

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西平县万迪新能源有限公司汽车加油、加气站扩建项目		
项目代码	2020-411721-82-03-096249		
建设单位联系人	焦永毅	联系方式	15239093999
建设地点	驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧		
地理坐标	(114 度 03 分 22.3 秒, 33 度 36 分 26.9 秒)		
国民经济行业类别	F5264 机动车燃料零售	建设项目行业类别	50-119、加油、加气站
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西平县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	52.5
环保投资占比（%）	8.75	施工工期	2021 年 5 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3089
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价	无		

符合性分析	
其他符合性分析	<p>1、项目概况</p> <p>为满足市场需求，西平县万迪新能源有限公司经西平县人民法院公开拍卖成交原西平县亿星燃气公司车用加气站（河南省西平县人民法院执行裁定书（2019）豫 1721 执 1400 号之三）。原建设单位于 2013 年 8 月 26 日经西平县环境保护局审批通过，投资 1120 万开工建设 CNG 汽车加气站项目（批复文号：西环评表[2013]045 号）。</p> <p>通过对市场进行调查，西平县万迪新能源有限公司拟投资 600 万元在原址上扩建汽车加油加气项目，该项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，占地面积 3089m²，建设储罐区、LNG、L-CNG 工艺设备、加油岛等。</p> <p>该项目已于 2020 年 11 月 10 日通过西平县发展和改革委员会备案，项目代码 2020-411721-82-03-096249，详见附件 2。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于允许类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>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》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本工程须进行环境影响评价。同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本）的规定，本项目树脂瓦属于第 119 条“加油、加气站”中“城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的”，因此本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据环保部发布的《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》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，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”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，更好</p>

地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。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。

需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据《河南省生态保护红线划定方案》（豫[2016]45号）（以下简称《划定方案》），《划定方案》对全省各市区生态保护红线进行了划定。其中洪河水源涵养生态保护红线区域范围为平顶山市舞钢市、驻马店市西平县和遂平县内的田岗水库和石漫滩水库上游汇水区：主要包括田岗水库和石漫滩水库等饮用水源保护区及周边公益林。本项目选址位于本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，不在上述的水源地保护区及水产种质资源保护区范围内，即位于《划定方案》确定的生态红线范围之外，因此项目建设符合生态红线要求。

（2）环境质量底线

“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。

根据西平县环保局对本项目周边环境空气、地表水、声环境功能区进行了

划分。

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状监测数据，项目选址区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，空气质量好，尚有容量进行项目建设，同时本项目建成后企业废气排放量小，能满足《环境空气质量标准》二级标准要求。

距离项目最近的地表水为厂界南侧约 1200m 处的仙女池河，项目选址区域适用地表水环境质量为 III 类的水域。根据周边地表水体的监测数据可知，仙女池河的水质较好。本项目废水主要为职工生活废水、检修废水以及场站地面拖洗废水，职工生活废水收集后由化粪池处理后定期清掏，检修废水和场站拖洗废水经隔油沉淀池处理，同时隔油沉淀池可以起到初期雨水池的作用，初期雨水排至隔油沉淀池，废水处理全部用于站区洒水抑尘，项目建成后对仙女池河的环境质量影响较小。

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》2 类标准要求，本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》2 类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”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；

项目为加油加气合建站项目，区域内已铺设自来水管网且水源充足，本项目营运期用水量相对较少，能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

(4) 环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目属于加油加气合建站，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

3、项目与西平县饮用水水源地保护区规划符合性

(一) 县级集中式饮用水水源保护区

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办【2013】107号)，西平县县级集中式饮用水水源保护区为西平县自来水厂周围地下水井群(小洪河以北、引洪道两侧，共13眼井)。

一级保护区范围：取水井外围55米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，小洪河以北，引洪道以西1~10号、引洪道以东11~13号各组取水井外围600米外公切线所包含区域。

本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，不在西平县县级地下水群保护区范围内，符合集中式饮用水水源保护区划要求。

(二) 乡镇集中式饮用水水源保护区

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办【2016】23号)，西平县乡镇集中式饮用水水源保护区为：

(1) 西平县蔡寨乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围45米的区域。

(2) 西平县出山镇地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围45米的区域。

(3) 西平县二郎乡地下水井群(共4眼井)

一级保护区范围：1号取水井外围45米、西至107国道的区域，2~4号取水井外围45米的区域。

(4) 西平县权寨乡地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围：取水井外围45米的区域。

(5) 西平县焦庄乡地下水井群 (共 2 眼井)

一级保护区范围: 井群外包线内及外围 45 米的区域。

(6) 西平县老王坡管委会地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米、东至东环路的区域。

(7) 西平县芦庙乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(8) 西平县吕店乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(9) 西平县盆尧镇地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(10) 西平县人和乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(11) 西平县师灵镇地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(12) 西平县宋集乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(13) 西平县谭店乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(14) 西平县五沟营镇地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(15) 西平县杨庄乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(16) 西平县重渠乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

(17) 西平县专探乡地下水井 (共 1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 45 米的区域。

本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，距离本项目最近的饮用水源保护区为项目东北侧 4.7km 的西平县盆尧镇地下水井群（共 1 眼井），一级保护区范围：一级保护区范围：取水井外围 45 米的区域。本项目不在其保护区范围内，因此本项目对西平县盆尧镇地下水井群影响很小。

4、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

挥发性有机物(VOCs)是指参与大气光化学反应的有机化合物，包括非甲烷烃类(烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃等)、含氧有机物(醛、酮、醇、醚等)、含氯有机物、含氮有机物、含硫有机物等，是形成臭氧(O₃)和细颗粒物(PM_{2.5})污染的重要前体物。为全面加强 VOCs 污染防治工作，提高管理的科学性、针对性和有效性，促进环境空气质量持续改善，制定本方案。

总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO_x 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。

主要目标：到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10% 以上。通过与 NO_x 等污染物的协同控制，实现环境空气质量持续改善。

与本项目有关的治理重点及任务

（一）重点地区。京津冀及周边长三角、珠三角、成渝、武汉及其辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省(市)。

（二）重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空

气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。

（三）重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于 O₃ 和 PM_{2.5} 来源解析，确定 VOCs 控制重点。对于控制 O₃ 而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制 PM_{2.5} 而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。

本项目已按照要求设计了油气回收治理装置，因此，项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中的相关标准要求。

5、与河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）相关内容的相符性分析

大气污染防治攻坚战实施方案

（一）持续调整优化产业结构

着力调整产业布局。加快调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，2020 年 4 月底前排查建立淘汰类工业产能和装备清单台账，年底前关停淘汰完毕。对于限制类工业产能和装备，因地制宜采取资金奖补、产能置换等政策措施，鼓励提前淘汰。根据上述两文件，本项目属于允许类，不在限制和禁止类行业。

（二）强化柴油货车污染治理

持续加强油气排放日常执法监管。各级生态环境部门将储油库、加油站纳入固定污染源进行管理，强化对储油库、加油站和油罐车油气排放日常执法监

管，确保油 气回收设施正常运行。本项目为加油站项目，项目汽油装、卸装置均设有油气回收装置油气回收装置。本项目建设有油气回收装置，与强化柴油货车污染治理要求相符。

水污染防治攻坚战实施方案

（一）持续打好农村污染防治攻坚战役

本项目无生产废水产生，初期雨水与站区地面拖洗水经隔油池处理后与经化粪池处理后生活污水一起用于农田灌溉，不外排。

（二）持续打好水源地保护攻坚战

巩固饮用水水源地整治成果。各省地要持续推进水源地规范化建设，健全日常监管机制，提升饮用水水源地智能化、信息化、科学化管理水平。开展县级以上地表水型集中式饮用水水源保护区内环境问题整改“回头看”工作，发现一处、整治一处， 实行“动态清零”，严防问题反弹。组织开展县级以上集中式饮用水水源地基础环境状况调查评估工作，切实保障饮水安全。信阳市、永城市、长垣市、汝州市、固始县，2020 年底要基本完成备用水源或应急水源建设任务。本项目不在西平县各级水源地保护区范围内。

依法开展土壤污染状况调查，严格用地准入，加强联动监管。做好暂不开发利用 污染地块管理，加强在产企业土壤污染预防。

本项目用地性质为建设用地，以展开项目用地土壤环境监测，根据监测结果本项目用地不涉及土壤环境污染。本项目油罐均为地埋式双层油罐，且油罐区已经进行重点防渗，项目正常运营中不会污染周边土壤环境。

综上所述，本项目与《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）的要求均相符。

6、与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）、《河南省碧水工程行动计划》（豫政〔2015〕86 号）、《河南省 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战工作方案的通知》（豫政办〔2018〕15 号）的相符性分析

《水污染防治行动计划》中第二十四条“防治地下水污染。加油站地下油罐

2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置”。

《河南省碧水工程行动计划》（豫政〔2015〕86 号）中第二十条“防治地下水污染。加油站地下油罐要于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置”。

《河南省 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战工作方案的通知》提出的主要任务中“(二)加强饮用水水源和地下水环境保护：3.防治地下水污染。加油站等地下油罐应使用双层罐或采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测,防止地下水污染。”

项目建成后地下储油罐为双层罐，符合《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）、《河南省碧水工程行动计划》（豫政〔2015〕86 号）和《河南省 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战工作方案的通知》（豫政办〔2018〕15 号）的相关规定。

7、与《关于推进河南省加油站地下油罐防渗改造的指导意见》（豫环攻坚办〔2017〕97 号）（以下简称“意见”）的相符性

意见提出“2017 年 4 月底前，各地确定需要开展防渗改造的加油站及地下油罐清单，纳入地方水污染防治攻坚战工作方案；2017 年 12 月底前，全省辖区内加油站地下油罐全部更新为双层罐或完成防渗池设置。”本项目建成后地下储油罐为双层罐，符合《关于推进河南省加油站地下油罐防渗改造的指导意见》的规定。

8、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施）号文件相符性分析

表 1-1 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施）号文件相符性分析

序号	文件内容	项目情况	相符性
1	储油库、加油站、油罐车配备相应油气收集系统，储油库、加油站配备相应的油气回收系统	本项目加油枪均配套设有油气回收装置	相符
2	油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备	本项目采用地埋式双层储罐，每个储罐设有 1 个通气管	相符

9、项目与河南省 2019 年挥发性有机物治理方案相符性

为贯彻落实《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（豫政〔2018〕30 号）和《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25 号），深入开展挥发性有机物（VOCs）污染专项治理，持续改善全省环境空气质量，依据国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和 VOCs 排放控制有关要求，制定本方案。

一、总体要求及工作目标

（一）总体要求。以改善环境空气质量为核心，坚持源头控制、过程管理、末端治理和强化减排相结合的全方位综合治理原则，大力推进原辅材料源头替代，深入开展涉 VOCs 重点行业提标改造工作，持续进行 VOCs 整治专项检查，逐步推广 VOCs 在线监测设施建设，全面建成 VOCs 综合防控体系，大幅减少 VOCs 排放总量。

（二）工作目标。2019 年 6 月底前，全省石油化学、石油炼制、工业涂装、包装印刷、化工、制药等工业企业，全面完成 VOCs 污染治理；8 月底前，全省石油化学、石油炼制企业完成 VOCs 深度治理和泄漏检测与修复（LDAR）治理；12 月底前，省辖市建成区全面淘汰开启式干洗机。

石油炼制企业 VOCs 排放全面达到《石油炼制工业污染物排放标准（GB31570-2015）》特别排放限值要求，石化企业 VOCs 排放全面达到《石油化学行业污染物排放标准（GB31571-2015）》特别排放限值要求，其他行业 VOCs 排放达到《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）要求。

二、重点任务

（一）推进石油炼制、石油化学行业全面达标排放治理。2019 年 8 月底前，全省石油炼制、石油化学企业全面完成 VOCs 深度治理和 LDAR（泄漏

检测与修复) 治理。有机液体储罐应采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐。有机液体装卸采取全密闭、液下装载等方式, 并使用具备油气回收接口的运输车辆。强化废水处理系统等逸散废气收集治理, 废水集输、储存、处理处置过程中高浓度 VOCs 逸散环节应采用密闭收集措施, 并回收利用, 难以回收的应安装高效治理设施。加强有组织工艺废气治理, 工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用, 难以利用的, 应送火炬系统处理, 或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。非正常工况排放的有机废气送火炬系统处理。石油炼制企业 VOCs 排放全面达到《石油炼制工业污染物排放标准 (GB31570-2015)》特别排放限值要求, 石油化学企业 VOCs 排放全面达到《石油化学行业污染物排放标准 (GB31571-2015)》特别排放限值要求。

(二) 推进化工、医药行业综合治理。强化源头控制, 严格过程管理, 推广采用先进的干燥、固液分离及真空设备, 以连续、自动、密闭生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺, 并采取停工退料等措施, 加强非正常工况的过程控制。深化末端治理, 在涉及 VOCs 排放环节安装集气罩或密闭式负压收集装置, 采取回收或焚烧等方式进行治理。参照石化行业 VOCs 治理要求, 全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR (泄漏检测与修复) 治理, 制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR (泄漏检测与修复) 治理工作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气, 工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理, 低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺, 禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。

(三) 推进印刷行业综合整治。推广使用柔版印刷、胶版印刷等低排放印刷方式。对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等环节, 要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施, 加强废气收集, 有机废气收集率达到 70%

以上，在烘干环节，采取循环风烘干技术，减少废气排放，收集的废气要采取回收、焚烧等末端治理措施进行净化处理，确保稳定达标排放，低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。

（四）推进工业涂装整治升级。改进涂装工艺，提高涂着效率，金属件涂装行业推广使用 3C1B（三涂一烘）或 2C1B（两涂一烘）等紧凑型涂装工艺，采用内外板全自动、静电喷涂技术，喷漆房、烘干室配置密闭收集系统。平面木质家具制造行业，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强末端治理，喷漆、流平和烘干等生产环节应处于全封闭车间内，并配备高效有机废气收集系统，有机废气收集率不低于 80%，其中整车制造企业有机废气收集率不低于 90%。整车制造企业收集的有机废气需采用蓄热式焚烧（RTO）处理方式，其他企业低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。

（五）推动汽修行业 VOCs 治理。推广采用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气集中收集并导入治理设施，实现达标排放，低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。

本项目属于加油加气合建站，项目加油枪均配套设有油气回收装置，储气罐设置 BOG 回收系统，项目的建设符合河南省 2019 年挥发性有机物治理方案的标准要求。

10、与《关于印发河南省大气污染防治攻坚战 7 个实施方案的通知》相符性分析

根据《关于印发河南省大气污染防治攻坚战 7 个实施方案的通知》中“河

南省治理重点行业挥发性有机物污染攻坚战实施方案”中“(四)加强储油库加油站油罐车管理。2016年10月底前,完成各地排查上报的304座储油库、5089座加油站、957辆油罐车油气回收治理,分别达到《储油库大气污染物排放标准》(GB20950—2007)、《加油站大气污染物排放标准》(GB20952—2007)、《汽油运输大气污染物排放标准》(GB20951—2007)要求。

①新改扩建的储油库、加油站及新投运的油罐车,必须同步实施油气回收治理;在建或试运行的加油站、储油库应在竣工环境保护验收前,完成油气回收治理工作;在营加油站、储油库必须完成油气回收治理改造。

②对未安装油气回收装置或达不到治理标准要求的储油库、加油站、油罐车,依法实施停业整改,拒不停业整改的,由商务部门吊销其成品油零售经营资质,交通运输部门依法进行查处直至吊销道路运输证。

本项目为加油与CNG加气、LNG、L-CNG加气合建站建设项目,配套安装油气二次回收系统以及BOG回收系统,满足《关于印发河南省大气污染防治攻坚战7个实施方案的通知》中“河南省治理重点行业挥发性有机物污染攻坚战实施方案”的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

项目名称：西平县万迪新能源有限公司汽车加油、加气站扩建项目

建设单位：西平县万迪新能源有限公司

项目性质：改扩建；

行业类别：F5264 机动车燃料零售；

建设地点：驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧（经度：114.03223，纬度：33.36826）；

投资总额：项目总投资 600 万元，其中环保投资 52.5 万元，环保投资占总投资的 8.75%；

项目地理位置及周边环境概况：本项目厂址位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，站区西侧为闲置空厂房；站区北侧迎宾大道（S331），加油机距迎宾大道（S331）36 米，厂区东侧为空地，厂区南侧为空厂房。距离项目最近的敏感点是西北侧 108m 的御景铭苑社区以及西北侧 750m 的贾庄村。距离项目最近的地表水为厂界南侧约 1.2km 处的仙女池河，本项目具体地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2。

2、项目产品方案

根据建设单位统计，年销售 92#汽油 120m³(88t)，年销售 95#汽油 80m³(60t)，年销售柴油 145m³（126t），年销售 LNG 天然气 183 万 m³，项目产品方案见表 2-1。

表2-1 产品方案一览表

序号	油品类型	油品密度 (t/m ³)	建成后			
			油罐容积 (m ³)	销售量 (m ³ /a)	周转次数 (罐·次/a)	合计销售量 (t/a)
1	乙醇汽油 (92#)	0.74	30	120	4.0	88
2	乙醇汽油 (95#)	0.74	30	80	4.0	60

3	0#柴油	0.86	30	100	2.0	86		
4	-10#柴油	0.86	30	45	2.0	40		
5	LNG	/	60	110万	/	/		
6	CNG	/	6	73万	/	/		
油品经济技术指标								
序号	油品名称	密度 (20°C) (kg/m ³)	铅含量 (g/L)	诱导期 (min)	硫含量 (mg/kg)	苯含量(体 积分数)%	芳烃含 量(体积分 数)%	烯烃含 量(体积分 数)%
1	汽油 (92#、 95#)	720~775	≤0.005	≤480	≤10	≤0.8	≤35	≤15
序号	油品名称	密度 (20°C) (kg/m ³)	总不溶物 (mg/100mL)	硫质量分 数)%	灰分(质量分 数)%	运动粘度 (20°C) (mm ² /s)	闪点(闭 口)(°C)	凝点 (°C)
2	柴油 (0#、 -10#)	820~860	≤2.5	≤0.05	≤0.01	3.0~8.0	≤55	0

本项目建设完成后全厂产品情况见表 2-2。

表 2-2 扩建完成后产品方案

序号	名称	现有工程	本项目	全厂
1	CNG	73万 m ³ /a	/	73万 m ³ /a
2	LNG	/	110万 m ³ /a	110万 m ³ /a
3	汽油	/	148t/a	148t/a
4	柴油	/	126t/a	126t/a

理化性质：

(1) 汽油

汽油为无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。闪点-60°C，自燃点 250°C，沸点 30-205°C，易燃。是应用于点燃式发电机（即汽油发动机）的专用燃料。密度一般在 0.71-0.75g/cm³ 之间。汽油按用途分航空汽油和车用汽油之分，在加油站销售的汽油一般为车用汽油。

毒性：属低毒性；急性毒性：LD₅₀67000mg/Kg（小鼠经口）；LC₅₀103000mg/m³，2h。（小鼠经口）刺激性：人经眼：140ppm（8h），轻度刺激；亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 3g/m³，12-24h/d，78d（120#溶剂汽油），未见中毒症状；危险特征：极

易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。

（2）柴油

稍有粘性的棕色液体。闪点 55°C，自燃点 250°C，沸点：轻柴油约 180-370°C，重柴油约 350-410°C。柴油是应用于压燃式发动机（即柴油发动机）的专用原料。柴油分为轻柴油和重柴油两种。轻柴油是用于 1000r/min 以上的高速柴油机中的燃料，重柴油是 1000r/min 以下的中低速柴油机中的燃料。一般加油站所销售的柴油均为轻质柴油。柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。

毒性健康影响：柴油为高沸点成分，故使用时由于蒸气所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有致癌物如 3,4-苯并芘。柴油对人体侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。

（3）天然气

天然气是世界上存储量最丰富的能源之一。天然气中的最主要的成分是甲烷（化学分子式 CH₄），天然气分为气田气和油田伴生气，随着产地的不同，甲烷成分所占体积在 85%~97%之间变化。甲烷的分子结构极其稳定，能有效地防止发生爆燃现象，这就使得天然气成为一种非常适宜的汽车燃料。本项目运营后，运输方式为槽车，运输产品为 LNG，各组分含量如下表 2-3。

表2-3 本项目天然气主要气源各组分含量

项目 \ 组分	甲烷	乙烷	丙烷	正丁烷	异丁烷	正戊烷	异戊烷	己烷以上	氮气	二氧化碳
		CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	NC ₄ H ₁₀	IC ₄ H ₁₀	NC ₅ H ₁₂	IC ₅ H ₁₂	C ₆₊	N ₂

组成(V%)	93.74	2.83	0.42	0.040	0.210	0.030	0.020	0.06	1.990	0.660
--------	-------	------	------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------

表2-4 天然气主要成份的理化性质

序号	名称	危规号	理化性质	毒理毒性	闪点	爆炸极限
1	液化天然气	—	无色无臭液体，密度（-164℃）424kg/m ³ ；难溶于水、溶于乙醇、乙醚或其他有机溶剂。	—	-218℃	5%~15%
2	甲烷	21007	无色无臭气体，相对密度（水=1）0.42；熔点：-182.5℃；沸点：-161.5℃；微溶于水、溶于醇、乙醚	—	-188℃	5.3%~15%
3	乙烷	21009	无色无臭气体，相对密度（水=1）0.45；熔点：-183.3℃；沸点：-88.6℃；不溶于水、微溶于乙醇、溶于苯	—	<-50℃	3%~16%
4	丙烷	21011	无色气体，无臭，相对密度（水=1）0.58；熔点：-187.6℃；沸点：-42.1℃；微溶于水、溶于乙醇、乙醚	—	-104℃	2.1%~9.5%

3、主要生产设备

本项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号规格	操作条件	材质	数量	单位	备注
1	0#柴油罐	30m ³	常温常压	埋地双层卧式复合罐（内层Q235-B钢板，外层强化环氧树脂）	个	1	新增
2	-10#柴油罐	30m ³	常温常压		个	1	新增
3	92#汽油储罐	30m ³	常温常压		个	1	新增
4	95#汽油储罐	30m ³	常温常压		个	1	新增
5	LNG储罐	60m ³	常温常压	Q345R	个	1	新增
6	加油机（0#、-10#、92#、95#）	四枪四油潜油泵式加油机	常温常压	组合件	台	1	新增、防爆型四枪
7	加油机（92#、95#）	四枪双油潜油泵式加油机	常温常压	组合件	台	1	新增、防爆型四

							枪
8	LNG 加气机	/	常温常压	组合件	台	1	新增、防爆型两枪
9	CNG 加气机	JSK-45F1121B	常温、 25MPa	组合件	台	1	新增、四枪加气
10	装式 CNG 液 压加气系统	LND1000/2018m ³	常温、 25MPa	组合件	个	1	利旧、特种设备
11	高压管道	50mm	常温、 20MPa	不锈钢	=	=	特种设备
12	加气控制柜	=	常温、常压	组合件	个	1	新增

经查阅《产业结构调整指导目录》(2019 年本), 本项目设备不在淘汰类和限制类之列。

4、项目消防设施一览表

本项目设计规模为二级加油与 LNG、L-CNG 加气、CNG 加气合建站, 需按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014 年版) 要求配备相应消防设施, 灭火器材配置按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005) 的规定进行, 消防设施详见表 2-6。

表2-6 本项目消防设施一览表

序号	灭火器形式	规格	数量	配置场所
1	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	8	加油加气区
2	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	MFT/ABC50	2	CNG储罐区
3	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	MFT/ABC50	1	LNG储罐区
4	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	MFT/ABC50	2	埋地油罐附近
5	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	8	站房
6	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	4	LNG储罐区
7	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	2	厕所
8	消防沙	=	2m ³	站区
9	灭火毯	=	5块	消防器材间
10	消防锹		4把	消防器材间
11	手提式二氧化碳灭火器	MT7	2	配电室

5、公用及辅助工程

根据企业提供的《西平县万迪新能源有限公司加油与 LNG 加气和 CNG 加气合建站项目安全设施设计专篇》，本项目占地面积 3089m²，投资金额 600 万元。本项目建成后为加油与 CNG 加气、LNG、L-CNG 加气合建站。

站内设置 1 座 6m³CNG 储罐组（利旧），1 座 60m³LNG 储罐（新增），2 座 30m³柴油卧式双层储罐（新增），2 座 30m³汽油卧式双层储罐（新增）。其中柴油罐容积折半计入油罐总容积，折后油罐总罐容为 90m³，按照《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）中的等级划分标准，本加油站属于二级加油与 LNG、L-CNG 加气、CNG 加气合建站，详见表 2-7。

表 2-7 加油与 LNG、L-CNG 加气、CNG 加气合建站的等级划分

合建站等级	LNG 储罐总容积 (m ³)	LNG 储罐总容积与油品储罐总容积合计(m ³)	CNG 储气设施总容积 (m ³)
一级	V≤120	150<V≤210	V≤12
	V≤90	150<V≤180	V≤24
二级	V≤60	90<V≤150	V≤9
	V≤30	90<V≤120	V≤24
三级	V≤60	V≤90	V≤9
	V≤30	V≤90	V≤24

建成后原 CNG 加气工艺装置基本不变，原 4 台 CNG 双枪加气机更改为 1 台四枪加气机，新增 2 台四枪加油机，其中 1 台为 0#、-10#、92#、95#四枪四油品加油机、1 台为 92#、95#四枪双油品加油机，另外新增 1 台双枪 LNG 加气机。项目站内地埋油罐、加油机、CNG 加气区、LNG 加气区、CNG 工艺设备、LNG 工艺设备、L-CNG 工艺设备、通气管管口与站外建、构筑物的防火距离符合《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）的要求。

站区平面布置图见附图 3，本项目主要建设内容见表 2-8。

表2-8 本项目建设内容一览表

工程类别	建设内容	
主体工程	罩棚	依托原有，位于站区中部，建筑面积 528m ² ，屋面为轻钢结构。
	地下储油罐区	新建，位于站区罩棚下，设计地下储油罐均为 SF 双层钢制卧式罐，共 4 座，包括 1 座 30m ³ 92#汽油罐、1 座 30m ³ 95#汽油罐、1 座 30m ³ 0# 柴油罐、1 座 30m ³ -10#柴油罐。

	加油加气区	新建, 安装有 1 台 0#、-10#、92#、95#四枪四油品加油机, 1 台 92#、95#四枪双油品加油机, 汽油加油机具备油气回收功能; 1 台四枪 CNG 加气机, 1 台双枪 LNG 加气机
	储气设备区	新建, 1 台 60m ³ 的 LNG 储气罐、另含 LNG 潜液撬、柱塞泵撬、高压汽化撬、BOG 压缩机、BOG 压缩机加热撬等。1 套 6m ³ 的 CNG 储气瓶 (利旧)。
	站房	依托原有, 位于加油站南部, 建筑面积 164.34m ² , 砖混结构, 含便利店、办公室、发电间、配电间、储物间、洗手间、加气控制室等
辅助工程	消防系统	站内配置 8kg 干粉灭火器 22 具, MT7 二氧化碳灭火器 2 具, 35kg 推车式干粉灭火器 5 台, 灭火毯 5 块, 沙子 2m ³ , 消防锹 4 把
公用工程	给水:	由西平县自来水管网提供, 能满足需求
	排水:	项目生活污水经化粪池处理后定期清掏, 不外排
	供电:	项目用电由西平县供电电网提供, 能满足供电要求
环保工程	废气:	在卸油装置处安装油气回收装置 1 套、汽油加油机安装分散式加油油气回收系统 4 套以及油气排放处理系统 (拟采用“吸附+冷凝”的三次油气回收设备)、BOG 回收系统 1 套
	废水:	1 座 5m ³ 化粪池
	噪声:	减振、隔声, 加强对进站车辆的管理
	固体废物:	生活垃圾由垃圾暂存箱收集, 定期由环卫部门清运; 油罐清洗油泥、清洗废水、废棉纱在站区危废间暂存后交由有资质单位处理。

本次扩建项目为加油与 LNG 加气和 CNG 加气合建站, 本项目建设完成后全厂工程规模情况见表 2-9。

表2-9 扩建后建设内容一览表

序号	名称	现有工程	本项目	扩建后全厂
1	罩棚、站房	罩棚、站房	/	依托现有工程
2	CNG 加气区	1 套 6m ³ 的 CNG 储气瓶	/	依托现有工程
		4 台 CNG 双枪加气机	1 台 CNG 四枪加气机	1 台 CNG 四枪加气机
3	LNG 加气区	/	1 台双枪 LNG 加气机	1 台双枪 LNG 加气机
		/	60m ³ LNG 储罐	60m ³ LNG 储罐
		/	新增 LNG 潜液撬、柱塞泵撬、高压汽化撬、BOG 压缩机、BOG 压缩机加热撬	LNG 潜液撬、柱塞泵撬、高压汽化撬、BOG 压缩机、BOG 压缩机加热撬
4	加油区	/	新增 1 座 30m ³ 92#汽油罐、1 座 30m ³ 95#汽油罐、1 座 30m ³ 0# 柴油罐、1 座 30m ³ -10#柴油罐	1 座 30m ³ 92#汽油罐、1 座 30m ³ 95#汽油罐、1 座 30m ³ 0# 柴油罐、1 座 30m ³ -10#柴油罐
		/	1 台 0#、-10#、92#、95#四枪四油品加油机, 1 台	1 台 0#、-10#、92#、95#四枪四油品加油机, 1

92#、95#四枪双油品加油机，汽油加油机具备油气回收功能

台 92#、95#四枪双油品加油机，汽油加油机具备油气回收功能

6、项目工程概况

(1) 供水：本项目用水量为 163.52m³/a，由西平县自来水管网提供，能够满足项目用水需求。

(2) 排水：本项目废水主要为职工生活污水，由化粪池处理后定期清掏，不外排。

(3) 供电：本项目用电量约为 22000(kW·h)/a，项目供电由市政供电引进，进线电压为 380V/220V，通过箱变向各用电设备供电。该项目加油加气部分用电负荷约为 101.6KW，项目区内建有完善的供电网络，装机容量为 250kw，可满足项目用电需求，可满足项目用电需求。配电系统接地型式采用 TN-S 系统，总配电柜内引出的配电线路 PE 线与 N 线分开设置；采用放射式供电方式。

按照《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》（GB50156-2012）的规定，加油加气站的用电负荷等级为三级。

配电室、加油加气棚、站房设置事故照明设施。事故照明和疏散指示标志备用电源的连续供电时间不少于 30min。

(4) 消防：项目加油区装配可燃气体探测器，全站内配备 8kg 干粉灭火器 22 具，MT7 二氧化碳灭火器 2 具，35kg 推车式干粉灭火器 5 台，灭火毯 5 块，沙子 2m³，消防锹 4 把。

(5) 防雷静电接地设施

按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订）设置。油罐、量油孔、阻火器、LNG 储罐、柱塞泵、高压汽化器、潜液双泵撬、CNG 气瓶组等金属附件进行电气连接并接地。

加油加气站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，共用埋地接地网，其接地电阻不应大于 4Ω。

380/220 供配电系统采用 TN-S 系统，供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保

护管两端均接地。

加油加气站的汽油罐罐车卸车场地，设罐车卸车时用的防静电接地装置，设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。

加油机外壳、配电箱外壳及穿线钢管与接地网连接。

在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处用金属线跨接，当法兰的连接螺栓不少于 5 条时，在非腐蚀环境下，不跨接。

站房避雷线采用 $\phi 10$ 镀锌圆钢，引下线利用站房构造柱内钢筋与站内接地网连接，罩棚柱做避雷引下线在距离地面 0.5 米处设测试板，站内所有接地连线均采用 -40×5 镀锌扁钢，接地网连线埋深 1000mm。接地极采用 $<50 \times 50 \times 5 (L=2.5m)$ 镀锌角钢，埋深 800mm，每三个一组，间距为 5m。其共用接地网的接地电阻值不应大于 4 欧姆，若不能满足要求应增加接地极根数。站内所有钢制设备均与接地网可靠连接，且连接不少于两处。工艺管道法兰连接处用 $6mm^2$ 裸铜线跨接。

加油加气站的固定工艺管道选用无缝钢管，埋地钢管的连接采用焊接，并涂沥青漆。

油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目职工 12 人。站内不设立食堂，所有职工均不在站区食宿。

工作制度：本项目实行 3 班制，每班工作 8 小时，年工作天数 365 天。

8、选址合理性分析

参照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）中表 4.0.4 及 4.0.5 的相关规定，本项目选址与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版），加油加气站选址对比见表 2-10，本项目设备与站外建（构）筑物的安全距离表 2-11~表 2-14。

表2-10 加油加气站选址原则

序号	规范要求	本项目情况
----	------	-------

1	加油加气站的站址选择，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	城市建成区不宜建一级加油加气站；在城市中心区不应建一级加油加气站。	本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，为二级加油与LNG、L-CNG加气、CNG加气合建站，符合
3	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近。	本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，符合
4	与站外建（构筑物）的安全间距满足规范要求。	满足规范要求
5	架空电力线路不应跨越加油加气站的加油作业区。	符合

表2-11 站内汽油设备与周边主要设施的防火间距设计对照表

站外建（构）筑物		站内汽油设备						
		埋地油罐			加油机、通气管管口			
依据《汽车加油加气站设计与施工规范（2014年版）》（GB50156-2012）表4.0.4制定表格								
序号	项目	规范要求	设计间距	结论	规范要求	设计间距	结论	
1	重要公共建筑物	35	周围无	符合	35	周围无	符合	
2	明火或火花散发地点	17.5	周围无	符合	12.5	周围无	符合	
3	民用建筑物保护类别	一类保护物	14	周围无	符合	11	周围无	符合
4		二类保护物	11	周围无	符合	8.5	周围无	符合
5		三类保护物	8.5	140	符合	7	146、148	符合
6	甲、乙类物品生产厂房、库房,甲乙类液体储罐	15.5	周围无	符合	12.5	周围无	符合	
7	丙丁戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m ³ 的埋地甲乙类液体储罐	11	周围无	符合	10.5	周围无	符合	
8	室外变配电站	15.5	周围无	符合	12.5	周围无	符合	
9	铁路	15.5	周围无	符合	15.5	周围无	符合	
10	城市道路	快速路、主干道	5.5	31.5	符合	5	36、35.6	符合
11		次干道、支路	5	39.5	符合	5	44、43.6	符合
12	架空通信线和通信发射塔	5	28.5	符合	5	32、32.6	符合	

13	架空 电力 线路	无绝缘层	1 倍杆 (塔) 高,且不 小于 6.5m	周围无	符合	6.5	周围无	符合
14		有绝缘层	0.75 倍 杆 (塔) 高,且不 小于 5m	27.5	符合	5	32、31.6	符合

表2-12 站内柴油设备与周边主要设施的防火间距设计对照表

站外建(构)筑物	站内柴油设备	
	埋地油罐	加油机、通气管管口

依据《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》(GB50156-2012)表4.0.5制定表格

序号	项 目		规范 要求	设计 间距	结论	规范 要求	设计 间距	结论
1	重要公共建筑物		25	周围无	符合	25	周围无	符合
2	明火或火花散发地点		12.5	周围无	符合	10	周围无	符合
3	民用 建筑 物保 护类 别	一类保护物	6	周围无	符合	6	周围无	符合
4		二类保护物	6	周围无	符合	6	周围无	符合
5		三类保护物	6	138	符合	6	146、 148	符合
6	甲、乙类物品生产厂房、 库房,甲乙类液体储罐		11	周围无	符合	9	周围无	符合
7	丙丁戊类物品生产厂房、 库房和丙类液体储罐以 及容积不大于 50m ³ 的埋 地甲乙类液体储罐		9	周围无	符合	9	周围无	符合
8	室外变配电站		12.5	周围无	符合	12.5	周围无	符合
9	铁路		15	周围无	符合	15	周围无	符合
10	城市 道路	快速路、主干道	3	31.5	符合	3	36、35.6	符合
11		次干道、支路	3	39.5	符合	3	44、43.6	符合
12	架空通信线和通信发射 塔		5	28.5	符合	5	32、32.6	符合
13	架空 电力 线路	无绝缘层	0.75 倍 杆 (塔) 高,且不 小于	周围无	符合	6.5	周围无	符合

			6.5m						
14		有绝缘层	0.5 倍杆 (塔) 高,且不 小于 5m	27.5	符合	5	32、31.6	符合	

表2-13 站内CNG设备与周边主要设施的防火间距设计对照表

站外建构筑物	站内 CNG 设施		
	储气瓶	集中放散管管口	储气井、加（卸）气设备、干燥设备、压缩机

依据《汽车加油加气站设计与施工规范（2014年版）》GB50156-2012 表 4.0.8 制定表格

序号	项 目		规范要求	设计间距	结论	规范要求	设计间距	结论	规范要求	设计间距	结论
1	重要公共建筑物		50	周围无	符合	30	周围无	符合	30	周围无	符合
2	明火或火花散发地点		30	周围无	符合	25	周围无	符合	20	周围无	符合
3	民用建筑物保护类别	一类保护物	30	周围无	符合	25	周围无	符合	20	周围无	符合
4		二类保护物	20	周围无	符合	20	周围无	符合	14	周围无	符合
5		三类保护物	18	150	符合	15	170	符合	12	160、170	符合
6	甲、乙类物品生产厂房库房,甲、乙类液体储罐		25	周围无	符合	25	周围无	符合	18	周围无	符合
7	丙丁戊类物品生产厂房库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲乙类液体储罐		18	周围无	符合	18	周围无	符合	13	周围无	符合
8	室外变配电站		25	周围无	符合	25	周围无	符合	18	周围无	符合
9	铁路		30	周围无	符合	30	周围无	符合	22	周围无	符合
10	城市	快速路、	12	67.6	符合	10	77.7	符合	6	69.1	符合

	道路	主干道									
11		次干道、支路	10	75.6	符合	8	85.7	符合	5	77.1	符合
12	架空通信线和通信发射塔		1倍杆高	65.6	符合	0.75倍杆高	75.7	符合	0.75倍杆高	67.1	符合
13	架空电力线路	无绝缘层	1.5倍杆高	周围无	符合	1.5倍杆高	周围无	符合	1倍杆高	周围无	符合
14		有绝缘层	1倍杆高	64.6	符合	1倍杆高	74.7	符合	1倍杆高	66.1	符合

表2-14 站内LNG设备与周边主要设施的防火间距设计对照表

站外建构筑物		站内 LNG 设施									
		地上 LNG 储罐			放散管管口、加气机			LNG 卸车点			
依据《汽车加油加气站设计与施工规范（2014年版）》GB50156-2012 表 4.0.9 制定表格											
序号	项 目	规范要求	设计间距	结论	规范要求	设计间距	结论	规范要求	设计间距	结论	
1	重要公共建筑物	80	周围无	符合	50	周围无	符合	50	周围无	符合	
2	明火或火花散发地点	30	周围无	符合	25	周围无	符合	25	周围无	符合	
3	民用建筑物保护类别	一类保护物	30	周围无	符合	25	周围无	符合	25	周围无	符合
4		二类保护物	20	周围无	符合	16	周围无	符合	16	周围无	符合
5		三类保护物	16	170	符合	14	168、145	符合	14	180	符合
6	甲、乙类物品生产厂房库房，甲、乙类液体储罐	30	周围无	符合	25	周围无	符合	25	周围无	符合	
7	丙丁戊类物品生产厂房库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲乙类液体储罐	22	周围无	符合	20	周围无	符合	20	周围无	符合	

8	室外变配电站		35	周围无	符合	30	周围无	符合	30	周围无	符合
9	铁路		60	周围无	符合	50	周围无	符合	50	周围无	符合
10	城市道路	快速路、主干道	10	72.7	符合	8	73.5、36	符合	8	77.7	符合
11		次干道、支路	8	80.7	符合	6	81.5、44	符合	6	85.7	符合
12	架空通信线和通信发射塔		0.75倍杆高	71.2	符合	0.75倍杆高	71.5、34	符合	0.75倍杆高	75.7	符合
13	架空电力线路	无绝缘层	1.5倍杆高	周围无	符合	1倍杆高	周围无	符合	1倍杆高	周围无	符合
14		有绝缘层	1倍杆高	70.2	符合	0.75倍杆高	70.5、33	符合	0.75倍杆高	74.7	符合

注：根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订版）中表 4.0.4“注”内容，县道属于次干路、支路；项目北侧住宅区，属民建三类保护物。

本项目汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管管口设计高出地面的高度不小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口高出建筑物的顶面 1.5m 以上。通气管管口设置阻火器，通气管的公称直径不小于 50mm。

本项目采用油气回收系统，汽油罐的通气管管口除装设阻火器外，还装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa-3kPa，工作负压宜为 1.5kPa-2kPa。

另外，本项目储油油罐设置在站房北边罩棚下，为地下卧式储罐。CNG 工艺设备、LNG 工艺设备、L-CNG 工艺设备布置于本站南侧。从项目周边关系图、平面布置图及表 1-9~表 1-12 来看，本项目设备与站外的建（构）筑物的安全距离及通气管的设置均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订版）的相关规范要求。

综上所述，本项目周边制约因素较少，用地性质符合相关规划，项目污染物在经过预防治理措施后能够达到相关标准要求，因此本项目选址可行。

9、备案相符性分析

项目投资备案确认书中主要建设内容与实际建设内容相比较分析,见表 2-15。

表2-15 备案相符性一览表

序号	项目	备案情况	实际建设情况	相符性
1	项目名称	西平县万迪新能源有限公司汽车加油、加气站扩建项目	西平县万迪新能源有限公司汽车加油、加气站扩建项目	相符
2	建设地点	驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧	驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧	相符
3	投资额	600 万元	600 万元	相符
4	建筑面积	项目用地 3089m ² , 依托原有罩棚 528m ² , 站房 164.34m ² 。	项目用地 3089m ² , 依托原有罩棚 528m ² , 站房 164.34m ² 。	项目总占地面积不变, 基本相符
5	主要设备	双层 30m ³ 埋地式油罐 4 个, 1 台 60m ³ 的 LNG 储气罐、1 套 6m ³ 的 CNG 储气瓶。另含 LNG 潜液撬、柱塞泵撬、高压汽化撬、BOG 压缩机、BOG 压缩机加热撬等; 安装有 1 台 0#、-10#、92#、95# 四枪加油机, 1 台 92#、95# 双油品四枪加油机, 汽油加油机具备油气回收功能; 1 台四枪 CNG 加气机, 1 台双枪 LNG 加气机。	双层 30m ³ 埋地式油罐 4 个, 1 台 60m ³ 的 LNG 储气罐、1 套 6m ³ 的 CNG 储气瓶。另含 LNG 潜液撬、柱塞泵撬、高压汽化撬、BOG 压缩机、BOG 压缩机加热撬等; 安装有 1 台 0#、-10#、92#、95# 四枪加油机, 1 台 92#、95# 双油品四枪加油机, 汽油加油机具备油气回收功能; 1 台四枪 CNG 加气机, 1 台双枪 LNG 加气机。	相符

1、施工期工艺流程分析

本项目为扩建项目，施工期工作内容主要为基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等。其中基础工程施工：包括新建建筑时土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）等；主体工程包括 LNG 装置区安装、安装油罐、加油机敷设输油管道等；装饰工程主要是对构筑物的室内外进行装修（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）。每个阶段将产生不同的环境影响情况。由于本项目工程量小、施工期短，所产生的环境影响相对较低。本项目施工期工艺流程及产污环节如下图 2-1。

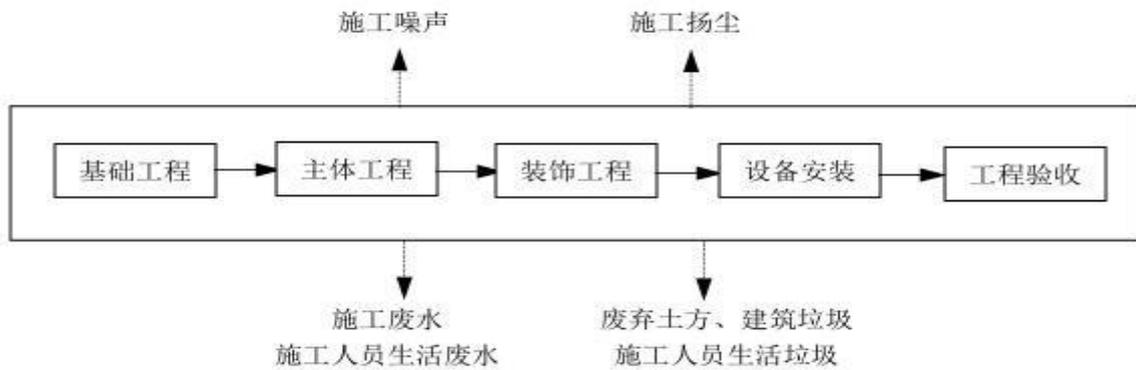
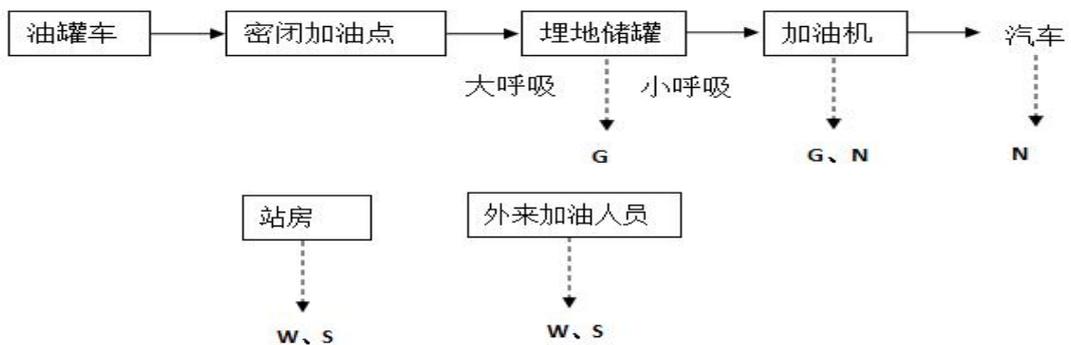


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

运营期工艺流程分析

1、加油站工艺流程

本项目具体工艺流程图见图 2-2。



图注：S 固废 G 废气 W 废水 N 噪声

图 2-2 运营期加油站工艺及产污流程图

卸油工艺流程简述：

成品油由油罐车运至加油站，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，项目采用浸没式密闭卸油方式。油罐设置了防溢满措施，油料达到油罐容量的 90%时，会自动触发高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，自动停止油料继续进罐。为防止在卸油过程中油料挥发产生的油气逸入大气造成污染，油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统（一次油气回收系统）。卸油时将密闭接头接至油罐车出油口，同时通过导气管将槽罐车储油罐和地埋油罐连接，开阀门，成品油自流卸入地下油罐，与此同时，地埋油罐中液面上部空间的汽、柴油蒸气通过导管进入槽罐车油罐中，由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附等方式处理。此过程主要的污染物是泄露出的极少量呼吸废气。成品油卸车工艺流程见图2-3。

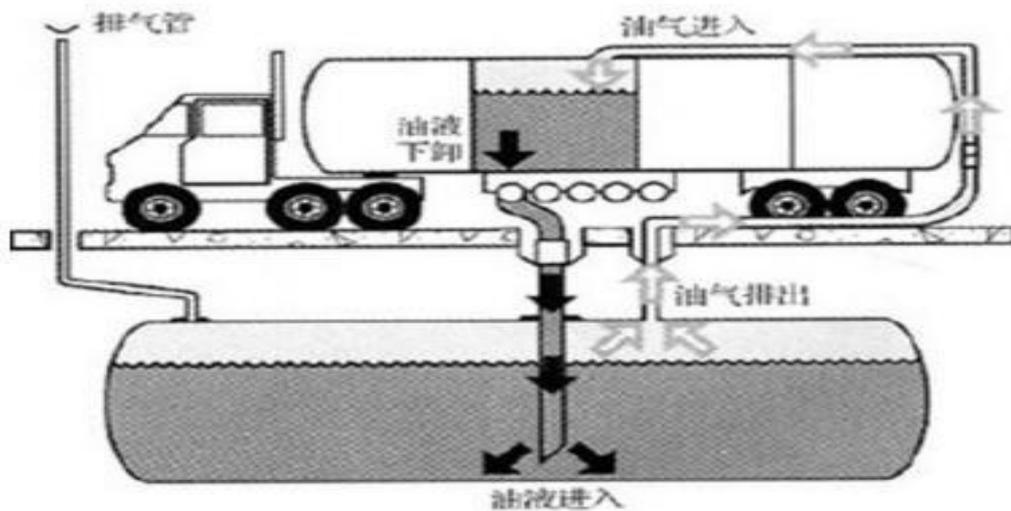


图 2-3 成品油卸车工艺流程图

(2) 加油工艺流程

加油时配备二次油气回收系统，采用真空辅助式油气回收系统。加油机采用自带的加油泵将成品油由储油罐吸到加油机中，加油时将油枪伸入车辆油箱，加油枪采用自封式，油枪上的橡胶盖和车辆油箱口紧密结合，通过导气管将车辆油箱和地埋油罐联通并形成密闭空间，向油箱注油同时通过油泵将油补充至自吸式加油机内，与此同时，车辆油箱内部的呼吸蒸气通过油枪导气管进入地埋油罐中，此过程主要的污染物是油箱泄露出的极少量呼吸废气。加油工艺流程见图2-4。

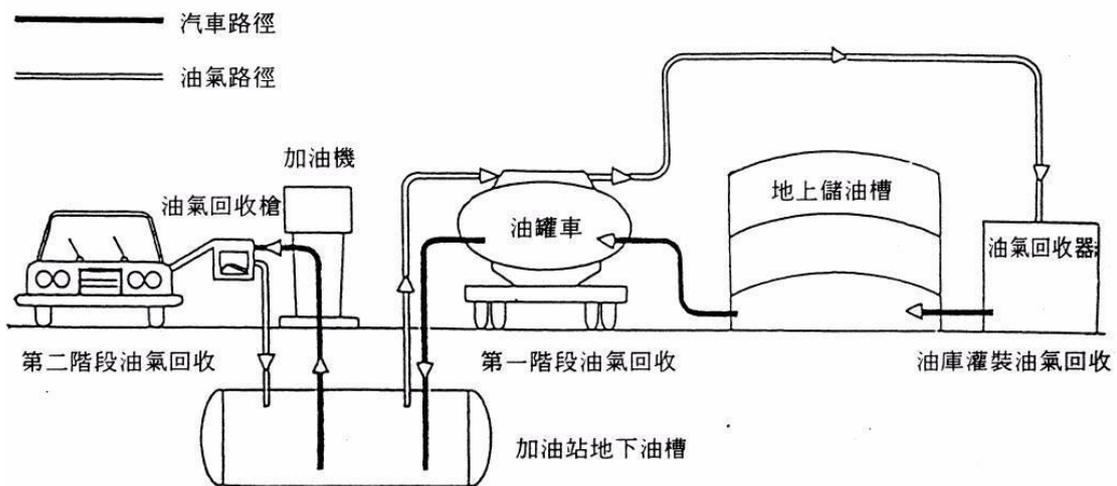


图 2-4 成品油加油工艺流程图

油气回收系统回收流程:

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年修订)及《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的技术措施要求,油罐卸油必须采用密闭卸油方式,每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口,各卸油接口及油气回收接口应有明显的标示。加油站安装油气回收装置,主要指的是汽油,因为汽油油质轻、轻质组分多、挥发量大,而且不利于安全。柴油不需要油气回收装置。

本项目油气回收系统由卸油油气回收系统、加油油气回收系统组成。该系统的作用是通过相关油气回收工艺,将加油站在卸油和加油过程中产生的油气进行密闭收集、储存和回收处理,抑制油气无控逸散挥发,达到保护环境及顾客、员工身体健康的目的。

①卸油油气回收系统:油罐车卸下一定数量的油品,就需吸入大致相当的气体补充到槽车内部,而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外派出相当数量的油气。通过安装一根气相管线,将油槽车与汽油储罐连通,卸车过程中,油槽车内部的油气通过卸车管线进入储罐,储罐的油气经过气相管线输回油罐车内,完成密闭式卸油过程。

通过压力平衡原理,将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内,运回储油

库进行油气回收处理的过程。该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，油气回收阶段结束。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

②加油油气回收系统：采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：加油站加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在1.0~1.2之间要求，将加油过程挥发的油气回收到油罐内。

在启动卸油油气回收及加油油气回收系统时，需将汽油储罐的通气管连通。如启动油气回收系统，不会产生过多油气，选用两根DN50的通气管并联即可满足使用要求。启动油气回收系统时为了防止在卸油过程中串油，需在汽油储罐卸油管线上安装卸油防溢阀。

同时为了保证整个系统的密闭性，连通的汽油通气管需设阻火型机械呼吸阀和防雨型阻火器，并对应安装球阀。阻火型机械呼吸阀的球阀为常开状态，当储罐内气压过高时，机械呼吸阀打开，集中排出油气，当储罐内气压过低时，机械呼吸阀打开，空气可进入储罐内。防雨型阻火器下的球阀为常闭状态，当阻火型机械呼吸阀失去作用时，可打开防雨型阻火器下的球阀，防止储罐内气压过高或过低，对储罐造成破坏。

2、LNG、L-CNG 加气站工艺流程

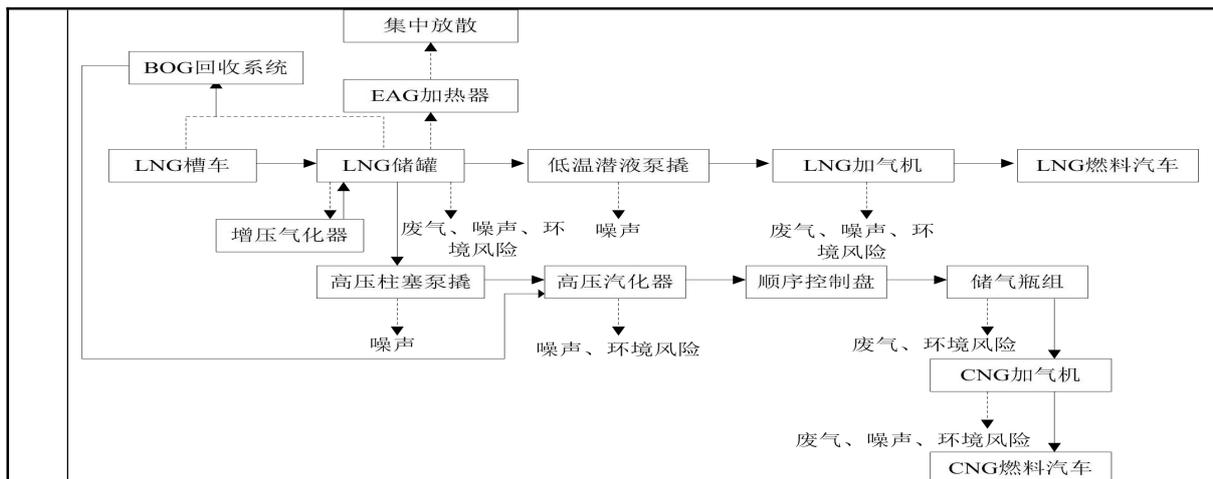


图 2-5 营运期 LNG/L-CNG 加气工艺流程及产污环节图

LNG、L-CNG 加气站工艺流程分为 LNG 接收流程、升压流程、LNG 加气流程、泄压流程、高压气化流程、CNG 加气流程。

(1) 接收流程

液化天然气槽车到站后，利用卸车增压器对槽车进行升压，使槽车与LNG 储罐之间形成一定的压差，利用压差将槽车中的LNG 卸入LNG 储罐内进行缓冲、存储，完成进站LNG接收。

(2) 升压流程

LNG 的汽车发动机需要载气瓶内饱和液体压力较高，一般在1.0~1.2MPa，而运输和储存需要LNG饱和液体压力越低越好。在给汽车加气之前须对 LNG 储罐中的LNG 进行升压。LNG加气站储罐升压的目的是得到一定压力的饱和液体，在升压的同时饱和温度相应升高。本项目通过LNG低温潜液泵进行升压。升压时间短，减少放空损失，利用LNG低温潜液泵能在很短时间内完成LNG增压，可缩短加气时间。

(3) LNG加气流程

LNG加气站储罐中的饱和液体LNG经低温潜液泵加压后通过LNG管道进入加注机，再经加注机计量后向LNG汽车加气。车载储气瓶为上进液喷淋式，加进去的LNG 直接吸收车载气瓶内气体的热量，使瓶内压力降低，减少放空气体，

并提高加气速度。加注过程中车载气瓶里的BOG在压力作用下通过加气枪的气相管回到LNG储罐。

(4) 泄压流程

系统泄热以及从外界吸收热量将使LNG气化（BOG），从而导致系统压力升高。在给储罐升压的过程中，储罐中的液体不断地气化，也会导致储罐压力升高。气化产生的气体如不及时排出，将会对系统安全带来极大威胁。当系统压力大于设定值时，储罐安全减压阀自动打开，释放系统气体，降低压力，保证系统安全。

(5) 高压气化

LNG 储罐内的LNG 通过柱塞泵增压至25MPa，进入高压气化器进行气化，LNG 在汽化器中吸收环境中的热量以后气化，压力升高，然后储存于CNG储气瓶内，压力为20~25MPa。

(6) CNG 加气流程

气化后的高压气体通过顺序控制盘输送至储气瓶组，然后输送至 CNG 加气机，对车辆进行计量、充装。当给CNG 汽车加气时，CNG储气瓶内的 CNG 通过CNG售气机加入到 CNG 汽车的储气瓶内。

(7) BOG 回收流程

BOG:闪蒸气，是指LNG储罐日蒸发率大约为0.2%，这部分蒸发的气体，简称 BOG。BOG 主要来源于LNG槽车回气和站内 LNG储罐每天的自然气化气。根据建设单位的实际情况，本项目将BOG收集后回收到BOG加热撬，加热后再经过BOG压缩机增压后输送到高压气化撬里的顺序控制盘前。

加液机产生的BOG先通过管道回收到潜液泵撬，再通过管道到LNG储罐。

1、西平县万迪新能源有限公司现有工程情况

表 2-16 建设单位现有项目审批情况一览表

序号	项目	建设地点	产品审批规模	环评批复情况	竣工验收情况	目前实际建设情况
1	新建 CNG 汽车加气站项目	驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧	73 万 m ³ /a	西环评表 [2013]045 号	/	/

表 2-17 现有工程构筑物建设情况

工程类别	建设内容	
主体工程	罩棚	位于站区中部, 建筑面积 528m ² , 屋面为轻钢结构
	加油加气区	1 套预处理器, 1 座压缩机房, 后处理干燥系统, 2 台双枪 CNG 加气机
	储气设备区	1 套 6m ³ 的 CNG 储气瓶
	站房	位于加油站南部, 建筑面积 164.34m ² , 砖混结构, 含便利店、办公室、发电间、配电间、储物间、洗手间、加气控制室等
辅助工程	消防系统	站内配置 8kg 干粉灭火器 8 具, MT7 二氧化碳灭火器 2 具, 35kg 推车式干粉灭火器 1 台
公用工程	给水:	由西平县自来水管网提供, 能满足需求
	排水:	项目生活污水经化粪池处理后定期清掏, 不外排
	供电:	项目用电由西平县供电电网提供, 能满足供电要求
环保工程	废水:	1 座 5m ³ 化粪池
	噪声:	减振、隔声, 加强对进站车辆的管理
	固体废物:	生活垃圾由垃圾暂存箱收集, 定期由环卫部门清运。

表 2-18 现有工程设备一览表

序号	设备名称	规格型号及参数	单位	数量	备注
1	压缩天然气加气机	/	台	1	四枪加气机
2	压缩机	VW 型	台	1	撬装, 机械往复活塞式, 全年运行约 730h
3	缓冲罐	/	个	1	/
4	储气组	2m ³	组	3	最高压力均为 20MPa
5	调压计量装置	/	套	1	/
6	缓冲罐	/	台	1	/
7	回收罐	/	台	1	/
8	天然气脱水装置 (干燥器)	/	台	1	/

9	顺序控制器	/	套	1	/
10	放散管	5m	根	1	/

2、现有工程产品工艺流程

本项目现有工程产品主要为 CNG 汽车加气站加气，主要生产工艺如下图所示：

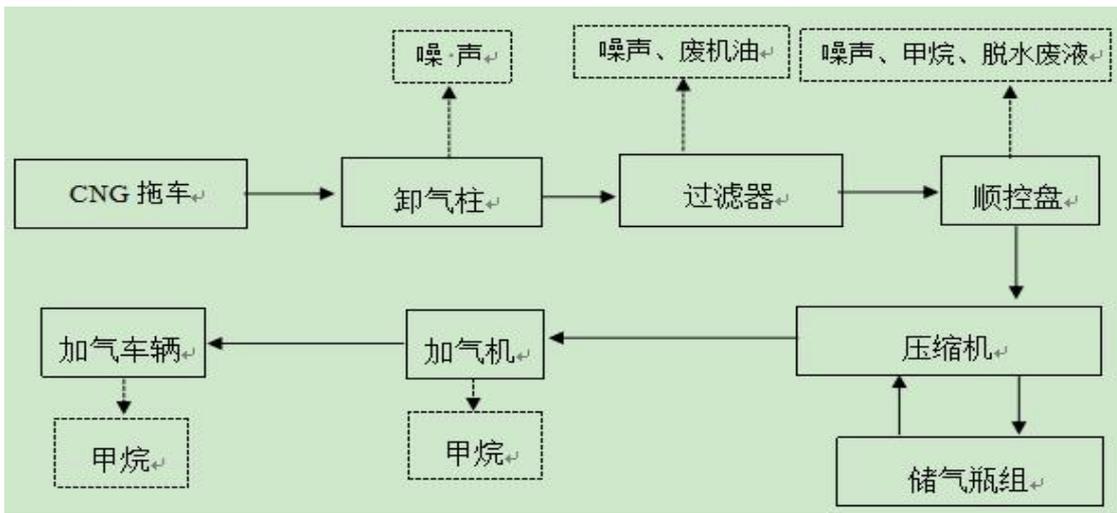


图2-6 CNG加气站加气工艺流程图

其加气工艺简述如下：

压缩后的天然气（压力 20MPa）进入脱水装置进行深度脱水（干燥器），干燥器工作原理：采用两塔轮流工作制，即一塔工作时，另一塔处于再生状态。吸附干燥是一种物理过程，当含有水分的天然气通过分子筛床层时，将天然气的水分吸附分离，从而实现气体的干燥。吸附达到饱和后，吸附床通过高温再生气体加热的方法，将其中的水份分离，从而实现吸附剂的再生，经脱水后的天然气通过顺序控制盘进入储气瓶组储气（储气瓶可分为高压、中压、低压），当储气设施内压力不足时，启动压缩机为其补压。

CNG 加气站安全放散采用集中放散方式，气体经一根地面以上 5m 高放散管放散，避免放散气体时对周围环境的影响。放散管位于压缩机西边，所用压缩机为撬装式压缩机组，汽车加气时运行。

3、现有污染源及达标情况分析

根据环评报告、批复及其现场勘察等情况，该项目污染物排放情况如下：

(1) 废气

本项目加气区大气污染源主要为设备检修及加气枪放空过程中产生的少量天然气泄露，属于无组织排放。

运行期间设备检修及加气枪放空过程，少量天然气通过放散管放散系统排放。设备一般每年进行一次定期检修，检修产生的少量天然气通过工艺站场外的放空系统直接排放。系统超压时将排放一定量的天然气。据同类型加气站有关资料和类比调查，加气站内天然气无组织排放量约为加气量十万分之一，据此，年产 73 万 m³ 天然气的泄漏量约为 1.59m³/a (0.0011t/a)，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外还含有二氧化碳、氮、惰性气体，如氦和氩等。其排放方式为偶然瞬时冷排放，再经过大气扩散，瞬间厂界有可能超标，一般为几分钟时间，属短期影响，长期环境影响较小。按照《大气污染物综合排放标准详解》中相关内容，甲烷不作为衡量环境污染的指标，故以总烃计。

根据现有工程项目登记表及环评批复可知，现有工程厂界无组织废气中非甲烷总烃排放情况均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求 and 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)中“其他行业”的要求(非甲烷总烃工业企业边界排放浓度≤2.0mg/m³)。

(2) 废水

现有工程水污染物主要为生活污水，经化粪池处理后定期清掏肥田。

(3) 噪声

现有工程噪声源经选用低噪声设备、隔声、减振和消声措施后可达标排放，工程东、西、南厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008) 2 类标准相关要求；北厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008) 4a 类标准相关要求。

(4) 固废

现有工程固体废物主要包括生活垃圾，生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运。

四、现有工程存在的环保问题及整改措施

1、存在的环保问题

根据环评报告登记表及批复、现场勘察情况，现有工程存在以下环保问题：

①现有工程未配备足够数量的消防器材，存在一定的环境风险；

②现有工程未按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，编制环境应急预案。

2、整改措施

①严格按消防要求在储气区、加气区配备相应的消防器材，定期巡检保养设备，加强管理及对员工培训；

②按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，编制环境应急预案。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、区域环境质量现状</p> <p>1、环境空气质量现状</p> <p>项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次采用城市环境空气质量自动监控系统中 2020 年驻马店市西平县空气质量自动监控结果判定项目区域的环境空气质量的状况。2020 年驻马店市优良天数 264 天，同比增加 66 天；其中 SO₂、NO₂、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 不能满足二级标准要求。因此，项目区域环境空气质量判定为不达标区。项目区域环境空气质量现状评价见表 3-1。</p> <p>表 3-1 西平县环境空气质量现状评价表（年均值，单位：ug/m³，CO：mg/m³）</p>						
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	超标倍数	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	103.6	0.07	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	117.1	0.23	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	19	60	31.7	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	0	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位浓度	1.7	4	42.5	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度	190	160	118.75	0.18	不达标
	<p>由上表可知，西平县环境空气中的 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均出现超标，超标倍数分别为 0.07，0.23，0.18，项目所在区域为环境空气质量不达标区。2020 年，西平县按照国家、省、市统一部署，采取强力措施，加强大气污染防治，</p>						

坚决打赢蓝天保卫战。据监测统计，2020年西平县PM₁₀平均浓度75微克/立方米，同比下降18.5%，PM_{2.5}平均浓度43微克/立方米，同比下降14%，圆满完成了市下达的大气目标任务。下步西平县采取产业和能源结构调整，大气污染防治措施等一系列措施后，可以保证环境空气质量达标。

2、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水为厂界南侧约1200m处的仙女池河，其为III类水体，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准。根据信阳市师源检测技术有限公司自2020年11月20日至2020年11月22日对项目所在地区地表水质量现状进行监测，监测时间共3天，本项目所在地区地表水环境质量现状监测统计结果见下表。

表 3-2 地表水常规数据统计结果 单位 mg/L

地表水体	监测因子	监测时间	监测结果	标准	超标率(%)	标准指数范围
仙女池河	pH	2020.11.20~2020.11.22	6.87~7.57	6-9	0	0.29~0.33
	COD		9~11	≤20	0	0.45~0.55
	氨氮		0.152~0.186	≤1.0	0	0.1~0.124
	石油类		0.01~0.02	≤0.05	0	0.02~0.04
	总磷		0.05~0.06	≤0.2	0	0.17~0.20

从上表 3-2 可以看出：COD、氨氮、总磷等监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求。

3、地下水环境质量现状

项目区域地下水环境质量现状执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准，本项目所在区域深层地下水流向为自西北向东南方向。为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，西平县万迪新能源有限公司特委托信阳市师源检测技术有限公司于2020年12月17

日至 19 日对项目所在区域地下水进行监测，监测结果见表 3-3~表 3-4。

表 3-3 地下水监测点位一览表

检测类别	测试点位	检测项目	检测频次
地下水	御景名苑	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、氟化物、耗氧量、氯化物、石油类、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、井深、水位、水温	1次/天，检测3天

表 3-4 地下水质量现状监测结果统计一览表

项目	单位	III类标准	御景名苑			达标情况
			2020.12.17	2020.12.18	2020.12.19	
井深	m	/	20	20	20	/
水位	m	/	55	55	55	/
水温	°C	/	6.5	7.3	8.7	/
pH	无量纲	≤8.5	7.5	7.49	7.52	达标
总硬度	mg/L	450	304	315	311	达标
溶解性总固体	mg/L	1000	454	451	449	达标
硫酸盐	mg/L	250	24.1	25.4	25.4	达标
氨氮	mg/L	0.5	0.066	0.078	0.055	达标
氟化物	mg/L	1.0	0.289	0.294	0.303	达标
耗氧量	mg/L	3.0	1.26	1.30	1.39	达标
氯化物	mg/L	250	27.1	27.5	27.7	达标
石油类	mg/L	0.05	未检出	未检出	未检出	达标
苯	mg/L	0.5	未检出	未检出	未检出	达标
甲苯	mg/L	0.5	未检出	未检出	未检出	达标
乙苯	mg/L	0.5	未检出	未检出	未检出	达标
邻二甲苯	mg/L	0.5	未检出	未检出	未检出	达标
间二甲苯	mg/L	0.5	未检出	未检出	未检出	达标
对二甲苯	mg/L	0.5	未检出	未检出	未检出	达标

从上表分析，该区域地下水水质较好，各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GBT 14848-2017）III类标准的要求。

4、声环境质量现状

为了解本项目周边声环境质量现状，本评价于2020年11月21日~11月22日委托信阳市师源检测技术服务有限公司对项目厂界周边设置4个监测点位，采用噪声监测仪对其进行实测。具体监测结果见下表：

表 3-5 项目周边声环境监测结果 单位：dB(A)

监测点位	昼间（dB(A)）		夜间（dB(A)）	
	2020.11.21	2020.11.22	2020.11.21	2020.11.22
东厂界外 1m 处	54	54	45	44
南厂界外 1m 处	51	52	42	42
西厂界外 1m 处	52	51	43	40
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区标准限值	60		50	
北厂界外 1m 处	58	56	47	46
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类区标准限值	70		55	

由表 3-5 可以看出，项目东、西、南厂界声环境质量均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的要求，项目北厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准的要求，说明项目区域声环境质量现状较好。

5、土壤环境质量现状

项目站区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）的要求，为了解项目用地土壤环境质量，本评价于2020年11月21日委托信阳市师源检测技术服务有限公司对区域土壤的监测数据，其监测结果见下表。

表 3-6 厂区土壤环境质量监测结果一览表

序号	污染物项目	检测值			第二类 用地筛 选值	达标 情况
		罩棚区	营业厅	拟建 储罐区		
重金属和无机物						
1	铜(mg/kg)	76	32	30	18000	达标
2	镍(mg/kg)	24	25	24	900	达标
3	铬(六价)(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
4	汞(mg/kg)	0.133	0.603	0.342	38	达标
5	砷(mg/kg)	10.6	12.5	10.6	60	达标
6	铅(mg/kg)	21	30	29	800	达标
7	镉(mg/kg)	0.26	0.26	0.23	65	达标
挥发性有机物						
8	二氯甲烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	616	达标
9	四氯化碳*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
10	氯甲烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	37	达标
11	1,1-二氯乙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	9	达标
12	1,2-二氯乙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
13	1,1-二氯乙烯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	54	达标
16	氯仿*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
17	1,2-二氯丙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	10	达标
19	1,1,1,2,2-四氯乙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
20	四氯乙烯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
23	三氯乙烯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
25	氯乙烯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
26	苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	4	达标
27	氯苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	270	达标
28	1,2-二氯苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	560	达标
29	1,4-二氯苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	20	达标
30	乙苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	28	达标
31	苯乙烯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1290	达标
32	甲苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1200	达标

33	间二甲苯+对二甲苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	570	达标
34	邻二甲苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	640	达标
半挥发性有机物						
35	硝基苯*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	76	达标
36	苯胺*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	260	达标
37	2-氯酚*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2256	达标
38	苯并[a]蒽*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
39	苯并[a]芘*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
41	苯并[k]荧蒽*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	151	达标
42	蒽*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1293	达标
43	二苯并[a, h]蒽*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15	达标
45	萘*(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	70	达标
注：带*的数据由浙江亚凯检测科技有限公司检测出具						
<p>由上表可知，各监测点位各项因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36000-2018）第二类用地风险筛选值，土壤污染风险低，一般情况下可以忽略。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>项目周围主要为农业生态系统，评价范围内未发现自然保护区或风景名胜区。</p> <p>二、环境质量标准</p>						

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别	主要标准要求		评价对象
				参数	浓度限值	
环境空气	GB3095-2012	环境空气质量标准	二类	SO ₂	1 小时平均浓度 ≤500μg/m ³	评价区域内环境空气
					24 小时平均浓度 ≤150μg/m ³	
				NO ₂	1 小时平均浓度 ≤200μg/m ³	
					24 小时平均浓度 ≤80μg/m ³	
				PM ₁₀	24 小时平均浓度 ≤150μg/m ³	
				PM _{2.5}	24 小时平均浓度 ≤75μg/m ³	
声环境	GB3096-2008	声环境质量标准	2 类	等效连续 A 声级	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	项目东、西、南厂界声环境质量
			4a 类	等效连续 A 声级	昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)	项目北厂界声环境质量
地表水	GB3838-2002	地表水环境质量标准	III 类	pH	6~9	仙女池河
				COD	≤20mg/L	
				氨氮	≤1.0mg/L	
				总磷	≤0.2mg/L	
地下水	GB/T14848-2017	地下水环境质量标准	III 类	PH	6.5~8.5	项目所在区域地下水环境质量
				溶解性固体	≤1000	
				氨氮	≤0.5	
				DO	≥3.0	
				硫酸盐	≤250	
				总硬度	≤450	
				氯化物	≤1.0	
				石油类	≤0.05	
苯、甲苯、乙苯等	≤0.5					
项目土壤环境质量应执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控						

标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值, 详见下表 3-7

**表 3-7 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》
(GB36600-2018)**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地(mg/kg)
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60*
2	镉	7440-43-9	65
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290

32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
特征污染物			
46	石油烃	-	4500

本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，评价范围内没有依法设立的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区。主要环境保护目标见表 3-48。

表 3-8 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标		与厂址的相对位置		保护级别
	名称	方位	距离(m)		
环境空气	庄王村	SW	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	
	聂赵村	EN	480		
	小张庄村	W	630		
声环境	厂界周边 50m 范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	
地表水	仙女池河	S	480	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III 类标准	
生态环境	农业生态系统			维护生态系统稳定	

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别 (类别)	主要标准要求		评价对象
				参数	浓度限值	
废气	<u>GB16297-1996</u>	《大气污染物综合排放标准》	/	/	无组织排放监控浓度限值周界最高点： <u>4.0 mg/m³</u>	非甲烷总烃
	<u>GB20952-2007</u>	《加油站大气污染物排放标准》	/	/	排放口距地平面高度： <u>4m</u> ；油气排放口： <u>25mg/m³</u>	
	<u>GB37822-2019</u>	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	/	/	厂外设置监控点，要求监控点处 1h 平均浓度值≤ <u>10mg/m³</u> ，监控点处任意一次监测浓度值≤ <u>30mg/m³</u>	
	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）		/	/	工业企业边界浓度限值最高点： <u>2.0 mg/m³</u> 生产车间或生产设备边界浓度限值最高点： <u>4.0 mg/m³</u>	
噪声	<u>GB12523-2011</u>	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	/	昼间≤ <u>70dB(A)</u> ， 夜间≤ <u>55dB(A)</u>	施工期厂界噪声
	<u>GB12348-2008</u>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类 4a类	等效连续 A 声级	昼间≤ <u>60dB(A)</u> ， 夜间≤ <u>50dB(A)</u> 昼间≤ <u>70dB(A)</u> ， 夜间≤ <u>55dB(A)</u>	运营期厂界噪声
一般固体废物	<u>GB18599-2001</u>	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单	/	/	/	运营期固体废物
危险废物	<u>GB18597-2001</u>	《危险废物贮存污染控制标准》及修改单	/	/	/	
总量控制指标	<p>本项目无 SO₂ 和 NO_x 排放。项目运营期生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。因此，根据项目排污特征及总量控制目标要求，项目总量控制指标为 COD: 0t/a、NH₃-N: 0t/a、SO₂: 0t/a、NO_x: 0t/a、非甲烷总烃: 0.1869t/a。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本扩建项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，占地面积3089m²。根据现场踏勘，项目所在地现状罩棚、站房已建设好，加油区、LNG装置区尚未开工建设。</p> <p>本项目施工期需建设加油区、储罐区、LNG装置区以及配套设施等。施工期预计5个月，施工人员15人，不在施工现场食宿，施工期主要污染是施工机械噪声、施工场地扬尘、施工废水、建筑垃圾、弃土及施工人员生活污水、生活垃圾等，对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。</p> <p style="text-align: center;">（一）大气环境影响分析</p> <p>对整个施工期而言，影响环境空气的污染因素主要为施工扬尘、施工车辆产生的废气等。</p> <p>1、扬尘</p> <p>施工期间的环境空气影响主要为施工扬尘影响，包括有地表的设备基础开挖，建筑材料的装载、运输、堆存过程中的扬尘以及回填土方造成的二次扬尘，由于建筑施工扬尘点多分散，源高多在15m以下，属于无组织排放。同时，受施工方式、设备等因素的制约，产尘的随机性、波动性也较大。</p> <p>露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大风，会产生风力扬尘。尘粒在空气中的传播情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒沉降速度见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 不同粒径的尘粒沉降速度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">粉尘粒径 (μm)</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">沉降速度 (m/s)</td> <td style="text-align: center;">0.003</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">0.048</td> <td style="text-align: center;">0.075</td> <td style="text-align: center;">0.108</td> <td style="text-align: center;">0.14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粉尘粒径 (μm)</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">350</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">沉降速度 (m/s)</td> <td style="text-align: center;">0.158</td> <td style="text-align: center;">0.170</td> <td style="text-align: center;">0.182</td> <td style="text-align: center;">0.239</td> <td style="text-align: center;">0.804</td> <td style="text-align: center;">1.005</td> <td style="text-align: center;">1.829</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粉尘粒径 (μm)</td> <td style="text-align: center;">450</td> <td style="text-align: center;">550</td> <td style="text-align: center;">650</td> <td style="text-align: center;">750</td> <td style="text-align: center;">850</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">050</td> </tr> </table>	粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70	沉降速度 (m/s)	0.003	0.01	0.03	0.048	0.075	0.108	0.14	粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350	沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829	粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	90	050
粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70																																		
沉降速度 (m/s)	0.003	0.01	0.03	0.048	0.075	0.108	0.14																																		
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350																																		
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829																																		
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	90	050																																		

沉降速 (m/s)	2.211	2.61	3.01	3.418	3.820	4.222	4.624
-----------	-------	------	------	-------	-------	-------	-------

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

同时，施工过程中运输车辆的行驶也会产生扬尘，一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.72$$

式中：Q——汽车行驶扬尘量 (kg/km, 辆)； V——汽车速度 (km/h)；

W——汽车质量 (t)；

P——道路表面粉尘量 (kg/m²)，取 0.60。

以一辆 10t 卡车为例，通过长度为 1km 的一段路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/km·辆)

车速 P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.87
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.72	0.853	1.435

由上表可知，在同样路面的清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速行驶和保持路面的清洁是减少扬尘的有效方法。

施工扬尘的产生量及对周围环境的影响程度主要取决于施工方式和施工过程中采取的防护措施。施工期应严格按照《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》和《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》(豫环攻坚办(2017)191 号)等文件的要求，建

立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。

根据《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》的要求，实现建筑工地现场标准化管理的目标，确保实现“六不开工”、“六个 100%”和“两禁止”相关要求，实行“一票停工”制和“环保黑名单制”，全面提升施工场地管理监控水平。全面提升施工场地管理监控水平。相关管理细则详见表 4-3。

表 4-3 施工场地扬尘管理细则

“六不开工”	审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到不开工、不签订《市容环境卫生责任书》不开工。
“六个 100%”	100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输
“两禁止”	即城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆；禁止露天熔化焚烧建筑原料和建筑垃圾。
“一票停工”制	未按要求完全落实防尘、抑尘、降尘措施的营地，责令限期整改；逾期未整改到位的，一律停工整治
扬尘污染防治“黑名单”制度	将施工单位扬尘违法违规情况纳入相应的行业信用管理系统，将扬尘污染防治不力、情节严重的施工单位列入行业“黑名单”，实施重点监管，在退出黑名单前禁止参加政府投资项目的招投标。

为了降低扬尘产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，保护大气环境，本次环评要求建设单位和施工单位在施工期间采取以下措施防尘：

（1）厂区施工期间运载建筑材料的车辆要密闭运输车减少散落，施工场地需设置洗车平台；运输车辆行使路线应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。严禁使用敞口运输车运输施工垃圾。杜绝超高、超载和沿路

撒落等违法运输行为。

(2) 对作业面、临时土堆堆场应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量；项目施工现场应加大洒水量及洒水频次，采取措施减少施工扬尘的产生及对其的影响；施工便道应进行夯实硬化处理，进出车辆应经过过滤池，减少起尘量。

(3) 在道路及建筑物建设中，施工单位必须实行封闭式施工，使用围护材料以防止扬尘，设置高度 2.5m 以上的围挡，采用喷淋降尘措施。应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防护网或防尘布。

(4) 加强施工现场的管理，各类产生扬尘的散流体原料堆放场要按规范建设“三防”措施，建设防风抑尘墙、防风抑尘网，并配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。物料输送设备要进行密闭，并在装卸处配备收尘、喷淋等防尘设施。露天装卸应采用湿式作业，严禁装卸干燥物料。

(5) 各施工阶段应有专职环境保护管理人员，指导和管理施工现场的建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，防止二次扬尘污染。

(6) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

(7) 应使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。

经过采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有效控制扬尘影响区域，扬尘防治措施可行。

为减小本项目施工期间扬尘对最近敏感点的影响，评价要求项目区内施工期采取洒水抑尘措施，洒水次数每天不得低于 6 次，且应根据天气情况（大

风天气等) 适当增加洒水次数; 施工期间建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置时加盖篷布并辅助洒水, 建筑垃圾及建筑材料临时堆场尽量设置在远离敏感点的一侧, 采取这些措施后, 施工期产生的施工扬尘对周边环境影响较小。

2、车辆尾气

运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气, 其中主要含有 CO、NO_x、HC 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线, 为非连续性的污染源。根据类比调查、统计结果, 汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见下表。

表 4-4 汽车尾气中各污染物浓度

污染物	单位	怠速	正常行驶	备注
CO	%	4.07	2	容积比
HC	ppm	1200	400	容积比
NO _x	ppm	600	1000	容积比

由上表可知, 汽车怠速时 CO、NO_x、HC 汽车尾气产生量大于正常行驶状况下。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线, 为非连续性的污染源, 建议缩短怠速、减速和加速的时间, 增加正常运行时间, 以减少 NO₂ 及 CO 等汽车尾气的排放量。本项目运输车辆产生的汽车尾气具有暂时性, 随施工期结束而终止。

(二) 水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自于建筑施工废水。

建筑施工废水主要包括泥浆废水、施工机械和运输车辆清洗废水等, 主要污染物为悬浮物、石油类等。施工期废水按每日施工用水量 3m³、施工期 5 个月 (150 天)、水消耗率 20% 进行计算, 施工废水产生量 360m³ (2.4m³/d)。

项目施工废水经 4m³ 沉淀池处理后, 用于施工场地洒水抑尘, 不外排。

评价建议项目施工单位在施工开始时优先建设污水防治设施, 确保项目施

工过程中产生的废水能及时得到处理。评价认为，通过以上处理措施处理后，项目施工期废水对周围环境产生的影响较小。

（三）声环境影响分析

施工期的噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆进出噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，在土方、基础、结构和装修四个施工阶段因使用的机械设备不同，噪声的影响情况也不同，表 4-5 列出了三个阶段常用的机械设备及噪声源强。

表 4-5 施工各阶段主要噪声源强表

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB(A)
土石方工程阶段	挖掘机、推土机、装载机、翻斗车及各种运输车辆	90-100
结构施工阶段	砂浆搅拌机、升降机和运输车辆等	95-100
装修阶段	砂轮机、电钻、切割机等	85-95

由于施工过程中施工机械移动性大，难于采取具体的降噪措施，为了进一步减小项目建设对周围环境的影响，因此，评价建议加强施工设备的运行管理是降低噪声的有效措施，本项目拟采取如下噪声防治措施：

（1）选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

（2）加强施工现场设备的运行管理。

（3）按照国家环境噪声污染防治条例的有关规定，严格控制夜间高噪声设备的运行时段，并采取必要的隔声降噪措施，减轻夜间施工噪声对周围环境的影响。

（4）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间（22:00- 6:00）施工，若确需连续作业需向有关管理部门申请取得作业许可后方可进行，施工作业时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

为减小项目建设过程中产生的噪声对周边居民的影响，评价建议建设方在施工时应合理安排高噪声机械设备如升降机等设备的施工时间和布设位置，在不影响施工的前提下将高噪声设备尽可能布设于项目区的南侧位置、尽可能不在同一时间开启多台高噪声设备；且在项目东设置临时隔声屏障，合理安排运输车辆的运输路线及运输时间，尽量减小项目建设施工过程中对周边居民的影响，同时评价要求建设单位加强施工噪声管理，确保施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值的规定。

（四）固体废物环境影响分析

项目挖出的土方根据建筑需要回用于土建工程，平整土地，挖填土方量基本保持平衡。本项目总建筑面积 1500m²，经类比同类型企业建筑施工情况，建筑垃圾产生量按 40kg/m² 计算，则本项目建筑垃圾产生量约为 60t。建筑垃圾及时清运至市政部门指定的消纳场。

施工人员产生的生活垃圾每天每人按 0.5kg 计算，该项目施工高峰期人数按 15 个施工人员共产生 7.5kg/d 生活垃圾，项目建设期 5 个月，共产生生活垃圾 1.125t，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运。

（五）生态影响分析

施工期生态环境的影响因素主要为现有场地植被的破坏以及场地开挖期间水土的流失。在场地开挖期间，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成严重的水土流失现象；在天气干燥风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气。

评价建议，对施工中挖出的土方应及时回填，尽量避免长时间、不加围栏的露天堆放。需临时堆放不能及时运出的应有专门堆放场所，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。项目的建设对周围生态环境影响很小。

本项目废气主要为油气废气、LNG 闪蒸气、工艺装置区无组织废气。

1.1 本项目废气排放情况

(1) 卸油、储油、加油等过程中油品挥发产生的非甲烷总烃

项目运营期环境空气影响因素主要为加油站卸油、储油及加油过程中产生的挥

发性有机物（VOCs），根据《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）加油站运营过程中产生的 VOCs 表征因子以非甲烷总烃计。

卸油、储油过程：储油罐油品的损失主要是储罐大呼吸、小呼吸。①储罐大呼吸损失是指油罐卸油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。②小呼吸是指没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，排出石油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失。

根据 GB20952-2007《加油站大气污染物排放标准》要求，建设单位拟采用如下措施控制储油大小呼吸油气排放：

针对卸油建设单位采取措施如下：

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都保证在小于 750Pa 时不漏气；

②埋地油储采用电子式液位计进行汽油密闭测量，选择具有测漏功能的电子式液位测量系统；

③采用符合相关规定的溢油控制措施。针对储油建设单位采取措施如下：

①采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm；

②连接软管采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油；

③连接排气管的地下管线坡向油罐，坡度不小于 1%，管线直径不小于

DN50mm;

④卸油时将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封，保证卸油产生的油气密闭置换到油罐汽车罐内；

⑤加油软管配备拉断截止阀，加油时尽量防止溢油和滴油；

⑥当油箱油面达到自动停止加油高度时，不再向油箱内加油。

本项目预计于2020年12月建成投入运营，年加油量274t，其中柴油126t，汽油148t，根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952—2007）中规定，加油站卸油、加油时排放的油气，应采用密闭收集为基础的油气回收方法进行控制。另外《河南省2017年挥发性有机物专项治理工作方案》中规定，对于年销售汽油量大于5000t及其他具备条件的180家加油站，要安装油气回收在线监测设备。本项目年销售汽油量约148t，因此本项目可不安装油气回收在线监测设备。

参照全国污染源普查移动源（油品储运销售）污染物排放系数手册，加油站营运期VOCs排放系数见表4-6。

表4-6 加油站工作过程VOCs排放系数一览表

燃料	总罐容 (m ³)	无油气回收装置 (t/t-周转量)	VOCs 排放量 (同时具有一阶段、二阶段油气回收装置)(t/t-周转量)	年销售量 (t)	VOCs 排放量, t/a
汽油	≤100	0.001319	0.0007252	148	0.1073
	>100	0.00134	0.000767	=	=
柴油	/	0.00008	/	126	0.01
合计					0.1173

本项目设置30m³汽油罐、柴油罐各2座，建设单位估算汽油销售周转量148t，柴油销售周转量126t。核算加油站VOCs排放量（以非甲烷总烃计）为0.1173 t/a，加油站年工作365天，每天24小时，则非甲烷总烃排放速率

为 0.0134kg/h。

(2) 加气区产生的废气

①LNG 储罐闪蒸气

项目 LNG 储罐储存过程中由于吸热或压力变化造成 LNG 的一部分蒸发为气体简称 BOG(Boil Off Gas), 包括 LNG 储罐吸收外界热量产生的蒸发气体及 LNG 储罐由于压力、气相容积变化产生的蒸发气体。

根据《LNG 加气站 BOG 量计算及处理工艺》，LNG 储罐产生的 BOG 量计算公式为：

$$G_T = \frac{\varepsilon \eta \rho_l V_g}{24}$$

式中：GT——BOG 产生量，kg/h；

ε——储罐日蒸发率，%。本项目为 0.2%；

η——储罐充装率，%。本项目为 90%；

ρ_l——LNG 液体密度，430kg/m³；

V_g——储罐有效容积，60m³。

计算得项目 LNG 储罐 BOG 产生量为 1.9kg/h，45.6kg/d，16.4t/a。

项目设置一套 BOG 回收系统对 LNG 储罐产生的 BOG 气体进行回收利用，BOG 回收装置的回收率一般在 70%~95%之间，本项目取回收率 90%，回收后储罐无组织挥发废气年排放量为 16.4×10%=1.64t/a，根据项目液化天然气组分表，总烃含量为 97.35%，非甲烷总烃的含量约为 3.61%，因此项目 LNG 储罐挥发废气中甲烷排放量为 1.537t/a，非甲烷总烃排放量为 59.20kg/a。LNG 闪蒸气采用站内集中放空（放散管不低于 10m）的方式排放。

②工艺装置区无组织废气

加气站潜液泵、增压器、加热器、卸车台等工艺装置区天然气无组织排放主要产生于系统检修、管阀泄漏等。根据《环境影响评价实用技术指南》中建

议，加气站无组织排放量可按原料年用量的 0.1%~0.4%来计算，本次评价取 0.2%，本项目加气量为 $0.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，天然气的泄漏量约 $1 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，年工作日按 365d 计，则甲烷泄漏量为 $365 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，本项目 LNG 气体密度为 $0.7192 \text{kg}/\text{m}^3$ ，经计算 LNG 气化气体排放量为 $0.2625 \text{t}/\text{a}$ ，则本项目无组织总烃排放量为 $0.2555 \text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃量为 $10.37 \text{kg}/\text{a}$ ，其排放方式为偶然瞬时冷排放，对环境空气影响较小。

LNG 加气废气：向汽车加注 LNG 时，由于车载 LNG 储气瓶内温度、压力较高，将产生 BOG 气体，加气时采用双管加气，车载储气瓶为上进液喷淋式，加进去的 LNG 直接吸收车载气瓶内气体的热量，使瓶内压力降低，减少 BOG，加注过程中车载气瓶里的 BOG 在压力作用下通过加气枪的气相管回到 LNG 储罐，不外排。

(3) 加油站来往车辆的尾气

加油车辆进出加油站会排放汽车尾气，主要污染物为 CO 、 NO_x 和 THC 、 SO_2 。由于汽车启动时间较短，产生废气量少，主要通过大气扩散排放。环评建议在场地内种植大量绿化带，可有效减少汽车尾气对周围大气环境的影响。由于站场为敞开状态，空气流通顺畅，汽车尾气为无组织排放，对环境影响小。

1.2 环境影响预测与评价

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的估算模式，预测距加油站下风向不同距离的污染物预测浓度及其占标率。

(1) 评价因子及评价标准

根据工程大气污染物产排特征及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，本次评价选取非甲烷总烃为本次环境空气质量影响评价因子。评价因子及评价标准具体见下表。

表 4-7 评价因子和评价标准表

污染物名	平均时段	标准值	标准来源
------	------	-----	------

称		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
非甲烷总烃	8 小时平均值的 2 倍	1200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)

(2) 污染源计算清单

根据上述源强分析，确定本项目大气污染物排放源强及参数。本项目主要污染源排放源强见下表。

表 4-8 矩形面源参数表

名称	面源	面源	面源	与正北 夹角/ $^{\circ}$	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	污染物排放量/(t/a)
	海拔高度/m	长度/m	宽度/m				非甲烷总烃
站区	28	56	52	15	5	8760	0.1173

(3) 估算模式及计算结果

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式计算项目各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后确定项目的大气环境影响评价工作等级。

大气环境影响评价工作分级判据见下表：

表 4-9 评价等级判别表

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

(4) 参数选取

估算模型参数见表 4-10，计算结果见表 4-11。

表 4-10 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度		-12.6 $^{\circ}\text{C}$
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)	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

预测结果见表 4-11。

表 4-11 大气预测结果计算

距源中心下风向距离 D(m)	无组织非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	0.0691	5.76
25	0.0894	7.45
36	0.0921	8.31
75	0.0516	5.09
100	0.0486	4.30
125	0.0463	4.06
150	0.0444	3.86
175	0.0516	3.71
200	0.0428	3.57
225	0.0414	3.45
250	0.0401	3.35
275	0.0390	3.26
300	0.0380	3.17
325	0.0370	3.09
350	0.0361	3.01
375	0.0352	2.94
400	0.0344	2.87
425	0.0337	2.81
450	0.0330	2.75
475	0.0322	2.69
500	0.0316	2.63
下风向最大落地浓度	0.0921	8.31
浓度占标准 10%距源最远距离 D10%	36	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的有关规定,确定本次环境空气评价工作等级为二级,大气环境影响评价范围以项目为中心,边长 5km 的矩形范围。

根据估算模式预测结果，项目无组织非甲烷总烃排放下风向最大落地浓度为 $0.0921\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.31%，最大落地浓度出现在 36m 处，远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中总挥发性有机物（TVOC）的限值要求，说明本项目无组织废气对区域环境质量影响较小。

（4）无组织废气对四周厂界污染物浓度的预测

根据《关于汽车加油站执行环境保护标准问题的复函》（环函[2000]76号）：“防治汽车加油站的大气污染，应主要通过采用防止油气泄漏挥发的贮存、装卸技术，使加油站在运营过程中达到保护环境和人体健康的要求。评价加油站对周围环境的影响，应根据汽油组分的特点，采用《大气污染物综合排放标准》规定的各项有关污染物的无组织排放监控浓度限值，并按规定的方法实施监测。”并结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式，以项目所在地块儿边界为厂界，对项目厂区无组织排放非甲烷总烃进行厂界浓度预测，各厂界预测浓度值见表 4-12。

表 4-12 厂界浓度计算结果一览表

污染源	污染因子	排放量 (kg/h)	面积 (m ²)	落地点浓度 (mg/m ³)				标准值 mg/m ³
				东厂界 (13.1m)	西厂界 (12.5m)	南厂界 (16.1m)	北厂界 (44.3m)	
加油站罩棚区	非甲烷总烃	0.013	528	0.0987	0.0691	0.0959	0.0492	2.0

由上表可知，本项目厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求（非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，同时满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）（工业企业边界挥发性有机物排放建

议值：非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

(5) 废气对周围敏感点的预测

对项目无组织排放非甲烷总烃进行敏感点浓度预测，预测结果见表 4-13。

表 4-13 敏感点浓度预测结果一览表

敏感点	最近距离 (m)	预测值 (mg/m^3)	预测值占标率 (%)	标准值 (mg/m^3)	达标情况
御景名苑	108	0.0482	4.13	1.2	达标

由上表可知，本项目实施后，项目排放非甲烷总烃对周边敏感点御景名苑的预测值分别为 $0.0482\text{mg}/\text{m}^3$ ，远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中总挥发性有机物 (TVOC) 的限值要求以及《大气污染物综合排放标准详解》相关内容中居民区空气中非甲烷总烃最高允许一次浓度限值要求，故本项目排放的非甲烷总烃对周边环境敏感点影响较小。

1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

本项目排放大气污染物厂界最大质量浓度贡献值 $0.0921\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于评价标准取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D TVOC 空气质量浓度参考 8h 限值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ 二倍值，即 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以及《大气污染物综合排放标准详解》相关内容中居民区空气中非甲烷总烃最高允许一次浓度限值要求 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此项目可不设置大气环境保护距离。

1.4 本项目大气污染物排放量核算

本项目废气污染物排放量见表 4-14~表 4-15。

表 4-14 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	厂区无组织废气	卸油、储油、加油过程	非甲烷总烃	油气回收装置	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)	2.0mg/m ³	0.1869
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.1869	

表 4-15 项目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	0.1869

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),建设单位对废气排放口进行监测,具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。监测内容及频率见表 4-16。

表 4-16 项目运营期环境空气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向及下风向	非甲烷总烃	1次/年	(豫环攻坚办[2017]162号)(工业企业边界挥发性有机物排放建议值:非甲烷总烃≤2.0mg/m ³)的要求
油气回收系统	液阻、密闭性、气液比	1次/年	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中相关要求

2、运营期废水环境影响和保护措施

根据建设单位提供的资料,项目劳动定员 12 人。结合站区实际情况,站内设置化粪池,工人为附近村民,不在站内食宿。生活用水定额按 30L/人·d 计,由此计算,生活用水量为 0.36 m³/d,即 131.4m³/a,排污系数取 0.8 计,则厂区生活污水排放量为 0.288 m³/d,即 105.12 m³/a;根据建设单位提供资料,站房内每天接待约 20 名顾客,用水定额按 10L/人·d 计,产生污水量为 0.16 m³/d (58.4 m³/a),项目生活污水产生总量为 0.448m³/d (163.52m³/a)。生活污水

中主要污染物产生浓度分别为：COD：300mg/L、BOD5：150mg/L、SS：280mg/L、氨氮：25mg/L。项目生活污水经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥用于沤制农家肥，不外排。

表 4-17 项目污水产排情况一览表

产排量 污染物名称	生活污水排放量 163.52t/a		
	产生浓度、产生量	化粪池处理后 排放浓度、排放量	最终去向
<u>COD</u>	<u>300 mg/L、 0.049t/a</u>	<u>280 mg/L、0.0457 t/a</u>	生活污水经化粪池处理后定期清掏用于沤制农家肥，不外排
<u>NH₃-N</u>	<u>25 mg/L、0.004t/a</u>	<u>24 mg/L、0.0038 t/a</u>	

地表水环境影响分析

本项目废水主要为员工及顾客生活污水，生活污水经化粪池处理后用于项目周围农田施肥，综合利用不外排。项目位于农村地区，周围有大量农田，因此，项目生活污水可实现全部消纳，对地表水环境影响较小。

(三) 地下水环境影响分析

1、地下水评价等级判别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“四十、社会事业和服务业”中“124、加油、加气站”，应编制环境影响报告表，对应为II类建设项目。本项目所在区域地下水环境敏感程度分析见表 4-18，项目评价工作等级详见表 4-19。

表 4-18 地下水环境敏感程度评价等级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（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；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他保护区，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（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他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《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。

表 4-19 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	二	二	三
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，本项目属于II建设项目，在项目周围及下游未发现集中式饮用水源地、分散式饮用水源地、特殊地下水资源保护区。地下水敏感程度分级为不敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），因此本项目地下水环境影响评价为三级评价。因此本项目地下水环境影响评价等级确定为三级。

2、区域环境水文地质状况

2.1 地质状况

西平县境内地层属于上太古界太华群、元古界汝阳群、上元古界洛峪群、新生界下第三系、新生界上第三系、新生第四系。地质构造表现为：西部为逆冲断褶构造带、东部为隐伏断陷盆地，两者之间为断裂—火山活动过渡带。主要有：窑洞—黄土岗断层、罗岗—瓦岗寨逆断层、油坊沟—芦庙逆断层、两半庄—铁毛沟正断层、长寺—仪封断裂、张堂—专探—肖洼断裂。

项目所在区域属第四系全新统，地面以下 0.8~1.0m 左右为表层耕土，呈棕灰色，中塑性；以下 2.0m 左右为粉质壤土层，浅黄色粉土质重亚砂土及灰黑色粘土。

2.2 水文地质条件

(1) 浅层水文地质条件

西平县浅层地下水含水岩组含水介质岩性主要为：全新统、上更新统、中更新统及下更新统顶部的中粗砂、泥质含砾中粗砂、粉细砂、泥质粉细砂、粉土、粉质粘土等，地下水赋存于砂层孔隙及粘性土的孔隙裂隙中，为潜水。含水岩组底板埋深变化较大，砂层分布不均匀，沿洪河河道带的腹部地带砂层累计厚度较大，一般 10-20m，最厚 29.75m，西北、西南、东南边缘地带砂层累计厚度小于 10m，局部无砂层，含水介质为中、上更新统粉土、粉质粘土。

(2) 中深层水文地质条件

含水岩组岩性主要为下更新统含砾粗砂、中粗砂、含砾泥质中粗砂、中细砂等。中深层地下水属承压水，含水地组顶板埋深变化具带状规律，西南部近山前地带、东南部蔡寨—二郎—张庄老—王阁一线东南，埋深小于 90m，洪河与淤泥河之间地带大于 100m，其余大部均在 90—100m 左右。底板埋深 15—250m，砂层分布于浅层含水岩组相近，明显受地貌形态和新构造运动控制。区内大部分砂层累计厚度为 50—60m，可见 2—8 层砂层，西南部进山前的翟老庄—聂庄—张西南，西北部油坊陈—师灵—老温庄一线以北砂层累计厚度小于 30m，可见 4—7 层砂。

根据《河南省西平县 1: 100000 区域水文地质调查报告》将区域中深层含水岩组的富水性分成三个以下区段。

- ①、强富水区：分布于西平县东北部，花牛陈—龙泉寺—王阁一线东北。
- ②、富水区：西平县大部分地区是中深层富水区。
- ③、中等富水区：分布于西平县罗刚庄。

中深层地下水的补给：中深层地下水的补给主要是侧向径流补给。

中深层地下水的径流：在天然条件下下水头梯度小，径流微弱，地下水总

体流向自西向东，在县城及其周围，由于集中或开采已形成降落漏斗，由漏斗边缘向漏斗中心，水头梯度逐渐增大，径流也随之逐渐增强。

中深层地下水的排泄：中深层地下水的排泄方式有人工开采和径流排泄，由于径流迟滞径流排泄量很小，人工开采主要分布于县城及其周围和师灵岗地其它各乡（镇）为零星开采。

中深层地下水动态：天然条件下中深层地下水动态类型为补给—径流型，在县城附近，由于人工开采影响，以径流—开采型为主。

本项目所在区域深层地下水含水层顶板埋深为 100m，富水强度为强。西平县浅层含水岩组与中深层含水岩组之间，分别有厚度不均的隔水层，隔水层岩性为中更新统粘土、粉质粘土，厚度多在 40m 左右，埋深 30—35m，向西南部埋深和厚度逐渐减小，至西南山前地带出露地表。在区域西南部的山前地区，浅层地下水得到大气降水补给，向东运移，并转化为中深层的承压水，使区域内的中深层地下水得到补充。而在区域上的其他大部分地区，因隔水层厚度、埋深都较大，粘土层的透水性较差，天然条件下浅层与中深层地下水联系较弱。

2.3 项目区域地下水情况

本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，地下水流向呈西北至东南方向。补给形式包括降水入渗、地下水径流和地表水灌溉入渗等，以降水补给为主。深层地下水总体向南运移，补给形式主要接受区外径流补给。地下水类型为浅层含水层（赋存潜水）和深层含水层（赋存承压水）；区域属富水亚砂土区，含水层岩性为粉细砂，砾石亚砂土，厚度达 47m。地下水储存条件好，埋藏较浅，水量丰富。浅层地下水平均埋深 3~5m，单井出水量一般为 50~70m³/h。深层地下水平均埋深 55~220m，单井出水量一般为 80~100m³/h，包气带岩性主要为黏土，土壤渗透系数为 $2 \times 10^{-7} \text{cm/s} < K < 5 \times$

10-4cm/s，含水岩组岩性主要为：中粗砂、泥质含砾中粗砂、粉细砂、泥质粉细砂、粉土、粉质粘土等单独存在或复合而成。

3、评价范围

拟建厂址位于平原，水文地质条件相对简单，含水层岩性为粉细砂，砾石亚砂土。依据本地区以往水文地质资料和本次抽水试验取得的水文地质参数，本次调查评价范围的确定采用公式法，计算结果见表 7-21。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数，一般取 2；

K——渗透系数，m/d； I——水力坡度；

T——质点迁移天数； n_e ——有效孔隙度。

表 4-20 地下水下游迁移距离计算参数表

α	K (m/d)	I	T(d)	n_e	L (m)
2	17.5	0.003	5000	0.5	131.25

由表 4-20 可知，拟建项目场地地下水下游迁移距离为 131.25m。结合厂区平面布置图、地形地貌特征和区域水文地质条件等，为了说明地下水环境的基本状况，水文地质调查范围为：顺地下水流向（项目区域地下水流向为西北向东南），向地下水下游延伸 850m，地下水流两侧各延伸 250m，向上游延伸 250m，因此，最终确定本项目评价范围见下图，面积为 0.55km²，具体位置参见图 7-1。调查范围与评价范围相同。

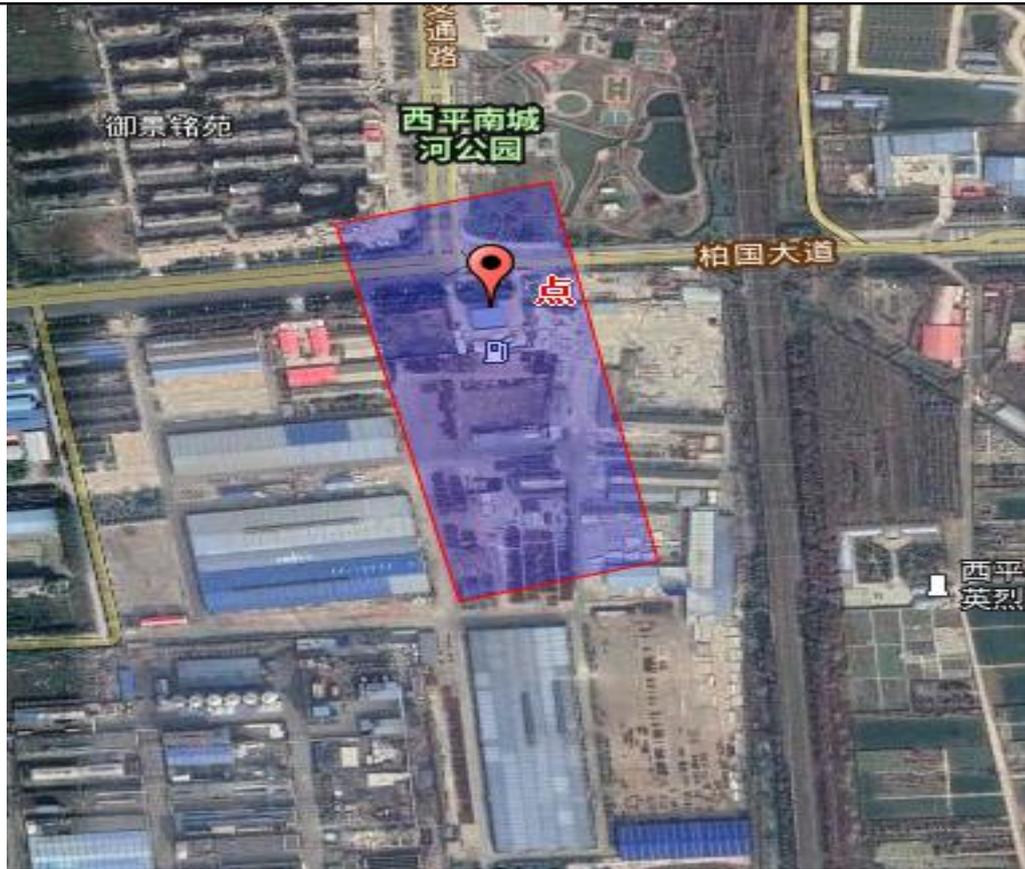


图 4-1 项目地下水评价范围

4、预测因子和时段

①预测因子和时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,本次地下水环境影响评价预测范围以本项目地埋油罐为中心, 0.55km^2 区域。预测层位为地下水的潜水含水层。

根据本项目的污染特征确定预测因子为石油类。预测时段设定为发生油品泄漏后的 100 天、500 天和 1000 天。

②情景设置

在正常工况状态下,本项目不会有大量油品泄漏,仅在加油作业过程中会有少量的跑冒滴漏油品落在地表,不会对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为事故状态。

本项目储油罐材质为双层钢材，并采用加强级的防腐绝缘保护层。油罐放置于防渗混凝土浇筑为一体的罐池内。罐池的内表面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光并贴玻璃钢防渗层。正常运行状态下不会有油品泄漏，当因地质塌陷、设备老旧腐蚀（20 年以上的设备容易发生腐蚀）等突发情况和事故状态下可能造成油品泄漏，本项目针对事故状态下进行地下水环境预测。

③预测方法和参数选取

地下水影响预测方法包括数值法、解析法、均衡法、回归分析法、趋势外推法、时序分析法等方法。本次地下水水质预测选用解析法对进入含水层的石油类进行预测。地下水水质预测选用瞬时污染源解析模式。

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

W—横截面面积，m²；

n—有效孔隙度，无量纲。

预测参数选取时考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，并遵循环境安全性原则，参数的选取依据实际情况选取最不利条件。地下水水质预测主要参数选取如下：

非正常状况时横截面面积为防渗承重罐池池底面积的 1/4，为 45m²。

a、地下水流速

根据地下水流经验公式：

$$u=KI/n$$

式中：u—水流速度，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度。

项目区含水层岩性主要为粉质黏土，孔隙度取经验值 0.4，水力坡度为 1.5%，含水层平均水力渗透系数为 3m/d。考虑最不利因素及相关参数计算可得：水流速度 u 为 0.011m/d。

b、纵向弥散系数

纵向弥散度 αL ：纵向弥散度 αL 可以由图 7-2 确定。图 7-2 为根据世界范围内所收集到的百余个水质模型中所计算出的孔隙介质的纵向弥散度 αL 及有关资料与参数作出的 $\lg \alpha L - \lg L_s$ 。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则 $\alpha L=10$ 。

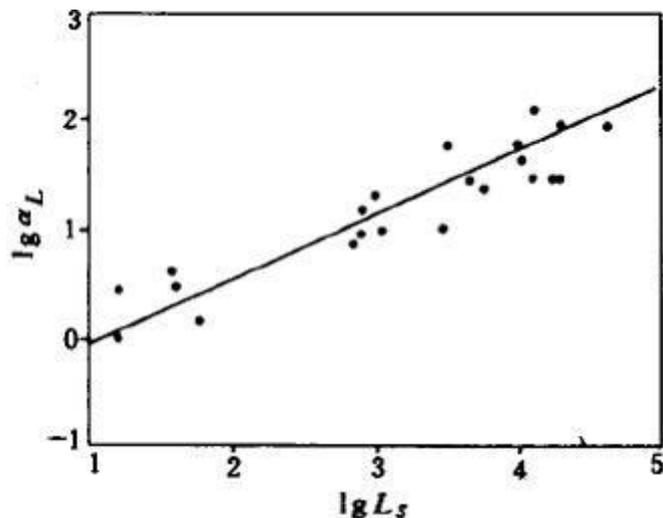


图 4-2 孔隙介质数值模型的 $\lg \alpha L - \lg L_s$ 关系

纵向弥散系数 $DL = \alpha L \times u = 10 \times 1.1 \times 10^{-2} = 0.11 \text{ m}^2/\text{d}$

c、参数确定

根据以上结论，确定本次地下水预测参数，详见表 4-21。

表 4-21 地下水预测参数选取一览表

参数	DL (m ² /d)	u (m/d)	w(m ²)	n
取值	0.11	0.011	45	0.4

④预测源强

正常工况下不会对地下水造成影响，非正常工况下对地下油罐设定在罐体破坏的情况下泄漏，在罐体底部砂层中形成液面，池体底部防渗层老化，估算进入地下水中的污染的源强，本项目正常工况和非正常工况地下水污染源强详见下表：

表 4-22 地下水预测源强设定表

序号	预测工况	产生源	储罐容积	设定条件	充装量	储量	泄露量/占比
1	正常状况	无	--	工况正常、双层罐	--	--	--
2	非正常状况	2 个汽油储罐	30m ³ /罐	罐体破坏，池体底部防渗层老化	80%	17.76t/罐	17.76kg, 0.1%
		2 个柴油储罐	30m ³ /罐		80%	20.16t/罐	20.16kg, 0.1%

按照一个储罐泄露计算，由于柴油储罐储量较多，按柴油泄露计算。

⑤预测结果

本次评价过程中，对油污连续泄露至裸露土壤 100d、500d 和 1000d 时，污染物迁移的最远距离进行了预测。预测结果见下表 4-23。

表 4-23 地下水预测源强设定表

污染因子	泄漏时间 (d)	沿地下水流向污染物浓度最大值 (mg/l)	污染物浓度最远超标距离 (m)	标准值 (mg/l)
石油类	100	95.23971	17	0.3
	500	38.8559	45	

	1000	30.12428	56				
<p>从上表可以看出，当油罐瞬时泄漏事故发生后，石油类进入含水层发生迁移，浓度中心随水流移动，但纵向弥散与横向弥散作用下浓度中心的浓度值不断下降。石油类的最远超标距离为 56m。沿厂区地下水流场下游距离最近的敏感点为油罐东南侧 97m 处。污染物石油类瞬时泄露条件下，由于地下水的稀释、自净作用，石油类的浓度低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中的标准限值。</p> <p>因此，在非正常工况下，项目油品下渗对项目所在区域地下水环境影响较小。</p> <p>5、地下水环境保护措施及对策</p> <p>a.项目源头控制措施</p> <p><u>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，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，工程施工过程中建设单位应进行环境监理，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。</u></p> <p>b.项目分区防渗措施</p> <p><u>本项目油罐拟建 SF 双层油罐，为有效防止废水、油品跑冒滴漏对周围地下水造成不利影响，在油罐区、发油区、管理区设防紧急停机锁存报警器、加油机泄漏低限报警器、储罐超压报警器、储罐液位低限报警器、储罐液位高限报警器、储油罐池渗漏检测报警器、检测立管等，各类报警器根据不同性质定期检验，防止失效，加油站采取分区防渗措施：</u></p> <p style="text-align: center;">表 4-24 加油加气站污染物划分及防渗等级一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">分区</th> <th style="width: 35%;">站内分区</th> <th style="width: 50%;">防渗技术要求</th> </tr> </thead> </table>					分区	站内分区	防渗技术要求
分区	站内分区	防渗技术要求					

一般防渗区	汽车油品装卸区、加油加气作业区地面等其他区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	站房区	一般地面硬化
重点防渗区	储罐区、输油管线	防渗材料渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 储罐区储罐采用 SF 双层储罐, 输油管线采用双层夹套输油管线

重点防渗区：重点防渗区为输油管线、储罐区。项目重点防渗区采用防渗层为至少 1m 厚黏土层 ($\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯膜，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区防渗措施：一般防渗区为整个加油加气区。该防渗区地面应采用抗渗混凝土结构，混凝土强度等级不低于 C25，厚度 $\geq 100 \text{mm}$ ，渗透系数应 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，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。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的区域只需做一般地面硬化即可，主要指加油站站房区域。

针对本项目建设内容，环评要求建设单位按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 修订条文及说明(2014 年局部修订版)及《加油站地下水污染防治技术指南》的要求进行设计和施工，具体为：

(1) 本项目采用的是 SF 双层储油罐，SF 全名为钢制强化玻璃纤维制双层油罐，是在单层钢制油罐外附加一层玻璃纤维增强塑料(即玻璃钢)防渗外套，从而构成的双层结构油罐，SF 结构为内层：采用 6mm 厚的 Q235-B 钢板制造，与普通的厚度仅 5mm 的单层油罐相比，强度提高；外层：强化玻璃纤维，厚度达到 2.5mm 以上，抗压抗震性好。具有耐腐蚀性、耐电蚀性；钢制内罐与 FRP 外罐之间具有贯通间隙空间，同时配备渗漏检测装置，能对间

隙空间进 24 小时全程监控。

(2) 地理储油罐设置钢筋混凝土整体浇筑防渗罐池；

(3) 防渗罐池池壁顶高于池内罐顶标高 500mm，池底低于罐底标高 400mm， 墙面与罐壁之间的距离为 600mm；

(4) 防渗罐池的内表面衬玻璃钢作为防渗层；

(5) 防渗罐池内的空间采用中性沙回填；

(6) 防渗罐池的上部采用改性沥青做防渗处理，防止雨水、地表水和外部泄漏油品 渗入的措施。

(7) 池内设检测立管，加油管道采用双层管道，加油枪采用自闭式且流量不大于 60L/min，防止加油过程中汽车的油箱冒油或因流量过大产生的油沫溢出油箱。

(8) 项目加油区内场地全部采用水泥进行硬化，油罐区内部进行硬化和必要的防渗措施，防止有残留油品渗入地下的情况发生。

(9) 本项目属于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油加气站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内，地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。本项目所在区域地下水流向为自西北至东南， 据此本项目监测井位置应设置在厂区东南角，监测井设置的其他要求应按照《场地环境监测技术导则》(HJ/T 25.2) 执行。

6、地下水环境监测与管理

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，工业污染防治的依据和环境管理的

耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，控制污染物排放的有效途径。因而本项目要制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行

监测，同时做好监测数据的归档工作。本项目建设单位暂无监测能力，故委托当地环保监测机构实施。

为了有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证各污染源排放的污染物符合国家标准，实现达标排放和污染物排放总量控制，确保企业实现可持续发展，必须建立监测计划。

根据《地下水污染防治技术指南（试行）》，项目地下水监测计划见表 4-25。

表 4-25 本项目地下水监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
地下水	埋地油罐区地下水流向的上游、下游各 布设 1 个跟踪监测点（位于站区内，与 埋地油罐的距离不超过 30m），项目场 地内两个油罐中间布设 1 个跟踪监测 点	水位、pH、氨氮、COD、 石油类、奈、苯、甲苯、乙 苯、邻二甲苯、间（对）二 甲苯、甲基叔丁基醚	每季度 1 次（委 托有资质的检 测单位）

7、地下水应急响应

非正常状况为工艺设备、地下水环保措施因老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，造成泄漏的污染物下渗污染地下水。

项目地下水泄漏重点防护区为罐区、管线输送等环节。

项目地下水主要污染原因是站内设备由于老化、腐蚀原因发生泄漏，应立即组织职工堵漏并及时收集泄漏物料，减少下渗污染物量。地下水出现污染情况时的应急方案如下所示：

（1）一旦发现地下水水质异常，立即全站排查污染源，寻找污染点位，寻找污染原因。

（2）一旦出现污染事故，企业编制书面文件通知高新区政府和环保部门。详细阐明危险源名称数量及位置、危险物质特性及进入环境的总量、污染途径、包气带污染面积等。根据泄漏物质的理化性质，对下游的地下水环境敏感点进行危险性告知，做好预防工作。对污染事件不得瞒报，掩盖真相。

(3) 立即处置被污染的土壤，对出现问题的防渗区域再次铺设防渗层或刷防渗涂料。

(4) 企业根据具体污染事故情况，咨询专业人士，选用相对应的污染治理措施，控制事态恶化，减轻污染后果，治理环境污染。并将治理措施及治理成果公之于众，接受环保部门与公众的监督。

(5) 西平县环保局及企业对区域内地下水井进行跟踪监测，将监测结果书面记录并绘制成册，封档保存，密切关注区域水质变化，直到水质达标结束该环节工作。并重点通告下游村庄和周边公众。

8、地下水影响评价结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和站区环境管理的前提下，可有效控制站区内的废水下渗现象，避免污染地下水，因此项目运营期对区域地下水环境影响较小。

3、运营期噪声环境影响和保护措施

项目主要噪声污染源为加油机、加气机、潜液泵、柱塞泵、压缩机、外来加油车辆及进出油罐车噪声。其噪声值一般在 70~90dB (A) 之间。主要噪声源见表 4-26。

表 4-26 主要声源设备及控制方案一览表单位：dB (A)

序号	声源设备	数量	噪声特性	治理前源强	治理措施	治理后源强
1	潜液泵	1	间歇	55	针对潜液泵撬基础设置橡胶隔振垫减震，潜液泵安装在密闭的真空泵池内	50
2	柱塞泵	1	间歇	70	针对柱塞泵撬基础设置橡胶隔振垫减震，对柱塞泵设置隔音罩安装消音器	60

3	加油机	2	间歇	65	安装减振基础	50
4	加气机	2	间歇	65	基础设置橡胶隔振垫减震，加气机自带消声器	55
5	压缩机	2	间歇	90	选用低噪声设备，并设置减振垫，并设置在专用设备间内	65
6	进出车辆	1	间歇	70	控制车速、禁止鸣笛、绿化带隔音	60

(2) 噪声预测方法

评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对项目营运期噪声进行环境影响分析。本项目噪声影响评价选用点源的噪声预测模式，将所有噪声设备视为一个点噪声源，噪声在传播途中，受到厂房吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收，到达受声点。其预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距声源距离为 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r —关心点距离噪声源距离，m；

r_0 —声级为 L_0 点距声源距离， $r_0=1m$

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。

噪声叠加公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L ——总声压级，dB(A)；

n ——噪声源数。

经预测，项目对四厂界以的噪声影响预测情况见表 4-27。

表 4-27 厂界及敏感点噪声值预测一览表 单位：dB(A)

位置	贡献值	背景值	预测值	达标情况
东厂界	36.92	51.2	51.36	达标
		44.1	44.86	
西厂界	27.08	51.9	51.91	达标
		44.3	44.36	
南厂界	45.13	51.5	52.43	达标
		44.3	47.84	
北厂界	45.13	51.7	52.43	达标
		44.1	47.75	
御景铭苑	12.9	50.7	50.7	达标
		42.9	42.9	

设备噪声经距离衰减后，对四周厂界的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4a类标准，对周围声环境影响较小。

2、交通噪声

建设项目运营期噪声污染源主要为汽车出入站的噪声，小型及中型汽车低速行驶下噪声源强在70dB（A）左右，只有在少数大型载重汽车出入站时瞬时噪声较大，约为75dB（A）左右。

为了控制交通噪声对环境的影响，企业应加强以下控制措施：

① 控制进出场车速。禁止车辆在站内紧急刹车或高速启动驶离加油岛，车辆在加油站内出入口处设立减速慢行。

② 在站内出入口处设立减速慢行及禁止鸣笛标志。

本项目的场址应合理规划站内人流、车流，避免高峰时期站内车辆拥堵，在采取以上措施后，该站附近噪声背景值不会有较大的变化。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建设单位需定期对项目厂界进行噪声监测，具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。监测内容及频率见表4-28。

表4-28 项目噪声监测要求

类别	监测因子	监测点位	监测频率	监测单位
----	------	------	------	------

噪声	等效A声级	厂界噪声	每半年1次,每次两天,每天昼夜各1次	可委托当地监测站或有资质的监测单位
<p>4、运营期固废环境影响和保护措施</p> <p>本项目产生的固体废物主要为职工日常生活产生的生活垃圾和含油废水收集沉淀池产生的少量隔油沉淀池产生的油渣及油泥。</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>依照我国生活污染物排放系数,外宿职工以 0.5kg/人·d 计,项目营运后共有职工 12 人,每年工作日为 365 天,则生活垃圾产生量为 2.19t/a。</p> <p>生活垃圾主要为废纸、果皮、塑料袋等生活垃圾,产生量少,收集后放入厂区内的垃圾箱(3个),送至当地垃圾中转站处理。</p> <p>(2) 油罐清洗油泥及废棉纱</p> <p>根据建设单位提供资料,加油站内油罐将委托指定单位定期清洗,油罐清洗方式为:①建设单位排出罐内存油;②人员进入油罐用刮板、铜撮箕将罐底油渣清理出,然后用棉纱擦干。油罐清洗频次:储油罐平均每3年清洗一次,站内油罐不同时清洗,轮流进行。经类比同类项目,柴油油罐清洗油泥产生量 200kg/罐左右,棉纱 2kg/罐,本项目共设置 2 座柴油罐,则柴油油泥产生量为 400kg/次,棉纱产生量为 4kg/次;汽油油罐油泥产生量 20kg/罐,棉纱 1kg/罐,项目共设 2 座汽油罐,则汽油油泥产生量为 40kg/次,棉纱产生量为 2kg/次。项目汽油、柴油油罐清洗产生的油泥量为 0.44t/次(约 0.15t/a),棉纱量为 6kg/次(约 2kg/a)。</p> <p>根据《国家危险废物名录》(2016年版),项目产生的油罐清洗油渣属危险废物,油泥危废类别为 HW08,废物代码为 900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥;项目产生的含油废棉纱危废类别为 HW49,废物代码</p>				

为 900-041-49。

评价要求项目油罐清洗作业交由有相关资质的油罐清洗公司清洗，产生的危险废物直接由具有危废处置资质的单位回收处置，不在站区内暂存。

(3) 油罐清洗废水

本项目油罐、油泵、管线需定期清洗，一般情况下每 3 年清洗油罐一次，每年清洗油泵、工艺管线一次，清洗及检修时产生含有废水，加油区共 4 座油罐，每个罐体用水量约为 5m³，则用水量为 20m³，则废水产生量为 20m³/次（约 6.67m³/a）。清洗废水中主要污染物为石油类，根据同类项目可知，废水中石油类浓度为 2000-4000mg/L，为高浓度有机废水，属危险废物，危废类别为 HW09，废物代码为

900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液。

评价要求项目油罐清洗作业交由有相关资质的油罐清洗公司清洗，产生的清洗废水直接由具有危废处置资质的单位拉走处理，不在站区内暂存。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-29。

表 4-29 项目固体废物产生及处置情况汇总表

名称	来源	固废性质	产生量	处置措施	排放量 t/a
生活垃圾	职工生活	一般固废	2.19t/a	收集后交环卫部门清运处理	0
油泥	油罐清洗	危险固废	0.15t/a	由具有危废处置资质的单位回收处置	0
清洗废水	油罐清洗	危险固废	6.67m ³ /a		0
废棉纱	油罐清洗	危险固废	0.002t/a		0

项目主要危险废物类别、代码及处理措施一览表见表 4-30。

表 4-30 项目主要危险废物类别、代码及处理措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	--------------	------	----	------	------	------	--------

1	油泥	HW08 废燃料油 及燃料油 储存过程 中产生的 油泥	900-221-08	0.15	油罐 清洗	液 态	沾 染 燃 料 油 的 油 泥	3 年	T, I	由具有危 废处置 资质的 单位回 收处置
2	清洗 废水	HW09 其他工艺 过程中产 生的油/ 水、烃/水 混合物或 乳化液	900-007-09	6.67m ³	油罐 清洗		沾 染 燃 料 油 的 水			
3	废棉 纱	HW49 含有或沾 染毒性、感 染性危险 废物的废 弃包装物 、容器、 过滤吸附 介质	900-041-49	0.002	油罐 清洗	固 态	沾 染 燃 料 油 的 抹 布		T/In	

综上，本项目各类废物均得到合理有效的处理，不会对外环境造成大的影响。因此危险废物必须交由危废资质的单位进行处理，不外排，对周围环境影响较小。b 本环评建议建设单位设置危废暂存间备用，该场所需防渗、防火、防雨等，因此评价建议在站房内设置一间危废暂存间，并设标志进行提醒。

本项目油泥等危废的暂存和外运必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及危废转移联单制度的相关要求。主要包括以下方面：

必须采用专门的容器进行暂存，严格禁止随意堆存及混装；

对堆放场地实行严格防渗漏、防流失和防雨水措施，对撒落的物料及时做无害化处理。例如危险废液泄漏时，应急人员应在确保安全的情况下用沙土或其它不燃性混合剂吸收残液，然后进行收集并作为危废处理；

贮存过程中应对工作人员进行危险固体废物处置及防护措施的培训工作，提高对危险废物危险性的认识，防止人体与危险物品的直接接触，工作人员在工作场所应配带化学安全防护眼镜，穿相应的防护服，戴橡皮手套；

在管理上要求做好各危险废物贮存和外运的相关记录和存档工作；做好危险废物的定期和不定期安全检查工作，发现问题及时解决，制定切实可行的防范制度和应急预案。

严格执行国家危险固体废物污染防治技术政策，严格执行《危险废物转移联单管理办法》制度，对危险废物实行运输、储存和利用过程的全过程控制，严禁危险废物通过水体、气体及固体等任何形式向外环境中流失；

建立和完善环境管理制度及配套设施、人员和资金,制定危险废物应急处置预案。预防和处理以上过程中发生污染事故和其它突发事件；保证事故时危险废物的安全处理措施，保证废物不向外环境随意丢弃；设置危险废物警示标识。

（六）生态环境影响分析

本项目建成后，影响生态环境的废气、废水、噪声、固体废物在按照相应的措施防范和治理下，能得到有效缓解和控制。同时项目区加强硬化及防护设施建设，可以有效的减少水土流失。营运期对生态环境影响很小。

（七）土壤环境影响分析

根据项目特点，项目属于污染影响型建设项目。项目总占地面积约3089m²，属于小型项目。本项目为加油加气合建站，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，属于社会事业与服务业—加油站，按土壤环境影响评价项目类别划分为Ⅲ类。

表 4-31 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目调查情况
------	------	---------

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、养老院等土壤环境敏感目标的	根据调查，本项目北侧为居民区，故判断项目土壤敏感程度为敏感
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	

本项目位于驻马店市西平县迎宾大道与交通路交叉口南侧，项目周边有居住区，为《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定的敏感区。本项目土壤环境影响评价等级划分见下表。

表 4-32 本项目土壤环境影响评价等级划分表

占地规模评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	二级	二级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	二级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	二
不敏感	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	二	二
本项目	本项目属于III项目，所在区域为敏感区，占地总面积约为 3089m ² ，占地规模为小型，因此确定本项目土壤评价等级为三级。								

根据上表判定项目土壤评价等级为三级。项目对土壤影响进行简单分析。

建设项目对土壤的污染途径主要包括大气沉降、地面漫流以及垂直入渗等。本项目大气污染物主要为加油、储油罐大小呼吸、油罐车卸油废气中产生的非甲烷总烃，在运营期不会产生大气沉降，不会对土壤环境造成影响。

本项目废水包括生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田，不会对土壤环境造成影响。

项目对油罐区、输油管线作为重点污染防治区，项目做防渗防腐处理，防渗材料渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；项目储油罐作防腐处理，罐内做防油处理；埋地管线的埋设深度不得小于 0.6m，管道周围需回填厚度不小于 100mm 的中性沙子。敷设在行车道及加油岛下的输油管线须敷设在 DN100 的铸铁套管内；

油罐区底部和顶部进行防渗处理。采取以上防渗措施后，项目污染物渗入土壤的途径被切断，不会对项目占地及周边土壤造成影响。

表 4-3 建设项目土壤环境影响途径分析

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染因子	污染途径分析
场站	加油、储油罐大小呼吸、油罐车卸油废气	大气沉降	非甲烷总烃	项目废气主要污染因子为非甲烷总烃，不会产生大气沉降，不会对土壤环境造成影响
	生活污水	地面漫流	COD、SS、石油类等	本项目生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田，不会对土壤环境造成影响。
	油罐区、输油管线、加油区	垂直入渗	石油类等	项目对油罐区、输油管线、加油加气区作为重点污染防治区；项目储油罐作防腐处理；输油及通气管线均采用无缝钢管焊接连接，敷设在行车道及加油岛下的输油管线须敷设在 DN100 的铸铁套管内；油罐区底部和顶部进行防渗处理，油罐区围堰进行防渗处理；油罐区地面、卸油口及输油管线全部防腐防渗。采取以上防渗措施后，项目污染物渗入土壤的途径被切断，不会对项目占地及周边土壤造成影响。

鉴于以上分析，项目对周边土壤环境敏感点不会产生大气沉降、沉淀池、化粪池进行防渗措施的情况下，污染物污染土壤的途径已被切断，项目建设及运营不会对项目占地及周边土壤造成影响。

（八）风险分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目进行风险评价。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，提出环境风险预防、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

1.1 项目环境风险源调查

项目环境风险源调查环境风险源指“存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源本项目风险源为储存量为 44t（60m³）的汽油和 50t（60m³）的柴油；总储油量为 90t。LNG 日储最大量 21.42t（60m³）。

1.2 环境风险潜势初判及评价等级确定

(1) 建设项目危险物质及工艺系统危险性 P 确定

a、Q 值的确定

本项目危险物质主要为油类物质及甲烷。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 “381、油类物质（矿物油类如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量为 2500t” “183、甲烷临界量为 10t”。

表 4-34 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 (t)	实际存在量 (t)	该种危险物 Q 值
1	油类物质	/	2500	90	0.037
2	甲烷	74-82-8	10	21.42	2.142

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按附录 C，C.1.1 中式 C.1 计算物质总量与临界量比值(Q)

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，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≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

本项目危险物质 Q 值，Q₁=76.8/2500=0.037<1，Q₂=21.42/10=2.142>1，因此本项目危险物质 Q 值为 2.179，项目危险物质 1≤Q<10。

b、行业及生产工艺 M 的确定

建设项目 M 值确定根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)附录 C 中 C.1, 本项目属于其他行业, 并且属于涉及危险物质使用、贮存的项目, 所以 M=5, 所以本项目所属行业及生产工艺特点为 M4。

C、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.2 及上表可知本项目所属行业及生产工艺特点为 M4, $1 \leq Q = 2.179 < 10$, 所以本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 4-35 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

(2) 环境敏感程度 E 等级判定

a、大气环境敏感程度 E 等级判定

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见下表。

表 4-36 大气环境敏感程度

分级	大气环境 敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

结合本项目实际情况, 周边 500m 范围内人口总数为 420 人, 项目属于 E3 环境低度敏感区。

b、地表水环境敏感程度 E 等级判定

根据风险识别，本项目事故排放下，油罐采用地埋式，在储罐池里都填有沙土，罐区周边设置粘土砖墙，本项目不会产生地表水排放点，所以确定本项目地表水环境敏感程度等级为 E3。

c、地下水环境敏感程度 E 等级判定

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 中表 D.5，本项目周边存在居民自用水井，敏感性为 G2，经查阅相关资料，区域渗透系数小于 10-5cm/s，包气带防污性能为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度等级为 E2。

(1) 环境风险潜势划分

根据上表分析可知，本项目大气环境环境风险潜势为I，地下水环境环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为I。

表 4-37 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	II	III	I

注：IV+为极高环境风险。

(2) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，根据建设项目涉及 的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价； 风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-38 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	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。见附录 A。

由上表分析可知，本项目大气环境环境风险潜势为 I，大气环境风险评价等级为简单分析；地下水环境环境风险潜势均为 II，地下水环境风险评价等级为三级；地表水环境环境风险潜势均为 I，地表水环境风险评价等级为简单分析。因此，确定本项目环境风险评价等级为三级。

(3) 环境风险识别

1. 物质风险识别

根据 HJ/169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A（表 1 物质危险性标准），确定本项目风险物质为汽油、柴油以及液化天然气。其性质见表 4-39~表 4-42。

表 4-39 汽油理化性质及危险性

①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。		
②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 (°C)	≤-60	相对密度(水=1)	0.70~0.79
闪点 (°C)	-50	相对密度(空气=1)	3.5
引燃温度 (°C)	415~530	爆炸上限%(V/V)：	6.0
沸点 (°C)	40~200	爆炸下限%(V/V)：	1.3
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		

主要用途:	主要用作汽油机的燃料,用于橡胶、制鞋、印刷、制革等行业,也可用作机械零件的去污剂。		
③稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
1 理学资料			
急性毒性:	LD5067000mg/kg (小鼠径口), (120 号溶剂汽油)		
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		
灭火剂	泡沫、干粉、CO ₂ 、砂土,用水冷却容器(用水灭火无效)		
表 4-40 柴油理化性质及危险性			
①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。		
②理化性质			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要途径	用作柴油机的燃料等
闪点/°C	45~55	相对密度	0.83~0.855
沸点/°C	200~350	爆炸上限%(V/V)	4.5
自然点/°C	257	爆炸下限%(V/V)	1.5
溶解性	不溶于水,易溶于苯、二氧化碳、醇,易溶于脂肪		
③稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
④毒理学资料			
急性毒性:	LD50	LC50	(目前尚无数据)

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	300mg/m ³
灭火剂	泡沫、干粉、CO ₂ 、砂土,用水冷却容器(用水灭火无效)

表 4-41 天然气的危险特性和理化性质

标识	中文名: 天然气	英文名: methane;Marsh gas	
	分子式: CH ₄ 为主	分子量: 16.04	UN 编号: 1971
	危规号: 21007	RTECS 号: PA1490000	CAS 编号 74-82-8
理化性质	性状: 无色无臭气体,富含碳氢化合物,主要成份是甲烷,含有少量的乙烷、丙烷、丁烷、戊烷以及二氧化碳、氮气、氢气		爆炸性气体分组: IIAT1
	熔点(°C): -182.5	相对密度(水=1): 0.42(-164°C)	
	沸点(°C): -161.5	相对密度(空气=1): 0.55	
	饱和蒸气压(kPa): 53.32(-168.8°C)	辛醇/水分配系数的对数值:	
	临界温度(°C): -82.6	燃烧热(kJ/mol): 889.5	
	临界压力(MPa): 4.59	折射率: 无资料	
	最小点火能(mJ): 0.28	溶解性: 微溶于水,溶于醇、乙醚。	
燃烧爆炸性	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定	
	闪点(°C): -188	聚合危害: 不聚合	
	引燃温度(°C): 538	避免接触的条件:	
	爆炸极限(V%): 5.3-15	禁忌物: 强氧化剂、氟、氯	
	最大爆炸压力(MPa): 0.717	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳	
危险特性: 易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应			
灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			
毒	接触限值: 中国: 未制订标准 美国: TLV-TWA: ACGIH 窒息性气体 TLV-STEL 未制定标准		

性及健康危害	急性毒性：LD50 无资料 LC50 无资料。环境危害：该物质对环境有危害，对鱼类和水体应给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。 侵入途径：吸入健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中含量达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
急救	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护	检测方法：工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，直至全体散尽。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。消除方法：喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复检验后再用。
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风的仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名、注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

表 4-42 天然气的危险特性和理化性质

标识	分子式：	$CH_4+C_2H_6+C_3H_8+N_2$
	分子量：	16.1~18.3
	CAS 号：	74-82-8
	UN 编号：	1972
	危险货物编号：	21008
理化性质	外观与性状：	无色、无味、无毒且无腐蚀性液体
	主要用途：	居民用气，城市出租车用气，工业用气
	熔点：	-182~-178℃
	沸点：	-162~-160℃
	相对密度（水=1）：	0.42~0.46/161℃
	饱和蒸汽压（MPa）	4.71/-63℃
	水解性：	可忽略（低于 0.1%）
临界温度(℃)：	-116	

燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	不可接触眼睛、皮肤和衣物。不可吸入气泡、气雾和烟尘
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-188°C (闭杯)
	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	5.3
	爆炸上限(V%):	14
	危险特性:	易燃、易爆、冻伤
	燃烧(分解)产物:	水、二氧化碳、一氧化碳和其它有害物质
	稳定性:	不稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	氧化性物质
	灭火方法:	可能的话, 关闭气源。如果无法关闭, 让其燃烧。不可直接将水泼到泄露的天然气上, 因为这样做会增加气化速度。大量天然气泄漏可使用干粉灭火器、CO ₂ 、高倍数泡沫灭火器
包装与储运	危险性类别:	第 2.1 类易燃液化气体
	危险货物包装标志:	易燃气体
	包装类别:	III
	储运注意事项:	空容器内可能含有易燃易爆物品的残留物或气泡, 切割、打磨、钻孔、焊接或重复使用容器之前, 必须先采取充分的防范措施。只可将液化天然气储存在特殊设计的低温容器内, 存放于凉爽、干燥、独立、通风、远离热源和火源的区域。所有设备需接地。使用便携式易燃气体探测器来探测 LNG 和天然气蒸气有害级别
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准; 苏联 MAC: 未制定标准; 美国 TWA: 未制定标准; 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入、皮肤、眼睛
	毒性:	对环境无害
	健康危害:	眼睛: 导致眼睛涩痛、视力模糊、红眼和表层角膜浑浊。直接接触液化天然气可能导致冻伤。 皮肤: 导致皮肤涩痛。直接接触液化天然气可能导致冻伤。 吸入: 简单窒息。可能导致恶心、腹泻、无食欲、晕眩、定向障碍、头疼、兴奋、急促呼吸、昏睡、呼吸困难、麻木和其他中枢神经系统问题。大量吸入可导致粘膜冻伤和可能的中枢神经系统压迫。 食入: 可导致粘膜冻伤和可能的中枢神经系统压迫。慢性过度接触产生的症状: ND
急救	皮肤接触:	接触到液体, 马上浸入微温水中 (41~46°C)。不要用水洗, 马上就医。在恢复温度之前或之后, 不可用手去揉搓冻伤部分。如果是大面积的冻伤, 需要在用温水

		冲洗的同时脱去衣物，保持一定的温度，放松身体。马上就医
	眼睛接触：	用大量的水至少清洗 15 分钟。将眼睑拉开充分清洗，马上就医
	吸入：	马上离开。如果呼吸困难，马上供应氧气。如果呼吸停止，先供氧然后人工呼吸。马上就医
	摄入：	马上就医
防护措施	工程控制：	使用标准的工程控制方法（通风、吹扫、惰化和监控等）将爆炸风险控制在建议的等级之下。使用相应的接地或其他方法防止在传送过程中静电积累
	呼吸系统防护：	若含量超过了建议的级别，需依据 NIOSH 和生产商的建议和（或）保护因素使用经过 NIOSH/MSHA 批准的空气净化呼吸器。如果通风不足，或对人员的生命或健康产生紧急危险（IDLH），使用 NIOSH/MSHA 批注的正压自带呼吸装置。建立受限空间伤害程序
	眼睛防护：	防止不慎进入眼睛，在液体有可能进入眼睛和面部的情况下需使用防溅安全防护镜和面罩
	皮肤保护：	避免皮肤上的接触，可用防护性的手套避免手接触到液体。在特定条件下，可能还需要其他类型的保护，如：面罩、保护罩、围裙、长手套和防渗透服等
	其他：	如果人员有可能接触到产品，需要在靠近工作区域的地方提供洗眼器，以备紧急需要。如果特殊情况存在，向工业卫生专家或其他专家咨询
泄漏处置	疏散人群，隔离现场，直到气体扩散完毕；消除火种，清除危险区域的火焰、火星、烟雾和车辆等；穿戴个人劳保防护用品，（如果条件要求必须接触 LNG）；在没有危险的情况下切断泄漏源（区域）；不可在 LNG 上直接喷水，这样做会加快 LNG 的沸腾和蒸发；可用喷水的方法来驱散蒸气云，保护人员、增加蒸发的速度（如果可以控制蒸气云增量）。	

2 主要风险场所识别

(1) 储罐

储罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

(2) 加油区

加油区为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障、加油机泄露等原因，容易引发火灾爆炸事故。

(3) 装卸油作业

加油车不熄火,送油车静电没有消散,油罐车卸油连通软管导静电性能差;雷雨天往油罐卸油或加油汽车车箱加油速度过快,加油操作失误;密闭卸油接口处漏油;对明火源管理不严等,都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

(4) 加气站运行

加气机发生接头冲掉、爆管,将会造成燃气泄漏,加气机工作时遇明火发生爆炸。

(5) 储气罐

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018),天然气贮存区的贮存量大于 50t 时属于重大风险源。根据前文分析,本项目储罐容积为 60m³,天然气密度为 0.420t/Nm³,储罐充装率为 90%,则气体额定总质量为 21.42t,本项目不属于重大风险源相。

3 风险类型

建设项目环境风险识别表见 4-43。

表 4-43 建设项目环境风险识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标
1	油罐区	油罐	柴油、汽油	爆炸、泄露	附近居民
2	加油区	加油机	柴油、汽油	爆炸、泄露	附近居民
3	加气区	加气机	天然气	火灾、爆炸	附近居民
4	LNG 储罐区	LNG 储罐	天然气	火灾、爆炸	附近居民

根据以上辨识结果可知,本项目涉及易燃、易爆物质。

根据《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92),常用危险化学品按其主要危险特性分为 8 类。汽油属第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”,柴油属于第 3 类“可燃液体”中的“高闪点液体”,天然气属于第 2 类易燃气体。按照《爆炸危险场所安全规定》(劳动部发[1995]56 号),加油站属于特别

危险场所。其危险特性为：

①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；

②汽油与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸；

③火灾爆炸危险；

④泄漏事故发生后可能造成的危害类型主要包括泄漏油气扩散至环境空气中的直接危害以及燃爆后的冲击波危害和热辐射危害。

因此本项目风险事故的主要类型为柴油、汽油和液化天然气泄漏，及由泄漏引起的火灾爆炸事故。

4 环境风险分析

4.1 最大可信事故类型及概率

本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对加油、加气站区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

（1）油罐区最大可信事故

汽油储罐起火将产生大量的烟尘、CO、NO_x等有害物质，其中毒性较大，对人体健康产生较大危害的污染因子为CO、NO_x。

最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其它事故不具环境风险。根据上述潜在事故危险分析，本项目储油罐区火灾、爆炸事故确定为重大环境污染事故隐患。

油品储存场地随着防灾技术的不断提高，事故率及作业伤亡人数在不断降低。以一亿工作小时事故死亡人数比较，远低于建筑业和矿业等。虽然如此，因燃料引发的事故发生率仍然较高。储罐区是事故较常发生的地方。储罐区的事故主要是因泄漏和火灾等。根据国内外储罐事故概率分析，储罐及储存物质发生火灾爆炸等重大事故的概率为 8.7×10^{-5} 次/年。

评价综合考虑本项目技术水平、管理规范、安全防范措施等，给出拟建项目的事故发生概率为 8.7×10^{-5} 次/年。

本项目经销机动车用汽油、柴油属于易燃物质，存在环境风险。项目油品泄露时发生火灾、爆炸情况下伴生/次生危险物质。火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物。本项目采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ196-2018)中附录 F 的中方法估算油品燃烧产生的伴生/次生污染物量。

(2) LNG 储罐区最大可信事故

项目 LNG 运入频率较高，储罐阀门损坏的几率也相对较高。本评价确定天然气泄漏时间为 10min。储罐区是事故较常发生的地方。储罐区的事故主要是因泄漏和火灾等。

根据国内外储罐事故概率分析，储罐及储存物质发生火灾爆炸等重大事故的概率为 8.7×10^{-5} 次/年。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。本项目参照化工生产装置事故调查统计结果可知，因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏占发生事故原因比例最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作、维护不当占发生事故原因比例不大，详见表 4-44。

表 4-44 一般事故原因统计

事故原因	事故原因统计(%)
贮罐、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

国际上先进化工生产装置一般性泄漏事故发生概率为 0.06 次/年，非泄漏性事故发生概率为 0.0083 次/年。参照国内化工企业生产和管理水平，确定本项目一般事故发生概率约为 0.1 次/年。综上所述，本项目发生环境风险的最

大可信事故为：液化天然气储罐发生泄露引发爆炸并形成火灾。本评价确定项目最大可信事故为设备腐蚀穿孔造成的液化天然气的大量泄漏，主要为甲烷，液化天然气的大量泄漏后，会出现两种情况，即遇明火发生火灾、爆炸以及甲烷气体未遇明火而在空气中扩散。

评价综合考虑本项目技术水平、管理规范、安全防范措施等，给出拟建项目的事故发生概率为 8.7×10^{-5} 次/年。

4.2 泄露、火灾、爆炸事故影响分析

(1) 对环境空气的影响

① 油品泄漏、火灾、爆炸对环境空气的影响

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目储油罐采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故，由于项目采取了渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，渗漏出的成品油将积聚在储油区。油品将主要通过储油区通气管及人孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

汽油、柴油为碳氢化合物，火灾、爆炸分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。

② 液化天然气 (LNG) 泄漏对环境空气的影响

A、泄露情况分析：天然气泄露时烃类气体将直接进入大气环境，大气中

总烃浓度可比正常情况高出数倍甚至数十倍,由于比重比空气轻,会很快散发,只会对近距离的大气环境造成短时间的影响。

B、燃烧情况分析:天然气泄漏时若遇到明火,引发的火灾事故可在短时间内产生大量的烟气。由于主要成分是甲烷,燃烧反应生成物主要是水和CO₂,不产生二次污染物,不会对大气环境造成较大影响。

C、爆炸情况分析:由于安全措施的设置,爆炸的几率很小。一旦发生火灾、爆炸,爆炸、燃烧过程会增加燃爆区域大气中烟尘、颗粒物,对区域的大气环境会造成不利影响,导致区域环境空气质量下降。

(2) 对地表水环境的影响

①油品泄漏对地表水环境的影响

泄漏或渗漏的成品油一旦随雨水进入地表河流,将造成地表河流的污染,影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏,产生严重的刺鼻性气味;其次,由于有机烃类物质难溶于水,大部分上浮在水层表面,形成一层油膜使空气隔离,造成水中溶解氧浓度降低,逐渐形成死水,致使水中生物死亡;再次,成品油的主要成分是C₄~C₉的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物,一旦进入水体环境,由于可生化性较差,造成被污染水体长时间得不到净化,完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

本项目所在区域的地表水体为仙女池河,在项目南侧距离约1.2km。由于本加油站油罐采用地埋式,在储罐池里都填有沙土,罐区周边设置粘土砖墙,其渗透系数小于0.5m/d,因此当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时,油品将积聚在加油站场,不大可能溢出站场,直接进入地表水几率较小,因此本项目油品泄漏对周边地表水环境影响不大。

汽油和柴油燃烧、爆炸产生污染物主要为CO和CO₂,两种物质均不溶于水。项目站内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙、灭火毯等,且加油站不设

水灭火系统，严禁使用水直接扑救，以免水激飞溅油品扩大着火范围。因此发生火灾及灭火过程中项目内不会产生大量消防废水，基本不会对地表水体产生影响。

②液化天然气（LNG）泄漏对地表水环境的影响

储罐、生产装置发生火灾，事故状态下，用干粉、泡沫灭火器进行灭火，用水对未着火罐体进行冷却，冷却水循环使用不外排，不产生消防废水，对地表水环境无影响。

(3) 对土壤和地下水环境的影响

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏一旦进入地下水，将对地下水产生较为严重污染。地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

项目设置了渗漏检测设施，可及时发现储油罐渗漏，储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表均做了防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品由于防渗层的保护，积聚在储油区，不会对地下水造成影响。

5 事故防范措施对策建议

为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，建设单位根据有关法规及管理要求，应建立事故防范措施与应急预案。在项目建设过程中拟采取的事故防范措施具体包括以下几个方面：

5.1 选址、总图布置安全防范措施

(1) 项目总平面布置及各装置平面布置符合《汽车加油加气站设计与施

工规范》等相关设计规范。

(2) 为防止流体流淌蔓延，将流体限制在区域内，根据规范要求，箱式 LNG 撬装设备的主箱体内设拦蓄池，拦蓄池侧板的高度不小于 1.2m，LNG 储罐外壁至拦蓄池侧板的净距不小于 0.3m。拦蓄池的底板和侧板应采用耐低温不锈钢材料。

(3) 站区内的出入口分开设置方便消防车辆、加气车辆等的出入。

5.2 工艺设计安全防范措施

(1) 站内物料流程为密闭系统，流动的物料始终在受控条件下工作，当物料状况超出预先设定的受控条件，系统设备的安全保护装置立即自动启动，关闭物料进出口。液相道设有两个截断阀门，两个截断阀门设有一个安全放散阀门，一旦液体受热膨胀或气化时，安全阀门自动打开泄压，防止管道超压。此外，气相总管上也设有安全放散阀门，一旦操作失误或系统超压时，安全阀门自动打开泄压，保护气

相管道。控制管道内流速<3.0m/s。过低、超压及与之连接的工艺管道泄漏等事故状态下，自动报警并切断紧急切断阀门，储罐同时安装安全放散阀门和人工放散阀门，当储罐超压时，安全阀门自动开启，通过集中放散管泄压。

(2) LNG 槽车卸车工艺采用增压器和潜液泵联合卸车，卸车采用不锈钢波纹管连接，槽车装卸作业，采用接地夹与装卸设备实行等电位连接并装设静电接地报警器。站内工艺设备、管道、加气机均做防静电处理。

(3) 潜液泵装置中设置超压放散管，超压后安全阀会自动开启。

(4) 加气机设置拉断阀，在受气车辆未脱离加气软管而行驶时，拉断阀断开，以保证受气车辆的车载气瓶和加气机两设施中的介质不泄漏。

(5) 系统内设置紧急停车系统，当系统内装置的监测仪表监测系统超限时，能自动报警并切断系统；当系统内场地监测仪表监测到系统发生泄漏时，

能自动报警并快速切断系统。

(6) 储罐上分别设置现场和远传液位计、压力表，并对液位、压力实行联锁，超限自动报警、切断；低温泵上设有现场和远传压力表、温度计，加注枪上设有现场和远传压力表、温度计、流量计，所有仪表均能远传到控制室。罐体及加气部分设置温度开关监测现场火焰信号及可燃气体泄漏报警器。

(7) 各工艺设施如储罐、潜液泵、工艺管道等设备设置安全阀，系统超压时通过放散管集中放散。

(8) 企业应要求运输单位严格贯彻有关标准规定，做好安全监管、驾驶员培训，开展运输路线风险评估，降低运输风险。

5.3 电气安全防范措施

(1) 站内罐区及加注区为爆炸危险区域，该区域内的电器设备、灯具及电缆等均选用相应爆炸级别的电器设备。

(2) 采用阻燃型电缆，并对电缆沟填实封堵，防止气体和液体进入配电室、控制室内。

(3) 按照《建筑物防雷设计规范》划定防雷区域，采用如下防雷措施：

①防止感应雷：将所有工艺设施接到防雷电感应的接地装置上。

②防止雷电波侵入：电缆外皮、保护钢管接到防雷电感应的接地装置上，架空工艺管道每隔 25 米接地一次，并与防感应雷接装置相连。

5.4 消防及泄漏应急措施

(1) 站内设置手提式干粉灭火器、推车式磷酸铵盐干粉灭火器、手提式二氧化碳灭火器等消费用品。此外，站内设有灭火毯、消防沙、消防桶等。

(2) 泄漏的应急措施：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，

防止气体进入。合理通风，加速扩散。

(3) 根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求编制应急预案，并向所属环境保护主管部门备案。

5.5 安全管理措施

①加强员工安全知识和技能培训，建立员工培训档案，定期开展员工培训。

②建立健全安全生产责任制和各项安全管理制度。切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

③建立健全各种设备管理制度、管理台帐和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。加强对设备运行的监视、检查、定期维护保养等管理工作。

④建立各种安全装置及附件管理制度和台帐，对火灾报警装置、监测器等定期检验，做好各类监测目标、泄漏点、检测点检查，发现问题进行及时处理和整改。

⑤装卸运输应执行《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、《汽车危险货物运输规则》、《危险化学品安全管理条例》等。

⑥建立火灾报警系统，和紧急切断系统，制定救援方案，组织演习，使每个职工都会使用消防器材，有效地扑救初期火灾。

⑦加强明火管理，对于加油加气车辆要严格管理，进入加油加气区，需立即熄火，在加油加气完毕之后，再点火发动离开。

5.6 油气回收装置安全管理措施

加油部分应加强对油气回收系统的维护与保养；定期检查油气回收系统回收加油枪磨损、油气回收胶管是否有裂纹、脱落现象、单向阀失效、油分离器堵塞、回收真空泵损坏等，定期检查吸附泵、吸附筒及阀门的安全性，确保油气回收系统可靠运行。

6 风险应急预案

为了避免火灾事故发生造成现场混乱，贻误救灾时机，造成重大的人员伤亡和财产损失；明确各职能部门在火灾发生时的职责和分工，结合本项目的实际情况特制定以下应急预案：

表 4-45 项目应急预案一览表

项目	内容及要求
总则	简述油品油气的性质及生产过程中可能发生的突发事件，如汽油、柴油、天然气泄露污染及燃爆情况。
危险源概述	对可能发生风险的设施等进行详细描述。
应急计划区	储罐区、加油加气作业区
应急组织	指挥部—对加油加气站全面负责专业救援队伍—负责事故控制、救援及善后工作地区：地区指挥部—负责加油站附近地区，全面指挥、救援、管制、疏散专业救援队伍—负责对加油加气站专业救援队伍的支援
应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
应急设施设备与材料	加油加气作业区和储罐区：（1）防止有毒有害物质外溢、扩散。 （2）防止易燃易爆物品燃爆。
应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制 厂区若发生泄露或爆炸事件，应立即通知当地消防部门、安全部门及环保部门，三方联合行动。
应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察、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；当发生物料泄露情况时，应重点对厂址周边村庄进行监测，并在事后进行跟踪监测，以对事故后果进行评估。
应急防护措施、消除泄露措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，配备相应的设施器材； 临近区域：控制和清除污染措施及配备相应设备。
应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定有毒有害物质的应急剂量控制，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护；工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。
记录和报告	设置应急事故专门记录、建立档案和专门报告制度、设立专门部门和负责管理。
附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7 环境风险评价结论

项目在运营期存在着泄漏、火灾爆炸风险。根据工程情况及各物料理化性质，本次评价选择汽油、柴油、天然气为风险评价因子，最大可信事故确定为汽油、柴油储罐发生泄漏及火灾爆炸事故，液化天然气储罐发生泄露引发爆炸并形成火灾，泄漏后对大气有一定影响，根据风险防范分析，本项目风险水平是可以接受的，采取的环境风险管理措施可行，应急预案可操作性强。项目建设从环境风险角度是可行的。

表 4-46 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西平县万迪新能源有限公司汽车加油、加气站扩建项目			
建设地点	河南省	驻马店市	西平县	迎宾大道与交通路交叉口南侧
地理坐标	经度	E114°03'22.10"	纬度	N33°36'83.97"
主要危险物质及分布	主要危险物质：汽油、柴油、天然气；分布：储罐区至加油加气作业区；			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾爆炸事故：油类物质在发生火灾爆炸后产生 CO、CO ₂ ，储油区表面采用混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。天然气泄漏时若遇到明火，爆炸、燃烧过程会增加燃爆区域大气中烟尘、颗粒物，对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降；泄漏事故：项目采用防渗防腐油罐，即使泄漏的油品也被局限在混凝土箱体内，不会扩散至外界，泄漏事故不会对地下水和土壤造成显著影响。			
风险防范措施要求	严格按照相关规范要求进行设计、建设和运行；在进出口设置“禁火”及“禁用手机”等警示标识；油罐安装高低液位报警器；设置可燃气体报警装置等；加强日常安全操作与安全管理；认真落实各级消防安全责任制和消防措施；遵守站区规章制度；完善应急预案等。			

8、环境管理

（1）环境管理制度

环境管理是协调发展经济与保护环境之间关系的重要手段，也是实现经济战略发展的重要环节之一，对环境保护工作起主导作用。企业环境管理是“全过程污染控制”的重要措施，它不仅是我国有关法规的规定，也是清洁生产的

要求。

本项目的运行过程中伴有一定的废气、废水、噪声和固废的产生，因此，涉及到生产管理中的环境管理与监测就显得格外重要。环保治理设施运转正常与否将直接影响到污染物处理效果。为适应目前的环境形势，做好清洁生产、文明生产、实现增产减污和污染物浓度、总量的达标排放，企业内部应建立独立的环保机构，负责管理和控制污染物排放和治污设施的正常运行。同时通过对厂区污染源及污染治理设施的适时监测，及时掌握各生产环节产污和排污情况，并反馈于生产和治污当中，以提高企业污染监控的效能。

①企业应根据《建设项目环境保护设计规定》，配合有资质环境监测部门定期对该厂区周围的大气、噪声等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地环保部门通力协作，共同搞好厂区环保工作；

②制定环境保护管理制度，制度上墙；

③贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

④完成上级部门交给及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；

⑤建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、分析，并建立相应的环保资料档案。

⑥制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放。

⑦负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题

带来的纠纷等。

(2) 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。根据项目污染物排放的实际情况和就近方便的原则，本项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。

① 环境监测任务

A. 定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准； B. 分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；

C. 负责污染事故的监测及报告；

D. 环境监测对象主要有两个方面，即污染源监测和企业环境质量监测。

② 监测计划

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《加油站地下水 污染防治技术指南》(环办水体函〔2017〕323 号)制定环境监控计划，对生产过程中产生的废气、噪声及地下水进行监控，具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。监控内容及频率见表 4-47、表 4-48。

表 4-47 运营期监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
无组织废气	项目地厂界上风向、下风向	非甲烷总烃	每半年 1 次
噪声	厂界	噪声	每季度 1 次
环境空气	敏感点	非甲烷总烃	每半年 1 次

表 4-48 地下水监测计划一览表

项目	监测点位	监测类型	监测指标	监测频次
地下水	场内地下水监测井(油罐)	定性监测	是否存在油品污染	每周 1 次

		东南方向 30m 范围内)	定量监 测	苯、甲苯、乙苯、二甲苯（总量），石油 烃类	每季度 1 次例行监测 若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；
--	--	------------------	----------	--------------------------	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	卸油、储油加油过程	油气(非甲烷总烃)	汽油储油罐设置卸油油气回收管路 2 套 加油机设置加油油气回收系统(与汽油加油枪数量一致) 4 套	油气浓度满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)
	储气加气过程	LNG 储罐闪蒸气 LNG 加气废气	1 套 BOG 回收装置 1 个低压放散管 1 套 BOG 回收装置	
地表水环境	生活污水	COD、 NH ₃ -N、总磷	生活污水经化粪池进行处理后,用于周边农田施肥	/
声环境	噪声		安装减振垫;加强管理、限速禁鸣、设置标志牌	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类及 4a 类标准
固体废物	油罐清洗		设危废暂存间 10m ² , 定期交由有资质单位处置	《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)
	生活		/	厂区设垃圾桶集中收集,定期委托环卫部门进行处理。
电磁辐射				
土壤及地下水污染防治措施	<p>一般防渗区:汽车油品装卸区、加油加气作业区地面等其他区域(等效黏土防渗层 Mb>1.5m, K≤1×10⁻⁷cm/s)</p> <p>简单防渗区:站房区(一般地面硬化)</p> <p>重点防渗区:储罐区、输油管线(防渗材料渗透系数应≤1.0×10⁻⁷cm/s;储罐区储罐采用 SF 双层储罐,输油管线采用双层夹套输油管线)</p>			

<p>生态保护措施</p>	
<p>环境风险防范措施</p>	<p><u>1、</u>东西南设置高度不低于 2.2m 的非燃烧实体围墙；<u>2、</u>在加油加气区设置 8kg 干粉灭火器 22 具；<u>3、</u>在油罐区设置 35kg 推车式干粉灭火器 5 具；<u>4、</u>在配电间设置 MT7 二氧化碳灭火器 2 具；<u>5、</u>在油罐区储气区设置 5 条灭火毯（1m×1m）；<u>6、</u>在油罐区设置 4 把消防锨</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><u>地下水环境：1、</u>输油管线防腐绝缘保护涂层；<u>2、</u>做防腐防渗处理；<u>3、</u>地下水监测井；<u>、4、</u>场地水泥硬化</p>

六、结论

西平县万迪新能源有限公司汽车加油、加气站扩建项目符合国家有关产业政策，项目选址符合西平县土地利用总体规划、产业布局规划及乡镇总体规划的要求。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.187t/a	/	0.187t/a	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	油泥	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/
	清洗废水	/	/	/	6.67m ³ /a	/	6.67m ³ /a	/
	废棉纱	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	西平县万迪新能源有限公司汽车加油、加气站扩建项目		
建设项目类别	2020-411721-82-03-096249		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	西平县万迪新能源有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）	焦永毅		
主要负责人（签字）	焦永毅		
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成