国环评证乙字第2709号

湖南和汇绿源科技有限公司

年产10万平方米铝模板建设项目

变更环境影响补充说明

### （报批稿）

**建设单位：湖南和汇绿源科技有限公司**

 **评价单位：湖南志远环境咨询服务有限公司**

**2016 年 11 月**



**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**目 录**

1 变更背景 1

1.1 变更背景 1

1.2 编制依据 1

1.3评价标准 4

**2 原环评工程概况、工艺流程** 8

2.1 工程基本情况 8

2.2 产品方案与建设内容 8

2.3 平面布局 8

2.4 劳动定员与生产作业制度 9

2.5 主要原辅料消耗 9

2.6 能源供应及给排水系统 10

2.7主要经济技术指标 10

2.8生产工艺分析 10

**3 原环评产排污情况及环保措施** 12

3.1 水污染源强及环保措施 12

3.2 大气污染源强及环保措施 13

3.3 噪声污染源及污染防治措施 14

3.4 固废污染源及污染防治措施 15

3.5 主要产污环节污染汇总 16

4 企业目前建设内容 17

4.1 目前企业主要工程内容及设备 17

4.2 变更后原辅材料消耗变化 20

4.3企业建设内容变更 22

4.4变更后工艺流程 23

5 变更后项目环境影响分析 35

5.1变更后周边环保目标变化情况 35

5.2变更后废水影响分析 35

5.3变更后废气影响分析 36

5.4变更后噪声影响分析 37

5.5变更后固废影响分析 38

5.6变更后环境风险分析 38

6 变更前后项目环保竣工验收内容及要求 41

6.1环保竣工验收变化情况 41

6.2 环境管理要求及环境监测计划 42

7 变更说明结论 42

附件1本项目变更环评委托书

附件2环境标准执行函

附件3工业园环评批复

附件4本项目原环评批复

附件5污水接纳协议书

附件6国土证

附件7红线图

附件8 宗地图

附件9专家评审意见

附图1本项目地理位置图

附图2本项目变更后平面布置图

附图3本项目原环评平面设计图

附图4本项目周边环保目标示意图

**修改清单**

 下表格为专家评审综合意见及对应在文本中的修改页码，修改内容在报告正文中用下划线标识。

|  |  |
| --- | --- |
| 1、核实该项目总量申请计算，补充计算清洗废水的总量。按照相关总量控制规定，生活污水和生产性废水合并一个排污口的应全部计算总量，并分配指标。建议生产性废水和生活污水分管网排污，再经总排口进入工业园污水处理厂。应将生产废水和生活污水总量分开计算，分管网排放的下游有污水处理厂的生活污水类的总量只要核实登记，生产废水需要申请总量。相对应水平衡图等适当调整排水路径。 | 已核实项目总量申请计算及相应指标。P34已调整水平衡及排水路径。P29~30 |
| 2、补充环境保护目标一览图，重点分析对靠近居民集中区的噪声和烟尘、有机废气的影响，由此提出环境保护设施和措施要求，并提出合理布局的建议。 | 已补充环保目标图。详见附图4已分析噪声、废气对周边敏感点的影响，并提出相应防治措施。P36~37 |
| 1. 废水沉淀池、隔油池等废水处理设施应根据计算标明容积的大小并进入三同时竣工一览表，便于进行监管和验收。
 | 已补充。P41 |
| 4、建议强化喷涂过程中有机废气等的环保处理措施，文本中焊接烟尘、有机废气都是收集后直接排放，补充分析树脂类有机废气喷涂过程中是否会产生异味，根据国家对VOC、烟尘等逐步严控的要求，建议提出相对应环境保护措施和设施要求。（工业园区属大气不易扩散区域，群众对异味特别敏感。） | 已提出焊接烟尘、有机废气防治措施。P31、36~37 |
| 5、补充树脂类等化学品原材料堆存使用、非正常工况下排放废气等污染物的的风险防范分析，提出相对应应急处理的设施要求和措施要求。 | 已补充相应风险分析，并提出相应措施要求。P39~40 |

# 1 变更背景

## 1.1 变更背景

近年来，随着我国大规模的基建投资和工业化进程的快速推进，中国铝型材行业发展迅速，国内企业为了获得更大的投资收益，不断加大生产规模和提升产品质量，促进全行业的产量和消费量的迅猛增长，我国也一跃成为世界最大的铝型材生产基地和消费市场。然而，行业繁荣的背后最突出的问题是：人力成本上升，企业竞争力下降；产能无序扩大，供应大于需求，行业整体利润微薄；刚性需求致竞争意识薄弱，经营成本低廉或成陷阱；行业自主研发能力薄弱；经营理念不明确，产品形式缺乏系统化等。因此，铝工业尤其是高端铝型材行业的迅猛发展也同步要求相关铝型材生产制造企业提高自己的综合生产能力和生产效率，提升企业核心竞争力。

2014年7月7日成立湖南和汇绿源科技有限公司，位于岳阳市平江县伍市工业园，注册资金4000万元。公司于2014年委托永清环保股份有限公司编制“湖南和汇绿源科技有限公司年产10万平方米铝合金模板生产线项目”环境影响报告表，并于2014年12月17日岳阳市环境保护局对项目环评进行了审查（详见附件）。已于2016年5月建成投产，但在实际建设过程中结合铝型材市场的发展及企业对产品定位的要求，与原环评批复的建设内容发生了一定的变化，主要变更内容是将原环评中的铝合金模板产品继续进行粉末喷涂及木纹等深加工处理及门窗加工。因此湖南和汇绿源科技有限公司委托我公司（湖南志远环境咨询服务有限公司）编制该项目环境影响评价变更说明文件。我公司对该项目进行了资料调研和现场踏勘，依据国家和地方环保法律、法规，根据企业实际建设情况，编制了本项目的环评变更说明。

## 1.2 编制依据

**1.2.1 环境保护法律、法规**

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003.9）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2008.8）；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（1996.10）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年修订）；
7. 《中华人民共和国节约能源法》（2007.10修订）；
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2）；
9. 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3修订）；
10. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008.8）；
11. 《中华人民共和国消防法》（2008年修订）；
12. 《中华人民共和国土地管理法》（2004年修正）；
13. 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订）；
14. 《中华人民共和国职业病防治法》（2012年修订）；
15. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院[1998]253号令）；
16. 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）；
17. 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发2006[28]号）；
18. 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号文）；
19. 《国家环境保护“十二五”规划》；
20. 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕第122号）；
21. 《国务院关于印发节能减排“十二五”规划的通知》（国务院[2012]40号文）；
22. 《关于加强工业节水工作的意见》（国家经贸委、水利部、建设部、科学技术部、原国家环境保护总局和国家税务总局联合发布的国经贸资源[2000]1015号文）；
23. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环发[2012]77号）；
24. 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》(环办函〔2006〕394号)；
25. 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31号）；
26. 《国家危险废物名录》（2016版），环境保护部令第39；
27. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第33号，2015.6）；
28. 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（中华人民共和国环境保护部5号令，2009年3月）；
29. 关于发布《环境保护部直接审批环境影响评价文件的建设项目目录》及《环境保护部委托省级环境保护部门审批环境影响评价文件的建设项目目录》的公告（公告2009年，第7号）；
30. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号公布及其后续修改单）；
31. 《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》国家安监局安监管危化字[2004]43号；
32. 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）；
33. 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
34. 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）；
35. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号；
36. 《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（2012.10）；
37. 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》国发〔2015〕17号；
38. 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》国发〔2013〕37号；
39. 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》环发[2015]162号；
40. 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；
41. 《湖南省建设项目环境保护管理办法》湖南省人民政府令（第215号），2007.10.1；
42. 湖南省人大常委会《湖南省环境保护暂行条例（2002年修正）》；
43. 《关于建设项目环境管理有关问题的通知》湘环发[2002]80号；
44. 《湖南省环境保护条例》（2002.3.29修正）；
45. 《湖南省建设项目环境管理规定》湖南省人民政府第12号令；
46. 《湖南省主体功能区划》；
47. 湖南省贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施细则，湘政办发〔2013〕77号；
48. 湖南省贯彻落实《水污染防治行动计划》实施方案（2016-2020年），湘政发[2015]53号；
49. 《湖南省大气污染防治专项行动方案（2016-2017年）》湘政办发（2016）33号；
50. 岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17号；
51. 《平江县城市总体规划（2005-2020年）》（2011年修订）；
52. 《湖南平江工业园总体规划（2012-2025）》；
53. [《关于印发〈岳阳市水环境功能区管理规定〉、〈岳阳市水环境功能区划分〉、〈岳阳市环境空气质量功能区划分〉、〈岳阳市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定〉的通知](http://code.fabao365.com/search/wd%3D%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%94%BF%E5%BA%9C%E5%85%B3%E4%BA%8E%E5%8D%B0%E5%8F%91%26lt%3B%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E6%B0%B4%E7%8E%AF%E5%A2%83%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%8C%BA%E7%AE%A1%E7%90%86%E8%A7%84%E5%AE%9A%26gt%3B%E3%80%81%26lt%3B%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E6%B0%B4%E7%8E%AF%E5%A2%83%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%8C%BA%E5%88%92%E5%88%86%26gt%3B%E3%80%81%26lt%3B%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94%E8%B4%A8%E9%87%8F%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%8C%BA%E5%88%92%E5%88%86%26gt%3B%E3%80%81%26lt%3B%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E5%9F%8E%E5%B8%82%E5%8C%BA%E5%9F%9F%E7%8E%AF%E5%A2%83%E5%99%AA%E5%A3%B0%E6%A0%87%E5%87%86%E9%80%82%E7%94%A8%E5%8C%BA%E5%9F%9F%E5%88%92%E5%88%86%E8%A7%84%E5%AE%9A%26gt%3B%E7%9A%84%E9%80%9A%E7%9F%A5%22%20%5Co%20%22%E6%90%9C%E7%B4%A2%EF%BC%9A%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%94%BF%E5%BA%9C%E5%85%B3%E4%BA%8E%E5%8D%B0%E5%8F%91%3C%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E6%B0%B4%E7%8E%AF%E5%A2%83%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%8C%BA%E7%AE%A1%E7%90%86%E8%A7%84%E5%AE%9A%3E%E3%80%81%3C%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E6%B0%B4%E7%8E%AF%E5%A2%83%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%8C%BA%E5%88%92%E5%88%86%3E%E3%80%81%3C%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94%E8%B4%A8%E9%87%8F%E5%8A%9F%E8%83%BD%E5%8C%BA%E5%88%92%E5%88%86%3E%E3%80%81%3C%E5%B2%B3%E9%98%B3%E5%B8%82%E5%9F%8E%E5%B8%82%E5%8C%BA%E5%9F%9F%E7%8E%AF%E5%A2%83%E5%99%AA%E5%A3%B0%E6%A0%87%E5%87%86%E9%80%82%E7%94%A8%E5%8C%BA%E5%9F%9F%E5%88%92%E5%88%86%E8%A7%84%E5%AE%9A%3E%E7%9A%84%E9%80%9A%E7%9F%A5%22%20%5Ct%20%22_blank)》（岳政发[2002]18号）；
54. 《湖南省环境保护“十三五”规划》。

**1.2.2 技术导则**

1. 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
3. 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-1993）；
4. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4－2009）；
5. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19－2011）；
6. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）
7. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

**1.2.3 相关文件**

（1）《湖南和汇绿源科技有限公司年产10万平方米铝模板建设项目环境影响报告表》及其批 复，永清环保股份有限公司，岳阳市环境保护局，2014 年 12 月；

（2）《湖南平江工业园总体规划（2012-2025）》，湖南省城市学院规划建筑设计研究院，2012年12月；

（3）《湖南平江工业园环境影响报告书》及批复（湘环批[2013]156号），长沙环境保护职业技术学院，2013年6月；

（4）《项目环评变更委托书》（湖南和汇绿源科技有限公司，2016.10）

## 1.3评价标准

本次环评变更执行的评价标准如下：

**1.3.1环境质量标准**

1. 环境空气质量

评价区环境空气质量常规因子（TSP、PM10、SO2、NO2）均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；挥发性有机物（TVOC）参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。具体标准值见下表。

**表1.3-1 环境空气质量标准值表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准污染物 | 标准值（单位：mg/m3） | 标准来源 |
| 年平均 | 日平均 | 小时平均 |
| TSP | 0.2 | 0.30 | / | GB3095-2012 |
| PM10 | 0.07 | 0.15 | / |
| SO2 | 0.06 | 0.15 | 0.50 |
| NO2 | 0.04 | 0.08 | 0.2 |
| 甲醇 | / | 1.0 | 3.0 | TJ36-79 |
| TVOC | / | 0.6（8h平均浓度） | / | GB/T18883-2002 |

1. 地表水环境

区域地表水汨罗江石碧潭渡口至新市桥执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准值见下表。

**表1.3-2 地表水环境质量标准值表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | Ⅲ类标准限值 | 标准来源 |
| 1 | pH | 无量纲 | 6~9 | GB3838-2002 |
| 2 | SS | mg/L | / |
| 3 | COD | mg/L | ≤20 |
| 4 | BOD5 | mg/L | ≤4 |
| 5 | NH3-N | mg/L | ≤1.0 |
| 6 | 总氮 |  | ≤1.0 |
| 7 | TP | mg/L | ≤0.2 |
| 8 | 磷酸盐 | mg/L | / |
| 9 | 挥发酚 | mg/L | ≤0.005 |
| 10 | 动植物油 | mg/L | / |

1. 地下水环境

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。具体标准值见下表。

**表1.3-3 地下水质量标准值表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | Ⅲ类标准限值 | 标准来源 |
| 1 | pH | 无量纲 | 6.5~8.5 | GB/T14848-93 |
| 2 | 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤3.0 |
| 3 | 氨氮 | mg/L | ≤0.2 |
| 4 | 硝酸盐 | mg/L | ≤20 |
| 5 | 硫酸盐 | mg/L | ≤250 |
| 6 | 总硬度 | mg/L | ≤450 |
| 7 | 氟化物 | mg/L | ≤1.0 |

1. 声环境质量

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体标准值见见下表。

**表1.3-4 声环境质量标准值表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 昼夜 | 夜间 | 适用区域 |
| 3类 | 65dB(A) | 55dB(A) | 工业区 |

**1.3.2污染物排放标准**

1. 废气污染物排放标准

本项目营运期生产废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；VOCs执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准限值。标准限值见下表。

**表1.3-5 本项目大气污染物排放标准值表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 最高允许排放速率（kg/h） | 无组织排放监控浓度限值 | 标准来源 |
| 排气筒（m） | 二级 |
| 颗粒物 | 120mg/m3 | 15 | 3.5 | 1.0mg/m3 | GB16297-1996 |
| SO2 | 550mg/m3 | 15 | 2.6 | / |
| NOx | 240mg/m3 | 15 | 0.77 | / |
| VOCs | 50mg/m3 | 15 | 1.5 | 2.0mg/m3 | DB12/524-2014 |

1. 污水排放标准

本项目所在区域终端已建有园区污水处理厂，且已投入运营。项目所在工业园内各单位废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；园区污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级B标准。本项目污水排放执行入管网标准，其水质标准具体指标见下表。

**表1.3-6 本项目水污染物排放标准值表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 污染物（单位：mg/L） |
| 悬浮物 | BOD5 | COD | 动植物油类 | LAS | NH3-N |
| GB8978-1996三级标准 | ≤400 | ≤300 | ≤500 | ≤100 | ≤20 | / |
| GB18918-2002一级B标 | 20 | 20 | 60 | 3 | 5 | 8 |

1. 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体标准值见下表。

**表1.3-7 本项目噪声排放标准值表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  时段项目 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 |
| 施工期 | 70dB(A) | 55dB(A) | GB12523-2011 |
| 营运期 | 3类 | 65dB(A) | 55dB(A) | GB12348-2008 |

1. 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相关规定，一般工业废物储存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的相关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。

**2 原环评工程概况、工艺流程**

## 2.1 工程基本情况

原环评报告中，项目基本情况见下表：

**表 2-1 项目基本情况一览**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 湖南和汇绿源科技有限公司年产10万平方米铝合金模板建设项目 |
| 建设单位 | 湖南和汇绿源科技有限公司 |
| 项目地点 | 平江县伍市工业园 |
| 工程投资 | 总投资9270万元，环保投资 293万元 |
| 建设性质 | 新建 |
| 项目占地面积 | 58889 m2 |

## 2.2 产品方案与建设内容

**2.2.1 产品方案**

原环评产品方案为10万m2/a（3350t/a）铝合金模板。

**表 2-2 原环评产品方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 单位 | 年产量 |
| 铝模板 | 万平方米 | 10 |

**2.2.2 建设内容**

项目主要建设内容如下表：

**表 2-3 项目主要建设内容一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 备注 |
| 1 | 生产车间 | 新建2栋2层标准化生产厂房，建筑面积40800m2 |
| 2 | 办公生活楼 | 新建1栋4层综合楼4682.9m2；保留原有1栋3层宿舍楼2117.7m2；新建1栋3层职工食堂1913.1m2 |
| 3 | 仓库 | 新建1栋1层仓库2005.4m2，保留原有1栋1层原有建筑2005.4m2 |

## 2.3 平面布局

厂区总平面布置依据生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、生产经营管理及发展，并结合厂房条件进行布置，根据生产流程将整个厂区分为如下功能区：

生产区：生产车间2栋位于厂区南部，在生产车间北侧呈一字形布置仓库2栋（其中1栋为原有建筑，1栋为拟建），在南侧临兴旺路设物流出入口，便于产品出厂。

办公生活区：在厂区北侧临平伍公路设办公生活出入口，从出入口进入，西侧为综合楼，东侧为1栋原有宿舍楼及拟建食堂1栋。

配套设施区：在建筑周边均布置绿化区（草坪、花坛等），在办公生活区入口处东侧设小车停车位，在生产区（地块南端）设货车停车位。

## 2.4 劳动定员与生产作业制度

项目总劳动定员为100人。管理人员20人、设计人员12人，每天一班、每班8小时制；生产及辅助人员68人，采用每日2班，每班8小时的工作制度。全年工作300天。

## 2.5 主要原辅料消耗

主要原、辅材料、燃料消耗情况见下表。

**表 2-4 主要原、辅材料消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 年用量（吨） | 储存方式 | 运输方式 | 备注 |
| 1 | 40X80X2.5方通 | 450 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 2 | ￠25X2.0钢管(Q235) | 10 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 3 | 30X50X3.0方通 | 100 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 4 | 100X48X5.3槽钢 | 5 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 5 | 140X58X6槽钢 | 5 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 6 | 短销钉(16\*59mm) | 50 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 7 | 长销钉(16\*135mm) | 10 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 8 | K卡螺丝(16\*70mm) | 50 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 9 | ￠18拉力丝L＝1000 | 20 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 10 | ￠18拉力丝L＝400 | 30 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 11 | ￠18拉力丝L＝600 | 20 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 12 | ￠18拉力丝L＝700 | 10 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 13 | ￠18拉力丝L＝800 | 10 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 14 | 单支顶（可调范围1800~3200mm） | 20 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 15 | 可调底座 | 10 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 16 | 润滑油 | 1.5 | 铁桶 | 汽车、公路 | 中石化 |
| 17 | 乳化液 | 0.2 | 铁桶 | 汽车、公路 | 中石化 |
| 18 | 焊丝 | 5 | — | 汽车、公路 | 外购 |
| 19 | 氩气 | 2 | 高压瓶装 | 汽车、公路 | 40L/瓶，最大储量10瓶 |

## 2.6 能源供应及给排水系统

**2.6.1 电力、燃料供应**

项目天然气、供电由工业园提供，电力、电讯系统均由园区统一接入。

* + 1. **给水系统**

工程新鲜水耗量为13028m3/d。水源为城市自来水，由工业园区供水管网供给，自来水供水干管已接驳至本项目场地四周。

* + 1. **排水系统**

根据《伍市工业园总体规划（2012～2025）》的污水工程规划图，园区采取雨污分流、污污分流的排水体制，厂区内实行雨污分流的排水体制，雨水的排水管道直通工业园区的雨水管网，最后排入汨罗江。食堂排水经隔油池处理后，和项目生活污水一起经过厂内的化粪池进行预处理，再与隔油、沉淀处理后的车间清洁废水由厂内的排污口排入区域市政污水管网，接入园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后经伍市溪排入汨罗江。

## 2.7主要经济技术指标

主要经济技术指标见下表：

**表 2-5 主要技术经济指标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标 | 单位 | 数据 | 备注 |
| 项目总用地面积 | m2 | 58889 |  |
| 生产性用房建筑基地面积 | m2 | 24410.7 |  |
| 办公生活用房建筑基地面积 | m2 | 2624.6 | 占总用地面积4.5% |
| 生产性用房建筑面积 | m2 | 44810.8 |  |
| 办公生活用房建筑面积 | m2 | 8713.7 |  |
| 建筑密度 | % | 45.9 |  |
| 容积率 |  | 0.9 |  |
| 绿地率 | % | 9.1 | 绿化面积5359m2 |

## 2.8生产工艺分析

本项目主要从事铝合金模板的生产加工，生产工艺为切割、冲压、焊接组装，具体生产工艺流程见下图：

**图 2-1 生产流程示意图**

主要生产工序说明：

冲床：是一台冲压式压力机，冲压主要是针对板材的，能做模具，能做出落料，冲孔、成型、拉伸、修整、精冲、整形、铆接及挤压件等等，广泛应用于各个领域。

锯床：以圆锯片、锯带或锯条等为刀具，锯切金属圆料、方料、管料和型材等的机床。锯床的加工精度一般都不很高，多用于备料车间切断各种棒料、管料等型材。由主动轮和从动轮带动锯条运转，锯条断料方向由导轨控制架控制，通过调整自转轴承将带锯条调正调直经过扫屑器将锯屑扫掉。由液压油缸活塞杆支撑导轨控制架下落进锯断料，带锯床上装有手动或液压油缸夹料锁紧结构，以及液压控制阀等开关。

钻床：指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单，加工精度相对较低，可钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、鍃孔，铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动，让刀具移动，将刀具中心对正孔中心，并使刀具转动（主运动）。钻床的特点是工件固定不动，刀具做旋转运动。

焊接：铝焊机采用低电压大电流电能，将电能通过电弧瞬间转换为热能，采用高纯度氩气作为焊接时的保护气体，避免焊接时产生气孔、杂质，同时MIG气保焊具有一定的阴极清理功能，可以直接去除铝及铝合金上的氧化膜。铝焊机在使用过程中会产生弧光，弧光中含有红外线、紫外线，同时也会产生金属蒸汽和烟尘等有害物质。

**3 原环评产排污情况及环保措施**

## 3.1 水污染源强及环保措施

**3.1.1项目给排水平衡**

**图3-1 原环评水平衡（**m3/a**）**

**3.1.2 废水产排污及防治措施**

本项目生产废水主要为车间清洁废水及初期雨水，生活污水主要为员工办公及宿舍废水和食堂排水。

（1）车间清洁废水

本项目车间清洁先用扫帚将车间进行清扫，然后定期用拖把进行清洁以保持车间卫生。项目车间每周清洁1次，平均每次用水量约0.5L/m2，车间清洁水用量约为940m3/a，按排污系数0.8计算，车间清洁废水产生量为752m3/a。根据项目特点，污染物主要是开料及机加工设备使用润滑油、乳化液等机油滴漏至地面所致，车间清洁废水中主要污染物为CODCr、SS、石油类，废水中CODCr平均浓度约为350mg/L、SS600mg/L、石油类60mg/L。因此，建设1套4m×1.5m×1.0m三级沉淀池处理生产废水，然后经厂区总排口排入区域市政污水管网，进入园区污水处理厂进行处理，处理达标后的尾水排入汨罗江。

（2）生活污水

生活污水主要来自职工的办公、宿舍和食堂的排水。本项目管理人员20人、设计人员12人、生产辅助人员68人，年工作300天。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2008），员工食堂用水以20L/人•d计算，项目每天最大就餐人数为100人，员工食堂用水量为600m3/a。食堂废水排水系数按0.8计算，则食堂废水产生量为480m3/a。污染物产生浓度为CODCr800mg/L、BOD5 400mg/L、NH3-N25mg/L、SS350mg/L、TP4mg/L、动植物油80mg/L。

员工宿舍用水按100L/人.d、办公用水按45L/人.d计算，员工宿舍用水量为2040m3/a，办公用水量为1350m3/a，排水系数按0.9计算，则员工宿舍废水产生量为1836m3/a，办公废水产生量为1215m3/a。因此，办公及宿舍总用水量为3390m3/a，办公及宿舍生活污水排放量为3051m3/a，污染物产生浓度分别为CODCr400mg/L、BOD5 250mg/L、NH3-N25mg/L、SS300mg/L、TP4mg/L。

食堂排水经隔油处理后，与其他生活污水一起进入化粪池进行预处理；车间清洁废水和初期雨水经隔油池、沉淀池初步处理后，与预处理后的生活污水一起排入区域市政污水管网，进入园区污水处理厂进行最终处理，处理达标后的尾水排入汨罗江。

项目废水经厂区内预处理后，排放总量（排污水处理厂）为4283m3/a，预测排放浓度为CODCr 300mg/L、BOD5 90mg/L、SS 260mg/L、NH3-N 10mg/L、TP 1.40mg/L、动植物油3mg/L、石油类3mg/L，均低于园区污水处理厂的接管标准要求（即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）。经污水处理厂处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准外排汩罗江。

## 3.2 大气污染源强及环保措施

（1）金属粉尘

生产过程中对金属板材进行剪裁、冲压、打磨等过程中会产生细小的金属废屑，根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内6个机加工企业，各种机械设备周围5m处，金属颗粒物浓度在0.3~0.9mg/m3，平均浓度为0.61mg/m3。

由于金属废屑比重较大，在空气中停留短暂时间后沉降于地面，因此计入固体废弃物。

1. 焊接烟尘

项目焊接主要采用CO2、氩气等保护焊，焊接时有焊接烟气产生，其主要污染物为烟尘、CO、CO2等。烟尘由焊接时焊条中的合金元素的烧损、有机物的挥发和钢板中的硅、锰元素的烧损产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘粒径1μm左右，烟尘呈碎片状、粘性和比重大、烟尘的温度高等特点。本项目焊接烟尘产生量为40kg/a，平均0.13kg/d，0.03kg/h（按每天最大焊接时间4小时计算），考虑小时最大烟尘产生量为平均产生量的120%，即每小时最大烟尘产生量为0.036kg/h。

本项目焊接工序在专门的焊接作业台进行，且配套建设48套焊接集烟罩，焊接烟尘经集烟罩收集后分别通过排气管道排至室外，伞形罩是一种最常用的局部排风罩，它通常被安装在有害物发生源的下方或上方。发生源与常温设备排放出来的烟气不具有浮力，因而不会自动流向集气罩内，如想把罩下方的烟气抽走，就必须用风机在罩口形成负压，即在烟气的排放点造成一定的上升风速。

本项目设有4个焊接废气排放口，排放口距离地面15米。通过对焊接工序配套移动式布袋除尘器处理后引至车间外排气筒排放。项目风机风量为2600m3/h，排放浓度为1.15mg/m3，排放速率为0.003kg/h。符合《大气污染物排放综合排放标准》（GB16297-1996）表2的排放标准要求。

本项目焊接工序产生的焊接烟尘采取以上环保措施后，烟尘排放浓度低于《大气污染物排放综合排放标准》（GB16297-1996）表2的排放标准要求，对周边环境影响较小。

（3）食堂油烟

厂内食堂为职工提供工作餐，为全厂的职工提供早、中、晚餐，食堂设基准灶头数3个，根据GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》饮食单位的规模划分的规定，为中型饮食业单位。

根据饮食行业统计资料，人均日食用油用量约为50g/人·d，项目每天就餐人数为100人，每年运营时间为300天，耗油量预计为1.5t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的2.83%，则项目油烟产生量为0.042t/a，厂区食堂设有油烟净化器，其处理效率为80%，油烟的排放量为0.78mg/m3（0.034t/a），经食堂的专用烟道排放。可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中的要求。

## 3.3 噪声污染源及污染防治措施

本项目营运期噪声主要来源于剪板机、冲床、锯床、切割机、打磨机、钻铣床、空压机等，其声级在75~110dB(A)之间，需采取一定的隔声措施。主要设备源强如下表。

**表3-1 主要设备噪声源强一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 噪声源名称 | 数量（台） | 噪声级dB(A) | 采取措施 |
| 液压单排冲孔机 | 4套 | 75~85 | 通过对设备基础安装隔声、消声、减振装置，车间墙体、门窗隔声；距离衰减、绿化等，厂界外1米能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 剪板机 | 4 | 75~80 |
| 冲床 | 36 | 90~100 |
| 锯床 | 4 | 90~100 |
| 焊接机 | 72 | 75~80 |
| 切割机 | 16 | 85~105 |
| 打磨机 | 1 | 80~85 |
| 钻铣床 | 4 | 80~90 |
| 开榫机 | 4 | 80~90 |
| 砂光机械 | 4 | 80~85 |
| 空压机 | 2 | 85~90 |

本项目高噪声设备通过采取以上从源头降噪(低噪声设备、基础设防震沟、加设减震垫、消声器)、传播途径上降噪低噪声设备（厂房墙壁内贴吸声材料、厂房隔声）、合理布局厂房及设备等措施，并经过距离衰减后。由以上预测结果分析，项目各类生产设备在满负荷运营情况下，噪声在达到四周厂界时预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，项目噪声源对项目所在区域声环境不会造成不良影响。

## 3.4 固废污染源及污染防治措施

## 金属废屑：本项目对金属板材进行剪裁、冲压、打磨等过程中会产生细小的金属废屑，其比重较大，在空气中停留短暂时间后沉降于地面，其产生量约为0.114t/a。

## 金属边角料、不合格品：本项目对金属板材进行剪裁、冲压等过程中会产生金属边角料，组装后对产品进行质量检验会产生不合格产品，均为固体废弃物，其产生量约占原料的2%，产生量约11.4t/a，统一收集后均外售回收单位。

## 废油渣：包括废润滑油、废乳化液、车间清洁废水及初期雨水隔油池的废油等。在机加工和下料工序使用的设备中，有使用润滑油，循环使用，根据建设单位提供的资料，乳化液每两年换一次，润滑油一年换一次，产生量约1.6t/a；车间清洁废水及初期雨水隔油池产生的废油约0.05t/a；分别收集后，暂存在车间内的专用容器中，委托有处理相应类比的危废资质单位进行处理。

## 生活垃圾：办公生活垃圾产生量为0.5kg/d，项目员工100人，办公生活垃圾产生量为15t/a。

## 食堂餐饮垃圾产生量为0.1kg每人次，食堂每日提供3餐，食堂垃圾产生量为9t/a。

## 废油脂主要产生于油烟净化器和食堂隔油池内，食堂油烟净化器处理效率以80%计算，则油烟净化器中废油脂产生量约为0.034t/a。隔油池产生的废油为隔油池产生的动植物油，隔油池废油产生量为0.02t/a。废油脂的总产生量为0.054t/a。交由有资质单位处置或由附近村民回收用于养殖。

**表3-2 固体废物产生一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 固废名称 | 年产生量t/a | 属性 | 处理方案 |
| 金属废屑 | 0.114 | 一般工业固废 | 相关公司回收利用 |
| 金属边角料、不合格品 | 11.4 |
| 废油渣等 | 1.65 | 危险固废(HW08，900-203-08) | 委托有处理资质的单位处理 |
| 办公生活垃圾 | 15 | 生活垃圾 | 环卫处收集无害化处置 |
| 食堂垃圾 | 9 |
| 废油脂 | 0.054 | 交由有资质单位处置或由附近村民回收用于养殖 |

## 3.5 主要产污环节污染汇总

全厂主要污染物产生、排放情况汇总见下表 ：

**表 3-3 本项目原环评污染物排放情况统计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源** | **污染物****名称** | **处理前产生情况** | **预计排放情况** |
| **产生浓度** | **产生量** | **排放浓度** | **排放量**t/a |
| 食堂 | 油烟 | 7.861mg/m3 | 0.075t/a | 1.572mg/m3 | 0.015t/a |
| 焊接烟尘 | 烟尘 | — | 0.04t/a | — | 0.04t/a |
| **水****污****染****物** | 办公生活污水3051m3/a | CODCr | 400mg/L | 1.22t/a | CODCr 60mg/LBOD5 20mg/LSS 20mg/L氨氮8mg/LTP 1mg/L动植物油3mg/L石油类3mg/L | 废水4283t/aCODCr0.257t/aBOD5 0.086t/aSS 0.086t/a氨氮0.034t/aTP0.004t/a动植物油0.013t/a石油类0.013t/a |
| BOD5 | 250mg/L | 0.763t/a |
| SS | 300mg/L | 0.915t/a |
| 氨氮 | 25mg/L | 0.0763t/a |
| TP | 4mg/L | 0.0122t/a |
| 食堂废水480m3/a | CODCr | 800mg/L | 0.384t/a |
| BOD5 | 400mg/L | 0.192t/a |
| SS | 350mg/L | 0.168t/a |
| 氨氮 | 25mg/L | 0.012t/a |
| TP | 4mg/L | 0.00192t/a |
| 动植物油 | 80mg/L | 0.048t/a |
| 车间清洁废水752m3/a | CODCr | 350mg/L | 0.263t/a | 60mg/L | 0.045t/a |
| SS | 600mg/L | 0.451t/a | SS 20mg/L | 0.015t/a |
| 石油类 | 60mg/L | 0.0451t/a | 3mg/L | 0.002t/a |
| **固****体****废****物** | 生产车间 | 金属废屑 | － | 0.114t/a | － | 0 |
| 金属边角料不合格品 | － | 11.4t/a | － | 0 |
| 废油渣等 | － | 1.65t/a | － | 0 |
| 办公、生活 | 生活垃圾 | － | 15t/a | － | 0 |
| 食堂垃圾 | － | 9t/a | － | 0 |
| 废油脂 | － | 0.054t/a | － | 0 |

##

# 4 企业目前建设内容

湖南和汇绿源科技有限公司于2014年委托永清环保股份有限公司编制“湖南和汇绿源科技有限公司年产10万平方米铝合金模板生产线项目”环境影响报告表，并于2014年12月17日岳阳市环境保护局对项目环评进行了审查（详见附件）原环评主要将外购铝材经厂内切割、冲压、焊接然后组装为铝合金模板。但在实际建设过程中结合铝型材市场的发展及企业对产品定位的要求，与原环评批复的建设内容发生了一定的变化，主要变更内容是将原环评中的铝合金模板产品继续进行粉末喷涂及木纹等深加工处理。已于2016年5月建成投产。

原环评产品方案为10万m2铝合金模板，变更后铝合金模板经粉末喷涂及木纹等深加工后产品名称发生变化，但总产能不变。

**表 4-1 目前产品方案一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 年产量 | 备注 |
| 铝型材 | 70000m2（2450t） | 原环评10万m2铝合金模板为中间产品进行深加工处理 |
| 铝合金门窗 | 30000m2（900t） |

**4.1 目前企业主要工程内容及设备**

目前实际的建设内容和配套生产设备见下表：

**表 4-2 企业目前主要建设内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 单项工程 | 工程内容 | 工程规模 | 备注 |
| 主体工程 | 1#厂房 | 铝合金模板及门窗加工  | 建筑面积约10200m2 | 主要为原环评生产内容 |
| 2#厂房 | 粉末喷涂、木纹处理 | 建筑面积约3600m2 | 主要变更内容 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 办公、生活 | 1 栋，3F，建筑面积2160m2 | 砖混结构 |
| 公用工程 | / | 供电 | 电源来自园区供电。厂内单独设配电房 | / |
| / | 供气 | 天然气有园区燃气管网接入厂内，厂内设减压阀 | / |
| / | 给排水 | 由园区自来水管网接入厂内，雨污分流制，集中进入园区市政污水管网 | / |
| 环保工程 | 废气处理 | 粉尘回收装置 | 密闭收集+旋风回收+滤芯过滤，不外排 | / |
| 固化有机废气 | 固化炉密闭收集+15m高排气筒 | / |
| 天然气燃烧废气 | 15m排气筒 | / |
| 食堂油烟 | 油烟净化器 1 套，引至楼顶排放 |  |
| 废水处理 | 生活污水 | 隔油池+化粪池，经园区污水管汇入工业园污水厂 |  |
| 喷涂车间清洗废水临时储存池 | 1 个，2m×1m×1m | / |
| 噪声治理 | 消声、减振等设备 | — | / |
| 固废 | 工业固废 | 危险废物：1 个，10m2，位于生产车间；一般固废临时储存场地，建筑面积为 20m2 | 1#厂房内设置 |

**表 4-3 企业目前铝合金模板设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生产设备名称 | 型号 | 数量 |
| 1 | 液压单排冲孔机本体 |  | 2套 |
| 2 | 剪板机 | QC12Y-8\*2500 | 1台 |
| 3 | 冲床 | JB23-40T | 8台 |
| JB23-25T | 4台 |
| J21S-25T | 4台 |
| 4 | 锯床 | 4228自动送料 | 1台 |
| 5 | 空压机 | XLB30A/8 | 2台 |
| 2.5P | 2台 |
| 6 | 储气罐 | 1/M3 | 2台 |
| 7 | 冷气机 |  | 1台 |
| 8 | 焊王 | WBC-350分体 | 8台 |
| 9 | 数字MIG化铝焊机 | DP-500 | 20台 |
| 10 | CO2气保焊机 | NB-500 | 8台 |
| 11 | 脉冲气体焊机（水冷） | MIG-500（111） | 19台 |
| 12 | 变压器 |  | 1台 |
| 13 | 液压铝型材切割机 | 16寸 | 1台 |
| 20寸 | 2台 |
| 24寸 | 5台 |
| 14 | 深拉式冲床 | TA23-45T | 8台 |
| 15 | MIC一体化焊机 | MIG270 | 8台 |
| 16 | 打磨机 |  | 1台 |
| 17 | 等离子切割机 | LGK-100 | 1台 |
| 18 | 冲压机 | 60T | 1台 |
| 80T | 1台 |
| 19 | 钻铣床 |  | 4台 |
| 20 | 排烟系统焊机集烟罩 |  | 18套 |
| 21 | 砂光机械 |  | 4台 |
| 22 | 韦氏硬度计 | W-20B | 4个 |
| 23 | 3T地磅 |  | 4台 |
| 24 | 3T柴油叉车（推高车） | 3T\*650/MM | 2台 |
| 25 | 数控双头切割锯床 | KT-383B-D | 1台 |
| 26 | 手动任意角单头锯 | KT-328M | 1台 |
| 27 | 走刀式幕墙端面铣床 | KT-313Y | 1台 |
| 28 | CNC数控加工中心 | KT-300 | 1台 |
| 29 | 自动送料单头锯 | KT-328A | 1台 |
| 30 | 液压冲床 | HB-428T-B | 1台 |
| 31 | 铝门窗高效组角机 | ZJ-120G | 1台 |
| 32 | 钻铣镗磨床 | ZXTM-40 | 1台 |

**表 4-4 静电粉末喷涂、木纹生产设备（变更后新增设备）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 用途 | 备注 |
| 1 | 前处理系统 |  |  |  |  |  |
| ① | 处理槽 |  | 台 | 10 | 脱脂、薄膜有机纯化 | 碱槽、内衬玻璃钢 |
| ② | 单梁吊车 | 2T，L=12.5m | 台 | 1 | 进料卸车 |  |
| ③ | 工艺行车 | 1+1，π 型 L=12.5m | 台 | 2 | 吊料入槽出槽 |  |
| ④ | 烘干炉 |  | 台 | 1 | 前处理料烘干 | 烧天然气 |
| 2 | 粉房系统 |  | 套 | 1 |  |  |
| ① | 塑料粉房 | 6800（L)×1800(W)×3100(H)mm | 座 | 1 | 喷粉操作间 | 进口 PVC |
| ② | 粉枪控制器 | CG06（自动）、CG07(手动） | 台 | 各1 | 控制静电喷涂 | 自动枪、手动枪 |
| ③ | 粉枪升降机 |  | 座 | 2 | 控制粉轮运动 |  |
| ④ | 粉枪 | GA02 | 把 | 10 | 喷粉 | 其中 2 把手补枪GM02 |
| ⑤ | 粉渍清理装置 | 蘑菇头气动清理 | 套 | 1 | 清理底层喷粉 |  |
| ⑥ | 高效筛粉流化进料装置 | 振动筛分、流化进料 | 套 | 1 | 进粉系统 |  |
| ⑦ | 气体净化系统 | 固化有机废气活性炭吸附 | 套 | 1 | 气体净化 |  |
| 滤芯式自洁过滤装置 | 不锈钢制外壳、内装聚酯滤芯 16 个、平衡式转翼清理 | 套 | 1 | 气体精净化 |  |
| 3 | 固化炉 | L=55M | 台 | 1 | 粉附着固化 |  |
| 4 | 悬挂链 |  | 套 | 1 | 素材悬挂行走 | 可变速 |
| 5 | 气体压缩冷干过滤机组 | P=8kg/cm2 ，15m3/h | 套 | 1 | 提供喷粉所需干燥压缩空气 |  |
| 6 | 木纹转印机组 | / | 套 | 2 | 木纹工序 |  |
| 7 | 开齿穿条机 | WK-30 | 台 | 1 | 穿条工序 |  |
| 8 | 滚压机 | WG-30 | 台 | 1 | 木纹工序 |  |
| 9 | 贴膜机 | / | 台 | 1 | 木纹工序 |  |
| 10 | 热收缩包装机 | / | 台 | 2 | 包装工序 |  |

## 4.2 变更后原辅材料消耗变化

本项目变更内容原辅材料消耗变化情况一览表如下：

**表4-5 主要原、辅材料消耗情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 名称 | 消耗量 | 最大储量 | 备注 |
| 原（辅）材料 | 铝合金模板 | 10万m2 /a（2450t/a） | / | 原环评产品为变更后的中间产品 |
| 固体静电粉末（树脂涂料） | 7.5t/a | 2t | 环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末 |
| 浸泡脱脂剂 | 5t/a | 1t | 硫酸20% |
| 酸洗剂 | 3.5t/a | 1t | 硫酸25~50%，氢氟酸10~25% |
| 无铬钝化液 | 2.0t/a | 0.5t | 氟锆酸1.0~2.5%，氢氟酸1.0~2.5% |
| ABS 塑料 | 5.5t/a | / | 桶装，用于铝型材穿条、注胶隔热 |
| 能源 | 天然气 | 10万m3 /a | / | 园区管网接入 |
| 电 | 5万kw·h | / | 园区变压站接入 |
| 水 | 8119m3 /a | / | 园区市政管网接入 |

①浸泡脱脂剂（铝模板不需进行酸洗和脱脂处理。）

本项目购买浸泡脱脂剂对铝合金门窗表面的油污进行清除，其主要成分为柠檬酸、硫酸、光亮剂、表面活性剂和水。主要用于铝合金门窗等产品的 酸性前处理槽，具有很强的去除油污、除氧化物的作用，无浸蚀腐蚀，对铜、铝基体几乎没有腐蚀，不会对铝基体产生任何的腐蚀或氧化现象，光泽好，可在常温下操作，节约能源。浸泡脱脂剂的主要成分如下表所示：

**表 4-6 浸泡脱脂剂主要成分一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 主要成分 | 含量 |
| 柠檬酸 | 20% |
| 硫酸 | 20% |
| 光亮剂 | 5% |
|  表面活性剂 | 10% |
| 水 | 45% |

上述配方中，稀硫酸是一种非氧化性的无机酸，对铝合金型材有轻微的化学浸蚀作用；柠檬酸在酸蚀脱脂液中主要起缓蚀作用，能有效地抑制铝在酸性介质中的腐蚀；光亮剂是由多种复合活性酸、表面活性剂、缓蚀剂等调配而成，主要是使清洗后的铝材表面有银亮的光泽；表面活性剂吸 附在油与溶液的界面上，其亲水基因指向溶液，亲油基因指向油污，定向地排列，使油和溶液的界面张力大大降低，油脂在金属表面的附着力减弱，在酸腐蚀金属产生氢气的机械剥离作用下，油污松动，容易分散成极小的油珠脱离金属表面悬浮于溶液中，表面活性剂的增溶作用可防止脱下来的油污再粘附到铝材表面。

本项目的浸泡脱脂剂购入时桶装，25kg/桶。使用时，加入水配成质量比为1.5%的水溶液，脱脂槽除油时酸的浓度约为0.3%。

②粉末涂料

粉末喷涂是用喷粉设备（静电喷塑机）把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层；粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异（粉末涂料的不同种类效果）的最终涂层；粉末喷涂的喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化、不含重金属物质等方面优于喷漆工艺，成本也在同效果的喷漆之下。环氧粉末涂料的配制是由环氧树脂、固化剂、颜料、填料和其它助剂所组成。环氧粉末涂料具有优异的与金属粘合力、防腐蚀性、硬度、柔韧性和冲击强度。

③无铬钝化剂（又名化成剂）

铝等金属表面生成致密氧化物保护层，从而阻止与金属进一步反应的现象叫钝化现象。无铬钝化，其钝化液中不含铬及铬的任何价位离子，在源头上控制了铬离子的存在，使生产企业做到了使用新产品进行清洁生产的目的，同时，钝化后的产品不含任何铬离子，也保证了最终产品符合环保要求，不会存在对人体有害的铬。同时，无铬钝化的防腐蚀效果相似于六价铬或三价铬钝化，有些指标甚至超过六价铬钝化无铬钝化液无机的缓蚀剂：钼酸盐，钛盐，稳定剂等。钼酸盐是主成膜物质，钼酸盐在酸性介质中具有氧化性，金属铝暴露在钼酸盐的酸性介质中将其还原为钼酸根，形成由铝的氧化物和钼的化合物构成的钼酸盐转化膜，选用了钼酸铵作为 主要成膜物质，钼酸盐的浓度在6g/L~15g/L。稳定剂中主要包含氟锆酸、氢氟酸和各类有机物质，起到辅助成膜的作用。项目无铬钝化液的主要成分如下表所示：

**表4-7 无铬钝化液主要成分一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  序号 | 成分 | 数量 | 备注 |
| 1 | 钼酸盐 | 10% | / |
| 2 | 钛盐 | 20% | / |
| 3 | 稳定剂 | 5% |  氟锆酸1.0~2.5%； 氢氟酸1.0~2.5% |
| 4 | 水 | 余下 |  |

本项目的无铬钝化剂购入时桶装，25kg/桶。使用时，加入水配成质量比为1%的水溶液，工作液中有效物质浓度约为0.3%。

④ABS塑料

化学名称：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物；比重：1.05克/立方厘米成型收缩率：0.4-0.7%；成型温度：200-240℃；干燥条件：80-90℃2小时。

特点：1、综合性能较好，冲击强度较高，化学稳定性，电性能良好；

1. 与372有机玻璃的熔接性良好，制成双色塑件，且可表面镀铬，喷漆处理；
2. 有高抗冲、高耐热、阻燃、增强、透明等级别；
3. 流动性比HIPS差一点，比PMMA、PC等好，柔韧性好。

用途：适于制作一般机械零件，减磨耐磨零件，传动零件和电讯零件。ABS树脂是目前产量最大，应用最广泛的聚合物，它将PS，SAN，BS的各种性能有机地统一起来，兼具韧，硬，刚相均衡的优良力学性能。ABS是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A代表丙烯腈，B代表丁二烯，S代表苯乙烯。ABS工程塑料一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，燃烧缓慢，火焰呈黄色，有黑烟，燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊的肉桂气味，但无熔融滴落现象。ABS工程塑料具有优良的综合性能，有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性，成型加工和机械加工较好。ABS树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。

**4.3企业建设内容变更**

企业变更的情况主要涉及以下几方面内容：

（1）建构筑物仅建设2栋标准化厂房，1栋3层宿舍楼，未建设1栋4层综合楼、1栋3层职工食堂、1栋1层仓库。

（2）增加粉末喷涂、木纹等深加工处理工序，相应增加原辅料及生产设备，由原有100名员工增加至130人；

（3）原有年加工10万m2 铝合金模板经深加工处理后产品方案变更为年加工铝模板70000m2（2450t），铝合金门窗30000m2（900t）；

（4）事故废水收集方式变更，增加废水总量指标；

（5）固化炉采用天然气为燃料，SO2 、NOx排放总量增加，并且新增固化有机废气。 **表4-8 变更主要涉及环保内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 变更前 | 变更后 | 备注 |
| 废气措施 | 焊接烟尘通过负压焊接集烟罩收集处理+引至车间外排 | 焊接烟尘通过负压焊接集烟罩收集布袋处理+引至车间外排 | 不变 |
| 无粉末喷涂、固化废气 | 粉末喷涂粉尘全部在喷涂机内收集，不外排；固化有机废气经活性炭吸附后通过15m排气筒外排；天然气燃烧废气15m排气筒外排； | 新增 |
| 废水措施 | 车间清洗废水沉淀池 | 车间清洗废水、粉末喷涂预处理废水收集沉淀池10m3  | 容积增大 |
| 食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同经化粪池预处理后排入市政污水管网 | 食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同经化粪池预处理后排入市政污水管网 | 不变 |
| 固废措施 | 一般固废暂存场，危废暂存间（位于车间内） | 一般固废暂存场，危废暂存间（位于车间内） | 不变 |

## 4.4变更后工艺流程

**4.4.1 静电粉末喷涂工艺**

静电粉末喷涂工序较原环评批复属于新增工序。将铝合金经酸洗等处理后再进行静电粉末喷涂处理；铝模板直接进行静电粉末喷涂处理。

1. 扎排

利用挤压工序加工好的铝型材，通过铝型材扎排机将一定数量的铝型材扎在一起，以备后续工序的集中处理。此过程中扎排机会产业一定的噪 声。

1. 水洗

目的是清洗掉型材表面的污物，以避免污染后续工艺。本项目设水洗槽1座，尺寸为8m×1.5m×3m，此过程不会产生废水，只需定期补充损耗用水。

1. 脱脂（酸洗）

此工序主要是扎排好的铝合金在脱脂槽中进行酸蚀脱脂即脱除氧化膜过程。本项目使用浸泡脱脂剂做脱脂剂，与水配成质量比为1.5%的水溶液，工作液中酸的浓度为0.3%。

扎排好的铝合金进入脱脂槽后，在稀硫酸的作用下，逐渐溶解、剥离铝金属表面形成的自然氧化膜，且裸露的铝机体与硫酸反应，可以起到活 化铝表面的作用，由于脱脂时工作液中酸的浓度为 0.3%，浓度很低，基本 不会产生酸雾。本工序主要涉及的化学反应如下所示：

Al2O3+3H2SO4=Al2(SO4)3+3H2O

2Al+ 3H2SO4= Al2(SO4)3+3H2

本项目设置脱脂槽1座（8m×1.5m×3m），生产工艺流程为：将扎排好的铝合金通过行车吊至脱脂槽浸泡脱脂，脱脂时间约3~10min，脱脂完成后通过行车吊离脱脂槽。

本工序随着脱脂槽使用时间的增加，脱脂液在使用过程中不断消耗、带出，酸度和脱脂效果会逐渐降低，各种有效成分逐渐下降。因此本工序会定期分析槽液，及时补加脱脂液和补水。同时，工件上的油污、氧化膜被脱脂槽中的硫酸消耗后会在槽液表面形成一层油脂物质，槽液中的铝离子也会 逐渐增多。故本工序在运行中会定期排放出油污及废水污染物。根据设计， 本项目脱脂槽槽液每半年更换一次。

1. 水洗

该水洗工序主要是对脱脂工序铝型材表面所附着的物质进行清洗，清洗过程废水经全部循环回用，仅需定期补充损耗水，清洗水中主要含脱脂工艺中附着在铝合金表面的硫酸及铝离子。脱脂完成后进入两级逆流清洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续2min，物件投入投出由车间行车操作。本项目设置脱脂后水洗槽2座（8m×1.5m×3m），进行二道水洗。

1. 无铬钝化

钝化的目的是提高涂层与铝材之间的接合力。经过钝化处理的铝材，表面已形成一层0.5~1.0μm的化学氧化膜，该膜层有许多细小的腐蚀孔，静电喷涂后，涂层材料已渗入微孔中，经烘烤和固化处理，这些喷涂材料将牢牢嵌入氧化层微孔中，使涂层与基体很难拨离，从而实现喷涂材料对铝材的长期保护。槽液的成分是采用无铬钝化处理剂，相关参数如下表所示。主要成份为钛盐，槽液控制钛盐1g/L，在电流作用下，使得铝合金表面形成一层细密而稳定的化学氧化膜层，钝化时间持续4min，钝化槽液不 更换，每天对槽液进行分析，按分析结果补加钝化剂，控制槽液钛盐浓度。

本项目设置无铬钝化槽1座（8m×1.5m×3m），无铬钝化槽槽液仅定期补充，不更换。本项目工作时的钝化液是将外购的钝化液配成 1%的水溶液使用，工作时钝化槽中有效物质浓度约为0.3%。

1. 水洗

钝化结束后进入两级逆流漂洗，清除铝型材表面的钝化剂，每道清洗工序持续2min，物件投入投出由车间行车操作。本项目设置无铬钝化后水洗槽2座（8m×1.5m×3m），进行二道水洗。

1. 电热片烘干

利用电能烘干型材表面的水分，无污染物产生。

1. 静电喷涂（铝合金门窗和铝模板）

本项目利用涂料为环氧树脂和聚酯树脂，原理主要是高压静电电晕电场的原理。静电喷涂在专用喷涂房内进行，静电喷涂是利用电晕放电现象 使粉末涂料（聚酯环氧树脂混合型粉末涂料）吸附在工件上的。其过程是这样的：粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有 高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过加热使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。

粉末喷涂过程是在喷粉房（又称防尘室）内进行，该房体完全封闭，且呈负压，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统（因此房体内呈负压），该回收系统是一套旋风除尘器+滤芯过滤，未喷上工件的粉末经回收系统处理后全部回用。

1. 烘烤固化

喷涂完成后即进入烘干房对涂料进行烘烤，为使涂料牢固地包附在铝型材表面，并使铝型材表面光滑，需进行烘烤固化处理。固化采用天然气作为燃料，固化温度200±5℃，固化时间为10分钟。此过程会产生有机废气。

（10）木纹转印

本项目铝合金门窗需要经过木纹转印工艺，使表面形成各种颜色。

铝型材木纹转印即将木纹纸（膜）上的各式纹理图案在高温下通过负压渗透进工件涂层（粉末喷涂、氧化着色等），达到装饰工件表面效果之目的。在固化过程中，转印膜贴覆铝型材表面涂层上形成真空状态，油墨依附在涂膜上，随着烘烤温度的升高，介质的溶剂溶解并挥发，涂膜的热分子运动加剧，油墨分子通过涂膜分子的间隙渗入，大部分油墨与涂膜结合在一起，呈现出原来的木纹颜色。

本项目粉末喷涂的铝合金门窗经固化烘道处理后，经初次检验再由木纹转印纸包覆完整，用耐高温胶纸粘住纸的边界面，以防木纹纸松开。在已覆木纹纸的铝材上套住耐高温且密闭性较好的塑料胶袋，然后从塑料胶袋两头抽真空，直至塑料胶袋贴紧铝材，通过负压让已紧贴铝材的塑料胶袋压 迫木纹纸也能紧贴在铝材上，进入木纹转印机加热将木纹转印纸上的颜色附在铝材上。木纹转印机采用电加热，加热温度180℃，加热时间10min，加热后，塑料胶袋回收再次利用。

（11）穿条、注胶隔热

穿条工艺，是由两个隔热条将铝合金门窗内外两部分连接起来，从而阻止铝合金门窗内外热量的传导，实现节能的目的。铝合金门窗进入穿条隔热型材生产线。穿条式隔热铝型材一般分开齿、穿条、滚压三道工序，开齿：是用一台带有硬质滚齿轮的设备将铝型材上要穿隔热条的部分滚出齿来，目的是通过滚齿使型材的粗糙度增加从而提高组合后型材的剪切力；穿条：是把隔热条穿到型材上，把内外两部分型材连起来，为下一步滚压作好准备；滚压：该工序又分为导向及预夹紧、主要夹紧、校直（水平方向、垂直方向）三个工步，是确保成品型材的紧密度和垂直度的关键。

浇注工艺是铝合金门窗进入注胶式隔热型材生产线，一次性把浇注胶浇注到铝型材隔热槽内固化形成隔热桥，然后将铝合金型材开槽隔热。由于浇注胶的高粘合性，隔热桥与铝型材完全粘结成为一体，所以此工艺的隔热铝型材强度高。

（12）检验、产品

产品工序主要对生成的产品进行检验，不合格产品回用作生产原料。

**图 4-1 本项目变更工艺流程及产排污节点图**

**4.4.2废水排放变化情况**

本项目变更内容用水包括生产用水和生活用水。生产用水主要为：表面处理用水（酸洗脱脂）；水洗用水等，现分述如下：

（1）生产用水

①表面处理用水（酸洗脱脂）

经过加工成型的铝合金表面附着有油污，且部分表面被氧化成Al2O3，妨碍了后续工序的表面处理，因此需要对铝合金表面的油污和氧化膜进行去除，本项目使用浸泡脱脂剂对铝合金表面进行处理。由于本项目外购的为浸泡脱脂剂，需配制成稀溶液后方可使用，平均每配制一次稀溶液需水10m3。

经表面处理后的槽液中仍含有浸泡脱脂剂，可加入少量浸泡脱脂剂循环使用，但随着使用次数的增加，槽液中Al3+浓度不断增加，影响了使用效率，因此，脱脂工序的槽液需定时排放。根据设计，脱脂槽液约半年排放一次，本项目共设置1个脱脂槽，每配制一次槽液需水10m3/次，平均每天需水0.2m3/d，损耗系数取0.2，则表面处理外排水量平均约0.16m3/d。

②清洗用水

铝合金门窗在表面脱脂处理（酸洗脱脂）前后和钝化等工序处理后，需要用水对其表面的金属离子、油污、酸碱进行清除，以方便后续表面处理。根据建设单位提供的资料，实际用水量约3.1m3/t，本项目需要清洗的铝合金门窗约900t，清洗用水总量为2790m3/a（9.3m3/d）。本项目生产用水主要用作铝合金生产过程中的清洗 工序，耗损量主要是蒸发作用消耗量及少量附着于产品表面耗损量，据类比资料，损耗系数取0.1，剩余水量8.37m3/d循环利用，不外排。仅需定期补充损耗水量为0.93m3/d。

铝合金门窗在经历酸洗脱脂和无铬钝化等工序后，均需要对其表面进行清洗，用以去除在表面处理工序残留的酸、Al3+、F-等物质，以获得洁净的铝合金基体。本项目共设置多个水洗槽，采用逆流清洗铝合金基体。根据设计，清洗工序后烘干前产生的废水量约0.16m3/d（48m3/a），根据同类行业类比可知，本工序废水的主要性质如下表所示：

**表4-9 清洗废水水质情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | pH | Al3+ | SO42- | 石油类 | SS | 氟化物 |
| 浓度 mg/L | 3~4 | 80 | 40 | 20 | 200 | 15 |

1. 生活用水

本项目变更后新增30名职工生活住宿均在厂区内。按《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）所制定的用水定额核算该项目给排水量，项目厂区员工用水按150L/人·d，则该项目用水量为4.5m3/d。职工生活排水量：排水量按职工生活用水的80%计算，则生活废水排水量为3.6m3/d（1080m3/a）。生活污水中的主要污染物质为 COD、BOD和NH3-N等，浓度分别为400mg/L、250mg/L以及30mg/L。



**图4-2 变更内容水平衡图** 单位：m3/d

1. 废水治理措施

废水的具体处理工艺如下图所示：



**图4-3 厂内污水预处理设施工艺流程**

根据工程分析，本项目废水的主要污染物质为 pH、Al3+、SO42-、石油类、COD、氟化物、SS等，因此，废水必须经过中和、除 Al3+、除油和除去有机物等后才能排放。根据生产工艺，pH、Al3+、石油类和有机物的产生单元主要在表面处理，由于各废水污染物的产生情况均类似，因此本评价要求项目产生的废水需经过隔油、再调节pH，然后除Al3+、F-后最终经絮凝沉淀后排入园区污水处理厂深度处理。

①Al3+去除原理

当pH<3时，铝主要存在形态为Al(H2O)63+，当pH=7时，氢氧化铝主要以Al3+形态存在，当pH>8.5后，大部分氢氧化铝水解为带负电荷的络合阴离子重新溶解。化学反应式原理如下：

Al3++3OH－→Al(OH)3↓

②F-的去除原理

根据钙与F-生成的氟化钙沉淀物难溶于水的原理，通过去除沉淀物以去除废水中的F-。化学反应式原理如下：

Ca2++F-→CaF↓

废水首先通过污水管网收集进入厂内隔油池隔油后进入反应池，加入H2SO4或Ca(OH)2，控制pH值为7.5~8.0，沉淀Al3+和Ca2+，最后经絮凝沉淀后清水排放。

隔油调节池：总容积为5m3，停留时间为8.0小时，主要是调节来水的水量，将来水做到均匀分配，保证后续供水的量的均匀和稳定，调节池内配防腐提升泵通过提升泵定量定时的供应后续工艺的污水，保证加药系统的最大量的节约，减少运行成本（分3格）。

综合反应池：总容积5m3，停留时间为2小时。主要是将水中的铝和氟通过投加定量的H2SO4或Ca(OH)2，把铝和氟转化成沉淀物，沉淀出来进行分离；沉淀出来的污泥通过污泥泵提升到污泥池内，进行自然重力沉淀后，通过压滤机压成泥饼。

沉淀池：沉淀池停留时间为4小时，在沉淀池中加入絮凝剂，保证废水中的SS完全沉淀。将沉淀出的水收集后排入污水管网。

同时由于铝型材经除油、无铬钝化、水洗等工序后通过行车转运，转运过程中由于铝型材基体表面含有部分水分，易滴落到车间表面。为防止铝型材转移过程中清洗剂滴落造成污染，本评价要求，在铝型材清洗完成后，应在相应水池上方提起，待铝型材基体表面不形成可滴落的液滴时，方可进行转运。

污水处理工艺及相关污水处理设施的变化。



**图4-4 变更后的全厂水平衡**（m3 /a）



**图4-5 变更后全厂废水排放处理及途径**

总体说来，企业的废水处理设施满足原环评的要求，并且在原环评要求基础上添置了后续的pH调节和絮凝沉淀处理，出水水质更优于原环评要求的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（即园区污水处理厂入水水质标准）。

### **4.4.3废气排放的变化情况**

本项目变更工序在生产过程中产生的废气主要有静电喷涂粉尘，固化炉天然气燃烧废气，粉末固化阶段有机废气。本项目使用的浸泡脱脂剂来自岳阳市路博金属表面技术有限公司，按照1.5%的比例配制成的水溶液，实际工作中除油槽酸的浓度约为0.3%，浓度很低，不会形成酸雾。项目生产产生的废气污染物分述如下：

①天然气燃烧废气

固化炉使用燃料为天然气，天然气为清洁能源，燃烧废气中各污染物均能达标排放。项目固化炉使用天然气量为100000m3/a，根据国务院《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册：4430热力生产和供应行业）天然气室燃炉废气量、NOX、SO2产排污系数。由此计算出本项目固化炉加热工作时产生的SO2为0.04t/a，25mg/m3；NOx为0.187t/a，48mg/m3。经15m排气筒引至车间外排放。

**表4-10 天然气室燃炉产排污系数表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原料名称 | 工艺名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 排污系数 |
| 天然气 | 室燃炉 | 工业废气量 | 标立方米/万立方米-原料 | 136259.17 | 直排 | 136259.17 |
| 二氧化硫 | 千克/万立方米-原料 | 0.02S① | 直排 | 0.02S |
| 氮氧化物 | 千克/万立方米-原料 | 18.71 | 直排 | 18.71 |

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200。

②静电粉末喷涂粉尘

静电粉末喷涂过程中未喷上的粉末污染。根据企业技术人员提供的资料，建设项目粉末喷涂过程中的喷涂附着率一般80%左右。由原辅材料消耗表可知，建设项目塑粉的用量为7.5t/a，因此未喷上的粉末产生量约为1.5t/a，小时产生量约0.63kg。粉末喷涂过程是在喷粉房(又称防尘室)内进行的，该房体完全封闭，通过喷粉房内对没有喷上工件的粉末吸入回收系统，无气体外排。经收集后的粉末经过滤后全部回用于生产工序，不外排。

③粉末固化有机废气

经粉末喷涂工序后的型材，随后经热烘烤固化，使型材表面附着的涂层稳定、不脱落。烘烤过程中环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末受热会产生气化物，静电喷粉粉末的挥发物含量（105℃/1小时）<2%。项目投产后，静电喷粉的粉末用量估算为7.5t/a，通过计算得出粉末烘干过程有机废气的排放量和排放源强，见下表。

**表4-11 粉末固化阶段废气产生情况统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生环节 | 废气名称 | 产生源强 | 废气产生量 | 处理方式 | 标准要求 |
| 粉末固化 | VOCs | 0.0625kg/h | 0.15t/a | VOCs经固化炉内集气罩收集经活性炭吸附后 通过15m排气筒外排 | VOCs无组织排放浓度限值为2.0mg/m3；经 15m排气筒外排最高允许排放速率为1.5kg/h，排放浓度 50mg/m3 |

由于在固化阶段有有机废气产生，为防止废气对周围环境产生影响，建设单位购买配套排气固化炉，在铝型材加热固化阶段对固化炉封闭，上方安装有集气罩，风机风量约为1000m3/h，将固化阶段产生的有机废气经集气罩收集集中通过活性炭吸附处理（处理效率≥75%），引出车间外经15m排气筒排放。本项目变更后的粉末固化排放的有机废气活性炭吸附后排放量为0.016kg/h，排放量为0.038t/a，排放浓度为16mg/m3，满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准限值VOCs经15m排气筒最高允许排放速率为1.5kg/h，排放浓度50mg/m3限值要求。

④食堂油烟

根据饮食行业统计资料，人均日食用油用量约为50g/人·d，本项目变更后新增就餐人数为30人，每年运营时间为300天，耗油量预计为0.45t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的2.83%，则项目油烟产生量为0.013t/a，厂区食堂设有油烟净化器，其处理效率为80%，油烟的排放量为0.78mg/m3（0.003t/a），经食堂的专用烟道引至楼顶排放。可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中的要求。

本项目变更前后各废气污染源排放及处理措施变化情况详见下表 ：

**表4-12 本项目各废气污染无防治措施变化情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 变更前 | 变更后 | 最终排放量 |
| 铝模板模板加工厂房（1#） | 金属粉尘 | 颗粒物 | 密度较大，均在车间内沉降 | 不变 | 0 |
| 焊接烟尘 | 烟尘、CO、CO2 | 废气收集排气系统 | 集气罩收集经布袋除尘后引至车间外达标排放 | 烟尘0.04t/a |
| 综合楼 | 食堂油烟 | 油烟 | 油烟净化器处理后管道引至楼顶外排 | 增加0.003t/a，治理措施不变 | 0.037t/a |
| 喷涂、木纹厂房（2#） | 粉末喷涂 | 粉尘 | 无 | 喷涂房密闭收集过滤后回用 | 0 |
| 天然气燃烧废气 | SO2 | 无 | 固化炉收集后经管道引至车间外15m排气筒外排 | 0.04t/a |
| NOX | 0.187t/a |
| 固化有机废气 | VOCs | 无 | 集气罩收集经活性炭吸附后15m排气筒外排 | 0.038t/a |

**4.4.4固体废物的处理处置变更情况**

本项目变更后的增加的固废有表面处理槽槽渣、污水沉淀池污泥、废化学药品包装袋（桶）、废活性炭及生活垃圾。

①表面处理槽及各水洗槽槽渣

项目铝合金门窗表面处理脱酯、无铬钝化、水洗工序中，由于铝合金门窗表面的化学反应，要消耗掉部分铝材，为保证溶液浓度稳定，表面处理槽余液中自动补充一定量的处理剂，使浓度适中后继续回用于表面处理工序，故项目基本无高浓度处理废液产生，表面处理后的铝合金门窗需要用清水清理，会有沉淀渣产生。根据类比湖南振纲铝材有限公司年产铝型材5万吨项目，平均每处理一吨铝材的消耗量约1kg，这些铝材以铝、氟化铝和氢氧化铝等沉淀形式存在，定期从处理槽中清出，每处理一吨铝合金门窗产生废渣量约0.1kg，则共产生废渣0.09t/a。根据《国家危险废物名录》（2016本），这些废渣属危险废物，危废编号HW17，废物代码336-064-17，应委托有相应回收处理危废资质的单位进行处置。

②污泥

本项目设生产废水处理池一座，生产废水处理池产生的污泥主要含铝盐沉淀物，年产量约0.005t，属一般工业固废，本评价要求对该部分进行脱水处理后送一般工业固废填埋场卫生填埋。

③废化学药品包装袋（桶）

废化学药品包装袋（桶）包括盛装浸泡脱脂剂和无铬钝化剂的桶、废木纹纸等，产生量约0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2016本），该类固废属于HW49类危险废物，危废代码900-041-49，这些均要按环保要求分类收集、妥善处置。单独收集后，储存于危险废物暂存间，定期由原厂家回收利用。

④废活性炭

本项目在粉末固化工序会有有机废气产生，通过密闭固化炉，在炉体上方配套的“负压收集系统+活性炭吸附”处理，定期更换吸附有机气体的活性炭，该类活性炭属于危险废物。根据建设单位提供资料，本项目使用的吸附装置一次装填活性炭颗粒约0.1t，为保证吸附效率，环评要求2个月定期更换一次，则共产生废活性炭量为0.6t/a，其中被吸附的废气量约0.112t/a，共计产生废活性炭量约0.712t/a。经收集后暂存在厂房内的危废暂存间，定期由原厂家回收再生利用。

⑤生活垃圾

生活垃圾源于职工的日常生活，本项目变更工程新增劳动定员30人，以每人每天1kg计，因此生活垃圾最大产生量为30kg/d（9t/a），厂区及生活区内需设置加盖垃圾箱，统一收集后由环卫部门清运。

食堂餐饮垃圾产生量为0.1kg每人次，食堂每日提供3餐，食堂垃圾产生量为2.7t/a。废油脂主要产生于油烟净化器和食堂隔油池内，食堂油烟净化器处理效率以80%计算，则油烟净化器中废油脂产生量约为0.01t/a。餐厨垃圾总产生量为2.71t/a。交由有资质单位处置或由附近村民回收用于养殖。

变更前后固体废物产生与处理、处置情况变化见下表 。

**表4-13 工程固体废物利用和处置情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 变更前 | 变更后 | 去向 |
| 金属废屑、边角料、不合格品 | 一般固废 | 11.514t/a | 不变 | 统一收集后均外售回收单位 |
| 废油渣 | 危险废物 | 0.05t/a | 不变 | 委托有相应危废资质单位回收处置 |
| 食堂废油脂等 | 餐厨垃圾 | 9.054t/a | 增加2.71t/a | 交由有资质单位处置或由附近村民回收用于养殖 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 15t/a | 增加9t/a | 委托环卫部门清运处理 |
| 表面处理槽及各水洗槽槽渣 | 危险废物 | 无 | 0.09t/a | 委托有相应危废资质单位回收处置 |
| 废化学药品包装袋（桶） | 危险废物 | 无 | 0.5t/a | 原厂家回收利用 |
| 废活性炭 | 危险废物 | 无 | 0.712t/a | 原厂家回收再生利用 |
| 污泥 | 一般固废 | 0.05t/a | 0.005t/a | 沥干后清运至填埋场 |

### **4.4.5高噪设备及降噪变更情况**

本项目变更工程新增设备噪声均较小，且均分布在厂房内，基本不会对周边声环境产生影响，主要为原环评使用的挤压、切割等高噪设备，对外环境的影响。本评价要求高噪设备采取隔声减振等措施降低噪声值。

### **4.4.5总量控制指标变化情况**

原环评中明确：根据国家环保部实施总量控制的要求，结合本工程的特点，确定本项目总量控制因子为：SO20.55kg/a、NOX0.07kg/a。未建议废水总量控制指标。

本项目变更后，新增天然气固化炉，天然气燃烧废气中相应增加SO20.04t/a、NOX0.187t/a，变更后增加的粉末固化有机废气量为0.038t/a。原环评中生活污水约3531m3/a，本次变更后新增人员产生的生活污水量约1080m3/a，全部经化粪池预处理后（4611m3/a）排入伍市工业园污水厂；其中原环评厂房、设备清洗废水约752m3/a，本次变更后新增生产废水量约48m3/a，生产废水合计800m3/a，经厂内废水设施预处理达标后排入园区污水管网。因园区采取污污分流措施，环评建议生产性废水和生活污水分管网排污，再经总排口进入工业园污水处理厂，废水总量控制因子排放浓度以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准限值（COD：60mg/L，NH3-N：15mg/L）计算。本项目变更产生的生活污水单独经生活污水市政管网排入园区污水厂的量COD0.0648t/a、NH3-N0.0162t/a；生产废水单独经市政管网排入园区污水厂的总量COD0.003t/a、NH3-N0.0007t/a。

**表4-14 本项目污染物总量控制指标**

| 总量因子 | 废水量t/a | COD | NH3-N | SO2 | NOX | VOCs |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原环评批复总量 |  | 0 | 0 | 0.55kg/a | 0.07kg/a | 0 |
| 原环评生产废水 | 752 | 0.045t/a | 0.0113t/a | / | / | / |
| 新增生产废水总量 | 48 | 0.003t/a | 0.0007t/a | / | / | / |
| 新增生产废气总量 | / | / | / | 0.04t/a | 0.187t/a | 0.038t/a |
| 变更后全厂总量 | 800 | 0.048t/a | 0.012t/a | 0.04t/a | 0.187t/a | 0.038t/a |

本项目变更后采取污污分流措施，生产废水单独经市政管网排入园区污水厂的总量COD0.048t/a、NH3-N0.012t/a。本项目废气指标为天然气燃烧后产生的SO2、NOx，核算后建议总量为SO20.04t/a、NOX0.187t/a，变更后增加的粉末固化有机废气采取吸附措施后排污总量为0.038t/a。建设单位应依法向环保部门办理总量申请手续。

# 5 变更后项目环境影响分析

**5.1变更后周边环保目标变化情况**

项目所在伍市工业园区，近1年来，项目所在地周边居民现状较原环评环保目标时基本无变化，同时园区也进行了严格控规，周边未建新民居。

**表5-1 本项目环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 环境保护目标 | 与项目位置关系 | 规模及性质 | 保护级别 |
| 方位 | 距离 |
| 大气环境 | 秀水村居民 | SE | 320~650m | 约35户，122人 | GB3095-2012二级 |
| 普庆村居民 | E | 5~150m | 约70户，245人 |
| 普庆村居民 | NW | 45~550m | 约100户，350人 |
| 园区管委会 | W | 455m | / |
| 地表水环境 | 伍市溪 | SW | 1830m | 小河，景观用水 | GB3838-2002 Ⅲ类 |
| 汨罗江 | W | 1500m | 大河，渔业用水 |
| 声环境 | 普庆村居民 | E | 5~150m | 约70户，245人 | GB3096-20083类 |
| 普庆村居民 | NW | 45~550m | 约37户，130人 |
| 生态环境 | 厂区周边1km范围内的植被、农田、水土资源等 | / |

**5.2变更后废水影响分析**

变更后全厂产生的废水主要包括生产废水和生活污水。

①生产废水

本项目生产废水主要包括表面处理废水以及车间清洗水，废水产生量约为 2.67m3/d，其中的主要污染物质为pH、Al3+、F-、石油类、SO42-等，若直接排放，将对环境造成一定的影响。因此，本评价要求，在厂区内修建一个 15m3多级废水池的生产废水处理设施，采用“隔油+反应沉淀+絮凝沉淀”工艺处理项目废水，经过处理后，废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放到园区排水管网，经园区污水站处理达标后最终排入汨罗江。

②生活污水

本项目生活污水排放量为15.37m3/d，其中食堂含油废水经单独的隔油池处理后与其他生活污水一同进入厂内化粪池预处理，经过治理后废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区排水管网，经园区污水站处理达标后最终排入汨罗江。

项目共设置一个排水口，经处理的生产废水和生活污水采用统一排口排入园区排水管网。

本项目所在区域位于湖南平江工业园规划范围以内，属于园区污水处理厂的纳污范围，且项目所在的北侧平伍公路截污主干网已全部铺设完毕，本项目污废水可通过纳污管网进入园区污水处理厂；同时园区污水处理厂尚余2500m3/d左右的处理能力，远大于本项目外排废水量；此外，本项目排放的废水水量较小，且水质成分简单，外排废水在厂区预处理后，在经区域纳污管网进入园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准的B标准后排入汨罗江，项目污水排放对汨罗江水环境影响轻微。

**5.3变更后废气影响分析**

本项目变更后全厂在运营期产生的废气主要有金属板材进行剪裁、冲压、打磨产生的金属粉尘，采用CO2、氩气等保护焊焊接时产生的焊接烟尘，固化炉使用天然气燃烧产生的废气、粉末固化阶段产生的有机废气及食堂油烟。本项目使用的浸泡脱脂剂按照1.5%的比例配制成的水溶液，实际工作中除油槽酸的浓度约为0.3%， 浓度很低，不会形成酸雾。

①金属粉尘

生产过程中对金属板材进行剪裁、冲压、打磨等过程中会产生细小的金属废屑，主要在各种机械设备周围5m范围内，金属颗粒物浓度在0.3~0.9mg/m3。由于金属废屑比重较大，在空气中停留短暂时间后沉降于地面，因此计入固体废弃物。

②焊接烟尘

项目焊接主要采用CO2、氩气等保护焊，焊接时有焊接烟气产生，其主要污染物为烟尘、CO、CO2等。焊接烟尘产生量为40kg/a，平均0.13kg/d，0.03kg/h（按每天最大焊接时间4小时计算），考虑小时最大烟尘产生量为平均产生量的120%，即每小时最大烟尘产生量为0.036kg/h。

本项目焊接工序在专门的焊接作业台进行，焊接烟尘经集烟罩收集后分别通过对应布袋除尘器处理后由排气管道排至车间外。项目风机风量为2600m3/h，排放浓度为1.15mg/m3，排放速率为0.003kg/h。符合《大气污染物排放综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准要求。对周边环境影响较小。

③食堂油烟

项目食堂属于小型规模，油烟产生量为0.055t/a。评价要求项目设置油烟净化效率不低于80%的抽油烟机对项目食堂油烟进行处理，经烟机净化机处理后，经油烟管道引至楼顶票房，项目油烟排放浓度为0.78mg/m3（0.037t/a），能够满足《饮食业油烟排放标准》规定的2.0mg/m3浓度限值。故食堂油烟得到了合理处置，能够达标排放，不会对周围大气环境产生较大影响。

④天然气燃烧废气

固化炉使用燃料为天然气，天然气为清洁能源，固化炉加热工作时产生的SO2为0.04t/a，25mg/m3；NOx为0.187t/a，48mg/m3。经15m排气筒引致车间外排放。其燃烧废气中各污染物质均能够满足《大气污染物排放综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准要求。故不会对周围大气环境产生较大影响。

⑤固化有机废气

固化阶段产生的有机废气主要为VOCs，产生量较少约0.15t/a，通过对固化炉封闭，上方安装有引风机将固化阶段产生的有机废气收集经活性炭吸附处理后引出车间外经15m排气筒排放。本项目变更后的粉末固化排放的有机废气为0.016kg/h，排放浓度为16mg/m3，处理后排放量为0.038t/a，满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准限值VOCs经15m排气筒最高允许排放速率为1.5kg/h，排放浓度50mg/m3限值要求。

考虑到本项目本项目东侧仍有园区内居民未搬迁，且距离较近，为减少对周边环境敏感点的影响，本环评建议对厂房内产生废气污染源的固化炉、焊接区排气筒尽量远离厂房东侧布设；厂房东侧墙体采取封闭措施，不应再东侧厂房墙体设置通排风口及门窗；同时在东侧厂界加强绿化密度，种植高大乔木与灌木结合，进一步减轻废气对周边居民的影响。

**5.4变更后噪声影响分析**

本项目噪声主要为厂区内设备（挤压机、切割机、水泵及空压机等）噪声，变更工程新增设备噪声均较小，基本不会对周边声环境产生影响，主要为原环评使用的挤压、切割等高噪设备，且均分布在厂房内。本评价要求高噪设备采取隔声减振等措施降低噪声值。本项目位于伍市工业园区，本评价以《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准来判断项目生产对当地声学环境的影响。噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生的衰减。本环评仅考虑距离衰减和屏障衰减，若经上述衰减后噪声能达标，则整个项目噪声达标。

考虑到本项目本项目东侧距离居民住宅较近，为减少对周边环境敏感点的影响，本环评建议对厂房内高噪设备合理布局，尽量远离厂房东侧布设；合理运行时间，夜间不得使用高噪设备：对高噪设备采取减震、加装隔声罩等措施；厂房东侧墙体采取封闭措施，不应再东侧厂房墙体设置通排风口及门窗；同时在东侧厂界加强绿化密度，种植高大乔木与灌木结合，进一步减轻噪声对周边居民的影响。

**5.5变更后固废影响分析**

本项目变更后全厂产生的一般工业固废主要包括金属废屑、金属边角料、不合格品等金属废料及污泥，统一收集后均外售回收单位，其中污泥脱水处理后送一般工业固废填埋场卫生填埋；危险废物主要包括废油渣、表明处理槽槽渣、废化学药品包装袋（桶）、废活性炭等。分别收集后，单独暂存在车间内的专用容器中，委托有处理相应类别的危废资质单位进行处理；生活垃圾通过厂内加盖垃圾箱收集，统一委托由环卫部门清运处理。食堂餐厨垃圾交由有资质单位处置或由附近村民回收用于养殖。

综上，本项目固体废物均得到合理处置，基本不会对外环境造成影响。

**5.6变更后环境风险分析**

（1）环境风险评价的目的

根据原料、产品和生产过程的分析，对于项目可能引起的突发性灾难事故，包括环保设施故障造成废气泄漏以及易燃易爆、有毒有害等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）评价内容简介

本项目使用的原料主要有无铬钝化剂以及浸泡脱脂剂，无铬钝化剂主要成分为钼酸盐，钛盐等，浸泡脱脂剂主要成分为柠檬酸、硫酸、光亮剂、表面活性剂和水。由于浸泡脱脂剂中含有浓度较高的硫酸，根据项目存在的主要风险为：浸泡脱脂剂的泄漏对当地环境的影响；废气处理设施发生故障时，外排废气对周边敏感点的影响。因此，本评价从整体规模考虑，着重对浸泡脱脂剂泄漏时作为风险评价的主要内容，同时分析废气处理设施发生故障时，对环境的主要影响。

（3）泄漏危害

浸泡脱脂剂储罐泄漏主要产生两方面危害，一是腐蚀性强，对周围建筑造成严重腐蚀，严重甚至造成人员伤亡，建筑物损坏，造成大量的经济损失。二是进入废气直接外排对周边敏感点产生的大气环境影响。对于腐蚀性的浸泡脱脂剂，发生泄漏事故进入环境一般不会影响太远，有可能造成人员接触性或吸入性伤害，以及附作设备、管道等腐蚀。

（4）防治措施

本项目浸泡脱脂剂、酸洗剂、无铬钝化液、喷涂树脂等化学药剂分类单独堆放在化学品储存间，酸洗和碱性等原料不的混存，加强存储间通风，为避免储酸区发生泄漏，仓库由专人看管，地面硬化防渗处理，四周修建挡墙、围堰和排水沟，排水沟下部设有集水池一个(5m3)，池体应加强防渗处理。池体附近常备石灰，围堰高度为 40~60cm，一旦发生浸泡脱脂剂泄漏，浸泡脱脂剂可首先由围堰收集于排水沟进入酸池回收，少量溢出厂区的可立即采用石灰进行中和， 避免泄漏的酸液进入周围水体。

为杜绝或最大程度的降低烟气的风险排放，建设方必须加强管理，并采取防范措施，一旦发现环保设施故障，应立即停产检修。

风险防范措施如下：

①注重除尘设施与脱硫的日常维护和管理，使其长期保持最佳工作状况。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护各主要废气净化系统，以确保其正常运行。

②对废气净化设施的易损易耗件应注重备用品的储存，确保设备发生故障时能得到及时的更换。

③一旦发现废气净化设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响。

④制定一套科学、完整和严格的故障处理制度与应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

⑤定期对吸附固化有机废气的活性炭进行更换，环评建议2个月更换一次，跟换后的活性炭属于危险废物，单独暂存在厂内专用危废库，及时委托有相应危废资质单位回收处置，不得随意堆放或与其他一般固废混合处置。

⑥焊接使用的氩气在厂内最大储量为10瓶（40L/瓶），单独暂存暂原料库内，严格按照暂存要求及使用规范存储操作,不得与其他易燃瓶混存。

**表5-1 应急预案内容**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总则 | 简述运行过程中涉及的物料及可能产生的突发性事故 |
| 2 | 危险源概况 | 评述危险源类型、数量及其分布情况 |
| 3 | 应急计划区 | 包括生产区、邻区及附近敏感点 |
| 4 | 应急组织 | 现有《突发环境事故应急准备与响应预案》中已有规定 |
| 5 | 应急状态分类及响应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序 |
| 6 | 应急设施、设备材料 | 工艺装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材原料库及渣库：防止原辅材料与废渣撒落、扩散 |
| 7 | 应急通讯、通知和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制等 |
| 8 | 应急环境监测及事故后评价 | 由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 9 | 应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故，防止扩大、漫延及链锁反应、消除现场泄漏物降低危害：配备相应的应急设施与器材邻近区域：制定控制和消除污染的措施及配置相应设备 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护计划邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护计划 |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序：事故善后处理恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 12 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排人员培训及演练 |
| 13 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育与发布相关信息 |
| 14 | 记录和报告 | 设置应急事故专用纪录，建立档案报告制度，由专职部门负责管理 |
| 15 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成 |

# 6 变更前后项目环保竣工验收内容及要求

## 6.1环保竣工验收变化情况

变更后全厂验收根据本项目周围环境状况及本评价中所提出的营运阶段应采取的各种环境保护措施。

本项目原环评环保竣工验收的基本内容及变更后的要求详见下表。

**表6-1 本项目变更后全厂环保竣工验收一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 原环评验收内容 | 补充验收内容 | 变更后验收内容与要求 |
| 废水 | 食堂废水 | 隔油池一个，2m3 | 不变 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准 |
| 生活污水 | 化粪池1个，20m3 | 不变 |
| 车间清洗水 | 隔油池3m3，沉淀池8m3 | 新增石灰水处理池，所有水工单元做防渗处理，污污分流 |
| 表面预处理废水 | / |
| 管网 | 雨污分流管网，污水收集管网、一个排污口、标识牌等 | 与园区雨水、污水管网对接，污水进入园区污水厂处理 |
| 废气 | 焊接烟尘 | 废气收集排气系统 | 采用集气罩收集布除尘后通过管道引致车间顶层外达标排放 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准 |
| 食堂油烟 | 油烟净化器，由专用油烟通道引至屋顶排放 | 不变 | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) |
| 粉末喷涂粉尘 | / | 喷涂房封闭+旋风收尘+滤芯过滤，循环利用，不外排 | 不外排 |
| 固化有机废气 | / | 引风机+活性炭吸附+15m 排气筒 | VOCs执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014） |
| 天然气燃烧废气 | / | 引风机+15m 排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准 |
| 固废 | 一般固废 | 各类工业固废分类收集，金属废屑及废边角料、不合格品分别交回收公司利用 | 分类收集，可利用生产废料等外售，其他不可用物料送一般工业固废填埋场卫生填埋 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单 |
| 污泥 | 由回收公司利用 | 脱水处理后送一般工业固废填埋场卫生填埋 |
| 危险废物 | 各类危险固废分类收集，废机油分类收集，交有资质的单位处置 | 厂房内单独设置10m3危废暂存间，分类暂存，定期委托有相应危废资质单位回收处置 | 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单 |
| 生活垃圾、餐厨垃圾 | 垃圾暂存设施 | 餐厨垃圾委托有资质单位回收处置或由附近居民作用于养殖 | 满足相关规范要求 |
| 噪声 | 设备噪声 | 设备减振底座、采用柔性接头、消声器，设置噪声环保图形标志牌 | 在厂房内合理布局，采取减震、隔声等措施，厂界四周加强绿化 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类 |
| 风险 | 无 | 化学原料区四周设围堰和排水沟，排水沟下部设有集水池一个(5m3)应急池，池体附近常备石灰，围堰高度为 40~60cm， | 满足相应风险要求 |
| 绿化 | 厂区绿化面积11247.8m2 | 厂界四周加强绿化密度，采取乔灌木相结合，种植高大乔木 | 绿化率19.1%以上 |
| 环境管理 | 无 | 加强各环保设施的保养、维修，对废气、废水排放口编制环境管理台账，编制环境风险应急预案 | 确保各环保设施稳定高效运转，不发生环境风险 |

##

## 6.2 环境管理要求及环境监测计划

根据工程实际变化情况，变更后建议企业营运期环境监测按下表实施：

**表 6-2 本项目营运期环境监测内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测点位置 | 检测项目 | 检测频次 |
| 废水 | 厂区生产废水设施总排口 | pH、Al3+、SO42-、石油类、COD、氟化物、SS | 一季度一次（发生事故时立即监测） |
| 废气 | 厂界上风向设1个点，下风向设置3个点，监测无组织排放 | SO2、NO2、粉尘、VOCs | 半年一次（发生事故时立即监测） |
| 固化炉排气筒 | SO2、NO2、粉尘、VOCs | 半年一次（发生事故时立即监测） |
| 噪声 | 距厂界周围一米，东南西北四个方向各一点 | dB(A) | 半年一次 |

#

# 7 变更说明结论

本项目主要变更内容是将原环评中的铝合金模板产品继续进行粉末喷涂及木纹等深加工处理。原辅材料、部分工艺、产排污均出现一定变更，总体来说，变更后项目的生产工艺产排污量均较少。在采取相应的污染防治措施后，变更后项目对周边环境影响程度较小。

在充分落实原环评批复、原项目环境影响评价报告和本次变更中提出的各项环保措施及“三同时”竣工内容的前提下，从环境保护的角度分析，本项目变更可行。

|  |
| --- |
| 预审意见： 公 章经办人： 年 月 日 |
| 下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公 章经办人： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| 审批意见： 公 章经办人： 年 月 日 |