

# 南亚塑胶工业（南通）有限公司

## 2019 年度环境污染治理设施及运行情况

### 一、 热电锅炉烟气治理设施

南亚塑胶工业（南通）有限公司热电厂配备有 120t/h 热电锅炉 1 台，锅炉烟气处理设施主要包括脱硝系统、除尘系统+喷淋装置、脱硫系统，烟气脱硝采用 Low Nox +SCR 工艺，脱硝效率可达 82%以上；烟气除尘采用三电场静电除尘器+二级喷淋装置，除尘效率可达 99%；烟气脱硫采用湿式氢氧化镁脱硫法，脱硫率可达 98%以上。同时 2019 年增加 MGGH+除湿系统及湿式静电除尘，于 2019 年 11 月投入运行，锅炉烟气排放标准如下表：

排口编号	特征污染物	排放方式	排放标准		治理设施	检测方式
FQ-901797	SO <sub>2</sub>	连续	≤50 (mg/m <sup>3</sup> )	《火电厂大气污染排放标准》 GB13223-2011	湿式 氧化镁脱硫 SCR 脱硝 三场静电除尘	在线 监测 + 周期 人工 比对
	NO <sub>x</sub>		≤100 (mg/m <sup>3</sup> )			
	烟尘		≤20 (mg/m <sup>3</sup> )			

锅炉烟气流向及处理工艺流程图见图 1、图 2

图 1 锅炉烟气流向图

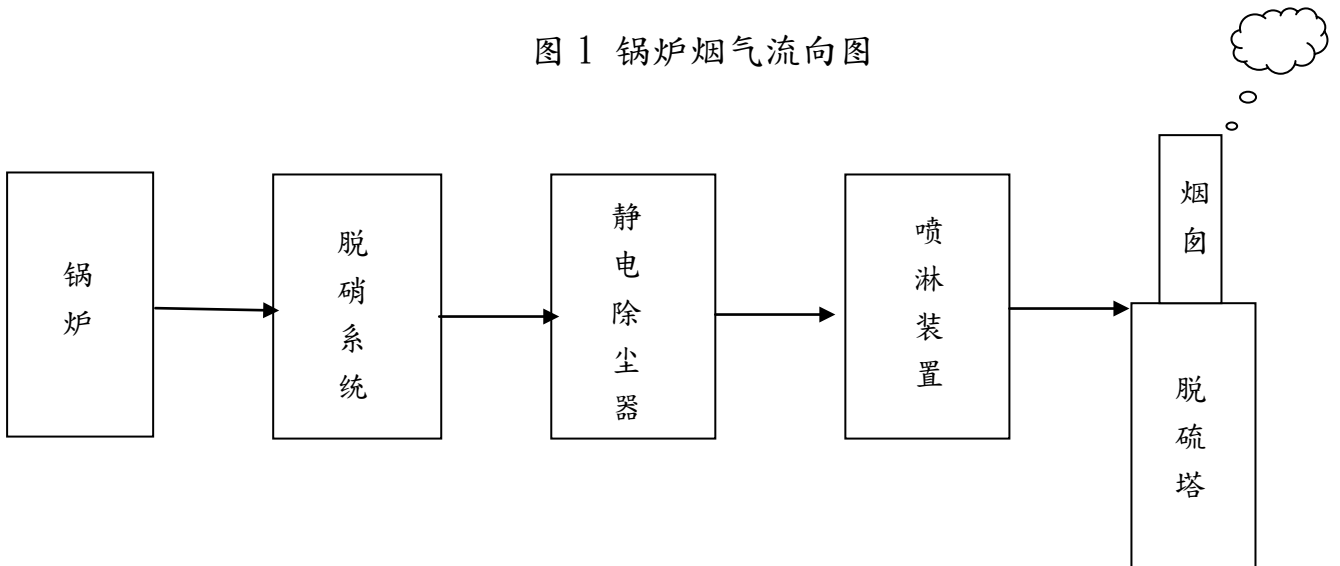
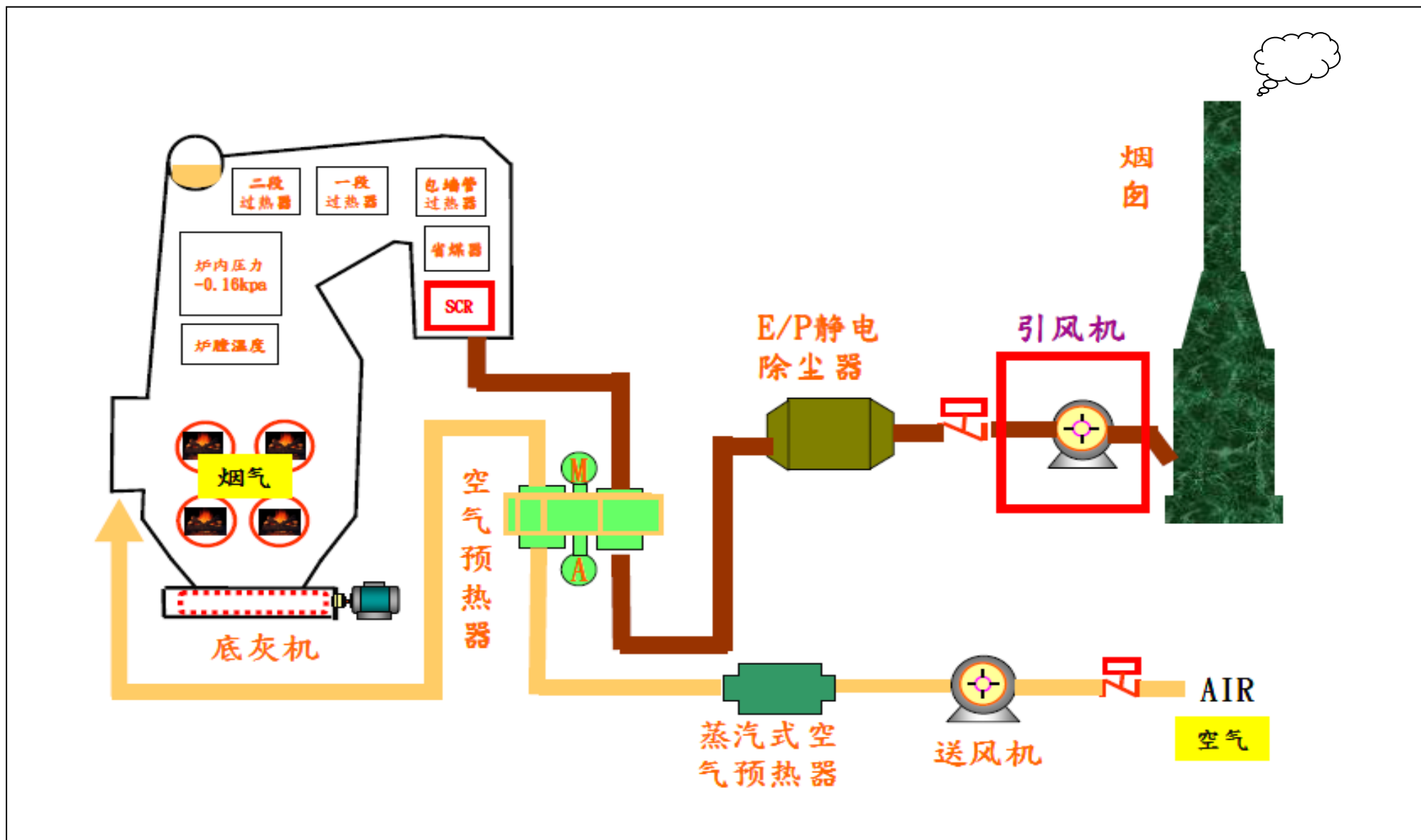


图 2 锅炉烟气处理工艺流程图



## 1、 烟气脱硝工艺

热电锅炉烟气脱硝采用低氮燃烧器 (Low NO<sub>x</sub>) + 选择性催化还原 (SCR) 组合脱硝方式，设计脱硝效率 ≥ 82%。

低氮燃烧器 (Low NO<sub>x</sub>) 将整个燃烧过程分为前后两个燃烧区，前段燃烧区维持在燃料过剩之缺氧条件，抑制高温NO<sub>x</sub>生成，后段燃烧则维持空气过剩，投入较多空气达完全燃烧。

SCR脱硝利用NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O注入烟道气内，在触媒床上经由触媒催化作用使NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O与NO及NO<sub>2</sub>产生还原反应，生成无害的N<sub>2</sub>及H<sub>2</sub>O，以达到NO<sub>x</sub>浓度降低的目的。

工艺流程示意图：

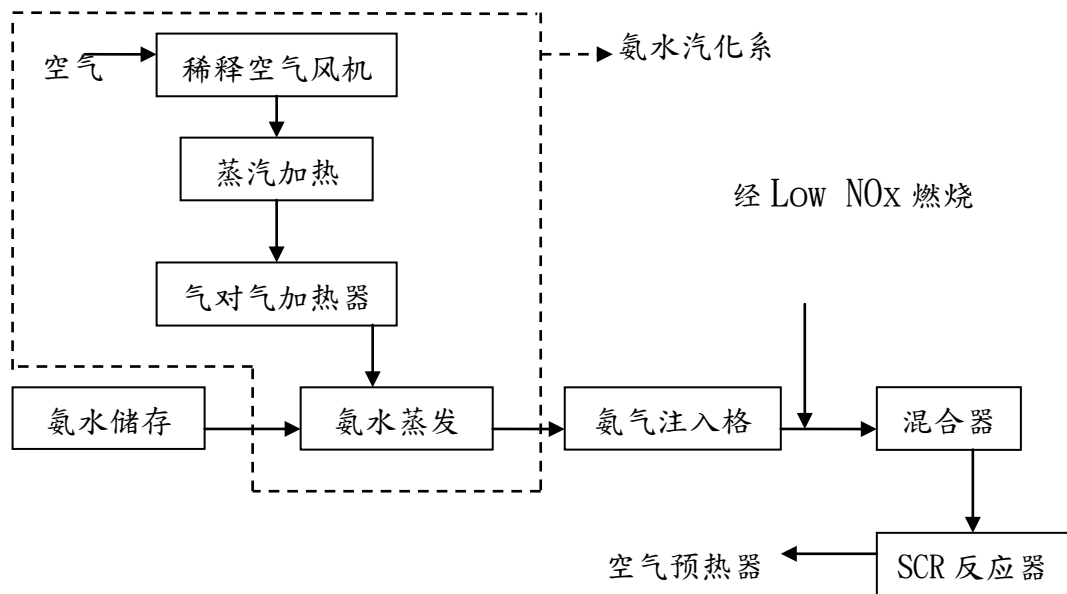


图 3 烟气脱硝流程示意图

## 2、 烟气脱硫工艺

热电锅炉烟气脱硫采用湿式氢氧化镁脱硫法，在台湾本企业的热电厂对这种脱硫装置有成熟的运行管理经验，脱硫渣易于处理且不会产生二次污染。

烟气中的  $\text{SO}_2$  与水接触，生产亚硫酸溶液，亚硫酸溶液再与循环液中亚硫酸镁反应，生成重亚硫酸镁，重亚硫酸镁再与氢氧化镁反应重新生成亚硫酸镁。生成的亚硫酸镁一部分作为吸收液循环使用，一部分经空气氧化后作为无害的硫酸镁水溶液排放。

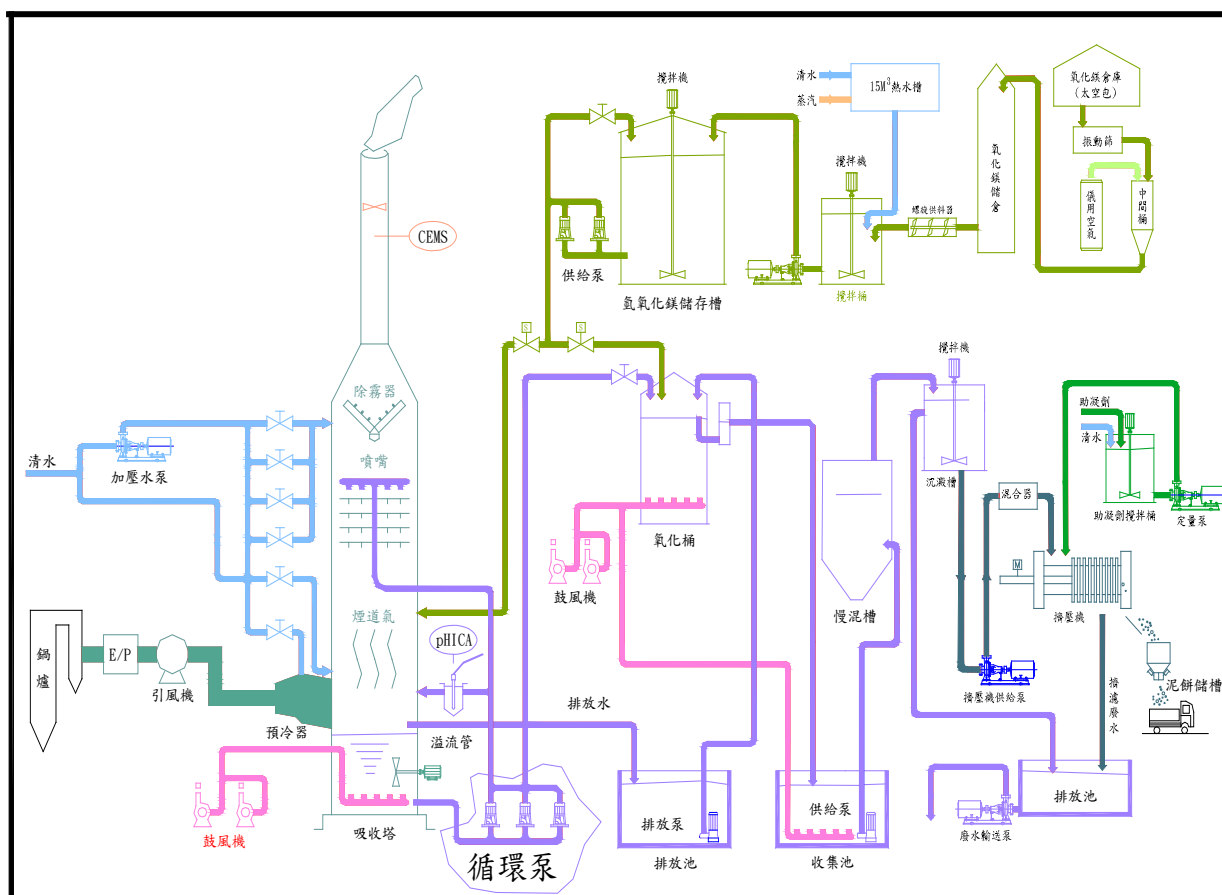


图 4 烟气脱硫工艺流程示意图

### 3、 烟气除尘工艺

公司热电锅炉已完成烟尘提标改造，采用德国三电场静电除尘器，除尘效率为 99.6%，二级喷淋装置除尘效率在 10%以上。2019 年再次增加湿式静电除尘，经处理后排气稳定达超低排放标准。

烟气进高压直流电场静电除尘器除尘，附着在极线和极板的烟尘经间歇性敲击剥落掉到集尘器底部的灰斗，通过空输设备将烟尘送到灰库中，三级电场除尘后由二级喷淋装置进一步喷淋除尘，最后通过 70 米排气筒外排大气。

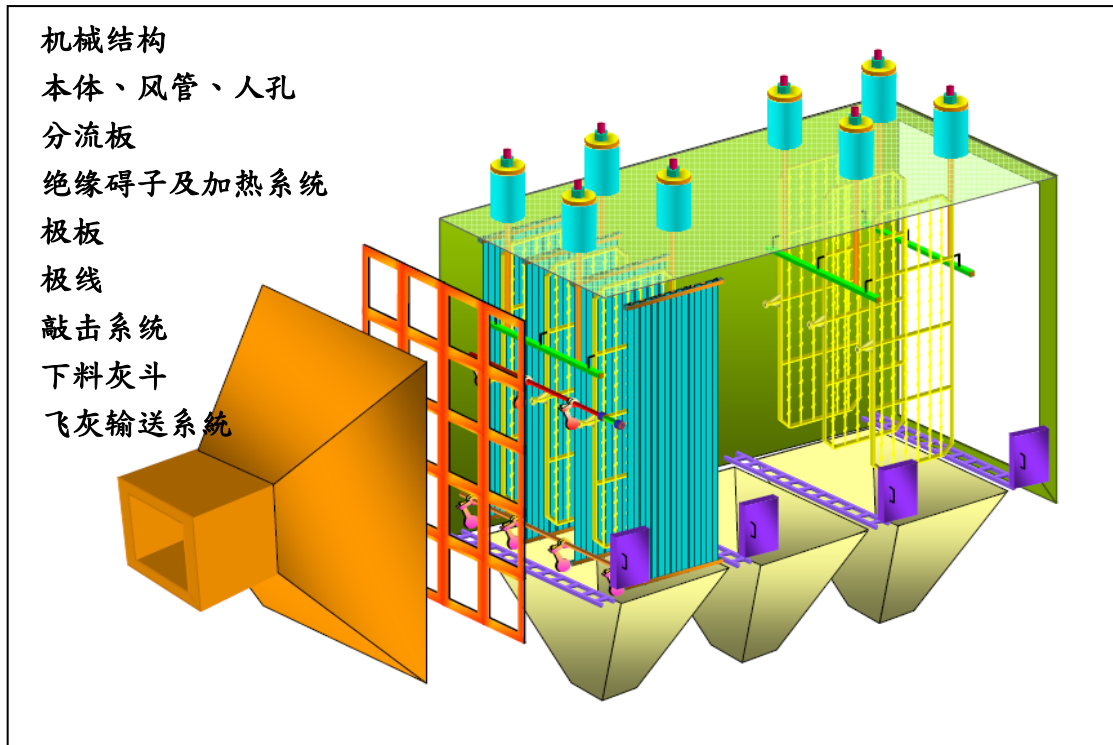
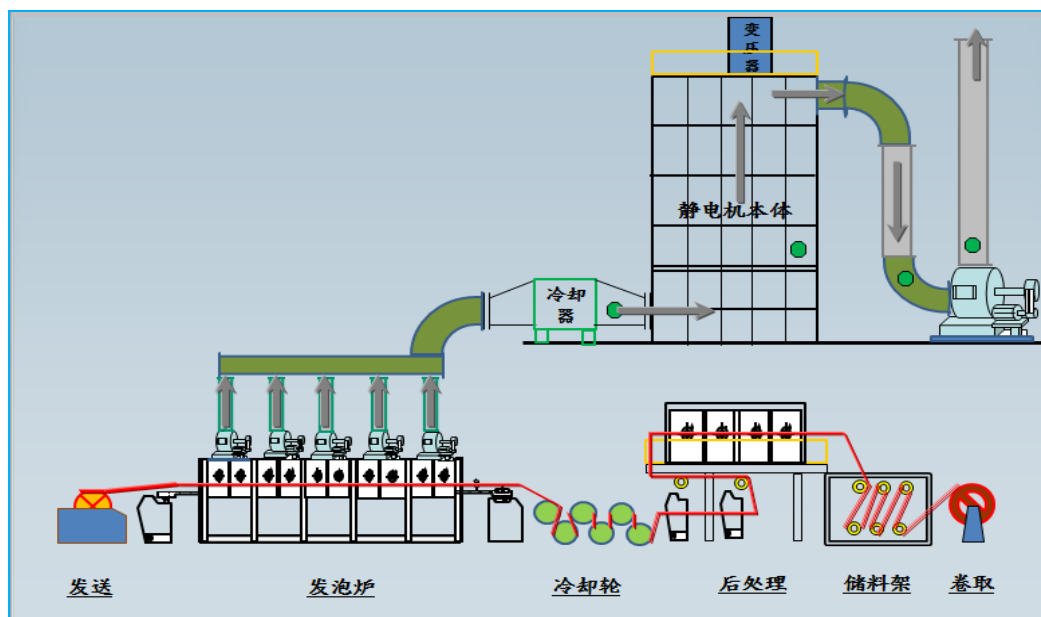


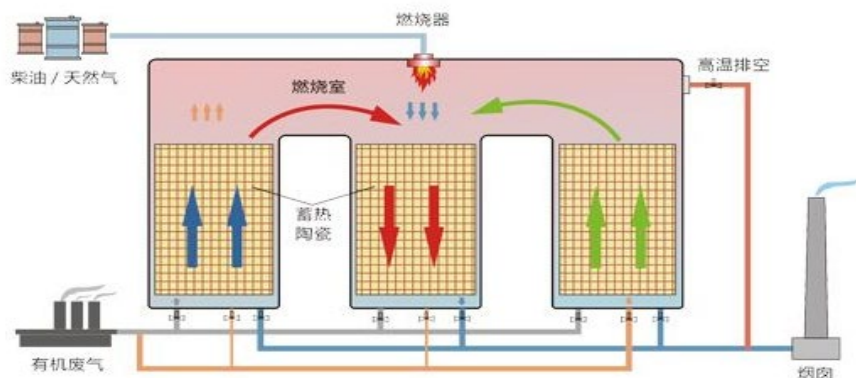
图 5 静电除尘器本体机构示意图

## 二. 工艺废气治理设施

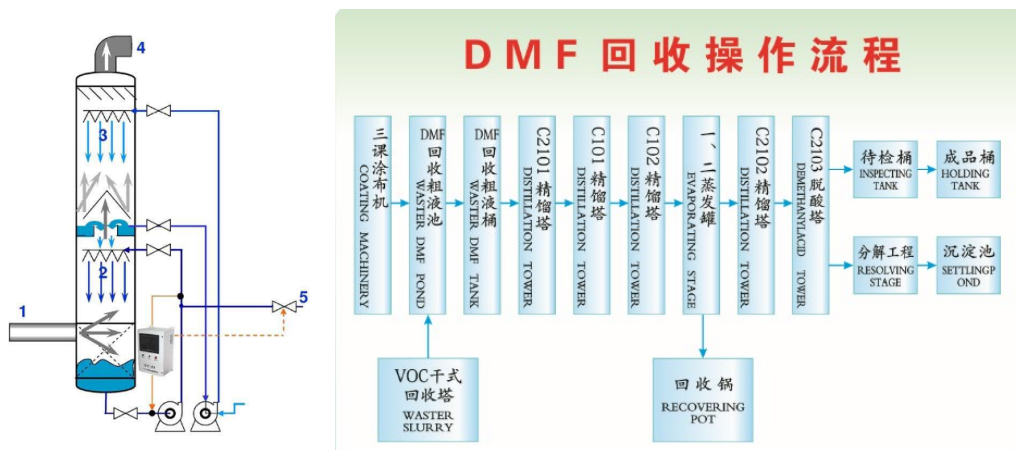
本公司生产工艺胶皮胶布主机、发泡工艺、压花工艺、装饰胶布印压工艺，保鲜膜押出工艺，排放废气含 DOP 成份，因 DOP 排放为胶溶状颗粒，故设置静电除尘，厂区合计静电回收机 11 台、玻纤回收 2 台，处理效率达 >90%，投运率为 100%，有效降低了 DOP 颗粒物排放，工艺系统图如下：



PVC 胶皮胶布后段生产配有 RTO 处理系统 1 套, 主要针对表面处理工段排气中 VOCs 进行有效处理后排放, 处理效率 >90%, 投运率为 100%, 有效降低了 VOCs 排放, 工艺系统图如下:



合成皮生产主要配备雨淋塔 2 套, 主要对干式涂布机排气 DMF 进行雨淋回收后, 粗液送至 DMF 蒸馏回收, 回收率效 >90%, 投运率为 100%, 有效降低了 VOCs 排放, 工艺系统图如下:



### 三. 废水治理设施

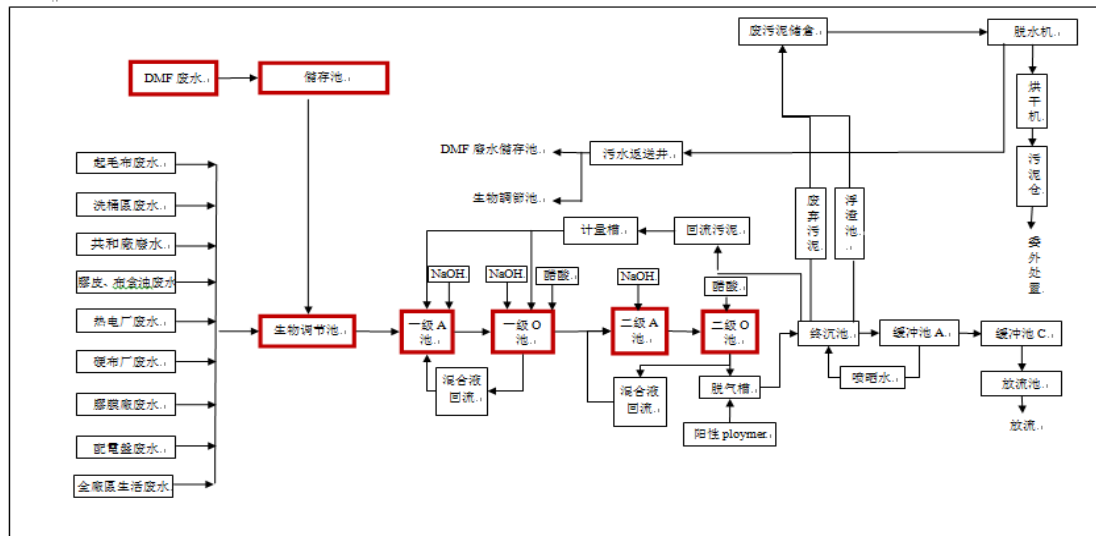
本厂区配套设有 1200 吨/日处理能力的综合污水处理场, 目前实际处理量为 600-700 吨/日, 污水处理场处理工艺为生物污泥法, 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》CJ343-2010 排放要求。

## 废水接管排放标准

污染物	接管标准值（三级排放标准）	依据标准
PH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级排放标准/ 《污水排入城镇下水道水质标准》 (CJ343-2010)
悬浮物	400mg/l	
COD	500 mg/l	
氨氮	45 mg/l	

污水处理场排放端分别设有 COD 在线分析仪、PH 在线监测仪、流量在线监测，并与市生态环境局联网，以记录和监控排水水质，处理工艺如下图：

廢水處理場流程圖



處理能力：1200 噸/日。