

浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目（废水、废气部分）竣工环境保护验收监测报告

浙科达检[2018]验字第 016 号



建设单位：浙江摩尔舒卫生设备有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一八年十月

责 任 表

[浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目（废水、废气部分）
竣工环境保护验收监测报告]

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

审 核：

签 发：

建设单位 _____（盖章）

编制单位 _____（盖章）

电话：0576-89026636

电话：0576-88300161

传真：0576-89061115

传真：0576-88300161

邮编：318000

邮编：318000

地址：椒江区东太和路

地址：台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

| | |
|-------------------------------|----|
| 1 验收项目概况..... | 1 |
| 2 验收依据..... | 4 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... | 4 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... | 4 |
| 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定..... | 5 |
| 2.4 其它技术文件..... | 5 |
| 3 项目建设情况..... | 6 |
| 3.1 地理位置及平面布置..... | 6 |
| 3.2 建设内容..... | 7 |
| 3.2.1 项目概况..... | 7 |
| 3.2.2 工程组成..... | 8 |
| 3.2.3 主要生产设备..... | 9 |
| 3.3 主要原辅材料..... | 11 |
| 3.4 水源及水平衡..... | 12 |
| 3.4.1 项目给排水..... | 12 |
| 3.4.2 水平衡分析..... | 13 |
| 3.5 生产工艺..... | 14 |
| 3.6 项目变动情况..... | 20 |
| 4 环境保护设施..... | 22 |
| 4.1 污染治理设施..... | 22 |
| 4.1.1 废水..... | 22 |
| 4.1.2 废气..... | 25 |
| 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 28 |
| 4.2.1 环保投资情况..... | 28 |
| 4.2.2“三同时”落实情况..... | 28 |
| 5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定..... | 30 |
| 5.1 环评主要结论与建议..... | 30 |
| 5.1.1 环境影响评价..... | 30 |
| 5.1.2 环评总结论..... | 31 |
| 5.2 审批部门审批决定..... | 31 |
| 6 验收执行标准..... | 32 |
| 6.1 废水..... | 32 |
| 6.2 废气..... | 33 |
| 6.3 总量控制..... | 34 |
| 7 验收监测内容..... | 35 |
| 7.1 废水..... | 35 |
| 7.2 废气..... | 36 |
| 7.2.1 有组织排放..... | 36 |

| | |
|------------------------|----|
| 7.2.2 无组织排放..... | 37 |
| 7.3 废气补充监测..... | 38 |
| 8 质量保证及质量控制..... | 39 |
| 8.1 监测分析方法..... | 39 |
| 8.2 监测仪器..... | 39 |
| 8.3 人员资质..... | 40 |
| 8.4 质量控制和质量保证措施..... | 40 |
| 9 验收监测结果..... | 42 |
| 9.1 监测期间生产工况..... | 42 |
| 9.2 污染物达标排放监测结果..... | 42 |
| 9.2.1 废水监测结果与评价..... | 42 |
| 9.2.2 废气监测结果与评价..... | 45 |
| 9.2.3 污染物排放总量核算..... | 56 |
| 9.3 环保设施去除效率..... | 57 |
| 10 环境管理检查..... | 60 |
| 10.1 环境风险防范检查..... | 60 |
| 10.1.1 环保管理制度..... | 60 |
| 10.1.2 应急措施落实情况..... | 60 |
| 10.2 环评批复执行情况..... | 60 |
| 11 验收监测结论..... | 62 |
| 11.1 环保设施调试效果..... | 62 |
| 11.1.1 废水监测结论..... | 62 |
| 11.1.2 废气监测结论..... | 62 |
| 11.1.3 总量达标情况..... | 63 |
| 11.1.4 环保设施处理效率情况..... | 63 |
| 11.2 总结论..... | 64 |
| 11.3 建议与措施..... | 64 |

1 验收项目概况

浙江摩尔舒卫生设备有限公司（以下简称：摩尔舒公司）成立于 1991 年，主要进行卫浴产品的生产。

企业成立后最初生产地点位于民辉村，因场地受限，企业于 2006 年通过《年产 100 万件高档卫生洁具和 50 万件水暖配件技改项目》拟搬迁至椒江区五条河以东、高闸浦以北的工业地块，该技改项目于 2006 年取得台州市环境保护局的批复（台环建[2006]92 号），投产后可年产 100 万件高档卫生洁具和 50 万件水暖配件，审批的生产工艺主要为浇注、喷涂、注塑、机加工等。

由于拟搬迁厂址的用地一直未得到有效落实，企业未完成技改搬迁，随着生产规模的不断扩大，企业于 2013 年将生产线搬迁至位于太和工业园的国信工贸公司厂房进行生产并生产至 2016 年，搬迁后形成约 10 万台各类卫浴产品，具体产品分为浴室柜、浴缸、台盆、淋浴房和智能马桶等 5 种产品。

由于属于租用厂房形式，且部分生产线无法满足生产工艺的要求，企业于 2016 年 5 月购买原浙江辰泰装饰材料有限公司坐落在椒江区东太和路 88-3 号的工业用地，将原位于国信工贸公司内的生产设备整体搬迁，并进行必要的整合技改，保持年产 10 万台各类卫浴产品的能力不变。由于租用厂房到期等原因，企业已于 2016 年 5 月至 8 月之间完成设备的搬迁工作，并开始设备安装、调试等工作。原租用国信工贸公司的厂房内相关生产线已完成搬迁，未进行相关生产。

该搬迁项目由台州市椒江区发展和改革局出具了项目服务联系

单（项目联系单[2016]9号）。2017年7月，企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目环境影响报告书》，并于2017年8月1日获得《关于浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目环境影响报告书的批复》（台环建（椒）[2017]37号）。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行“三同时”制度，相应的环保设施须经验收合格后方可投入运行使用。受浙江摩尔舒卫生设备有限公司委托，浙江科达检测有限公司（以下简称：我公司）负责开展摩尔舒整体搬迁项目（废水、废气部分）的验收监测工作，验收内容为年产10万台各类卫浴产品相关建设内容及配套废水废气治理设施等。我公司接受委托后，结合企业相关资料，派出相关技术人员对该公司环保设施进行现场勘查，通过现场踏勘、调查、收集资料，明确该项目（废水、废气部分）竣工环境保护验收监测方案，并于2018年2月1~2日对该项目进行了现场监测和环境管理检查，在综合分析现场监测数据和相关资料的基础上，编制了本项目环保设施竣工验收监测报告。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2018年7月26日，浙江摩尔舒卫生设备有限公司组织环评编制单位（浙江省工业环保设计研究院有限公司）、废气治理设施设计单位（台州鑫峰环保科技有限公司）、废水治理设施设计单位（台州净源环保设备有限公司）、验收监测单位（浙江科达检测有限公司）以及三位专家成立验收工作组，召开浙江摩尔舒卫

生设备有限公司整体搬迁项目（废水、废气）竣工环境保护验收会。根据会议意见，企业委托原环评公司针对本项目部分生产设备、相关污染物处理工艺等变动情况进行补充说明，浙江省工业环保设计研究院有限公司于 2018 年 9 月编制完成《浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目环境影响评价补充说明》；我公司于 2018 年 8 月 27~28 日对项目活性炭脱附再生时产生的废气进行了补充监测。根据现场监测、检查结果以及对验收会中提出的问题进行修改后编制了本项目（废水、废气部分）竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1、《中华人民共和国水污染防治法》（常务委员会第二十八次会议，第二次修正），2017.6.27；

2、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）2015.8.29；

3、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

4、中华人民共和国环境保护部 2015 年 6 月 4 日《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；

5、中华人民共和国环境保护部《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；

6、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

7、浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》，2016 年修订；

8、浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》（2017 年 11 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过）；

9、浙江省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 1 月修正，2018 年 3 月 1 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响

类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

1、浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目环境影响报告书》，2017 年 7 月；

2、台州市环境保护局椒江分局《关于浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目环境影响报告书的批复》（台环建（椒）[2017]37 号）。

2.4 其它技术文件

1、台州净源环保设备有限公司编制的《浙江摩尔舒卫生设备有限公司废水治理工程设计方案》；

2、台州鑫峰环保科技有限公司编制的《浙江摩尔舒卫生设备有限公司废气专项治理工程设计方案》；

3、《浙江摩尔舒卫生设备有限公司突发环境事件应急管理制度》；

4、浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目环境影响评价补充说明》，2018 年 9 月；

5、浙江摩尔舒卫生设备有限公司提供的其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目建设地位于椒江区海门街道东太和路 88-3 工业地块，购买原浙江辰泰装饰材料有限公司的工业用地和已建成厂房，项目东侧为台州市凤喜电器炊具有限公司和浙江泰田机械有限公司的厂房；南侧为台州市宏太实业有限公司的厂房，西侧为台州市瑞达机械有限公司的厂房；北侧隔园区道路为浙江恒信日用品有限公司的厂房，与环评规定的建设位置一致（东经 E121°27'53.27"、北纬 N28°39'50.33"，见附图 1）。环评提出本项目浴室柜和浴缸喷漆车间卫生防护距离应提级为 100m，项目实际周边最近敏感点为西侧约 165m 的岩头村（见附图 2），在 100m 的卫生防护距离之外，满足卫生防护距离的要求。

项目占地面积 13218.89m²，厂区出入口位于北侧。厂内共设置 2 栋厂房和 1 栋办公楼。

1#厂房为 2F，占地面积约 3840m²。其中 1F 为台盆生产区，北部主要布置为台盆浇注区，南部主要布置为抛光打磨区；2F 为浴室柜生产区，西部主要布置为木工车间，东部主要布置为喷漆车间。

2#厂房为 2F，占地面积 3240m²。其中 1F 东部为淋浴房生产区，西部为马桶生产区；2F 为浴缸生产区，西部布置亚克力吸塑车间、北部布置为喷浆加固区、切割打磨区等，南部设置为测试区和喷漆车间。

3#办公楼为 4F，占地面积 1120m²。1F 为产品展示区，2~4F 为办公区，其中 1F 西部设置为食堂。

项目于厂区西北角设置有化学品仓库，固废仓库设置在厂区西南角（见附图3）。

3.2 建设内容

3.2.1 项目概况

项目名称：浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目；

建设单位：浙江摩尔舒卫生设备有限公司；

建设性质：技改搬迁；

项目投资：项目总投资 4500 万元，环保投资约 231 万元，占项目总投资的 5.47%；

生活设施：设职工食堂，不设宿舍；

项目劳动定员及工作制度：项目劳动定员 150 人，各生产单元实行白班制，作业时间 7:30~17:30，年工作间按 300 天计，生产时间 $300 \times 10 = 3000\text{h}$ ；其中对台盆浇注和浴缸喷浆作业实行两班制生产，作业时间 7:30~23:30，年工作间按 300 天计，生产操作时间 $300 \times 16 = 4800\text{h}$ ；

产品规模：年产 10 万台各类卫浴产品，主要有浴室柜、浴缸、台盆、淋浴房和智能马桶等，具体产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本次项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 规模 |
|----|------|-----|--------|
| 1 | 浴室柜 | 台/年 | 20000 |
| 2 | 浴缸 | 台/年 | 10000 |
| 3 | 台盆 | 台/年 | 20000 |
| 4 | 淋浴房 | 台/年 | 45000 |
| 5 | 智能马桶 | 台/年 | 5000 |
| 合计 | | 台/年 | 100000 |

根据实际调查，项目除环保投资较环评有稍许增加外，产品、设

计规模、员工数及生产制度均与环评一致。

3.2.2 工程组成

项目主要工程内容及组成见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要工程内容及组成一览表

| 类别 | 环评建设内容 | | 实际建设内容 | 备注 |
|------|--|---|---|--|
| 主体工程 | 1#厂房 | 2F, 位于厂区南部, 占地面积 3840m ² , 建筑面积约 7680m ² 。 | 与环评一致 | 项目实际废气治理设施及危废仓库建设位置较环评有变动。企业委托原环评公司针对项目变动情况进行补充说明, 根据补充说明分析实际大部分废气处理措施优于原环评的要求, 危废仓库功能未变化, 均不属于重大变更。 |
| | | 具体布置: 1F 为台盆生产区; 2F 为浴室柜生产区。 | | |
| 2#厂房 | 2F, 位于厂区中部, 占地面积 3240m ² , 建筑面积约 6480m ² 。 | 与环评一致 | | |
| | 具体布置: 1F 东部为淋浴房生产区, 西部为马桶生产区; 2F 为浴缸生产区。 | | | |
| 辅助工程 | 3#办公楼 | 4F, 位于厂区南部, 占地面积 1120m ² , 建筑面积约 4480m ² 。 | 与环评一致 | |
| | | 具体布置: 1F 为产品展示区, 2~4F 为办公区, 其中 1F 西部设置为食堂。 | | |
| 公用工程 | 供水 | 利用原浙江辰泰装饰材料有限公司已有的自来水管网, 椒江区市政供水。 | 与环评一致 | |
| | 排水 | 厂区采取雨污分流, 雨水接入区域雨水管网, 就近排入附近河流; 污水纳入区域污水管网排往台州水处理发展有限公司处理。 | 与环评一致 | |
| | 供电 | 项目生产用电由椒江区市政供电。 | 与环评一致 | |
| | 供热 | 项目无集中供热设施, 各车间相关工艺均采用用电加热。 | 与环评一致 | |
| | 原料仓库 | 一般原材料放置于各生产车间, 化学品仓库设置于厂区西北角, 主要放置油漆、树脂等。 | 与环评一致 | |
| | 固废仓库 | 位于厂区西北角, 分为危废区和一般固废区, 各车间均设置有临时固废储存点。 | 危废仓库位于厂区西南角。 | |
| 环保工程 | 废气处理 | (1) 台盆生产区: ①设置 1 套废气处理系统 (采用低温等离子+UV 光催化吸附处理, 与浴缸喷浆废气共用) 处理浇注等有机废气, 废气处理后引至 15m 排气筒 (1#) 高空排放; ②设置柜式除尘器水帘净化处理打磨粉尘, 废气处理后引至 15m 排气筒 (2#) 高空排放。 | ①共设置 2 套废气处理系统 (采用喷淋塔+等离子净化器+UV 光催化处理) 分别处理浇注、喷胶衣工段有机废气, 废气处理后引至 15m 排气筒 (1#) 高空排放; ②与环评一致 | |
| | | (2) 浴室柜生产区: ①设置 1 套中央集尘系统 (末端采用布袋除尘) 处理木材加工粉尘, 废气处理后引至 15m 排气筒 (3#) 高空排放; | ①与环评一致; ②设置 2 套废气处理系统 (采用水帘喷淋塔一体机+活性炭吸附处理) 处理喷漆 | |

| | | |
|------|---|---|
| | ②设置1套废气处理系统（采用低温等离子+活性炭吸附处理，与浴缸喷漆废气共用）处理喷漆废气，废气处理后引至15m排气筒（4#）高空排放。 | 废气，废气处理后引至15m排气筒（4#）高空排放，其中废活性炭吸附饱后采取催化燃烧处理。 |
| | <p>（3）浴缸生产区：</p> <p>①设置1套废气处理系统（采用低温等离子+UV光催化吸附处理，与台盆浇注废气共用）处理喷浆等有机废气，废气处理后引至15m排气筒（1#）高空排放；</p> <p>②设置1套废气处理系统（采用低温等离子+活性炭吸附处理，与浴室柜喷漆废气共用）处理喷漆废气，废气处理后引至15m排气筒（4#）高空排放；</p> <p>③设置1套布袋除尘系统处理切割粉尘，废气处理后引至15m排气筒（5#）高空排放；</p> <p>④设置1套废气处理装置（活性炭吸附，与马桶注塑废气共用）处理预热废气，废气处理后引至15m排气筒（6#）高空排放。</p> | <p>①设置1套废气处理系统（采用喷淋塔+等离子净化器+UV光催化处理）处理有机废气，废气处理后引至15m排气筒（1#）高空排放；</p> <p>②设置2套废气处理系统（采用水帘喷淋塔一体机+活性炭吸附处理）处理喷漆废气，废气处理后引至15m排气筒（4#）高空排放，其中废活性炭吸附饱后采取催化燃烧处理；</p> <p>③设置1套打磨湿帘吸尘器处理切割粉尘，废气处理后引至15m排气筒（5#）高空排放；</p> <p>④与环评一致</p> |
| | <p>（4）马桶生产区：</p> <p>①设置1套废气处理装置（活性炭吸附，与浴缸预热废气共用）处理注塑废气，废气处理后引至15m排气筒（6#）高空排放；</p> <p>②设置布袋除尘器处理破碎粉尘，废气处理后引至15m排气筒（7#）高空排放。</p> | <p>①与环评一致；</p> <p>②设置1套脉冲滤芯过滤器处理破碎粉尘，废气处理后引至15m排气筒（7#）高空排放。</p> |
| | （5）生活区：食堂油烟经油烟净化器处理引至屋顶排放。 | 与环评一致 |
| 废水处理 | 厂区设置有污水处理站，采用气浮混凝+A/O生化处理工艺，废水处理后排管排放。 | 与环评一致 |
| 固废处理 | 厂区设置有1处固废仓库，位于厂区西北角，分为危废区和一般固废区，各车间均设置有临时固废储存点。 | 危废仓库位于厂区西南角。 |

据上表可知，项目实际建设内容中部分废气处理和危废仓库建设位置较环评有变动。针对变动情况已委托原环评公司编制了环评补充说明，根据补充说明分析上述变动情况均不属于重大变更。

3.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备具体情况如下表 3.2-3。

表 3.2-3 主要设备情况一览表

| 序号 | 所属 生产线 | 设备名称 | 型号 | 单位 | 环评 情况 | 实际 情况 | 备注 |
|----|------------|---------------|------------------|----|----------|----------|----|
| 1 | 台盆 生产线 | 浇注机 | 德国进口 | 台 | 2 | 2 | / |
| 2 | | 喷射机 | / | 台 | 2 | 3 | +1 |
| 3 | | 真空泵 | / | 台 | 2 | 2 | / |
| 4 | | 切边机 | / | 台 | 2 | 3 | +1 |
| 5 | | 台盆打孔机 | / | 台 | 2 | 2 | / |
| 6 | | 台盆磨边操作台 | / | 台 | 2 | 1 | -1 |
| 7 | | 抛光机 | / | 台 | 2 | 2 | / |
| 8 | | 喷胶衣台 | / | 台 | 2 | 2 | / |
| 9 | 浴室柜 生产线 | 小普机 | MX5106 | 台 | 2 | 2 | / |
| 10 | | 立式单轴 木工镂铣机 | MXS5115 | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 11 | | 镂铣机 | MX506 | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 12 | | 双立轴铣床 | MX5316 | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 13 | | 压刨床 | / | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 14 | | 带锯 | MJ500 | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 15 | | 开料锯 | MJ153C | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 16 | | 平钻 | MB3523 | 台 | 2 | 2 | / |
| 17 | | 精密锯 | / | 台 | 1 | 1 | / |
| 18 | | 抛光机 | MM2018/ 2030C | 台 | 3 | 3 | / |
| 19 | | 方眼机 | / | 台 | 1 | 1 | / |
| 20 | | 取孔机 | / | 台 | 1 | 1 | / |
| 21 | | 台钻 | / | 台 | 3 | 3 | / |
| 22 | | 车床 | C6136B-1 | 台 | 1 | 1 | / |
| 23 | | 立式钻床 | ZQ5025 | 台 | 1 | 1 | / |
| 24 | | 台式钻床 | 5212B | 台 | 1 | 1 | / |
| 25 | | 喷漆房 | / | 间 | 2 | 2 | / |
| 26 | | 晾干房 | / | 间 | 2 | 2 | / |
| 27 | 浴缸 生产线 | 真空自动吸塑机 | / | 台 | 2 | 3 | +1 |
| 28 | | 电烘箱 | W-10/12 | 台 | 2 | 2 | / |
| 29 | | 喷胶器 | / | 台 | 1 | 1 | / |
| 30 | | 搅拌机 | / | 台 | 2 | 2 | / |
| 31 | | 滚筒刷 | / | 台 | 2 | 2 | / |
| 32 | | 转盘式裁边机 | HSAUTO | 台 | 1 | 1 | / |
| 33 | | 喷漆房 | / | 间 | 1 | 1 | / |
| 34 | | 晾干房 | / | 间 | 1 | 1 | / |
| 35 | | 切割机 | / | 台 | 1 | 1 | / |

| | | | | | | | |
|----|------------|---------------|------------|---|----|----|----|
| 36 | | 手工磨光机 | / | 台 | 3 | 3 | / |
| 37 | | 抛光机 | / | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 38 | 淋浴房 生产线 | 攻丝机 | SWJ-12 | 台 | 1 | 1 | / |
| 39 | | 金属圆锯机 | Y1275S | 台 | 1 | 1 | / |
| 40 | | 单头弯管机 | DW-38 | 台 | 1 | 1 | / |
| 41 | | 数控车床 | C2-6130K/2 | 台 | 1 | 1 | / |
| 42 | | 切割机 | J3GB-400 | 台 | 2 | 2 | / |
| 43 | | 折弯机 | / | 台 | 1 | 1 | / |
| 44 | | 双轴同步 钻铣攻丝机 | ZS4132 | 台 | 1 | 1 | / |
| 45 | | 总装线 | / | 条 | 1 | 1 | / |
| 46 | 智能 马桶线 | 注塑机 | / | 台 | 8 | 7 | -1 |
| 47 | | 装配线 | / | 台 | 2 | 2 | / |
| 48 | | 破碎机 | / | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 49 | 公用 设备 | 叉车（公用） | / | 台 | 12 | 12 | / |
| 50 | | 空压机 | / | 台 | 1 | 2 | +1 |
| 51 | | 冷却塔 | / | 台 | 1 | 1 | / |

由上表可知，建设单位实际安装设备中喷射机、切边机、立式单轴镗铣机、镗铣机、双立轴铣床、压刨床、带锯、开料锯、真空自动吸塑机、抛光机、破碎机、空压机较环评均增加 1 台，台盆磨边操作台、注塑机较环评减少 1 台。根据补充说明分析上述设备变化不影响产品产能。

3.3 主要原辅材料

本项目产品采用的原辅料消耗具体见下表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅料消耗一览表

| 序号 | 所属生 产线 | 原辅材料 | 环评消耗量 | 2018 年 1 月实际消 耗量 | 折合年耗量 |
|----|------------|---------|-----------|---------------------|-----------|
| 1 | 台盆生 产区 | 不饱和聚酯树脂 | 85t/a | 6.8T | 85t/a |
| 2 | | 石粉 | 272t/a | 21.7T | 271.25t/a |
| 3 | | 固化剂 | 1.2t/a | 0.09T | 1.125t/a |
| 4 | | 促进剂 | 0.48t/a | 0.04T | 0.5t/a |
| 5 | | 氢氧化铝 | 166t/a | 13T | 162.5t/a |
| 6 | | 台盆配件 | 20000 套/a | 1600 套 | 20000 套/a |
| 7 | 浴室柜 生产区 | 木板 | 1500t/a | 120T | 1500t/a |
| 8 | | 水性聚氨酯底漆 | 4t/a | 0.3T | 3.75t/a |

| | | | | | |
|----|-----------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 9 | | 水性聚氨酯面漆 | 3.5t/a | 0.3T | 3.75t/a |
| 10 | | 水性漆固化剂 | 1.5t/a | 0.12T | 1.5t/a |
| 11 | | 油性醇酸类底漆 | 3t/a | 0.24T | 3t/a |
| 12 | | 油性醇酸类面漆 | 2.5t/a | 0.2T | 2.5t/a |
| 13 | | 油性漆稀释剂 | 1.5t/a | 0.12T | 1.5t/a |
| 14 | | 油性漆固化剂 | 2.75t/a | 0.2T | 2.5t/a |
| 15 | | 柜子配件 | 20000 套/a | 1600 套 | 20000 套/a |
| 16 | 浴缸生 产区 | 亚克力板 | 150t/a | 12T | 150t/a |
| 17 | | 不饱和聚酯树脂 | 10t/a | 0.8T | 10t/a |
| 18 | | 石粉 | 20t/a | 1.6T | 20t/a |
| 19 | | 固化剂 | 1t/a | 0.08T | 1t/a |
| 20 | | 玻璃纤维 | 20t/a | 1.6T | 20t/a |
| 21 | | 白乳胶 | 1t/a | 0.08T | 1t/a |
| 22 | | 复合板 | 1t/a | 0.08T | 1t/a |
| 23 | | 油性醇酸类面漆 | 1t/a | 0.08T | 1t/a |
| 24 | | 油性漆稀释剂 | 0.8t/a | 0.06T | 0.75t/a |
| 25 | | 油性漆固化剂 | 0.5t/a | 0.04T | 0.5t/a |
| 26 | | 抛光蜡 | 1.3t/a | 0.10T | 1.25t/a |
| 27 | | | 浴缸配件 | 10000 套/a | 800 套 |
| 28 | 淋浴房 生产区 | 玻璃 | 45000 片/a | 3700 片 | 45000 片/a |
| 29 | | 铝合金 | 440t/a | 36.2T | 440t/a |
| 30 | | 不锈钢材 | 100t/a | 8.2T | 99.7t/a |
| 31 | | 密封条等 | 45000 套/a | 3700 套 | 45000 套/a |
| 32 | 智能马 桶生产 区 | ABS 塑料 | 300t/a | 24T | 300t/a |
| 33 | | 陶瓷体 | 5000 套/a | 400 套 | 5000 套/a |
| 34 | | 电子配件 | 5000 套/a | 400 套 | 5000 套/a |
| 35 | | 五金配件 | 5000 套/a | 400 套 | 5000 套/a |

注：2018 年 1 月共生产浴室柜 1600 台、浴缸 800 台、台盆 1600 台、淋浴房 3700 台、智能马桶 400 台，详见附件。

由上表可知，本项目实际使用的原辅料种类和年消耗量与环评基
本一致。

3.4 水源及水平衡

3.4.1 项目给排水

(1) 给水：本工程水源为市政自来水管网供给。

(2) 排水：厂区采取雨污分流，雨水接入区域雨水管网，就近
排入附近河流；生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处

理后的生活污水一同纳入区域污水管网送台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾。

3.4.2 水平衡分析

本次验收项目结合环评及现场调查情况，对该项目水平衡分析见下图 3.4-1。

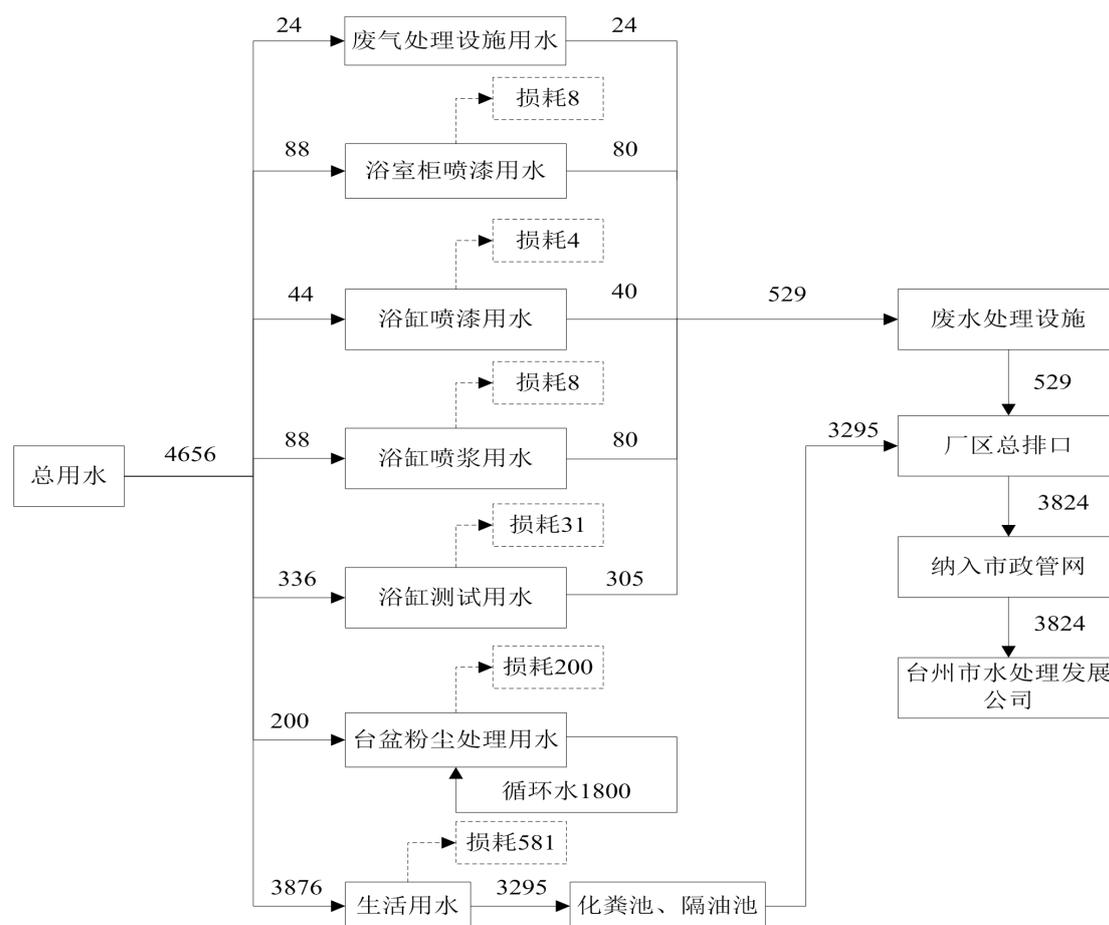


图 3.4-1 实际建设项目水平衡图 (单位: t/a)

注：根据企业 2018 年 1 月自来水发票（具体见附件票据），摩尔舒公司 2018 年 1 月用水量为 388 吨，折算全年用水量为 4656 吨/年。

企业每个喷漆台每次更换废水约为 1t，每周更换一次，年工作时间 40 周，企业共有 3 个喷漆台，则共产生喷漆废水 120t/a；喷浆废水每个房间每次排放 0.5t，每两周更换一次，年工作时间 20 周，企业共有 2 个喷浆房，则共产生喷浆废水 80t/a；浴缸测试区设有 1 个测试槽，有效容积为 2m³，测试用水循环使用，每 2 天更换一次，年工作时间 300 天，则共产生测试废水 305t/a（此外约 5t/a 测试用水来源于马桶，测试共用）；废气处理设施喷淋废水每月更换一次，每次共产生 2t，则共产生喷淋废水 24t/a；生活用水年用水量约 3876t/a，生活污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水量为 3295t/a。则项目共产生废水 3824t/a，符合总量排放的要求（环评报告废水排放量为 4570t/a）。

3.5 生产工艺

本项目产品主要有五大类，具体为台盆、浴室柜、浴缸、淋浴房和智能马桶。根据调查，实际生产工艺与环评一致。具体如下：

(1) 台盆

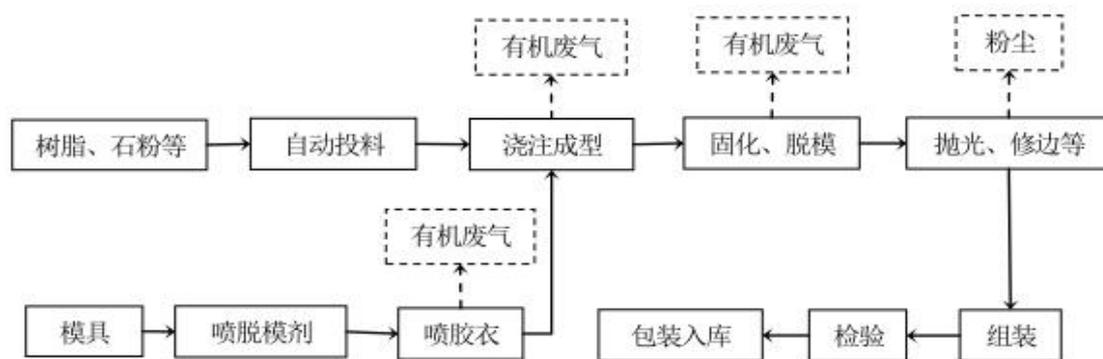


图 3.5-1 台盆生产工艺流程图

工艺流程简述：

①配料搅拌、浇注

项目台盆生产区主要生产台盆（含人造石浴缸，仅使用模具不同），项目用于台盆生产的浇注机为德国进口，为搅拌、浇注一体机，不饱和树脂、促进剂、固化剂等配料均由设备控制自动计量，通过泵抽取进入搅拌机。台盆浇注会产生少量的有机废气。

项目浇注各原材料的配比为树脂：石粉：固化剂：促进剂=100：340：3：0.6。项目浇注所用树脂为不饱和树脂，其中的有机溶剂（苯乙烯）由厂家调配好进行配送，浇注过程主要发生不饱和树脂的固化反应。

此外台盆的模具（模具外购定制）需喷涂上脱模剂，然后喷涂胶衣（树脂、固化剂）备用进行固化、脱模，原材料配比为树脂：固化剂=10:1，所用树脂为不饱和树脂，其中的有机溶剂（苯乙烯）由厂

家调配好进行配送，浇注过程主要发生不饱和树脂的固化反应，其固化机理与前述的浇注机理相似。

②固化、脱模

树脂等原材料经浇注机浇注后进入烘道（采用电加热）内固化30分钟，固化脱模后即成为台盆的半成品。台盆固化过程会产生少量的有机废气。

项目浇注车间为整体密封形式，将浇注、烘干和喷胶衣工艺全部设置于密封车间内。

③抛光、切割

台盆半成品先用切割机（加水）进行修边，最后于磨边房内进行打孔及磨边处理、抛光房内进行表面抛光等整修处理后即可得台盆成品。

抛光、修边会产生一定量的粉尘，项目台盆抛光区设置为密封车间，整体集气收集，各工位均为隔间形式，设置有柜式水帘除尘装置。

④组装、入库

台盆完成修边、抛光后与水暖配件进行人工组装，然后包装入库。

（2）浴室柜

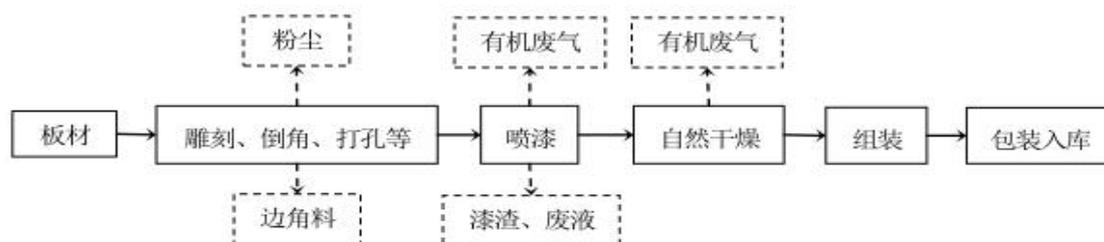


图 3.5-2 浴室柜生产工艺流程图

工艺流程简述：

①雕刻、倒角、打孔等

项目板材外购后，先用开料锯将板材切割下料成板块，然后再用雕刻机、靠边机、倒角机等木工设备对板块进行表面、边角加工处理，再用钻床对板块进行打孔、挖槽加工，加工成型。此过程会产生木材加工粉尘。

②喷漆、干燥

项目板材加工成型后，进入油漆流水线加工，分别进行涂底漆、面漆。项目涉及的浴室柜由于规格型号种类繁多，且因打孔等加工后较难进行自动喷漆，因此采取人工静电喷涂的方式，完成喷漆后进入干燥室进行自然干燥。此过程会产生油漆废气和漆渣等。

项目浴室柜分别进行底漆和面漆的涂装，底漆和面漆在涂装之前均要与稀释剂、固化剂进行不同比例的配比，配比之后再行涂装操作，由于项目所用油漆量较少，企业不另设调漆房，调漆过程均在喷漆房内进行。

项目共设置有 1 底漆房、1 间面漆房（各喷漆房各对应 1 间晾干房），各喷漆房均设置有 2 把喷枪，喷漆过程喷漆房保持密闭、整体集气；晾干房单独成室，密闭运行，整体集气，并设置送新风和排风系统。

③组装

各板材喷漆自然晾干后，根据产品型号，对各板块与外购的镜子等其他配件进行组装后即得浴室柜成品。

（3）浴缸

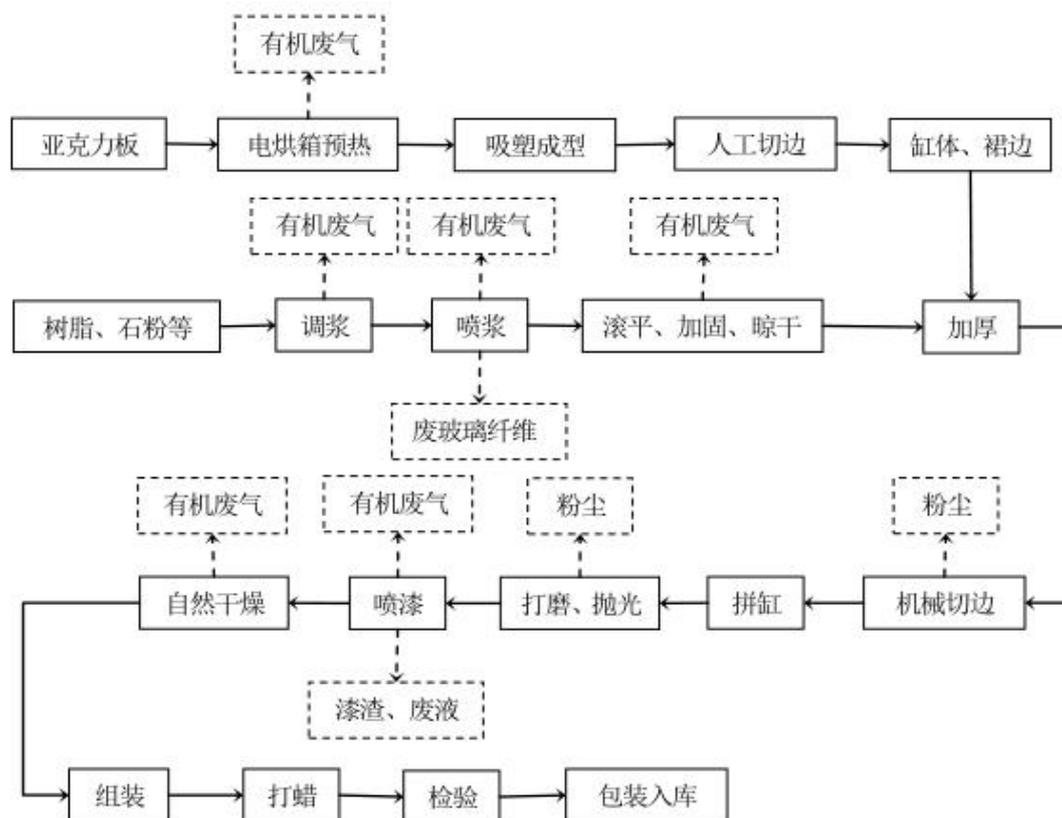


图 3.5-3 浴缸生产工艺流程图

工艺流程简述：

浴缸生产工艺主要为缸体、裙边的生产和各部件的总装。企业以亚克力板材为原材料，先后经吸塑成型、加固、切边、打磨抛光和涂装形成浴缸主体；外购的成品支架和水暖配件各自与浴缸主体组装，最后经打蜡、检验合格后包装入库。其中涂装工序仅对缸体与裙边拼接处进行面漆的喷涂，喷涂面较小。

①预热、吸塑成型：将检验合格的亚克力板材放入洁净的烘箱内预热软化，软化过程中需定时移动板材，保证板材不与烘箱内玻璃粘贴在一起。待板材软化到一定程度后，根据产品需求放入特定的模具中，电加热至 180~200℃左右（由于吸塑工艺加热温度远低于亚克力板材的热分解温度，亚克力板在电烘箱加热过程中呈物理变化，仅产

生少量有机废气，环评以非甲烷总烃计），经真空吸塑压架吸塑成型，即可得到缸体和裙边。

②人工切边：成型后的缸体和裙边需通过人工切边的方式，裁剪掉外沿多余的边角料，该过程产生废亚克力板边角料。

③底部加固、加厚：切边后的缸体和裙边底部需进行加固、加厚。企业设置 1 个水帘式喷胶房，并外购已配比好的树脂溶液和填充剂石粉，按比例分别加入调浆桶内搅拌、混合均匀，再通过三口喷胶器取定量固化剂和玻璃纤维喷于缸体和裙边底部进行滚平、加固。加固后自然晾干，晾干过程中浆料将玻璃纤维与浴缸结合成一体，达到底部加固的效果。为保证浴缸的载重量，加固后的缸体底部需塞入一定量的复合板，达到底部加厚的效果。

项目用于加固的树脂等为厂内进行调浆，外购已配比好的不饱和树脂溶液，与填充剂石粉按 1:2 的比例经管道加入调浆桶内搅拌、混合均匀，该过程在常温下进行，调浆时间约 2~3min。

喷浆则取定量固化剂和玻璃纤维，通过三口喷胶器同时将树脂、固化剂与玻璃纤维自动喷于缸体和裙边底部，该过程在密闭水帘喷浆房内进行，常温作业，喷浆时间约 2~3min。

喷浆后通过滚筒刷的作用将浆料滚平，其加固厚度约为 3mm，固化时间约为 20~30min。加固后自然晾干，晾干过程中浆料将玻璃纤维与浴缸结合成一体，达到底部加固的效果。加固车间独立密闭，整体集气。

加厚是为保证浴缸的载重量，加固后的缸体底部需塞入一定量的

块状密度板，达到底部加厚的效果。

项目调浆所用材料为不饱和树脂，其中的有机溶剂（苯乙烯）由厂家调配好进行配送，喷浆过程主要发生不饱和树脂的固化反应，其固化机理与前述的台盆浇注机理相似。

④机械切边：经加固、加厚后的浴缸需经转盘式裁边机裁剪掉边缘多余边角料，并用切割机对浴缸底部挖底和弯头切割，该过程产生粉尘和少量边角料。

⑤拼缸：根据产品要求，利用水乳胶将切边后的缸体和裙边拼接起来，无污染物产生。

⑥打磨和抛光：为确保缸体的光滑度，分别用磨光机和抛光机对缸体表面打磨、抛光，该过程中产生粉尘。

⑦涂装：涂装工序仅对缸体与裙边拼接处进行面漆的喷涂。项目设1水帘式喷漆室和自然晾干室，此过程会产生油漆废气和漆渣等。

项目浴缸生产区共设置有1间面漆房（对应1间晾干房），喷漆房设置有2把喷枪，喷漆过程喷漆房保持密闭、整体集气；晾干房单独成室，密闭运行，整体集气，并设置送新风和排风系统。

⑧组装、打蜡：按产品要求将浴缸和外购的支架、下水配件进行组装成成品，并在缸体表面打蜡。此过程主要进行组装，工艺简单，人工操作，基本无污染物产生。

⑨检验：将组装好的浴缸进行检验，主要检验项目为浴缸的载重量、密封性和耐温情况等，测试废水循环使用，定期排放。

⑩包装、入库：经检测合格后，采用外购包装箱进行包装入库，

无污染物产生。

（4）淋浴房

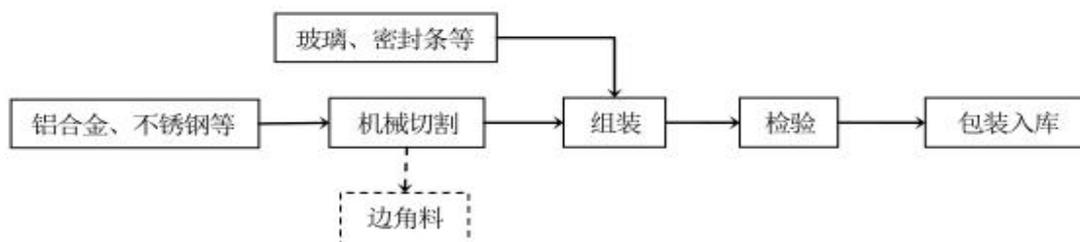


图 3.5-4 淋浴房生产工艺流程图

工艺流程简述：

淋浴房的生产工艺较为简单，主要是将外购的铝合金、不锈钢等材料进行机械切割后与玻璃，密封条等直接人工组装，经检验合格后入库。

（5）智能马桶



3.5-5 智能马桶生产工艺流程图

工艺流程简述：

智能马桶的生产工艺较为简单，大部分配件均为外购，其中塑料配件在厂内进行注塑，注塑不合格产品进行破碎后回用，最后进行人工组装，经检验合格后入库。

3.6 项目变动情况

根据调查，项目建设地点、生产工艺、平面布置等与环评基本一致。项目与环评及批复存在的部分变化情况如下：

1、项目实际建设内容中部分废气处理和危废仓库建设位置较环评有变动，具体见表 3.2-2。

2、建设单位实际安装设备中喷射机、切边机、立式单轴镗铣机、镗铣机、双立轴铣床、压刨床、带锯、开料锯、真空自动吸塑机、抛光机、破碎机、空压机较环评均增加 1 台，台盆磨边操作台、注塑机较环评减少 1 台。

针对项目变动情况企业已委托原环评公司编制了环评补充说明，根据补充说明分析上述变动情况均不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

1、废水产生情况

项目产生废水主要有：喷漆废水、测试废水、喷胶废水、打磨废水、生活污水等。项目实际产生的废水种类与环评一致，具体产生及处置情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水产生及处置情况

| 所属生产区 | 具体生产线 | 污染源 | 污染因子 | 排放规律 | 治理措施 | 排放去向 |
|--------|-------|------|---------------|------|--------------------|----------------------------------|
| 浴室柜生产区 | 喷漆 | 喷漆废水 | 化学需氧量、悬浮物、石油类 | 间断 | 接入厂区污水处理站处理达标后纳管排放 | 统一由污水管道排入市政污水管网，进入台州市水处理发展有限公司处理 |
| 浴缸生产区 | 喷漆 | 喷漆废水 | 化学需氧量、悬浮物、石油类 | 间断 | | |
| | 产品测试 | 测试废水 | 悬浮物 | 间断 | | |
| 台盆生产区 | 喷胶衣 | 喷胶废水 | 化学需氧量、悬浮物、石油类 | 间断 | 沉淀后重复利用 | 不外排 |
| | 抛光打磨 | 打磨废水 | 化学需氧量、悬浮物 | 间断 | | |
| 生活区 | 办公生活 | 生活污水 | 化学需氧量、氨氮 | 间断 | 化粪池处理后纳管排放 | 统一由污水管道排入市政污水管网，进入台州市水处理发展有限公司处理 |

2、废水治理情况

环评内容：本次技改项目废水需配套建设一套采用“混凝气浮+生化处理”工艺的废水处理设施，废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“三级标准”后纳入区域污水管网送台州市水处理发展有限公司处理。环评建议的废水处理工艺流程如下：

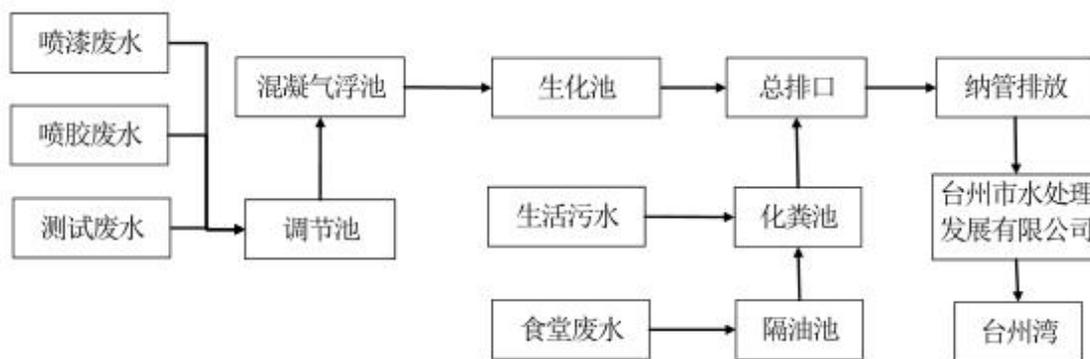
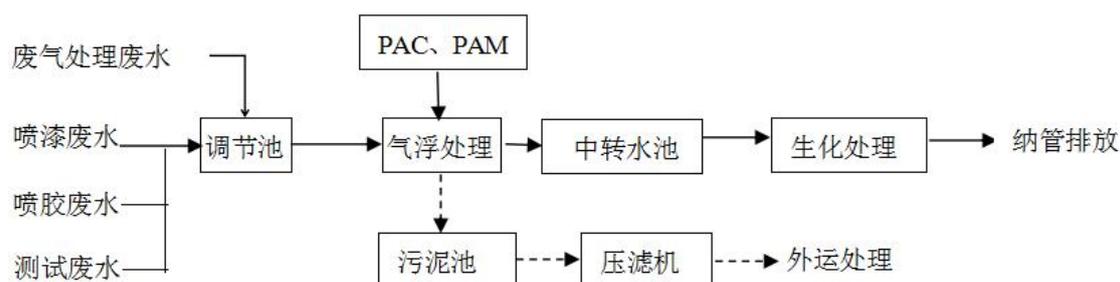


图 4.1-1 环评建议的废水处理工艺流程图

实际情况：企业委托台州净源环保设备有限公司设计了一套废水处理能力为 5m³/d 的废水处理设施，主要采用“混凝气浮+生化处理”的综合处理工艺，与环评基本一致。

企业实际废水处理工艺流程如下图所示：



图例：—— 污水管线

----- 污泥管线

图 4.1-2 实际废水处理工艺流程图

工艺说明：工业废水经格栅池截留大颗粒杂质和沉淀物后流入调节池调节水质水量后经废水泵提升至气浮混凝反应池，池内设加药系统，自动投加絮凝剂（PAC）、助凝剂（PAM），气浮处理法就是向废水中通入空气，并以微小气泡形式从水中析出成为载体，使废水中的胶体、微小悬浮颗粒等污染物质粘附在气泡上，随气泡一起上浮到水面，形成泡沫一气、水、颗粒（油）三相混合物，通过收集泡沫或浮渣达到分离杂质、净化废水的目的。浮选法主要用来处理废水中靠自

然沉降或上浮难以去除的胶质或相对密度接近于 1 的微小悬浮颗粒，气浮出水再流入中转池通过泵计量打入酸化池，在酸化池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化为 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。所以酸化池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧生化池的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。经过酸化池的生化作用，污水中仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在，为使有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，硝化作用能顺利进行，特设置好氧生化池。

酸化池出水自流进入好氧生化池，好氧生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源，将污水中的氨氮转化为 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。O 级池出水一部分进入沉淀池进行沉淀，另一部分回流至酸化池进行内循环，以达到反硝化的目的。在酸化池和好氧生化池中均安装有填料，整个生化处理过程依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。在酸化池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右；在好氧生化池内溶解氧控制在 3mg/l 以上，气水比 15:1。好氧生化池一部分出水回流进入酸化池；一部分流入沉淀池，通过重力原理使污泥沉入池底，上清液流入排放口达标排放。

4.1.2 废气

1、废气产生情况

项目产生的废气主要来源于台盆生产区浇注、固化产生的有机废气，修边、抛光打磨产生的粉尘和喷胶衣产生的废气；浴室柜生产区木材加工过程的粉尘和喷漆及干燥过程产生的有机废气；浴缸生产区亚克力板预热挥发的有机废气，调浆、喷浆等挥发的有机废气，切边、抛光打磨产生的粉尘，喷漆及干燥过程产生的有机废气；智能马桶生产区注塑废气和破碎粉尘；食堂油烟。

项目实际产生废气种类与环评一致，具体产生及治理情况见表

4.1-2。

表 4.1-2 项目废气产生及治理情况一览表

| 生产区 | 工序 | 污染因子 | 排放形式 | 治理设施数量 | 治理措施 |
|--------|----------|---------------------|------|----------------|--|
| 台盆生产区 | 浇注、喷胶衣 | 苯乙烯 | 有组织 | 2 套 | 采用喷淋塔+等离子净化器+UV 光催化处理后引至 15m 排气筒（1#）高空排放 |
| | 修边、抛光打磨 | 粉尘 | 有组织 | 1 套 | 打磨湿帘吸尘器处理后引至 15m 排气筒（2#）高空排放 |
| 浴室柜生产区 | 木材加工 | 粉尘 | 有组织 | 1 套 | 中央集尘吸尘器（末端采用脉冲布袋除尘）处理后引至 15m 排气筒（3#）高空排放 |
| | 喷漆及干燥 | 二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃 | 有组织 | 2 套 | 采用水帘喷淋塔一体机+活性炭吸附处理后引至 15m 排气筒（4#）高空排放 |
| 浴缸生产区 | 亚克力板预热 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 1 套（与马桶注塑废气共用） | 活性炭吸附处理后引至 15m 排气筒（6#）高空排放 |
| | 调浆、喷浆、加固 | 苯乙烯 | 有组织 | 1 套 | 采用喷淋塔+等离子净化器+UV 光催化处理后引至 15m 排气筒（1#）高空排放 |
| | 切边、抛光打磨 | 粉尘 | 有组织 | 1 套 | 打磨湿帘吸尘器处理后引至 15m 排气筒（5#）高空排放 |
| | 喷漆及干燥 | 二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃 | 有组织 | 2 套 | 采用水帘喷淋塔一体机+活性炭吸附处理后引至 15m 排气筒（4#）高空排放 |

| | | | | | |
|-------|----|-------|-----|---------------|----------------------------|
| 马桶生产区 | 注塑 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 1套(与浴缸预热废气共用) | 活性炭吸附处理后引至15m排气筒(6#)高空排放 |
| | 破碎 | 粉尘 | 有组织 | 1套 | 脉冲滤芯过滤器处理后引至15m排气筒(7#)高空排放 |
| 生活区 | 食堂 | 食堂油烟 | 有组织 | 1套 | 油烟净化器装置处理后排放 |

2、废气治理情况

企业委托台州鑫峰环保科技有限公司设计了该项目的废气处理设施。实际废气防治措施详见表 4.1-2，具体工艺见图 4.1-3~图 4.1-8，废气治理设施设备参数见表 4.1-3~表 4.1-8。

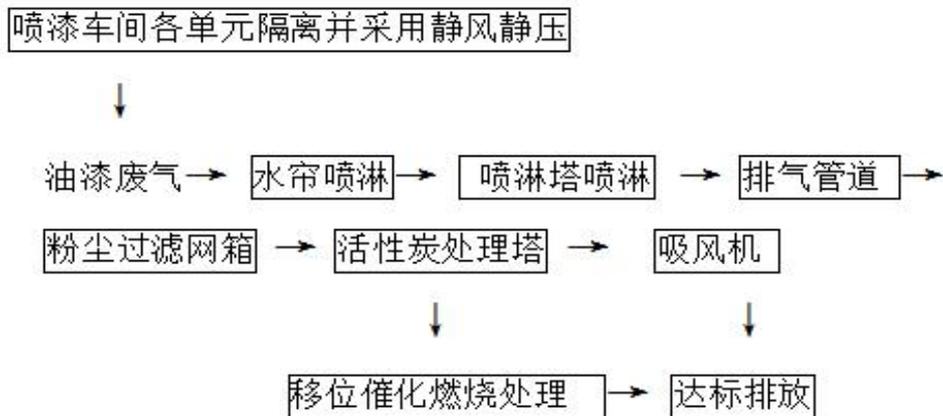


图 4.1-3 喷漆废气处理工艺流程图

表 4.1-3 喷漆废气处理主要设备、参数

| 序号 | 名称 | 外形尺寸 (mm) | 数量 (套) | 流量 (m³/h) | 备注 |
|----|----------|----------------|--------|-----------|---------|
| 1 | 水帘喷淋塔一体机 | 4000×4000×2850 | 4 | 24000 | 内设空心球喷淋 |
| 2 | 粉尘过滤箱 | 2000×1900×1800 | 4 | 24000 | 304 不锈钢 |
| 3 | 活性炭处理塔 | 3600×2500×1200 | 4 | 24000 | 抽屉复式吸附塔 |

达标排放

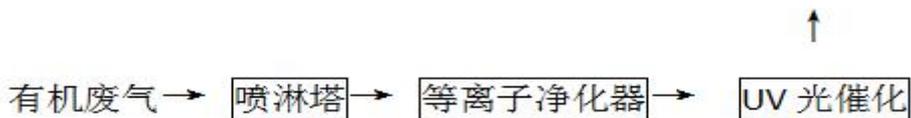


图 4.1-4 含苯乙烯废气处理工艺流程图

表 4.1-4 含苯乙烯废气处理主要设备、参数

| 序号 | 名称 | 外形尺寸 (mm) | 数量 (套) | 流量 (m³/h) | 备注 |
|----|--------|----------------|--------|-----------|---------|
| 1 | 喷淋塔 | 4000×2300×2500 | 3 | 27000 | / |
| 2 | 低温等离子 | 4000×1100×1700 | 3 | 27000 | 304 不锈钢 |
| 3 | UV 光催化 | 300x1100x1400 | 3 | 27000 | 304 不锈钢 |

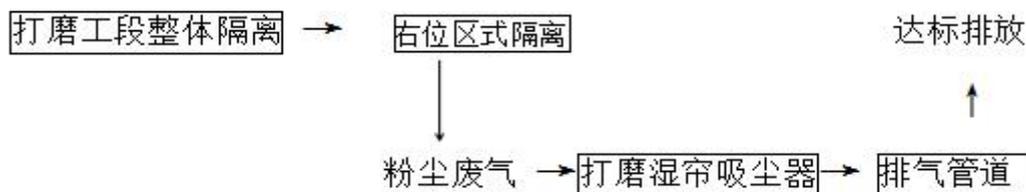


图 4.1-5 台盆及浴缸生产产生的打磨粉尘处理工艺流程图

表 4.1-5 打磨粉尘废气处理主要设备、参数

| 序号 | 名称 | 外形尺寸 (mm) | 数量 (套) | 流量 (m³/h) | 功率 |
|----|---------|---------------|--------|-------------|-----|
| 1 | 打磨湿帘吸尘器 | 3010×910×2560 | 2 | 14500~15500 | 3KW |



图 4.1-6 木材加工粉尘处理工艺流程图

表 4.1-6 脉冲布袋除尘器的主要参数

| 序号 | 项目 | 单位 | 除尘器参数 |
|----|---------|--------|-------------|
| 1 | 除尘器型号 | / | Mc-72 型 |
| 2 | 过滤面积 | 平方米 | 54 |
| 3 | 滤袋数量 | 条 | 72 |
| 4 | 脉冲 | 个 | 12 |
| 5 | 除尘器压力损失 | pa | 1176-1410 |
| 6 | 除尘效率 | % | 95-99 |
| 7 | 入口浓度 | g/m³ | 3-15 |
| 8 | 功率风速 | m/min | 2-4 |
| 9 | 处理风量 | m³/min | 55000-75000 |
| 10 | 清灰用气源压力 | Pa/m³ | 5-7 |
| 11 | 清灰用电耗量 | m³/min | 0.25-1.0 |



图 4.1-7 注塑废气及亚克力板预热废气处理工艺流程图

表 4.1-7 注塑废气及亚克力板预热废气处理主要设备、参数

| 序号 | 名称 | 外形尺寸 (mm) | 数量 (套) | 流量 (m³/h) | 备注 |
|----|--------|----------------|--------|-----------|---------|
| 1 | 活性炭处理塔 | 3600×2500×1200 | 1 | 24000 | 抽屉复式吸附塔 |



图 4.1-8 马桶生产区破碎粉尘处理工艺流程图

表 4.1-8 马桶生产区破碎粉尘处理主要设备、参数

| 序号 | 名称 | 外形尺寸 (mm) | 数量 (套) | 流量 (m ³ /h) | 功率 | 滤芯数量 (个) |
|----|---------|----------------|--------|------------------------|-----|----------|
| 1 | 脉冲滤芯过滤器 | 2700×1200×2500 | 1 | 10000 | 4KW | 18 |

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保投资情况

项目总投资 4500 万元人民币，环保投资约 246 万元，占项目总投资的 5.47%，项目环保设施投资费用具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目环保设施投资费用

| 序号 | 项目名称 | 实际投资 (万元) |
|----|------|-----------|
| 1 | 废气治理 | 210 |
| 2 | 废水处理 | 21 |
| 3 | 噪声防治 | 5 |
| 4 | 固废处置 | 10 |
| 合计 | | 246 |

4.2.2 “三同时”落实情况

“三同时”落实情况见表 4.2-2，厂区“三废”分布情况见附图 3。

表 4.2-2 三废产生及处置情况表

| 类型内容 | 产污单元 | 产污工序 | 环评防治措施 | 环评补充说明防治措施 | 实际防治措施 |
|------|--------|-----------|--------------------|--|-----------|
| 废气 | 台盆生产区 | 浇注、固化、喷胶衣 | 采用低温等离子+UV 光催化吸附处理 | 采用喷淋塔+等离子净化器+UV 光催化处理 | 与环评补充说明一致 |
| | | 修边、抛光打磨 | 各工位设置柜式除尘器水帘净化处理 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | 浴室柜生产区 | 木材加工 | 中央集尘系统+末端布袋除尘系统 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | | 喷漆及干燥 | 低温等离子+活性炭吸附 | 采用水帘喷淋塔一体机+活性炭吸附处理，其中废活性炭吸附饱后采取催化燃烧处理。 | 与环评补充说明一致 |
| | 浴缸生产区 | 亚克力板预热 | 活性炭吸附 | 采用喷淋塔+等离子净化器+UV 光催化处理 | 与环评一致 |

浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目（废水、废气部分）竣工环境保护验收监测报告

| | | | | | | |
|-----|-------|-----------|-----------------------------|--|-------------|-----------|
| | | 调浆、喷浆、加固 | 采用低温等离子+UV光催化吸附处理，与台盆浇注废气共用 | 采用水帘喷淋塔一体机+活性炭吸附处理，其中废活性炭吸附饱和后采取催化燃烧处理 | 与环评补充说明一致 | |
| | | 切边、抛光打磨 | 布袋除尘系统 | 设置打磨湿帘吸尘器处理 | 与环评补充说明一致 | |
| | | 喷漆及干燥 | 低温等离子+活性炭吸附，与浴室柜喷漆废气共用 | 与环评一致 | 与环评补充说明一致 | |
| | 马桶生产区 | 注塑 | 活性炭吸附，与浴缸预热废气共用 | 与环评一致 | 与环评一致 | |
| | | 破碎 | 布袋除尘系统 | 设置脉冲滤芯过滤器处理 | 与环评补充说明一致 | |
| | 生活区 | 食堂 | 油烟净化装置 | 与环评一致 | 与环评一致 | |
| | 废水 | 浴室柜、浴缸生产区 | 喷漆 | 接入厂区污水处理站混凝气浮+生化处理后纳管排放 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | | 浴缸生产区 | 产品测试 | 接入厂区污水处理后达标后纳管排放 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | | 台盆生产区 | 喷胶 | 接入厂区污水处理站混凝气浮+生化处理后纳管排放 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | | | 抛光打磨 | 设置有沉淀池三级沉淀后循环利用，不外排 | 沉淀后循环利用，不外排 | 与环评补充说明一致 |
| 生活区 | | 办公生活 | 化粪池、隔油池预处理后接入厂区污水处理站处理后纳管排放 | 与环评一致 | 与环评一致 | |

5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评主要结论与建议

5.1.1 环境影响评价

（1）废气

在本项目废气正常排放时，各污染物贡献值叠加本底后仍能满足相应功能区要求，正常废气排放对周围环境影响较小。

废气污染物事故排放时，排放的各种污染物对周边环境将造成严重影响，造成了不同程度的超标，各种污染物的超标排放对周边各敏感点的影响很大。因此，如发生污染治理设施事故，不能收集产生的各类废气时，企业必须立即停止生产，避免事故排放。

（2）废水

项目各废水采取分类收集、分质处理、合并混合后， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、SS 等指标均可达到纳管标准后，通过标准排放口排入污水管网，送台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾。项目废水排放对污水处理厂负荷冲击和纳污水体影响均较小。

（3）噪声

根据预测结果可知，技改项目实施后全厂的厂界昼间预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，项目噪声对周围环境影响小。

（4）固体废物

项目一般固废料收集后外卖资源回收公司，危险废物收集于危废暂存间内，委托有资质单位处置。项目运营期产生的固体废物经得当

处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

（5）环境风险分析

根据分析，本项目在生产、储存过程中存在一定的潜在的环境风险。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，落实本评价提出的各项要求，将环境风险控制在可接受范围内，确保安全生产。

5.1.2 环评总结论

综上所述，“浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目”位于台州市椒江区东太和路 88-3 号，项目符合环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；符合环境风险防范措施的要求，符合环境准入要求，根据建设单位编制的公众参与统计情况，项目公众参与未收到相关意见及建议。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

5.2 审批部门审批决定

台环建（椒）[2017]37 号文《关于浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目环境影响报告书的批复》，见附件 1。

6 验收执行标准

6.1 废水

环评评价标准：

根据环评及批复，项目产生的废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入市政污水管网（其中总磷、氨氮参考《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的表 1 标准），纳入台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾。台州市水处理发展有限公司污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准（其中 NH₃-N 为 15mg/L），远期待提标改造工程实施后，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。具体标准见表 6.1-1。

表 6.1-1 环评废水排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

| 序号 | 污染物 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) | |
|----|--------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------|
| | | 三级标准 | 二级标准 | 一级 A 标准 |
| 1 | pH 值 | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| 2 | COD _{Cr} | 500 | 100 | 50 |
| 3 | NH ₃ -N | 35* | 15 | 5 (8) |
| 4 | SS | 400 | 30 | 10 |
| 5 | 石油类 | 20 | 5 | 1 |
| 6 | 动植物油 | 100 | 5 | 1 |
| 7 | 总磷 | 8.0* | 3.0 | 0.5 |

验收执行标准：

本次验收执行的废水排放标准与环评一致。台州市水处理发展有限公司已完成提标改造工程，故现废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

6.2 废气

环评评价标准：

项目涉及树脂浇注和喷浆工艺产生的废气（非甲烷总烃、苯乙烯）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和表 9 的限值要求，上述标准未规定部分，分别参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，具体标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 涉及树脂浇注和喷浆工艺生产废气排放标准

| 污染物 | 排放限值 (mg/m ³) | 最高允许排放速度 (kg/h) | | 无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³) |
|-------|---------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| | | 排气筒高度(m) | 二级标准 | |
| 非甲烷总烃 | 60 | 15 ^① | 10 ^① | 4.0 ^① |
| 苯乙烯 | 20 | 15 ^② | 6.5 ^② | 5.0 ^② |

注：单位产品非甲烷总烃排放量<0.3kg/t 产品。^①执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；^②执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。

项目喷漆及注塑产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，有关标准值见表 6.2-2。

表 6.2-2 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速度 (kg/h) | | 无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³) |
|-------|-------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------|
| | | 排气筒高度 (m) | 二级标准 | |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 |
| 二甲苯 | 70 | 15 | 1.0 | 1.2 |
| 非甲烷总烃 | 120 | 15 | 10 | 4.0 |

乙酸乙酯和乙酸丁酯污染物排放标准见表 6.2-3。

表 6.2-3 乙酸乙酯等污染物的排放标准

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速度 (kg/h) | | 无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³) |
|------|-------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------|
| | | 排气筒高度 (m) | 二级标准 | |
| 乙酸乙酯 | 200 | 15 | 0.9 | 0.4 |
| 乙酸丁酯 | 200 | 15 | 0.9 | 0.4 |

另外，生产过程中产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，见表 6.2-4。

表 6.2-4 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

| 污染物 | 排放标准值 | | 无组织排放监控浓度限值 (二级、新改扩建) |
|------|----------|------------|--------------------------|
| | 排放高度 (m) | 排放量 | |
| 苯乙烯 | 15 | 6.5kg/h | 5.0mg/m ³ |
| 臭气浓度 | 15 | 2000 (无量纲) | 20 (无量纲) |

项目设置有一处小型食堂，为员工提供午餐，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，见表 6.2-5。

表 6.2-5 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准（试行）》

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|--------------------------------|------------|------------|------|
| 基准灶头数 | ≥1, <3 | ≥3, <6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h) | 1.67, <5 | ≥5, <10 | ≥10 |
| 对应排气罩灶面总投影面积 (m ²) | ≥1.1, <3.3 | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除率 (%) | 60 | 75 | 85 |

验收执行标准:

本次验收执行的废气排放标准与环评一致。

6.3 总量控制

本项目环评批复总量控制指标值要求：COD_{Cr} 0.457t/a，氨氮 0.069t/a，VOCs 1.306t/a，粉尘 1.252t/a。

7 验收监测内容

7.1 废水

根据监测目的和废水处理流程，本次监测共设置 5 个采样点位，分析项目及监测频次见表 7.1-1。废水监测点位见图 7.1-1，监测点用“★”表示。

表 7.1-1 废水分析项目及监测频次一览表

| 序号 | 点位名称 | 分析项目 | 频次 |
|----|--------|-------------------------------|-------------|
| 1 | 调节池 | pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类 | 3 次/周期，2 周期 |
| 2 | 中转水池出水 | | |
| 3 | 标排口 | | |
| 4 | 总排口 | pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、动植物油 | 1 次/周期，2 周期 |
| 5 | 雨水口 | pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类 | |

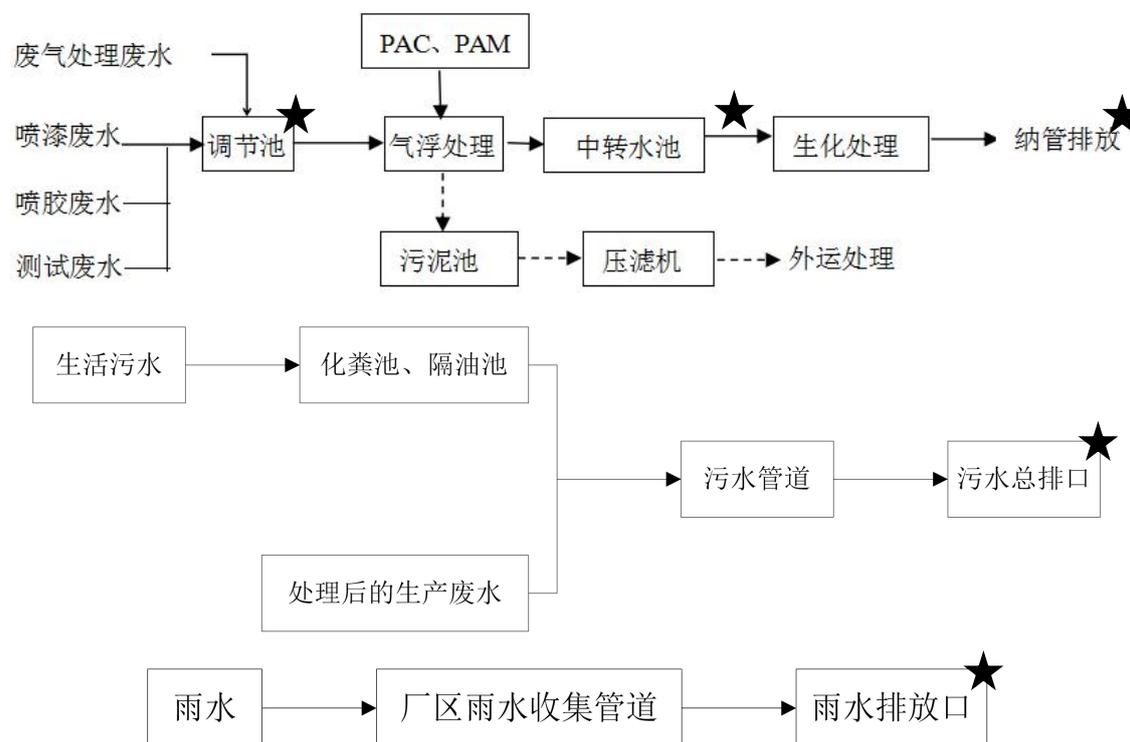


图 7.1-1 废水监测点位示意图

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

有组织废气监测断面、监测项目及频次见表 7.2-1，监测点位见图 7.2-1-图 7.2-6，监测点用“⊙”表示。

表 7.2-1 废气分析项目及监测频次一览表

| 名称 | 处理设施数量 | 排气筒编号 | 监测断面 | 监测断面 | 监测项目 | 监测频次 |
|--------|--------|-------|--------|-------------|---------------------|-----------------|
| 喷漆废气 | 4 套 | 4# | 处理设施进口 | 9 个 | 二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃 | 3 次/周期， 2 周期 |
| | | | 处理设施出口 | | | |
| | | | 排气筒出口 | | | |
| 含苯乙烯废气 | 3 套 | 1# | 处理设施进口 | 7 个 | 苯乙烯、臭气浓度 | |
| | | | 处理设施出口 | | | |
| | | | 排气筒出口 | | | |
| 粉尘废气 | 4 套 | 2# | 处理设施出口 | 1 个 | 粉尘 | |
| | | | 7# | 处理设施进口 | | 2 个 |
| | | 3# | | 处理设施进口 | | |
| | | | 5# | 处理设施出口 | | |
| | | 5# | | 处理设施进口（2 个） | | 3 个 |
| | | | 处理设施出口 | | | |
| 注塑废气 | 1 套 | 6# | 处理设施进口 | 2 个 | 非甲烷总烃 | |
| | | | 处理设施出口 | | | |

喷漆车间各单元隔离并采用静风静压

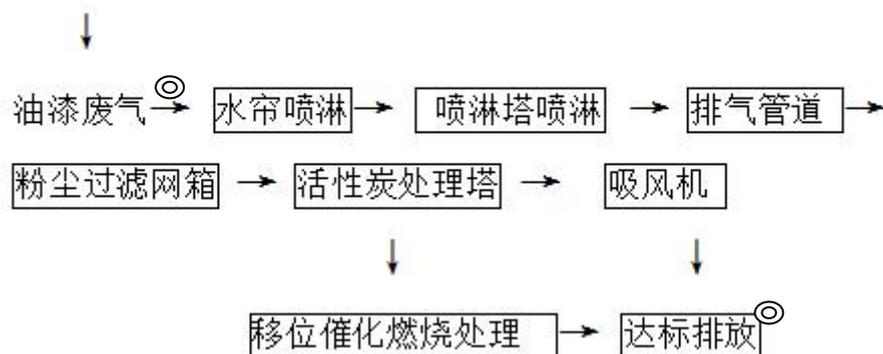


图 7.2-1 喷漆废气监测点位示意图

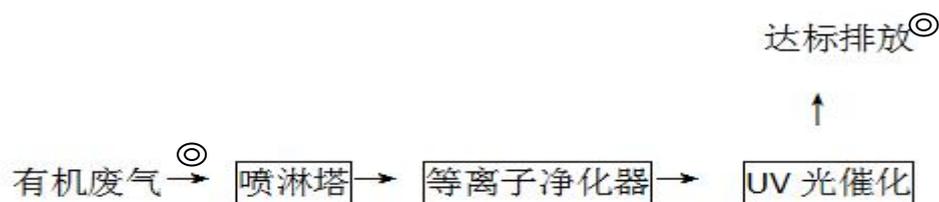


图 7.2-2 含苯乙烯废气监测点位示意图

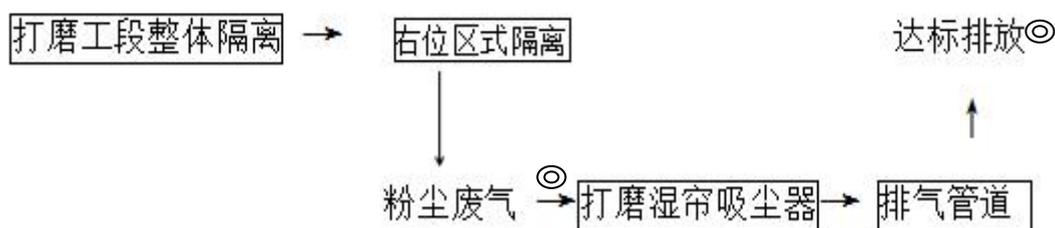


图 7.2-3 打磨粉尘监测点位示意图

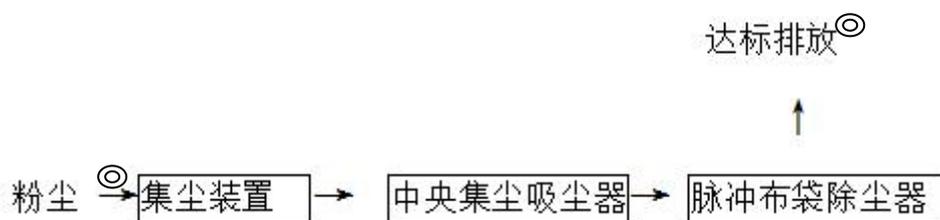


图 7.2-4 木材加工粉尘监测点位示意图

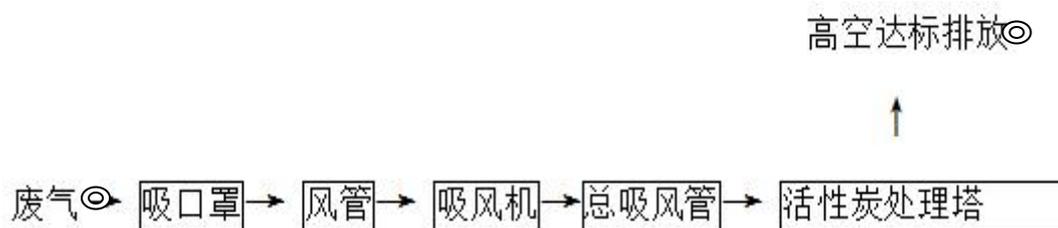


图 7.2-5 注塑及亚克力预热废气监测点位示意图



图 7.2-6 破碎粉尘监测点位示意图

7.2.2 无组织排放

根据现场实际情况，在该厂厂界设置 4 个监测点，监测项目及频次见表 7.2-2，监测点位见附图 3，监测点用“○”表示。无组织排放监测时，同时测试并记录当天气象参数。

表 7.2-2 无组织废气分析项目及采样频次一览表

| 监测地点 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----------|--|----------------------------------|-------------|
| 厂界 1#~4# | 根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点。 | 颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、臭气浓度 | 3 次/周期，2 周期 |

7.3 废气补充监测

针对活性炭脱附再生时产生的废气进行采样检测，具体见表

7.3-1，监测点位见图 7.3-1，监测点用“◎”表示。

表 7.4-1 废气分析项目及采样频次一览表

| 名称 | 处理设施数量 | 排气筒编号 | 监测断面 | 监测断面 | 监测项目 | 监测频次 |
|-----------|--------|-------|------------|------|---------------------|-------------|
| 活性炭脱附再生废气 | 1 套 | 4# | 催化燃烧处理设施出口 | 1 个 | 二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃 | 3 次/周期，2 周期 |

喷漆车间各单元隔离并采用静风静压

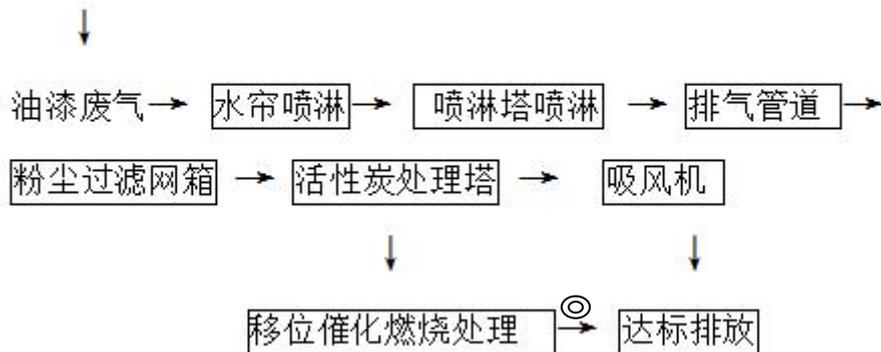


图 7.3-1 活性炭脱附再生废气监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 废水、废气监测方法一览表

| 类别 | 序号 | 测定项目 | 分析方法/方法来源 |
|----|----|-------|---|
| 废气 | 1 | 废气参数 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 |
| | 2 | 颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 |
| | 3 | 粉尘 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 |
| | 4 | 非甲烷总烃 | 总烃和非甲烷烃测试方法-（B）《空气和废气监测分析方法》 （第四版增补版）国家环保总局（2007年） |
| | 5 | 苯乙烯 | 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 |
| | 6 | 二甲苯 | |
| | 7 | 乙酸乙酯 | 工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物 GBZ/T 160.63-2007 |
| | 8 | 乙酸丁酯 | |
| | 9 | 臭气浓度 | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993 |
| 废水 | 1 | pH 值 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986 |
| | 2 | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 |
| | 3 | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 |
| | 4 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 |
| | 5 | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 |
| | 6 | 动植物油 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2012 |
| | 7 | 石油类 | |

8.2 监测仪器

本次验收项目所用的监测仪器设备状态均正常且在有效检定周期内，采用的监测仪器设备情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器情况一览表

| 检测因子 | 检测仪器名称 | 型号 | 证书编号 |
|-------|---------|---------|----------------|
| pH 值 | pH 计 | PHS-3C | JZHX2018060456 |
| 化学需氧量 | 具塞滴定管 | 50mL | YR201701580 |
| 氨氮 | 可见分光光度计 | 7200 | JZHX2018060466 |
| 总磷 | 可见分光光度计 | 7200 | JZHX2018060465 |
| 悬浮物 | 电子天平 | BSA124S | HT201701759 |

| | | | |
|--------|------------|-------------|----------------|
| 石油类 | 红外分光测油仪 | OIL480 | YQ201701759 |
| 动植物油 | 红外分光测油仪 | OIL480 | YQ201701759 |
| 总悬浮颗粒物 | 电子天平 | BSA124S | HT201701125 |
| 粉尘 | 自动烟尘（气）测试仪 | 崂应 3012H | JZXH2018020110 |
| 非甲烷总烃 | 气相色谱仪 | GC9790 | YX201700408 |
| 苯乙烯 | 气相色谱仪 | GC-2010PLUS | YX201700406 |
| 二甲苯 | 气相色谱仪 | GC-2010PLUS | YX201700406 |
| 乙酸乙酯 | 气相色谱仪 | GC-2010PLUS | YX201700406 |
| 乙酸丁酯 | 气相色谱仪 | GC-2010PLUS | YX201700406 |

8.3 人员资质

本次验收项目的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目的部分监测人员资质一览表

| 序号 | 姓名 | 本项目分工 | 上岗证编号 | 发证日期 |
|----|-----|-----------|-------|------------------|
| 1 | 陈炜 | 废水、废气采样 | KD006 | 2013 年 7 月 15 日 |
| 2 | 汤兵 | 废气采样 | KD027 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 3 | 潘凌臻 | 无组织废气采样 | KD040 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 4 | 陈于方 | 无组织废气采样 | KD009 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 5 | 郑尚恒 | 废气采样 | KD061 | 2017 年 10 月 20 日 |
| 6 | 周克丽 | 废水检测 | KD014 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 7 | 魏贞贞 | 废水、臭气浓度检测 | KD016 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 8 | 王欣露 | 废水、臭气浓度检测 | KD015 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 9 | 金崇进 | 废水检测 | KD055 | 2017 年 9 月 2 日 |
| 10 | 杨璐瞳 | 废水、臭气浓度检测 | KD041 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 11 | 洪晓瑜 | 废水检测 | KD024 | 2016 年 12 月 10 日 |
| 12 | 丁晨晖 | 废气检测 | KD057 | 2017 年 9 月 2 日 |
| 13 | 郑俊旦 | 废气检测 | KD048 | 2017 年 3 月 12 日 |
| 14 | 金文青 | 废气检测 | KD012 | 2016 年 12 月 10 日 |

8.4 质量控制和质量保证措施

(1) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。

(3) 现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

(4) 保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。

(5) 监测数据实行三级审核制度。

部分分析项目质控结果与评价见表 8.4-1。

表 8.4-1 部分分析项目质控结果与评价

| 平行双样结果评价（精确度） | | | | | | | | | |
|---------------|-------|------|------|----------|-----------------|---------------|------------|---------|------|
| 序号 | 分析项目 | 样品总数 | 分析批次 | 实验室平行样个数 | 实验室平行样% | 样品测量值 (mg/L) | 平行样相对偏差 | 要求% | 结果评价 |
| 1 | 化学需氧量 | 26 | 2 | 4 | 15 | 370 | 1.1 | ≤10 | 符合要求 |
| | | | | | | 378 | | | |
| | | | | | | 31 | 3.3 | | |
| | | | | | | 29 | | | |
| | | | | | | 351 | 1.4 | | |
| | | | | | | 341 | | | |
| | | | | | | 31 | 3.1 | | |
| 33 | | | | | | | | | |
| 2 | 石油类 | 26 | 2 | 2 | 7.7 | 15.0 | 1.4 | ≤10 | 符合要求 |
| | | | | | | 14.6 | | | |
| | | | | | | 13.6 | 2.9 | | |
| | | | | | | 14.4 | | | |
| 质控结果评价（准确度） | | | | | | | | | |
| 序号 | 分析项目 | 样品总数 | 分析批次 | 质控样测定个数 | 实验室质控样测值 (mg/L) | 质控样范围值 (mg/L) | 质控样测定相对误差% | 允许相对误差% | 结果评价 |
| 1 | 化学需氧量 | 26 | 2 | 1 | 299 | 302±11 | -1.0 | ±3.6 | 符合要求 |
| 2 | 石油类 | 26 | 2 | 1 | 21.5 | 20.0 | 7.5 | ±10 | 符合要求 |

9 验收监测结果

9.1 监测期间生产工况

在验收监测期间，摩尔舒公司各生产设备、环保设施正常运行，生产负荷达到了设计产能的 75%以上，我们对该公司生产的相关情况进行了核实，结果见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况一览表

| 产品名称 | 批复产量 (台/a) | 设计日产量 (台/d) | 2018.2.1 第一周期 | | 2018.2.2 | |
|------|---------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------|
| | | | 实际产量 | 生产负荷 (%) | 实际产量 | 生产负荷 (%) |
| 浴室柜 | 20000 | 67 | 52 | 77.6% | 54 | 80.6% |
| 浴缸 | 10000 | 33 | 26 | 78.8% | 27 | 81.8% |
| 台盆 | 20000 | 67 | 53 | 79.1% | 55 | 82.1% |
| 淋浴房 | 45000 | 150 | 113 | 75.3% | 120 | 80% |
| 智能马桶 | 5000 | 17 | 13 | 76.5% | 14 | 82.4% |

备注：该企业年生产时间 300 天。

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水监测结果与评价

废水监测结果见表 9.2-1，废水污染物浓度均值及达标情况见表 9.2-2。

表 9.2-1 废水监测结果 单位：mg/L（除 pH 值外）

| 采样地点 | 采样日期 | 采样频次 | pH 值 | 化学需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 悬浮物 | 石油类 | 动植物油 |
|--------|----------|------|------|----------------------|------|------|-----|------|------|
| 调节池 | 2018.2.1 | 1 | 7.33 | 2.00×10 ³ | 22.6 | 4.01 | 349 | 90.8 | / |
| | | 2 | 7.42 | 2.16×10 ³ | 23.8 | 4.28 | 361 | 92.6 | |
| | | 3 | 7.36 | 2.30×10 ³ | 25.3 | 4.34 | 370 | 99.4 | |
| | | 日均值 | / | 2.15×10 ³ | 23.9 | 4.21 | 360 | 94.3 | |
| | 2018.2.2 | 1 | 7.30 | 2.16×10 ³ | 24.0 | 4.26 | 357 | 94.2 | |
| | | 2 | 7.38 | 2.04×10 ³ | 22.6 | 4.02 | 302 | 86.0 | |
| | | 3 | 7.34 | 2.20×10 ³ | 25.4 | 4.33 | 364 | 104 | |
| | | 日均值 | / | 2.13×10 ³ | 24.0 | 4.20 | 341 | 94.7 | |
| 中转水池进水 | 2018.2.1 | 1 | 7.52 | 1.04×10 ³ | 14.2 | 3.62 | 94 | 50.2 | / |
| | | 2 | 7.55 | 989 | 13.8 | 3.51 | 90 | 47.4 | |
| | | 3 | 7.59 | 894 | 12.6 | 3.48 | 87 | 46.0 | |
| | | 日均值 | / | 974 | 13.5 | 3.54 | 90 | 47.9 | |
| | 2018.2.2 | 1 | 7.49 | 904 | 13.8 | 3.32 | 92 | 40.6 | |
| | | 2 | 7.53 | 986 | 14.0 | 3.59 | 98 | 46.0 | |
| | | 3 | 7.50 | 1.10×10 ³ | 15.4 | 3.38 | 104 | 48.4 | |
| | | 日均值 | / | 997 | 14.4 | 3.43 | 98 | 45.0 | |

续表 9.2-1

| 采样地点 | 采样日期 | 采样频次 | pH 值 | 化学需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 悬浮物 | 石油类 | 动植物油 |
|------|----------|------|------|-------|--------|--------|-----|------|------|
| 标排口 | 2018.2.1 | 1 | 7.64 | 338 | 9.59 | 0.823 | 86 | 14.8 | / |
| | | 2 | 7.69 | 320 | 8.55 | 0.502 | 63 | 13.4 | |
| | | 3 | 7.72 | 316 | 7.49 | 0.491 | 79 | 14.6 | |
| | | 日均值 | / | 325 | 8.54 | 0.605 | 76 | 14.3 | |
| | 2018.2.2 | 1 | 7.68 | 310 | 9.04 | 0.823 | 76 | 14.0 | |
| | | 2 | 7.65 | 342 | 9.82 | 0.942 | 82 | 15.2 | |
| | | 3 | 7.70 | 304 | 8.96 | 0.750 | 70 | 13.8 | |
| | | 日均值 | / | 319 | 9.27 | 0.838 | 76 | 14.3 | |
| 总排口 | 2018.2.1 | 1 | 7.23 | 374 | 28.4 | 3.80 | 102 | 13.0 | 1.40 |
| | | 2 | 7.30 | 340 | 25.0 | 3.72 | 94 | 9.60 | 1.30 |
| | | 3 | 7.28 | 326 | 21.6 | 2.96 | 90 | 9.06 | 1.24 |
| | | 日均值 | / | 347 | 25.0 | 3.49 | 95 | 10.5 | 1.31 |
| | 2018.2.2 | 1 | 7.28 | 346 | 24.0 | 3.68 | 98 | 10.4 | 1.90 |
| | | 2 | 7.20 | 388 | 28.6 | 4.02 | 104 | 12.0 | 1.80 |
| | | 3 | 7.36 | 324 | 22.4 | 3.20 | 90 | 8.62 | 1.68 |
| | | 日均值 | / | 353 | 25.0 | 3.63 | 97 | 10.3 | 1.79 |
| 雨排口 | 2018.2.1 | | 7.15 | 30 | <0.025 | <0.010 | 24 | 0.06 | / |
| | 2018.2.2 | | 7.14 | 32 | <0.025 | <0.010 | 28 | 0.08 | |

表 9.2-2 废水污染物排放达标分析 单位：mg/L（除 pH 值外）

| 排放口 | 污染因子 | 日均排放浓度值 | | 排放限值 | 备注 |
|-----|-------|-----------|-----------|------|----|
| | | 2018.2.1 | 2018.2.2 | | |
| 总排口 | pH 值 | 7.23~7.36 | 7.20~7.36 | 6~9 | 达标 |
| | 化学需氧量 | 347 | 353 | 500 | 达标 |
| | 悬浮物 | 95 | 97 | 400 | 达标 |
| | 氨氮 | 25.0 | 25.0 | 35 | 达标 |
| | 总磷 | 3.49 | 3.63 | 8.0 | 达标 |
| | 石油类 | 10.5 | 10.3 | 20 | 达标 |
| | 动植物油 | 1.31 | 1.79 | 100 | 达标 |

由上表可知监测期间，废水排放口中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、动植物油日均排放浓度值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

9.2.2 废气监测结果与评价

（1）有组织废气

喷漆废气监测结果见表 9.2-3~表 9.2-4，含苯乙烯废气监测结果见表 9.2-5~表 9.2-6，粉尘废气监测结果见表 9.2-7、9.2-8、9.2-9、9.2-10，浴缸预热、马桶注塑废气监测结果见表 9.2-11。废气污染物达标情况见表 9.2-12。

表 9.2-3 喷漆废气监测结果

| 项目 | | 北面喷漆废气处理设施 | | | |
|-------------------------------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 2018.2.1 | | 2018.2.2 | |
| | | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 |
| 截面积 (m ²) | | 0.28 | | 0.28 | |
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 7.12×10 ³ | 7.92×10 ³ | 7.06×10 ³ | 7.87×10 ³ |
| 乙酸乙酯 (mg/m ³) | 1 | 42.12 | 4.00 | 59.83 | 3.70 |
| | 2 | 57.71 | 3.82 | 44.23 | 3.68 |
| | 3 | 57.69 | 4.09 | 58.81 | 3.65 |
| | 均值 | 52.51 | 3.97 | 54.29 | 3.68 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 200 | / | 200 |
| 乙酸乙酯排放速率 (kg/h) | | 0.37 | 0.03 | 0.38 | 0.03 |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 乙酸丁酯 (mg/m ³) | 1 | 2.20 | 0.45 | 2.32 | 0.45 |
| | 2 | 2.22 | 0.61 | 1.94 | 0.63 |
| | 3 | 2.28 | 0.50 | 2.34 | 0.47 |
| | 均值 | 2.23 | 0.52 | 2.20 | 0.52 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 200 | / | 200 |
| 乙酸丁酯排放速率 (kg/h) | | 1.59×10 ⁻² | 4.12×10 ⁻³ | 1.55×10 ⁻² | 4.09×10 ⁻³ |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 二甲苯 (mg/m ³) | 1 | 4.79 | 1.43 | 5.10 | 1.38 |
| | 2 | 4.85 | 1.46 | 4.41 | 1.46 |
| | 3 | 4.98 | 1.45 | 5.15 | 1.38 |
| | 均值 | 4.88 | 1.44 | 4.89 | 1.41 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 70 | / | 70 |
| 二甲苯排放速率 (kg/h) | | 3.47×10 ⁻² | 1.14×10 ⁻² | 3.45×10 ⁻² | 1.11×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 1.0 | / | 1.0 |
| 非甲烷总烃 (mg/m ³) | 1 | 7.60 | 1.19 | 6.57 | 1.22 |
| | 2 | 7.47 | 1.21 | 7.18 | 1.07 |
| | 3 | 7.34 | 1.14 | 6.88 | 1.17 |
| | 均值 | 7.47 | 1.18 | 6.88 | 1.15 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 120 | / | 120 |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h) | | 5.32×10 ⁻² | 9.35×10 ⁻³ | 4.86×10 ⁻² | 9.05×10 ⁻³ |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 10 | / | 10 |
| 项目 | | 东面喷漆废气处理设施 | | | |
| | | 2018.2.1 | | 2018.2.2 | |
| | | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 |
| 截面积 (m ²) | | 0.28 | | 0.28 | |
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 6.71×10 ³ | 7.18×10 ³ | 6.58×10 ³ | 7.06×10 ³ |
| 乙酸乙酯 (mg/m ³) | 1 | 113.45 | 6.20 | 102.04 | 5.98 |
| | 2 | 109.04 | 6.11 | 96.08 | 5.82 |
| | 3 | 111.25 | 6.33 | 105.78 | 5.85 |
| | 均值 | 111.24 | 6.21 | 101.30 | 5.88 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 200 | / | 200 |
| 乙酸乙酯排放速率 (kg/h) | | 0.75 | 4.46×10 ⁻² | 0.67 | 4.15×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 乙酸丁酯 (mg/m ³) | 1 | 5.29 | 0.69 | 4.98 | 0.73 |
| | 2 | 1.98 | 0.98 | 2.02 | 0.99 |
| | 3 | 5.15 | 0.78 | 2.02 | 0.76 |
| | 均值 | 4.14 | 0.82 | 3.00 | 0.83 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 200 | / | 200 |

浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目（废水、废气部分）竣工环境保护验收监测报告

| | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 乙酸丁酯排放速率 (kg/h) | | 2.78×10 ⁻² | 5.89×10 ⁻³ | 1.97×10 ⁻² | 5.86×10 ⁻³ |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 二甲苯 (mg/m ³) | 1 | 9.54 | 2.21 | 9.17 | 2.24 |
| | 2 | 5.34 | 2.33 | 5.34 | 2.32 |
| | 3 | 9.48 | 2.35 | 5.69 | 2.22 |
| | 均值 | 8.12 | 2.30 | 6.73 | 2.26 |
| 标准限值 (mg/m³) | | / | 70 | / | 70 |
| 二甲苯排放速率 (kg/h) | | 5.45×10 ⁻² | 1.65×10 ⁻² | 4.43×10 ⁻² | 1.60×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 1.0 | / | 1.0 |
| 非甲烷总烃 (mg/m ³) | 1 | 8.32 | 1.55 | 8.35 | 1.47 |
| | 2 | 7.88 | 1.44 | 8.00 | 1.44 |
| | 3 | 7.84 | 1.36 | 7.96 | 1.48 |
| | 均值 | 8.01 | 1.45 | 8.10 | 1.46 |
| 标准限值 (mg/m³) | | / | 120 | / | 120 |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h) | | 5.37×10 ⁻² | 1.04×10 ⁻² | 5.33×10 ⁻² | 1.03×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 10 | / | 10 |
| 项目 | 西面喷漆废气处理设施 | | | | |
| | 2018.2.1 | | 2018.2.2 | | |
| | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | |
| 截面积 (m ²) | | 0.28 | | 0.28 | |
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 1.17×10 ⁴ | 1.26×10 ⁴ | 1.12×10 ⁴ | 1.29×10 ⁴ |
| 乙酸乙酯 (mg/m ³) | 1 | 102.13 | 7.92 | 95.90 | 7.73 |
| | 2 | 95.62 | 7.55 | 86.54 | 7.36 |
| | 3 | 105.87 | 8.00 | 94.40 | 7.39 |
| | 均值 | 101.21 | 7.82 | 92.28 | 7.49 |
| 标准限值 (mg/m³) | | / | 200 | / | 200 |
| 乙酸乙酯排放速率 (kg/h) | | 1.18 | 0.10 | 1.03 | 0.10 |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 乙酸丁酯 (mg/m ³) | 1 | 1.43 | 0.88 | 1.37 | 0.94 |
| | 2 | 3.47 | 1.21 | 3.43 | 1.25 |
| | 3 | 1.50 | 0.99 | 1.36 | 0.96 |
| | 均值 | 2.13 | 1.03 | 2.05 | 1.05 |
| 标准限值 (mg/m³) | | / | 200 | / | 200 |
| 乙酸丁酯排放速率 (kg/h) | | 2.49×10 ⁻² | 1.30×10 ⁻² | 2.30×10 ⁻² | 1.35×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 二甲苯 (mg/m ³) | 1 | 4.32 | 2.82 | 4.25 | 2.89 |
| | 2 | 6.97 | 2.88 | 6.83 | 2.93 |
| | 3 | 4.56 | 2.83 | 4.31 | 2.80 |
| | 均值 | 5.28 | 2.84 | 5.13 | 2.87 |
| 标准限值 (mg/m³) | | / | 70 | / | 70 |
| 二甲苯排放速率 (kg/h) | | 6.18×10 ⁻² | 3.58×10 ⁻² | 5.75×10 ⁻² | 3.70×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 1.0 | / | 1.0 |
| 非甲烷总烃 (mg/m ³) | 1 | 10.9 | 1.58 | 10.8 | 1.55 |
| | 2 | 10.8 | 1.54 | 11.0 | 1.50 |
| | 3 | 10.3 | 1.35 | 10.8 | 1.52 |
| | 均值 | 10.7 | 1.49 | 10.9 | 1.52 |
| 标准限值 (mg/m³) | | / | 120 | / | 120 |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h) | | 0.13 | 1.88×10 ⁻² | 0.12 | 1.97×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 10 | / | 10 |
| 项目 | 南面喷漆废气处理设施 | | | | |
| | 2018.2.1 | | 2018.2.2 | | |

| | | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 |
|-------------------------------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 截面积 (m ²) | | 0.28 | | 0.28 | |
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 8.36×10 ³ | 9.25×10 ³ | 8.27×10 ³ | 9.45×10 ³ |
| 乙酸乙酯 (mg/m ³) | 1 | 10.11 | 1.43 | 9.14 | 1.41 |
| | 2 | 9.55 | 1.48 | 8.67 | 1.48 |
| | 3 | 9.71 | 1.49 | 9.07 | 1.36 |
| | 均值 | 9.79 | 1.47 | 8.96 | 1.42 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 200 | / | 200 |
| 乙酸乙酯排放速率 (kg/h) | | 8.18×10 ⁻² | 1.36×10 ⁻² | 7.41×10 ⁻² | 1.34×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 乙酸丁酯 (mg/m ³) | 1 | 1.02 | <0.11 | 1.06 | <0.11 |
| | 2 | 0.54 | <0.11 | 0.55 | <0.11 |
| | 3 | 1.00 | <0.11 | 1.02 | <0.11 |
| | 均值 | 0.85 | <0.11 | 0.88 | <0.11 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 200 | / | 200 |
| 乙酸丁酯排放速率 (kg/h) | | 7.11×10 ⁻³ | 5.09×10 ⁻⁴ | 7.28×10 ⁻³ | 5.20×10 ⁻⁴ |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 0.9 | / | 0.9 |
| 二甲苯 (mg/m ³) | 1 | 2.52 | 1.12 | 2.57 | 1.18 |
| | 2 | 2.49 | 1.22 | 2.30 | 1.19 |
| | 3 | 2.47 | 1.21 | 2.54 | 1.15 |
| | 均值 | 2.49 | 1.18 | 2.47 | 1.17 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 70 | / | 70 |
| 二甲苯排放速率 (kg/h) | | 2.08×10 ⁻² | 1.09×10 ⁻² | 2.04×10 ⁻² | 1.11×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 1.0 | / | 1.0 |
| 非甲烷总烃 (mg/m ³) | 1 | 7.35 | 1.21 | 7.37 | 1.24 |
| | 2 | 6.82 | 1.28 | 6.70 | 1.22 |
| | 3 | 7.09 | 1.28 | 6.70 | 1.24 |
| | 均值 | 7.09 | 1.26 | 6.92 | 1.23 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 120 | / | 120 |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h) | | 5.93×10 ⁻² | 1.17×10 ⁻² | 5.72×10 ⁻² | 1.16×10 ⁻² |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 10 | / | 10 |

表 9.2-4 喷漆废气总排口（4#）监测结果（18 米）

| 项目 | | 2018.2.1 | 2018.2.2 |
|---------------------------|----|----------------------|----------------------|
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 3.63×10 ⁴ | 3.69×10 ⁴ |
| 乙酸乙酯 (mg/m ³) | 1 | 5.18 | 5.45 |
| | 2 | 6.27 | 5.95 |
| | 3 | 5.83 | 6.86 |
| | 均值 | 5.76 | 6.09 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 200 | 200 |
| 乙酸乙酯排放速率 (kg/h) | | 0.209 | 0.225 |
| 标准限值 (kg/h) | | 0.9 | 0.9 |
| 乙酸丁酯 (mg/m ³) | 1 | 0.78 | 0.82 |
| | 2 | 0.91 | 0.76 |
| | 3 | 0.82 | 0.97 |
| | 均值 | 0.84 | 0.85 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 200 | 200 |
| 乙酸丁酯排放速率 (kg/h) | | 0.030 | 0.031 |
| 标准限值 (kg/h) | | 0.9 | 0.9 |

| | | | |
|----------------------------|----|------------|------------|
| 二甲苯 (mg/m ³) | 1 | 2.49 | 2.64 |
| | 2 | 2.69 | 2.77 |
| | 3 | 2.65 | 2.86 |
| | 均值 | 2.61 | 2.76 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 70 | 70 |
| 二甲苯排放速率 (kg/h) | | 0.095 | 0.102 |
| 标准限值 (kg/h) | | 1.0 | 1.0 |
| 非甲烷总烃 (mg/m ³) | 1 | 1.68 | 0.99 |
| | 2 | 1.57 | 0.94 |
| | 3 | 1.41 | 1.12 |
| | 均值 | 1.55 | 1.02 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 120 | 120 |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h) | | 0.056 | 0.038 |
| 标准限值 (kg/h) | | 10 | 10 |

表 9.2-5 含苯乙烯废气监测结果

| 项目 | 北面含苯乙烯废气处理设施 | | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 2018.2.1 | | 2018.2.2 | | |
| | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | |
| 截面积 (m ²) | 0.28 | | 0.28 | | |
| 标态废气量 (m ³ /h) | 6.55×10 ³ | 6.93×10 ³ | 6.39×10 ³ | 6.51×10 ³ | |
| 苯乙烯 (mg/m ³) | 1 | 11.13 | 1.24 | 8.44 | 0.86 |
| | 2 | 9.49 | 0.89 | 7.66 | 0.66 |
| | 3 | 11.36 | 1.19 | 8.18 | 0.82 |
| | 均值 | 10.66 | 1.11 | 8.10 | 0.78 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 20 | / | 20 |
| 苯乙烯排放速率 (kg/h) | | 6.98×10 ⁻² | 7.69×10 ⁻³ | 5.18×10 ⁻² | 5.08×10 ⁻³ |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 6.5 | / | 6.5 |
| 臭气浓度 (无量纲) | 1 | 7244 | 1318 | 5495 | 977 |
| | 2 | 7244 | 1318 | 5495 | 1318 |
| | 3 | 5495 | 977 | 7244 | 1318 |
| 标准限值 (无量纲) | | / | 2000 | / | 2000 |
| 项目 | 西面含苯乙烯废气处理设施 | | | | |
| | 2018.2.1 | | 2018.2.2 | | |
| | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | |
| 截面积 (m ²) | 0.28 | | 0.28 | | |
| 标态废气量 (m ³ /h) | 6.40×10 ³ | 6.92×10 ³ | 6.33×10 ³ | 6.68×10 ³ | |
| 苯乙烯 (mg/m ³) | 1 | 2.63 | 0.51 | 1.74 | 0.36 |
| | 2 | 1.85 | 0.36 | 1.33 | 0.27 |
| | 3 | 2.51 | 0.48 | 1.61 | 0.33 |
| | 均值 | 2.33 | 0.45 | 1.56 | 0.32 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 20 | / | 20 |
| 苯乙烯排放速率 (kg/h) | | 1.49×10 ⁻² | 3.11×10 ⁻³ | 9.87×10 ⁻³ | 2.14×10 ⁻³ |
| 标准限值 (kg/h) | | / | 6.5 | / | 6.5 |
| 臭气浓度 (无量纲) | 1 | 7244 | 1318 | 4169 | 724 |
| | 2 | 5495 | 977 | 5495 | 977 |
| | 3 | 4169 | 977 | 5495 | 977 |
| 标准限值 (无量纲) | | / | 2000 | / | 2000 |
| 项目 | 东面含苯乙烯废气处理设施 | | | | |
| | 2018.2.1 | | 2018.2.2 | | |

| | | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 |
|---------------------------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 截面积 (m ²) | | 0.28 | | 0.28 | |
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 6.97×10 ³ | 7.82×10 ³ | 7.09×10 ³ | 7.92×10 ³ |
| 苯乙烯 (mg/m ³) | 1 | 5.10 | 0.88 | 4.26 | 0.65 |
| | 2 | 5.45 | 0.76 | 4.74 | 0.57 |
| | 3 | 5.07 | 0.89 | 4.29 | 0.64 |
| | 均值 | 5.21 | 0.84 | 4.43 | 0.62 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | / | 20 | / | 20 |
| 苯乙烯排放速率 (kg/h) | | 3.63×10 ⁻² | 6.57×10 ⁻³ | 3.14×10 ⁻² | 4.91×10 ⁻³ |
| 标准限值 (无量纲) | | / | 2000 | / | 2000 |
| 臭气浓度 (无量纲) | 1 | 5495 | 1318 | 4169 | 724 |
| | 2 | 4169 | 724 | 4169 | 724 |
| | 3 | 4169 | 977 | 7244 | 977 |

表 9.2-6 含苯乙烯废气总排口 (1#) 监测结果 (18 米)

| 项目 | | 2018.2.1 | 2018.2.2 |
|---------------------------|----|----------------------|----------------------|
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 2.11×10 ⁴ | 2.08×10 ⁴ |
| 苯乙烯 (mg/m ³) | 1 | 0.85 | 0.61 |
| | 2 | 0.87 | 0.58 |
| | 3 | 0.80 | 0.60 |
| | 均值 | 0.84 | 0.60 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 20 | 20 |
| 苯乙烯排放速率 (kg/h) | | 0.018 | 0.012 |
| 标准限值 (kg/h) | | 6.5 | 6.5 |
| 臭气浓度 (无量纲) | 1 | 977 | 977 |
| | 2 | 1318 | 724 |
| | 3 | 977 | 977 |
| 标准限值 (无量纲) | | 2000 | 2000 |

表 9.2-7 台盆抛光打磨废气 (2#) 监测结果 (18 米)

| 项目 | 测试断面 | 测试断面 |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| | 出口 | 出口 |
| 监测日期 | 2018.2.1 | 2018.2.2 |
| 截面积 (m ²) | 0.283 | 0.283 |
| 平均标态废气量 (m ³ /h) | 3.92×10 ³ | 4.17×10 ³ |
| 粉尘 (mg/m ³) | 1 | 13.0 |
| | 2 | 12.4 |
| | 3 | 11.6 |
| | 均值 | 12.3 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 120 |
| 粉尘排放速率 (kg/h) | | 0.05 |
| 标准限值 (kg/h) | | 3.5 |

表 9.2-8 马桶破碎废气（7#）监测结果（18 米）

| 项目 | 测试断面 | | 测试断面 | |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 |
| 监测日期 | 2.1 | | 2.2 | |
| 截面积 (m ²) | 0.196 | 0.283 | 0.196 | 0.283 |
| 平均标态废气量 (m ³ /h) | 9.21×10 ³ | 7.98×10 ³ | 9.40×10 ³ | 8.28×10 ³ |
| 粉尘 (mg/m ³) | 1 | 105 | 109 | 11.6 |
| | 2 | 107 | 112 | 12.9 |
| | 3 | 104 | 110 | 12.5 |
| | 均值 | 105 | 11.9 | 110 |
| 标准限值 (mg/m ³) | / | 120 | / | 120 |
| 粉尘排放速率 (kg/h) | 0.97 | 0.09 | 1.03 | 0.10 |
| 标准限值 (kg/h) | / | 3.5 | / | 3.5 |

表 9.2-9 浴室柜木材加工废气（3#）监测结果（18 米）

| 项目 | 测试断面 | | 测试断面 | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | |
| 监测日期 | 2.1 | | 2.2 | | |
| 截面积 (m ²) | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | |
| 平均标态废气量 (m ³ /h) | 8.56×10 ³ | 7.36×10 ³ | 8.53×10 ³ | 7.42×10 ³ | |
| 粉尘 (mg/m ³) | 1 | 111 | 12.4 | 108 | 12.7 |
| | 2 | 111 | 13.3 | 113 | 13.6 |
| | 3 | 109 | 13.4 | 112 | 13.0 |
| | 均值 | 110 | 13.0 | 111 | 13.1 |
| 标准限值 (mg/m ³) | / | 120 | / | 120 | |
| 粉尘排放速率 (kg/h) | 0.94 | 0.10 | 0.96 | 0.10 | |
| 标准限值 (kg/h) | / | 3.5 | / | 3.5 | |

表 9.2-10 浴缸抛光打磨废气（5#）监测结果（18 米）

| 项目 | 测试断面 | | | 测试断面 | | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| | 进口① | 进口② | 出口 | 进口① | 进口② | 出口 | |
| 监测日期 | 2.1 | | | 2.2 | | | |
| 截面积 (m ²) | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | |
| 平均标态废气量 (m ³ /h) | 6.65×10 ³ | 5.84×10 ³ | 9.86×10 ³ | 6.43×10 ³ | 5.70×10 ³ | 9.56×10 ³ | |
| 粉尘 (mg/m ³) | 1 | 106 | 110 | 14.8 | 111 | 114 | 13.6 |
| | 2 | 107 | 112 | 12.8 | 108 | 111 | 14.5 |
| | 3 | 108 | 110 | 13.8 | 109 | 116 | 13.1 |
| | 均值 | 107 | 111 | 13.8 | 109 | 114 | 13.7 |
| 标准限值 (mg/m ³) | / | / | 120 | / | / | 120 | |
| 粉尘排放速率 (kg/h) | 0.71 | 0.65 | 0.14 | 0.70 | 0.65 | 0.13 | |
| 标准限值 (kg/h) | / | / | 3.5 | / | / | 3.5 | |

表 9.2-11 浴缸预热废气及马桶注塑废气（6#）监测结果（18 米）

| 项目 | 测试断面 | | 测试断面 | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | |
| 监测日期 | 2.1 | | 2.2 | | |
| 平均标态废气量（m ³ /h） | 7.69×10 ³ | 8.02×10 ³ | 7.63×10 ³ | 8.16×10 ³ | |
| 非甲烷总烃 （mg/m ³ ） | 1 | 8.80 | 1.70 | 8.94 | 1.89 |
| | 2 | 11.2 | 1.75 | 9.93 | 1.76 |
| | 3 | 9.89 | 1.47 | 9.49 | 1.71 |
| | 均值 | 9.96 | 1.64 | 9.45 | 1.79 |
| 标准限值（mg/m ³ ） | / | 120 | / | 120 | |
| 非甲烷总烃排放速率（kg/h） | 0.077 | 0.013 | 0.072 | 0.015 | |
| 标准限值（kg/h） | / | 10 | / | 10 | |

表 9.2-12 有组织废气排放口达标分析

| 污染源 | 污染物名称 | 排放浓度达标情况（mg/m ³ ） | | | 排放速率达标情况（kg/h） | | |
|-------------------------------|-----------|------------------------------|--------------------------|------|----------------|------------|------|
| | | 最高排放浓度（mg/m ³ ） | 排放限值（mg/m ³ ） | 是否达标 | 最高排放速率（kg/h） | 排放限值（kg/h） | 是否达标 |
| 喷漆废气 （4#） | 乙酸乙酯 | 6.86 | 200 | 达标 | 0.253 | 0.9 | 达标 |
| | 乙酸丁酯 | 0.97 | 200 | 达标 | 0.036 | 0.9 | 达标 |
| | 二甲苯 | 2.86 | 70 | 达标 | 0.106 | 1.0 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 1.68 | 120 | 达标 | 0.061 | 10 | 达标 |
| 含苯乙烯 废气（1#） | 苯乙烯 | 0.87 | 20 | 达标 | 0.018 | 6.5 | 达标 |
| | 臭气浓度（无量纲） | 1318 | 2000 | 达标 | / | / | / |
| 粉尘废气 （2#） | 粉尘 | 13.5 | 120 | 达标 | 0.06 | 3.5 | 达标 |
| 粉尘废气 （7#） | | 12.9 | | 达标 | 0.11 | | 达标 |
| 粉尘废气 （3#） | | 13.6 | | 达标 | 0.10 | | 达标 |
| 粉尘废气 （5#） | | 14.8 | | 达标 | 0.15 | | 达标 |
| 浴缸预热 废气及马 桶注塑废 气（6#） | 非甲烷总烃 | 1.47 | 120 | 达标 | 0.012 | 10 | 达标 |

注：2#代表台盆抛光打磨废气处理设施；7#代表马桶破碎废气处理设施；3#代表浴室柜木材加工废气处理设施；5#代表浴缸抛光打磨废气处理设施。

由上表可知，监测期间喷漆废气中的二甲苯、非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）二级标准，乙酸乙酯、乙酸丁酯最高排放浓度均低于《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）的时间加权平均容许浓度中相关计算取值，最高排放速率均符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算值；含苯乙烯废气中的苯乙烯最高排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5和表9的限值要求，最高排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；各粉尘废气中的粉尘最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，注塑废气中的非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

（2）无组织废气

监测期间气象状况见下表：

表 9.2-13 监测期间气象状况

| 参数 | 2018年2月1日 | 2018年2月2日 |
|-------|-----------|-----------|
| 天气状况 | 晴 | 晴 |
| 平均气温 | 5.0℃ | 6.0℃ |
| 风向、风速 | 西北 1.2m/s | 西北 1.0m/s |
| 平均气压 | 102.8Kpa | 102.6Kpa |

厂界无组织废气监测结果见下表：

表 9.2-14 厂界无组织废气排放监测结果 单位：mg/m³

| 采样地点 | 采样频次 | 颗粒物 | | 乙酸乙酯 | | 乙酸丁酯 | | 二甲苯 | | 苯乙烯 | | 非甲烷总烃 | | 臭气浓度 | |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|-----|
| | | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 |
| 厂界西北 (上风向) | 1 | 0.112 | 0.118 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.05 | <0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.55 | 0.49 | 12 | 11 |
| | 2 | | | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.05 | <0.13 | <0.02 | <0.02 | 0.54 | 0.41 | 11 | 12 |
| | 3 | | | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.05 | <0.15 | 0.08 | 0.09 | 0.53 | 0.46 | 12 | 11 |
| 厂界东 (下风向) | 1 | 0.128 | 0.124 | 0.30 | 0.30 | 0.32 | 0.33 | 0.62 | 0.66 | 0.46 | 0.34 | 0.56 | 0.55 | 13 | 14 |
| | 2 | | | 0.13 | 0.14 | 0.12 | 0.10 | <0.05 | <0.05 | <0.02 | <0.02 | 0.56 | 0.48 | 15 | 13 |
| | 3 | | | 0.20 | 0.20 | 0.21 | 0.21 | 0.55 | 0.55 | 0.29 | 0.14 | 0.58 | 0.50 | 14 | 14 |
| 厂界南 (下风向) | 1 | 0.134 | 0.135 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.05 | <0.05 | <0.02 | <0.02 | 0.55 | 0.51 | 16 | 13 |
| | 2 | | | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.05 | <0.05 | <0.02 | <0.02 | 0.57 | 0.48 | 14 | 15 |
| | 3 | | | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.15 | <0.21 | 0.08 | 0.08 | 0.57 | 0.51 | 15 | 14 |
| 厂界北 (下风向) | 1 | 0.117 | 0.107 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.05 | <0.14 | 0.08 | 0.08 | 0.52 | 0.44 | 11 | 12 |
| | 2 | | | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.13 | <0.05 | <0.02 | <0.02 | 0.54 | 0.42 | 11 | 11 |
| | 3 | | | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.15 | <0.05 | <0.02 | <0.02 | 0.54 | 0.43 | 12 | 12 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 1.0 | | 0.4 | | 0.4 | | 1.2 | | 5.0 | | 4.0 | | 20 (无量纲) | |

由上表可知监测期间，厂界各测点的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最高浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；乙酸丁酯、乙酸乙酯各测点最高浓度均低于空气环境质量标准中 1 小时平均值的 4 倍；苯乙烯、臭气浓度最高浓度均低于《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 中的厂界标准值。

(3) 废气补充监测结果

根据验收会上提出的意见，我公司于 2018 年 8 月 27 日~8 月 28 日对活性炭脱附再生时产生的废气进行补充监测，补充监测结果详见下表。

表 9.2-15 活性炭脱附再生废气补充监测结果

| 项目 | | 2018.8.27 | 2018.8.28 |
|-------------------------------|----|-----------------------|-----------------------|
| | | 出口 | 出口 |
| 标态废气量 (m ³ /h) | | 468 | 459 |
| 乙酸乙酯(mg/m ³) | 1 | 0.598 | 0.242 |
| | 2 | 0.564 | 0.426 |
| | 3 | 0.483 | 0.290 |
| | 均值 | 0.548 | 0.319 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 200 | 200 |
| 乙酸乙酯排放速率 (kg/h) | | 2.56×10 ⁻⁴ | 1.46×10 ⁻⁴ |
| 标准限值 (kg/h) | | 0.9 | 0.9 |
| 乙酸丁酯(mg/m ³) | 1 | 0.525 | 0.913 |
| | 2 | 0.501 | 0.640 |
| | 3 | 0.780 | 0.899 |
| | 均值 | 0.602 | 0.817 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 200 | 200 |
| 乙酸丁酯排放速率 (kg/h) | | 2.82×10 ⁻⁴ | 3.75×10 ⁻⁴ |
| 标准限值 (kg/h) | | 0.9 | 0.9 |
| 二甲苯 (mg/m ³) | 1 | 2.12 | 2.10 |
| | 2 | 2.05 | 1.96 |
| | 3 | 1.94 | 2.16 |
| | 均值 | 2.04 | 2.07 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 70 | 70 |
| 二甲苯排放速率 (kg/h) | | 9.55×10 ⁻⁴ | 9.50×10 ⁻⁴ |
| 标准限值 (kg/h) | | 1.0 | 1.0 |
| 非甲烷总烃 (mg/m ³) | 1 | 0.39 | 0.40 |
| | 2 | 0.37 | 0.47 |
| | 3 | 0.57 | 0.43 |
| | 均值 | 0.44 | 0.43 |
| 标准限值 (mg/m ³) | | 120 | 120 |
| 非甲烷总烃排放速率 (kg/h) | | 2.06×10 ⁻⁴ | 1.97×10 ⁻⁴ |
| 标准限值 (kg/h) | | 10 | 10 |

由上表可知补测期间，活性炭脱附再生废气中的二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准，乙酸乙酯、乙酸丁酯排放浓度均低于《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》

（GBZ2.1-2007）的时间加权平均容许浓度中相关计算取值，排放速率均符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算值。

9.2.3 污染物排放总量核算

（1）废水污染物排放总量核算

根据企业 2018 年 1 月自来水发票（具体见附件票据），摩尔舒公司平均每月用水量约为 388 吨，折算全年用水量为 4656 吨/年。企业生活污水产生量为 3295t/a；喷漆废水产生量为 120t/a；喷浆废水产生量为 80t/a；测试废水产生量为 305t/a（此外约 5t/a 测试用水来源于马桶，测试共用）；废气处理设施喷淋废水产生量为 24t/a，则项目共产生废水 3824t/a。台州市水处理发展有限公司排放浓度化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L，则本项目环境排放量化学需氧量 0.191t/a、氨氮 0.019t/a（符合本项目总量控制指标化学需氧量 0.457t/a、氨氮 0.069t/a）。具体废水污染物排放情况见表 9.2-16。

表 9.2-16 本次项目废水污染物排放总量

| 项目 | 废水排放量 (t/a) | 化学需氧量排放量 (t/a) | 氨氮排放量 (t/a) |
|-----------|-------------|----------------|-------------|
| 本项目总量控制指标 | / | 0.457 | 0.069 |
| 本项目环境排放量 | 3824 | 0.191 | 0.019 |
| 总量指标符合性 | 符合 | 符合 | 符合 |

（2）废气污染物排放总量核算

根据环评及企业实际情况，本项目台盆浇注车间年操作时间约 4800h；台盆抛光修边区年操作时间约 3000h；浴室柜木材加工年工作 3000h；涂装工序年操作时间约 3000h；浴缸生产区吸塑车间年工作 3000h；浴缸喷浆加固工序年操作时间约 1200h；浴缸切边和打磨

区的年操作时间为 3000h；注塑工序年操作时间 1800h；马桶生产区粉碎工序年操作时间 600h。

项目废气污染源主要污染物排放量根据企业实际生产实际以及实际检测结果计算所得，具体如下表所示：

表 9.2-17 本次项目实施后废气污染源主要污染物排放量汇总

| 监测日期 | 类别 | 监测因子 | 平均速率 (kg/h) | 年排放量 (t/a) |
|---|---------------|-------|-------------|------------|
| 2018.2.1- 2018.2.2 | 喷漆废气 | 二甲苯 | 0.099 | 0.297 |
| | | 乙酸丁酯 | 0.031 | 0.093 |
| | | 乙酸乙酯 | 0.217 | 0.651 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.047 | 0.141 |
| | 含苯乙烯废气 | 苯乙烯 | 0.015 | 0.072 |
| | 打磨废气（台盆生产区） | 粉尘 | 0.05 | 0.15 |
| | 破碎废气（马桶生产区） | 粉尘 | 0.10 | 0.06 |
| | 切割废气（浴室柜生产区） | 粉尘 | 0.10 | 0.30 |
| | 打磨废气（浴缸生产区） | 粉尘 | 0.14 | 0.42 |
| | 浴缸预热废气及马桶注塑废气 | 非甲烷总烃 | 0.014 | 0.042 |
| 合计：粉尘排放总量为 0.93t/a、VOCs 排放总量为 1.254t/a。 | | | | |

由上表可知，项目有组织废气中粉尘排放总量为 0.93t/a；VOCs 排放总量为 1.254t/a（符合本项目总量控制指标粉尘 1.252t/a、VOCs 1.306t/a）。

9.3 环保设施去除效率

(1) 废水治理设施

本项目废水治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 9.3-1 废水治理设施主要污染物去除效率

| 处理单元 | 主要污染物指标 | 化学需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 悬浮物 | 石油类 |
|-----------------|---------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 调节池（进水） | | 2.14×10 ³ | 24.0 | 4.21 | 351 | 94.5 |
| 标排口（出水） | | 322 | 8.91 | 0.722 | 94 | 14.3 |
| 总处理效率（%） | | 85.0 | 62.9 | 82.9 | 73.2 | 84.9 |

注：以调节池水质情况代表废水处理设施进水水质，标排口水质情况代表废水处理设施出水水质，来计算该套废水处理设施对主要污染物的总去除效率。

由上表 9.3-1 可知，本项目废水处理设施对主要污染物化学需氧

量去除率达 85.0%、氨氮 62.9%、总磷 82.9%、悬浮物 73.2%、石油类 84.9%。

(2) 废气治理设施

本项目各废气治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 9.3-2 各废气治理设施主要污染物去除效率

| 类别 | 因子 | 进口 | | 出口 | | 处理效率 (%) |
|----------------|-------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------|
| | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (m ³ /h) | |
| 含苯乙烯废气 (1#, 北) | 苯乙烯 | 9.38 | 6.08×10 ⁻² | 0.95 | 6.39×10 ⁻³ | 89.5 |
| 含苯乙烯废气 (1#, 西) | | 1.95 | 1.24×10 ⁻² | 0.39 | 2.63×10 ⁻³ | 78.8 |
| 含苯乙烯废气 (1#, 东) | | 4.82 | 3.39×10 ⁻² | 0.73 | 5.74×10 ⁻³ | 83.1 |
| 喷漆废气 (4#, 北) | 二甲苯 | 4.89 | 3.46×10 ⁻² | 1.43 | 1.13×10 ⁻² | 67.3 |
| | 乙酸乙酯 | 53.4 | 0.38 | 3.83 | 0.03 | 92.1 |
| | 乙酸丁酯 | 2.22 | 1.57×10 ⁻² | 0.52 | 4.11×10 ⁻³ | 73.8 |
| | 非甲烷总烃 | 7.18 | 5.09×10 ⁻² | 1.17 | 9.20×10 ⁻³ | 81.9 |
| 喷漆废气 (4#, 东) | 二甲苯 | 7.43 | 4.94×10 ⁻² | 2.28 | 1.63×10 ⁻² | 67.0 |
| | 乙酸乙酯 | 106.27 | 0.71 | 6.05 | 4.31×10 ⁻² | 93.9 |
| | 乙酸丁酯 | 3.57 | 2.38×10 ⁻² | 0.83 | 5.88×10 ⁻³ | 75.3 |
| | 非甲烷总烃 | 8.06 | 5.35×10 ⁻² | 1.46 | 1.04×10 ⁻² | 80.6 |
| 喷漆废气 (4#, 西) | 二甲苯 | 5.21 | 5.97×10 ⁻² | 2.86 | 3.64×10 ⁻² | 39.0 |
| | 乙酸乙酯 | 96.75 | 1.11 | 7.66 | 0.10 | 91.0 |
| | 乙酸丁酯 | 2.09 | 2.40×10 ⁻² | 1.04 | 1.33×10 ⁻² | 44.6 |
| | 非甲烷总烃 | 10.8 | 0.13 | 1.51 | 1.93×10 ⁻² | 85.2 |
| 喷漆废气 (4#, 南) | 二甲苯 | 2.48 | 2.06×10 ⁻² | 1.18 | 1.10×10 ⁻² | 46.6 |
| | 乙酸乙酯 | 9.38 | 7.80×10 ⁻² | 1.45 | 1.35×10 ⁻² | 82.7 |
| | 乙酸丁酯 | 0.87 | 7.20×10 ⁻³ | <0.11 | 5.15×10 ⁻⁴ | 92.8 |
| | 非甲烷总烃 | 7.01 | 5.83×10 ⁻² | 1.25 | 1.17×10 ⁻² | 79.9 |
| 粉尘废气 (7#) | 粉尘 | 108 | 1.00 | 12.1 | 0.10 | 90.0 |
| 粉尘废气 (3#) | | 111 | 0.95 | 13.1 | 0.10 | 89.5 |
| 粉尘废气 (5#) | | 110 | 0.68 | 13.8 | 0.14 | 79.4 |
| 浴缸预热废气及马桶注塑废气 | 非甲烷总烃 | 9.71 | 0.075 | 1.72 | 0.014 | 81.3 |

注：7#代表马桶破碎废气处理设施；3#代表浴室柜木材加工废气处理设施；5#代表浴缸抛光打磨废气处理设施。

表 9.3-3 废气处理设施主要污染物平均去除效率汇总

| 类别 | 因子 | 平均处理效率 (%) |
|-----------------|-------|------------|
| 喷漆废气处理设施 (4#) | 二甲苯 | 55.0 |
| | 乙酸乙酯 | 89.9 |
| | 乙酸丁酯 | 71.6 |
| | 非甲烷总烃 | 81.9 |
| 含苯乙烯废气处理设施 (1#) | 苯乙烯 | 83.8 |
| 粉尘废气 (7#) | 粉尘 | 90.0 |
| 粉尘废气 (3#) | | 89.5 |
| 粉尘废气 (5#) | | 79.4 |
| 浴缸预热废气及马桶注塑废气 | 非甲烷总烃 | 81.3 |

由上表 9.3-3 可知，本项目含苯乙烯废气处理设施对苯乙烯去除率达 83.8%；喷漆废气处理设施对二甲苯的平均去除效率达 55.0%、乙酸乙酯 89.9%、乙酸丁酯 71.6%、非甲烷总烃 81.9%；马桶破碎废气处理设施对粉尘的去除效率达 91.3%；浴室柜木材加工废气处理设施对粉尘的去除效率达 91.8%；浴缸抛光打磨废气处理设施对粉尘的去除效率达 85.9%；浴缸预热废气及马桶注塑废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率达 81.3%。

10 环境管理检查

10.1 环境风险防范检查

10.1.1 环保管理制度

该厂设立了环保管理机构，建立了相应的环境保护管理制度，设有专职环保人员负责废水、废气处理设施的维护和运行，注重设备的日常管理检修工作，确保设备的正常运转。已建有环评及其批复文件、环保设施设计方案、危废台账等档案资料。

10.1.2 应急措施落实情况

本项目环评要求建设一座不小于 80m³ 的事故应急池，根据调查，企业已在厂区建设一座容积约为 240m³（20m*6m*2m）的事故应急池，配套的应急阀门、应急泵和应急废水管路已建成。污水、雨水及清下水排口已设置完成紧急应急切断装置，发生事故时可将废水收集入应急池中，再从应急池内打入公司污水处理站。

10.2 环评批复执行情况

环评批复意见在项目实施中的落实情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 环评批复意见（台环建（椒）[2017]37 号）落实情况

| 类别 | 环评批复意见 | 落实情况 |
|------|---|--|
| 项目建设 | 本项目购买原浙江辰泰装饰材料有限公司坐落在椒江区东太和路 88-3 号的工业用地 13218.89 平方米及厂房 15187 平方米，将原位于国信工贸公司内的生产设备整体搬迁，并进行必要的整合技改，保持年产 10 万台各类卫浴产品的能力不变。 | 与环评一致。项目建设地点为椒江区东太和路 88-3 号，与环评一致。企业将原位于国信工贸公司内的生产设备整体搬迁，并进行必要的整合技改，保持年产 10 万台各类卫浴产品的能力不变。 |
| 总量控制 | 本项目总量控制指标值：COD _{Cr} 0.457t/a，氨氮 0.069t/a，VOCs 为 1.306t/a，粉尘 1.252t/a。本项目产生工艺污水，根据浙江省环保厅《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77 号）及《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的要求，本项目需进行区域削减替代。项目主要污染物具体总量准入和削减替代平衡见本项目总量平衡方案和台州市排污权储备中心文件。 | 已落实。项目实施后污染物总量化学需氧量 0.191t/a、氨氮 0.019t/a、粉尘 0.93t/a、VOCs 1.254t/a，均未超出环评批复污染物排放总量指标。 |
| 废水防治 | 室内外严格实行清污分流、雨污分流。本项目废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中表 1 标准）纳入市政污水管网，最终由台州市水处理发展有限公司统一处理达标后排放。 | 已落实。室内外严格实行清污分流、雨污分流。本项目废水处理达标后纳入市政污水管网，最终由台州市水处理发展有限公司统一处理达标后排放。监测期间，废水各污染因子均能达标排放。 |
| 废气防治 | 项目废气主要为含苯乙烯废气（浇注、喷浆）、喷漆废气、注塑废气和粉尘等。加强废气污染防治，根据各废气特点采取针对性的措施进行处理，确保废气达标排放。项目废气排放具体各污染物指标（包括特征污染因子）按照《环评报告书》要求执行。 | 已落实。本项目根据各废气特点配置有针对性的废气处理设施。监测期间，废气各污染因子均能达标排放。 |
| 防护距离 | 根据《环评报告书》计算结果，项目无需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。 | 已落实。经现场调查，项目最近敏感点为西南侧的岩头村，距离厂界约 165m，与环评一致。 |
| 其他 | 严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。根据《建设项目环境保护管理条例》第二十条及第二十三条规定，项目竣工后，你单位必须限期按程序向我局申请环保设施竣工验收。 | 已落实。本项目必须严格执行环保“三同时”制度。 |

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试效果

11.1.1 废水监测结论

监测期间，废水排放口中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、动植物油日均排放浓度值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值），符合纳管标准。

11.1.2 废气监测结论

监测期间，喷漆废气中的二甲苯、非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，乙酸乙酯、乙酸丁酯最高排放浓度均低于《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）的时间加权平均容许浓度中相关计算取值，最高排放速率均符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算值；含苯乙烯废气中的苯乙烯最高排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和表 9 的限值要求，最高排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；各粉尘废气中的粉尘最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，注塑废气中的非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）二级标准。活性炭脱附再生废气中的二甲苯、非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，乙酸乙酯、乙酸丁酯最高排放浓度均低于《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）的时间加权平均容许浓度中相关计算取值，最高排放速率均符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算值。

厂界各测点的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最高浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；乙酸丁酯、乙酸乙酯最高浓度均低于空气环境质量标准中1小时平均值的4倍；苯乙烯、臭气浓度最高浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的厂界标准值。

油烟废气经油烟净化器收集处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）4.2中表2规定的小型规模标准要求。根据该标准中7.1中规定：安装并正常运行符合4.2要求的油烟净化设施视同达标。

11.1.3 总量达标情况

本项目实施后污染物总量本项目实施后污染物总量化学需氧量0.191t/a、氨氮0.019t/a、粉尘0.93t/a、VOCs 1.254t/a，均未超出环评批复污染物排放总量指标。

11.1.4 环保设施处理效率情况

本项目废水处理设施对主要污染物化学需氧量去除率达85.0%、

氨氮 62.9%、总磷 82.9%、悬浮物 73.2%、石油类 84.9%。

本项目含苯乙烯废气处理设施对苯乙烯去除率达 83.8%；喷漆废气处理设施对二甲苯的平均去除效率达 55.0%、乙酸乙酯 89.9%、乙酸丁酯 71.6%、非甲烷总烃 81.9%；马桶破碎废气处理设施对粉尘的去除效率达 89.4%；浴室柜木材加工废气处理设施对粉尘的去除效率达 89.8%；浴缸抛光打磨废气处理设施对粉尘的去除效率达 80.3%；浴缸预热废气及马桶注塑废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率达 81.3%。

11.2 总结论

综上所述，浙江摩尔舒卫生设备有限公司整体搬迁项目（废水、废气部分）在项目建设过程中，较好地执行了环保“三同时”制度，落实了环评报告中要求的废水、废气方面的环保设施和相关措施。该项目建成运行后废水、废气排放均符合国家相关标准要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，为更好的完善环境保护方面的工作特提出以下建议措施。

11.3 建议与措施

建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

（1）加强布袋除尘设施的维护及日常清理工作，做到布袋勤更换；

（2）建议加强环保设备运行维护工作，加强非正常状态排污的应急管理，加强环境防范风险意识。