

建设项目竣工环境保护 验收报告

项目名称：北京航天奥祥通风科技股份有限公司
复合材料制品生产项目

建设单位：北京航天奥祥通风科技股份有限公司

2023年6月

目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 编制依据.....	2
2.1.1 有关法律、法规、政策依据.....	2
2.1.2 其他有关技术文件依据.....	2
2.2 监测目的及原则.....	3
2.3 监测指标和验收标准.....	3
2.3.1 监测指标.....	3
2.3.2 验收标准.....	4
3 建设项目概况.....	5
3.1 建设项目基本情况.....	5
3.2 建设项目地理位置、周边关系及平面布置.....	6
3.2.1 地理位置.....	6
3.2.2 周边关系.....	7
3.2.3 平面布置.....	8
3.3 项目建设内容、规模及其变化情况.....	11
3.4 生产工艺流程及主要设备.....	13
3.4.1 主要生产设备.....	13
3.4.2 工艺流程.....	15
3.5 项目变动情况.....	19
4 主要污染源分析及环保治理措施.....	20
4.1 废水.....	20
4.2 废气.....	20
4.2.1 废气来源.....	20
4.2.2 废气处理设施.....	20
4.3 噪声.....	21
4.3.1 噪声来源.....	21
4.3.2 噪声防治措施.....	22

4.4 固体废物.....	22
4.4.1 固体废物的来源.....	22
4.4.2 固体废物的防治措施.....	22
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及批复文件.....	24
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	24
5.2 环评批复的主要结论与建议.....	24
6 验收执行标准.....	26
6.1.1 废水执行标准.....	26
6.1.2 废气执行标准.....	26
6.1.3 噪声执行标准.....	26
6.1.4 固体废物执行标准.....	27
7 验收监测内容.....	28
7.1 验收监测工况.....	28
7.2 废气验收监测.....	28
7.3 废水验收监测.....	28
7.4 厂界噪声验收监测.....	28
8 质量保证及质量控制.....	30
8.1 监测分析方法.....	30
8.2 监测仪器.....	30
8.3 人员能力.....	31
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	31
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	32
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	32
9 验收监测结果.....	33
9.1 生产工况.....	33
9.2 污染物排放监测结果.....	33
9.2.1 废水监测结果.....	33
9.2.2 废气验收监测的结果与评价.....	34
9.2.3 噪声监测结果.....	35

9.2.4 固废验收调查结果与评价.....	36
10 环境管理措施检查结果.....	38
10.1 建设项目环境管理各项规章制度的执行情况.....	38
10.2 环境管理制度的制定.....	38
10.3 环保设施运行检查、维护情况.....	38
10.4 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	38
10.4.1 环保投资.....	38
10.4.2 环保“三同时”落实情况.....	39
11 环评批复的落实情况.....	41
12 验收监测结论.....	43
12.1 项目概况.....	43
12.2 环境保护设施建设情况.....	43
12.2.1 废水治理措施.....	43
12.2.2 废气治理措施.....	43
12.2.3 噪声治理措施.....	44
12.2.4 固体废物治理措施.....	44
12.3 监测结果.....	45
12.3.1 废水监测结果.....	45
12.3.2 废气监测结果.....	45
12.3.4 噪声监测结果.....	45
12.3.3 固体废物验收调查结果.....	45
12.4 验收结论.....	45
12.5 验收建议.....	46

1 前言

2022年6月，北京中企环科工程咨询有限公司编制完成了《北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表》，并于2022年7月8日取得了北京市房山区生态环境局《关于北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表的批复》（房环审〔2022〕0017号）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订，2017年10月1日施行）、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）等文件的规定及北京市房山区生态环境局的有关要求，北京航天奥祥通风科技股份有限公司开展了针对“北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目”自主验收工作，于2023年2月委托北京华成星科检测服务有限公司对本项目进行了废气、废水、噪声的验收检测，并出具了检测报告。根据验收监测报告并查阅相关技术资料，编制了本建设项目的竣工环境保护验收监测报告。

2 概述

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律、法规、政策依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》,(2018年12月29日修订并施行);
- (3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并施行);
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日起施行);
- (5)《建设项目环境保护管理条例》(2017年6月21日修订,2017年10月1日施行);
- (6)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113号);
- (7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日);
- (8)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (9)《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015);
- (10)北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013);
- (11)北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017);
- (12)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (13)《污水监测技术规范》(HJ/T91.1-2019 部分代替 HJ/T91-2002);

2.1.2 其他有关技术文件依据

- (1)北京中企环科工程咨询有限公司编制完成了《北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表》,编制完成时间:2023年6月;
- (2)北京市房山区生态环境局《关于北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表的批复》(房环审〔2022〕0017号),批

复时间：2023年7月8日；

(3) 北京华成星科检测服务有限公司于2023年2月22日签发的本项目废气、废水、噪声《检测报告》(报告编号：H230213092a)；

2.2 监测目的及原则

本次验收监测为北京航天奥祥通风科技股份有限公司针对“北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目”(以下简称“本项目”)开展的自主验收,本项目对环境的影响主要表现在废气、废水、噪声及固体废物。本次验收检测的目的如下:

(1) 通过实地调查检测,评价项目环保设施的建设和运行情况是否符合工程设计的要求;

(2) 项目排放的挥发性有机物(非甲烷总烃)、颗粒物排放是否满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”要求。

(3) 扩建项目厂界噪声排放标准执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(4) 扩建项目产生的固体废弃物的处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。废活性炭等危险废物需按规范收集、贮存并交有资质单位处置,执行北京市危险废物转移联单制度。

(5) 检查本项目环评批复意见的落实情况,全面反映环保管理状况并提出存在问题与对策措施;

(6) 根据调查和监测结果,客观、公正地从技术上论证该工程是否符合建设项目环境保护设施竣工验收的条件。

2.3 监测指标和验收标准

2.3.1 监测指标

- (1) 废气:挥发性有机废气(以非甲烷总烃计)、颗粒物。
- (2) 废水: pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油。
- (3) 噪声: 厂界噪声。

2.3.2 验收标准

(1) 废气

拟建项目产生的有机废气经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，依托现有工程废气排放口排放。复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，依托现有工程废气排放口排放。挥发性有机物、颗粒物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值。

(2) 噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区的排放限值。

(3) 固体废物

固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。废活性炭等危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

3 建设项目概况

3.1 建设项目基本情况

2022年6月，北京中企环科工程咨询有限公司编制完成了《北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表》，并于2022年7月8日取得了北京市房山区生态环境局《关于北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表的批复》（房环审〔2022〕0017号）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订，2017年10月1日施行）、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）等文件的规定及北京市房山区生态环境局的有关要求，北京航天奥祥通风科技股份有限公司开展了针对“北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目”自主验收工作，于2023年2月委托北京华成星科检测服务有限公司对本项目进行了废气、废水、噪声的验收检测，并出具了检测报告。根据验收监测报告并查阅相关技术资料，编制了本建设项目的竣工环境保护验收监测报告。

表 3-1 项目基本情况表

项目名称	北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目		
建设单位	北京航天奥祥通风科技股份有限公司		
法人代表	魏建民	联系人	朱雨
联系电话	15001380358	邮编	102400
联系地址	北京市房山区窦店镇广茂路 38 号		
建设工程地址	北京市房山区窦店镇广茂路 38 号		
项目性质	扩建		

环评审批机关	北京市房山区生态环境局		环评批文号	房环审〔2022〕0017号	
行业类别及代码	C2659/其他合成材料制造		环评形式	环境影响报告表	
环境监测单位	北京华成星科检测服务有限公司		监测时间	采样日期：2023.02.14-2023.02.15 检测日期：2023.02.14-2023.02.20	
建设开工日期	2022年9月		建成试生产日期	2022年12月	
投资总概算 (万元)	1500	环保投资 (万元)	6	环保投资占 总投资比例	0.4%
实际总投资 (万元)	1500	环保投资 (万元)	6	环保投资占 总投资比例	0.4%
项目实际占地面积 (m ²)	26568.73		项目实际建筑面积 (m ²)	22139.99	
设计生产负荷	主要建设内容为：本次扩建项目位于现有工程2号生产厂房预留地新建1条复合材料制品生产线，项目建成后年产复合材料制品26000件。其中，碳纤维增强复合材料25000件、超高分子聚乙烯纤维及其增强复合材料500件、芳纶纤维复合材料500件。				
实际生产负荷	根据验收实地调查，实际建设内容为：本次扩建项目位于现有工程2号生产厂房预留地新建1条复合材料制品生产线，项目建成后年产复合材料制品约26000件。其中，碳纤维增强复合材料25000件、超高分子聚乙烯纤维及其增强复合材料500件、芳纶纤维复合材料500件。				
验收监测期间 生产工况	本项目验收监测期间，项目运行正常，环保设施运转良好，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间额定生产负荷的要求。				

3.2 建设项目地理位置、周边关系及平面布置

3.2.1 地理位置

本项目位于北京市房山区窦店镇广茂路38号，项目中心点坐标为东经116°06′4.550″，北纬39°39′26.450″。设项目地理位置见图3-1。



图 3-1 项目地理位置图

3.2.2 周边关系

根据现场勘查，项目周边环境如下：

项目所在地北侧隔广茂路 45m 处为中国中车北京轨道交通装备产业园（中铁工业园区）；南侧紧邻北京海斯特科技有限公司；东侧园区预留空地；西侧隔启航街 58 米处为中国中车北京轨道交通装备产业园（中铁工业园区）。项目所在厂区周边环境概况见图 3-2 所示。



图 3-2 项目周边环境概况图

3.2.3 平面布置

根据本项目所在厂区实际现状情况，本项目位于厂区南侧 2 号生产厂房内，本次扩建项目不新增占地面积及建筑面积，其中机加工车间位于项目厂房东侧中部；复合材料制品（结构件）生产车间位于厂房东侧南部；产品性能检测实验室位于西侧北部。本项目厂区总平面布置详见图 3-4，本项目所在现有工程 2 号生产厂房平面布置详见图 3-5。

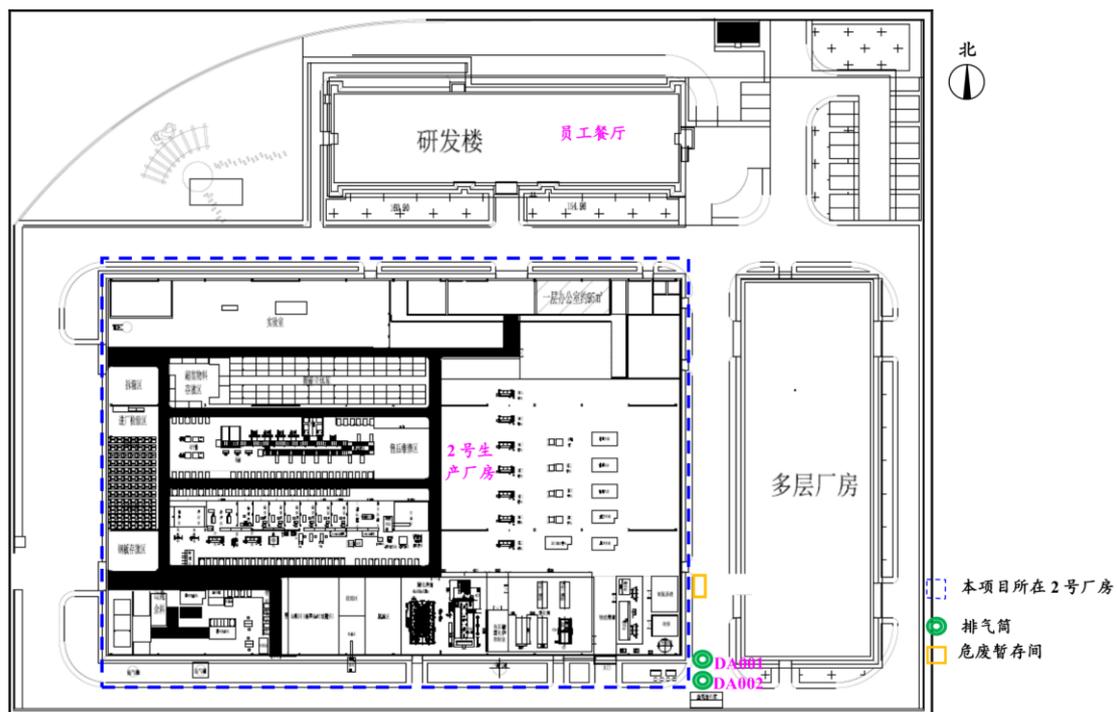


图 3-3 项目厂区总平面布置图

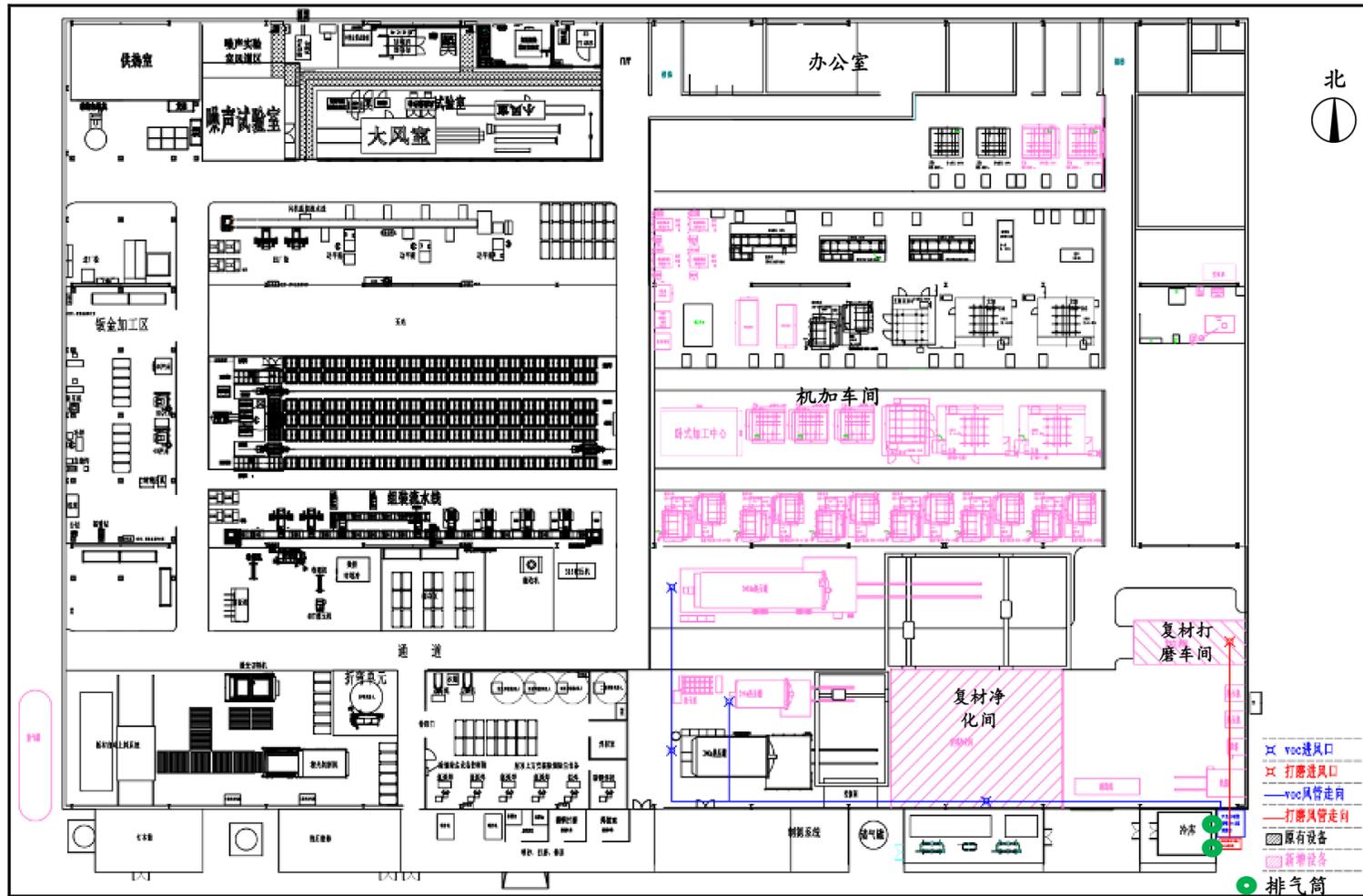


图 3-4 项目所在 2 号生产厂房平面布置图

3.3 项目建设内容、规模及其变化情况

本项目实际建设内容及变化情况见表 3-2。

表 3-2 本项目建设内容及变化情况表

项目	环评方案设计阶段	实际建设工程内容	变化情况	
建设地点	拟建项目位于北京市房山区窦店镇广茂路 38 号	项目实际位于北京市房山区窦店镇广茂路 38 号	与原环评一致	
建筑面积	所在北京航天奥祥通风科技股份有限公司厂区总占地面积 26568.73m ² ，建筑面积：22139.99m ² 。本次扩建项目位于现有工程 2 号生产厂房预留地新建 1 条复合材料制品生产线	所在北京航天奥祥通风科技股份有限公司厂区总占地面积 26568.73m ² ，建筑面积：22139.99m ² 。本次扩建项目位于现有工程 2 号生产厂房预留地新建 1 条复合材料制品生产线	与原环评一致	
主体工程	建设内容、生产能力	项目建成后年产复合材料制品 26000 件。其中，碳纤维增强复合材料 25000 件、超高分子聚乙烯纤维及其增强复合材料 500 件、芳纶纤维复合材料 500 件。	项目建成后实际年产复合材料制品 26000 件。其中，碳纤维增强复合材料 25000 件、超高分子聚乙烯纤维及其增强复合材料 500 件、芳纶纤维复合材料 500 件。	与原环评一致
环保工程	废气	<p>拟建项目产生的有机废气经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，依托现有工程废气排放口排放。复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，依托现有工程废气排放口排放。挥发性有机物、颗粒物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值。</p>	<p>本项目模具清洁、喷涂脱模剂及喷涂后铺叠工序均在现有工程密闭净化车间内完成，热压固化在现有工程固化车间内完成，整个固化过程在密闭条件下进行。同时设有高效集排风系统，两个车间配备 1 台风机，排风口设置 1 个，位于项目所在 2 号生产厂房屋顶，高度为 15m，风机排风口处设置一套活性炭吸附处理装置。</p> <p>复合材料半成品打磨过程在企业现有工程密闭的复材打磨工作间进行，复合材料半成品打磨过程产生的打磨粉尘经集气罩集中收集后，依托现有工程 1 套滤筒式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p>	与原环评一致

	噪声	<p>拟建项目高噪声设备须采取减振、隔声等降噪措施，确保噪声达标排放。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3类”声环境功能区的排放限值。</p>	<p>根据验收实际调查，项目选用低噪声设备，所有生产设备均位于室内，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；对振动较大、噪音较大的冷却塔设置在楼顶，并安装减振装置和外罩。经基础减振、墙体阻隔、距离衰减后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3类”声环境功能区的排放限值。</p>	与原环评一致
	固体废物	<p>一般固废：废料及不合格品交由原料厂家回收处置；废真空袋、废辅助材料（废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡）由环卫部门统一清运、处置；结构件生产过程中滤筒除尘器收集的打磨粉尘由环卫部门统一清运、处置；制氮机组运行过程中产生的废分子筛一般每3年更换一次，产生后，交由厂家回收处置。</p> <p>危险废物：项目运行过程中产生的废脱模剂桶、有机废气处理过程中产生的废活性炭，机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等依托厂区现有5m²危废暂存间暂存，定期交有资质的单位北京生态岛科技有限公司处理处置。</p>	<p>一般固废：废料及不合格品交由原料厂家回收处置；废真空袋、废辅助材料（废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡）由环卫部门统一清运、处置；结构件生产过程中滤筒除尘器收集的打磨粉尘由环卫部门统一清运、处置；制氮机组运行过程中产生的废分子筛3年更换一次，产生后，交由厂家回收处置。</p> <p>危险废物：项目运行过程中产生的废脱模剂桶、有机废气处理过程中产生的废活性炭，机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等依托厂区现有5m²危废暂存间暂存，定期交有资质的单位北京生态岛科技有限公司处理处置。</p>	与原环评一致
公用工程	供水	由市政自来水管网提供	由市政自来水管网提供	与原环评一致
	排水	雨污分流，无生产废水排放，现有员工生活污水经厂区现有防渗化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入窦店高端现代制造业产业	雨污分流，无生产废水排放，现有员工生活污水经厂区现有防渗化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入窦店高端现代制造业产业	与原环评一致

		基地再生水厂集中处理。	基地再生水厂集中处理。	
	供电	项目供电由市政电力供给	项目供电由市政电力供给	与原环评一致
	供暖制冷	供暖接自市政热力管网，集中供热；夏季制冷采用单体空调。	供暖接自市政热力管网，集中供热；夏季制冷采用单体空调。	与原环评一致

3.4 生产工艺流程及主要设备

3.4.1 主要生产设备

本项目为扩建项目，项目主要设备数量见表 3-3。

表 3-3 本项目主要生产设备

单位：台（套）

序号	设备名称	规格型号	单位	环评阶段数量	验收实际数量	备注
新型复合材料成型设备（含配套设备）						
1	制氮机组	—	套	1	1	新增
2	储气罐	氮气 60m ³	座	1	1	新增
3	空压站	—	个	1	1	新增
4	冷水系统	50t/h	套	1	1	新增
5	热压罐	Φ3*10m	座	1	1	新增
6	热压罐	Φ2*4m	座	1	1	新增
7	热压机	2.4*1.2m	台	1	1	新增
8	烘箱	2*3.5*1.6m	台	1	1	新增，电加热
9	烘箱	RSTOH-75-70	台	1	1	新增，电加热
10	热压机	300*300	台	2	0	/
11	缠绕机	Φ3*10	台	1	0	/
12	有机废气收集处理系统	二级活性炭吸附	套	1	1	依托、改建
13	粉尘收集处理系统	滤筒式除尘	套	1	1	依托
精密机加工设备（模具、产品加工）						
14	摇臂钻	Z3080×25	台	1	1	依托
15	普车	CW62100D/3000	台	2	2	依托
16	普车	CA6121	台	1	1	依托
17	数控车床	CKD61100/3000	台	1	1	依托
18	数控车床	LBR-370-e×500	台	2	2	依托
19	数控车床	PCMU3050	台	1	1	新增
20	数控车床	LYNN235II	台	1	1	新增
21	数控车床	LBR-370-e×500	台	12	12	新增
22	立加-四轴	MXR-560V-e（四轴）	台	1	1	依托
23	立加-三轴	MXR-560V-e（三轴）	台	1	1	依托

24	立加-四轴	MXR-560V-e (四轴)	台	1	1	新增
25	立加-三轴	MXR-560V-e (三轴)	台	1	1	新增
26	卧式加工中心		台	1	1	新增
27	立加	BV80-180 (四 轴)	台	2	2	依托
28	立加	BV80-180 (四 轴)	台	2	2	新增
29	五轴加工中心	XKR 系列	台	1	1	依托
30	五轴加工中心	XKR 系列	台	1	1	新增
31	立加-四轴	MXR-460	台	3	3	新增
32	线切割(中走丝)	BM500C-CT	台	2	2	新增
33	线切割(快走丝)	DKT32C-TC	台	2	2	新增
34	穿孔机	DB730A	台	1	1	新增
35	激光打标机	/	台	1	1	新增
36	气动打标机	/	台	1	1	新增
37	台钻	Z512B	台	1	1	依托
38	台钻	Z512B	台	1	1	新增
39	气动攻丝机	M3-M10	台	1	1	新增
40	电动攻丝机	M6-M12	台	1	1	新增
41	液体喷砂机	/	台	1	1	依托
检测设备						
42	三坐标	/	台	1	1	新增
43	二次元影像仪	/	台	1	1	新增
44	空压机	/	台	1	1	新增

由表 3-3，本项目实际设备数量同环评一致。

本项目为扩建项目，原辅材料及用量见表 3-4。

表 3-4 本项目生产过程主要原辅材料使用及变化情况一览表

序号	名称	环评阶段 用量	验收实际 用量
复合材料结构件			
1	浸渍树脂的纤维或织 物(预浸料)	60 吨	60 吨
2	脱模剂	0.2 吨	0.2 吨
3	SK-410B 溶剂	0.1 吨	0.1 吨
4	隔离膜	3 吨	3 吨
5	吸胶 材料	2 吨	2 吨
6	透气毡	3 吨	3 吨
7	真空袋	3 吨	3 吨
机加工			
1	不锈钢	50 吨	50 吨

序号	名称	环评阶段 用量	验收实际 用量
2	碳钢	10 吨	10 吨
3	合金 铝材	3 吨	3 吨
4	砂	0.6 吨	0.6 吨
其它			
1	压缩 空气	600 万 m ³ /a	600 万 m ³ /a
2	氮气	650m ³	650m ³
3	水	200m ³	200m ³
4	电	220 万千瓦时	220 万千瓦时

由表 3-4，本项目实际原辅材料及用量同环评一致。

3.4.2 工艺流程

本项目复合材料制品（碳纤维、超高分子量聚乙烯纤维、芳纶纤维）生产工艺主要是将浸渍好新型碳纤维复合材料预浸料按照规定的方向、外形和尺寸裁剪成料片，按每层的方向和位置一层一层叠放在铺好隔离膜的工装上，边铺边压实排气，铺放多层后真空压实，然后根据产品需求分别采用模压固化（热压机）或热压固化（热压罐）工艺将坯料加热固化成型，冷却脱模后，进行精密加工、修整外形后进行测试件性能测试（拉伸、强度），超声波扫描无损检测，合格后的复合材料制品打印标识后入库。复合材料制品（碳纤维、超高分子量聚乙烯纤维、芳纶纤维）工艺流程详见图 3-5。

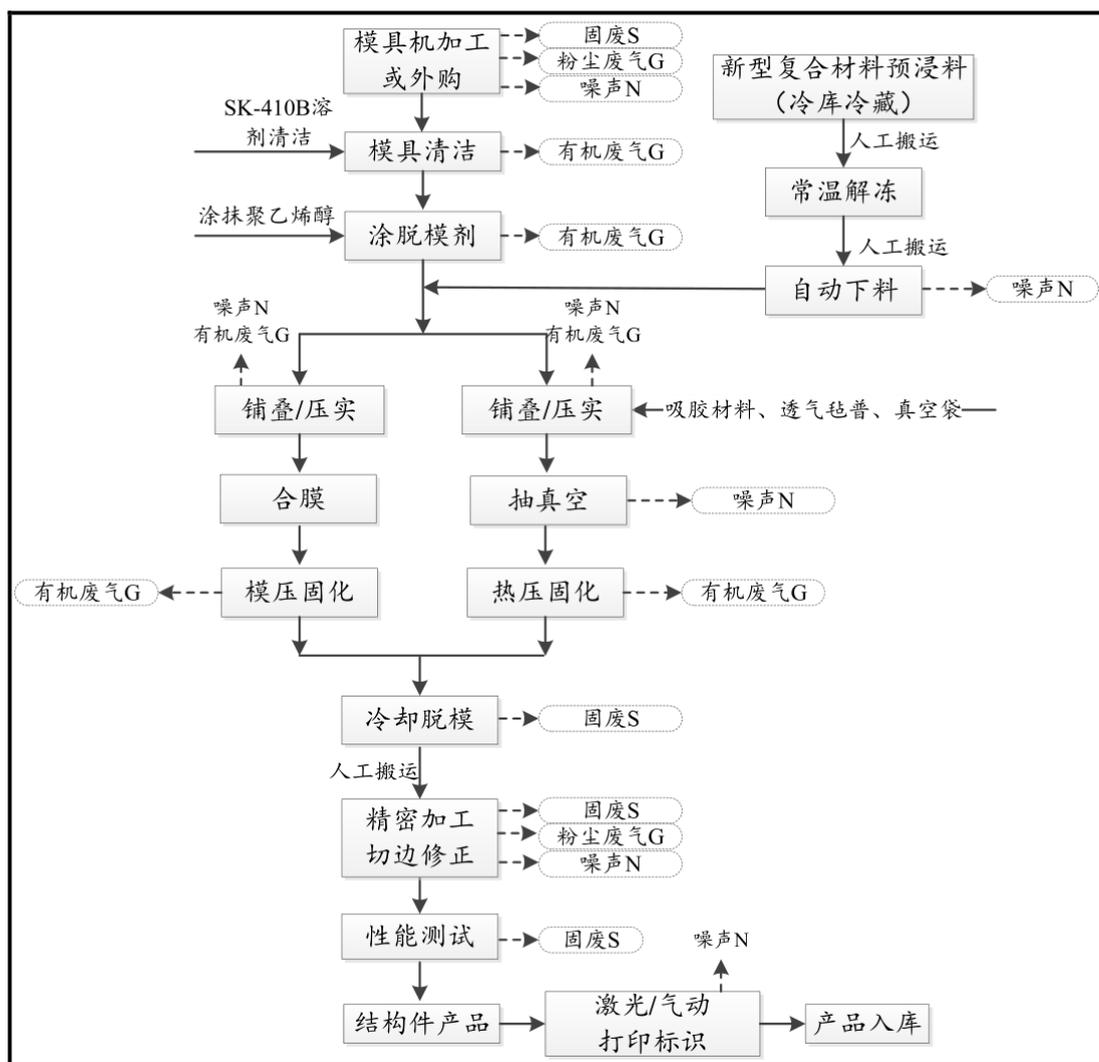


图 3-5 复合材料制品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1、模具机加工：本项目所用模具根据产品需要采用外购或企业自行加工的方式。根据设计尺寸电脑出图，通过本次新增和依托企业现有工程数控加工中心对外购的碳钢、不锈钢等进行机加工，依托现有工程液体喷砂机对加工好的模具进行表面打磨，将打磨好的模具留存待用。

其中液体喷砂机是以磨液泵作为磨液的供料动力，经过磨液泵将搅拌均匀的磨液（磨料（石英砂）和水的混合液）保送到喷枪内。压缩空气作为磨液的加速动力，经过输气管进入喷枪，在喷枪内，压缩空气对进入喷枪的磨液进行加速，并经喷嘴射出，放射到被加工金属件外表面到达预期的加工目的。

磨液经沉淀处理后，循环使用，定期清掏，沉淀废渣做危废送有资质的单位

处理处置。

2、模具清洁：根据产品需要对机加或外购的模具进行表面清理，使模具保持干净和光滑。

3、将原料块状碳纤维复合材料预浸料先放入冷库存储，温度控制在零下30℃，冷库制冷剂为R404。

4、常温解冻：将原料复合材料预浸料搬出冷库，进行常温解冻，解冻时间大约为2.5h。

5、自动下料：解冻后的原料在自动下料机按照规定的方向、外形和尺寸裁剪成料片备用。下料过程中产生的废料均交回供应商回收处理。

6、铺叠/压实：切成料片的原料通过人工按每层的方向和位置一层一层叠放在铺好隔离膜的工装上，边铺边压实排气。然后根据产品需求分别采用模压固化（热压机）或热压固化（热压罐）工艺将坯料加热固化成型，具体工艺如下：

（1）模压固化工艺

根据产品需要，将铺叠/压实好的坯料置于上下模之间进行合模，周边密封紧固。将合模后的模具置于液压成型台上，通过热压机（电加热）在恒定的压力、恒定的温度、恒定的时间下热压固化。这种成型技术具有高效、制件质量好、尺寸精度高、受环境影响小等优点，适用于形状较为复杂、尺寸较小、批量化、强度高、质量要求高的复合材料制件的成型。

（2）热压固化工艺

根据产品需要，在铺叠/压实好的坯料上再经人工依次铺放吸胶材料、透气毡辅助、真空袋，然后采用真空泵抽真空，使之与结构件紧密贴合，然后送入加热罐固化。

将制成的真空袋通过行车送入热压罐进行高温成型，热压罐采用电加热，温度控制在180℃。热压罐工作压力为1.2Mpa，固化时间根据产品确定，一般在5~25小时。

7、冷却脱膜：固化后的坯料在热压罐内（或热压机内）冷却至60℃下后通过行车送到脱模区经自然冷却至常温后，将半成品从真空袋（或模具）中取出，将工装取下备用。脱下的隔离膜、吸胶材料、透气毡辅助材料作为一般固废交由环卫部门处理。

8、加工修整：脱模后的产品需要对其清理，用钢刷刮去残留的塑料，并用

压缩空气吹净,对成型的产品进行打磨等精密加工、修整处理,使表面光滑整洁。整个加工过程在环境控制间中进行,切边修整过程中产生的废料均交供货商回收。

9、性能测试:在生产过程中一直附有 1cm² 有试片与原材料同步进行生产,依托现有工程产品检测实验室测温仪、电子拉力机、超声测厚仪及本次新增空压机、二次元影像仪等仪器对试片厚度、强度、拉伸度等进行性能测试。测试后的废料交由供货商回收。

10、产品打印标识:采用全自动激光/气动打标机对结构件产品打印上电脑设计好的文字。该工序运行过程无废气产生,打标机运行过程会产生设备噪声。

11、产品交付:测试合格后的复合材料制品暂存于车间内的产品暂存区。

产污环节分析:

(1) 废气

本项目复合材料结构件加工过程中废气主要为采用 SK-410B 溶剂进行模具清洗及喷涂脱模剂(聚乙烯醇)及热压固化过程中产生的有机废气、半成品结构件经磨床打磨进行修整处理过程产生的打磨粉尘废气、自制模具机加工过程中产生的少量含金属颗粒物。本项目模具清洁、喷涂脱模剂及喷涂后铺叠工序均在现有工程密闭微负压净化车间内完成,热压固化在现有工程固化车间内完成,整个固化过程在密闭条件下进行,有机废气经厂房密闭负压集中收集后依托现有工程 1 套活性炭吸附设备处理达标后,通过现有工程 1 根 15m 高排气筒排放(DA001);本项目复合材料结构件打磨过程在企业现有工程密闭的复材打磨工作间进行,结构件打磨粉尘废气经集气罩集中收集后,依托现有工程 1 套滤筒式除尘器处理达标后,通过现有工程 1 根 15m 高排气筒排放(DA002)。

(2) 固体废物

一般工业固体废物:切边修整过程中产生的废料、冷却脱模产生的废真空袋、废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡等废辅助材料、废边角料、废金属屑、不合格品等。

危险废物:废桶(废脱模剂桶)、有机废气处理过程中产生的废活性炭、废切削液、机床保养时产生废润滑油、液体喷砂机运行过程产生的含油废物(废磨液)等。

(3) 噪声：主要来源于缠绕机、热压机、空压机、各种车床、台钻、攻丝机、打标机等生产设备产生的机械噪声。

3.5 项目变动情况

根据现场调查，项目性质、规模、地点、生产工艺、防治污染措施与环评报告编制内容基本一致，本次扩建项目无重大变更。

4 主要污染源分析及环保治理措施

4.1 废水

本项目生产过程中冷却系统用水循环使用定期补充不外排，员工生活污水经隔油池及化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂集中处理。

项目废水总排口照片如下所示：



4.2 废气

4.2.1 废气来源

根据本项目技改项目主体工程内容，项目运营期排放废气主要为复合材料制品生产过程中产生的少量有机废气（VOCs）及打磨粉尘废气。

4.2.2 废气处理设施

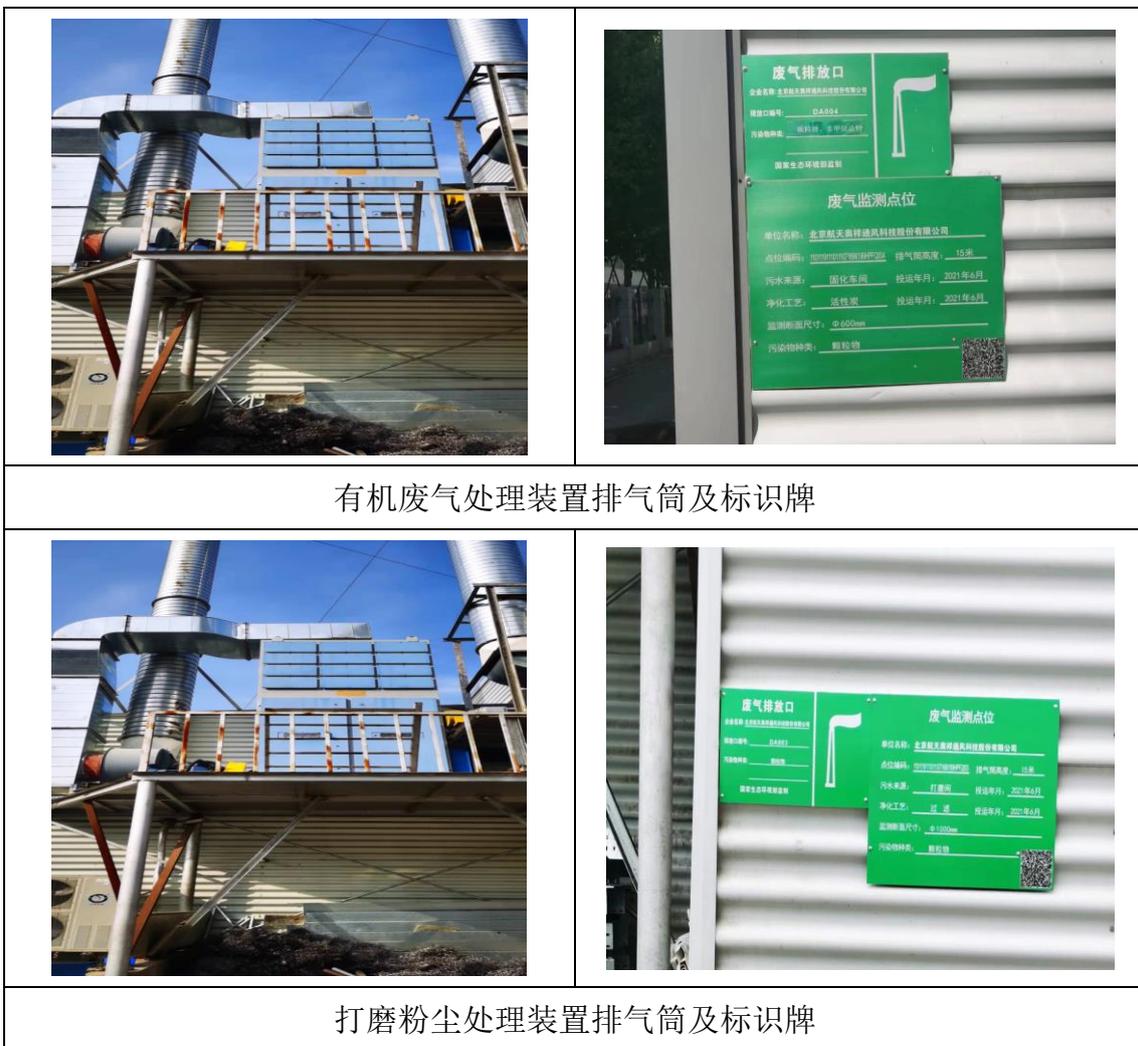
1、有机废气

本项目现有工程在排风口处安装有 1 套活性炭+UV 光氧废气吸附处理装置，为保证本项目扩建后，企业有机废气能够达标排放，企业对现有工程有机废气处理装置进行改造，拆除原有 UV 光氧处理设备，再新增 1 套活性炭处理设备，本项目运行过程中产生的有机废气经改造后的 1 套二级活性炭吸附处理设备处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。

2、打磨粉尘

本项目复合材料结构件打磨过程在现有工程打磨车间内，与现有工程结构件打磨过程不同时进行。本项目复材结构件打磨粉尘经集中收集后，依托现有工程1套滤筒式除尘器处理后，通过1根15m高排气筒排放。

项目废气治理措施照片如下所示：



4.3 噪声

4.3.1 噪声来源

根据验收实际调查，本项目运营期主要来自液压机、线切割机、台钻、冷却塔、空压机等运行时产生的噪声。

4.3.2 噪声防治措施

根据验收实际调查，本次扩建项目所有生产设备均位于室内，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；对振动较大、噪音较大的冷却塔设置在楼顶，并安装减振装置和外罩。经基础减振、墙体阻隔、距离衰减后，厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物的来源

根据验收实际调查，项目不新增员工，因此无新增生活垃圾排放。产生的固体废物主要为一般固废、危险废物。

4.4.2 固体废物的防治措施

1、一般固废

根据验收实际调查，一般工业固体废物主要为切边修整过程中产生的废料、冷却脱模产生的废真空袋、废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡等废辅助材料、废边角料、废金属屑、不合格品及结构件生产过程中收集的打磨粉尘及制氮机组运行过程中产生的废分子筛。

本项目运营期废边角料、废金属屑、不合格品交由厂家回收处置；废真空袋、废辅助材料（废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡）及结构件生产过程中收集的打磨粉尘均由环卫部门统一清运、处置；制氮机组运行过程中产生的废分子筛一般每3年更换一次，交由厂家回收处置。

2、危险废物

根据验收实际调查，危险废物主要为生产过程中产生的废桶（废脱模剂桶）、有机废气处理过程中产生的废活性炭，机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等。在厂区危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位北京生态岛科技有限责任公司处理处置。

本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，对周围环境影响较小。

项目危废暂存间照片如下：



危废间内部



危废间外部标识牌

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及批复文件

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

本项目的建设符合国家、北京市地方产业政策，符合北京市“三线一单”相关要求，项目选址合理；项目运行过程中产生的有机废气依托现有工程一套活性炭吸附处理、打磨粉尘依托厂区现有工程 1 套滤筒式除尘器处理后能够达标排放、无新增生产及生活污水排放，固体废物均得到合理处置。本项目各项污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 环评批复的主要结论与建议

北京市房山区生态环境局 2022 年 7 月 8 日印发的《关于北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表的批复》（房环审〔2022〕0017 号），批复时间：2022 年 7 月 8 日，有关摘录如下：

北京航天奥祥通风科技股份有限公司：

你单位报送的《北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表》及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京市房山区窦店镇广茂路 38 号，主要建设内容为：利用现有工程 2 号生产厂房预留地新建 1 条生产线，用于复合材料（碳纤维复合增强材料、超高聚乙烯纤维及其增强复合材料、芳纶纤维）制品生产。主要环境问题为施工期和运营期的废气、固废和噪声等。从环境保护角度分析，在全面落实该环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利环境影响能够得到控制，因此同意该环境影响报告表的环评总体结论。

二、项目建设与运营应重点做好以下工作。

1、拟建项目产生的有机废气经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，依托现有工程废气排放口排放。复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，依托现有工程废气排放口排放。挥发性有

机物、颗粒物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值。

2、拟建项目高噪声设备须采取减振、隔声等降噪措施，确保噪声达标排放。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应限值。

3、拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。废活性炭等危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

4、按照有关要求做好污染物排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）。

三、拟建项目必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后须按照有关规定组织开展竣工环境保护设施验收。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

五、纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》内的行业，需在启动生产设施或者在实际排污之前向生态环境部门申请排污许可。

6 验收执行标准

6.1.1 废水执行标准

本项目无生产废水排放，利用企业现有员工，本次不新增员工，无新增生活污水排放。厂区现有废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307—2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体限值见下表。

表 6-1 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（mg/L）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油类
排放限值	6.5~9	500	300	400	45	50

6.1.2 废气执行标准

本项目运营期产生的废气污染物主要为复合材料制品生产过程中产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、复合材料结构件半成品打磨过程中产生的粉尘。废气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”要求，由于本项目排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的要求，因此，排放速率按照严格 50% 要求执行。

具体限值见下表。

表 6-2 排气筒大气污染物排放浓度限值（摘录） 单位（mg/m³）

污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度（mg/Nm ³ ）	最高允许排放速率		
		排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	严格 50% 后排放速率（kg/h） ^②
非甲烷总烃 ^①	50	15	3.6	1.8
颗粒物	10		0.78	0.39

备注：①本项目生产过程中产生的废气中 VOCs，以“非甲烷总烃”作为控制指标。②根据（DB11/501-2017）中 5.1.4：排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应在表列排放速率标准值或根据 5.1.3 条确定的排放速率限值基础上严格 50% 执行。

6.1.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准具体限值下表。

表 6-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

6.1.4 固体废物执行标准

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾执行 2020 年 4 月 29 日修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)及《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 5 月 1 日起施行)等有关规定。

(2) 一般工业固体废物

本项目一般固废执行 2020 年 4 月 29 日修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及北京市相关规定。

(3) 危险废物

危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199号)、《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号)和《北京市危险废物污染环境防治条例》(自2020年9月1日起施行)中相关要求,进行妥善收集、贮存和运输。

7 验收监测内容

7.1 验收监测工况

在验收监测期间，对生产工况进行同步监控，生产工况稳定，环境保护设施运行正常。

7.2 废气验收监测

项目有组织废气验收监测的点位和频次见下表。

表 7-1 有组织废气监测点位和频次

检测点位	监测项目	监测频次
有机废气排放口 P1	非甲烷总烃	每个点位监测 2 天，每天 3 次
复材结构件打磨粉尘废气排放口 P2	颗粒物	每个点位监测 2 天，每天 3 次

7.3 废水验收监测

废水验收监测的点位和频次见下表。

表 7-2 监测点位和频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区污水处理站总排口	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、动植物油类	监测 2 天，每天 4 次

7.4 厂界噪声验收监测

噪声监测点位及监测频次详见下表。

表 7-3 噪声监测内容一览表

监测项目	监测地点	监测点数量	监测频次
厂界噪声	四侧厂界外 1m	4	监测 2 天，每天昼间、夜间各 2 次

项目厂界噪声监测点位示意图如下：

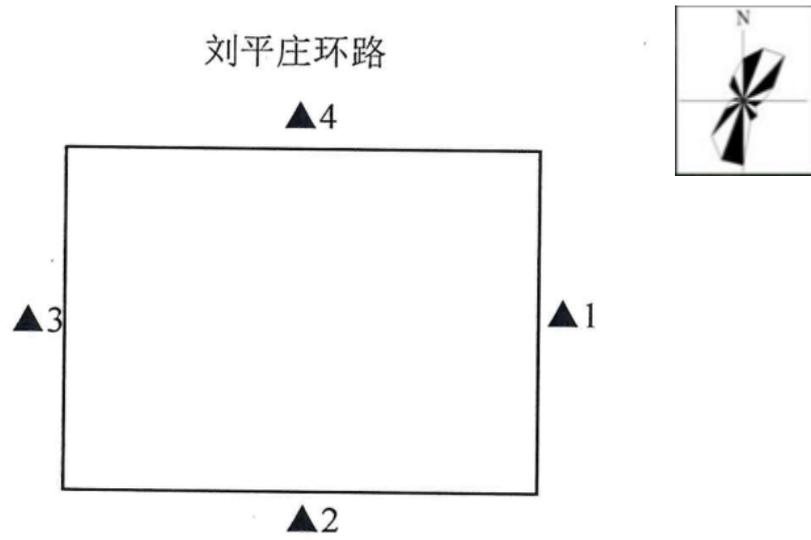


图 7-1 项目厂界噪声监测点位图（该图摘自主验收检测报告）

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见下表。

表8-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测标准（方法）
废水	pH 值	GB 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
	悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法
	化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
	动植物油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
固定污染源废气	颗粒物（焊接烟尘）	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
		GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
	非甲烷总烃	HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准
		HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正

8.2 监测仪器

验收监测采样及分析仪器详见下表。

表 8-2 采样及分析仪器一览表

类别	检测项目	主要检测仪器及编号
废水	pH 值	便携式 pH 计 PHB-4、YQ-036
	悬浮物	电热鼓风干燥箱 101-2A、YQ-012 电子天平

		FA2004、YQ-075
	化学需氧量	标准 COD 消解器 HCA-101、YQ-071
	五日生化需氧量	生化培养箱 SHP-150、YQ-013
	氨氮	可见分光光度计 721、YQ-016
	动植物油类	红外测油仪 LB-4101、YQ-077
固定污染源废气	颗粒物	电子天平：FA2004、YQ-075 自动烟尘烟气监测仪：GH-60E 型、 YQ-021 电热鼓风干燥箱：101-2A、YQ-004
	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-7820、YQ-075
噪声	厂界噪声	多功能声级计 AWA5688、YQ-029 声校准器 AWA6022A、YQ-039

8.3 人员能力

检测报告按原国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格执行三级审核制度。经过校对、校核，最后经技术总负责人审定。所用检测仪器均检定合格，并在检定合格周期内使用。所有监测人员执证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质的采样、运输、保存严格按照《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019 部分代替 HJ/T91-2002）、《水质采样技术方案设计技术知道》（HJ495-2009）、《水质采样技术导则》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。样品分析严格执行实验室内质量程序文件要求，样品检测做工作曲线，10%的样品平行双样分析，10%的加标回收或 10%的质控样。检测报告按原国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。所用检测仪器均检定合格，并在检定合格周期内使用。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气采样时生产设备运行工况稳定、环保设施运行正常。所用监测仪器均检定合格，并在检定合格周期内使用；现场监测仪器在采样前进行标气的校准及流量校准，合格后使用。监测期间尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。大气污染物采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在测试时应保证其采样流量的准确。样品分析严格执行实验室内质量程序文件要求，样品检测做工作曲线，10%的样品平行双样分析，10%的加标回收或 10%的质控样。检测报告按原国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。所有监测人员持证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行；质量保证按照原国家环保局发布的《环境监测技术规范》（噪声部分）执行：测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

北京航天奥祥通风科技股份有限公司开展了针对“北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目”自主验收工作，于2023年2月委托北京华星科检测服务有限公司对本项目进行了废气、废水、噪声的验收检测，并出具了检测报告。监测期间企业运行工况稳定、设施运行均正常。验收期间生产负荷达到75%以上，满足国家环保部《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的生产负荷要求。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水监测结果

根据项目验收实际调查，本次扩建项目不新增员工，无生活污水排放。且技改内容无生产废水排放。因此，本项目整体无新增废水排放。厂区现有废水排入项目所在厂区现有化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂集中处理。

厂区现有污水处理站废水水质监测结果如下：

表9-1 厂区现有污水处理站废水水质监测结果内容一览表

(单位：mg/L，pH的单位：无量纲)

监测点位及时间	检测项目	监测结果						执行标准号及标准值	标准限值(mg/L)
		计量单位	1	2	3	4	平均值或范围		
污水处理站总排口(2023.2.14)	pH值	无量纲	7.2	7.1	7.3	7.3	7.1~7.3	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理	6.5~9
	悬浮物	mg/L	33	42	36	39	37.6		400
	化学需氧量	mg/L	55	48	52	46	50.52		500
	五日生化需氧量	mg/L	13.2	10.8	12.2	10.58	11.7		300

	氨氮	mg/L	0.659	0.702	0.688	0.623	0.668	系统的水 污染物排 放限值”	45
	动植物 油类	mg/L	0.08	< 0.06	0.07	<0.06	0.07		10
污水 处理 站总 排口 (2023 .2.15)	pH 值	无量 纲	7.2	7.3	7.4	7.3	7.2~7.4		6.5~9
	悬浮物	mg/L	37	31	45	34	36.75		400
	化学需 氧量	mg/L	40	48	43	52	45.75		500
	五日生 化需氧 量	mg/L	8.6	10.2	9.1	10.7	9.65		300
	氨氮	mg/L	0.574	0.621	0.589	0.607	0.598		45
	动植物 油类	mg/L	<0.06	0.11	0.08	<0.06	0.08		10

根据验收监测数据，厂区现状排水满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307—2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

9.2.2 废气验收监测的结果与评价

本项目运营期产生的废气污染物主要为复合材料制品生产过程中产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、复合材料结构件半成品打磨过程中产生的粉尘（颗粒物）。

（1）挥发性有机废气

项目复合材料制品生产过程中排放的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）监测结果如下：

表9-2 挥发性有机废气监测结果内容一览表

采样位置	P1 净化器后排气筒采样口		
2023.2.14			
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	3.83	4.24	4.10
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.035	0.040	0.038
2023.2.15			

非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	3.73	4.21	4.01
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.034	0.039	0.037

(2) 粉尘

项目复合材料结构件半成品打磨过程中排放的粉尘（颗粒物）监测结果如下：

表9-3 颗粒物监测结果内容一览表

采样位置	P2 净化器后排气筒采样口		
2023.2.14			
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.4	2.8	2.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.038	0.043	0.040
2023.2.15			
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.8	3.3	3.1
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.043	0.052	0.049

根据验收监测数据，项目产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3”中II时段污染物“非甲烷总烃”排放浓度限值要求，排放速率满足15m排气筒相应排放速率限值并严格50%的要求；复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3”中II时段污染物“颗粒物”排放浓度限值要求，排放速率满足15m排气筒相应排放速率限值并严格50%的要求。

9.2.3 噪声监测结果

表9-3 企业厂界噪声监测结果 单位 dB(A)

检测时间		检测结果 dB(A)				标准限值
		东厂界 1#	南厂界 2#	西厂界 3#	北厂界 4#	
2023.2.14	昼间	51	52	50	54	65
	昼间	51	52	54	52	
	夜间	41	42	43	41	55
	夜间	42	41	43	43	
2020.2.15	昼间	53	53	52	53	65
	昼间	54	50	54	52	
	夜间	42	41	44	43	55
	夜间	42	44	44	44	

厂界噪声验收监测结论：验收监测期间，项目厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

9.2.4 固废验收调查结果与评价

1、一般固废

根据验收实际调查，本项目运营期产生的一般工业固体废物主要为切边修整过程中产生的废料、冷却脱模产生的废真空袋、废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡等废辅助材料、废边角料、废金属屑、不合格品及结构件生产过程中收集的打磨粉尘及制氮机组运行过程中产生的废分子筛。

运营期废边角料、废金属屑、不合格品交由厂家回收处置；废真空袋、废辅助材料（废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡）及结构件生产过程中收集的打磨粉尘均由环卫部门统一清运、处置；制氮机组运行过程中产生的废分子筛一般每3年更换一次，交由厂家回收处置。

2、危险废物

根据验收实际调查，本项目运营期产生的危险废物主要为生产过程中产生的废桶（废脱模剂桶）、有机废气处理过程中产生的废活性炭，机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等。在厂区危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位北京生态岛科技有限责任公司处理处置。

本项目的固体废物在收集、暂存、处置等环节均符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》中的规定。本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，对周围环境影响较小。

10 环境管理措施检查结果

10.1 建设项目环境管理各项规章制度的执行情况

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好本项目污染源的监控，本项目以法人为主要负责人，并配备专职环保人员负责本项目的环保工作，定期抽查环保设备运行情况并及时对本项目的排污情况进行监督检查。

本项目环评报告、环评批复等相关审批手续齐全，环保设施档案完整，符合建设项目环境管理的有关规定。

本项目的建设按照法律法规各项要求，执行了建设项目环境管理制度及环境保护“三同时”制度。

10.2 环境管理制度的制定

本项目设有环境管理人员主要负责本项目有关环境保护措施的运行管理、制定环境管理制度、负责与环保局等部门对接等。具体负责事项包括：污水排放管道维护；固体废物的统一收集与管理等工作。

本项目环评报告及批复等相关审批手续齐全，环保设施档案完整，符合建设项目环境管理的有关规定。

10.3 环保设施运行检查、维护情况

本项目的环保设施正常运行，日常维护情况良好，符合建设项目环境管理的有关规定。

10.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

10.4.1 环保投资

项目实际总投资 1500 万元，实际环保实际投资约 6 万元，占项目总投资的 0.4%。

10.4.2 环保“三同时”落实情况

验收项目严格执行环保设施“三同时”要求，环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表见表 10-1。

表 10-1 环保设施“三同时”一览表

污染类别	环评阶段	实际建设	备注
废水	本次扩建项目不新增员工，无生活污水排放。且技改内容无生产废水排放。因此，本项目整体无新增废水排放。厂区现有废水排入项目所在厂区现有化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂集中处理。	本次扩建项目不新增员工，无生活污水排放。且技改内容无生产废水排放。因此，本项目整体无新增废水排放。厂区现有废水排入项目所在厂区现有化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂集中处理。	本次扩建项目无新增废水排放
废气	拟建项目产生的有机废气经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，依托现有工程废气排放口排放。复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，依托现有工程废气排放口排放。挥发性有机物、颗粒物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值。	<p>本项目模具清洁、喷涂脱模剂及喷涂后铺叠工序均在现有工程密闭净化车间内完成，热压固化在现有工程固化车间内完成，整个固化过程在密闭条件下进行。同时设有高效集排风系统，两个车间配备 1 台风机，排风口设置 1 个，位于项目所在 2 号生产厂房屋顶，高度为 15m，风机排风口处设置一套活性炭吸附处理装置。</p> <p>复合材料半成品打磨过程在企业现有工程密闭的复材打磨工作间进行，复合材料半成品打磨过程产生的打磨粉尘经集气罩集中收集后，依托现有工程 1 套滤筒式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p>	与原环评一致
噪声	设备噪声	<p>拟建项目高噪声设备须采取减振、隔声等降噪措施，确保噪声达标排放。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3 类”声环境功能区的排放限值。</p> <p>根据验收实际调查，项目选用低噪声设备，所有生产设备均位于室内，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；对振动较大、噪音较大的冷却塔设置在楼顶，并安装减振装置和外罩。经基础减振、墙体阻</p>	与原环评一致

			隔、距离衰减后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3类”声环境功能区的排放限值。	
固体废物	<p>一般固废：废料及不合格品交由原料厂家回收处置；废真空袋、废辅助材料（废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡）由环卫部门统一清运、处置；结构件生产过程中滤筒除尘器收集的打磨粉尘由环卫部门统一清运、处置；制氮机组运行过程中产生的废分子筛一般每3年更换一次，产生后，交由厂家回收处置。</p> <p>危险废物：项目运行过程中产生的废脱模剂桶、有机废气处理过程中产生的废活性炭，机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等依托厂区现有5m²危废暂存间暂存，定期交有资质的单位北京生态岛科技有限公司处理处置。</p>	<p>一般固废：废料及不合格品交由原料厂家回收处置；废真空袋、废辅助材料（废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡）由环卫部门统一清运、处置；结构件生产过程中滤筒除尘器收集的打磨粉尘由环卫部门统一清运、处置；制氮机组运行过程中产生的废分子筛3年更换一次，产生后，交由厂家回收处置。</p> <p>危险废物：项目运行过程中产生的废脱模剂桶、有机废气处理过程中产生的废活性炭，机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等依托厂区现有5m²危废暂存间暂存，定期交有资质的单位北京生态岛科技有限公司处理处置。</p>		与原环评一致

11 环评批复的落实情况

表 11-1 环评批复落实情况汇总表

序号	审批决定	落实情况
一	<p>一、拟建项目位于北京市房山区窦店镇广茂路 38 号，主要建设内容为：利用现有工程 2 号生产厂房预留地新建 1 条生产线，用于复合材料（碳纤维复合增强材料、超高聚乙烯纤维及其增强复合材料、芳纶纤维）制品生产。主要环境问题为施工期和运营期的废气、固废和噪声等。</p>	<p>已落实</p> <p>根据验收实地调查，项目位于北京市房山区窦店镇广茂路 38 号，主要建设内容为：利用现有工程 2 号生产厂房预留地新建 1 条生产线，用于复合材料（碳纤维复合增强材料、超高聚乙烯纤维及其增强复合材料、芳纶纤维）制品生产。主要环境问题为施工期和运营期的废气、固废和噪声等。</p>
二	<p>1、拟建项目产生的有机废气经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，依托现有工程废气排放口排放。复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，依托现有工程废气排放口排放。挥发性有机物、颗粒物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值。</p>	<p>已落实</p> <p>本项目模具清洁、喷涂脱模剂及喷涂后铺叠工序均在现有工程密闭净化车间内完成，热压固化在现有工程固化车间内完成，整个固化过程在密闭条件下进行。同时设有高效集排风系统，两个车间配备 1 台风机，排风口设置 1 个，位于项目所在 2 号生产房屋顶，高度为 15m，风机排风口处设置一套活性炭吸附处理装置。</p> <p>复合材料半成品打磨过程在企业现有工程密闭的复材打磨工作间进行，复合材料半成品打磨过程会产生的打磨粉尘经集气罩集中收集后，依托现有工程 1 套滤筒式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>根据验收监测数据，项目产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3”中 II 时段污染物“非甲烷总烃”排放浓度限值要求，排放速率满足 15m 排气筒相应排放速率限值并严格 50% 的要求；复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3”中 II 时段污染物“颗粒物”排放浓度限值要求，排放速率满足 15m 排气筒相应排放速率限值并严格 50% 的要求。</p>
	<p>2、拟建项目高噪声设备须采取减振、隔声等降噪措施，确保噪声达标排放。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应限值。</p>	<p>已落实</p> <p>根据验收实际调查，项目选用低噪声设备，所有生产设备均位于室内，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；对振动较大、噪音较大的冷却塔设置在楼顶，并安装减振装置和外罩。经基础减振、墙体阻隔、距离衰减后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p>

		(GB12348-2008)中“3类”声环境功能区的排放限值。
	3、拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。废活性炭等危险废物须按规范收集、贮存并交由资质单位处置,执行北京市危险废物转移联单制度。	<p>已落实</p> <p>一般固废:根据验收实际调查,运营期废边角料、废金属屑、不合格品交由厂家回收处置;废真空袋、废辅助材料(废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡)及结构件生产过程中收集的打磨粉尘均由环卫部门统一清运、处置;制氮机组运行过程中产生的废分子筛一般每3年更换一次,交由厂家回收处置。</p> <p>危险废物:根据验收实际调查,本项目运营期产生的危险废物主要为生产过程中产生的废桶(废脱模剂桶)、有机废气处理过程中产生的废活性炭,机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等。在厂区危废暂存间暂存,定期委托有资质的单位北京生态岛科技有限责任公司处理处置。</p> <p>本项目的固体废物在收集、暂存、处置等环节均符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》中的规定。本项目所产生的固体废物做到及时收集,妥善处理,对周围环境影响较小。</p>
	4、按照有关要求做好污染物排放口规范工作,执行《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)。	<p>已落实</p> <p>本项目已按照有关要求做好污染物排放口规范工作,并执行《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)</p>
三	拟建项目必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后须按照有关规定组织开展竣工环境保护设施验收。	<p>已落实</p> <p>项目建设严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。目前项目正按照有关规定实施竣工环境保护验收工作。</p>
四	自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的,本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或环保措施发生重大变化的,应重新报批建设项目环评文件。	<p>已落实</p> <p>本项目不存在重大变更及五年内未开工建设的情况。</p>
五	纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》内的行业,需在启动生产设施或者在实际排污之前向生态环境部门申请排污许可。	<p>已落实</p>

12 验收监测结论

12.1 项目概况

2022 年 6 月，北京中企环科工程咨询有限公司编制完成了《北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 7 月 8 日取得了北京市房山区生态环境局《关于北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目环境影响报告表的批复》（房环审〔2022〕0017 号）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日施行）、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）等文件的规定及北京市房山区生态环境局的有关要求，北京航天奥祥通风科技股份有限公司开展了针对“北京航天奥祥通风科技股份有限公司复合材料制品生产项目”自主验收工作，于 2023 年 2 月委托北京华成星科检测服务有限公司对本项目进行了废气、废水、噪声的验收检测，并出具了检测报告。根据验收监测报告并查阅相关技术资料，编制了本建设项目的竣工环境保护验收监测报告。

12.2 环境保护设施建设情况

12.2.1 废水治理措施

本项目生产过程中冷却系统用水循环使用定期补充不外排，员工生活污水经隔油池及化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂集中处理。

12.2.2 废气治理措施

1、有机废气

本项目现有工程在排风口处安装有 1 套活性炭+UV 光氧废气吸附处理装置，为保证本项目扩建后，企业有机废气能够达标排放，企业对现有工程有机废气处理装置进行改造，拆除原有 UV 光氧处理设备，再新增 1 套活性炭处理设备，本项目运行过程中产生的有机废气经改造后的 1 套二级活性炭吸附处理设备处理

后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。

2、打磨粉尘

本项目复合材料结构件打磨过程在现有工程打磨车间内，与现有工程结构件打磨过程不同时进行。本项目复材结构件打磨粉尘经集中收集后，依托现有工程 1 套滤筒式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。

12.2.3 噪声治理措施

根据验收实际调查，本次扩建项目所有生产设备均位于室内，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；对振动较大、噪音较大的冷却塔设置在楼顶，并安装减振装置和外罩。

12.2.4 固体废物治理措施

根据验收实际调查，项目不新增员工，因此无新增生活垃圾排放。产生的固体废物主要为一般固废、危险废物。

1、一般固废

根据验收实际调查，一般工业固体废物主要为切边修整过程中产生的废料、冷却脱模产生的废真空袋、废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡等废辅助材料、废边角料、废金属屑、不合格品及结构件生产过程中收集的打磨粉尘及制氮机组运行过程中产生的废分子筛。

本项目运营期废边角料、废金属屑、不合格品交由厂家回收处置；废真空袋、废辅助材料（废隔离膜、废吸胶材料、废透气毡）及结构件生产过程中收集的打磨粉尘均由环卫部门统一清运、处置；制氮机组运行过程中产生的废分子筛一般每 3 年更换一次，交由厂家回收处置。

2、危险废物

根据验收实际调查，危险废物主要为生产过程中产生的废桶（废脱模剂桶）、有机废气处理过程中产生的废活性炭，机床保养时产生废矿物油、废切削液、液体喷砂机运行过程产生的含油废物等。在厂区危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位北京生态岛科技有限责任公司处理处置。

12.3 监测结果

12.3.1 废水监测结果

根据验收监测数据，厂区现状排水满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

12.3.2 废气监测结果

根据验收监测数据，项目产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经厂房密闭负压收集经活性炭吸附装置净化后，排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3”中II时段污染物“非甲烷总烃”排放浓度限值要求，排放速率满足15m排气筒相应排放速率限值并严格50%的要求；复合材料打磨粉尘经集气罩集中收集依托现有工程滤筒式除尘器处理后，排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3”中II时段污染物“颗粒物”排放浓度限值要求，排放速率满足15m排气筒相应排放速率限值并严格50%的要求。

12.3.4 噪声监测结果

验收监测期间，项目厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

12.3.3 固体废物验收调查结果

本项目的固体废物在收集、暂存、处置等环节均符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》中的规定。本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，对周围环境影响较小。

12.4 验收结论

综上所述，本项目环保措施已全部到位，较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。工程建设期间，未发生重大污染和环保投诉事件。运营期污染物排放及处置符合要求，污染物排放总量符合总量要求，满足竣工环保验收条件，建议验收组通过工程竣工环境保护验收。

12.5 验收建议

加强各项环保设施的日常管理，保证环保设施正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。