

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：朱雀三号重复使用火箭智能制造中心建设
项目

建设单位（盖章）：蓝箭航天空间科技股份有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	朱雀三号重复使用火箭智能制造中心建设项目		
项目代码	2025-00005-3713-04315		
建设单位联系人	周继恒	联系方式	18810800028
建设地点	北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块		
地理坐标	(116 度 31 分 50.074 秒, 39 度 45 分 49.453 秒)		
国民经济行业类别	C3742 航天器及运载火箭制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-74 航空、航天器及设备制造 374-其他 (年用非溶剂型低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	北京经济技术开发区行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	京技审项函字 (2025) 58 号
总投资 (万元)	51000	环保投资 (万元)	850
环保投资占比 (%)	0.16	施工工期	2 年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	21269
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》, 经分析, 本项目无需设置专项评价。		
规划情况	<p>(1) 《关于请将北京经济技术开发区定为国家级经济技术开发区的请示》 (京政文字 (1993) 32 号)</p> <p>审批机关: 国务院</p> <p>审批文件名称及文号: 《国务院关于设立北京经济技术开发区的批复》 (国函 (1994) 89 号)</p> <p>(2) 《亦庄新城规划 (国土空间规划) (2017 年—2035 年)》</p> <p>审批机关: 北京市人民政府</p> <p>审批文件名称: 北京市人民政府关于对《亦庄新城规划 (国土空</p>		

	<p>间规划) (2017 年—2035 年)》的批复 (2019.11.20)</p> <p>(3) 《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》 (中示区组发〔2021〕1 号)</p> <p>发布单位: 北京经济技术开发区管理委员会, 2021 年 6 月 29 日</p> <p>(4) 《落实“三区三线”<亦庄新城规划 (2017 年—2035 年)> 修改成果》</p> <p>审批机关: 北京市人民政府</p> <p>审批文件名称: 《北京市人民政府关于对朝阳等 13 个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》 (2023.3.25)</p>
规划环境影响评价情况	<p>(1) 文件名称: 《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》</p> <p>审批机关: 原国家环境保护总局</p> <p>审查文件名称及文号: 《关于北京经济技术开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》 (环审〔2005〕535 号)</p> <p>(2) 文件名称: 《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》 (北京经济技术开发区于 2016 年 11 月委托北京市环境保护科学研究院编制)</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、与北京经济技术开发区规划符合性分析</p> <p>国务院批准北京经济技术开发区为国家级经济技术开发区的批复 (国函[1994]89号) 中明确提出: “北京经济技术开发区要充分发挥首都优势, 积极引进外资, 兴办高起点的工业项目和科技型项目, 以促进北京市国有大中型企业的技术改造和产业结构的调整, 扩大出口贸易, 发挥外向型经济的窗口作用”。北京市委市政府也明确了“三个吸纳”的原则, 即吸纳外商投资、高新技术企业、国有大中型企业。开发区重点发展五大支柱产业, 即电子信息产业、光机电一体化产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业和软件制造业。</p> <p>本项目为“C3742 航天器及运载火箭制造”, 属于航空航天高新技术智能制造项目, 符合北京经济技术开发区吸纳高新技术企业原则的规划要求。</p> <p>二、《亦庄新城规划 (国土空间规划) (2017 年-2035 年)》符合</p>

	<p>性分析</p> <p>根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》的批复(2019年11月20日),亦庄新城功能定位是建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心;首都东南部区域创新发展协同区;战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区;宜业宜居绿色城区。亦庄新城2035年发展目标为初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适,形成宜业宜居的城市环境和中低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列,集成电路、新能源智能汽车、生物医药、智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破。成为首都科技成果转化重要承载区,进一步集聚高精尖产业,引领区域创新协同发展。</p> <p>根据《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》中“第二章一第三节夯实产业发展空间,优化产业集群布局—第22条加强产业分类指导,做好空间保障,搭建军民科技创新和产业发展融合平台,推进无人机、机器人、商用航天、集成电路、生物技术、新材料等产业发展。</p> <p>本项目为“C3742航天器及运载火箭制造”,项目建成后,可实现年产15枚朱雀三号火箭。本项目主要立足国家星网工程、空间站货物运输等国家航天工程需求,进一步突破大运力、低成本、可重复使用液氧甲烷火箭关键核心技术,以提升朱雀三号重复使用火箭智能制造能力,打造星箭一体的研发制造体系,提升商业航天产业发展能级,有力支撑我国“占频保轨”行动计划。符合亦庄新城功能发展商用航天产业定位和发展目标。</p> <p>三、《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》符合性分析</p> <p>《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》已取得北京经济技术开发区工委会议审议通过,根据远景目标规划,调整优化城市空间格局、经济格局、城乡格局、构建“433”</p>
--	--

	<p>城市功能组团。</p> <p>其中规划：提升机器人和智能装备制造产业集群，以打造新型制造体系排头兵为目标，聚焦发展智能机器人、智能制造装备、航空航天产业，提升智能制造系统集成能力，加快推动智能工厂、重点产业基地和应用生态示范区建设，带动一批超级工厂项目落地，培育形成“优势产品+标杆工厂”的智能制造产业生态，到2025年产业集群总规模突破1000亿元。其中大力扶持商业航天发展。推进商业航天、卫星互联网、无人机等新兴产业协同发展，构建贯通“低空到远空”的未来空天卫星互联网产业链，优化和稳定北京市“南箭北星”空间布局。推动商业航天技术、模式和服务创新，培育一批掌握自主火箭技术的品牌企业，巩固提升运载火箭、载荷研制等核心环节竞争力，增强关键器件、组件、系统技术储备深度，打造自主研发、集成设计、关键部件开发高地。</p> <p>本项目为“C3742航天器及运载火箭制造”，项目建设内容为搭建厂房及附属设施，购置环缝及总成焊接装备、光纤激光切割机、微波暗室等设备，搭建火箭智能制造厂房，用于朱雀三号火箭总体装配生产及相关测试，项目建成后，可实现年产15枚朱雀三号火箭。因此本项目为运载火箭制造，是推动北京市商业航天技术发展的项目，是培育掌握自主火箭技术的品牌企业，巩固提升运载火箭核心竞争力，本项目建成符合“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划发展航空航天产业的要求。</p> <p>四、与《落实“三区三线”〈亦庄新城规划（2017年—2035年）〉修改成果》符合性分析</p> <p>根据落实的“三区三线”划定成果后，亦庄新城不再涉及生态保护红线，故第五章第一节第51条，“强化生态保护红线刚性约束，勘界定标，保障落地。生态保护红线区面积约1.5平方公里，约占新城面积的0.7%，为南水北调调节池。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途”的表述予以</p>
--	--

删除。本项目位于北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域79号街区79M1-4地块，不涉及生态保护红线。本项目与规划图两线三区位置关系见附图2，本项目位于集中建设区。本项目与亦庄新城规划国土空间规划分区图位置关系见附图3，本项目位于城镇建设用地上。

五、《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》（环审〔2005〕535号）符合性分析

本项目与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》相关内容的符合性分析见下表。

表1-2与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》的符合性分析

类别	北京经济技术开发区区域环境影响报告书内容	本项目符合性分析
对入区工业项目类型的环保要求	开发区重点发展的五大支柱产业，即电子信息产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业、现代制造业。从环境保护角度对入区企业提出如下限制原则：不发展北京市明令禁止发展的企业；不发展与其他开发区定位相冲突的行业；不发展与北京市不能形成产业链条和不具备资源优势的产业；不发展劳动密集型企业；不发展其他高耗水企业和水污染严重企业；不发展与饮食食品相关的行业。按此原则，第二产业中的制造业中的部分行业属于不在引进之列：农副食品加工业、食品制造业、饮料制造业、烟草制品业、纺织业、纺织服装、鞋、帽制造业、皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业、木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业、家具制造业、造纸及纸制品业、石油加工、炼焦及核燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶制品业、塑料制品业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业中的部分行业、交通运输设备制造业中的铁路、摩托车、自行车、船舶及浮动装置制造、电气机械及器材制造业中的电池制造、工艺品及其他制造业和废弃资源和废旧材料回收加工业。	本项目为航天器及运载火箭制造项目，为现代高精尖制造业，属于开发区重点发展的五大支柱产业之一。不在入区企业限制行业内，且本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中“禁止”和“限制”类项目。同时，本项目所属行业与开发区定位不相冲突，不属于劳动密集型企业，不属于高耗水企业和水污染严重企业，不属于与饮食食品相关的行业。
对入区企业环境影响评价要求	对符合“五大支柱产业”，但目前尚未预计到的高新技术类型项目，要求严格按照国家环境保护总局颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》进行环境影响评价。	本项目严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《（建设项目环境影响评价分类管理名录）北京市实施细化规定

	求	(2022年本)》中要求,编制环境影响报告表进行评价。																
	六、与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》符合性分析																	
	本项目与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》的符合性分析见下表。																	
	表1-3 与北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章的符合性分析																	
	<table> <tr> <th>类别</th><th>与本项目有关的开发区“十三五”规划内容</th><th>本项目的符合性</th></tr> <tr> <td>规划发展思路</td><td>坚持创新发展,坚持协调发展,发挥引领作用,大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展,全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划,提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。</td><td>本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,属于高精尖制造业,战略性新兴产业,符合规划发展的总体思路。</td></tr> <tr> <td>规划目标</td><td>疏解非首都功能成果显著,到2020年,全面消退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效,经济保持中高速增长,地区生产总值年均增长达到7.7%左右,总量较2010年翻番,一般公共预算收入年均增长9%左右。产业发展高端化进一步强化,打造千亿级以上产业集群5个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成,创新要素加速聚集,人民生活更加公平和谐,就业保障能力进一步提高。</td><td>本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,建成后有利于开发区的经济增长和提高就业保障能力。因此本项目对开发区规划目标的实现有促进作用,符合规划要求。</td></tr> <tr> <td>产业发展方向</td><td>立足开发区高端产业的发展基础,持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态。</td><td>本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,属于装备产业,符合北京经济技术开发区的产业发展方向。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">落实“三线一单”硬约束</td><td>1、将生态保护红线作为空间管制要求,要将生态保护红线作为空间管制要求,通过空间管控,将重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域,其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域,以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元,严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。</td><td>1、由图1-1可知,本项目不在北京市生态保护红线范围内。本项目位于重点管控单元,符合重点管控类(重点产业园区)相关要求。</td></tr> <tr> <td>2、将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求,通过</td><td>2、本项目所在北京经济技术开发区2024年环境空气质量属于</td></tr> </table>		类别	与本项目有关的开发区“十三五”规划内容	本项目的符合性	规划发展思路	坚持创新发展,坚持协调发展,发挥引领作用,大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展,全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划,提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。	本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,属于高精尖制造业,战略性新兴产业,符合规划发展的总体思路。	规划目标	疏解非首都功能成果显著,到2020年,全面消退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效,经济保持中高速增长,地区生产总值年均增长达到7.7%左右,总量较2010年翻番,一般公共预算收入年均增长9%左右。产业发展高端化进一步强化,打造千亿级以上产业集群5个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成,创新要素加速聚集,人民生活更加公平和谐,就业保障能力进一步提高。	本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,建成后有利于开发区的经济增长和提高就业保障能力。因此本项目对开发区规划目标的实现有促进作用,符合规划要求。	产业发展方向	立足开发区高端产业的发展基础,持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态。	本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,属于装备产业,符合北京经济技术开发区的产业发展方向。	落实“三线一单”硬约束	1、将生态保护红线作为空间管制要求,要将生态保护红线作为空间管制要求,通过空间管控,将重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域,其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域,以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元,严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。	1、由图1-1可知,本项目不在北京市生态保护红线范围内。本项目位于重点管控单元,符合重点管控类(重点产业园区)相关要求。	2、将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求,通过
类别	与本项目有关的开发区“十三五”规划内容	本项目的符合性																
规划发展思路	坚持创新发展,坚持协调发展,发挥引领作用,大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展,全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划,提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。	本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,属于高精尖制造业,战略性新兴产业,符合规划发展的总体思路。																
规划目标	疏解非首都功能成果显著,到2020年,全面消退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效,经济保持中高速增长,地区生产总值年均增长达到7.7%左右,总量较2010年翻番,一般公共预算收入年均增长9%左右。产业发展高端化进一步强化,打造千亿级以上产业集群5个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成,创新要素加速聚集,人民生活更加公平和谐,就业保障能力进一步提高。	本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,建成后有利于开发区的经济增长和提高就业保障能力。因此本项目对开发区规划目标的实现有促进作用,符合规划要求。																
产业发展方向	立足开发区高端产业的发展基础,持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态。	本项目为航天器及运载火箭制造项目,为火箭制造产业,属于装备产业,符合北京经济技术开发区的产业发展方向。																
落实“三线一单”硬约束	1、将生态保护红线作为空间管制要求,要将生态保护红线作为空间管制要求,通过空间管控,将重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域,其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域,以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元,严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。	1、由图1-1可知,本项目不在北京市生态保护红线范围内。本项目位于重点管控单元,符合重点管控类(重点产业园区)相关要求。																
	2、将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求,通过	2、本项目所在北京经济技术开发区2024年环境空气质量属于																

		<p>总量管控和准入管控，有效控制和削减污染物排放总量，确保经济社会发展不超出资源环境承载能力，使各类环境要素达到环境功能区要求，大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准。环境准入负面清单。实施高水平的准入标准、落实可持续的退出机制。</p>	<p>不达标区，本项目生产废气达标排放，废水为生产废水、生活污水，经路东区污水处理厂处理后排入凉水河，凉水河2024年水质均满足V类标准。项目所在地无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区。项目废气、废水、噪声、固废经采取合理有效的治理措施，可达标排放，对周边环境基本无影响，不会改变区域环境质量。因此，本项目符合“三线一单”的准入要求。</p>
	大气污染	<p>挥发性有机物治理措施。在“十三五”期间，要求对产生挥发性有机物的企业根据其行业特点继续采取相应的处理措施进行处理。</p>	<p>本项目产生的挥发性有机物防治措施为喷涂工艺产生的废气经干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附催化燃烧装置处理后通过27m高的排气筒排放。危险废物贮存库有机废气经活性炭吸附后经15m高排放筒排放。符合挥发性有机物治理措施要求。</p>
	水污染防治措施	<p>预计到2020年开发区全年的污水排放量将达到4977.8万m³（约13.6万t/d）。北京博大水务有限公司东区污水处理厂在“十二五”期间已经建成运行，北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂和北京博大水务有限公司东区污水处理厂已用连接管线联通，金源经开污水处理厂无法处理的污水排至开发区路东区污水处理厂处理，北京博大水务有限公司路东区污水处理厂“十三五”期间处理能力将达到10万t/d，另外“十三五”期间将实现路南区污水处理厂投产运行，规划规模5万t/d（2015年底已经完成一期2万t/d的建设，并于2016年投入运行），加上北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂5万t/d的处理能力，“十三五”期间北京经济技术开发区将达到20万t/d的污水处理能力，因此可以实现本规划提出的污水处理率，始终为100%并达标排放的目标。</p>	<p>本项目位于经开区污水处理厂的收水范围，本项目生活污水经化粪池处理，处理后的生活污水与制纯水浓水（清净下水）、测试废水接管至市政污水管网，汇总至经开区污水处理厂，目前经开区污水处理厂已满负荷，经开污水处理厂无法处理的污水排至开发区路东区污水处理厂处理，本项目废水治理符合开发区水污染防治要求。</p>
	固体废物治理措施	<p>加强源头控制，实现固体废物减量化。提升综合利用水平和综合利用率。加强环境教育，提高公民对固废，危废的认识，引起人们的重视，同时建立和加强监督举报制度，发挥公民的社会监督作用。</p>	<p>本项目厂区内设置危险废物贮存库、一般工业固体废物暂存间，分别对危险废物和一般工业固体废物进行分类收集和暂存。危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用或处置，全厂固废“零”排放。本项目</p>

			固体废物均得到合理处置，符合开发区固废治理的要求。
	强化重点行业的清洁生产审核	应采取有效措施，实现废物减量化、资源化和无害化，资源和能源利用效率最大化，清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。北京经济技术开发区的企业应严格遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》、《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》和《北京市〈清洁生产审核暂行办法〉实施细则》中规定的“强制性清洁生产审核的企业应当在名单公布后一个月内，在市级媒体上公布主要污染物排放情况”，并且“在名单公布后两个月内开展清洁生产审核”等的要求，严格要求生物医药、汽车制造、饮料制造、电子信息等重点排污行业的清洁生产审核，对工业企业实行全过程控制和源头削减。	本项目采取一系列措施节能降耗，资源利用率较高，固体废物得到有效处置。如企业被列入清洁生产审核名单，承诺按要求及时完成清洁生产审核，符合开发区对清洁生产的要求。
其他符合性分析	<p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号)，本项目为航天器及运载火箭制造项目，航天器及运载火箭制造属于国家规定的鼓励类项目：“十八、航空航天 7、卫星、运载火箭及其零部件制造”，符合国家产业政策。</p> <p>依据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》(京政办发〔2022〕5 号，其中全市范围内新增产业的禁止和限制目录(一)中(37)铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业要求：禁止新建和扩建〔(3711)高铁车组制造中涉及国家和本市鼓励发展的智能轨道装备项目除外，(3714)高铁设备、配件制造除外，(3715)铁路机车车辆配件制造除外，(3716)铁路专用设备及器材、配件制造除外，(372)城市轨道交通设备制造除外，(374)航空、航天器及设备制造除外〕，本项目为航天器及运载火箭制造项目，属于航空、航天器及设备制造除外项目，不在北京市禁止新建和扩建的范围内。符合北京市产业政策。</p> <p>依据《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》(京政发〔2021〕21 号)，三、打造面向未来的高精尖产业新体系，(二)做强“北京</p>		

	<p>智造”四个特色优势产业，3、智能制造与装备：（5）航空航天。聚焦商业航天卫星网络、航空核心关键部件、无人机等领域，发挥央企主力军作用、激发民企创新活力，重点布局顺义、大兴、丰台、海淀等区。商业航天卫星网络领域以卫星网络星座和运营平台建设为引领，发展商业液体火箭、卫星、地面终端设备、核心软硬件的研制、系统运控、运营服务等关键环节；与 5G、车联网等产业协同，拓展一批卫星网络应用场景；推进空间计算、空间大数据应用等领域产业数字化和数字产业化；优化“南箭北星”产业布局，建设商业航天产业基地。</p> <p>本项目为航天器及运载火箭制造项目，生产商业液体火箭，属于航空航天项目，符合北京市十四五高精尖产业发展规划。</p> <p>同时，本项目未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》。本项目已经取得了北京经济技术开发区行政审批局出具的关于朱雀三号重复使用火箭智能制造中心建设项目备案变更证明（京技审项函字〔2025〕58 号），项目代码为：2025-00005-3713-04315。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和北京市的相关产业政策。</p> <p>（2）选址合理性分析</p> <p>本项目建设地点位于北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块，项目占地 21269m²。项目用地位于北京市亦庄经济开发区内，西环南路东北侧，兴业街南侧。本项目为拆除开发区内原国际服装研发设计（中国）产业园后的空地，原国际服装研发设计（中国）产业园建设于 2004 年，2006 年一期工程结构封顶，整个园区至今未完成竣工，未投入运营，场地无历史污染。现已对原国际服装研发设计（中国）产业园内的部分建筑进行了部分拆除，场地正在进行勘探和平整。目前建设单位已经取得北京经济技术开发区企业投资项目备案证明（京技审项函字〔2025〕58 号），备案建设地点就是经拆除平整后的北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块，该地块用途为 M1——工业用地，本项目用地取得北京市规划和自然资源委员会经开区分局关于《北京经济技术开发区 79 号街区 79M1 地块建设工程规划用地测量成果报</p>
--	---

	<p>报告书》，测量成果编号：2024 规自（开）测字 0069 号。具体测量报告见附件。</p> <p>本项目位于 2024 规自（开）测字 0069 号测量地块 M1 范围内，该地块周边主要为工业企业，无集中居住区，不在水源保护区内，项目选址可行。</p> <p>（3）本项目“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18 号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜區（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。</p> <p>本项目位于北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块，项目用地用途为工业用地。项目用地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区。项目建设地址不在生态保护红线范围内，项目与北京市生态保护红线的位置关系见图 1-1。</p>
--	---

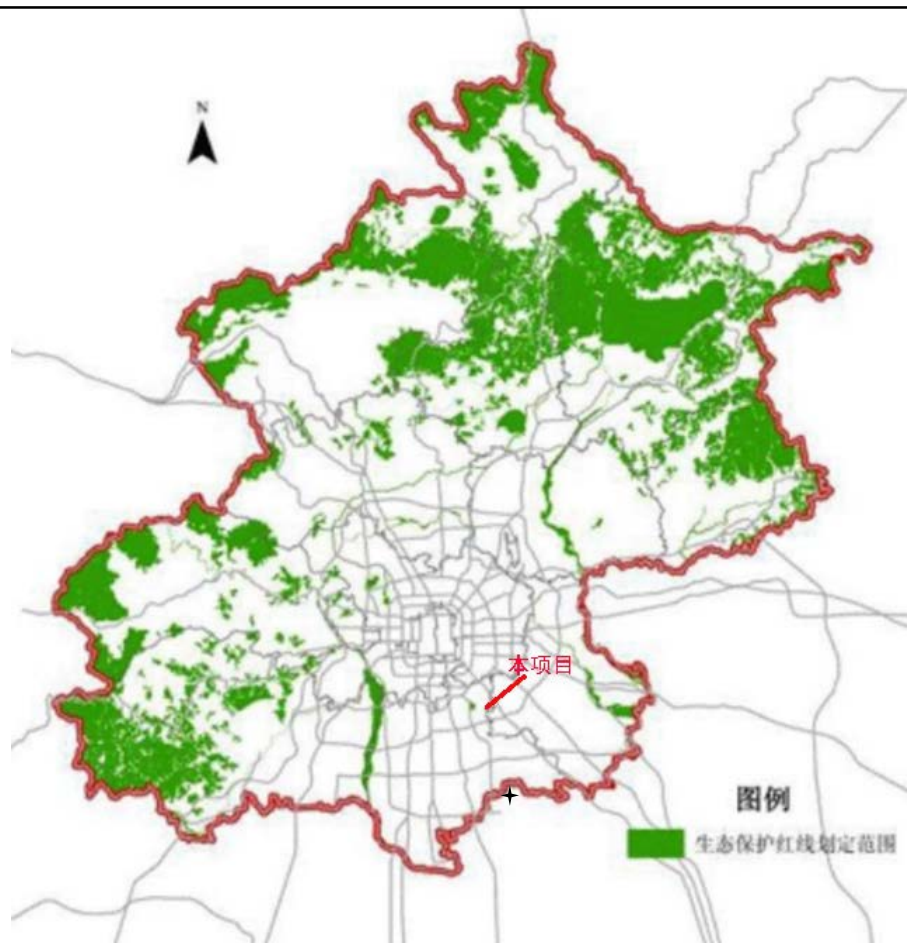


图1-1本项目与北京市生态保护红线相对位置关系图

②环境质量底线符合性分析

根据北京市生态环境局 2025 年 5 月发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》：2024 年北京市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 30.5 微克 / 立方米，二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3 微克 / 立方米，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 24 微克 / 立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 54 微克 / 立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9 毫克 / 立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171 微克 / 立方米。除臭氧（O₃）外，其余污染物细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，该地区为不达标区。

根据现状补充监测结果所在区域特征污染物均满足大气环境质量相关标准要求。本项目运营期间排放的废气经处理后均能达标排放，

	<p>对环境空气影响较小。</p> <p>本项目营运期产生生活污水经化粪池处理，处理后的生活污水与制纯水浓水（清净下水）和测试废水排入市政管网，最终进入路东区污水处理厂统一处理，不直接排入地表水体，不会对地表水体产生影响。</p> <p>本项目营运期产生的一般工业固体废物、危险废物分类收集，分类处置。其中一般工业固体废物为废焊渣、废边角料、废弃电缆、废仪器仪表、废包装材料等。本项目分类收集一般工业固体废物，分类存放在厂区一般固废暂存间内，定期处理处置。贮存过程满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险废物分类收集暂存在危险废物贮存库内，定期交有资质的单位处置。危险废物贮存库分布在厂区垃圾站内，危险废物贮存库地面必须采取防渗处理，不会污染土壤。</p> <p>综上，本项目的建设不会改变区域环境质量现状，能够满足《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）文件中“环境质量底线”的要求。</p> <p>③资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目位于北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域79号街区79M1-4地块，为拆除开发区内原国际服装研发设计（中国）产业园闲置烂尾楼后的空地，不新占土地资源。</p> <p>本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。生产用水均采用市政供水，电源由市政电网提供，热源采用市政热源供热。不会超出区域资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单符合性分析</p> <p>根据《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发〈关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见〉的通知》（京生态文明办〔2020〕23号），生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。</p>
--	--

本项目位于大兴区北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块。根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》及《北京市生态环境局关于生态环境分区分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33 号），本项目位于大兴区北京经济技术开发区（亦庄新城核心区），环境管控单元编码为 ZH11011520001。项目与北京市生态环境管控单元位置关系见图 1-2 和图 1-3。

重点管控单元指涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括具有工业排放性质的国家级、市级产业园区，以及污染物排放量较大的街道（乡镇）。对重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。

现就全市总体环境准入清单、五大功能区环境准入清单及环境管控单元环境准入清单的符合性进行分析。

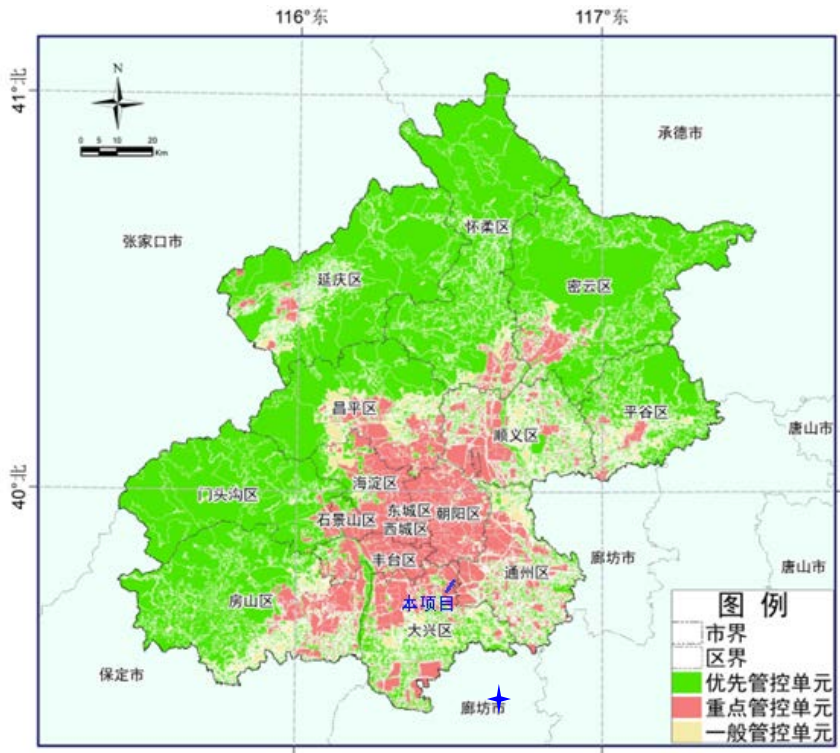


图1-2本项目与北京市生态环境管控单元相对位置关系图

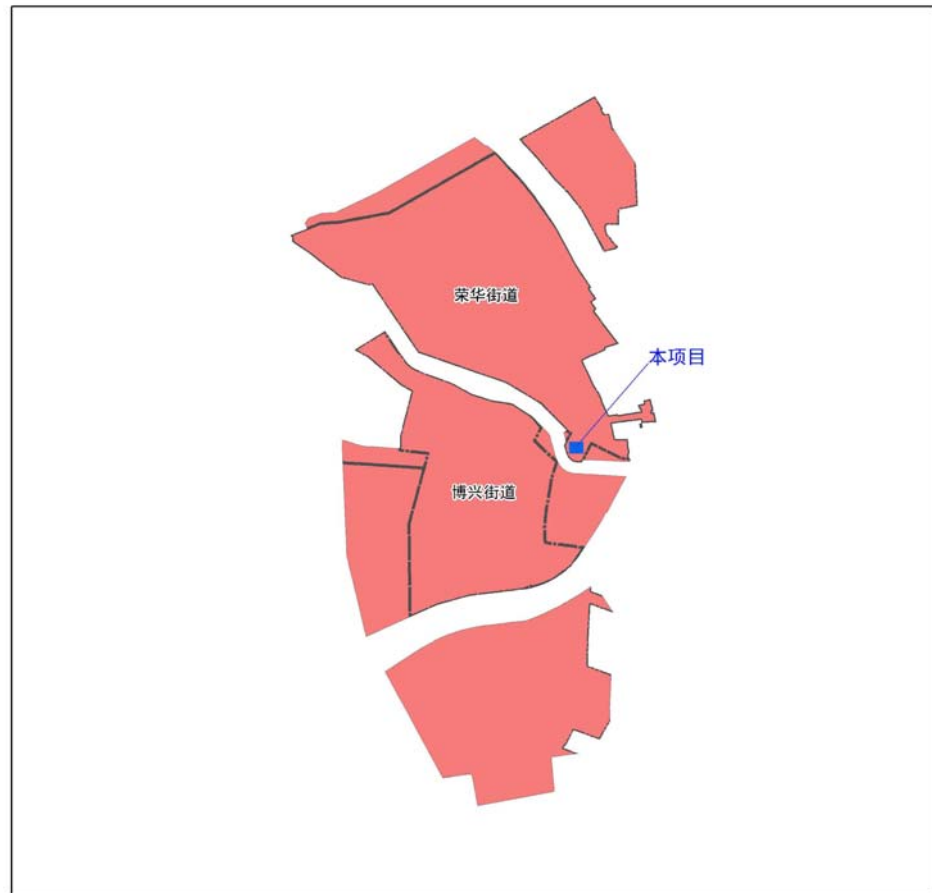
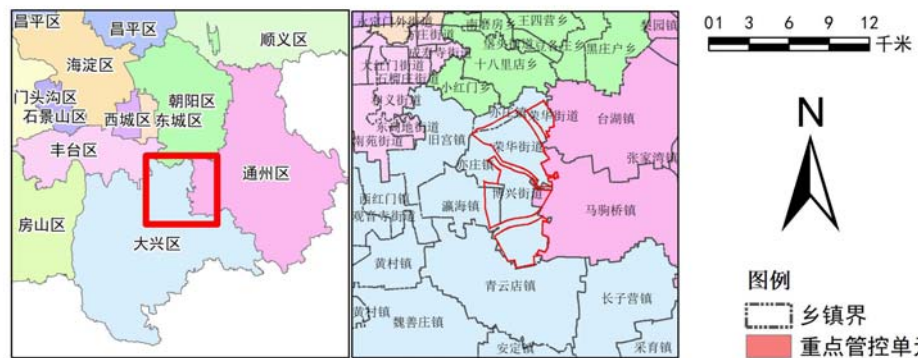


图1-3本项目与北京经济技术开发区（亦庄新城核心区）重点管控单元位置关系图

1) 全市总体环境准入清单

本项目执行重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单，具体符合性分析见下表。

表1-4重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空	1.严格执行《北京市新增产业的禁止	本项目为航天器及运载火	符合

间 布 局 约 束	和限制目录（2022 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2021 年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》。	箭制造项目，本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》（京政办发〔2022〕5 号）中禁止和限制项目；不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》。	
	2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》。	本项目为航天器及运载火箭制造项目，未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022 版)》中工艺调整退出与设备淘汰内容。	符合
	3.严格执行《北京市水污染防治条例》，采取措施，对高污染、高耗水行业加以限制。禁止新建、扩建制浆、制革、电镀、印染、有色冶炼、氯碱、农药合成、炼焦等对水体有严重污染的项目。	本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，本项目不属于高污染、高耗水行业。	符合
	4.严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止新建、扩建高污染工业项目，新建排放大气污染物的工业项目，应当按照环保规定进入工业园区。	本项目不属于高污染工业项目，符合《北京市大气污染防治条例》。本项目新建排放大气污染物的工业项目，按照环保规定进入北京经济技术开发区内建设。	符合
	5.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年—2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	本项目位于大兴区北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块。符合《北京城市总体规划(2016 年—2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年—2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	符合
	6.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。	本项目位于北京经济技术开发区，北京经济技术开发区已编制《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》，本项目所在产业园区符合《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的要求。	符合
	7.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	本项目生产使用市政电力，不使用高污染燃料。	符合

		8.贯彻落实《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》，加快产业绿色低碳转型，全面建设绿色制造体系。	本项目为航天器及运载火箭制造项目，符合《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》（京政发〔2021〕21号）要求。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。	本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、北京市相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。	符合
		2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。	本项目运营期间不涉及高污染燃料设施的使用，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。	符合
		3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。	本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。	符合
		4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。	本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行北京市大气污染物排放标准。	符合
		5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	本项目为航天器及运载火箭制造项目，不涉及燃放烟花爆竹情况。	符合
		6.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，推动工业园区和产业集群升级、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。	本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，本项目产生的挥发性有机物、均有效处理，达标排放。	符合
		7.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四	本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保	符合

		五”时期土壤污染防治规划》。	护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。	
		8.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，坚决控制高耗能、高排放项目新建和改扩建，严格控制新建项目能耗和碳排放水平。	本项目严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
	环境 风险 防 控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。	本项目严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。	符合
		2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。有毒有害物质名录以生态环境部公布为准。	本项目建设用地为拆除开发区内原国际服装研发设计（中国）产业园闲置楼后的空地，经调查原企业未投入运营，不属于污染地块，本项目中不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，不建设污水处理池等存在土壤污染风险的设施，本项目采用分区防渗，其中喷涂房、原料库、危险废物贮存库等重点防渗区须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；项目厂区事故应急池，用于收集全厂风险事故废水，发生事故时可及时报警并停止向外排放废水；通过以上	符合

资源利用效率		措施,防止有毒有害物质污染土壤和地下水,不会对土壤环境产生影响。	
	3.工业园区管理机构应当统筹组织园区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运。	本项目厂区拟建设危险废物贮存库,用于厂区危险废物的收集、贮存、转运。	符合
	1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》,加强用水管控,推动再生水多元利用。	本项目运行过程中加强管道维护与管理,减少跑冒滴漏现象,严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》,加强用水管控。	符合
	2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》要求,坚守建设用地规模底线,提高产业用地利用效率。	本项目建设用地为拆除开发区内原国际服装研发设计(中国)产业园闲置楼后的空地,满足《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》要求,不新增建设用地规模,坚守建设用地规模底线,提高开发区产业用地利用效率。	符合
	3.执行《中华人民共和国节约能源法》以及北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准《供热锅炉综合能源消耗限额》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》。	本项目无锅炉,不涉及《供热锅炉综合能源消耗限额》要求。	符合
(2) 五大功能区生态环境准入清单			
本项目执行平原新城生态环境准入清单,其符合性分析见下表。			
表1-5平原新城生态环境准入清单			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。	本项目为航天器及运载火箭制造和项目,对照《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的目录(二),本项目不属于禁止和限制项目。	符合
	2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	本项目为航天器及运载火箭制造项目,不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》(市规划国土发(2020)88号)中负面调整清单。	符合

	污染物排放管控	3.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。	符合
		1.全域禁止使用高排放非道路移动机械。	本项目不涉及使用高排放非道路移动机械。	符合
		2.新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车;大兴区落实氢能产业发展行动计划,在机场服务、物流配送等领域,实现 100 辆氢燃料电池车示范应用,推动“零排放”物流示范区建设。	本项目不属于机场服务、物流配送领域。	符合
		3.房山区制定石化新材料基地 VOCs 精细化管控工作方案,并组织实施;顺义区、大兴区分别组织中关村顺义园、黄村印刷包装产业基地开展 VOCs 排放溯源分析及减排措施跟踪评估,推进精细化管理;顺义区开展汽车制造行业整体清洁生产审核试点。	本项目位于北京经济技术开发区,不涉及上述区域。	符合
		4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。	本项目排放的各项污染物均达标排放。涉及的总量控制指标为挥发性有机物、COD、氨氮,执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。	符合
		5.工业园区配套建设废水集中处理设施。	北京经济技术开发区有配套废水集中处理设施。	符合
		6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区。	本项目按照循环经济和清洁生产的要求,节约用水用电,合理规划厂区平面布置,本项目属于北京经济技术开发区鼓励引入的高精尖智能制造航空航天产业,符合产业园区要求。	符合
		7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目不属于畜禽养殖场项目。	符合
		8.推进石化行业重点企业开展 VOCs 治理提升行动,强	本项目不属于石化行业企业。	符合

		化炼油总量控制,实现 VOCs 年减排 10%以上。		
环境 风险 防控		1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	本项目拟根据项目建设内容做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作,编制突发环境事件应急预案。	符合
		2.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。	本项目用地为工业用地,项目为拆除开发区内原国际服装研发设计(中国)产业园闲置楼后的空地,原企业没有投入运营,无污染可能,不涉及污染地块的环境风险。土地用途为工业用地,满足项目用地需求。	符合
		3.有效落实空气重污染各项应急减排措施,引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级,引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	本项目有效落实空气重污染各项应急减排措施,确保污染物达标排放。	符合
资源 利用 效率		1.坚持集约高效发展,控制建设规模。	本项目用地为工业用地,为拆除开发区内原国际服装研发设计(中国)产业园闲置楼空地,是土地资源重复利用。	符合
		2.实施最严格的水资源管理制度,到 2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	本项目用水为市政自来水及再生水,严格执行亦庄新城单位地区生产总值水耗要求。	符合

(3) 环境管控单元符合性分析

本项目位于重点环境管控单元内,基本情况见下表。

表1-6本项目所属重点产业园区重点管控单元基本情况

项目	内容
管控单元编码	ZH11011520001
行政区划	大兴区
所属乡镇	北京经济技术开发区(亦庄新城核心区)
要素细类	重点产业园区重点管控单元
管控单元类型	重点管控单元

本项目执行ZH11011520001重点管控单元环境管控单元清单,具体符合性分析见下表。

表1-7重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单

管控类别	主要内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间	本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境	符合

		布局约束准入要求。	准入清单空间布局约束准入要求。	
		2. 执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。	本项目为航天器及运载火箭制造项目，属于资金密集型智能制造和高科技研发项目，符合亦庄新城功能定位和发展目标。	符合
	污染物排放管控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求，本项目水电均由市政提供，非高耗能、高耗水项目。	符合
		2.重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。	本项目不涉及高污染燃料使用。	符合
		3.新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO _x 排放浓度控制在 30mg/m ³ 以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NO _x 排放浓度控制在 80mg/m ³ 以内。	本项目不涉及燃气锅炉。	符合
		4.加强污水治理，污水处理率达到 100%。	本项目生活污水经化粪池处理后，测试废水与制纯水浓水一起排入开发区市政污水管网，最终路东区污水处理厂达标处理。污水处理率达到 100%。	符合
	环境风险防控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	本项目根据建设内容拟编制《突发环境事件应急预案》，并报北京经济技术开发区行政审批局备案。	符合
	资源利用率要求	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	本项目非高耗能、高耗水项目，设备选用正规厂家低能耗设备符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合
		2.执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到 2035 年优质能源比重达到 99% 以上，新能源和可再生能源比重力争达到 10% 以上。创新能源利用和	本项目用水由市政给水管网提供，实施过程中贯彻节约用水原则，严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。	符合

	管理方式。		
	<p>综上，本项目符合北京市总体生态环境准入清单（重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单）、五大功能区生态环境（平原新城生态环境准入清单）准入清单、环境管控单元生态环境准入清单（重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单），本项目符合“三线一单”的准入条件。</p> <p>5、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</p> <p>根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）文中要求，“（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。”</p> <p>本项目生产过程中产生的有机废气经干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附催化燃烧处理后通过排气筒高空排放，有机废气总收集、净化处理率均不低于 90%。因此本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。</p> <p>6、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析</p> <p>本项目属于航空航天工业，使用乙醇、丙酮、四氯化碳、汽油对工件表面进行擦拭，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），根据标准第一条，该标准不适用于航空航天制造</p>		

	<p>用清洗剂。</p> <p>7、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析</p> <p>本项目使用的胶粘剂成分与蓝箭航天科技（无锡）有限公司在无锡市建设的蓝箭航天可利用火箭产业项目胶粘剂相同，根据建设单位提供的蓝箭航天科技（无锡）有限公司关于《蓝箭航天可复用火箭产业项目（一期）》胶粘剂检测报告》（见附件）可知，DW1 胶 VOC 含量为 7.3g/L，与香蕉水以 2.78：1 进行配比，混合后，VOC 含量约为 294g/L，DW3 胶 VOC 含量为 8.4g/L，与香蕉水以 2.78：1 进行配比，VOC 含量约为 295g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 中溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量特殊类 700g/L 的要求。</p> <p>8、与《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》（环大气〔2022〕68 号）的相符性分析</p> <p>通过《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》（环大气〔2022〕68 号）分析本项目的符合性见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 与环大气〔2022〕68 号相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>附件一重污染天气消除攻坚战行动方案</td><td>推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，修订《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。持续推动常态化水</td><td>本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，并严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关要求。本项目符合《产业结构调整指导目录》的相关要求，不属于淘汰类或限制类项目。</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>			序号	具体要求	本项目情况	相符性	附件一重污染天气消除攻坚战行动方案	推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，修订《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。持续推动常态化水	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，并严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关要求。本项目符合《产业结构调整指导目录》的相关要求，不属于淘汰类或限制类项目。	相符
序号	具体要求	本项目情况	相符性								
附件一重污染天气消除攻坚战行动方案	推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，修订《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。持续推动常态化水	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，并严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关要求。本项目符合《产业结构调整指导目录》的相关要求，不属于淘汰类或限制类项目。	相符								

		泥错峰生产。		
	附件二 臭氧污染防治攻坚行动方案	<p>加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。</p>	<p>本项目属于航空航天工业，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），以上标准不适用于航空航天制造用清洗剂。火箭的生产对胶粘剂、清洗剂、涂料的性能有很高的要求以满足产品在高空环境下的安全要求。截至目前，该行业内尚未出现水基型的或者其他低 VOCs 的胶粘剂、清洗剂、涂料能满足产品质量的要求，暂时还不能替代溶剂型原料。本项目胶黏剂、清洗剂、涂料不可替代技术论证参考蓝箭航天科技（无锡）有限公司关于《蓝箭航天可复用火箭产业项目（一期）》环评报告中已通过评审的不可替代技术论证（见附件）。</p>	相符
<p>9、与《消耗臭氧层物质管理条例》（2023 年修订版）、《中国消耗臭氧层物质替代品推荐名录》（环办大气函〔2023〕198 号）、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5 号）相符性分析</p> <p>对照《消耗臭氧层物质管理条例》（2023 年修订版）、《中国消耗臭氧层物质替代品推荐名录》（环办大气函〔2023〕198 号）、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5 号）等文件，本项目使用的发泡剂为聚氨酯材料，未使用《中国受控消耗臭氧层物质清单》中的物质作为发泡剂，符合《中国消耗层物质替代品推荐名录》（环办大气函〔2023〕198 号）、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5 号）等相关文件要求。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、企业概况</p> <p>蓝箭航天空间科技股份有限公司成立于 2015 年，致力于构建以中大型液氧甲烷运载火箭为中心的“研发、制造、试验、发射”全产业链条，打造航天领域的科技综合体，为全球市场提供高性价比、高可靠性的航天运输服务。秉持“关键技术自主掌握、关键产品自主研制、关键过程自主可控、关键设施自主建设”的原则，蓝箭航天已具备全产业链条交付能力。</p> <p>蓝箭航天是全国首家取得全部准入资质、唯一基于自研液体发动机实现成功入轨的民营运载火箭企业。截至 2024 年 12 月，蓝箭航天自主研制的朱雀二号及其改进型运载火箭已实现连续 3 次发射成功，标志着蓝箭航天全面掌握液氧甲烷运载火箭关键技术，验证了自身火箭产品的高可靠性及商业化运营的强批量交付能力。</p> <p>2、项目由来</p> <p>本项目位于北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块，占地面积约 21269 平方米，地上建筑面积约 18080.5 平方米，总投资额 51000 万元人民币，建设朱雀三号重复使用火箭智能制造中心建设项目，项目搭建火箭智能制造厂房及附属设施，用于火箭总装总测房、增材制造中心、卫星研发与制造中心。项目建成后，可实现年产 15 枚朱雀三号火箭制造能力。</p> <p>依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022 年本）》，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-74.航空、航天器及设备制造 374-其他（仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外；仅组装的除外）”，本项目隔热材料、面漆、稀释剂等含 VOCs 涂料及稀释剂用量为 9.36t/a，小于 10t，应编制环境影响报告表。</p> <p>X 射线焊缝检测设备相关评价不在本次评价范围内，企业需要另行开展辐射环评。</p> <p>3、项目地理位置、周边环境</p> <p>（1）地理位置</p> <p>本项目北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4</p>
------	---

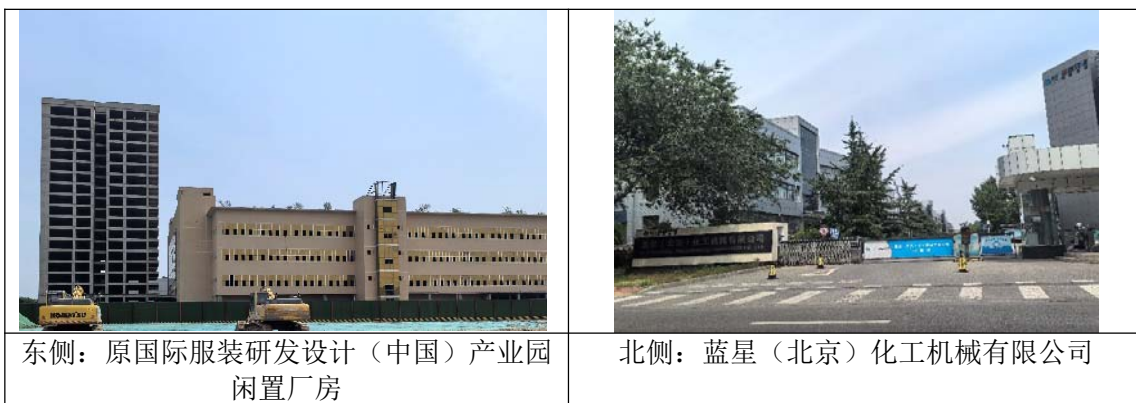
地块，为拆除部分原国际服装研发设计（中国）产业园，中心地理位置为东经 116°31'50.074"，北纬 39°45'49.453"。项目地理位置图见附图 1。



图 2-1 本项目拟建厂址现状照片

（2）周边关系

本项目位于北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块，本项目东侧紧邻原国际服装研发设计（中国）产业园区闲置厂房，再东侧为北京京仪仪器仪表研究总院有限公司，北侧为兴业街，隔兴业街 25m 处为蓝星（北京）化工机械有限公司，西北侧隔兴业街 26m 处为亦庄五角大厦，项目西侧为空地，与本项目拟建厂址一同拆除的原国际服装研发设计（中国）产业园，南侧紧临西环南路，东南侧为嘉捷科技园，隔西环南路为凉水河公园。本项目周边关系见附图 10。现状照片见下图。



	
<p>再东侧：北京京仪仪器仪表研究总院有限公司</p>	<p>东南侧：嘉捷科技园</p>
	
<p>西北侧：亦庄五角大厦</p>	<p>西侧：原国际服装研发设计（中国）产业园已拆除部分，现为空地</p>

图 2-2 本项目周边环境现状情况

4、项目概况

项目名称：朱雀三号重复使用火箭智能制造中心建设项目；

建设地点：北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块；

建设单位：蓝箭航天空间科技股份有限公司；

项目性质：新建；

建设规模：本项目位于北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块，占地面积约 21269 平方米，地上建筑面积约 18080.5 平方米。本项目拟搭建火箭智能制造厂房及附属设施，用于火箭总装总测房、增材制造中心、卫星研发与制造中心。在火箭总装总测厂房中购置环缝及总成焊接装备、光纤激光切割机等设备，用于朱雀三号火箭总体装配生产及相关测试。项目建成后，可实现年产 15 枚朱雀三号火箭制造能力。

投资总额：51000 万元。

5、建设内容及组成

项目总占地面积 21269m²，主要建设智能制造中心、垃圾站、门卫、氮气站、室外综合管网和道路、绿化景观等，总建筑面积 18080.5m²，设计年产 15 枚朱雀三号火箭，项目建设内容详见表 2-1。

表 2-1 本项目主要工程组成一览表

类别	名称	主要建设内容	备注
主体工程	智能制造中心	建筑面积 17508m ² ，总长 221m，总宽 48m，分为三个区域：①卫星测试厂房（2 层），建筑面积 5628m ² ，长度 86m、宽度 48m、②研发试验测试区，两层、建筑面积 5400m ² ，长度 45m、宽度 48m、高度不超过 18m；③火箭总装总测厂房，车间一层，辅房三层，建筑面积 6480m ² ，总长 90m，宽 48m。	新建
辅助工程	氮气站	建筑面积 312m ² ，主要用于氮气试压。	新建
	门卫室	建筑面积 50m ² 。	新建
	垃圾室	建筑面积 211m ² 。	新建
	绿地	沿建筑周边等空地绿化，绿化面积 3190m ² 。	新建
公用工程	供水	来自市政供水管网。	/
	供电	来自市政电网。	/
	排水	雨污分流制：雨水由管道收集，道路两侧设置雨水口收集雨水，由管渠排至厂外的市政雨水系统。测试废水、浓水及生活污水经污水管网排入路东区污水处理厂处理。	新建
储运工程	原料库	设置于总装厂房内，建筑面积 50m ²	
	一般固废暂存间	建筑面积 50m ² 设置于垃圾室内。	新建
	危险废物贮存库	建筑面积 50m ² ，设置于垃圾室内。	新建
环保工程	废气	焊接烟尘：经激光焊接机上配套激光除尘器收集处理，处理效率达 95%，其余微量车间无组织排放；涂装废气、打磨粉尘：经过一套干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附浓缩+催化燃烧装置处理后，经智能制造中心厂房屋顶排气筒 DA001 有组织排放，排气筒高度为 27m；危险废物贮存库废气：活性炭吸附装置后由 15m 高排气筒 DA002 排放。	新建
	废水	生活污水、测试废水及纯水制备产生的浓水经污水管网排入路东区市政污水处理站处理。	新建
	固体废物	一般工业固废收集后暂存于一般固废暂存间内，定期交由专业的回收公司回收处理；危险废物贮存在危险废物贮存库，定期交由有资质的单位处理。	新建
	噪声	采用减振、隔声措施；定期对各种设备进行维护与保养。	新建
	土壤/地下水	厂区地面全部进行硬化防渗处理。	新建
	环境风险	喷涂房、原料库、危险废物贮存库等作为重点防渗区，进行防渗处理，配套建设 200m ³ 事故应急池一座	新建

6、原辅材料消耗情况、产品规模、原辅材料理化性质

（1）原辅材料消耗情况及产品规模

项目原辅材料主要为朱雀三号火箭生产所需的不锈钢钢卷、瓜瓣、铆钉及测试所需的丙酮、乙醇、氮气等，具体见表 2-2。

表 2-2 原辅材料消耗一览表

序号	名称		规格	形态	年用量 (t)	最大储存量 (t)
1	不锈钢钢卷		/	固态	520	50.0
2	不锈钢珩条		/	固态	52	5.0
3	瓜瓣		/	固态	65	10.0
4	法兰		/	固态	4.2	1.0
5	顶盖		/	固态	4.2	1.0
6	端框		/	固态	1.3	0.5
7	铆钉		/	固态	0.65	0.2
8	树脂胶 DW1 胶		25kg/桶	液态	3.25	0.5
9	树脂胶 DW3 胶		25kg/桶	液态	3.25	0.5
10	香蕉水（稀释剂）		25kg/桶	液态	2.34	0.5
11	120#汽油（稀释剂）		25kg/桶	液态	0.39	0.1
12	丙酮（稀释剂）		25kg/桶	液态	0.39	0.1
13	四氯化碳（稀释剂）		25kg/桶	液态	0.39	0.1
14	聚氨酯发泡	聚氨酯材料 A 组分	25kg/桶	液态	5.2	1.0
15		多亚甲基多苯基多异氰酸酯 B 组分	25kg/桶	液态	5.2	1.0
16	隔热涂料	A 组分改性环氧树脂	25kg/桶	液态	1.0	0.2
17	FRC-110（溶剂性涂料）	B 组分环氧树脂固化剂	25kg/桶	液态	0.3	0.1
18	TB06-9 底漆（溶剂性涂料）	丙烯酸聚氨酯油漆（A 组分）	25kg/桶	液态	1.08	0.3
		B 组分	25kg/桶	液态	0.22	0.05
19	丙烯酸聚氨酯稀释剂（稀释剂）		25kg/桶	液态	2.6	0.5
20	聚己内酯		25kg/桶	固态	0.65	0.1
21	乙酸丁酯（稀释剂）		25kg/桶	液态	0.65	0.1
22	壳段		/	固态	45 个	5
23	整流罩		/	固态	15 个	1
24	发动机		/	固态	145 个	9
25	氮气		储罐	液态	200t	105m ³
26	润滑油		140kg/桶	液态	6	0.5

表 2-3 产品规格一览表

序号	产品名称	年设计能力	年运行时数
1	液体火箭总装总测	15 枚	2000h

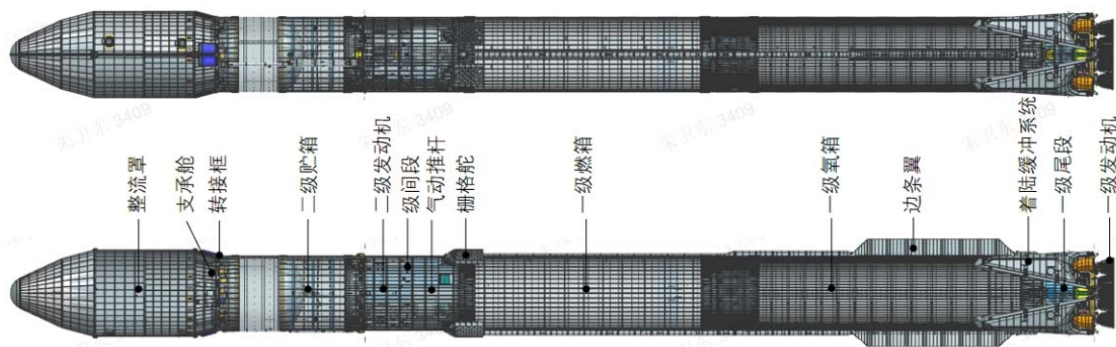


图 2-3 项目产品成品图

(2) 主要原料理化特性一览表

本项目原料理化性质见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	分子式或主要成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
树脂胶 DW1 胶	异氰酸酯预聚物 83%、芳香族二胺 10%、对苯二酚二羟乙基醚 7%	微黄透明，固化以后无熔点，和丙酮、酒精等溶剂相溶，比重 1.2g/cm ³	闪点：>90℃（未固化时），固化以后无闪点	LD50(鼠，口试)：2850mg/kg
树脂胶 DW3 胶	呋喃环氧树脂 20%、E51 环氧树脂 60%、特种胺 16%、γ-氨基丙基三乙氧基硅烷 KH550 4%	固化以后无熔点，闪点 90℃（未固化时），固化以后无闪点，比重 1.2g/cm ³ 。微黄透明。和丙酮、酒精等溶剂相溶（未固化时）。	危险特性：固化后在 400℃以上产生毒气和烟雾，未固化 298℃产生毒气和烟雾。	LD50：2850mg/kg（鼠经口）。
香蕉水	二甲苯（50%）、醋酸丁酯（35%）、乙酸正丁酯（15%）	无色、有香蕉气味、易挥发的液体，熔点 -78.5℃，沸点 149.25℃，闪点 18~35℃，相对密度（水=1）0.88g/cm ³	该品易燃，有毒，具刺激性	LD50：5720mg/kg（大鼠经口）
120# 汽油	脂肪烃类化合物	沸点 25~220℃，闪点 -53~10℃，相对密度（水=1）0.7~0.8，相对蒸气密度(空气=1)3~4。无色透明液体，有强烈的气味。不溶于水，能同乙醇、乙醚、芳烃类、脂肪烃类有机物互溶。	危险特性：易燃，有毒，具刺激性。蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD50:67000mg/kg（小鼠经口）

				险。燃烧产物:一氧化碳、二氧化碳。	
	丙酮	C ₃ H ₆ O	沸点 56.5℃, 闪点 -18℃, 熔点-95℃, 相对密度(水=1) 0.8, 相对密度(空气=1) 2.00。饱和蒸气压 24kPa(20℃), 爆炸极限(V/V) 2.5%~12.8%。常温下无色液体, 有芳香气味, 极易挥发。与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	危险特性: 极度易燃, 具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	LD50:5800mg/kg (大鼠经口); 80000mg/kg (兔经皮)
	四氯化碳	CCl ₄	密度: 1.594g/cm ³ , 熔点: -23℃, 沸点: 76-77℃, 外观: 无色透明液体	危险特性: 该品不会燃烧, 但遇明火或高温易产生剧毒的光气和氯化氢烟雾。在潮湿的空气中逐渐分解成光气和氯化氢。有害燃烧产物: 光气、氯化物。	LD50: 2350mg/kg (大鼠经口); 5070mg/kg (大鼠经皮)
	聚氨酯材料 A 组分	50%聚醚多元醇 NJ-4110 50%聚酯多元醇 PS-2009	浅黄至棕红色粘稠液体, 熔点/凝固点: -4.3-0℃ (24.3-32°F) 闪点: 闭口杯法: >100℃(>212°F) 开口杯法: 178℃(352.4°F) 相对密度(水=1): 1.10, 粘度: 约3000mPa(25℃)	受热能引起膨胀或分解, 导致容器急剧破裂。对水生生物有害并具有长期持续影响, 应避免灭火产生的污水排入下水道或排水管。	LD50 经口-大鼠 >2000mg/kg LD50 皮肤-大鼠 >2000mg/kg
	异氰酸酯 B 组分	多亚甲基多苯基异氰酸酯 ≥99%	深褐色液体, 熔点/凝固点(°C):5, 沸点、初沸点和沸程(°C):>300, 相对密度(水=1):1.24, 闪点(°C):>230, 饱和蒸气压:0.00031Pa	液体。可燃。吸入有害。	吸入(鼠) LC50367.95-558.98mg/m ³ 空气/4h, 经(鼠) LD50: >2000mg/kg; 经(鼠) LD50: 2000mg/kg
	TB06-9 底漆	丙烯酸聚氨基酯漆	熔点-25.5℃, 沸点 144.4℃, 闪点 24℃, 相对密度(水=1)1.12, 相对蒸气密度(空气=1)3.66, 饱和蒸气压.33kPa/28.3℃, 爆炸极限(V/V) 7.0%~1.1%。有色粘	危险特性: 高闪点易燃液体。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧产物: 二氧化碳、一氧化碳。	LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); 14100mg/kg(兔经皮)。

			稠液体，刺激性气味。不溶于水，可溶于二甲苯、醋酸丁脂、环己酮等多数有机溶剂。		
丙烯酸聚氨酯稀释剂		70%苯系物（二甲苯）、30%其他溶剂（正丁酯）	熔点-25.5℃，沸点144.4℃，闪点29℃，相对密度(水=1)0.86，相对蒸气密度(空气=1)3.66，爆炸极限(V/V) 7.0%~1.1%。无色透明液体，刺激性气味。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	危险特性：高闪点易燃液体。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧产物：二氧化碳、一氧化碳。	LD50：5000mg/kg（大鼠经口）；14100mg/kg（兔经皮）。
防热涂料FRC-110	A组分	改性环氧树脂50%，其他溶剂50%（乙酸正丁酯）	无色或淡黄色液体，初沸点：>210℃，闪点：>200℃，比重：1.13~1.14（在25℃）	/	LD50>5000mg/kg（大鼠，经口）
	B组分	脂肪胺10%、聚酰胺80%、烷基酚10%	棕黄色液体，有胺类刺激性气味，闪点：>100℃，初沸点：>200℃，比重：0.95~1.01（在25℃）	/	LD50>2000mg/kg（大鼠，经口）
聚己内酯		有机高分子聚合物，化学式为(C ₆ H ₁₀ O ₂) _n	熔点：60℃(lit.)密度：1.146g/mL at 25℃，闪点84.8℃，其外观为白色固体粉末，无毒，不溶于水，易溶于多种极性有机溶剂。	/	/
乙酸丁酯		CH ₃ COO(CH ₂) ₃ CH ₃	熔点：-76.8℃，沸点：126.1℃，相对密度：0.88g/cm ³ ，闪点：22℃，爆炸极限(V/V) 7.0%~1.2%，外观：无色透明液体，有水果香味。溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD50：10768mg/kg（大鼠经口）；>17600mg/kg（兔经皮） LC50390ppm（大鼠吸入，4h）

7、主要生产设备

项目主要的生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	分布位置
1	大直径可重复使用不锈钢火箭贮箱焊接系统	/	7	火箭总装总测厂房
1.1	环缝及总成焊接装备	定制/国产	2	火箭总装总测厂房

1.2	箱底激光焊接设备	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
1.3	桁条焊接装备	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
1.4	光纤激光切割机	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
1.5	短环纵缝焊接设备	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
2	大直径可重复使用不锈钢火箭贮箱检验检测系统		9	研发试验测试区
2.1	DR 自动检测系统	定制/国产	2	研发试验测试区
2.2	动态 3D 激光投影系统	定制/国产	2	研发试验测试区
2.3	激光跟踪仪系统	定制/国产	4	研发试验测试区
2.4	不锈钢贮箱整箱液压容测试验系统	定制/国产	1	研发试验测试区
3	不锈钢火箭贮箱绝热包覆系统	定制/国产	1	研发试验测试区
4	附件焊接系统		6	火箭总装总测厂房
4.1	ZQ-3 隧道管焊接工装	LS611J-0035	1	火箭总装总测厂房
4.2	顶盖焊接工装	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
4.3	手持激光焊接机	定制/国产	4	火箭总装总测厂房
5	贮箱辅助装配系统		25	火箭总装总测厂房
5.1	整箱停放旋转工装	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
5.2	Φ4500mm 筒段翻转工装	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
5.3	隧道管箱内传送装配工装	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
5.4	箱底停放工装	定制/国产	4	火箭总装总测厂房
5.5	筒段吊具工装	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
5.6	整箱停放托架	定制/国产	5	火箭总装总测厂房
5.7	烘干地轨驾车	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
5.8	壁板停放工装	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
5.9	传力板组合工装	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
5.10	整箱吊装工装	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
5.11	贮箱液压气密容测设备	地埋式贮存纯水池净容积 266m ³ , 纯水制备设备 1 套, 水泵 1 台。	1	火箭总装总测厂房
5.12	喷涂烘干一体房 (电) 28m×10m×6m	定制/国产, 包含压力检测系统、可燃气体监测报警系统、电控系统 30 台, 一套干式漆雾过滤器+沸石固定床附浓缩+催化燃烧装置	1	火箭总装总测厂房
5.13	喷涂烘干一体房配套空调机组	直膨式空调机组和	1	火箭总装总测厂房
6	智能转运系统	LRT10 型智能全向搬运车	2	火箭总装总测厂房
7	大直径可重复使用不锈钢火箭总装系统		44	火箭总装总测厂房
7.1	一级发动机组合体装配设备	LS600-0618	2	火箭总装总测厂房
7.2	ZQ-3 二级发动机装配设备	LS606J-0027	1	火箭总装总测厂房
7.3	滚转架车	ZQ3-RD02-1_0-0	14	火箭总装总测厂房

7.4	通用滚转环	ZQ3·RD02-2_0-0	12	火箭总装总测厂房
7.5	尾端滚转环	ZQ3·RD02-3_0-0	2	火箭总装总测厂房
7.6	自行走套筒升降车	定制/国产	8	火箭总装总测厂房
7.7	级间段驾车	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
7.8	登高梯、工具、气密工装等辅助设备	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
7.9	子级转运 AGV	LRT25 型智能全向搬运车	2	火箭总装总测厂房
8	大直径可重复使用不锈钢火箭试验系统		6	火箭总装总测厂房
8.1	配气台	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
8.2	电磁阀控制台	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
8.3	ZQ-3 转接头及金属软管	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
8.4	配气台测控设备	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
9	总装辅助装配系统		11	火箭总装总测厂房
9.1	尾段吊梁	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
9.2	整流罩水平翻转工装	定制/国产	1	火箭总装总测厂房
9.3	箭体吊具	定制/国产	2	火箭总装总测厂房
9.4	部段吊具	定制/国产	6	火箭总装总测厂房
10	二级箭体装测系统		20	研发试验测试区
10.1	临时停放托架	非标	1	研发试验测试区
10.2	工作梯	非标	1	研发试验测试区
10.3	升降车	非标	2	研发试验测试区
10.4	工具、尺具、量具、检具	非标	1	研发试验测试区
10.5	整流罩水平翻转吊具	非标	1	研发试验测试区
10.6	贮箱吊具	非标	1	研发试验测试区
10.7	箭体对接停放架车	非标	4	研发试验测试区
10.8	发动机组合体翻转工装	非标	1	研发试验测试区
10.9	管路安装、检测工装	非标	1	研发试验测试区
10.10	整流罩停放托架	非标	2	研发试验测试区
10.11	配气台	非标	1	研发试验测试区
10.12	桌面联试设备	非标	1	研发试验测试区
10.13	总测设备	非标	1	研发试验测试区
10.14	导管包覆及协调焊接工装	非标	1	研发试验测试区
10.15	立体货柜	非标	1	研发试验测试区

8、劳动定员及工作制度

项目员工人数为 240 人，每天一班 8 小时工作制，年工作天数 250 天。

9、供电

项目预估用电量 500 万度/年，由市政电网供给。

10、给排水

本项目用水主要为职工生活用水、纯水机用水、绿化用水。

项目水量平衡原则如下：

(1) 生活用水：本项目职工人数 240 人，年工作 250 天，项目不设食堂及住

宿等，用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），按每人 50L/d 计，则员工用水量为 3000t/a，损耗按 10%计，产生职工生活污水 2700t/a。

（2）纯水：贮箱需使用纯水测试内部体积，一只贮箱需测试需用纯水 257t，纯水循环使用 3 次，一个火箭有 3 个贮箱，本项目年产 15 枚火箭，需纯水 3855t/a，企业设有纯水制备站，采用先进的反渗透膜制备，再配以过滤装置制取。纯水得率约 70%左右，另纯水制备过程中会产生约 30%的浓水和反冲洗废水（反渗透膜使用一定时间后由于吸附的杂质过多，净化能力降低，需要对反渗透膜进行冲洗。另外，反渗透膜工艺中过滤器也需冲洗）。本项目纯水制备用水量约为 5507t/a，则产生和排放浓水约 1652t/a。废水中主要含有 COD、可溶性固体总量，纳管排放。

（3）绿化用水：根据《用水定额第 6 部分：城市绿地》（DB11/T1764.6—2023）中“表 1：表 1 城市绿地用水定额”，绿化用水定额为 $0.23\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，本项目绿化面积 3190m^2 ，则绿化用水量为 733t/a，进入土壤或自然蒸发损耗。

本项目水量平衡图见下图。

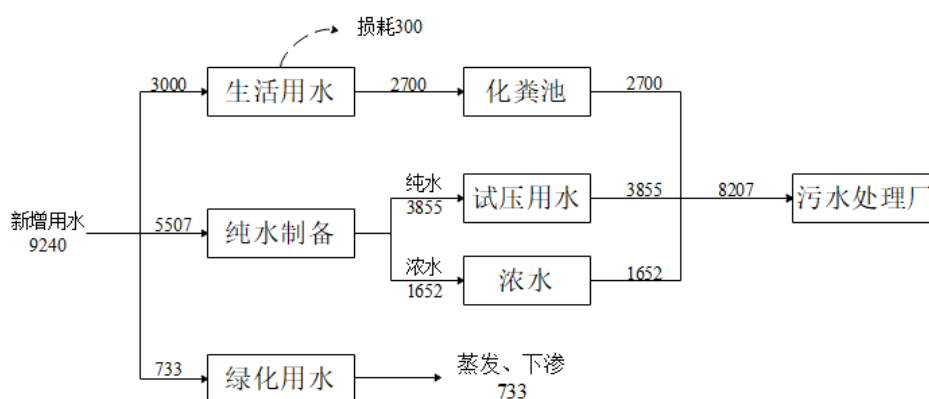


图 2-4 项目水平衡图

11、总平面布置

本项目北侧设置物流入口大门，由北向南依次设置卫星研发与测试中心、火箭研发与测试中心、火箭总装总测厂房，厂房外东侧设置空压站，南侧设厂区正门，人行出入口，大门东侧为垃圾房，其里设置危险废物贮存库和一般工业固废暂存间以及生活垃圾收集箱。

本项目厂区总平面布置图见附图 4。各分区平面布置图见附图 5-附图 9。

本项目火箭生产组装测试主要是贮箱生产、舱段成型生产、火箭总装、火箭测试，其中火箭测试采用总测设备及软件系统需要考虑具备可回收的一子级单独测试和新生产二子级的独立测试能力（如一体化测发系统检测、自动化测试、子级独立测试能力及可重复使用部分全寿命周期健康管理能力测试等）。

1、贮箱生产工艺流程

由壳段组件、箱底组件并行生产，最后将壳段组件和箱底组件进行贮箱总成焊接而成。

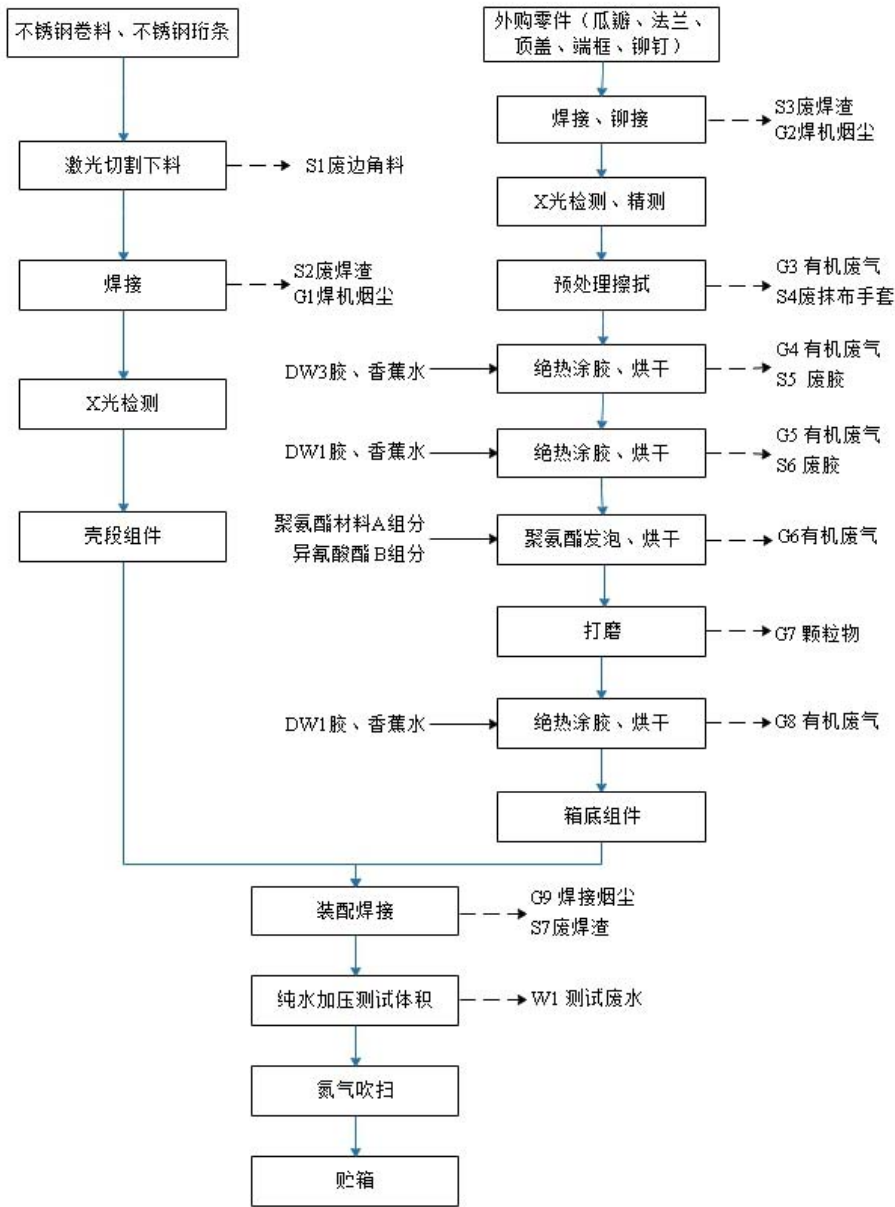


图 2-5 贮箱生产工艺流程图

(1) 壳段组件生产：

激光切割下料：将外购的不锈钢卷料按照设计尺寸进行激光切割。本项目采用激光切割，此工序无颗粒物产生，仅产生部分废边角料（S1）。

各类焊接及焊缝：切割好的壁板采用短环纵缝焊接设备、珩条焊接设备进行焊接。焊接采用激光焊，激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，焊接过程属热传导型，即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池，激光焊接无需使用焊丝，此过程产生少量的焊接烟尘（G1）及废焊渣（S2）。

X 光检测：壳段组件转运到拍片室内，对焊缝实施 X 光检测（本次环评不包含辐射部分内容，另行申报审批）。

(2) 箱底组件生产：

①焊接、铆接：

1) 瓜瓣法兰激光焊：将外购的不锈钢法兰成品件及不锈钢瓜瓣成品件采用激光焊设备进行法兰盘焊接及瓜瓣焊接。

2) 瓜瓣圆环焊接：将外购的不锈钢瓜瓣成品件采用激光焊接进行瓜瓣焊接成一个完整的圆环。

3) 箱底顶盖焊接：先将顶盖降低高度，使箱底与顶盖之间形成加工空间。确认加工余量，在箱底的底部划线。在焊接机头上安装铣刀，对箱底底部铣削加工，直至尺寸到位。清理不锈钢屑，保证焊缝位置无异物。提升顶盖的高度直至与箱底接触，测量顶盖与箱底的间隙。通过底部压紧机构和上部压紧框，焊缝两侧压紧。使用激光焊对焊缝实施定位焊。完成后，再对焊缝实施正式焊。

4) 筒段端框铆接：将上筒段下端框固定在铆接工艺型架上进行铆接。

5) 焊缝处理：在焊接机头上安装铣削刀，对焊缝周围飞边进行清理。人工清理不锈钢屑，保证焊缝周围无异物。

6) 筒段圆环激光焊：将圆环移动至筒段端面位置，根据筒段直径，调节理论圆直径，直至与筒段直径一致。确认加工余量，由铣削机头对零件端面加工。人工清理不锈钢屑，直至筒段端面无异物。将圆环与环缝设备的头座连接，内支撑伸缩臂通过圆环件端口伸入零件内部；可拆卸内支撑在预装配工位预安装完毕。由机械

手抓取可拆卸内支撑，将可拆卸内支撑安装至伸缩臂上。移动头座，直至前组件与筒段接触。由人工到筒段内部调节可拆卸内支撑，逐点撑紧，直至内支撑与零件无间隙。通过焊接机头对焊缝实施定位焊接。焊接完成后再对焊缝实施正式焊。移开焊接机头，由铣削机头对焊缝表面飞边进行清理。人工进入筒段内部，将可拆卸内支撑逐件拆卸，转移至设备外侧。

以上焊接工序产生少量废焊渣（S3）及焊接烟尘（G2）。

②X光检测、精测：箱底组件转运到拍片室内，对焊缝实施X光检测（本次环评不包含辐射部分内容）。

③预处理擦拭：将箱底组件转运至喷涂烘干一体房内，使用洁净抹布沾染汽油、丙酮、四氯化碳对组件进行手工擦拭，清除表面油污，以便后期进行绝热涂层的喷涂，此工序产生有机废气（G3）、废抹布手套（S4）。

④绝热涂胶、烘干

本项目设置1个喷涂烘干一体房，喷房两侧的支撑平台上布置机器人伺服导轨装置，每个伺服导轨装置上安装防爆型机器人，机器人分别完成火箭贮箱表面自动喷涂DW3胶、聚氨酯、防热涂层作业。

箱底吊装至架车，该车通过防爆电机驱动实现在轨道上的移动，用于箱体在不同工位的转运；车上装有前后两部分支撑工装，可以实现不同尺寸箱体在纵向和横向的位置调整及固定；箱体在自转驱动也安装在平台上，通过齿轮和固定在箱体上的齿圈啮合推动箱体自转。

架车带动工件连续回转，伺服导轨装置带动机器人做直线运动，机器人末端搭载激光扫描执行器，完成整个工件轮廓外形以及工艺环上标定点的扫描建模。

架车带动工件连续回转，伺服导轨装置带动机器人做直线运动，启动电动泵，DW3胶在工件上形成连续螺旋带，完成整个工件的圆柱段喷涂。喷涂两底时，架车带动工件连续回转，机器人带动喷枪由外侧向中心运动，DW3胶在工件上为同心圆，直到完成端面喷涂，喷涂后将组件进行烘干（60℃，10h），烘干后进行第二次DW3胶喷涂、烘干（60℃，10h，全自动烘干设备），结束后进行DW1胶的喷涂，DW1胶喷涂过程与DW3胶的喷涂过程一致，DW1胶喷涂一次即可，喷涂后进行烘干（60℃，10h），以上工序产生有机废气（G4、G5），废胶（S5、S6）。

⑤聚氨酯发泡、烘干：使用轨道架车转运产品至喷涂烘干一体房，设置喷房温

度 35℃~40℃，相对湿度≤70%，箱体置于此环境 1h；预热完成后在配置间内进行发泡胶配置，单次配制量 A 组分和 B 组分各 100kg 左右；调节发泡机设置参数，提料泵压力 0.3MPa，混合体积比 1：1，料管温度设定 35~40℃；使用试板进行试喷，试喷过程中需要观察动载状态下的组分压力，压力需保持 80-150bar 之间；试喷产品表面状态正常、长定正常、密度正常后允许进行正式喷涂，测量箱体表面温度≥35℃。机器人喷嘴与产品距离 800~1200mm 进行喷涂，喷涂轨迹以机器人设定参数为准，人员需观察确认：喷嘴扇面雾化正常，泡沫塑料表面无大孔、空穴、塌泡现象。聚氨酯发泡完成后，箱体筒段侧壁厚度 80~100mm，箱底厚度 20mm，此工序产生有机废气（G6）。

聚氨酯发泡原理介绍：

本项目采用一步发泡工艺进行聚氨酯发泡，将 A、B 组分在发泡机内高速搅拌混合后利用空气中的水分作为引发剂进行发泡。水和多亚甲基多苯基异氰酸酯反应生成脲类化合物并放出二氧化碳。

发泡机理：

A 料是以带有端羟基的聚醇（如阻燃聚醚、聚醚多元醇）为主要原料，其代表性官能团为羟基-OH，俗称“白料”。

B 料是多亚甲基多苯基异氰酸酯为官能团的有机物，官能团结构为：-N=C=O。A 料与 B 料的主反应是：-N=C=O+HO-→-NH-COO-。

二氧化碳溢出反应： $2R-NCO+H_2O \rightarrow R-NH-CO-NH-R+CO_2\uparrow$

胺基进一步与异氰酸酯基团反应： $R-NCO+R'-NH_2 \rightarrow R-NH-CO-NH-R'$

本项目不使用对臭氧层有影响的氯氟烃类发泡剂，而是选用不会对臭氧层产生影响的水发泡，利用空气中的水和聚醚多元醇、聚合 MDI 发生反应，放出 CO₂ 气体作为起泡剂。CO₂ 气体为空气中的主要成分，不作为污染物考虑。

⑥打磨：对喷涂过的组件进行表面打磨，此工序产生打磨粉尘（G7）。

⑦绝热涂胶、烘干：架车带动喷涂过的工件连续回转，伺服导轨装置带动机器人做直线运动，启动电动泵，DW1 胶在工件上形成连续螺旋带，完成整个工件的圆柱段喷涂。喷涂两底时，架车带动工件连续回转，机器人带动喷枪由外侧向中心运动，DW1 胶在工件上为同心圆，直到完成端面喷涂，喷涂后将组件进行烘干（60℃，10h），以上工序产有机废气（G8）。

⑧装配焊接：将壳段组件与喷涂好的箱底组件进行装配及利用总成环缝焊接设备进行焊接，此工序产生废焊渣及焊接烟尘（G9）。

⑨注水加压测试体积：将装配好的箱体加压注入纯水，测试贮箱体积，企业配置纯水机进行生产，测试完成后，测试废水接管排放。此工序产生测试废水（W1）。

⑩氮气吹扫：将测试完的贮箱通入氮气对贮箱进行吹扫。

2、舱段成型生产单元

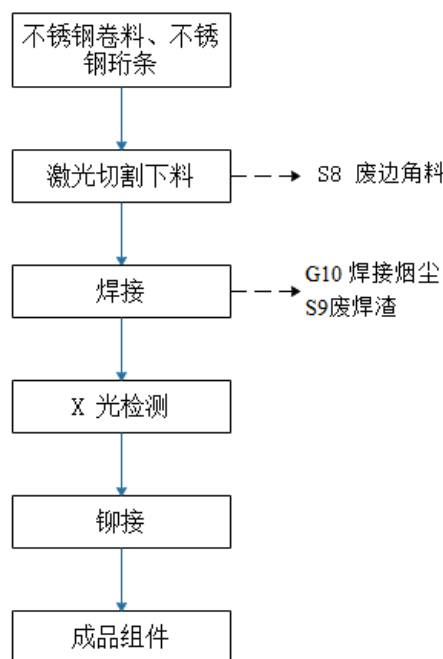


图 2-6 舱段成型生产工艺流程图

（1）激光切割下料：将外购的不锈钢卷料按照舱段设计尺寸进行激光切割。此工序产生废边角料（S8）。

（2）各类焊接及焊缝：切割好的壁板采用短环纵缝焊接设备、珩条焊接设备进行焊接。焊接采用激光焊，激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，焊接过程属热传导型，即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。此工序产生焊接烟尘（G10）、废焊渣（S9）。

（3）X 光检测：舱段组件转运到拍片室内，对焊缝实施 X 光检测（本次环评不包含辐射部分内容，另行申报审批）。

（4）铆接：采用舱段自动钻铆装备进行铆接，装置由定位、测量、控制、送料、末端执行器等相应装置组成，可以一次完成钻孔、镗窝、送钉、铆接、松开等

工序，独立完成上述操作的一种或几种操作的组合，不同的自动钻铆系统还可以完成普通铆钉、干涉配合铆钉及高锁螺栓等连接件的自动安装。设备转台满足直径4500mm 级别舱段的铆接要求，设备的工作高度允许 6000mm 长舱段的铆接。可自动调整重构的装配工装，可以降低工装制造成本、缩短工装准备周期。

3、火箭总装总测

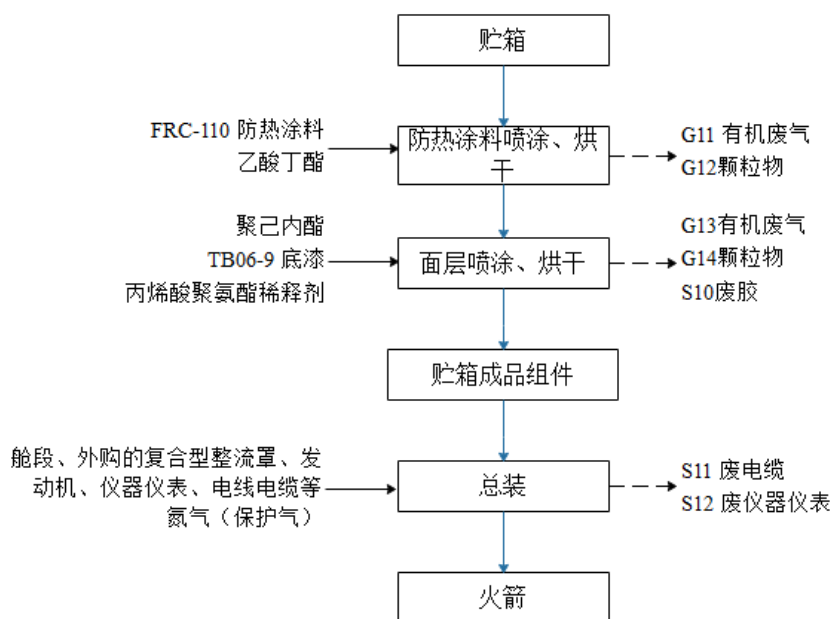


图 2-7 火箭总装工艺流程图

（1）防热涂料喷涂、烘干：将贮箱、舱段、整流罩表面喷涂防热涂料，防热涂料在喷涂烘干一体房内的配置间进行配置，涂料由 FRC-110 防热涂料与乙酸丁酯混合而成，混合比例 2：1，喷涂后对贮箱进行烘干处理，以上过程产生有机废气（G11）、颗粒物（G12）。

（2）面层喷涂、烘干：贮箱面层喷涂主要喷涂料为 TB06-9 底漆（丙烯酸聚氨酯油漆 A 组分与 B 组分按照 5：1 的比例混合好后再与丙烯酸聚氨酯稀释剂混合），同时根据各贮箱舱段、整流罩的不同功能作用选择性加入聚己内酯，以此使涂层达到特定的功能和性能，以上配置过程在喷涂烘干一体房内的配置间进行配置，涂料喷涂完成后进行烘干，以上过程产生有机废气（G13）、颗粒物及（G14）、废胶（S10）。

（3）总装：将贮箱、舱段、整流罩、发动机、仪器仪表、电线电缆等零件进行组装，对组装完成的火箭贮箱及氧箱填充氮气进行压力保护，此工序产生废电缆

(S11)、废仪器仪表(S12)。

(4) 总测：首先采用总测设备对各部件进行性能检测，检测后再采用仿真软件(卫星导航模拟器、舵面负载力矩模拟子系统、三轴转台等半实物仿真设备)对火箭进行发射前测试，测试工序包括：单元测试、分系统测试、极性检查、安全自毁检查、技术阵地模飞、发射阵地模飞、级间分离、发射流程等。

总装测试时，前端所有设备均位于测试厂房室内，在进行完等效器测试后，可实现箭地接口模拟器撤收，系统与水平状态下的火箭对接，同时通过 RF 无线、PCM 电缆 2 个途径接收遥测信号，由地面进行解析，进行匹配、总检查等测试项目。不涉及发动机点火。

本项目运营期的污染源及污染因子情况详见下表 2-6。

表 2-6 项目运营期产污情况一览表

类别	代码	产污工序	主要污染物	产污特征	去向
废气	G1、G1、G9、G10	激光焊接	焊接烟尘	连续	设备自带的焊接烟尘处理设施处理后无组织排放
	G3	预处理擦拭	非甲烷总烃	连续	经一套干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置处理后通过 DA001 排放
	G4、G5、G8	绝热涂胶、烘干	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	
	G6	聚氨酯发泡烘干	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	
	G11、G12	防热涂料喷涂、烘干	颗粒物、非甲烷总烃	连续	
	G13、G14	面层喷涂、烘干	非甲烷总烃、苯系物	连续	
	G7	打磨	颗粒物	连续	
废水	W1	测试废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	生活污水经化粪池预处理后与测试废水、制纯水浓水一起排入市政污水处理厂处理
	W2	制纯水浓水	COD、SS、可溶性固体总量	间歇	
	W3	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	连续	
噪声		空调外机	噪声	连续	设备减振、隔声
		生产设备(激光切割机、焊接设备、喷涂烘干一体房)	噪声	连续	
		引风机	噪声	连续	
		转运车	噪声	间歇	
		水泵	噪声	连续	
固废	S1、S8	激光切割下料数控切割	废边角料	间歇	属于一般固体废物，收集后外售
	S2、S3、S7、S9	焊接	废焊渣	间歇	
	S4	预处理擦拭	废抹布手套	间歇	属于危险废物，委托有资质单位处置

	S5、S6	绝热涂胶、烘干	废胶	间歇	属于一般固体废物， 收集后外售	
	S11	原料使用	废电缆	间歇		
	S13	原料使用	废仪器仪表	间歇		
	S14	喷涂	漆渣	间歇	属于危险废物，委托 有资质单位处置	
	S15	废气处理	废纸盒、废过滤棉	间歇		
	S16		废沸石	间歇		
	S17		除尘器收集粉尘	间歇	属于一般固体废物， 收集后外售	
	S18	原料使用	废包装桶	间歇	属于危险废物，委托 有资质单位处置	
	S19	设备维护	废润滑油	间歇		
	S20	废气处理	废活性炭	间歇		
	S21	纯水制备	废膜	间歇	属于一般固体废物， 收集后外售	
	S22	原料使用	废包装材料	间歇		
	S23	职工生活	生活垃圾	间歇	环卫清运、按规定方 式处理	
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目用地现状为国际服装研发设计（中国）产业园，该产业园建设于 2004 年，于 2006 年一期工程结构封顶，整个园区至今未完成竣工，未投入运营。</p> <p>本项目拟建设用地范围已由相关主管部门对园区内的建筑进行了拆除，目前正进行场地勘察及平整。此过程会产生一定量的建筑垃圾、施工扬尘及施工噪声等，其中建筑垃圾由主管部门统一清运至建筑垃圾填埋场填埋处理，施工扬尘通过采取洒水降尘、湿法作业等可控制扬尘对周边环境的影响；对于施工噪声，通过采取合理安排施工作业时间，选用低噪声施工设备等，可最大限度的降低对周边环境的影响，经调查本项目周边 500m 范围内无声环境/环境空气保护目标，因此，建设场地平整过程中产生的污染物对周边敏感点影响相对较小。</p> <p>目前建设用地现状如下：</p>				
						
本项目用地现状		本项目西侧空地现状				
图 2-8 本项目建设用地及周边现状照片						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

本项目位于北京市大兴区，所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

根据北京市生态环境局 2025 年 5 月发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》：2024 年北京市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 30.5 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 24 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 54 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171 微克/立方米。除臭氧外，其余污染物细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值。

本次评价引用北京市生态环境局于 2025 年 5 月 20 日发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》中北京市经济技术开发区环境空气常规六项污染物统计结果，具体如下：

表 3-1 2024 年北京市经济技术开发区环境空气质量状况统计表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	57	70	81.43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	32.6	35	93.14%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	2	60	3.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	31	40	77.50%	达标
CO	日均值平均 95 百分位浓度	mg/m ³	0.9	4	22.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	μg/m ³	171	160	106.88%	超标

根据上表可知，本项目所在区域 PM₁₀ 的年均浓度、PM_{2.5} 的年均浓度、SO₂ 的年均浓度、NO₂ 的年均浓度和 CO 的 24 小时平均第 95 百分位浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；O₃ 的日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，本项目所在区域属于不达标区。

2、水环境质量现状

本项目周边最近地表水体为凉水河中下段，位于本项目南侧 260m，属北运河水系，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。

根据北京市生态环境局发布的河流水质状况月报可知，2024 年 1 月~12 月凉水河中下段（大红门-榆林庄）现状水质为 II 类、III 类，水质现状较好，具体见表 3-2。

表 3-2 2024 年 1~12 月凉水河水质现状一览表

月份	水质现状	月份	水质现状
1 月	III 类	7 月	III 类
2 月	III 类	8 月	III 类
3 月	III 类	9 月	III 类
4 月	III 类	10 月	II 类
5 月	III 类	11 月	II 类
6 月	III 类	12 月	II 类

2、声环境质量现状

本项目厂界周围 50m 范围内无声环境保护目标，根据《北京经济技术开发区管理委员会关于印发<北京经济技术开发区声环境功能区划实施细则>的通知》（京技管发〔2025〕8 号）可知，项目所在区域为声环境功能区 3 类区，项目厂区南侧西环南路为城市次干道，两侧 25m 范围内执行 4a 标准，本项目厂区紧邻西环南路，因此项目东厂界、北厂界、西厂界为 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，南厂界为 4a 类声功能区，执行 4a 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

3、地下水环境

本项目运营期喷涂房、危险废物贮存库等均按重点防渗渠开展了防渗，不会对土壤、地下水环境造成污染。根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政发〔2015〕33 号)中的规定，本项目所在地不属于北京市地下水源保护区范围。综上所述，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)试行)》可不进行地下水、土壤环境现状监测。

环境保护目标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区等人群较集中的区域。																			
	2、声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																			
	3、地表水环境 本项目地表水环境保护目标为项目南侧凉水河，具体见表 3-3。																			
	表 3-3 项目地表水环境保护目标一览表																			
	<table><tr><th rowspan="3">保护对象</th><th rowspan="3">保护内容</th><th colspan="4">相对厂界（m）</th><th rowspan="3">与本项目位置关系</th></tr><tr><th rowspan="2">距离</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">高差</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>凉水河</td><td>《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的 IV 类水体</td><td>260</td><td>0</td><td>-260</td><td>4</td><td>项目南侧 260m 处</td></tr></table>	保护对象	保护内容	相对厂界（m）				与本项目位置关系	距离	坐标		高差	X	Y	凉水河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的 IV 类水体	260	0	-260	4
保护对象	保护内容			相对厂界（m）						与本项目位置关系										
				距离	坐标		高差													
		X	Y																	
凉水河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的 IV 类水体	260	0	-260	4	项目南侧 260m 处														
污染物排放控制标准	4、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。																			
	5、生态环境 根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无自然保护区、水源保护区、生态保护红线等生态环境保护目标。																			
	1、废气排放标准 （1）施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）相关标准要求。																			
	表 3-4 施工期废气污染物排放标准限值																			
	<table><tr><th>污染物</th><th>监控点</th><th>施工阶段</th><th>小时平均浓度限值</th></tr><tr><td rowspan="2">施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>基础、主体结构及装饰工程</td><td>≤0.7mg/m³</td></tr><tr><td>拆除、土方及地基处理工程</td><td>≤0.8mg/m³</td></tr></table>	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7mg/m³	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8mg/m³									
污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值																	
施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7mg/m³																	
		拆除、土方及地基处理工程	≤0.8mg/m³																	
污染物排放控制标准	 （2）有组织废气：喷漆房有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（主要为二甲苯）执行北京市地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226—2015）表 1 及《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 标准，臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。																			
	 （3）无组织废气：车间内无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（主																			

主要为二甲苯)执行北京市地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226—2015)表2标准,厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、苯系物(主要为二甲苯)执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017),厂界臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

表 3-5 运营期有组织废气排放标准及浓度限值

污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	10	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
非甲烷总烃	50	
苯系物	20	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226—2015)
臭气浓度	2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

表 3-6 运营期无组织废气排放标准及浓度限值

污染物名称	车间无组织 排放监控点 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	厂界无组织 排放监控点 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	2.0	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》 (DB11/1226—2015)	0.30 ^{a, b}	《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017)
非甲烷总烃	5.0		1.0	
苯系物	2.0		0.1	
臭气浓度	/	/	20	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)

2、水污染物排放标准

运营期废水执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

表 3-7 废水排放标准

执行标准	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	可溶性 固体总 量
《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)	mg/L	6.5~9	500	300	400	45	8	70	1600

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关规定,运营期东厂界、北厂界、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准要求,南厂界执行《工业企业厂界环境噪

	<p>声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 噪声排放标准</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">执行时段</th><th rowspan="2">执行标准</th><th colspan="2">标准值 dB (A)</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td rowspan="2">运营期</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准</td><td>65</td><td>55</td></tr> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准</td><td>70</td><td>55</td></tr> <tr> <td>施工期</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td><td>70</td><td>55</td></tr> </table> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>危险废物排放执行危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）中有关规定；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>			执行时段	执行标准	标准值 dB (A)		昼间	夜间	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准	70	55	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55
执行时段	执行标准	标准值 dB (A)																		
		昼间	夜间																	
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准	65	55																	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准	70	55																	
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55																	
总量控制指标	<p>一、总量指标设置原则</p> <p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19 号）及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24 号）（2016 年 9 月 1 日起实施），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮化物、烟粉尘、挥发性有机污染物（工业及汽车维修行业）及化学需量、氨氮。</p> <p>本项目需要进行总量控制指标为：挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。</p> <p>二、污染物排放总量</p> <p>本项目涉及的新增主要污染物总量控制指标为 COD、氨氮、挥发性有机物。</p> <p>（1）废水</p> <p>方法一：类比法</p> <p>本项目生活污水类比《北京新光凯乐汽车冷成型件股份有限公司冷成型工艺汽车关键核心零部件国产化研发和生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中实测数据，类比项目已通过竣工验收，本项目与类比对象均不设食宿，产生的员工生活污水水质相似，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网最终进入污水处理厂，具有可类比性。本项目与类比项目的可行性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 类比对象与本项目废水排放对比情况表</p> <table border="1"> <tr> <th>类比对象</th><th>类比项目</th><th>拟建项目</th><th>类比可行性</th></tr> <tr> <td>建设内容</td><td>汽车关键核心零部件国产化研发和生</td><td>年产 15 枚朱雀三号火箭</td><td>可类比</td></tr> </table>			类比对象	类比项目	拟建项目	类比可行性	建设内容	汽车关键核心零部件国产化研发和生	年产 15 枚朱雀三号火箭	可类比									
类比对象	类比项目	拟建项目	类比可行性																	
建设内容	汽车关键核心零部件国产化研发和生	年产 15 枚朱雀三号火箭	可类比																	

	产		
污染物种类	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	可类比
处理措施	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网最终进入污水处理厂	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网最终进入污水处理厂	可类比

根据检测结果，经化粪池处理后，生活污水污染物 COD 最大排放浓度为 170mg/L，氨氮最大排放浓度为 30mg/L。通过类比计算，则本项目污水水污染物排放量为：

COD 排放总量指标=废水排放量×COD 排放浓度
 $=8179\text{t/a} \times 170\text{mg/L} \times 10^{-6} = 1.391\text{t/a}$

氨氮排放总量指标=废水排放量×氨氮排放浓度
 $=8179\text{t/a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.245\text{t/a}$

方法二：排污系数法

生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入路东区污水处理厂。

主要为员工盥洗和冲厕用水，本项目共 240 名员工，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量按人均 50L/d 计，年工作 250 天，则生活用水量约为 3000m³/a，排污系数以 0.9 计，生活污水排放量为 2700m³/a，产生浓度均参考《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均值，COD350mg/L、氨氮 35mg/L，根据原北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD、氨氮的去除效率分别为 15%、3%。故 COD 年排放量为 1.321t/a，氨氮年排放量为 0.124t/a。

考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，类比数据存在一定的误差。本项目运营期间产生的 COD、氨氮排放选用“排污系数法”进行核算。即水污染物总量控制指标排放量为 COD：1.321t/a、氨氮：0.124t/a。

（2）废气

方法一：排污系数法

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业行业系数手册”，“14 涂装”中挥发性有机物的产污系数为：底胶 60kg/t-原料，面漆：230kg/t-原料，清洗 1000kg/t-原料。

本项目底胶用量为 19.5t/a，面漆用量为 3.9t/a，清洗剂用量为 3.51t/a，则挥

发性有机物产生量为 5.577t/a，本项目废气捕集效率 95%，处理效率为 90%，则非甲烷总烃有组织年排放量为 0.530t/a，无组织年排放量 0.279t/a，合计 0.809t/a。

方法二：物料衡算法

根据建设单位提供数据，本项目底胶用量为 19.5t/a，面漆用量为 3.9t/a，清洗剂用量为 3.51t/a，根据报告表“四、主要环境影响和保护措施”中原辅材料非甲烷总烃计算公式可知，本项目运营期挥发性有机物产生量为 8.129t/a，本项目废气捕集效率 95%，处理效率为 90%，则挥发性有机物有组织年排放量为 0.773t/a，无组织年产生量 0.406t/a，合计 1.179t/a。

通过物料衡算和排污系数法两种方法计算结果对比，考虑到企业实际运行过程中实际运行参数存在差异，数据存在一定的误差，因此本次评价采用物料衡算法的核算结果作为挥发性有机物的排放总量建议值，即发性有机物排放总量为 1.179t/a。

三、污染物排放总量控制指标

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19 号）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。

本项目所在经济技术开发区上一年度大气环境质量没有达到要求。根据北京市人民政府《推进美丽北京建设持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》要求，北京市各区“对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NOx 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。本项目所在区域上一年度水环境质量达到相关标准要求，水污染物无需实施“减二增一”削减量替代。

本项目污染物总量申请指标见下表：

表 3-10 本项目污染物总量申请指标

项目	污染物	预测排放量	区域消减替代比例	需申请的总量
废水	COD	1.321	1:1	1.321
	氨氮	0.124	1:1	0.124
废气	挥发性有机物	1.179	1:2	2.358

四、减排潜力分析

	<p>本次评价企业拟租用北京经济技术开发区西环南路以北到兴业街以东区域 79 号街区 79M1-4 地块。建设单位除本项目外在本区域内无其他相关联项目，因此无相关减排来源。</p> <p>本项目不具备污染物减排潜力，本次评价建设单位需按照相关规定，进行总量控制指标申请。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、大气环境影响</p> <p>(1) 施工期大气环境影响</p> <p>施工期对环境空气的影响主要表现在施工扬尘及施工过程中运输车辆排放的尾气等。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>主要来自于土方开挖、回填、运输，以及建筑材料的运输、卸载和道路扬尘等。场地扬尘属无组织排放，其产生强度与施工范围、施工方法、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关。由于施工扬尘粒径较大，并具有沉降快等特点，因此一般影响范围较小。</p> <p>②施工机械及运输车辆排放的汽车尾气</p> <p>施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆。施工机械、运输车辆排放的尾气含有的污染物有颗粒物、氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）等。由于施工机械和运输车辆不多，施工区空气流通性好，设备燃油废气中的各项污染物能够很快扩散，加之废气排放的不连续性和工程施工期较短的特点，排放的废气对区域的环境空气质量影响较小。建议施工单位加强各类施工机械、设备和车辆的维护与保养，确保尾气达标排放。</p> <p>(2) 施工期大气污染治理措施</p> <p>为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本工程应严格执行《北京市建设工程施工现场扬尘治理指导手册（2023 版）》等要求，具体如下：</p> <p>①施工现场应加强管理，严格控制施工作业带，减少临时占地。</p> <p>②运输车辆运输建筑物料时应采取篷布苫盖措施，防止物料四处散落，污染周围环境。</p> <p>③临时堆放土石方应采取压实、覆盖及适时洒水等有效的抑尘措施，能及时回填的土石方应及时回填，减少土壤裸露时间和裸露面积，防止扬尘污染。</p> <p>④施工工地根据气候变化的条件、按实际情况实施必要的洒水制度。</p> <p>⑤大风天气应严禁实施土方开挖等易产生扬尘的施工作业。</p> <p>⑥施工工地周围应设置不低于 2.5m 的硬质围挡，并严禁在遮挡板外堆放施工材料。</p>
-----------	---

采取以上措施后，本工程施工期对周围环境空气影响较小。

2、水环境影响分析

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工生产废水。

施工期产生少量生产废水主要为设备清洗、车辆清洗废水，项目施工期施工场地设洗车台，车车辆清洗废水等经沉淀后全部回用，不外排。

施工人员生活污水产生量较少，本工程施工期生活污水依托园区现有污水处理设施处理，无外排。

3、声环境影响分析

(1) 施工期声环境影响分析

施工期在基础施工、材料运输及设备安装等阶段施工噪声会对周边环境造成一定程度的影响，施工机械及其噪声级见表 4-1。

表 4-1 项目施工机械噪声源强一览表

序号	主要噪声源	距声源 5m 噪声级 dB (A)
1	液压挖掘机	86
2	静力压桩机	73
3	混凝土振捣器	84
4	商砼搅拌车	87
5	重型运输车	86
6	推土机	86

本工程施工期噪声采用点声源距离衰减公式，对施工期噪声影响进行预测，具体公式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m。

施工设备噪声的距离衰减情况见下表4-2。

表 4-2 项目施工期噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

设备名称	距噪声源不同距离 (m) 噪声贡献值								达标距离 (m)
	20	40	60	80	100	150	200	300	
液压挖掘机	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4	32
静力压桩机	61.0	54.9	51.4	48.9	47.0	43.5	41.0	37.4	7
混凝土振捣器	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	48.4	25
商砼搅拌车	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0	51.4	35
重型运输车	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4	32

	推土机	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4	32
	<p>本项目施工期夜间无施工，根据预测结果可知，施工机械产生的噪声昼间于 35m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，本项目厂区周边 200m 内无声环境保护目标，施工期对其影响较小。</p> <p>本项目施工期通过严格控制高噪声设备的运行时段，严禁夜间施工，同时采取隔声措施，可最大限度降低施工期机械设备噪声对周边环境的影响。</p> <p>（2）声环境治理措施</p> <p>本项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声和物料运输交通噪声。拟采取的环保措施：</p> <p>①要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理工作，并接受生态环境主管部门的监督管理。</p> <p>②优化施工方案，合理安排工期，监督施工单位以避免夜间施工作业，确保施工过程中施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限制要求。如确须在禁止时段内施工，须到相关部门办理相关手续。</p> <p>③加强施工机械的维护和保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽量选取噪声小、振动小、能耗小的先进设备。</p> <p>④加强车辆运输管理，运输任务尽量安排在昼间进行，运输车辆经过项目附近居民区时，应采取限速、禁止鸣笛等措施。</p> <p>在施工期严格采取上述措施后，项目施工期对周围环境的影响较小。</p> <p>4、固体废物环境影响</p> <p>施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、各种建筑垃圾。建筑垃圾中能回收利用的集中收集后外售废品回收站，不能回收利用的定期清运至建筑垃圾填埋场填埋处理；生活垃圾集中收集由环卫部门定期清运。</p>									

--	--

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、大气环境影响分析			
	(1) 污染工序及源强分析			
	<p>本项目不锈钢卷料、不锈钢珩条采用激光切割、焊接，此过程无切割粉尘及焊接烟尘等废气产生，项目运营期废气主要为贮箱隔热材料及面漆喷涂及烘干、擦拭及打磨过程产生的有机废气及颗粒物等，项目隔热材料及面漆喷涂及烘干、擦拭及打磨均在喷涂烘干一体房内进行。</p>			
	<p>①喷涂烘干车间废气</p> <p>1) 有机废气</p> <p>本项目绝热涂装工序作业均在密闭喷涂烘干一体房内进行，设置一条全自动喷涂、烘干生产线，生产线日工作时间为 10 小时，年总工作时间为 1000 小时。喷涂烘干一体房均保持密闭微负压，废气收集效率 95%，废气经收集后通过干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置处理后经 27m 高的 DA001 排气筒排放。</p>			
	<p>聚己内酯（沸点为 225.4℃，闪点为 84.8℃）是通过ε-己内酯单体在金属阴离子络合催化剂催化下开环聚合而成的高分子有机聚合物，具有良好的生物相容性、良好的有机高聚物相容性，以及良好的生物降解性，聚己内酯沸点高、挥发性小，项目面层喷涂烘干温度最高 45℃，该环境下烘干过程中聚己内酯基本不挥发，故本环评暂不对其进行定量分析。</p> <p>绝热涂装工序有机废气主要为贮箱准备过程中擦洗挥发的汽油、丙酮和无水四氯化碳废气；DW1 胶和 DW3 胶喷涂及固化过程中产生的有机废气；聚氨酯发泡胶、涂胶过程产生的有机废气、臭气；隔热涂料喷涂、烘干过程产生的有机废气；丙烯酸聚氨酯漆喷涂和烘干过程产生的有机废气。</p> <p>本项目与蓝箭航天科技（无锡）有限公司蓝箭航天可复用火箭产业项目（一期）原辅材料、生产设备及生产工艺均一致，本次评价原辅材料组分引用蓝箭航天可复用火箭产业项目（一期）检测报告，本项目油漆及相关物料中 VOCs 含量分析见表 4-3。</p>			

表 4-3 本项目绝热涂装工序油漆及相关物料中 VOCs 含量分析

物料种类	VOCs 含量	本次评价取值	年用量 t/a
120#汽油	非甲烷总烃 100%	非甲烷总烃 100%	0.39
丙酮	非甲烷总烃 100%	非甲烷总烃 100%	0.39

		四氯化碳	非甲烷总烃 100%		非甲烷总烃 100%	0.39
		香蕉水	非甲烷总烃 100%		非甲烷总烃 100%	2.34
		DW1 胶	挥发性有机物 7.3g/L		非甲烷总烃 7.3g/L	3.25
		DW3 胶	挥发性有机物 8.4g/L		非甲烷总烃 8.4g/L	3.25
		聚氨酯发泡胶	A 组分氨基酯材料	聚醚多元醇 50%，聚酯多元醇 50%	本项目采用成品发泡胶原料混合后直接喷胶，因此有机废气产生量较少，有机废气（以非甲烷总烃计）产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中以甲苯二异氰酸酯，聚醚多元醇，PS，PE，发泡剂为原料生产泡沫塑料的产污系数为 30kg/t 产品。	5.2
			B 组分多亚甲基多苯基多异氰酸酯	多亚甲基多苯基异氰酸酯≥99%		5.2
防热涂料喷涂	FRC-110 防热涂料	A 组分	挥发物含量 41.6%，固含量 58.4%	非甲烷总烃 41.6%	1.0	
		B 组分	挥发物含量 7.5%，固含量 92.5%	非甲烷总烃 7.5%	0.3	
	乙酸丁酯	乙酸丁酯 100%	非甲烷总烃 100%	0.65		
面层喷涂	聚己内酯	2-氧杂环庚烷酮的均聚物		/	0.65	
	TB06-9 底漆	A 组分	挥发物含量 49.4%，固含量 50.6%	苯系物（二甲苯）20%，非甲烷总烃 29.4%	1.08	
		B 组分	挥发物含量 19.5%，固含量 80.5%	苯系物（二甲苯）19.5%	0.22	
	丙烯酸聚氨酯稀释剂	二甲苯 70%，其他溶剂 30%		苯系物（二甲苯）70%，非甲烷总烃 30%	2.6	

本项目喷漆采用机器人静电喷涂，烘干、打磨和配置间均在喷涂房内进行，以上废气经收集后和喷漆废气一起经同一套干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置处理后排放，因此本次环评计算涂装废气源强时不再分开计算。

表 4-4 本项目绝热涂装工序有机废气产生源强

生产线	工序	涉及原辅材料	污染因子	污染物产生量 t/a	年生产小时数 (h)
涂装线	预处理擦洗 ^①	120#汽油	非甲烷总烃	0.390	500
		四氯化碳	非甲烷总烃	0.390	
		丙酮	非甲烷总烃	0.390	
	绝热涂胶、烘干	DW1 胶	非甲烷总烃	0.020	500
		DW3 胶	非甲烷总烃	0.023	
		香蕉水	非甲烷总烃	1.170	

		聚氨酯发泡胶喷涂	聚氨酯材料 A 组分、 多亚甲基多苯基多异 氰酸酯 B 组分	苯系物	1.170	500	
			PAPI [®]	非甲烷总烃	0.312		
				极少量			
		隔热涂料喷涂	FRC-110 隔热涂料	非甲烷总烃	0.439	1000	
			乙酸丁酯	非甲烷总烃	0.650		
		面层喷涂	TB06-9 底漆、丙烯酸 聚氨酯稀释剂	非甲烷总烃	1.097	1000	
				苯系物	2.079		
				合计			非甲烷总烃
					苯系物	3.249	/

注：①汽油、丙酮和四氯化碳等擦拭采用人工抹布擦拭，抹布为一次性使用，因此约 70%的有机溶剂在抹布中残留作为危废处置，剩余 30%有机溶剂在擦拭过程中和擦拭后晾干过程中挥发，因此上述源强中已扣除废抹布中残留部分。

②聚氨酯发泡过程中会有极少量多亚甲基多苯基异氰酸酯 PAPI 挥发，因本项目利用空气中的水作为引发剂，少量挥发的 PAPI 会和水反应生成脲类化合物和二氧化碳，因此挥发的 PAPI 数量极少，本项目不再进行定量分析，全部计入非甲烷总烃考虑。

2) 漆雾（颗粒物）

本项目喷漆烘干房采用上送下出送风方式，喷漆过程中，隔热涂料喷涂和面层喷涂（隔热涂料+底漆+聚己内酯）中的固含量（2.235t/a）有 70%进入漆膜，20%形成漆雾，10%形成漆渣，则本项目喷涂过程中漆雾产生量为 0.447t/a，漆渣产生量为 0.224t/a。

3) 打磨粉尘（颗粒物）

本项目贮箱产品在聚氨酯发泡胶喷涂后需要对聚氨酯发泡胶进行打磨，打磨在喷涂房内进行，打磨工作时间 500h/a，根据项目设计方案，打磨量为聚氨酯发泡胶用量的 20%左右，因此本项目打磨粉尘产生量为 2.08t/a。

以上废气采用干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置处理，漆雾处理效率为 90%（捕集效率 95%，风量 40000m³/h，年工作时间 1000h）处理后通过 27 米排气筒 DA001 排放。本项目喷涂车间粉尘产生及排放情况见表 4-5。

表 4-5 本项目喷涂车间颗粒物产生及排放情况

污染源	排放源	污染因子	排放形式	产生量（t/a）	排放量（t/a）
喷涂房	喷涂	颗粒物	无组织	0.022	0.022
			有组织	0.425	0.042
	聚氨酯发泡胶的打磨	颗粒物	无组织	0.104	0.104
			有组织	1.976	0.198
			小计	2.527	0.366

②焊接烟尘

本项目贮箱、舱段等生产均采用激光焊接，此过程会产生一定量的焊接烟尘。焊接过程中焊接材料的表面会融化，产生高温气体会带走一部分空气中的氧气，形成焊接烟雾，本项目不锈钢、不锈钢珩条、瓜瓣等年用量为 637t，焊接烟尘按物料总用量的 0.1% 计算，则焊接烟尘产生量为 0.637t/a。

本项目焊接设备自带烟尘处理器，其处理效率为 95%，焊接烟尘经处理后无组织排放。

③危险废物贮存库废气

本项目危险废物贮存库废气经活性炭吸附后经 15m 高 DA002 排气筒排放，危险废物贮存库废气主要为少量挥发性废气，因此本次环评不再单独核算废气源强。

④废气汇总

本项目颗粒物、苯系物、非甲烷总烃等经干式漆雾过滤器（颗粒物去除率 90%）+沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置处理，废气收集效率为 95%，有组织废气产生量按污染物产生量的 95% 计算，具体见下表。

表 4-6 项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染工段	污染物	废气量 m³/h	产生情况			处理措施及 去除率	排放情况			排放去向
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
涂装车间	颗粒物	40000	60.016	2.401	2.401	干式漆雾过 滤器（颗粒物 去除率 90%） +沸石固定床 脱附浓缩 +CO 催化燃 烧装置	6.002	0.240	0.240	27m 高 DA001 排气筒
	苯系物		77.161	3.086	3.086		7.716	0.309	0.309	
	非甲烷 总烃		115.914	4.637	4.637		11.591	0.464	0.464	
	臭气浓度		2000（无量纲）			100（无量纲）				

表 4-7 项目无组织废气产生及排放情况一览表

排放源 (编号)	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源参数		
				长(m)	宽(m)	高(m)
喷涂房	颗粒物	0.126	0.126	211	48	24
	苯系物 (二甲苯)	0.162	0.162			
	非甲烷总烃	0.244	0.244			
	臭气浓度	2000（无量纲）	/			
激光焊接	焊接烟尘	0.032	0.064			

本项目排放口基本情况见下表。

表 4-8 点源污染物参数调查表

排放源 (编号)	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度 (m)	排气筒参数			
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度(°C)	流速 (m/s)
DA001	116.53051	39.76516	27	27	1	60	14.1
DA002	116.53108	39.76298	27	15	0.4	25	3.5

(2) 废气治理措施可行性分析

①有机废气、颗粒物

本项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造, 根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 可知, 本项目采取了沸石固定床脱附催化燃烧处理有机废气, 是推荐可行技术, 有机废气的去除效率达到 90%。

参照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013), 本项目沸石固定床脱附催化燃烧处理装置应满足以下要求:

表 4-9 废气治理措施符合性分析一览表

序号	规范要求	本项目情况	是否符合
1	催化燃烧法适用于气态和气溶胶态污染物的治理	本项目有机废气呈气态	是
2	进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定, 不宜出现较大波动	本项目废气浓度、流量和温度应稳定	是
3	进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m ³	本项目在沸石固定床脱附催化燃烧处理前加装干式漆雾过滤器对漆雾进行处置, 经处置后进入催化燃烧装置颗粒物浓度为 1.157mg/m ³	是
4	进入催化燃烧装置的废气中不含引起催化剂中毒的物质	本项目催化燃烧装置主要处理有机废气(非甲烷总烃), 不含引起催化剂中毒的物质	是
5	进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 400°C	本项目催化燃烧温度最高 300°C	是

(3) 废气治理措施相关参数

①喷涂车间风机风量合理性核算:

本项目预处理擦拭, 绝热涂胶、烘干, 聚氨酯发泡、烘干, 打磨, 隔热涂料喷涂、烘干, 面层喷涂、烘干均在喷涂烘干一体房内进行, 喷涂烘干一体房为密闭设备。喷涂车间废气经收集后由干式漆雾过滤器(颗粒物去除率 90%)+沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置处理后通过 1 根 27m 排气筒排出, 设备换气次数要因地制宜, 为保证废气捕集率达标, 本项目设计换气次数取 30 次/小时,

	<p>则根据下列公式：</p> <p>应选用的风机台数=$V_{总} \times N_{次} / V_{气}$</p> <p>$V_{总}$——代表换风场地的总体积($m^3$)</p> <p>$V_{气}$——代表单台风机的实际出风量($m^3/h$)</p> <p>$N_{次}$——场地要求换气的次数。</p> <p>根据企业提供的资料可知，本项目设置 1 个喷涂烘干一体房，尺寸分别为 28mx10mx6m，工件两端作业面共计约 100m²（10mx10m），则喷涂烘干一体房约 1200m³。则总体积为 $V=1200m^3$，则风量需要 36000m³/h。</p> <p>根据上述计算本项目喷涂车间需 36000m³/h，故本项目设计的 40000m³/h 风量可行。</p> <p>②危险废物贮存库风机风量合理性核算：</p> <p>本项目危废车间少量有机废气经活性炭处理后排放，为保证废气捕集率达标，本项目设计换气次数取 10 次/小时，则根据下列公式：</p> <p>应选用的风机台数=$V_{总} \times N_{次} / V_{气}$</p> <p>$V_{总}$——代表换风场地的总体积($m^3$)</p> <p>$V_{气}$——代表单台风机的实际出风量($m^3/h$)</p> <p>$N_{次}$——场地要求换气的次数。</p> <p>根据企业提供的资料可知，危险废物贮存库 50m²，高约 3m，约 150m³。</p> <p>则总体积为 $V=150m^3$，则风量需要 1500m³/h。</p> <p>根据上述计算本项目危废仓库需 1500m³/h，故本项目设计的 2000m³/h 风量可行。</p> <p>②干式漆雾过滤器</p> <p>本项目涂装过程产生颗粒物，如果直接进入沸石吸附床，会堵塞沸石分子筛的空隙，导致吸附效率降低甚至失效，为了确保沸石分子筛的吸附效果，通常在废气进入沸石吸附床前采用过滤器将粉尘及粘性物质去除，在进入沸石箱吸附床之前，设置有 4 级过滤。第 1 级过滤采用漆雾收集盒，安装在喷漆房内钢格栅下部，第二级采用 M5 板滤，安装在每套喷漆房侧部的漆雾过滤箱内，第 3 级和第 4 级采用 F7 和 F9 级的高效滤袋，安装在外部沸石吸附床之前的过滤箱内。每一个过滤等级选择多个过滤器，过滤器的断面风速$\geq 2m/s$。第一段：漆雾收集盒，</p>
--	---

过滤精度 G2，对粒径 $5.0\mu\text{m}$ 的颗粒捕捉效率 20% 以上。第二段：过滤精度 M5 过滤袋，捕捉效率 70% 以上。第三段：过滤精度 F7，确保颗粒物含量不超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，对粒径 $1.0\mu\text{m}$ 的颗粒捕捉效率 90% 以上。第四段：过滤精度 F9，过滤袋，捕捉效率 95% 以上，确保废气无粉尘和颗粒等。过滤袋材质为无纺布，各等级过滤袋性能详见下图：

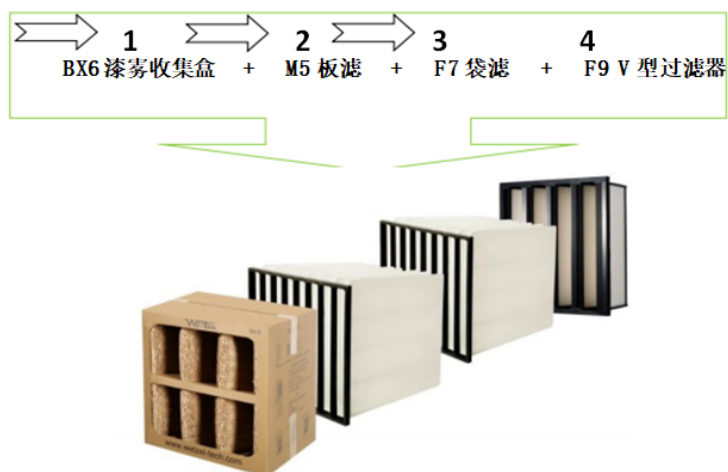


图 4-1 过滤流程图

④漆雾收集盒

漆雾收集盒是适用于干式喷涂室内的一种新型环保产品，它使喷漆、喷油不再污染。油漆过滤纸采用了惰性分离技术。它可以有效地吸收超范围的喷涂粒子，强制喷涂气流多次改变流动方向，这样那些比空气重的颗粒便会粘附在纸壁上，不会随气流而流走，如图所示：

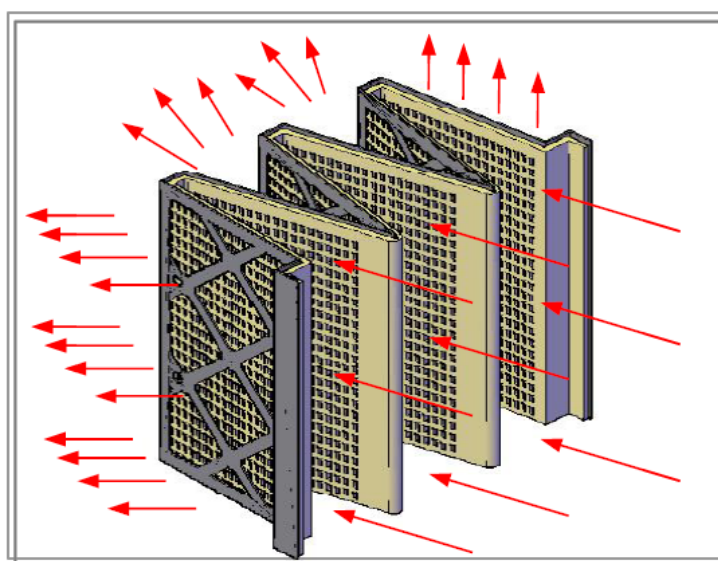


图 4-2 漆雾收集原理

漆雾收集盒采用阻燃材料，能够承受一定的湿度而不发生变形，纸盒下方设镀锌板接漆盘，厚度不小于 2mm。漆雾分离系统模组前后端设置压差计。当压力差到达设定数值时，自动报警提示清理或更换过滤材料。为延长漆雾收集盒的更换周期，节约运行成本，可定期取出拍打、清扫漆雾过滤器，直至出现破损时更换侧部的为延长过滤棉的更换周期，节约运行成本，可定期拍打、清扫漆雾过滤器，直至出现破损时更换。

⑤沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置

沸石是一种呈结晶阴离子型架状结构的多孔铝硅酸盐矿物质，是 30 多种沸石族矿物的总称，沸石分子筛是结晶的铝硅酸金属盐，其晶体中有许多一定大小的孔穴，孔穴之间有许多同直径的孔相连，具有巨大的内表面积。由于沸石能将比其孔径小的分子吸附到孔穴内部，而把比孔径大的分子排斥在其空穴外，起到筛分分子的作用，故得名分子筛。

对比活性炭吸附和脱附的使用，沸石分子筛的选择原则是：高憎水性，高稳定性，比表面积大，吸附/脱附速率快，价格适中。目前市场上使用较多的沸石分子筛是微孔疏水性（孔径在 0.55~0.65nm）。根据有机溶剂的分子动力学直径，只有直径小于甲苯的挥发性有机物才可以采用微孔疏水性分子筛吸附，但无法净化二甲苯、三甲苯等废气。根据废气工况，经与北京化工大学和山东淄博齐创化工共同研究，确定采用孔径在 0.65~0.75nm 的 QCV-4000A 多级孔疏水性分子筛和孔径 0.55~0.65nm 的 QCV-1000C 微孔分子筛，共同对废气进行处理。

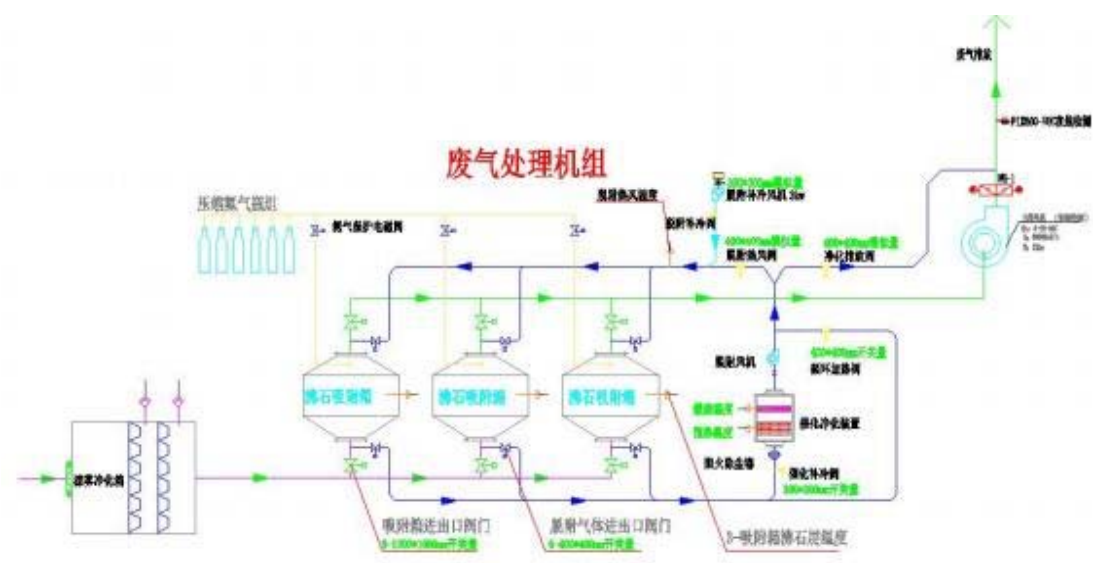
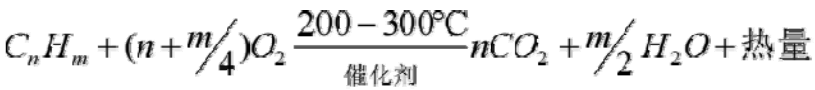


图 4-3 沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置原理

	<p>有机废气治理工程工艺流程主要包括四部分：漆雾干式过滤+吸附气体流程、催化净化过程，控制系统，详见上图的工艺流程图。</p> <p>吸附气体流程：待处理的有机废气由风管引出后进入沸石吸附床，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被沸石分子筛吸附，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排向大气。</p> <p>脱附气体流程：当沸石分子筛吸附床吸附饱和后，停止主风机；关闭吸附箱进出口阀门。启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对沸石分子筛进行脱附，当脱附温度过高时可开启补冷风阀进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。</p> <p>控制系统：控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。</p> <p>当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。此外，系统中还有防火阀，可有效地防止火焰回窜。当沸石吸附床脱附时温度过高时，自动启用补冷风机降低系统温度，温度超过报警值，开启水喷淋或者氮气保护系统，确保系统安全。</p> <p>沸石分子筛的选择原则是：高憎水性，高稳定性，比表面积大，吸附/脱附速率快，价格适中。目前市场上使用较多的沸石分子筛是微孔疏水性（孔径在 0.55~0.65nm）。根据有机溶剂的分子动力学直径，只有直径小于甲苯的挥发性有机物才可以采用微孔疏水性分子筛吸附，但无法净化二甲苯、三甲苯等废气。根据废气工况，经与北京化工大学和山东淄博齐创化工共同研究，确定采用孔径在 0.65~0.75nm 的 QCV-4000A 多级孔疏水性分子筛和孔径 0.55~0.65nm 的 QCV-1000C 微孔分子筛，共同对废气进行处理。</p> <p>催化燃烧装置：催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从沸石内跑出来，进入催化室进行催化分</p>
--	--

解成 CO₂ 和 H₂O，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从沸石内部分离，至催化室分解，沸石得到了再生，有机物得到催化分解处理。

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



将饱和的沸石解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源，废气有效去除率达标排放，符合国家排放标准。

催化净化、脱附工艺过程：

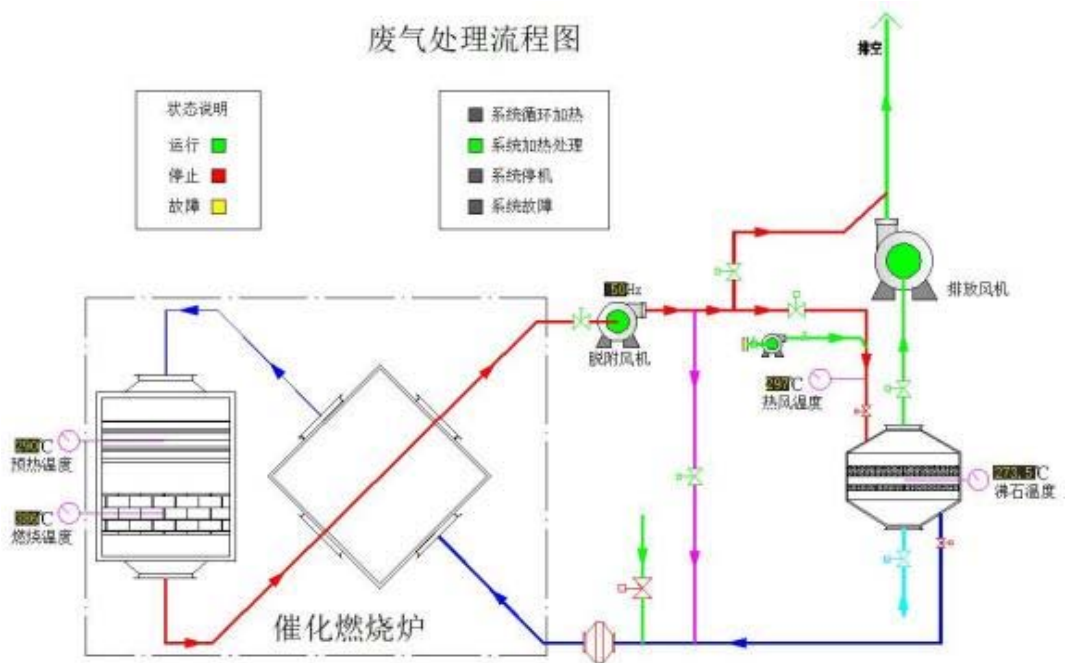


图 4-4 催化净化、脱附工艺流程图

工艺流程主要包括三部分：废气预处理、吸附气体流程、脱附气体流程。

废气预处理设备：确保进入吸附处理系统的气源干净、干燥、无颗粒，不少于两级过滤方式。过滤箱体外壳采用富铝锌板制作，整体美观；过滤框架采用钢

板制成，保证支架整体强度牢固，外形美观；过滤器采用金属网制成框架，内夹过滤材料，安装在金属框架内，可定期更换；过滤段上装有压差计（指针式），当设备内部压差超过 250Pa 时，提示清理或更换过滤棉。

吸附气体设备：吸附箱采用钢板制作，连续焊接，无气泡、无夹渣等，整体美观，内部装沸石。设维护平台和简易滑轮装置，方便沸石维护。待处理的有机废气由风管引入过滤箱过滤后进沸石吸附床，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被沸石吸附而附着在沸石的表面，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排向大气。

脱附气体设备：催化燃烧装置设备外部框架、面板采用富铝锌板制作，内部采用不锈钢板制作，确保不会使催化剂中毒。脱附采用离线脱附，配备 2 个吸附箱，工作时 2 个吸附箱同时进行吸附，轮流脱附，本装置既能处理被解析的有机溶剂，也能发出热能产生热气流对沸石进行脱附。

脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下氧化，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对沸石进行脱附，当脱附温度过高时可开启补冷风阀进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。

控制系统：控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高，此外，系统中还有阻火器，可有效地防止火焰回窜。

（4）污染物排放

本项目产生的废气经过处理后，其正常排放情况见下表。

表 4-10 项目有组织废气排放情况一览表

污染 工段	污染物	废气量 m ³ /h	处理措施及去除 率	排放情况				排放去向
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	标准限值 mg/m ³	
涂装 车间	颗粒物	40000	干式漆雾过滤器 (颗粒物去除率	6.002	0.240	0.240	10	27m 高 DA001
	苯系物			7.716	0.309	0.309	20	

	非甲烷总烃		90%) +沸石固定床脱附浓缩+CO催化燃烧装置95%	11.591	0.464	0.464	50	排气筒
	臭气浓度			100（无量纲）			2000	

由表 4-11 可知，有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物均能达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226—2015）及《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501—2017）排放限值要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

（5）环境影响预测分析

①有组织废气

根据以上分析，项目产生的废气经过处理后排放，其排放量较小，经大气自净后对环境的影响较小。

当废气处理设施出现故障导致处理效率不理想时，出现非正常排放，去除效率为 0，主要污染物排放情况见下表。

表 4-11 非正常情况废气排放情况汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 kg	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
1	DA001	检修、操作不当；处理设备故障	颗粒物	1.200	2.401	≤0.5	≤1	立即停产，关闭生产设备，检修
			苯系物	1.543	3.086			
			非甲烷总烃	2.318	4.637			

由上表可知，非正常情况下排气筒废气的排放浓度及排放速率明显升高，废气排放量增大导致对周边环境的影响会增大。针对本项目可能出现的非正常工况，企业应加强管理，确保环保措施维持稳定运行，避免非正常工况发生，考虑采取如下措施：

- 1）企业加强管理，设专人维护保养环保设备，维持稳定运行；
- 2）废气处理设备定期维护，一旦发生异常，立即停止相关生产设备的运行，对设备进行检修维护；
- 3）在废气处理设备异常或停止运行时，产生该废气的各对应生产工序应立刻停止，等待废气处理设备恢复正常运行时方可重新投入生产。

②无组织排放废气：

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型进行计算颗粒物、苯系物及非甲烷总烃的厂界最大落地

浓度，无组织废气达标情况见下表。

表 4-12 项目无组织废气计算参数一览表

污染源	污染因子	长	宽	高	排放速率 (kg/h)
厂房	颗粒物	221	48	20	0.126
	非甲烷总烃				0.162
	苯系物				0.244
	焊接烟尘				0.064

表 4-13 项目大气污染物无组织排放达标分析一览表

污染物	最大落地浓度	评价标准	达标情况
颗粒物	0.0024	0.3	达标
非甲烷总烃	0.028	1.0	达标
苯系物	0.046	0.1	达标
焊接烟尘	0.007	0.3	达标

由上表可知，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物达到《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 排放限值标准，厂界无组织臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。故本项目不会对周围大气环境产生明显影响。

（6）大气环境监测计划

本项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造”类别中“航空、航天器及设备制造”。根据管理要求，本项目为简化管理类项目（建成后的具体自行监测计划以环保管理部门意见为准）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），本项目建成后简化管理大气污染源监测计划详见下表：

表 4-14 营运期全厂废气监测计划表（简化管理）

监测点位		监测项目	监测频率
有组织	DA001	非甲烷总烃	自动监测
		颗粒物、苯系物、臭气浓度	1 次/年
	DA002	非甲烷总烃	
无组织 上风向 1 个点，下风向 3 个点		厂界 颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）、臭气浓度	1 次/半年

2、废水

本项目废水主要为生活污水、测试废水、纯水制备产生的浓水，测试使用纯水，测试过程中不添加任何试剂，产生测试废水较为清洁，制纯水产生的浓水为清下水，可直接接管市政污水管网，本项目污水汇总路东区污水处理厂处理。

本项目生活污水 2700t/a 经化粪池预处理后与测试废水 3855t/a、纯水制备浓水 1624t/a 一起汇入路东区污水处理厂处理，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，污染物产生情况见表 4-15。

表 4-15 本项目污水水质一览表

污染物名称	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	可溶性 固体总 量
生活污水 2700t/a	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	35	5	38	
	产生量 (t/a)	0.945	0.540	0.594	0.095	0.014	0.103	
	去除效率	15%	10%	50%	3%	0%	3%	
	排放浓度 (mg/L)	297.5	180	110	33.95	5	36.86	
	排放量 (t/a)	0.803	0.486	0.297	0.092	0.014	0.100	
浓水 1624t/a	产生浓度 (mg/L)	50		30				500
	产生量 (t/a)	0.193		0.116				1.93
测试废水 3855t/a	产生浓度 (mg/L)	200	100	100	20	5	40	
	产生量 (t/a)	0.325	0.162	0.162	0.013	0.0032	0.065	
合计 (8179t/a)	排放浓度 (mg/L)	161.5	79.3	70.3	15.2	2.6	20.1	235.7
	排放量 (t/a)	1.321	0.648	0.575	0.124	0.022	0.164	1.928
	排放标准 (mg/L)	500	300	400	45	8	70	1600

由上表可知，本项目废水中各污染物的排放浓度能够满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）标准要求，职工生活污水经化粪池预处理后，与测试废水和纯水制备产生的浓水经市政污水管网排入路东区污水处理厂。

（2）废水污染治理设施可行性分析

本项目污水成分简单。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、可溶性固体总量等。本项目生活污水经化粪池（有效容积 20m³）收集后与测试废水、浓水经管网排入路东区污水处理厂，COD、BOD₅、SS、总氮、总磷、可溶性固体总量排放浓度可以达到《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）标准要求，且废水进入城镇下水管道，不直接排入地表水环境，因此废水对周围环境影响较小。

（3）依托可行性分析

本项目位于北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂收水范围内,该污水处理厂目前满负荷运行、已无余量。该污水处理厂污水管网与北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂(又称“路东区污水处理厂”)污水管网是相通的,北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂的污水将通过污水连通管线,输送到路东区污水处理厂进行处理。故本次平价主要对路东区污水处理厂进行介绍。

路东区污水处理厂规划总建设规模为 10 万 m³/d, 分期建设, 其中一期工程建设规模为 1.8 万 m³/d, 二期工程处理规模为 3.2 万 m³/d, 三期工程处理规模为 2 万 m³/d, 四期工程处理规模为 3 万 m³/d, 目前已全部建成投运, 出水水质标准为《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11890-2012) 中的 B 等级标准。路东区污水处理厂处理工艺采用 AO+MBR 工艺。

根据《2023 年北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂自行监测年度报告》(2024.1) 路东区污水处理厂日处理废水量为 10 万 m³/d, 现状实际处理规模约 5.2 万 m³/d, 剩余处理规模 4.8 万 m³/d。

本项目废水的排放量为 8179m³/a (32.72 m³/d), 占污水处理厂剩余处理能力的 0.068%, 因此本项目废水的排放对路东区污水处理厂的运行不会造成明显影响。

(4) 废水排放总排口基本信息

本项目废水排放总排口基本信息见表 4-16。

表 4-16 项目废水排放总排口基本信息一览表

序号	排污口 编号	排放口坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放去 向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物	排放标准 (mg/L)
1	DW001	116.52967	39.76405	0.8179	市政污 水管网	连续	路东区污 水处理厂	COD	500
								BOD ₅	300
								SS	400
								NH ₃ -N	45
								总氮	70
								总磷	8
								可溶性 固体总 量	1600

(4) 自行监测要求

本项目生活污水经化粪池预处理后, 经市政污水管网排入路东区污水处理厂, 需对项目污水总排口开展污水监测, 具体见下表。

表 4-17 项目污水监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
DW001	COD、BOD ₅ 、SS NH ₃ -N、总氮、总磷、 可溶性固体总量	1 次/季度	《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)

3、噪声

(1) 噪声源强

项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值在 80~90dB(A) 之间。项目主要产生噪声的设备位于车间内，经过房屋结构阻隔降噪效果明显，通过减震消声进行降噪，其产生的噪声声级见表 4-18。

表 4-18 项目主要生产设备噪声源强 (单位 dB(A))

位置	设备名称	设备数量 (台)	产生源强	降噪措施	降噪量	排放源强
总装车间	激光切割机	1	80	隔声	20	60
	环缝及总成焊接装备	2	80			60
	箱底激光焊接设备	1	80			60
	桁条焊接装备	2	80			60
	光纤激光切割机	1	80			60
	短环纵缝焊接设备	1	80			60
	手持激光焊接机	1	80			60
	手工氩弧焊焊机	1	80			60
	激光焊机	1	80			60
	喷涂烘干一体房	1	80			60
	AGV 转运车	1	80			60
	隧道管焊机	1	80			60
	水泵	1	85			60
空气压缩站	空压机	8	85	基础减振	5	80
废气处理装置	引风机	1	90			85

(2) 预测方法

由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测点选用点源模式：

1) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 4-6。

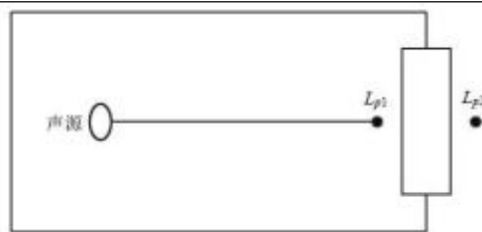


图 4-6 室内声源向室外传播示意图

- ①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则：

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg(r_0) - 8$$

- ②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w —某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = S_{\alpha} / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，本评价 α 取 0.15。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

- ③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

机械设备噪声可近似点声源处理，为了反映机械设备噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测机械设备噪声距离厂界处的噪声值，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， $dB(A)$ ；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的叠加的声压级， $dB(A)$ ；

N —室内声源总数。

- ④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

2) 室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。本次评价只考虑几何发散衰减，则可按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

3) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg})

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right] \right)$$

式中： T_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

(4) 预测因子、预测时段、预测方案

①预测因子：等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

②预测时段：固定声源运行期。

③预测方案：预测本项目投产后，项目各厂界噪声达标情况。

(3) 预测结果

本次评价按照采取环评治理措施后的影响进行预测计算(项目喷涂烘干一体房内设备日工作时间为 10h, 夜间无生产), 本项目厂界噪声预测结果见表 4-19。

表 4-19 噪声预测结果一览表

单位: dB(A)

项目	东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值	51	59	56	52
昼间标准值 dB(A)	65	70	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

项目区夜间不生产, 根据上述预测结果, 本项目厂界东、南、西、北贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准。

(4) 降噪措施

为了避免项目产生的噪声对周围环境造成不利影响, 项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施:

①合理布置生产设备, 利用距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值, 同时优化运行及操作参数, 采取减震、隔声措施;

②对于机械设备噪声, 设备选型首先考虑的是低噪声的设备。同时采用加大减震基础, 安装减震装置, 在设备安装及设备连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护, 定时加注润滑油, 防止因机械摩擦产生噪音。

③加强对噪声设备的维护和保养, 减少因机械磨损而增加的噪声。

④要求运输车进出厂区时要减速行驶, 不许突然加速, 不许空档等待; 做好厂区内、外部车流的疏通, 设置机动车禁鸣喇叭等标记, 加强运输车辆司机的教育, 提高驾驶员素质; 进行装卸作业时要严格实行降噪措施, 避免人为原因造成的作业噪声。

⑤加强绿化建设，充分利用绿化带树木的散射、吸声作用以及地面吸声以降低厂区边界噪声。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关要求，项目运营期的环境监测计划见表 4-20。

表 4-20 本项目噪声自行监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周	$L_{eq}(A)$	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准要求

4、固体废物

(1) 固体废物排放量计算

本项目固废主要有切割、焊接产生的废边角料、废焊渣；绝热涂装车间产生的废抹布手套、废胶；总装总测车间产生的废电缆、废仪器仪表等；喷涂产生的漆渣；废气处理产生的废纸盒、废过滤棉、除尘器收集粉尘、废沸石、废催化剂、废活性炭等；设备维护废润滑油；公用工程产生的废膜、废包装桶、废包装材料和职工生活垃圾等。

1) 废边角料：根据企业提供资料，切割产生的废边角料产生量为 20t/a，

2) 废焊渣：本项目焊接过程产生废焊渣，根据企业提供的技术资料，废焊渣产生量约 0.8t/a。

3) 废抹布手套：本项目预处理擦拭使用抹布沾染洁净抹布沾染汽油、丙酮、四氯化碳对组件进行手工擦拭，根据企业提供的技术资料，废抹布手套产生量为 0.5t/a。

4) 废胶：本项目绝热涂胶、烘干产生废胶，根据企业提供的技术资料，废胶产生量为 0.3t/a。

5) 漆渣：本项目喷涂物料固含量 2.235t/a，项目上漆率为 70%，20%形成漆雾，10%形成漆渣，则漆渣产生量为 0.224t/a。

6) 废纸盒、废过滤棉：本项目聚氨酯打磨、喷涂过程产生颗粒物经干式漆雾过滤器处理，根据企业提供资料，干式漆雾过滤器处理产生废纸盒、废过滤棉，共计 0.1t/a。

7) 废沸石：本项目有机废气经沸石固定床附浓缩+催化燃烧处理后排放，根据企业提供的技术资料，本项目沸石 8 年更换一次，产生废沸石 5t，则废沸

石产生量为 5t/8a。

8) 废催化剂：根据企业提供资料，本项目废气处理催化剂选用贵金属钯，催化剂 5 年更换一次，产生废催化剂 0.3t，则废催化剂产量为 0.3t/5a。

9) 除尘器收集粉尘：本项目打磨、喷涂产生的颗粒物均经废气处理装置处理后排放，除尘器收集粉尘量为 2.16t/a。

10) 焊接烟尘：焊接工序产生的焊接烟尘经设备自带烟尘处理器处理，焊接烟尘处理器烟尘收集量为 0.61t/a。

11) 废包装桶：本项目原料使用产生沾染原料的废包装桶，根据企业提供的技术资料，企业废包装桶产生量为 4.0t/a，委托资质单位处置。

12) 废润滑油：本项目设备维护使用润滑油，根据企业提供的技术资料，废润滑油产生量为 0.3t/a。

13) 废活性炭：本项目危废仓库少量有机废气经活性炭吸附处置，本项目设置活性炭装箱量为 0.3t，更换频次为一季度更换一次，年产生废活性炭 1.2t。

14) 废膜：纯水制备设备定期更换过滤膜，根据企业提供的技术资料，废膜产生量为 0.8t/a。

15) 废包装材料：根据企业提供资料，本项目原料使用产生的少量废包装材料（未沾染原料的纸箱、木箱、塑料布等，不属于危险废物）约 5t/a，收集后外售废品回收单位。

16) 废电缆：产品总装生产过程中产生废电缆，根据企业提供的技术资料，废电缆产生量为 0.4t/a。

17) 废仪器仪表：产品总装生产过程中产生废仪器仪表，根据企业提供的技术资料，废仪器仪表产生量为 0.3t/a。

18) 生活垃圾：产生量按 0.5kg/人·d 计算，则本项目的生活垃圾产生量为 30t/a，由环卫所清运处理。

表 4-21 项目运营期固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	废物类别及代码	危险特性	物理性状	产生量 t/a	处置措施
1	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	/	/	固态	30	集中收集后由环卫部门清运
2	废边角料	切割	一般固废	SW64 900-003-S62	/	固态	20	回收后外售
3	废焊渣	焊接	一般固废	SW64 900-099-S64	/	固态	0.8	

4	除尘器收集粉尘	打磨	一般固废	SW64 900-099-S64	/	固态	2.16	
5	焊接烟尘	焊接	一般固废	SW64 900-099-S64	/	固态	0.61	
6	废膜	纯水制备	一般固废	SW64 900-099-S64	/	固态	0.8	
7	废包装材料	/	一般固废	SW64 900-099-S64	/	固态	5.0	
8	废电缆	火箭总装	一般固废	SW64 900-099-S64	/	固态	0.4	
9	废仪器仪表	火箭总装	一般固废	SW64 900-006-S62	/	固态	0.3	
10	废纸盒、废过滤棉	打磨、喷涂	危险废物	HW49 900-041-49	/	固态	0.1	集中收集暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理
11	漆渣	喷涂	危险废物	HW12 900-252-12	T, I	固态	0.224	
12	废沸石	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固态	5t/8a	
13	废催化剂	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固态	0.3t/5a	
14	废润滑油	设备检修	危险废物	HW08 900-249-08	T, I	固态	0.3	
15	废包装桶	原料使用	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固态	4.0	
16	废抹布手套	设备检修	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固态	0.5	
17	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49 900-039-49	T	固态	1.2	
18	废胶	绝热涂胶、烘干	危险废物	HW13 900-014-13	T	固态	0.3	

（2）固体废物储存要求

①一般固体废物储存要求

项目一般固废暂存间设置于垃圾房，建筑面积 50m²，一般固废暂存间应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定，并加强管理。

建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

1）一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存；

2）一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

3）储存场应加强监督管理，按《环境保护图形标志》（GB15562.2）设置环境保护图形标志，并建立出入档案，便于核查。

	<p>4) 建立档案制度, 将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案, 长期保存, 供随时查阅。</p> <p>本项目一般工业固废均合理处置, 对周围环境影响较小。</p> <p>②危险废物暂存要求</p> <p>1) 本项目危险废物贮存库建筑面积 50m², 危险废物贮存场所应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。</p> <p>2) 分区存放, 避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。</p> <p>4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容, 可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺 (包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面; 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>5、土壤及地下水</p> <p>项目设计阶段已对厂区喷涂房、原料库、危险废物贮存库、事故应急池等区域采取了防渗措施, 原料库、危险废物贮存库等设置导流槽, 在正常状况下, 没有原料泄漏现象, 不会对地下水及土壤造成影响; 但在非正常状况下, 油品发生泄漏, 如不采取合理的防治措施, 则污染物有可能渗入地下水及土壤, 从而影响地下水环境及土壤。依据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国水污染防治法》, 项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”和突出饮用水安全的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。</p> <p>①项目一般固体废物贮存于一般固废暂存间, 危险废物暂存于危险废物贮存</p>
--	--

库，不露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行建设；一般固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②项目原料库和危险废物贮存库，按要求采用凝土构造及设置防渗层，原料库、危险废物贮存库设置导流槽。

③分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见表 4-22。

表 4-22 污染区划分及防渗要求一览表

序号	分区类别	项目具体分区	防渗要求
1	非污染区	门卫室	一般地面硬化
2	一般污染防治区	总装总测厂房	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
3	重点污染防治区	喷涂房、原料库、危险废物贮存库、事故应急池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，

6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；
Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。
当 Q<1 时，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） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险品，主要包括：汽油、树脂胶、香蕉水、丙酮等，相关具体数值见表 4-23，选取各类危险物质最大 Q 值作为本次评价 Q 值； $Q=0.308$ ， $Q < 1$ 。

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

序号	名称		CAS 号	最大 储存 量 (t)	临界 量 (t)	Q
1	树脂胶 DW1 胶		26471-62-5 甲苯二异氰酸酯	0.5	100	0.005
2	树脂胶 DW3 胶		25153-36-0 呋喃环氧树脂	0.5	100	0.005
3	香蕉水		1330-20-7 (二甲苯)	0.5	10	0.05
4	120#汽油		8006-61-9 (油类物质)	0.1	2500	0.00004
5	丙酮		67-64-1	0.1	10	0.01
6	四氯化碳		56-23-5	0.1	7.5	0.013
7	聚氨酯发 泡	聚氨酯材料 A 组分	9003-11-6 聚醚多元醇	1	0.01	0.01
8		多亚甲基多苯基多 异氰酸酯 B 组分	584-84-9 甲苯-2,4-二异氰 酸酯	1	5	0.2
9	隔热涂料	A 组分改性环氧树 脂	24969-06-0 改性环氧树脂	0.2	100	0.002
10	FRC-110	B 组分环氧树脂固 化剂	24969-06-0 改性环氧树脂	0.1	100	0.001
11	TB06-9	丙烯酸聚氨酯油漆 (A 组分)	68987-79-1 丙烯酸聚氨酯	0.2	100	0.002
	底漆	B 组分	123-86-4 乙酸丁酯	0.05	100	0.0005
12	丙烯酸聚氨酯稀释剂		68987-79-1 丙烯酸聚氨酯	0.3	100	0.005
13	聚己内酯		24980-41-4 聚己内酯	0.1	100	0.002
14	乙酸丁酯		123-86-4 乙酸丁酯	0.1	100	0.002
15	润滑油		63148-62-9 润滑油	0.5	2500	0.0002
16	废润滑油		63148-62-9 润滑油	0.2	50	0.004
						0.308

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次评价仅分析有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况、可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

(2) 环境敏感目标概况

本项目 500m 范围内无环境空气保护目标。

(3) 环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-24 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	可能受影响环境要素
喷涂烘干一体房、原料库	DW1 胶、DW3 胶、香蕉水、120#汽油、丙酮、四氯化碳、聚氨酯材料 A 组分、多亚甲基多苯基多异氰酸酯 B 组分、防热涂料 FRC-110、丙烯酸聚氨酯油漆、丙烯酸聚氨酯稀释剂、聚己内酯、乙酸丁酯、润滑油	大气、土壤、地下水
危险废物贮存库	废抹布手套、废胶、漆渣、废纸盒、废过滤棉、废沸石、废催化剂、废包装桶、废润滑油、废活性炭	大气、土壤、地下水
废气处理设施非正常排放	非甲烷总烃、苯系物、颗粒物	大气

(4) 环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为：香蕉水、120#汽油、丙酮、异氰酸酯 B 组分、丙烯酸聚氨酯油漆、丙烯酸聚氨酯稀释剂、乙酸丁酯、废润滑油等，以上物质可能发生泄漏事故，遇明火、火花可能产生火灾、爆炸事故，火灾、爆炸燃烧产生烟尘、SO₂、NO_x、有毒气体等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。灭火过程产生的消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。

本项目危险废物贮存区拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。

(5) 环境风险防范应急措施

1) 物料泄漏风险防范措施

①喷涂烘干一体房、原料库地面应采取防渗防腐措施，物料存储区域设置防漏托盘，物料存放在托盘中，并配备收集桶，一旦发现泄漏，应立即将泄漏物收集在收集桶内，并用消防沙清理泄漏地面，收集后的泄漏物和消防沙作为危废处置。

②安排专人定期对液体物料进行检查，防止发生物料泄漏；液体物料使用由专业人员操作，并严格控制储存环境。

2) 危废泄漏风险防范措施

	<p>①危险废物贮存库必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。</p> <p>②加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、运输，各类危险废物必须分类贮存在防漏托盘上，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。</p> <p>③危险废物贮存库内设置围堰，确保泄漏发生时泄漏液体不会漫流出危险废物贮存库。</p> <p>④危险废物贮存库内放置泄漏物收集桶，一旦发生泄漏，应立即将泄漏物收集在收集桶中，并用消防沙清理泄漏地面，收集的泄漏物和消防沙作为危废处置。</p> <p>3) 火灾、爆炸风险防范措施</p> <p>本项目原辅材料及成品具有燃烧、爆炸风险。企业需加强危险化学物质的管理工作，有机物料储存、使用等必须按照国家《危险化学品安全管理条例》和《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等规定，应做到如下几点：</p> <p>①加强员工的安全防火教育，增强安全防范风险的意识，在生产区、原料仓库内严禁烟火；</p> <p>②按规范配置灭火器材和消防装备，员工要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；</p> <p>③灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>④危险化学品储存设施应避免阳光直晒及靠近暖气等热源，保持通风良好；</p> <p>⑤有爆炸性的化学品应分别单独存放在专用储存柜中，其他危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内；</p> <p>⑥危险化学品包装不应生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。</p> <p>⑦企业应委托有资质单位对废气处理设施进行安全风险评估工作，在环保设施的设计、施工过程中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。环保设施应通过安全审查，应符合环保和安全的“三同时”要求。</p> <p>⑧危险废物贮存库选择符合安全要求的贮存容器，确保其能够容纳和承受所</p>
--	---

	<p>存储的危险废物，防止泄漏和腐蚀，贮存容器应标明清晰的标识和警示信息；建立和维护有效的通风系统，确保仓库内空气流通，有利于排除有害气体积聚和降低爆炸风险；定期对危险废物贮存库进行检查和维护，确保设备和贮存容器的完整性和安全性，暂存的危险废物应及时处置；对危险废物贮存库工作人员进行相关的安全培训，提高对火灾爆炸风险的认识和应急处理能力，加强员工的安全意识，定期组织演习，提供紧急撤离和应急救援计划。</p> <p>4) 突发环境事件应急防范措施</p> <p>企业应按《突发环境事件应急管理办法》、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》等要求，有针对性地建立突发环境事件隐患排查治理制度，编制环境应急预案并定期组织演练，车间、办公区等区域配备灭火器、消防物资，确保应急物资充足、能够正常使用。要求企业雨水接管口设置切断阀，并设应急池。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 涂装车间	非甲烷总烃 颗粒物 苯系物 臭气浓度	经 1 套干式漆雾过滤器+沸石固定床脱附浓缩+CO 催化燃烧装置处理后通过 27m 排气筒 DA001 排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	DW001	生活污水 试压废水 浓水	化粪池	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）
声环境	切割机、焊接机、空压机等	噪声	尽量选用低噪声设备；基础减振及隔声等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾委托市政环卫部门处理；</p> <p>一般工业固体废物主要为本项目一般工业固体废物主要为废边角料、废焊渣、废包材、废仪器仪表、废电缆，一般工业固废交由废品回收站回收处理。</p> <p>根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的废抹布手套（含油）、废胶、废包装瓶、废活性炭、废漆渣等属于危险废物。危险废物委托暂存于危险废物贮存库内，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>危险废物在收集时，根据危险废物的类别、成分、性质和形态，采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装，所有包装容器应足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出。危险废物应及时委托有资质单位处置，不宜存放过长时间。危险废物暂存期间应做到如下几点：</p> <p>①禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；</p> <p>②禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放，根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区；</p> <p>③贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；</p> <p>④基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少</p>			

	<p>2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料，应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；</p> <p>⑤设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗。</p>
生态保护措施	<p>本项目建设对区域生态环境影响较小，加强维护厂区绿化。</p>
环境风险防范措施	<p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，保证装置稳定运行；严格限制各化学品的存货量，应尽量缩短物料储存周期；物料应放置于托盘内，可用于就地收集泄漏物料；消防通道应符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求；编制应急预案，定期开展应急演练，车间、办公区等区域配备灭火器、消防物质，确保应急物资充足、能够正常使用；要求企业雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，并设应急池。</p> <p>①生产区及危险废物贮存库做好地面防渗措施，风险物质存储运输做好专人规范化管理。</p> <p>②地面及墙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。</p> <p>③对泄露后用于截留的沾染物应承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。</p> <p>④在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。</p> <p>⑤用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染沙土应置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。</p> <p>⑥火灾事故，火灾过程还可能产生烟雾、SO_2、NO_x、有机废气等有害物质，应设置消火栓，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。</p> <p>⑦如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应及时封堵厂</p>

	<p>区雨水总排放口，在火灾发生地周围使用沙袋设置临时围堰，将消防废水有效截留至围堰内。火灾结束后，对收集的消防废水进行检测。调集密闭的罐车将收集的消防废水收集在储罐内，交由有资质单位处理，严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。</p> <p>⑧定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。</p> <p>②制定本项目内的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。</p> <p>③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。</p> <p>④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。</p> <p>⑤负责项目内环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。</p> <p>⑥负责对项目内环保人员和办公人员进行环境保护教育，不断提高办公人员的环境意识和环保人员的业务素质。</p> <p>2、排污口规范化管理</p> <p>①排污口规范化管理的基本原则</p> <p>排污口规范化应坚持以下基本原则：向环境排放污染物的排污口必须规范化；排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。</p> <p>②固定污染源监测点位设置技术要求</p> <p>根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目设固定污染源废气和污水排放监测点位。</p> <p>A、废气监测点位设置技术要求</p> <p>监测孔设置在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区。</p> <p>本项目新建排气筒 DA001，排气筒设置手工监测孔，监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。</p> <p>废气监测平台按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行设置。</p>

	<p>B、水监测点位设置技术要求</p> <p>生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入经开污水处理厂。废水检测点位位于化粪池废水排放口。</p> <p>③排污口与监测点位标识管理</p> <p>根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），固定污染源监测点位标志牌设置要求如下：</p> <p>A、排污口标志牌设置要求</p> <p>监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调。</p> <p>监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。</p> <p>固定污染源监测点位标志牌要求：</p> <p>标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。</p> <p>排放口二维码标识应符合《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297—2023）要求，数据服务内容分为基本数据服务内容和自定义扩展数据服务内容，应包括排放口的基本信息、许可事项、管理要求、污染物排放信息、执法监管信息等。</p> <p>排放口二维码标识应与排放口一一对应，标识位置尽量设置在少油污、少触碰、少摩擦、少高温、少潮湿等不易对二维码产生损害的位置，标识位置的选择应便于扫描、易于识读。排放口二维码符号大小应根据代码内容、纠错等级、印制面积、版面设计、识读装置与系统、标签允许空间等因素综合确定。最小模块尺寸不宜小于 0.254mm。排放口二维码模块为黑色，背景色为白色，背景区域应大于条码边缘至少 2mm。分辨率大于或等于 4mil。</p> <p>B、监测点位管理</p> <p>排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、</p>
--	---

	<p>监测爬梯、监测孔是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。</p> <p>监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">废水排放口</th><th style="width: 50%; text-align: center;">废气排放口</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td><td style="text-align: center;">  </td></tr> <tr> <th style="text-align: center;">噪声排放源</th><th style="text-align: center;">一般固体废物</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td><td style="text-align: center;">  </td></tr> <tr> <th style="text-align: center;">危险废物贮存设施</th><th style="text-align: center;">危险废物标签</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td><td style="text-align: center;">  </td></tr> </table> <p>3、环境影响评价制度与排污许可制衔接要求</p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。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</p>	废水排放口	废气排放口			噪声排放源	一般固体废物			危险废物贮存设施	危险废物标签		
废水排放口	废气排放口												
													
噪声排放源	一般固体废物												
													
危险废物贮存设施	危险废物标签												
													

	<p>环评[2017]84 号) 文件要求, 需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。按照《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) 要求, 核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息, 严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 版)》, 进行排污许可证申请或者登记。</p>
--	---

六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策要求，选址合理，落实项目工程设计和环评报告中提出的各项环境污染防治措施后，对周边环境影响较小，从环境保护角度，建设本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.708		0.708	
	苯系物				0.471		0.471	
	颗粒物				0.366		0.366	
废水	COD				1.321		1.321	
	BOD ₅				0.648		0.648	
	SS				0.575		0.575	
	NH ₃ -N				0.124		0.124	
	总磷				0.022		0.022	
	总氮				0.164		0.164	
	可溶性固体 总量				1.928		1.928	
一般工业 固体废物	废边角料				20		20	
	废焊渣				0.8		0.8	
	除尘器收集 粉尘				2.16		2.16	
	废膜				0.8		0.8	

	废包装材料				5.0		5.0	
	废电缆				0.4		0.4	
	废仪器仪表				0.3		0.3	
危险废物	漆渣	/	/		0.224	/	0.224	/
	废沸石	/	/		5t/8a		5t/8a	
	废催化剂				0.3t/5a		0.3t/5a	
	废润滑油				0.3		0.3	
	废包装桶				4.0		4.0	
	废抹布手套				0.5		0.5	
	废活性炭				1.2		1.2	
	废纸盒、废过滤棉				0.1		0.1	
	废胶				0.3		0.3	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①