，不设锅炉；废水主要为生活污水及洗车废水，其中生活污水泼洒地面抑尘；洗车废水经二级沉淀池沉淀后用于站内绿化及泼洒地面抑尘，不外排。本项目汽油卸油、加油过程产生的非甲烷总烃经油气回收系统回收至储油罐，储油罐排出的油气通过 5m 高通气管排放，非甲烷总烃排放量 0.3145t/a。

因此，建议以达标排放前提下的有组织预测排放量作为总量控制指标，即 COD0t/a、NH_3-N0t/a、$SO_2$0t/a、NO_X 0t/a、VOCs0.1187t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

本项目加油量 130t/a，其中柴油 70t/a、95#汽油 15t/a、92#汽油 45t/a。

1、汽油

本项目汽油使用油气回收加油枪，并设置卸油油气回收装置和加油油气回收装置，营运期工艺流程及产污节点见图 2。

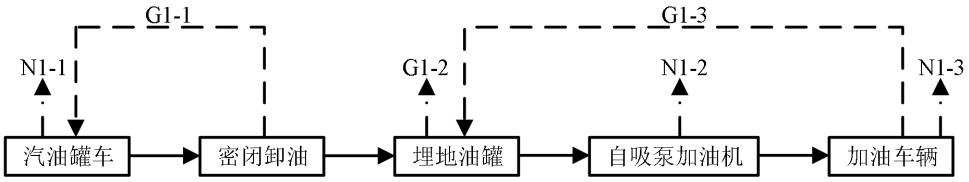

图 2　汽油销售工艺流程及排污节点图　注：N 噪声；G 废气

2、柴油

由于柴油不易挥发，因此无需设油气回收系统。营运期工艺流程及产污节点见图 3。

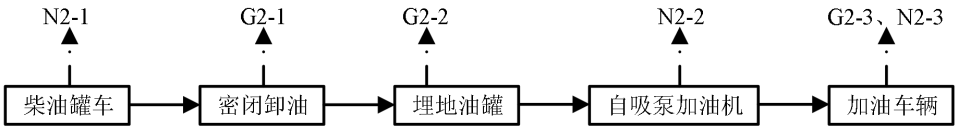

图 3　柴油销售工艺流程及排污节点图　注：N 噪声；G 废气

工艺流程简述如下：

（1）卸油

本项目油品由专用罐车拉运至站内卸油场。卸油采用密闭卸油系统，汽油、柴油由罐车从油品库拉到加油站罐区后，首先用加油站静电接地导线与油罐车的静电导出设备跨接在一起，清除静电，然后用快速接头将油罐车的卸油管与埋在地下的储油罐的快速密闭卸油孔连接在一起，即可打开油罐进油阀和油罐车卸油阀。油品按照不同规格分别固定贮存于地埋卧式双层储油罐中。油品卸完后，检查没有溢油、漏油后，人工封闭好油罐进油口和罐车卸油口。

由于汽油易挥发，在汽油卸油过程中埋地油罐中的油蒸气通过油气回收管道进入汽车油槽车，拉运至储油库统一回收处理。

此工序产生汽油卸油废气 G1-1、汽油贮存废气 G1-2，产生汽油罐车运行噪声 N1-1；产生柴油卸油废气 G2-1、柴油贮存废气 G2-2，产生汽油罐车运行噪声 N2-1；。

（2）加油

受油车辆停好熄火后，打开油箱盖，将油枪插入油箱内，采用自吸式加油工艺把油品从储油罐抽出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经过加油枪加到受油容器。加油枪为自封式，最大流量不超过 50L/min。加油完毕，拧好油箱盖，通知车辆司机离开油站。

由于汽油易挥发，因此汽油加油机内的油气通过加油枪上的油气回收管道返回油罐。

此工序产生汽油加油废气 G1-3，产生汽油加油泵运行噪声 N1-2 及车辆噪声 N1-3；产生柴油加油废气 G2-3，产生柴油加油泵运行噪声 N2-2 及车辆噪声 N2-3。

（3）其他排污工序

站内设快速洗车房，洗车过程不添加清洗剂，产生洗车废水 W1。

此外，职工生活产生生活垃圾 S1、产生生活污水 W2。

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

本项目已建成运行，无施工期环境影响。

二、营运期主要污染工序

本项目运营期主要污染工序及处置情况见表 24。

表 24　产排污节点及环保措施情况一览表

类别	序号	产生工序	主要污染物	环保措施
废水	W1	洗车	SS 等	二级沉淀池沉淀后，用于站内绿化及洒水抑尘
	W2	职工生活	COD、氨氮、SS	泼洒地面抑尘；设旱厕，定期清掏外运作农肥
废气	G1-1	卸油	非甲烷总烃	油气回收系统
	G1-2	油品贮存	非甲烷总烃	油气排放口排放
	G1-3	加油	非甲烷总烃	油气回收系统
	G2-1	卸油	非甲烷总烃	油气排放口排放
	G2-2	油品贮存	非甲烷总烃	油气排放口排放
	G2-3	加油	非甲烷总烃	——
噪声	N1-1、N2-1	油罐车	连续等效 A 声级	车辆减速、禁止鸣笛
	N1-2、N2-2	油泵	连续等效 A 声级	低噪声设备、基础减振
	N1-3、N2-3	加油车辆	连续等效 A 声级	车辆减速、禁止鸣笛
固废	S1	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运

其主要污染物产生及排放情况如下所述。

（1）废气

成品油卸油、储存及加油过程中将有一定量的油气逸出，主要污染因子为非甲烷总烃。

（2）废水

主要为职工生活污水及洗车废水。

（3）噪声

本项目主要噪声源为潜油泵、油罐车等设备运行时产生的噪声和站内来往的机动车行驶产生的交通噪声。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾。

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	卸油、储运、加油	非甲烷总烃	0.398t/a	厂界≤2.0mg/m^3、处理装置排放口＜25 mg/m^3，0.1187t/a
水污染物	生活污水（86.4m^3/a）	COD	350mg/L，0.046t/a	0t/a
		SS	250mg/L，0.033t/a	
		氨氮	30mg/L，0.004t/a	
	洗车废水（180m^3/a）	COD	244mg/L，0.044t/a	0t/a
		BOD_5	34.2mg/L，0.006t/a	
		SS	89mg/L，0.016t/a	
固体废物	职工生活	生活垃圾	0.9t/a	0t/a
噪声	项目主要噪声源为潜油泵、加油机等设备运行时产生的噪声和项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声，噪声源强在55dB（A）~85dB（A）之间			
其他	①选用优质设备和双层管件，并加强日常管理； ②重点防渗区： A 油罐区：防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，罐池内表面衬玻璃钢防渗层进行防渗；油罐顶部首先采用 1.6m 厚细土回填，周围回填 0.6m 的中性沙，再采用水泥浇筑防渗；B、洗车房、加注作业区：首先路基经碾压密实，采取三合土铺底，再铺 25mm 厚的粗砂，最后采用 20cm 厚混凝土抹平；C、输油管线顶部首先采用 100mm 厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗； ③一般防渗区：站房采取三合土铺底，再在上面铺设 10～15cm 水泥硬化处理； ④简单防渗区：厂区路面采取三合土铺底， 再在上面铺设 10～15cm 水泥硬化处理； ⑤储油罐作防腐处理，罐内做防油处理；设置地下油罐渗漏自动监测设施			

主要生态影响（不够时可附另页）

无

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

项目已建成运行，无施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、源强核算

本项目加油站产生的废气主要来自储油罐卸油时排出的油气、储油罐小呼吸损失油气、加油机加油作业损失油气等，主要污染物为非甲烷总烃。

《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989）规定了散装液态石油产品接卸、贮存、零售的损耗，油品各种损耗规定见表 25-27。

表 25　贮存损耗率　单位：%，按月计

地区	立式金属罐			隐蔽罐、浮顶罐
	汽油		其他油	不分油品、季节
	春冬季	夏秋季	不分季节	
A	0.11	0.21	0.01	0.01
B	0.05	0.12		
C	0.03	0.09		

注：卧式罐的贮存损耗率可以忽略不计。

表 26　卸车损耗率　单位：%

地区	汽油		煤、柴油	润滑油
	浮顶罐	其他罐	不分罐形	
A	0.01	0.23	0.05	0.4
B		0.20		
C		0.13		

表 27　零售损耗率　单位：%

零售方式	加油机付油			量提付油	称量付油
油品	汽油	煤油	柴油	煤油	润滑油
损耗量	0.29	0.12	0.08	0.16	0.27

参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），项目所在区域属于 B 类区，项目储油罐均采用地埋式卧式固定罐，贮存过程中汽油、柴油损耗率均为 0.01%，卸油过程中汽油、柴油损耗率分别为 0.20%、0.05%，加油过程中汽油、柴油损耗率分别为 0.29%、0.08%。本项目年销售汽油 60t（其中 95#汽油 15t、92#汽油 45t）、年销售柴油 70 吨，本项目油气损耗量情况见表 28。

表 28　加油站油气损耗量一览表　单位：t/a

项目	年消耗量	损耗率①	油气挥发量	回收系统	回收效率②	油气年排放量
贮存油气损耗						
汽油	60	0.01%	0.006	——	——	0.006
柴油	70	0.01%	0.007	——	——	0.007
卸油油气损耗						
汽油	60	0.20%	0.12	油气回收	95%	0.006
柴油	70	0.05%	0.035	——	——	0.035
加油油气损耗						
汽油	60	0.29%	0.174	油气回收	95%	0.0087
柴油	70	0.08%	0.056	——	——	0.056
合计						
汽油	油气挥发量 0.3t/a，排放量为 0.0207t/a；					
柴油	油气挥发量 0.098t/a，排放量 0.098t/a					

注：①数据来自《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989）；
②数据来自《加油站的烃类 VOCs 污染及其治理技术》，环境工程学报，第 3 期第 1 卷，2007.3

由表 28 可知，加油站从罐车卸油、储存到给汽车油箱加油的整个过程中，汽油油气挥发量 0.3t/a，本项目汽油设置密闭油气回收系统对加油站卸油和加油时挥发的油气进行回收，每次油气回收气液比均可达到 1:1 的交换，即为平衡式回收，通过油气回收，加油站的油气回收率达到 95%以上，达到减少了油气的排放，通过设置油气回收系统，本项目汽油回收的非甲烷总烃量约 0.2793t/a，无组织形式排入大气环境的非甲烷总烃量约 0.0207t/a；柴油油气挥发量 0.098t/a，柴油油气全部以无组织形式排入大气环境。

综上，本项目无组织非甲烷总烃排放量 0.1187t/a。

本项目油罐区设置通气管，高出地平面 5m，管口设置呼吸阀，无组织排放的非甲烷总烃通过通气管排放。

2、等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则推荐的估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级，分级判据见表 29。

表 29　大气评价工作等级判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

注：$D_{10\%}$为第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离。

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 的计算公式：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$$

式中：P_i－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i－采用估算模式计算第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目主要大气污染物的最大地面浓度及占标率进行计算。

根据源强和排放方式分析，项目估算无组织排放污染源废气，计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大地面质量浓度 C_i 及其占标率 P_i 和其地面质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。估算源强见表 30，估算模型参数见表 31、评价因子和评价标准件表 32。计算结果见表 33。

表 30　污染物源强参数表

污染源名称	坐标	海拔高度（m）	矩形面源			年排放小时数（h）	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
			长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）				
储罐区及加油区	114.901614 38.546037	67	45.5	34	5	3600	正常	非甲烷总烃	0.033

表 31　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	0
最高环境温度		41°C
最低环境温度		-18.2°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

表 32　评价因子和评价标准表

评价因子	功能区	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
非甲烷总烃	二类区	1h 平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准

表 33　主要大气污染物最大地面浓度占标率计算及评价等级结果

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）
面源					
油储罐区及加油区	非甲烷总烃	2000	82.9910	4.1495	未出现

依据上述估算模式，结果表明 $1 \leq P_{max} = 4.1495\% < 10\%$，且本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业，故无需提级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018）的规定，大气环境影响评价等级定为二级。

3、大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，大气评价等级为二级时，评价范围为边长 5km 的矩形区域，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4、污染物排放量核算

本项目污染物主要为卸油、储油、加油工序产生的废气，主要污染物为非甲烷总烃，无组织排放，项目大气污染物排放量核算见下表。

表 34　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
1	——	非甲烷总烃	——	——	0
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0

表 35　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产物环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
			标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	储罐区及加油区	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322—2016）表 2“其他企业”标准限值要求、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关标准	厂界 2.0；处理装置的油气排放浓度＜25（不低于 4m 排气口）	0.1187
无组织排放总计					
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.1187

表 36　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	0..1187

5、大气自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 37。

表 37　建设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□		二级✪		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km✪		
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a✪		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_X、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（非甲烷总烃）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$✪		
评价标准	评价标准	国家标准✪	地方标准✪	附录 D□		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区✪			一类区和二类区□		
	评价基准年	（2017）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据✪			现状补充监测□		
	现状评价	达标区□				不达标区✪		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源✪ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源◉		其他拟建、在建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价（本项目不进行预测与评价）	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子（ ）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□			$C_{本项目}$最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大占标率＞10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大占标率＞30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	$C_{非正常}$最大占标率≤100%□			$C_{非正常}$最大占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□			$C_{叠加}$不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			K＞-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）		有组织监测✪ 无组织监测✪		无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（—）	监测点位数（ ）			无监测✪		
评价结论	环境影响	可以接受✪　　不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO_2（0）t/a	NOx（0）t/a	颗粒物（0）t/a	非甲烷总烃 0.1187t/a			

6、卫生防护距离计算

本项目仅为加油站油品销售项目，属于商业性经营企业，不属于生产性工业企业，因此不属于需设卫生防护距离的工业企业。

7、结论

①评价等级及评价范围

根据上述判定，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围边长取 5km。

②采取的环保措施及污染物达标情况

根据上述源强分析及估算结果，本项目废气主要为储油罐卸油时排出的油气、储油罐小呼吸损失油气、加油机加油作业损失油气等，其中汽油设置密闭油气回收系统对加油站卸油和加油时挥发的油气进行回收，未回收的油气通过罐区通气管排放。厂界非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322—2016）表 2“其他企业”标准限值要求；处理装置的油气排放浓度＜25mg/m^3（不低于 4m 排气口），满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关标准。

综上所述，本项目不会对周围大气环境产生明显影响。

二、水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），因本项目废水主要为生活污水及洗车废水，不外排。因此，本项目不开展地表水环境影响评价。

本项目生活污水产生量 0.288m^3/d，废水水量较小、水质简单，各污染物产生浓度分别为 COD350mg/L、NH_3-N30mg/L、SS250mg/L；废水直接泼洒地面抑尘，不外排；站内洗车时，由于不添加化学清洗剂，靠高压水枪及毛刷冲刷进行洗车，废水产生量 0.6m^3/d，参照《汽车修理氧化业水污染物排放标准》：小型车洗车废水水质约 COD244mg/L、$BOD_5$34.2mg/L、SS89mg/L，水质简单，经二级沉淀池沉淀后，用于站内绿化及洒水抑尘，不外排。

本项目废水不会与地表水发生直接联系，不会对地表水环境产生明显影响。

2、地下水环境影响分析

（1）评价等级

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“V

社会事业与服务业——182 加油、加气站”，为 II 类项目。

②地下水敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 38。

表 38　地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感	以上地区之外的其他地区

注 a：“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），结合现场调查及区域水文地质资料，项目所在地及周边地下水流向为西至东，评价范围内无集中式饮用水水源地、分散式饮用水水源地、除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、特殊地下水资源等。因此，建设项目场地地下水环境敏感程度为**“不敏感”**。

③评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 39　建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	**III类项目**
敏感	一	**一**	**二**
较敏感	一	**二**	三
不敏感	二	三	三

根据以上分析和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中地下水环境影响评价工作等级的划分规定，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为**“三级”**。

（2）评价范围

由于项目场地位于平原区，项目所在地水文地质条件相对简单，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合计算法和查表法综合确定其地下水环境影响现状调查评价范围。

①计算法确定地下水评价范围

计算法公式：L=α×K×I×T/ne

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，取 30m/d；

I—水力坡度，无量纲；取值 1.2‰

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲；取值 0.27。

经计算得知：质点迁移距离 L=1333m。

②查表法确定地下水评价范围

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中查表法评价范围参照表见表 40。

表 40　建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积(km²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	**≤6**	

根据本区实际地质及水文地质条件，结合地下水流向及环境保护目标，同时考虑建设项目对地下水环境影响范围及影响程度，以能满足环境影响预测和分析的要求为原则，本次地下水环境影响评价工作的评价范围是以项目场地为中心，地下水主径流上游方向（西侧方向）延伸 0.5km；侧向（北、南方向）各延伸 1km；下游方向（东侧方向）延伸 1.5km。调查评价面积为 4km²。评价区范围满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的相关要求。

（3）评价区水文地质条件

定州市地下孔隙水含水岩组主要由第四系松散沉积物构成，是唐河、沙河冲洪积扇地带。含水层由单层向多层过渡，平面上呈扇状分布，是典型的山前平原冲洪积扇群体。根据含水层岩性及其赋存特征，自上而下，本区第四系地下水分为浅层地下水、

深层地下水，分界大约以 180～200m 深度为界。

A 浅层地下水。可分上下两段：上段含水层以粗砂为主，属全新统潜水～微承压水，底界埋深 30～70m，称为第Ⅰ含水组，现代农业开采大部分为该含水组。下段多为粘性土与砂砾石互层，底板埋深 70～200m，称为第Ⅱ含水组，属上更新统的承压含水层。

浅层地下水底板埋深 180～200m，自西北向东南埋深逐渐加大。底部隔水层为粉质粘土和粉土，厚度一般 15～25m。自西北向东南，含水层富水性由强渐弱，西部单位涌水量可达 45m^3/h·m，东部则在 20m^3/h·m 以上。区域浅层含水层地下水的补给来源主要为大气降水入渗，含水层导水系数多大于 1000m^2/d，含水层之间大部为透水性较强的砂和亚砂土，有利于降水入渗补给，因此地下水的补给条件良好。

B 深层地下水。属承压水，也可分上下两段：上段埋深 180～410m，属中更新统。含水层岩性以中砂为主，300m 以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110～120m，称为第Ⅲ含水层组。单位涌水量可达 40～50m^3/h·m。下段底板埋深 380～550m，属下更新统。含水层以中砂、粗砂为主，风化强烈，含水层厚度 90～110m，称为第Ⅳ含水层组。

区域水位地质情况见图 4。

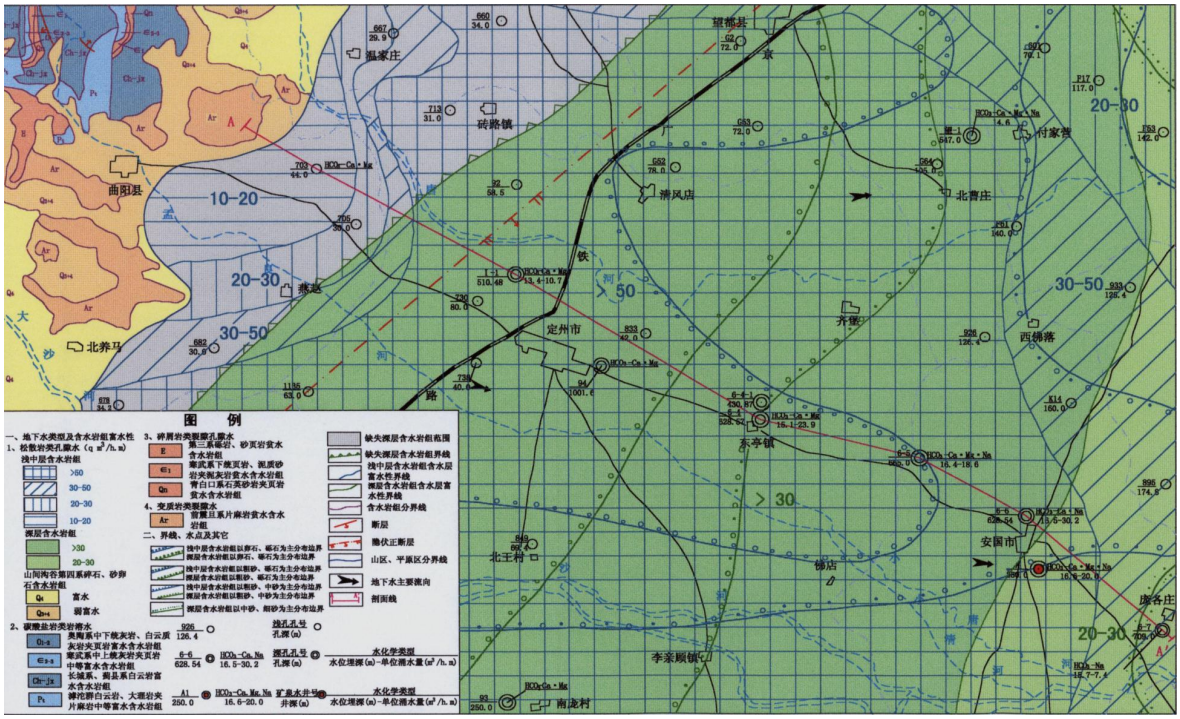

图 4 区域水文地质图

（4）地下水补径排条件

据水利局测查，多年浅层地下水补给量为 30296.1 万 m^3，其中降水入渗补给量占了 45%，河道渗漏补给占 13.2%，侧向补给占 10.6%，井灌回归补给占 16.2%。地下水的径流方向自西向东，水力坡度一般为 1.43～0.5‰。含水层主要的排泄方式为人为开采。

深层地下水的补给来源为侧向径流，排泄方式为侧向径流排泄。深层地下水自西北向东南流动，水力坡度一般为 1.67～0.75‰，西部水力坡度大于东部。

（5）地下水环境影响预测

①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

项目运营期废水主要为职工生活污水及洗车废水（洗车不添加化学添加剂）， 职工生活污水主要污染物为 COD、SS、NH_3-N，水质简单，正常状况下，直接泼洒地面抑尘；厂区设旱厕，定期清掏外运作农肥。洗车废水主要污染物为 COD、SS、BOD_5，由于不添加化学清洗剂，水质简单，经二级沉淀池沉淀后，用于站内绿化及洒水抑尘，不外排。

油罐区已依据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求设计地下水污染防渗措施，因此本次评价不再进行正常状况情景下的预测。

b、 非正常状况

综合分析本项目特征，非正常状况下选取石油类作为特征污染物进行预测。非正常状况情景设定为油罐区管道接口密封老化发生滴漏，污染物直接穿透包气带进入地下水运移的情景，本项目设置 18m^3 柴油双层储罐 1 个、18m^3 汽油双层储罐 3 个、20m^3 柴油双层储罐 2 个。泄漏源选取 20m^3 的柴油储罐，运用解析法进行模拟预测。

②预测时段

根据本建设项目的类型，结合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，拟建项目的评价预测时段可以分为以下两个关键时段：污染发生后 100 天、1000 天、2000 天。

③预测因子

预测因子：本项目可能导致地下水污染的特征因子为石油类，因此地下水环境影响预测因子选取石油类作为预测因子。

评价标准：石油类根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）（0.3mg/L）；检出限为 0.01mg/L。

④预测源强

非正常状况下，假设防渗池底部破损导致油品泄露后通过破损处进入地下水，泄露源强采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）推荐的伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：Q_L—液体泄露速率，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，常用 0.6-0.64，本次取 0.62；

A—裂口面积，假定 $A=0.005^2\times3.14=7.854\times10^{-5}m^2$；

P—容器内介质压力，按 $P=P_0$ 计算；

P_0—环境压力，Pa；

g—重力加速度；

h—裂口之上液位高度，取 1.8m；

ρ—液体密度，取 $850kg/m^3$；

根据计算，柴油泄露速率 Q_L=0.2457kg/s，设定泄漏时间 2h，则泄漏量 1769.04kg。发生泄漏事故时，要求及时将泄漏液体清理，假设通过防渗层裂缝及包气带进入污染地下水的液体量按 1%计，则进入地下水的泄漏量为 17.69kg。

⑤预测方法

本项目地下水环境影响评价等级为三级评价，采用解析法。

A、概化模型

非正常状况下，主要考虑事故的泄漏污水直接进入浅层地下水，污染物在项目场地含水层中的运移情况。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示踪剂—平面瞬时点源的预测模型，其主要假设条件为：

a、评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小；

b、污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

B、数学模型的简历与参数的确定

含水层中的运移情况：根据《环境影响评价技术导则 •地下水环境》（HJ610-2016），

取平行地下水流动方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，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：

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

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 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

模型参数的选取：

a、注入的示踪剂质量

本项目注入示踪剂的质量取非正常状况下石油的泄漏量，为 17.69kg。

b、含水层厚度

根据收集当地资料，场区的承压含水层主要为第三含水层组，其厚度约为 20m。

c、 有效孔隙度

有效孔隙度参考地质资料及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B，有效孔隙度取 n=0.27。

d、水流速度

根据当地水文地质资料以及收集当地抽水试验数据，选取 K=30m/d；水力坡度 I 为 1.2‰。 因此地下水的渗透流速 u=K×I/n=30m/d×1.2‰/0.27=0.13m/d；

e、弥散系数

根据资料（李国敏，地球科学，1995），本项目所在区域纵向弥散度α_L取 10m，纵向弥散系数 $DL=\alpha_L\times u=10\times0.13m/d=1.3m^2/d$；横向弥散度$\alpha_T=\alpha_L\times0.1$，$D_T=\alpha\cdot u$，确定

横向弥散度系数 D_T 为 0.13m²/d。

⑥模型预测结果

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/T14848-2017）和《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），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，选取标准中石油类标准值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、污染晕的最大浓度和污染晕是否出边界等方面的情况。预测结果见表 41 和图 5、图 6、图 7。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，原点代表示踪剂释放点。

表 41　石油类预测结果统计表

预测因子	质量标准（mg/L）	预测时间（d）	污染物最高浓度	最大超标距离		最大影响距离	
				横向	纵向	横向	纵向
石油类	0.3	100	6.5	52.9	13.3	70.8	17.5
		1000	0.65	191.7	20.8	279.2	37.5
		2000	0.3	280	5	450	60

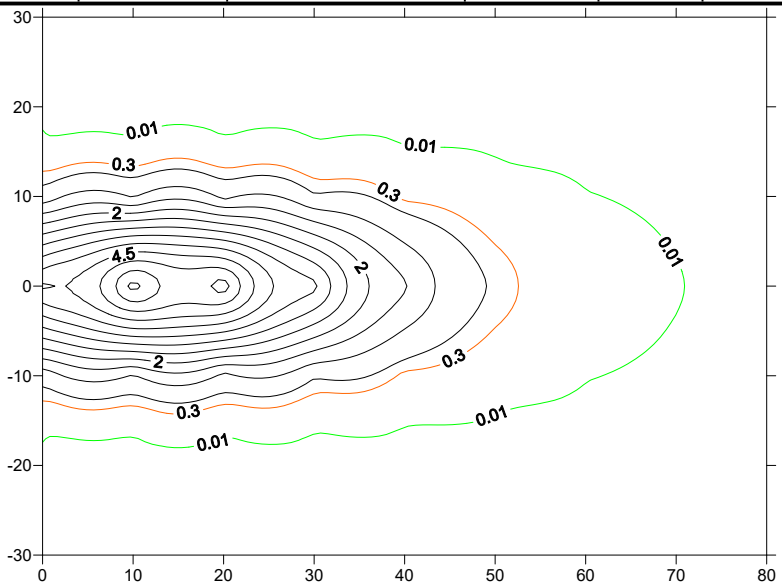

图 5　石油类污染运移 100d

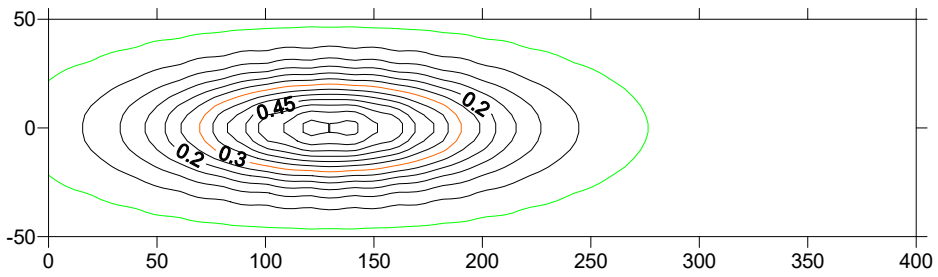

图 6　石油类污染运移 1000d

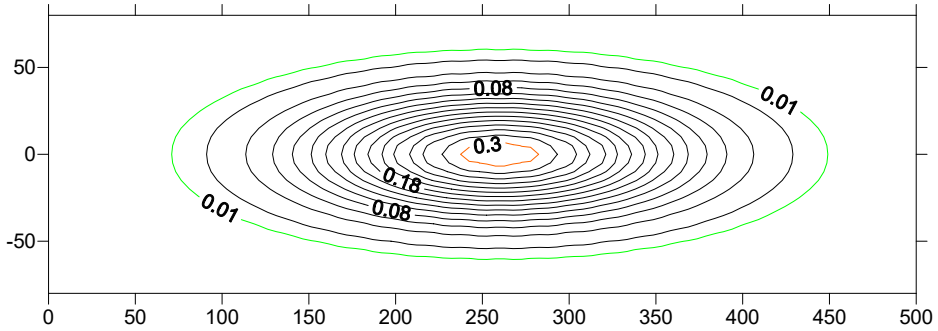

图 7　石油类污染运移 2000d

经预测，事故发生后 100 天，污染物最高浓度 6.5mg/L，横向最大超标距离出现在 52.9m 处，纵向最大超标距离出现在 13.3m 处；横向最大影响距离出现在 70.8m 处，纵向最大影响距离出现在 17.5m 处。事故发生后 1000 天后，污染物最高浓度 0.65mg/L，横向最大超标距离出现在 191.7m 处，纵向最大超标距离出现在 20.8m 处；横向最大影响距离出现在 279.2m 处，纵向最大影响距离出现在 37.5m 处。事故发生后 2000 天后，污染物最高浓度 0.3mg/L，横向最大超标距离出现在 280m 处，纵向最大超标距离出现在 5m 处；横向最大影响距离出现在 450m 处，纵向最大影响距离出现在 60m 处，在此之后该污染物继续运移不会对地下水造成影响。

由于本次预测忽略了土壤对污染物的吸附、解析及微生物对污染物的降解等作用，因此预测结果偏大。由于本次预测忽略了土壤对污染物的吸附、解析及微生物对污染物的降解等作用，因此预测结果偏大。

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，如果项目不进行防渗处理措施，污染物进入地下水后会对站界外一定范围内地下水环境造成影响，本次评价要求建设单位加强设施的维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常状况情况发生，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中的防渗措施要求对场区进行分区防渗处理。

（6）地下水环境保护措施及防治对策

为防止本项目对地下水产生污染， 项目区采取以下防渗措施：

①项目源头控制措施

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，地下储罐区储罐采用双层油罐和防渗罐池，油品储罐及输油管线进行防腐防渗处理，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生和非正常状况情况发生。本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

②项目分区防渗措施

本项目防渗措施按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求设计，可有效减少对地下水的污染，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目防渗分区情况，将厂区分为重点防渗区和简单防渗区，采取以下防渗措施。项目防渗分区见图 8 及表 39。

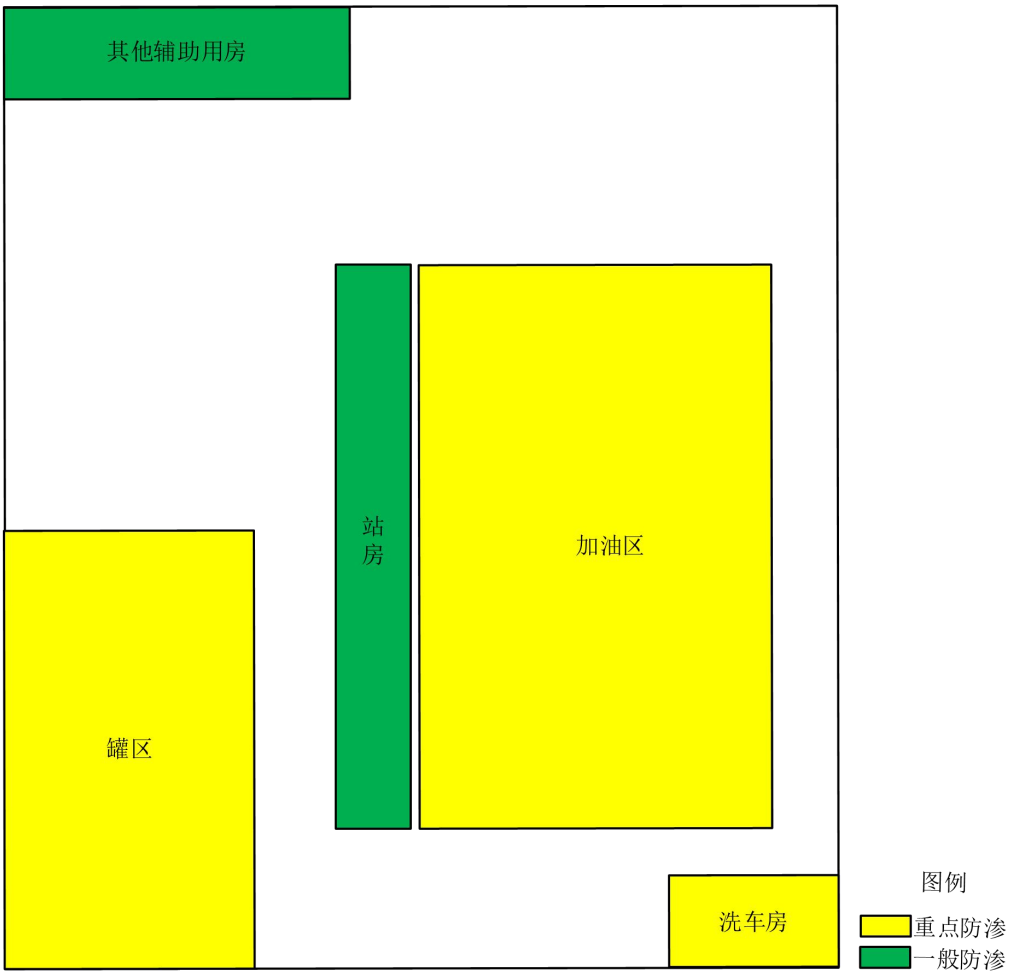

图 8　防渗分区图

表 42　防渗分区及防渗防腐要求一览表

类别	防渗部位	防渗措施
重点防渗区	储罐区	防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，罐池内表面衬玻璃钢防渗层进行防渗；油罐顶部首先采用 1.6m 厚细土回填，周围回填 0.6m 的中性沙，再采用水泥浇筑防渗
	加油区	首先路基经碾压密实，采取三合土铺底，再铺 25mm 厚的粗砂，最后采用 20cm 厚混凝土抹平
	洗车房	
	输油管线	输油管线顶部首先采用 100mm 厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗
一般防渗区	站房	站房采取三合土铺底，再在上面铺设 10～15cm 的水泥硬化处理
简单防渗区	厂区路面	厂区路面采取三合土铺底，再在上面铺设 10～15cm 的水泥硬化处理

（7）地下水污染精测措施

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，应对项目区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的污染。

①地下水监测井布设原则

1）重点污染区监测原则；

2）主要考虑项目区浅层地下水；

3）以地下水下游区为主，地下水上游区设置背景点；

4）在线监测与例行监测相结合原则。

②地下水监测井布设位置

根据地下水水质非正常状态下影响预测、地下水流向和项目的分布特征应在地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。当检测出地下水质出现异常时，相关人员应及时采取应急措施。

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）的要求确定地下水监测点布设原则，由于项目地下水评价等级为三级且项目区位于平原地区，附近灌溉井较多分布，因此利用灌溉井，地下水主径流方向项目下游布设 1 眼地下水监测井，用于监测区域内的地下水状况。具体监测点布设情况见表 43、图 9。

表 43　地下水环境监测点一览表

功能	方位	位置
跟踪监测点	场地地下水流向下游	厂区东侧耕地内潜水井

图 9　地下水跟踪监测布点图

②监测层位及频率

因为附近相对较易污染的是浅层地下水，以孔隙浅层地下水为主要监测对象。

监测频率：每年一次。

监测项目为：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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

③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，特别是对场地所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

④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，采取以下措施。

A、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。

B、 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。

C、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。

三、声环境影响分析

项目主要噪声源为潜油泵、加油机等设备运行时产生的噪声和项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声，噪声源强在 55dB（A）()~85dB（A）之间。针对不同噪声源采取可行的降噪促使：潜油泵通过选用低噪声设备，潜油泵处于储油罐液面以下，通过罐体和地面隔声；加油机通过选用低噪声设备，加油机底部设置减震垫。汽车噪声：加强管理，车辆进、出站口，设置减速、禁止鸣笛标识牌；采取以上措施后，经距离衰减后，西、北、南侧站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，东站界噪声满足 4 类标准。本项目噪声源强较低，经距离衰减后，预计新合庄村声环境质量仍能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

因此，本项目产生噪声不会对周围环境产生不良影响。

四、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾，产生量按每人 0.5kg/d 计算，产生量 0.9t/a，收集后由环卫部门统一清运。

项目产生的固体废物全部得到了妥善处置或合理安置，因此不会对周围环境产生污染影响。

五、土壤环境分析

本项目对土壤环境的影响类别为污染影响型，不会引起土壤环境特征变化导致其生态功能变化，不涉及土壤的酸化、碱化和盐化。

1、土壤等级判断

（1）土壤环境影响评价项目类别

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，土壤环境影响评价项目类别如下表 44。

表 44　土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I	II	III	IV
社会事业与服务业			高尔夫球场；加油站；赛车场	其他

本项目属于“社会事业与服务业”中的“高尔夫球场、加油站、赛车场”类，因此为III类项目。

（2）占地规模

占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2）。本项目占地面积 0.154338hm^2，为小型规模。

（3）污染影响型敏感程度分级

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 45。

表 45　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于定州市赵村镇新合庄村。站区周边存在居民住宅，因此，项目所在区域周边土壤判断为“敏感”。

（4）工作等级的划分与评价范围

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。详见表 46。

表 46　污染影响型评级工作等级划分表

敏感程度 / 占地规模 / 评价工作等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目所属类别为III类、占地面积为小型、敏感程度为敏感，根据表 43 知，本项目土壤评价等级为三级。评价范围为厂区占地范围及厂外 50m 范围。

2、土壤环境影响分析

（1）土壤环境影响预测

①预测评价因子

本项目选取石油烃作为预测因子。

②预测评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），三级评价项目可采用定性描述或类比分析法进行预测。本预测评价采用类比法。

③结果分析

本项目正常工况下，已采取防渗措施，不会对土壤环境造成影响；非正常状况下，储油罐、输油管道等装置出现老化破碎、发生泄漏，不易发现，如不及时修复，可能会对土壤造成影响。

石油进入土壤后，在土壤中迁移转化，向下淋滤，污染物进入地下水系统主要经过三个阶段：通过包气带的渗漏；由包气带进一步向饱水带扩散；进入饱水带污染地下水。包气带对石油烃物质的截留能力取决于土层的渗透系数，本项目场地包气带岩性为砂层，平均渗透系数为 1.96×10^{-3}cm/s 之间，包气带平均厚度约 21m，对石油烃物质的截取率较高；同时土壤中的微生物对石油烃有一定的降解作用。本项目非正常工况下，石油泄漏量 0.2457kg/s，泄漏量小，通过包气带阻隔和土壤微生物降解后，对土壤环境影响小。

厂区内对土壤的污染为厂区内油罐区及加油区产生的污染，因此，土壤本底值基本能反映出加油站运行多年对周边土壤的影响状况。由于企业属于现有企业，现已运行多年，本次评价采用类比现有工程土壤污染情况来分析项目对土壤的污染情况。根据现有厂区内土壤的监测数据显示，各污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，可见，在现有环保措施的基础上，项目对周边土壤影响较小。项目对土壤的污染影响为可接受。

3、土壤环境保护措施

①源头控制

本项目油品由专用罐车拉运至站内卸油场，通过密闭接头连接油槽车和卸油口，

以自流方式卸油，能有效杜绝跑冒滴漏现象和非正常状况情况发生。

②分区防渗措施

本项目对储罐区和管道分别采取了相应的防渗措施，并对站区路面进行硬化。通过采取以上措施，控制本项目对土壤环境的影响。

4、小结

本项目评价范围内，土壤现状良好，采取有效保护措施后，项目运行正常过程中，不会发生入渗影响，土壤环境质量满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，因此建设项目可行。

六、环境风险分析与评价

1、环境风险评价目的

本次环境风险评价将把事故引起站界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。拟通过分析、识别本项目运行过程及物料储存中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境之目的。

2、评价依据

（1）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别出本项目危险物质为汽油和柴油，危险物质最大储存量见下表 47。

47 汽油、柴油最大储存量一览表

序号	项目	容量	最大储存量（t）	临界量	Q 值
1	汽油	3×18m^3	36.45	2500	0.01458
2	柴油	2×20m^3+18m^3	44.37	2500	0.017748
Q 值合计					0.032328
注：汽油密度取 0.75，柴油密度取 0.85，充装系数取 0.9					

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。

（2）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中有关规定，进行评价工作等级划分。

表 48 项目风险等级辨别表

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

根据以上分析，环境风险评价工作等级简单分析即可。不需设置评价范围。

3、环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目为加油站项目。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汽油、柴油，属于附录 B 中 381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。危险特性见下表。

表 49　汽油理化性质和危险特征

危险性概述			
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
理化特性			
外观及性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点（℃）	<-60	相对密度（水＝1）	0.70～0.79
闪点（℃）	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）：	415～530	爆炸上限％（V/V）：	6.0
沸点（℃）	40～200	爆炸下限％（V/V）：	1.3
毒理学资料			
急性毒性	LD_{50} 67000mg/kg（小鼠经口）、LC_{50} 103000mg/m^3 小鼠，2 小时		
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
刺激性	人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m^3		

表 50　柴油理化性质及危险特征

危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体。	主要用途	用作柴油机的燃料等。
闪点（℃）	45～55℃	相对密度（水＝1）	0.87～0.9
沸点（℃）	200～350℃	爆炸上限％（V/V）	4.5
自然点(℃)	257	爆炸下限％（V/V）	1.5
毒理学资料			
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

（2）环境风险类型

本项目主要环境风险为汽油、柴油发生泄漏油品下渗，造成地下水和土壤污染；火灾、爆炸事故燃烧过程产生的一氧化碳、二氧化硫伴生/次生污染物污染大气环境。

（3）环境风险识别结果

本项目风险识别结果详见下表 51。

表 51　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	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
1	储罐区、卸油点、加油机	汽油、柴油	泄漏	地下水渗流	下游地下水
2	储罐区、卸油点、加油机	汽油、柴油	火灾、爆炸	大气污染物扩散	孟家庄村

4、环境风险分析

（1）地下水环境影响分析（油品泄漏分析）

非正常情况，油品泄漏会对地下水环境产生影响，见“地下水环境影响评价”章节。

（2）大气环境影响分析（油品火灾、爆炸事故影响分析）

若阀门、泵、管道破损或员工违规操作，容易造成少量汽（柴）油泄漏事故，一旦泄漏遇明火将引起火灾、爆炸事故，燃烧过程产生的一氧化碳、二氧化硫伴生/次生污染物污染大气环境。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F.3 中的计算公式估算火灾伴生/

次生污染物产生量。

①二氧化硫产生量：

油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{二氧化硫} = 2BS$$

式中：$G_{二氧化硫}$——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；

S——物质中硫的含量，%。

②一氧化碳产生量：

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{一氧化碳} = 2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

③结果计算

假定本项目站区储存的汽油和柴油全部燃烧，则污染物排放情况如下：

表 52　油品火灾爆炸事故发生后主要污染物排放情况

	站区最大储存量	含硫量	化学不完全燃烧值	SO_2 排放量	CO 排放量
柴油	44.37t	50mg/kg-油品	6.0%	4.437kg	5.272t
汽油	36.45t	10mg/kg-油品	6.0%	0.729kg	4.331t
合计	79.29t	——	——	5.166kg	9.603t

注：柴油中含硫量参考《车用柴油（Ⅴ）》（GB19147-2016）中标准中标准，乙醇汽油中的含硫量参考《车用乙醇汽油（E10）》（GB18351-2017）中标准。

综上，事故发生后燃烧过程中产生的伴生/次生污染物中 SO_2 的释放量 5.166kg、CO 释放量 9.603t。距离项目最近的环境敏感点为厂区东南侧 80m 处的新合庄村，对周围居民会产生一定影响。在采取相应的应急措施后，可以降低对周围居民的影响。

（3）地表水环境影响分析

本项目距离地表水体比较远，项目罐区泄漏或发生火灾后，不会对区域水体产生明显影响。

5、环境风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施：利用油气回收系统回收油气，减少油气排放，项

目非甲烷总烃无组织排放厂界无超标点，满足大气环境防护距离要求，在发生泄露事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害；

（2）地下水环境风险防范措施：储油罐采用双层油罐，并配套安装油罐液位检测系统，该液位检测系统具有静态油罐和管道泄漏检测功能及高/低限液位报警功能，从源头上有效控制油品泄漏；

（3）贮存环境风险防范措施：该站经营的汽油、柴油分别属于甲类、乙类火灾危险物品。罐区应远离火种、热源；应与卤素、氧化剂分开存放、切忌混淆；采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具；罐区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（5）自动报警系统：安装可燃、有毒气体检测报警器，一旦发生泄露，系统自动报警，立即采取措施；

（6）应急物资：按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156），加油区及油罐区均设置相应的应急物资。应急物资及装备见下表 53。

表 53　应急物资及装备

序号	设置位置	消防器材	型号、规格	数量	状态
1	加油区	手提式干粉灭火器	MFZ-8	8	完好可用
2	储罐区	35kg 推车式干粉灭火器	MFTZ-35	1 具	完好可用
		灭火毯		8 块	完好可用
		消防沙		$2m^3$	完好可用
3	站房	消防器具		1 套	完好可用
		应急灯		3 个	完好可用
4	站房	手提式干粉灭火器	MFZ-8	2 具	完好可用

（7）突发环境事件应急预案：企业应编制突发环境事件应急预案，并按预案内容进行定期演练。

表 54　突发环境事件应急预案主要内容

序号	项　目	内容及要求
1	危险源概况	站内存在泄露和火灾、爆炸风险
2	应急计划区	储罐区、加油区
3	应急组织	加油站：成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。专业救助队伍：成立专业救助队伍，负责事故控制、救援、善后处理
4	应急状态分类及应急响应程序	按照事故发生的严重程度，规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材，消防废水收集池，防静电服，自给正压式呼吸器、安全防护镜等。
6	应急通讯、通知和交通	组成通讯联络队，并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	有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
8	应急措施	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应
9	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 事故临近区：受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施； 临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	平时安排人员应急救援培训与演练
12	公众教育与信息	对站区临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料

6、分析结论

由于本项具有潜在的火灾爆炸、油品泄漏事故的污染损害危险性，一旦发生事故，后果较为严重，营运期间应严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的突发环境事件应急预案，使火灾爆炸及油品泄漏事故发生后对环境影响的减少到最低程度。通过采取有效的风险防范措施，本项目的环境风险在可控范围内。

表 55　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	定州市中天加油站项目				
建设地点	(河北)省	(保定)市	(　　)区	(定州市)县	(　　)园区
地理坐标	经度	114°54′6″	纬度	38°32′45″	
主要危险物质及分布	风险物质主要为汽油、柴油，主要存在于储罐区及加油区。				
环境影响途径及危害后果	地下水：油罐泄漏，防渗措施失效后，污染地下水； 大气：油罐泄漏，遇明火发生火灾产生的伴生/次生物质 CO 和 SO_2 污染大气环境				
风险防范措施要求	合理布置平面布局，使用防火防爆设备及电气，厂区分区防渗，对油罐及加油及处加强风险监控，厂区安装消防报警系统，配置应急物资，强化安全生产管理。发生环境风险事故时，要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，启动应急预案，及时开展环境应急监测工作。				

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：

本项目为定州市中天加油站项目，主要风险物质为汽油、柴油，经计算该项目环境风险潜势为 I，进行简要分析即可

7、环境风险评价自查表

表 56　环境风险评价自查表

工			完成情况			
风险调查	危险物	名	汽油、柴油			
		存	80.82t			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人		5km 范围内人口数__人	
						-
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□
物质及工		Q	Q＜1☼	1≤Q＜10□	10≤Q＜100□	Q＞
		M	M1□	M2□	M3□	M4□
		P	P1□	P2□	P3□	P4□
环境敏感		大	E1□	E2□	E3□	
		地	E1□	E2□	E3□	
		地	E1□	E2□	E3□	
环		Ⅳ	Ⅳ□	Ⅲ□	Ⅱ□	Ⅰ□
评		一级□		二级□	三级□	简单
风险识别	物	有毒有害□		易燃易爆☼		
	环境风险类	泄漏☼		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☼		

	型			
	影	大气✪	地表水□	地下水✪

续表 56　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
事故情形分析		源强设定方	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m		
	地表水	最近敏感目标____，到达时间____h			
	地下水	下游厂区边界达到时间____d			
		最近敏感目标____，到达时间____d			
重点风险防范措施		合理布置平面布局，使用防火防爆设备及电气，站区分区防渗，对油罐及加油机加强风险监控，厂区安装消防报警系统，配置应急物资，强化安全生产管理。发生环境风险事故时，及时开展环境应急监测工作			
评价结论与建议		本项目在采取各种安全措施后，油罐泄漏、火灾风险可以降低，事故风险属于可接受的范围之内。本项目虽然存在发生石油泄漏并引发火灾、爆炸等事故的风险，但只要加强风险防范管理，可将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度			
注：“□”为勾选项，“____”为填写项					

七、污染源监测计划

项目投入运行后，日常环境监测可以委托当地环保部门进行监测，根据该项目污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

①定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测；

②定期向当地环境管理部门上报监测结果。

运营期污染源常规监测计划见表57。

表 57　运营期常规污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	厂界	非甲烷总烃	1 次/年
	处理装置的油气排气口	非甲烷总烃	1 次/年
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

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	防治措施	预期防治效果
大气污染物	卸油系统 储油系统 加油系统	非甲烷总烃	采用自封式加油机、地埋式储油罐、汽油卸油系统和加油系统设油气回收系统+不低于 4m 高排气口	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界浓度限值，同时满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）标准
水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮	洒水抑尘，站内设旱厕，定期清掏外运作农肥	不外排
	洗车废水	COD、SS、BOD_5	二级沉淀，后用于站内绿化及洒水抑尘	不外排
固体废物	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	合理处置
噪声	项目主要噪声源为潜油泵、加油机等设备噪声，站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声，噪声源强在 55dB(A)~85dB(A)之间。潜油泵通过选用低噪声设备，潜油泵处于储油罐液面以下，通过罐体和地面隔声；加油机通过选用低噪声设备，加油机底部设置减震垫。汽车噪声：加强管理，车辆进、出站口，设置减速、禁止鸣笛标识牌			

其他	①选用优质设备和双层管件，并加强日常管理；②重点防渗区：A 油罐区：防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，罐池内表面衬玻璃钢防渗层进行防渗；油罐顶部首先采用 1.6m 厚细土回填，周围回填 0.6m 的中性沙，再采用水泥浇筑防渗；B 加注作业区：首先路基经碾压密实，采取三合土铺底，再铺 25mm 厚的粗砂，最后采用 20cm 厚混凝土抹平；C 输油管线顶部首先采用 100mm 厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗；③一般防渗区：站房采取三合土铺底，再在上面铺设 10～15cm 水泥硬化处理；④简单防渗区：厂区路面采取三合土铺底， 再在上面铺设 10～15cm 水泥硬化处理⑤储油罐作防腐处理，罐内做防油处理；设置地下油罐渗漏自动监测设施
生态保护措施及预期效果： 无	

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目名称：定州市中天加油站项目。

建设单位：定州市中天加油站。

建设性质：新建。

工程投资：总投资 80 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 37.5%。

建设地点及周边关系：本项目选址位于定州市赵村镇新合庄村，厂址中心地理位置坐标：东经 114°54′6″，北纬 38°32′45″。厂区东侧为河龙线、南侧为废品收购站、西侧为铭硕电气、北侧为门脸；项目距离最近的敏感点为厂区东南侧 80m 处的新合庄村。项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。

建设内容及建设规模：本项目占地面积 1543.38m^2，建设罩棚 600m^2、站房 161.4m^2、油罐区 252m^2、洗车房 35m^2；油罐区设置 18m^3 柴油双层储罐 1 个、18m^3 汽油双层储罐 3 个、20m^3 柴油双层储罐 2 个，加油作业区设置双枪 92#汽油加油机 1 个、 双枪 92#+95#汽油加油机 1 个、双枪柴油加油机 2 个。加油量 130t/a，其中柴油 70t/a、95#汽油 15t/a、92#汽油 45t/a。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 6 人，实行 1 班工作制，每班工作 12 小时，年运行 300 天。

2、项目衔接

（1）给排水

①给水

本项目用水由站内自备井提供。项目用水主要为生活用水及洗车用水，总用水量 1.11m^3/d。其中职工生活用水量 0.36m^3/d、洗车用水量 0.75m^3/d。

②排水

本项目废水主要为职工生活污水及洗车废水，总产生量约 0.888m^3/d。

其中职工生活污水产生量 0.288m^3/d（105.12m^3/a），直接泼洒地面抑尘，站内设旱厕，定期清掏外运作农肥；洗车废水产生量 0.6m^3/d，经二级沉淀池沉淀后直接用于站内绿化及地面泼洒抑尘。

（2）供电

本项目用地由定州市供电系统供给，年耗电量约 2 万 kWh。

（3）供热及制冷

站房冬季取暖及夏季制冷均采用空调提供，不设取暖锅炉。

3、区域环境质量概况

区域环境空气：根据 2017 年定州市环境保护局监测站点监测结果表明，项目所在区域 SO_2 年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均质量浓度均超标。SO_2 及 NO_2 24h 平均第 98 百分位数浓度、PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 24h 平均第 95 百分位数浓度、CO24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度、O_3 日最大 8 小时平均浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目所在区域为不达标区。

区域声环境：项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4a 标准要求。

地下水环境：项目所在区域地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求，表明区域地下水环境质量现状较好。

土壤环境：项目所在区域各采样点监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第二级类用地标准要求，本项目所在区域土壤质量未受到污染。

4、污染防治措施可行性及环境影响分析结论

（1）废气防治措施及环境影响分析结论

本项目废气主要为储油罐卸油时排出的油气、储油罐小呼吸损失油气、加油机加油作业损失油气等，其中汽油设置密闭油气回收系统对加油站卸油和加油时挥发的油气进行回收，未回收的油气通过罐区通气管排放。厂界非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322—2016）表 2“其他企业”标准限值要求；处理装置的油气排放浓度＜25mg/m^3（不低于 4m 排气口），满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关标准。

因此，本项目不会对周围大气环境产生明显影响。

（2）废水防治措施及环境影响分析结论

①地表水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），因本项目废水主要为生活污水及洗车废水。其中生活直接泼洒地面抑尘，站内设旱厕，定期清掏外运

作农肥；洗车废水经二级沉淀池沉淀后直接用于站内绿化及地面泼洒抑尘。不外排。因此，本项目不开展地表水环境影响评价。

本项目废水不会与地表水发生直接联系，不会对地表水环境造成影响。

②地下水环境影响评价结论

本项目主要为储油罐、输油管道出现老化破损，发生泄漏。经预测，事故发生后100天，污染物最高浓度6.5mg/L，横向最大超标距离出现在52.9m处，纵向最大超标距离出现在13.3m处；横向最大影响距离出现在70.8m处，纵向最大影响距离出现在17.5m处。事故发生后1000天后，污染物最高浓度0.65mg/L，横向最大超标距离出现在191.7m处，纵向最大超标距离出现在20.8m处；横向最大影响距离出现在279.2m处，纵向最大影响距离出现在37.5m处。事故发生后2000天后，污染物最高浓度0.3mg/L，横向最大超标距离出现在280m处，纵向最大超标距离出现在5m处；横向最大影响距离出现在450m处，纵向最大影响距离出现在60m处，在此之后该污染物继续运移不会对地下水造成影响。

为防止对地下水的影响本项目采取以下措施：①选用优质设备和双层管件，并加强日常管理；②重点防渗区： A油罐区：防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，罐池内表面衬玻璃钢防渗层进行防渗； 油罐顶部首先采用1.6m厚细土回填，周围回填 0.6m 的中性沙，再采用水泥浇筑防渗；B、洗车房、加注作业区：首先路基经碾压密实，采取三合土铺底，再铺 25mm 厚的粗砂，最后采用20cm 厚混凝土抹平；C、输油管线顶部首先采用100mm厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗；③一般防渗区：站房采取三合土铺底，再在上面铺设10～15cm水泥硬化处理；④简单防渗区：厂区路面采取三合土铺底， 再在上面铺设10～15cm 水泥硬化处理； ⑤储油罐作防腐处理，罐内做防油处理；设置地下油罐渗漏自动监测设施。

综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对地下水产生明显影响。

（3）噪声防治措施及环境影响分析结论

项目主要噪声源为潜油泵、加油机等设备运行时产生的噪声，项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声，噪声源强在55dB(A)~85dB(A)之间。潜油泵通过选用低噪声设备，潜油泵处于储油罐液面以下，通过罐体和地面隔声；加油机通过选用低噪声

设备，加油机底部设置减震垫；汽车噪声：加强管理，车辆进、出站口，设置减速、禁止鸣笛标识牌。

采取以上措施后，经距离衰减后，西、北、南侧站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，东站界噪声满足 4 类标准。本项目噪声源强较低，经距离衰减后，预计新合庄村声环境质量仍能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

因此，本项目产生噪声不会对周围环境产生不良影响。

（4）固体废物防治措施及环境影响分析结论

本项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾，产生量按每人 0.5kg/d 计算，产生量 0.9t/a，收集后由环卫部门统一清运。

项目产生的固体废物全部得到了妥善处置或合理安置，因此不会对周围环境产生污染影响。

（5）土壤环境影响分析结论

据土壤环境质量现状监测数据，本项目站区范围内土壤环境质量现状良好，采取有效防渗措施后，可有效阻隔油品泄漏对土壤造成污染，土壤环境影响可接受。

（6）环境风险分析与评价

综上可知，本项目不会对区域的生态造成不利影响。

由于本项具有潜在的火灾爆炸、油品泄漏事故的污染损害危险性，一旦发生事故，后果较为严重，营运期间应严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的突发环境事件应急预案，使火灾爆炸及油品泄漏事故发生后对环境影响的减少到最低程度，通过采取有效的风险防范措施，本项目的环境风险在可接受范围内。

5、选址及平面布置合理性分析结论

（1）选址可行性分析结论

①选址及用地情况

本项目选址位于定州市赵村镇新合庄村，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式生活饮用水源地等环境敏感区，区域环境敏感程度一般；本项目运营后，其各污染物经环保措施处理后均能都达标排放，对周边环境敏感点影响较小。站区规模为三级站，符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）站区选址要求和用地规划；汽油设备、柴油设备与站外建（构）筑物的防火距离均满足《汽车加油

加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）安全间距要求。

综上所述，项目选址合理、可行。

（2）平面布置合理性分析结论

本项目平面布置功能区明确。规划和布置合理，交通便利，物流顺畅。该项目平面布置合理。

6、政策符合性分析结论

本项目属于F526汽车、摩托车、零配件和燃料及其他动力销售，未列入国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中限制类及淘汰类项目，视为允许类建设项目；根据河北省人民政府办公厅《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类项目；根据《河北省禁止投资的产业目录（2014年版）》，本项目不属于河北省禁止投资类项目。

因此，符合国家及地方产业政策。

7、环境政策符合分析结论

根据表10知，本项目建设符合河北省生态保护红线、资源利用上线要求、环境质量底线要求且不在当地产业政策目录负面清单中。因此符合“三线一单”要求。

8、总量控制结论

本项目核定基本污染物排放总量控制指标建议值为COD0t/a、NH_3-N0t/a、$SO_2$0t/a、NO_X0t/a；特征污染物总量控制指标建议值为非甲烷总烃0.1187t/a。

9、项目可行性结论

本项目平面布置合理，项目建设过程在满足环评提出各项要求和污染防治措施的基础上，污染物能够做到达标排放，措施可行；项目的建设对环境影响较小，从环境保护的角度认为，本项目建设是可行的。

二、建议

1、加强内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各种污染物达标排放；

2、严格落实环保“三同时”制度，加强与环境保护部门的联系。

三、建设项目竣工环境保护验收内容：

本项目竣工环保验收内容情况见表48。

表48　建设项目竣工环保验收内容一览表

项	污染源	环保措施	标准限值	验收标准

<table>
<tr><td>目</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td>加油过程、储油罐小呼吸</td><td colspan="2">采用自封式加油机、汽油加油油气回收系统、地埋式储油罐+5m 高排气口</td><td rowspan="2">油气排放处理装置排气口非甲烷总烃排放浓度≤25mg/m^3；周界外浓度最高点≤2.0mg/m^3</td><td rowspan="2">《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界浓度限值、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）标准</td></tr>
<tr><td>卸油过程</td><td colspan="2">采用汽油卸油油气回收系统、平衡浸没式装料、规范管理及操作水平</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td colspan="2">泼洒地面抑尘，旱厕定期清掏作农肥</td><td colspan="2">不外排</td></tr>
<tr><td>洗车废水</td><td colspan="2">二级沉淀后用于站内绿化及泼洒抑尘</td><td colspan="2">不外排</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>设备噪声</td><td>等效连续A声级</td><td>潜油泵通过选用低噪声设备，潜油泵处于储油罐液面以下，通过罐体和地面隔声；加油机通过选用低噪声设备，加油机底部设置减震垫；汽车噪声：加强管理，车辆进、出站口，设置减速、禁止鸣笛标识牌</td><td>西、南、北厂界：
昼间≤60dB（A）
夜间≤50dB（A）
东厂界：
昼间≤70dB（A）
夜间≤55dB（A）</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类及 4 类标准</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">环卫部门统一清运</td><td>妥善处置</td></tr>
<tr><td>防腐防渗</td><td colspan="5">①选用优质设备和双层管件，并加强日常管理；
②重点防渗区：
A 油罐区：防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，罐池内表面衬玻璃钢防渗层进行防渗；油罐顶部首先采用 1.6m 厚细土回填，周围回填 0.6m 的中性沙，再采用水泥浇筑防渗；
B、洗车房、加注作业区：首先路基经碾压密实，采取三合土铺底，再铺 25mm 厚的粗砂，最后采用 20cm 厚混凝土抹平；
C、输油管线顶部首先采用 100mm 厚的细土回填，再采用水泥浇筑防渗；
③一般防渗区：站房采取三合土铺底，再在上面铺设 10～15cm 的水泥硬化处理；
④简单防渗区：厂区路面采取三合土铺底， 再在上面铺设 10～15cm 的水泥硬化处理；
⑤储油罐作防腐处理，罐内做防油处理；设置地下油罐渗漏自动监测设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">环保总投资</td><td colspan="4">30 万元</td></tr>
</table>

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　立项批准文件

附件 2　其他与环评有关的行政管理文件

附图 1　项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2　项目周边关系图

附图 3　项目周边关系敏感点分布图

附图 4　生产区平面布置图

附图 5　项目所在厂区各功能区位置

附图 6　卫生防护距离图

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．声环境专项评价

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。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	定州市中天加油站	填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：	

建设项目	项目名称	定州市中天加油站项目				建设内容、规模	本项目占地面积1543.38m^2，建设罩棚600m^2、站房161.4m^2、油罐区252m^2、洗车房35m^2；油罐区设置18m^{3}柴油双层储罐1个、18m^{3}汽油双层储罐3个、20m^{3}柴油双层储罐2个，加油作业区设置双枪92#汽油加油机1个、 双枪92#+95#汽油加油机1个、双枪柴油加油机2个。加油量130t/a，其中柴油70t/a、95#汽油15t/a、92#汽油45t/a			
	项目代码[1]									
	建设地点	定州市赵村镇新合庄村								
	项目建设周期（月）					计划开工时间				
	环境影响评价行业类别	四十——社会事业与服务业——124加油、加气站				预计投产时间				
	建设性质	新 建（迁 建）				国民经济行业类型[2]	机动车燃料零售F5264			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别				
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	114.901777	纬度	38.545754	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	80.00				环保投资（万元）	30.00		环保投资比例	37.50%
建设单位	单位名称	定州市中天加油站		法人代表	冯淑琴	评价单位	单位名称	沧州优晟环保工程有限公司	证书编号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91130682570066829T		技术负责人	刘旺		环评文件项目负责人	徐晓宇	联系电话	17731044777
	通讯地址	定州市赵村镇新合庄村中天加油站		联系电话	18733255999		通讯地址	河北省沧州市河间市瀛洲镇诗经路9号		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	
	废水	废水量(万吨/年)								◉ 不排放 ○ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○ 直接排放： 受纳水体_____
		COD			0.000					
		氨氮			0.000					
		总磷								
		总氮								
	废气	废气量（万标立方米/年）								/
		二氧化硫			0.000					/
		氮氧化物			0.000					/
		颗粒物								/
		挥发性有机物			0.119					/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区							☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	风景名胜区			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤；⑥=②－④＋③，当②= 0 时，⑥=①－④＋③