

档案号：0567-02/C-2020

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目(二期)

建设单位(盖章)：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

编制日期：2020 年 3 月 19 日

国家环境保护总局

一、建设项目基本情况

项目名称	新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目（二期）				
建设单位	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司				
法人代表	李刚	联系人	韩洁		
通讯地址	北京市房山区燕山岗南路 1 号				
联系电话	010-69342489	邮政编码	102500		
建设地点	北京市房山区向阳街道向阳路 1 号				
立项审批部门	北京市房山区经济和信息化局	批准文号	京房经信局备[2020]019号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	非织造布制造 C1781	
占地面积 (平方米)	1180	建筑面积 (平方米)	1180	绿化面积 (平方米)	/
总投资 (万元)	7717	其中：环保投资 (万元)	27	环保投资占总投资比例	0.35%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2020 年 4 月	

工程内容及规模：

1、项目建设的背景

新冠肺炎疫情爆发以来，国内口罩供需矛盾突出，“口罩难求”成了普遍现象。抗击疫情是一个长期战，口罩短缺也是我们必须解决的问题，从需求端看，海外疫情滞后于中国，目前处于爆发早期，口罩需求将随着疫情的发展急剧增加，从供给端来看，为满足国内市场需求和增加对外出口，国内还需持续增加口罩产能。

熔喷布为熔喷法非织造布，作为口罩的核心原料自然也是紧缺物资，它是口罩中间的过滤层，能过滤细菌，阻止病菌传播。熔喷布是一种以高熔融指数的聚丙烯为材料，由许多纵横交错的纤维以随机方向层叠而成的膜，纤维直径范围 0.5~10 微米，其纤维直径大约只有头发丝的三十分之一。

2020 年 3 月 8 日，国务院国资委对外介绍，面对口罩核心材料熔喷布需求井喷，国务院国资委指导推动相关中央企业加快生产线建设、尽快投产达产，扩大熔喷布市场供给，为疫情防控提供保障。

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司（以下简称：北京燕山分公司）是中国石化驻北京唯一一家炼化企业，也是国内最大的合成树脂生产基地之一，经过技术攻关现已完全掌握了熔喷布专用料生产技术，生产熔喷布有着充裕的原料资源。目前，北京燕山分公司投资的新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目（即一期工程）已获得环评批复（房环审[2020]0013 号），正在建设过程中，其中熔喷布生产工艺流程已全部打通、投产。

北京燕山分公司新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目（二期）拟新增 2 条熔喷布生产线，可将熔喷布生产能力提高一倍。本项目预计于 4 月投产，届时北京燕山分公司每日可生产 12 吨医用平面口罩熔喷布。

2、评价任务的由来

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》及国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，需对本项目进行环境影响评价。按照《建设项目环境保护管理分类名录》（环保部令 44 号及 2018 年修正），本项目新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目（二期），无洗毛、染整、脱胶工段，不产生缫丝废水、精炼废水，属于“六、纺织业 20 纺织品制造：其他”，需编制环境影响报告表。并且《〈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（2019 年本）》中无对纺织业的相关细化规定。据此，建设单位中国石油化工股份有限公司北京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本项目的环境影响评价工作（见附件 1）。

接受委托后，环评单位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。

3、项目概况

1) 项目基本情况

项目名称：新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目（二期）；

建设性质：扩建；

建设规模：1800 吨/年；

建设单位：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司；

建设地点：北京市房山区向阳街道向阳路 1 号（北京燕山分公司合成树脂部原化工二厂厂区内）；

年运行时间：7200 小时（300 天）。

2) 建设地点

本项目位于北京市房山区北京燕山分公司合成树脂部厂区内，布置在原 BOPP（双向拉伸聚丙烯）厂房内（该厂房原有 BOPP 生产设备，后期拆除改造为库房，主要储存桶装物料，现厂房已清空）。项目东侧为厂区道路，西侧为正在建设的复合非织造布生产线（一期）厂房，北侧为异戊橡胶控制室和循环水场冷却塔，南侧为厂前办公楼。本项目的地理位置图、区域位置图和项目四至图分别见附图 1、附图 2 和附图 3。

3) 建设内容及规模

本项目新增 2 条熔喷布生产线，每天的生产能力为 6 吨/天, 年生产能力为 1800 吨。主要项目组成见表 1。

表 1 项目组成表

序号	装置或设施	主项或单元名称	工程规模	备注
1	主体工程	新增 2 条熔喷布生产线	1800 吨/年	现有空置厂房内建设
2	公用工程	给排水系统		依托合成树脂部现有给排水系统
		消防水系统		依托合成树脂部现有消防水系统
		配电间		依托现有配电间，新增变压器
3	辅助工程	生活、办公、化验楼	依托一期工程 SSMMS 生产线的生活、办公、化验楼	
4	环保设施	固废处理		依托一期工程 SSMMS 生产线配套的固废回用设施，边角料回收机

4) 总平面布置

本项目占地 1180 平方米，位于北京燕山分公司合成树脂部厂区内，在原有 BOPP 厂房内建设。总平面布置图见附图 4。

5) 主要经济技术指标

根据建设单位提供的可行性研究报告，本项目的主要经济技术指标见表 2。

表 2 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生产规模	吨/年	1800	新增 2 条熔喷布生产线
2	定员	人	60	北京燕山分公司内部调剂
3	项目总投资	万元	7717	
4	建设投资	万元	7617	
5	年营业收入	万元	5695	
6	年均利润总额	万元	728	
7	所得税后财务内部收益率	%	12.04	
8	所得税后静态投资回收期	年	7.63	

6) 主要设备

本项目主要设备具体情况见表 3。

表 3 主要设备表

序号	设备名称	单位	数量	规格
1	上料系统	套	2	原料喂送能力 400kg/h
2	双螺杆挤出机	台	1	
3	螺杆挤压机	台	2	金湖双螺棱螺杆
4	熔体过滤器	台	2	
5	熔喷计量泵	台	2	齿轮泵
6	热牵伸气流装置	台	2	
7	抽吸风机	台	1	
8	抽吸风机	台	1	
9	螺旋风机	台	2	
10	熔喷卷绕机	台	2	接触辊幅宽 3700mm
11	熔喷分切机	台	2	辊面最大宽度：3700mm
12	成网机	台	2	
13	纺丝箱体	台	2	
	总计	台/套	22	

7) 产品方案及原辅材料用量

本项目生产熔喷布 1800 吨/年，卷材幅宽 3200mm，产品重量范围 8~70g/m²，采用熔喷法进行加工，主要原料为 PP 切片、色母粒。主要原辅料用量见表 4。

表 4 主要原辅料消耗表

序号	名称	单位	数量	来源
1	PP 熔喷切片	吨/年	1926	北京燕山分公司自产原料
2	色母粒	吨/年	9	外购

主要原材料的物化性质如下：

聚丙烯树脂（PP）：由丙烯聚合而成的高分子化合物。聚丙烯通常为半透明无色固体，具有良好的耐热性，无毒、无味、密度小，熔点在 164~170℃，分解温度为 350~380℃，制品能在 100℃ 以上温度进行消毒灭菌。在不受外力的作用下，150℃ 也不变形。

色母粒：由树脂和大量颜料、分散剂配制成的分散均匀的高浓度颜料的混合物，外观通常为颗粒状，其着色能力高于颜料本身。常用的颜料有：酞菁红、酞菁蓝、酞菁绿、永固黄、钛白粉、炭黑等。树脂一般选择与制品树脂相同的树脂，如为 PP 塑料着色的色母用的是 PP 树脂。分散剂的作用是促使颜料均匀分散并不再凝聚，最常用的分散剂为聚乙烯低分子蜡、硬脂酸盐等。

8) 公用工程

(1) 循环水

本项目所需循环水最大水量 25t/h，作为生产过程中冷却系统冷却用水，给水压力 0.4MPa，依托厂房西侧的循环水管线供给。

(3) 供电

本项目年耗电量约 1770kWh，用电负荷的电压等级为 380/220V。改造现有配电间，新增 4 台 2000KVA 变压器。

(4) 仪表风

本项目所需仪表风总量为 180Nm³/h，引自原 BOPP 厂房北侧现有储风罐。

9) 劳动定员

本项目计划配置人员 60 人，人员从燕山分公司内部调剂解决。

10) 产业政策符合性

本项目为 SSMMS 丙纶纺熔复合非织造布生产线项目（二期），新增 2 条熔喷布生产线，年生产能力为 1800 吨、幅宽 3.2 米。根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 本）》，本项目不属于“单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线”，因此，本项目不属于限制类范畴。

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》（2017 年版），本项目不在该目录中。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》（京政办发〔2018〕35 号）中明确提出“（17）纺织业禁止新建和扩建（保障城市基本运行的纺织制成品制造除外）”。为了应对新冠病毒疫情中口罩供应不足的情况，本项目新增 2 条熔喷布生产线，来生产紧缺物资口罩。因此，本项目不属于该目录中禁止和限制类项目。目前，本项目已取得北京市房山区经济和信息化局的备案（见附件 2）。

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为扩建项目，布置在原 BOPP 厂房内，该厂房原有 BOPP 生产设备，后期拆除改造为库房，主要储存桶装物料，未产生环境问题，该厂房现已清空。

1、一期工程及生产工艺简介

北京燕山分公司新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目（即一期工程）

已获得环评批复(房环审[2020]0013号),正在建设过程中。该项目新建一条3.2米SSMMS复合非织造布生产线,年生产能力14400吨,其中2个熔喷喷头年生产能力为1800吨,3个纺粘喷头年生产能力为12600吨。

该项目主要工艺流程如下:

1) 投料

切片输送:通过真空输送把原料输送到螺杆挤压机入口的五组份自动计量混合喂料系统,四组份喂料系统可以根据需要添加色母粒和其它功能性助剂;

四组份定量混合喂料:通过计重式计量装置将PP切片和添加母粒定量加入混合料斗,经过混合之后进入到螺杆挤压机;

2) 螺杆熔融

螺杆挤压机熔融挤压:通过螺杆挤压机的电加热熔化和螺杆旋转挤压形成具有恒定压力的热熔体;回收的边料通过一个接口与主螺杆连接,把边料塑化后送入螺杆内;

3) 过滤

熔体过滤:熔体经过一个双位熔体过滤装置过滤,过滤网采用不锈钢滤网,此装置可以不停机更换过滤网;

4) 计量泵计量

计量泵定量计量:熔体过滤后通过一段有电加热的熔体管道对熔体保温并通过精确计量泵,使熔体可以精确定量计量并形成稳定的纺丝压力送到熔体分配箱体;

5) 喷丝冷却牵伸

熔体分配:熔体分配箱体有多段的电加热装置确保熔体纺丝温度均匀稳定,分配箱内精确设计的分配流道可以确保热熔体在分配箱内的各点的熔体压力一致;

喷丝板喷丝:具有一定温度恒定压力的热熔体通过精密制造的喷丝板上微孔形成熔体细流,形成初生纤维;

纤维冷却:从喷丝孔喷出的熔体细流,放出大量的热量,必须对此进行热交换,温度大约在18度左右的空气从两侧喷出,对每根单丝均能进行均匀性冷却;

纤维牵伸:初生纤维,其物理、机械性能比较差,使用空气对纤维进行牵伸,使喷出的长丝逐渐变细,大分子沿纤维轴向排列,取向度大大提高,特点是空气气流的高速流动,带动纤维前进并牵伸。牵伸能使初生纤维大分子由低取向、无结晶的结构变成取向和结晶度较高的长丝结构;

6) 分丝、成网

分丝及成网：利用长丝牵伸过程中高压气体在管道中产生的空气动力学效应，形成紊流或气流扩散减速方法，使丝束中的纤维分离。铺网就是把经过牵伸、冷却、分丝后的长丝均匀地铺在运动的网帘上，形成均匀纤网，并使铺置的纤网不因外界因素而产生波动或丝束产生飘动；

7) 热轧机加固

热轧成布：热轧机有一对垂直排列的热轧辊，上辊刻有固定花纹，纤网在两轧辊间靠热能和压力的作用使花纹突起部分形成轧实的粘合点，从而形成一定强度的非织造材料；

8) 检测、整理及干燥

在线检测装置：利用所配备的在线织物面光学，远红外和微波技术检测系统，可以检测产品中存在的破洞、污渍、黑点、褶皱、蚊虫等疵点，可以在线检测产品即时的单位重量和产品厚度。并且储存在电脑中成为产品质量数据；

亲水整理/三抗整理装置：通过上液装置，对热轧以后的布进行喷洒各种功能性的处理剂，使做出来的具有亲水、三抗（抗酒精，抗静电，抗血浆）整理等功能，此装置能够保证布面的液体均匀，保证整个布面的功能效果；

干燥器：喷淋过的非织造材料通过干燥器进行干燥，使布在以后加工过程中不潮湿；

9) 卷绕

收卷：通过可以进行准确计长的收卷机收卷形成非织造材料卷材；

10) 分切

分切：根据不同客户对布幅宽的要求，在高速分切机上进行分切；

边料回收：从分切机上分切下来的边料，可以通过一个回收螺杆直接加热回收得到螺杆中，配备的螺杆回收机，回收部分边料；

11) 包装

包装成卷入库。

2、一期工程污染源排放情况

根据已批环评及批复，一期工程各项污染源排放情况如下：

1) 废气污染源

(1) 有组织废气

一期工程正常生产过程中热熔、热轧工序会挥发少量的非甲烷总烃，3个纺粘喷头喷丝时经风机抽吸通过冷凝器进行冷凝吸附非甲烷总烃，达标废气经3个17m高排气筒排入大气环境。每个排气筒废气排放量为3000m³/h，主要污染物为非甲烷总烃，排放浓度7.3mg/m³。

(2) 无组织废气

无组织源包括生产装置阀门、法兰等处无组织泄漏的物料。根据装置的物料类型，生产装置区无组织排放的主要污染物为非甲烷总烃，排放量约0.53t/a。

2) 废水污染源

一期工程正常生产过程中，将产生清洗废水0.5t/h(折算值)，主要污染物为CODcr<50mg/L，SS<350mg/L，废水经沉淀后作为厂区循环水补水回用。熔喷喷头约2个月清洗1次，每次清洗8小时。

3) 固体废物

一期工程正常生产过程中产生的固体废物主要包括产品边角料、废丝和更换喷丝板和过滤网等产生的废料，均属于一般固废，主要成分为聚丙烯。其中大部分边角料经收集后回用，剩余无法回用的边角料和废丝约5t/a外售；更换喷丝板和过滤网产生的废料约1.5t/a，外售处理。固体废物均不外排。

一期工程一条SSMMS复合非织造布生产线污染物排放情况见表5。

表5 一期工程污染物排放情况

类别	污染源名称	排放规律	废气量 Nm ³ /h	污染物	排放速率		排放浓度	排放去向
					kg/h	t/a	mg/m ³	
废气	有组织工艺废气	连续	9000	非甲烷总烃	0.066	0.48	7.3	大气
	无组织废气	连续	/	非甲烷总烃	0.53t/a			大气
废水	污染源名称	废水量 t/h		排放去向				
	清洗废水	0.5		经沉淀后作为厂区循环水补水回用				
固废	污染源名称	处置量 t/a		排放去向				
	边角料、废丝和废料	6.5		主要成分为聚丙烯，外售处置				

3、主要环境问题

截止目前，一期工程不存在环保问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

房山区位于北京市区西南,华北平原与太行山脉交接地带,北邻门头沟区和丰台区西地区,西、南与河北省涞水县和涿州市接壤,东隔永定河与大兴区相望。地理坐标北纬 $39^{\circ}30'$ ~ $39^{\circ}55'$,东经 $115^{\circ}25'$ ~ $116^{\circ}15'$ 之间,全区总面积 2019km^2 。境内有京广铁路、京原铁路、京石高速公路、京保107公路、京周路、房易公路、京原公路等放射性交通干线经过,是北京的西南门户。房山区政府所在地距市区广安门约25公里。

2、地形地貌

房山区处于华北平原与太行山交界地带,地质构造属燕山沉降带西山拗褶区的一部分。地貌类型复杂多样,西北部为山地、丘陵,占全区总面积的 $2/3$,向西南过渡为平原,局部有洼地。

山区地貌峡谷相间,山峰突兀,气势雄伟。境内主要有大房山、百花山、大安山、上方山等著名山峰,分布于西北部和中部,其中百花山为本区最高峰,海拔 2035m 。低山为本区主要地貌类型,分布面积约 900km^2 ,海拔在 800m 以下,切割淋溶作用强烈,形成溶洞群体景观。

房山区平原地带主要分布在永定河与大石河、大石河与拒马河之间,地势平坦宽阔、土层深厚,有优良稳定的自然生态系统,是当地的主要农业区。

3、气候、气象特征

本地区的气候属暖温带半湿润的大陆性气候。春季干燥多风,夏季炎热多雨,秋季天高气爽,冬季干燥寒冷,四季分明。房山气象站统计1998年至2017年20年平均风速为 1.9m/s ,主导风向为S-SSW-SW风,年平均气温 12.6°C ,最热月平均温度 26.73°C (7月),最冷月平均温度 -4.03°C (1月)。降水季节分布不均,年平均降水量为 536.8mm ,降水主要集中在6~8月。

4、土壤植被

1) 土壤

房山区土壤类型多样，垂直分布明显，主要土类有草甸土、棕壤土、褐土、潮土、水稻土、沼泽、风沙土七个土类。各类土壤自高向低分布，规律明显。西部为山地草甸土、棕壤土、褐土分布区，中部和北部为山前褐土分布区；东部和南部为潮土、沼泽土、风沙土分布区。

2) 植被

房山区植物种类繁多，有种子植物 96 科 426 属 878 种，占北京市种子植物总数 1419 种的 61.9%。区内植被以暖温带落叶阔叶林为主，并混生温带针叶林，其森林建群种主要有辽东栎、栓皮栎、白桦、枫桦、棘皮桦、山杨、槭树、白蜡及油松、侧柏等。植被表现出明显的垂直地带性分布，平原地区主要有杨、柳、榆、槐、果树等；低山及丘陵地带，山杨、栓皮栎、北鹅耳枥、油松、侧柏等为主要乔木树种，灌木丛则主要为荆条、酸枣、黄草、白草等；在中山地区乔木主要有辽东栎、山杨、桦木、山柳、北鹅耳枥、落叶松等，灌木丛以绒毛绣线菊为主。

5、地表水体

房山区属海河流域，分为大清河水系和永定河水系，大清河水系细分为大石河、拒马河和小清河。区内主要河流有 13 条，按河流级别划分，本区二级河流有永定河、拒马河；三级河流有大石河、小清河、南泉水河和北泉水河；四级河流有丁家洼河、东沙河、加括河、哑巴河、刺猬河、马刨泉河和牯牛河。

在四条较大河流中，仅大石河为境内发育河流，余为过境河。以上述河流为构架，境内有 145 条小流域发育。全区年均水资源总量 8.7 亿立方米，其中地表水常年平均径流量 4.7 亿立方米。目前已建成中型水库 3 座、小型水库 7 座、截留塘坝 66 处、拦河闸 9 处，全区有地表水 1.7 亿立方米，地下水可开采量 3.2 亿立方米，可用水量 4.2 亿立方米，人均占有水量 550 立方米。

大石河发源于燕山区西面的霞云岭、史家营一带，至坨里乡后出山流入平原，然后自北向南纵贯房山区，经祖村流入河北省，在涿州市码头镇附近与拒马河、小清河汇合。河流全长 108km（山区 66km，平原 42km），流域面积 1243.4km²，流域范围内共有 16 个乡镇办事处、226 个村庄。河流水量季节性变化大，除汛期短时间水量较大外，全年大部分时期内水量都很小。在房山区城关镇境内大石河有很长一段潜入地下，成为伏流河段。据调查，近几年大石河马各庄以上的河道在枯水期干涸，马各庄以下河道由于接纳了东沙河、周口店河和马刨泉河输送的沿途企业生产废水和生活污水，河道常年有水，

但季节性变化较大。

本区属于华北断坳（II2）之北京迭断陷（III6）之琉璃河-涿县迭凹陷（IV15）。区域主要构造以北东向为主。由于断裂均展布于平原区，地表未出露，为隐伏断裂。主要断裂有琉璃河断裂、永定河断裂，良乡断裂，第四纪以来，特别在晚更新世以来断裂没有活动迹象。

6、水文地质条件

项目场地地下水按含水层介质类型可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。依据岩土工程勘探资料，松散岩类孔隙水赋存于第四纪冲洪积层中，裂隙水则主要赋存于燕山期火山岩的强风化岩体的裂隙中。孔隙水含水层因颗粒分选性差，充填物为砂土和粉质粘土，且厚度较薄，因此富水性相对较差；燕山石化区位于房山岩体之上，侵入的时代主要为燕山期，受后期构造影响微弱，因此构造裂隙发育相对较弱，地下水主要赋存于风化裂隙中，致使富水性普遍较差。

厂址及下游地区地下水补给、径流和排泄特征相对简单。拟建工程场地无常年或季节性河流，因此地下水主要接受大气降雨、绿化用水和上游地下水侧向径流的补给。地下水径流主要受地形地貌和下部基岩面起伏控制，依据近期对区域地下水位测量结果，地下水总体由北向南方向径流。厂址区及附近没有深、浅井开采地下水，地表为绿地或硬化地面。表明地下水浅埋部位存在一定的蒸发量，而向下游方向径流是厂址区地下水的主要排泄去向。根据区域水质分析结果，区域地下水类型一般为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Ca}^{2+}$ 型。

7、评价区域环境要素的功能区划

1) 大气环境

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“环境空气功能区质量要求”，本项目所在地属环境空气质量功能区分类的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2) 地表水环境

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，其水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准值。

3) 声环境

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，房山区对声环境功能区划进行了调整，《房山区声环境功能区划实施细则》自2015年1月8日公布之日起实施，其中明确：燕化地区（丁家洼水库以西，燕化炼油部以东；京原铁路以南，富燕新村（不含）以北，19.9平方公里）为声功能区3类区。

根据燕山地区噪声功能区划分可知，本项目建设地点位于声功能区3类区范围，因此，本项目所在地的声环境功能为3类。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、人口

2018年末，全区常住人口118.8万人，比上年末增加3.4万人。其中，常住外来人口30.6万人，占常住人口的比重为25.8%。常住人口中，城镇人口88.6万人，占常住人口比重为74.6%。常住人口密度为每平方公里597人，比上年末增加17人。

2、综合经济

2018年，全区实现地区生产总值（GDP）761.8亿元，剔除价格因素影响，比上年增长6.5%。其中，第一产业增加值13.5亿元，增长0.4%；第二产业增加值446.4亿元，增长3.6%；第三产业增加值301.9亿元，增长10.9%。

3、教育、文化

教育：2018年末，全区有中等教育学校56所，拥有在校生33821人。其中，普通高中在校生8442人，初中在校生16566人；中等职业学校8所，在校生8813人。小学108所，在校生52208人。幼儿园117所，在园幼儿31758人。特殊教育学校1所，在校生93人。

文化：2018年末，全区各类艺术表演团队851支，演职人员2.4万人，其中经营性文艺表演团队59支，群众业余性文艺团队（含民间花会团队）792支；影剧院12个。公共图书馆3个，建筑面积2.4万平方米，藏书141万册。在京正式注册的博物馆5个。

4、北京燕山分公司

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司，厂区面积36平方公里，生产区占地13平方公里。境内有京原铁路线穿过，区内及周边有京周公路、进京公路和连接公司内生产区及生活区的公路，公司地理位置适中，交通十分便利。

北京燕山分公司地处北京，是中国石化的骨干企业，是我国建厂最早、规模最大的现代石油化工联合企业之一，也是目前国内最大的合成树脂、合成橡胶生产基地。燕山石化公司综合原油加工能力 1000 万吨/年，乙烯（设计）生产能力 71 万吨/年，生产装置 63 套，公用工程装置 69 套，职工 1.38 万人，资产总额 396.29 亿元。可以生产 94 个品种、431 个牌号的产品。现有合成树脂（设计年生产能力达到 97 万吨）、合成橡胶（设计年生产能力达到 26 万吨）、苯酚丙酮（设计年生产能力 24 万吨）等三大类产品。燕山石化公司成立 46 年来，在国家有关部门、北京市及中国石化集团公司的关心、支持和帮助下，为国民经济的发展做出了重大贡献。

三、环境质量状况

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

1、大气环境质量现状

1) 区域大气环境质量现状

根据《2018 北京市生态环境状况公报》内容：“全市空气中细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度值为 51 微克/立方米，同比下降 12.1%，超过国家标准 46%。二氧化硫 (SO₂) 年平均浓度值为 6 微克/立方米，同比下降 25.0%，达到国家标准。二氧化氮 (NO₂) 年平均浓度值为 42 微克/立方米，同比下降 8.7%，超过国家标准 5%。可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年平均浓度值为 78 微克/立方米，同比下降 7.1%，超过国家标准 11%。全市空气中一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.7 毫克/立方米，同比下降 19.0%，达到国家标准。臭氧 (O₃) 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 192 微克/立方米，同比下降 0.5%，超过国家标准 20%。”

其中，2018 年北京市房山区各项大气污染物年均浓度值分别为：细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度值为 53 微克/立方米、二氧化硫 (SO₂) 年平均浓度值为 5 微克/立方米、二氧化氮 (NO₂) 年平均浓度值为 39 微克/立方米、可吸入烟尘 (PM₁₀) 年平均浓度值为 88 微克/立方米。其中，二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂) 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求，细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入烟尘 (PM₁₀) 均超过标准限值，超标倍数分别为 0.51 及 0.26。

由此可见，房山区大气污染物中二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂) 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求，细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入烟尘 (PM₁₀) 超标，超标原因是由于区域内机动车行驶汽车尾气、工业废气、锅炉废气、建筑施工扬尘等污染源排放量较大，存在污染扩散条件不利气象，污染物难以扩散所致。

本项目位于北京市房山区，为进一步了解项目所在地的区域空气质量状况，本项目引用位于项目东 15km 处的北京市环境监测站房山区良乡监测子站 (城市环境评价点) 2020 年 2 月 6 日~2020 年 2 月 12 日连续 7 天监测数据，具体见表 6。

表 6 房山区良乡大气监测子站统计数据表

时间	空气污染指数	首要污染物	空气质量级别	空气质量
2020年2月6日	85	可吸入颗粒物	2	良
2020年2月7日	50	可吸入颗粒物	1	优
2020年2月8日	63	可吸入颗粒物	2	良
2020年2月9日	43	臭氧	1	优
2020年2月10日	63	细颗粒物	2	良
2020年2月11日	63	可吸入颗粒物	2	良
2020年2月12日	54	可吸入颗粒物	2	良

上表数据表明，在连续 7 天的监测中，2 天环境空气质量优，5 天环境空气质量良，首要污染物为 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃。

2) 居民区其他污染物现状监测

为了解拟建项目所在地环境空气中其他污染物质量现状情况，本次评价非甲烷总烃、总烃收集已往监测数据（引用已批的《中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司第一聚丙烯装置隐患治理项目环境影响报告书》）。

(1) 监测点及监测项目

监测点：1#东风生活区、2#迎风生活区。具体监测点位见附图 5。

监测项目：非甲烷总烃、总烃。

监测时间及频率：监测时间为 2019 年 9 月 2 日至 9 月 8 日，连续监测 7 天；获取地时间 02，08，14，20 时 4 个小时浓度值。监测同时观测各监测点风向、风速、温度、压力等气象条件。

表 7 大气监测点及监测项目

序号	名称	与本项目的位关系		监测项目
		最近距离 (m)	相对方位	
1#	东风生活区	1375	N	非甲烷总烃、总烃
2#	迎风生活区	850	S	

(2) 监测分析方法

监测分析具体方法见表 8。

表 8 大气污染物监测分析方法

序号	监测因子	分析方法及方法来源	检出限
1	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	0.04mg/m ³
2	总烃		

(3) 监测结果与统计

居民区环境空气质量现状监测数据见表 9。

表 9 其他污染物环境空气现状监测结果统计

评价因子	监测点	1 小时浓度范围	检出率%	超标率%	最大值占标准值的比例%	标准限值
非甲烷总烃	1#东风生活区	0.72-1.37	100.0	0	68.5	2.0
	2#迎风生活区	0.68-1.32	100.0	0	66.0	
总烃	1#东风生活区	0.92-1.73	100.0	—	—	—
	2#迎风生活区	0.89-1.61	100.0	—	—	

由居民区大气环境监测结果可以看出,评价区内各监测点 1#东风生活区、2#迎风生活区处特征污染因子非甲烷总烃 1 小时浓度均未出现超标现象,能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值的要求。

3) 厂界特征污染物现状监测

为了解拟建项目所在地环境空气中其他污染物质量现状情况,本次评价收集已往监测数据(引用已批的《中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司第一聚丙烯装置隐患治理项目环境影响报告书》)。

(1) 监测点及监测项目

监测点:在本项目上风向厂界设置 1 个监测点,在下风向厂界设置 5 个监测点。具体监测点位见附图 6。

监测项目:非甲烷总烃、总烃。

监测时间及频率:2018 年 1 月 22 日至 1 月 24 日,每天 02、08、14、20 时采样,连续监测 3 天。同时记录逐时风向、风速、气温、气压。

(2) 监测分析方法

监测分析具体方法见表 10。

表 10 大气污染物监测分析方法

序号	监测因子	分析方法及方法来源	检出限
1	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	0.04mg/m ³
2	总烃		

(3) 监测结果与统计

厂界特征污染物监测数据统计结果见表 11。

表 11 厂界特征污染物监测数据统计

污染物	监测点	浓度范围 mg/m ³	样本数	检出率 %	超标率 %	最大值占标准值比例%	评价标准 mg/m ³
非甲烷总烃	1#上风向	0.54-1.85	12	100.0	0.0	92.5	2.0
	2#下风向	0.35-0.94	12	100.0	0.0	47	

	3#下风向	0.48-0.87	12	100.0	0.0	43.5	
	4#下风向	0.37-0.78	12	100.0	0.0	39	
	5#下风向	0.49-0.88	12	100.0	0.0	44	
	6#下风向	0.50-1.09	12	100.0	0.0	54.5	
总烃	1#上风向	0.72-2.04	12	100.0	—	—	—
	2#下风向	0.52-1.18	12	100.0	—	—	
	3#下风向	0.64-1.10	12	100.0	—	—	
	4#下风向	0.58-0.95	12	100.0	—	—	
	5#下风向	0.72-1.08	12	100.0	—	—	
	6#下风向	0.63-1.35	12	100.0	—	—	

由上表可以看出，厂界特征污染物非甲烷总烃浓度值范围在 0.35~1.85mg/m³ 之间，总烃的浓度值范围在 0.52~2.04mg/m³ 之间，由于本项目位于石化企业厂区内，厂界特征污染物非甲烷总烃能够满足《北京市炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB11/447-2015）表 8 规定的浓度限值的要求。

2、地表水环境质量现状

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) 监测点及监测项目

监测点：马刨泉河顾册断面，监测断面的具体位置见附图 7。

监测项目：pH、COD、氨氮、硫化物、挥发酚、悬浮物、石油类。

监测时间：2019 年 12 月 25 日至 12 月 27 日。

监测频率：每天一次。

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，具体方法及来源见表 12。其中样品的采集、保存、运输均按标准方法要求进行。

表 12 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	—
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电热鼓风干燥箱、分析天平	4
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
挥发酚（以苯酚）	4-氨基安替比林	HJ 503-2009	紫外可见分光光	0.0003

计)	分光光度法		度计	
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	红外分光测油仪	0.01
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	亚甲基蓝分光光度计	0.005

3) 监测结果与统计

监测断面监测数据及分析结果分别见表 13。

表 13 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	7.58-8.05	3	/	0.29-0.53	0	6-9
COD	5-27	3	16.7	0.17-0.90	0	30
氨氮	0.143-0.443	3	0.259	0.10-0.30	0	1.5
硫化物	<0.005-0.02	3	/	0.04	0	0.5
酚	<0.0003	3	/	/	0	0.01
悬浮物	7-11	3	9	0.12-0.18	0	60
石油类	0.03-0.05	3	0.04	0.06-0.10	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、硫化物、酚、石油类等监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准要求。悬浮物可满足水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准限值的要求。

3、地下水环境质量现状

1) 监测点

根据建设项目特点、工程可研和水文地质条件，依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于 III 类项目，区域地下水敏感程度为不敏感，地下水评价等级为三级，根据三级评价项目对地下水环境质量现状监测的相关要求，选取 3 个地下水水质监测点 (+8#、10#、18#) 进行现状监测，监测点位置参见附图 8。监测时间为 2019 年 5 月 23 日，进行一期监测。

表 14 地下水现状监测井基本情况表

孔号	X	Y	高程 (m)	埋深 (m)	孔深 (m)	水位值 (m)
+8#	465870.06	285925.23	100.536	3	20.6	97.536
10#	466285.89	286211.42	109.986	4.4	20	105.586
18#	466773.84	285185.42	93.6	5.3	20	88.3

2) 监测项目

地下水环境质量现状监测因子如下：pH 值、硫化物、六价铬、亚硝酸盐氮(以 N 计)、挥发酚、氰化物、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氨氮、石油类、总碱度、氟化物、

氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮(以 N 计)、苯、甲苯、乙苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、总大肠菌群、Ca、Fe、K、Mg、Mn、Na、Pb、As、Hg 共计 31 项。

3) 监测分析方法

样品的采集、保存、分析与质量控制均按《环境监测技术规范》进行。各监测项目分析方法等详见表 15。

表 15 地下水监测项目、方法依据及最低检出浓度 (mg/L)

检测项目	检测方法	最低检出浓度
pH	玻璃电极法 GB6920-86	——
硫化物	分光光度法 GB/T 16489-1996	0.02
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	0.004
亚硝酸盐氮	分光光度法 GB7493-1987	0.003
挥发性酚类	原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003
氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ 484-2009	0.004
耗氧量	酸性高锰酸钾氧化法 GB11892-89	——
溶解性总固体	重量法 HJ/T51-1999	——
总硬度	EDTA 滴定法 GB7477-87	——
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025
石油类	紫外分光光度法 HJ970-2018	0.01
总碱度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》第四版	——
氟化物	离子色谱法 HJ 84-2016	0.006
氯化物	离子色谱法 HJ 84-2016	0.007
硫酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	0.012
硝酸盐氮	离子色谱法 HJ 84-2016	0.004
苯	气相色谱法 GB11890-89	0.267 μg/L
甲苯	气相色谱法 GB11890-89	0.282 μg/L
对、间二甲苯	气相色谱法 GB11890-89	0.962 μg/L
邻二甲苯	气相色谱法 GB11890-89	0.396 μg/L
乙苯	气相色谱法 GB11890-89	0.81 μg/L
总大肠菌群	滤膜法 水和废水监测分析方法（第四版）	——
钙	电感耦合等离子体原子发射光谱法 《水和废水监测分析方法》（第四版）	0.02
铁		0.03
钾		0.5
镁		0.02
锰		0.001
钠		0.1
铅		0.009
砷		0.3 μg/L
汞		0.04 μg/L

4) 监测结果与评价

地下水水质现状监测结果及评价统计结果分别见表 16、表 17。

表 16 地下水现状监测结果一览表

序号	监测因子	单位	+8#	10#	18#	评价标准
1	pH 值	——	6.49	6.51	7.14	6.5~8.5
2	硫化物	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.02
3	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
4	亚硝酸盐氮	mg/L	0.007	<0.003	<0.003	≤1.0
5	挥发酚	mg/L	0.03	0.001	0.001	≤0.002
6	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
7	耗氧量	mg/L	3.92	2.14	1.48	≤3.0
8	溶解性总固体	mg/L	352	348	620	≤1000
9	总硬度	mg/L	321	260	308	≤450
10	氨氮	mg/L	0.113	0.084	0.221	≤0.5
11	石油类	mg/L	1.1	0.26	0.08	≤0.3
12	总碱度	mg/L	272	212	240	——
13	氟化物	mg/L	0.3	0.384	0.28	≤1.0
14	氯化物	mg/L	44.2	48.4	60.7	≤250
15	硫酸盐	mg/L	95.7	94.7	135	≤250
16	硝酸盐氮(以 N 计)	mg/L	3.53	4.2	11	≤20
17	苯	μg/L	3.1	<0.267	<0.267	≤10
18	甲苯	μg/L	<0.282	<0.282	<0.282	≤700
19	乙苯	μg/L	<0.810	<0.810	<0.810	≤300
20	间/对二甲苯	μg/L	<0.962	<0.962	<0.962	——
21	邻二甲苯	μg/L	1.55	<0.396	<0.396	——
22	总大肠菌群	个/L	20000	20000	7000	≤3.0
23	Ca	mg/L	63.4	53.3	65	——
24	Fe	mg/L	<0.030	<0.030	<0.030	≤0.3
25	K	mg/L	1.87	2.38	2.45	——
26	Mg	mg/L	12.4	12.5	15.2	——
27	Mn	mg/L	4.29	<0.001	0.011	≤0.1
28	Na	mg/L	59.7	29.4	47.6	≤200
29	Pb	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.01
30	As	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	≤0.01
31	Hg	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	≤0.001

表 17 地下水环境现状质量评价结果一览表

序号	监测因子	+8#	10#	18#
1	pH 值	1.02	0.98	0.09
2	硫化物	——	——	——

3	六价铬	---	---	---
4	亚硝酸盐氮	0.01	---	---
5	挥发酚	15.00	0.50	0.50
6	氰化物	---	---	---
7	耗氧量	1.31	0.71	0.49
8	溶解性总固体	0.35	0.35	0.62
9	总硬度	0.71	0.58	0.68
10	氨氮	0.23	0.17	0.44
11	石油类	3.67	0.87	0.27
12	总碱度	---	---	---
13	氟化物	0.30	0.38	0.28
14	氯化物	0.18	0.19	0.24
15	硫酸盐	0.38	0.38	0.54
16	硝酸盐氮(以 N 计)	0.18	0.21	0.55
17	苯	0.31	---	---
18	甲苯	---	---	---
19	乙苯	---	---	---
20	间/对二甲苯	---	---	---
21	邻二甲苯	---	---	---
22	总大肠菌群	666.67	666.67	233.33
23	Ca	---	---	---
24	Fe	---	---	---
25	K	---	---	---
26	Mg	---	---	---
27	Mn	42.90	---	0.11
28	Na	0.30	0.15	0.24
29	Pb	---	---	---
30	As	---	---	---
31	Hg	---	---	---

由上述评价结果可以看出，评价区部分监测井 pH 值、挥发酚、耗氧量、石油类、总大肠菌群和锰出现不同程度的超标现象。其中：

pH 值超标率为 33% +8#孔超标 0.02 倍；挥发酚超标率为 33%，+8#孔超标 14 倍；耗氧量超标率为 33%，+8#孔超标 0.31 倍；石油类超标率为 33%，+8#孔超标 2.67 倍；锰超标率为 33%，+8#孔超标 41.9 倍；总大肠菌群超标率为 100%。

锰超标可能是因局部捕虏体锰含量较高所致；pH 值、挥发酚、耗氧量、石油类、总大肠菌群出现超标现象是因区内工业生产及人类活动排放污染物所致。

4、声环境质量现状调查与评价

为了解拟建项目所在地环境空气中其他污染物质量现状情况，本次评价收集已往监测数据（引用已批的《中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司第一聚丙烯装置隐患治理项目环境影响报告书》）。

1) 监测点设置

燕化分公司生产东厂区厂界上布设噪声监测点，共 16 个监测点。监测点的具体位置见附图 9。

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》(GB12348-2008)的要求进行。

3) 监测项目

测量各监测点连续等效 A 声级。

4) 监测时间和频次

2019 年 9 月 23 日至 2019 年 9 月 25 日，连续监测三天，昼间、夜间各监测一次，夜间为 22 时后监测。

5) 声环境现状调查与评价

噪声现状监测值统计和评价结果见表 18。

表 18 噪声监测结果统计

监测时段	监测点	连续等效 A 声级/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标分析
昼间	1#	53.4-54.3	65	达标
	2#	53.2-55.1		
	3#	53.7-57.1		
	4#	53.6-56.3		
	5#	56.8-58.1		
	6#	57.2-58.2		
	7#	56.9-58.3		
	8#	57.1-58.9		
	9#	57.8-59.2		
	10#	59.1-59.3		
	11#	58.9-59.3		
	12#	59.1-60.1		
	13#	59.3-59.4		
	14#	58.7-59.8		
	15#	58.7-59.4		
	16#	58.1-59.1		

夜间	1#	43.1-43.2	55	达标
	2#	42.1-43.6		
	3#	43.5-43.5		
	4#	42.1-43.5		
	5#	43.1-45.7		
	6#	43.5-46.3		
	7#	45.2-46.2		
	8#	45.3-46.5		
	9#	46.3-48.1		
	10#	46.6-49.6		
	11#	46.5-48.3		
	12#	48.1-49.1		
	13#	48.7-49.2		
	14#	48.6-49.1		
	15#	48.3-49.3		
	16#	48.2-48.6		

由上表可知，本项目厂界昼、夜间噪声均未出现超标现象。昼间厂界噪声监测值在 53.2-60.1dB(A) 之间，夜间厂界噪声监测值在 42.1-49.6dB(A) 之间，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，声环境质量良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、大气环境保护目标

本项目为二级评价项目，大气评价范围为以项目为中心，5.0km×5.0km 的矩形区域。大气环境保护目标为评价范围内的居住区、学校、医院，具体见表 19 和附图 10。

表 19 大气环境保护目标

类别	序号	敏感点名称	与厂界最近距离 (m)	相对位置关系	人数 (人)
集中生活区	1	迎风生活区	975	S	19438
	2	杏花生活区	1920	S	11025
	3	东风生活区	1390	N	10838
	4	羊耳峪生活区	1700	NE	14353
	5	富燕新村小区	2530	SE	2315
	6	东流水	1850	NE	1600
	7	迎峰坡村	2060	SW	845
	8	良各庄村	3070	SW	1493
	9	塔湾村	2325	S	335
医院	1	凤凰医院	1515	SW	/

	2	燕山中医院	1920	S	/
	3	燕山医院	2260	SE	/
学校	1	东风中/小学	1650	N	/
	2	羊耳峪小学	2460	NE	/
	3	向阳小学	1645	S	/
	4	前进二小	2125	S	/
	5	前进中学	2120	S	/
	6	燕化附中	1980	SE	/

2、地表水环境保护目标

本次评价地表水保护目标为马刨泉河。

3、声环境保护目标

本项目界区外 200m 内的范围内没有村庄等居民集中区，因此，本项目没有声环境保护目标。

4、地下水保护目标

本项目地下水环境保护目标为厂址区及地下水径流下游方向的地下水资源。

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量标准

本项目所在地属于北京市环境空气质量功能区分类的二类区，居民区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，其中《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中没有的其他污染物非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中提到的取值，具体标准值见表 20。

表 20 环境空气质量标准限值

污染物名称	标准限值			单位	标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均		
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40		
PM ₁₀	—	150	70		
PM _{2.5}	—	75	35		
CO	10	4	—	mg/m ³	
O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)	—	μg/m ³	
非甲烷总 烃	2.0	—	—	mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详 解》

2、地表水环境质量标准

根据北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类，燕山分公司地区马刨泉河为地下水源补给区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准，其中悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准限值。具体标准限值见表 21。

表 21 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L (pH 除外)

污染物名称	pH	COD	石油类	氨氮	挥发酚	硫化物 ₅	悬浮物
IV 类标准限值	6~9	≤30	≤0.5	≤1.5	≤0.01	≤0.5	≤60

3、噪声环境质量标准

本项目环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。具体限值见表 22。

表 22 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、地下水环境质量标准

地下水质量标准按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1、表2中的III类标准进行评价,不包含的石油类参照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)附录A表A.1中限值,具体标准限值见表23。

表 23 地下水质量标准

序号	污染物名称	单位	标准值	标准来源
1	pH	/	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表1、表2中的III类
2	氨氮	mg/L	≤0.5	
3	硝酸盐氮	mg/L	≤20	
4	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1	
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
6	氰化物	mg/L	≤0.05	
7	砷	mg/L	≤0.01	
8	汞	mg/L	≤0.001	
9	六价铬	mg/L	≤0.05	
10	总硬度	mg/L	≤450	
11	铅	mg/L	≤0.01	
12	氟化物	mg/L	≤1	
13	镉	mg/L	≤0.005	
14	铁	mg/L	≤0.3	
15	锰	mg/L	≤0.1	
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
17	耗氧量	mg/L	≤3	
18	硫酸盐	mg/L	≤250	
19	氯化物	mg/L	≤250	
20	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3	
21	苯	mg/L	≤0.01	
22	甲苯	mg/L	≤0.7	
23	二甲苯	mg/L	≤0.5	
24	钠	mg/L	≤200	
25	硫化物	mg/L	≤0.02	
26	乙苯	mg/L	≤0.3	
27	石油类	mg/L	≤0.3	《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放标准

本项目位于石化企业厂区内，与项目周边的多套石化装置为同一厂界，无项目单独厂界，考虑到本项目在北京燕山分公司合成树脂部厂区内，根据现有厂区厂界无组织排放标准，本项目无组织排放的非甲烷总烃厂界限值参照北京市《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》(DB11/447-2015)表 8 规定的排放限值执行。具体限值见表 24。

表 24 废气排放标准限值

污染物	厂界监测点浓度限值 (mg/Nm ³)		标准来源
非甲烷总烃	2.0		《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》 (DB11/447-2015)
泄漏限值 ($\mu\text{mol/mol}$)	泵、压缩机	其他	
	1000	500	

2、废水排放标准

本项目人员企业内部调剂，无新增定员，所以本项目生活污水排放量没有新增。本项目与一期工程 SSMMS 生产线共用清洗间，熔喷喷头冲洗废水量 SSMMS 生产线已考虑，本项目无新增生产废水。

3、固废排放标准

一般固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

4、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 规定的标准限值，具体标准限值见表 25。

表 25 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体限值见表 26。

表 26 厂界噪声限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

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）：北京市实施项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据工程分析的内容，本项目新增的大气污染物为无组织排放的非甲烷总烃，本项目无新增废水外排。

因此，确定本项目总量控制因子为：挥发性有机物，挥发性有机物总量指标为0.67t/a。

1、大气污染物减排措施

2018年燕山分公司对储运部轻油罐区的10座储罐进行技术改造，由固定顶改造为内浮顶，减少对环境的挥发性有机物排放。此次改造已完工。根据排污许可证和改造后的储罐的基本参数以及《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），10座储罐挥发性有机物排放量变化情况见表27。

表 27 改造的固定顶罐挥发性有机物排放量变化情况一览表

排污许可证中基本信息情况						挥发性有机物		
储罐编号	罐型	公称容积	储罐内径	罐体高度	储存物料名称	年许可排放量限值	改造后年排放量	削减量
		m ³	m	m		t	t	t
MF0360	固定顶罐	3000	18.5	12.3	柴油	23.86	0.64	23.22
MF0361	固定顶罐	3000	18.5	12.3	柴油	23.86	0.64	23.22
MF0363	固定顶罐	5000	22.6	13.63	柴油	26.62	0.84	25.78
MF0365	固定顶罐	5000	22.6	13.63	柴油	37.12	0.88	36.24
MF0366	固定顶罐	3000	18.5	12.3	柴油	31.37	0.66	30.71
MF0367	固定顶罐	3000	18.5	12.3	柴油	31.37	0.66	30.71
MF0368	固定顶罐	5000	22.6	13.63	柴油	58.94	0.96	57.98
MF0371	固定顶罐	5000	22.6	13.63	柴油	58.83	0.96	57.87
MF0373	固定顶罐	5000	23.631	13.63	柴油	75.48	1.25	74.23
MF0374	固定顶罐	5000	23.647	13.63	柴油	75.49	1.25	74.24
合计						442.94	8.74	434.2

综上，2018年燕山分公司对轻油罐区10座储罐进行技术改造后，可以削减挥发性有机物排放量434.2t/a，已上报北京市房山区生态环境局。

因此，本项目新增挥发性有机物排放量可企业内部自身替代，本项目挥发性有机物无需申请总量指标。

总
量
控
制
指
标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目新增 2 条熔喷布生产线，年生产能力 1800 吨。本项目工艺流程见附图 11。

1、主要工艺流程及说明

1) 投料

切片输送：通过真空输送把原料输送到螺杆挤压机入口的五组份自动计量混合喂料系统，四组份喂料系统可以根据需要添加色母粒和其它功能性助剂；

四组份定量混合喂料：通过计重式计量装置将 PP 切片和添加母粒定量加入混合料斗，经过混合之后进入到螺杆挤压机；

2) 螺杆熔融

螺杆挤压机熔融挤压：通过螺杆挤压机的电加热熔化和螺杆旋转挤压形成具有恒定压力的热熔体；回收的边料通过一个接口与主螺杆连接，把边料塑化后送入螺杆内；

3) 过滤

熔体过滤：熔体经过一个双位熔体过滤装置过滤，过滤网采用不锈钢滤网，此装置可以不停机更换过滤网；

4) 计量泵计量

计量泵定量计量：熔体过滤后通过一段有电加热的熔体管道对熔体保温并通过精确计量泵，使熔体可以精确定量计量并形成稳定的纺丝压力送到熔体分配箱体；

5) 喷丝冷却牵伸

熔体分配：熔体分配箱体有多段的电加热装置确保熔体纺丝温度均匀稳定，分配箱内精确设计的分配流道可以确保热熔体在分配箱内的各点的熔体压力一致；

喷丝板喷丝：具有一定温度恒定压力的热熔体通过精密制造的喷丝板上微孔形成熔体细流，形成初生纤维；

纤维冷却：从喷丝孔喷出的熔体细流，放出大量的热量，必须对此进行热交换，温度大约在 18 度左右的空气从两侧喷出，对每根单丝均能进行均匀性冷却；

纤维牵伸：初生纤维，其物理、机械性能比较差，使用空气对纤维进行牵伸，使喷出的长丝逐渐变细，大分子沿纤维轴向排列，取向度大大提高，特点是空气气流的高速流动，带动纤维前进并牵伸。牵伸能使初生纤维大分子由低取向、无结晶的结构变成取

向和结晶度较高的长丝结构；

6) 分丝、成网

分丝及成网：利用长丝牵伸过程中高压气体在管道中产生的空气动力学效应，形成紊流或气流扩散减速方法，使丝束中的纤维分离。铺网就是把经过牵伸、冷却、分丝后的长丝均匀地铺在运动的网帘上，形成均匀纤网，并使铺置的纤网不因外界因素而产生波动或丝束产生飘动；

7) 卷绕

收卷：通过可以进行准确计长的收卷机收卷形成非织造材料卷材；

8) 分切

分切：根据不同客户对布幅宽的要求，在高速分切机上进行分切；

边料回收：从分切机上分切下来的边料，可以通过一个回收螺杆直接加热回收收到螺杆中，配备的螺杆回收机，回收部分边料；

11) 包装

包装成卷入库。

主要污染工序：

1、施工期

本项目将现有厂房改造后进行车间布置和生产，施工过程中主要污染源有：厂房改造、施工开挖机械及运输车辆所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、开挖弃土的堆积以及运输过程造成物料的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；施工期间产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾；施工机械产生机械噪声等。

针对施工期污染因素，应采取如下措施：

- ①水泥、沙石堆放时遮盖、密闭。
- ②定期洒水降尘。
- ③运输水泥、沙石等的车辆需遮盖。
- ④建筑垃圾、弃土用于填坑、铺路。生活垃圾及时定点倾倒。
- ⑤施工期尽量采用噪声低的施工机械，合理安排高噪声设备的作业时间。

2、运营期

1) 废气污染源

本项目产生的废气主要为无组织排放废气。本项目原料为聚丙烯，其热熔工序采用电加热，会挥发少量的非甲烷总烃。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的产污系数，塑料热熔过程非甲烷总烃排放系数可按 0.35kg/t 树脂原料计算，本项目设计聚丙烯使用量约为 1926t/a，则热熔生产过程非甲烷总烃产生量约为 0.67t/a。因此，本项目无组织非甲烷总烃排放量约为 0.67t/a。

2) 废水污染源

根据设计资料，本项目熔喷布生产线与一期工程 SSMMS 生产线共用清洗间，废水量 SSMMS 生产线已考虑，本项目无新增生产废水。

因本项目位于合成树脂部厂区内，人员内部调剂，无新增定员，所以本项目实施后生活污水排放量没有新增。

3) 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括产品边角料、废丝和更换喷丝板和过滤网等产生的废料，均属于一般固废，主要成分为聚丙烯。根据同类型项目类比调查，项目边角料约占总产量的 0.5%，即 9t/a，其中大部分边角料经收集后回用，剩余无法回用的边角料和废丝约 0.63t/a 外售处理；更换喷丝板和过滤网产生的废料约 0.18t/a，外售处理。本项目产生的固体废物均不外排。

4) 噪声源

本项目生产过程中主要噪声源为螺杆挤压机、卷绕机、风机等设备，根据类比调查，机械噪声强度在 60~85dB (A)。

表 28 主要噪声源及其源强

序号	噪声源	正常运行台/套数	距地面高度 (m)	安装地点	降/防噪措施	降噪后噪声值 dB (A)
1	计量泵	2	0.1	室内	低噪声设备	70
2	挤压机	2	1.0	室内	低噪声设备，隔振、减振	85
3	纺丝机	2	1.0	室内	低噪声设备，隔振、减振	80
4	成网机	2	1.0	室内	低噪声设备	60
5	卷绕机	2	1.0	室内	低噪声设备	75
6	分切机	2	0.5	室内	低噪声设备	80
7	风机	4	0.1	室内	低噪声设备	85

本项目污染物排放情况见表 29。

表 29 一期工程污染物排放情况

类别	污染源名称	污染物	排放量 t/a	排放去向
废气	无组织废气	非甲烷总烃	0.67	大气
固废	污染源名称	处置量 t/a	排放去向	
	边角料、废丝和废料	0.81	主要成分为聚丙烯，外售处置	
噪声	污染源名称	降噪后噪声值 dB(A)		
	螺杆挤压 机、风机等	60~85dB(A)		

5) 污染物排放“三本账”

根据对污染源的分析，本次扩建后，非织造布生产线项目污染物排放“三本账”见表 30。

表 30 污染物排放“三本账”（单位：t/a）

污染源名称	污染物	扩建前排放量	本项目（二期）排放量	扩建后排放总量	增减量
废气	非甲烷总烃	1.01	0.67	1.68	+0.67

6) 拟采取的环保措施

针对运营期污染工序，本项目拟采取如下环保措施：

①废气污染防治措施

本项目生产配套设备密闭处理，以减少生产过程中的无组织排放量。

②固体废物处置措施

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括产品边角料、废丝和更换喷丝板和过滤网产生的废料，均属于一般固废，主要成分为聚丙烯。边角料经收集后大部分回用，剩余无法回用的边角料和废丝外售处理；更换喷丝板和过滤网产生的废料外售处理。本项目产生的固体废物均不外排。

③噪声防治措施

本项目拟采取以下控制措施，确保其工业噪声水平满足国家厂界噪声标准的要求：

- (1) 为了控制噪声污染，本项目选用的设备要求噪声控制在 85 分贝以下。
- (2) 生产设备安装在厂房内。
- (3) 高噪声设备进行隔振、减振。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量	排放浓度及排放量
大气 污染 物	无组织 废气	非甲烷总烃	0.67t/a	0.67t/a
水污 染物	/			
固体 废物	分切机	边角料、废 丝	0.63	0
	熔体过 滤、喷 丝装置	废料	0.18	0
噪声	挤出机、纺丝机、卷绕机、分切机等噪声 60~85dB (A)			
其他	/			
主要生态影响(不够时可附另页) 无				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、环境空气影响分析

根据工程分析可知，本项目施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘和施工机械设备尾气。

1) 扬尘来源

在施工期主要大气污染物为施工扬尘，类比其它建筑工地，预计本项目施工扬尘主要来自以下几个方面：

土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；

建筑材料（白灰、砂、水泥、砖、砼砌块等）的装卸及堆放产生扬尘；

建筑垃圾堆放及清理产生扬尘；

车辆及施工机械往来造成的道路扬尘（主要由运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土造成）。

2) 影响分析

施工扬尘的产生情况与施工场地的面积、施工管理水平、施工机械化程度和施工活动频率以及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。本评价采用类比法对施工过程中可能产生的扬尘情况进行分析。根据同类工地的扬尘监测结果进行类比分析，类比结果见表 31 和下图 1。

表 31 施工扬尘类比监测结果

监测地点	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			气象条件
	上午	下午	均值	
工地内	640	589	614.5	风向：西南 风速：1.9m/s 温度：16-21℃
工地上风向 50m	384	286	335	
工地下风向 50m	411	331	371	
工地下风向 100m	369	298	334	
工地下风向 150m	275	338	306.5	

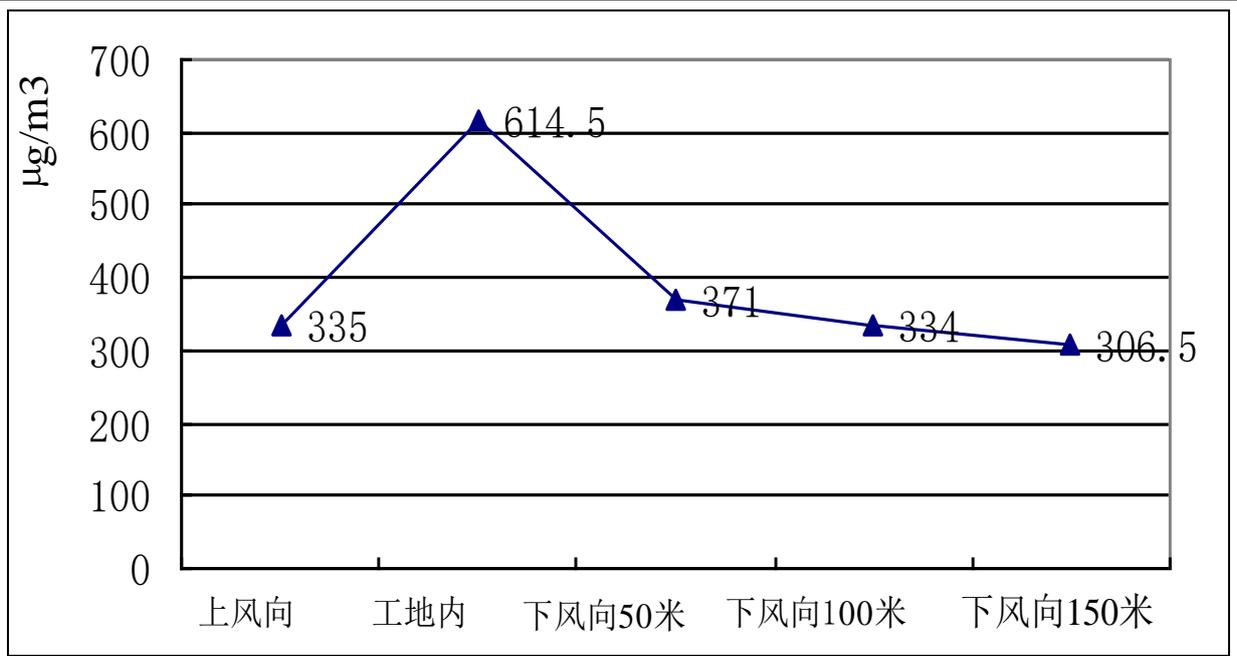


图 1 施工扬尘浓度随距离变化曲线图

由上述类比的施工扬尘监测结果可知：施工场地内扬尘浓度较高，相当于环境空气质量标准的 2.1 倍，扬尘浓度随距离的增加而逐渐降低，工地下风向 150m 处扬尘可达到与环境质量标准接近的浓度。本地区年平均风速为 1.9m/s，春季气候干旱且多大风，施工扬尘在春季的影响范围将更大，预计可能超过 150m。本项目环保目标距离项目较远，因此，施工期扬尘不会对周围环境保护目标造成大的危害，但是也必须采取有效防治措施，尽可能地降低施工扬尘造成的不利影响。

2、声环境影响分析

在施工期，噪声主要来自施工机械和运输车辆所产生的噪声。各施工阶段的主要施工机械和噪声最大源强见表 32。

表 32 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	主要噪声源	声功率级 [dB(A)]
打桩阶段	打桩机	95-105
土石方阶段	各种建筑施工和工程机械，包括推土机、挖掘机等	100-110
结构阶段	混凝土振捣棒、砼输送泵	90-100
装修阶段	电锯、电钻	80-90

因各施工机械操作时有一定的间距，噪声源强不考虑叠加，按单机考虑取上限。本评价采用噪声点源距离衰减模式对施工噪声影响情况进行计算（不考虑障碍物影响）：

$$L_A=L_w-20Lgr/r_0-(r-r_0)$$

式中：L_A—受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

L_w —距声源 1m 处的声级, dB(A);

r —声源至受声点的距离, m;

r_0 —参考位置的距离, 取 1m;

α —大气对声波的吸收系数, dB(A)/m, 取平均值 0.008dB(A)/m。

由上式计算出的施工机械噪声对施工场界外不同距离处的噪声影响值列于表 33。

表 33 各施工阶段施工机械噪声影响预测

施工阶段	机械设备	源强 [dB(A)]	噪声预测值 [dB(A)]						
			5m	15m	25m	40m	70m	150m	400m
土石方	挖掘机等	105	91	81	77	73	68	60	50
基础	钻孔桩沉桩机等	90	76	66	62	58	53	45	35
结构	振捣棒等	105	91	81	77	73	68	60	50
装修	升降机等	90	76	66	62	58	53	45	35

由上表预测结果可知, 由于施工机械噪声源强较高, 本项目施工噪声将对周边声环境质量产生较大的影响。但是本项目位于合成树脂部厂区内, 且 200m 范围内无保护目标, 因此, 施工噪声不会对周围环境保护目标造成大的危害, 但是, 建设单位也应当采取有效的施工噪声防治措施, 将施工期的噪声影响降至最低。

3、废水和固体废物环境影响分析

工程施工阶段主要废水来自建筑材料搅拌过程生产废水和施工人员产生的生活污水, 废水依托现有污水处理系统, 产生的废水水质简单, 经过牛口峪污水处理场处理后, 能够达标排放; 同时, 由于产生量不大, 不会对环境造成显著影响。

施工期间产生的固体废物包括建筑垃圾和民工生活垃圾, 建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑材料, 如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等; 生活垃圾主要是工地民工废弃物品。其中, 部分建筑垃圾可用于回填, 剩余的不能用于回填的建筑垃圾、工程渣土等处理干净, 建设单位负责督促; 生活垃圾依托合成树脂部现有的生活垃圾处置设施。

综上所述, 本项目在施工阶段产生的施工扬尘、施工噪声、固体废物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, 待施工结束后, 受影响的环境因素大多可以恢复到现状水平。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

1) 评价等级、评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 评价等级判别方法,利用本项目工程分析中的污染源,以及《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录 A 推荐的估算模式(AERSCREEN)计算各污染源各污染物的最大地面浓度(C_{max})及其占标率(P_{max})、各污染源污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远影响距离 $D_{10\%}$ 。根据计算结果和《环境影响评价技术导则-大气环境》中表 2 评价等级判别表,确定本次评价工作等级。

经计算,本项目无组织废气排放非甲烷总烃最大地面浓度占标率最高, P_{max} 为 2.10%,分级判据计算结果见表 34。

表 34 大气环境影响评价等级判别

序号	污染物	污染源	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
1	非甲烷总烃	无组织废气	2.10	/	二级
项目评价等级：二级					

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的评价工作分级方法,本项目大气环境影响评价工作等级为二级,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中有关规定,二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km,因此,本项目大气评价范围为以项目为中心,5.0km×5.0km 的矩形区域。

2) 大气扩散模式的选择

本项目大气评价等级为二级,大气扩散模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN)。

3) 污染源参数

污染源参数见表 35。

表 35 大气污染源参数表(面源)

污染源	面源顶点坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)		
无组织	115° 57' 21.95"	39° 44' 17.37"	108	48	24	6	15	非甲烷	0.093

废气	115° 57' 23.98"	39° 44' 17.53"						总烃	
	115° 57' 23.88"	39° 44' 18.30"							
	115° 57' 21.87"	39° 44' 18.15"							

4) 模式主要参数及选项

估算模式运行中主要计算参数及选项见表 36、表 37。

表 36 本项目大气估算模式参数选择

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	5万
最高环境温度（℃）		40.3
最低环境温度（℃）		-20.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离（m）	/
	岸线方向（°）	/

表 37 本项目大气估算模式地表参数取值

季节	反照率	BOWEN	地表粗超度
冬	0.35	1.5	0.85
春	0.14	1	0.85
夏	0.16	2	0.85
秋	0.18	2	0.85

5) 预测结果及分析

本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价导则-大气环境》中推荐的 ARESCREEN 模式，预测正常生产时本项目无组织污染源主要污染物对环境空气的影响。具体预测计算结果见表 38。

表 38 大气预测结果

距离（m）	无组织废气	
	非甲烷总烃	
	C _i （mg/m ³ ）	占标率（%）
10	3.15E-02	1.58
25	4.19E-02	2.10
50	2.90E-02	1.45
75	1.88E-02	0.94

100	1.39E-02	0.70
125	1.08E-02	0.54
150	8.63E-03	0.43
175	7.12E-03	0.36
200	6.01E-03	0.30
225	5.17E-03	0.26
250	4.51E-03	0.23
275	3.98E-03	0.20
300	3.55E-03	0.18
325	3.19E-03	0.16
350	2.89E-03	0.14
375	2.64E-03	0.13
400	2.42E-03	0.12
425	2.24E-03	0.11
450	2.07E-03	0.10
475	1.93E-03	0.10
500	1.80E-03	0.09
P_{max}	4.19E-02	2.10
$D_{10\%}$ (m)	---	
评价标准	2.0	

根据预测结果：正常运营时，本项目排放的非甲烷总烃下风向最大浓度贡献值占环境标准的比例低于 2.10%，可见本项目排放的污染物对环境的影响较小。

无组织排放的非甲烷总烃在厂界上的 1 小时最大浓度预测终值占厂界标准限值的比例低于 2.10%，厂界特征污染物实现达标排放。

2、地表水环境影响分析

本项目无新增员工，故不涉及新增生活污水。本项目与一期工程 SSMMS 生产线共用清洗间，熔喷喷头冲洗废水量 SSMMS 生产线已考虑，本项目无新增生产废水。因此，本项目的建设对周边地表水环境影响较小。

3、地下水环境影响分析

根据建设项目特点、工程可研和水文地质条件，依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于 III 类项目，区域地下水敏感程度为不敏感，地下水评价等级为三级。

根据工程分析，本项目潜在的地下水污染途经为污水管道发生泄漏，进而造成对地下水的污染。正常工况下，本项目在现有厂房改造后进行车间布置和生产，由于项目场址位于北京燕山分公司石化区，按相应的建设规范要求，厂房采取表面硬化处理。

非正常工况下，由于北京燕山分公司会定期对污水管道进行检测，且污水管道非高

压管道，因而污水管道发生泄漏的概率较低，即使发生泄漏，由于本项目生产废水中污染物相对简单，主要为 COD_{Cr} 和 SS，浓度也较低，COD_{Cr} 浓度为 50mg/L，加之含水层地下水的稀释作用，在管道发生泄漏情况下，对区域地下水水质的影响也较小。

综上所述，本项目的建设对周边地下水环境影响较小。

4、声环境影响分析

本项目拟建于北京燕山分公司合成树脂部厂区内，周围无噪声敏感点，项目投产后，厂界噪声不会有明显增高。因此，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJT2.4-2009)中关于评价项目声环境影响评价工作等级划分基本原则，本项目声环境评价等级为三级。

本项目建设过程中优先选用低噪声设备，项目周边无声环境保护目标。运营期间设备产生的噪声经距离衰减后到达厂界外能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求。经分析可知，项目噪声对周围环境影响不大。

5、固体废物环境影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括产品边角料、废丝和更换喷丝板和过滤网产生的废料，均属于一般固废，主要成分为聚丙烯。边角料经收集后大部分回用，剩余无法回用的边角料和废丝外售处理；更换喷丝板和过滤网产生的废料外售处理。因此，本项目产生的固体废物对环境的影响较小。

6、环境风险事故分析及对策

本项目生产过程中涉及的物料主要为聚丙烯、色母粒， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，本次评价环境风险简单分析。

本项目主要原料为聚丙烯，为可燃物，存在的风险隐患主要为火灾。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，火灾风险对周围环境的主要危害为燃烧时散发出大量的浓烟，其中含有大量的热量、蒸汽、有毒气体和弥散的固体颗粒，对火场周围的人员生命和大气环境质量造成污染和破坏。

当生产设施发生火灾时：

- (1) 根据事故级别启动应急预案；
- (2) 根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置物料，防止发生连锁效应；
- (3) 在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；
- (4) 根据事故级别疏散周围居住区人群。

本项目发生风险事故时，特别是发生火灾事故时，在进行消防灭火的过程中会产生

一定的消防废水。这些消防废水含有有害物质，若直接排放到外环境将会产生严重的水体污染事件，因此，本项目依托北京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三级防控体系管理。

依据原国家环境保护部以及中石化集团公司的要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的三级防控体系。

1) 一级防线

一级源头控制分流：项目布置在厂房内，防止泄漏物料扩散；厂房内设废水排放系统及闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制，事故发生时，事故污水及消防水可在厂房内收集。

2) 二级防线

如果厂内事故池不能满足污水储存要求时，事故污水则调入牛口峪污水处理车间的30000m³事故池，该事故池作为第二道收集储存池，事故时的消防污水、初期雨水均可进入事故水罐暂存。

3) 三级防线

如果事故污水突破装置围堰或储罐防火堤进入雨排系统，本项目事故污水汇流入化一西排进入东沙河，则关闭东沙河北庄拦河坝的截水闸，同时启动污提泵，将事故污水调入新东干线，送往燕山威立雅水务公司牛口峪水净化车间。

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《燕山分公司突发事件（件）应急总预案》和18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，将新增项目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。

7、“三同时”验收及环保投资

本项目总投资7716万元人民币，环保投资约27万元，占总投资的比例为0.35%。环保投资及“三同时”验收一览表见表39。

表39 本项目“三同时”验收及环保投资一览表

环境要素	污染物	环保要求及措施	预期环保效果	投资（万元）	计入环保投资比例	预计投资（万元）
废气	非甲烷总烃	采用密封性能好的设备	厂界达标	3	100%	3
噪声	设备噪声	设备基础减振、隔声等	减小声环境影响	10	100%	10
生态环		厂房外周边空地种植草坪	厂内绿化	10	100%	10

境						
环境风 险		火灾报警系统		15.49	20%	3
		消防设施		5.36	20%	1
总计						27

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	无组织废气	非甲烷总烃	生产设备等均采用密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量	厂界达标
水污 染物	/			
固体 废物	边角料、废丝、废料	聚丙烯	边角料大部分回收利用，其他固废外售处理	妥善处置
噪声	计量泵、挤压机、风机等	/	选用的设备要求噪声控制在 85 分贝以下，对高噪声的设备进行隔振、减振。	厂界达标
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>无</p>				

九、环境管理与监测计划

1、环境管理

1) 环境管理机构设置及职责

燕山分公司环境保护部的主要职能为：贯彻执行国家、北京市和上级有关环保法规和政策；制定公司环境管理目标和各项控制指标；负责全公司环保治理设施运行管理；负责制定公司环境监测工作计划，监督监测工作的实施，及时掌握公司环境总体状况和变化趋势。

燕山分公司环境监测站自 1969 年成立以来，一直致力于环境监测和污染治理工作，并取得了较好的环境治理效果。在环境管理方面，燕山分公司环境监测站的环保归口管理部门是燕山分公司环境保护部，设专职环境保护管理人员，负责全公司范围内的环保管理工作。

本项目厂级环保管理机构为合成树脂部安全环保部，负责厂区日常安全、环保管理。装置内设有环保管理员，负责车间日常的环保工作。

2) 环境保护管理制度

燕山分公司除了执行国家和北京市颁布的有关环保管理的法律、法规、管理制度外，经过三十多年的不断发展完善，环保管理逐步建立起完善的管理制度，为公司强化环保管理，预防和减缓环境风险起到了保障作用。

燕山分公司环境保护管理制度，主要有：

- (1) 北京燕山分公司环境保护工作条例；
- (2) 二级单位正职环保责任制；
- (3) 突发性污染物排放管理规定；
- (4) 装置开停要环保管理规定；
- (5) 环境污染事故管理规定；
- (6) “三废”综合利用管理规定；
- (7) 建设项目环境保护管理规定；
- (8) 清洁生产管理规定；
- (9) 环保设施管理规定；
- (10) 固体废物管理规定；
- (11) 污水分级控制管理规定；

- (12) 环境监测工作条例；
- (13) 监测仪器设备管理规定；
- (14) 监测标准物质管理规定。

2、环境监测

日常监测由北京燕山分公司环境监测站承担水环境、环境空气和环境噪声的监测工作。两级监测方案及与项目相关的日常监测方案见表 40，其中监测内容仅列出与该项目相关的监测点及项目。

表 40 日常监测方案

种类	监测点	监测项目	监测频次	采样点要求
废气	厂界	非甲烷总烃	1 次/季度	厂界大气
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度,昼夜各 1 次	厂界噪声
地下水	装置下游方向 1 个监测点	pH、COD、“三氮”、苯系物、石油类、硫化物、氟化物等	1 次/季度	参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)

3、排污口规范化

根据国家环境保护总局环发[1999]24 号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

1) 规范化排污口

1) 在排气筒设置采样口和采样监测平台，废气排放口的环境保护图形标志牌设在排气筒附近地面醒目处。

2) 在固定噪声源处设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

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），详细对应图形见图 2。

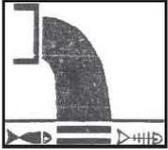
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物暂存场

图 2 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。

4、与排污许可证制度衔接

根据《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号），排污许可制建设为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管 and 环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的内容应纳入排污许可证，如项目建设内容、产品方案、建设规模、主要工艺技术、环保措施、污染物排放总量和日常监测等相关内容。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，由于北京燕山分公司为重点排污单位，因此，本项目投入运行并产生实际的排污行为之前，应当更新现有企业排污许可证。

十、结论与建议

1、工程概况

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司新建 SSMMS 丙纶纺粘熔喷复合非织造布生产线项目（二期），位于北京市房山区北京燕山分公司合成树脂部厂区内，占地面积 1180 平方米，不征用新的土地。

本项目拟在原 BOPP 厂房内新增 2 条熔喷布生产线，年生产能力 1800 吨。

本项目总投资 7717 万元人民币，环保投资约 27 万元，占总投资的比例为 0.35%。

2、主要污染物排放情况

1) 本项目实施后废气污染源为无组织废气，无组织排放的非甲烷总烃 0.67t/a。

2) 本项目熔喷布生产线与一期工程 SSMMS 生产线共用清洗间，废水量 SSMMS 生产线已考虑，本项目无新增生产废水。因本项目人员企业内部调配，所以本项目生活污水排放量没有新增。

3) 本项目生产过程中产生的固体废物主要包括产品边角料、废丝和更换喷丝板和过滤网等产生的废料，均属于一般固废，主要成分为聚丙烯。根据同类型项目类比调查，项目边角料约占总产量的 0.5%，即 9t/a，其中大部分边角料经收集后回用，剩余无法回用的边角料和废丝约 0.63t/a 外售处理；更换喷丝板和过滤网产生的废料约 0.18t/a，外售处理。本项目产生的固体废物均不外排。

4) 本项目尽可能选用低噪声设备，如风机等。

5) 通过采取环保治理措施，本项目实施后污染源全部达标排放。

3、产业政策符合性分析

本项目为 SSMMS 丙纶纺粘熔复合非织造布生产线项目（二期），新增 2 条熔喷布生产线，年生产能力为 1800 吨、幅宽 3.2 米。根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 本）》，本项目不属于“单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线”，因此，本项目不属于限制类范畴。

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》（2017 年版），本项目不在该目录中。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》（京政办发〔2018〕35 号）中明确提出“（17）纺织业禁止新建和扩建（保障城市基本运行的纺织制成品制造除外）”。为了应对新冠病毒疫情中口罩供应不足的情况，本项目新增 2 条熔喷布生产线，来生产

紧缺物资口罩。因此，本项目不属于该目录中禁止和限制类项目。

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策。

4、环境质量现状分析结论

1) 大气环境

(1) 区域大气环境

根据北京市环境保护局公布的《2018年北京市环境状况公报》，房山区大气污染物中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入烟尘（PM₁₀）超标，超标原因是由于区域内机动车行驶汽车尾气、工业废气、锅炉废气、建筑施工扬尘等污染源排放量较大，存在污染扩散条件不利气象，污染物难以扩散所致。

(2) 其他污染物环境现状

由居民区大气环境监测结果可以看出，评价区内各监测点 1#东风生活区、2#迎风生活区处特征污染因子非甲烷总烃 1 小时浓度均未出现超标现象，能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值的要求。

(3) 厂界特征污染物环境现状

厂界特征污染物非甲烷总烃浓度值范围在 0.35~1.85mg/m³之间，总烃的浓度值范围在 0.52~2.04mg/m³之间，由于本项目位于石化企业厂区内，厂界特征污染物非甲烷总烃能够满足《北京市炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB11/447-2015）表 8 规定的浓度限值的要求。

2) 地表水环境

由监测结果可见，马刨泉河顾册断面各污染物均未出现超标现象。pH、COD、氨氮、硫化物、酚、石油类等监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求。悬浮物可满足水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准限值的要求。

3) 地下水环境

评价区部分监测井 pH 值、挥发酚、耗氧量、石油类、总大肠菌群和锰出现不同程度的超标现象。其中：

pH 值超标率为 33% +8#孔超标 0.02 倍；挥发酚超标率为 33%，+8#孔超标 14 倍；耗氧量超标率为 33%，+8#孔超标 0.31 倍；石油类超标率为 33%，+8#孔超标 2.67 倍；锰

超标率为 33%，+8#孔超标 41.9 倍；总大肠菌群超标率为 100%。

锰超标可能是因局部捕虏体锰含量较高所致；pH 值、挥发酚、耗氧量、石油类、总大肠菌群出现超标现象是因区内工业生产及人类活动排放污染物所致。

4) 声环境

本项目厂界昼、夜间噪声均未出现超标现象。昼间厂界噪声监测值在 53.2-60.1dB(A) 之间，夜间厂界噪声监测值在 42.1-49.6dB(A) 之间，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，声环境质量良好。

5、运营期环境影响分析结论

1) 大气环境影响分析

根据预测结果：正常运营时，本项目排放的非甲烷总烃下风向最大浓度贡献值占环境标准的比例低于 2.10%，可见本项目排放的污染物对环境的影响较小。

无组织排放的非甲烷总烃在厂界上的 1 小时最大浓度预测终值占厂界标准限值的比例低于 2.10%，厂界特征污染物实现达标排放。

2) 地表水环境影响分析

本项目无新增员工，故不涉及新增生活污水。本项目与一期工程 SSMS 生产线共用清洗间，熔喷喷头冲洗废水量 SSMS 生产线已考虑，本项目无新增生产废水。因此，本项目的建设对周边地表水环境影响较小。

3) 地下水环境影响分析

根据工程分析，本项目潜在的地下水污染途径为污水管道发生泄漏，进而造成对地下水的污染。正常工况下，本项目在现有厂房改造后进行车间布置和生产，由于项目场址位于北京燕山分公司石化区，按相应的建设规范要求，厂房采取表面硬化处理。

非正常工况下，由于北京燕山分公司会定期对污水管道进行检测，且污水管道非高压管道，因而污水管道发生泄漏的概率较低，即使发生泄漏，由于本项目生产废水中污染物相对简单，主要为 COD_{Cr} 和 SS，浓度也较低，COD_{Cr} 浓度为 50mg/L，加之含水层地下水的稀释作用，在管道发生泄漏情况下，对区域地下水水质的影响也较小。

综上所述，本项目的建设对周边地下水环境影响较小。

4) 声环境影响分析

本项目建设过程中优先选用低噪声设备，项目周边无声环境保护目标。运营期间设备产生的噪声经距离衰减后到达厂界外能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类

要求。经分析可知，项目噪声对周围环境影响不大。

5) 固体废物环境影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括产品边角料、废丝和更换喷丝板和过滤网产生的废料，均属于一般固废，主要成分为聚丙烯。边角料经收集后大部分回用，剩余无法回用的边角料和废丝外售处理；更换喷丝板和过滤网产生的废料外售处理。因此，本项目产生的固体废物对环境的影响较小。

6、总量控制分析结论

根据工程分析的内容，本项目新增的大气污染物为无组织排放的非甲烷总烃，本项目无新增废水外排。

因此，确定本项目总量控制因子为：挥发性有机物，挥发性有机物总量指标为0.67t/a。本项目新增挥发性有机物排放量可企业内部自身替代，因此，本项目挥发性有机物无需申请总量指标。

7、建议

- 1) 加强环境保护管理，严格操作规程；
- 2) 对工作人员定期进行技术培训和安全生产的教育；

综上所述，项目建设符合国家产业政策，符合北京市产业政策，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境影响可以控制在允许的范围以内，该建设项目于该地区建设在环境保护方面是可行的。