

## 一、项目基本情况

项目名称	思立格蜂巢复合板创新项目（一期年产 3 万 m <sup>3</sup> 蜂巢复合板）				
建设单位	思立格（福建）新材料科技有限公司				
建设地点	福建省福州市闽清县白金工业区内 (E118.732273 N26.147943)				
建设依据	闽发改备[2020]A110034 号	主管部门	闽清县发展和改革局		
建设性质	新建	行业代码	C3311 金属结构制造		
工程规模	年产 3 万 m <sup>3</sup> 蜂巢复合板	总规模	年产 3 万 m <sup>3</sup> 蜂巢复合板		
总投资	4000 万元	环保投资	50 万元		
<b>主要产品及原辅材料消耗</b>					
主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
蜂巢复合板	3 万 m <sup>3</sup> /a	水性防火胶	0	35t/a	35t/a
		脲醛树脂粉	0	80t/a	80t/a
		双组份聚氨酯胶	0	95t/a	95t/a
		蜂巢纸芯	0	550t/a	550t/a
		钛锡板	0	1750t/a	1750t/a
		彩钢板	0	1125t/a	1125t/a
		铝合金板	0	800t/a	800t/a
		焊条	0	0.1t/a	0.1t/a
<b>主要能源及水资源消耗</b>					
名称	现状用量	新增用量	预计总用量		
水(t/a)	0	306	306		
电(kwh/a)	0	15 万	15 万		
其他					

## 二、项目由来

思立格（福建）新材料科技有限公司思立格蜂巢复合板创新项目位于闽清县白金工业区内，本项目用房为租用工业区中已建成的厂房，即原福州和冠实业有限公司地

块，本项目共租赁 2 个车间，总建筑面积为 3969m<sup>2</sup>。项目分三期建设，一期年产 3 万 m<sup>3</sup> 蜂巢复合板，总投资 4000 万元。本项目目前设备尚未安装，尚未投产。

根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2017 年第 44 号）、2018 年 4 月 28 日生态环境部公布的《关于修改<建设项目环境影响分类管理名录>部分内容的决定》和《中华人民共和国环境影响评价法》(2016)中有关规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“二十二、金属制品业——67 金属制品加工制造——其他（仅切割和组装除外）”，应编制环境影响报告表。我公司在接受委托后（附件 1：委托书），在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，供建设单位上报生态环境部门审批。

**表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录**

项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表
二十二、金属制品业			
67、金属制品加工制造	有电镀或喷漆且年用油性油漆量（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅切割组装除外）	/

### 三、环境概况

#### 3.1 自然环境现状

##### 3.1.1 地理位置及周边环境

闽清县为福建省福州市下辖的一个县，位于福建省东部，福州市西北部，闽江下游，距省城福州 50km。闽清县东邻闽侯县，西毗尤溪县，南接永泰县，北与古田县交界，地理坐标为北纬 25° 55' ~26° 33' ，东经 118° 30' ~119° 01' ，全县面积 1468.8km<sup>2</sup>。

白中镇位于闽清县西南部，距离城关 21km。全镇面积 43km<sup>2</sup>。项目中心地理坐标为经度 118° 45' 33.03"、纬度 26° 09' 27.63"。

本项目位于福建省福州市闽清县白中镇白金工业园区内，项目北侧和南侧为和冠实业厂房，东侧为鑫吉祥建材公司，西侧为家居用品企业，最近敏感目标位于项目西南侧 460m 处的里溪存零散居民。

项目地理位置示意图见附图 1。

##### 3.1.2 气象气候

闽清属中亚热带季风气候，气候温暖，雨量充沛，日照适中，自然条件较优越。年平均气温 19.7℃，一月平均气温 10.2℃，极端最低温度-5℃，七月平均气温 28.8℃，极端最高温度 40.6℃，冬季短且温和，夏季长且炎热。年平均降水量 1362mm，相对湿度 78%-87%，日照时间年平均 1871.4 小时，无霜期 246-291 天，台风多发生于 7-9 月份。县境受季风影响，风向季节交换明显，冬半年多偏北风，夏半年多偏南风。

县内地形复杂，各地风向受地形影响很大，闽江河谷一年四季白天多东风，晚上多西风，夏季偏东风出现次数增多；离闽江较远的坂东地区除 7、8 月外，2 月白天多东南风，晚上多西北风，其他季节全天均吹西北风。全县风速年平均在 2.81.3-1.5m/s 之间，高山地区和闽江两岸比平原风速大，全年以春夏两季风速最大，一日中以午后到傍晚风速最大，夜间风速最小。

### 3.1.3 地质地貌

闽清位于古田——青溪深断裂以东，属于中生代地堑式构造区，由多次构造运动迭加形成的，发育着不同期的褶皱和断裂，主要构造体系轮廓多受华夏系和新华夏系构造的控制，呈北东向展布。

闽清县地貌类型复杂多样，山丘广布，平原狭小，层状地貌明显。闽清地当闽中大山带戴云山脉和闽北山带鹫峰山脉的交接地段。县境内的闽江以南为戴云山脉东北麓，山岭绵亘于边境，由于梅溪强烈下切，丘陵广布，有坂东、白中、塔庄、池园等河、谷平原，坂东平原为全县之最；北部系鹫峰山脉南麓，地势急剧上升，千米山峰遍布，山岭逼岸，坡陡壁峭，盆谷相间，东桥谷地最大。

全县地势：四周群山连绵，峰峦叠嶂，尤以北部、西部和东南部地势最高，海拔千米以上的山峰多盘踞于这些地带，并且随山脉、溪流的展布，整个地势具有从四周山地向中央的闽江、梅溪河谷逐渐降低的趋势。山地主要分布在县境的北部、西部和东南部地区，面积 909.03km<sup>2</sup>，占全县总面积 57.1%。县内中山海拔高度在千米以上的山峰计有 102 座。主要有须弥山(海拔 1358.7m)、猪母岗(海拔 1271.7m)、腹桂山(海拔 1257.7m)、白岩玳瑁峰(海拔 1237.7m)、莲花山(海拔 1217.2m)等。丘陵主要分布在山地的前缘地带以及沿溪、涧两岸，海拔 500m 以下，由于岩性和结构等因素的影响，形态较为破碎，其高度、坡度及坡形变化比较大。面积 355.17km<sup>2</sup>，占全县总面积 24.35%。县境平原均为河谷冲积平原，主要发育在梅溪干支流的河谷两侧，其次分布于安仁溪的东桥和闽江河谷的狭长地带，面积计 84.57km<sup>2</sup>，占全县总面积 5.53%。

### 3.1.4 水文特征

闽清境内河流为闽江水系的山区性河流，流域面积在 30km<sup>2</sup> 以上的共有 17 条，总长 358.55km，其中过境的闽江为 29.5km，境内各溪流为 329.05km。县境内河系发达、境内河流主要有闽江(闽清段)、梅溪、安仁溪等。闽江发源于闽北山区，经南平、古田之后进入闽清境内。

梅溪为闽江一级支流，是闽清县最长的河流。主要分布于闽清县境内，小部分分布于尤溪县与永泰县境内。梅溪主流发源于闽清县南部的省璜乡谷岩溪里莲花山，流经塔庄、坂东、白中、白樟、云龙、梅城等乡镇，途中接纳演溪、三溪、芝溪、金沙溪等河流，于闽清县城南面流入城区，急拐弯后从东南方汇入闽江。梅溪全长 78.6km，总落差 1077m，流域面积 956.1km<sup>2</sup>，年总径流量 7.87 亿 m<sup>3</sup>，多年平均径流量 24.25m<sup>3</sup>/s，最枯流量 0.79m<sup>3</sup>/s，最大流量 2930m<sup>3</sup>/s，最小流速 2.19m/s，最大流速 4.23m/s，平均流速 3.4m/s，河道平均坡降 0.42。

本项目附近的主要河流为梅溪。

### 3.1.5 土壤、植被

闽清县的土壤有 5 个土类，分别是红壤、黄壤、紫色土、潮土、水稻土。红壤是该县分布最广的土类，几乎遍布全县低山、丘陵地区，面积为 1610039 亩；黄壤分布于北部、西部、东南部海拔 1000-1100m 以上的中山地区，面积较小，计有 30860 亩；紫色土分布于云龙乡的竹柄、际上，梅溪镇的扶山，三溪乡的宝溪，面积 1269 亩；潮土主要分布于白中、上莲、坂东和闽江两岸的冲积平原上以及坂东、白中、梅溪等乡镇沿溪河漫滩两侧，面积 1220 亩；水稻土是主要耕作土壤，面积 256995 亩，主要分布在梅溪、安仁溪、古田溪及马兰坑等干支流两岸冲积平原及 68 个山涧盘谷。

项目区位于闽清县地处我国中亚热带南部，森林植被为典型的中亚热带常绿阔叶林；历史上森林资源丰富，物种繁多，生物多样性，环境优美，具有山青水秀之称；其森林植被类型主要有长绿阔叶林、落叶阔叶林、长绿针叶林、针阔混交林、竹林、木本油料林、灌丛草坡、果茶树林等；主要树种有杉木、马尾松、建柏、棒、榕、米楮、相思树、木麻黄以及竹、茶、果等。

## 3.2 闽清白金工业园区

### 3.2.1 总体规划

#### (1) 工业区发展历程

为了落实闽清县城市总体规划的有关要求，实现“工业强县”战略，推进新型工业化进程，整合全县产业资源，走“园区化”道路，打造工业集中区，有效指导白金工业区的有序开发建设，闽清县于2010年编制《白金工业区总体规划及启动区控制性详细规划》。规划用地面积约101374hm<sup>2</sup>，主要涵盖了白中镇大部分区域、自樟镇的西南部区域、金沙镇的东南部区域，此外，坂东镇的坂东工业园100hm<sup>2</sup>。

## （2）规划实施现状

白金工业区规划形成六个功能园区，分别为：

①电工电器工业园——安排在规划区北面，白金连接线西侧，用地规模约37.3hm<sup>2</sup>。其中工业用地面积约35.3hm<sup>2</sup>，道路及绿化等用地面积约2hm<sup>2</sup>。

②陶瓷工业园——在白金线东侧现状陶瓷企业聚集处，用地规模约107.9hm<sup>2</sup>，其中工业用地面积约92.8hm<sup>2</sup>，工业社区中心及配套停车场用地面积约1.5hm<sup>2</sup>，拆迁安置地用地面积约2.1hm<sup>2</sup>，道路及绿化用地11.5hm<sup>2</sup>。

③综合工业园——在梅溪南岸，规划区东面，主要承接福州市产业转移迁移项目；用地规模约174.5hm<sup>2</sup>，其中工业用地面积约112.9hm<sup>2</sup>，保留的村庄居住用地面积约27.1hm<sup>2</sup>，市政设施面积约6.1hm<sup>2</sup>，工业社区中心用地面积约1.0，道路及绿化等用地面积约27.5hm<sup>2</sup>。

④机械机电工业园——在前石岭南面梅溪东侧，其西侧为保留的黄石村，用地规模约84.9hm<sup>2</sup>，其中工业用地面积约44.6hm<sup>2</sup>，保留的村庄居住用地面积约17.0hm<sup>2</sup>，综合用地面积约12.4hm<sup>2</sup>，道路及绿化等用地面积约109hm<sup>2</sup>。

⑤产业发展备用园——2个备用园分别位于白金线两侧和规划区最西侧。白金线西侧产业发展备用园主要考虑为陶瓷工业和新型建材工业的发展用地。

⑥坂东工业园——在202省道改线北侧，用地规模约100hm<sup>2</sup>左右。目前工业区已入驻企业共84家，近期规划用地面积493.23hm<sup>2</sup>，其中工业用地面积292.88hm<sup>2</sup>，中期规划总用地面积107.5hm<sup>2</sup>，其中工业用地面积56.98hm<sup>2</sup>。

## （3）基础设施建设

### ①道路建设

现状202省道、125县道以及白金连接线均为过境道路，均穿过工业区核心地带。此外，G70由南向北环绕工业区，在园区东侧有G70云龙出口，在园区北侧有G70金沙出口。目前已完成园区内最主要的道路建设是125县道改线和202省道改线，其目标是通过完成这两条道路改线，能够把园区内现有居住用地与规划工业用地分开，

对于 125 县道则是将白金线西侧备用园工业用地与白中镇主要居民集中区分开、对于 202 省道则是把坂东工业区用地与坂东镇主要居民集中区分开。

#### ②现状及规划排水

园区内排水采取雨污分流制。在园区东侧、梅溪南岸建设一座污水处理厂，占地面积  $3.0\text{hm}^2$ ，近期处理能力  $1 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，远期计划处理能力  $2 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，达标后的尾水排入梅溪（源头至潭口断面）。白金工业区污水处理厂及其配套的污水管网已经基本建成，目前已经投入使用，现状处理能力为  $0.5 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ③现状能源利用

园区内现状企业以陶瓷生产企业为主，均配套有隧道窑，使用的燃料主要为煤和天然气，其中煤的使用量为  $105980\text{t}/\text{a}$ 、天然气使用量为  $84600 \text{万 m}^3/\text{a}$ 。

#### ④固体废物处置设施

闽清县现有一座垃圾无害化处理厂，场址位于白樟镇云渡村北坑炉增湾头，设计处理能力  $180\text{t}$ ，填埋场库容  $124.09 \text{万 m}^3$ ，渗滤液处理站日处理能力  $160\text{t}$ ，处理场设计使用年限 20 年。

### 3.2.2 污水处理厂概况

闽清白金工业园区污水处理厂位于池浦村，规划污水处理规模  $2 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，占地面积约  $29777\text{m}^2$ ，近期处理规模为  $1 \text{万 m}^3/\text{d}$ （2020 年）；远期设计规模为  $2 \text{万 m}^3/\text{d}$ （2030 年），设计接纳附近池园镇、白中镇、白洋与白金工业区的工业废水和乡镇生活污水。

入水水质要求：生活污水排放达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准，氨氮执行 GJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》中的 B 等级排放标准；工业污水中，有行业排放标准的，必须执行行业排放标准。无行业排放标准的，企业产生的工业废水必须达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准，氨氮执行 GJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》中的 B 等级排放标准。污水处理厂于 2014 年通过闽清县环保局审批（梅环[2014]66 号文），根据闽清县水利局《关于闽清县白金工业园区污水处理厂项目尾水排放口位置的回复》（梅水[2014]287 号文），污水厂尾水排放口设置在梅坂村滚水坝下游 70m。

白金工业园区污水处理厂尾水排放水质执行 GB18918-2002《城市污水处理厂污染物排放标准》中一级 B 标准，同时对尾水进行脱氮除磷处理。

处理工艺选用曝气沉砂池预处理+改进型 Carrousel-2000 氧化沟生化处理工艺+污泥撇水池/带式压滤机污泥处理工艺+紫外线尾水消毒工艺+生物除臭工艺。污水经粗

格栅进入水泵房通过格栅至曝沉砂池进行砂水分离器预处理，再依次流入改良型 Carrousel-2000 氧化沟和沉淀池进行生化处理，出水经紫外消毒池消毒后排放。细格栅产生的栅渣、曝气沉淀池产生的尘沙外运，二沉池产生的污泥部分回用于氧化沟，剩余污泥依次经过撇水池、污泥脱水机房处理后，泥饼外运（污水处理工艺流程详见图 3.2-1）。目前闽清白金工业园区污水处理厂已经开始投入运营，且厂外市政污水管网尚已经铺设至本项目所在地。

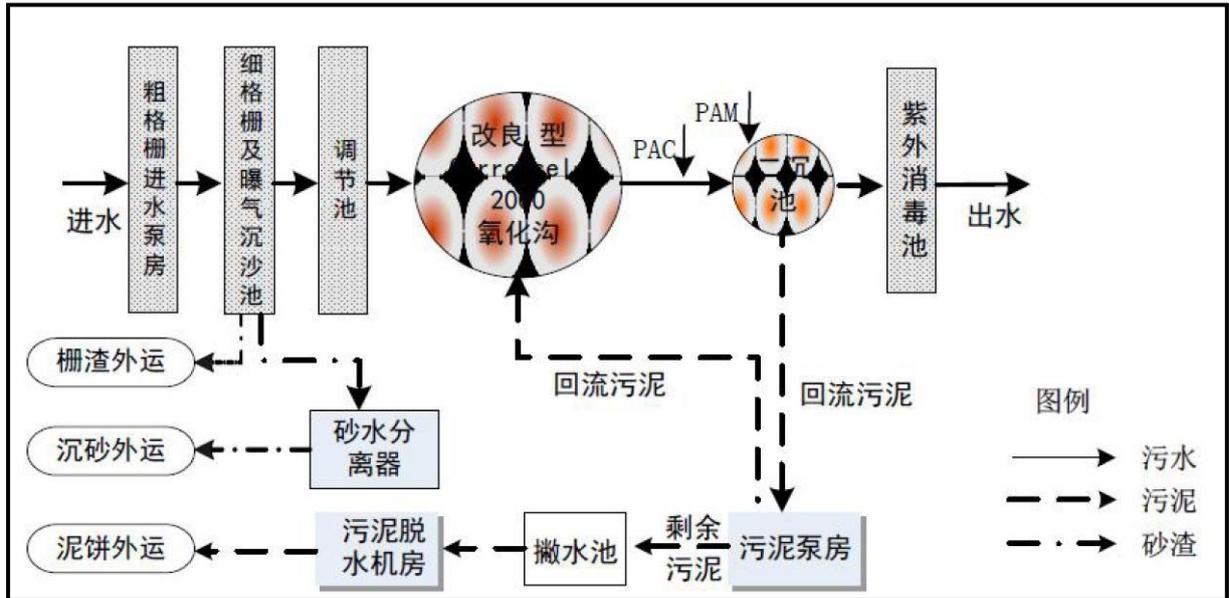


图 3.2-1 闽清白金污水处理厂污水处理工艺流程图

### 3.3 环境功能区划

#### 3.3.1 水环境

根据调查，本项目附近水域为梅溪，所处梅溪“源头至潭口断面”，根据福建省人民政府闽政文[2006]133 号批准《福州市地表水环境功能区划定方案》，该断面水体主要功能为渔业用水、工业用水、农业用水，环境功能类别为III类，水环境现状执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准，具体详见表 3.3-1。

表 3.3-1 水环境质量标准 单位: mg/L (PH 除外)

分类	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
项目					
pH (无量纲)	6~9				
高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
COD≤	15	15	20	30	40
BOD <sub>5</sub> ≤	3	3	4	6	10
氨氮≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0

TP≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
铜≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0

### 3.3.2 大气环境功能区划

根据福州市人民政府榕政综[2014]30号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能规划为二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准。项目其他污染因子甲醛执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中表 D.1 浓度限值，NMHC 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中规定的标准限值，具体详见表 3.3-2。

表 3.3-2 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
NMHC	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的解释
甲醛	1 小时平均	50μg/m <sup>3</sup>	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中表 D.1

### 3.3.3 声环境

本项目厂址位于闽清县白金工业区，声环境功能区划为 3 类区，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类区标准，项目周边攸太村、里溪村居住区声环境质量按 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准进行控制，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 声环境质量标准（摘录） 单位：dB (A)

类别	适用区域	昼间	夜间
0类	康复疗养区等特别需要安静的区域	50	40
1类	居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等需要保持安静的区域	55	45
2类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
3类	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55
4类	4a类 高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	70	55
	4b类 铁路干线两侧区域	70	60

### 3.4 环境质量现状

#### 3.4.1 水环境质量现状

##### (1) 地表水水质现状调查

为了解项目周边梅溪地表水环境质量现状，根据福州闽清县人民政府网站 ([http://mqx.fuzhou.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/shjzl/201812/t20181210\\_2701202.htm](http://mqx.fuzhou.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/shjzl/201812/t20181210_2701202.htm))发布的水环境质量状况显示：2018年11月2日-8日，本期国控梅溪口断面水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。氨氮、总磷项目检测值较高；粪大肠菌群项目超标(目前该项目未做为考核指标)，超出 10000 个/L 的III类标准，达到 24000 个/L，表现出富营养化特征。其主要原因是梅溪沿岸生活污水收集系统不够完善，部分居民生活污水直接排放梅溪等因素影响。详见图 3.4-1。

##### (2) 引用资料的有效性分析

根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》中 6.6.3.2 要求：“水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”，本此评价选取福州闽清县人民政府网站发布水环境状况信息，符合 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》6.6.3.2 中要求，环境现状监测数据有效可行。

## 闽清县11月份梅溪流域各断面水质状况分析报告

来源: 闽清县 发布时间: 2018-12-04 15:52 浏览量: 180 【字体: 大 中 小】

### 闽清县11月份梅溪流域各断面水质状况分析报告

2018年11月2日-8日,我局环境监测站对梅溪流域:七都隔(省璜镇)、茶口(塔庄镇)、三溪(三溪乡)、鹿角(坂东镇)、福斗(池园镇、上莲乡)、田中(白中镇)、可梅(白中镇)、小园(金沙镇)、樟山(白樟镇)、潭口(云龙乡)、梅溪口(梅城镇)等11个断面进行采样、监测分析。本次共分析19个项目,从分析结果来看,流域水质一般,具体情况如下:

本期国控梅溪口断面水质能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。氨氮、总磷项目检测值较高;粪大肠菌群项目超标(目前该项目未做为考核指标),超出10000个/L的III类标准,达到24000个/L,表现出富营养化特征。其主要原因是梅溪沿岸生活污水收集系统不够完善,部分居民生活污水直接排放梅溪等因素影响。

根据自动站水质监测统计结果,国控梅溪口断面总体水质能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

本月梅溪流域水质一般。其中池园的福斗断面总磷项目超标(检测值为0.28mg/L,超标0.40倍),氨氮项目超标(检测值为1.54mg/L,超标0.54倍);白中的可梅断面氨氮项目超标(检测值为1.20mg/L,超标0.20倍);白樟的樟山断面氨氮项目超标(检测值为1.43mg/L,超标0.43倍);云龙的潭口断面氨氮项目超标(检测值为1.12mg/L,超标0.12倍);其它断面的氨氮项目检测值也较高。其主要原因是枯水季节,梅溪水量少,以及梅溪上游沿溪两岸居民生活污水直接排放等因素影响。其它各断面水质均能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

芝溪福斗断面未出现重金属锌、铜、铅等项目的检出。

监测期间,各断面均未出现特征污染物挥发酚的检出。

闽清县环境保护局  
2018年12月4日

闽清县2018年11月份梅溪流域水质监测结果汇总表

断面名称	监测结果																		
	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	挥发酚	六价铬	铅	镉	石油类	铜	锌	总磷	氟化物	硒	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群
	℃		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
标准 II类	/	6-9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤0.5	≤1.0	≤1.0	≤0.1	≤1.0	≤0.01	≤0.2	≤0.1	≤2000
标准 III类	/	6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.01	≤0.2	≤0.2	≤10000
梅溪口	24.0	7.35	8.5	3.23	1.8	0.97	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.165	0.28	0.007	未检出	未检出	24000
鹿角	19.0	7.17	8.4	3.40	1.7	0.28	未检出	未检出	-1	-1	未检出	-1	-1	0.075	0.29	-1	-1	未检出	-1
田中	20.0	7.25	6.5	5.48	2.4	0.51	未检出	未检出	-1	-1	未检出	-1	-1	0.16	0.23	-1	-1	未检出	-1
小园	20.0	7.54	8.9	2.73	1.6	0.24	未检出	未检出	-1	-1	未检出	-1	-1	0.045	0.18	-1	-1	未检出	-1
潭口	20.0	7.38	8.2	3.40	2.0	1.12	未检出	-1	-1	-1	未检出	-1	-1	0.13	0.27	-1	-1	未检出	-1
七都隔	19.0	7.38	7.9	3.81	1.8	0.44	未检出	-1	-1	-1	未检出	-1	-1	0.090	0.24	-1	-1	未检出	-1
茶口	19.0	7.42	7.4	5.14	2.3	0.58	未检出	-1	-1	-1	未检出	-1	-1	0.080	0.25	-1	-1	未检出	-1
三溪	23.0	7.57	6.7	3.48	2.1	0.79	未检出	-1	-1	-1	未检出	-1	-1	0.12	0.21	-1	-1	未检出	-1
福斗	20.0	7.30	7.8	3.32	1.9	1.54	未检出	-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.28	0.19	未检出	-1	未检出	-1
可梅	20.0	7.30	8.3	3.15	2.2	1.20	未检出	-1	-1	-1	未检出	-1	-1	0.10	0.28	-1	-1	未检出	-1
樟山	20.0	7.37	8.4	3.73	1.9	1.43	未检出	-1	-1	-1	未检出	-1	-1	0.20	0.26	-1	-1	未检出	-1

注:①-1为本期未测项目。②所有断面执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

图 3.4-1 闽清县人民政府网站截图

### 3.4.2 大气环境质量现状

#### (1) 项目所在城市区域达标判断

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。根据福建省生态环境厅网发布的关于 2019 年 12 月和 1-12 月福建省城市环境空气质量通报显示 ([http://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/kjjc/hjzl/zlph/202001/t20200116\\_5181966.htm](http://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/kjjc/hjzl/zlph/202001/t20200116_5181966.htm))：2019 年 1-12 月，福州市达标天数比例在 98.6%，环境空气质量综合指数在 3.0，在福建省城市中排名第六。闽清县达标天数比例在 99.7%，环境空气质量综合指数在 2.87。由此可知，福州市城区环境空气质量总体达到二级标准，闽清县属于达标区域。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的 6.2.1.1 要求：“项目所在区域达标判定，大气环境质量现状调查应优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，本此评价选取福建省生态环境厅发布环境空气质量环境状况信息，符合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的要求，环境现状监测数据可行。

#### (2) 项目所在区域环境空气质量现状

##### ①基本污染物

根据福州闽清县人民政府发布的关于闽清县 2020 年 01 月空气质量月报显示 ([http://mqx.fuzhou.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/kqzlyb/202002/t20200228\\_3210075.htm](http://mqx.fuzhou.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/kqzlyb/202002/t20200228_3210075.htm))：2020 年 1 月份闽清县全县环境空气质量优良率为 100%。有效天数为 31 天，其中优良天数为 31 天(优 24 天，良 7 天)，优级天数比去年增加 4 天，良级空气质量中首要污染物为细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 有 3 天，首要污染物为可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 有 3 天。详见图 3.4-2。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》)的 6.2.1.2 要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空气质量现状数据”，本此评价选取福州闽清县人民政府网址发布环境空气质量环境状况信息，符合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的要求，环境现状监测数据可行。



图 3.4-2 闽清县人民政府网站截图

## ②其他污染因子

### A、环境质量现状

为了解本项目周边其他污染因子环境质量现状，根据评价区域环境情况，结合本项目的特征，确定项目其他污染物大气环境现状调查因子为 NMHC；本评价引用《闽清经济开发区安隔亭片区控制性详细规划环境影响报告书》中 2019 年 5 月 28 日~6 月 3 日（七天）委托福建中科环境检测技术有限公司对区附近大气环境质量现状监测数据进行评价，检测点位与本项目位置关系详见附图 2，大气环境质量检测结果及评价结果表见表 3.4-1。

表 3.4-1 大气环境质量检测结果及评价结果一览表

检测点位	检测项目	1 小时值 浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	达标情况	超标率 (%)
G1 攸太村村委会	NMHC	0.33~0.87	43.5	达标	0

根据表 3.4-1 可知，项目所在区域内其他污染物污染因子 NMHC (NMHC) 各现状监测点的浓度值均符合《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中规定的标准限值。

## B、引用资料的有效性分析

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》6.2.1.3 要求：“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点检测数据”。

项目区域环境现状采用《闽清经济开发区安隔亭片区控制性详细规划环境影响报告书》中的现状检测数据，该检测数据的检测时间为 2019 年 5 月 28 日~6 月 3 日（七天），属于近期（近三年内）的检测数据，与本项目同属一个区域，检测点位属于本评价的大气环境评价范围内；根据调查，近年随着环保部门监管力度的加强，项目区域各企业废气已经从原来的直接排放变成了经收集治理后集中通过排气筒排放，区域污染源近年来得到了改善，由此可知，区域污染源变化不大；检测单位为福建中科环境检测技术有限公司，属于有相应检测资质的检测单位，基本符合 HJ664 规定，因此引用的现状检测数据基本符合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的数据来源要求。

### 3.4.3 声环境质量现状

根据福建宏其检测科技有限责任公司于 2020 年 4 月 29 日对项目周边声环境质量监测的结果，监测点位见图 3.3-3，监测结果如下表：

表 3.3-3 噪声现状监测值及评价结果 单位：dB（A）

监测时段	监测点位	监测结果
昼间	1#	57.4
	2#	58.9
	3#	57.1
	4#	56.5
夜间	1#	47.9
	2#	48.2
	3#	47.6
	4#	45.7

根据表 3.3-3 所示的监测结果，项目所处区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

### 3.4.4 生态环境现状调查

根据调查，目前厂房已经建设完成，项目用地周边为城市道路、其他企业及居住用地等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、

鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

### 3.4 污染物排放标准

#### 3.4.1 废水排放标准

本项目生产中无生产废水排放，外排的废水主要为职工的生活污水。生活污水经厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入闽清白金工业园区污水处理厂处理后排放，生活污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准），详见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目废水排放执行标准一览表 mg/L (pH 无量纲)

执行标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45

注：氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准

#### 3.4.2 废气排放标准

项目大气污染源主要为喷胶、微波工序、复合涂胶及热压工序产生的有机废气 VOCs（以 NMHC 计），精加工及焊接过程产生的颗粒物。其中，喷胶、微波工序排放的有机废气中含有甲醛。

##### I、有组织废气

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6 号）规定，本项目产生的颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，有机废气 VOCs（以 NMHC 计）、甲醛执行福建省地标 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中“其他行业”标准。具体详见表 3.4-2。

表 3.4-2 有组织废气排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		标准
			排气筒 (m)	二级	
生产车间	颗粒物	120	15	3.5	GB16297-1996 表 2 标准
	NMHC	100	15	1.8	DB35/1782-2018 表 1 标准
	甲醛	5	15	0.18	

##### II、无组织废气

##### ①企业边界监控点浓度限值

本项目排放的 NMHC、甲醛厂界无组织排放执行福建省地标 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》中“表 3 企业边界监控点浓度限值”的标准；颗粒物无组织排放参照 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中“无组织排放监控浓度限值”，具体见表 3.4-3。

**表 3.4-3 厂界无组织废气排放限值**

污染物	边界浓度限值	标准来源
NMHC	2.0mg/m <sup>3</sup>	DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 3
甲醛	0.1mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2

### ②厂区内监控点浓度限值

根据 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》及《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6号）规定，厂区内挥发性有机物 VOCs（以 NMHC 计）无组织排放执行福建省地标 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》“表 2 厂区内监控点浓度限值”的标准，并按 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 的表 A.1 规定增设“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”，具体见表 3.4-4。

**表 3.4-4 厂区内污染物浓度限值**

污染物项目	1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值
NMHC	8.0	30.0

### 3.4.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体数值见表 3.4-5。

**表 3.4-5 厂界噪声排放标准 单位：LAeq (dB)**

执行标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	65	55

### 3.4.4 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行 GB18599-2001 行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及修改单（2013 年第 36 号环境保护部公告）。

危废暂存场所执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修

改单的相关规定。

### 3.5 主要环境保护目标和敏感目标

#### 3.5.1 环境保护目标

(1) 确保梅溪“源头至潭口断面”水质符合水环境功能区划要求的 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

(2) 项目所处区域环境空气质量应符合环境空气质量功能区划要求的 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(3) 项目所处区域环境噪声应符合声环境功能区划要求的 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

#### 3.5.2 环境敏感目标

结合项目周围环境及各环境要素污染特征，项目环境敏感目标情况详见表 3.5-1、附图 2 项目周边环境示意图。

表 3.5-1 环境敏感点以及环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	距离与方位	规模	执行标准
大气环境	攸太村	E 800m	约 150 户 480 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	梅坂村	E 2000m	约 260 户 910 人	
	前坂村	SE 940m	约 160 户 520 人	
	田中村	S 800m	约 8000 人	
	里溪村	SW 460m	约 30 户 100 人	
水环境	梅溪“源头至潭口断面”	SE 1500m	中型河流	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准
声环境	厂界四周 200m 范围内无敏感目标			GB3096-2008《声环境质量标准》3类区标准

## 四、项目概况及工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 项目基本概况

项目名称：思立格蜂巢复合板创新项目（一期年产 3 万 m<sup>3</sup> 蜂巢复合板）

建设单位：思立格（福建）新材料科技有限公司

项目地点：福建省福州市闽清县白金工业区内

项目性质：新建；

投资总额：4000 万元；

建设规模：租赁总建筑面积为 3969m<sup>2</sup>，年产 3 万 m<sup>3</sup> 蜂巢复合板

职工人数：职工共计 22 人，均不住厂，厂内不设食堂；

工作制度：年工作时间 300 天，单班制，8h/d。

施工期：2020 年 7 月至 2020 年 8 月

#### 4.1.2 项目主要建设内容

本项目主要建设内容见表 4.1-1，厂区平面布置图见附图 3。

表 4.1-1 项目主要建设内容一览表

类别	项目名称	主要建设内容	
主体工程	生产车间	生产车间 1 座，1F，H=12m，	
储运工程	仓库	仓库 1 座，1F	
辅助工程	办公区	划定指定区域作为办公区域	
公用工程	给水	由市政管网接入	
	排水	厂区雨污分流，生活污水经和冠实业化粪池处理后排入污水管网，纳入白金工业园区污水处理厂。	
	供电	由市政电网接入	
环保工程	生活废水	化粪池处理后，汇入市政污水管网	
	生产车间	有机废气	喷胶、微波生产工序采用生产线整体密闭措施，将废气引入“UV+活性炭吸附”设备，经处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放； 复合涂胶、热压工序上方设置集气罩收集后，将废气引入“UV+活性炭吸附”设备，经处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。
		精加工废气	机加工废气中污染物为金属粉尘，金属粉尘较重，会自然沉降在几台附近，操作人员定时打扫后装袋存放。
		焊接烟气	在焊接工位设置移动式焊接烟气净化设备，处理后排放
	固废	生活垃圾	车间内设置垃圾桶用于收集生活垃圾
		一般固废	一般固废储存间面积约 10 m <sup>2</sup>
危险废物		危废储存间占地面积约 10 m <sup>2</sup>	

#### 4.2 原辅材料

详见项目基本情况表中“主要产品及原辅材料消耗”。

水性防火胶：此类胶水是一种遇明火不助燃，离火自熄的粘胶剂，主要由树脂和碳酸钙、白炭黑、助剂等混合均匀而成。

脲醛树脂粉：脲醛树脂是尿素和甲醛反应生成水溶性初期缩合物。一般为水溶性树脂，较易固化，固化后的树脂无毒、无色、耐光性好，长期使用不变色，热成型时也不变色。由于它的胶合强度高、固化快、操作性好、生产成本低、原料丰富易得等一系列优点而得到广泛应用。典型的脲醛树脂胶的浓度约为 50%，含 10~20%的小麦粉，固化剂氯化铵 1~2%。本项目使用的 EO 级脲醛树脂，游离甲醛含量约为 0.025%，具有环保、低甲醛的特点。

双组份聚氨酯胶：属于双组份反应固化型，由 A、B 两组份组成。A 组分为乳白色或浅黄色粘稠状聚氨酯预聚体，B 组分为固化剂与助剂等混合脱水而成的液体，固化后具有一定的弹性及粘结性。根据企业提供资料，本项目使用的 A 组份主要为蓖麻油，B 组份主要为二苯基甲烷二异氰酸酯（占 10~20%）、1-异氰酸根-2-[（4-异氰酸根苯基）甲基]苯（占 10~20%）、1,1-亚甲基双[异氰酸根合苯]（占 1~5%），1,1-亚甲基二（2-异氰酸基苯）（占 1~5%）。

蜂巢纸芯：以再生纸和废纺纤维布为原料，经专业生产企业的专用设备粘贴成巢芯块。

### 4.3 设备清单

项目主要生产设备见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单台设备噪声级 dB(A)	位置
1	喷胶机	1	70	生产车间
2	微波烘干机	1	70	
3	热压机	1	70	
4	剪板机	1	70	
5	折弯机	1	70	
6	空压机	1	70	
7	冷压机	2	80	
8	涂胶机	1	70	
9	成型机	1	70	
10	搅拌机	1	70	
11	焊机	1	80	

### 4.4 生产工艺

#### 4.4.1 生产工艺及产污流程

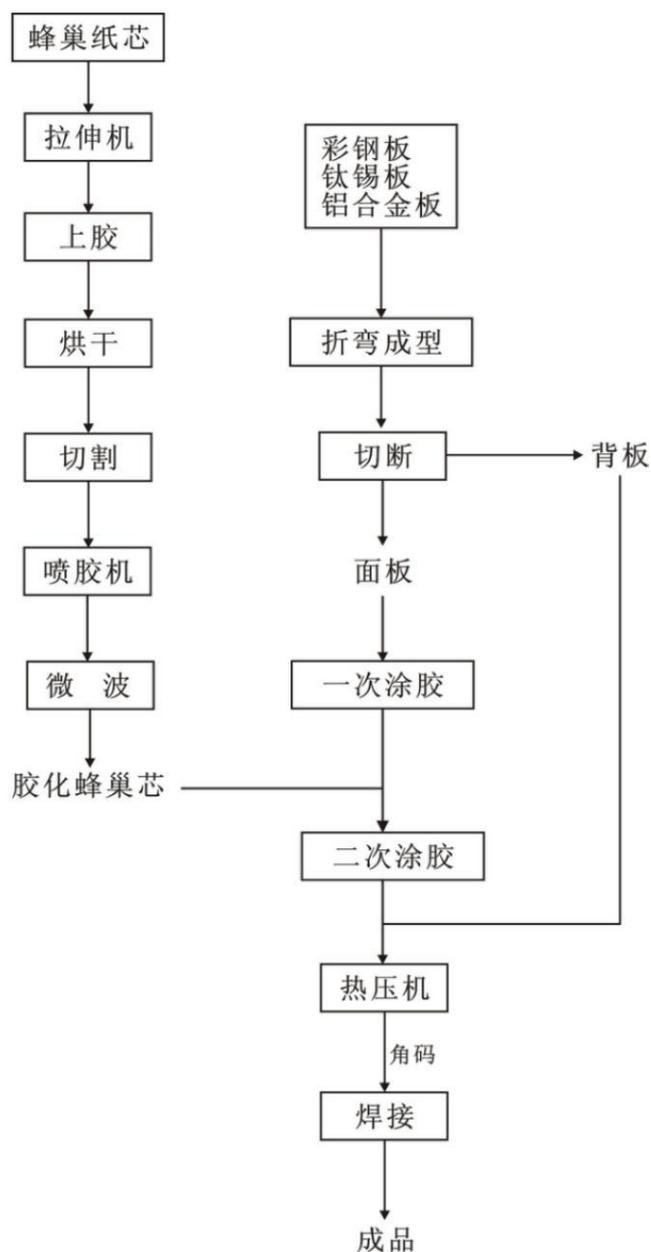


图 4.4-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

①将外购的蜂巢纸芯送入蜂巢拉伸机进行拉伸，而后将水性防火胶和脲醛树脂粉按比例分别加入喷胶机中，经喷胶机将胶注入蜂巢纸芯后，进行微波加热烘干（加热温度约为 50℃），从而使蜂巢芯胶化，以实现阻燃的目的，微波热源采用电加热。胶化蜂巢是以纸蜂巢为载体，吸附特殊性能的树脂后的蜂巢材料。目的是以胶来塑造纸的理化性能，形成特殊性能（防火、耐水、耐酸碱腐蚀、防虫蛀鼠咬）的树脂蜂巢。在此纸蜂巢实际只起成形与增强作用，纸的理化性能已经彻底改变。

在喷胶与微波加热的整个过程中，建设单位采用生产线整体密闭措施，将喷胶及

微波加热产生的有机废气经收集后经风管集中引入1套“UV+活性炭吸附”处理装置进行处理，净化后的废气经15m高排气筒P1排放。

②根据客户需求，将板材开卷校平折弯成型后，送入复合涂胶机，将双组份聚氨酯胶均匀地涂抹在面板上，放入蜂巢芯盖上涂好胶的背板，然后送入热压机经过加热将面板、蜂巢芯、背板复合成型。复合成型后，进行精加工工序，即利用包覆平贴机将所需要的装饰面加工成品，再进行角码安装及包装，最后产品入库待发货。

建设单位拟在复合涂胶机及热压工序上方设置集气罩，将有机废气收集后经风管集中引入1套“UV+活性炭吸附”处理装置进行处理，净化后的废气经15m高排气筒P1排放。

产污环节：蜂巢纸芯在喷胶和微波加热过程中会产生有机废气；板材在复合涂胶和热压过程中也会产生有机废气；精加工工序会产生粉尘和一般固废，同时焊接过程中会有焊烟生成；以及设备运行时产生的机械噪声。

#### 4.4.2 水平衡

##### (1) 用水分析

##### A、生活污水

项目职工共计22人，均不住厂，员工用水量标准可参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中表6-4中“县城”的人均日生活用水量，住厂员工平均用水定额为153L/人·d，不住厂员工平均用水定额按住厂员工的30%计，为46L/人·d，本项目年工作天数为300天。则生活用水量为303.6t/a，生活污水排放量按生活用水量的80%计，污水总产生量约为242.88t/a。

##### B、生产废水

本项目在每天生产完毕后，需要用自来水对喷胶机的喷头进行清洗，将水注入喷头进行冲洗，该过程于喷台内进行，洗枪水重复利用，每60天更换一次，每次0.5t，年工作300d，则洗枪水年用量为2.5t/a，建设单位应将该清洗废水按危废要求贮存，并委托有资质单位进行处置，不外排。

##### (2) 水平衡图

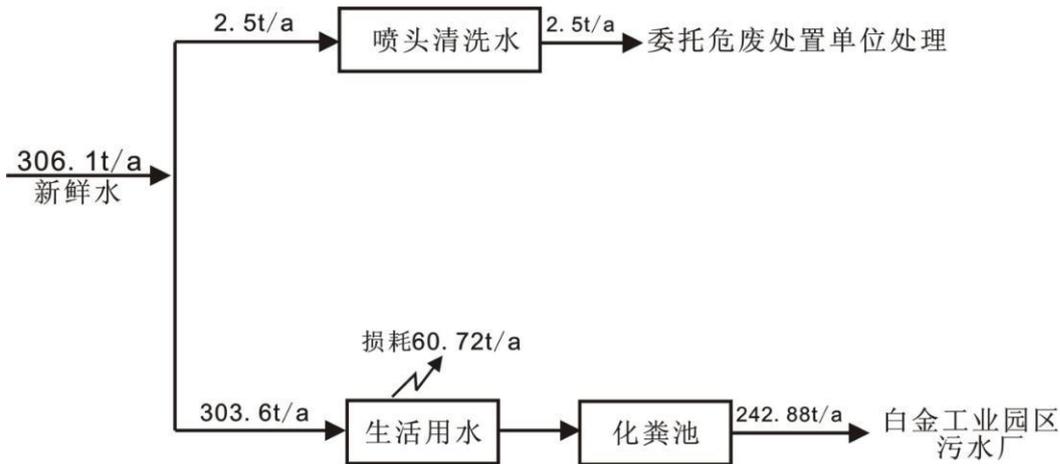


图4.4-2 项目水平衡图（单位t/a）

## 4.5 污染源分析

### 4.5.1 施工期污染源分析

本项目厂址位于福建省福州市闽清白中镇白金工业区内，原福州和冠实业有限公司地块。根据现场踏勘，该厂房主体结构已经建成，因此不存在厂房等主体工程施工期环境影响。项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试简单，且时间较短。因此，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境产生影响。

### 4.5.2 运营期污染源分析

#### 4.5.2.1 废水

项目职工共计 22 人，均不住厂，员工用水量标准可参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中表 6-4 中“县城”的人均日生活用水量，住厂员工平均用水定额为 153L/人·d，不住厂员工平均用水定额按住厂员工的 30%计，为 46L/人·d，本项目年工作天数为 300 天。则生活用水量为 303.6t/a，生活污水排放量按生活用水量的 80%计，污水总排放量约为 242.88t/a。

生活污水水质简单，参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中表 6-4 中“县城”的产污系数平均值，生活污水中主要污染浓度为 COD：315mg/L、BOD<sub>5</sub>：120mg/L、NH<sub>3</sub>-N：24mg/L。本项目生活污水经厂区化粪池处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准，45mg/L），排入市政污水管网，纳入污水处理厂进一步处理后排放，对周边水环境影响不大。

项目废水产生量及其污染物的排放量见表4.5-1。

**表 4.5-1 项目生活污水污染物产生、排放情况一览表**

项目		水量	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	
生活 污水	进水口	浓度 mg/L	/	315	120	24
		污水量 t/a	242.88	0.077	0.029	0.006
	处理方式		化粪池			
	去除率%		/	25	10	0
	排放口	浓度 mg/L	/	236.25	108	24
		排放量 t/a	242.88	0.057	0.026	0.006

#### 4.5.2.2 废气

本项目采用的有机溶剂均采用罐装储存，并对罐和桶安装了密封盖，在转运和使用过程中均保持密闭状态，仅在投料过程中短暂敞开，投料完毕则盖回密封盖。

##### (1) 有机废气

本项目使用的水性防火胶、脲醛树脂粉及双组份聚氨酯胶在生产过程中挥发出有机废气，主要来自喷胶、微波工序和复合涂胶、热压工序，以 NMHC（非甲烷总烃）计；同时，脲醛树脂粉在喷胶、微波工序中产生甲醛。

##### ①喷胶、微波工序

喷胶、微波工序每天作业 8h，喷胶废气产生点主要为喷台和微波烘道，该工序使用水性防火胶和脲醛树脂粉作为蜂巢芯胶化的原料。根据项目使用原料的可挥发组份含量和同类项目，水性防火胶和脲醛树脂粉中 NMHC 的产生量按照原料量的 1% 计算，则该工序非甲烷总烃产生量为 1.15t/a，产生速率为 0.48kg/h。

同时，根据建设单位提供的资料，本项目使用的 EO 级脲醛树脂，游离甲醛含量约为 0.025%，具有环保、低甲醛的特点。一般情况下，游离甲醛有 80% 在涂胶、热压等工序中散发，20% 储存在日后的使用中缓慢挥发。项目年使用脲醛树脂粉 80t，则甲醛气体的产生量为 0.016t/a，0.0067kg/h。

本项目喷胶、微波生产线采用整体密闭措施，设置抽风管道，利用微负压集气，将废气集中收集后，引入“UV+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒 P1 排放。废气处理设备引风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，废气收集率约为 100%，处理效率约为 90%。则该工序 NMHC 排放量为 0.115t/a，排放速率为 0.048kg/h；甲醛的排放量为 0.0016t/a，0.00067kg/h。

##### ②复合涂胶、热压工序

复合涂胶及热压工序每天作业 8h，该工序废气产生点主要为涂胶台及热压。该工

序使用双组份聚氨酯胶作为粘合剂。根据双组份聚氨酯胶的可挥发组份含量和同类项目，NMHC 的产生量按照原料量的 1%计算，则该工序非甲烷总烃产生量为 0.95t/a，产生速率为 0.4kg/h。

建设单位拟在复合涂胶机、热压机上方设置集气罩，将废气集中收集后，引入“UV+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒 P1 排放。废气处理设备引风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，废气收集率约为 90%，处理效率约为 90%，未收集的废气以无组织形式排放。则该工序 NMHC 有组织排放量为 0.086t/a，排放速率为 0.036kg/h；无组织排放量为 0.095t/a，排放速率为 0.04kg/h。

## (2) 粉尘

本项目将水性防火胶和脲醛树脂粉按比例投入喷胶机时，由于使用的脲醛树脂粉为粉状物料，在投料过程中会产生极少量粉尘，脲醛树脂粉用量为 80t/a，经类比同类项目分析，投料产尘系数按 0.1‰，粉尘产生量为 0.008t/a，投料口自带布袋除尘器，利用负压收尘，不设集气罩。布袋除尘器处理效率为 99%，粉尘排放量为  $8 \times 10^{-5}$ t/a，粉尘量极少，无组织排放，预测时忽略不计。

本项目产生的颗粒物主要来自焊接烟尘和精加工粉尘。

### I、焊接烟尘

本项目焊接工艺为手工电弧焊。根据《焊接技术手册》（王文翰主编），实心焊丝手工电弧焊发尘量为 6~8g/kg，本评价按发尘量的最大值计算。根据建设单位提供资料，项目焊条年用量为 100kg/a，则产生焊接烟尘量为 0.8kg/a（0.0008t/a），以无组织形式排放。项目年工作 300 天，每天工作 8h，则焊接烟尘的排放速率为  $3.3 \times 10^{-4}$ kg/h。

建设单位拟通过在焊接工位侧方设置移动烟尘净化器，处理后排放，主要将万向吸气臂对准焊烟产生的点，通过系统产生的负压，将焊烟中产生的烟尘吸入净化器中，进行收集处理。

移动式烟尘净化器收集效率以 90%计，净化效率以 99%计，未经收集的焊接烟尘通过无组织排放。则本项目焊接烟尘经净化后的排放量为 0.08kg/a（0.00008t/a），排放速率为  $3.3 \times 10^{-5}$ kg/h。

### II、精加工粉尘

在产品精加工工序中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一小部分较小的颗粒物随着机械的运动

而可能会在空气中停留较短时间后沉降于地面。

由于金属颗粒物质量较重，且由车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据 GB16297-1996《大气污染物排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料查明，调研的国内 6 个精加工企业，各种精加工床周围 5m 处，颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 0.61mg/m<sup>3</sup>。故颗粒物经厂房车间阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度 < 1.0mg/m<sup>3</sup> 标准限值。

产品的精加工工序粉尘产生量按 10g/t 原材料计，本项目年加工板材约 3675t，则无组织粉尘排放量约为 36.75kg/a（0.037t/a），年工作数为 2400h，排放速率为 0.015kg/h。由于金属颗粒物质量较重，经厂房车间阻拦后（本评价按 95%计），则外排的无组织粉尘量为 7.5×10<sup>-4</sup>kg/h（即 0.0018t/a）。精加工过程中，金属粉尘量极少，为无组织排放。

本项目废气排放情况详见表4.5-2。

**表 4.5-2 项目废气排放情况一览表**

产污 工序	主要污 染物		产生量 t/a	拟采取治 理措施	有组织排放			无组织排放	
					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	速率 kg/h
喷胶、 微波	NMHC		1.15	生产线采用整体密 闭，经“UV+活性炭 吸附”处理后通过 15m 排气筒 P1 排放	0.115	0.048	1.6	/	/
	其中	甲醛	0.016		0.0016	0.00067	0.022	/	/
复合涂 胶、热 压	NMHC		0.95	集气罩收集后，经 “UV+活性炭吸附” 处理后通过 15m 排气 筒 P1 排放	0.086	0.036	1.2	0.095	0.04
机加工	焊接烟尘		0.0008	移动式烟尘净化器	/	/	/	0.00008	3.3× 10 <sup>-5</sup>
	精加工粉尘		0.037	自然沉降在设备旁， 及时进行清扫，装袋 收集	/	/	/	0.0018	7.5× 10 <sup>-4</sup>

#### 4.5.2.3 噪声

项目噪声主要来源于各设备运行时产生的噪声，其噪声强度在 65-80dB(A)之间，机械设备噪声源强见表 4.3-1。

#### 4.5.2.4 固体废物

根据工程分析，本项目固体废物主要为职工的生活垃圾、一般工业固废（金属边

角料、机加工沉降的金属粉尘和除尘装置收集到的粉尘)和危险废物(废机油、喷头清洗废液、原料包装桶及废活性炭)。

本项目职工 22 人,均不住厂,不住厂职工每日每天的生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计,则本项目生活垃圾产生量为 3.3t/a。

#### (1) 一般工业固废

①金属边角料:主要来自于精加工工序,产生量约占原料用量的 0.35%,本项目金属原材料用量为 3675t/a,则产生的金属边角料为 12.86t/a。

②精加工沉降的金属粉尘:根据废气污染源计算,产生的量约为 0.037t/a。

③除尘装置收集到的粉尘:根据废气污染源计算,布袋除尘器收集到的脲醛树脂粉粉尘量为 0.008t/a。

④集尘灰:根据焊接烟源强计算结果,本项目除尘器截留收集的粉尘量约为 0.0007t/a,属废铁金属,收集后外售相关废金属回收单位。

一般工业固废收集后暂存于一般固废间内,脲醛树脂粉回用于生产,其他外售给物资回收公司。

#### (2) 危险废物

①原料包装桶:根据建设单位估算,项目产生的原料包装桶约 1t/a,统一由原料供应商收回。

根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准通则》可知:“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不属于固体废物”。

②废机油:设备维修保养会产生废机油,产生量约占使用量的 30%,根据建设单位估算,废机油年产生量约为 0.15t/a。

根据《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日),废机油属于危险废物,废物类别 HW08 废机油与含矿物油废物,废物代码 900-249-08(其他生产、销售、使用过程中产生的废机油及含矿物油废物),危险特性 T/I,需暂存于厂区内的危废储存间,委托有资质的单位处置。

③含油抹布、废手套:项目设备维修、养护时会产生含机油废抹布、废手套等,产生量约为 0.005t/a。

根据《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日),含油废抹布、废手套混入生活垃圾后可豁免,全过程不按危险废物进行管理,经收集后与生活垃圾一起委托环卫部

门统一清运。

④喷头清洗废液：喷胶机的喷头进行清洗废液产生量为 2.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），喷头清洗废液属于危险废物，废物类别 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码 900-404-06（工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂），危险特性 T/I，需暂存于厂区内的危废储存间，委托有资质的单位处置。

⑤废活性炭：废气处理设施活性炭吸附装置会产生废活性炭，废活性炭的吸附有机废气的效率为 0.43~0.61kg/kg，即本次评价按 1t 活性炭可吸附的有机废气 0.5t 计，本项目活性炭共吸附的有机废气量为 1.8t/a，则需活性炭的量为 3.6t/a，废活性炭的产生量为 5.4t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），废活性炭属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需收集后暂存于厂区内的危废储存间，委托有资质的单位进行处理。

危险固废具体产生排放情况见表 4.5-5。

表 4.5-5 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.15	维修	液态	机油	危险化学品	1年	T/I	防风、防雨、防晒，地面应做好防渗并设置围堰，定期委托有资质单位统一转移处置
2	喷头清洗废液	HW06	900-404-06	2.5	喷胶机	液态	化学试剂		1年	T/I	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	5.4	废气处理装置	固态	活性炭		1年	T/In	

## 4.6 项目污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况汇总表见下表 4.6-1：

表 4.6-1 污染物排放汇总表 t/a

内容类型	污染物名称	产生量	削减量	排放量	“三废”排放去向	
生活污水	废水量	242.88	0	242.88	依托厂区现有化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入白金工业园区污水处理厂处理达标后排放	
	COD	0.077	0.02	0.057		
	氨氮	0.006	0	0.006		
废气	有组织	NMHC	2.005	1.804	0.201	经 UV+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放
		其中 甲醛	0.016	0.0144	0.0016	

内容类型	污染物名称		产生量	削减量	排放量	“三废”排放去向
	无组织	NMHC	0.095	0	0.095	车间密闭，加强收集，减少排放
		焊接烟尘	0.0008	0.0007	0.00008	移动式烟尘净化器
		精加工粉尘	0.037	0.0352	0.0018	自然沉降在设备旁，及时进行清扫，装袋收集。车间密闭，加强收集，减少排放
噪声	设备噪声		60~80dB(A)		/	
固废	生活垃圾	生活垃圾	3.3	3.3	0	收集后，由环卫部门清运处理
	一般工业固废	金属边角料	12.86	12.86	0	收集后暂存于一般固废间，外售给物资回收公司
		精加工沉降的金属粉尘	0.037	0.037	0	
		集尘灰	0.0007	0.0007	0	
		除尘装置收集的金属粉尘	0.008	0.008	0	
	危险废物	含油抹布、废手套	0.005	0.005	0	危废豁免类，与生活垃圾统一清运
		废机油	0.15	0.15	0	暂存于危废储存间中，委托有资质的单位处置
		喷头清洗废液	2.5	2.5	0	
		废活性炭	5.4	5.4	0	

#### 4.7 平面布置合理性分析

项目位于闽清县白金工业区内，本项目用房为租用工业区中已建成的厂房，即原福州和冠实业有限公司地块，本项目共租赁 2 个车间。项目工程总平面布置本着工艺物流合理、运距短捷和生产成本低的原则，按照选定的厂址合理布置。生产区位于厂区中部，仓库位于厂区西侧，厂区内设双车道连接各系统。厂区规划布局合理，功能区分明显，工艺流程顺畅，交通运输方便，进出路线短捷，高噪设备距离厂界较远，因此总体布局基本合理。

#### 4.8 产业政策相符性分析

本项目主要从事蜂巢复合板的生产，对照国务院发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目的生产设备和生产工艺均不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，视为允许类项目，符合国家产业政策要求。同时项目已经取得闽清县发展和改革局的备案，备案号为闽发改备[2020]A110034 号，本项目符合国家产业政策。

## 4.9 与《福建省闽清白金工业园总体规划环境影响报告书》及其批复符合性

闽清白金工业园区开发建设有限公司委托福建师范大学编制完成《福建省闽清白金工业园总体规划环境影响报告书（报批本）》，并于2015年7月9日取得《福建省环境保护厅关于〈福建省闽清白金工业园总体规划环境影响报告书〉的审查意见》（闽环保评[2015]25号）。

### （1）白金工业园产业环保准入条件

本项目位于福建省闽清白金工业园区陶瓷工业园，根据《福建省闽清白金工业园总体规划环境影响报告书》中相关内容可知，陶瓷工业园区规划产业包括“陶瓷制造”和“陶瓷配套产业”；其中禁止入驻行业包括“1、150万m<sup>2</sup>/a及以下的建筑陶瓷砖生产线；2、6万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线；3、禁用含镉釉料；4、以煤、油为燃料的生产线；5、禁止低档纸及纸板生产项目；6、超薄型（厚度低于0.015mm）塑料袋生产；7、新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料；8、聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜”。

项目从事蜂巢复合板的生产，属于新型建材，不在禁止入驻行业类别内，项目建设符合白金工业园陶瓷工业园产业环保准入条件。

### （2）批复中相关要求

①优化园区产业结构。园区应积极发展节水型、轻污染或无污染的产业，严格限制大气污染型和水污染型的企业。陶瓷及电瓷产业应逐步提升改造；取消与陶瓷及电瓷产业不相容的食品产业。

②严格园区环保准入。园区禁止引入排放重金属、有毒有害持久性污染物的企业。积极推行清洁生产，减少污染物排放，入园项目的清洁生产应达到国内清洁生产先进水平。优化能源节后，对现有陶瓷及电瓷行业加快“煤改气”进程，新建陶瓷及电瓷企业应使用LNG等清洁能源。区内污染物排放总量应纳入当地政府污染物排放总量控制计划。

项目不属于食品产业，项目无生产废水排放，仅有员工生活废水；工艺废气经相应环保治理措施治理后可达标排放，对周边环境影响较小，项目不属于水、大气污染严重的项目。

综上，本项目的建设符合《福建省闽清白金工业园总体规划环境影响报告书》

及其批复中相关结论。

#### **4.10 选址合理性分析**

本项目位于闽清县白金工业区，项目用地性质为工业用地，属于白金工业区内规划的工业用地区。闽清县白金工业园区是以轻工、陶瓷为主，本项目符合入园要求，符合工业区详细规划的要求。

本项目与周边敏感目标距离较远。项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入白金工业园区污水处理厂处理后排放，不会对周边地表水造成影响；另外项目废气、噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放，对周边环境影响不大；固体废物均能得到合理的处置，无对外环境排放。

#### **4.11“三线一单”控制要求的符合性分析**

##### **4.11.1 生态红线相符合性分析**

根据《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（2017年4月14日）。项目所在区不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

##### **4.11.2 环境质量底线相符合性分析**

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，项目周边地表水体——梅溪水环境质量目标为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类水质标准，声环境质量为 GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

##### **4.11.3 与资源利用上线的对照分析**

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源和电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

##### **4.11.4 与环境准入负面清单的对照**

由于项目所处区域未设置环境准入负面清单，本评价根据《市场准入负面清单草

案（试点版）》进行对照说明，本项目不属于禁止或限制类项目。因此项目建设符合市场准入要求。

## 五、环境影响分析

### 5.1 施工期环境影响分析

项目租赁福州和冠实业有限公司厂房，目前厂房主体结构已经建成，因此不存在厂房等主体工程施工期环境影响。因此，本评价不再分析其施工期环境影响。

### 5.2 运营环境影响分析

#### 5.2.1 水环境影响分析

##### 1、项目污水排放情况

本项目仅有生活污水外排，生活污水经和冠实业有限公司化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入白金工业园区污水处理厂统一处理。生活污水水质简单，参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中表 6-4 中“县城”的产污系数平均值，生活污水中主要污染浓度为 COD：315mg/L、BOD<sub>5</sub>：120mg/L、NH<sub>3</sub>-N：24mg/L。本项目生活污水经厂区化粪池处理后后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准，45mg/L），排入市政污水管网，纳入污水处理厂进一步处理后排放，对周边水环境影响不大。

##### 2、废水进入污水厂可行性分析

###### （1）接管可行性

白金工业区污水处理厂位于工业区东侧、梅溪南岸，占地面积 3.0hm<sup>2</sup>，处理能力 1 万 m<sup>3</sup>/d。本项目生活污水排放量为 0.8t/d，生活污水水质简单，不含腐蚀成分，经化粪池预处理后，可生化性提高，对污水处理厂的处理工艺基本无影响，也不会腐蚀污水管道。根据调查了解得知，白金工业区污水处理厂及其配套的污水管网已经建成。服务范围：白金工业区及白中镇镇区；接纳污水种类：服务范围内的工业废水和生活污水。由此可知，本项目位于白金工业区污水处理厂服务范围内，本项目污水接管可行。

###### （2）对污水厂的影响分析

###### ①污水量影响分析

根据工程分析，项目排入市政污水管网的最大废水量为 0.8t/d。白金工业区污水处理厂日处理量可达到 1 万 m<sup>3</sup>/d，本项目废水占污水厂设计处理能力的 0.008%。本项目的废水量较小，对污水处理厂的水力负荷影响不大。

### ②水质影响分析

根据对生产废水和生活污水的工程分析，项目的废水水质简单，主要污染物约为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，经处理后各项指标能够满足污水排放要求。因此，本项目的污水不会影响白金工业区污水处理厂的正常运行，对梅溪水质不会造成明显的影响。

综上，本项目的废水对周边环境的影响较小。

## 5.2.2 大气环境影响分析

本项目厂址区域属二类环境空气质量功能区，本项目大气污染物主要为非甲烷总烃和颗粒物，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，大气环境影响评价工作等级确定如下。

### ①评价等级划分依据

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则》中有关规定，本项目主要污染物为非甲烷总烃和甲醛，故本环境影响评价选取非甲烷总烃和甲醛计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub>(第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>，其中 P<sub>i</sub> 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>，一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	1 万
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		-2.8

	土地利用类型	建设用地
	区域湿度条件	84%
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-2 大气环境评价工作级别划分依据一览表

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

表 5.2-3 主要污染源估算模型计算结果一览表 ( $P_{max}$ , 单位: %)

序号	污染源名称	非甲烷总烃		甲醛	
		$P_{max}$ (%)	$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )	$P_{max}$ (%)	$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )
1	排气筒 P1	0.94	0.0187	0.3	0.000149
2	车间无组织	1.99	0.0399	/	/

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，项目环境评价工作等级判定依据见表 5.2-2，估算结果见表 5.2-3。由计算结果可知，车间无组织排放的 NMHC 的最大落地浓度占标率为 1.99%，小于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价不进行进一步预测和评价，仅对污染物排放量进行核算。

### 1、污染物排放量核算

#### (1) 正常工况

##### A、有组织排放量核算

表 5.2-4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排气筒编号	位置	排气筒参数 (m)	风机风量 $m^3/h$	污染物	有组织排放量		
					排放速率 (kg/h)	排放浓度 ( $mg/m^3$ )	排放量 (t/a)
P2	生产车间	H=15、D=0.3	30000	NMHC	0.084	2.8	0.201
				甲醛	0.00067	0.022	0.0016

##### B、无组织排放量核算

表 5.2-5 本项目大气污染物无组织排放量核算表

污染源位置	污染物	面源尺寸(长×宽×高)(m)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
-------	-----	----------------	-----------	-------------

生产车间	NMHC	105×27×9	0.095	0.04
------	------	----------	-------	------

表 5.2-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NMHC	0.296
2	甲醛	0.0016

## (2) 非正常工况

本次评价非正常工况下的污染物排放量核算按最不利情况即所有的废气处理设施均出故障，核算此情况下的污染物排放量。

表 5.2-7 本项目大气污染物非正常排放量核算表

污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	应对措施
NMHC	29.3	0.88	减少非正常排放时间，加强日常维护
甲醛	0.67	0.0067	

## 2、大气环境保护距离计算

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则——大气环境》，采用六五软件工作室开发制作的大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）中大气环境保护距离模式计算大气环境保护距离。由预测结果可知，本项目无组织排放的污染物计算结果无超标点，本项目不需要设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目生产过程中产生的废气经处理后，由 15m 高排气筒排放，各污染物的排放浓度均符合相关排放标准的限值要求，对大气环境的影响不大。

大气环境影响评价自查表见表 5.2-8。

表 5.2-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>				边长=5 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500 t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 ( ) 其他污染物 (非甲烷总烃、甲醛)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				◆ C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	◆ C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			◆ C <sub>本项目</sub> 最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	◆ C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			◆ C <sub>本项目</sub> 最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		◆ C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	◆ C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				◆ C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(非甲烷总烃、甲醛)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:( )			监测点位数 ( )			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( ) t/a		甲醛: (0.0016) t/a		VOCs: (0.296) t/a	
注:“□” 为勾选项 , 填“√” ; “ ( ) ” 为内容填写项									

### 5.2.3 声环境影响预测与分析

项目主要噪声源强为生产设备运行时产生的噪声，在正常情况下，设备噪声压级在 65~80dB (A) 之间，项目设备噪声级见表 4.3-1。根据噪声的传播规律可知，从噪声源到受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。在此预测中，我们仅考虑距离衰减，故选用点声源衰减模式进行预测。

点声源衰减模式：

$$Lq=L_0-20lgr-\Delta L$$

式中： $Lq$ —距点声源  $r$  米处的噪声级 (dB) ；

$L_0$ —距点声源 1 米处的噪声声级 (dB) ；

$\Delta L$ —为墙体隔声量 dB (A) ， 为 15dB (A) ；

多个声压级不同的叠加模式：

$$L=10 \lg(10^{0.1L1}+10^{0.1L2}+\dots+10^{0.1LN})$$

式中： $L$ ——总噪声值 dB； $L1$ 、 $L2$ 、 $L3$ ——各不同声源处的噪声值。

本评价仅预测项目对厂界的贡献值，结果见表5.2-9。

**表 5.2-9 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测点	叠加噪声源强 dB (A)	与预测点距离 (m)	贡献值 dB (A)	排放限值 dB (A)	达标情况
北侧厂界	85.9	55	36.1	昼间：65 夜间：55	达标
东侧厂界		12	49.3		达标
南侧厂界		50	36.9		达标
西侧厂界		38	39.3		达标

注： $\Delta L$  车间插入损失量取值 15dB(A)。

由上表可知，本项目厂界四周的贡献值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值，且本项目 200m 范围内无居民点，因此，本项目设备噪声对周围环境影响不大。

为确保整个企业在日常生产过程中设备噪声不对周边环境产生不良影响，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，要求建设单位做好以下工作，具体如下：

①尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。对高噪声设备必须采取减振、隔振措施。

②采用换气扇进行通风换气。

③合理布局，最好将高噪声设备尽量布置在车间中部。

④定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。

### 5.2.4 固体废弃物环境影响分析

根据固体废弃物的不同特点，采取分类收集处置：

(1) 一般工业固废（金属边角料、机加工沉降的金属粉尘和除尘装置收集到的粉尘）除了脲醛树脂粉收集后回用于生产外，其余均统一收集后外售。

(2) 生活垃圾交由环卫部门统一清运处置，本工程应在厂区内、各生产车间设置保洁容器对生活垃圾进行分类收集。

(3) 危险废物（废机油、喷头清洗废液）交由有危险废物处置资质的单位处置。含油废抹布、废手套属于危险废物，但列入危险废物豁免管理清单，豁免环节为全部环节，与生活垃圾统一存放于有盖垃圾箱内，由环卫部门统一清运。

项目产生的一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾均在室内放置，均分类贮存，不混放。其中，一般工业固体废物按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》及修改单的要求设置；危险废物按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的要求设置，并做好防渗措施，确保危险废物暂存场所满足危险废物防流失，“防风、防雨、防晒”的三防要求，并与相关危险废物处理处置的单位签署危险废物处置协议。确保危险废物安全贮存去向合理的前提下，不会对周围环境产生影响。

采取上述措施后，本项目产生的固体废弃物均能够得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

## 5.3 环境风险评价

### 5.3.1 环境风险潜势初判

1、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按下表确定风险潜势。

表 5.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)

环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

## 2、危险物质与临界量的比值 (Q)

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及附录 B.2（其他危险物质临界推荐量），可知本项目不涉及该名录中的危险物质，即  $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势判断为 I。根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目环境风险评价工作等级为简要分析。

### 5.3.2 环境风险识别及分析

根据项目的运行状况、原辅材料和污染物危险特性、生产设备特点，对工程运行可能存在的环境风险源及突发环境事件进行统计，其统计情况见下表。

表 5.3-2 环境风险识别一览表

环境风险源	事故原因	影响途径
原料仓库	原辅材料发生大面积倾洒事故	对厂区地面造成污染；通过地表径流或者土壤进入地表水体或者地下水，污染水环境，对水生生物也将造成一定的影响，渗入的过程对土壤也可能造成污染。
生产车间	环保设施故障	厂内废气处理装置可能因为停电、设备老化等出现非正常运转或停止运转，导致废气未经处理达标就直接高浓度排放，影响周围大气环境。

### 5.3.3 风险防范及应急措施

#### 1、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因储料容器泄漏而造成污染事故，是安全生产的重要方面。贮存化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

#### 2、生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

#### 3、末端处理过程风险防范

废气等末端治理措施必须确保正常运行，如发现认为原因不开启环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措

施因故不能运行，则必须停止生产。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

采取以上风险防范措施后，项目环境风险处于可接受水平。

### 5.3.4 环境风险分析结论

根据上述分析，企业在加强管理的情况下，项目环境风险可以得到有效控制，项目环境风险简单分析内容一览表如下表。

**表 5.3-3 项目环境风险内容一览表**

建设项目名称	思立格蜂巢复合板创新项目（一期年产 3 万 m <sup>3</sup> 蜂巢复合板）			
建设地点	福建省福州市闽清县白金工业区内			
地理坐标	经度	E118.732273	纬度	N26.147943
主要危险物质分布	项目涉及的化学品主要为水性防火胶、脲醛树脂粉、双组份聚氨酯胶，主要存放于原料仓库			
环境影响途径和危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>地表水、地下水影响途径及后果：包装桶破碎泄露，通过地表径流或者土壤进入地表水体或者地下水，污染水环境，对水生生物也将造成一定的影响，渗入的过程对土壤也可能造成污染。</p> <p>大气影响途径及后果：厂内废气处理装置出现非正常运转或停止运转，导致废气未经处理达标就直接高浓度排放，影响周围大气环境。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、贮存化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。</p> <p>2、必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。</p>			

项目环境风险评价自查表见表 5.4-5。

表 5.3-4 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称								
		存在总量/t								
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>100</u> 人				5km 范围内人口数 <u>      </u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						<u>      </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV <sup>+</sup>		IV		III		II		I
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>      </u> m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>      </u> m							
	地表水	最近环境敏感目标 <u>      </u> ，到达时间 <u>      </u> h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>      </u> d								
最近环境敏感目标 <u>      </u> ，到达时间 <u>      </u> d										
重点风险防范措施		1、企业加强对于三废处理系统的监控； 2、企业加强对于泄漏事故的防范； 3、企业加强对于生产、仓储过程的管控。								
评价结论与建议		企业为一般环境风险单位，存在的环境风险较小，正常情况下，发生突发环境事件的概率很小								
注：“□”为勾选项，“___”为内容填写项。										

## 六、退役期环境影响分析

项目退役期的环境影响主要有以下两方面：

- (1) 废旧设备未妥善处理造成的环境影响；
- (2) 原材料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：

- (1) 企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则，妥善处理设备：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位。

- (2) 原材料的处理处置：

原材料可出售给同类企业作为原材料利用。

(3) 退役后，若该选址不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态恢复，使生态状况得到恢复。只要按照上述的办法进行妥善处置，本项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

## 七、污染治理措施评述

### 7.1 运营期污染防治措施

#### 7.1.1 废水防治措施

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中氨氮浓度达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准后，出水水质可以满足污水处理厂进水水质要求后排入市政污水管网，纳入白金工业园区污水处理厂进行处理达标后排放。

经上述处理后，废水基本可以达标排放，措施基本可行。

#### 7.1.2 废气防治措施

##### 1、有机废气

##### (1) 收集措施分析

项目采用上吸罩和生产线整体密闭换风的方式收集废气，即在复合涂胶机、热压机上方设置伞形集气罩捕集；喷胶机和微波烘干工序采用生产线整体密闭的方式收集废气。

采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h。

集气罩罩口距离污染源距离控制在 25-35cm，在不妨碍工艺操作的前提下，罩口应尽可能靠近污染物发生源，这样可以减少横向气流的干扰，罩口扩张角度适当，且罩口断面尺寸应大于罩口下污染源的尺寸，为了提高集气罩的控制效果，减少无效气源的吸入，罩口应加设法兰边，一般情况下，法兰边宽度为 150-200mm，同时在集气罩边缘进行密闭，集气罩下方设置玻璃幕布将工作机台密封，设置应符合 GB/T1675-2008《排风罩的分类及技术条件》的规定。同时，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，以全包废气收集效率。在采取以上设计后，集气罩捕集效率可达到 90%以上。收集后的废气经“UV 光解+活性炭吸附处理设施”进行处理，降解后的废气经排气筒排放。

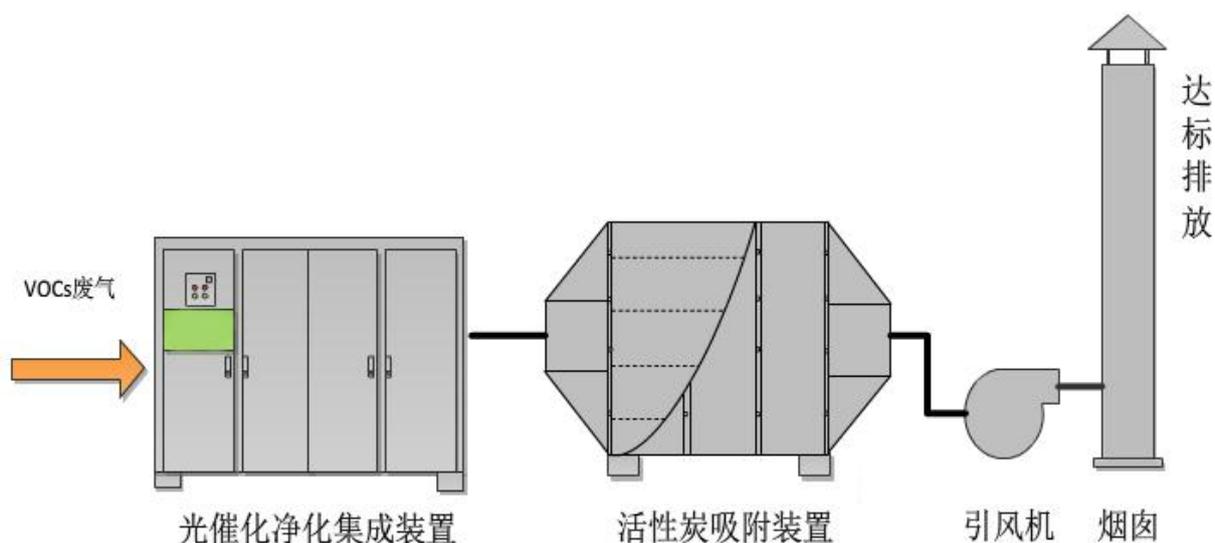


图 7.1-1 UV 光解+活性炭吸附处理工艺

## (2) 有机废气治理措施可行性分析

### ①工艺原理

项目废气主要污染因子为有机废气（以 NMHC 计）、甲醛，收集后的废气经“UV 光解+活性炭吸附”治理后排放。

#### A 光氧催化有机废气净化器介绍

UV 光解装置工作原理是：通过采用 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围 170-184.9nm），破坏有机废气分子的化学键，使之裂解形成游离态的原子或基因（C\*、H\*、O\*等）；同时通过裂解混合空气中的氧气，使之形成游离的氧原子并结合生成臭氧[ $UV+O_2 \rightarrow O \cdot + O^*$ （活性氧） $O \cdot + O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧）]。臭氧具有强氧化性与有机废气分子被裂解生成的原子发生氧化反应，形成  $H_2O$  和  $CO_2$ 。整个反应过程不超过 0.1s，净化

效果与废气分子的键能浓度以及含氧量有关。整个过程无需添加任何化学助剂或者特殊限制条件。

要裂解切断物质分子的分子键，就要使用发出比污染物质分子的结合能强的光子能。本项目拟采用的 UV 高效光解废气净化设备采用大功率高能紫外线发射管，光子能量分别为 647kJ/mol~742kJ/mol（对应波长范围 170nm~184.9nm）。大多数化学物质的分子结合能比 170nm~184.9nm 波长紫外线的光子能量低，因此，UV 高效光催化氧化设备能分解大多数有机化学物质。

对于 UV 光解难以去除的少量有机废气，后续采用活性炭吸附装置进行吸附处理，根据 UV 光解活性炭一体化装置的实际运行监测数据，有机废气经该组合工艺处理后，排放浓度可达到排放限值要求。采用 UV 光解活性炭一体化装置组合处理有机废气一次投资和运行维护成本低，同时相比单纯采用活性炭吸附法大大减少了活性炭用量，危险废物产生量也有所减少。

## B 活性炭吸附

活性炭吸附原理是：含 VOCs 的气态混合物与多孔性固体接触时，利用固体表面存在的未平衡的分子吸引力或化学键力，把混合气体中的 VOCs 组分吸附留在固体表面，这种分离过程称为吸附法控制 VOCs 污染。被吸附到固体表面的物质称为吸附质，吸附质附着于其上的物质称为吸附剂。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气中的污染物是一种有效的工业处理手段。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。

建设单位拟采用的活性炭为活性碳纤维，活性碳纤维是经过活化的含碳纤维，活性碳纤维的纤维直径为 5~20  $\mu\text{m}$ ，比表面积平均在 1000~1500 $\text{m}^2/\text{g}$  左右，平均孔径在 1.0~4.0nm，微孔均匀分布于纤维表面。活性碳纤维微孔孔径小而均匀，结构简单，对于吸附小分子物质吸附速率快，吸附速度高，容易解吸附。与被吸附物的接触面积大，且可以均匀接触与吸附，使吸附材料得以充分利用。

### ②治理效率

根据参考文献《挥发性有机废气治理技术的现状与进展》（化工进展 2009 年第 28 卷第 10 期）汪涵、郭桂悦等人的研究调查结论：光解法对挥发性有机废气的降解效率可达 90%-95%。本评价保守选取 60%。参考《工业废气净化与利用》（童志权主编，化学工业出版社出版）文献，并类比其它企业有机废气治理工程，采用吸附浓缩处理工艺，可对有机废气和臭气的净化效率达 90%以上。本评价保守选取 75%。NMHC 采用

UV 光解及活性炭吸附的去除效率分别取 60%及 75%（总处理效率 90%），建设单位需委托有环保工程设计资质的单位对废气处理装置进行设计，设计需满足废气处理装置的净化效率不得低于 90%，项目产生的废气经“UV 光解+活性炭吸附”治理后，NMHC 的排放浓度符合相关排放标准。

综上所述，项目废气治理措施可行。

### （3）长期稳定运行和达标排放要求

①为确保活性炭对有机废气的净化效率，本评价要求采取以下设计措施：

②活性炭的断裂强度应不小于 5N，BET 比表面积应不低于 1100m<sup>2</sup>/g；

③采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气体流速宜低于 0.15m/s；

④有机废气废气中颗粒物含量不得超过 1mg/m<sup>3</sup>时；

⑤当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；

⑥采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；

⑦采用孔径、空容分布及比表面积大的活性炭纤维；

⑧保证吸附质与吸附剂之间一定的接触时间，才能使吸附剂发挥最大的吸附能力。

⑨为了保证有机废气稳定达标排放，应根据工程设计参数，在活性炭吸附量饱和后及时对其进行更换或者再生，定时停产检修。

根据中国建筑出版社(1997)出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭纤维吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭纤维吸附 0.5t 有机废气计算，废弃活性炭产生量约 5.4t/a，根据业主提供资料，本项目活性炭填装量约 1.1 吨，由此核算生产车间废活性炭更换周期为 5 次/a，按照《国家危险废物名录》，废活性炭所属废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。集中收集后委托有资质的单位进行处理。根据装填量不同，更换周期不同，后续根据设计装填量及维护要求定期更换活性炭，记录更换时间和更换量；建议企业安装在线监测装置，确定活性炭效率曲线和饱和时间，根据相关数据，制定合适的活性炭定期更换计划，建立环保装置台账，将活性炭更换周期作为环保设施管理制度，保留活性炭更换记录备查。更换下来的废活性炭定期收集后交由有资质单位安全处置。

### 3、焊接烟气治理措施

本项目车间内设置焊接产生的烟尘经收集进入移动式烟尘净化器处理后排出。移动式烟尘净化器是针对机械等焊接作业时产生烟尘需处理而设计的轻便高效的除尘器，适

用于各种生产过程产生的烟尘。

移动式烟尘净化器工作原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，还可根据需求增设除异味装置，最后排出达标气体，从而有效降低的烟尘排放量。

### 7.2.3 噪声处理措施有效性分析

项目噪声主要来源于在运营期机械设备运行时产生的噪声，建议项目在治理噪声污染时可采取以下措施确保厂界噪声达标：

(1) 合理进行机械设备布局，机器底部加装防振装置，噪声较大设备采取隔声、消音措施。

(2) 定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高。

(3) 对操作机器的工人采取必要的防护措施，在高噪声设备附近工作的员工注重其劳动保护条件，不宜长时间在高噪音环境下工作。

项目采取如上措施后，对周边环境影响不大，噪声处理措施基本可行。

### 7.2.4 固体废物治理措施

#### (1) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固废主要为金属边角料、机加工沉降的金属粉尘和除尘装置收集到的粉尘。一般工业固体废物统一堆放至一般储存间内，其中除尘器收集的脲醛树脂粉回用于生产，其余定期外售。本项目正常运营工况下，排放的固体废物得到了合理处置，避免了对项目场地及附近地下水、地表水和土壤环境的污染。

因此，本项目产生的一般工业固体废物污染防治措施是可行的。

#### (2) 危险废物

危险废物主要为废机油、喷头清洗废液、原料包装桶及废活性炭，为避免危险固体废物临时储存可能对周围环境产生影响，固废在厂区内的临时存放采用专门贮存场所，并设立危废废物暂存场所的警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置(理)的记录。对危险废物暂存间，应作为重点防渗区进行防渗控制，严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定，基础必须进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)等。贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并

应设应急防护或防范设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境；含抹布、废手套混入生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。

### (3) 生活垃圾

生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清理。

通过以上措施，可使项目产生的固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

## 八、环境保护投资及环境影响经济效益分析

### 8.1 环保投资估算

本项目环保投资见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资一览表

序号	治理措施类别	环保措施	投资金额（万元）
1	生活废水	依托和冠实业现有化粪池	0
2	废气	移动式烟尘净化器；喷胶、微波生产线密闭；集气罩收集；UV+活性炭吸附；15 米高排气筒 P1 排放	40
4	设备噪声	减振基础、设备维护等	5
5	固体废物	垃圾桶、一般固废储存间、危废储存间	5
	总计		50

### 8.2 环境影响经济损失分析

项目总投资 4000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 1.25%。环保设施的投入运行，可减少污染物排放，减轻周围环境的污染，保证企业职工的身心健康，创造良好的生活环境，同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收；具有良好的社会、经济和环境效益。

## 九、环境管理和环境监测

环境保护的关键是环境管理，实践证明企业的环境管理是企业的重要组成部分，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

### 9.1 环境管理机构及职能

企业环境管理应由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，负责日常的环境

管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：

（1）负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级环保主管部门制定的环境法规和环境政策。

（2）根据有关法规，制定全公司的环保规章制度，并负责监督检查。

（3）编制全公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。

（4）负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。

（5）负责项目“三同时”的监督执行。

（6）负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

（7）建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

## **9.2 污染物排放清单**

表 9.2-1 污染物排放清单

类别	污染源	拟采取的环境保护措施	污染物排放情况				排放去向	执行标准
			名称	排放浓度	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)		
废水	生活污水	化粪池	COD	236.25mg/L	0.057	/	经化粪池处理后排入周边市政污水管网,纳入白金工业园区污水处理厂处理	执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准 (其中氨氮执行 GB/T31962-2015《污水排入城市下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准)
			NH <sub>3</sub> -N	24mg/L	0.006	/		
有组织废气	喷胶、微波	生产线整体密闭+UV+活性炭吸附	NMHC	4.8	0.115	0.115	经 15m 高排气筒 P1 排放	DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中“其他行业”标准
			甲醛	0.067	0.0016	/		
	复合涂胶、热压	集气罩+UV+活性炭吸附	NMHC	3.6	0.086	0.086		
无组织废气	复合涂胶、热压	车间密闭,加强收集,减少排放	NMHC	/	0.095	0.095	车间内无组织排放	厂界: DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》中“表 3 企业边界监控点浓度限值” 厂内: DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》中“表 2 厂区内监控点浓度限值”
	焊接烟尘	移动式烟尘净化器	颗粒物	/	0.00008	/		
	精加工粉尘	车间密闭,加强收集,减少排放	颗粒物	/	0.0018	/		
噪声		合理布局,减震、隔声	L <sub>Aeq</sub>	机械设备噪声值在 60~80dB(A)之间		/	/	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 3 类区标准
固废	生活垃圾	分类收集、隔离存放、分类处置	含油废抹布	/	0	/	由环卫部门统一清运	属于危险废物豁免类,豁免环节为全部环节,混入生活垃圾,由环卫部门统一清运 收集后,由环卫部门统一清运
			生活垃圾	/	0	/		
	危险废物		废机油	/	0	/	暂存于危废暂存间	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》

		废活性炭	/	0	/	内,由有资质的单位处理	及其 2013 年修改单的要求
		喷头清洗废液		0	/		
		原料包装桶	/	0	/		
一般废物		金属边角料	/	0	/	外售	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》及 2013 年修改单的要求
		金属沉降粉尘	/	0	/		
		除尘设备收集到的粉尘	/	0	/	回用于生产	

### 9.3 排污申报

(1) 依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

(2) 直接向环境排放污染物的单位，应当依照《中华人民共和国环境保护税法》的规定缴纳环境保护税。

(3) 排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，排污者必须分别在变更15日内或改变的3日后履行变更申报手续

### 9.4 排污口规范化建设和管理

企业在各污染源排放口应设置专项图标，执行《GB15563.1-1995 环境图形标准排污口（源）》，见表 9.4-1。各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废水、废气采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 9.4-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	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
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
背景颜色	绿色			黄色	
图形颜色	白色			黑色	

### 9.5 环境监测

根据项目建成投产后“三废”排放情况，制订全厂环境监控计划，监测位置（点）可以不必监测处理设施进口浓度。常规监控监测应按计划进行，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。在设备维护过后，工艺变更过后也应进行验收监测。

项目监测计划见表 9.5-1。

表 9.5-1 环境监测计划

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频率	监测方式
----	-------	------	------	------	------

1	生活废水	化粪池出水口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	/	委托监测
2	废气	排气筒 P1	甲醛、NMHC	1次/年	
		厂界	甲醛、NMHC、颗粒物	1次/年	
		厂区内	NMHC	1次/年	
3	噪声	厂界噪声	L <sub>eq</sub>	1次/季	

## 9.6 “三同时”及环保设施验收

### 9.6.1 “三同时”要求

(1) 建设项目需要建设的废水处理设施、废气处理设施、固废暂存场所等，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

(2) 做好废水、废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染治理设施有较高的运转率。

(3) 建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的废水、废气、噪声等环境保护设施进行验收，编制验收报告。其配套建设的废水、废气、噪声等环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

(4) 环境保护行政主管部门应当对建设项目的废水、废气、噪声等环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。环境保护行政主管部门应当将建设项目有关环境违法信息记入社会诚信档案，及时向社会公开违法者名单。

### 9.6.2 环保设施验收

项目环保竣工验收内容一览表见 9.6-1。

表 10.6-1 建设项目竣工环境保护验收监测内容一览表

序号	类别	环保处理设施	验收依据	
1	废水	生活污水排入化粪池中处理, 处理后通过市政污水管网, 纳入白金工业园区污水处理厂处理后排放	验收措施落实情况, 生产废水不外排; 生活污水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准 (其中氨氮执行 GB/T31962-2015《污水排入城市下水道水质标准》表 1 B 等级标准)	
2	有组织	喷胶、微波工序的有机废气	执行 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中“其他行业”标准	
		复合涂胶、热压的有机废气		
	无组织	复合涂胶、热压的有机废气	厂界: DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》中“表 3 企业边界监控点浓度限值” 厂内: DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》中“表 2 厂区内监控点浓度限值”	
		焊接烟尘	移动式烟尘净化器	
	精加工粉尘	车间密闭, 加强收集, 减少排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中“无组织排放监控浓度限值”	
3	机械噪声	减振、设备维护、车间隔声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准 (昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))	
4	固废	原料包装桶	危废储存间内暂存, 委托有资质的单位处置	
		废机油		
		废活性炭		
		喷头清洗废液		
		生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	验收措施落实情况
		含油抹布、废手套		
		金属边角料	收集后外售给其他厂家回收利用	
		沉降的金属粉尘		
除尘设备收集的粉尘	回用于生产			

## 9.7 总量控制

污染物排放总量控制是指项目排放的污染物符合相应的排放标准的前提下执行的目标总量控制, 并结合现有技术水平可以达到的程度所执行的目标总量控制, 使整个区域的污染物排放总量不高于区域排放总量指标的要求。

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对“十二五”期间总量控制的要求, 我省主要污染物排放总量指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

### (1) 水污染物总量控制

项目生产过程中生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网，纳入白金工业园区污水处理厂集中处理达标后排放。项目排放生活污水的 COD、氨氮不计入总量控制。

### (2) 大气污染物总量控制

根据工程分析，本项目 VOCs(以 NMHC 计)排放量为 0.296t/a, 建议指标为 0.296t/a。

## 十、结论与建议

### 10.1 项目概况

思立格蜂巢复合板创新项目位于闽清县白金工业区内，本项目用房为租用工业区内已建成的厂房，即原福州和冠实业有限公司地块，本项目共租赁 2 个车间，总建筑面积为 3969m<sup>2</sup>。项目分三期建设，一期年产 3 万 m<sup>3</sup> 蜂巢复合板，总投资 4000 万元。项目新增职工 22 人，年工作日 300 天，单班 8 小时制。

### 10.2 环境现状

#### (1) 水环境质量现状

引用福州市闽清县人民政府网站公布的《闽清县 11 月份梅溪流域各断面水质状况分析报告》可知，2018 年 11 月 2 日-8 日，本期国控梅溪口断面水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

#### (2) 大气环境质量现状

根据福州闽清县人民政府发布的关于闽清县 2020 年 01 月空气质量月报显示：2020 年 1 月份闽清县全县环境空气质量优良率为 100%。有效天数为 31 天，其中优良天数为 31 天(优 24 天，良 7 天)，优级天数比去年增加 4 天，良级空气质量中首要污染物为细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 有 3 天，首要污染物为可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 有 3 天。

#### (3) 声环境质量现状

根据福建宏其检测科技有限责任公司于 2020 年 4 月 29 日对项目周边声环境质量监测的结果，项目所处区域声环境质量现状满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类区标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

### 10.3 环境影响评价结论

#### 10.3.1 水环境影响分析结论

厂区生活污水经化粪池处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中氨氮达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准

后，通过市政污水管网纳入白金工业园区污水处理厂集中处理，对周边地表水环境影响不大。

### 10.3.2 大气环境影响分析结论

本项目拟采用上吸罩和生产线整体密闭换风的方式收集废气，即在复合涂胶机、热压机上方设置伞形集气罩捕集；喷胶机和微波烘干工序采用生产线整体密闭的方式收集废气，收集后的废气经 UV+活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒 P1 排放，NMHC 和甲醛排放情况可满足 DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》表 1 中“其他行业”标准。

精加工粉尘：本项目运营期废气主要为精加工过程产生的金属粉尘，要求项目的建设单位要加强落地金属粉尘的及时收集，避免出现二次起尘影响。同时，尽量密闭车间，加强收集，减少无组织排放。

焊接烟气：本项目拟通过在焊接工位侧方设置移动烟尘净化器，处理后排出，排放的颗粒物可满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中“无组织排放监控浓度限值”。

### 10.3.3 声环境影响分析结论

本项目夜间不生产，昼间厂界四周符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声标准》中的 3 类标准限值。

### 10.3.4 固废环境影响分析结论

企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中的有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生不利影响。

## 10.4 选址合理性结论

本项目位于闽清县白金工业园内，属于白金工业区内规划的工业用地区。闽清县白金工业园区是以轻工、陶瓷为主，本项目符合入园要求，符合工业区详细规划的要求。项目所在区域纳污水域、环境空气、环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求，区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量；项目建设与周边环境基本相容；符合“三线一单”控制要求。因此，项目选址合理。

## 10.5 项目环保措施竣工验收一览表

项目环保措施竣工验收一览表见表 9.6-1。

## 10.6 对策和建议

(1) 加强环保处理设施的管理，确保处理设施的正常运行，达到最佳的处理效果。

(2) 进一步加强对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护、人人有责，落实到每个员工身上。

(3) 严格执行“三同时”制度，确保项目运营过程各项污染指标都达标排放。

(4) 在加强企业管理的同时，建议提高环境保护意识，加强环境管理，提倡清洁生产。

## 11.7 总量控制符合性结论

项目排放生活污水的 COD、氨氮不计入总量控制。

本项目 VOCs（以 NMHC 计）排放量为 0.296t/a，建议指标为 0.296t/a。

本评价为各污染物在达标排放条件下，统计的各污染物排放量，最终污染物总量控制指标，以环保主管部门批复为准。

## **11.8 总结论**

本项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目建成后，在认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行、落实本报告表提出的环境管理要求及监测计划的条件下，项目产生的污染物均可达标排放；对周边的水、大气、噪声、固体环境的影响较小；项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求；对周边环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

**福建海涵环保咨询有限公司**

**2020年5月**