

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 航空航天复合材料研发制造项目一期

建设单位(盖章): 德翼高科(杭州)科技有限公司

编制日期: 2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	25
四、主要环境影响和保护措施.....	31
五、环境保护措施监督检查清单.....	54
六、结论.....	56
附表.....	57

附图：1、项目地理位置图；

2、建德航空小镇土地利用规划图；

3、建德市生态保护红线图；

4、建德市“三线一单”生态环境保护分区管控图；

5、“两江一湖”风景名胜区规划图；

6、厂区平面布置图；

7、车间平面布置图；

8、环境空气功能区规划图；

9、水环境功能区规划图；

10、声环境功能区划图；

11、周围环境及保护目标分布图；

12、厂区周边环境实景图

附件：1、备案登记赋码表；

2、营业执照；

3、法人身份证；

4、土地租赁协议；

5、不动产权证；

6、关于项目一期用地情况的说明文件

7、污水纳管证明；

- 8、天然气成分分析报告；
- 9、环评文件确认书；
- 10、建设项目企业承诺书；
- 11、建设项目环评编制情况承诺书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	航空航天复合材料研发制造项目一期		
项目代码	2020-330182-37-03-168851		
建设单位 联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	浙江省（自治区） <u>杭州</u> 市 <u>建德</u> 县（区） <u>    </u> 乡（街道） <u>建德经济开发区卜家蓬工业区</u>		
地理坐标	<u>119</u> 度 <u>12</u> 分 <u>1.008</u> 秒， <u>29</u> 度 <u>21</u> 分 <u>27.324</u> 秒）		
国民经济 行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目 行业类别	60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	杭州市建德市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	22000	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	0.20	施工工期（月）	19
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	33333
专项评价设置情况	无		
规划情况	《建德航空小镇概念性规划（2020~2030）》（审批中）； 《关于德翼高科（杭州）科技有限公司航空航天复合材料研发制造项目一期用地情况的说明文件》，建德经济开发区管理委员会		
规划环境影响评价情况	文件名称：《建德航空小镇概念性规划（2020~2030）环境影响报告书》； 召集审查机关：杭州市生态环境局建德分局； 审查文件名称及审批文号：《建德航空小镇概念性规划（2020-2030）环境影响报告书审查意见》（杭环建函[2021]10号）		

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	<p>1、与《建德航空小镇概念性规划》的符合性分析</p> <p>建德航空小镇位于浙江省建德经济开发区（寿昌镇），主要包含原通用机场周边范围以及320国道与园区路之间狭长地块，北邻桂花村，南至鹤山垄村，东至G320，西至八亩丘村，总面积为3.57km<sup>2</sup>。</p> <p>（1）规划定位</p> <p>总体定位：总部样板示范、一二三产共建、航空未来之城。</p> <p>功能定位：浙江省通航产业示范区、大杭州地区通航休闲旅游胜地、建德市产城融合示范区。</p> <p>（2）通航产业发展规划</p> <p>①航空运营：包含航空飞行服务、社会公益应急救援服务、航空停保服务、航空俱乐部，主要产品有公务、私人飞行程序报批，起降，候机等相关服务、农林、气象、矿勘测、航空摄影、服务、应急救援服务、飞行器停放托管、飞行器保养、飞行器维修与改装、航空加油等。</p> <p>②航空制造业：主要包含飞行器组装、地面援助设备制造和特种飞行器研发制造及与通航产业相关产业等，主要产品有飞行器整机组装、重要部件组装，地面援助机械设备、地面设备、检测器、车辆及工具制造，无人机、热气球、动力伞、滑翔翼等特种飞行器的研发与制造以及其他先进制造业等。</p> <p>③航空服务业：主要包含航空培训、航空博览、航空贸易、航空研发等产业，主要产品有飞行驾照培训、空乘服务培训、飞机维修培训、地面控制培训，航空会展、航空博览馆，航空保税贸易与展示、航空电子商务、航空物流，航空新材料、新能源研发等。</p> <p>④航空休闲业：主要包含空中游览体验、地面飞行体验、温泉度假体验、横钢工业遗址体验等产业，产品有千岛湖空中游览、建德环线景点游览、水上飞机、航空体育、热气球体验，飞行体验中心、航空主题乐园、航空科技馆，温泉度假、飞行员疗休养，工业遗址风貌体验等。</p>
------------------------------	--

通航产业入驻指导控制原则：通航产业具有多元化、技术密集、产业密集的产业特征，产业链更长、更广阔，因此在产业选择上应加以引导，积极引入航空产业发展关联密切的产业，鼓励与航空产业相关产业入驻，允许先进制造业入驻产业园区，禁止三类工业入驻。

**符合性分析：**本项目位于建德经济开发区卜家蓬工业区（项目地理位置图见附图1），为租赁建德千岛湖通用机场有限公司土地，登记土地用途为工业用地（租赁合同及不动产权证见附件），项目位于建德航空小镇范围内，规划土地性质为二类工业用地（建德航空小镇土地利用规划图见附图2），项目选址可满足土地规划要求；项目为航空航天复合材料研发制造，属于与航空产业相关的产业，符合通航产业入驻指导控制原则。结合建德经济开发区管理委员会出具的《关于德翼高科（杭州）科技有限公司航空航天复合材料研发制造项目一期用地情况的说明文件》，《建德航空小镇概念性规划（2020~2030）》审批后，拟建项目建设可符合规划中的相关要求。

## 2、与《建德航空小镇概念性规划环境影响报告书》的符合性分析

### （1）与规划环境影响评价结论的符合性分析

《建德航空小镇概念性规划环境影响报告书》目前已编制完成并获得了审批，其主要结论如下所示：

#### ①生态空间清单

拟建项目属于规划功能布局的产业发展区，位于建德市建德经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33018220019）内，其生态空间管控要求如表1-1所示。

表 1-1 生态空间清单

类别	相关要求
生态空间范围示意图（红色区域为航空小镇规划范围）	
空间布局约束	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区建设”。所有企业实现雨污分流。
环境风险防控	企业须做好污水、噪音等环境污染治理与防范工作，当地政府做好日常巡查与监督。
现状用地	主要以居住用地、行政办公用地、商业用地、工业用地、供应设施用地、机场用地、农林用地、村镇建设用地等为主。
主导功能	通航相关产业及商务办公。

**符合性分析：**拟建项目为航空航天复合材料研发制造，属于石墨及其他非金属矿物制品制造（不含焙烧的石墨、碳素制品），为二类工业项目，企业设计采取严格的环境污染防治措施，无生产废水产生，废气污染物排放进行削减替代及达标排放，固体废物全部合理利用及有效处置，项目用地为工业用地，属于通航相关产业，因此，项目建设满足生态空间清单管控要求。

②现有问题整改清单

现有问题分析及整改建议如表1-2所示。

表 1-2 现有问题整改清单

类别	存在的环保问题	解决方案
污染防治与环境保护	目前建德航空小镇范围内机场生活污水不能纳管，根据《建德千岛湖通用机场有限公司机场扩建工程项目环境影响报告书》（报批稿）要求，机场扩建后，生活污水去向调整为食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活污水混合经化粪池预处理后	加快推进市政污水管网建设，落实雨污分流制，关注寿昌污水处理厂的扩容情况，确保远期废水顺利纳管排放。

护		纳管，进入寿昌镇污水处理厂； 部分区域未做到雨污分流，寿昌 污水厂剩余容量较小	
	环境 质量	航空小镇飞机噪声扰民	①计权等效连续感觉噪声级大于 80dB 的区域，噪声敏感建筑物采 取搬迁措施；计权等效连续感觉 噪声级为 75~80dB 的区域，噪声 敏感性建筑物安装隔声围护结 构。若短期内无法实现搬迁的， 应进行跟踪监测。 ②合理规划航空路线及飞行时 间，减少对周边敏感点的影响。

**符合性分析：**拟建项目为航空航天复合材料研发制造，不存在飞机噪声扰民问题，项目仅产生少量办公生活污水，经厂区隔油池、化粪池处理后纳管排入寿昌污水处理厂处理，目前，厂区周边污水管网已铺设完毕，寿昌污水处理厂正在扩容中，寿昌污水处理厂剩余容量可满足拟建项目污水处理要求。因此，拟建项目建设符合现有问题整改措施清单的相关要求。

### ③污染物排放总量管控限值清单

主要污染物排放总量管控限值清单见下表1-3。

表 1-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划实施完成	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环 境质量底线
水污 染物 总量 管控 限值	COD <sub>Cr</sub>	现状排放量	49.23	航空小镇新增废水不直接排 入周边地表水，均为纳管排 放，排放量及水质均在寿昌污 水处理厂处理能力范围内，结 合建德市“污水零直排区”建 设，不会影响水环境质量目 标，可维持环境质量现状等级
		削减量	33.784*	
		规划排放量	127.04	
		总量管控限值	127.04	
	氨氮	现状排放量	1.78	
		削减量	0.229*	
		规划排放量	12.70	
		总量管控限值	12.70	
大气 污 染物 总量 管 控 限 值	SO <sub>2</sub>	现状排放量	0.15	航空小镇新增废气污染物均 需要从建德市范围内进行替 代削减，建德市也将进一步按 照达标规划进行减排，从建德 整体而言，可维持环境质量现 状等级
		削减量	/	
		规划排放量	2.21	
		总量管控限值	2.21	
	NO <sub>x</sub>	现状排放量	3.27	



		削减量	/	可维持环境质量现状等级
		规划排放量	20.30	
		总量管控限值	20.30	
	VOCs	现状排放量	5.57	
		削减量	/	
		规划排放量	12.96	
	危险废物管控 总量限值	总量管控限值	12.96	
		现状排放量	/	
		削减量	/	
		总量管控限值	/	
注：*—COD <sub>Cr</sub> 、氨氮削减量：小镇整体截污纳管实施后，生活及生产废水排环境标准提高后的减排量以及农业面源的削减量。				

**符合性分析：**拟建项目仅产生少量生活污水，经厂区隔油池、化粪池处理后纳管排入寿昌污水处理厂处理，排放量及水质在寿昌污水处理厂处理能力范围内，废气污染物均进行区域削减替代，危险废物全部委托有资质单位处置。因此，拟建项目建设可满足污染物排放总量管控限值清单中的相关要求。

④规划优化调整建议清单

规划优化调整建议如表1-4所示。

表 1-4 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局调整	本次规划主要设置居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、绿地与广场用地、城乡居民点建设用地、区域交通设施用地、非建设用地等，其中通用航空机场区涉及基本农田保护区和永久基本农田示范区。	结合城镇用地安排，在新一轮土地利用总体规划修编时予以协调解决	《建德市土地利用总体规划（2006-2020年）》（2014调整完善版）	完善规划内容，有利于项目规划符合性分析，利于规划实施。
	建德航空小镇的功能定位为浙江省通航产业示范区、大杭州地区通航休闲旅游胜地、建德市	本次规划在建德市域总体规划及相关专项规划指导下编	《浙江省建德经济开发区总体规划》（2015-2030）	

		产城融合示范区,与《浙江省建德经济开发区总体规划》(2015-2030)中“产业发展导向”及“空间结构”目标协调一致。但本次规划的西南侧用地(童家溪以南、园区路两侧区域)主要规划工业用地(M2)、商务兼容娱乐康体用地(B2/B3)、娱乐康体用地(B3),用地性质与《浙江省建德经济开发区总体规划》(2015-2030)的空间布局规划(M1/B2)冲突。	制完成,建议加快该规划的修编工作,在新一轮总体规划修编时予以协调解决		
基础设施 建设	能源	本次规划中未明确具体的供水、排水、供气规划,市政规划均参照《浙江省建德经济开发区总体规划》(2015-2030)、《建德市域污水工程专项规划》、《建德市燃气专项规划》。	需对照上层规划的相关要求,细化本次规划中供水、排水、供热、供气规划的相关说明。	参照相关单元控规和参照《浙江省建德经济开发区总体规划》(2015-2030)、《建德市域污水工程专项规划》、《建德市燃气专项规划》等。	完善规划内容,有利于分析区域基础设施承载力,利于规划实施。

**符合性分析:** 拟建项目用地未涉及基本农田保护区和永久基本农田示范区,且用地性质与规划布局的调整建议不冲突。因此,拟建项目建设符合规划优化调整建议清单中的相关要求。

⑤环境准入条件清单

与拟建项目相关的环境准入要求如表1-5所示。

表 1-5 环境准入条件清单

区域	项目类别	禁止类	限制类	制订依据
航空制造业	耐火材料制品制造 308; 石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品; 含焙烧的石墨、碳素制品	/	《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》等

**符合性分析:** 拟建项目属于石墨及碳素制品制造行业,不涉及焙烧工艺(焙烧是指是在低于固体物料熔化温度下,通过加热改变其化学组成或物理性质,拟建项目碳纤维预制体不发生变化,仅为通过

	<p>加热使天然气中的碳沉积于预制体上)，不属于禁止准入类和限制准入类产业，能够满足环境准入清单中相关管控要求。</p> <p>(2) 与规划环境影响评价审查意见的符合性分析</p> <p>规划区内引入的建设项目，应遵循《报告书》中的生态空间清单、环境准入条件清单等 6 张清单要求，并可结合《报告书》和环境管理的要求，简化项目环评内容。</p> <p><b>符合性分析：</b>拟建项目为新建项目，项目废气、废水、噪声排放及固体废物控制均能够满足相关标准要求，结合与上述拟建项目与环境影响报告书结论的分析内容，拟建项目的建设遵循了《报告书》中的生态空间清单、环境准入条件清单等6张清单要求，符合规划环境影响评价审查意见的相关要求。</p> <p>综上，拟建项目的建设能够满足《建德航空小镇概念性规划环境影响报告书》中的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>(1) 与生态保护红线符合性分析</p> <p>拟建项目位于建德市建德经济开发区卜家蓬工业区，根据《建德市生态保护红线划分方案》的相关规定，项目选址不在生态保护红线范围内（具体见附图 3），因此，项目选址符合生态保护红线要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线符合性分析</p> <p>根据项目周边环境质量现状调查，项目所在区域属于空气环境质量达标区，环境空气质量较好；项目所在区域地表水环境质量现状可以满足 III 类水质标准要求，水环境质量较好。项目废水、废气和噪声经处理后均能达到相关污染物排放标准，不会明显改变所在环境功能区质量。总体上，项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>(3) 与资源利用上线符合性分析</p> <p>拟建项目位于建德市建德经济开发区卜家蓬工业区，用地性质为工业用地，生产所用能源包括电、水、天然气，均为清洁能源，项目生产用水主要为循环冷却水补水及地面清洗用水，用水、用电、用气</p>

均由园区统一提供，满足清洁生产要求，且产品附加值较高，满足资源利用上线要求。

(4) 与生态环境准入清单符合性分析

根据《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》中建德市“三线一单”环境管控单元准入清单，本项目属建德市建德经济开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码为ZH33018220019），建德市“三线一单”生态环境保护分区管控图见附图4，其准入要求见表1-6。

表 1-6 建德市“三线一单”环境管控单元准入清单

序号	管控要求	具体内容	本项目情况	符合性
1	空间布局约束	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件，优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造	拟建项目为航空航天复合材料研发制造项目，属于石墨及碳素制品制造行业（不含焙烧），为二类工业项目	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区建设”。所有企业实现雨污分流	项目实施污染物总量控制制度，总量控制指标由杭州市生态环境局建德分局在域内调剂解决和排污权交易。企业严格按雨污分流进行设计施工	符合
3	环境风险防控	企业须做好污水、噪音等环境污染治理与防范工作，当地政府做好日常巡查与监督	企业对污水、噪音等均设计了相应的污染防治措施，以保证各项污染物的达标排放	符合
4	资源开发效率要求	推进重点排放企业清洁生产改造，提高资源能源利用效率	拟建项目工艺先进，自动化程度及资源利用效率高，满足清洁生产要求	符合
5	重点管控对象	建德经济开发区产业集聚区包括更楼区块、寿昌区块、经济开发区、航头区块	拟建项目位于建德经济开发区产业集聚区寿昌区块	符合

2、与产业政策的符合性分析

拟建项目为航空航天复合材料研发制造项目，产品为航空航天用

碳/碳复合材料，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C3091 石墨及碳素制品制造行业，同时根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于“第一类 鼓励类”中“十八、航空航天 5、航空航天用新型材料开发生产”，且项目已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码 2020-330182-37-03-168851，因此，拟建项目的建设满足国家产业政策要求。

3、与《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）审批原则的符合性分析

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目不在建德市生态保护红线内。项目符合环境质量底线要求、资源利用上线要求及建德市建德经济开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH33018220019）准入清单要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

经核算，拟建项目建成后总量控制指标为 COD0.14t/a、氨氮 0.02t/a、VOCs0.018t/a、工业烟粉尘 0.038t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》及《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》等文件的相关要求，本项目大气污染物总量控制指标按要求进行替代削减，所需替代削减量由当地政府及环境主管部门通过区域平衡核准分配后给予；项目仅排放生活污水，生活污水经厂区预处理后排入寿昌污水处理厂内进一步处理，生活污水中的 COD 及氨氮无需削减替代指标，符合总量控制原则。

（3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

项目位于建德经济开发区卜家蓬工业区内，符合建德航空小镇概

念性规划的要求，满足建德市“三线一单”生态环境分区管控要求。项目为航空航天复合材料的研发制造，属于国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类项目。因此，拟建项目建设符合国土空间规划、国家和省产业政策等的相关要求。

#### 4、与“两江一湖”风景名胜区新安江-泷江分区规划的符合性分析

“新安江—泷江分区”为《富春江—新安江—千岛湖风景名胜区总体规划》（简称《“两江一湖”总体规划》）中确定的一个分区。根据浙江省住房和城乡建设厅[2010]函规字 233 号，浙江省住房和城乡建设厅原则上同意富春江-新安江风景名胜区新安江-泷江分区“三线”（核心景区范围线、风景名胜区范围线和外围保护地带范围线）的划定方案。

最终划定的风景名胜分区范围：新安江水库-新安江-三江口（双塔凌云）-泷江、绿荷塘林区-灵栖洞-人牙洞、大慈岩-新叶村、葫芦瀑布群-玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德-桐庐、建德-淳安行政区划界线重合。风景区范围总面积为 232.41 平方千米。

风景区外围保护地带范围：外围保护地带范围总面积为 351.64 平方千米。外围保护地带的范围内，应该禁止有严重污染的企业存在，从景观角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

规划年限：规划期限为 2013-2025 年，其中规划近期 2013-2018 年；完成所有沿水系岸线的保护及风景优化，沿江景观整治，以及三江口一带的整治和建设。规划远期 2019-2025 年；完成剩余的规划实施工作，重点维护风景游赏空间环境及生态保全，风景区进入良性运营状态。

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

一级保护区即核心景区。保护区范围包括千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、绿荷塘楠木林、新安江大坝、大慈岩、新叶古民居、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂、三江口至下游的泷江水面及两岸山林及至葫芦瀑布的山谷空间。总面积 71.97 平方千米。一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。严格控制机动车交通，除必要的生产、生活、维护及安全防护需求，原则上机动交通工具不得进入此区。

二级保护区范围包括千岛湖外围山林、新安江流域区块、玉泉寺与方腊点将台周边山林、建德人牙洞、公曹水库至灵栖洞绿荷塘的大面积山林、泷江流域外围山体及葫芦瀑布柱状节理。范围内多为山林、水体、以及农业用地，总面积 142.30 平方千米。二级保护区内可以安排少量旅宿，但必须限制与风景游览无关的建设，应限制机动交通工具进入本区。

三级保护区是将以上保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区。主要有新安江岭后区块、黄饶区块、梅城镇区、三都区块、葫芦瀑布以内的部分山谷地、以及灵栖洞、大慈岩、新叶等附近的农村居民点及农用地，总面积 18.14 平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

**符合性分析：**项目不在“两江一湖”风景名胜区及其外围保护地带范围之内。“两江一湖”风景名胜区总体规划见附图 5。

5、与《长江经济带发展负面清单指南<试行>浙江省实施细则》的符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南<试行>浙江省实施细则》，与本项目相关条款如下：

第五条 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

第十三条 在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态

保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目,禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动,禁止擅自建设占用和任意改变用途。

第十六条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,对列入《国家产业结构调整指导目录(2013年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目,列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》的外商投资项目,一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

**符合性分析:** 本项目为航空航天复合材料研发制造项目,位于建德经济开发区卜家蓬工业区内,不在风景名胜区、生态保护红线和永久基本农田范围内,对照目录和清单,未列入现行的《国家产业结构调整指导目录(2019版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目,不属于外商投资项目。 综上,拟建项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南<试行>浙江省实施细则》中的相关要求。

6、与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的符合性分析

拟建项目与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中关于两高项目能耗情况相关要求的符合性详见表 1-7。

表 1-7 与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的符合性分析一览表

相关要求		建设项目情况	符合性
严格 控制 “ 两 高 ”	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型,坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重点产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制定严格控制地方新上	拟建项目为航空航天复合材料研发制造,属于非金属矿物制品制造行业,根据《省发展改革委关于下达 2020 年省重大项目用能需求计划(第一批)的通知》(浙发改能源[2020]183 号),	符合



项目盲目发展	“两高”项目的实施意见,对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置,将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统,强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构“四个一律”,对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准,将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元,对超过标准的新上工业项目,严格落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗5000吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	拟建项目已被纳入省级用能平衡支持重大产业项目,新增标准煤量由省分解给地方的新增用能指标或腾出的存量用能指标平衡解决。项目投产后万元工业增加值能耗为0.32,小于0.49,符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》要求	
--------	--	--	--

### 7、与“四性五不准”的符合性分析

拟建项目与《建设项目环境保护管理条例》中重点要求(“四性五不准”)的符合性详见表1-8。

表1-8 与“四性五不准”的符合性分析一览表

	内容	建设项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	项目位于建德经济开发区卜家蓬工业区,根据前文所述,符合《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》(环评[2016]150号)中的“三线一单”要求,因此项目的建设满足环境可行性的要求	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	报告依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(实行)》中的相关要求对环境进行分析预测评估,项目不需要开展专项评价工作,环境影响分析预测评估结果是可靠的	符合
	环境保护措施的有效性	项目运营期产生的各类污染物均为常规污染物,相关防范治理措施均已较为成熟,在切实落实本次评价提出的各项污染防治措施的前提下,从技术层面分析,各项污染物的排放均可得到有效控制及达标排放,其环境保护措施是有效的	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑了建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响,环评结论是科学的	符合
五	建设项目类型及其	项目的建设符合当地总体规划,符合	符合

不准	选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制及达标排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域水环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求，根据建德市 2019 年环境状况公报，属于环境空气质量达标区。只要切实落实本次环评提出的各项污染防治措施，项目各类污染物均可得到有效控制及达标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制在生态破坏	只要切实落实本次评价提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制及达标排放	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	拟建项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏问题	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本次评价所采用的基础资料数据真实可靠，报告内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	符合

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1、企业概况及项目由来

德翼高科（杭州）科技有限公司成立于 2019 年 9 月，注册地址为浙江省杭州市建德市寿昌镇建德经济开发区文化路 5 号楼 301-1，经营范围包括高温碳基复合材料、粉末冶金制品、高分子复合材料的研发、制造、销售；航空航天、高铁、船舶、装备、汽车、风电领域内的制动系统（刹车盘和刹车片）研发、制造、销售、维护；光伏发电、太阳能电池领域内的多晶硅复合材料的研发制造；材料的检测；材料技术咨询服务；经营进出口业务。

因经营发展需要，企业拟投资 22000 万元建设航空航天复合材料研发制造项目一期，租赁建德经济开发区卜家蓬工业区现有厂房，建设规模为年产 200t 航空航天复合材料，主要建设内容包括气相沉积炉、高温炉等设备，项目建成后年工作 300d，四班三运转，每班 8h，劳动定员 24 人。一期工程建成运行后，企业将根据实际生产需要在二期生产车间西侧预留厂房内建设二期工程。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号）的相关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，拟建项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。

### 2、项目工程组成

拟建项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成，项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	拟建项目设置生产厂房 1 座，位于厂区中部，为单层建筑，建筑面积为 7100m <sup>2</sup> ，主要布置复合材料生产线，设备主要包括高温炉、气相沉积炉、数控车床、制氮机、冷却塔等生产及配套设备	厂房依托现有，设备为新建
辅助工程	办公楼	拟建项目设置办公楼 1 座，位于厂区西部，为五层建筑，建筑面积为 8120m <sup>2</sup> ，主要用于日常办公	办公楼依托现有建筑
	宿舍楼	拟建项目设置宿舍楼 1 座，位于厂区东部，为四层建筑，建筑面积为 2700m <sup>2</sup>	宿舍楼依托现有建筑

	食堂	拟建项目设置食堂1处，位于厂区东北角，为二层建筑，建筑面积为1080m <sup>2</sup>	食堂依托现有建筑
储运工程	原辅料储存	拟建项目设原辅材料储存区，位于生产车间东部（设备生产线东侧），占地约60m <sup>2</sup> ，主要用于存放碳纤维预制体等，储存方式为木箱	在现有厂房内划定区域
	成品储存	拟建项目设成品暂存区，位于生产车间东部（设备生产线东侧），占地约60m <sup>2</sup>	在现有厂房内划定区域
	运输	拟建项目碳纤维预制体等原材料采用汽运，天然气原料由园区管网直接供给	新建
公用工程	供水	拟建项目用水包括生产用水和生活用水两部分，全部采用自来水管网，用水来源为园区供水管网，用水量为48.03m <sup>3</sup> /d	部分依托现有，部分新建
	排水	拟建项目产生的地面清洗废水直接用于厂区洒水抑尘，生活污水经隔油池、化粪池处理达标后纳管排入寿昌污水处理厂进一步处理	依托现有
	用气	拟建项目采用天然气作为碳源，由园区供气管网统一供给	新建
	用电	拟建项目用电量约为800万kWh/a，由园区电网统一供给	新建
环保工程	废气	拟建项目废气主要包括物料沉积环节产生的少量非甲烷总烃、机加工过程中产生的少量粉尘及食堂油烟废气，其中沉积炉产生的非甲烷总烃废气经2根高15m排气筒直排；机加工产生的少量粉尘采用袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过专用烟道楼顶排放	新建
	废水	拟建项目无生产废水产生，产生的生活污水经隔油池、化粪池处理达标后纳管排入寿昌污水处理厂进一步处理	依托现有
	噪声	合理布局、选用低噪声设备，设备进行减振隔声处理等	新建
	固废	拟建项目产生的固废包括机加工过程产生的碳渣、除尘器收集的粉尘、制氮机定期更换的碳分子筛、废包装材料、废真空泵油、废润滑油、废油桶及生活垃圾等。其中碳渣、收集的粉尘、废碳分子筛、废包装材料为一般工业固废，碳渣、收集的粉尘全部外售处理，废碳分子筛、废包装材料由厂家回收处理；废真空泵油、废润滑油、废油桶为危险废物，在危废库内暂存，定期委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运	新建

### 3、产品方案

拟建项目为新建项目，其产品方案见表2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	航空航天复合材料	t/a	200	产品为全质碳结构，木箱内储存，车间内通过行吊等转运

### 4、项目主要生产设备

#### (1) 主要设备情况

项目主要单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数情况一览表详见表



2	████	██	██████████			████
3	██	██	██████████			██
4	██████	██	██████			██
5	██████	██	██████			██
6	██████	██	██████			██████
7	██████	██	██████			██████
8	██	██	██████			██████

碳纤维：由碳元素组成的一种特种纤维。具有耐高温、抗摩擦、导电、导热及耐腐蚀等特性，外形呈纤维状、柔软、可加工成各种织物，由于其石墨微晶结构沿纤维轴择优取向，因此沿纤维轴方向有很高的强度和模量。碳纤维的密度小，因此比强度和比模量高。碳纤维的主要用途是作为增强材料与树脂、金属、陶瓷及碳等复合制造先进复合材料。碳纤维质量比金属铝轻，但强度却高于钢铁，具有高硬度、高强度、重量轻、高耐化学性、耐高温的特性。

根据企业提供的天然气成分检测报告，天然气主要成分如表 2-5 所示。

表 2-5 天然气组分一览表

组分	██	██	██	██	██	██	██
比例%	██	██	██	██	██	██	██

天然气：易燃气体，沸点-160℃，引燃温度 482~632℃，爆炸极限 5~14%（V/V），天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m<sup>3</sup>，相对密度（水=1）为 0.45（液化）。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。其主要成分甲烷，在标准状况下，甲烷以气体状态存在。甲烷化学式 CH<sub>4</sub>，是最简单的烃，甲烷在自然界分布很广，是天然气、沼气、油田气及煤矿坑道气的主要成分，为无色、无臭、易燃气体。分子量 16.04，沸点-161.49℃，蒸气密度 0.55g/L，饱和空气密度 100%，爆炸极限 4.9%~16%。

氮气：化学式 N<sub>2</sub>，通常状况下是一种无色无味的气味，比空气密度小，占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成分。在标准大气压下，冷却至-195.8℃时，变成没有颜色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，是普遍使用的

惰性保护气之一。按照氮气纯度国家标准，标准为纯氮的氮气，其氮气浓度不小于 99.99%，其中氧气含量小于 0.01%。

**真空泵油：**一种专门为真空设备上的真空泵而研制的润滑油，分矿物油和合成油两种。长期在高温条件下与空气、树脂、化学原料等直接接触亦不易变质，减少有害漆膜和油垢的形成，提供较长的换油周期。能在金属表面形成非常有效的防腐膜，从而可以全面防止因吸入腐蚀性气体和水分而导致的系统腐蚀。能迅速将油液中夹带的水分分离出来，达到所需的真空度。具有较低的真空压，防止油品从泵内的内腔向真空泵返流扩散造成返油。从而保证有足够的极限真空。适用于往复式增压泵、机械增压泵和油封机械真空泵等使用，亦可用于各种扩散真空泵。

**润滑油：**车床用机油即润滑油，润滑油是用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封盒缓冲等作用。

## (2) 物料平衡

项目物料平衡情况见表 2-6。

表 2-6 项目物料平衡一览表

投入		产出	
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

## 6、水平衡分析

### (1) 给排水

项目用水包括生产用水及生活用水两部分，全部由园区供水管网提供。其中生产用水主要包括设备冷却循环水、厂房地面清洗用水两部分。

拟建项目生产装置循环冷却系统需定期补水，根据企业设计资料，结合《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中的相关要求，蒸发水量按

$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$  进行核算，则蒸发损耗量为  $1.75\text{m}^3/\text{h}$  ( $42\text{m}^3/\text{d}$ )，无废水产生。拟建项目循环水量为  $150\text{m}^3/\text{h}$  ( $3600\text{m}^3/\text{d}$ )，企业设计建设 2 座  $200\text{m}^3/\text{h}$  循环冷却水系统（一用一备），可满足项目循环水需要。

厂房地面采用拖布拖洗，用水量约为  $3.55\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水直接用作厂区道路抑尘。

拟建项目劳动定员为 24 人，年工作时间 300d，厂区提供食宿，其中 8 人在厂区住宿，用水定额按  $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，其余 16 人用水定额按  $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则生活用水量为  $2.48\text{m}^3/\text{d}$ 。办公生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网。

拟建项目用水及排水情况详见图 1。

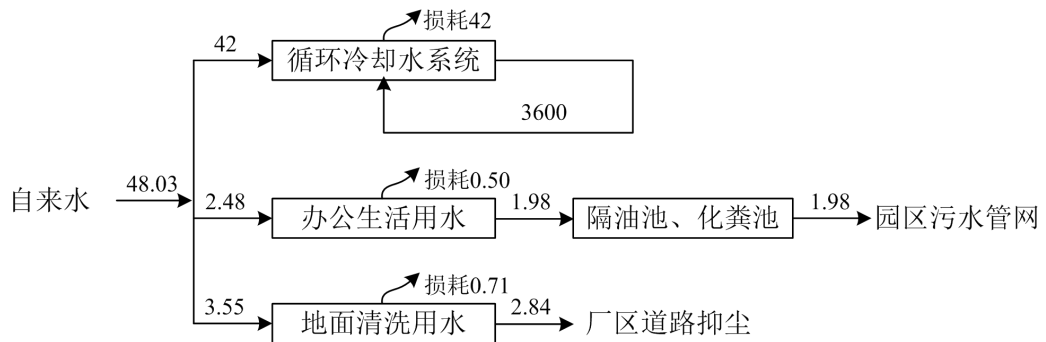


图 1 拟建项目水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

## 7、劳动定员及工作制度

拟建项目劳动定员为 24 人，年生产 300 天，实行四班三运转，每班 8 小时。


## 8、厂区平面布置及合理性分析

### (1) 厂区布置

拟建项目厂区呈东南-西北方向布置，拟建项目利用现有厂房进行建设，其中生产车间布置在厂区中部，办公楼布置在厂区西部临近厂区出入口，宿舍楼、食堂布置在厂区东部，厂区大门设置于厂区西部，从交通便捷要求出发，围绕各生产生活区合理布置厂区内道路，形成完整的道路系统。绿化区域围绕车间、办公楼等建筑周边及道路两侧布置。

### (2) 合理性分析



	<p>①根据区域风频图和气象资料，拟建项目所在区域主导风向为 ENE（东北偏东风），厂区办公楼、食堂、宿舍均不在生产车间下风向，车间生产工艺废气对办公生活区空气环境质量影响较小。</p> <p>②拟建项目生产过程中产生的噪声源包括生产设备、风机和泵类等运行过程产生的噪声，通过选用低噪音设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减震、隔声、消声等措施后，对周围环境影响较小。</p> <p>③各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。</p> <p>④拟建项目布局紧凑，可以满足节约占地的要求。</p> <p>通过以上分析，项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公生活区的影响均较小。综上，总图布置基本合理。</p> <p>拟建项目全厂总平面布置图见附图 6，车间设备布置情况见附图 7。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>拟建项目为航空航天复合材料生产项目，其具体工艺流程及产排污情况如图 2 所示。</p> 



[Redacted text]

航空航天复合材料生产线产污情况见表 2-6。

表 2-6 航空航天复合材料生产线产污环节一览表

类别	编号	产污环节	污染源名称	主要污染物	排放规律
废气	G <sub>1</sub>	[Redacted]	真空尾气	非甲烷总烃	连续
	G <sub>2</sub>	[Redacted]	打磨废气	颗粒物	连续
固废	S <sub>1</sub>	[Redacted]	废真空泵油	矿物油	间歇
	S <sub>2</sub>	[Redacted]	废润滑油	矿物油	间歇
			碳渣	碳	连续
S <sub>3</sub>	[Redacted]	废碳分子筛	碳分子筛	间歇	
噪声	N	[Redacted]	--	噪声	连续

与项目有关的原有环境污染问题

拟建项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

### 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、环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物环境质量现状					
	<p>根据建德市环境空气功能区规划图，项目位于环境空气二类区，环境空气功能区规划图见附图 8。本次评价引用 2019 年建德市监测楼（坐标/m：X=720160.24，Y=3262914.56）大气自动监测数据评价区域基本污染物环境空气质量现状，自动监测结果见表 3-1。</p>					
	表 3-1 2019 年建德市区域空气基本污染物监测结果					
	污染物	年评价指标	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率(%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6	10	达标
		第 98 百分位数日平均 浓度	150	10	6.67	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	28	70	达标
		第 98 百分位数日平均 浓度	80	51	63.75	
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	46	65.7	达标
第 95 百分位数日平均 浓度		150	90	60		
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	30	85.7	达标	
	第 95 百分位数日平均 浓度	75	61	81.33		
CO	第 95 百分位数日平均 浓度	4000	1200	30	达标	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均 浓度	160	132	82.5	达标	
<p>由表 3-1 可以看出，各基本污染物的年均浓度和相应百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域基本污染物总体情况较好。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状						
<p>为了解和掌握项目所在区域环境空气质量现状，本次评价引用《建德航空小镇概念性（2020~2030）规划环境影响报告书》中卜家蓬村监测点现状监测数据，该监测点位于拟建项目厂区西北方向约 100m 处，监测时间为 2020 年 7 月 14 日~7 月 20 日共 7 天。具体检测结果见表 3-2。</p>						
表 3-2 环境空气特征污染物现状监测结果统计						

监测点名称	污染因子	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	达标情况
卜家蓬村	非甲烷总烃	0.79~1.34	2.0	67%	达标

由表 3-2 可以看出，项目所在区域大气环境中非甲烷总烃浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>），环境质量较好。

## 2、地表水环境质量现状

为了解所在区域地表水环境质量现状，本次评价引用《建德航空小镇概念性（2020~2030）规划环境影响报告书》中童家溪卜家蓬村附近、寿昌江寿林桥附近断面现状监测数据具体监测结果见表 3-3，水环境功能区规划图见附图 9。

表 3-3 地表水现状水质监测结果 单位：mg/L，pH 值除外

监测断面	监测时间	项目	pH	总磷	氨氮	COD	溶解氧	高锰酸盐指数	石油类
童家溪卜家蓬村附近	2020.7.14	上午监测值	7.47	0.035	0.196	10	8.1	0.9	0.02
		下午监测值	7.44	0.023	0.188	8	8.5	1.0	0.01
	2020.7.15	上午监测值	7.39	0.031	0.161	8	9.0	1.0	0.02
		下午监测值	7.41	0.035	0.169	7	8.5	1.1	0.01
	2020.7.16	上午监测值	7.43	0.035	0.182	6	9.2	2.3	0.02
		下午监测值	7.41	0.034	0.174	5	8.7	2.4	0.01
	II 类水质标准		6~9	0.1	0.5	15	6	4	0.05
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
寿昌江寿林桥附近	2020.7.14	上午监测值	7.39	0.027	0.114	7	7.9	1.9	0.01
		下午监测值	7.42	0.030	0.126	8	8.7	1.6	0.02
	2020.7.15	上午监测值	7.47	0.028	0.117	5	8.0	1.9	0.02
		下午监测值	7.46	0.026	0.122	6	8.7	1.7	0.02
	2020.7.16	上午监测值	7.37	0.027	0.128	<4	8.0	1.3	0.01
		下午监测值	7.40	0.030	0.118	<4	8.2	1.4	0.02
	III 类水质标准		6~9	0.2	1.0	20	5	6	0.05
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-3 可以看出，童家溪卜家蓬村附近断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质要求，寿昌江寿林桥附近断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质要求。

	<p>3、声环境质量现状</p> <p>拟建项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境敏感目标，无需开展声环境质量现状监测。声环境功能区规划图见附图 10。</p> <p>4、生态环境</p> <p>拟建项目位于建德经济开发区卜家蓬工业区，在建德航空小镇规划范围内，用地性质为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p>5、地磁辐射</p> <p>拟建项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>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），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。根据运营期环境影响和保护措施章节地下水、土壤内容分析，拟建项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状监测。</p>																																											
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>拟建项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标分布情况如表 3-4 所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 主要大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1406 1385 1697"> <thead> <tr> <th colspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方向</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离(m)</th> </tr> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>卜家蓬</td> <td>119.2023</td> <td>29.3567</td> <td rowspan="3">居住区</td> <td rowspan="3">人群</td> <td rowspan="3">二类区</td> <td>NW</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>昌平社区</td> <td>119.2063</td> <td>29.3536</td> <td>SE</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>十八桥村</td> <td>119.2040</td> <td>29.3504</td> <td>SSE</td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>建德市中西医结合医院</td> <td>119.2101</td> <td>29.3542</td> <td>医院</td> <td></td> <td></td> <td>N</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、</p>	保护目标		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界最近距离(m)	序号	名称	X	Y	1	卜家蓬	119.2023	29.3567	居住区	人群	二类区	NW	70	2	昌平社区	119.2063	29.3536	SE	110	3	十八桥村	119.2040	29.3504	SSE	440	4	建德市中西医结合医院	119.2101	29.3542	医院			N	500
保护目标		坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方向	相对厂界最近距离(m)																															
序号	名称	X	Y																																									
1	卜家蓬	119.2023	29.3567	居住区	人群	二类区	NW	70																																				
2	昌平社区	119.2063	29.3536				SE	110																																				
3	十八桥村	119.2040	29.3504				SSE	440																																				
4	建德市中西医结合医院	119.2101	29.3542	医院			N	500																																				

温泉等特殊地下水资源。

项目周边环境及保护目标分布情况见附图 11。

### 1、大气污染物排放标准

拟建项目非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值,具体排放要求见表 3-5。

表 3-5 工业企业污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>	15m	10kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m <sup>3</sup>

### 2、废水污染物排放标准

拟建项目无生产废水产生,生活污水经隔油池、化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求后纳管进入寿昌污水处理厂处理,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中要求。寿昌污水处理厂污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后最终排入寿昌江。

具体标准值见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 厂区污水排放标准 单位: mg/L, pH 值除外

项目 级别	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	动植物油	氨氮	总磷
三级标准	6~9	400	150	300	100	35	8

表 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L, pH 值除外

项目 级别	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	动植物油	氨氮	总磷
一级 A 类	6-9	10	10	50	1	5 (8)	0.5

### 3、噪声排放标准

拟建项目东侧、西侧临近 320 国道、园区路,因此营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类区标准,其余厂界执行 3 类区标准。工业企业厂界环境噪声排放标准见表 3-8。

污染  
物排  
放控  
制标  
准

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

时期	功能区类别	标准值 (dB (A))		标准来源
		昼间	夜间	
运营期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	4 类	70	55	

4、固体废物排放标准

一般固废暂存场所根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求,满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017年修正)》中的有关规定。

危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

1、总量控制因子

为控制环境污染的进一步加剧,推行可持续发展战略,国家提出污染物排放总量控制的要求,并把总量控制目标分解到省。污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一,是我国重点推行的环境管理政策,实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

根据国务院关于印发《“十三五”生态环境保护规划》的通知(国发[2016]65号)、浙江省环保厅《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》(浙发改规划[2017]250号)、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54号)等相关文件,“十三五”期间实施总量控制的污染物为:COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、粉烟尘以及挥发性有机物(VOCs)。

2、总量控制方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)的通知》(浙环发[2012]10号)中的规定:(一)各级生态环境功能区规划及其他相



关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1；印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。（二）新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》（杭美建[2020]3 号）中规定：“严格限制石化以及使用高挥发性溶剂的工业涂装、包装印刷等 VOCs 高排放建设项目。全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。

同时根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中的相关要求：严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

拟建项目位于建德市，所在区域属于环境空气质量达标区，结合上述总量控制要求及本项目工程分析可知，项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、挥发性有机物（VOCs）、粉尘。企业总量控制指标如表 3-9。

表 3-9 总量建议值 单位：t/a

控制指标	本项目排放量	总量建议值	削减替代比例	替代削减量
COD <sub>Cr</sub>	0.14	0.14	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.02	0.02	/	/
VOCs	0.018	0.018	1: 1	0.018
粉尘	0.038	0.038	1: 2	0.076

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>拟建项目为新建项目，为租赁现有厂房进行建设，施工期不存在地基开挖、厂房建设等建设内容，但在设备运输、安装过程中产生的运输扬尘、生活污水、设备噪声、生活垃圾等可能会对周围环境造成一定的影响，由于施工过程历时较短，拟建项目的建设对周围的环境影响较小。为进一步降低施工过程中对周围环境的影响，企业在后续施工过程中应采取以下防范措施：</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，运输通道及时清扫、冲洗，地面加强洒水，以减少设备运输期间汽车行驶扬尘。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）施工期间施工人员产生的生活污水依托现有化粪池处理达标后外排。</p> <p style="padding-left: 2em;">（3）合理安排施工时间；安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量；尽量加快施工进度，缩短整个工期；降低设备声级，尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护、养护，维修不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛，降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围居民的生活。</p> <p style="padding-left: 2em;">（4）施工期产生的生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。通过严格采取上述污染防治措施，可有效降低施工期对周围环境的影响。</p>																																			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）源强核算及污染防治措施</p> <p>项目运营后废气主要产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的污染防治措施详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气产污环节、污染物种类及污染防治设施设置情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染防治措施</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">气相沉积</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">真空尾气经集气罩收集后通过排气筒直排</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">一般排放口</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">机加工</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">经集尘罩收集</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">一般排</td> <td style="text-align: center;">DA003</td> </tr> </tbody> </table>							序号	产污环节	污染物种类	污染防治措施		排放形式	排放口类型	排放口编号	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	1	气相沉积	非甲烷总烃	真空尾气经集气罩收集后通过排气筒直排	是	有组织	一般排放口	DA001	无组织	/	/	2	机加工	颗粒物	经集尘罩收集	是	有组织	一般排	DA003
序号	产污环节	污染物种类	污染防治措施		排放形式	排放口类型	排放口编号																													
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																
1	气相沉积	非甲烷总烃	真空尾气经集气罩收集后通过排气筒直排	是	有组织	一般排放口	DA001																													
					无组织		/	/																												
2	机加工	颗粒物	经集尘罩收集	是	有组织	一般排	DA003																													

			+袋式除尘器处理后通过排气筒排放			放口	
					无组织	/	/
3	食堂	油烟	油烟净化器	是	专用烟道	/	/

各个环节产生的废气经采取上述措施后各废气排放情况详见表 4-2。

表 4-2 项目废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生			治理措施 工艺及效率	污染物排放			排放 时间 /h
			产生 量 t/a	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h		排放 量 t/a	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃	10000	0.009	0.2	0.002	集气罩收集 后直排，收 集效率 90%	0.008	0.2	0.002	4800
DA002	非甲烷总烃	10000	0.009	0.2	0.002	集气罩收集 后直排，收 集效率 90%	0.008	0.2	0.002	4800
DA003	颗粒物	1000	0.2	83	0.083	集尘罩收集 后经带式除 尘器处理， 收集效率 90%，处理 效率 90%	0.018	8	0.008	2400
食堂	油烟	4000	0.006	1.80	0.007	油烟净化设 施，油烟处 理效率 60%	0.003	0.72	0.003	900
生产 车间	颗粒物	/	0.02	/	0.008	车间排放	0.02	/	0.008	2400
	非甲烷总烃	/	0.002	/	0.001	车间排放	0.002	/	0.001	4800

源强核算过程：

拟建项目营运过程产生的废气分为有组织废气和无组织废气两部分。

①有组织废气

1) 气相沉积废气

拟建项目有组织排放废气为气相沉积炉尾气，在碳沉积阶段产生的气体包括碳源分解产生的氢气、未完全分解的甲烷等碳源气体、作为保护气的氮气以及生成的分解-合成产物（以非甲烷总烃计）。根据企业提供资料以及参考同类型项目，天然气中碳源利用效率可达到 99%以上，烷类分解生成碳和氢气，天然气中未反应的残余碳源气体及其他成分进入尾气。其中氮气、氢气、甲烷均不以污染物计。

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式可知，有机废气的产生量约占原材料的 0.01%，经核算，天然气使用量为 182.94t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.018t/a。拟建项目根据实际生产需要配套 2 套废气收集处理系统，真空泵尾气经集气罩收集后通过 2 根 15m 高排气筒排放，每套废气收集处理系统对应 7 台沉积炉尾气的处理。其中单套系统非甲烷总烃产生量为 0.009t/a，沉积炉年运行约 4800h，产生速率为 0.002kg/h，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则产生浓度为 0.2mg/m<sup>3</sup>，集气罩收集效率按 90%考虑，则有组织废气排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.2mg/m<sup>3</sup>。

### 2) 机加工废气

机加工过程采用数控机床对物料进行干式打磨，打磨过程会产生碎屑、粉尘等，成分为碳单质，参照湖南汇达新材料有限公司年产 50 吨碳/碳复合材料及制品项目等同类型项目实际产排污情况，粉尘产生量可按产品量的千分之一计，项目复合材料生产量为 200t/a，则粉尘产生量为 0.2t/a，年运行约 2400h，产生速率为 0.083kg/h，风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h，则产生浓度为 83mg/m<sup>3</sup>，经集尘罩收集+袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，集尘罩收集效率按 90%考虑，处理效率为 90%，则有组织粉尘排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 8mg/m<sup>3</sup>。

### 3) 食堂油烟废气

项目厨房油烟废气主要来源于餐饮制作过程中炒、炸、煎等烹调工序食用油加热产生的废气。废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物，参考《中国居民膳食指南（2016）》，成年人食用油摄入量为 25~30g/d（按最不利影响考虑，本环评取 30g），一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，本项目食堂平时用餐人数为 24 人，则本项目食堂用油量 720g/d，油烟产生量为 21.6g/d，即 0.0065t/a（按 300d 计算）。

本项目厨房拟设置 2 个灶头，属于小型饮食业单位，且厨房面积≤100m<sup>2</sup>，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）中的相关数值，烟气排风量按照 4000m<sup>3</sup>/h 计，每天使用时间为 3h，油烟浓度约为 1.80mg/m<sup>3</sup>。本项目油烟废气需经油烟净化设施收集处理后通过专用烟道排放，根据《饮食业油

烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001），“小型”饮食业单位油烟净化设施最低处理效率为 60%。则本项目油烟废气经处理后排放浓度为 0.72mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中油烟最高允许排放浓度（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

②无组织废气

拟建项目无组织排放废气为车间内未收集的沉积炉真空尾气及机加工打磨粉尘，在车间内无组织排放，则非甲烷总烃无组织排放量为 0.002t/a，粉尘无组织排放量为 0.02t/a。

项目废气排放口基本情况详见表 4-3。

表 4-3 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放标准
		经度	纬度				
DA001	非甲烷总烃	119.2046°	29.3553°	15	0.5	20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
DA002	非甲烷总烃	119.2050°	29.3550°	15	0.5	20	
DA003	粉尘	119.2050°	29.3553°	15	0.15	20	

(2) 非正常工况废气排放情况

拟建项目沉积炉废气为直排，且废气开炉、停炉前均采取抽真空措施，因此本项目非正常工况为机加工处理区袋式除尘器发生故障，废气污染物排放量增大，造成非正常排放。发生事故时，应立即进行抢修。非正常工况情况下废气的排放情况见表 4-4。

表 4-4 拟建项目非正常排放情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放状况				
			年发生频次	持续时间	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
机加工打磨废气	颗粒物	污染物控制措施失效，处理效率取值 0	1 次	30min	0.18	0.8	80

由上表可知，非正常工况下颗粒物排放量较大。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也

必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### （3）达标及影响分析

根据表 4-2 可知，沉积炉真空尾气污染物产生量较少，采取集气罩收集后排气筒直排方式可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求；机加工打磨粉尘采用集气罩+带式除尘器处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。项目距离敏感目标较远，非正常工况下，通过停产检修，加强管理等措施，总体上说，项目实施后对周围环境影响较小。

### （4）技术可行性分析

根据《污染防治可行技术指南编制导则》（HJ2300-2018），污染防治可行技术是指根据我国一定时期内环境需求和经济水平，在污染防治过程中综合采用污染防治技术、污染治理技术和环境管理措施，使污染物排放稳定达到国家污染物排放标准、规模应用的技术。拟建项目采取废气治理措施均能够保证污染物的达标排放。同时根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019），“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”。拟建项目收集的废气中 NMHC 远小于  $2\text{kg/h}$ ，因此未设置 VOCs 处理设施。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），机加工过程采用袋式除尘器除尘为可行技术。综上，拟建

项目采取的废气处理措施是可行的。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，拟建项目废气监测计划见表 4-5。

表 4-5 污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
DA002	非甲烷总烃	1 次/年	
DA003	颗粒物	1 次/年	
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	

2、废水

(1) 源强核算及污染防治措施

项目运营后废水主要产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的污染防治措施详见表 4-6。

表 4-6 项目废水产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	设计出水指标	
		废水产生量 m <sup>3</sup> /d	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	1.98	400	0.24	隔油池、化粪池	240	0.14
	BOD		200	0.12		100	0.06
	SS		220	0.13		110	0.07
	氨氮		35	0.02		35	0.02
	总磷		8	0.01		8	0.01
	动植物油		100	0.06		50	0.03
地面拖洗废水	SS	2.84	400	0.34	直接用于道路洒水抑尘	/	/

(2) 冷却水使用方式及循环使用可行性分析

拟建项目炉体采用间接冷却方式，通过 1 用 1 备两座冷却塔进行冷却降温，期间定期补充损耗水，冷却循环水系统为密闭系统，考虑到区域用水水质较好，系统设计运行过程中不添加阻垢剂等物质，可保证冷却水的长期循环使用。

(3) 企业总排放口基本情况

企业废水总排口基本信息见表 4-7。

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	1		
排放口编号	DW001		
废水排放量/ (万 t/a)	0.0594		
排放去向	纳管		
排放规律	间歇		
间歇排放时段	昼夜		
受纳污水处理厂信息	名称	寿昌污水处理厂	
	污染物种类	COD	氨氮
	国家或地方污染物排放标准浓度限值	≤50mg/L	≤5 mg/L

(4) 废水纳管可行性分析

①寿昌污水处理厂简介

寿昌污水处理厂位于寿昌镇山峰村，总占地 3km<sup>2</sup>，设计规模为日处理污水 2 万 t，分两期建设：一期工程已运行，设计规模为 0.5 万 t/d，主要承担寿昌老镇、横钢区块、寿昌新城区域的生产、生活废水；二期工程设计规模为 1.5 万 t/d，目前处于环评阶段。待二期工程建成后，需承担寿昌镇区、寿昌经济开发区（航空小镇），航头镇区、岭后、朱家埠片区、叶家-更楼寿昌江两侧片区、黄泥墩区块的生产、生活废水。

废水经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准后，尾水排入寿昌江。

根据污水处理厂提供的资料，目前污水处理厂进水水质按规划区废水纳管标准执行，标准如表 4-8 所示。

表 4-8 寿昌污水处理厂进水水质标准 单位：mg/L，pH 值除外

项目	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	总磷（以 P 计）
规划区废水纳管标准	6~9	300	150	400	45（35） <sup>①</sup>	20	8（8） <sup>①</sup>

注：①氨氮、总磷无三级排放标准，括号外数值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），括号内数据执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

根据寿昌污水处理厂近一个月的在线监控数据，寿昌污水处理厂总排口的出水水质情况见表4-9。

表 4-9 寿昌污水处理厂在线监控出水水质情况 单位：mg/L，pH 值除外

时间	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷	总氮
----	------	-------------------	----	----	----



2021/6/1	6.95	18.3	0.0469	0.041	1.668
2021/6/2	6.91	18.5	0.0474	0.047	1.375
2021/6/3	6.91	18.2	0.0487	0.047	2.219
2021/6/4	6.93	18.5	0.048	0.055	3.274
2021/6/5	6.94	19.3	0.048	0.053	3.051
2021/6/6	6.93	19	0.0625	0.065	2.429
2021/6/7	6.91	18.9	0.05	0.049	1.892
2021/6/8	6.92	19.3	0.055	0.077	2.084
2021/6/9	6.95	19.6	0.056	0.027	1.894
2021/6/10	6.94	18.9	0.056	0.027	2.77
2021/6/11	6.94	19.5	0.056	0.037	2.141
2021/6/12	6.94	18.9	0.054	0.031	2.039
2021/6/13	6.94	18.5	0.0489	0.057	1.619
2021/6/14	6.93	18.5	0.0493	0.05	1.824
2021/6/15	6.93	18.4	0.048	0.031	1.718
2021/6/16	6.91	18.8	0.0857	0.023	2.098
2021/6/17	6.85	19.7	0.01	0.031	2.372
2021/6/18	6.86	20.1	0.0742	0.038	1.797
2021/6/19	6.88	19	0.01	0.018	2.688
2021/6/20	6.9	19.4	0.01	0.056	3.08
2021/6/21	6.91	19.7	0.01	0.025	3.341
2021/6/22	6.9	20.3	0.01	0.022	3.232
2021/6/23	6.88	20.5	0.0171	0.053	3.647
2021/6/24	6.88	19.7	0.0197	0.025	3.865
2021/6/25	6.88	19.6	0.0182	0.019	3.803
2021/6/26	6.87	20.3	0.0228	0.022	3.868
2021/6/27	6.87	20	0.027	0.033	4.252
2021/6/28	6.86	20.4	0.024	0.024	4.621
2021/6/29	6.86	20.7	0.0265	0.024	4.574
2021/6/30	6.86	20.5	0.0824	0.021	4.848
标准值	6~9	50	5	0.5	15
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上可知，寿昌污水处理厂出水水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

## ②废水纳管可行性分析

项目附近污水管网已铺设完成，本项目废水经隔油池、化粪池处理后纳管排入寿昌污水处理厂总管。寿昌污水处理厂目前处理规模为0.5万t/d，本项目废水排放量为1.98t/d，排放量很小。项目生活污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、寿昌污水处理厂进水水质要求后纳入市政污水管网，最后由寿昌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入寿昌江是可行的。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟建项目废水监测要求见表 4-10。

表 4-10 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
废水总排口 DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油、总磷	1 次/季	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、寿昌污水处理厂进水水质要求

3、噪声

(1) 噪声源强

项目产生的噪声设备主要为数控车床、双梁行吊、制氮机、冷却塔、真空泵、离心通风机等设备运转噪声。噪声源及采取的降噪措施详见表 4-11。

表 4-11 项目噪声源及降噪措施一览表

序号	噪声源	数量 (台)	噪声源强		降噪措施		噪声排放 (dB(A))	排放规律
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 (dB(A))		
1	数控车床	2	类比法	85	基础 减振、 厂房 隔声	25	60	连续
2	双梁行吊	3	类比法	85		25	60	连续
3	制氮机	1	类比法	85		25	60	连续
4	冷却塔	2	类比法	85		25	60	连续
5	真空泵	30(16 用 14 备)	类比法	90		25	65	连续
6	离心通风机	2	类比法	85		25	60	连续

(2) 噪声达标性分析

本次评价依据《环境影响预测评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）来选取噪声影响预测模式：

①点声源的几何发散衰减

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta$$

式中：L<sub>2</sub>—点声源在距离 r 处的 A 声级，dB(A)；

L<sub>1</sub>—点声源在距离 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

$\Delta$ —其它衰减因子, dB(A)。

②各声源在预测点产生的等效声级贡献值

根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料,计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量,由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 ( $L_{Ai}$ )。确定各声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 101g \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

拟建项目真空泵数量较多,由于在车间内分部较为集中,本次评价距各厂界的距离以最近距离统一考虑;冷却塔(一用一备)放置在一起,按同一点源考虑;数控车床放置在一起,按同一点源考虑。各噪声源距离预测点的距离见表4-12。

表 4-12 主要噪声源分布及距预测点的距离 单位: m

序号	名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	数控车床	130	60	195	35
2	双梁行吊	130	25	200	72
3	制氮机	150	60	180	35
4	冷却塔	150	40	170	45
5	真空泵	90	25	190	55
6	离心通风机 1	130	50	205	45
7	离心通风机 2	170	50	165	45

本次评价预测内容主要为厂界噪声贡献值、分析厂界噪声达标情况。项目所有生产设备均要求按照工业设备安装的有关规范安装,采取基础减振、厂房隔声措施。在计算声能在户外传播中各种衰减因素时,只考虑屏障衰减、距离衰减,其它影响的衰减如空气吸收、地面效应等均作为预测计算的安全系数。本次评价采用导则中推荐的点声源预测计算模式,经采取报告提出的污染防治措施后,项目噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 拟建项目噪声预测结果 单位：dB (A)

点位	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
1#东厂界	40.8	70	达标	40.8	55	达标
2#南厂界	51.9	65	达标	51.9	55	达标
3#西厂界	34.5	70	达标	34.5	55	达标
4#北厂界	45.5	65	达标	45.5	55	达标

由表 4-13 可知，设备噪声采取上述隔声、减振等措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类区标准要求，项目建设对周围声环境影响较小。

(3) 监测要求

噪声监测要求见表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界外 1m 处	设备噪声 (Leq (A))	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固体废物

拟建项目成品检验全部委外，不设成品检测实验室，无检验室废物产生，且经与企业沟通，该行业无残次品产生，因此生产过程中产生的固体废物主要包括机加工过程产生的碳渣、除尘器收集的粉尘、制氮机定期更换的碳分子筛、废包装材料、废真空泵油、废润滑油、废油桶及生活垃圾等。

(1) 固体废物产生情况

①碳渣、粉尘

本项目气相沉积及高温处理后的产品需要机加工进行表面打磨处理，期间将会产生部分碳渣及碳粉尘，根据建设单位设计资料，碳渣产生量约为产品量的百分之一，则碳渣产生量为 2t/a；粉尘产生量为 0.2t/a，集尘罩收集效率为 90%，除尘器收尘效率为 90%，则粉尘收集量为 0.162t/a。产生的碳渣及碳粉尘为一般工业固废，全部外售处理。

②废碳分子筛

制氮机采用碳分子筛进行氮气的生产，碳分子筛需定期更换，根据厂家

提供的资料，碳分子筛更换周期约为 8 年，更换量为 1t，产生的废碳分子筛为一般工业固废，由厂家回收处理。

### ③废包装材料

原材料入厂和生产的成品在包装入库时会产生包装废料。根据建设单位提供的资料，废包装材料年产生量为 0.05t，由厂家回收处理。

### ④废真空泵油、废润滑油、废油桶

本项目气相沉积炉及高温炉使用前由真空泵抽至真空状态，并且气相沉积炉升温到工艺要求的温度时开始通入惰性及碳源气体，主要让通入的气体在高温真空环境下沉积碳，生成 C 和 H<sub>2</sub>，从而沉积到坯体（碳纤维）中。真空泵油需定期更换，根据建设单位提供的资料，真空泵油每次更换量约为 20L，年更换 10 次，则废真空泵油产生量为 200L，即 0.18t/a（密度为 0.89g/cm<sup>3</sup>）；机加工设备会产生少量的废润滑油，产生量约为 100L，即 0.1t/a（密度为 0.89g/cm<sup>3</sup>）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），废真空泵油（危险废物编号：HW08-900-218-08）、废润滑油（危险废物编号：HW08-900-217-08），属于危险废物，收集于密闭容器后在车间危废暂存间内暂存，定期委托有资质单位处理。

拟建项目真空泵油、润滑油用量较少，每年约产生 20 个废油桶，每个油桶按 0.5kg 考虑，则废油桶产生量为 10kg/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），废包装袋属于危险废物，危险废物编号：HW08-900-249-08。在车间危废暂存间内暂存，定期委托有资质单位处理。

### ⑤生活垃圾

项目职工 24 人，均在厂内食宿，生活垃圾按 1.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.036t/d，约 10.8t/a，由环卫部门定期清运处置。

拟建项目固体废物产生及处置情况见表 4-15。

表 4-15 拟建项目固废产生及处理情况一览表

序号	固废名称	类别	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	危废特性
1	碳渣	一般固废	机加工	固态	碳单质	2	/
2	回收粉尘	一般固废	机加工	固态	碳单质	0.162	/

3	废碳分子筛	一般固废	制氮机	固态	废碳分子筛	1t/8a	/
4	废包装材料	一般固废	包装袋	固态	废包装物	0.05	/
5	废真空泵油	HW08 900-218-08	真空泵	液态	矿物油	0.18	T, I
6	废润滑油	HW08 900-217-08	机加工	液态	矿物油	0.1	T, I
7	废油桶	HW49 900-249-08	原辅料	固态	矿物油、PP塑料	0.01	T
8	生活垃圾	一般固废	日常生活	固态	纸张、塑料等	10.8	/

## (2) 固体废物环境管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年修正）》等相关规定进行储存和管理。

### ①一般工业固废

一般固废暂存场所根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。落实有关固废综合利用途径，使固体废物及时得到处理，避免二次污染。

### ②危险废物

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度。1) 首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。2) 对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。3) 考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。建立危险废物出入库台账，如实记录和规范记录危险废物出入库和贮存情况，包括名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，台账保存期限不得少于三年，并向杭州市生态环境局建德分局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。4) 根据相关规定，应将危险废物处置办法报请环保行政主管部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

### ③危险固废贮存场所技术要求

项目拟建设 1 个约 4m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，位于生产厂房内的西侧。其技术要求如下：1) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；2) 应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单析要求设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。3) 危废堆场地下铺设 5mm 厚的防水涂料层，堆场地面四周同时用水泥浇筑约 10cm 高的围堰，防止液体废料泄漏至厂区外部。4) 对危险固废储存场所应进行处理，消除危险固废外泄的可能。5) 对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

### ④危险废物运输过程的污染防治要求

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

### 5、地下水、土壤

本项目地下水、土壤主要污染源为危废暂存间危险废物废真空泵油、废润滑油泄漏下渗。这些下渗通过垂直入渗进入土壤包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目设有占地 4m<sup>2</sup> 危废暂存间（参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单）暂存废真空泵油、废润滑油，同时采用符合标准的容器分类进行装存，同时加强对危险废物的管理，及时清运危险废物。综上所述，采取以上措施后，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径。本项目分区防控要求见表 4-16。

表 4-16 项目分区防控要求

名称	防渗分区	防渗技术要求
危废暂	重点防渗	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，

存间	区	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。
----	---	---

综上所述，采取以上措施后，本项目对地下水、土壤环境影响较小。

## 6、风险

### (1) 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要为生产中使用的天然气（以甲烷计）、废润滑油、废真空泵油、废油桶，主要分布于生产装置区、输气管道和危废暂存间。本项目危险物质数量、分布情况等见表 4-17。

表 4-17 本项目危险物质数量、分布情况等特点一览表

序号	危险物质	最大存在量	临界量	Q 值	备注
1	天然气 (以甲烷计)	0.005t	10t	0.0005	管线总长 1km，管径 100mm，甲烷的密度 0.7174kg/m <sup>3</sup> 。
2	废真空泵油	0.18t	50t	0.0036	暂存于危废库内，密度 0.89×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> ，由有资质单位定期上门回收。
3	危险废物 废润滑油	0.1t	50t	0.002	暂存于危废库内，密度 0.89×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> ，由有资质单位定期上门回收。
4	废油桶	0.01t	50t	0.0002	暂存于危废库内，由有资质单位定期上门回收。

由表 4-17 可知，本项目  $Q=0.0005+0.0036+0.002+0.0002=0.0063 < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此本项目评价工作等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要为天然气（以甲烷计）、废润滑油、废真空泵油。危险物质的具体理化性质见表 4-18、表 4-19。

表 4-18 甲烷理化性质表

化学品标识	中文名称	甲烷	英文名称	methane
	分子式	CH <sub>4</sub>	相对分子量	16.05
成分/组成信息	成分名称	纯品 混合物√		
	有害物成分	甲烷	CASNO.	74-82-8
理化特性	外观与性状	无色无味气体	燃烧热(kJ/mol)	-890.8
	熔点(°C)	-182.6	临界温度(°C)	-82.25
	沸点(°C)	-161.4	相对密度(水=1)	0.46(-164°C)



		闪点(°C)	-218	爆炸上限(%)	15
		爆炸下限(%)	5	饱和蒸汽压(kPa)	53.32(-168.8°C)
		引燃温度(°C)	537	相对密度(空气=1)	0.7
		临界压力(MPa)	53.32(-168.8°C)		
		溶解性	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等。		
	稳定性和反应性	<p>稳定性: 稳定。</p> <p>禁配物: 强氧化剂、强酸、强碱、卤素。</p> <p>避免接触的条件: 无资料。</p> <p>聚合危害: 不聚合。</p> <p>分解产物: 无资料</p>			
	毒理学资料	LC50: 50% (小鼠吸入, 2h)			
	危险性描述	<p>危险性类别: 易燃气体。</p> <p>侵入途径: 吸入。</p> <p>健康危害: 空气中甲烷浓度过高, 能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30% 时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化气体可致冻伤。</p> <p>环境危害: 对环境有害。</p> <p>燃爆危险: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物。</p>			
	急救措施	<p>皮肤接触: 如果发生冻伤, 将患部浸泡于保持在 38~42°C 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或热辐射。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感, 就医。</p> <p>眼睛接触: 不会通过该途径接触。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。</p> <p>食入: 不会通过该途径接触。</p>			
	消防措施	<p>危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触发生剧烈反应。</p> <p>有害燃烧产物: 一氧化碳。</p> <p>灭火方法: 用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。</p> <p>灭火注意事项: 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。</p>			
	泄漏应急处理	<p>消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器, 使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向, 避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄露区直至气体散尽。</p>			
	操作处置	<p>操作注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中, 钢瓶和容器必须接地和跨接, 防止产生静电。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>			

接触控制/个人防护	<p>职业接触限值：中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>)：未制定标准。美国(ACGIH):未制定标准。</p> <p>监测方法：无资料。</p> <p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
废弃处置	<p>废弃物性质：危险废物。</p> <p>废弃处置方法：建议用焚烧法处置。</p> <p>废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋。</p>

表 4-19 润滑油特性表

标识	中文名	润滑油	英文名	lubricating
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体。	闪点(°C)	120~340
	自燃点(°C)	300~350	相对密度(水=1)	0.85
	沸点(°C)	-252.8	相对密度(空气=1)	934.8
	饱和蒸汽压(kpa)		0.13/145.8°C	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。		
燃烧爆炸危险	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃。		
	燃烧分解产物	CO、CO <sub>2</sub> 等有毒有害气体		
	禁忌物	硝酸等强氧化物	稳定性	稳定
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性及健康危害	健康危害	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。			
防护	工程控制：密闭操作，注意通风；呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐用手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			

泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。																												
储 运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。																												
<p>(2) 生产系统危险性识别</p> <p>项目涉及的危险单元主要为内部设置沉积炉的生产车间、危废暂存间、天然气管线，其风险性分述如表 4-20。</p> <p><b>表 4-20 生产过程中危险有害因素分布情况</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>生产环节</th> <th>火灾爆炸</th> <th>压力/储存容器爆破</th> <th>腐蚀</th> <th>中毒窒息</th> <th>检修事故</th> <th>泄漏</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沉积炉区</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>危废暂存间</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>天然气管线</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </tbody> </table> <p>沉积炉主要用于完成热沉积增密阶段，在生产过程中使用天然气作为原料，放置沉积炉的生产车间存在以下潜在环境风险：沉积炉破裂或阀门损坏，造成甲烷泄漏，对厂区及周边的人群会产生影响；危废暂存间暂存废润滑油、废真空泵油泄漏，造成周边地下水、土壤污染。沉积炉以天然气为原料进行反应，天然气使用及输送过程中存在用气设备和气体输送管道破裂或阀门损坏，造成天然气泄漏进入环境，会对厂区环境空气及周边人群健康产生影响。</p> <p>(3) 可能影响环境的途径</p> <p>根据项目环境风险类型分析，项目生产系统内的危废暂存间废润滑油、废真空泵油泄漏，可能会对地下水、土壤产生污染；天然气发生泄漏及危废暂存间废润滑油、废真空泵油泄漏，遇明火发生火灾、爆炸不完全燃烧时产生 CO 扩散至大气环境；另外，扑救火灾时产生的消防废水、伴生泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地下水、土壤产生污染。</p> <p>风险源环境风险类型、转化为事故的出发因素以及可能的环境影响途径见表 4-21。</p>		生产环节	火灾爆炸	压力/储存容器爆破	腐蚀	中毒窒息	检修事故	泄漏	沉积炉区	+	+	+	+	+	+	危废暂存间	+	+	/	/	/	+	天然气管线	+	+	/	+	+	+
生产环节	火灾爆炸	压力/储存容器爆破	腐蚀	中毒窒息	检修事故	泄漏																							
沉积炉区	+	+	+	+	+	+																							
危废暂存间	+	+	/	/	/	+																							
天然气管线	+	+	/	+	+	+																							

表 4-21 项目环境风险识别一览表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
生产装置	沉积炉	天然气	泄漏，遇明火导致火灾爆炸，产生 CO 引发污染物排放	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发天然气泄漏	CO 进入环境空气、事故废水进入地下水、土壤。
输气管线	甲烷输气管线	天然气			
储存装置	危废暂存间	废润滑油		废润滑油泄漏	泄漏污染地下水、土壤；CO 进入环境空气、事故废水进入地下水、土壤。
储存装置	危废暂存间	废真空泵油		废真空泵油泄漏	

(3) 环境风险防范措施及应急要求

为了减少或者避免风险事故的发生，必须贯彻“以防为主”的方针，各装置必须有安全措施，企业的生产管理部门应加强安全生产管理。为做到安全生产，防止事故的发生，本项目的环境风险评价从安全设计、风险防范、应急管理等方面提出风险事故的以下防范措施。

①平面布置及建筑安全防范措施

加强对工作区管理，严禁火源，对涉及危险物质的设施、管道等定期进行检查和维修，并使安全设施保持齐全完善组织管理措施，培训职工掌握有关毒物的毒性及预防中毒的方法和急救法。

设突发事件的人员应急疏散通道，根据项目所在地主导风向情况，应急疏散通道应通向风险源的上风向。

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单析要求设置。

②风险事故防范措施

对具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用集中控制技术，提高自动控制水平。

1) 天然气泄漏的防范措施

泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏可能引起毒物扩散等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，选用较好的设备、精心设计、严格管理和操作人员

的责任心是减少泄漏事故的关键。

对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。

检查天然气使用及输送自动控制系统，确保其可靠运行，进而在意外事故出现或是工作人员不规范操作情况出现后可及时发出警报提醒，并自动采取措施启动保护装置与安全装置，进而预防事故的发生。

在生产、使用场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入高浓度区作业，须有人监护。压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。

如发生泄漏，应立即向在场工作人员示警，疏散周围非专业抢修人员，立即撤离至安全地带，消除周围所有火种，并关闭天然气使用及输送的所有阀门，随时用可燃气体检测仪监视检测警戒区内的气体浓度，并注意操作时避免火花。

#### 2) 废润滑油、废真空泵油泄漏的预防措施

本项目设有危废暂存间（参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单）暂存废真空泵油、废润滑油，采用防渗容器进行装存，同时加强对危险废物的管理，及时清运危险废物。

#### 3) 爆炸的预防措施

项目火灾爆炸事故为天然气管线发生泄漏，导致发生爆炸，项目采取以下措施预防：

##### a、设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

##### b、火源的管理

明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

为了防止因设备故障和气候、风向引发的泄漏事故发生，确保操作检修人员的安全，公司应配备携带式可燃气体泄漏检查报警仪。

在控制室、机柜室、变电所、办公楼等处的各房间内设感温、感烟探测器；在变电所、机柜室活动地板下和吊顶内、装置配电间的电缆夹层的电缆桥架内设线型感温电缆；在生产装置等防爆场所设防爆手动报警按钮，火灾自动报警控制器设在控制室内。厂区、车间、仓库按消防要求配置消防高压水泵、消火栓、灭火器、消防沙等设施，厂内消防水池长期储备消防用水。

### ③应急管理防范措施

设置专门的应急领导小组，由企业负责人任组长，生产负责人任副组长，各车间主任为组员，定期专门组织各车间负责人进行环境风险检查，将生产中的事故隐患作为检查重点。

应急领导小组应建立一整套完整的风险事故防范管理制度和赏罚制度，以规范各生产部门的操作规程，实现相互的有效衔接，避免彼此间的扯皮现象，确保风险事故防范管理制度的全过程、全方位落实，减少事故的发生概率和危害程度。

环境管理机构设有专人负责，健全健全各项环境管理制度，完全将环境管理纳入日常管理行为中，上岗人员都经过严格培训，并制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范厂区排污口，设置明显的标志；汲取同类型企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保问题及时反馈。

针对工程可能发生的风险事故，制定全厂风险事故应急预案，宣贯到全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。

## 7、环境管理

(1) 排污口规范化管理：排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段，项目应按照下列要求进行排污口规范化管理：排气筒的设置应符合《固定源废气监

测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）相关要求。

### （2）排污许可管理

根据《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号，2016年11月11日）和《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号，2016年12月23日）等文件，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环办环评函[2020]9号，2020年01月06日），拟建项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的）”，属于简化管理，应当在全国排污许可证管理信息平台填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

### （3）环境信息报告和公开

①信息报告排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- 1) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- 2) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- 3) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- 4) 自行监测开展的其他情况说明；
- 5) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

②信息公开排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

③公开方式 根据企业实际情况，可采取网站公示及厂外设立公示牌方式公开信息。

#### 8、 环保投资

本项目建设用于环保方面的投资估算详见表 4-22。

表 4-22 项目环保投资估算

序号	项 目	费用估算（万元）
1	废气处理：袋式除尘器、油烟净化器、风机、排气筒等	20
2	废水处理：依托厂区现有污水处理设施（隔油池、化粪池）及污水管网	0
3	噪声处理：减振降噪措施等	5
4	固废处理：新建危废暂存间	5
5	风险：车间地面防渗处理	15
合 计		45
占项目总投资（22000 万元）比例		2.27%

经估算本项目建设用于环保方面的投资约 45 万元，占项目总投资的 0.20%。



## 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、DA002	非甲烷总烃	集气罩收集，直排	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA003	颗粒物	集尘罩+袋式除尘器	
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	DW001 生活污水	pH、SS、COD、BOD、氨氮、动植物油、总磷	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
声环境	生产设备、泵及风机等设备噪声	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	机加工	碳渣	外售处理	全部合理处置及综合利用
		回收粉尘	外售处理	
	制氮机	废碳分子筛	厂家回收处理	
	包装袋	废包装材料	厂家回收处理	
	真空泵	废真空泵油	收集后暂存于危废暂存间(占地4m <sup>2</sup> ，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料(渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s))，委托有资质单位处置	
	机加工	废润滑油		
	原辅材料包装	废油桶		
	日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
土壤及地下水污染防治措施	设有危废暂存间(占地4m <sup>2</sup> ，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料(渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s))暂存废真空泵油、废润滑油，同时采用防渗容器进行装存，同时加强对危险废物的管理，及时清运危险废物，基本不会对土壤、地下水造成影响。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	平面设计中考虑建筑安全防护措施； 加强管理，做好天然气输送及危废暂存过程中的相关防范措施； 项目投产后按照国家、地方和相关部门要求，落实应急防范措施
其他环境管理要求	排污（放）口规范化设置，管理文件，监测计划，定期检查记录环评批复要求的落实情况，严格落实“三同时”建设要求，项目建成后，及时进行竣工环保验收

## 六、结论

项目建设符合建德航空小镇概念性规划及规划环评的相关要求，不在建德市生态保护红线内，符合建德市“三线一单”生态环境保护管控及其他相关生态环境保护法律法规政策等的要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，满足污染物排放总量控制要求，固体废物得到妥善处置；拟建项目对区域地表水环境、环境空气、声环境质量影响较小，风险能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	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	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	颗粒物	/	/	/	0.038	/	0.038	+0.038
废水	废水量	/	/	/	594	/	594	+594
	COD	/	/	/	0.14	/	0.14	+0.14
	BOD	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	SS	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07
	氨氮	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	总磷	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	动植物油	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
一般工业 固体废物	碳渣	/	/	/	2	/	2	+2
	回收粉尘	/	/	/	0.162	/	0.162	+0.162
	废碳分子筛	/	/	/	1t/8a	/	1t/6a	+1t/6a
	废包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物	废真空泵油	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
	废润滑油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①