**一、废气污染源产生及排放情况**

本项目废气污染源主要来自工艺废气。工艺废气主要为焊装车间产生的焊接烟尘；涂装车间喷漆室产生的含有漆雾及含二甲苯、乙酸丁酯、VOCs等污染物的有机废气及烘干室产生的有机废气、天然气燃烧时排放烟尘、SO2、NOx等大气污染物。

**1、有组织废气**

（1）焊装车间废气

车架工段焊接采用CO2保护焊，焊丝采用JM-50，焊接过程中产生焊接烟尘，焊接烟尘中含有MnO2、SnO、CO2、NO2等成分，危害生产操作人员身体建康。

本项目大客焊装车间设置9套喷淋滤筒组合式净化器，轻客车间设置3套过滤式净化器，对焊接烟尘的收集率为90%，焊接烟尘净化装置处理效率为90%。经净化器处理后，大客通过车间3根15m高的排气筒排放，轻客通过3根15m高的排气筒排放，

（2）涂装车间废气

①打磨粉尘（大客车身玻璃钢打磨粉尘G3-3、大客前处理打磨粉尘G3-3、刮腻子打磨粉尘G3-8、G7-7、中涂打磨粉尘G3-14、轻客抛光打磨G7-13）

大客共设打磨房7个（玻璃钢打磨室1个、前处理打磨2个、原子灰打磨2个、中涂打磨2个）；轻客设置腻子打磨房和抛光磨房各1个。

打磨房产生的少量打磨粉尘中部分颗粒落到操作台下方收尘池中，其它部分颗粒物采取除尘装置过滤后通过排气筒达标排放，装置捕集效率、净化效率可达到90%。

根据项目建设单位提供的资料，类比同类工程数据，玻璃钢打磨和前处理粉尘、腻子打磨产生浓度小于100mg/m3。

②大客发泡废气G3-4

大客发泡在2个上进风、下抽风的发泡室内用发泡机无气高压喷涂聚氨酯双组分液进行现场发泡，发泡工序中会产生少量的发泡废气（G3-4），主要为挥发性有机物，根据物料平衡，发泡剂中VOCs挥发产生量约4.2t/a，考虑1%的无组织散发，99%收集率，通过活炭纤维吸附处理（吸附效率90%）后，通过车间顶2个15m高排气筒排放。

③喷涂废气（大客底漆喷涂废气G3-4 ，中涂喷涂废气G3-8、G7-7，面漆喷涂废气G3-13、G7-1，大客彩条喷涂废气G3-16、清漆喷涂废气G3-19、G7-12）

大客设置4个水循环喷房（底漆1个、中涂1条、面漆1个、彩条1个），轻客设置3个水循环喷房（中涂1个、面漆1个、清漆1个），项目在涂装车间进行底涂、中涂、面涂和清漆、彩条喷漆和补漆作业，喷漆（补漆）过程中产生漆雾和有机废气。漆雾主要为粘性颗粒物，底涂、中涂、面凃有机废气主要污染物为油漆中的有机溶剂成份二甲苯、乙酸丁酯、VOCs。

喷涂过程中，轻客附着在车身表面的油漆固体分约占75％，油漆固体分以漆雾形式损耗量约占25％，大客采用静电式喷枪，附着在车身表面的油漆固体分约占50％，油漆固体分以漆雾形式损耗量约占50％，本项目产生的有机废气约1%在调漆无组织挥发、65%进喷涂流平室、34%进烘干室。

本项目大客采用水旋式废气处理装置+迷宫式过滤器+干式漆雾过滤器+CPP联合等离子体设备+触媒塔处理，轻客喷涂废气采用沸石浓缩转轮+回转式RTO处理，喷涂室考虑2%的无组织，其余15%经水旋进漆渣，其余83%进喷涂废气处理装置，对漆雾去除率取99%，对有机污染物去除率取90%。

④烘干废气（电泳烘烤废气G2-4、G7-2，底漆烘干废气G3-5，粗刮腻子烘干废气G3-7、G7-5，中漆烘干废气G3-10，细刮腻子烘干废气G3-13，面漆烘干废气G3-16、G7-11，彩条烘干废气G3-19）

大客设置烤房8个（电泳烘房1个、底漆1个、中涂1个、面漆1个、彩条2个、腻子2个），根据建设单位提供资料，底漆烘干室和腻子烘干废气采取三元体直燃机燃烧处置，其余烘干废气送RTO装置焚烧处置，收集率可达98%，另有2%在烘干室无组织排放，烘干废气经RTO燃烧室高温（800℃以上）后去除率达95%以上，燃烧废气通过15m高排气筒排放。

轻客设置烘房3个（刮腻子烘干1个、电泳1个、面漆/清漆1个），根据建设单位提供资料，项目拟采用一套RTO燃烧装置对烤漆过程产生的有机废气进行处理，烘干室废气收集率可达98%，另有2%在烘干室无组织排放，所有的烘干废气经RTO燃烧室高温（800℃以上）后形成CO2和H2O去除率达95%以上，燃烧废气通过1根15m高排气筒排放。

⑤补漆废气

项目大客设置2个补漆室（涂装点补、总装补漆），轻客设置2个补漆室（涂装点补、总装补漆），根据业主提供资料，大客补漆油漆年消耗量约为1.4t，轻客补漆油漆年消耗量约为0.7t/a，有机溶剂挥发的无组织排放废气约占有机分总量的10%，其余90%有机溶剂被收集经活性炭处理后通过15米的烟囱排放，处理效率90%。

⑥天然气燃烧废气

本项目大客烤房8个（电泳烘房1个、底漆1个、中涂1个、面漆1个、彩条清漆2个、腻子2个），轻客烘房4个（刮腻子烘干1个、电泳1个、中涂1个、面漆1个），各烘房烘干均采用天然气燃烧加热，产生的燃烧废气主要污染物为SO2、NOx、烟尘。天然气属于清洁能源，大客、轻客天然气燃烧废气分别通过涂装车间的6根和5根15米高的排气筒排放。

本项目天然气燃烧二氧化硫和氮氧化物的产污系数参考《工业源产排污系数手册（2010修订）下册》中表4430“工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”中天然气为燃料的数据估算，详见表4.7-1。烟尘参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992年）中的系数，烟尘2.4kg/万m3，天然气含硫量参考《环境保护实用数据手册》及川气天然气成分（总含硫量≤200毫克/立方米）。

表4.7-1 本项目燃烧天然气产污系数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 排污系数 |
| 蒸汽/热水/其它 | 天然气 | 室燃炉 | 所有规模 | 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。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200。

本项目产生的废气源强见表4.7-2。大客为间歇式作业，喷涂、烘干时间为1小时/辆，因此喷涂、烘干各按照5000小时/年考虑，电泳按照1000小时/年考虑。其余按照4000小时/年考虑。轻客为连续性作业，作业时间按照4000小时/年考虑。

表4.7-2-1 本项目废气污染物产生及排放情况（有组织-大客）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 烟囱序号 | 废气 | 污染源名称 | 排风量（m3/h） | 污染物种类 | 产生情况 | 治理措施与效果 | 排放情况 | 排放标准 | 排气筒参数 | 达标情况 |
| 产生浓度（mg/m3） | 产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 年排放量（t/a） | 排放方式 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率（kg/h） | 高度（m） | 内径（m） | 温度 |
| P1~P3 | G1-1~G1-5 | 焊装车间焊烟及粉尘 | 3×5000 | 颗粒物 | 78 | 1.17 | 4.68 | 通过9套烟气净化装置处理，工艺为“一级滤筒净化器+喷淋塔”去除效率90%，设置3根排气筒。 | 7.8 | 0.117 | 0.468 | 间歇 | 120 | 3.5 | 15 | 0.8 | 20 | 达标 |
| P4 | G2-3 | 电泳烘房天然气 | 2500 | SO2 | 4.00 | 0.01 | 0.01 | / | 4.00 | 0.01 | 0.01 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.4 | 70 | 达标 |
| NOx | 18.80 | 0.047 | 0.047 | 18.80 | 0.047 | 0.047 | 150 | / |
| 烟尘 | 5.76 | 0.0144 | 0.014 | 5.76 | 0.014 | 0.014 | 20 | / |
| P5 | G2-1 | 电泳烘房天然气 | 15000 | SO2 | 4 | 0.06 | 0.06 | / | 4.00 | 0.06 | 0.06 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.8 | 70 | 达标 |
| NOx | 18.80 | 0.282 | 0.282 | 18.80 | 0.282 | 0.282 | 150 | / |
| 烟尘 | 3 | 0.045 | 0.045 | 3.00 | 0.045 | 0.045 | 20 | / |
| P6 | G2-2 | 电泳废气 | 5000 | VOCs | 166 | 0.83 | 0.83 | 1套活性炭吸附，去除率90%。 | 16.00 | 0.080 | 0.08 | 间歇 | 60 | 60 | 15 | 0.6 | 20 | 达标 |
| / | G2-4 | 电泳烘房废气 | 2500 | VOCs | 312 | 0.78 | 0.78 | 与G3-9、G3-14、G3-17一起进RTO燃烧处置 | 16.00 | 0.04 | 0.04 | 间歇 | 60 | 60 | 15 | 0.6 | 70 | 达标 |
| P7~P10 | G3-1 | 玻璃钢打磨粉尘 | 31300×4 | 颗粒物 | 32 | 4.006 | 16.026 | 4套玻璃纤维+中效干式过滤棉，去除率90% | 3.2 | 0.401 | 1.603 | 间歇 | 120 | 3.5 | 15 | 0.9 | 20 | 达标 |
| P11~P12 | G3-2 | 发泡废气 | 25715×2 | VOCs | 20.21 | 1.040 | 4.158 | 2套活性炭纤维吸附处理，去除效率90% | 2.02 | 0.104 | 0.4158 | 间歇 | 60 | 60 | 15 | 0.8 | 20 | 达标 |
| P13~P14 | G3-3 | 前处理打磨粉尘 | 25715×2 | 颗粒物 | 45 | 2.31  | 9.26  | 2套布袋除尘，去除率90% | 4.5 | 0.23  | 0.93  | 间歇 | 120 | 3.5 | 15 | 0.8 | 20 | 达标 |
| / | G3-4 | 底漆喷涂废气 | 27000 | 漆雾 | 114.296 | 3.086  | 15.43 | 水旋式漆雾处理+过滤器+CPP低温等离子设备+多空触媒塔，漆雾净化效率99%，有机废气去除率去除率达90%以上。 处理后与中涂、面凃、彩条清漆喷涂废气合并通过一根35米的烟囱P28排放。 | 3.429 | 0.093 | 0.463 | 间歇 | 120 | 3.5 | 35 | 2 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 39.704 | 1.072 | 5.36 | 3.333 | 0.090 | 0.45 | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 31.778 | 0.858 | 4.29 | 2.667 | 0.072 | 0.36 | / | 4.5 |
| VOCs | 119.185 | 3.218 | 16.09 | 10.074 | 0.272 | 1.36 | 60 | 60 |
| P15 | G3-5 | 底漆烘干废气 | 2500 | SO2 | 3.20 | 0.008 | 0.04 | 直燃式三元体焚烧，燃烧效率95%，通过一根15米的烟囱排放 | 3.200 | 0.008 | 0.040 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.5 | 70 | 达标 |
| NOx | 15.04 | 0.038 | 0.188 | 15.040 | 0.038 | 0.188 | 150 | / |
| 烟尘 | 12.00 | 0.03 | 0.15 | 12.000 | 0.030 | 0.15 | 20 | / |
| 二甲苯 | 224.00 | 0.56 | 2.8 | 11.20 | 0.028 | 0.14 | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 179.20 | 0.448 | 2.24 | 8.80 | 0.022 | 0.11 | / | 4.5 |
| VOCs | 672.80 | 1.682 | 8.41 | 33.60 | 0.084 | 0.42 | 60 | 60 |
| P46 | G3-6/G3-12 | 刮腻子、喷阻尼胶、打密封胶废气 | 40000 | 苯乙烯 | 0.81  | 0.0325 | 0.13 | 1套活性炭吸附装置，有机废气去除率90% | 0.08  | 0.003  | 0.013  | 间歇 | 20 | 8 | 15 | 1 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 0.63  | 0.025 | 0.1 | 0.06  | 0.003  | 0.01 | 12 | 4.5 |
| VOCs | 18.13  | 0.725 | 2.9 | 1.81  | 0.073  | 0.29 | 60 | 60 |
| P16 | G3-7 | 腻子烘干废气 | 2500 | SO2 | 3.20 | 0.008 | 0.04 | 直燃式三元体焚烧，燃烧效率95%，通过一根15米的烟囱排放 | 3.20 | 0.008 | 0.04 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.6 | 70 | 达标 |
| NOx | 15.04 | 0.038 | 0.188 | 15.04 | 0.038 | 0.188 | 150 | / |
| 烟尘 | 2.40 | 0.006 | 0.03 | 2.40 | 0.006 | 0.03 | 20 | / |
| 苯乙烯 | 9.6 | 0.024  | 0.12  | 0.48  | 0.001 | 0.006 | 20 | 8 |
| 二甲苯 | 16 | 0.04  | 0.20  | 0.80  | 0.002 | 0.01 | 12 | 4.5 |
| VOCs | 224 | 0.56  | 2.80  | 11.20  | 0.028 | 0.14 | 60 | 60 |
| P17~P18 | G3-8 | 粗磨原子灰打磨粉尘 | 25715×2 | 颗粒物 | 45.42 | 2.34  | 9.34  | 2套玻璃纤维+中效干式滤棉，去除率90%。 | 4.54  | 0.23  | 0.93  | 间歇 | 120 | 3.5 | 15 | 1.0 | 20 | 达标 |
| / | G3-9 | 中涂漆喷涂废气 | 27000 | 漆雾 | 133.556 | 3.606 | 18.03 | 水旋式漆雾处理漆雾过滤器+CPP低温等离子设备+多空触媒塔处理，漆雾净化效率97%，有机废气去除率去除率达90%以上。 处理后与底涂、面凃、彩条清漆喷涂废气合并通过一根35米的烟囱P28排放。 | 4.007 | 0.108 | 0.541 | 间歇 | 120 | 3.5 | 35 | 2 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 35.704 | 0.964 | 4.82 | 3.037 | 0.082 | 0.41 | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 32.963 | 0.89 | 4.45 | 2.815 | 0.076 | 0.38 | / | 4.5 |
| VOCs | 104.296 | 2.816 | 14.08 | 8.815 | 0.238 | 1.19 | 60 | 60 |
| / | G3-10 | 中涂烘干废气 | 2500 | 二甲苯 | 201.60 | 0.504 | 2.52 | 与G2-3、G3-14、G3-17一起进RTO燃烧效率95% | 10.40 | 0.026 | 0.13 | 间歇 | 12 | 4.5 | 15 | 0.6 | 70 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 186.40 | 0.466 | 2.33 | 9.60 | 0.024 | 0.12 | / | 4.5 |
| VOCs | 588.80 | 1.472 | 7.36 | 29.60 | 0.074 | 0.37 | 60 | 60 |
| P19 | G3-11 | 中涂烘房天然气 | 2500 | SO2 | 3.20 | 0.008 | 0.04 | / | 3.20 | 0.008 | 0.04 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.4 | 70 | 达标 |
| NOx | 15.04 | 0.038 | 0.188 | 15.04 | 0.038 | 0.188 | 150 | / |
| 烟尘 | 2.40 | 0.006 | 0.03 | 2.40 | 0.006 | 0.03 | 20 | / |
| P20 | G3-13 | 细刮腻子烘干废气 | 2500 | SO2 | 3.20 | 0.008 | 0.04 | 直燃式三元体焚烧，燃烧效率95%，通过一根15米的烟囱排放 | 3.20 | 0.008 | 0.04 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.4 | 70 | 达标 |
| NOx | 15.04 | 0.038 | 0.188 | 15.04 | 0.038 | 0.188 | 150 | / |
| 烟尘 | 2.40 | 0.006 | 0.03 | 2.40 | 0.006 | 0.03 | 20 | / |
| 苯乙烯 | 9.6 | 0.024 | 0.12 | 0.48 | 0.001 | 0.006 | 20 | 8 |
| VOCs | 224 | 0.56  | 2.8 | 11.20 | 0.028 | 0.122 | 60 | 60 |
| P21~P22 | G3-14 | 中涂打磨粉尘 | 25715×2 | 颗粒物 | 45.05 | 2.32  | 4.63  | 2套玻璃纤维+中效干式滤棉，去除率90% | 4.51  | 0.23  | 0.46  | 间歇 | 120 | 3.5 | 15 | 1.0 | 20 | 达标 |
| / | G3-15 | 面漆喷涂废气 | 27000 | 漆雾 | 143.704 | 3.88  | 19.4 | 水旋式漆雾处理+漆雾过滤器+CPP低温等离子设备+多空触媒塔处理，漆雾净化效率97%，有机废气去除率90%以上。 处理后与底涂、中涂、彩条清漆喷涂废气合并通过一根35米的烟囱P28排放。 | 4.311 | 0.116 | 0.582 | 间歇 | 120 | 3.5 | 35 | 2 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 36.074 | 0.97 | 4.87 | 3.067 | 0.083 | 0.414 | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 33.259 | 0.90 | 4.49 | 2.80 | 0.076 | 0.378 | / | 4.8 |
| VOCs | 94.296 | 2.55 | 12.73 | 8.00 | 0.216 | 1.080 | 60 | 60 |
| / | G3-16 | 面漆烘干废气 | 2500 | 二甲苯 | 255 | 0.51 | 2.55 | 与G2-3、G3-9、G3-17一起进RTO燃烧效率95% | 12.60 | 0.025 | 0.126 | 间歇 | 12 | 4.5 | 15 | 0.6 | 70 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 235 | 0.47 | 2.35 | 11.70 | 0.023 | 0.117 | / | 4.5 |
| VOCs | 666 | 1.33 | 6.66 | 33.30 | 0.067 | 0.333 | 60 | 60 |
| P23 | G3-17 | 面漆烘房天然气燃烧废气 | 2500 | SO2 | 2.4 | 0.006 | 0.03 | / | 2.4 | 0.006 | 0.03 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.3 | 70 | 达标 |
| NOx | 11.28 | 0.0282 | 0.141 | 11.28 | 0.0282 | 0.141 | 150 | / |
| 烟尘 | 1.152 | 0.0029 | 0.014 | 1.152 | 0.0029 | 0.014 | 20 | / |
| / | G3-18 | 彩条喷涂废气喷涂废气 | 27000 | 漆雾 | 39.815 | 1.075 | 2.15 | 水旋式漆雾处理漆雾过滤器+CPP低温等离子设备+多空触媒塔处理，漆雾净化效率97%，有机废气去除率去除率达90%以上。 处理后与底涂、中涂、面凃喷涂废气合并通过一根35米的烟囱P28排放。 | 1.194 | 0.032 | 0.065 | 间歇 | 120 | 3.5 | 35 | 2 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 10.00 | 0.27 | 0.54 | 0.852 | 0.023 | 0.046 | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 9.259 | 0.25 | 0.5 | 0.778 | 0.021 | 0.042 | / | 4.5 |
| VOCs | 26.11 | 0.705 | 1.41 | 2.222 | 0.06 | 0.12 | 60 | 60 |
| P24 /P25 | G3-20 | 彩条烘房天然气燃烧废气 | 2500×2 | SO2 | 3.00 | 0.015 | 0.03 | / | 3.00 | 0.015 | 0.03 | 间歇 | 50 | / | 15 | 0.3 | 70 | 达标 |
| NOx | 14.10 | 0.071 | 0.141 | 14.10 | 0.071 | 0.141 | 150 | / |
| 烟尘 | 1.44 | 0.007 | 0.014 | 1.44 | 0.007 | 0.014 | 20 | / |
| / | G3-19 | 彩条烘干废气 | 1500×2 | 二甲苯 | 70.00 | 0.14 | 0.28 | 与G2-3、G3-9、G3-14一起进RTO燃烧效率95% | 3.50 | 0.007 | 0.014 | 间歇 | 12 | 4.5 | 15 | 0.6 | 70 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 65.00 | 0.13 | 0.26 | 3.25 | 0.003 | 0.013 | / | 4.5 |
| VOCs | 185.00 | 0.37 | 0.74 | 9.25 | 0.007 | 0.037 | 60 | 60 |
| P48 | G3-21 | 点补废气 | 6000 | 二甲苯 | 32.8 | 0.197  | 0.197  | 活性炭吸附去除率90% | 3.28 | 0.0197 | 0.0197 | 间歇 | 12 | 4.5 | 15 | 0.8 | 20 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 30.2 | 0.181  | 0.181  | 3.02 | 0.0181 | 0.0181 | / | 4.5 |
| VOCs | 85.6 | 0.514  | 0.514  | 8.56 | 0.0514 | 0.0514 | 60 | 60 |
| P26 | G4-1 | 补漆室废气 | 6000 | 二甲苯 | 32.8 | 0.197  | 0.197  | 活性炭吸附去除率90% | 3.28 | 0.0197 | 0.0197 | 间歇 | 12 | 4.5 | 15 | 0.8 | 20 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 30.2 | 0.181  | 0.181  | 3.02 | 0.0181 | 0.0181 | / | 4.5 |
| VOCs | 85.6 | 0.514  | 0.514  | 8.56 | 0.0514 | 0.0514 | 60 | 60 |
| P27 | 进RTO处理废气汇总 | 8000 | SO2 | 1.25 | 0.01  | 0.04 | / | 1.25 | 0.01  | 0.04 | 间歇 | 550 | 2.6 | 15 | 0.6 | 70 | 达标 |
| NOx | 5.88 | 0.04  | 0.728 | 5.88 | 0.04  | 0.728 | 240 | 0.77 |
| 烟尘 | 2.19 | 0.01  | 0.07 | 2.19 | 0.01  | 0.07 | 120 | 3.5 |
| 二甲苯 | 133.750  | 1.07  | 5.35 | 6.75 | 0.054 | 0.27 | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 123.50  | 0.99 | 4.94 | 6.25 | 0.05 | 0.25 | / | 4.5 |
| VOCs | 388.5 | 3.11 | 15.54 | 19.50 | 0.156 | 0.78 | 60 | 60 |
| P28 | 进CPP处理后通过35米烟囱排放合计 | 108000 | 漆雾 | 101.87  | 11.00  | 55.01 | 水旋式漆雾处理漆雾过滤器+CPP低温等离子设备+多空触媒塔处理，漆雾净化效率97%，有机废气去除率去除率达90%以上。 | 3.056  | 0.33 | 1.65  | 间歇 | 120 | 3.5 | 35 | 2 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 28.87  | 3.12 | 15.59 | 2.444  | 0.264  | 1.32  | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 25.43  | 2.75 | 13.73 | 2.148  | 0.232  | 1.16 | / | 4.5 |
| VOCs | 82.06 | 8.86 | 44.31 | 6.944  | 0.750 | 3.75  | 60 | 60 |

注：大客为间断式工作，电泳烘房、底漆烘房、中涂烘房、面漆烘房不同时工作，不同时有废气进RTO焚烧装置。

表4.7-2-2 本项目废气污染物产生及排放情况（有组织-轻客）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 烟囱序号 | 废气 | 污染源名称 | 排风量（m3/h） | 污染物种类 | 产生情况 | 治理措施与效果 | 排放情况 | 排放标准 | 排气筒参数 | 达标情况 |
| 产生浓度（mg/m3） | 产生速率（kg/h） | 年产生量（t/a） | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 年排放量（t/a） | 排放方式 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率（kg/h） | 高度（m） | 内径（m） | 温度 |
| P29~P31 | G6-1、G6-2 | 焊装车间焊烟及粉尘 | 3×10000 | 颗粒物 | 45.83  | 1.375 | 5.5 | 通过1套滤筒净化器去除效率90%，设置3根排气筒。 | 4.58  | 0.1375 | 0.55 | 间歇 | 120 | 3.5 | 15 | 0.8 | 20 | 达标 |
| / | G7-1 | 电泳烘干废气 | 5000 | VOCs | 826 | 4.13 | 16.52 | 与G7-4、G7-10一起进RTO焚烧处置后，通过1根15米的排气筒排放。 | 41.30 | 0.207 | 0.826 | 连续 | 60 | 60 | 15 | 0.8 | 70 | 达标 |
| P32 | G7-2 | 电泳烘房天然气燃烧废气 | 2000 | SO2 | 8.375 | 0.0168  | 0.067 | / | 8.375 | 0.0168  | 0.067 | 连续 | 50 | / | 15 | 0.4 | 70 | 达标 |
| NOx | 39.25 | 0.0785  | 0.314 | 39.25 | 0.0785  | 0.314 | 150 | / |
| 烟尘 | 5 | 0.0100  | 0.04 | 5 | 0.0100  | 0.04 | 20 | / |
| P33 | G7-3 | 电泳加热天然气燃烧废气 | 15000 | SO2 | 4 | 0.06 | 0.24 | / | 4 | 0.06 | 0.24 | 连续 | 50 | / | 15 | 0.8 | 70 | 达标 |
| NOx | 18.67  | 0.28 | 1.12 | 18.67  | 0.28 | 1.12 | 150 | / |
| 烟尘 | 3 | 0.045 | 0.18 | 3 | 0.045 | 0.18 | 20 | / |
| P47 | G7-4 | 刮腻子、喷阻尼胶、打密封胶废气 | 40000 | VOCs | 0.88  | 0.04  | 0.14 | 1套活性炭吸附装置，有机废气去除率90%。 | 0.09  | 0.004  | 0.014  | 连续 | 60 | 60 | 15 | 1.2 | 20 | 达标 |
| / | G7-5 | 腻子烘干废气 | 2×1200 | VOCs | 58.188 | 0.1397  | 1.117 | 与G7-1、G7-10一起进RTO焚烧处置后，通过1根15米的排气筒排放。 | 2.909 | 0.007 | 0.056 | 连续 | 60 | 60 | 15 | 0.8 | 70 | 达标 |
| P34 | G7-6 | 腻子烘干天然气燃烧废气 | 1200 | SO2 | 3.96  | 0.0048  | 0.019 | / | 3.96  | 0.0048  | 0.019 | 连续 | 50 | / | 15 | 0.3 | 70 | 达标 |
| NOx | 18.75  | 0.0225  | 0.09 | 18.75  | 0.0225  | 0.09 | 150 | / |
| 烟尘 | 2.50  | 0.003  | 0.012 | 2.50  | 0.0030  | 0.012 | 20 | / |
| P35~P38 | G7-7 | 刮腻子打磨粉尘 | 4×40000 | 颗粒物 | 21.875 | 3.5 | 14 | 4套设备，玻璃纤维+中效干式滤棉，去除率90%。 | 2.188 | 0.350 | 1.4 | 连续 | 120 | 3.5 | 15 | 1.2 | 20 | 达标 |
| / | G7-8 | 中漆喷涂废气 | 223000 | 漆雾 | 9.126 | 2.035 | 8.14 | 沸石浓缩转轮+回转式RTO处理，漆雾净化效率97%，有机废气去除率去除率达90%以上。处理后与面凃、清漆喷涂废气一起通过一根40米的烟囱排放。 | 0.274 | 0.061 | 0.244 | 连续 | 120 | 3.5 | 40 | 5 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 4.877 | 1.088 | 4.35 | 1.156 | 0.093 | 0.37 | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 4.496 | 1.005 | 4.01 | 1.063 | 0.085 | 0.34 | / | 4.5 |
| VOCs | 39.719 | 3.178 | 12.71 | 3.375 | 0.270 | 1.08 | 60 | 60 |
| / | G7-9 | 面漆喷涂废气 | 130000 | 漆雾 | 13.93  | 2.785 | 11.14 | 0.418 | 0.084 | 0.334 | 连续 | 120 | 3.5 | 40 | 5 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 6.99  | 1.398 | 5.59 | 0.588 | 0.118 | 0.47  | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 6.45  | 1.29 | 5.16 | 0.55  | 0.11  | 0.44  | / | 4.5 |
| VOCs | 18.28  | 3.655 | 14.62 | 1.55  | 0.31  | 1.24  | 60 | 60 |
| / | G7-10 | 清漆喷涂废气 | 137500 | 漆雾 | 25.725 | 2.573 | 10.29 | 0.772 | 0.077 | 0.309 | 连续 | 120 | 3.5 | 40 | 5 | 20 | 达标 |
| 三甲苯 | 8.600 | 0.86 | 3.44 | 0.725 | 0.073 | 0.29  | 20 | 8 |
| 丁醇 | 11.825 | 1.18  | 4.73 | 1.00  | 0.10 | 0.40  | / | 5.8 |
| VOCs | 41.925 | 4.19  | 16.77  | 3.55  | 0.355 | 1.42  | 60 | 60 |
| / | G7-11 | 烘干废气 | 6000 | 二甲苯 | 216.67 | 1.30 | 5.2 | 与G7-1、G7-4一起进RTO焚烧处置后，通过1根15米的排气筒排放。 | 10.83  | 0.065 | 0.26  | 连续 | 12 | 4.5 | 15 | 0.8 | 70 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 200.00 | 1.20 | 4.8 | 10.00  | 0.06 | 0.24  | / | 4.5 |
| 三甲苯 | 75.00 | 0.45 | 1.8 | 3.75  | 0.023 | 0.09  | 20 | 8 |
| 丁醇 | 102.92 | 0.618 | 2.47 | 5.15  | 0.031 | 0.12  | / | 5.8 |
| VOCs | 842.50 | 5.055 | 20.22 | 42.13  | 0.253 | 1.73  | 60 | 60 |
| P39~P40 | G7-12 | 烘房天然气燃烧废气 | 2×1500 | SO2 | 5.58  | 0.017 | 0.067 | / | 5.58  | 0.0168  | 0.067 | 连续 | 50 | / | 15 | 0.3 | 70 | 达标 |
| NOx | 26.17  | 0.079  | 0.314 | 26.17  | 0.0785  | 0.314 | 150 | / |
| 烟尘 | 3.33  | 0.01  | 0.04 | 3.33  | 0.01 | 0.04 | 20 | / |
| P41 | G7-13 | 抛光打磨粉尘 | 50000 | 颗粒物 | 25 | 1.25 | 5 | 1套玻璃纤维+中效干式滤棉，去除率90%,通过1个15米的烟囱排放。 | 2.5 | 0.125 | 0.5 | 连续 | 120 | 3.5 | 15 | 1.4 | 20 | 达标 |
| P42 | G7-14 | 点补废气 | 2500 | 二甲苯 | 78 | 0.195 | 0.39 | 1套活性炭吸附，有机废气去除率90%。 | 7.80  | 0.02  | 0.04  | 连续 | 12 | 4.5 | 15 | 0.4 | 20 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 72 | 0.18 | 0.36 | 7.20  | 0.02  | 0.04  | / | 4.5 |
| VOCs | 204 | 0.51 | 1.02 | 20.40  | 0.05  | 0.10  | 60 | 60 |
| P43 | G8-1 | 补漆室废气 | 12000 | 二甲苯 | 6.83  | 0.08  | 0.082 | 1套活性炭吸附，有机废气去除率90%。 | 0.68  | 0.008  | 0.01  | 连续 | 12 | 4.5 | 15 | 0.6 | 20 | 达标 |
| 乙酸丁酯 | 6.33  | 0.08  | 0.076 | 0.63  | 0.008  | 0.008  | / | 4.5 |
| VOCs | 17.83  | 0.21  | 0.21 | 1.78  | 0.02  | 0.02  | 60 | 60 |
| P44 | 进RTO处理废气汇总 | 14000 | SO2 | 1.43  | 0.02 | 0.08 | RTO有机废气燃烧效率95%。 | 1.43  | 0.020  | 0.08 | 连续 | 550 | 2.6 | 15 | 0.8 | 70 | 达标 |
| NOx | 6.71  | 0.094  | 0.376 | 6.71  | 0.094  | 0.376 | 240 | 0.77 |
| 烟尘 | 1.07  | 0.015  | 0.06 | 1.07  | 0.015  | 0.06 | 120 | 3.5 |
| 二甲苯 | 92.86  | 1.30  | 5.20  | 4.64  | 0.07  | 0.26  | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 85.71  | 1.2 | 4.80  | 4.29  | 0.06  | 0.24  | / | 4.5 |
| 三甲苯 | 32.14  | 0.45 | 1.80  | 1.61  | 0.02  | 0.09  | 20 | 8 |
| 丁醇 | 44.11  | 0.618  | 2.47  | 2.14  | 0.03  | 0.12  | / | 5.8 |
| VOCs | 660.89  | 9.25 | 37.01 | 45.88  | 0.64  | 2.57  | 60 | 60 |
| P45 | 进沸石浓缩转轮+回转式RTO处理处理后通过40米烟囱排放合计 | 380000 | 漆雾 | 19.45  | 7.393  | 29.57 | 漆雾净化效率97%，有机废气去除率去除率达90%以上。 | 0.58  | 0.22  | 0.89  | 连续 | 120 | 3.5 | 40 | 5 | 20 | 达标 |
| 二甲苯 | 6.54  | 2.485  | 9.94  | 0.55  | 0.21  | 0.84  | 12 | 4.5 |
| 乙酸丁酯 | 6.03  | 2.293  | 9.17  | 0.51  | 0.20  | 0.78  | / | 4.5 |
| 三甲苯 | 2.26  | 0.86 | 3.44  | 0.19  | 0.07  | 0.29  | 20 | 8 |
| 丁醇 | 3.11  | 1.183  | 4.73  | 0.26  | 0.10  | 0.40  | / | 5.8 |
| VOCs | 29.01  | 11.025  | 44.10  | 2.46  | 0.94  | 3.74  | 60 | 60 |
| SO2 | 0.04  | 0.016  | 0.065 | 0.04  | 0.016  | 0.07  | 550 | 25 |
| NOx | 0.20  | 0.075 | 0.3 | 0.20  | 0.075  | 0.30  | 240 | 7.5 |
| 烟尘 | 0.03  | 0.01  | 0.039 | 0.03  | 0.01  | 0.04  | 120 | 39 |

根据平面布置图，大客焊装车间P1~P3、电泳烘房天然气P4~P5、烘房天然气燃烧废气P23~P25；轻客焊装车间P29~P31、电泳烘房P32~P33排气筒之间距离小于2者排气筒高度之和，因此要将排气筒等效计算。根据标准计算的焊装、电泳烘房等效排放速率满足排放标准要求。

综上分析，本项目废气排放按照等效排气筒均能达标排放。

**2、无组织废气**

（1）焊装车间蒙皮粘接无组织废气排放

本项目焊接工序中车顶蒙皮张拉、粘接、铆接工序使用密封胶，年用量大客约为150t/a，轻客约为35t/a。密封胶中含有少量的挥发性有机物。根据项目建设单位提供的资料，项目使用的密封胶中挥发性有机物含量约为1%，则全部挥发产生挥发废气中VOCs量分别为1.5t/a和0.35t/a，该工序产生的VOCs主要通过车间通风系统外排，作无组织排放。

（2）焊装车间焊接烟尘无组织废气排放

本项目焊接工序有有部分采用CO2保护焊，焊丝采用JM-50，焊接过程中产生焊接烟尘。

（3）发泡室无组织废气排放

根据物料平衡，本项目大客涂装车间发泡在密闭发泡车间内产生的发泡废气，99%收集通过活性炭纤维吸附处理后排放，少量（1%）VOCs挥发产生的无组织排放，发泡工段产生0.042 t/a无组织排放VOCs废气。

（4）原子灰刮腻、打密封胶、喷阻尼胶无组织废气排放

根据物料平衡，本项目原子灰刮腻、打密封胶、喷阻尼胶工序均在涂装车间的4个升降平台进行，设置集气罩对产生的废气进行收集后用活性炭吸附处理，工作中会有少量VOCs挥发作无组织排放（2%）。完成原子灰刮腻、打密封胶、喷阻尼胶工序后，进入刮腻子烘干房烘烤，烘干废气经引风机引入热交换器燃烧室内燃烧，考虑收集效率98%，另有2%在烘干房无组织排放。

（5）喷涂、烘干工段无组织废气排放

本项目涂装在密闭车间内，大部分喷涂废气经处理装置处理后排放，烘干废气经引风机引入热交换器燃烧室内燃烧后排放，考虑喷涂废气和烘干废气未被100%收集，少量喷涂废气（2%）VOCs挥发产生的无组织排放。同时考虑喷漆室喷枪清洗时少量清洗剂在使用过程中挥发（5%），其中98%通过各喷房废气处理装置处理后排放，2%作无组织挥发。

本项目无组织废气排放情况见表4.7-3。

表4.7-3 本项目废气无组织排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染源位置 | 污染物 | 产生工段 | 产生量（t/a） | 面源面积（m2） | 面源高度（m） |
| 大客 | 焊装车间 | 烟尘 | 车架焊接、车身焊接 | 0.24 | 4320 | 12 |
| VOCs | 蒙皮粘接 | 1.57 |
| 涂装车间 | VOCs | 发泡 | 0.042 | 12960 | 12 |
| 苯乙烯 | 原子灰刮腻、打密封胶、喷阻尼胶 | 0.008 |
| 二甲苯 | 0.006 |
| VOCs | 0.177 |
| 二甲苯 | 喷涂、烘干 | 0.73  |
| 乙酸丁酯 | 0.64  |
| VOCs | 2.24 |
| 总装车间 | 二甲苯 | 总装补漆 | 0.018  | 12960 | 12 |
| 乙酸丁酯 | 0.017  |
| VOCs | 0.048  |
| 轻客 | 焊装车间 | 烟尘 | 车架焊接、车身焊接 | 0.016 | 13081.19 | 12 |
| VOCs | 蒙皮粘接 | 0.35 |
| 涂装车间 | VOCs | 原子灰刮腻、打密封胶、喷阻尼胶、 | 0.084 | 13081.19 | 12 |
| 二甲苯 | 喷涂、烘干 | 0.47  |
| 乙酸丁酯 | 0.43  |
| 三甲苯 | 0.16  |
| 丁醇 | 0.22  |
| VOCs | 3.04 |
| 总装车间 | 二甲苯 | 总装补漆 | 0.009  | 13081.19 | 12 |
| 乙酸丁酯 | 0.008  |
| VOCs | 0.024  |
| 污水处理站 | H2S | 污水处理 | 0.002 | 340 | 8 |
| NH3 | 0.02 |

**二、水污染物产生及排放情况**

项目废水主要来源于涂装车间脱脂废水、硅烷废水、电泳废水和涂装车间漆雾处理产生的喷漆废水、淋雨试验和纯水制备废水、生活废水、废气处理废水等。含氮磷的生产废水经厂内预处理后回用不外排，其余不含氮磷生产废水经厂内预处理后与经化粪池预处理的生活污水一起达接管标准进入西区污水处理厂集中处理。主要的废水情况如下：

（1）脱脂、硅烷、电泳等前处理废水

本项目脱脂工序会有脱脂废水W2-1、W2-2、W2-3、W2-4、W7-1产生，其中W2-1、W2-2、W2-3为倒槽废水，间歇排放，每6个月排放一次，每次约270m3，其余为连续排放废水约96m3/d，合计约24540m3/a。脱脂废水中主要污染因子有COD、SS、石油类、TN、TP。

本项目硅烷工序会有脱脂废水W2-5、W2-6 、W7-2产生，其中W2-5为倒槽清洗废水，每6个月排放一次，每次约54m3，W2-6 、W7-2为硅烷化后工件采用二级（喷淋和浸洗）逆流漂洗产生的连续排放冲洗废水，约80m3/d。合计约20108m3/a。硅烷废水中主要污染因子有COD、SS、少量石油类、TN。

本项目电泳W2-7、W2-8 、W7-3，其中W2-7为倒槽清洗废水，每12个月排放一次，每次约80m3， W2-8、W7-3为清洗废水连续排放，排放量为48m3/d，合计约12080m3/a，电泳废水中主要污染因子有COD、SS。

（2）水旋式漆雾处理系统废水

喷漆水旋式处理漆雾产生喷漆废水，主要含油漆颗粒以及有机溶剂，排入涂装车间外循环水池，投加专用油漆絮凝剂沉淀处理后循环使用，定期排放少量的喷涂废水，产生量约2400m3/a。

（3）淋雨试验废水W4、W8

汽车出厂前需进行密封性检测，淋雨试验用水约为500L/辆，淋雨试验车间外设沉淀池，淋雨试验用水经沉淀后大部分循环使用，其余部分定期排放，经厂内预处理后接管污水处理厂。淋雨试验废水主要污染物为COD、SS、石油类等。

（4）打磨废水W7-4、W7-5

涂装打磨工段循环水会定期排放少量打磨废水，每年约6000m3/a，主要污染物为COD、SS等。

（5）纯水制备废水

本项目全年需制备纯水73952.92 m3/a，每年产生废水约1848.98m3/a，主要污染物为COD、SS等。

（6）冲压车间含油废水

冲压车间含油废水产生量约0.5t/d，125t/a，主要污染物为COD、SS、石油类。

（6）生活污水

本项目定员1500人，生活用水使用量按照120L/d，排放系数按0.8计，生活污水产生量为36000t/a，主要污染物COD、SS、氨氮、总磷。

本项目废水产生排放情况见表4.7-4。

表4.7-4 工程水污染物处理排放情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类型 | 排放方式 | 废水量t/a | 污染物 | 污染物产生状况 | 治理措施 | 污染物排放情况 |
| 名称 | 浓度mg/L | 产生量 t/a | 废水量 | 污染物名称 | 排放浓度mg/L | 排放量 t/a | 接管标准(mg/L) | 排放去向 |
| 脱脂废水 | 连续排放W2-4/W7-1 | 24000 | PH | 7~8 | / | 脱脂废水经隔油池预处理后，硅烷废水先经斜管沉淀池预处理后，两股废水与漆雾处理废水混合进1#综合废水处理系统进（调节+沉淀+混凝反应+气浮+水解酸化+接触氧化+二沉池+RO反渗透），清水回用，浓水经三效蒸发 | 47048 | / | / | / | / | 进入西区污水处理厂处理达标后排入一干河 |
| COD | 500 | 12 | / | / | / | / |
| 石油类 | 80 | 1.92 | / | / | / | / |
| SS | 200 | 4.8 | / | / | / | / |
| TN | 50 | 1.2 | / | / | / | / |
| TP | 10 | 0.24 | / | / | / | / |
| 间隙排放（一年2次）W2-1、W2-2、W2-3/W7-1 | 540 | PH | 11.5~12.5 | / | / | / | / | / |
| COD | 3000 | 1.62 | / | / | / | / |
| 石油类 | 400 | 0.216 | / | / | / | / |
| SS | 400 | 0.216 | / | / | / | / |
| TN | 100 | 0.054 | / | / | / | / |
| TP | 30 | 0.0162 | / | / | / | / |
| 硅烷废水 | 连续排放W2-6/W7-2 | 20000 | PH | 8~11 | / | / | / | / | / |
| COD | 300 | 6 | / | / | / | / |
| 石油类 | 50 | 1 | / | / | / | / |
| SS | 200 | 4 | / | / | / | / |
| TN | 10 | 0.2 | / | / | / | / |
| 间隙排放（一年2次）W2-5/W7-2 | 108 | PH | 8~11 | / | / | / | / | / |
| COD | 2000 | 0.216 | / | / | / | / |
| 石油类 | 300 | 0.0324 | / | / | / | / |
| SS | 400 | 0.0432 | / | / | / | / |
| TN | 50 | 0.0054 | / | / | / | / |
| 漆雾处理系统废水 | 间歇排放（一年2次） | 2400 | PH | 6~9 | / |  |  |  |  |
| COD | 2000 | 4.8 |  |  |  |  |
| SS | 500 | 1.2 |  |  |  |  |
| TN | 10 | 0.024 |  |  |  |  |
| TP | 5 | 0.012 |  |  |  |  |
| 电泳废水 | 连续排放W2-8/W7-3 | 12000 | PH | 5～6.5 | / | 电泳废水经隔油池+破乳反应器+斜管沉淀池预处理后，与其他废水一起进2#综合废水处理系统（沉淀+混凝反应+气浮+水解酸化+接触氧化+二沉池），处理后达标接管西区污水处理厂 | 25243.98 | COD | 500 | 12.62  | 500 |
| COD | 3000 | 36 | SS | 200 | 5.05  | 400 |
| SS | 200 | 2.4 | 石油类 | 3 | 0.08  | 20 |
| 间隙排放（一年一次）W2-7/W7-3 | 80 | PH | 3～4 | / |  |  |  |  |
| COD | 50000 | 4 |  |  |  |  |
| SS | 1500 | 0.12 |  |  |  |  |
| CPP清洗废水 | 间歇排放（一年6次） | 90 | COD | 200 | 0.018 |  |  |  |  |
| SS | 500 | 0.045 |  |  |  |  |
| 涂装打磨废水W7-4、W7-5 | 间歇 | 6000 | COD | 200 | 1.2 |  |  |  |  |
| SS | 1000 | 6 |  |  |  |  |
| 淋雨试验废水W4、W8 | 间歇排放 | 2500 | COD | 200 | 0.5 |  |  |  |  |
| SS | 400 | 1 |  |  |  |  |
| 石油类 | 10 | 0.025 |  |  |  |  |
| 车间冲洗废水 | 间歇排放 | 1500 | COD | 800 | 1.2 |  |  |  |  |
| SS | 700 | 1.05 |  |  |  |  |
| 石油类 | 100 | 0.15 |  |  |  |  |
| 纯水制备装置排污水 | 连续 | 1848.98 | COD | 0.037  | 0.037  |  |  |  |  |
| SS | 0.185  | 0.185  |  |  |  |  |
| 焊烟处理系统排水 | 间歇 | 60 | COD | 200 | 0.012 |  |  |  |  |
| SS | 400 | 0.024 |  |  |  |  |
| 空压站排污水 | 间歇 | 1000 | COD | 20 | 0.02 |  |  |  |  |
| SS | 150 | 0.15 |  |  |  |  |
| 循环冷却水系统 | 间歇 | 40 | COD | 40 | 0.0016 |  |  |  |  |
| SS | 50 | 0.0020 |  |  |  |  |
| 冲压车间含油废水 | 间歇 | 125 | COD | 200 | 0.025 |  |  |  |  |
| SS | 400 | 0.05 |  |  |  |  |
| 石油类 | 200 | 0.025 |  |  |  |  |
| 小计 | 72291.98 | COD | 935.78  | 67.65 | 含氮磷生产废水经处理后回用不外排，其余废水接管污水处理厂 | 25243.98 | COD | 500 | 12.62  | 500 |
| SS | 294.43  | 21.285  | SS | 200 | 5.05  | 400 |
| 石油类 | 46.59  | 3.3684 | 石油类 | 3 | 0.08  | 20 |
| TN | 20.52  | 1.4834 |  |  |  |  |
| TP | 3.71  | 0.2682 |  |  |  |  |
| 生活污水 | 连续排放 | 36000 | COD | 350 | 12.6 | 接管西区污水处理厂 | 36000 | COD | 350 | 12.6 | 500 |
| SS | 200 | 7.2 | SS | 200 | 7.2 | 400 |
| 氨氮 | 35 | 1.26 | 氨氮 | 35 | 1.26 | 45 |
| 总磷 | 5 | 0.18 | 总磷 | 4 | 0.18 | 8 |
| 合计 | / | 108291.98 | COD | 726.05  | 80.25 | 含氮磷生产废水回用不外排，不含氮磷生产废水与生活污水接管西区污水处理厂 | 61243.98 | COD | 411.83  | 25.22  | 500 |  |
| SS | 257.72  | 28.485  | SS | 200.00  | 12.25  | 400 |  |
| 石油类 | 30.48  | 3.3684 | 石油类 | 1.24 | 0.08  | 20 |  |
| TN | 24.82  | 2.7434 | TN | 20.57  | 1.26 | 45 |  |
| TP | 4.06  | 0.4482 | TP | 2.94  | 0.18 | 8 |  |

**三、噪声产生及治理情况**

本项目主要噪声源包括：冲压车间下料成型锯料机等高噪声设备产生的机械噪声；冲压、总装车间切割机噪声以及各类辅助设备水泵、空压机、冷却水塔等运行噪声。项目运营期主要噪声源设备位置及噪声源强列于表4.7-5。

表4.7-5 本项目主要噪声源及排放情况 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单台设备等效声级 | 所在车间名称 | 距最近厂界位置m | 治理措施 | 降噪效果 |
| 1 | 油压机 | 6 | 80～85 | 冲压车间 | 100（东） | 合理布局、厂房隔声、减振底座 | 20 |
| 2 | 切割机 | 17 | 80～85 | 冲压车间、焊装车间、总装车间 | 110（东） | 20 |
| 3 | 空压机 | 13 | 80～85 | 焊装车间、总装车间 | 120（北） | 20 |
| 4 | 水泵 | 2 | 80 | 污水处理站 | 220（西） | 20 |
| 5 | 冷却水塔 | 12 | 80～85 | 喷涂车间、综合站房 |  213（北） | 20 |
| 6 | 打磨 | 10 | 80～85 | 打磨房 | 152（北） | 20 |
| 7 | 冲压 | 3 | 80～85 | 冲压车间 | 100（东） | 20 |

**四、固体废物产生及处置情况**

根据4.2项目生产工艺流程描述，本项目产生的固体废物主要有：焊装车间产生的废切削液和喷漆工序产生含水漆渣以及彩条喷涂产生的废贴纸、废塑料，喷涂废气处理产生的废滤材、发泡废气处理产生的废活性炭纤维、打磨粉尘废气处理产生的废玻璃纤维、过滤棉、补漆废气产生的废活性炭、喷枪清洗产生清洗废液、喷涂废水处理污泥以及废矿物油、废抹布、污水站污泥、蒸发晶体、废弃化学品包装物等，属于危险废物，委托有资质单位处理；冲压过程产生的边角废料、车架焊接过程产生废焊渣等焊接废料、除尘回收料以及未沾染油漆的包装废料等一般工业废物进行综合利用；生活垃圾交由环卫部门及时清理。

按照《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》要求，对本项目的固废污染物进行分析。

（1）建设期固体废物产生情况汇总

本项目建设期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表4.7-6。

表4.7-6 本项目建设期固体废物分析结果汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量（吨） |
| 1 | 生活垃圾 | 一般工业固体废物 | 施工过程 | 固态 | / | / | / | / | 99 | 84 |
| 2 | 建筑垃圾 | 一般工业固体废物 | 施工过程 | 固态 | / | / | / | / | 99 | 1000 |

注：表中生活垃圾预测产生量依据生活垃圾产生系数0.5kg/人·天、施工人员200人、施工期28个月计算所得；建筑垃圾产生量类比同类项目。

（2）营运期固体废物产生情况汇总

本项目营运期主要固体废物产生量核算如下：

a废切削液S1-1

本项目切削液用量约0.5t，兑水90%计，含水切削液5t，使用过程中损耗率约35%，65%使用后作为危废委外处置，废切削液年产生量为3.25t/a。

b废金属边角料S1-2、S1-3、S1-5、S1-6、S5

本项目原材料用量为型材、板材等的用量为31340t，废边角料按物料的3%计算，则废边角料产生量约为940.2 t。

c含水漆渣S3-2、S3-3、 S3-4、S3-5、S3-7、S7-1、S7-2、S7-3

含水漆渣的含水率约为90%，根据物料平衡，进水漆渣约33.31t/a，则含水漆渣的产生量为333.14t/a，其中水分为299.83t/a。

d废活性炭

本项目补漆废气采用活性碳吸附装置处理，活性炭使用量按照以下方式计算：活性炭填充面积10m2，设3层，层高为0.1m，则单套活性炭用量为3.0吨，本项目共4个补漆房，共4套活性碳处理设备，一次充填量共12吨，一年更换2-3次，加上吸附的VOCs，则废活性炭量约29吨/年。

e废活性炭纤维

本项目发泡废气通过活性炭纤维吸附处理后排放，活性炭纤维吸附装置活性炭纤维填充量为2.3\*5\*0.6=6.9m3，活性炭纤维密度为0.2t/ m3，合1.38t，本项目设2套发泡废气处理设施，共2套活性炭纤维处理设施，活性炭纤维合2.76t，一年约更换6次，加上吸附的发泡废气VOCs，则废活性炭纤维产生量约20.56t。

f喷枪清洗废液

本项目喷漆室喷枪清洗剂用量为65/a，成分为有机溶剂，清洗时大部分清洗剂形成清洗废液，约61.75吨，同时废油漆洗出量为0.1kg/台，共产生63.75t清洗废液。

g其他固体废物

项目生产过程中还会产生其他固体废物，如污水站污泥、废油、废抹布等。

本项目营运期固体废物产生及处置情况具体见表4.7-7。

表4.7-7 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量（吨/年） | 处置方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S1-1 | 废切削液 | 危险废物 | 设备加工 | 液态 | 含10％切削液 | 危废名录 | / | HW09 | 900-006-09 | 3.25 | 天宇 |
| S1-2、S1-4、S1-5、S1-6、S5-1 | 废金属料 | 一般工业固废 | 冲压车间 | 固态 | 钢、铝 | / | / | / | / | 940.2 | 外售综合利用 |
| S5-2 | 废矿物油 | 危险固废 | 冲压车间 | 液态 | 油类 | 危险废物鉴别标准 | T，I | HW08废矿物油 | 900-249-08 | 3 | 天宇 |
| S1-2、S6 | 焊接残渣 | 一般工业固废 | 焊装车间 | 固态 | 焊丝 | / | / | / | / | 1.05 | 返回原料（焊丝）供应厂家处理 |
|  | 焊装打磨回收粉尘 | 一般工业固废 | 焊装车间 | 固态 | 铁、锰氧化物 | / | / | / | / | 3 | 返回供应厂家处理 |
| S2-1、S3、S7-4 | 含油漆抹布 | 危险固废 | 各个车间 | 固态 | 油类、油漆 | 危险废物鉴别标准 |  | HW12染料、涂料废物 | 900-252-12 | 0.2 | 天宇 |
| S3-2、S3-3、 S3-4、S3-5、S7-1、S7-2、S7-3 | 含水漆渣（含水率90%） | 危险固废 | 涂装车间喷漆工段 | 固态 | 漆渣 | 危险废物鉴别标准 | / | HW12染料、涂料废物 | 900-252-12 | 333.14 | 天宇 |
| S4-6 | 废贴纸、废塑料 | 危险固废 | 固态 | 油漆 | 危险废物鉴别标准 | T | HW12染料、涂料废物 | 900-251-12 | 0.2 | 天宇 |
| S3-7 | 废溶剂（喷枪清洗液） | 危险固废 | 液态 | 有机溶剂 | 危险废物鉴别标准 | T | HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 900-402-06 | 63.75 | 天宇 |
| / | 污水站污泥 | 危险固废 | 污水处理站 | 半固态 | 有机物 | 危险废物鉴别标准 | T | HW17表面处理废物 | 346-064-17 | 261 | 江西新金叶 |
| / | 废油水混合物 | 危险固废 | 液态 | 油水混合物 | 危险废物鉴别标准 | T | HW09油/水、烃/水混合物或乳化液 | 900-007-09 | 70 | 天宇 |
| / | 蒸发结晶体 | 危险固废 | 半固态 | 氮、磷 | 危险废物鉴别标准 | T | HW49其他废物 | 802-006-49 | 33.48 | 天宇 |
| / | 废弃化学品包装物 | 危险固废 | 各个车间 | 固态 | 化学品、纸、木 | 危险废物鉴别标准 | T | HW49其他废物 | 900-041-49 | 1.75 | 天宇 |
| / | 废滤筒 | 一般固废 | 焊装车间烟气处理 | 固态 | 铁、锰氧化物 | / | / | / | / | 1.6 | 外售综合利用 |
| / | 废滤材 | 危险固废 | 涂装车间漆雾处理CPP | 固态 | 漆渣 | 危险废物鉴别标准 | T | HW49其他废物 | 900-041-49 | 3.1 | 天宇 |
| / | 发光组件 | 一般固废 | 固态 |  | / | / | / | / | 120根 | 厂家回收 |
| / | 废油漆桶 | / | 涂装、总装 | 固态 | 铁桶 | 环函[2014]126号 | / | / | / | 4200只 | 供应厂商回收 |
| / | 废包装材料 | 一般固废 | 各车间 | 固态 | 废纸板、废木材、废塑料 | / | / | / | / | 14000 | 外售综合利用 |
| / | 废活性炭 | 危险固废 | 总装补漆间废气处理 | 固态 | 活性炭、VOCs | 危险废物鉴别标准 | T/C/In/I/R | HW49其他废物 | 900-041-49 | 29 | 天宇 |
| / | 废活性炭纤维 | 危险废物 | 涂装车间发泡、打磨废气处理 | 固体 | 活性炭、VOCs | 危险废物鉴别标准 | T/C/In/I/R | HW49其他废物 | 900-041-49 | 20.56 | 天宇 |
| / | 废玻璃纤维、过滤棉、废布袋 | 危险废物 | 固体 | 活性炭、VOCs | 危险废物鉴别标准 | T/C/In/I/R | HW49其他废物 | 900-041-49 | 15 | 天宇 |
| / | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 全厂 | 固态 | 生活垃圾 | / | / | / | / | 741.5 | 环卫 |
| 合计 | 一般工业固废：14945.85 t/a，发光组件120根/a，废油漆桶4200只；危险固废：837.43t/a；生活垃圾： 741.5t/a |  |

注：根据环保部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126号），用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物。本项目使用后的完好空油漆桶由油漆供应厂商回收利用。

**五、非正常工况污染物排放**

根据对本项目生产和排污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：设备开、停运行检修以及突发性故障。其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车，停止焊接、涂装、总装等工作。本报告重点分析突发性故障造成的废气排放。

突发性故障造成的废气处理设备停止工作，处理效率失效，废气将不经处理直接排放。日常运行中两套及以上设备同时突发故障的概率极低。当环保设备突发故障时，相关生产系统必须启动应急停车程序，待故障排除运行正常后再恢复生产。大客底漆烘干、粗刮刮腻子烘房产生的VOCs量比较大、进RTO处理装置和喷涂废气处理装置的VOCs也比较大，考虑最不利情况，大客底漆烘干、粗刮刮腻子烘房、RTO和喷涂废气废气处理装置同时失效，废气未经处理排放，其余废气处理设施正常，轻客考虑RTO和喷涂废气废气处理装置同时失效废气未经处理排放，持续时间在1小时之内。排放源强如表4.7-8。

表4.7-8 废气污染物事故排放源强

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染源名称 | 排风量(m3/h) | 污染物种类 | 产生情况 | 排放源参数 | 排放时间 |
| 产生浓度(mg/m3) | 产生速率(kg/h) | 排放量（t/a） | 高度m | 直径m | 温度℃ |
| 大客 | 底漆烘干废气处理设施故障 | 2500 | 二甲苯 | 224.00 | 0.560  | 2.8 | 15 | 0.5 | 70 | 1小时之内 |
| 乙酸丁酯 | 179.20 | 0.448  | 2.24 |
| VOCs | 672.80 | 1.682  | 8.41 |
| 腻子烘干废气处理设施故障 | 2500 | 苯乙烯 | 9.6 | 0.024  | 0.12  | 15 | 0.6 | 70 |
| 二甲苯 | 16 | 0.04  | 0.20  |
| VOCs | 224 | 0.560 | 2.80  |
| RTO处理设施故障 | 8000 | 二甲苯 | 133.750  | 1.07  | 5.35 | 15 | 0.6 | 70 |
| 乙酸丁酯 | 123.50  | 0.99 | 4.94 |
| VOCs | 388.5 | 3.11 | 15.54 |
| 喷涂废气处理故障 | 108000 | 漆雾 | 101.87  | 11.00  | 55.01 | 35 | 2 | 20 |
| 二甲苯 | 28.87  | 3.12 | 15.59 |
| 乙酸丁酯 | 25.43  | 2.75 | 13.73 |
| VOCs | 82.06 | 8.86 | 44.31 |
| 轻客 | RTO处理设施故障 | 14000 | 二甲苯 | 92.86  | 1.30  | 5.20  | 15 | 0.8 | 70 |
| 乙酸丁酯 | 85.71  | 1.2 | 4.80  |
| 三甲苯 | 32.14  | 0.45 | 1.80  |
| 丁醇 | 44.11  | 0.618  | 2.47  |
| VOCs | 660.89  | 9.25 | 37.01 |
| 喷涂废气处理故障 | 38000 | 漆雾 | 19.45  | 7.393  | 29.57 | 40 | 5 | 20 |
| 二甲苯 | 6.54  | 2.485  | 9.94  |
| 乙酸丁酯 | 6.03  | 2.293  | 9.17  |
| 三甲苯 | 2.26  | 0.860  | 3.44  |
| 丁醇 | 3.11  | 1.183  | 4.73  |
| VOCS | 29.01  | 11.025  | 44.10  |

**本项目污染物“三本帐”核算**

本项目污染物“三本帐”核算情况见表4.8-1。

表4.8-1 本项目污染物排放量汇总 (t/a)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
| 接管量 | 环境排放量 |
| 废水 | 水量 | 108291.98 | 47048 | 61243.98 | 61243.98 |
| COD | 80.25 | 55.03 | 25.22  | 3.06  |
| SS | 28.485  | 16.235 | 12.25  | 0.61  |
| 石油类 | 3.3684 | 3.2884 | 0.08  | 0.06  |
| 氨氮（生活） | 2.7434 | 1.4834 | 1.26 | 0.31  |
| TP（生活） | 0.4482 | 0.2682 | 0.18 | 0.03  |
| 废气 | 烟（粉）尘 | 153.82（漆雾84.58、颗粒物68.44、烟尘0.80） | 143.64（漆雾82.04、颗粒物61.60） | 10.18（漆雾2.54、颗粒物6.84、烟尘0.80） |
| SO2 | 0.868 | 0 | 0.868 |
| NOx | 4. 605 | 0 | 4. 605 |
| 苯乙烯 | 0.37 | 0.345 | 0.025 |
| 二甲苯 | 39.816 | 36.843 | 2.973 |
| 乙酸丁酯 | 35.467 | 32.558 | 2.909 |
| 三甲苯 | 5.24 | 4.86 | 0.38 |
| 丁醇 | 7.2 | 6.68 | 0.52 |
| VOCs\* | 165.50 | 153.25 | 12.25 |
| 固废 | 一般固废 | 14945.85 t/a，发光组件120根/a，废油漆桶4200只 | 14945.85 t/a，发光组件120根/a，废油漆桶4200只 | 0 |
| 危险固废 | 837.43 | 837.43 | 0 |
| 生活垃圾 | 741.5 | 741.5 | 0 |

\*注：VOCs包含苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、三甲苯、丁醇、醚、醇等。