

福建省闽铝轻量化汽车制造有限公司

福建省闽铝轻量化汽车制造有限公司 节能降碳环保措施开展情况

一、喷漆废水回用技改

技改前：闽铝公司的喷涂工序废水进入喷涂废水处理设施（处理能力 $72\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后大部分返回生产工艺使用，间歇排放，折算新增废水排放量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，外排废水通过工业区污水管网纳入赤岸污水处理厂处理。

技改后：

1. 闽铝公司的喷涂工序废水进入喷涂废水处理设施（处理能力 $72\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后全部返回生产工艺使用，作为喷漆工序的补充水，生产废水零排放；

2. 生产线中的水帘喷漆工序需定期进行捞渣作业，一般半年一次，在捞渣作业时，将水帘除漆水池中的废水抽到公司新建的 120m^3 的废水缓冲池（在生产区正南面中部位置），同时新建进出废水缓冲池的废水管网。缓冲池采用 SUS304 不锈钢材质制造，防腐防漏，顶部设置溢流管道返回喷漆循环池。同时封堵喷漆废水经水处理设备处理后外排的管道，增加喷漆废水经水处理设备处理后回流到喷漆循环池的管道。

此次改建后的公司总平面布置示意图见图 1。

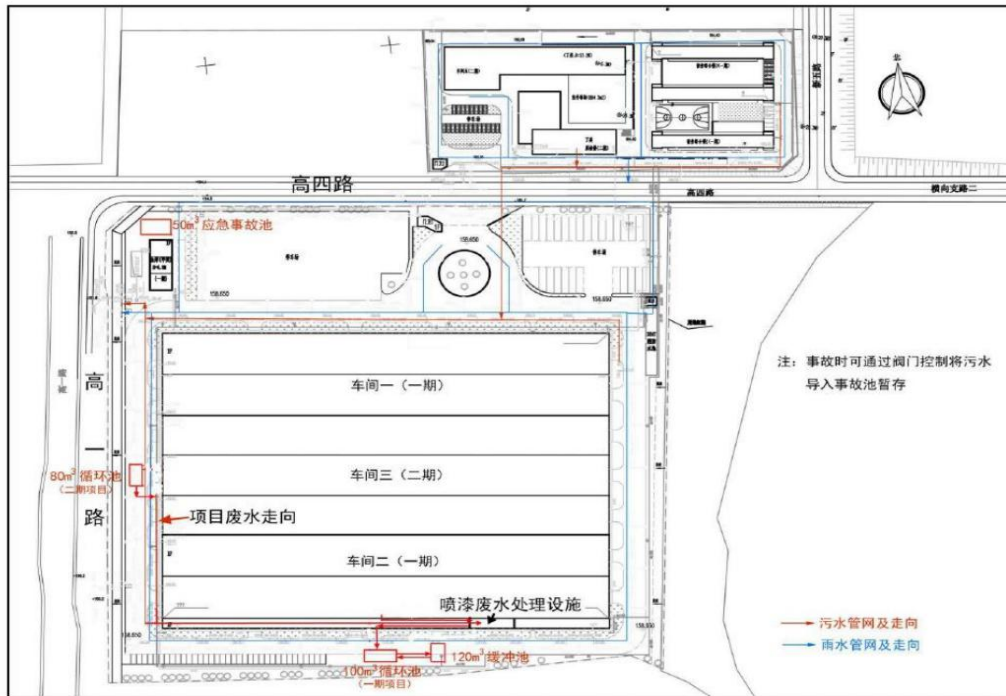


图 1 废水改建及废水处理工艺变更后公司平面布置示意图

同时，此次变更前后，闽铝公司的用排水情况见水平衡图 2-1，图 2-2，其它各原辅材料总体年耗量维持不变，在此不再赘述。

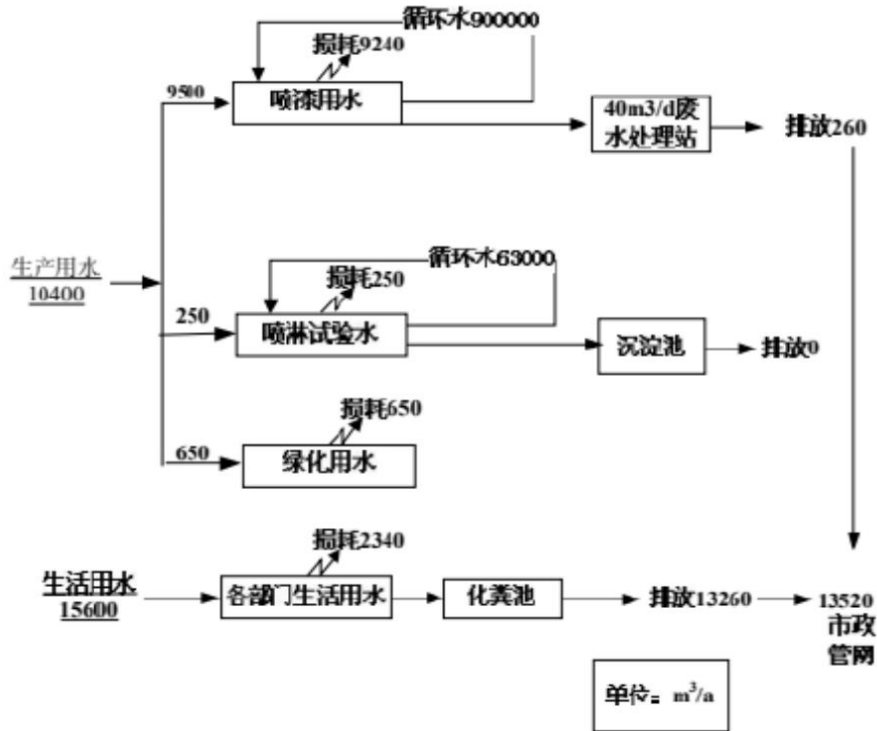


图 2-1 废水改建前及废水处理工艺水平衡图

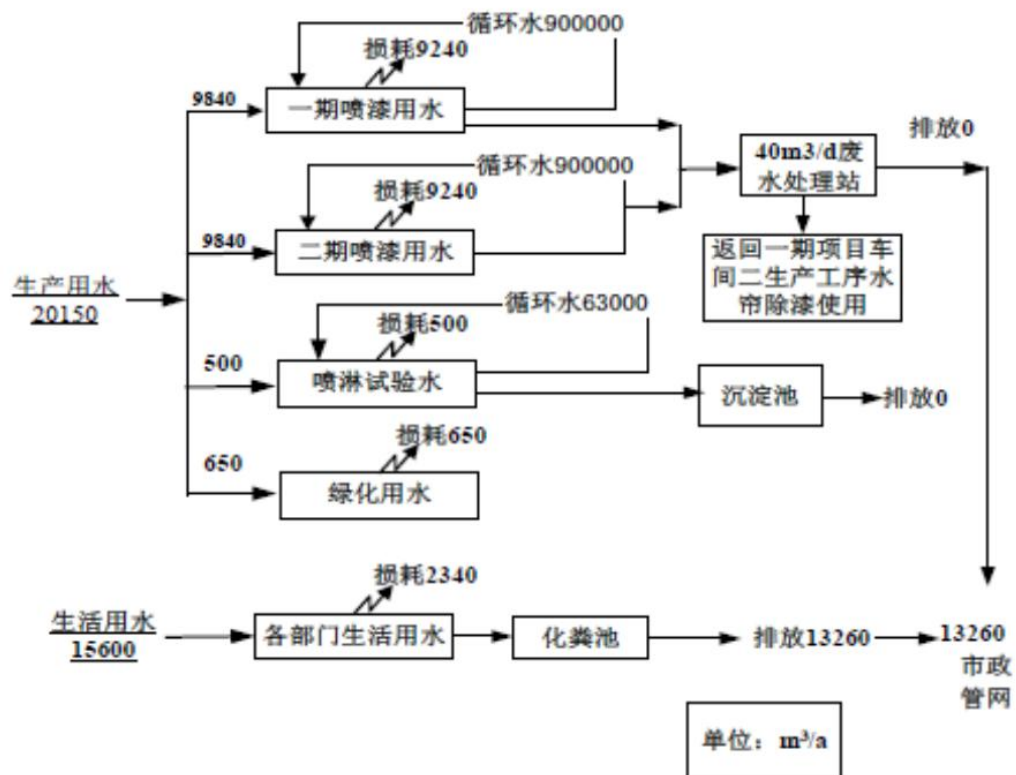


图 2-2 废水改建及废水处理工艺变更后水平衡图

此次废水改建及废水处理工艺变更前后，项目的整体建设总平布局基本不变，仅在生产区的正南面增加了 1 个 120m^2 的废水缓冲池（在一期项目废水循环水池右侧），见图 3。

生产废水处理工艺变更后，闽铝公司排入赤岸污水处理厂的废水全部为生活污水，排放量为 $51\text{m}^3/\text{d}$ ，比生产废水处理工艺变更减少 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。年废水排放量减少约 260m^3 ，同时减少对环境的影响。

闽铝公司此次改建项目可做到生产废水零排放，符合清洁生产的定义内涵。



二、厢式车涂装线废气排风变频控制改造

喷漆废气处理排风机含底漆、面漆、彩条喷漆三个漆房共 24 万 m² 风量风机总功率达到 470KW，正常喷漆生产时，每个漆房排风机工频 50Hz 运行，喷漆生产 30 分钟，非喷漆辅助时段如进出喷漆房阶段和待机阶段时间约 8 分钟。非喷漆辅助时段操作关闭变频器对设备运行不利，采用降低风机运行频率可以起到节能目的，按照经验风机频率可以调整到 30Hz 较为合适。同时漆房门限位开关做为降频分段频率开关，喷漆完毕开门即开始降频到 30Hz，车厢到位门关闭到位切换到工频 50Hz。

| 序号 | 名称 | 功率 | 数量 | 工作状态 | 非工作状态 |
|----|-------|-------|-----|------|-------|
| 1 | 底漆排风机 | 90KW | 2 台 | 50HZ | 25HZ |
| 2 | 面漆排风机 | 90KW | 2 台 | 50HZ | 25HZ |
| 3 | 彩条排风机 | 110KW | 1 台 | 50HZ | 25HZ |

节能测试结果:

| 序号 | 名称 | 工作状态电流 (A) 50HZ | 非工作状态电流 (A) 25HZ | 节电 (度) /h |
|-------------|-------|--------------------|---------------------|-----------|
| 1 | 底漆排风机 | 102 | 52 | 26.3 |
| 2 | 面漆排风机 | 109 | 56 | 27.9 |
| 3 | 彩条排风机 | 145 | 70 | 39.5 |
| 合计每小时节电 (度) | | | | 93.7 |



三、引进光伏项目，提升可再生能源利用率

厂房钢结构设计时考虑屋顶安装光伏发电承载能力，3.6万平方米的厂房屋面安装 BAPV 分布式光伏，采用用户侧接入方式接入电网，该工程于 2017 年 12 月 30 日建成并网发电，2025 年全年累计光伏发电 3598.24 兆瓦时。



福建省闽铝轻量化汽车制造有限公司

2026年3月20日

电子文件专用

