

建设项目环境影响报告表

项目名称： 碳纤维扩展编织之重大智能装备设备研发与示范项目

建设单位（盖章）： 天津昂林贸烽高新材料有限公司

编制日期：2015年1月

国家环境保护部制

建设项目基本情况

项目名称	碳纤维扩展编织之重大智能装备设备研发与示范项目				
建设单位	天津昂林贸烽高新材料有限公司				
法人代表	王明	联系人	刘芳		
通讯地址	天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园 3 号厂房 1 楼				
联系电话	58098199	传真	58098197	邮政编码	300381
建设地点	天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园 3 号厂房 1 楼				
立项审批部门	天津空港经济区 发展和改革局		批准文号	津保发改许可[2014]37 号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别 及代码	无纺布制造 C1757	
占地面积 (平方米)	租赁面积 3693m ²		绿化面积 (平方米)	——	
总投资 (万元)	8394	其中:环保投 资(万元)	26	环保投资占 总投资比例	0.31%
评价经费 (万元)	1.5	预期投产日期	2015 年 12 月		
工程内容及规模:					
<p>1. 项目概况</p> <p>天津昂林贸烽高新材料有限公司位于天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园 3 号厂房 1 楼, 此次拟投资 8394 万元, 扩租 3 号厂房 1 楼其余空置面积, 结合一期已租面积建设本项目, 本次扩租建筑面积为 1733m²。本项目建设大丝束碳纤维生产设备, 预计年产编织布 50 万平方米, 碳纤维预浸料 30 万平方米, 作为碳纤维复合材料制品的原材料外售。现已广泛应用于航空、汽车等领域, 拥有广阔的发展前景。</p> <p>本项目生产产品属于国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本) 及修正版本中列举鼓励类项目, 并已取得了天津空港经济区发展和改革局关于该项目的立项文件(津保发改许可[2014]37 号), 符合国家产业政策要求。</p> <p>项目所在地区毗邻天津机场以及航空科研单位, 能够与本项目产品形成完整的产业链, 有利于本项目发展。</p>					

2. 用地现状

本项目位于天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园 3 号厂房 1 楼，租赁厂房性质为工业用地，项目所在地东侧为规划道路，隔路为康瑞药业有限公司；南侧为园区内其他厂房；西侧为中环西路，隔路为致恒（天津）实业有限公司；北侧为在建联通基地。项目具体的地理位置图和周围环境简图见附图 1 和附图 2。

3. 建设内容与生产规模

3.1 主要建筑及平面布局

本项目扩租厂房内各建筑分区面积见下表。具体功能分区的平面布置见附图 3。

表 1 各建筑分区一览表

名称	面积 (m ²)	层数	主要内容
办公区	965	1	行政办公
车间	768	1	生产作业

3.2 产品方案

项目建成后生产编织布 50 万 m²/a，碳纤维预浸料 30 万 m²/a，作为碳纤维复合材料制品的原材料。产品方案见下表。

表 2 项目生产产品情况表

序号	产品名称	单位	年产量	产品规格	包装方式	外运方式
1	编织布	平方米	50 万	1m×50m、1m×100m、1m×200m 等	打卷	常温运输
2	碳纤维预浸料	平方米	30 万	1m×5m、0.3m×200m、0.3m×500m 等	打卷	冷藏运输

4. 主要原材料

本项目主要原辅材料用量见表 3，主要原料所含物质性质见表 4。

表 3 主要原辅材料一览表

序号	原、辅材料名称	单位	年用量	包装规格	用途	成分说明	运输方式
1	碳纤维丝束	吨	120	4kg/卷	编织布及预浸料主材	——	常温运输
2	中温固化树脂	吨	28	3kg/桶	预浸料中碳纤维的粘黏基体	双酚 A 型环氧树脂占 40~80%、酚醛环氧树脂占 10~30%、双氰胺占 5~15%。部分含有杂质双酚 A。不含有机溶剂	
3	衬纸	平方米	500000	100kg/卷	编织布衬垫	——	
4	离型纸	平方米	500000	100kg/卷	预浸料衬垫	——	
5	PE 膜	平方米	900000	30kg/卷	预浸料隔离	——	

注：原辅材料中不含易燃易爆危险化学品。

表 4 主要原料所含物质性质一览表

序号	名称	性质
1	双酚 A 型环氧树脂	无色或淡黄色透明黏稠液体；相对密度：1.160；溶解性：溶于丙酮、甲.乙酮、环己酮、醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、无水乙醇、乙二醇等有机溶剂。
2	酚醛环氧树脂	浅棕黄色黏稠液体；相对密度：1.220；黏度(66℃)5000mPa.S；是一种耐热性环氧树脂。
3	双氰胺	白色结晶粉末；可溶于水、醇、乙二醇和二甲基甲酰胺，几乎不溶于醚和苯；相对密度(d254)1.40；熔点：209.5℃；不可燃；干燥时稳定。
4	双酚 A	白色晶体；熔点：155~158℃；沸点：250~252℃；闪点：79.4℃；密度：1.195 (25/25℃)；不溶于水、脂肪烃，溶于丙酮、乙醇、甲醇、乙醚、醋酸及稀碱液，微溶于二氯甲烷、甲苯等。

5. 主要生产设备

本项目新增主要设备情况见下表。热压机、固化炉（电加热）等均依托原有项目配备的设备，本次不新增。

表 5 主要生产设备一览表

序号	名称	数量（台/套）	说明用途
1	多锭扩展智能设备	11	原料扩展
2	1000 毫米全自动编织机	50	生产编织布
3	1000 毫米预浸机	1	生产预浸料
4	天车	2	原料及产品运输

6. 配套公用工程

6.1 给排水

(1) 给水：

①自来水：本项目自来水新增用量为 2534.4m³/a，由天保工业园供水管网提供。厂区给水系统采用生活、消防合流制。

②纯水：本项目超声波扩展设备用到的纯水，全部由纯水制造公司提供，新增年用量为 10m³，在使用过程中蒸发损耗，不外排。

(2) 排水：本项目生产过程中无废水产生，排放的废水全部为职工生活污水，新增年排放量为 2154.24m³，经园区总污水排放口排入市政污水管网，再进入空港经济区污水处理厂做进一步处理。

6.2 供热、制冷

本项目生产过程中树脂热熔采用电加热的方式，树脂保存及预浸料产品的保存

全依托一期项目配备的 168m³ 冷库存放，制冷剂为氟利昂。

项目冬季采暖由天保工业园供热管网提供，夏季制冷由单体式空调系统提供。

6.3 供电

本项目用电由市政供电电网提供，预计新增年用电量为 30000 度。

7. 定员及工作制度

本项目新增定员 96 人，每天工作 16 小时，年工作日为 264 天，年工作时数为 4224 小时。

厂内职工用餐采用外送形式，不直接开火做饭。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

天津昂林贸烽高新材料有限公司最初于 2013 年 6 月租赁天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园 3 号厂房 1 楼部分厂房建设《天津昂林贸烽高新材料碳纤维生产项目》，该项目已于 2013 年 7 月 10 日取得天津港保税区环境保护局、天津空港经济区环境保护局的环评批复（津空环保许可表[2013]23 号），由于该项目目前尚未达到预计产能的 75%，故未能进行环保验收。在此根据原有项目环评结论，得出与本项目有关的原有环境问题，具体如下：

1. 原有项目工艺流程

2. 原有项目污染排放及治理情况

2.1 废气

原有项目预浸料生产过程中浸胶工序使用的中温固化树脂含有少量的杂质，主要为双酚 A。杂质在加热过程中会有少量废气产生，以异味计。建设单位拟在浸胶工位上方设置引风装置，将废气收集后由 15m 高的排气筒集中排放，不会对环境产生明显影响。

2.2 废水

原有项目废水全部为职工生活污水，参考类比资料，生活污水水质如下。

表 6 水质对比表 单位：mg/L（pH 除外）

项目	北方地区生活污水水质	平均水质	标准限值
pH	7.35~7.7	7.5	6~9
SS	25~375	250	400
COD	200~500	350	500

BOD ₅	100~300	200	300
氨氮	25~35	30	35
总磷	0.5~2.5	1.5	3.0

根据类比数据，原有项目排放的生活污水能够达到 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）标准限值。经园区总污水排放口排入市政污水管网，再进入空港经济区污水处理厂做进一步处理，不会对环境产生明显影响。

2.3 噪声

原有项目噪声源主要为编织机及冷库压缩机，产生的设备噪声源强约为 85dB(A)左右，现状噪声监测见表 7。

表 7 厂界四周噪声监测值 单位：dB(A)

厂界	主要噪声源	现状监测值	
		昼间	夜间
东	编织机、压缩机	59.8~60.3	48.2~48.5
南	编织机、压缩机	60.1~60.5	47.9~48.7
西	编织机、压缩机	60.1~60.5	47.9~48.7
北	编织机、压缩机	62.0~62.2	47.7~48.4

由监测结果可知，四周厂界噪声均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区昼、夜间标准限值，能够实现厂界噪声达标，未对周围声环境产生明显不利影响。

2.4 固体废物

原有项目产生的废包装材料收集后由物资回收部门回收利用；废边角料收集后由物资回收部门回收利用；残次品提供给做运动产品的厂家使用；中温固化树脂经产品检验用固化炉固化后，作为一般工业废物被相关工业废物处理部门处置；生活垃圾严格采用垃圾分类袋装，送指定地点存放，定时由环卫部门清运。以上固体废物的处理处置不会对环境产生明显影响，不会对环境产生二次污染。

3. 原有工程总量排放情况

原有项目的建设除 COD 和氨氮，不产生其它类污染物总量。根据预测，原有项目建成后全厂 COD 核定排放总量为 0.0146t/a；氨氮核定排放总量为 0.0019t/a。

4. 原有项目情况总结

根据原有项目环评结论，得知原有项目各项污染指标能够做到达标排放，去向合理，不存在原有污染和环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文植被、生物多样性等):

本项目位于天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园内。建设地区自然环境简况如下:

1. 地理位置

天津空港经济区位于天津市东南部,属于滨海新区。天津滨海新区地处华北平原北部,位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面,渤海湾顶端,濒临渤海,北与河北省丰南县为邻,南与河北省黄骅市为界,地理坐标位于北纬 38°40'至 39°00',东经 117°20'至 118°00'。

天津空港经济区区位优势显著,地处北方航空货运中心——天津滨海国际机场东北侧,距北京市 110 公里,距天津市中心区仅 10 公里,距天津港保税区、天津港约 30 公里,空运、海运、公路、铁路交通条件优越。

2. 地质地貌

拟建项目所在区域地由海退成陆,属于典型的低平原地貌,地势广袤低平,海拔均在 2m 以下,一般不足 1m,大致由西向东微微倾斜,地面坡降 1/6000~1/10000 左右。地面组成物质以粘土和砂质粘土为主,地势低平,多为农田。本区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。北东向的沧东断裂纵贯全区,根据区域地质资料和本次地震勘探成果,沧东断裂最新活动在中更新世晚期至晚更新世早期,潜在地震危险性不大。最好分区选址于东部,持力层土性主要为粉质粘土和粉土,下卧层土性为粉土,局部为淤泥质土,淤泥质土厚度一般小于 4m,持力层厚度一般大于 2m,持力层顶板标高小于 0.5m。

拟建项目所在区域浅层地下水主要为潜水和微承压水,地下水位埋深 1.3~1.5m,无区域稳定的地下水流场。深层地下水为淡水,为本区可利用的地下淡水资源,目前第四含水组水位埋深已达 85m 以下。目前年最大地面沉降量为 54mm,一般为 20~30mm。产生地面沉降的主要原因为地下水开采,其次为欠固结软土的固结沉降。

3. 气候特征

天津空港经济区属温暖带大陆性季风气候,四季分明,春季短而少雨干燥,蒸

发量大，盛行西南风，夏季高温多雨，盛行南风，秋季短，冷暖适中，盛行西南风，冬季受蒙古—西伯利亚高压控制，盛行西北风，寒冷，常年主导风向为南风，平均风速 3.4m/s；平均气温 11.7℃，平均温差 30.7℃，极端最高气温 40.3℃，极端最低气温 - 20.3℃；大于 0℃的年积温为 4644℃，大于 15℃的年积温 4139℃无霜期 206 天；全年平均降水量为 584.5mm，主要集中于夏季，约占全年降水量的 76%，最大日降水量为 240.3mm；年蒸发量为 1469.1mm，是降水量的 2.4 倍，蒸发量以 5 月最大，为 184.6mm，12 月最小 28.5mm。年平均干燥度为 1.9；年日照时数为 2898.8 小时，平均日照百分率为 64.7%，年太阳能辐射量 128.8kcal/cm²，是天津市太阳能辐射量最丰富的地区。

4. 水文资源

拟建项目所在区域浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深 1.3~1.5m，无区域稳定的地下水流场，以蒸发为主要排泄方式。水化学类型为 C1-Na 型或 C1.SO₄-Na 型，对混凝土无腐蚀性。

天津空港经济区内地表水主要为北塘排污河、袁家河、新地河。袁家河贯穿规划区南北，北起孙庄村东金钟河，向南至魏王庄附近入海河，全长 26.4 公里，河底宽 10m，底高程 - 1.0m，两岸堤高 3~5m，河道正常蓄水位 2.1m，蓄水能力 130 万 m³，沿河建有固定排灌泵站 27 座，排灌能力 58.9m³/s。新地河起自袁家河，向东北在小汾闸流入金钟河，全长 10.7 公里，河道上口宽 55m，下口宽 25m，河底高程 - 0.2m，两岸堤高 3~5m，蓄水能力 198 万 m³，沿河建有泵站 7 座，排灌能力 5.9m³/s。北塘排污河为该地区污水的接纳水体，天津空港经济区内经污水处理厂处理后的污水均排入此河。

天津空港经济区地下水资源属于冲积平原水文地质区和咸水区，可利用的地下水资源主要是咸水层下的四层淡水承压含水层，埋藏深，储蓄量不大，含氟较高，水井多为 180m 以下的深井。

5. 生态环境概况

天津空港经济区内陆生态系统中植被以人工植被和野生乡土物种为主，没有濒危、珍稀植物种类；该地的生物群落种类单一，优势种占有绝对的优势，群落并不稳定。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1. 区域发展总体规划

天津空港经济区规划范围属滨海新区。滨海新区位于天津东部沿海地区，环渤海经济圈的中心地带，总面积 2270 平方公里，人口 248 万人，是中国北方对外开放的门户、高水平的现代制造业和研发转化基地、北方国际航运中心和国际物流中心、宜居生态型新城区，被誉为“中国经济的第三增长极”。滨海新区在 2005 年开始被写入“十一五”规划并纳入国家发展战略，成为国家重点支持开发开放的国家级新区。2010 年，滨海新区生产总值达到 5030.11 亿元，超过浦东新区，增速为 25.1%。

天津空港经济区地处天津滨海国际机场东北侧，距市中心 10 公里，距天津滨海国际机场 2 公里，距海港保税区和天津港 38 公里，距北京 110 公里，是天津滨海新区距市区最近的经济区域（位置相当于上海浦东新区的陆家嘴），区位优势得天独厚。天津空港经济区总体规划总用地面积为 55 平方公里，分为三期开发建设。其中一期建设用地由北侧津汉公路、西南侧京津塘高速公路、东侧规划的津汕高速公路围合，占地 23.5 平方公里，现在已规划开发建设。二期建设用地由北侧津汉公路、西侧规划的津汕高速公路、南侧京津塘高速公路和东侧东金公路围合，占地 18.5 平方公里。三期发展用地由北侧津汉公路、西侧东金公路、南侧京津塘高速公路和东侧汉港公路围合，占地 13 平方公里。

2. 人口与结构

截至 2008 年底，滨海新区常住人口达到 202.88 万人，比上年同期增加 30.64 万人，增长 17.8%，新增人口占全市人口增量的 50.2%。天津空港经济区是天津临空产业区(航空城)的核心区，随着“航空城”的开发建设，将有 20 余万人口在该产业区工作生活。目前天津空港经济区已成为天津市流动人口聚居区，流动人口聚居达 2000 人以上。

3. 交通状况

天津空港经济区地理位置优越，交通便利，除临近天津滨海国际机场外，区内及周边地区主要道路和交通设施包括：

(1) 公路

京津塘高速公路：路基宽 26m，路面宽 22m；

津汉公路：沥青路面宽 40m；

杨北公路：沥青路面宽 9m；

津歧公路延长线：沥青路面宽 22.5m；

汉港公路：沥青路面宽 12m。

(2) 公路立交桥

津汉公路与京津塘高速公路交口处为津汉公路上跨京津塘高速公路的跨线桥，桥面宽 40m；

津歧公路与京津塘高速公路交口处为津歧公路延长线上跨京津塘高速公路的跨线桥，桥面宽 13m；

红贯公路与京津塘高速公路交口处为红贯公路上跨京津塘高速公路的跨线桥，桥面宽 7m。

(3) 铁路

天津铁路枢纽北环线在天津空港经济区北侧为东西走向，距离津汉公路约 1.0km，北环线山岭子车站处于经济区二期区域正北方向，车站中心距离东咽喉东金公路公铁平交道口 1.24km，北环线与南仓编组站、北塘西辅助编组站相连，进而全国铁路网连接。

4. 社会经济

空港经济区产业结构以高新技术制造业为主导，划分为保税仓储物流区、高新技术产业区、商务服务区和商住配套区等功能区根据产业布局规划，设有电子信息工业园、生命科学工业园、汽车零配件工业园、新材料工业园、高科技创业园等特色园区。优越的区位优势和保税区的综合优势相叠加，使空港经济区成为环渤海地区最具竞争力的投资热点。

天津空港经济区和其母区天津港保税区截至目前有企业 6300 家，其中外资企业 4100 家，世界 500 强投资的企业 62 家。包括：美国卡特彼勒、霍尼维尔、加德士、3M、花旗、美林、康加、美孚，加拿大玛格纳，德国戴姆勒克莱斯勒、大众、海德堡、汉高，英国 BP，法国空客公司、家乐福，荷兰飞利浦等。

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. 环境空气质量现状调查

本项目采用 2013 年东丽区大气污染物常规监测数据统计结果,说明建设地区的环境空气质量,具体数据见下表。

表 8 2013 年天津市东丽区空气质量自动监测结果 单位: mg/m^3

项目 时间	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
年均值	0.147	0.101	0.069	0.059
标准值	0.07	0.035	0.06	0.04

由上表可见,拟建地区 2013 年常规大气污染物中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年均值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值,为该区主要污染物。

2. 声环境质量现状调查

经现场监测(监测时间 2014 年 12 月 2~3 日),本项目地块四周厂界外一米处噪声值见下表。

表 9 厂界四周噪声监测值 单位: dB (A)

编号	监测点位置	12 月 2 日		12 月 3 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界外一米	59.8	48.2	60.3	48.5
2	南厂界外一米	60.1	47.9	60.5	48.7
3	西厂界外一米	60.1	47.9	60.5	48.7
4	北厂界外一米	62.0	47.7	62.2	48.4

由以上监测结果可以看出,厂界四周噪声均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

综上,拟建项目建设地区环境质量尚可,具备拟建项目所需的环境条件。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园 3 号厂房 1 楼，项目所在地东侧为规划道路，隔路为康瑞药业有限公司；南侧为园区内其他厂房；西侧为中环西路，隔路为致恒（天津）实业有限公司；北侧为在建联通基地。项目周围 500m 范围内有两处环境敏感点，即项目地块南侧 180m 处的天保商业广场（致馨公寓）及地块北侧 240m 处的凤凰墅居住区。

评价适用标准

环境质量标准

1. 环境空气质量标准

环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级，见表 10。

表 10 空气质量标准限值 单位：mg/m³

污染物	浓度限值 (GB3095-2012)		
	年均值	日平均值	小时均值
PM _{2.5}	0.035	0.075	—
PM ₁₀	0.07	0.15	—
SO ₂	0.06	0.15	0.50
NO ₂	0.04	0.08	0.2

2. 环境噪声标准

环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，见下表。

表 11 声环境质量标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类	65	55

污染物排放标准

1. 污水排放标准

本项目污水排放执行 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级），见下表。

表 12 污水排放标准限值 (mg/l, PH 值除外)

污染物	标准值
pH*	6~9
SS	400
COD	500
BOD ₅	300
氨氮	35
总磷	3

注：*执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准。

2. 噪声排放标准

运营期噪声执行 (GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区

标准，见表 13。

表 13 噪声排放标准 (单位: dB(A))

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类区	65	55

3. 固体废物贮存、控制标准

项目运营过程中产生的一般固体废物，执行一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准(GB18599-2001)中相关规定。

总量控制指标

本项目建成后各项受控污染物排放量见表 14。

表 14 项目实施后主要污染物排放总量统计 单位: t/a

序号	统计项目	污水量	COD	氨氮
1	现有排放量	244.035	0.0146	0.0019
2	本项目产生量	2154.24	0.604	0.0477
3	本项目处理削减量	0	0.475	0.031
4	本项目排放量	2154.24	0.129	0.0167
5	以新带老削减量	0	0	0
6	全厂排放总量	2398.275	0.6186	0.0496
7	排放增减量	+2154.24	+0.129	+0.0167

本项目的建设除 COD 和氨氮，不产生其它类污染物总量。根据预测值本项目建成后全厂新增 COD 核定排放总量为 0.129t/a；氨氮核定排放总量为 0.0167t/a。建议按照上述指标作为环保行政主管部门下达本次建设项目涉及的总量控制指标的参考依据。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1. 施工期

本项目租赁天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园内空置厂房进行生产，项目无土建施工，施工期仅在室内进行打隔断和简单装修，装修后安装设备，施工期较短且简单，随着施工期结束污染将消失。

2. 营运期

主要污染工序：

1. 大气污染源

本项目浸胶温度为 70~80℃，而中温固化树脂中所含物质的熔点、沸点均高于项目浸胶温度，不会有废气产生。且根据现有项目的现场踏勘，浸胶过程中并无明显异味产生，故浸胶过程产生的废气忽略不计。

2. 水污染源 W

本项目无生产废水，只有少量的新增职工生活污水产生，本项目新增污水产生量约 8.16m³/d，详见表 15。

表 15 本项目生活污水产生量统计表

各类用水	用水标准	用水单位	用水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d	备注
工作人员	100L/人.d	96 人	9.6	8.16	排水系数 0.85

3. 噪声污染源 N

本项目新增噪声源为编织机产生的噪声，源强为 85dB(A)左右。

4. 固体废物污染源 S

4.1 废包装物 S1

本项目生产过程中会产生少量的废包装材料，主要为碳纤维丝束的纸质卷轴、树脂的塑料包装桶以及纸箱，产生量约为 1t/a，该部分废物收集后由物资回收部门回收利用。

4.2 废边角料 S2

本项目生产过程中会产生少量的废边角料，主要为废的碳纤维丝束，产生量约为 0.01t/a，该部分废物收集后由物资回收部门回收利用。

4.3 残次品 S3

根据建设单位提供资料，本项目生产过程中会产生少量的残次品，产生量约为0.01t/a，主要提供给做运动产品的厂家使用。

4.4 其他固废 S4

本项目生产过程中有少量中温固化树脂在刮胶过程中被污染，不能回收利用，废物产生量约为0.002t/a。这部分树脂经产品检验用固化炉固化后，作为一般工业废物被相关工业废物处理部门处置。

4.5 生活垃圾 S5

职工日常产生生活垃圾，垃圾产生量按估算公式：

$$W_{\text{垃圾}} = Tfv.N$$

式中：W 垃圾—垃圾产生量 t/a；fv —人均垃圾产生量；N —人员数；T—时间。

表 16 生活垃圾产生量统计表

源项	人数	估算标准	垃圾产生量 (t/a)
职工	96 人	0.4kg/人.d	38.4

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放 量 (单位)
大气 污 染 物	---	---	---	---
水 污 染 物	W	生活污水	2154.24m ³ /a	2154.24m ³ /a
		SS	25~375mg/L	25~375mg/L
		COD	200~500mg/L	200~500mg/L
		BOD ₅	100~300mg/L	100~300mg/L
		氨氮	25~35mg/L	25~35mg/L
		总磷	0.5~2.5mg/L	0.5~2.5mg/L
固 体 废 物	S	废包装材料	1t/a	---
		废边角料	0.01t/a	---
		残次品	0.01t/a	---
		其他固废	0.002t/a	---
		生活垃圾	38.4t/a	---
噪 声	N	本项目新增噪声源为编织机产生的噪声，源强为85dB(A)左右。		
主要生态影响（不够时可附另页）				
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

由于本项目是租用现有厂房作为生产车间，因此无因土石方工程产生的扬尘，只需考虑厂房内部的打隔断、装修和安装设备过程中产生的少量扬尘，由于这三种作业均是在厂房内部进行的，影响范围较小，且施工扬尘的大小与施工现场管理水平有直接关系，只要制定好相应的管理措施并严格执行，就能保证施工过程中产生的扬尘不会对环境产生太大的影响。

1. 噪声环境污染物及源强分析

施工期的噪声主要是打隔断、装修及安装设备过程中产生的噪声，在此过程中，应当注意做好相应的隔声降噪措施，并确保一切施工活动在昼间进行，严禁在夜间施工作业，以减少对周围环境噪声的影响。

2. 水环境影响污染物及源强分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，经化粪池处理后统一排入空港经济区污水处理厂，施工高峰期工地施工人数预计约 10 人左右，人均生活用水量按 50L/人·天核算，考虑污水排放系数（0.85），施工期生活污水排放量为 $0.425\text{m}^3/\text{d}$ ，能够做到达标排放。

3. 固体废物及源强分析

施工期固废主要为施工人员产生的生活垃圾，应统一装袋收集并定期清理，施工高峰期工地施工人数预计约 10 人左右，人均生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 核算，产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ 。

由于施工期简单且时间较短，污染将随着施工期结束而消失，因此，施工期对周围环境的影响较小。

营运期环境影响分析

1. 废气对环境的影响分析

本项目浸胶温度为 $70\sim 80^\circ\text{C}$ ，而中温固化树脂中所含物质的熔点、沸点均高于项目浸胶温度，不会有废气产生。且根据现有项目的现场踏勘，浸胶过程中并无明显异味产生，故浸胶过程产生的废气忽略不计。

2. 污水对环境的影响分析

本项目新增生活污水来自员工日常盥洗，新增生活污水排水量约 $2154.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

参考类比资料，生活污水水质如下，见表 17。

表 17 水质对比表 单位：mg/L (pH 除外)

项目	北方地区生活污水水质	平均水质	标准限值
pH	7.35~7.7	7.5	6~9
SS	25~375	250	400
COD	200~500	350	500
BOD ₅	100~300	200	300
氨氮	25~35	30	35
总磷	0.5~2.5	1.5	3.0

根据类比数据，本项目新增的生活污水能够达到 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）标准限值。经园区总污水排放口排入市政污水管网，再进入空港经济区污水处理厂做进一步处理，不会对环境产生明显影响。

空港经济区污水处理厂隶属于天津空港经济区水务有限公司，坐落于天津滨海新区，设计处理能力为日处理污水 6 万立方米。天津空港经济区污水处理厂自 2006 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 3.04 万立方米。该污水处理厂采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A/O 处理工艺。

本项目建设完成后全厂生活污水日排放量约 9t，仅占空港经济区污水处理厂处理规模的 0.015%，所占的份额较小，预计不会对该污水处理厂的处理效果产生影响。因此，本项目生活污水排放去向合理，不会对周边水环境产生不利影响。

3. 噪声对环境的影响分析

本项目新增噪声源为编织机产生的噪声，源强为 85dB(A)左右。按下列距离衰减公式计算其对各厂界的影响值。

本项目按下列距离衰减公式计算其对各厂界的影响值。

$$L_p = L_r - 20 \log(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中：L_p----受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r----距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ----噪声源至受声点的距离，m；

r₀----参考位置的距离，m，取 r₀=1m；

a----大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R----噪声源防护结构及房屋的隔声量。钢结构厂房隔声量取 15 dB(A)。

以噪声距离衰减公式计算各噪声源对各边界的影响，预测结果见表 18。

表 18 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界	主要噪声源	经减震、隔声后声压级 dB(A)	距离厂界 m	贡献值 dB(A)	现状值 dB(A)		影响值 dB(A)	
					昼间	夜间	昼间	夜间
东	编织机	70	80	31.94	60.3	48.5	60.31	48.59
南			10	50	60.5	48.7	60.87	52.41
西			10	50	60.5	48.7	60.87	52.41
北			10	50	62.2	48.4	62.45	52.28

由表 19 中的噪声影响预测结果可知，经建筑物隔声和距离衰减后，四周厂界噪声影响值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区昼、夜间标准限值，能够实现厂界噪声达标。

在项目投入生产运行后，建设单位必须加强对噪声设备及其降噪减震设施的运行维护和管理，制定严格的操作规程和定期检修制度，防止由于设备发生故障或日常使用管理不当加重项目厂界的噪声影响。

4. 固体废物对环境的影响分析

4.1 废包装物对环境的影响分析

本项目生产过程中会产生少量的废包装材料，主要为碳纤维丝束的纸质卷轴、树脂的塑料包装桶以及纸箱，产生量约为 1t/a，该部分废物收集后由物资回收部门回收利用，不会对环境产生明显影响。

4.2 废边角料对环境的影响分析

本项目生产过程中会产生少量的废边角料，主要为废的碳纤维丝束，产生量约为 0.01t/a，该部分废物收集后由物资回收部门回收利用，不会对环境产生明显影响。

4.3 残次品对环境的影响分析

根据建设单位提供资料，本项目生产过程中会产生少量的残次品，产生量约为 0.01t/a，主要提供给做运动产品的厂家使用，不会对环境产生明显影响。

4.4 其他固废对环境的影响分析

本项目生产过程中有少量中温固化树脂在刮胶过程中被污染，不能回收利用，废物产生量约为 0.002t/a。这部分树脂经产品检验用固化炉固化后，作为一般工业废物被相关工业废物处理部门处置，不会对环境产生明显影响。

4.5 生活垃圾对环境的影响分析

根据本项目的工程分析，生活垃圾主要为职工日常产生的，年产生量 38.4t。

生活垃圾应严格采用垃圾分类袋装，送指定地点存放，定时由环卫部门清运，不会对环境产生二次污染。

5. 环保投资

本项目环保投资约 26 万元，占项目总投资的 0.31%，具体明细见表 19。

表 19 环保投资明细

序号	环保设施	投资（万元）	用途
1	施工期防尘、防噪	2	——
2	车间换气装置	4	——
3	设备防噪、减振	16	选用优质低噪声的设备，以及隔声降噪
4	固废收集暂存设施	2	固废收集
5	环保验收	2	——
6	合计	26	——

6. “三同时” 验收

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。本项目建成以后环保治理设施“三同时”一览表见表 20。

表 20 环保治理设施“三同时”验收表

项目	产污环节	主要措施	处理效果	监测位置、因子	执行标准
废水	日常生活	——	达标排放	监测位置：园区废水总排放口；监测因子为：pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷等	DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）
噪声	生产设备	选用低噪声设备、减振、降噪措施	——	场界外 1m，监测等效连续 A 声级	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
固体废物	废包装物	物资回收部门回收	——	——	不会对周围环境产生污染
	废边角料		——	——	
	残次品	供给做运动产品的厂家使用	——	——	
	生活垃圾	分类收集，由环卫部门及时清运	——	——	

项目建成后，及时向有审批权的环保行政主管部门提交试生产（运行）备案表和竣工环保验收申请，严格试生产（运行）期间环境管理，严防环境污染事故发生，及时、妥善解决污染纠纷。

--	--	--	--	--

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
----	-----	-------	------	--------

类型	(编号)			
大气污染物	---	---	---	---
水污染物	W	生活污水	通过污水管网最终进入空港经济区污水处理厂处理	不会对环境产生不利影响
固体废物	S	废包装材料	外售物资回收部门	不会对环境造成不利影响
		废边角料		
		残次品	供给做运动产品的厂家使用	
		其他固废	相关工业废物处理部门处置	
		生活垃圾	收集后环卫部门及时清运	
噪声	针对产噪设备采取相应的减震、降噪措施，确保厂界声环境质量达标。			
生态保护措施及预期效果				

结论与建议

一、评价与结论

1. 建设项目概况

天津昂林贸烽高新材料有限公司位于天津市空港经济区西七道 18 号天保工业园 3 号厂房 1 楼，此次拟投资 8394 万元，扩租 3 号厂房 1 楼其余空置面积，结合一期已租面积建设本项目，本次扩租建筑面积为 1733m²。本项目建设大丝束碳纤维生产设备，预计年产编织布 50 万平方米，碳纤维预浸料 30 万平方米，作为碳纤维复合材料制品的原材料外售。

2. 产业政策符合性及选址可行性

本项目生产产品属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及修正版本中列举鼓励类项目，并已取得了天津空港经济区发展和改革局关于该项目的立项文件（津保发改许可[2014]37 号），符合国家产业政策要求。

3. 环境质量现状

根据统计分析，拟建地区 2013 年常规大气污染物中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，为该区主要污染物。

经现场监测，本项目厂界四周噪声均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，声环境质量状况良好。

4. 建设项目环境影响

4.1 废气

本项目浸胶温度为 70~80℃，而中温固化树脂中所含物质的熔点、沸点均高于项目浸胶温度，不会有废气产生。且根据现有项目的现场踏勘，浸胶过程中并无明显异味产生，故浸胶过程产生的废气忽略不计。

4.2 废水

本项目新增生活污水能够达到 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）标准限值。经园区总污水排放口排入市政污水管网，再进入空港经济区污水处理厂做进一步处理，不会对环境产生明显影响。

4.3 噪声

本项目新增噪声源为编织机，源强为 85dB(A)左右。经建筑物隔声和距离衰减后，四周厂界噪声影响值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类声环境功能区昼、夜间标准限值，能够实现厂界噪声达标。

4.4 固体废物

本项目生产过程中会产生少量的废包装材料，主要为碳纤维丝束的纸质卷轴、树脂的塑料包装桶以及纸箱，产生量约为 1t/a，该部分废物收集后由物资回收部门回收利用，不会对环境产生明显影响。

本项目生产过程中产生的少量废边角料主要为废的碳纤维丝束，产生量约为 0.01t/a，该部分废物收集后由物资回收部门回收利用，不会对环境产生明显影响。

根据建设单位提供资料，本项目生产过程中会产生少量的残次品，产生量约为 0.01t/a，主要提供给做运动产品的厂家使用，不会对环境产生明显影响。

本项目生产过程中有少量中温固化树脂在刮胶过程中被污染，不能回收利用，废物产生量约为 0.002t/a。这部分树脂经产品检验用固化炉固化后，作为一般工业废物被相关工业废物处理部门处置，不会对环境产生明显影响。

根据本项目的工程分析，生活垃圾主要为职工日常产生的，年产生量 38.4t。生活垃圾应严格采用垃圾分类袋装，送指定地点存放，定时由环卫部门清运，不会对环境产生二次污染。

综上所述，在落实环保投资，采取各项环保治理措施，确保污染物达标排放和加强环境管理的情况下，本项目具备环境可行性。

二、对策与建议

1、建设单位在建设及运营期间应严格遵照相关的环境保护措施进行生产建设，严禁疏忽、遗漏。

2、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日