

建设项目环境影响报告表

项目名称： 新增碳纤维预制体产品加工线项目

建设单位（盖章）： 天津市天泰毛条有限公司

编制日期 2021 年 2 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	新增碳纤维预制体产品加工线项目				
建设单位	天津市天泰毛条公司有限公司				
法人代表	邵学刚	联系人	白世贵		
通讯地址	天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700 米				
联系电话	13820301605	传真	/	邮政编码	300382
建设地点	天津市西青区精武镇学府工业园区津涞道与毛条路交口南侧 700 米 (选址中心坐标: E117.106844°、N39.039965°)				
备案部门	天津市西青区行政审批局	批准文号	津西审投内备〔2020〕447 号		
			2011-120111-89-05-198709		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3091 石墨及碳素制品制造	
占地面积(平方米)	3435.58		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1100	环保投资(万元)	14.5	环保投资占总投资比例	1.32%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 3 月		
<h3>工程内容及规模</h3> <h4>1、项目概况</h4> <p>天津市天泰毛条公司有限公司(以下简称“天泰毛条公司”)隶属于天津纺织集团(控股)有限公司,成立于 1985 年,原为“天津市第二毛条厂”,企业于 2020 年 10 月更名为“天津市天泰毛条公司有限公司”。天泰毛条公司位于天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700 米(选址中心坐标为 E117.106844°、N39.039965°),现有工程主要为毛条和牛仔布的加工制造。企业占地面积为 151754.9m²,总建筑面积为 39673.1m²,主要建筑物包括 5 座生产厂房、1 幢办公楼、1 间锅炉房等,已具备洗毛 3000t/a、梳条 2000t/a 以及牛仔布 230t/a 的生产能力。</p> <p>企业为满足市场需求,拟计划投资 1100 万元建设“新增碳纤维预制体产品加工线项目”,本项目在天泰毛条公司厂区内西北角的空置车间内进行,不涉及新增用地和建筑物,</p>					

该车间占地面积为 3435.58m³，建筑面积为 3435.58m³。为响应天津市“清洁空气行动计划”，进一步减少大气污染物排放，企业已于 2016 年将现有工程中 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h（备用）的燃煤蒸汽锅炉，更换为 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h（备用）的燃气蒸汽锅炉，但未办理相关环保手续，本报告对此进行补充评价。企业已于 2020 年 12 月 4 日经天津市西青区行政审批局备案（津西审投内备〔2020〕447 号），项目代码为 2011-120111-89-05-198709。项目投产后预计可实现年生产 450t 碳纤维预制体。

2、环评类别及各环境要素评价等级的确定

对照《国民经济行业分类》(GB/T4757-2017, 国家标准第 1 号修改单), 项目属于[C3091] 石墨及碳素制品制造。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30--60 石墨及其他非金属矿物制品 309--其他”类项目，需编制报告表，以及“四十一、电力、热力生产和供应业--91 热力生产和供应工程—天然气锅炉总容量 1t/h 以上的”，需编制报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“第四条、建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

为此，天津市天泰毛条公司有限公司委托天津农环友好工程咨询有限公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我公司在接受委托后，派有关技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，依照有关编制环评导则的要求，编制完成本环境影响报告表，现呈报西青区行政审批局进行行政审批。

①大气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气污染物最大落地浓度占标率 $P_{max}=2.91\% \geq 1$ 且 $< 10\%$ ，因此本项目大气环境影响评价等级为二级。

②地表水：本项目无新增废水，无需地表水环境影响评价。

③声环境：本项目位于 3 类标准适用区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为三级。

④地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造--69、石墨及其他非金属矿物制品--其他”及“U 城镇基础设施及房地产--142、热力生产和供应工程--其他”。根据导则分类，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需开展地下水环境影响评价。

⑤土壤：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目，属于附录 A“制造业--金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品--其他”及“电力热力燃气及水生产和供应业--其他”，均为 III 类项目，本项目占地规模为小型，且土壤环境敏感程度为不敏感，因此不需进行土壤环境影响评价。

3、产业政策符合性、选址合理性及规划符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目主要为碳纤维预制体产品的加工制造，对照国民经济行业类别为“C3091 石墨及碳素制品制造”，根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在所列的限制类和淘汰类中；根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入；本项目已于 2020 年 12 月 4 日经天津市西青区行政审批局备案（津西审投内备〔2020〕447 号），项目代码为 2011-120111-89-05-198709。

因此，本项目的建设符合国家及天津市产业政策。

（2）选址合理性分析

本项目不新增用地及建筑物，主要在天津市天泰毛条公司有限公司的现有空置厂房内增加碳纤维预制体产品加工线，建设地点位于天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700m。根据建设单位提供的房地产权证（附件 2），项目选址处用地性质为工业用地，符合土地利用规划。

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》，大运河两岸起始线与终止线距离 2000 米内的核心区范围划定为核心监控区，本项目距大运河约 14.6km，不在核心监控区管控范围内。

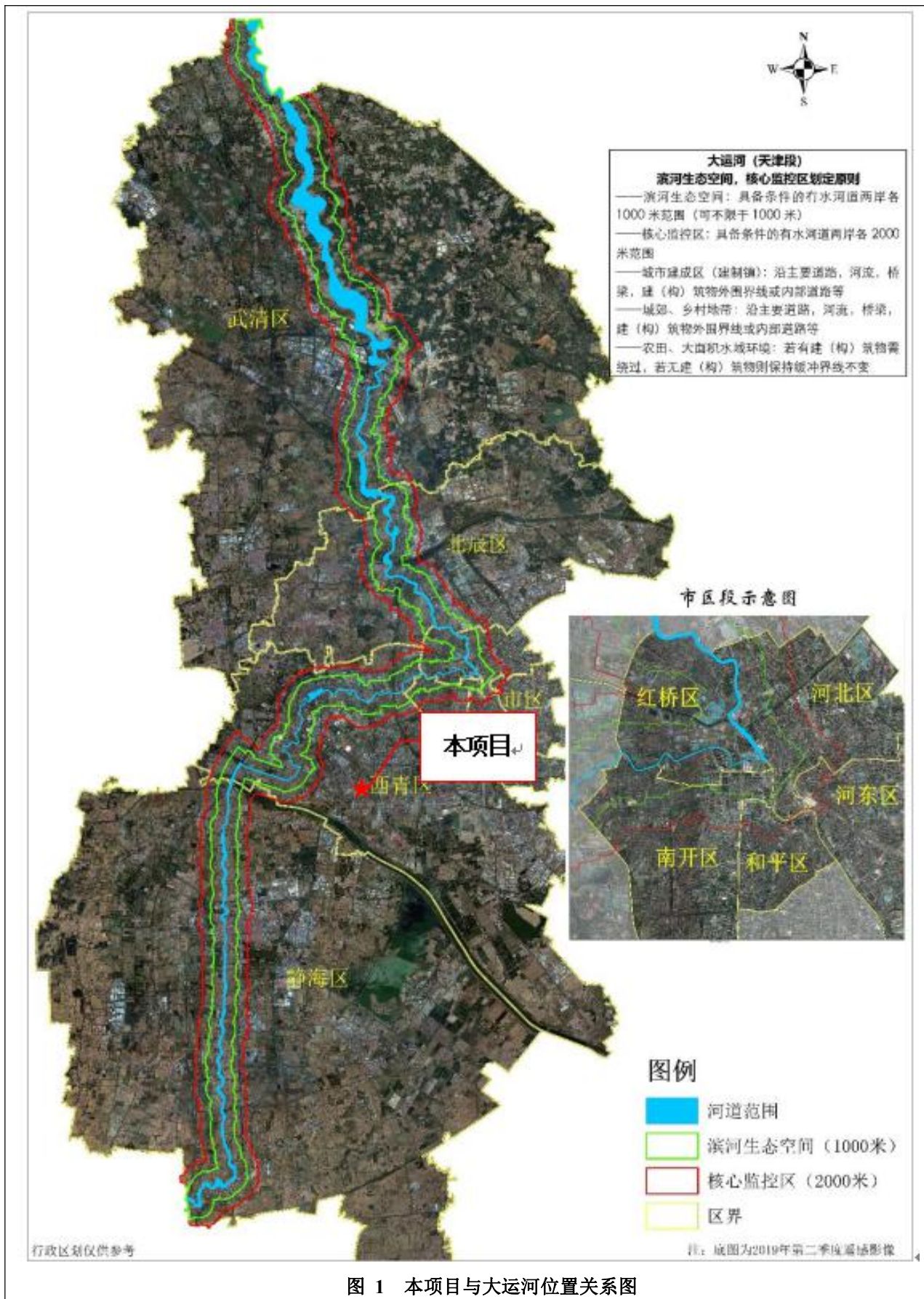
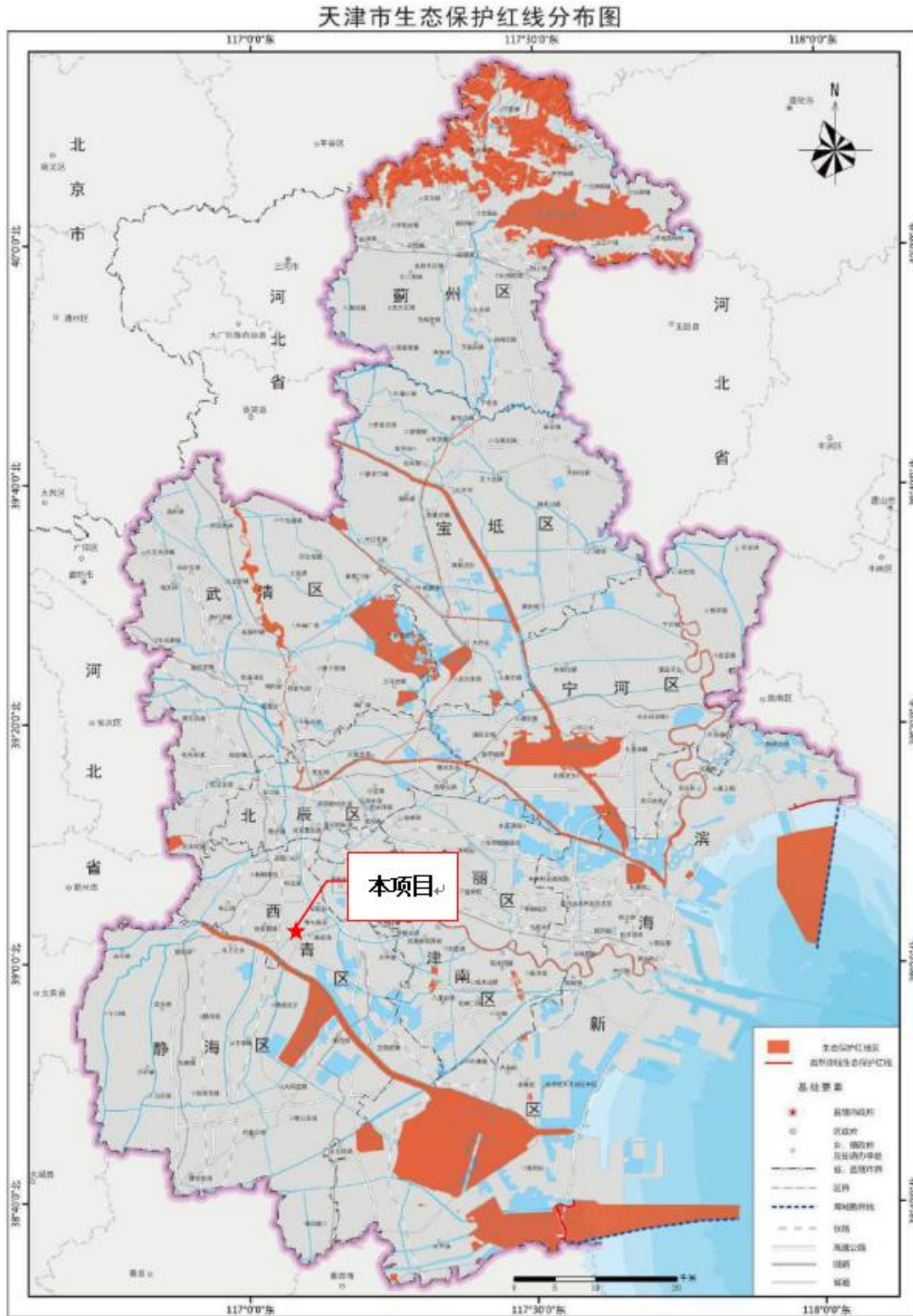


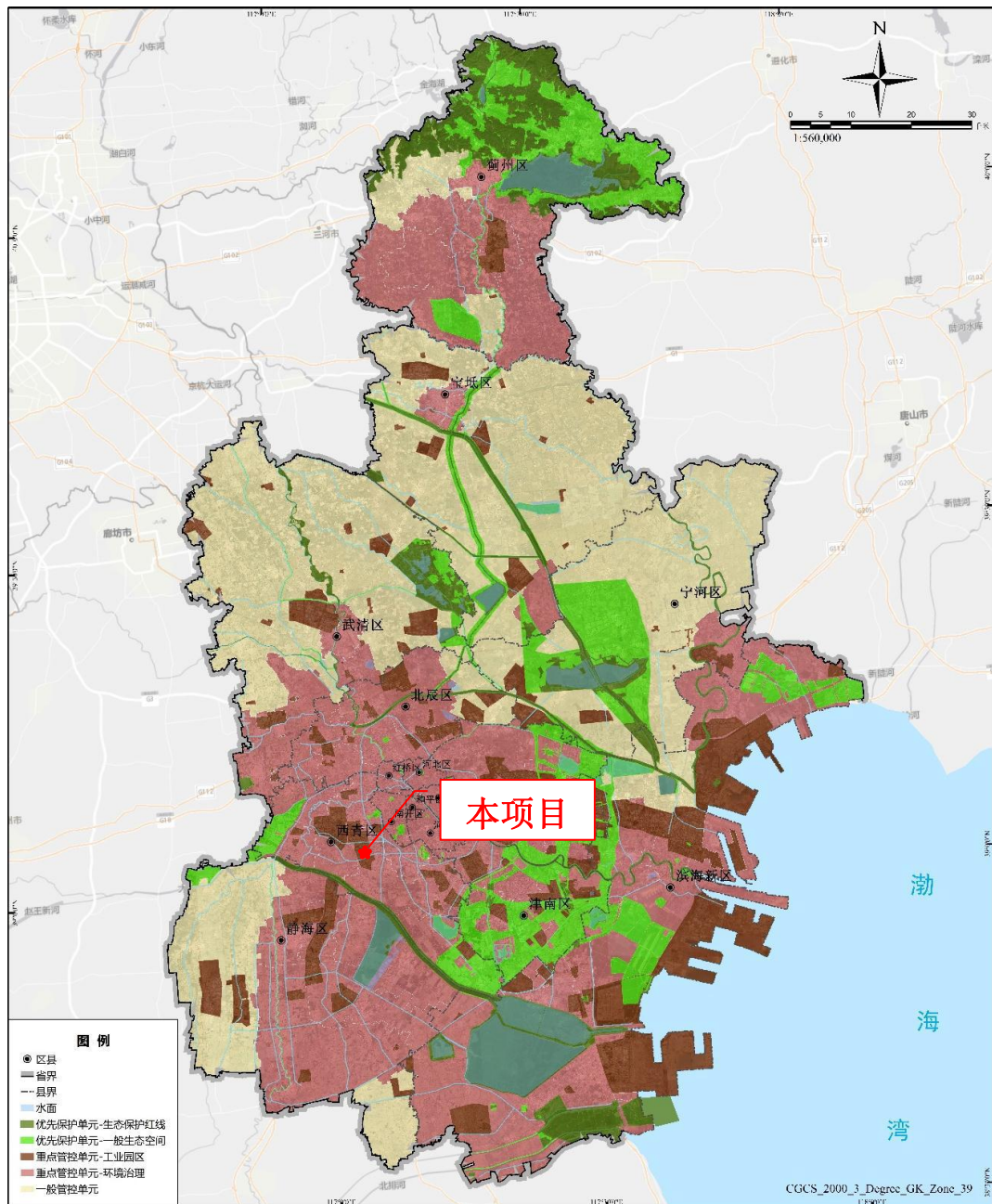
图 1 本项目与大运河位置关系图

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21号），天津市划定陆域生态保护红线面积 1195 平方公里；海洋生态红线区面积 219.79 平方公里；自然岸线合计 18.63 公里。本项目位于天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700m，所在厂区及周边 1000m 范围内不涉及天津市生态保护红线。



重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。

天泰毛条公司排水采用雨污分流制，雨水通过雨水管网收集；运输原料及成品的车辆优先采用清洁能源车辆，并优化行驶路线，减少汽车尾气排放；本项目为碳纤维预制体的



加工，属于新材料产业，生产过程中无废气及废水产生，符合重点管控单元的原则与要求。

图 4 天津市环境管控单元分布图

(4) 规划符合性分析

本项目位于天津市西青学府工业园区内，园区配套设施（水、电、通讯等）已完善，符合本项目建设要求。

西青学府工业园区规划选址位于天津市西青区精武镇，总占地面积 10.16 平方公里，规划范围为北至华苑产业区，滨水西道延长线南侧，南至精武镇区，西至赛达大道，东至天津市第三高教区，起步区范围为东至大学城，南至津涞路，西至赛达大道，北至津沧快速路。西青学府工业园区已于 2010 年 4 月 15 日取得了关于对《天津市西青学府工业区规划环境影响报告书》审查意见的复函（津环保管函〔2010〕175 号）。规划重点发展外向型、科技型、综合加工型的企业，优先引进节水、节能和高附加值项目，学府工业区定位为依托微电子信息技术，搞好上、下游产品的衔接，完善区域电子信息产业链、形成新的区域优势，工业区将充分发挥区位优势，为周边区域提供优化组合的服务功能，规划建成以电子信息产业、高科技数字产品创新与技术输出、电子物流为主导的工业区。区域规划划分为工业生产区、配套服务区、会展商务区、科教研发区、生态休闲区。2017 年 11 月天津市西青区精武镇人民政府委托天津天发源环境保护事务代理中心有限公司编写了《天津西青学府工业区规划调整补充环境影响报告书》，2017 年 12 月 7 日，西青区环保局主持召开该报告书评审会，并给出《关于对天津西青学府工业区规划调整补充环境影响报告书的复函》（西青环保管函〔2017〕02 号）。复函指出，园区将整合现有资源，优化主导产业，调整后主导产业为新一代信息技术、生物医药与健康、新材料、高端服务业等。

本项目为碳纤维预制体的加工制造，属于新材料产业范畴，属于园区主导产业。

(5) 本项目与现行环境管理政策的符合性分析

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》（天津市人民政府 2018.8.25）、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》、《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季节大气污染综合治理攻坚行动方案》、《加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》、《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》要求，本评价对项目建设情况进行政策符合性分析，详见下表。

表 1 本项目与现行环境管理政策符合性分析

序号	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划	本项目情况	符合性
----	-------------------	-------	-----

		(2018—2020年)》		结论
		概要	要求	
1	持续改善能源结构	深化燃煤设施治理。持续开展供热、工业和商业燃煤锅炉治理，巩固燃煤锅炉改燃关停整治成果，确保不反弹。全市基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	企业已于2016年将厂区内2台燃煤蒸汽锅炉拆除，改为2台安装低氮燃烧器（NOx≤80mg/m ³ ）的燃气蒸汽锅炉。项目实施后，企业拟对2台锅炉更换超低氮燃烧器（NOx≤30mg/m ³ ）。	符合
2	严格管控工业污染	深化工业污染源排污许可管理。积极落实国家要求，2020年底前，完成国家排污许可管理名录规定的重点行业许可证核发。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业--70石墨及其他非金属矿物制品制造--其他”，属于登记管理，本项目投产运营前，须对排污许可证进行更新。	符合
序号	《天津市打好污染防治攻坚战2020年工作计划》要求		本项目情况	符合性结论
1	重点完成以下任务：锅炉超低排放，焦化、水泥、垃圾焚烧、砖瓦、铸造等行业深度治理，VOCs治理设施升级改造等。		企业已于2016年将厂区内2台燃煤蒸汽锅炉拆除，改为2台安装低氮燃烧器（NOx≤80mg/m ³ ）的燃气蒸汽锅炉。项目实施后，企业拟对2台锅炉更换超低氮燃烧器（NOx≤30mg/m ³ ）。	符合
序号	《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》要求		本项目情况	符合性结论
1	排气量大于20000m ³ /h的锅炉排气筒及排气量大于10000m ³ /h的工业炉窑或工艺过程排气筒，须安装连续监测系统。除上述条件外的全部涉气产污设施和治污设施，须安装工况用电监控系统。		项目2台锅炉废气排气量均小于20000m ³ /h，无需安装连续监测系统。	符合
序号	《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季节大气污染综合治理攻坚行动方案》		本项目情况	符合性
1	深入开展锅炉、窑炉综合整治。燃气锅炉基本完成低氮改造。		企业已于2016年将厂区内2台燃煤蒸汽锅炉拆除，改为2台安装低氮燃烧器（NOx≤80mg/m ³ ）的燃气蒸汽锅炉。项目实施后，企业拟对2台锅炉更换超低氮燃烧器（NOx≤30mg/m ³ ）。	符合

序号	《加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》	本项目情况	符合性
1	二级管控区内各类工业园区应加快整合步伐，严格落实国家产业结构调整和外商投资产业指导目录及市场准入负面清单。同时，严格按照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）进行规划建设，加强工业企业污染治理，建立生态工业链，创建国家生态工业示范园区。	本项目位于天津市西青学府工业园内，属于三级管控区内工业园区。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在所列的限制类和淘汰类中；根据《市场准入负面清单（2020年版）》，拟建项目不属于禁止或许可事项。	符合
序号	《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》	本项目情况	符合性
1	绿色生态屏障二级管控区内各类工业园区应当严格落实国家和本市有关产业政策，鼓励发展高质量绿色产业，加强工业企业污染治理，建立生态工业链。	企业位于二级管控区，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在所列的限制类和淘汰类中；根据《市场准入负面清单（2020年版）》，拟建项目不属于禁止或许可事项。本项目为碳纤维预制体的加工制造，无污染物排放；并拟对锅炉更换超低氮燃烧器，以减少氮氧化物的排放。	符合

4、建设规模及内容

天泰毛条公司拟投资 1100 万元在厂区西北角的空置厂房内，新增碳纤维预制体产品加工线，本项目不新增用地及建筑物。项目建成后，预计年生产碳纤维预制体产品 450 吨。

企业已于 2016 年将锅炉房内 2 台燃煤蒸汽锅炉拆除，改为 2 台安装低氮燃烧器（NO_x ≤80mg/m³）的燃气蒸汽锅炉。在本次改扩建工程中，企业拟对 2 台锅炉更换超低氮燃烧器（NO_x ≤30mg/m³），为毛条和牛仔布的生产提供热源，不涉及碳纤维预制体产品加工线。本项目不改变现有锅炉房建筑结构。

本项目组成详见下表。

表 2 本项目组成一览表

项目类别	工程内容	具体情况	备注
主体工程	生产车间	依托厂区现有一间空置车间，为 1 层钢混结构，建筑面积 3435.58m ² 。增加 1 台短切机、1 台碳纤维梳理机、1 台无纬布机等生产设备，进行碳纤维预制体的加工制造	依托现有空置车间，新增生产设备
储运	危废暂存间	依托现有危险废物贮存间，占地面积 300m ² ，用于存放项目产	依托现有

工程		生的危险废物。		
公用工程	给水	本项目无新增用水。	依托现有	
	排水	采用雨污分流制，本项目无新增废水排放，雨水直接流入市政雨水管网。	依托现有	
	供电	由市政供电系统提供，依托厂区现有变压器。	依托现有	
	天然气	由市政天然气管网提供。	新增	
	供热及制冷	依托厂区现有设施，办公楼冬季采暖为天津宝胜热能投资有限公司集体供暖，办公楼夏季制冷采分体式电力空调；本项目生产不涉及供热及制冷。	将厂区现有燃气锅炉低氮燃烧器更换为超低氮燃烧器	
	锅炉房	依托现有锅炉房，为1层钢混结构，建筑面积为101.14m ² 。本项目实施后，企业拟对2台燃气锅炉（4t/h和6t/h）更换超低氮燃烧器（NO _x ≤30mg/m ³ ），燃气蒸汽锅炉主要为现有工程毛条和牛仔布的生产供热。		
环保工程	废气治理	将现有2台带有低氮燃烧器的燃气蒸汽锅炉（NO _x ≤80mg/m ³ ），更换为超低氮燃烧器（NO _x ≤30mg/m ³ ），燃气废气分别由现有2根20m高排气筒P1、P2排放。	依托现有	
	废水治理	本项目无新增废水。	依托现有	
	噪声治理	选用低噪声设备，合理布局、消声减振。	新增	
	固废暂存	①一般固废依托厂区现有一般固废暂存间，收集后由物资回收部门回收利用； ②危险废物依托现有危废暂存间，收集后委托有资质的单位进行处理。	依托现有	
	排污口规范化	废气排放口	废气排放口的设置应符合相关技术规范要求，并便于采样、监测；设置醒目的环保标志牌。	依托现有
		废水排放口	污水排放口须进行规范化建设，设置环保图形标志牌，需达到《环境保护图形标志排放口（源）》相关要求。	依托现有
		固体废物贮存所	依托现有一般固体废物暂存场所和封闭垃圾桶，用于临时存放生活垃圾和一般工业废物；依托现有危险废物暂存间，用于临时存放危险废物，危废暂存间设置满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，并设置警示标识。	依托现有
		噪声源	主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到《环境保护图形标志》	新增

(GB15562.1~2-1995)的规定。

6、主要生产设备及设施

本项目为碳纤维预制体的生产，为一条独立新增产品加工线，与现有工程毛条和牛仔布的生产无关联。本项目主要生产设备及设施清单如下。

表3 本项目生产设备及设施一览表

序号	生产设备	型号	数量(台)
1	短切机	J-800	1
2	碳纤维梳理机	CSKJJ-580	1
3	无纬布机	/	1
4	制版机	WFZ-II	2
5	织布机	GA747-II	1
6	倒丝机	DS-500	2
7	坍塌机	MS-DZY	1
8	平板液压机	/	1
9	超低氮燃烧器	/	2

7、主要原辅材料及理化性质

表4 本项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	年用量	规格	形态	最大储存量
1	碳纤维长丝	t/a	460	外购, 25kg/件	固态	50t
2	机油	t/a	0.05	外购, 10kg/桶	液态	0.05t

碳纤维长丝：由碳元素组成的一种特种纤维。具有耐高温、抗摩擦、导电、导热、耐腐蚀及质量轻等特性。外形呈纤维状、柔软、可加工成各种织物，由于其石墨微晶结构沿纤维轴择优取向，因此沿纤维轴方向有很高的强度。碳纤维的密度为 $1.5\sim 2\text{g}/\text{cm}^3$ ，其拉伸强度可达 $3000\sim 4000\text{MPa}$ ，碳纤维可在 2000°C 下使用，在 3000°C 非氧化气氛下不融化、不软化。碳纤维预制体的主要用于炉体、保温材、螺栓螺母垫片、汽车、飞机刹车盘等。

机油：淡黄色粘稠液体，溶于苯、乙醇、乙醚等大多数有机溶剂，沸点为 -252.8°C ，闪点为 $120\sim 340^\circ\text{C}$ ，可燃液体，遇明火、高热可燃。主要用于各种类型机械上减少摩擦，保护机械机加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防腐、清洁等作用。

扩建后全厂主要原辅材料详见下表。

表5 扩建后全厂主要原辅材料一览表 单位：t/a

序	名称	扩建前	扩建后	暂存位置	增减	备注
---	----	-----	-----	------	----	----

号		年耗量	最大暂存量	年耗量	最大暂存量		量		
1	羊毛	3000	300	3000	300	梳条车间 原料暂存区	0	现有工程	
2	纯棉气流纺 纱	620	100	620	100	准备车间 原料暂存区	0		
3	纯棉环纺纱	413	50	413	50		0		
4	涤纶网络纱	190	30	190	30		0		
5	纯棉赛络纺	150	30	150	30		0		
6	精梳紧密纺	113	20	113	20		0		
7	弹力纱	38	10	38	10		0		
8	竹纤	132	20	132	20		0		
9	靛蓝染料	27	2	27	2		后 整 理 车 间		色料库
10	硫化黑染料	4	0.5	4	0.5	0			
11	烧碱	90	8	90	8	0			
12	保险粉	38	1	38	1	0			
13	玉米淀粉	45	5	45	5	浆料库			
14	碳纤维长丝	0	0	460	20	碳纤维车间	+460		本项 目
15	机油	0	0	0.05	0.05	原料暂存区	+0.05		

8、能源消耗量

本项目能源消耗量见下表。

表 6 本项目能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	本项目	来源
1	电	万千瓦时/年	15	市政电网
2	天然气*	万立方米/年	156.8	市政天然气管网

注：现有工程毛条和牛仔布生产所需天然气，新增碳纤维预制体产品加工线无需天然气。

9、主要产品及生产能力

本项目工程实施后，新增碳纤维预制体 450t/a，产品方案见下表。

表 7 本技改工程实施后产品方案变化一览表

序号	产品名称	单位	产量
1	碳纤维预制体（炉体预制体、螺栓螺母预制体、刹车盘预制体等）	t/a	450

10、生产定员及工作制度

企业现有员工 250 人，工作制度为一班制，每班工作 8 小时，全年工作 250 天；本项目所需员工 10 人，由现有职工调配。

11、公用工程

(1) 给水

本项目无新增员工，不新增生活用水。由于原燃煤锅炉软水制备系统老化，本次技改更换新软水制备系统，工艺与现有工程一致，采用离子交换树脂制备软水。由于不增加锅炉容量，且软水制备系统工艺不变，锅炉房用水量和排水量与现有工程一致。具体情况见下述分析。

本项目生产用水为软水制备系统用新鲜水，由市政自来水管网提供。根据建设单位提供资料，锅炉定期补充软水，采用离子交换树脂制备软水，软水补充量约 $5.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1375\text{m}^3/\text{a}$)。离子交换树脂再生过程需进行反冲洗，根据建设单位提供资料，**本项目所用离子交换树脂制备软水量与反冲洗水量比例为 4:1，软水制备系统制水率为 80%。则反冲洗废水用量为 $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ($275\text{m}^3/\text{a}$)，新鲜水用量约 $5.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1375\text{m}^3/\text{a}$)。**

(2) 排水

现有工程排水采用雨水、污水分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管道。本项目无新增生活污水，排水主要为生产废水，生产废水包括：锅炉排水、反冲洗废水。锅炉运行过程中有部分软水损耗，根据生产要求需要定期排水，损耗约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)，排水量约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)；软水制备过程中使用树脂需进行定期反冲洗，则反冲洗废水量为 $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ($275\text{m}^3/\text{a}$)。**本项目锅炉排水和反冲洗废水经企业现有污水处理站处理后，经园区污水管网排入大寺污水处理厂进一步处理。**由于本项目锅炉用水量与排水量与现有工程保持一致，故本项目不增加生产废水排放。项目建成后，本项目水平衡图见图 3，全厂水平衡图见图 4。

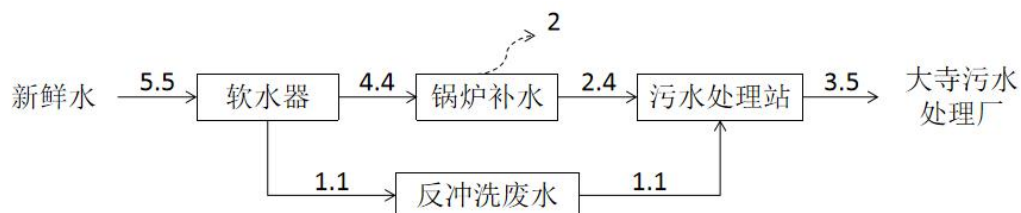


图 5 本项目水平衡图 单位: m³/d

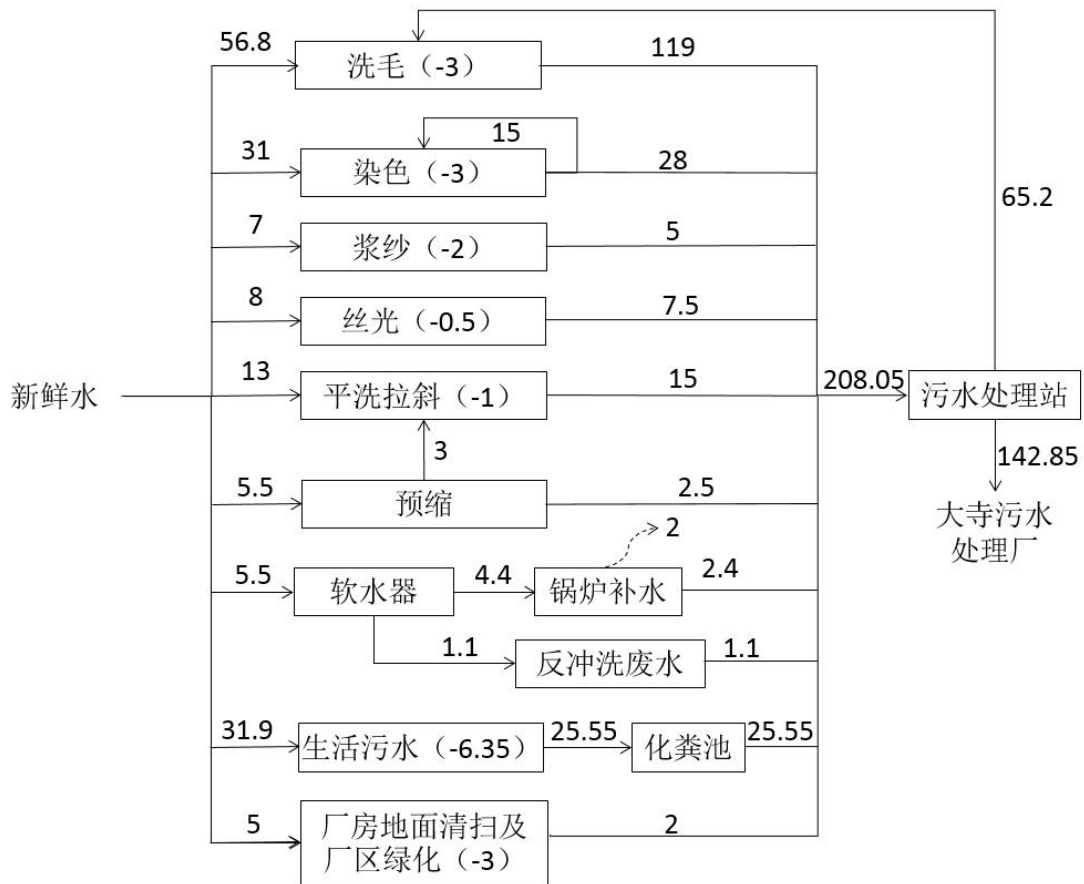


图 6 本项目实施后全厂水平衡图

(3) 供电

企业现有用电由市政供电系统提供, 厂区内现有 2 座 1000kVA 变压器, 能够满足本项目新增设备的用电负荷。

(4) 供热、制冷

新增碳纤维预制体产品加工线无需制冷、供热设施。

企业原有 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 的燃煤蒸汽锅炉 (其中 4t/h 为备用锅炉), 为毛条和牛仔布的生产提供热源。企业于 2016 年将 2 台燃煤蒸汽锅炉拆除, 安装 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉 (其中 4t/h 为备用锅炉) 及相应配套设施, 2 台燃气锅炉均配备低氮燃烧器 ($\text{NO}_x \leq 80\text{mg/m}^3$), 本项目实施后企业拟更换为超低氮燃烧器 ($\text{NO}_x \leq 30\text{mg/m}^3$)。办公楼制冷采用分体式电力空调, 供暖由天津宝胜热能投资有限公司集体供暖。

(5) 天然气

企业更换为燃气锅炉后, 由天津绿洲燃气有限公司通过市政天然气管线提供, 该天然

气管网为 0.8Mpa，本项目锅炉用气压力为 0.1~0.3Mpa。从燃气管网上接入 DN200 的天然气管道，调压柜后接锅炉房燃气管道管径为 DN30，管道接入锅炉房内的燃烧器，出调压柜天然气压力 0.1~0.3MPa。

锅炉最大工作时间为 8h/d（2000h/a），用气量为 156.8 万 m³/a。根据建设单位提供资料，天然气成分详见下表。

表 8 天然气组成表

项目	CH ₄ (%)	C ₂ H ₆ (%)	C ₃ H ₈ (%)	CO ₂ (%)	H ₂ S	N ₂ +H ₂ (%)
数值	96.889	0.806	0.11	2.185	≤20mg/m ³	0.01

(6) 其他

本项目办公设施、给排水设施、供电设备、照明设施、消防设施等公用设施均利用厂区现有条件，不新增公用设施。

12、建设周期

本项目预计于 2021 年 2 月开始建设，2021 年 3 月竣工。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有工程环保手续履行情况

天津市天泰毛条公司有限公司更名前为天津市第二毛条厂（以下简称“二毛条”），隶属于天津市天羊纺织有限公司，天津市第二染纱厂（以下简称“二染纱”）隶属于天津市天泰染织有限公司，天津市天羊纺织有限公司和天津市天泰染织有限公司同隶属于天津纺织集团（控股）有限公司。2012年，天津纺织集团（控股）有限公司为内部战略调整和优势资产重组，以二毛条为建设单位将二染纱牛仔布生产线进行整体搬迁，将牛仔布生产线全部纳入二毛条厂，建设了“天津市第二染纱厂牛仔布生产线迁移至第二毛条厂院内生产项目”，该项目已于2014年完成竣工环境保护验收。

天津市天泰毛条公司有限公司成立于1985年，由于建厂时间较早，2012年前未履行环保手续。2012年，天泰毛条公司已按国家和天津市要求履行了相关环保手续，且手续齐全，当前处于正常生产阶段，具体环保手续履行情况见表9。

为响应天津市“清洁空气行动计划”，进一步减少大气污染物排放，企业于2016年将现有工程中1台6t/h和1台4t/h（备用）的燃煤蒸汽锅炉，更换为1台6t/h和1台4t/h（备用）的燃气蒸汽锅炉，但未办理相关环保手续。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号）中“违法行为法在二年内未被发现的，不再给予行政处罚”，由于该项目已超过行政处罚追溯期限，因此环保部门不予行政处罚。本报告对此进行补充评价。

表9 环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评时间及环评批复文号	审批部门	验收时间及验收批复文号	验收部门	文件类型	运行状态
1	天津市第二染纱厂牛仔布生产线迁移至第二毛条厂院内生产项目	2012年11月 津环保许可函 [2012]089号	天津市 环境保 护局	2012年12月 津环监验字 [2014]542号	西青区环 境保护局	报告 书	正常 运行

2、现有工程建设内容

天泰毛条公司位于天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧700米，主要从事毛条和牛仔布的生产，其中毛条生产车间包括洗毛车间、梳条车间，牛仔布生产车间包括准备车间、织布车间。厂区现有建筑物情况详见下表。

表10 厂区现有建筑物一览表

序号	建筑名称	层数	高度 (m)	建筑面积 (m ²)	结构
1	洗毛车间	1	9	7025.21	砖混
2	梳条车间	1	9	8130.41	砖混
3	准备车间	1	9	3964.27	砖混
4	织布车间	1	9	7732.68	砖混
5	锅炉房	1	8	101.14	砖混
6	一般固废暂存间	1	2.8	500	砖混
7	危废暂存间	1	2.8	100	砖混
8	办公楼	4	18.9	6821.87	砖混
9	门卫室	1	3	24.54	砖混

现有工程组成及主要工程内容见下表。

表 11 现有工程内容一览表

项目名称	工程名称	工程内容	
主体工程	毛条	洗毛车间	建筑面积 7025.21m ² ，高 9m，一层砖混结构。主要进行人工择选、洗毛、和毛工序。
		梳条车间	建筑面积 8130.41m ² ，高 9m，一层砖混结构。主要进行针梳、精梳、成品包装工序。
	牛仔布	准备车间	建筑面积 3964.27m ² ，高 9m，一层砖混结构。主要为牛仔布的前处理工序，包括整经、染色、分经、浆纱工艺。
		织布车间	建筑面积 7732.68m ² ，高 9m，一层砖混结构。主要为牛仔布的加工和生产工序，包括烧毛、丝光、平洗拉斜、预缩工艺。
辅助工程	一般固废暂存间	建筑面积 500m ² ，高 2.8m，一层砖混结构，用于暂存一般固体废物。	
	危废暂存间	建筑面积 100m ² ，高 2.8m，一层砖混结构，用于暂存危险废物。	
储运工程	贮存	原辅料、成品均贮存在车间仓储区域。	
	运输	供货商负责汽车送货到厂。	
行政设施	办公楼	建筑面积 6821.87m ² ，高 18.9m，四层砖混结构，一、二层为员工办公，三、四层为职工倒班休息室。	
	门卫室	建筑面积 24.54m ² ，高 3m，一层砖混结构。	
公用工程	给水	依托现有市政供水管网，用于生产及员工生活用水。	
	排水	采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网，生产废水和经化粪池预处理的生活污水一同排入厂区现有污水处理站进行处理后，污水经市政污水管网排入大寺污水处理厂进一步处理。	

	供电	由市政供电系统提供，依托厂区现有变压器。
	供热、制冷	办公楼冬季采暖为集中式供热，由天津宝胜热能投资有限公司提供；夏季制冷采用分体式电力空调。 锅炉房：建筑面积 101.14m ² ，高 8m，一层砖混结构，原设有 2 台燃煤蒸汽锅炉，为毛条和牛仔布生产提供热源。燃煤锅炉规模分别为 4t/h（备）、6t/h（用），2 台锅炉废气分别经 2 套脱硫除尘系统处理后，经 2 根 40m 高排气筒排放。企业已于 2016 年更换为 2 台加装低氮燃烧器的燃气锅炉，规模分别为 4t/h（备）、6t/h（用），并更换软水制备系统、安装调压柜等配套设施，2 台锅炉燃气废气分别通过 2 根 20m 高排气筒排放。该锅炉煤改燃工程未办理相关环保手续。
环保工程	废气治理工程	燃煤锅炉 2 台燃煤锅炉共用一套烟气脱硫除尘设备，燃烧废气经脱硫除尘设施处理后，由 1 根 40 米高排气筒排放。企业已于 2016 年将厂区内 2 台燃煤蒸汽锅炉拆除，改为 2 台安装低氮燃烧器（NO _x ≤80mg/m ³ ）的燃气蒸汽锅炉。
	噪声治理工程	生产噪声设备进行基础减振、厂房隔声。
	固体废物收集工程	一般固废分类堆放，回收利用；危险废物暂存于危废暂存间，交由有相应处理资质的单位处置；生活垃圾分类收集，由城管委集中收集处理。
	废水治理工程	生产废水和经化粪池预处理后的生活污水一同排入厂区现有污水处理站进行处理（处理能力为 400m ³ /d，处理工艺为“混凝沉淀法+气浮+A/O 接触氧化法”），处理后的废水经厂区总排口排入市政污水管网，最终进入大寺污水处理厂进行集中处理。
	排污口规范化	废水排放口 污水排放口已进行规范化建设，设置环保图形标志牌，达到《环境保护图形标志排放口（源）》相关要求。 废气排放口 燃气锅炉废气排放口 P1、P2 的设置符合相关技术规范要求，并便于采样、监测；设置醒目的环保标志牌。 固体废物贮存所 已设一般固体废物暂存场所和封闭垃圾桶，用于临时存放生活垃圾和一般工业废物；已设危险废物暂存间，用于临时存放危险废物，危废暂存间设置满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，并设置警示标识。 噪声源 主要固定噪声源附近已设置环境保护图形标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定。

现有工程产品方案见下表。

表 12 现有工程产品方案一览表

序号	产品规格		产量（t/a）
1	毛条	洗毛	3000
2		梳条	2000
3	牛仔布	全面气流纺 10 支+6 支+8 支×9 支	30

4		精梳棉 10 支+10 支赛络纺竹节×涤 450D	20
5		14 支纯棉赛络纺竹节×16 支涤竹节+300D	20
6		棉 10+9 竹节+11 竹节×600D 涤纶网络丝	20
7		全面环纺 8 支+8 支紧密纺竹节×8 支环纺	25
8		棉 10+8+6×涤纶 600D 网络丝	45
9		竹棉混纺弹力 10+8 竹节×10 棉/40D 氨纶	30
10		新型再生 Lvoce11、Modal 纤维原料产品	40

现有工程主要生产设备详见下表。

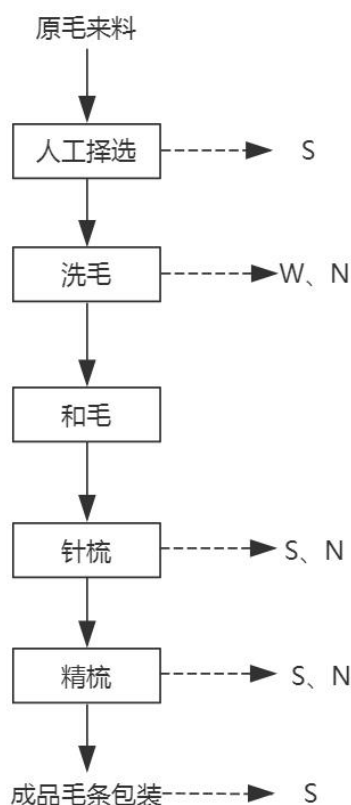
表 13 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	数量	型号
1	球型整经机	2	10000 型
2	高速整经机	1	BOX-11
3	束状染色机	1	12 束
4	分经机	7	180 型
5	浆纱机	1	180 型
6	络筒机	1	3332M
7	喷气织布机	32	OMP-29-190
8	剑杆织布机	58	GTM-MAX
9	平洗机	1	180-30 型
10	逆流水洗丝光机	1	21261-1991-200
11	只能预缩机	1	180 型
12	验布机	8	GA801 型
13	验卷联合机	3	MOD-11
14	自动接经机	3	HL-200-130
15	淡碱蒸发器	1	ZYD-180
16	洗毛联合机	1	FHM-1500
17	梳毛机	4	/
18	和毛机	2	/
19	前针机	2	23MM-4-2500
20	精梳机	16	PB-31
21	末针	2	CC-12

3、现有工程生产工艺流程及产污环节

3.1 毛条

企业现有工程毛条生产工艺如下图所示。



注：S 为废羊毛，N 为机械噪声，W 为洗毛废水。

图 7 毛条生产工艺及产污环节流程图

工艺流程简述：

(1) 人工择选：人工将外购毛料进行择选，剔除品质较差的不合格毛料。此工序会产生废羊毛（S）。

(2) 洗毛：用物理化学方法除去羊毛上的油脂、羊汗、沙土等杂质的过程是原毛初步加工的主要工序。现有工程毛条生产中洗毛以水为溶剂，洗涤过程中加入一定量中性洗涤剂，各槽工艺温度控制采用蒸汽间接加热方式。本工序采用 FHM-1500 洗毛联合机，其中第一槽为羊毛浸湿，去除固体物质，工艺温度控制在 50-60℃；第二、三槽投加洗涤剂去除羊毛油脂，工艺温度控制在 45℃左右；第四、五槽为清水漂洗槽，工艺温度为 35℃左右，既有利于羊毛脂的乳化又防止损伤羊毛过大。从第五槽出来的羊毛为洗净毛，直接进入干燥机烘干。此工序会产生洗毛废水（W）和机械噪声（N）。

(3) 和毛：将羊毛混入和毛油进行和毛。该工序主要目的是使羊毛纤维顺利通过梳

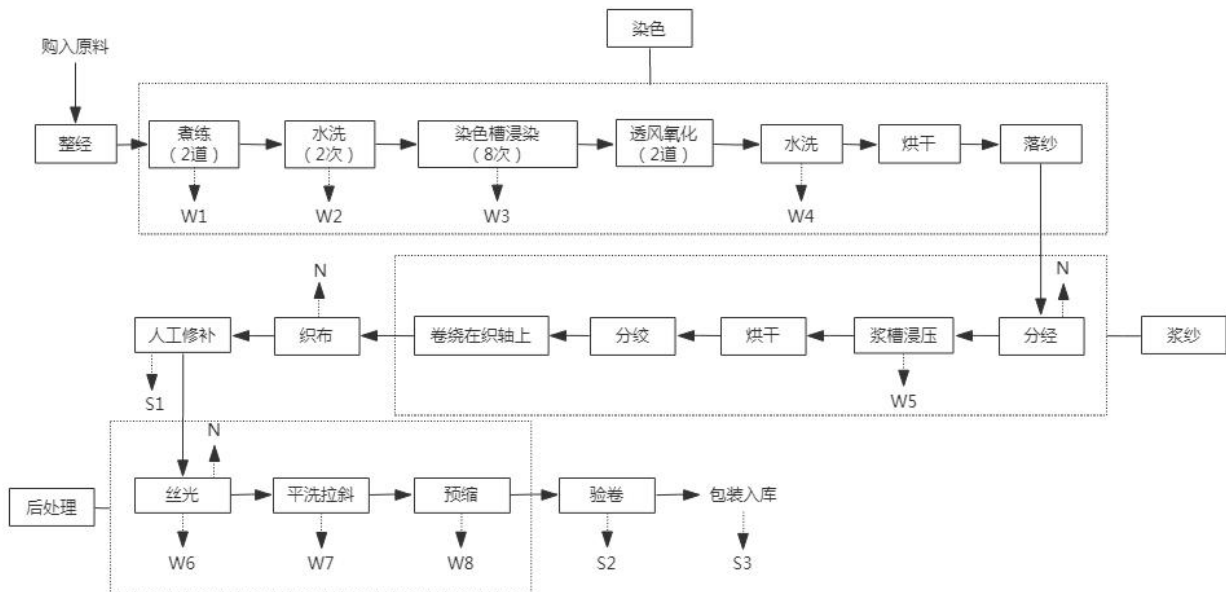
毛等设备，保护纤维防止损伤和减少静电的产生，防止发生散毛、缠绕、断头等现象，能赋予羊毛平滑、柔软和抗静电的特性。

(4) 针梳、精梳：利用梳毛设备梳理羊毛，将毛从解开，梳出单个纤维。针梳机将羊毛纤维反复梳直，然后送入精梳机，梳去不符合工艺要求的短纤维和残存的草杂毛粒。此工序会产生废羊毛（S）和机械噪声（N）。

针梳机以进一步改善纤维条中纤维的平行伸直和松解程度为主要目的，而精梳机以梳除纤维条中不符合工艺要求的短纤维和草杂、疵点为主要目的，经过精梳的毛条干净、均匀、光洁、强力明显提高。涂油的毛经过多次梳理（4道针梳+1道精梳），最后制成可纺性的毛条产品。该工序主要采用法国梳毛机、法国前针机 23MM-4-2500、法国精梳机 PB-31、30、法国末针 CC-12 等设备。

3.2 牛仔布

企业现有工程牛仔布的生产工艺详见下图。



注：W1~W4 为染色废水，包括 W1 煮练废水、W2 煮练水洗废水、W3 浸染废水、W4 染色水洗废水，W5 为浆纱废水，W6 为丝光废水，W7 为平洗废水，W8 为预缩废水；N 为机械噪声；S1 为坯布废边角料，S2 为废次品；S3 为废包装材料。

图 8 现有工程牛仔布生产工艺及产污流程图

工艺流程简述：

(1) 整经：按规定的根数和长度将外购的经纱从一组筒子上引出，然后按工艺规定、宽度、密度要求在均匀张力作用下将经纱平行而均匀地卷绕在整经轴或球轴上。其目的是

为了使纱线的张力、排列和卷绕都比较均匀，改善和提高产品质量。

(2) 染色：主要包括煮练和浸染。

①煮练：纱线上存在着大部分天然杂质，如蜡状物质、棉籽壳等。这些杂质的存在使纱线渗透性差，不能满足印染、整理等后续加工的要求，因此要进行煮练，去除纱线上的天然杂质其他沾污物，以提高纱线的润滑性、光泽和尺寸稳定性，利于染色工序的进行。经过两道高温(水温控制在 80℃左右，锅炉房提供蒸汽间接加热)煮练(无碱煮练)后，进入染色工序。

②浸染：染色是使纤维材料染上颜色的加工过程。本项目使用的染料为还原染料，染色时还需加入烧碱、保险粉(染料还原充分、上染快、染色均匀)，使用束状染色机进行连续束状常温染色，12 或 14 束球形纱轴经两槽煮练(无碱)后，再经 2 次水洗、8~12 次浸染、8~12 次透风氧化、4 次水洗，最后烘干、落纱。该染色设备可实现自动调节染槽温度和自动补充染液、保险粉功能，并配置染色在线检测功能。

染色中的水洗环节采用逆流水洗的节水工艺，染色过程中排放一定的洗液及相应的冲洗废水，染液循环使用。

(3) 分经：将 12 或 14 束已经染色后的纱线每束分别平幅摆开进行分经，共分 12 或 14 个轴，为浆纱做准备。

(4) 浆纱：浆纱是整经后的经纱经过浆纱机使经纱表面形成一层均匀的浆膜。本项目浆纱中采用的浆料为淀粉浆。将其加水调成一定浓度和温度的糊状(蒸汽间接加热，温度控制在 80℃左右)，将分经后的 12 或 14 个轴经纱并在一起通过浆槽。上浆后进行烘干。该工序会排放含有少量淀粉浆液的浆纱废水。

(5) 织布：使用织机将纬纱在经纱间按一定顺序往复穿梭从而织成一定规格的坯布。该工序采用 32 台比利时 190 型高速喷气织布机，理论转数 725 转/分，58 台比利时高速剑杆织布机，理论转数 550 转/分；主要污染源为织布机运转时产生的噪声。

(6) 人工修补：对织布机产生短漏针的地方进行人工修补。此过程会产生坯布边角料。

(7) 后整理：该工序主要包括丝光、平洗拉斜、预缩等环节。

①丝光：指棉纱线、织物在一定张力下，经冷而浓的烧碱溶液处理，获得蚕丝样光泽和较高吸附能力的织物。织物经过丝光后，增进了光泽，改善了外观；也有一定的定型作

用，尺寸稳定性提高，缩水率下降；断裂强度提高，断裂延伸度下降；对染料、水分的吸附能力提高。该工序主要流程为进布——浸轧碱液——水洗(4-5道)——烘干——落布进入下一工序。根据市场需求，部分产品需要进行丝光处理，该工序使用的主要设备为逆流水洗丝光机，每4天运行一次丝光设备，每次运行时间约5个小时。该环节烘干使用蒸汽，水洗采用多单元逆流水洗方式，并安装碱液回收装置和淡碱回收浓缩机、余热回收装置。丝光液中的烧碱浓度非常高，不直接排放，经碱回收装置回收后再回用至丝光工艺，大致流程为大部分碱回收——处理——蒸浓——回用。少部分的碱进入水中成为丝光废水，丝光后丝光废水采用低流量连续进水方式进入调节池，以保证水质稳定。

③平洗拉斜：为了消除因纱线张力和织物结构差异等因素而造成的存在于织物内部的潜在纬向歪斜应力，需要对织物进行拉斜，也叫整纬。原理是调节活动导辊形成不对称的间距，使运行中的织物两边受到不同的前进阻力，纬向出现扭力，从而达到拉斜纬纱和积极消除纬斜内应力。本工序使用的主要设备有平洗机，将烧毛后的坯布浸湿，根据不同规格坯布、洗水次数、水温及拉斜程度不同进行整纬，以保证织物洗水后不扭曲。该工序主要产生平洗废水。

④预缩：利用机械方法使织物的经向纱线有回缩的机会，以恢复纱线的平衡弯曲状态，达到织物稳定长、宽的目的。预缩整理使得织物的缩水率控制在一定的要求范围内，同时也赋予了织物柔软的手感和柔和的光泽，并且门幅和经纬向密度达到规定要求。预缩工艺流程为：进布——喷水给湿——橡胶毯压缩——呢毯烘筒烘干——冷却——落布。该工艺中烘干环节采用蒸汽，预缩设备通过高压蒸汽烘桶给热（温度控制在100℃左右），并安装烘桶温度自动控制装置，显示屏自动显示各技术数据。该工序主要污染源来自预缩机运转时产生的噪声以及带有水蒸气及大量热能的热空气，该部分废气经换热器回收热能后排放。

（8）验卷：对预缩后成品进行物理指标抽查及回整，成品检验按美标4分制执行，成品合格率高于96%。该工序主要使用的设备为验布机、验卷机，该工序主要产生固体废物，为坯布边角料及废次品。

（9）包装：经质检合格后的成品牛仔布开剪定等、拼捲成包。该工序主要产生的固体废物为坯布边角料及包装废物。

（10）入库：按不同品种不同等级将包装后的牛仔布分别码放在成品库

4、现有工程污染物排放情况

4.1 废气

(1) 有组织废气

根据现场调查，建设单位 2 台燃煤锅炉已于 2016 拆除，并更换为 2 台燃气锅炉。根据《第二染纱厂牛仔布生产线迁移至第二毛条厂院内生产项目竣工环境保护验收》（津环监验字[2014]第 542 号），原燃煤锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2003 相关排放限值。原燃煤锅炉有组织废气排放情况详见下表。

表 14 原燃煤锅炉废气达标情况 单位：mg/m³

监测位置	污染因子	排放浓度	标准限值	达标情况
6t/h 燃煤锅炉 排气筒 P1	颗粒物	57.3	100	达标
	二氧化硫	117	250	达标
	氮氧化物	146	400	达标
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1 级	≤1	达标
4t/h 燃煤锅炉 排气筒 P2	颗粒物	45.7	100	达标
	二氧化硫	127	250	达标
	氮氧化物	145	400	达标
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1 级	≤1	达标

(2) 无组织废气

根据《第二染纱厂牛仔布生产线迁移至第二毛条厂院内生产项目竣工环境保护验收》（津环监验字[2014]第 542 号），建设单位无组织废气硫化氢、氨、臭气浓度排放情况满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值要求。

表 15 现有工程废气无组织排放达标情况 单位：mg/m³

监测位置	污染因子	排放浓度	标准限值	达标情况
厂界	硫化氢	未检出	0.02	达标
	氨	0.028	0.2	达标
	臭气浓度（无量纲）	18	20	达标

4.2 废水

厂区现有污水站设计处理能力为 400m³/d，其核心工艺为“气浮-厌氧-好氧”。现有工程

废水包括生产废水和生活污水，进入污水处理站处理的废水量为 142.4m³/d。生产废水和经化粪池预处理后的生活污水一起排入自建废水处理站处理，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 相应排放限值后，经市政管道排往大寺污水处理厂进一步处理。污泥先经污泥池浓缩后，再经板框脱水机脱水，脱水后的污泥交由有资质的单位进行处置。

根据《第二染纱厂牛仔布生产线迁移至第二毛条厂院内生产项目竣工环境保护验收》（津环监验字[2014]第 542 号），建设单位现有工程废水水质能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 相应排放限值，达标排放。

表 16 现有工程污水监测达标情况

检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
pH	无量纲	8.08-8.48	6-9	达标
悬浮物	mg/L	4L*	100	
COD _{Cr}	mg/L	24	200	
BOD ₅	mg/L	6.7	50	
氨氮（以 N 计） _r	mg/L	4.93	30	
总磷（以 P 计）	mg/L	0.61	1.5	
色度	mg/L	0	80	

注：*L 表示低于检出限，L 前面数值为检出限。

4.3 噪声

根据北京中海京诚检测技术有限公司于 2020 年 12 月 30 日~31 日对厂界噪声的监测结果可知（报告编号：20025016-004），四侧厂界昼间噪声最大值为 58dB（A），噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB（A）限值要求。

4.4 固体废物

现有工程产生的固体废物中一般工业固废主要为坯布废边角料（2t/a）、废次品（20t/a）和废包装材料（20t/a），均交由物资回收部门处置；危险废物主要为废染料包装物（0.5t/a）、废烧碱包装材料（1t/a）和污泥（10t/a），均交由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司处置。

厂区一般工业固体废物处置情况满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部公告，2013 年 36 号）中有关规定；危险废

物暂存、运输情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定；生活垃圾处置情况满足《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令第1号，2008年5月1号施行）相关规定。

现有工程危废暂存间室内已按照相关要求进行了地面硬化和防渗漏处理，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）及相关法律法规采取安全措施，危险废物的运输和转移均按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）及《危险废物转移联单管理办法》，转移过程中，均按照指定路线由具有危险货物运营资质的车辆运输，同时做好防雨、防遗失、防撒漏工作，经营至今未发生过固废污染事故。危险废物暂存情况已建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

5、现有污染物总量情况

现有工程总量指标包括废气和废水，根据现有工程环评批复，并结合验收监测数据，企业现有工程主要污染物排放总量如下表所示。

表 17 现有工程主要污染物排放总量情况

类别	项目	单位	全厂环评批复总量	现有工程实际排放量
废气	SO ₂	t/a	6.37	6.12
	NO _x	t/a	8.27	7.82
	颗粒物	t/a	3.2	2.9
废水*	COD	t/a	5.94	4.43
	氨氮	t/a	0.692	0.490
	总磷	t/a	/	0.022
	总氮	t/a	/	1.424

注：*由于建设单位现有工程建设较早，原环评未核算总磷和总氮的总量；现有工程验收数据中缺少总氮，总氮类比北方水质以 40mg/L 进行计算。

6、排放口规范化

该公司现有工程各类污染物排放口均已按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的

通知》(津环保监测[2007]57号)要求,落实了相关规定。废气排放口均预留监测孔位;单独设立废水排放口并设有规范化标牌;危险废物建设封闭暂存场所,并设有标识牌。



图 13 现有排放口规范化实拍图片

7、排污许可申报情况

建设单位已于 2017 年 12 月 29 日取得排污许可证,编号为 91120111103800481A001P,有效期至 2020 年 12 月 28 日,已过有效期限,企业应尽快更新排污许可证。

8、突发环境风险事故应急预案备案情况

企业于 2015 年制定《天津市第二毛条厂突发环境事件应急预案》,并于 2015 年 12 月 7 日在天津市西青区环境保护局完成备案,该突发环境事件应急预案已过有效期限,企业应尽快更新并进行备案。

9、现有环境问题

根据现有工程环评文件、环评审批意见、验收意见,结合现场踏勘情况,建设单位现有工程在营运期间执行了建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度;建设单位制定了相应的环境管理制度,并配备有环保管理人员负责企业日常环境管理工作;现有工程营运期

产生的废气、废水、噪声满足相应的排放标准，固体废物去向合理，处置符合要求。

现有工程环境问题主要包括：

- (1) 建设单位未进行自行监测计划；
- (2) 现有燃气锅炉低氮燃烧器已不能满足现有排放标准；
- (3) 排污许可证已过有效期限；
- (4) 突发环境风险事故应急预案已过有效期限。

10、针对现有工程存在的环境问题拟采取的“以新带老”解决方案

为保证各项工作满足环保要求，企业拟在本次技改过程中对现有环保问题一并解决，具体工作内容包括：

- (1) 本次改扩建完成后，对 2 台带有低氮燃烧器 ($\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$) 的燃气锅炉，更换为超低氮燃烧器 ($\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)；
- (2) 本项目建设完成后，建设单位应完善环境管理制度，落实环境监测计划；
- (3) 企业应尽快更新排污许可证；
- (4) 企业应尽快编制突发环境风险事故应急预案，并在西青生态环境局进行备案。

综上，随着本项目的实施，现有问题将随之解决。

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

建设项目位于天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700 米，厂区中心经纬度 117.106844°E, 39.039965°N。项目东侧为天泰毛条公司空厂房，西侧为天津市永友工贸有限公司，南侧为天泰毛条公司办公楼，北侧为吉港黑马自行车有限公司。本项目地理位置详见附图 1、周边环境详见附图 2。

表 18 本项目四至情况一览表

序号	内容	方位
1	吉港黑马自行车有限公司	北侧
2	天泰毛条公司办公楼	南侧
3	天津市永友工贸有限公司	西侧
4	天泰毛条公司空厂房	东侧

西青区位于天津市西南部，东与红桥区、南开区、河西区及津南区毗邻，东南与大港相连，南靠独流减河与静海区隔河相望，西与武清区和河北省霸州接壤，北依子牙河，与西青区交界。地处北纬 38°51′至 39°51′，东经 116°51′至 117°20′。南北长 48 公里，东西宽 11 公里，全区总面积 570.8 平方公里。

2.气候特征

西青区属暖温带半湿润大陆性季风气候区。其特点是干湿季节分明，寒暑交替明显，冬季受西伯利亚气团影响，寒冷、干燥；春季少雨、多风、干燥、气温变化明显；夏季受太平洋副热带高压和西南来的不暖湿气流影响，闷热、降水集中；秋季受高压控制，天气晴爽。全年平均气温 11.6℃，无霜期 203 天，日照总量 2810.4h，主导风向为西南风，年平均风速 3.1m/s。自然降水总量 586.1mm，年平均降水日 69.1 天，主要集中在 7-9 月，夏季降水总量 443.2mm。

3.地质地貌

西青区位于天津西南部，坐落于海河干流上游滨海平原。本地区大地结构体系为新华夏第二沉降区的东北部。本区基底为奥陶系地层，其上普遍为新生代第三系及第四系所覆盖，其中第四系地层厚度约 500m。由钻探资料提供数据表明，该地区 0—30m 深度的地层，土质岩性均为黄褐色或灰黄褐色的粘土。地形平坦，一般海拔在 1.5m 至 2.7m，

微向东倾。项目所在地区为海积、冲积平原亚区，岩相属海陆交互沉积或受海侵影响的陆相地层，为一般松散岩类。

4.水环境

(1)地表水

西青区境内有大清河、子牙河于西南部的第六埠汇入东淀；中亭河穿流东淀北侧，到西河闸与子牙河汇流。独流碱河西起第六埠、东至渤海湾是天津市一条重要的泻洪河道。区内人工开挖疏浚的二级河道 10 条，有陈台子排水河、大沽排污河、津港运河等，总长 200 多公里，一次蓄水能力 672 万立方米。东南部有鸭淀水库一座，一次蓄水能力 3150 万立方米。津港运河、卫津河及赤龙河均起着蓄水排沥兼顾农水田灌溉的功能，大沽排污河主要担当着天津市排污的功能。

(2)地下淡水

西青区主要是开发第四纪地下淡水，在第四纪地层中，浅层淡水多年平均可开采量为 0.257 亿立方米，其中丰水年可开采量为 0.342 亿立方米，平水年可开采量为 0.252 亿立方米，枯水年可开采量为 0.177 亿立方米。

(3)地下热水

西青区南部有两个地热异常区，总面积 127 平方公里，在异常区中心，第四纪下限至 1000 米，水温可达 55~70℃，为中低水温，水质较好，矿化度在 0.8~1g/L；在覆盖层以下至 900 米，水温在 70℃以上，为中高温热水，矿化度为 1.5~1.8g/L，具有开采价值。

5.土壤植被

本地区植被为耐盐碱地植被，优势树种为杨、柳、槐等，在地头沟边生长的野生植物有律草、马齿苋等，低洼地生长有芦苇。本地区无珍稀动植物和特殊经济作物。建设地区植被以绿化的树木花草为主。

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、环境空气质量现状

1.1 基本污染物环境空气质量调查与分析

本项目位于天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700 米，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。故本项目引用 2019 年天津市生态环境局发布的西青区环境空气逐月常规污染物监测数据，对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计见下表。

表 19 2019 年西青区环境空气质量监测结果

项目	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO(mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
					-95per	-90per
1 月	77	113	19	60	3.2	46
2 月	74	100	14	46	2.3	72
3 月	45	85	12	53	1.7	98
4 月	51	86	10	36	1.5	140
5 月	46	78	11	28	1.4	193
6 月	48	64	6	31	1.7	215
7 月	43	57	8	25	1.4	207
8 月	31	48	11	25	1.2	167
9 月	47	69	7	34	1.5	186
10 月	40	69	9	42	1.4	120
11 月	46	90	11	51	2.5	66
12 月	64	86	10	51	2.8	56
平均值 ^①	51	79	11	40	2.2	185
《环境空气质量标准》二级	35*	70*	60*	40*	4**	160***

注：①*表示《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级中年均浓度限值，**表示 24 小时平均浓度第 95 百分位数限值，***表示日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数限值。

②SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 为年均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由上表可知，该地区常规大气污染物中 SO₂、CO 年均值达标，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 年均值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）标准要求。超标原因主要是由于北方地区风沙较大及区域开发建设强度较大造成。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 20 项目所在区域环境空气质量达标分析

污染物	年评价指标	现状浓度	GB3095-2012	占标率%	达标情况
			中二级标准 限值		
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	51	35	145.7	不达标
PM ₁₀ (μg/m ³)		70	70	112.9	不达标
SO ₂ (μg/m ³)		60	60	18.3	达标
NO ₂ (μg/m ³)		40	40	100	不达标
CO(mg/m ³)	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	2.2	4	55	达标
O ₃ (μg/m ³)	第 90 百分位数 8 小时平均浓度	185	160	115.6	不达标

上表可知，六项污染物没有全部达标，因此本项目所在区域的环境空气质量不达标。根据天津市污染防治攻坚战指挥部印发《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，2020 年，打赢蓝天保卫战核心目标是：全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48μg/m³ 左右，优良天数比例达到 71%。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

2、声环境质量现状

本项目位于天津市西青学府工业园区内，根据《天津西青学府工业区规划调整补充环境影响报告书审查意见》（2017.12.7），本项目所在区域的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准[昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）]。

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托北京中海京诚检测技术有限公司对建设单位厂界及敏感目标声环境进行了监测，并出具了检测报告（报告编号：

20025016-004)。

监测布点：在本项目厂界四侧、敏感目标天津市西青区精武幼儿园和天津师范大学第三附属小学各设 1 个噪声监测点位。

监测方法：依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测要求执行。

监测时间与频率：分别于 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 1 日连续 2 天监测，昼间监测两次、夜间监测 1 次。

监测结果见下表：

表 21 噪声监测结果统计表

检测日期/时间	检测点位	检测时段	检测结果 Leq[dB(A)]	
2020.12.30~2020.12.31	1#厂界东侧外 1m	昼间	57	
		昼间	57	
		夜间	43	
	2#厂界南侧外 1m	昼间	58	
		昼间	57	
		夜间	44	
	3#厂界西侧外 1m	昼间	58	
		昼间	58	
		夜间	44	
	2020.12.31~2021.01.01	4#厂界北侧外 1m	昼间	57
			昼间	57
			夜间	44
		5#天津市西青区精武幼儿园	昼间	55
			昼间	54
			夜间	43
6#天津师范大学第三附属小学	昼间	54		
	昼间	52		
	夜间	44		
2020.12.31~2021.01.01	1#厂界东侧外 1m	昼间	55	
		昼间	56	
		夜间	44	
	2#厂界南侧外 1m	昼间	56	

		昼间	56
		夜间	44
	3#厂界西侧外 1m	昼间	57
		昼间	58
		夜间	45
	4#厂界北侧外 1m	昼间	54
		昼间	53
		夜间	42
	5#天津市西青区精武幼儿园	昼间	54
		昼间	54
		夜间	43
	6#天津师范大学第三附属小学	昼间	55
昼间		53	
夜间		43	

根据监测结果，昼间噪声值范围为52-58dB(A)，夜间噪声值范围为42-45dB(A)，本项目区域噪声值均达标，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

①根据“营运期环境影响分析”，本项目大气评价等级为二级，依照环境影响评价技术导则《大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，项目区周边以5km为边长的矩形范围为环境保护目标。

②根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为三级，需调查200m范围内声环境保护目标。

③根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目风险评价等级为简单分析，参照风险三级评价要求，本评价以厂区为中心，调查半径3km圆形区域内大气环境风险保护目标。

根据调查最终确定本项目的环境保护目标如下：

表 22 保护目标概况

保护类别	环境保护目标	方位	距离（m）	性质	保护对象	保护内容（人口）
大气环境 保护目 标、环境 风险调查 目标	国兴佳园	东	650	居民区	居民	350
	盛兴佳园	东	800	居民区	居民	322
	民兴佳园	东	710	居民区	居民	289
	精武小学	东	1100	学校	师生	320
	万科西庐	东	1200	居民区	居民	130
	华侨城碧桂园天境	东	1380	居民区	居民	310
	卓越云门	东	1420	居民区	居民	256
	小南河村	东	2100	村庄	居民	650
	天津付村中学	东北	1000	学校	师生	500
	金地艺墅家	东北	1160	居民区	居民	650
	付村	东北	1400	村庄	居民	688
	姚村	东北	1560	村庄	居民	562
	天津师范大学	东北	1940	学校	师生	27496
	潘楼村	北	1800	村庄	居民	289
	天津工业大学附属小学	北	1840	学校	师生	800
	刘庄村	西北	1300	村庄	居民	280
	马家寺村	西北	1350	村庄	居民	320
小卷子村	西	1150	村庄	居民	300	

	高家村	西	2320	村庄	居民	521
	牛坨子村	西南	1300	村庄	居民	254
	赛丽荣华楼	西南	710	居民区	居民	720
	孙庄子村	西南	2100	村庄	居民	189
	天津市西青区精武幼儿园	南	45	学校	师生	300
	天津师范大学第三附属小学	南	100	学校	师生	800
	小镇西西里	南	725	居民区	居民	690
	祥和园	东南	1060	居民区	居民	510
	旭辉燕南园	东南	1390	居民区	居民	633
声环境保 护目标	天津师范大学第三附属小学	南	100	学校	师生	820
	天津市西青区精武幼儿园	南	45	学校	师生	130



图 9 本项目周围环境保护目标示意图

评价适用标准

1、环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号），执行标准详见下表

表 23 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级标准）及其修改单（公告[2018]第 29 号）
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
NO _x	年平均	μg/m ³	50	
	24 小时平均	μg/m ³	100	
	1 小时平均	μg/m ³	250	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均	μg/m ³	75	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24 小时平均	μg/m ³	300	
	1 小时平均	mg/m ³	1.20	

环境
质量
标准

2、声环境质量标准

根据《天津西青学府工业区规划调整补充环境影响报告书审查意见》（2017.12.7），本项目所在区域的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。具体见下表。

表 24 声环境质量标准单位：dB(A)

位置	类别	昼间	夜间
----	----	----	----

厂界	3类	65	55
声环境保护目标	2类	60	50

1、废气

本项目锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中相关标准限制，详见下表。

表 25 在用燃气锅炉大气污染物排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	排气筒高度	污染物排放监控位置
颗粒物	10	额定容量在1t/h以上的烟囱高度不应低于15m	烟囱或烟道
二氧化硫	20		
氮氧化物	50*		
一氧化碳	95		
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		

注：*2016年8月1日至本标准实施之日新建的锅炉，2022年10月31日之前执行80 mg/m³排放限值，2022年11月1日起执行50 mg/m³排放限值。

2、噪声

施工期噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间70dB（A），夜间55dB（A）。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准详见下表。

表 26 工业企业厂界环境噪声排放限值 dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

3、固体废物

污
染
物
排
放
标
准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令[2005]第31号);危险废物移送给有资质处理单位前,危险废物的贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定。

4、排污口规范化

本项目排污口规范化建设按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号),《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(天津市环境保护局文件津环保监测[2007]57号)相关要求执行。

1、总量控制因子

污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容，根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》环发[2014]197号），并结合天津市及本项目污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子为SO₂、NO_x、颗粒物。

2、本项目新增总量核算

2.1废气污染物总量计算

(1) 预测排放量

本项目废气总量控制因子为SO₂、NO_x、颗粒物。本项目实施后，废气总量控制因子排放情况见下表。

表 27 本项目废气总量控制因子排放情况表

序号	污染源*	污染因子	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	设备年时基数 (h)
1	1#锅炉燃气废气	颗粒物	4776.9	4.6	2000
		SO ₂		3.8351	
		NO _x		28.0	

注：*废气总量依据使用锅炉进行核算，无需计算备用锅炉

由上表估算本项目废气排放总量为：

排放总量 (t/a) = 排放浓度 (mg/m³) × 烟气量 (m³/h) × 设备年时基数 (h/a) × 10⁻⁹

①颗粒物：

$$4.6\text{mg/m}^3 \times 4776.9\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.0439\text{t/a}$$

②SO₂：

$$3.8351\text{mg/m}^3 \times 4776.9\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.0366\text{t/a}$$

③NO_x：

$$28\text{mg/m}^3 \times 4776.9\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.2675\text{t/a}$$

依标准核定排放量：

本项目锅炉燃气废气排放的颗粒物、SO₂、和NO_x按照《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)中表3中排放浓度限值要求(颗粒物 10mg/m³、SO₂ 20mg/m³、NO_x 50mg/m³)进行核算。

$$\text{颗粒物： } 10\text{mg/m}^3 \times 4776.9\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.0955\text{t/a}$$

总量
控制
指标

SO₂: 20mg/m³×4776.9m³/h×2000h/a×10⁻⁹=0.1911t/a

NO_x: 50mg/m³×4776.9m³/h×2000h/a×10⁻⁹=0.4777t/a

3、总量指标汇总

本项目建成后，全厂主要污染物排放总量及总量控制指标见下表。

表 28 全厂污染物排放“三本帐”一览表 单位：t/a

污染物	现有工程		本项目			扩建项目实施后全厂预测排量
	批复总量	验收值	预测排放量	标准核算量	以新带老削减量	
颗粒物	3.2	2.9	0.0439	0.0955	3.2	0.0439
SO ₂	6.37	6.12	0.0366	0.1911	6.37	0.0366
NO _x	8.27	7.82	0.2675	0.4777	8.27	0.2675
COD	5.94	4.43	/	/	/	4.43
氨氮	0.692	0.490	/	/	/	0.490
总氮	/	0.022	/	/	/	0.022
总磷	/	1.424	/	/	/	1.424

建设项目工程分析

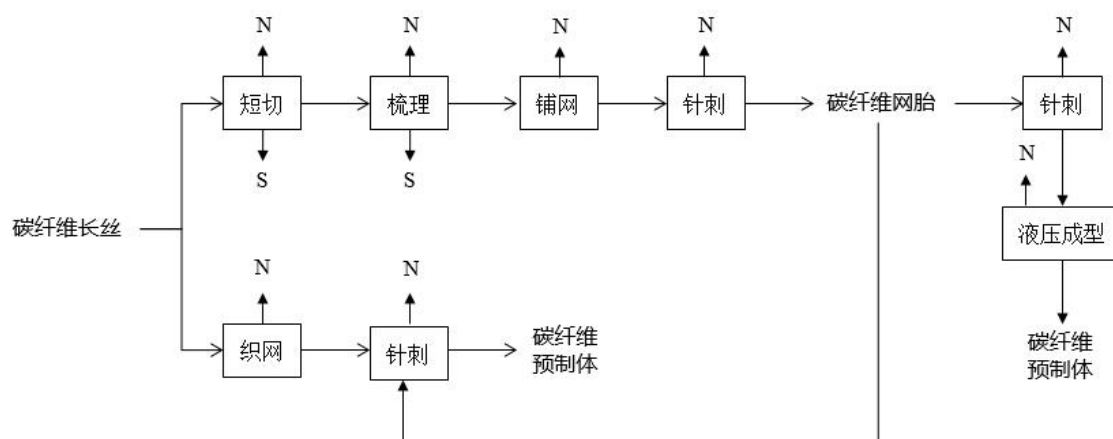
一、施工期

新增碳纤维预制体产品加工线项目位于天泰毛条公司现有空车间内，施工期主要是对现有厂房进行简单修缮装修，以及生产设备的安装，无土建工作，主要污染物为设备安装、调试过程中产生的噪声，以及运输车辆进出厂区产生的扬尘和噪声。

锅炉煤改燃工程企业于 2016 年已实施完成，本次改扩建仅为更换低氮燃烧器，无土建施工。在此过程中会产生噪声、生活废水、生活垃圾、建筑垃圾、废包装物、拆卸废物等。由于本项目施工期短、工程内容简单，预计不会对周围环境造成明显影响。

二、运营期

1、碳纤维预制体



本项目为碳纤维预制体的生产，主要工艺流程具体如下：

注：N 为机械噪声，S 为碳纤维边角料

图 10 碳纤维预制体生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

将外购大筒碳纤维长丝利用倒丝机倒成小筒碳纤维长丝，以便后续加工。



碳纤维长丝



碳纤维短丝

(1) 短切：将纤维长丝利用短切机切成 10cm 左右的短纤维。此过程会产生碳纤维边角料 (S) 和机械噪声 (N)。

(2) 梳理：短纤维经过梳理机分梳成单纤维状态，均匀混合和分梳，使其形成具有一定排列取向的单纤维。此过程会产生碳纤维边角料 (S) 和机械噪声 (N)。

(3) 铺网：经梳理后的短纤维进入无纬布机进行交叉铺网，形成布面。此过程会产生机械噪声 (N)。

(4) 针刺、液压成型：利用制版机将碳布进行针刺，制成碳纤维网胎。根据产品需求，部分碳纤维网胎利用制版机或坩埚机针刺加固成不同形态，再利用平板液压机加压以提高密度，制成碳纤维预制体。

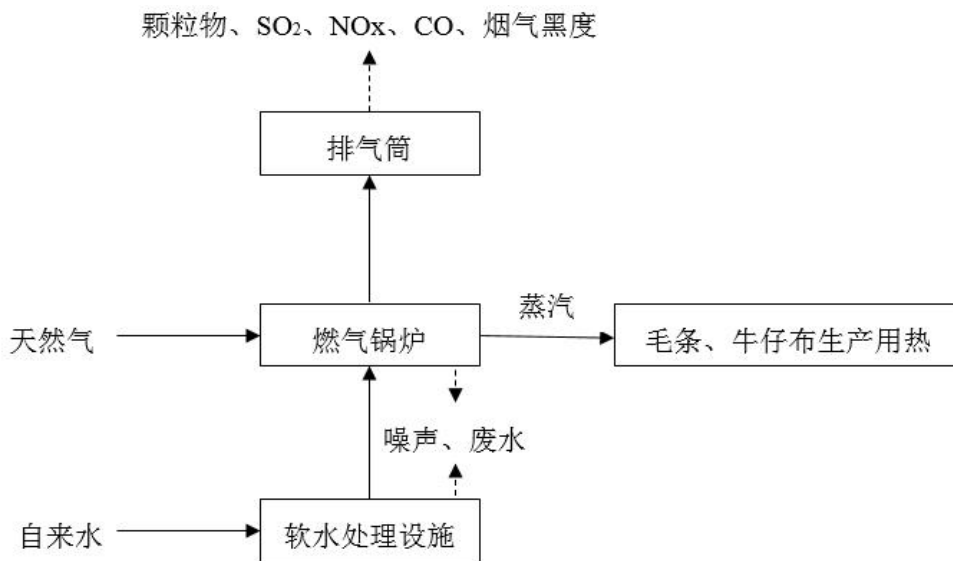
针刺原理为利用制版机或坩埚机内带倒钩的刺针对碳网进行反复穿刺。倒钩穿过碳网时，将碳网表面的层纤维强迫刺入碳网内部。刺针退出碳网时，刺入的纤维束脱离倒钩而留在碳网中，纤维束纠缠住碳网使其不能再恢复原来的蓬松状态。经过多次针刺，大量纤维束被刺入碳网，使碳网中纤维互相缠结，从而使碳网具有一定强力和厚度。

此过程会产生机械噪声 (N)。

(5) 织网：将碳纤维长丝利用织网机相互交织，编织成碳布。此过程会产生机械噪声 (N)。

(6) 针刺：利用制版机将长丝编织成的碳布与碳纤维网胎通过针刺复合，制成碳纤维预制体。此过程会产生机械噪声 (N)。

2、燃气锅炉



燃气锅炉主要工艺流程具体如下：

图 11 燃气锅炉生产工艺及产污环节图

工艺说明：

(1) 燃烧系统

天然气经管道引入调压柜计量调压后进入天然气管母管分支管道输送至炉，经燃烧器送入炉膛燃烧；天然气燃烧所需要的空气由送风机供给，锅炉内燃烧生成的烟气经锅炉各受热面换热后由排气筒排放。

低氮燃烧技术是通过改变燃烧设备的燃烧条件降低 NO_x 的形成，具体来说是通过调节燃烧温度、烟气中的氧的浓度、烟气在高温区的停留时间等方法来抑制 NO_x 的生成或者破坏已产生的 NO_x。本项目选用的低氮燃烧机采用分段燃烧技术，第一阶段燃烧中，将总燃烧空气里的 70~75% 供入炉膛，使燃料在缺氧的富燃料条件下燃烧，能抑制 NO_x 的生成；第二阶段通过足量的空气，使剩余燃料燃尽，这种方法可使烟气中的 NO_x 减少 50%。低氮燃烧使得 NO_x 排放量低于 30mg/m³，实现低氮排放。

(2) 锅炉供热系统

燃气锅炉将软化水加热制成饱和蒸汽，用于毛条和牛仔布生产供热。

(3) 软化水处理设施

本项目在锅炉房内更换一套软化处理设备，该处理系统拟采用双头双罐软化水设备，是自控连续式钠离子交换器，钠离子交换树脂软化处理的原理是将原水通过钠离子交换

树脂，使水中的硬度成分 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 与树脂中的 Na^+ 相交换，从而吸附水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，使水得到软化，具体系统流程为：自来水→软化水装置→软化水箱→软化水泵→循环水进水管网。

(4) 离子交换再生工艺

离子交换再生系统，由一个锥型多孔旋转阀自动控制两个交换柱循环工作，其中甲交换柱在产水，乙交换柱在做松床、进盐再生、小清洗、小清洗、大清洗五个工作程序，乙柱完成大清洗工况后即转为产水工况；而甲交换柱则在做松床、再生、清洗等工况。如此周而复始，实现了产水连续。

(5) 排气筒：1 台 6t/h 燃气锅炉（用）和 1 台 4t/h 燃气锅炉（备）烟气分别由 2 根现有 20m 高排气筒 P1 和 P2 排放。

主要污染工序

1、大气污染物

由于碳纤维具有强度高、抗拉伸的特点，且本项目所需碳纤维短丝在 10cm 左右，因此新增碳纤维预制体生产线在短切、梳理、铺网、针刺、织网等工序中均无废气产生；本项目建成后厂区锅炉房内有 1 台 4t/h（备）和 1 台 6t/h（用）燃气蒸汽锅炉，天然气燃烧过程中会产生燃气废气 G，主要污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、CO 和烟气黑度，每台锅炉均配备一根 20m 高排气筒，编号分别为 P1、P2。

根据建设单位提供资料，天然气耗气量及运行时间详见下表。

表 29 本项目燃气锅炉用量统计表

序号	用气设备	年满负荷运行时间 (h)	天然气最大小时消耗量 (m^3/h)	天然气年消耗量(万 m^3/a)	排气筒
1#	6t/h 燃气锅炉	2000	458	91.6	P1
2#	4t/h 燃气锅炉（备用）	2000	326	65.2	P2

①基准烟气量

烟气量核算参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法，燃气锅炉烟气量取值公式如下：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中： V_{gy} --基准烟气量， Nm^3/m^3 ；

Qnet--气体燃烧低位发热量，MJ/m³。本项目燃气低位发热量为 35.386MJ/m³。

经计算得，基准烟气量为 10.43Nm³/m³-燃料，根据项目锅炉天然气消耗量计算得出，1#锅炉燃烧烟气产生量为 4776.9m³/h，2#锅炉燃烧烟气产生量为 3400.2m³/h。

②颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中 5.2 类比法核算本项目颗粒物的排放情况，本项目 1#锅炉类比《天津奥克斯电气有限公司年产 260 万套家用空调项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据（报告编号：190328-02/L2），该锅炉规格型号为 4.2MW（6t/h），并配有超低氮燃烧器，燃料为天然气，与本项目锅炉具备可类比性。参照该报告中的检测数据，颗粒物的最大排放浓度为 4.6mg/m³，据此计算本项目 1#锅炉的颗粒物排放速率为 0.0220kg/h，年排放量为 0.0439t/a。本项目 2#锅炉的颗粒物排放速率为 0.0156kg/h，年排放量为 0.0313t/a。

③SO₂

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃气锅炉 SO₂的排放量计算公式：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times (1 - \eta_s / 100) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}—核算时段内 SO₂ 排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料消耗量，万 m³；

S_t—燃料总硫的质量浓度，mg/m³；

η_s—脱硫效率，%；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成 SO₂ 的份额，量纲一的量。

按照 HJ991 附录 B 中标 B.3，燃气锅炉 K 值取 1.00；本项目使用的天然气原料总硫 ≤20mg/m³，取 20mg/m³；脱硫效率取 0。经计算，本项目 1#燃气锅炉 SO₂ 产生量为 0.0366t/a，产生速率为 0.0183kg/h，产生浓度为 3.8351mg/m³；2#燃气锅炉 SO₂ 产生量为 0.0261t/a，产生速率为 0.0130kg/h，产生浓度为 3.8351mg/m³。

④NO_x

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，燃气锅炉 NO_x 排放量计算如下：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times (1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}) \times 10^{-9}$$

式中：

E_{NOx} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOx} ——锅炉炉膛出口 NOx 质量浓度， mg/m^3 ，本项目锅炉类比《天津奥克斯电气有限公司年产 260 万套家用空调项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据， NOx 最大排放浓度为 $28mg/m^3$ 。

Q ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；

η_{NOx} ——脱硝效率，%，本项目氮氧化物质量浓度类比采用低氮燃烧后的数据，故脱硝效率取 0。

根据计算可得，本项目 1#燃气锅炉 NOx 产生量为 0.2675t/a，产生速率为 0.1338kg/h；2#燃气锅炉 NOx 产生量为 0.1904t/a，产生速率为 0.0952kg/h。

⑤CO

根据《环境保护实用手册》表 2-68 可知以天然气为燃料的工业锅炉排放一氧化碳为 $272kg/10^6m^3$ -燃料，则 1#锅炉废气中一氧化碳排放量为 0.2492t/a、排放速率为 0.1246kg/h、排放浓度为 $26.0786mg/m^3$ ；2#锅炉废气中一氧化碳排放量为 0.3213t/a、排放速率为 0.887kg/h、排放浓度为 $26.0786mg/m^3$ 。

⑥烟气黑度

本项目锅炉废气中烟气黑度类比《天津奥克斯电气有限公司年产 260 万套家用空调项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据，烟气黑度浓度 <1 级。则本项目 1#锅炉废气和 2#锅炉废气中烟气黑度浓度均 <1 级。

改扩建实施后锅炉燃气废气排放情况详见下表。

表 30 改扩建后锅炉燃气废气排放情况表

排放源	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
1#锅炉 (排气筒 P1)	颗粒物	0.0439	0.0220	4.6
	SO ₂	0.0366	0.0183	3.8351
	NO _x	0.2675	0.1338	28
	CO	0.2492	0.1246	26.0786
	烟气黑度	<1	<1	<1
2#锅炉 (排气筒 P2)	颗粒物	0.0313	0.0156	4.6
	SO ₂	0.0261	0.0130	3.8351

	NOx	0.1904	0.0952	28
	CO	0.1773	0.0887	26.0786
	烟气黑度	<1	<1	<1

2、水污染物

本项目不新增员工，生活用水不增加，因此无新增生活废水；新增碳纤维预制体生产无生产废水排放；锅炉房中软化水处理系统和锅炉会产生生产废水，与现有项目软化水处理系统废水、锅炉排浓水产生量一致。故本项目无新增废水。

3、噪声

本项目噪声污染源主要为新增碳纤维预制体生产线中生产设备工作时的机械噪声，噪声源强约为 60~70dB（A）。锅炉房噪声污染源主要为风机、水泵等设备产生的机械噪声。本项目主要噪声源状况见下表。

表 30 主要噪声源状况 dB(A)

序号	噪声设备名称	噪声源强 /dB(A)	数量/台	位置	防治措施
1	短切机	60	1	碳纤维预制 体车间	减振基座，墙体 隔声
2	碳纤维梳理机	60	1		
3	无纬布机	70	1		
4	制版机	70	2		
5	织布机	60	1		
6	倒丝机	60	2		
7	坩埚机	70	1		
8	平板液压机	60	1		
9	鼓风机	75	2	锅炉房	
10	水泵	75	2		

4、固体废物

本项目新增固废包括一般工业固废、危险废物。一般工业固废为碳纤维边角料；本项目新增危险废物为废机油和废油桶、含油沾染物（废弃的含油抹布和手套）。

（1）一般工业固废

根据建设单位提供资料，碳纤维边角料产生量为 2t/a，收集后交由物资回收部门处理。

(2) 危险废物

①废机油

本项目在设备维护时会产生废机油，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，年产生量约为 0.01t/a，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

②废油桶

本项目装有机油的废包装桶产生量约为 0.01t/a，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

③含油沾染物

本项目在设备维护时会产生含油抹布和含有手套等含油沾染物，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

表 31 项目固体废物产生情况一览表

序号	种类	污染物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方向
1	一般废物	碳纤维边角料	/	/	2	交由物资回收部门处理
2	危险废物	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理
3		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	
4		含油沾染物	HW49 其它废物	900-041-49	0.01	

表 31 危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护	液态	矿物油	矿物油	半年	T, I	GB18597-2001 和 HJ2025-2012 中
2	废油桶	HW08	900-249	0.01	机油包	固态	矿物油	矿物油	半年	T/In	相关规

		废矿物油与含矿物油废物	-08		装桶						定
3	含油沾染物	HW49其它废物	900-041-49	0.01	设备维护	固态	含矿物油的手套和抹布	矿物油	半年	T/In	

表 32 全厂污染物排放“三本账”情况

污染物类型	位置	产污工序	主要污染物	全厂污染物排放情况（改扩建前）		全厂污染物排放情况（改扩建后）	
				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
废气	P1	6t/h 锅炉	颗粒物	0.91	57.3	0.022	4.6
			SO ₂	1.9	117	0.0183	3.8351
			NO _x	2.2	146	0.1338	28
			CO	/	/	0.1246	26.0786
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1 级		<1 级	
	P2	4t/h 锅炉	颗粒物	0.51	45.7	0.0313	4.6
			SO ₂	1.4	127	0.0261	3.8351
			NO _x	1.6	145	0.1904	28
			CO	/	/	0.1773	26.0786
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1 级		<1 级	
废水	DW001	污水处理站	pH	8.08-8.48		8.08-8.48	
			悬浮物	4L*		4L*	
			COD _{Cr}	24mg/L		24mg/L	
			BOD ₅	6.7mg/L		6.7mg/L	
			氨氮（以 N 计） _r	4.93mg/L		4.93mg/L	
			总磷（以 P 计）	0.61mg/L		0.61mg/L	
			色度	0		0	
固废	一般工	车间	坯布废边角料	2t/a		2t/a	

业固废		废次品	20t/a	20t/a
		废包装材料	20t/a	20t/a
		碳纤维边角料	0	2t/a
危险废 物	危废间	废染料包装物	0.5t/a	0.5t/a
		废烧碱包装物	1t/a	1t/a
		污泥	10t/a	10t/a
		废机油	0	0.01t/a
		含有沾染物	0	0.01t/a
		废油桶	0	0.01t/a

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物	处理前产生浓度及排放量 (单位)	处理后排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	排气 筒 P1	颗粒物	4.6mg/m ³ , 0.0439t/a	4.6mg/m ³ , 0.0439t/a
		SO ₂	3.8351mg/m ³ , 0.0366t/a	3.8351mg/m ³ , 0.0366t/a
		NO _x	28mg/m ³ , 0.2675t/a	28mg/m ³ , 0.2675t/a
		CO	26.0786mg/m ³ , 0.2492t/a	26.0786mg/m ³ , 0.2492t/a
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	<1	<1
	排气 筒 P2	颗粒物	4.6mg/m ³ , 0.0313t/a	4.6mg/m ³ , 0.0313t/a
		SO ₂	3.8351mg/m ³ , 0.0261t/a	3.8351mg/m ³ , 0.0261t/a
		NO _x	28mg/m ³ , 0.1904t/a	28mg/m ³ , 0.1904t/a
		CO	26.0786mg/m ³ , 0.1773t/a	26.0786mg/m ³ , 0.1773t/a
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	<1	<1
水污 染物	生活 废水	无新增水污染物		
固体 废物	一般 工业	碳纤维边角料	2t/a	0
	危险 废物	废机油	0.01t/a	0
		含油沾染物	0.01t/a	0
		废油桶	0.01t/a	0
噪声	营期噪声源主要为生产设备运行产生的噪声, 噪声源强为 60-75dB(A)。			
主要生态影响: 无。				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

由于项目属于改扩建工程，新增的生产设备位于厂区空置车间内，锅炉改造在原锅炉房内，不需新建构筑物，故本次评价不再考虑施工期厂房的建设产生的污染，主要考虑设备安装期间对环境的影响。安装期间污染物主要为焊烟、废料和工人生活污水等，其中焊接工段主要在车间内进行，设备焊接工段完毕后将不再产生焊烟；设备安装废料中主要为金属废料，可作为废金属出售；职工生活污水经厂区现有污水处理站处理后，排入园区污水管网进入大寺污水处理厂。

项目施工期较短，施工期对环境的影响随着施工期的结束而终止。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

1.1 大气污染物达标排放分析

(1) 排气筒高度合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)规定，燃气锅炉额定容量在 1t/h 以上的排气筒高度不应低于 15m；根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，规定，锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目排气筒 P1、P2 高度均设置为 20m，且烟囱周围半径 200m 内最高建筑物为天泰毛条公司生产厂房，高度为 9m，因此排气筒高度设置符合要求。

(2) 有组织废气排放达标分析

根据工程分析，本项目生产过程产生的有组织废气排放情况及达标情况详见下表。

表 33 本项目有组织废气排放情况及达标分析表

排气筒	污染物来源	风机风量 (m ³ /h)	主要污染物	处理后的 排放 浓度 (mg/m ³)	处理后的 排放速率 (kg/h)	最高允 许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允 许排放 速率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	是否达 标排放
P1	1#锅炉	/	颗粒物	4.6	0.0220	10	/	20	达标
			SO ₂	3.8351	0.0183	20	/		达标
			NO _x	28	0.1338	50	/		达标
			CO	26.0786	0.1246	95	/		达标
			烟气黑度	<1		≤1			达标

P2	2#锅炉	/	颗粒物	4.6	0.0156	10	/	20	达标
			SO ₂	3.8351	0.0130	20	/		达标
			NO _x	28	0.0952	50	/		达标
			CO	26.0786	0.0887	95	/		达标
			烟气黑度	<1		≤1			达标

由上表可知，本项目2台锅炉燃气废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、CO和烟气黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中“表4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”。

1.2 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关要求，本评价采用导则中规定的估算模式AERSCREEN对项目评价等级进行判别。

（1）评价因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关要求，本评价采用导则中规定的估算模式AERSCREEN对项目评价等级进行判别。有组织废气选取SO₂、NO_x、CO和颗粒物作为预测因子。

表 34 本项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
颗粒物	1小时	0.45mg/m ³	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级中PM ₁₀ 小时平均浓度限值（日平均的3倍，即0.45mg/m ³ ）。
SO ₂	1小时	0.5mg/m ³	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级中SO ₂ 1小时平均浓度限值。
NO _x	1小时	0.25mg/m ³	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级中NO _x 1小时平均浓度限值。
CO	1小时	10mg/m ³	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级中CO1小时平均浓度限值。

（2）估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 35 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	85

最高环境温度/°C		41.6
最低环境温度/°C		-17.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 36 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度 /°C	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
		X	Y							颗粒物	SO ₂	NO _x	CO
1	P1	117.108909	39.039007	4	20	0.8	6.76	50	正常	0.0220	0.0183	0.1338	0.1246
2	P2	117.108979	39.038999	4	20	0.8	4.81	50	正常	0.0156	0.0130	0.0952	0.0887

(3) 主要污染源估算模型计算结果

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见下表。

表 37 AERSCREEN 估算模型计算结果表

污染源名称	污染源编号	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大地面浓度出现距离 (m)	D _{10%} 最远距离 (m)
点源	P1	PM ₁₀	0.45	1.19E-03	0.27	21	0
		SO ₂	0.5	1.73E-03	0.35	21	0
		NO _x	0.25	7.27E-03	2.91	21	0
		CO	10	6.77E-03	0.03	21	0
	P2	PM ₁₀	0.45	9.64E-04	0.21	20	0
		SO ₂	0.5	8.53E-04	0.17	20	0
		NO _x	0.25	5.88E-03	2.35	20	0
		CO	10	5.48E-03	0.05	20	0

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的大气评价工作分级依据，见下表。

表 38 大气评价工作分级判据

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

结合估算结果可知，本项目 $P_{max}=2.91\% \geq 1\%$ 且 $< 10\%$ ，大气评价等级应为二级，因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（4）污染物排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），废气主要污染源包含以下四类：①单台出力 14MW 或 20t/h 及以上的各种燃料和锅炉和燃气轮机组；②重点行业的工业炉窑（水泥窑、炼焦炉、熔炼炉、焚烧炉、熔化炉、铁矿烧结炉、加热炉、热处理炉、石灰窑等）；③化工类生产工序的反应设备（化学反应器/塔、蒸馏/蒸发/萃取设备）；④其他与上述所列相当的污染源。废气主要排放口包含以下三类：①主要污染源的废气排放口；②“排污许可证申请与核发技术规范”确定的主要排污口；③对于多个污染源共用一个排放口的，凡涉及主要污染源的排放源的排放口均为主要排放口。

本项目两台锅炉分别为 6t/h 和 4t/h，均属于一般排放口。

根据工程分析，对本项目有组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 39 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	4.6	0.0220	0.0439
		SO ₂	3.8351	0.0183	0.0366
		NO _x	28	0.1338	0.2675
		CO	26.0786	0.1246	0.2492
		烟气黑度	<1		
2	P2	颗粒物	4.6	0.0156	0.0313
		SO ₂	3.8351	0.0130	0.0261

		NOx	28	0.0887	0.1904
		CO	26.0786		0.1773
		烟气黑度	< 1		
合计	CO				0.4265
	颗粒物				0.0752
	SO ₂				0.0627
	NOx				0.4579

(5) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 40 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型	其他 <input checked="" type="checkbox"/>

预测与评价				0□			□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□		
	预测因子	预测因子（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（） h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □				k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测□			
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受□		
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（）m						
	污染源年排放量	颗粒物： （0.0752）t/a	SO ₂ ： （0.0672）t/a	NO _x ： （0.4579）t/a	CO： （0.4265）t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

2、地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目建成后不会增加生活污水和生产废水。

3、噪声环境影响分析

3.1 主要噪声源

由工程分析可知，本项目厂区内主要噪声源为新增碳纤维预制体生产线生产设备和锅炉房内鼓风机和水泵。声级值一般在 60~75dB（A），厂房内采取减震垫等降噪措施，预计可降低噪声 5dB(A)。此外生产车间为封闭厂房，厂房墙面采用隔声材料装修，预计可降低噪声 15dB（A）。

本项目主要设备噪声源见下表。

表 41 本项目主要设备噪声源

序号	噪声源名称	数量（台）	叠加噪声值/dB(A)	降噪措施	降噪程度/dB（A）	外放噪声 dB/（A）
1	短切机	1	60	减振基座，墙体隔声	20	40
2	碳纤维梳理机	1	60			40
3	无纬布机	1	70			50
4	制版机	2	73			53
5	织布机	1	60			40
6	倒丝机	2	63			43
7	坩埚机	1	70			50
8	平板液压机	1	60			40
9	鼓风机	2	78			58
10	水泵	2	78			58

3.2 预测模式

根据建设项目声源特性，结合《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2009）选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①点声源距离衰减公式：

点声源距离衰减模式：

$$L_p = L_r - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - R - \alpha(r - r_0)$$

式中：L_p——受声点所接受的声压级，dB(A)；

L_r——噪声源的声压级，dB(A)；

r——声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，1m；

R ——厂房墙体隔声值，25dB(A)；

α ——大气对声波的吸收系数，平均值为 0.008dB(A)/m。

②声级叠加公式：

对于多个噪声源应使用以下公式进行叠加：

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

式中： L —— n 个噪声源的声级；

L_i ——第 i 个噪声源的声级；

n ——噪声源的个数。

(3) 厂界噪声预测与评价

①噪声预测结果

根据噪声源强及预测模式，预测本项目噪声对厂界及声环境保护目标（天津市西青区精武幼儿园和天津师范大学第三附属小学）的影响，预测结果见下表。

表 42 本项目营运期噪声对厂界的影响结果

厂界	噪声源	源强	最近距离 m	贡献值	贡献值 叠加值 dB(A)	现状值叠 加 dB (A)	标准值 dB(A)	达标情况
		dB(A)		dB(A)				
东	短切机	40	100	0	21	57	65	达标
	碳纤维梳理机	40	100	0				
	无纬布机	50	100	10				
	制版机	53	100	13				
	织布机	40	100	0				
	倒丝机	43	100	3				
	坩埚机	50	100	10				
	平板液压机	40	100	0				
	鼓风机	58	110	17				
	水泵	58	110	17				
南	短切机	40	250	0	18	58	65	达标
	碳纤维梳理机	40	250	0				
	无纬布机	50	250	2				
	制版机	53	250	5				

	织布机	40	250	0				
	倒丝机	43	250	0				
	坩埚机	50	250	2				
	平板液压机	40	250	0				
	鼓风机	58	150	14				
	水泵	58	150	14				
西	短切机	40	15	26	42	58	65	达标
	碳纤维梳理机	40	15	26				
	无纬布机	50	16	41				
	制版机	53	20	30				
	织布机	40	20	17				
	倒丝机	43	20	20				
	坩埚机	50	10	30				
	平板液压机	40	20	16				
	鼓风机	58	240	10				
	水泵	58	240	10				
北	短切机	40	80	2	37	58	65	达标
	碳纤维梳理机	40	80	2				
	无纬布机	50	80	12				
	制版机	53	30	23				
	织布机	40	50	19				
	倒丝机	43	50	9				
	坩埚机	50	30	20				
	平板液压机	40	30	10				
	鼓风机	58	15	34				
	水泵	58	15	34				
天津市西青区精武幼儿园	短切机	40	300	0	6	55	60	达标
	碳纤维梳理机	40	300	0				
	无纬布机	50	300	1				
	制版机	53	300	3				
	织布机	40	300	0				
	倒丝机	43	300	0				
	坩埚机	50	300	1				

	平板液压机	40	300	0				
	鼓风机	58	210	12				
	水泵	58	210	12				
天津 师范 大学 第三 附属 小学	短切机	40	350	0	2	55	60	达标
	碳纤维梳理机	40	350	0				
	无纬布机	50	350	0				
	制版机	53	350	2				
	织布机	40	350	0				
	倒丝机	43	350	0				
	坩埚机	50	350	0				
	平板液压机	40	350	0				
	鼓风机	58	260	10				
	水泵	58	260	10				

由上表可知，本项目夜间不生产，项目建成后，各噪声源经厂房隔声和距离衰减，东、南、西、北四侧厂界及声环境保护目标噪声影响值与背景值叠加后能够满均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间限值要求，厂界噪声实现达标排放；声环境保护目标噪声影响值与背景值叠加后能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

（2）噪声防治措施

为降低各类设备产生的噪声及振动对周围环境的影响，满足相应的区域声环境和振动标准，应采取如下防治措施：

- ①选用低噪声设备；
- ②在组装设备的机座上均安装减振装置，如减振垫片等，减少振动和噪声传播；
- ③运营期加强对噪声设备的维护和保养等；
- ④合理的总平面布置，进行有效的墙体隔声，加装隔声罩并采用底座减振措施，保证厂界噪声达标排放。

4、固体废物环境影响分析

4.1 本项目固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固废包括碳纤维边角料，一般工业固废收集后交由物资回收部门综合利用；

危险废物为废机油、含油沾染物和废油桶，分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位负责处置。

本项目营运期固体废物产生量和处置去向见“表 31 项目固体废物产生情况一览表”。

4.2 一般固体废物处置措施可行性分析

本项目碳纤维边角料交由物资回收部门综合利用。一般固废的厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单执行，堆放场所应在醒目处设 1 个标志牌，周边设置围挡、场地硬化，并及时将可回收的物资外运处理、综合利用。采取上述措施的前提下，预计不会对周边环境产生明显不利影响。

4.3 危险废物处置措施可行性分析

(1) 危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，应明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表。

表 43 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护	液态	矿物油	矿物油	半年	T, I	GB18597-2001 和 HJ2025-2012 中 相关规定
2	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	机油包装桶	固态	矿物油	矿物油	半年	T/In	
3	含油沾染物	HW49 其它废物	900-041-49	0.01	设备维护	固态	含矿物油的手套和抹布	矿物油	半年	T/In	

(2) 危险废物贮存场所（设施）可行性

本项目为废暂存依托于位于厂区东侧现有项目的危废暂存间，占地面积 100m²。现

有危险废物暂存间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行建设、收集及贮存。现有危险废物暂存间四周密闭，阴凉遮光防雨防风，地点地面及裙角为水泥地面且表面无裂隙，并挂有明显标识牌。

本项目危险废物贮存情况详见下表。

表 43 建设项目危险废物贮存情况一览表

贮存场所名称	占地面积	位置	危险废物名称	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
危废暂存间	100m ²	厂区东侧	废机油	铁桶装	0.01	半年
			废油桶	铁桶装	0.01	半年
			含油沾染物	铁桶装	0.01	半年

(3) 危险废物暂存及管理要求

本项目要求建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定进行暂存管理，具体如下：

①根据存放废物类别在危废间内对废物进行分开存放；一旦出现危废暂存间盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③针对危险废物收集、贮存过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。一旦发生意外事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》要求进行报告，并采取对受到污染的土壤和水体等进行清理和恢复等措施。

④危险废物收集、贮存、运输单位应按照废物的危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志和标签。危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放。

⑤危险废物的收集应根据工艺特征、排放周期等制定收集计划，并制定操作规程，收集转运人员需配备必要的防护设备，操作过程中应采取安全防护和污染防治措施；

⑥危险废物收集时应根据废物的种类、数量和危险特性等确定包装形式；包装材料要与危废相容、性质不相容的危险废物不能混合包装、包装应具备防渗和防漏的要求、

包装好的危废应设置相应的标签等；

⑦危废厂内转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，转运过程应采用专用的工具，转运结束后应对路线进行检查，确保无危废遗失；

⑧建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

⑨危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。

综上所述，在保证对固体废物进行综合利用、及时外运，危险废物交由有资质单位处置并完善其在厂内暂存措施的前提下，不会对外环境产生二次污染。

（4）危险废物环境影响分析

①运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生于车间内，暂存在危废间内，车间内产生的危险废物应采用专用的容器收集，在采取硬化和防腐防渗措施的运输通道内运输至危废间，避免从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏的风险事故，将影响控制在车间内，因此，运输过程不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

②委托利用或处置的环境影响分析

本项目危险废物均由具有相应处理资质的单位进行处置。本项目产生的危险废物类别均应在相应处理资质的单位的经营范围內，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

综上所述，项目产生的固体废物均能得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

5、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

（1）废气排污口规范化

本项目新建2根废气排气筒，应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设

置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进、出口分别设置采样口。

②采样孔、点数目和位置应按《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）的规定设置。

③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

（2）噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）废水排污口规范化

本项目依托厂区现有污水总排放口，已按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，污水总排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，且要有明显标志等。

（4）固体废物规范化要求

工业固废设置专用堆放场地，并采取防止二次污染的措施。

危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和天津市有关危险废物储存的有关规定，采取如下危险废物贮存措施：

①企业产生的危险废物如废机油和废油桶采用防腐蚀容器分类收集，严禁混存，并在企业内固定地点设置危险废物暂存区；

②在危险废物暂存区按照市环境保护行政主管部门的规定设置统一的危险废物识别标志；

③储存容器应抬离地面，防止由于泄漏或混凝土“出汗”所引起的腐蚀；

④危险废物暂存区应具备防风、防雨、防晒和地面硬化防渗的功能；

⑤直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应接受专业培训。

⑥制订危险废物管理制度，管理人员定期巡视。

⑦建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存。

本项目设置一般固体废物和危险废物暂存所，并按要求安装环保标识牌。

综上所述，在严格按照规定要求进行危险废物储存地点设置的前提下，可避免本项目产生危险废物在储存过程中的二次污染风险。

(5) 设置标识牌

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废水 排放口	表示废水向 水体排放
2			废气 排放口	表示废气向 大气环境排放
3			噪声 排放源	表示噪声向 外环境排放

4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所

图 12 图形标志牌

6、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 环境风险调查

6.1.1 现有风险及风险防范措施调查

天泰毛条公司现有工程涉及的危险物质为保险粉（连二亚硫酸钠），Q 值为 0.2。主要环境风险单元为后整理车间。风险事故情形主要为保险粉爆炸燃烧事故、以及火灾爆炸引起次生污染物的排放。

企业针对现有风险已采取相应的风险防范措施和应急措施：

- ①保险粉存放于指定区域内，存放区地面全部硬化。
- ②危险废物暂存间按照《危险废物 贮存污染控制标准》的相关要求，地面和裙角做好防渗处理，铺设环氧树脂或其它防渗材料进一步防渗处理，使渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
- ③定期检验危险品包装是否存在的破损渗漏的隐患。
- ④按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），在后整理车间等配置一定数量灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。
- ⑤车间内严禁吸烟，远离火源。

⑥已建立严格的管理制度，原料装卸和使用过程中必须有专人负责管理，一旦发生事故，立即采取措施。

天泰毛条公司已遵守各项安全操作规程和制度，对潜在的风险已采取相应的风险防范措施，企业未发生过安全事故。



图 13 企业现有应急措施

6.1.2 本项目风险

(1) 风险源

根据 HJ 169-2018) 中附录 B 的要求，对项目涉及的原辅料、最终产品等主要物质进行危险性识别，筛选环境风险评价因子。本项目生产中具有代表性的危险物料为机油和废机油。

根据项目物质危险性识别表与物质危险性标准可知，本项目涉及的环境风险物质为油类物质。

表 44 本项目危险物质数量和分布情况

序号	物质名称	相态	主要危险特性	贮存地点	贮存规格及方式	贮存量 (t)
1	油类物质	液态	可燃	车间、危废暂存间	桶装	0.06

(2) 环境敏感目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，确定本项目的风险评价等级为简单分析，不设评价范围，但根据简单分析的要求，需要对主要环境敏感目标分

布情况进行调查，参照风险三级评价要求，本评价环境风险调查范围选取距建设项目边界 3km 的范围，具体见表 22。

6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算危险物质数量与临界量比值（Q），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 \dots q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，单位为 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及具有代表性的危险物料为油类物质（机油和废机油）。

本项目所涉及的危险物质为油类物质，由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 可知，油类物质的临界量为 2500t，本项目 Q 值见下表。

表 45 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	界内最大存在量/t	临界量/t	Q
1	油类物质	/	0.06	2500	0.000024

由上表可知，本项目 Q 值为 0.00024，小于 1，全厂 Q 值为 0.20071。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I”，本项目环境风险潜势为 I，所以不再分析行业及生产工艺（M）、及环境敏感程度（E）。

6.3 评价等级判定

根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 46 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，本项目评价工作等级为简单分析，主要分析内容包括环境风险识别、环境风险分析、风险防范措施及应急要求等。

6.4 环境风险识别

根据附录 A 的要求，本项目环境风险识别内容为：主要危险物质及分布情况，可能影响环境的途径。

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目生产过程中所使用的油类物质具有易燃性、爆炸性的特征。

(2) 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别情况见下表

表 47 本项目生产系统危险性识别情况

序号	生产工序	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	事故出发因素
1	贮存系统	生产车间	油类物质	泄漏、火灾	原料桶破裂
		危废暂存间	油类物质	泄漏、火灾	危废桶渗漏

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及的物质中机油为可燃物质，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，在发生火灾爆炸时，除爆炸冲击波和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中还会产生大量烟雾、CO、CO₂ 等物质，这些物质均会对大气环境产生一定危害，同时机油由于泄漏渗入土壤，对地下水和土壤产生一定危害。

6.5 环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

本项目所用油类物质属于可燃物质，一旦车间管理不当，遇静电、明火等火源可能发生火灾事故。油类液体原料发生火灾事故时分解产生 CO₂、CO 等多种物质并次生烟雾等会影响周围大气质量和居民健康。

(2) 水环境及土壤风险分析

本项目具有风险特性的油类物质均为液体，可能影响水环境的途径主要是油类物质在存储过程中由于包装桶的损坏，引起油类物质的泄漏，通过肆意流散，扩散至雨水排放口，通过雨水管网排入地表水体，或经土壤进入地下水体，污染土壤和地下水。此外，如发生火灾事故，会产生消防用水，如收集处理不当也可能会排入地表水或者渗入地下水，从而污染水体。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急预案，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。建设单位应采取相应的风险防范和应急措施，能够满足风险防范和应急的需求

(1) 风险防范措施

本项目应采取的风险防范措施如下：

a.公司所有风险物质均由供货单位送货上门，无运输车辆。根据使用风险物质的数量，合理安排各种风险类原料的储存量，根据车间情况尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌；

b.针对原料区不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止一旦化学品泄漏使不同化学品混合、反应导致事故发生；

c.风险类原料进出入库的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛撒，对进出入库的风险类原料应有详细的记录；

d.建立严格的管理制度，生产设备定期维护更换机油时，严格按操作规程进行，做好设备的检查工作，保证设备的正常运行，防止因故障而造成上述物料的泄漏事故；对原料存放区及生产区加强巡查，及时发现可能的泄漏。一旦发生物料泄漏，应及时收集清理，并视泄漏量的多少启动应急预案；

e.项目车间内风险类原料应放置于托盘内，一旦发生泄漏事故可及时反应，避免污染进一步扩散；

f.制定和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、泵类、风机及其阀门、法兰的密封性能，降低设备等的泄漏风险，一旦发生泄漏应立即检修，不得延误；

g.制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。

(2) 应急措施

针对可能发生的风险事故，建设单位须采取如下应急措施：

a.一旦发生泄漏事故，立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防治污染扩散；

b.发生泄漏污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入；

c.应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，在确保安全情况下堵漏或收

集；

d.事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托监测单位完成；

e.向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

(3) 风险应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等的规定和要求，建设单位（或委托相关技术单位编制）于2015年编制突发环境事件应急预案，现已过期。本项目建成后，企业应及时对现有突发环境事件应急预案进行修订并重新备案。

6.7 建设项目环境风险简单分析内容表

表 48 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新增碳纤维预制体产品加工线项目				
建设地点	()省	(天津)市	(西青)区	()县	(精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700 米)
地理坐标	经度	E117.106844°	纬度	N39.039965°	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质包括油类物质（机油和废机油），机油储存于车间原料区，废机油贮存于危废车间内。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目危险物质发生泄漏后可能会对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成影响，但实际考虑本项目各危险物质存储量很小，并采取了相应的防护措施，预计发生泄漏事故时不会对环境空气、地表水、土壤、地下水等造成明显影响。				
风险防范措施要求	①公司所有风险物质均由供货单位送货上门，无运输车辆。根据使用风险物质的数量，合理安排各种风险类原料的储存量，根据车间情况尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌； ②针对原料区不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止一旦化学品泄漏使不同化学品混合、反应导致事故发生； ③风险类原料进出库的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛撒，对进出库的风险类原料应有详细的记录； ④建立严格的管理制度，生产设备定期维护更换机油时，严格按操作规程进				

行，做好设备的检查工作，保证设备的正常运行，防止因故障而造成上述物料的泄漏事故；对原料存放区及生产区加强巡查，及时发现可能的泄漏。一旦发生物料泄漏，应及时收集清理，并视泄漏量的多少启动应急预案；

⑤项目车间内风险类原料应放置于托盘内，一旦发生泄漏事故可及时反应，避免污染进一步扩散；

⑥制定和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、泵类、风机及其阀门、法兰的密封性能，降低设备等的泄漏风险，一旦发生泄漏应立即检修，不得延误；

⑦制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目位于西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700 米。本项目涉及的风险物质主要为油类物质，储存于车间原料区和危废暂存间。通过计算，本项目涉及的危险品 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。根据分析本项目可能影响环境的途径为操作不当或管理不善造成风险物质泄漏，影响土壤及水环境；车间管理不当，造成易燃物质接触火源引发火灾事故，影响大气。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和标准，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。

6.8 环境风险评价自查表

表 50 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风 险 调 查	危险物质	名称	油类物质（机油、废机油）			
		存在总量/t	0.06			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口		5km 范围内人口	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统 危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		

		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险 潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类 型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围			m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围			m
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间				h
	地下水	下游厂区边界到达时间				d
最近环境敏感目标，到达时间				d		
重点风险防范措施		<p>危险化学品的储存库应按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《常用化学危险品储存通则》（GB15603-1995）等国家安全标准的要求建设，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分类、分区或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风。同时公司还应加强管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到防火、安全等有关部门的要求。</p> <p>危险废物应单独收集，储存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理。危废暂存间规范化设置。</p>				
评价结论与建议		在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险可防控。				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。						

7、环境管理与环境监测计划

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。区环境质量实行监控，预防污染事故，

保护环境质量；实现建设项目社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

（1）环境管理

环境管理是企业管理的主要内容之一。厂内环境管理的主要内容包括：根据建设项目所在地区的环境规划和要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度：

岗位责任制度：按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签定环保管理责任书。**检查制度：**按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。**培训教育制度：**对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

（2）排污许可证制度

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《天津市人民政府关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业--70 石墨及其他非金属矿物制品制造--其他”，为实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证。企业现有工程为简化管理，已于2017年取得排污许可证，现已过有效期。本项目投产运行前，企业应及时更新排污许可证。

（3）环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工

业》(HJ879-2017)和《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)中的相关要求,本项目建成后,排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动,可根据自身条件和能力,利用自有人员、场所和设备自行监测;也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。

本项目建成完成后应结合《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》等文件要求,完善全厂排污口规范化设置。**建议全厂具体监测计划见下表。**

表 51 全厂废气监测方案

排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒 P1	烟气黑度、SO ₂ 、CO、颗粒物	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)
		NO _x	1次/月	
	排气筒 P2	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、CO、烟气黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)
		NO _x	1次/月	
无组织	厂界	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

表 52 全厂废水监测方案

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 ^(a)	手工监测频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW001	pH	☑自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采样,至少3个瞬时样	苯胺类、硫化物为1次/季度,SS和色度为1次/周,总磷、总氮、	玻璃电极法 GB 6920
		SS								重量法 GB 11901
		COD _{Cr}								重铬酸盐法 HJ 828
		BOD ₅								稀释与接种法 HJ 505
		氨氮								水杨酸分光光度法 HJ 536
		总磷								钼酸铵分光光度

									BOD5 为 1 次 /月	法 GB 11893 碱性过硫酸钾消 解紫外分光光度 法 HJ 636 色度 GB/T11903 N-(1-萘基)乙二胺 偶氮分光光度法 GB/T 11889 碘量法 HJ/T60 红外分光光度法 HJ 637
		总氮								
		色度								
		苯胺类								
		硫化物								
		动植物油								

企业应在监测结束后在开放性较强的网络媒体向社会公开废水监测结果

表 53 全厂噪声、固废监测方案

污染物	项目	监测点 位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	设备噪 声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准。
一般 固体 废物	一般固 体废物 收集存 放设施	一般固 废暂存 点	车间产生 量、厂区存 入及外运 量	随时	一般工业固体废物处置前,其贮存标准 执行《一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中有关规定。
危险 固体 废物	危险固 体废物 收集存 放设施	危险固 废暂存 点	车间产生 量、厂区存 入及外运 量	随时	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单 《危险废物收集、贮存、运 输技术规范》(HJ2025-2012)。

8、建设项目三同时污染治理措施

依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》(国发〔2015〕57 号)：取消建设项目试生产审批；根据中华人民共和国环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》通知：取消环保验收行政许可，建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制；根据关于印发《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号)及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(环境保护部部令第 16 号文修订)：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应对按照

本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，也可委托有能力的技术机构编制，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用。项目必须在获得审批通过后 5 年内开工建设，超过 5 年未开工建设必须重新办理环评手续。项目竣工后 3 个月内需开展自主验收，若有特殊原因或开展自主验收工作超过 3 个月时间，需要延期的，需要进行说明，但最长不能超过 1 年。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，修改版）中第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”，本项目建设单位为项目竣工环保验收的主体责任单位，应对建设项目自主开展竣工环保验收及备案工作。

建设单位自主验收及备案要求如下：

（1）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；

（2）除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告；

（3）配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

9、环保设备及投资

本项目总投资 1100 万元，其中环保投资约 14.5 万元，约占投资总额的 1.32%，主要环保投资估算见下表。

表 54 建设项目的环保投资一览表

环保设施内容		数量	金额（万元）	备注
大气	超低氮燃烧器	2 套	20	/
噪声	安装减震基础	/	0.5	/
固体废物收集和处置		/	1	收集、定期处理
排污口规范化			0.5	设置规范的采样点、设置标识牌等。
合计			22	

10、总量控制分析

污染物总量控制是我国目前环境管理的重点工作，也是建设项目的管理及环境影响

评价的一项主要内容。根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，本项目污染物的排放情况详见下表。

表 49 本项目污染物总量控制指标 单位：t/a

污染物	现有工程		本项目			扩建项目实施后全厂预测排量
	批复总量	验收值	预测排放量	标准核算量	以新带老削减量	
颗粒物	3.2	2.9	0.0439	0.0955	3.2	0.0439
SO ₂	6.37	6.12	0.0366	0.1911	6.37	0.0366
NO _x	8.27	7.82	0.2675	0.4777	8.27	0.2675
COD	5.94	4.43	/	/	/	4.43
氨氮	0.692	0.490	/	/	/	0.490
总氮	/	0.022	/	/	/	0.022
总磷	/	1.424	/	/	/	1.424

建议上述指标作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

建设项目拟采取的防治措施及预期处理效果

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	排气筒 P1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 CO、烟气黑度	超低氮燃烧器	达标排放
	排气筒 P2		超低氮燃烧器	达标排放
水 污 染 物	/	/	/	/
固 体 废 弃 物	一般工业固废	碳纤维边角料	交由物资回收部门综合利用	合理处置，不会产生二次污染。
	危险废物	废机油	暂存于危废暂存间内， 委托具有相应处理资 质的单位处置	
		废油桶		
		含油沾染物		
生活垃圾	/	委托城市管理委员会 部门处理		
噪 声	设备噪声经过基础减震、墙体隔声和距离衰减等降噪措后，厂界达标排放。			
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目所在地为工业用地，不破坏现有绿化设施。因此本项目不会对周围生态环境造成不良影响。</p>				

建议与结论

一、结论

1、项目概况

天津市天泰毛条公司有限公司是一家主要从事毛条和牛仔布加工制造的企业，位于天津市西青区精武镇津涞道与毛条路交口南侧 700 米。企业为满足市场需求，拟计划投资 1100 万元建设“新增碳纤维预制体产品加工线项目”；为响应天津市“清洁空气行动计划”，进一步减少大气污染物排放，企业已于 2016 年将 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h（备用）的燃煤蒸汽锅炉，更换为 1 台 6t/h 和 1 台 4t/h（备用）的燃气蒸汽锅炉（均加装低氮燃烧器），本项目将现有燃气锅炉低氮燃烧器更换为超低氮燃烧器。企业已于 2020 年 12 月 4 日经天津市西青区行政审批局备案（津西审投内备〔2020〕447 号），项目代码为 2011-120111-89-05-198709。项目计划于 2021 年 2 月开工建设，预计 2021 年 3 月竣工投产，投产后可实现年生产 450t 碳纤维预制体。

2、产业政策符合性

本项目主要为碳纤维预制体产品的加工制造，对照国民经济行业类别为“C3091 石墨及碳素制品制造”，根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在所列的限制类和淘汰类中；根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入；本项目已于 2020 年 12 月 4 日经天津市西青区行政审批局备案（津西审投内备〔2020〕447 号），项目代码为 2011-120111-89-05-198709。

综上所述，本项目符合相关国家和天津市相关产业政策。

3、选址及规划合理性分析

根据建设单位提供的房地产权证，项目用地性质为工业用地，用地不涉及生态红黄线，且天津市西青学府工业园区已建成完善的供水、供电、污水管网等基础设施。根据《天津市西青学府工业区规划环境影响报告书》内容可知，本项目符合园区产业功能定位及园区总体规划。

因此，本项目符合天津市西青学府工业区的发展规划且选址可行。

4、建设地区环境质量现状

（1）环境空气质量

由监测结果可知，项目所在地 2019 年大气环境中基本污染物中 SO₂ 浓度年平均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、NO₂ 浓度年平均值、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数和 PM_{2.5} 年均浓度及均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。故本项目所在区域的环境空气质量为不达标区。

随着《天津市“十三五”挥发性有机物防治工作实施方案》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》等污染防治措施的逐步推进和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

（2）声环境质量

本项目四侧厂界现状昼夜噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，项目所在地声环境质量状况良好。

5、环境影响分析

（1）大气污染物对环境的影响

本项目排气筒 P1、P2 中颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气浓度有组织排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/556-2020）。

综上，本项目不会对周边大气环境造成明显不利影响。

（2）废水对环境的影响

本项目不新增生活污水及生产废水。

（3）声环境影响

本项目通过优选低噪声设备、墙体隔声、距离衰减等措施后，四侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，厂界噪声实现达标排放，不会对周围环境产生明显的不良影响。

（4）固体废物影响

本项目一般工业固废包括碳纤维边角料，一般工业固废收集后交由物资回收部门综合利用；危险废物为废油桶、含油污染物和废机油，分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位负责处置。本项目实施后，预计固体废物不会对环境产生明显不利影响。

（1）环境风险评价

本项目风险物质为机油和废机油，通过采取相应的防范和应急措施可将环境风险造成的影响降低到最小，综合考虑，本项目环境风险可防控。

综上所述，本项目在落实各项环保措施和加强管理的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显不利影响。

6、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”和津环保监测[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”要求，本项目应按照报告中提出的具体要求做到废气排污口规范化、废水排污口规范化、噪声排放源规范化和固体废物储存场所的规范化。

7、污染物排放总量控制

本项目涉及总量控制的主要为废气污染物颗粒物、SO₂和NO_x。

企业现有废气污染物批复总量为颗粒物 3.2t/a，SO₂ 6.37t/a，NO_x 8.27t/a；经核算本项目废气污染物预测排放总量为颗粒物 0.0439t/a，SO₂ 0.0366t/a，NO_x 0.2675t/a。

本项目建成后，全厂废气污染物预测排放总量为颗粒物 0.0439t/a，SO₂ 0.0366t/a，NO_x 0.2675t/a，低于原申请总量，无需再申请总量。

8、环境影响评价结论

本项目选址可行，符合相关产业政策，运营期产生的锅炉废气经超低氮燃烧器处理后均能达标排放；本项目无新增废水排放；生产设备通过基础减振、距离衰减、墙体隔声等措施能够满足相应噪声标准；产生的固体废物处置合理、去向明确。

建设单位在切实落实本评价提出的各项环境保护治理措施、加强企业的环境管理、认真对待和解决生产过程中产生的污染、做到环保投资足额投入、严格执行“三同时”制度、确保污染物达标排放的前提下，本项目具有环境可行性。

二、建议

为减轻项目营运期间对周边环境产生的不利影响，在做好上述污染防治措施的情况下，提出下列建议：

(1) 企业须有专人负责环境保护工作，严格实施厂区环境管理，加强处理设备和处置设施的维护管理，确保环境保护设施的正常运转；

(2) 企业必须经常进行环境意识宣传教育，培养全体职工的环保意识，保护厂区周

围环境；

(3) 关心并积极听取受环境影响的附近单位的反映，接受当地生态环境管理部门的监督和管理；

(4) 建设单位必须按照本报告表中所述，切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3 车间平面布置图

附图 4 评价范围及环境保护目标分布图

附图 5 项目与生态红黄线位置关系图

附图 6 项目与园区规划位置图

附件：

附件 1 项目备案文件

附件 2 房地产权证

附件 3 现有环评批复

附件 4 园区规划复函及审查意见

附件 5 检测报告

附件 6 大气环境自查表、环境风险自查表

附件 7 危险废物处置协议

附件 8 现有验收监测报告

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

经办人：年月日

公章