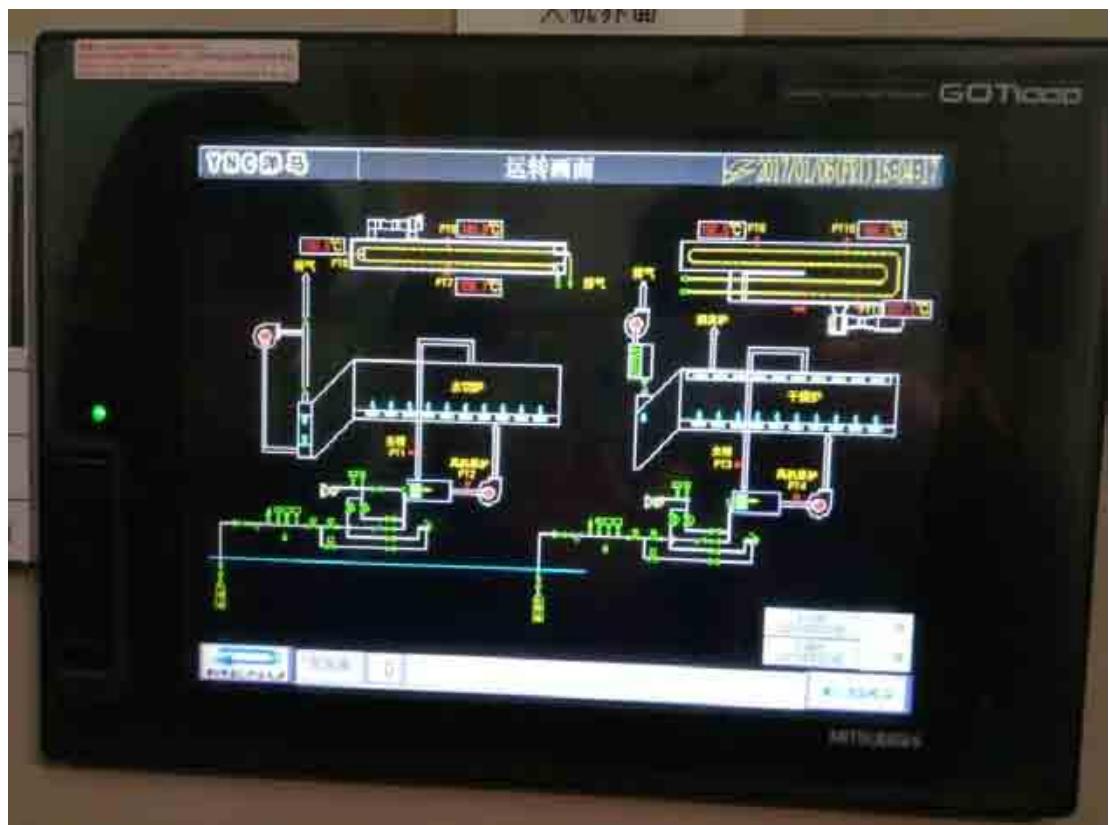


---

(3) FQ12 和 FQ13 烘干、固化废气处理设施设置类似，具体如下：  
进口处为敞开式的，进入活性炭处理设施的管道较短，不具备监测条件。





上图为水切干燥工艺和烘干、固化工艺，因企业的水切干燥工艺和烘干、固化工艺为了有效利用热能，锅炉加热后的热气对零件进行干燥烘干固化，对零件干燥烘干固化过程中已于车间中的空气有混合，混合后的气体经管道收集后又给锅炉提供助燃，所以 FQ01、FQ02、FQ03、FQ11 排气筒的各个部位均无法测到燃烧废气，所以本次验收无法对烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的排放浓度及速率是否达标进行考核，只核算年排放总量。

---

## 第一次验收监测超标情况说明

2016年12月06日~2016年12月07日第一次验收监测期间：废水排放口的氨氮浓度超标，年排放总量超标；底涂废气和清洗喷枪废气（FQ5）出口、底涂废气和清洗喷枪、底漆流平硬化废气（FQ6）出口的甲苯排放总量超标，静电喷粉废气经滤芯+旋风+布袋除尘处理后、挂具抛丸废气经抛丸机自带布袋除尘处理后，尾气和无法收集的废气经车间通风后无组织排放，排放的颗粒物浓度超标。

发现问题后我们进行了详细排查，具体原因如下：

- 1、化粪池未及时的清理，化粪池的处理能力降低，导致超标。
- 2、FQ5 和 FQ6 活性炭没有及时更换，处理设施的处理效率有所下降，导致甲苯总量偏高。
- 3、监测期间地面没有清洁，车辆卷起的灰尘较大，导致颗粒物超标。

针对以上造成超标的原因，我单位在以后的生产过程中，定期清理化粪池，定期更换活性炭，定期进行厂内路面的清洁，确保污染物达标排放。

洋马农机（中国）有限公司

2017年3月3日

---

## 第一次验收监测雨水超标情况说明

2016 年 12 月 06 日~2016 年 12 月 07 日第一次验收监测期间：雨水口因总管倒灌，导致 YS-001 和 YS-002 部分数据超标。

针对以上造成超标的原因，我单位在以后的过程中，尽量避免倒灌时监测，后期做好管网的改造，尽量避免倒灌的产生，确保污染物达标排放。

洋马农机（中国）有限公司

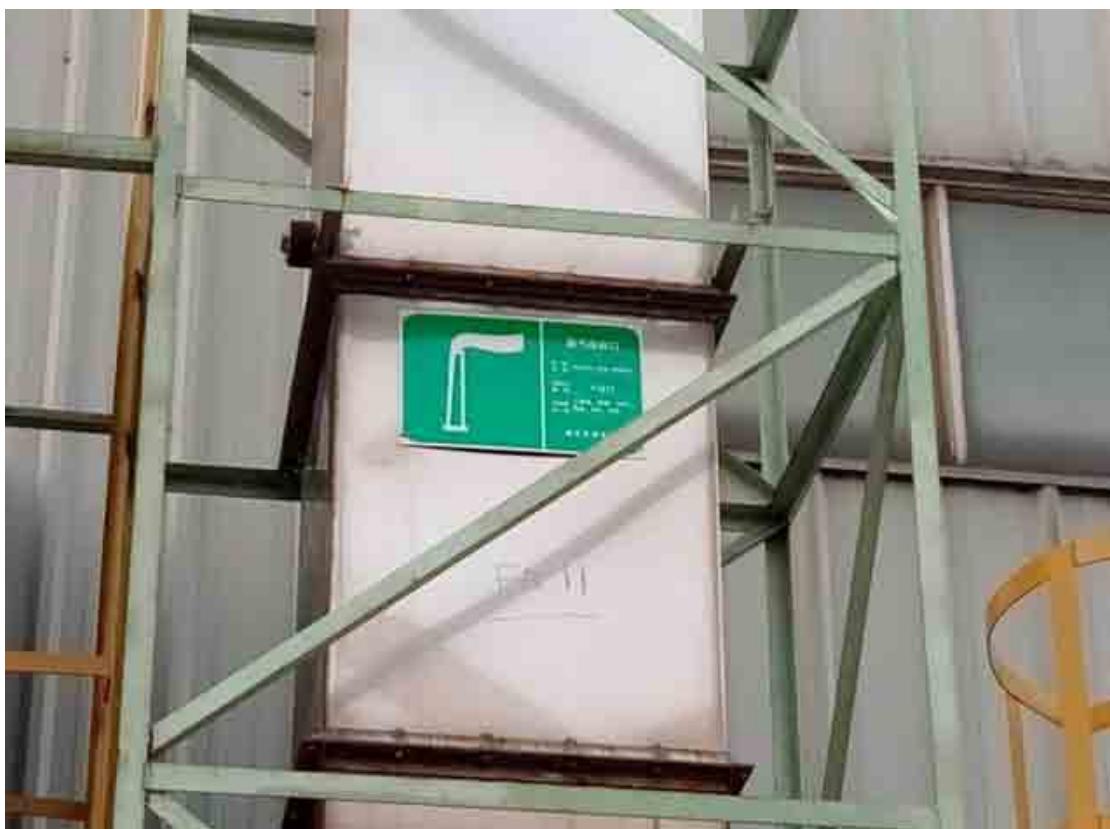
2017 年 3 月 3 日

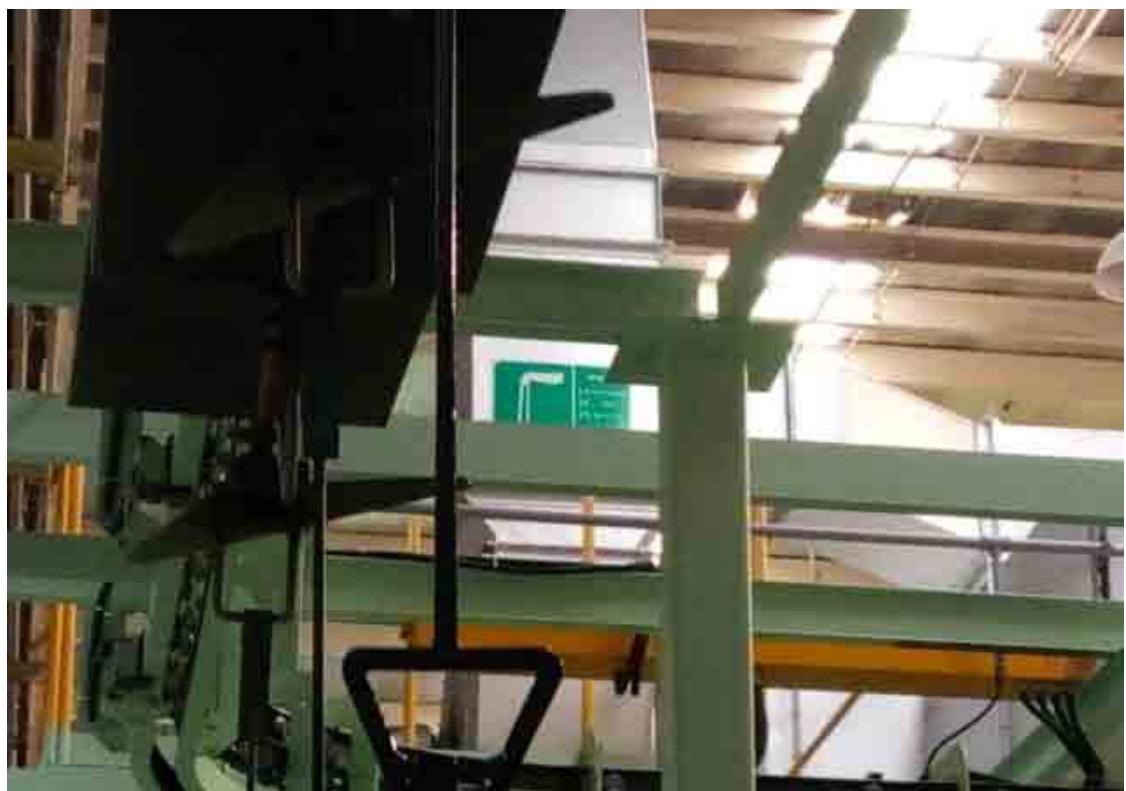


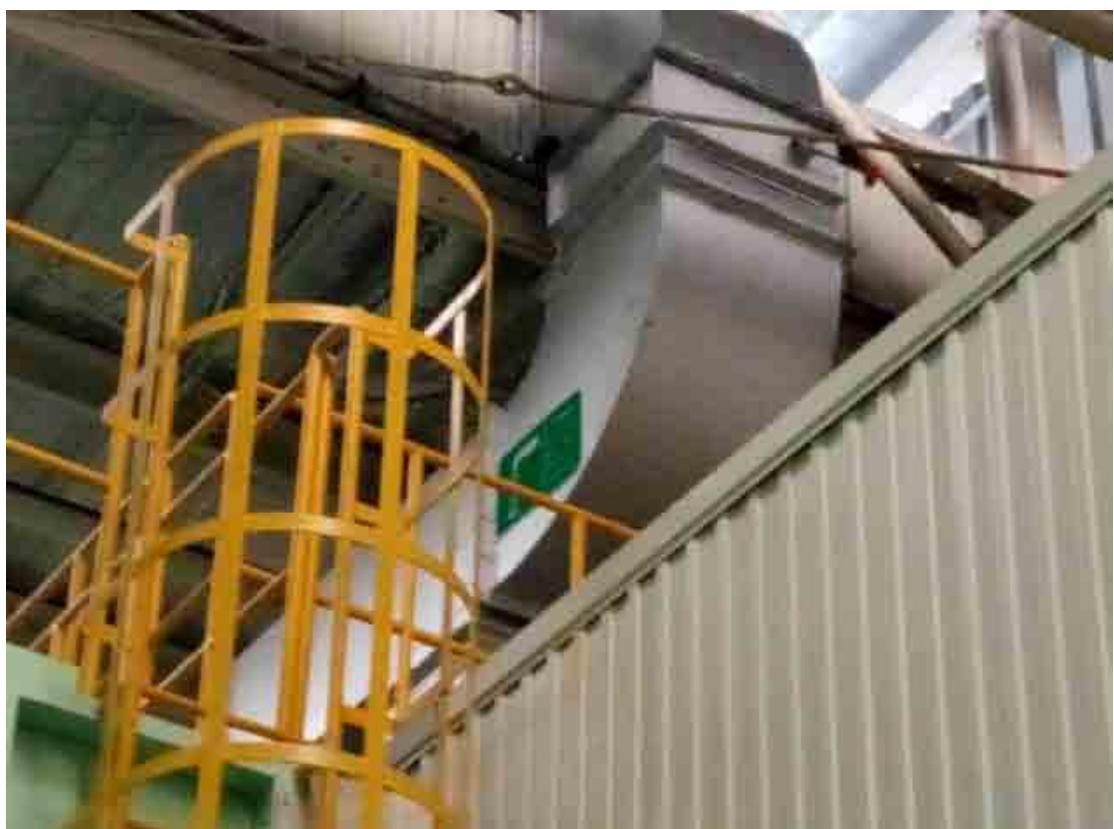
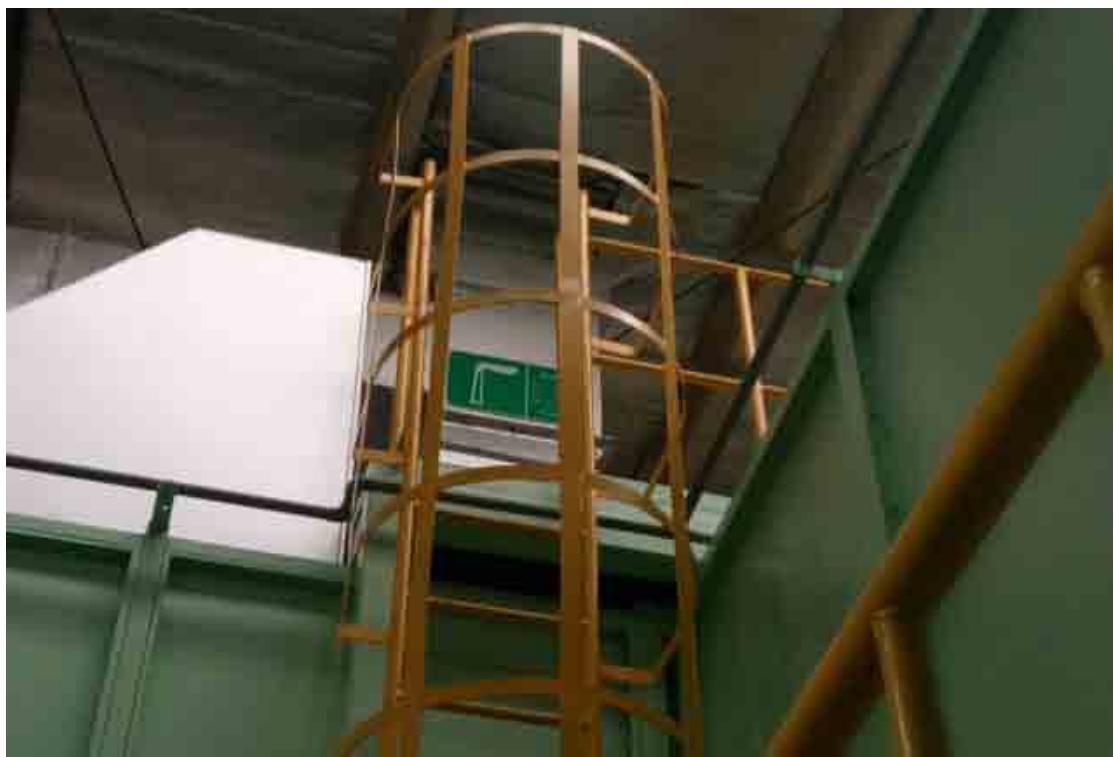
雨水排放口



污水排放口











废气排放口



一般固体废物堆放场

江苏增值税专用发票  
No 24582358

发票联

开票日期：2016-01-04

销

购

购货人识别号：	320200607023215
地址、电话：	无锡瑞晶技术产业开发有限公司 地址:5216007 开户行及账号：
货物或应税劳务、服务名称：	铝板
白水木	

规格型号	单位	数量	单价	金额
	吨	4.0000000000000005	4.0000000000000005	16.000000000000002

(458) 2016-01-04

合计	贰万零壹佰陆拾肆元
销税合计(大写)	(458) 2016-01-04

销	购
售人识别号：	320200135902167
地址、电话：	无锡市崇安区中南国际大厦1605室
开户行及账号：	建行 32001513926051005539
付款人：	付海华

江苏增值税专用发票  
No 24583317

№ 24583317 42  
3000154130  
O A F O 2 1 7

联 带 安

开票日期：2016年07月23日

国税发票 3200154130 江苏增值税专用发票

№ 25261932 3200154130

发票联  
开票日期：2016年09月09日

品名	数量	单位	税率	金额	税额	税率	金额
名称：奔腾汽机(中国)有限公司 纳税人识别号：320200607923211 地址、电话：无锡市惠山区洛社镇洛社大道77号 开户行及账号：建行无锡支行32001615456050017296	1.00	台	17%	4,677,228.626	800.89	17%	506.17
货物或劳务名称：玻璃型号：视窗型号	1.00	台	17%	1,985.35	33.76	17%	35.61
白水	1.00	桶	17%	1,885.63	32.05	17%	33.69
合计				5,648.21	96.50		
开票公司（盖章）	② 受方为代理和零售的						
销 售 方 纳税人识别号：320260135902167 地址、电话：珠江路6号 88229766 开户行及账号：建行32001615456051005536	0.00	元		1,885.63	32.05	17%	33.69
付款人： 开户行： 金额：	开票人：任春芳	销售方：（章）					

江苏增值税专用发票

No 25253309

税  
额

发票联

开票日期： 2016年06月30日

价  
税

名称	纳税人识别号	地址、电话	开户行及账号
新飞农牧(中国)有限公司	320200607923215	高新区60号南庄 5216377	503建行开发区支行 32001615436050017276

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
			100	359860.65	359860.65	17%	60872.31



合计	(大写)	肆拾零玖陆圆整	(小写)	358660.65	税额	60972.31
----	------	---------	------	-----------	----	----------

销货方	纳税人识别号	地址、电话	开户行及账号	收款人	复核	开票人
国网江苏省电力公司无锡供电公司	91320200083475425K	无锡市滨湖区长山路3号 0510-88923053	中国工商银行无锡分行营业部 110307492195050355	张惠娟	张惠娟	张惠娟



3200154130

江苏增值税专用发票

No 25120866

60

开票日期：2016年07月27日

购 电 费 方 式 开 户 行 及 账 号	名 称: 普马农机(中国)有限公司 纳税人识别号: 320200607923215 地 址、 电 话:	实 物 及 应 税 务 品 名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	单 价	金 额	税 率	税 额
电 力	503建行开发区支行 32001015436050017276						332664.77	17%	56558.11
合 计	⑧ 壹拾捌万玖仟贰佰伍拾贰圆捌角捌分  ( 小写 ) ￥ 389252.88						4342694.77		56558.11
名 称 纳 税 人 识 别 号 地 址、 电 话:	国网江苏省电力公司无锡供电公司 9132020034754255R	备 注	1303003079 2016.7 1303003009 2016.7						
开 户 行 及 账 号:	无锡市新区长汀路3号 0510-859723043 中国工商银行无锡南长支行 11030249291955989025								



3200154130

No. 233093

发票联

监测方案送审单

建设单位	洋马农机（中国）有限公司		
项目名称	新增4800台收割机产能项目		
单位联系人	周培德	13801512101	
方案编写人	褚丽峰	13151041903	
送审日期	2016年11月30日		
审慎意见：	<p>方案已审核， 2016.11.30 褚丽峰</p> <p>2016.11.30 周培德</p>		
备注			
审核人		审核日期	

---

# 建设项目“三同时”竣工验收监测方案

锡新环竣（2016）字第（248）号

项目名称：新增 4800 台收割机产能项目

委托单位：洋马农机（中国）有限公司

承担单位：无锡新区环境监测中心

上海华测品标检测技术有限公司

编制日期：2016 年 11 月 3 日

## 1. 建设项目基本情况

建设项目	新增 4800 台收割机产能项目		
建设单位	洋马农机（中国）有限公司		
建设项目性质	改建		
建设地点	无锡市新区黄山路 8 号		
主要产品名称	机械化农业及园艺机具制造 (C3572)		
设计生产能力	新增 4800 台收割机		
实际生产能力	新增 4800 台收割机		
环评编制单位	苏州科太环境技术有限公司	环评编制时间	2015 年 8 月
环评审批单位	无锡市环保局	环评审批时间	2015 年 9 月 7 日
开工时间	2016 年 2 月 15 日	投入使用时间	2015 年 8 月
占地面积	4340m <sup>2</sup>	绿化面积	14621 m <sup>2</sup> (依托现有)
环保设施设计单位	--		
环保设施施工单位	--		
总投资	4038 万元	环保投资	500 万元
验收监测依据	1、国家环保总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》； 2、《江苏省环境保护工程（设施）竣工验收办法》； 3、建设项目环境影响报告表； 4、无锡市环保局对建设项目的审批意见。		

## 2. 项目生产工艺及污染物排放分析

### 2.1 生产工艺流程

本改建项目对一期、二期、三期项目的拖拉机、插秧机、收割机的生产工艺进行了调整，流程基本相同，但前处理及涂装的对象为一期、二期项目的产品，不包括三期项目的拖拉机、收割机、插秧机等。改建后全厂的涂装设备包括1条溶剂涂装线（含前处理）、1条粉体涂装线（含前处理）。产品总工艺流程及前处理、涂装工艺流程见图2.1-1，前处理及涂装工艺流程（溶剂涂装线和粉体涂装线）分别见图2.1-2、图2.1-3。

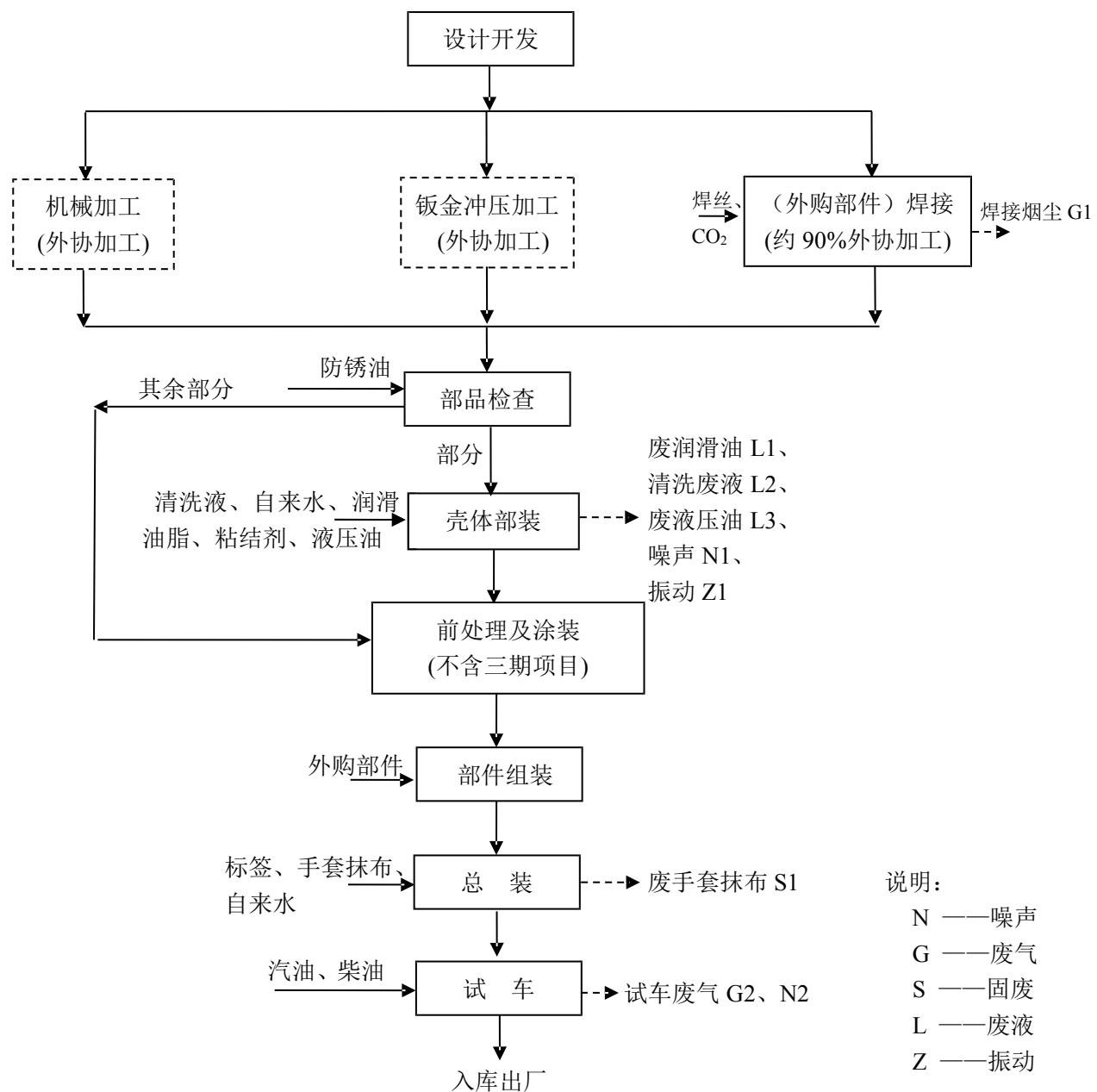


图 2.1-1 改建后拖拉机、插秧机、收割机总生产工艺流程图

---

## 总生产工艺流程简述：

**1、设计开发：**厂内研发中心进行拖拉机、插秧机、收割机等农业机械技术开发。

**2、机械加工、钣金冲压加工：**机械加工（包括切削、钻孔、螺纹加工等）以及钣金冲压（对钢板进行压制、折弯、成型以制作零部件）均委托外单位进行。

**3、外购部件焊接加工：**主要是对外购零部件中需焊接的部件进行焊接加工，方式主要包括点焊及二氧化碳保护焊两种，改建后全厂部分焊接加工(约占 85%)委托外单位进行。该工段产生焊接烟尘（G1）。

**4、部品检查：**对零部件外观进行检查同时涂覆防锈油，其中外协加工的零部件回厂前已涂覆防锈油，仅需要对厂内加工的零部件涂覆防锈油，之后入库备用。

**5、壳体部装：**根据设计要求，需对部品检查后的部分零件进行组装。部分连接件组装时要用到润滑油脂和粘结剂、清洗液等。粘结剂主要成分为硅胶树脂、二氧化硅、硬化剂、充填剂和添加剂，没有异味，则粘结剂基本无废气污染物产生；润滑油脂定期更换产生废润滑油 L1；部分零部件需要用含防锈剂的清洗液进行清洗，以去除表面残留的杂质、同时起防锈作用，清洗液重复使用、定期更换，产生清洗废液 L2；装配过程需使用 C 型油压机进行辅助，需使用液压油，液压油重复使用、定期更换，产生废液压油 L3，同时产生噪声 N1、振动 Z1。

**6、前处理及涂装：**为了使产品美观、提高产品防锈性能，部分零部件需进行表面涂装（含前处理），其中约 45%委托外单位进行。改建后全厂的涂装工艺包括溶剂涂装（含前处理）、粉体涂装（含前处理），不同的零部件选择不同的涂装工艺，具体工艺流程见图 2.2-2 及图 2.2-3。

**7、部件组装：**将外购部件与涂装后的部件进行组装，形成产品的各主要结构。

**8、总装：**由叉车或手推车运送组装好的各主要结构进行总装，此为流水线作业，人工用抹布对表面进行擦拭，产生废手套抹布 S1。组装完成后贴上标签。

**9、试车：**装配结束，最终装成整机后进行试车。试车时间一般为每台 30~45 分钟，在车间内总线末端完成，一般行驶 300~500 米/辆。产生试车废气 G2、噪声 N2。

## 溶剂涂装线工艺流程

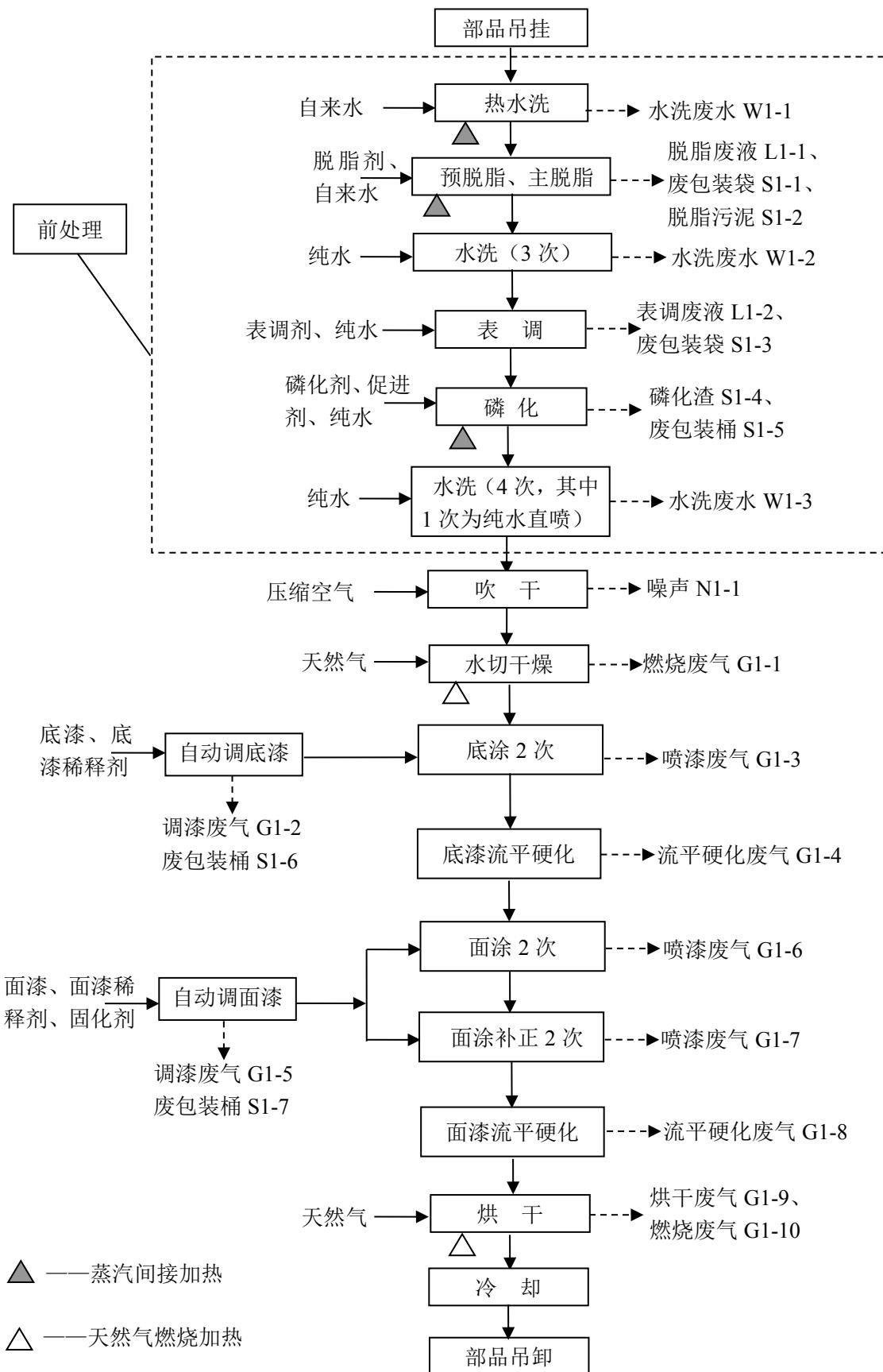


图 2.1-2 前处理及涂装工艺流程图（溶剂涂装线）

---

## 溶剂涂装线工艺流程简述:

**1、部品吊挂:** 将各种需进行溶剂涂装（即喷漆）的零部件吊挂到传送带上，传送带速度根据产量的要求控制在约 3.5m/min。

**2、前处理:** 喷漆之前，需进行前处理，以提高零部件的防腐蚀性能，同时提高后续漆膜的效果及附着力。前处理主要包括脱脂、水洗、表调、磷化等过程，均采用喷淋方式进行，具体过程如下：

**(1) 热水洗:** 首先采用自来水对零部件进行热水洗，以去除零部件表面附着的灰尘、部分油脂等，自来水温度控制在约 40~50℃，采用蒸汽进行盘管间接加热。该过程产生水洗废水 W1-1。

**(2) 预脱脂、主脱脂:** 首先利用脱脂剂的化学作用，出去零件表面的油脂。将脱脂剂、自来水按一定比例配制成脱脂液，工作温度一般在 40℃~50℃，为加快除油速度、提高除油效果，脱脂槽采用蒸汽进行盘管间接加热。主脱脂槽中的脱脂液溢流进入预脱脂槽中，预脱脂槽中的脱脂液大约 1 个月更新 1 次，每次均为整槽更换，该过程产生脱脂废液 L1-1、废包装袋 S1-1，同时预脱脂槽内会产生少量脱脂污泥 S1-2，需定期清除。

**(3) 水洗 (3 次):** 为去除零部件表面残留的脱脂液，采用纯水对零部件进行 3 次喷淋水洗。水洗槽中的水通过溢流方式流出系统，产生水洗废水 W1-2。

**(4) 表调:** 将表调剂与水按照一定比例配制成表调工作液，在常温下进行，表调工作液大约每 2 周更新 1 次，每次均为整槽更换，该过程产生表调废液 L1-2、废包装袋 S1-3。

在磷化前进行表调，有以下优点：a、金属工件经过表调后，可使工件表面活性与不活性点均一化，消除工件经强碱除油所引起的腐蚀不均等缺陷，使磷化膜光滑、致密；b、由于表调增加了金属表面的活性点，提供了磷化膜生长的晶核，使得金属表面与磷化液接触时，立即开始成膜，缩短了磷化时间，并降低了磷化处理的温度；c、金属工件经表调后，金属表面的活性点与磷化液接触所形成的结晶核极细，使得生成的磷化膜结晶细密，增强磷化膜与金属表面的结合牢度，提高磷化膜的耐蚀性。

**(5) 磷化:** 磷化是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称为磷化膜。改建项目采用锌镍锰系磷化，其中磷酸二氢

---

锌为主要成膜物质，镍离子、锰离子主要起促进磷化膜形成和提高膜层结合力、抗腐蚀性的作用。改建项目的磷化反应原理主要如下：

a)金属的溶解过程：当金属浸入磷化工作液中时，先与磷酸作用，生成一代磷酸铁，并析出氢气。磷化开始时，仅有金属的溶解，而无膜生成。

b)促进剂的加速：上步反应释放出的氢气被吸附在金属工件表面上，进而阻止磷化膜的形成。因此加入氧化型促进剂以去除氢气，改建项目促进剂中主要为亚硝酸钠。

c)水解反应与磷酸的三级离解，磷化工作液中基本成分是一种或多种金属的酸式磷酸盐，其分子式  $\text{Me}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ ，这些酸式磷酸盐溶于水，在一定浓度及 pH 值下发生水解反应，产生游离磷酸。由于金属工件表面的氢离子浓度急剧下降，导致磷酸根各级离解平衡向右移动，成为磷酸根。

d)磷化膜的形成：当金属表面离解出的三价磷酸根与工作液中的（工件表面）的金属离子达到饱和时，即结晶沉积在金属工件表面，晶粒持续增长，直至在金属工件表面上形成连续的不溶于水、牢固的磷化膜。金属工件溶解出的亚铁离子一部分作为磷化膜的组成部分而被消耗，残留在磷化工作液中的亚铁离子则氧化成三价铁离子，形成的磷化沉渣其主要成分是磷酸铁，也有少量  $\text{Me}_3(\text{PO}_4)_2$ 。

磷化工作液工作液温度约 50℃，采用蒸汽进行盘管间接加热。磷化工作液只添加、不更换，但产生少量磷化渣 S1-4，需定期清除。该过程还产生废包装桶 S1-5。

**(6) 水洗（4 次，其中 1 次为纯水直喷）：**为去除零部件表面的磷化液，采用纯水对零部件进行 4 次喷淋水洗。其中前 3 次水洗有水洗槽，且水洗槽中的水通过溢流方式流出系统；最后 1 次为纯水直喷，即无水洗槽，产生的废水直接流出系统。该过程产生水洗废水 W1-3。

**3、吹干、水切干燥：**经过前处理的零部件先用压缩空气对表面残留的大部分水进行吹除，再由输送带送入脱水干燥炉，利用天然气燃烧产生的热风除掉零部件表面残留的水分。温度控制在 110~130℃。该过程产生噪声 N1-1、燃烧废气 G1-1。

**4、自动调底漆：**将底漆、底漆稀释剂按比例人工投加进调漆桶中，通过搅拌装置将底漆、稀释剂混合均匀，然后通过控制阀将调好的底漆送入各底漆房的

---

喷枪中。该过程产生调漆废气 G1-2、废包装桶 S1-7。

**5、底涂 2 次：** 经过干燥后的零部件由输送带送入底漆房 1、2 进行底涂，底漆房 1、2 分别对工件的正、反两面进行喷涂。改建项目的底漆房设有强排风系统。底涂过程产生喷漆废气 G1-3。

**6、底漆流平硬化：** 底涂后零部件需在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行一段时间，即流平硬化，作用是使零部件表面上的漆滴摊平，并使溶剂挥发一部分，以防止在烘烤时漆膜上出现针孔。该过程产生流平硬化废气 G1-4。

**7、自动调面漆：** 该过程与调底漆相似，产生调漆废气 G1-5、废包装桶 S1-8。

**8、面涂 2 次、面涂补正 2 次：** 面涂与底涂的方式、原理基本相同，面漆房 1、2 分别对工件的正、反两面进行喷涂；之后在补漆房 1、2 中由人工手持喷枪对工件的正、反面分别进行补正。该过程产生喷漆废气 G1-6、G1-7。目前涂装工艺能够保证涂装质量，故取消面涂补正工序，相应取消补漆房 1、补漆房 2。

**9、面漆流平硬化：** 该过程与底漆流平硬化相似，产生流平硬化废气 G1-8。

**10、烘干：** 面漆流平硬化后在烘干炉中进行烘干，能源为天然气，温度控制在约 80℃，烘干约 45 分钟。该过程产生烘干废气 G1-9、燃烧废气 G1-10。

**11、冷却、部品吊卸：** 烘干后的零部件经冷却后从吊装工件的挂具上卸下即可。

此外，工件经过喷漆烘干处理后，用于吊装工件的挂具在喷漆过程中也涂覆了油漆，影响喷漆过程，因此必须使用抛丸机将挂具表面干燥的漆膜打磨掉。打磨掉的漆膜颗粒物密度较大，经过抛丸机自带布袋除尘器除尘后排放，未被收集部分无组织排放。

喷枪内沉积的漆膜会影响喷漆效果，故需要定期对喷枪进行清洗，大约每周清洗 1 次、每次约 10min，其中底涂的喷枪使用底漆稀释剂，面涂的喷枪使用面漆稀释剂，该过程产生废稀释剂（含漆渣）、喷枪清洗废气。

## 粉体涂装线工艺流程

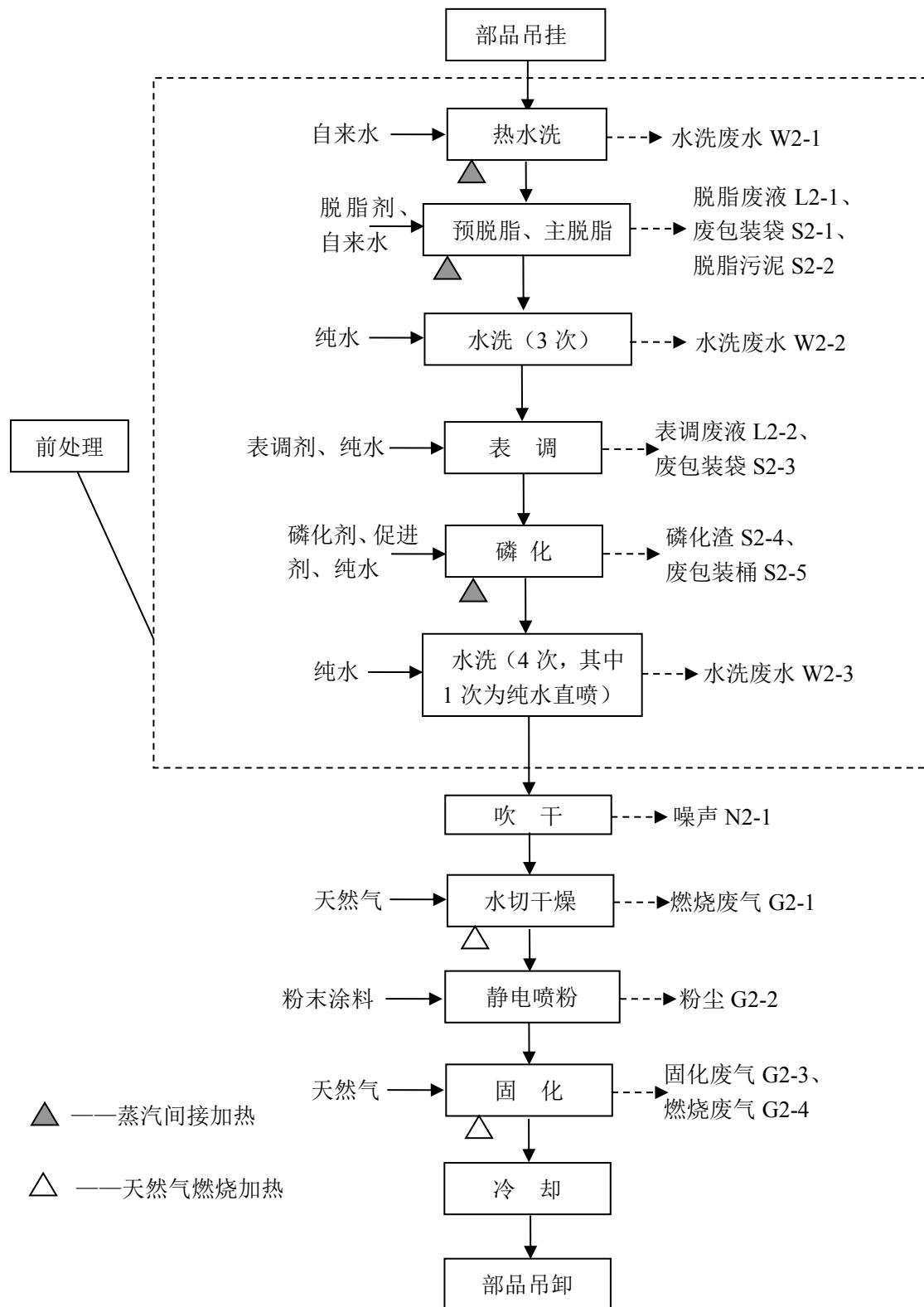


图 2.2-3 前处理及涂装工艺流程图（粉体涂装线）

粉体涂装线工艺流程简述：

---

**1、部品吊挂:** 将各种需进行粉体涂装（即静电喷粉）的零部件吊挂到传送带上，传送带速度根据产量的要求控制在约 3.5m/min。

**2、前处理:** 静电喷粉之前，需进行前处理，以提高零部件的防腐蚀性能，同时提高粉末涂层的效果及附着力。前处理主要包括脱脂、水洗、表调、磷化等过程，均采用喷淋方式进行，与溶剂涂装线的前处理过程、原理及工艺参数基本相同。前处理过程产生水洗废水 W2-1、W2-2、W2-3，脱脂废液 L2-1、表调废液 L2-2，废包装袋 S2-1、S2-3，脱脂污泥 S2-2，磷化渣 S2-4，废包装桶 S2-5。

**3、吹干、水切干燥:** 经过前处理的零部件先用压缩空气对表面残留的大部分水进行吹除，再由输送带送入脱水干燥炉，利用天然气燃烧产生的热风除掉零部件表面残留的水分，温度控制在 110~130℃。该过程产生噪声 N2-1、燃烧废气 G2-1。

**4、静电喷粉:** 改建项目使用的粉末涂料主要成分为聚酯树脂，不含溶剂。采用高电压、小电流的静电喷粉工艺。粉末涂料在洁净、干燥的压缩空气下从供粉器送入输粉管，再被气流送到高压静电喷枪，由喷枪出口处的电晕放电使涂料颗粒带上静电负电荷，带电颗粒借助气流吸附在零部件表面。带负电荷的粉末吸附在零部件表面后的吸附力很大，有一定的粘着力，一般的气流或轻微震动均不能使粉末脱落。该过程产生粉尘 G2-2。

**5、固化:** 静电喷粉后的零部件进入固化通道内，塑粉在约 200℃的温度下（时间约 0.5 小时）熔化、流平、固化成涂膜，烘干能源为天然气。固化过程可分为熔融、流平、胶化和固化 4 个阶段。根据《聚酯粉末涂料用固化剂的选择》（摘自《涂料工业》2003 年 12 月），涂料中的聚酯树脂与固化剂 TGIC 的环氧基团进行开环加成反应，形成含酯键的网状大分子，交联时没有小分子物质放出。但合成聚酯树脂过程中少量未反应的单体在固化过程中会受热挥发，产生的有机废气以 VOCs 计。该过程产生固化废气 G2-3、燃烧废气 G2-4。

**6、冷却、部品吊卸:** 固化后的零部件经冷却后从吊装工件的挂具上卸下即可。

此外，工件经过喷粉固化处理后，用于吊装工件的挂具在喷粉过程中也涂覆了粉末涂料，失去导电功能，因此必须使用抛丸机将挂具表面干燥的涂膜打磨掉，

---

露出金属，使其恢复导电功能。打磨掉的涂膜颗粒物密度较大，经过抛丸机自带布袋除尘器除尘后排放。

## 2.2 主要污染工序

### 2.2.1 废气

本项目水切干燥工序的天然气燃烧废气经收集后，通过 3 根 15 米高排气筒排放（FQ1~FQ3），排气筒 FQ4 取消；底涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，与清洗喷枪废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后，由 1 根 15 米高排气筒（FQ5）排放；底涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，与底漆流平硬化废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后（排气筒为 FQ6），与面涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，清洗喷枪废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后（原排气筒为 FQ8），合并为 **1 根 15 米高排气筒排放（FQ6）**，排气筒 FQ8 取消；面涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，清洗喷枪废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后，由 1 根 15 米高排气筒排放（FQ7）；原工艺中面涂补正工序取消，**排气筒 FQ9 和 FQ10 取消**；大部分烘干、固化废气经收集后采用脱臭装置燃烧处理，由 1 根 15 米高排气筒（FQ11）排放；小部分烘干废气、固化废气经收集后采用二级活性炭纤维吸附处理后，分别由 2 根 15 米高排气筒排放（FQ12、FQ13）。企业针对变化做了环境影响分析。

静电喷粉废气经滤芯+旋风+布袋除尘处理后、挂具抛丸废气经抛丸机自带布袋除尘处理后，尾气和无法收集的废气经车间通风后无组织排放。

### 2.2.2 废水

本项目废水主要为生活污水、涂装线前处理水洗废水、纯水制备废水、蒸汽冷凝水和冷却废水。水洗废水经絮凝沉淀后，再进入蒸发浓缩装置进行浓缩，产生的浓缩废液委托有资质的危废处理单位处置、不外排；蒸汽冷凝水和冷却废水排入雨污水管网。纯水制备废水中的浓水接管进入新城水处理厂，反冲洗水进入蒸发浓缩装置进行浓缩。

### 2.2.3 噪声

本项目噪声源主要有拖拉机跑合机、拖拉机 PTO 试验装置、拖拉机变速箱试运装置、吊钩式抛丸机、收割机变速箱试运转装置、C 型油压机、插秧机变速

箱试运转装置、PTO 试运转装置、拖拉机跑合试验机、空压机、废气治理设施的配套风机等。企业设备均选用低噪声设备，采用隔声罩、隔声罩等降噪，再经过车间墙体隔声及距离衰减后排放。

#### 2.2.4 固体废弃物

本项目产生的各类固废为：废塑粉、废滤芯、废润滑油（HW08）、清洗废液（HW17）、废液压油（HW08）、废劳保用品（废手套抹布、废防护服）（HW49）、脱脂废液（HW17）、脱脂污泥（HW17）、表调废液（HW17）、磷化渣（HW17）、废包装桶（HW49）、废过滤棉（HW49）、喷漆污泥（HW12）、漆渣（HW12）、废活性炭纤维（HW49）、干污泥（HW49）、喷漆废液（HW12）、废稀释剂（HW12）和生活垃圾等。

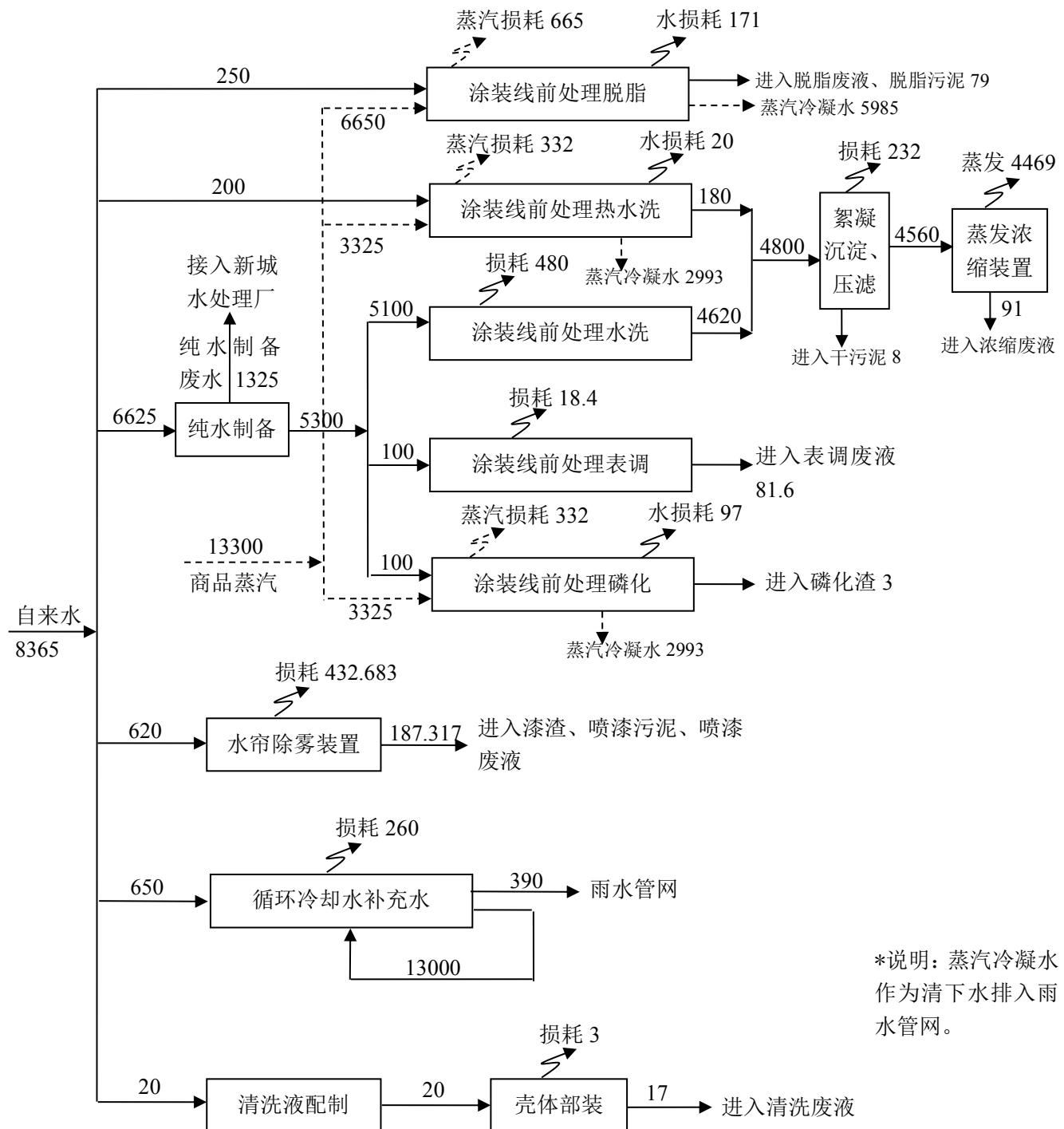
本项目产生的废塑粉部分回用于生产，部分由供应商回收；废滤芯委托专业单位处置；废润滑油（HW08）、清洗废液（HW17）、废液压油（HW08）、废劳保用品（废手套抹布、废防护服）（HW49）、脱脂废液（HW17）、脱脂污泥（HW17）、表调废液（HW17）、磷化渣（HW17）、废包装桶（HW49）、废过滤棉（HW49）、喷漆污泥（HW12）、漆渣（HW12）、废活性炭纤维（HW49）、干污泥（HW49）、喷漆废液（HW12）、废稀释剂（HW12）委托有资质的危废单位处置。生活垃圾委托环卫部门统一处理。

表 2-1 建设项目变动内容清单

序号	原环评情况	实际情况	变化原因
1	粉体涂装线水切干燥产生的燃烧废气 G2-1 通过 2 个 15 米高排气筒 FQ3~FQ4 排放。	粉体涂装线水切干燥产生的燃烧废气 G2-1 通过 1 个 15 米高排气筒 FQ3*排放。	FQ4 的位置为粉体水切干燥风机给气口位置，为减少热能损耗，故取消 FQ4，与 FQ3 合并为 15 米高排气筒 FQ3*。
2	底漆房 2 和底漆流平硬化的废气收集处理后通过 1 个 15 米高排气筒 FQ6 排放；面漆房 2 的废气收集处理后通过 1 个 15 米高排气筒 FQ8 排放。	将 FQ6、FQ8 合并为 1 个 15 米高排气筒 FQ6*，底漆房 2、底漆流平硬化、面漆房 2 的废气分别收集处理后再一起通过 FQ6*排放。	减少排气筒的数量。
3	补漆房 1 的废气收集处理后通过 1 个 15 米高排气筒 FQ9 排放；补漆房 2、面漆流平硬化的废气收集处理后通过 1 个 15 米高排气筒 FQ10 排放。	取消面涂补正及 FQ9、FQ10，面漆流平硬化的废气与烘干通道出口处的少量烘干废气一并收集处理后通过 1 个 15 米高的排气筒 FQ12 排放。	原来面涂采用自动喷涂，然后再通过人工喷涂对未喷到的边角进行补正（即面涂补正），目前全部采用人工喷涂，故取消面涂补正工

			序, 相应取消补漆房 1、 补漆房 2。
4	纯水制备废水接管进入新城水处理厂。	纯水制备废水中的浓水接管进入新城水处理厂, 反冲洗水进入蒸发浓缩装置进行浓缩。	减少污水排放量。

### 2.2.5 水量平衡:



---

图 2.2-4 改建项目水汽平衡图 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )

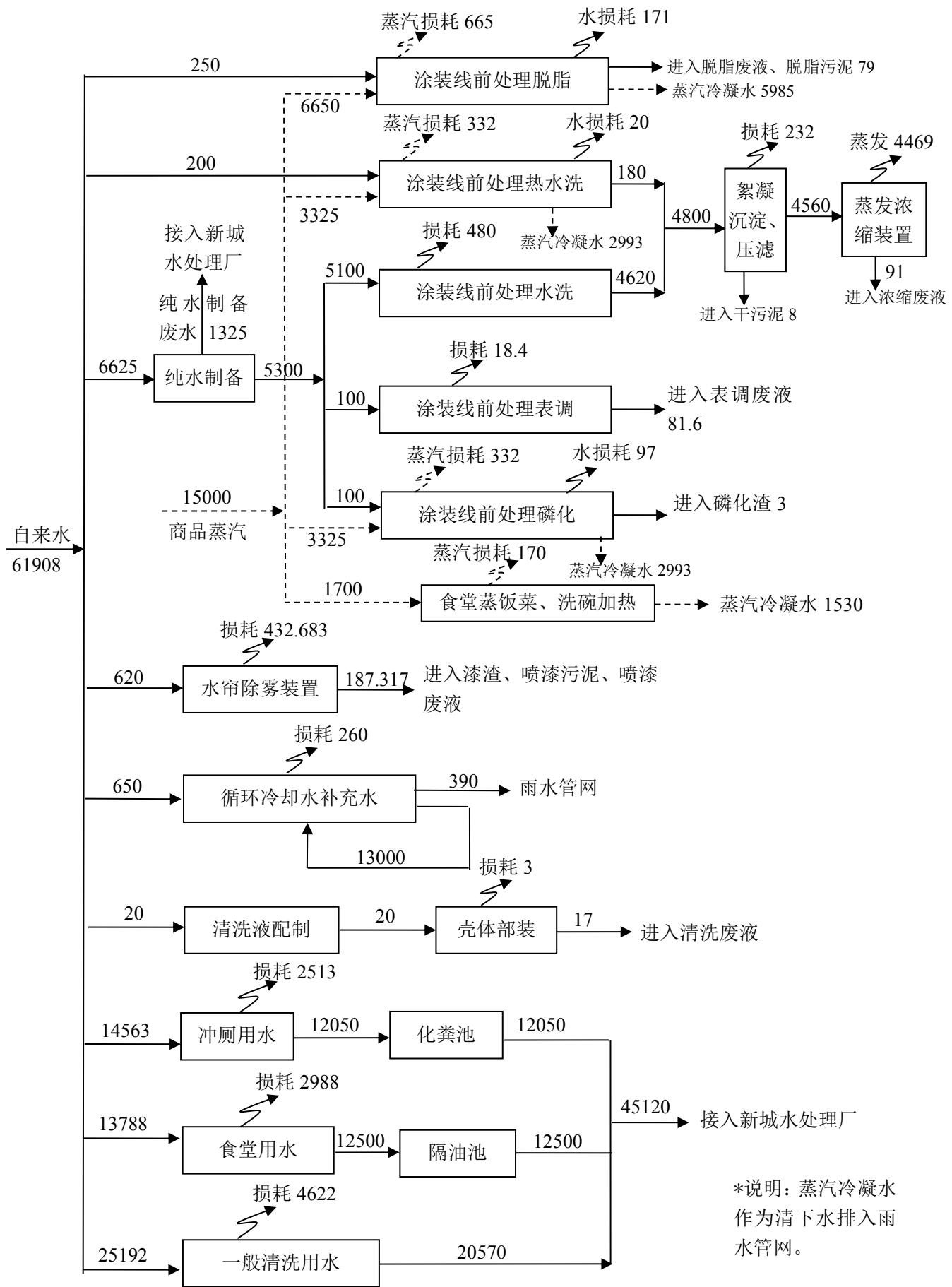


图 2.2-5 改建后全厂水汽平衡图 ( $m^3/a$ )

### 3. 验收监测执行标准

本项目废水、废气和噪声验收监测执行的排放标准分别见表 3-1、表 3-2 和表 3-3。

表 3-1 项目废水排放标准限值

排放口	污染物	标准值 ( $mg/L$ )	依据标准
废水排放口	pH	6-9 (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中的三级标准
	SS	400	
	COD	500	
	动植物油	100	
	氨氮	45	
	TP	8	
	TN	70	
雨水排放口	pH	6-9(无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4标准中的一级标准
	COD	100	
	石油类	5	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业 行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2007)
	氨氮	5	
	TP	0.5	

注：本项目涉及喷涂，故雨水口加测石油类。

表 3-2 项目废气排放标准限值

序号	排放源	排放口高度	污染物	浓度限值		依据标准
				最高允许排放浓度 ( $mg/m^3$ )	最高允许排放速率 ( $kg/h$ )	
1	水切干燥的 燃烧废气 (FQ1、 FQ2、FQ3)	15	烟尘	200	---	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 中 “其他炉窑”二级标准
			SO <sub>2</sub>	50	---	
			NO <sub>x</sub>	200	---	
2	底涂废气和 清洗喷枪废 气 (FQ5)	15	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
			甲苯	40	3.1	
			二甲苯	70	1.0	

		VOCs	60	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装行业标准
3	底涂废气和清洗喷枪、底漆流平硬化废气(FQ6)	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
			40	3.1	
		二甲苯	70	1.0	
		VOCs	60	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装行业标准
4	面涂废气和清洗喷枪废气(FQ7)	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
			70	1.0	
		VOCs	60	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装行业标准
5	烘干、固化和脱臭废气(FQ11)	烟尘	200	---	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中“其他炉窑”二级标准
		SO <sub>2</sub>	50	---	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃气锅炉标准
		NO <sub>x</sub>	200	---	
		甲苯	40	3.1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		二甲苯	70	1.0	
		VOCs	50	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装行业标准
6	烘干废气(FQ12)	甲苯	40	3.1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		二甲苯	70	1.0	
		VOCs	50	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装行业标准
7	固化废气(FQ13)	VOCs	50	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装行业标准

8	食堂油烟和 燃烧废气	5	油烟	2.0	---	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)
			烟尘	120	---	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
			SO <sub>2</sub>	550	---	
			NO <sub>x</sub>	240	---	
8	无组织废气		颗粒物	1.0	---	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 的无组织排放浓度 限值
			非甲烷 总烃	4.0	---	
			NO <sub>x</sub>	0.12	---	
			CO	100	---	前苏联同类排放标准

注：CO 无组织排放标准参照本项目环评中的“前苏联同类排放标准”执行。

表 3-3 项目厂界噪声排放标准限值

厂界噪声	等效声级 (dB(A))	依据标准
昼间	65	《工业企业厂界噪声排放标准限值》 (G12348-2008) 中 3 类标准
夜间	55	

注：本项目改建前后员工人数和工作制度均不变，员工总数为 1595 人，年工作时间 250 人，  
涂装、焊接工序两班制，组装及其他工序一班制，每班 8 小时。

## 4. 监测分析方法

4.1 废水监测分析方法见表 4-1:

表 4-1 废水监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源
pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
SS	重量法	GB/T11901-1989
TP	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012
COD	快速密闭催化消解法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 2002 年
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
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
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2012

4.2 废气监测分析方法见表 4-2:

表 4-2 废气监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源
烟(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
SO <sub>2</sub>	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T57-2000
NO <sub>x</sub>	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014
甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) (国家环保总局(2003) 6.1.1)
VOCs	气相色谱-质谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) (国家环保总局(2003) 6.1.1)
非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ/T 38-1999
CO(无组织)	空气质量一氧化碳的测定 非分散红外法	GB9801-1988

4.3 噪声监测分析方法见表 4-3:

表 4-3 噪声监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源
等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008

## 5. 验收监测内容及频次

根据本项目验收规模、工艺和现场了解，本次验收监测确定对废水、废气和噪声进行监测，监测频次见下表：

表 5-1 废水监测项目、点位、频次

监测点位	监测项目	监测频次
废水排放口	pH、SS、COD、动植物油、氨氮、TP、TN	连续 2 天，每天监测 4 次（等时间间隔采样）
雨水排放口（4 个）	pH、COD、TP、氨氮、石油类	连续 2 天，每天监测 1 次

表 5-2 废气监测项目、点位、频次

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	水切干燥废气（FQ1、FQ2、FQ3）出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	3 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天（同时采样，等时间间隔）
2	底涂废气和清洗喷枪废气（FQ5）出口	颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs	1 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天（同时采样，等时间间隔）
3	底涂废气和清洗喷枪、底漆流平硬化废气（FQ6）出口	颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs	1 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天（同时采样，等时间间隔）
4	面涂废气和清洗喷枪废气（FQ7）出口	颗粒物、二甲苯、VOCs	1 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天（同时采样，等时间间隔）
5	烘干、固化和脱臭废气（FQ11）出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、甲苯、二甲苯、VOCs	1 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天（同时采样，等时间间隔）
6	烘干废气（FQ12）出口	甲苯、二甲苯、VOCs	1 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天（同时采样，等时间间隔）
7	固化废气（FQ13）出口	VOCs	1 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天（同时采样，等时间间隔）
8	食堂油烟和燃烧废气出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 个点位，每天监测 3 次，连续 2 天
9	厂界无组织排放废气	颗粒物、非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、CO	厂界上风向布 1 个点，下风向布 3 个点，每天监测 1 次，连续监测 2 天

注：改建前后企业员工人数及工作制度不变，本次验收不考核食堂油烟。

---

表 5-3 噪声监测项目、点位、频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区四周布置 8 个监测点	等效 A 声级	昼、夜间各监测 1 次，连续 2 天

## 6. 环保管理检查

6.1 本项目已按国家有关建设项目环境管理条例要求，已做了环境影响评价，工程相应的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了“三同时”制度：项目已具备“三同时”验收监测条件。

6.2 本项目废气排放口暂未设置标志牌，废水排放口、雨水排放口和危废堆放场所均已设置标志牌。

6.3 本项目废水主要为生活污水、涂装线前处理水洗废水、纯水制备废水、蒸汽冷凝水和冷却废水。水洗废水经絮凝沉淀后，再进入蒸发浓缩装置进行浓缩，产生的浓缩废液委托有资质的危废处理单位处置、不外排；蒸汽冷凝水和冷却废水排入雨污水管网。纯水制备废水中的浓水接管进入新城水处理厂，反冲洗水进入蒸发浓缩装置进行浓缩。企业有 1 个污水排放口和 4 个雨水排放口。

6.4 本项目水切干燥工序的天然气燃烧废气经收集后，通过 3 根 15 米高排气筒排放（FQ1~FQ3），排气筒 FQ4 取消；底涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，与清洗喷枪废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后，由 1 根 15 米高排气筒（FQ5）排放；底涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，与底漆流平硬化废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后（排气筒为 FQ6），与面涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，清洗喷枪废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后（原排气筒为 FQ8），合并为 1 根 15 米高排气筒排放（FQ6），排气筒 FQ8 取消；面涂废气经收集采用水帘除雾+水汽分离+二级活性炭纤维吸附处理，清洗喷枪废气经收集采用二级活性炭纤维吸附处理后，由 1 根 15 米高排气筒排放（FQ7）；原工艺中面涂补正工序取消，排气筒 FQ9 和 FQ10 取消；大部分烘干、固化废气经收集后采用脱臭装置燃烧处理，由 1 根 15 米高排气筒（FQ11）排放；小部分烘干废气、固化废气经收集后采用二级活性炭纤维吸附处理后，分别由 2 根 15 米高排气筒排放（FQ12、FQ13）。

---

6.5 本项目噪声源主要有拖拉机跑合机、拖拉机 PTO 试验装置、拖拉机变速箱试运装置、吊钩式抛丸机、收割机变速箱试运转装置、C 型油压机、插秧机变速箱试运转装置、PTO 试运转装置、拖拉机跑合试验机、空压机、废气治理设施的配套风机等。企业设备均选用低噪声设备，采用隔声罩、隔声罩等降噪，再经过车间墙体隔声及距离衰减后排放。

6.6 本项目产生的各类固废为：废塑粉、废滤芯、废润滑油（HW08）、清洗废液（HW17）、废液压油（HW08）、废劳保用品（废手套抹布、废防护服）（HW49）、脱脂废液（HW17）、脱脂污泥（HW17）、表调废液（HW17）、磷化渣（HW17）、废包装桶（HW49）、废过滤棉（HW49）、喷漆污泥（HW12）、漆渣（HW12）、废活性炭纤维（HW49）、干污泥（HW49）、喷漆废液（HW12）、废稀释剂（HW12）和生活垃圾等。

本项目产生的废塑粉部分回用于生产，部分由供应商回收；废滤芯委托专业单位处置；废润滑油（HW08）、清洗废液（HW17）、废液压油（HW08）、废劳保用品（废手套抹布、废防护服）（HW49）、脱脂废液（HW17）、脱脂污泥（HW17）、表调废液（HW17）、磷化渣（HW17）、废包装桶（HW49）、废过滤棉（HW49）、喷漆污泥（HW12）、漆渣（HW12）、废活性炭纤维（HW49）、干污泥（HW49）、喷漆废液（HW12）、废稀释剂（HW12）委托有资质的危废单位处置。生活垃圾委托环卫部门统一处理。