建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：氢化丁腈橡胶实验项目

建设单位（盖章）：中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：氢化丁腈橡胶实验项目

建设单位（盖章）：中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1763435129000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2i90o9
建设项目名称	氢化丁腈橡胶实验项目
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地
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）	中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司
统一社会信用代码	91110304MACU51DU4T
法定代表人（签章）	徐林
主要负责人（签字）	徐林
直接负责的主管人员（签字）	邵明波
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	北京飞燕石化环保科技发展有限公司
统一社会信用代码	91110304700209792
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
于波	2014035110352014110703000228	BH029098	于波

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
雷新新	建设项目工程分析	BH061287	雷新新

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">氢化丁腈橡胶实验项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">202500081732306544</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>钟林</td><td>联系方式</td><td>18601071589</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">北京市房山（区）燕山凤凰亭路 15 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（115 度 56 分 44.6 秒，39 度 44 分 11.95 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>7320 工程和技术研究和试验发展</td><td>建设项目
行业类别</td><td>98 专业实验室、研发（试验）基地
其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☐扩建
√技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>北京市房山区发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>京房山发改（备）[2025]328 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2579.3（含增值税）</td><td>环保投资（万元）</td><td>103</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.99</td><td>施工工期</td><td></td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>722.8</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">本项目不需设置专项评价。
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表 1 判定。
表 1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专项评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物质排放</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送污水处理场的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水排入污水池，经北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目危险物质储存量未超过临界量，Q 值小于 1</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及新增取水口</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作</td><td>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称:《北京石化新材料科技产业基地产业发展规划》；
审批机关：北京市经济和信息化委员会；
审批文号：北京市经济和信息化委员会关于《北京石化新材料科技产业基地产业发展规划》评议意见的复函（京经信委函[2010]38号）。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环境影响评价名称：《北京石化新材料科技产业基地规划环境影响报告书》；
审查机关：原北京市环境环保局。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>一、《北京石化新材料科技产业基地规划》相符性分析
北京石化新材料科技产业基地坚持产业发展高起点、高标准、高效益，充分依托燕山分公司的基础、能源、人才优势与房山区可集中成片开发利用的土地资源优势和劳动力优势，以石化产业为基础，按照发展循环经济的要求，延伸产业链，形成以炼油、乙烯、合成树脂、合成橡胶、基本有机原料等石化基础产业为支撑，发展涵盖橡胶深加工、特种化学品和化工新材料等具有纵深潜力的高科技产品集群，从而构成较为完善的石化产业新格局。
北京石化新材料科技产业基地区域范围包括核心发展区和</td></tr>
</table>

	产业拓展区，即“一基两区”，总面积 22.4km²。其中，新规划面积 7.8km²。核心发展区：包括燕山分公司厂区和前后朱各庄及周边区域，主要分为核心西区和核心东区两个部分。核心西区是指燕山分公司现有厂区的主要部分，是产业基地的基础和依托。***西区的发展建设以燕山分公司的进一步完善和产业升级改造为主；***核心东区包括前后朱各庄及周边区域，是产业基地的起步区。核心东区将充分利用核心西区的现有石化产业原料和技术基础，通过“隔墙供应”的模式延伸产业链，发展石化新材料和精细化工产业。 产业拓展区：包括房山工业园及周边区域，分为北区和南区两部分。北区以原房山工业区用地为主，内部尚有少量用地未利用，区域建设近期以完善建设为主，远期侧重于产业升级改造；南区为原燕房片区街区控规的城市发展备用地，该区域内现状用地限制条件较多，适宜建设用地有限。 本项目为氢化丁腈橡胶实验项目，位于北京石化新材料科技产业基地核心区西区，符合“***西区的发展建设以燕山分公司的进一步完善和产业升级改造为主***”的建设理念，符合产业基地的规划定位。 本项目符合《北京石化新材料科技产业基地规划》的发展要求。 二、与规划环评及审查意见符合性分析见表 2和表 3。

表 2 《北京石化新材料科技产业基地规划环境影响报告书》的符合性分析

规划环评要求	与项目有关内容落实情况
技术水平标准：技术装备与生产工艺水平达到国际先进水平。	北化院自 2021 年开始进行氢化丁腈橡胶（HNBR）技术的开发，现已成功突破 HNBR 制备技术的主要瓶颈，可制备与国际主流牌号结构与性能相当的 HNBR 产品，综合评估技术已达世界先进水平。本项目主要对现有试验装置进行升级改造，提升单批次实验能力，排除安全隐患，建设全流程绿色环保工艺。
排放废水（指经过基地污水处理厂处理后的废水）的 COD≤1.40kg/万元产值。	本项目建成后新增排水为设备、地面冲洗水和生活污水，废水含有少量 COD，统一经北化院燕山分公司污水排放系统送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后外排。废水经处理后，COD≤0.01kg/万元产值。
污染物排放控制指标：工业污水达标排放率 100%，工业废气达标排放率 100%，工业固体废物处理率 100%，危险废物处理处置率 100%。	本试验装置从源头上减少了三废的排放。装置系统密闭性好，废气收集后通过尾气处理系统对排放的废气进行处理，处理合格后达标排放，工业废气达标排放率 100%；产生废水经北化院燕山分公司现有生产污水排放系统收集后进入院内原有污水池，依托北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理后，达标排放，工业污水达标排放率 100%；本项目产生的危险废物均委托有资质单位进行综合利用或者处置，处理处置率均可达到 100%。

表 3 《北京石化新材料科技产业基地规划环境影响报告书》审查意见落实情况

审查意见	与项目有关内容落实情况
严格落实基地规划产业发展定位，大力发展循环经济。以燕山分公司现有产业发展资源、产能、产品为基础，选择技术含量和产品附加值高，能耗、水耗和污染物排放量低的项目，引导石化新材料产业向基地集中，延伸和完善产业链，不断提升技术水准，达到清洁生产国际先进水平，实现污染物排放总量持续下降，打造符合首都资源环境特点的可持续发展产业基地。	本项目在生产过程中采取先进的工艺技术，优化工艺参数，采用先进的节能设备和材料，降低能耗；选择效率较高的机泵等动设备，合理选用电动设备功率。在正常负荷下，机泵运行工况应处于性能曲线的高效区；设备、管道及其附件选用最佳的保温材料、结构和厚度，减少热量损失。本项目回收蒸汽冷凝液，并送出界区作为锅炉补水，减少对新鲜水的消耗。本项目采取了必要的节能、节水措施；污染物产生量较少并得到妥善处理，且全部达标排放。本项目在节能降耗、污染预防和全过程控制、废物循环利用和资源再生方面均体现了循环经济理念。
按照国家和我市“总量控制、污染减排”政策要求，基地发展应统筹考虑后续新增项目和现有产业的整合和提升，不断优化产业结构，加快技术和产品的升级换代；应严格控制行业特征污染物（挥发性有机物）排放；应实施污水处理提级改造、清洁能源使用及替代等工程，实现“增产减污”；限制高污染、高能耗项目的发展。基地建设原则上不再扩建炼	本项目采取严格措施减少挥发性有机物排放：系统密闭性好，无组织排放的废气量较少；利用本试验装置进行氢化丁腈橡胶的制备时，产生的废气收集后经尾气处理系统处理合格后，达标排放，对大气环境影响较小。

审查意见	与项目有关内容落实情况
油装置和规模，污染物排放应纳入房山区总量控制指标，暂按“十一五”末污染物排放总量减排 20%控制。	
石化新材料科技产业基地属于高环境风险产业园区，现有企业及后续入区项目涉及有毒有害、易燃易爆物质使用、生产和贮存，应优化基地空间和产业布局，控制环境风险防范区内人口集聚，居民搬迁方案应首先考虑基地外相邻敏感点的居民搬迁，搬迁安置点应远离规划产业用地，避免对后续入区项目形成制约，应严格基地项目环境准入，合理布局风险源，从源头减小环境风险，并做好相应的应急预案和响应联动。	本项目按照《石油化工企业防火设计规范》的要求进行设计和施工，严格执行中石化集团公司、北化院燕山分公司各类安全生产管理规定。在风险减缓措施方面制订了物料泄漏应急、救援及减缓措施；火灾、爆炸应急、减缓措施；风险事故污水三级防控措施等；制订了风险事故三级应急预案。
为保障基地入区项目的顺利实施，须优先、加快实施基础配套公共基础设施建设。应根据基地能源、水资源供应条件和污水处理提级改造、再生水回用、危险废物填埋场等基础设施建设进度，合理控制产业项目建设规模和时序。基地配套供热须使用天然气清洁能源。禁止新、改、扩建燃煤设施；燕山分公司现有燃煤、燃油及石油焦设施应逐步实施清洁能源替代。	本项目在北化院燕山分公司内建设，在原有氢化丁腈橡胶试验装置上进行就地升级改造，依托燕山分公司现有水、电、蒸汽等公用工程设施，分析化验、部分储运系统及其他辅助系统依托厂现有设施。
为及时发现规划实施后出现的不良影响，须认真组织跟踪评价；规划发生重大调整或者修订时，应重新或者补充进行环境影响评价；规划区内具体建设项目须单独履行环保手续。	已开展规划环评跟踪评价；本项目为规划区内的具体项目，单独编制环评报告表。

其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类，属鼓励类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目为氢化丁腈橡胶实验项目，不属于市场准入负面清单中的禁止准入类和许可准入类。 本项目为氢化丁腈橡胶实验项目，已取得北京市房山区发展和改革委员会的备案，备案文号为京房山发改（备）[2025]328号，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止新建和扩建的项目。综上，本项目的建设符合国家、北京市现行产业政策的要求。 二、选址合理性分析 本项目为研究、试验项目，是在原有氢化丁腈橡胶试验装置基础上进行升级改造，不新增建设用地。 三、“三线一单”符合性分析 2020年12月24日中共北京市委生态文明建设委员会办公室发布了《关于印发＜关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见的通知>》：“为贯彻落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，推动生态环境高水平保护和经济高质量发展协同并进，持续优化营商环境，现就本市‘三线一单’（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作，提出了实施意见”。具体情况分析如下。 1）生态保护红线符合性分析 根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字[2017]2号）有关精神，生态保护红线原则上按禁止开发区域进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号）（2018年7月6日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。

本项目建设地点为北京市房山区凤凰亭路15号中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司内，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，项目的建设不会突破生态保护红线，见图 1。

图 1 本项目与北京市生态保护红线范围关系

2）环境质量底线符合性分析

本试验装置系统密闭性好，且设置了尾气处理系统对排放的废气进行处理，不会突破大气环境质量底线。废水经北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理后可达标排放，不会突破水环境质量底线。本项目产生的危险废

	物均委托有资质单位进行综合利用或者处置，不会污染外环境。噪声采取有效的污染防治措施，对发出噪声的设备加装隔音设施，不会突破声环境质量底线。 3）资源利用上线符合性分析 本项目是在原有氢化丁腈橡胶试验装置的基础上进行升级改造，不新增建设用地。 本项目依托氢化丁腈橡胶实验装置现有低压电源供电，原配电间剩余容量及柜位均满足新增负荷需求。 本项目用水由北化院燕山分公司提供，给水水源及排水出依托原有系统，厂区原有系统满足本项目需求。 本项目用蒸汽对塔釜进行加热，装置蒸汽由北化院燕山分公司现有蒸汽系统提供。 本项目采用先进工艺技术，优化工艺参数，采用先进的节能设备和材料，力争做到工艺先进，能耗低。同时回收蒸汽冷凝液，送出界区作为锅炉补水，减少对新鲜水的消耗。后处理系统采取扩大自然局部通风措施，并选择脱水能力强的脱水机，降低干燥箱的负荷。选择效率较高的机泵等动设备，合理选用电动设备功率。在正常负荷下，机泵运行工况应处于性能曲线的高效区。根据设备、管道及其附件的具体保温要求，确定最佳的保温材料、结构和厚度，减少热量损失。 通过上述方法，不会超出区域资源利用上线。 4）生态环境准入清单 据北京市生态环境局于2021年6月22日发布的《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，该清单是基于“三线一单”编制成果，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，立足首都城市战略定位，严格落实法律法规及国家地方标准，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个方面提出的生态环境准入要求。清单

	体系结构为“1个全市总体生态环境准入清单+5个功能区生态环境准入清单+776个环境管控单元生态环境准入清单”。 本项目位于北京市房山区燕山凤凰亭路15号内，根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》“表1 全市环境管控单元索引表”中所查结果，本项目位于重点管控单元北京石化新材料科技产业基地区域范围内。 ①生态环境准入清单 全市层面以国家、北京市法律法规政策文件为依据，制定适用全市范围的生态环境准入清单，包括优先保护、重点管控和一般管控三类准入清单。本项目位于重点管控类区域，重点管控区指涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域。对重点管控区，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的符合性分析见表 4，由表可知，本项目符合全市总体生态环境准入清单要求。 ②五大功能区生态环境准入清单 结合首都功能核心区、中心城区（首都功能核心区除外）、城市副中心及通州其他区域、平原新城、生态涵养区的特征，衔接《北京城市总体规划2016年-2035年》《北京市新增产业的禁止和限制目录》《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》《建设项目规划使用性质正面和负面清单》等文件要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个维度编制生态环境准入清单。本项目位于房山区平原区的街道，因此本项目需执行平原新城生态环境准入清单，本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析见表 5，由表可知，本项目建设符合房山区（平原区的街道及乡镇）区域生态环境准入的管控要求。

	③环境管控单元生态环境准入清单 本项目位于房山区北京石化新材料科技产业基地区域范围内，属于具有工业污染排放性质的国家级和市级开发区、新型工业化产业示范基地类型的重点管控单元，需满足重点产业园区重点管控单元准入清单的相关要求，本项目与重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单相关要求的符合性分析见表 6，由表可知，本项目建设符合重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单的相关要求。 综上，本项目符合国家和地方当前的产业政策要求，符合北京市“三线一单”的相关要求。

表 4　本项目与北京市重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的符合性分析

	重点管控要求	与项目有关内容落实情况
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。 4.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。 6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	1.本项目已取得北京市房山区经济和信息化局的备案，因此本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》（京政办发〔2022〕5 号）之列。 2.根据《北京市工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》，本项目不在该目录中。 3.本项目严格执行《北京市水污染物防治条例》。 4.北化院燕山分公司严格按照《北京市城市总体规划（2016 年-2035 年）》要求执行。 5.本项目位于北京石化新材料科技产业基地，符合该产业基地规划、规划环评及其跟踪评价的相关要求。 6.本项目蒸汽、供暖依托北化院燕山分公司现有设施，无高污染燃料燃用设施。
污染物排放	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	1.本项目所采取的环保措施可行，废水和废气满足达标排放要求，工业固体废物的处理处置符合“资源化、减量化、无害化”原则。本项目依法进行环境影响评价。 2.本项目采用成熟、先进的工艺技术和设备，从生产工艺和装备、资源与能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理等方面，满足清洁生产要求。 3.本项目涉及总量控制指标为大气污染物中的挥发性有机物和水污染物 COD，挥发性有机物、化学需氧量排放量分别为 236.561kg/a、0.216kg/a。 4.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准。

环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	1.本项目按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，参照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）建立事故的应急救援预案并定期演练。 2.本项目按照国家有关标准和规范要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。
资源利用效率	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。	1.本项目用水主要为实验用水，总用水量不高，并将蒸汽产生的冷凝水用作锅炉补水，减少对新鲜水的消耗。可以满足《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》中的要求。 2.本项目在原有氢化丁腈橡胶试验装置的基础上进行升级改造，不新增建设用地，建设地点位于北化院燕山公司内。 3.本项目为研究性质实验项目，不属于高耗能行业，不涉及新增产能。项目采用先进工艺技术、节能设备和材料，降低能耗。公用工程等能源消耗均依托北化院燕山分公司现有公用工程系统。

表 5　本项目与平原新城生态环境准入清单（北京市生态环境准入清单表 11）的符合性分析

	重点管控要求	法律法规及政策文件	与项目有关内容落实情况
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》 2.《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88号）	1. 本项目已取得北京市房山区发展和改革委员会的备案，因此本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（京政办发〔2022〕5号）之列。 2.本项目在原有氢化丁腈橡胶试验装置的基础上进行升级改造，不新增建设用地，属

			于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求中的鼓励类："鼓励工业、仓储批发市场等用地调整为科技创新房高新技术和战略兴产业用房。"
污染物排放	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航班保障作业期间,停机位主要采用地面电源供电。 4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	1.《北京市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（京政发〔2019〕10 号） 2.《北京市污染防攻坚战 2020 年行动计划》（京政办发〔2020〕8 号） 3.《北京市污染防治攻坚战 2020 年行动计划》（京政办发〔2020〕8 号） 4.《建设项目环境保护管理条例》 5.《北京市水污染防治条例》 6.《北京市大气污染防治条例》 7.《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）	1．本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准。本项目新增少量污染物，本项目涉及总量控制指标为大气污染物中的挥发性有机物和水污染物 COD，挥发性有机物、化学需氧量排放量分别为 236.561kg/a、0.216kg/a。该指标由房山区生态环境局协调区域替代量，符合《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》和《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》要求。 2．本项目采用成熟、先进的工艺技术和设备，从生产工艺和装备、资源与能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理等方面，满足清洁生产要求。
环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.《中华人民共和国环境保护法》 2.《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）	1.本项目建成投产后，北化院燕山分公司总预案及相关专项预案应在定期的预案评审中，将新增装置的风险事故内容纳入已有预案管理系统，完善北化院燕山分公司总体应急管理体系。
资源利用效率	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。 2.实施最严格的水资源管理制度，到 2035 年亦庄	1.《北京城市总体规划(2016 年—2035 年)》以及房山区、大兴区、	1.本项目运行中采用节水措施，加强用水管理，可以满足《北京市节约用水办法》《北

	新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	昌平区的分区规划 2.《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》	京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》中的要求。

表 6　本项目与重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单（北京市生态环境准入清单表 14）的符合性分析

	重点管控要求	与项目有关内容落实情况
空间布局约束	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.执行《房山分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》及园区规划，规划产业方向为以燕化石化产业为基础，石化新材料产业为主导，延伸橡胶深加工、合成树脂、液晶材料等新材料产业。	1.本项目执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.本项目依托北化院燕山分公司现有配套工程，主要对现有氢化丁腈橡胶试验装置进行升级改造，提升单次试验能力，排除安全隐患，建设全流程绿色环保工艺，确保产品质量稳定性和均一性，为市场推广提供稳定的高品质产品，因此本项目满足空间布局约束要求。
污染物排放	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.按照国际先进的清洁生产引入建设项目。	1. 本项目执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 本项目的废气和废水采用严格的收集和治理措施，因此本项目符合污染物排放管控相关要求。
环境风险防控	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.执行园区规划要求，强化环境风险的有效管控，明确现有重大风险源占位，依据村庄搬迁进度控制新上项目，严格管控区域环境风险格局的变化，加强各区块、各层级环境风险应急预案的衔接与演练。	1. 本项目执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2. 本项目的建成投产后，北化院燕山分公司总预案及相关专项预案应在定期的预案评审中，将新增装置的风险事故内容纳入已有预案管理系统，完善北化院燕山分公司总体应急管理体系。
资源利用效率	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.执行园区规划中保持 1000 万吨炼油规模不增加的要求。	1.本项目执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目为对现有氢化丁腈橡胶试验装置进行升级改造，生产五个牌号的氢化丁腈橡胶产品，不涉及园区规划千万吨炼油规模变化情况。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目背景 氢化丁腈橡胶（HNBR）作为一种高饱和度丁腈橡胶，主要通过丁腈橡胶（NBR）的双键加氢而制得。氢化丁腈橡胶不仅拥有良好的耐磨、耐低温(-40℃)、耐氧化、耐臭氧等性能，更重要的是具有极佳的热稳定性，是航空航天、高铁航运、深海潜航、深层钻井采油等关键领域不可或缺的重要战略材料资源。由于制备技术难度大，全世界仅有两家生产厂商，总产能为 2.3 万吨/年。由于其在航空航天领域的特殊用途，全球年需求已达 2.8 万吨/年。随着我国国防现代化步伐的加快，特别是向深空探索的加大，中国需求量已超过 5000 吨，但由于技术难度高，国内尚无批量化产品供应，现基本全部依赖进口，产业链的技术和供应短板对国民经济和国防安全构成了威胁。 [redacted] 1）项目建设的必要性 [redacted] 因此针对现有实验装置存在的问题，主要进行如下改造： ①后处理及溶剂精制回收等单元利旧设备不符合最新安全要求，进行升级改造排除安全隐患。

②现有环保设施不满足最新环保要求，进行升级改造，建设全流程绿色环保工艺。

[redacted]

综上，本项目对现有装置进行升级改造，装置建成后，具备配制加氢、后处理包装、溶剂精制回收的全流程安全绿色环保工艺，可进行全流程工程验证，可[redacted]

2）评价工作简述

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》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）以及《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022 年本）》中的相关规定，项目类别属于“四十五、研究和试验发展：98、专业实验室、研发（试验）基地　其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，本项目是在原有氢化丁腈橡胶试验装置的基础上进行就地升级改造，环评类别为“报告表”。据此，建设单位中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司（原中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院）（以下简称北化院燕山分公司）委托北京飞燕石化环保科技发展有限公司进行该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，环评单位对本项目前期工作成果进行了认真分析研究，并组织相关专业技术人员到现场进行了初步的实地踏勘与调查工作，同时广泛收集了相关资料。在此基础上编制完成了本项目的环境影响报告表。

二、本项目建设工程情况

1）本项目装置改造内容及必要性

本项目拟对现有氢化丁腈橡胶试验装置进行升级改造，关键设备加氢釜的体

[redacted]

本项目实施前后试验装置区主要新增建设内容一览表见下表。

表 7　实施前后试验装置区主要新增建设内容一览表

工程名称		新增主要内容	改造必要性
试验装置区	[redacted]		

2）改造后工程建设内容

本项目对现有试验装置升级改造后，配置 1　　氢釜，完善配制与加氢、产品纯化、凝聚、后处理包装、溶剂回收与精制等工艺单元，并配套相应的自控系统、检测分析系统、环保措施等。本项目实施后最大生产规模仍为 3000kg/a，具体内容见表 8。

年操作时数：　　年操作时数按 4000 小时计。

运行周期：本项目计划建成投入运行周期为 5 年。

表 8 本项目工程建设内容一览表

序号	工程名称	主要内容	备注
1	[redacted]		

	装置区	[redacted]
2	辅助设施	[redacted]
3	公用工程	[redacted]
4	储运工程	[redacted]
5	环保工程	[redacted]

3）建设地点及周边环境情况

本项目建设地点位于中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司的中部，位于北京市房山区燕山凤凰亭路 15 号，地块东西长约 70.8m，南北长约 60.7m，面积约为 4297.56m^2。北面为 ERC1 中试楼，南面为配电间，东面为库房，西面为挡土墙，墙外为燕山分公司院内道路，路面与本项目建设地平高差为 4 米左右。项目升级改造均在原有氢化丁腈橡胶试验装置框架内进行，不需新增土地。

项目选址及周边环境关系见：附图 1 项目地理位置图、附图 2 项目区域位置图。

4）厂区平面布置

本项目在现有氢化丁腈橡胶试验装置的基础上进行升级改造，均在原有试验装置框架内进行，占地面积为 722.8m^2。

本项目在北化院燕山分公司的位置及周边设施情况见项目周边区域图及附图 4 北化院燕山分公司区域位置关系图，本项目装置平面布置图见附图 5。

5）公用工程

本项目在北化院燕山分公司内建设，所需水、电、仪表空气、废水排放、消防等均可依托北化院燕山分公司现有公用工程系统，项目储运、办公场所等均依托北化院燕山分公司现有设施，能够有效降低建设投资。

（1）给水

①给水水源

本工程生活用水不增加，主要为厂内工作人员用，本项目不新增定员，人员由厂内内部调控，由界区外管网供给。

北化院燕山分公司院区生活、试验用水、消防水系统为分建的管道系统，分别由北京燕山分公司相应系统供给水源。管道从北化院燕山分公司南侧凤凰亭路侧引入，生活水管道管径（主管）DN250，压力 0.4MPaG；试验用水管道管径（主管）DN250，压力 0.4MpaG。

②消防水

由北京燕山分公司相应系统供给，管径 DN250，压力 1.3MPaG，供水量为 250m^3/h，消防水管道从北化院燕山分公司南侧引入分院，管径为 DN250，供水压力 0.8MPaG，供水量约为 80m^3/h。

③循环水

本项目循环水主要用于各种物料的冷却用水，吨产品用量为980t，由燕山分院循环水主管供应；给水温度32℃，回水温度38℃，温差6℃，给水压力0.4MPa，回水压力0.2MPa。

④冷冻水

本项目冷冻水用于尾气的冷凝，依托现有冷冻水系统，为乙二醇介质，供水5℃，供水压力0.45MPa，回水7℃，回水压力0.25MPa。冷冻水吨产品用量为20t，由燕山分院冷冻水主管供水。

（2）排水

北化院燕山分公司现有完善的污水排放系统，现有东线污水、中线、西线污水及餐厅污水排口四个排口：东侧污水进院内沉降池，西线污水经院内西侧污水池，中线排口为雨水排口，餐厅污水进院区隔油池。北化院燕山分公司各生产污水收集后进入院内现有污水池，污水池污水统一经全厂排放口送入燕山石化污水管网，送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后，经牛口峪水净化车间，达标处理后排入马刨泉河。全厂污水池位于厂区西侧。

（3）蒸汽

本项目低压蒸汽年需要量为 90 吨，北化院燕山分公司现有蒸汽系统总管DN250，压力0.5～0.8MPaG，材质为20号焊接螺纹钢管，局部流量计部分DN150。本项目所需蒸汽可依托现有设施提供。

（4）供电

北化院燕山分公司现有一个6kV高压配电室，内设15台高压配电柜，单母线分段供电，母联自投，每段各带四台变压器，目前Ⅰ段负荷电流 45A，Ⅱ段负荷电流 70A，整体负荷不大，高压室内还有一台备用柜位可用。距离本项目较近环厂动力配电室，现负荷约110kW，变压器容量1000kVA,引自高压室Ⅰ段电源，该配电室内现有配电柜 5 台，主要为食堂，工会楼等供电。东区配电室变压器是1000kVA，引自6KV高压配电室Ⅱ段母线，为催化剂生产厂房、窑炉厂房、八室Ⅱ号中试、1-己烯装置供电，如各负荷投入使用，变压器负荷率过半。

本工程为北化院氢化丁腈橡胶实验项目，该装置建设在北化院燕山分公司内，新增用电负荷约252.45kW。本工程的主要内容包括配套用电设备动力配电、照明

及接地的电气设计。本工程电源依托氢化丁腈橡胶试验装置现有低压电源供电，原配电间剩余容量及柜位均满足新增负荷需求，项目配套低压配电柜 3 面，放置在原配电间备用柜位处，柜型及母排规格与原配电柜保持一致。

（5）电信

氢化丁腈橡胶试验装置区现已建成电话通信和调度电话系统、呼叫对讲系统、火灾报警系统、监控及电信网络等。

（6）供氮

北化院燕山分公司现有氮气系统，氮气总管 DN40，压力 0.4～0.5MPaG，温度为常温。本项目年需氮气 240Nm^3，可依托现有氮气系统提供。

（7）仪表空气

北化院燕山分公司现有仪表空气总管 DN80，压力 0.6MPaG，温度为常温，露点为-40℃，含尘直径＜0.3μm，油分含量：＜8ppm。项目仪表空气年用量约 264Nm^3，可依托现有仪表空气系统提供。

（8）公用工程消耗

本项目实施前后吨产品公用工程消耗情况表 9。

表 9 本项目实施前后吨产品公用工程消耗一览表

序号	名称	单位	实施前消耗量	实施后消耗量	规格
1	低压蒸汽	t/t 产品	32	30	0.6MPaG，温度 159℃
2	仪表空气	Nm^3/t 产品	90	88	0.6MPaG，环境温度，露点低于-40℃，含尘直径＜0.3μm，油分＜8ppm
3	氮气	Nm^3/t 产品	85	80	0.5MPaG，环境温度，纯度 99.99%
4	新鲜水	t/t 产品	0.005	0.005	压力：0.4MPaG，环境温度
5	循环水	t/t 产品	985	980	给水压力 0.4MPaG，给水温度 32℃；回水压力 0.2MPaG，回水温 38℃
6	冷冻水	t/t 产品	20	20	给水压力 0.45MPaG，给水温度 5℃；回水压力 0.25MPaG，回水温度 7℃
7	电	kWh/t 产品	3525	3500	380V/220V，50Hz±1.5Hz，交流三相五线制

6）依托工程

（1）检维修

本项目的机械设备、电器仪表日常维护及简单检维工作修依托北化院燕山分公司现有检维修设备及人员，成套设备、复杂仪器的检维修、保养由供货商售后

服务专业机构及人员进行。

分析项目所采用的主要方法为仪器分析，本装置所需分析仪器尽量依托原有，不足部分新增。

（2）外部条件

本项目建设区域附近有职工医院、环境监测站、消防大队等单位可供本项目依托，为本项目提供卫生、环保、消防等服务。

7）储运工程

本项目在原有氢化丁腈橡胶试验装置的基础上进行升级改造，原料、产品、催化剂、化学品等品种不变，北化院燕山分公司原有仓库满足本项目建成后的存储要求。

项目原料、化学品、产品等储存依托北化院燕山分公司现有仓库，不需新建其他储运设施。储量根据试验计划，进行不同牌号的批次购买，以满足一次或多次计划试验用量。

本项目界区工艺及热力管道、管廊均依托现有氢化丁腈橡胶试验装置周边现有设施。

8）环保工程

本项目在设计过程中选择较清洁的生产工艺，对污染物进行完善的处理，不会对环境造成影响。具体内容见下表 10。

表 10　本项目实施后环保措施一览表

名称	主要成分	处理方式
废水	凝聚单元/溶剂回收精制单元生产污水、地面及设备冲洗水	本项目对现场实施改造，有效雨污分流后，装置排放废水依托北化院燕山分公司现有污水排放系统收集后，送至北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间，达标处理后排入马刨泉河。
废气	空气、少量的氢气、微量的氯苯	配置与加氢单元：加氢釜反应过程中产生废气收集后经氢气尾气处理系统处理合格后，经 15m 高的排气筒排放。 后处理包装单元和溶剂回收与精制单元： 这两个单元的废气收集送后处理尾气处理系统处理合格后，经 17.4m 高的排气筒排放。
固体废物	废分子筛、废吸附剂、废丙酮等	依照危废管理流程由安环部统一收取后暂存于院内危废暂存间，外委有资质单位进行集中处理
噪声	/	选择低噪声设备，加装隔音设施或消音器

三、原辅材料及产品方案

1）原辅材料

本项目所需原料、化学品等均为外购，采用汽车运输方式送入本项目界区内，运输工具依托燕山分院现有。

本项目改造前后原料、催化剂、化学品等品种不变。本项目原辅材料消耗量及供应来源详见表 11。

表 11 原辅材料消耗量及来源情况

序号	类别	名称	单位	消耗量	来源	储运方式
				[redacted]		
1	原料	[redacted]			外购	袋装车运，储存于冷库
					外购	钢瓶车运，不储存
2	化学品				外购	桶装车运，储存于原料罐
					外购	袋装车运
					外购	桶装车运，不储存
					外购	袋装车运
					外购	袋装车运

表 12 原辅材料规格

指标名称 名称	规格	
	[redacted]	

2)产品规格

本项目建成后，能够生产 5 个牌号的氢化丁腈橡胶产品，本项目改造前后产品品种不变。产品方案及规格见表 13。

表 13 产品方案及规格

牌号 指标名称	[redacted]
计划制备量，kg/a	
结合丙烯腈含量，wt%	
门尼粘度，ML（100℃，1+4）	
氢化度，%	
密度，g/cm^3	

四、本项目实施后各类平衡

氢化丁腈橡胶制备过程主要是将原料丁腈橡胶氢化得到氢化丁腈橡胶产品，根据加氢度的不同会得到不同的牌号产品，制备过程中不会产生废料，得到的产品主要有两个去向：1、一部分自留，燕山分院进行物理性能方面的测试，根据测试结果进行氢化工艺的优化，定型后的产品牌号会进行加工应用配方方面的研究，以指导最终用户进行产品的应用；2、一部分给下游客户、合作的科研院所等进行应用方面的性能测试，同一牌号会提供给不同单位进行性能测试，燕山分院会根据反馈的评价结果进行产品牌号工艺的优化，直至产品性能满足下游客户的应用需求。

本项目单釜物料平衡见下表。

表 14 本项目物料平衡

进装置				出装置			
物料名称	单位	数量	来源	物料名称	单位	数量	去向
[redacted]			外购	[redacted]			供下游用户
			外购	落			回收使用
			外购				大气
							外委处置
							外委处置
							循环使用
合计	[redacted]						

注：本平衡为单釜物料平衡，按每 24 小时制备 1 釜，年操作时数按 4000 小时计。本项目实施后最大生产规模仍为 3000kg/a。

表 15 本项目水平衡

名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）

进装置		出装置	
蒸汽	90	凝结水	83.7
		污水	6.3
循环水	2940	循环回水	2940
冷冻水	60	冷冻水回水	60
合计	3090	合计	3090

表 16　本项目氯苯平衡

名称	数量（kg/批次）	名称	数量（kg/批次）
单釜平衡			
进装置		出装置	
氯苯	[redacted]		
合计			

五、主要设备

本项目利用现有装置就地改造，充分依托现有氢化丁腈橡胶装置原有设备，在其基础上进行升级及补充完善。本项目实施后主要设备见表 17 和表 18。

表 17　本项目实施后主要设备汇总表

设备类型	利旧（台/套）	配套（台/套）	总数（台/套）
塔类	0	2	2
反应器类	2	2	4
容器类	12	14	26
换热器类	1	8	9
泵类	6	12	18
机电类	7	8	15
设备总计	28	46	74

表 18 本项目实施后主要配套设备一览表

名称	台数	规格型号
[redacted]		

3

泵

[redacted]

:

后

器

装

五

:

溶

[redacted]

[redacted]		
七、其它		
[redacted]		
可燃气体、有毒气体报警系统	3	

六、工艺技术简述

1）主要工艺

本项目主要对现有试验装置进行升级改造，提升单批次试验能力，排除安全隐患，建设全流程绿色环保工艺，确保产品质量稳定性、均一性，为市场推广提供稳定的高品质产品。

[redacted]

试验装置完成升级改造后，可采用北京化工研究院燕山分公司自主开发的加氢技术进行氢化丁腈橡胶的制备

[redacted]

⇩

HNBR

图 2　升级后氢化丁腈橡胶试验装置工艺路线

2）主要设施及参数

加氢釜是本试验装置的关键设备，其规格见表 19。

表 19 加氢釜规格

名称	加氢釜
[redacted]	

七、劳动定员

氢化丁腈橡胶试验装置现有人员 15 名，其中主要试验人员 5 名，辅助试验人员 10 名，本项目试验人员、操作人员、分析人员、维修人员等均依托北化院燕山分公司现有人员，不新增定员。

八、经济技术指标

本项目的主要经济技术指标见表 20。

表 20 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	装置规模			

2	[redacted]			
3				
3.1				
3.2				
3.3				
3.4				
3.5				
4				
4.1				
4.2				
5				
5.1				
5.2				
6				
6.1				
6.2				
6.3				
6.4	[redacted]			
6.5				
6.6				
6.7				
7				
8				
9				
10				
	环保投资	万元	103	不含税

九、环保投资

表 21　本项目环保投资

	项目	投资（万元）	备注
环保投资	氢气尾气处理系统	49	
	后处理尾气处理系统	48.5	
	固体废物处理	3	
	噪声防治	2	
	污水处理	0.5	

环保投资合计	103
[redacted]	

本项目环保设施总投资约 103 万元，占工程建设投资的比例为 3.99%。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程简述

[redacted]

工艺流程图及产污节点见图 3。

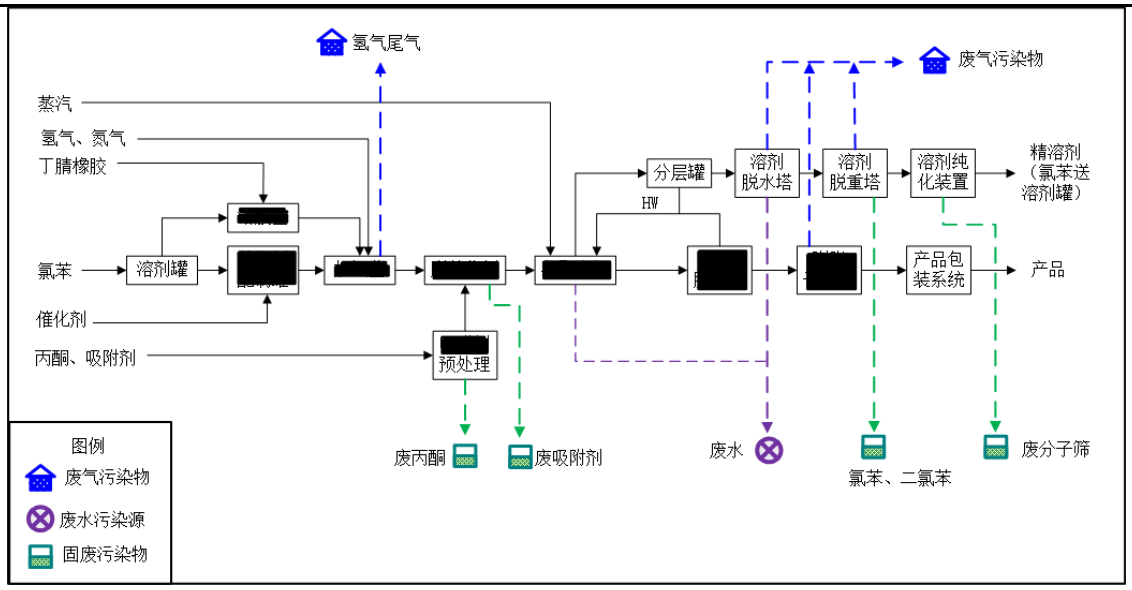


图 3　本项目工艺流程及产污节点图

二、反应原理及反应方程式

丁腈橡胶具有两种不饱和官能团，一是主链碳碳双键 C=C，二是氰基 C≡N。在丁腈橡胶加氢制备氢化丁腈橡胶的过程中，需要选择合适的催化剂和加氢方式，只氢化主链上的碳碳双键 C=C，而保持氰基 C≡N 不被氢化，通过使用高选择性的贵金属催化剂，可以实现 C=C 双键的选择性加氢，加氢反应过程无副反应，C=C 双键加氢反应过程放热量约 117-125kJ/mol，反应示意如下：

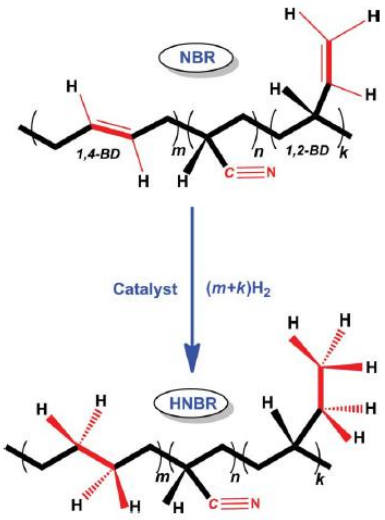


图 4　丁腈橡胶加氢反应示意图

三、产排污环节

1）废气

本项目有组织废气主要为配置与加氢单元的加氢釜、后处理包装单元的振动筛、膨胀干燥机及溶剂回收与精制单元的脱水塔和脱重塔排放的废气；无组织废气主要为设备、法兰等接口密封点的泄漏产生的 NMHC。

①有组织废气

配置与加氢单元：加氢釜反应过程中产生废气，主要成分为氢气和氯苯，收集后经氢气尾气处理系统处理合格后，经 15m 高的排气筒排放。

后处理包装单元：后处理操作工程中振动筛、膨胀干燥机排放的废气，主要成分为空气和氯苯。溶剂回收与精制单元：溶剂精制过程中溶剂脱水塔回流罐和溶剂脱重塔回流罐排放的废气，主要成分为氯苯。这两个单元的废气收集送后处理尾气处理系统处理合格后，经 17.4m 高的排气筒排放。

[redacted]

表 22　本项目实施后有组织废气排放情况一览表

污染源		污染物	核算方法	污染物产生		治理措施		污染物排放				排放时间 h
				浓度 mg/Nm³	速率 kg/h	工艺	处理能力%	排气量 Nm³/h	浓度 mg/Nm³	速率 kg/h	排放量 kg/a	
氢气尾气处理系统		氯苯	物料平衡法	200	0.02	吸附	91	100	18	0.0018	0.0765	42.5
后处理尾气处理系统	膨胀干燥机	氯苯	物料平衡法	200	1.00	吸附	91	5000	18	0.09	90	1000
	脱水塔回流罐											
	脱重塔回流罐											

表 23　排气筒参数表

工艺单元	污染源	污染物	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）
配置与加氢单元	氢气尾气处理系统	氯苯	15	0.1	常温
后处理包装单元	后处理尾气处理系统	氯苯	17.4	0.4	常温

②无组织废气

本项目不设装卸设施，无储存罐区，因此无组织排放源主要是正常生产情况下，由于设备、法兰等接口密封点的泄漏产生的排放，主要污染物为 NMHC。本项目整个试验时间为 4000h，后处理包装单元在全年中的开车时长约 1000h，且在整个开车过程中均产生尾气，在该时间段产生无组织排放气。

改造后新增部分动静密封点增加无组织排放，废气源强核算方法采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》的平均排放系数法进行核算。

表 24　改造前后无组织排放量计算表

设备类型	改造前		改造后		排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）
	数量（个）	排放量 t/a	数量（个）	排放量 t/a	
气体阀门	56	0.004	112	0.008	0.024
有机液体阀门	102	0.011	242	0.026	0.036
泵	3	0.001	14	0.006	0.14
法兰或连接件	312	0.041	708	0.093	0.044
搅拌器	5	0.002	7	0.003	0.14
合计	478	0.059	1083	0.136	
	按 1000h 计		按 1000h 计		

综上，经计算，本项目改造后的挥发性有机物的无组织排放量约为 0.136t/a，较改造前 0.059t/a，增加了 0.077t/a。

③非正常工况

生产过程之中由于操作失误、突然停电停水而造成局部停车，或生产装置运行状况有较大波动时，会有较大量的废气、废液等物料排出，为防止其对环境造成突发性的污染，设计时对这些情况采取了较全面的安全措施。

本项目在非正常工况下的排污包括开、停车、检修等工况时的波动排污。

本项目未设置火炬，后处理尾气处理系统失效时，后处理尾气直接高点排空；各设备安全阀排放气及正常的含氢尾气均进入事故罐，经分液后由事故罐顶部排气筒排出。

表 25　事故工况下事故罐顶部废气排放情况一览表

工艺单元	污染源	污染物	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）	排气量 Nm^3/h	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h
事故罐顶部排气筒	事故工况尾气	氯苯	15	0.1	350	9800	200	1.96

2）废水

本项目产生的污水主要包括设备、地面冲洗水；溶剂回收单元及凝聚单元的

污水。主要污染物为 COD，污水收集后依托北化院燕山分公司现有系统，进入院内现有污水池，污水池污水统一经全厂排放口送入燕山石化污水管网，送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后，经牛口峪水净化车间外排口外排马刨泉河。

表 26　本项目实施后新增废水排放情况

污染源	污染物排放						排放时间	排放去向
	污染物	核算方法	排放量（m^3/a）		浓度（mg/L）	排放量（kg/a）		
			正常	最大				
新增废水合计总量	COD	类比法	7.2	/	30	0.216	合计新增废水用量 0.8t/次,9 次/年	排入污水池新增量,经燕山分公司污水排放系统处理

表 27　本项目各单元生产污水产生情况

污染源	污染物产生						排放时间	排放去向
	污染物	核算方法	产生量（m^3/a）		浓度（mg/L）	产生量（kg/a）		
			正常	最大				
设备冲洗水	COD	类比法	0.9	/	150	0.135	冲洗用量 0.1t/次,9 次/年	排入污水池,经燕山分公司污水排放系统处理
凝聚单元污水	COD	类比法	3.3	/	≤20	0.066	对于每年来说是间断排放；但在该生产单元运行期间内是连续排放。	
溶剂回收精制单元污水	COD	类比法	3	/	≤20	0.06		

3）固体废物

①产生量

催化剂脱除单元：吸附剂预处理产生的废丙酮和脱催化剂过程中更换的废吸附剂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

溶剂回收与精制单元：溶剂脱水塔产生的氯苯、溶剂脱重塔的氯苯和二氯苯等重组分及溶剂纯化装置更换的废分子筛，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

后处理包装单元和配置与加氢单元：尾气处理系统产生的废吸附树脂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

表 28　本项目实施后固体废物排放

序	污染源	工艺单元	产生量	固废主	废物	状态	排放规律（多	处置

号			（kg）	要成分	种类		久一次）	方式
1	产品纯化废吸附剂	脱催单元	120	废吸附剂	危废	固态	每批次	外委有资质单位
2	溶剂回收与精制废分子筛	溶剂回收与精制单元	800	废分子筛	危废	固态	3-6 个月	
3	尾气处理废吸附树脂	后处理单元/配置与加氢单元	6000	废吸附树脂	危废	固态	5 年	
4	废丙酮	脱催单元	7.5	丙酮	危废	液态	3-6 个月	
5	重组分	溶剂回收与精制单元	5	氯苯，二氯苯	危废	液态	每批次	

表 29　固体废物危废代码及特性

序号	污染源	固废主要成分	危废类别代码	危险特性
1	产品纯化 废吸附剂	废吸附剂	HW06 900-405-06	T，I，R
2	溶剂回收与精制 废分子筛	废分子筛	HW06 900-405-06	T，I，R
3	尾气处理 废吸附树脂	废吸附树脂	HW06 900-405-06	T，I，R
4	废丙酮	丙酮	HW06 900-402-06	T，I，R
5	重组分	氯苯，二氯苯	HW06 261-026-11	T

②危废暂存

本项目运营过程中产生的危险固体废物通过专用容器收集后，临时存放于燕山分院现有危险固体废物暂存间，后委托有资质单位对其进行清运处理。

燕山分院现有危废暂存间位于超大通量纳滤膜试验装置建设地点东侧，占地面积约 200m²。该危废暂存间主要用于暂时存放外委处理处置的危险固体废物，主要包括实验及中试装置废液、实验油布、空试剂瓶等，存放时间不得超过一个月。本项目为间歇生产且危险固废量较少，该危险固废暂存间存量可以满足本项目要求。

4）噪声

本项目的噪声主要来源于机械设备，包括后处理设备、泵类、搅拌设备等，采用选择低噪声设备、设置隔音罩或消声器等措施有效降低本项目噪声排放。

表 30　本项目噪声源强

序号	主要噪声源	数量	距地高度 m	室内/室外	排放规律	降噪措施	排放值 dB（A）
1	机泵	12	地面	室外	间断	低噪声电机	≤80
2	搅拌设备	7	3	室外	间断	低噪声电机	≤80
3	压缩机	1	地面	室内	间断	低噪声电机	≤80

4	机械密封系统	7	3	室外	间断	低噪声电机	≤80
5	后处理设备	2	1.5	室内	间断	设置隔音罩或消音器	≤80

与项目有关的原有环境污染问题

一、建设单位基本情况

中石化（北京）化工研究院燕山分公司（以下简称“北化院燕山分公司”）前身为北京石油化工总厂研究院，成立于 1971 年 9 月 15 日，原隶属于中石化北京燕山分公司，2010 年 4 月 28 日整体划入中石化（北京）化工研究院。组织机构设有院长办公室、党群工作部、科研管理部、人力资源部、安全环保部、财务部、条件装备部、7 个机关职能部门，下设有银催化剂研究室、精细化工研究室、合成橡胶研究室、橡胶加工应用研究室、第八研究室、分析中心、信息中心共 7 个研究室，另有 1 个为全院服务的条件保障中心。

2023 年 8 月 17 日，由中石化(北京)化工研究院有限公司投资设立的中石化(北京)化工研究院有限公司燕山分公司完成工商注册登记，正式对外运营。2024 年 1 月 12 日，中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院更名为中石化(北京)化工研究院有限公司燕山分公司。

目前，北化院燕山分公司小试、模试装置 80 余套，中试装置 16 套，大型仪器 70 余台。拥有从事有机合成、催化剂制备、合成材料制备、分析测试等各类实验室 400 余间。占地投影面积 30 万平方米，建筑面积 6 万平方米。在科研方面，目前主要承担合成橡胶、银催化剂、基本有机合成 3 个领域的科研任务。

二、本项目实施前丁腈橡胶装置现状情况

1）**现有**丁腈橡胶装置的原辅材料及产品方案

现有丁腈橡胶装置设计年运行时间为 8000 小时（每年开车 1330 次），设计产能为每年 3000kg。2023 年实际开车 60 次，年运行时间为 360 小时。

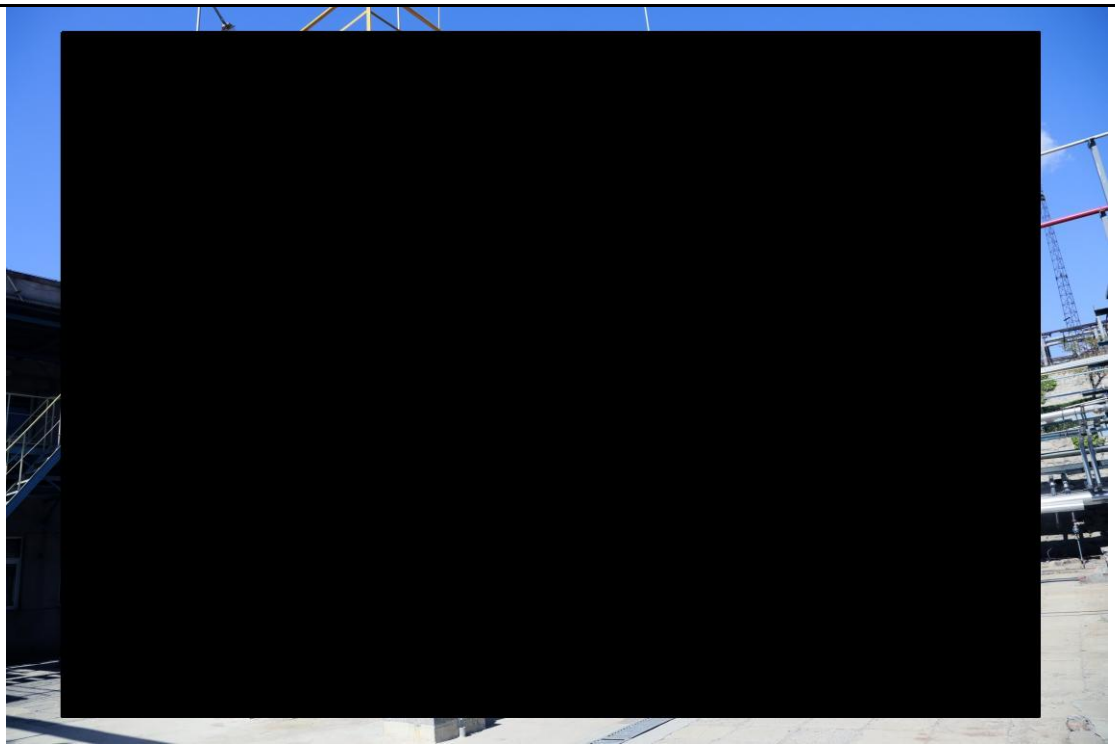


图 5　现有丁腈橡胶装置现状图片

①原辅材料

现有丁腈橡胶装置设计及实际原辅材料消耗量见表 31。

表 31　现有装置原辅材料消耗量

序号	类别	名称	物理状态	单位	年消耗量	
					设计	实际（2023 年）
1	原料	[redacted]				
2	辅料					

②产品方案

现有丁腈橡胶装置设计产品方案及实际年产量见表 32。

表 32　现有装置产品方案

名称	物理状态	年产量		
		单位	数量	
氢化丁腈橡胶	固体	kg/a	设计	实际（2023 年）
			3000	135

2）装置平衡。

表 33 现有丁腈橡胶装置物料平衡

进装置				出装置			
物料名称	单位	数量	来源	物料名称	单位	数量	去向
[redacted]							
注：2023 年实际开车 60 次，年运行时间为 360 小时。							

表 34 现有丁腈橡胶装置水平衡

名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
蒸汽	4.0	凝结水	3.77
		污水	0.23
冷冻水	2.7	冷冻回水	2.7
循环水	133	循环回水	133
合计	139.7	合计	139.7

表 35 现有丁腈橡胶装置氯苯平衡

名称	数量（kg/批次）	名称	数量（kg/批次）
单釜平衡			
进装置		出装置	
氯苯	[redacted]		
合计			

3）现有工程产排污情况

（1）废气

①有组织废气

配置与加氢单元：加氢釜反应过程中产生废气，主要成分为氢气和氯苯，收集后经氢气尾气处理系统处理合格后，经 8m 高的排气筒排放。废气现状仅进行环境空气监测，未进行有组织废气排放监测。本项目对此进行环保设施改造。

表 36 本项目实施前有组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放				排放时间 h
		浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	工艺	处理能力%	排气量 Nm^3/h	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	排放量 kg/a	
氢气尾气处理系统	氯苯	200	0.0025	冷却	6	12.5	/	/	/	/

表 37　排气筒参数表

工艺单元	污染源	污染物	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）
配置与加氢单元	氢气尾气处理系统	氯苯	8	0.04	常温

②无组织废气

本项目不设装卸设施，无储存罐区，因此无组织排放源主要是正常生产情况下，由于设备、法兰等接口密封点的泄漏产生的排放，主要污染物为 NMHC。

2）废水

本项目产生的污水主要包括设备、地面冲洗水，凝聚单元的污水。主要污染物为 COD，污水收集后依托北化院燕山分公司现有系统，进入院内现有污水池，污水池污水统一经全厂排放口送入燕山石化污水管网，送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后，经牛口峪水净化车间外排口外排马刨泉河。

表 38　本项目实施前废水排放情况

污染源	污染物排放						排放时间	排放去向
	污染物	核算方法	排放量(m^3/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)		
			正常	最大				
废水合计总量	COD	类比法	0.0405	/	30	0.00012	废水用量 0.045t/次,9 次/年	排入污水池新增量，经燕山分公司污水排放系统处理

3）固体废物

①产生量

催化剂脱除单元：脱催化剂过程中更换的废吸附剂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

凝聚单元：溶剂脱水塔产生的氯苯、溶剂脱重塔的氯苯和二氯苯属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

表 39　本项目实施前固体废物排放

序号	污染源	工艺单元	产生量（kg）	固废主要成分	废物种类	状态	排放规律（多久一次）	处置方式
1	产品纯化废吸附剂	脱催单元	1.2	废吸附剂	危废	固态	每批次（5 釜加氢做一次脱催化剂）	外委有资质单

2	废氯苯	凝聚单元	260	氯苯	危废	液态	每批次（5 釜加氢做一次凝聚）	位

表 40　固体废物危废代码及特性

序号	污染源	固废主要成分	危废类别代码	危险特性
1	产品纯化 废吸附剂	废吸附剂	HW06 900-405-06	T，I，R
2	废氯苯	氯苯	HW06 261-026-11	T

②危废暂存

北化院燕山分公司现有危废暂存间占地面积约 160m²。该危废暂存间主要用于暂时存放外委处理处置的危险固体废物，主要包括实验及中试装置废液、实验油布、空试剂瓶等，存放时间不得超过一个月。该危废暂存间建设时依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求，暂存间内采取相应的防渗措施，并设地沟和应急池，防止废碱液等危险物质的泄漏和溢出。在暂存间内，各危险废物种类分类储存，并设置相应标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等 处置方式；各储存分区之间设置相应的防护距离。

北化院燕山分公司对危险废物的管理，按照要求制定危废管理计划，减少危废的产生量；危废暂存点专用防渗透托盘、废液收集桶、固体危废收集桶、废化学试剂瓶收集箱、锐器收集盒的配置和分发；记录危废种类、数量、内部转运申请单、出库单及转移联单等情况；组织危险废物的内部转运和外委合规处置。

现有危废暂存间已依据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）更新各种标签及标识；已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行整改。暂存间设置有废气处理设施，暂存间产生的微量 VOCs，经活性炭吸附，达标后排放。

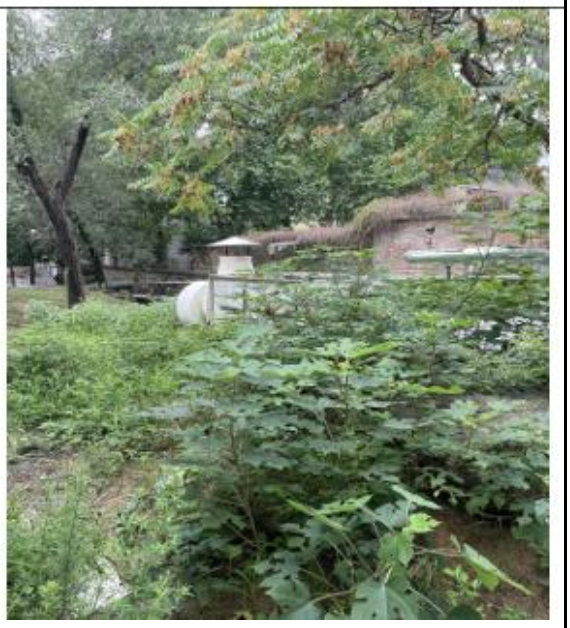


图 6　燕山分院危险固体废物暂存间及标识

三、北化院燕山分公司现状情况

本项目环保管理依托北化院燕山分公司。北化院燕山分公司设有专门的安全环保部，负责院内环保工作，其职责是贯彻执行环保方针、政策，制定实施环保工作计划、规划、审查、监督技改和技改项目的“三同时”工作，组织环保工作

的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测、环保技改，负责事故的调查、分析、处理、编制环保监测和考核报告。

燕山分院成立至今已 40 余年，期间在院内不同区域进行了多个中试或小试装置，存在环境污染的潜在可能性，燕山分院委托北京飞燕石化环保科技发展有限公司进行环境影响现状评价，2019 年 11 月编制完成了《中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院环境影响现状评价》，了解了该院的环境保护及污染现状，以便后期更好的进行环境管理。

目前北化院燕山分公司整体已采取废气、废水、噪声等污染防治措施，确保项目建成投运后，正常工况下达标排放；固体废物分别合理处置，不会产生二次污染。

四、现有丁腈橡胶装置环保问题及“以新带老”措施

废气：配置与加氢单元加氢釜反应过程中产生的废气，主要成分为氢气和氯苯，收集后经氢气尾气处理系统处理合格后，经 8m 高的排气筒排放。废气现状仅进行环境空气监测，未进行有组织废气排放监测。本项目对此进行环保设施改造。

表 41　本项目“以新带老”环保措施

	现有环保措施	本项目环保措施
废气	配置与加氢单元加氢釜反应过程中产生的废气，主要成分为氢气和氯苯，收集后经氢气尾气处理系统处理（冷却处理）合格后，经 8m 高的排气筒排放。废气现状仅进行环境空气监测，未进行有组织废气排放监测。	配置与加氢单元：加氢釜反应过程中产生废气收集后经氢气尾气处理系统处理合格后，经 15m 高的排气筒排放。 后处理包装单元和溶剂回收与精制单元：这两个单元的废气收集送后处理尾气处理系统处理合格后，经 17.4m 高的排气筒排放。
废水	现场雨污分流不到位	本项目对现场实施改造，有效雨污分流后，装置排放废水依托北化院燕山分公司现有污水排放系统收集后，送至北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间，达标处理后排入马刨泉河。

五、排污许可

本项目建设单位为中石化(北京)化工研究院有限公司燕山分公司，全院目前装置为小试、模试、中试装置，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》，不需要申请排污许可。现状无排污许可证及总量指标。

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

一、大气环境

1）北京市及房山区环境空气质量状况

项目所在地大气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。根据《2024 年北京市生态环境状况公报》（2025 年 5 月）对北京市、房山区环境空气质量现状进行评价，数据见表 42。

表 42 2024 年北京市、房山区环境空气质量现状

区域	污染物	评价指标	单位	现状浓度	二级标准值	达标情况
北京市	SO_2	年平均浓度值	μg/m³	3	60	达标
	NO_2	年平均浓度值	μg/m³	24	40	达标
	PM_{10}	年平均浓度值	μg/m³	54	70	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度值	μg/m³	30.5	35	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位浓度值	mg/m³	0.9	4	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值	μg/m³	171	160	不达标
房山区	SO_2	年平均浓度值	μg/m³	2	60	达标
	NO_2	年平均浓度值	μg/m³	23	40	达标
	PM_{10}	年平均浓度值	μg/m³	61	70	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度值	μg/m³	32.8	35	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气污染》（HJ 2.2-2018）中有关规定，“城市环境空气质量达标情况评价指标的六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”因此，北京市 2024 年环境空气质量判断为不达标。

2）大气环境质量现状补充监测

本次评价对本项目的特征污染因子进行补充监测。

（1）监测位点及监测项目

为了解拟建项目所在地环境空气中特征污染因子质量现状情况，综合考虑评价区内风向、评价范围内敏感点及保护目标分布情况，本项目环境质量现状调查在评价范围内选取东风社区作为监测点。具体监测点位见下图。

图 7 大气环境现状监测点位图

（2）监测项目

丙酮、氯苯、非甲烷总烃。

（3）监测时间及频率

丙酮、氯苯和非甲烷总烃的监测时间为 2025 年 10 月 29 日至 10 月 31 日。监测因子和监测频次见表 43。

表 43 监测因子和监测频次

监测位置	监测因子 小时值	监测频次
1#东风社区	丙酮、氯苯、非甲烷总烃	进行一期监测，居民区连续监测 3 天；小时浓度的监测时间按照北京时间 02，08，14，20 时的小时浓度值。监测同时观测各监测点风向、风速、温度、压力等气象条件。

（4）采样及分析方法

大气污染物的采样方法按照《空气和废气监测分析方法》第四版的要求执行。

表 44　补充监测采样及分析方法

监测项目	检测仪器	检测标准（方法）	检出限
丙酮	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》/DB12/ 524-2020 只用附录 H 固定污染源废气挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	2μm/m^3
非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-7820、YQ-004	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》/HJ 604-2017	0.07mg/m^3
氯苯	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管-采样/热脱附气相色谱-质谱法》/HJ 644-2013	0.3μm/m^3

（5）监测结果统计与评价

监测期间的气象资料见表 45，监测评价结果见表 46。

表 45　监测气象数据

监测日期	风向	风速（m/s）	总云量	低云量	气温（℃）	大气压（kPa）
2025.10.29	南	2.4	2	1	8.7	101.9
2025.10.30	南	2.5	1	1	8.8	101.9
2025.10.31	西南	2.6	3	2	9.1	101.8

表 46　环境空气补充监测结果

监测项目	监测点	标准限值 μg/m^3	监测结果				
			平均时间	浓度范围 μg/m^3	最大值占标准值的比例%	超标率%	达标情况
丙酮	东风生活区	800	1 小时平均	未检出	0	0	达标
非甲烷总烃		2mg/m^3	1 小时平均	0.60—0.66 mg/m^3	33	0	达标
氯苯		——	1 小时平均	未检出	——	——	——

根据居民区大气环境监测结果可以看出，评价区内东风社区监测点特征污染因子非甲烷总烃小时浓度未超标，丙酮、氯苯为未检出。非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的浓度限值的要求，丙酮满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值。

二、地表水环境

1）项目附近地表水水质

根据北京市水体功能与水质分类（1998 年 2 月 27 日北京市人民政府市长办公会通过），周口店河、东沙河、丁家洼河、大石河下段规划水体功能均为人体

非直接接触的娱乐用水区，马刨泉河规划水体功能为地下水源补给区，水质分类均为Ⅳ类。

根据北京市环保局网站公布的河流水质情况，周口店河、东沙河、丁家洼河、大石河下段、马刨泉河均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质要求。近一年周口店河、东沙河、丁家洼河、大石河下段、马刨泉河水质情况见表 47。

表 47　项目附近地表水水质现状调查结果

时间	2024.10	2024.09	2024.08	2024.07	2024.06	2024.05
周口店河	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ
东沙河	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
丁家洼河	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
大石河下段	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ
马刨泉河	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ
时间	2024.04	2024.03	2024.02	2024.01	2023.12	2023.11
周口店河	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ
东沙河	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ
丁家洼河	Ⅳ	Ⅱ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
大石河下段	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ
马刨泉河	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ

2）地表水环境质量现状调查

本项目产生的地面冲洗水收集分别排往相应排水系统，统一经北化院燕山分公司污水排放系统送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后，经牛口峪水净化车间外排口外排马刨泉河。

根据项目受纳水体的情况，本次地表水环境质量现状调查主要是针对马刨泉河顾册断面的水质进行调查。

①监测点和监测项目

监测点：马刨泉河顾册断面，监测断面的具体位置见下图 6。

监测项目：pH、COD、氨氮、SS、石油类。

监测时间：2024 年 10 月 15 日至 10 月 17 日。

监测频率：连续监测三天，每天一次。

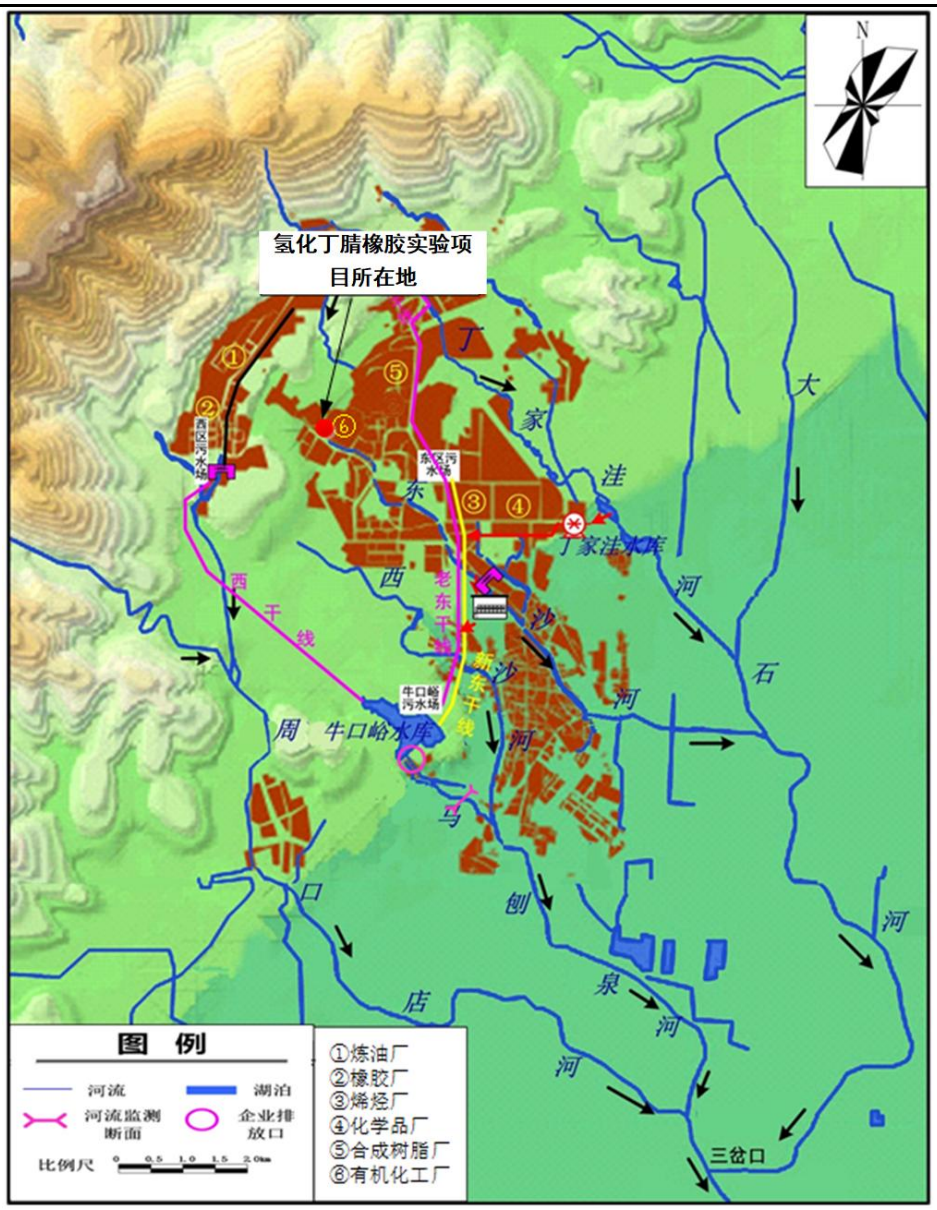


图 8 地表水现状监测点位图

②监测分析方法

污染物分析方法按照《水质分析方法国家标准汇编》（第四版）的要求进行，具体方法及来源见下表。其中样品的采集、保存、运输均按标准方法要求进行。

表 48 地表水污染物分析方法

监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度(mg/L)
pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	酸度计	——
COD	重铬酸盐法	GB/T 11914-1989	滴定管	5
氨氮（以 N 计）	水杨酸分光光度法	HJ 536-2009	紫外可见分光光度计	0.01

SS	悬浮物的测定	GB 11901-1989	重量法	4
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	红外分光测油仪	0.01

③地表水环境现状评价方法

本次评价所采用的评价方法为标准指数法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_s}$$

式中：P_i —单项指数；

C_i—水质参数 i 的监测浓度值（取平均值），mg/l；

C_s—水质参数的标准值，mg/l；

对于 pH，单项标准指数计算公式为：

$P_i = (7.0 - pH_i)/(7.0 - pH_{sd})$ 当 $pH_i \leqslant 7.0$ 时；

$P_i = (pH_i - 7.0)/(pH_{su} - 7.0)$ 当 $pH_i > 7.0$ 时。

式中：P_i—pH 标准指数；pH_i—pH 实测值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值；pH_{su}—标准中 pH 的上限值。

当单项标准指数大于 1 时，说明水质超标，指数越大，超标越严重。

④地表水现状监测结果

表 49 监测断面监测数据及分析结果　单位：mg/L，pH 值无量纲

监测因子	浓度范围	样本数	平均值	P 值	超标率（%）	标准限值
pH	7.5～7.9	3	/	0.25～0.45	0	6～9
COD	12～17	3	13.7	0.40～0.57	0	30
氨氮	0.038～0.555	3	0.212	0.03～0.37	0	1.5
SS	4	3	4	/	/	/
石油类	0.01～0.04	3	0.03	0.02～0.08	0	0.5

由上表数据可见：马刨泉河顾册断面各污染物均未出现超标现象。pH、COD、氨氮、石油类等监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求。

三、声环境

本项目所在地北化院燕山分公司声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质

量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 5565dB（A），周边 50m 处无声环境敏感目标。

1）监测位点、监测时间及监测项目

引用橡胶加工应用研发平台验收监测报告表的数据。监测时间为 2024 年 10 月 15 日至 2024 年 10 月 16 日，连续监测两天，昼间、夜间各监测一次，夜间为 22 时后监测。

噪声监测点，共设置 4 个监测点。测量各监测点连续等效 A 声级。

具体噪声监测点位置见图 9。

图 9　噪声监测点位图

2）监测方法

厂界噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)的要求进行。

3）调查结果与评价

噪声现状监测值统计和评价结果见表 50。

表 50　噪声监测结果统计

监测时段	监测点	连续等效 A 声级（dB（A））	达标分析	超标率	标准限值（dB（A））
昼间	1#厂界西面	52-54	达标	0.0	65
	2#厂界北面	53-56	达标	0.0	
	3#厂界东面	53	达标	0.0	
	4#厂界南面	53-54	达标	0.0	

夜间	1#厂界西面	44-50	达标	0.0	55
	2#厂界北面	45-48	达标	0.0	
	3#厂界东面	44-49	达标	0.0	
	4#厂界南面	44-48	达标	0.0	

由监测结果可知，本项目厂界四面噪声值昼间在 52-56dB（A）之间，夜间噪声值在 44-50dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，声环境质量良好。

四、生态环境质量现状

本项目在北化院燕山分公司现有厂区内进行，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

本项目位于北京市房山区燕山凤凰亭路 15 号北京化工研究院燕山分公司，项目周围 500m 范围内无国家级、市重点文物保护单位及珍贵动植物等重点保护目标。

厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热泉、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目无新增占地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、废气排放标准

1)本项目有组织排放的污染物执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017）表 3 中的要求，具体标准见表 51。

表 51　废气污染物排放限值

污染物	最高允许排放速率(kg/h)	最高允许排放浓度(mg/m³)	标准来源
氯苯类	0.18（15m 排气筒）	20	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)
	0.238（17.4m 排气筒）		
排气筒高度低于 15m，按外推法计算的排放速率限值的 50%执行排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50%执行。氯苯排放速率限值：0.18kg/h，(15m 排气筒，0.36kg/h)；0.238kg/h，(17.4m 排气筒，计算得 0.475kg/h)。			

2）本项目大气污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中的要求，具体标准见表 52。

表 52　无组织废气污染物排放限值

污染物	无组织排放浓度限值(mg/m^3)	标准来源
氯苯类	0.1	《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501-2017）
NMHC	1.0	

二、废水排放标准

本项目产生的废水经北化院燕山分公司内生产污水排放系统统一收集，后送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后排入马刨泉河（IV 类），出水执行北京市《水污染综合排放标准》（DB11/ 307-2013）表 1 中 B 排放限值的要求，具体标准限值见表 53。

表 53　水污染物排放标准

项目名称	pH	COD_{cr}
标准数值	6～9	30mg/L
标准来源	《水污染物综合排放标准》（DB11/ 307-2013）	

三、噪声排放标准

1、施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表 1 规定的标准限值，具体限值见表 54。

表 54 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2、运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体限值见表 55。

表 55 工业企业厂界环境噪声排放标准部分限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

四、固体废物排放标准

按照《国家危险废物名录》（2025 版）和《危险废物鉴别标准-通则》（GB 5085.7-2019）中相关规定对固体废物进行分类，并按照要求进行处理。

	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；生活垃圾按照《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）中相关要求执行。
总量控制指标	一、本项目的总量控制情况 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19 号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24 号），并根据国务院关于印发《“十四五”节能减排综合工作方案》的通知（国发[2021]33 号）：根据建设单位提供的资料和本项目的工程分析情况，考虑本项目污染物排放特点，确定废气污染物总量控制因子为挥发性有机物；废水污染物总量控制因子为化学需氧量和氨氮。 根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知（京政办发[2024]4 号）附件 1《蓝天保卫战 2024 年行动计划》,对于新增涉气建设项目严格执行 NOx、VOCs 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。《碧水保卫战 2024 年行动计划》，实现主要水污染物排放总量持续下降,完成化学需氧量(COD)、氨氮(NH_3-N)减排目标要求。 本项目位于重点控制区，新建项目大气污染物实行区域内现役源 2 倍削减量替代，污水中化学需氧量、氨氮实行等量削减。 1）大气污染物排放总量核算 本项目有组织废气主要为配置与加氢单元的加氢釜、后处理包装单元的振动筛、膨胀干燥机及溶剂回收与精制单元的脱水塔和脱重塔排放的废气，收集后经尾气处理系统处理合格后，送至高空排放；无组织废气主要为设备、法兰等接口密封点的泄漏产生的排放。根据本项目工程分析的内容，总量控制因子见表 56。

经计算得：在有组织挥发性有机物排放浓度为 20mg/m³（排放限值）情况，加上无组织挥发性有机物，可得挥发性有机物最大排放量为 236.561kg/a。

表 56　本项目大气污染物总量控制因子的排放量核算

类别	污染物名称	改造后
		排放量（kg/a）
有组织	挥发性有机物	90.0765（排放浓度 18mg/m³）
		100.085（排放浓度 20mg/m³）
无组织	挥发性有机物	136.476
合计	挥发性有机物	236.561

2）水污染物排放总量核算

本项目产生的污水主要包括设备、地面冲洗水，主要污染物为 COD，污水排放依托北化院燕山分公司现有系统，经燕山分公司污水排放系统送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理，处理后 COD≤30mg/L 满足排放标准，最终排入马刨泉河。根据本项目工程核算，水污染物总量控制因子见表 57。经计算得，废水排放量为 7.2t/a，COD 排放量为 0.216kg/a。

表 57　本项目水污染物总量控制因子的排放量（排入环境）核算

类别	项目	产生量 t/a	去除量 t/a	外排量 t/a	去除率%
废水	废水量	7.2	0	7.2	/
	COD	1.08 kg/a	0.864 kg/a	0.216 kg/a	80
合计新增废水用量 0.8t/次,9 次/年。按 COD 产生浓度为 150mg/L，COD 排放浓度为 30mg/L 计算					

二、本项目的碳排放量核算

本项目碳排放的来源主要来自于装置电力和蒸汽的消耗。按《二氧化碳排放核算和报告要求 石油化工生产业》（DB11/ T1783-2020）中相关公式进行折算。

表 58　本项目实施前后碳排放情况

	改造前碳排放		改造后碳排放	
排放源名称	消耗量 kWh/a	碳年排放量 tCO_2	消耗量 kWh/a	碳年排放量 tCO_2
电网电力	475.9	0.287	10500	6.342
排放源名称	消耗量 t/a	碳年排放量 tCO_2	消耗量 t/a	碳年排放量 tCO_2
蒸汽	4	1.175	90	26.459
合计		1.463		32.801

本项目实施后碳排放量为 32.801tCO_2/a。

	三、本项目的总量替代减排措施 根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知（京政办发[2024]4 号）附件 1《蓝天保卫战 2024 年行动计划》,对于新增涉气建设项目严格执行 NO_x、VOCs 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。 本项目位于重点控制区，新建项目大气污染物实行区域内现役源 2 倍削减量替代，污水中化学需氧量实行等量削减。本项目挥发性有机物、化学需氧量排放量分别为 236.561kg/a、0.216kg/a，需要替代减排的挥发性有机物、化学需氧量分别为 0.474t/a、0.216kg/a。 北化院燕山分公司已协调燕山分公司并收到燕山石化环函[2025]67 号《关于协助解决污染物排放指标配额的复函》：燕山分公司有机化工厂 VAC Ⅱ列计划 2025 年停用,根据 2024 年污染物排放量核算，装置停用后将削减挥发性有机物 0.53 吨，化学需氧量 2 吨。该排放量核减掉北化院燕山分公司所需的挥发性有机物 0.474 吨，化学需氧量 0.216 千克后，剩余排放量仍归燕山分公司所有。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工建设主要包括主要构筑物的建设、工艺设备和管道的安装，施工过程中对环境的影响主要包括： 一、大气环境 本项目施工现场管理执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府第277号令修改）、《北京市绿色施工管理规程》(DB11/ 513-2018)、《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23号）及《北京市人民政府关于印发〈北京市空气重污染应急预案（2023年修订）〉的通知》（京政发[2023]22号）中的有关环境保护的规定，并按照《关于建设工程施工工地扬尘排污费征收有关工作的通知》（京环发[2015]5 号）中的标准要求，采取有效措施防止扬尘污染，具体包括： （1）施工前施工单位应制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。施工单位应当采取有效防尘降尘措施，减少施工作业过程扬尘污染，并做好扬尘污染防治工作。施工期间接受相关部门的监督检查。 （2）施工现场合理布局，对易扬尘物料加盖苫布，并及时洒水抑尘，对建筑实施围挡。 （3）建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网保持整齐、牢固、无破损、严禁从空中抛散废弃物。 （4)施工现场实施建材物料统一堆放管理，易产尘的粉状材料苫盖遮挡，减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。 （5）采用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。 （6）运输车辆保持工况良好，不超载运输，运输车辆采用密闭槽车或采取遮盖措施，车体整洁。及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，施工现场大门口设置冲洗车辆设施，避免车辆行驶过程卷起扬尘。

	（7）及时运送施工渣土，使用散装预拌砂浆、工地车辆车轮不带泥上路行驶、渣土运输车密闭化等控制要求和标准。 （8）如遇重污染天气，建设单位及施工单位将按照北京市相关要求采取措施，停止土石方建设等。此外，施工期间，应严格执行《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》，根据政府相关部门发布的空气重污染预警等级，采取相应应急措施。 （9）按照标准在项目施工厂界建设不低于 2m 的围挡，并对围挡进行维护。 （10）施工车辆、机械设备的尾气排放符合国家和北京市规定的排放标准。 （11）建设工程施工现场建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。当风速达到 4 级，禁止进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好遮掩工作。 采取上述措施后，可有效减轻扬尘污染，改善施工现场的作业环境。并且随着施工期的结束，上述影响会随之消失，不会对周边环境空气质量造成显著影响。 二、地表水环境 本项目施工期废水主要包括施工期生产废水和工作人员生活污水两部分。 1）施工期废水 本项目在施工期会产生一些地面冲洗水等，此部分废水依托装置区内的现有地面冲洗水系统进行收集和后续处理。施工期生活污水依托厂区现有生活污水系统，经收集后送威立雅处理。 2）施工期废水污染防治措施 本工程施工期间应对施工场地所产生的污水严加管理、控制，施工期废水不会对周边地表水及地下水造成影响。 三、声环境

	本项目施工期间的噪声主要来自施工机械产生的瞬间噪声，且各施工阶段可能存在大量设备交互作业，施工机械单体声级一般均高于 80dB(A)。 建设单位应当在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。 减小施工噪声对周边环境的影响的主要措施如下： （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，减少运行震动噪声。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）合理布局施工现场，尽量减少高噪声设备的同时运转，尽量缩短高噪声设备的使用时间。 （3）合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工。除工程必须，并取得生态环境部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00-6:00 期间进行施工作业。白天宜尽量集中在一段时间内施工，以缩短噪声污染周期，减少对周围环境的影响。 总体而言，施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行控制。考虑到施工场地离周围居民点距离远，预计不会出现噪声扰民的现象。 四、固体废物处置措施 施工期固体废物主要为金属废弃材料，也可能涉及废弃焊条及电焊粉尘、废弃油漆材料、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。 废弃焊条及电焊粉尘、废弃油漆材料等交由有资质单位处置。 施工过程中产生的建筑垃圾主要为建筑材料、废材料等，这类固废一般无害，但建筑垃圾长期堆放，遇春、冬季大风天气，会产生大量扬尘，严重影响周围环境，因此施工过程中要加强对建筑垃圾的管理，设暂存点，并加罩棚或封闭，属于一般固体废物的木材、钢材及其他金属等废料可作为再生

	资源送有关单位回收再利用，不可再利用的水泥土石废料等建筑垃圾必须纳入城市统一建筑垃圾处置管理体系。 施工人员产生的生活垃圾主要是施工人员废弃物品，由于生活条件所限产生量很小。生活垃圾要集中袋装，定点存放，由环卫部门及时清运，禁止随意乱扔，避免对周围环境产生影响。 在施工单位按照以上要求妥善处理的前提下，施工期固体废物不会对环境产生二次污染。 五、小结 综上所述，施工阶段产生的施工废气、废水、噪声、固体废物等均可能对周围环境产生一定影响，须采取有效防治措施。一般情况下，上述施工期环境影响是暂时性的，施工结束后，受影响的环境因素可以恢复到现状水平。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1）有组织废气 本项目有组织废气主要为配置与加氢单元的加氢釜、后处理包装单元的振动筛、膨胀干燥机及溶剂回收与精制单元的脱水塔和脱重塔排放的废气，其主要污染物为氯苯。废气收集后分别经氢气尾气处理系统和后处理尾气处理系统吸附处理达标后，分别通过 15 和 17.4m 高的排气筒排放。 2）无组织废气 本项目不设装卸设施，无储存罐区，因此无组织排放源主要是正常生产情况下，由于设备、法兰等接口密封点的泄漏产生的排放，主要污染物为 NMHC。因此选用密封性好的设备，降低挥发性有机物的无组织排放。 3）达标排放分析 拟建项目橡胶装置进入废气处理设施的有机废气中氯苯含量较低（≤600mg/Nm^3），但由于橡胶后处理干燥需要大量的空气加热去脱除胶粒中的水分和夹带的少量 VOC，因此气量较大，选用吸附法进行废气处理。 本项目选用有机废气专用吸附树脂，与传统的活性炭纤维吸附剂相比具有以下优势： ①形态：树脂为规则球型颗粒，运行风阻小；

②纯净：不含金属杂质，在废气吸附过程中不会引发催化聚合或燃烧等隐患；

③强度高：良好的机械强度，耐酸、耐碱、耐高温；

④精度好：人工合成，孔道结构可调控，去除率最高可达 99%以上；

⑤更安全：树脂属于疏水性材料，运行无需烘干，可减少吸附热；

⑥寿命长：无需整体更换，使用寿命长达 5 年，损耗小。

⑦消耗低：脱附容易，脱附过程中所用蒸汽为传统活性炭的一半。

由于吸附树脂的高强度和高聚合度，理论上可经过数千次的吸附脱附。吸附树脂可耐高温、耐酸碱、耐溶剂，在使用过程中受到污染时，可以通过适当方法净化后恢复其性能。

依照《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司齐鲁特种橡胶项目环境影响报告书》，经吸附处理后，外排环境废气中，氯苯的排放浓度≤20 mg/m³。因此可类比得出，本项目尾气处理系统废气经树脂吸附工艺技术处理含氯苯废气，排放废气中氯苯的排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/ 501-2017)中相关限值要求。

4）监测要求

北化院燕山分院为非重点排污单位，且非主要排放口，应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中其他排放口的监测指标。并且需要在项目试验生产不同牌号的胶种时开展监测。本项目有组织排放口为氢气尾气处理系统、后处理尾气处理系统的废气排放口，监测因子分别为氯苯类和非甲烷总烃；无组织排放监测点位为生产区附近和项目厂界，无组织排放监测因子为非甲烷总烃和氯苯类，监测频次为 1 次/季度。本项目废气监测要求见表 59。本项目无组织污染物监测点位见图 10。

表 59　本项目有组织废气监测一览表

种类	监测点	监测项目	监测频次	采样点要求
有组织废气	氢气尾气处理系统	非甲烷总烃	1 次/月	进出口设置监测点位
		氯苯类	1 次/半年	
	后处理尾气处理系统	非甲烷总烃	1 次/月	

		氯苯类	1 次/半年	
无组织废气	项目厂界	非甲烷总烃、氯苯类	1 次/季度	厂界大气
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1 次/季度	
	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1 次/半年	
备注：项目为间歇运行，且项目试验生产不同牌号的胶种时应开展监测。				

图 10　本项目无组织污染物监测点位示意图

二、废水

1）废水产生情况分析

本项目排放的废水主要来自利用装置进行氢化丁腈橡胶的批量制备时，溶剂回收单元及凝聚单元的产生的生产污水、清理设备或地面产生的生产污水，见表 60。废水含有少量 COD，经收集后依托北化院燕山分公司现有系统，进入院内现有污水池，污水池污水统一经全厂排放口送入燕山石化污水管网，送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后，经牛口峪水净化车间外排口外排马刨泉河。

表 60　本项目废水污染源

污染源	排水量（t/a）	主要污染因子	浓度（mg/L）	排放规律	处理方式	备注

设备、地面冲洗水	7.2	COD	30	间断	排入污水池，经北化院燕山分公司污水排放系统处理	合计新增废水用量0.8t/次,9次/年

2）废水依托威立雅水务公司可行性分析

（1）排水系统划分

2015年威立雅水务公司对其外排水系统进行了提标改造，以满足《水污染物综合排放标准》（DB11/ 307-2013）的要求。该项目验收监测报告已于2017年9月27日通过房山区环境保护局审批（房环验[2017]0122号）。

提标改造完成后，燕山分公司西厂区、东厂区废水管理情况见图 11。

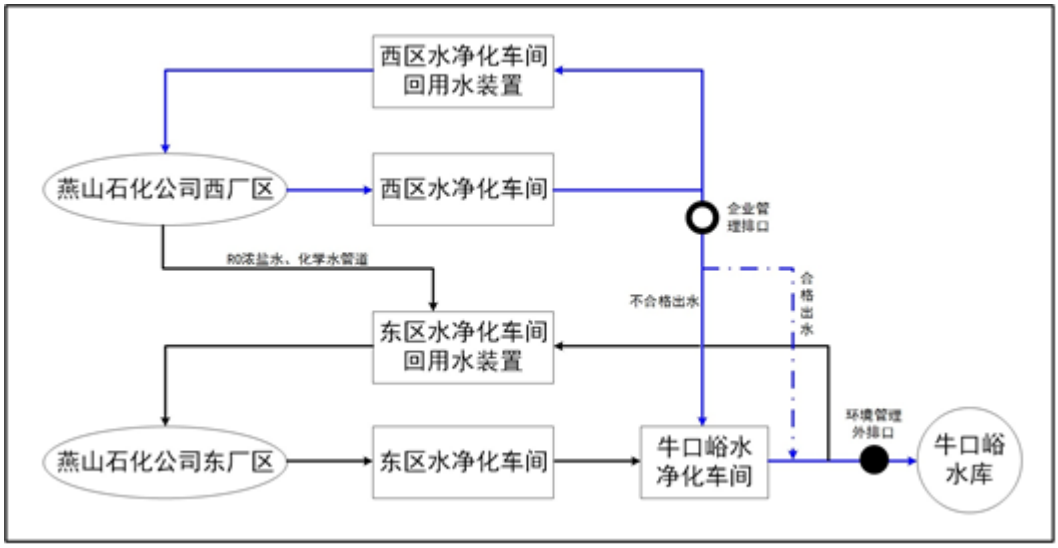


图 11　燕山分公司废水管理情况

2）运行现状

根据例行监测数据，2025年牛口峪水净化车间外排废水实际处理情况见表 61。由表可知，2025 年威立雅水务公司牛口峪水净化车间运行稳定，出水指标满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）要求。

表 61　2025年9-10月牛口峪水净化车间外排废水情况一览表

监测项目	单位	浓度范围	标准值	是否达标
pH值	无量纲	7.3—7.6	6～9	达标
石油类	mg/L	0.06—0.69	1	达标
化学需氧量	mg/L	14—24	30	达标
氨氮	mg/L	0.104—1.32	1.5（2.5）	达标
总磷	mg/L	0.051—0.238	0.3	达标

总氮	mg/L	6.02—11.1	15	达标

3）可行性分析

本项目新增废水间断排放，排放量为 0.8t/次，9 次/年，可依托威立雅水务公司牛口峪水净化车间进行处理。

根据例行监测结果，威立雅水务公司牛口峪水净化车间运行效果较好，出水水质基本稳定达标排放。因此，本项目污水依托威立雅水务公司牛口峪水净化车间进行最终处理是可行的。

4）监测要求

本项目废水污染源监测依托北化院燕山分公司污水外排口前设置的计量仪表、采样口，对水质、水量进行监测。本项目废水污染源监测频次应结合北化院燕山分公司整体监测计划。

三、噪声

本项目的噪声主要来源于机械设施，如各类后处理设备、泵类、搅拌设备等，采用低噪声设备、设置隔音罩或消音器等措施，使噪声低于国家及行业标准。

本项目的噪声源排放情况见表 62。

表 62　本项目主要噪声源

序号	主要噪声源	数量	距地高度 m	室内/室外	排放规律	降噪措施	排放值 dB（A）
1	机泵	12	地面	室外	间断	低噪声电机	≤80
2	搅拌设备	7	3	室外	间断	低噪声电机	≤80
3	压缩机	1	地面	室内	间断	低噪声电机	≤80
4	机械密封系统	7	3	室外	间断	低噪声电机	≤80
5	后处理设备	2	1.5	室内	间断	设置隔音罩或消音器	≤80

1）预测模式

本预测计算采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，计算公式如下：

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级[$L_A(r)$]。

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{0.1\left[L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\} \quad (A.3)$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (A.4)$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB。

2）预测点

本评价主要预测厂界噪声值，并绘制等声级线图。预测点设置如下：

①厂界预测点：项目厂界上间隔 10m 设置厂界预测点。

②网格预测点：项目厂界内以 20m×20m 为单位，设置网格预测点。

3）预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），对运营期正常工况下项目厂界噪声贡献值进行预测，预测结果见表 63 和图 12。

表 63　厂界噪声预测结果

预测点		单位	预测值	现状值	叠加结果	达标情况
厂界噪声极值	最大值（东厂界）	dB(A)	43.28	53（昼）	53.4	达标
				49（夜）	50.0	
	最大值（南厂界）	dB(A)	37.34	54（昼）	54.1	
				48（夜）	48.4	
	最大值（北厂界）	dB(A)	36.45	56（昼）	56.0	
				48（夜）	48.3	
	最大值（西厂界）	dB(A)	45.29	54（昼）	54.5	
				50（夜）	51.3	
超标点占比	昼间	%	0	0	0	达标
	夜间	%	0	0	0	达标
昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)						

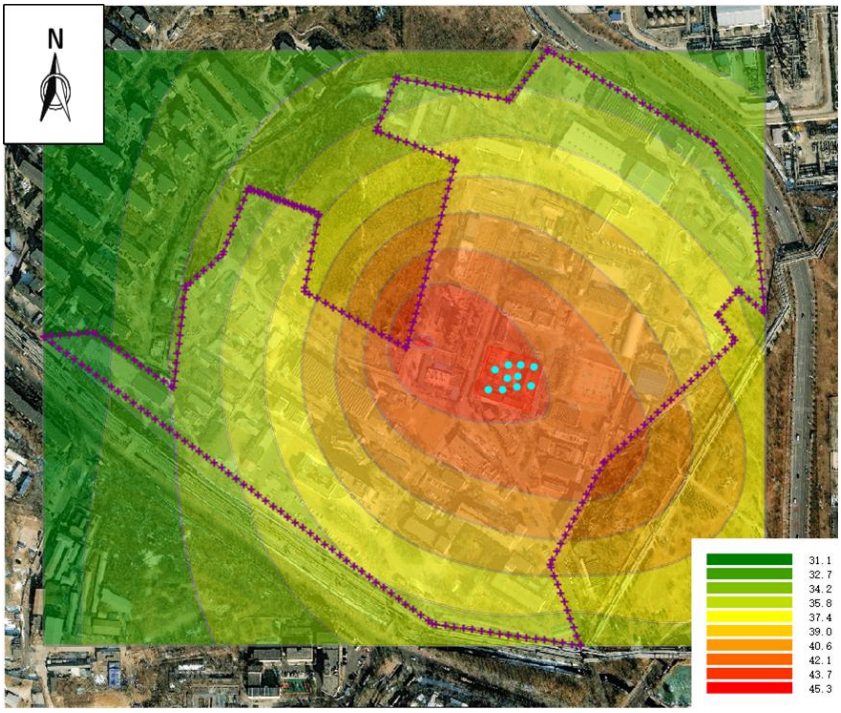


图 12　正常工况拟建项目厂界等声级线图

本项目实施后对西厂界噪声贡献值最大，对西厂界上的噪声贡献值最大为 46.08dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目建成后能够满足厂界达标。

4）监测要求

本项目噪声监测项目为厂界的连续等效 A 声级，监测频次为 1 次/季度且昼夜各一次。本项目噪声监测频次应结合北化院燕山分公司整体监测计划。

四、固体废物

1）固体废物产生及处置措施

催化剂脱除单元：吸附剂预处理产生的废丙酮和脱催化剂过程中更换的废吸附剂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

溶剂回收与精制单元：溶剂脱水塔产生的氯苯、溶剂脱重塔的氯苯和二氯苯等重组分及溶剂纯化装置更换的废分子筛，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

后处理包装单元和配置与加氢单元：尾气处理系统产生的废吸附树脂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

具体的固体废物排放情况、分类及处理方法见表 64。

表 64　本项目固体废物排放情况

序号	污染源	工艺单元	产生量（kg）	固废主要成分	废物种类	状态	排放规律	处置方式
1	产品纯化废吸附剂	脱催单元	120	废吸附剂	危废	固态	每批次	外委有资质单位
2	溶剂回收与精制废分子筛	溶剂回收与精制单元	800	废分子筛	危废	固态	3-6 个月	
3	尾气处理废吸附树脂	后处理单元/配置与加氢单元	6000	废吸附树脂	危废	固态	5 年	
4	废丙酮	脱催单元	7.5	丙酮	危废	液态	3-6 个月	
5	重组分	溶剂回收与精制单元	5	氯苯，二氯苯	危废	液态	每批次	

2）固体废物环境管理要求

本项目产生的危险废物收集后暂存于北化院燕山分公司现有危废暂存间，外委有危废处理资质的单位处理。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

危险废物的输送应由有资质的危险废物处置单位负责，委托处置的危险废物必须按照要求办理危险废物转移报批手续，所用的运输工具、条件应满足《危险废物污染防治技术政策》要求。企业向当地生态环境局申报固体废弃物的类型、处置方法，如果外售或转移给其他企业，必须按《危险废物转移联单管理办法》规定执行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联系单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭

性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固废；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。另外，企业必须严格按照环评提出的上述措施执行，严禁私自处理。

建设单位应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》中的有关规定，待产生后交由有资质单位负责处置。废物严格执行以上标准要求，采用专人管理，对环境及人体不会造成危害。

综上所述，本项目产生的各类固体废物均可达到合理处置，不会对环境产生二次污染，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对周围环境影响很小。

五、地下水、土壤

1）地下水、土壤防治

本项目试验厂房、装置区地面采取表面硬化处理，化学品原料、物料及污水输送管线、污废水处理装置等也是必须经过防渗防腐处理，且本工程严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）进行地表分区防渗处理，正常状况下不应有废污水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。

本项目进行氢化丁腈橡胶的批量制备时溶剂回收单元及凝聚单元的产生的生产污水、清理设备或地面产生的生产污水，废水中含有少量的 COD，送北京燕山威立雅水务有限责任公司牛口峪水净化车间处理达标后，经牛口峪水净化车间外排口外排马刨泉河。该股废水量间断产生且水量较小，其如果发生渗漏对项目周边的地下水和土壤产生的环境影响较小。企业在装置产生废水期间可以加强废水的排放管理，避免在项目运营过程中造成污染。

本项目防渗措施可以满足厂区地下水污染防治要求。在落实好防渗工作的前提下，本项目对地下水、土壤环境影响较小。

2）监测要求

本项目地下水环境监测计划依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求并参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209—2021）的相关要求，结合评价区研究目的含水层和地下水补径排特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。本项目由于项目自身对周边地下水造成污染可能的情况较小，且北京石化新材料基地核心区已建立覆盖全区的地下水动态监测网，每年对地下水水位、水质等进行定期监测（每季度监测一次）。因此，建议本项目地下水监测点位依托厂区周边现有地下井开展监测，建议本项目噪声监测频次应结合北化院燕山分公司整体监测计划。

六、环境风险

1）环境风险潜势判定

本项目是以有机化学品为原料，生产氢化丁腈橡胶。本项目使用氢气、氯苯、丙酮为易燃易爆物质且部分具毒性和刺激性，原料丁腈橡胶及产品氢化丁腈橡胶为易燃物质。其中氯苯和丙酮属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，其在厂区项目内的最大存在总量见下表。

经计算，本项目 Q 值为 0.703，Q 值＜1。因此，判定本项目环境风险潜势为Ⅰ，本次环境风险评价只进行简单分析。

表 65　本项目环境风险物质 Q 值计算

危险物质名称	最大存在总量 q（t）	临界量 Q（t）	qi/Qi
丙酮	0.03	10	0.003
氯苯	3.5	5	0.7
Q			0.703
备注：氯苯最大存在总量为 3.5t（装置分单元间歇开展实验，包括配制与加氢单元、催化剂脱除单元、凝聚单元、后处理包装单元、溶剂回收与精制单元。氯苯最大在线量单元为溶剂精制回收单元，所有回收塔最大在线量为 0.5 吨，溶剂罐存储 3.0 吨，可以确保整套装置成功运转）			

2）可能影响途径

大气影响：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过

	大气扩散对项目周围环境造成危害。 水环境影响：本项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态物料未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨排系统，通过排水系统排放入外界水体，对地表水环境造成影响。 土壤/地下水影响：本项目液态危险物质泄漏后聚积地面，通过地面渗透进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故。 3）环境风险防范措施 （1）大气环境风险防范措施 根据企业提供的资料，在装置设备区设立有可燃和有毒气体报警器系统，监测可燃和有毒气体泄漏情况，泄漏或报警时，切断气源，通风对流，稀释扩散。当液体泄漏时，小量泄漏用砂土、活性炭或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水清洗，稀释水排入废水系统，大量泄漏时通过围堤收容，用泡沫覆盖降低挥发蒸气灾害，后回收或运至废物处理场所处置。易燃、易爆危险物料的场所均设置可燃气体报警器，并按规范要求配置必要的消火栓、灭火器箱及桶装干砂，以及时扑灭小型火灾和初始火灾。 （2）水环境风险防范措施 本项目发生风险事故时，特别是发生火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水。这些消防废水若直接排放到外环境将会产生严重的水体污染事件，因此，本项目依托燕山分公司现有的事故废水控制系统，对项目事故污水进行管理。 本项目设备采用露天布置，地面采取表面硬化处理，可以一定程度上防止泄漏物料扩散和下渗。同时发生事故产生废水可以通过污水管线排入现有污水池。污水池通过院内污水排放系统进入北京燕山威立雅水有限责任公司牛口峪水净化车间进行处理，达标后出水经牛口峪水库排入马刨泉河，不会对水环境造成影响。因此，依托的现有事故污水应急体系可以满足本项目应急储存要求。 （3）地下水和土壤风险防范措施 为防控地下水环境风险，本项目采取以下防范措施：

	①源头控制措施 主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设全部采用明管，即地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 ②末端控制措施 主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗。 ③污染监控体系 实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。 ④应急响应措施 包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。 ⑤防渗区域划分 根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。所有污染区均设置围堰或围堤，切断泄漏物料流入非污染区的途径。 4）应急预案 为了更好地应对突发生事件，及时遏制风险事故的发展，将风险带来的损失降低到最低水平，燕山分公司制定了《燕山分公司突发事故（事件）应急总预案》和 13 个专项预案，对于保证燕山分公司安全稳定生产和人民群众生命和财产安全具有重要作用。 随着本项目的建成投产，燕山分公司总预案及相关专项预案应在定期的预案评审中，将新增装置的风险事故内容纳入已有预案管理系统，完善燕山分公司总体应急管理体系。

5）环境风险评价结论和建议

本项目事故风险在采取环境风险防范措施和完善事故应急预案、在落实各项环保措施和采取本报告书提出的有关建议的前提下，基本满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目风险可防可控，但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施。

七、排污口规范化建议

1）排污口规范化

建设项目应完成排污口规范建设，要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），详细对应图形见下图。

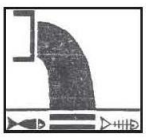
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物暂存场

图 13　排污口（源）标志牌设置示意图

2）排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

3）与排污许可证制度衔接

本项目建设单位为中石化(北京)化工研究院有限公司燕山分公司，全院

	目前专置为小试、模试、中试装置，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》，不要申请排污许可。

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	氢气尾气处理系统	氯苯	收集后经尾气处理系统吸附处理合格后通过 15m 高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
	后处理尾气处理系统	氯苯	收集后经尾气处理系统吸附处理合格后通过 17.4m 高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
地表水环境	设备、地面冲洗水	COD	排入污水池，经燕山分公司污水排放系统处理	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	催化剂脱除单元：吸附剂预处理产生的废丙酮和脱催化剂过程中更换的废吸附剂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。 溶剂回收与精制单元：溶剂脱水塔产生的氯苯、溶剂脱重塔的氯苯和二氯苯等重组分及溶剂纯化装置更换的废分子筛，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。 后处理包装单元和配置与加氢单元：尾气处理系统产生的废吸附树脂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制、分区防控、防渗措施			
生态保护措施	本项目为改造项目，不新增用地，项目建设不改变土地性质；项目所在地无珍稀物种以及自然保护区等环节敏感区，不会影响生物多样性。			
环境风险防范措施	（1）大气环境风险防范措施 根据企业提供的资料，在装置设备区设立有可燃和有毒气体报警器系统，监测可燃和有毒气体泄漏情况，泄漏或报警时，切断气源，通风对流，稀释扩散。当液体泄漏时，小量泄漏用砂土、活性炭或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水清洗，稀释水排入废水系统，大量泄漏时通过围堤收容，用泡沫覆盖降低挥发蒸气灾害，后回收或运至废物处理场所处置。易燃、易爆危险物料的场所均设置可燃气体报警器，并按规范要求配置必要的消火栓、灭火器箱及桶装干砂，以及时扑灭小型火灾和初始火灾。 （2）水环境风险防范措施 本项目发生风险事故时，特别是发生火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水。这些消防废水若直接排放到外环境将会产生严重的水体污染事件，因此，本项目依托燕山分公司现有的事故废水控制系统，			

	对项目事故污水进行管理。 本项目设备采用露天布置，地面采取表面硬化处理，可以一定程度上防止泄漏物料扩散和下渗。同时发生事故产生废水可以通过污水管线排入现有污水池。污水池通过院内污水排放系统进入北京燕山威立雅水有限责任公司牛口峪水净化车间进行处理，达标后出水经牛口峪水库排入马刨泉河，不会对水环境造成影响。因此，依托的现有事故污水应急体系可以满足本项目应急储存要求。 （3）地下水和土壤风险防范措施 为防控地下水环境风险，本项目采取以下防范措施： ①源头控制措施 主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设全部采用明管，即地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 ②末端控制措施 主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗。 ③污染监控体系 实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。 ④应急响应措施 包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。 ⑤防渗区域划分 根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。所有污染区均设置围堰或围堤，切断泄漏物料流入非污染区的途径。 4）应急预案 为了更好地应对突发生事件，及时遏制风险事故的发展，将风险带来的损失降低到最低水平，北化院燕山分公司制定了《燕山分公司突发事故（事件）应急总预案》和专项预案，对于保证燕山分公司安全稳定生产和人民群众生命和财产安全具有重要作用。 随着本项目的建成投产，燕山分公司总预案及相关专项预案应在定期的预案评审中，将改造后装置的风险事故内容纳入已有预案管理系统，完善燕山分公司总体应急管理体系。
其他环境管理要求	（1）环境监测 企业应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，相关要求制定监测计划。日常监测由北京飞燕石化环保科技发展有限公司检测部承担水环境、环境空气和环境噪声的监测工作。 （2）排污口规范化管理 本项目废气排放口、污水总排口监测点位设置须满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017）的相关要求。 （3）竣工环保验收 按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号）等相关要求，本项目在投入运营后，应组织或委托技术机构按照国家有关法律法规、技术规范，以及建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他

环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告表。

本项目竣工环保设施验收检查清单见下表。

表 66 竣工环保设施验收检查清单

序号	类别	措施/设施
1	废气	废气处理设施包括氢气尾气处理系统、后处理尾气处理系统，废气经吸附处理后分别经 15m 及 17.4m 高排气筒达标排放。
2	噪声	各类后处理设备、泵类、搅拌设备等，采用低噪声设备、设置隔音罩或消音器等措施
3	固废	催化剂脱除单元：吸附剂预处理产生的废丙酮和脱催化剂过程中更换的废吸附剂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。 溶剂回收与精制单元：溶剂脱水塔产生的氯苯、溶剂脱重塔的氯苯和二氯苯等重组分及溶剂纯化装置更换的废分子筛，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。 后处理包装单元和配置与加氢单元：尾气处理系统产生的废吸附树脂，属于危险废物，收集后外委有资质单位处置。

六、结论

从环境保护角度分析，本项目符合北京市和房山区的相关规划，符合国家和北京市的相关产业政策，在严格落实本次环境影响评价提出的各项环保措施和环境管理要求的前提下，可以做到污染物达标排放，并对周边环境影响较小，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

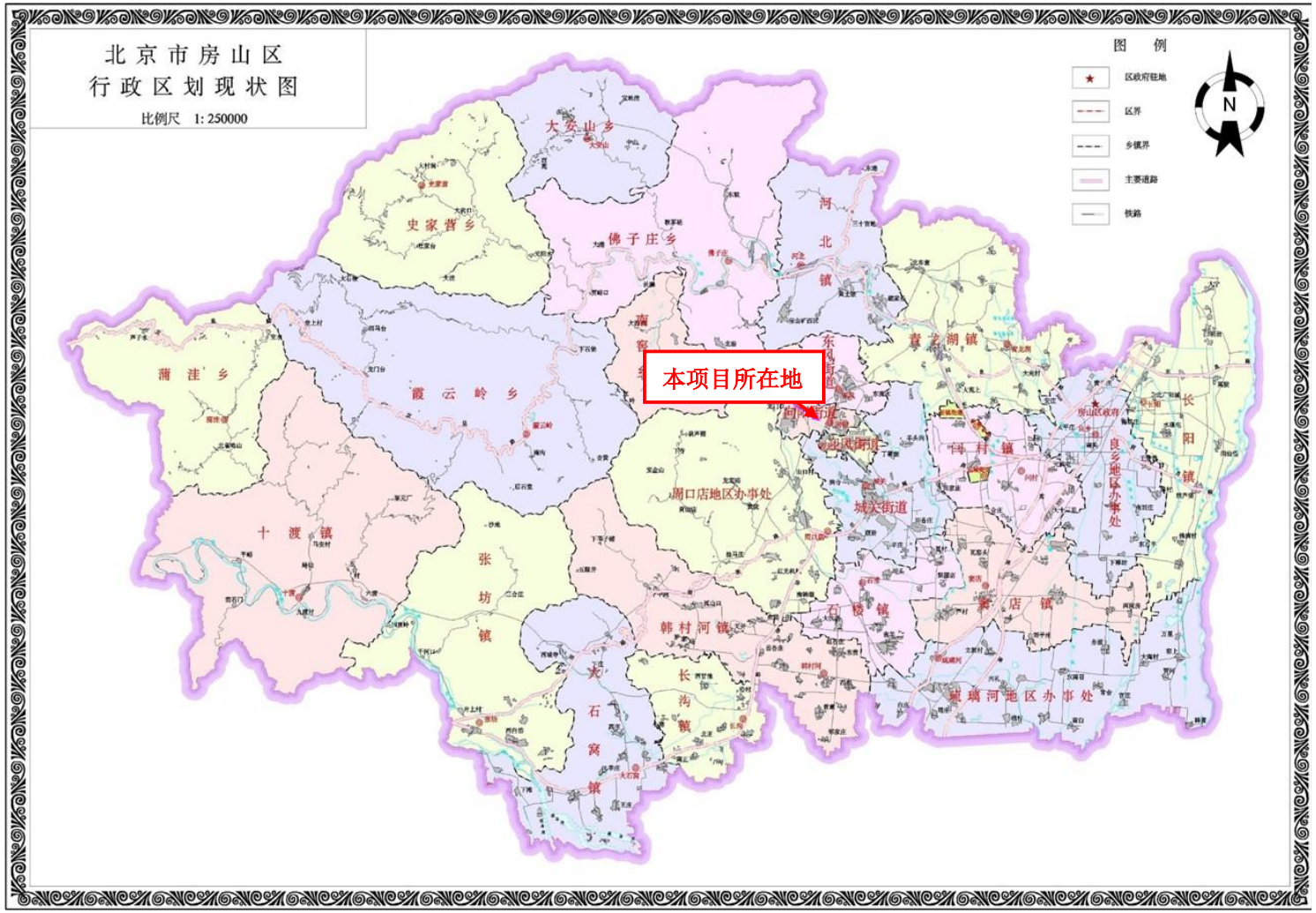
附表

建设项目污染物排放量汇总表

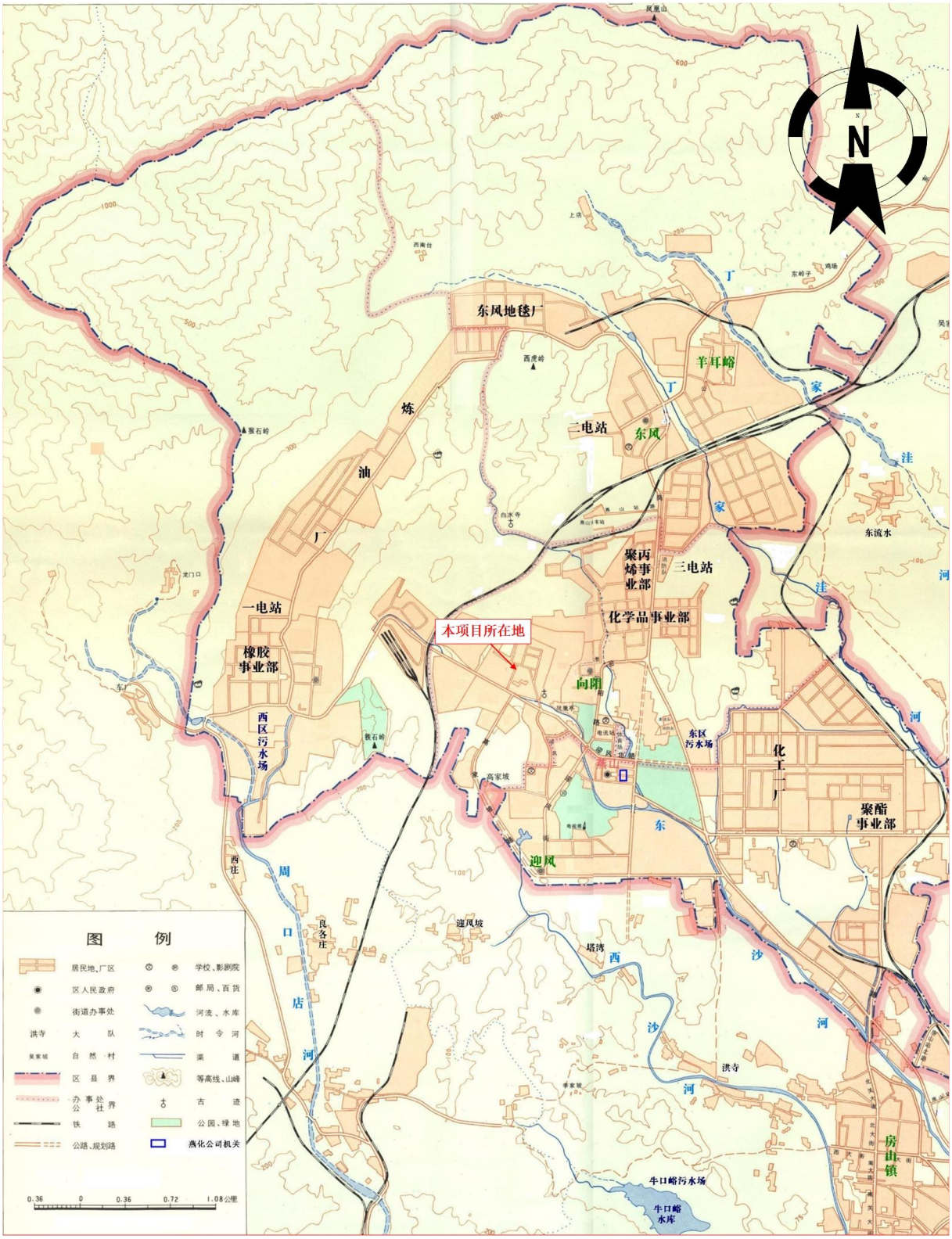
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物				236.561kg/a		236.561kg/a	236.561kg/a
废水	COD				0.216kg/a		0.216kg/a	0.216kg/a
一般工业固体废物								
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

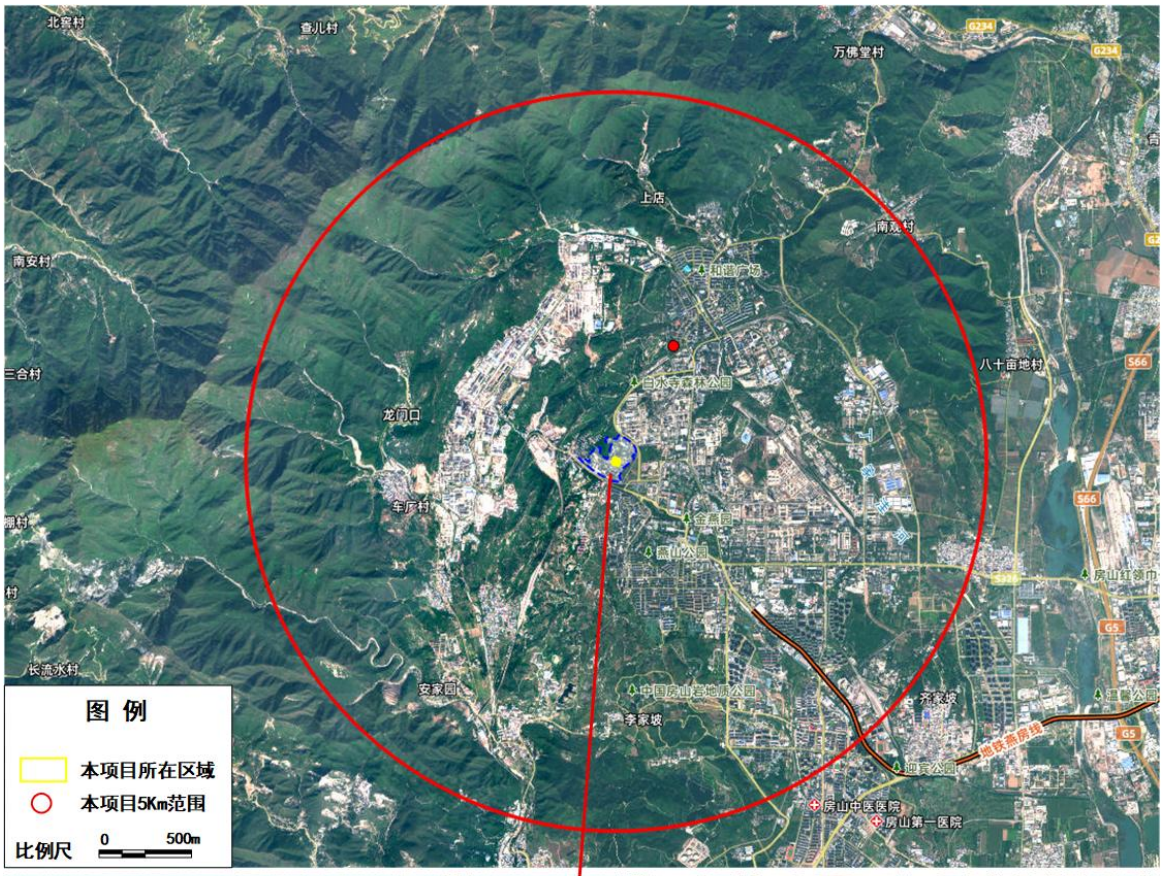
附图 1 项目地理位置图


北京市房山区
行政区划现状图
比例尺 1:250000
图 例
区政府驻地
区界
乡镇界
主要道路
铁路
N
本项目所在地
大安山乡
史家营乡
佛子庄乡
河北镇
蒲洼乡
霞云岭乡
南窖乡
东风乡
春光湖镇
周口店地区办事处
城关街道
马村镇
良乡地区办事处
长阳镇
十渡镇
张坊镇
韩村河镇
石楼镇
窦店镇
琉璃河地区办事处
长沟镇
石窝镇

附图 2 项目区域位置图

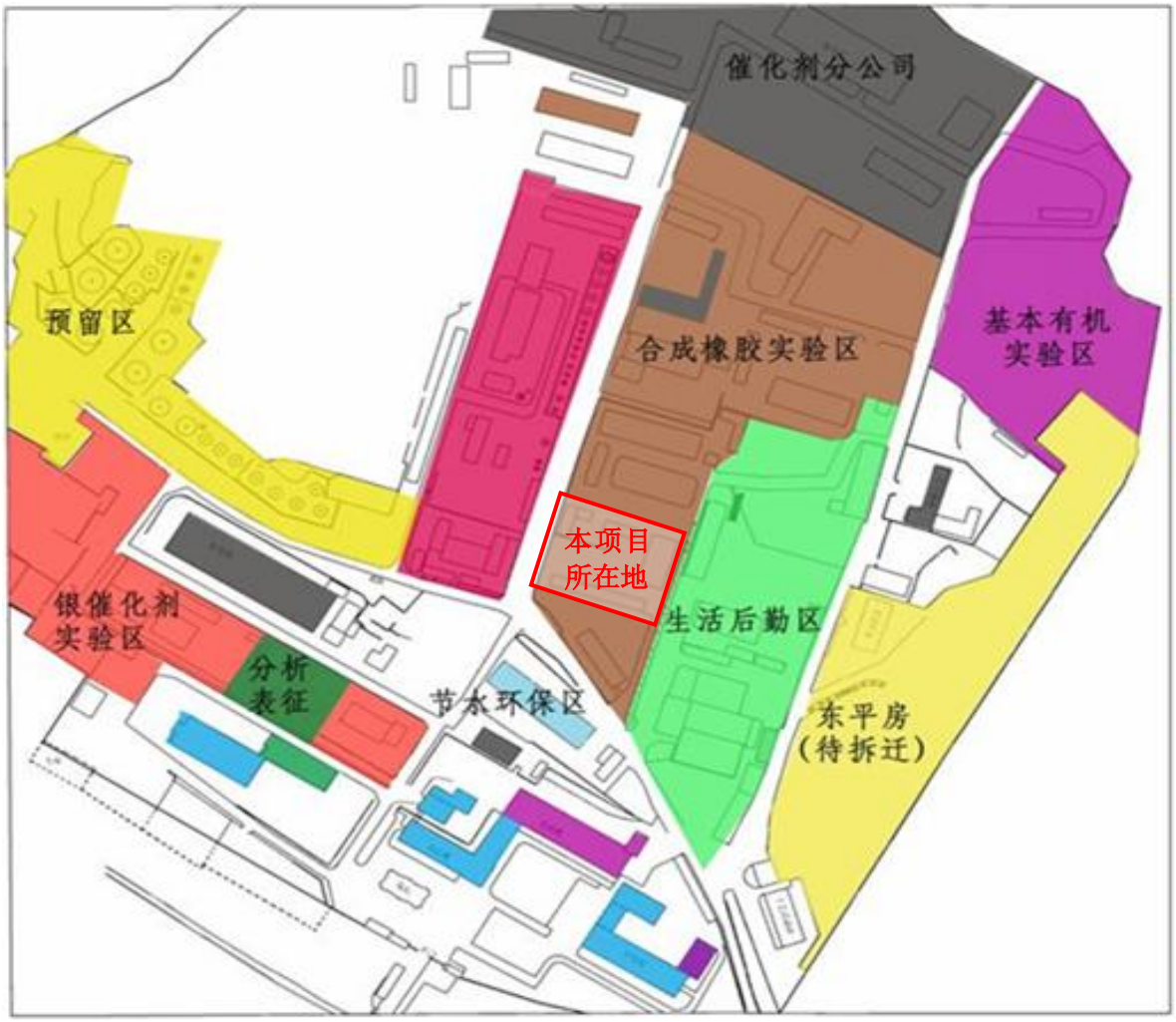

N
东风地毯厂
羊耳峪
炼
油
厂
一电站
东风
二电站
聚丙烯事业部
三电站
化学品事业部
本项目所在地
向阳
一电站
橡胶事业部
西区污水场
东区污水场
化工一厂
聚酯事业部
迎风
迎风坡
塔湾
洪寺
牛口峪污水场
牛口峪水库
房山镇
东流水
周口店河
沙河
图例
居民地、厂区
区人民政府
街道办事处
洪寺 大队
自然村
区县界
办事处 公社界
铁路
公路、规划路
学校、影剧院
邮局、百货
河流、水库
时令河
渠道
等高线、山峰
古迹
公园、绿地
燕化公司机关
0.36 0 0.36 0.72 1.08公里

附图 3 项目周边区域图

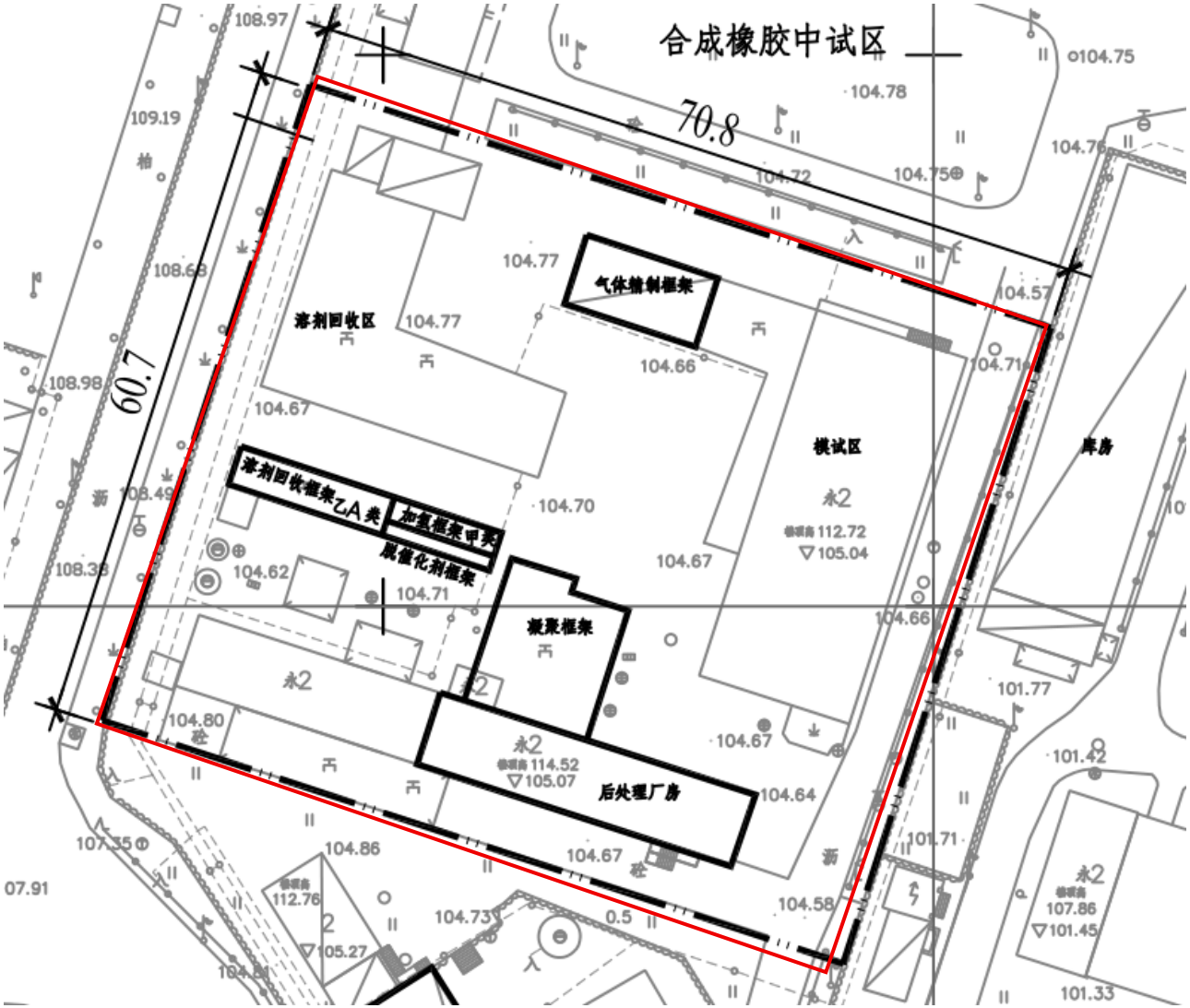

北窝村
查儿村
万佛堂村
上店
南安村
南庄村
八十亩地村
龙门口
牟厂村
安家园
长流水村
齐家坡
李家坡
房山中医医院
房山第一医院
地铁房燕线
图 例
本项目所在区域
本项目5Km范围
比例尺
0
500m

房山中路
凤凰苑北里
凤凰苑社区居民委员会
凤凰苑路

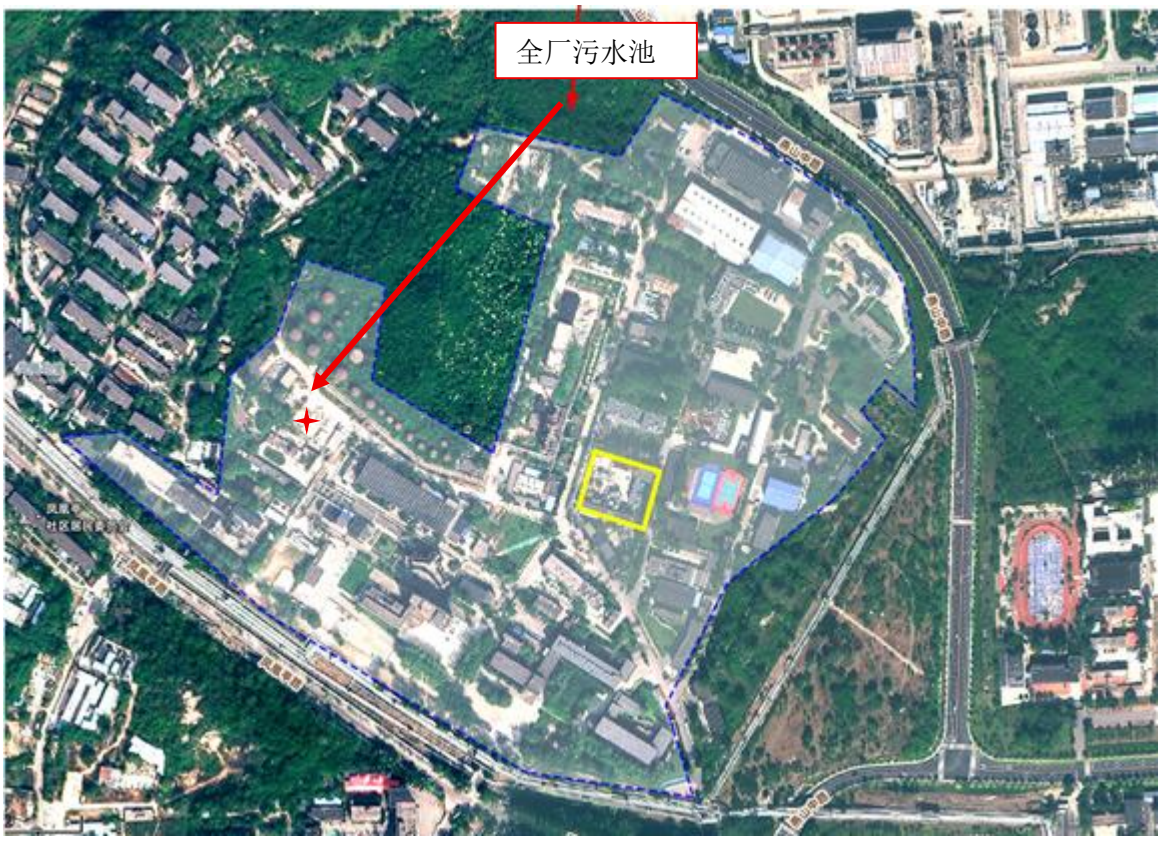
附图 4 本项目在北化院燕山公司区域位置关系示意图



附图 5 本项目平面布置图



附图 5 全厂污水池位置



附件 1 项目备案证明

项目备案证明

固定资产投资

2025 00081 7323 06544

京房山发改（备）〔2025〕328 号

单位：投资（万元）面积（平方米）

一、企业基本情况				
单位名称	中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司		法定代表人(负责人)	徐林
统一社会信用代码	91110304MACU51DU4T		企业登记注册类型	有限责任公司
联系人	康栝		联系电话	13717879088
二、项目基本情况				
1.项目名称	氢化丁腈橡胶实验项目			
2.行业类别名称	科学研究和技术服务业研究和试验发展		行业类别代码	73
3.建设内容	项目在中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司现有氢化丁腈橡胶实验装置的基础上，购置安装 56 台（套）小型实验设备，用于开展氢化丁腈橡胶全流程制备工艺、产品应用研究及性能评价。项目为研究性质实验装置，不涉及新增产能。			
4.建设地点	区	房山区	街道（乡镇）	向阳街道凤凰亭路 16 号
	东至		西至	
	南至		北至	
5.建设规模	总占地面积		其中：新征地面积	
	总建筑面积		其中：住宅	

三、项目总投资额和资金来源意向		
1.总投资额	2579.3	
2.资金来源意向	自筹资金	2579.3
	利用外资	
	银行贷款	
	其它资金	

四、遵守事项

1、项目备案申请单位据此商有关部门办理其他相关手续；

2、项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当及时告知项目备案机关，并修改相关信息；

3、项目单位应当通过在线平台 http://project.fgw.beijing.gov.cn 如实报送项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。项目开工前，项目单位应当登录在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

五、项目备案机关其他意见说明

1、本备案证明仅表明项目已履行告知备案程序，不构成备案机关对备案信息的实质性判断或保证。

2、本备案证明不作为项目开工的依据，只证明该项目向备案机关进行了项目信息事前性告知，项目单位需完善土地、规划、环评、节能等手续后方可开工建设；

3、其它：

(1)备案内容系项目申请单位自行填写，备案机关仅对项目是否符合产业政策进行了审查，未对其土地、房屋权属、建设规模及投资等信息的真实性、合法性进行实质性审查，对产业政策外的其他内容应由相关机关依法独立进行审查并办理相关手续；

(2)该项目需征得产权方同意后方可开工建设；

(3)本项目全部为设备安装，不涉及房屋等设施建设，且不得新增建筑规模；

(4)本项目在《特种设备清单》范围内的设备购置安装，需经行业主管部门批准后方可开工建设。

(5)项目单位需落实安全生产主体责任，严格按照安全生产相关法律法规要求做好安全生产工作。

北京市房山区固定资产投资建设局（盖章）备案专用章

日期：2025 年 10 月 10 日

附件 2 监测报告

控制编号：FY01-JL-CX31-01

220112050305

北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

检测报告

报告编号: FY01-BG-009-2023-16

委托单位:北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境咨询部

受测单位:中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院

检测单位(签章): 北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

控制编号：FY01-JL-CX31-01A

CMA

220112050305

北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

检　测　报　告

报告编号: FY01-BG-009-2024-14

委托单位:　北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境咨询部

受检单位:　中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司

检测单位(签章): 北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

说　明

1. 委托单位在委托检测前，提出检测要求，双方协商签订委托协议/合同。

2.由委托单位自行送检的样品，本报告只对送检样品所检测项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

3.客户委托监测中心采样或现场检测，本报告中检测结果仅对检测当时工况及环境状况有效。

4.本中心仅对盖有北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心检测报告专用章的完整检测报告负责，无骑缝章无效。

5.本报告不对产品鉴定使用，不得用于各类广告宣传。

6. 未经监测中心书面同意，不得部分复制与使用本报告的检测结果。

7. 若对本报告有异议，应在报告发出之日十五日内提出，逾期不予受理。

地址：北京市房山区燕房路 22 号

邮编：102488

业务联系电话：010－69342142

投诉电话：010－81337532

北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

检测报告

报告编号：FY01-BG-009-2024-14

委托单位：北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境咨询部

受检单位：中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司

客户地址：北京市

检测目的：验收监测

项目委托方式：☐检测合同　☑检测协议　☐燕化临时委托单

样品送检方式：☑采样　采样日期：2024 年 10 月 15 日、2024 年 10 月 16 日、2024 年 10 月 17 日　☐送样　☐现场检测

样品特性和状态：☐气态　☑液体共 1 个点位地表水，3 个点位地下水样品，样品描述见表 1-表 4　☐颗粒物　☐噪声　☐土壤

检测类别及项目：地表水:pH 值、化学需氧量、氨氮、硫化物、挥发酚、悬浮物、石油类、全盐量

地下水:pH 值、硫化物、六价铬、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、全盐量、钙和镁总量、氨氮、石油类、碱度、氟化物、氯离子、硫酸根、硝酸根、苯、甲苯、乙苯、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、总大肠菌群、总钙、总铁、总钾、总镁、总锰、总钠、总砷、总汞

检测方法及检测仪器：见附表

检测地点：北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心分析室

检测日期：2024 年 10 月 15 日-2024 年 10 月 18 日，2024 年 10 月 23 日，2024 年 10 月 24 日，结果见表 1-表 4

表 1　马刨泉河顾册断面地表水水质检测结果

采样日期 时间 分析项目	10 月 15 日	10 月 16 日
	11：15	10：22
pH 值（无量纲）	7.8	7.5
化学需氧量, mg/L	12	17
氨氮,mg/L	0.388	0.041
硫化物, mg/L	＜0.01	＜0.01
挥发酚, mg/L	＜0.0003	＜0.0003
悬浮物, mg/L	4	4
石油类, mg/L	＜0.01	0.03
全盐量,mg/L	1.15×10^3	1.21×10^3
样品描述	无色透明无味	无色透明无味

表 2 +9#地下水水质检测结果

分析项目 \ 采样日期 / 时间	10 月 17 日 15：28
pH 值（无量纲）	6.7
硫化物，mg/L	0.003
六价铬，mg/L	＜0.004
亚硝酸盐氮（以 N 计），mg/L	0.034
挥发酚，mg/L	0.0003
氰化物，mg/L	＜0.004
高锰酸盐指数，mg/L	2.78
全盐量，mg/L	733
钙和镁总量（以 $CaCO_3$ 计），mg/L	421
氨氮，mg/L	0.322
石油类，mg/L	0.03
碱度，mg/L	230
氟化物，mg/L	0.346
氯离子，mg/L	142
硫酸根，mg/L	130
硝酸根（以 N 计），mg/L	5.00
苯，μg/L	<2
甲苯，μg/L	<2
乙苯，μg/L	<2
间-二甲苯，μg/L	<2
对-二甲苯，μg/L	<2
邻-二甲苯，μg/L	<2
总大肠菌群，个/L	4.5×10^7
总钙，mg/L	74.2
总铁，mg/L	0.16
总钾，mg/L	6.02
总镁，mg/L	24.7
总锰，mg/L	0.006
总钠，mg/L	42.4
总砷，μg/L	＜0.3
总汞，μg/L	＜0.04
样品描述	无色透明无味

表 3 +8#地下水水质检测结果

分析项目 \ 采样日期 / 时间	10 月 17 日 14：30
pH 值（无量纲）	6.6
硫化物，mg/L	＜0.003
六价铬，mg/L	＜0.004
亚硝酸盐氮（以 N 计），mg/L	＜0.003
挥发酚，mg/L	0.0064
氰化物，mg/L	＜0.004
高锰酸盐指数，mg/L	2.06
全盐量,mg/L	610
钙和镁总量（以 $CaCO_3$ 计），mg/L	306
氨氮，mg/L	0.035
石油类，mg/L	0.23
碱度，mg/L	400
氟化物，mg/L	0.303
氯离子，mg/L	60.0
硫酸根，mg/L	138
硝酸根（以 N 计），mg/L	0.807
苯，μg/L	<2
甲苯，μg/L	<2
乙苯，μg/L	<2
间-二甲苯，μg/L	<2
对-二甲苯，μg/L	<2
邻-二甲苯，μg/L	<2
总大肠菌群，个/L	1.2×10^5
总钙，mg/L	60.8
总铁，mg/L	0.57
总钾，mg/L	3.27
总镁，mg/L	20.9
总锰，mg/L	1.33
总钠，mg/L	49.2
总砷，μg/L	＜0.3
总汞，μg/L	＜0.04
样品描述	无色透明无味

北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

检测报告

报告编号：FY01-BG-009-2024-14

表 4　22#地下水水质检测结果

分析项目 \ 采样日期 / 时间	10 月 17 日 15：08
pH 值（无量纲）	6.5
硫化物，mg/L	<0.003
六价铬，mg/L	<0.004
亚硝酸盐氮（以 N 计），mg/L	0.004
挥发酚，mg/L	<0.0003
氰化物，mg/L	<0.004
高锰酸盐指数，mg/L	1.84
全盐量,mg/L	717
钙和镁总量（以 $CaCO_3$ 计），mg/L	457
氨氮，mg/L	<0.025
石油类，mg/L	0.02
碱度，mg/L	282
氟化物，mg/L	0.310
氯离子，mg/L	110
硫酸根，mg/L	108
硝酸根（以 N 计），mg/L	13.6
苯，μg/L	<2
甲苯，μg/L	<2
乙苯，μg/L	<2
间-二甲苯，μg/L	<2
对-二甲苯，μg/L	<2
邻-二甲苯，μg/L	<2
总大肠菌群，个/L	1.8×10^6
总钙，mg/L	83.9
总铁，mg/L	0.08
总钾，mg/L	5.85
总镁，mg/L	22.5
总锰，mg/L	0.006
总钠，mg/L	43.3
总砷，μg/L	<0.3
总汞，μg/L	<0.04
样品描述	无色透明无味

报告编制：段博宇　　审核：李乐　　报告签发：王佳宜

签发日期：2024 年 12 月 27 日

附表 检测方法与检测用仪器

分析项目	检测依据（检测方法及编号）	分析仪器名称型号及设备编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	酸度计 PHBJ-260 601806N0021061151	-
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 SD1	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计 722N 070716050416090009	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	分光光度计 722N B0901704G	污水 0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外分光光度计 UV-1900i A12535830263CS	地下水 0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	分光光度计 722N 070716050416090015	0.0003mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 FA2004N N2003	-
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外分光光度计 UV-1900i A12535830263CS	0.01mg/L
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	电子天平 FA2004N N2003	-
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	分光光度计 722N 070716050416090009	0.004 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987	分光光度计 722N 070716050416090009	0.003mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	分光光度计 722N 070716050416090015	0.004mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管 SD1	-

续附表 检测方法与检测用仪器

分析项目	检测依据（检测方法及编号）	分析仪器名称型号及设备编号	检出限
钙和镁总量	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	酸式滴定管 SD4	-
碱度	《水和废水监测分析方法》第四版 2002 中国环境科学出版社 第三篇.第一章.十二.碱度 酸碱指示剂滴定法	酸式滴定管 SD3	-
氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS2000 05090477	0.006mg/L
氯离子			0.007mg/L
硫酸根			0.018mg/L
硝酸根			0.016mg/L
苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC7820A CN12082014	2μg/L
甲苯			2μg/L
乙苯			2μg/L
间-二甲苯			2μg/L
对-二甲苯			2μg/L
邻-二甲苯			2μg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》第四版 2002 中国环境科学出版社 第五篇.第二章.五.水中总大肠菌群的测定 滤膜法	光照培养箱 512874	-

北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

检测报告

报告编号：FY01-BG-009-2024-14

续附表 检测方法与检测用仪器

分析项目	检测依据（检测方法及编号）	分析仪器名称型号及设备编号	检出限
总钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.02mg/L
总铁			0.02mg/L
总钾			0.05mg/L
总镁			0.003mg/L
总锰			0.004mg/L
总钠			0.12mg/L
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光仪 AFS-9760 212006	0.3μg/L
总汞			0.04μg/L

第 8 页 共 8 页

噪声

控制编号：FY01-JL-CX31-01A

220112050305

北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

检　测　报　告

报告编号:FY01-BG-009-2025-01

委托单位：北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境咨询部

受测单位：中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司

检测单位(签章): 北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

扫描全能王 创建

说　明

1.委托单位在委托检测前，提出检测要求，双方协商签订委托协议/合同。

2.由委托单位自行送检的样品，本报告只对送检样品负责。

3.客户委托监测中心采样或现场检测，本报告中检测结果仅对检测当时工况及环境状况有效。

4.本中心仅对盖有北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心检测报告专用章的完整检测报告负责，无骑缝章无效。

5.本报告不对产品鉴定使用，不得用于各类广告宣传。

6.未经监测中心书面同意，不得部分复制与使用本报告的检测结果。

7.若对本报告有异议，应在报告发出之日十五日内提出，逾期不予受理。

地址：北京房山区燕山燕房路 22 号

邮编：102488

业务联系电话：010－69342142

投诉电话：010－81337532

扫描全能王 创建

北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境监测中心

检测报告

报告编号：FY01-BG-009-2025-01

委托单位名称：北京飞燕石化环保科技发展有限公司环境咨询部

委托单位地址：北京市房山区燕山

受测单位：中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司（橡胶加工应用研发平台）

检测目的：验收监测

项目委托方式：☐检测合同　☑检测协议　☐燕化临时委托单

样品送检方式：☐送样　☑采样　☑现场检测

样品特性和状态：☑气态　☐液态　☑颗粒物　☑噪声　☐土壤

检测类别及项目：固定污染源有组织排放非甲烷总烃、二氧化硫、硫化氢、颗粒物（烟尘、粉尘）；厂界无组织排放非甲烷总烃；环境空气非甲烷总烃、硫化氢；工业企业厂界环境噪声

检测方法及检测仪器：见附表

检测地点：中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司、迎风一里生活区 检测点位见图1-图4

检测结果：见表1-表5

扫描全能王 创建

表 1 橡胶加工应用研发平台 1#排气筒排气中污染物监测结果

被测单位	橡胶加工应用研发平台				
生产设备	1#排气筒	测点位置	出口检测口	点位编码	-
采样断面形状	圆形	采样断面面积	0.0491m²	烟囱高度（m）	-
燃料种类	-	实际负荷	82%	采样日期	2025.3.5
采样时间		8:46-9:46	11:05-12:05	14:20-15:20	
测点温度（℃）		7.3	8.1	11.8	
烟气含氧量（%）		20.82	20.79	20.80	
烟气含湿量（%）		0.86	0.82	0.91	
测点平均流速（m/s）		2.3	2.5	2.4	
标准状态下干排气流量（m^3/h）		396	430	407	
颗粒物实测浓度（mg/m^3）		<1.0	<1.0	<1.0	
颗粒物折算浓度（mg/m^3）		—	—	—	
颗粒物排放速率（kg/h）		3.96×10^{-4}	4.30×10^{-4}	4.07×10^{-4}	
备注		颗粒物分析时间 2025.3.5 15:55-2025.3.7 14:41			
生产设备	1#排气筒	测点位置	出口检测口	点位编码	-
采样断面形状	圆形	采样断面面积	0.0491m²	烟囱高度（m）	-
燃料种类	-	实际负荷	82%	采样日期	2025.3.6
采样时间		8:42-9:42	11:03-12:03	14:15-15:15	
测点温度（℃）		6.1	15.7	15.6	
烟气含氧量（%）		20.77	20.81	20.82	
烟气含湿量（%）		0.82	0.88	0.89	
测点平均流速（m/s）		2.4	2.6	2.6	
标准状态下干排气流量（m^3/h）		415	434	435	
颗粒物实测浓度（mg/m^3）		<1.0	<1.0	<1.0	
颗粒物折算浓度（mg/m^3）		—	—	—	
颗粒物排放速率（kg/h）		4.15×10^{-4}	4.34×10^{-4}	4.35×10^{-4}	
备注		颗粒物分析时间 2025.3.6 16:00-2025.3.10 11:00			

扫描全能王 创建

表 2 橡胶加工应用研发平台 2#排气筒排气中污染物监测结果

被测单位	橡胶加工应用研发平台				
生产设备	2#排气筒	测点位置	出口检测口	点位编码	-
采样断面形状	圆形	采样断面面积	0.0038m²	烟囱高度（m）	-
燃料种类	-	实际负荷	82%	采样日期	2025.3.5

采样时间	8:30-9:35	11:30-12:30	14:30-15:30
测点温度（℃）	6.3	9.7	11.7
烟气含氧量（%）	20.58	20.59	20.59
烟气含湿量（%）	0.9	0.8	0.8
测点平均流速（m/s）	1.9	2.2	2.1
标准状态下干排气流量（m^3/h）	25	29	28
二氧化硫实测浓度（ppm）	<1	<1	<1
二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度（mg/m^3）	-	-	-
二氧化硫排放速率（kg/h）	7.50×10^{-5}	8.70×10^{-5}	8.40×10^{-5}
非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	1.34	1.28	1.29
非甲烷总烃折算浓度（mg/m^3）	-	-	-
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	3.35×10^{-5}	3.71×10^{-5}	3.61×10^{-5}
硫化氢实测浓度（mg/m3）	0.004	0.003	<0.003
硫化氢折算浓度（mg/m3）	-	-	-
硫化氢排放速率（kg/h）	1.00×10^{-7}	8.70×10^{-8}	8.40×10^{-8}
备注	非甲烷总烃分析时间：2025.3.5 14:26-16:50 硫化氢分析时间：2025.3.5 16:45-17:25		

扫描全能王 创建

续表 2 橡胶加工应用研发平台 2#排气筒排气中污染物监测结果

生产设备	2#排气筒	测点位置	出口检测口	点位编码	-
采样断面形状	圆形	采样断面面积	0.0038m²	烟囱高度（m）	-
燃料种类	-	实际负荷	82%	采样日期	2025.3.6

采样时间	8:40-9:50	11:00-12:10	14:10-15:20
测点温度（℃）	6.2	14.7	15.8
烟气含氧量（%）	20.58	20.59	20.59
烟气含湿量（%）	0.8	0.8	0.8
测点平均流速（m/s）	1.8	2.2	2.0
标准状态下干排气流量（m^3/h）	24	29	26
二氧化硫实测浓度（ppm）	<1	<1	<1
二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度（mg/m^3）	-	-	-
二氧化硫排放速率（kg/h）	7.20×10^{-5}	8.70×10^{-5}	7.80×10^{-5}
非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	1.40	1.29	6.66
非甲烷总烃折算浓度（mg/m^3）	-	-	-
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	3.36×10^{-5}	3.74×10^{-5}	1.73×10^{-4}
硫化氢实测浓度（mg/m^3）	0.003	0.004	0.004
硫化氢折算浓度（mg/m^3）	-	-	-
硫化氢排放速率（kg/h）	7.20×10^{-8}	1.16×10^{-7}	1.04×10^{-7}
备注	非甲烷总烃分析时间：2025.3.6 14:20-16:26 硫化氢分析时间：2025.3.6 16:05-17:00		

扫描全能王 创建

表 3 厂界无组织排放非甲烷总烃检测结果（mg/m³）

采样日期	2024 年 10 月 15 日	分析时间	2024 年 10 月 15 日 15:01-21:07
监测时间 / 监测点位	10:00-11:00	12:00-13:00	16:00-17:00
厂界上风 1#	0.80	0.70	0.62
厂界下风 1#	0.82	0.78	0.64
厂界下风 2#	0.88	0.75	0.69
厂界下风 3#	0.84	0.77	0.65
厂房外监控点	0.85	0.79	0.68
下风向监测点最高点的测值	0.88	0.78	0.69
气象条件	晴 大气压：101.2KPa 温　度：18.3℃ 风　向：东北风 风　速：2.2m/s	晴 大气压：101.2KPa 温　度：20.4℃ 风　向：东北风 风　速：1.8m/s	晴 大气压：101.0KPa 温　度：20.6℃ 风　向：东北风 风　速：1.2m/s
采样日期	2024 年 10 月 16 日	分析时间	2024 年 10 月 16 日 14:10-19:55
监测时间 / 监测点位	10:00-11:00	12:00-13:00	16:00-17:00
厂界上风 1#	0.70	0.65	0.64
厂界下风 1#	0.76	0.73	0.69
厂界下风 2#	0.79	0.72	0.66
厂界下风 3#	0.73	0.70	0.65
厂房外监控点	0.72	0.75	0.69
下风向监测点最高点的测值	0.79	0.73	0.69
气象条件	多云 大气压：101.5KPa 温　度：16.7℃ 风　向：南风 风　速：1.6m/s	多云 大气压：101.4KPa 温　度：19.5℃ 风　向：西南风 风　速：1.9m/s	多云 大气压：101.3KPa 温　度：17.8℃ 风　向：西南风 风　速：1.7m/s

扫描全能王 创建

表 4 迎风一里生活区环境空气检测结果（mg/m³）

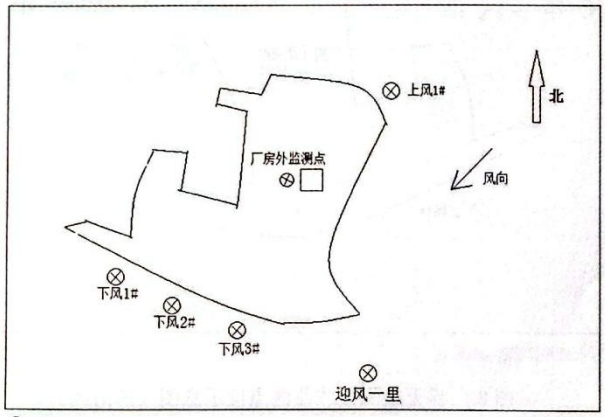
采样日期	2024 年 10 月 15 日	分析时间	2024 年 10 月 15 日 15:01-21:07	
监测时间 监测项目	6:00-7:00	10:00-11:00	12:00-13:00	16:00-17:00
非甲烷总烃	0.63	0.61	0.56	0.60
硫化氢	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
气象条件	晴 大气压：100.5KPa 温　度：15.1℃ 风　向：东北风 风　速：3.9m/s	晴 大气压：100.9KPa 温　度：19.2℃ 风　向：东北风 风　速：4.2m/s	晴 大气压 100.7KPa 温　度：20.6℃ 风　向：东南风 风　速：3.4m/s	晴 大气压：101.1KPa 温　度：21.3℃ 风　向：东南风 风　速：3.0m/s
采样日期	2024 年 10 月 16 日	分析时间	2024 年 10 月 16 日 14:47-19:55	
监测时间 监测项目	6:00-7:00	10:00-11:00	12:00-13:00	16:00-17:00
非甲烷总烃	0.62	0.58	0.53	0.55
硫化氢	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
气象条件	多云 大气压：101.5KPa 温　度：11.6℃ 风　向：南风 风　速：1.4m/s	多云 大气压：101.4KPa 温　度：12.2℃ 风　向：南风 风　速：1.7m/s	多云 大气压 101.2KPa 温　度：16.1℃ 风　向：东北风 风　速：1.2m/s	多云 大气压：101.2KPa 温　度：15.7℃ 风　向：东北风 风　速：1.3m/s

表 5 北化院工业企业厂界环境噪声检测结果　单位：dB（A）

测量点位	测量时间	主要声源	测试周期	测量值
1#	2024-10-15 17:30	机械设备	10min	53
2#	2024-10-15 17:47	机械设备	10min	54
3#	2024-10-15 18:04	机械设备	10min	52
4#	2024-10-15 18:20	机械设备	10min	56
备注	晴　昼间风速:3.0m/s 仅为达标检测，且测量值低于排放限值，未进行背景噪声测量及修正。			
测量点位	测量时间	主要声源	测试周期	测量值
1#	2024-10-15 22:00	机械设备	10min	44
2#	2024-10-15 22:15	机械设备	10min	44

扫描全能王 创建

3#	2024-10-15 22:32	机械设备	10min	44
4#	2024-10-15 22:50	机械设备	10min	48
备注	晴　夜间风速:2.6m/s 仅为达标检测，且测量值低于排放限值，未进行背景噪声测量及修正。			
测量点位	测量时间	主要声源	测试周期	测量值
1#	2024-10-16 17:30	机械设备	10min	53
2#	2024-10-16 17:48	机械设备	10min	53
3#	2024-10-16 18:06	机械设备	10min	54
4#	2024-10-16 18:24	机械设备	10min	53
备注	多云　昼间风速:1.3m/s 仅为达标检测，且测量值低于排放限值，未进行背景噪声测量及修正。			
测量点位	测量时间	主要声源	测试周期	测量值
1#	2024-10-16 22:00	机械设备	10min	49
2#	2024-10-16 22:17	机械设备	10min	48
3#	2024-10-16 22:35	机械设备	10min	50
4#	2024-10-16 22:52	机械设备	10min	45
备注	多云　夜间风速:1.5m/s 仅为达标检测，且测量值低于排放限值，未进行背景噪声测量及修正。			



⊗ 无组织排放废气监测点位

图 1 厂界无组织排放监测点位示意图（东北风）

扫描全能王 创建

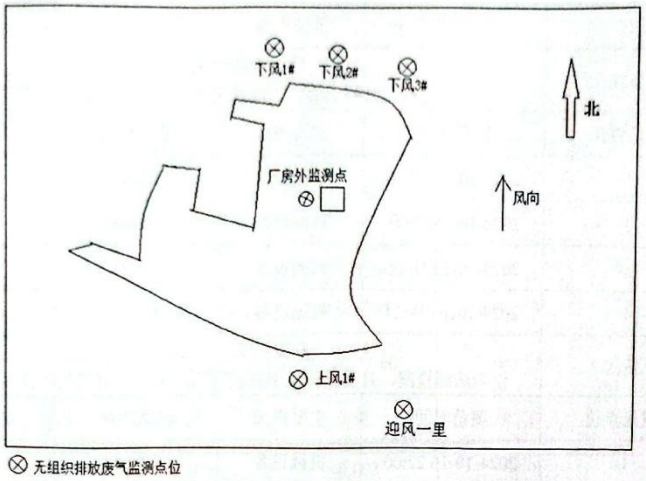


图 2 厂界无组织排放监测点位示意图（南风）

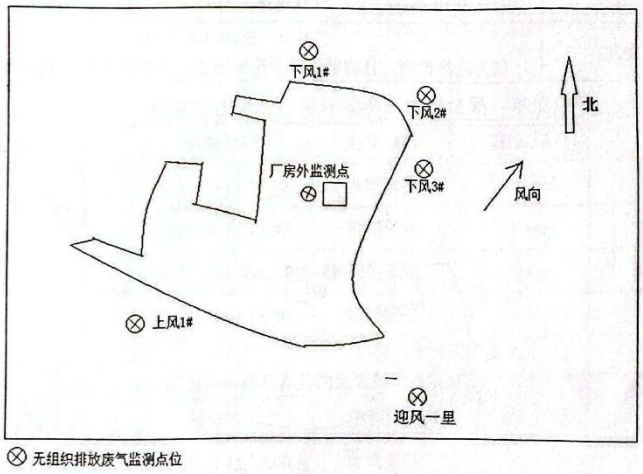


图 3 厂界无组织排放监测点位示意图（西南风）

扫描全能王 创建

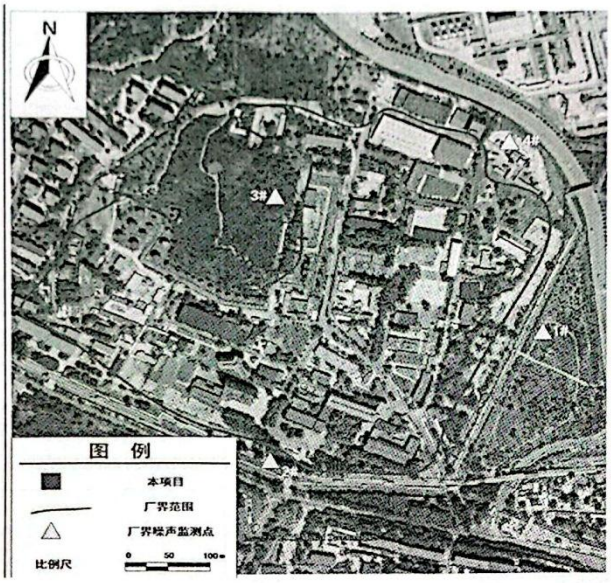


图 4 厂界环境噪声监测点位图

编制人：于清阳　　审核人：[illegible]　　签发人：王连立

签发日期：2025 年 3 月 14 日

扫描全能王 创建

附表 检测方法与检测用仪器

分析项目	检测依据（检测方法及编号）	分析仪器名称型号及设备编号	检出限
环境空气非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	岛津气相色谱 GC2014 C11945606065SA	0.07mg/m³
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	岛津气相色谱 GC2014 C11945606065SA	0.07mg/m³
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008（不做结构传声）	AWA6228+型多功能声级计 00316582	/
		三杯风向风速仪 DEM6/110354	
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014（不做结构传声）	声校准器 AWA6223+/07157	
颗粒物（烟尘、粉尘）	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	自动烟尘（气）测试仪 崂应 3012H A08661008X 自动烟尘（气）测试仪 崂应 3012H-C 1A12034336 电子天平 ME55 B903119631	1.0mg/m³
	固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007		
	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单		
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版 2003 中国环境科学出版社 第三篇 十一 亚甲基蓝分光光度法/《空气和废气监测分析方法》第四版 2003 只用第三篇 第一章.十一 亚甲基蓝分光光度法	722N 分光光度计 070716050416090015	0.003 mg/m³
	《空气和废气监测分析方法》第四版 2003/中国环境科学出版社 只用第五篇.第四章.十.硫化氢 亚甲基蓝分光光度法		
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	烟气分析仪 T350/02512119	3mg/m³

扫描全能王 创建

附件 3 北京北化院燕山分院关于变更经营主体的函

中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院
中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司

北京北化院燕山分院关于变更经营主体的函

各有关单位:

为深入贯彻落实中共中央关于国企改革三年行动的重要部署，2023 年 8 月 17 日，由中石化（北京）化工研究院有限公司投资设立的中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司完成工商注册登记，正式对外运营。原属于中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院的业务将全部由中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司承接。

为保障贵单位与北京北化院燕山分院之间的业务往来顺利开展，请收到本函后，协助办理企业信息变更事宜。

原经营主体信息：

企业名称：中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院

统一社会信用代码：9111 0304 5548 3159 4Q

银行账户：0200 0016 2920 0246 762

— 1 —

现经营主体信息：

企业名称：中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司

统一社会信用代码：9111 0304 MACU 51DU 4T

银行账户：0200 0016 2920 0408 642

特此函告。

中国石油化工股份有限公司
北京北化院燕山分院
2024 年 1 月 12 日

中石化（北京）化工研究院
有限公司燕山分公司
2024 年 1 月 12 日

附件 4 燕山分公司关于协助解决污染物排放指标配额的复函

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

燕山石化环函〔2025〕67 号

燕山分公司关于协助解决污染物排放指标配额的复函

中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司:

贵公司《关于协助解决氢化丁腈橡胶实验项目污染物排放指标的函》收悉。燕山分公司与北化院当前正处于深度合作阶段，有多项重大项目处于实施阶段。双方同为中国石化下属企业，坚定贯彻集团公司当前的“双链融合”互融互促精神。燕山分公司同意按照北京市相关政策及房山区生态环境局的要求完成排放因子削减，以支持贵公司的氢化丁腈橡胶实验项目建设。

燕山分公司有机化工厂 VAC II 列计划 2025 年停用，根据 2024 年污染物排放量核算，装置停用后将削减挥发性有机物 0.53 吨，化学需氧量 2 吨。该排放量不全用于支持贵公司，核减掉贵公司所需的挥发性有机物 0.474 吨，化学需氧量 0.216 千克后，剩余排放量仍归燕山分公司所有。

特此函复。

燕山分公司

2025 年 8 月 13 日

附件 5 燕山分公司土地证明

产权证明

中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司拟在房山区向阳街道凤凰亭路 15 号（地号 1104001013）开展氢化丁腈橡胶实验项目。房山区向阳街道凤凰亭路 15 号国有土地使用权归中国石化集团资产经营管理有限公司北京燕山石化分公司所有。土地证号为京房国用(2007 授)字第 00433 号，土地性质为授权经营，土地用途为科研。该宗土地现由中石化（北京）化工研究院有限公司燕山分公司管理使用，同意建设该项目。

特此证明。

中国石化集团资产经营管理有限公司北京燕山石化分公司

2025 年 9 日 24 日

京房 国用（2007 授）第 00433 号

土地使用权人	中国石化集团资产经营管理有限公司北京燕山石化分公司			
座　　落	房山区向阳街道凤凰亭路 15 号			
地　　号	1104001013	图　　号		Ⅲ-8-4-[15]
地类（用途）	科研	取得价格		
使用权类型	授权经营	终止日期		2049 年 12 月 31 日
使用权面积	154648.75 M²	其中	独用面积	154648.75 M²
			分摊面积	M²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

北京市房山区人民政府（章）

二〇〇七年十二月十五日