

2018 年 1~6 月份生产 100d。

表 3.2-1 建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	盐城亭湖区经信委，2017 年 5 月年再生 6 万立方米 SCR 脱硝催化剂技改扩能项目《项目备案登记表》，项目代码：2017-320902-77-03-620297
2	环评	苏州科太环境技术有限公司，2017 年 7 月《江苏龙净科杰催化剂再生有限公司年再生 6 万立方米 SCR 脱硝催化剂技改扩能及固体废物资源化项目环境影响报告书》 江苏龙净科杰催化剂再生有限公司，2017 年 12 月《江苏龙净科杰催化剂再生有限公司年再生 6 万立方米 SCR 脱硝催化剂技改扩能及固体废物资源化项目过渡期及变动环境影响评价》
3	环评批复	盐城亭湖区环境保护局（亭环评书[2017]8 号），2017 年 8 月《关于<江苏龙净科杰催化剂再生有限公司年再生 6 万立方米 SCR 脱硝催化剂技改扩能及固体废物资源化项目环境影响报告书>的审批意见》 盐城市亭湖区环境保护局（2017 年 12 月）
4	验收项目建设规模	年再生 8 万立方米 SCR 脱硝催化剂项目
5	动工及竣工时间	2017 年 8 月动工，2017 年 12 月竣工
6	调试批准及调试时间	2017 年 12 月调试
7	工程实际建设情况	工程及环保治理设施已投入运行，实际生产能力已达到设计生产能力的 75%以上

表 3.2-2 产品方案及生产规模

工程名称		产品	单位	设计生产能力	年运行时间 (h)
催化剂再生生产线	技改扩建	SCR 脱硝催化剂	m <sup>3</sup> /a	60000	7200
	原有			20000	

表 3.2-3 建设项目公用工程及辅助工程

类别	建筑名称	设计能力	备注
主体工程	用地面积	面积 131446m <sup>2</sup>	1#、2#、3#车间
	总建筑面积	31000m <sup>2</sup>	—
	再生生产线	面积 21733m <sup>2</sup>	—
辅助工程	办公区	新增职员 150 人	—
	实验室	—	依托现有工程
公用工程	给水	86077.602m <sup>3</sup> /a	依托现有工程，市政供水管网
	排水	27548.88m <sup>3</sup> /a	采用雨污分流排水方式；生产工艺废水全部经处理后回用，不外排。改扩建项目建成后取消了真空锅炉，减少了热媒废水的排放，外排废水主要为纯水制备废水和生活污水，生活污水排水系统依托已建污水管网和化粪池，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由江苏环保科技城污水处理厂收集处理
	供电	1200 万 k·Wh/a	新增变压器 1 台，依托厂区已建供电设施，供电由区域供电管网供电
	供天然气	12736.6 万 m <sup>3</sup> /a	依托已建供气管网，由新奥燃气供给
	压缩空气储罐	0.3MPa，15m <sup>3</sup> ，3 台；0.85MP，10m <sup>3</sup> ，3 台	新增 2 台

续表 3.2-3

类别	建筑名称	设计能力	备注	
储运工程	储罐区	200m <sup>2</sup>	偏钒酸铵储罐3台，平平加储罐1台，JFC储罐1台，稀硫酸储罐2台，原水罐2台，纯水罐3台，超滤水罐1台	
	失活、失效催化剂仓库	建筑面积4656m <sup>2</sup>	调整布局，主要分布于2 <sup>#</sup> 、3 <sup>#</sup> 生产车间内	
	偏钒酸铵、乳化剂仓库	建筑面积114m <sup>2</sup>	依托现有工程	
	一般固废仓库	建筑面积135m <sup>2</sup>	依托现有工程	
	危险固废仓库	建筑面积690m <sup>2</sup>	新增150m <sup>2</sup> ，位于2 <sup>#</sup> 生产车间南	
	粉煤灰仓库	建筑面积600m <sup>2</sup>	位于锅炉房的东侧	
	再生后催化剂成品仓库	建筑面积3024m <sup>2</sup>	调整布局，位于1 <sup>#</sup> 生产车间内及1 <sup>#</sup> 生产车间南侧	
环保工程	废水	废水处理系统	500m <sup>3</sup> /d	对现有工程进行改造扩建，处理后回用
	废气	2t/h蒸汽锅炉	5000m <sup>3</sup> /h	经15m高排气筒排放
		6t/h蒸汽锅炉	15000m <sup>3</sup> /h	经15m高排气筒排放
		酸洗工序	20000m <sup>3</sup> /h	集气罩收集+酸雾吸收塔（吸收液为氢氧化钠）
		预干燥	10000m <sup>3</sup> /h	经15m高排气筒排放
		干燥	15000m <sup>3</sup> /h	一级稀硫酸吸收+15m高排气筒排放
		人工清灰工序	5000m <sup>3</sup> /h	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒排放
		研磨破碎工序	5000m <sup>3</sup> /h	经除尘器处理后通过15m高排气筒排放
	事故池	500m <sup>3</sup>	依托现有	

表 3.2-5 验收项目建设内容表

序号	类型	环评/初级审批项目内容	实际建设情况
1	建设规模	80000m <sup>3</sup> /a	同环评/初级审批
2	产品类型	SCR脱硝催化剂	同环评/初级审批
3	主体设备	见设备清单	局部设备调整
4	辅助设施	主体工程（再生生产线）、辅助工程（办公室、实验室）、公用工程（给水、排水、供电、供天然气、压缩空气）、贮运工程（罐区、仓库）、环保工程（废气、废水、事故池、噪声、固液体废物）等	同环评/初级审批

### 3.3 主要原辅材料消耗情况

主要产品产量见表 3.3-1，主要原辅材料、能源消耗见表 3.3-2。

表 3.3-1 主要产品产量

名称	单位	环评设计年产量		实际产量		生产负荷 %	备注	
		/a	/d	/调试	/d			
催化剂再生生产线	技改扩建	m <sup>3</sup>	80000	266.7	11574.5	115.7	43.4	2018年1~6月
	原有	m <sup>3</sup>	20000	66.7	13894.22	46.3	69.5	2016年度

稀硫酸、渗透剂和水的消耗偏高，其中稀硫酸、渗透剂主要是因为调试期间为保证设备效果所以加大了用量，水主要是因为前期调试期间清洗设备及生产用水过大，另外调试期间生产不稳定，生产负荷不足也是造成消耗偏高原因。

### 3.4 水源及水平衡

表 3.2-4 主要设备清单

序号	设备名称	原有		环评/设计		实际建设		备注
		型号	数量/台	型号	数量/台	型号	数量/台	
1	工业吸尘器	1130m <sup>3</sup> /h	2	1130m <sup>3</sup> /h	4	同环评/设计	4	
		—	—	小型	2	同环评/设计	2	
2	清洗槽	2400×1700×2400	14	2400×1700×2400	14	同环评/设计	14	
		2400×3400×2400	11	2400×3400×2400	22	同环评/设计	22	
3	配水罐	Φ2500×2500	12	Φ2500×2500	12	同环评/设计	12	
4	缓冲罐	Φ4000×7162	10	Φ4000×7162	10	同环评/设计	10	
		Φ3200×4000	2	Φ4000×4000	2	同环评/设计	2	
		Φ3500×4000	4	Φ3500×4000	4	同环评/设计	4	
		Φ2500×3300	2	Φ2500×3300	3	同环评/设计	3	
		Φ2500×2000	1	Φ2500×2000	1	同环评/设计	3	
5	配药罐	Φ1200×1800	5	Φ1200×1800	6	同环评/设计	6	
		Φ2500×2500	2	Φ2500×2500	2	同环评/设计	2	
6	植入槽	2400×1600×2400	3	2400×1600×2400	6	同环评/设计	6	
7	烘干炉	风量 5000m <sup>3</sup> /h	5	风量 5000m <sup>3</sup> /h	12	同环评/设计	12	
8	破碎机	—	—	8.4t/d	1	同环评/设计	1	
9	球磨机	—	—	8.4t/d	1	同环评/设计	1	
10	球磨缓冲水罐	—	—	10m <sup>3</sup>	2	同环评/设计	2	
11	浆料缓冲罐	—	—	12m <sup>3</sup>	2	同环评/设计	2	
12	钛溶胶混合罐	—	—	10m <sup>3</sup>	4	同环评/设计	4	
13	板框压滤	—	—	160m <sup>3</sup>	4	同环评/设计	4	
14	输送装置	—	—	—	1	同环评/设计	1	
15	干燥设备	—	—	—	5	同环评/设计	5	
16	下料罐	—	—	12m <sup>3</sup>	2	同环评/设计	2	
17	滤液缓存槽	—	—	20m <sup>3</sup>	2	同环评/设计	2	
18	纯水储罐	—	—	2台 3m <sup>3</sup> 、1台 8m <sup>3</sup>	3	同环评/设计	3	
19	偏钒酸铵配料罐	—	—	3立方, 材质 304, 带换热管、搅拌器	3	—	2	-1
20	混合设备	—	—	—	4	—	0	-4
21	预挤出机及挤出机	—	—	—	2	—	0	-2

续表 3.2-4

序号	设备名称	原有		环评/设计		实际建设		备注
		型号	数量/台	型号	数量/台	型号	数量/台	
22	一级烘干室 1	—	—	50.16×12.8×2.3m	1	同环评/设计	1	
23	一级烘干室 2	—	—	15.5×4.5×4.5m	1	同环评/设计	1	
24	电加热网带窑 (隧道窑)	—	—	窑炉总长度 53m; 窑炉外宽 2120mm, 窑炉内宽 1500mm, 有效宽度 1360 mm, 窑炉总高 1680mm, 网带上净高 440mm, 辊棒规格: φ50×2200mm, 窑内辊间距 330mm, 窑内辊棒 141 根, 304 不锈钢, 加热方式电加热	4	同环评/设计	4	
25	纳米级研磨设备	—	—	—	2	同环评/设计	2	
26	旋风除尘器	—	—	—	—	—	2	+2
27	离心机	—	—	—	—	—	3	+3
28	切割机	—	—	—	3	同环评/设计	3	
29	升降机	—	—	—	2	同环评/设计	2	
30	DCS 控制系统	—	—	—	1	同环评/设计	1	
31	原水罐	Φ3300×4500	2	38.5m <sup>3</sup>	2	同环评/设计	2	
32	纯水储罐	Φ3300×4500	1	38.5m <sup>3</sup>	1	同环评/设计	1	
		Φ4000×6500	1	81.2m <sup>3</sup>	1	同环评/设计	1	
33	超滤水罐	Φ3000×4350	1	30.7m <sup>3</sup>	1	同环评/设计	1	
34	偏钒酸铵储罐	Φ4000×6500	1	81.2m <sup>3</sup>	1	同环评/设计	1	
35	平平加储罐	Φ4000×6500	1	81.2m <sup>3</sup>	1	同环评/设计	1	
36	JFC 储罐	Φ4000×6500	1	81.2m <sup>3</sup>	1	同环评/设计	1	
37	稀硫酸储罐	Φ4000×6500	2	81.2m <sup>3</sup>	2	同环评/设计	2	
38	石灰乳储罐	Φ4000×6500	1	81.2m <sup>3</sup>	1	同环评/设计	1	
39	行车	5t、10t	18	5t、10t	18	同环评/设计	18	
40	叉车	5t	1	5t	3	同环评/设计	3	
41	天然气蒸汽锅炉	2t/h, WNS	2	2t/h, WNS	2	同环评/设计	2	
42	天然气真空锅炉	BOV3000NG	2	—	—	—	—	
43	天然气蒸汽锅炉			6t/h	2	同环评/设计	2	
44	空压机	55KW	4	55KW	6	同环评/设计	6	
45	压缩空气储罐	20m <sup>3</sup>	2	20m <sup>3</sup>	3	同环评/设计	3	

续表 3.2-4

序号	设备名称	原有		环评/设计		实际建设		备注
		型号	数量/台	型号	数量/台	型号	数量/台	
46	检测设备	—	1	—	1	同环评/设计	1	
47	纯水设备	2.5t/h	1	15t/h	1	同环评/设计	1	
48	风机	—	—	—	10	同环评/设计	10	
49	包装机	—	—	—	1	同环评/设计	1	
50	水泵	—	—	—	8	同环评/设计	8	

表 3.3-2 主要原辅料消耗情况表

类别	名称	单位	规格	环评设计年耗量		实际耗量		2016年		包装贮存	来源运输
				/a	/m <sup>3</sup>	/调试	/m <sup>3</sup>	/a	/m <sup>3</sup>		
原辅材料	蜂窝式 SCR 失活脱硝催化剂	t	HW50	38000	0.475	5500	0.475	6947.11	0.500	箱装	外购 汽运
	平板式 SCR 脱硝催化剂	t	HW50	2000	0.0250	287.25	0.0248	—	—	箱装	
	稀硫酸	t	20%	6750	0.084	1000.35	0.086	781.55	0.056	罐装	
	乳化剂（平平加）	t	99.5%	26.4	0.000330	2.35	0.000203	3.13	0.000225	罐装	
	渗透剂（JFC）	t	99%	26.4	0.000330	3.25	0.000281	3.13	0.000225	罐装	
	偏钒酸铵	t	99%	156.36	0.00195	23.5	0.00203	30.92	0.00223	罐装	
	钛溶胶	t	65%	2225.43	0.0278	296.3	0.0256	—	—	桶装	
	双氧水	t	30%	35	0.000438	5.32	0.000460	—	—	桶装	
能耗	水	m <sup>3</sup>	—	86078	1.076	15851	1.369	16430	1.183	管网	市政自来水管网
	电	kwh	—	10000000	125.0	2036752	175.97	2780000	200.08	电网	园区供网
	天然气	m <sup>3</sup>	—	12736000	159.20	1380303	119.25	2080000	149.70	管网	新奥燃气

注：2018年1~6月份数据

### 3.4.1 给水系统

(1) 水源和给水系统：生产和生活用水来自市政自来水管网，输水接入管 1 条，总管管径为 DN150、水压为 0.2MPa，入厂后沿厂区道路两侧敷设，就近接入用水点，形成完整的给水管网。

(2) 生产及生活用水量：主要用于生活、绿化和生产。生活、绿化用新鲜水，生产用水全部经过纯水系统净化。设计用水量 86078m<sup>3</sup>/a，实际用水量为 62641m<sup>3</sup>/a，用水量统计见表 3.4-1。

表 3.4-1 用水量统计表

项目	新鲜水用量, m <sup>3</sup> /a		排水量, m <sup>3</sup> /a		备注
	设计	实际	设计	实际	
纯水制备用水	74550	52073	22365	15622	—
生活污水	6480	5520	5184	4416	—
绿化用水	5048	5048	—	—	—
合计	86078	62641	27549	20038	—

(3) 纯水：采用反渗透工艺，设计能力 15m<sup>3</sup>/h，纯水生产流程见图 3.4-1。

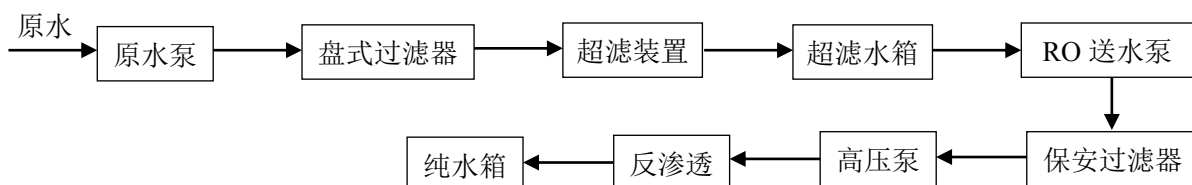


图 3.4-1 纯水生产流程图

(4) 水平衡见图 3.4-2。

### 3.4.2 排水系统

排水采用“雨污分流、清污分流”制，分别布设雨水、污水管网。

(1) 雨水系统：

西厂区为生活办公区，不涉及生产，初期雨水直接进入市政管网。

东厂区为生产区，界区雨水经管道收集后，进入雨水管网，在排入市政管网前，设置切换阀，初期雨水送污水处理装置，后期雨水汇同纯水制备废水，排入市政雨水管网。

(2) 废水系统：物理清洗工序产生的废水、酸洗废液、清洗废水、车间清洁废水、实验室废水、初期雨水、废气治理废水等送污水处理装置处理后全部回用于生产工序，不外排；职工产生的生活污水依托已建化粪池处理后排入市政污水管网；纯水制备废水排入市政污水管网；由园区污水处理厂收集后进行深度处理，污水处理厂尾水通过旭日河、农庄三河等圩内河道进入新民河，最后经新民河闸进入新洋港等。

江苏龙净科杰环保技术有限公司年再生 6 万立方米 SCR 脱硝催化剂技改扩能项目  
竣工环境保护验收监测（调查）报告

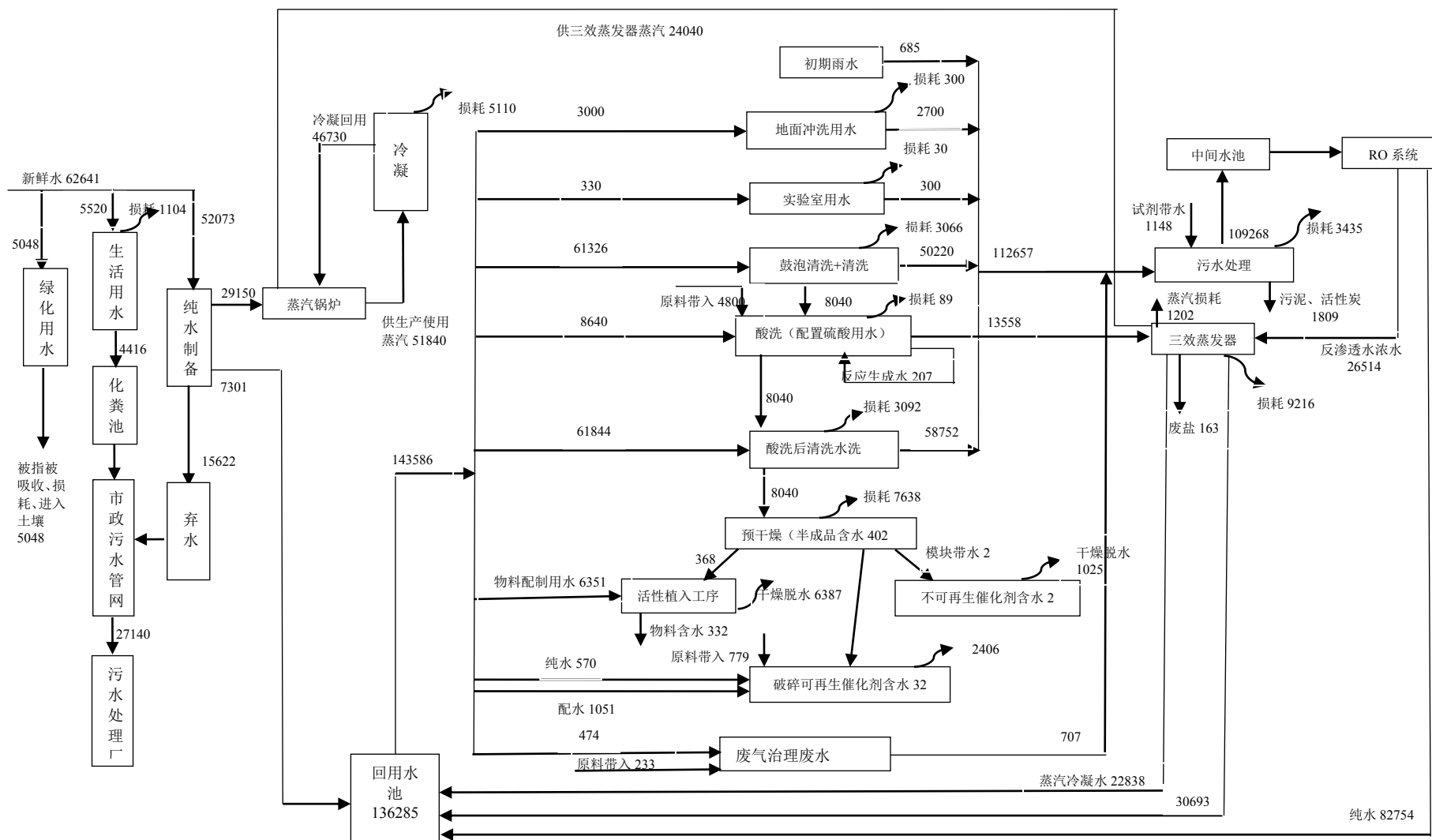


图 3.4-3 全厂水平衡图 (m³/a)

罐区在室内，建有围堰，内置地沟，事故状态下排放，经地沟汇集，排入事故水池。

《关于江苏龙净科杰催化剂再生有限公司年再生 6 万立方米 SCR 脱硝催化剂技改扩能项目废水接管情况说明》见附件(7)，雨水管网见附图(6)，废水管网见附图(7)。

(3) 事故水池：建有 1 座 500m<sup>3</sup> 的事故水池，兼做初期雨水池及消防废水池。

### 3.4.3 供热系统

蒸汽锅炉产生的蒸汽主要用于酸洗、酸洗后水洗的间接加热（再生线）、粉体再生线干燥工序、污水处理三效蒸发器工序；蒸汽冷凝水回收，回用于锅炉；锅炉蒸汽产生量约为 51840m<sup>3</sup>/a。

蒸汽平衡见表 3.4-2，蒸汽平衡见图 3.4-3。

表 3.4-2 蒸汽平衡表

序号	蒸汽来源	平均产汽量		使用单元	蒸汽平均消耗量		备注
		t/h	t/a		t/h	t/a	
1	2t/h 蒸汽锅炉	—	—	管网损失（5%）	0.37	2650	—
				再生线	2.10	15150	—
2	6t/h 蒸汽锅炉	7.20	51840	粉体再生线	1.39	10000	—
				三效蒸发	3.34	24040	—
3	合计	7.20	51840	—	7.20	51840	—

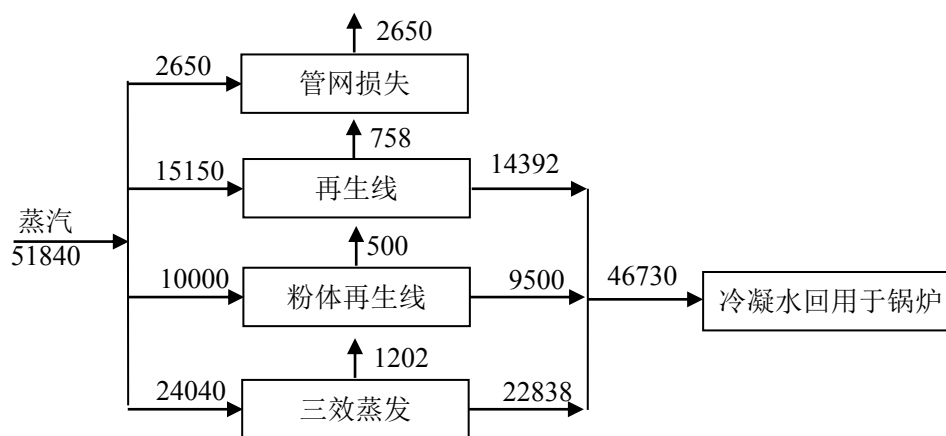


图 3.4-3 蒸汽平衡图

## 3.5 主要生产流程

### 3.5.1 生产工艺

#### 3.5.1.1 催化剂来源、收集、运输

(1) 催化剂的来源

SCR 脱硝失活催化剂主要来源于国内企业（主要为燃煤电厂、水泥厂、钢铁厂等），主要采取“定点企业代处理”的经营方式，辅助“收购—再生—外售”的经营方式。

(2) 催化剂的收集



项目收集的主要对象是 SCR 脱硝失活催化剂。废烟气脱硝催化剂（钒钛系）采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装。危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009），《危险货物包装标志》（GB190-2009）。

所有装满废物待运走的容器清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及装进日期、名称、重量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现抛洒等情况。

进厂危险废物设计量设施（电子计量地磅等）。经收集后的集危险废物，存放于规定的场所，并制定严格的暂存保管措施，专人负责。

### (3) 催化剂的运输

#### ① 运输注意事项

在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。项目的危险废物收集在专用包装袋内用卡车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。运输委托萧县欣达危险品运输有限公司，见附件(8)。

#### ② 运输路线和频次

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在的位置，车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

### (4) 催化剂的接受

执行危险废物转移联单制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

### (5) 催化剂的贮存

经鉴别后的危险废物分类贮存于专用贮存设施内，项目失活催化剂仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设立专用标志，贮存面积在按正常贮存需要考虑的同时，还将满足应急情况对贮存面积的需求，设置建筑面积 4656m<sup>2</sup>的仓库。

### 3.5.1.2 生产工艺

生产工艺主要包括完整可再生催化剂的再生（即整体再生线）和破碎的可再生催化剂再生（粉体再生线），其中完整可再生催化剂（即整体再生线）的主要包括人工清灰、鼓泡清洗+冲洗、酸洗、酸洗后水洗、预干燥、活性植入、干燥、检验包装等工序；破碎的可再生催化剂再生（粉体再生线）主要包括人工清灰、鼓泡清洗+冲洗、酸洗、酸洗后水洗、预干燥、破碎、球磨、钛溶胶混合、板框压滤、烘干、半成品检验、包装等工序。

(1) 人工清灰：将 SCR 脱硝失活催化剂拆除原料包装后，直接送至 1#生产车间、2#生产车间清灰后失活催化剂暂存区，然后根据生产需求送至清洗工序；

(2) 清洗：再生线清洗工序主要包括物理清洗（鼓泡清洗+冲洗）、酸洗、酸洗后水洗等。

物理清洗（鼓泡清洗+冲洗）：用水来自纯水，主要目的是清除催化剂上剩余的粉煤灰。

酸洗清洗：利用行车将物理清洗完毕的失活催化剂转移至酸洗槽中，利用稀硫酸溶液（浓度 10%）去除失活催化剂表面负载的碱土金属等。酸洗温度控制在 20℃左右，同时添加渗透剂及乳化剂，其中渗透剂及乳化剂的浓度为 0.2%。该工序热源采用蒸汽间接换热的方式（列管式换热器），同时每处理 6 个模块后，对酸液进行检验，适时补充酸液、乳化剂、渗透剂使之保持一定的浓度及一定的装液量。

酸洗后清洗：经酸洗后的工件需进行水洗，主要去除酸洗工序催化剂表面残留的酸液及其他一些杂质。该工序热源采用蒸汽间接换热的方式（列管式换热器），蒸汽由蒸汽锅炉提供。

#### (3) 预干燥、检验分析

经酸洗后模块送预干燥系统进行干燥，使催化剂上的水分蒸发。预干燥采用烘干炉组 1 进行，温度控制在 300℃左右，预燥时间为 30min，烘干炉采用燃料直接燃烧，形成热空气，和物料直接接触加热干燥或烘烤。

经预干燥的模块由人工进行分拣鉴定，根据催化剂模块中催化剂单体是否可再生，

分别进入不可再生催化剂模块、完整可再生催化剂模块后续活性植入工序、破碎的可再生催化剂生产线工序。

#### (4) 完整的可再生催化剂模块活性植入、包装

将完整的可再生催化剂模块送入活性池浸渍，活性池中装有活性再生液，项目活化剂的主要成份是偏钒酸铵，先加纯水配置成活化液，再在活化处置槽内浸泡完成活化处置，该工序只进行物料的添加，不排放。

在活性物质添加后需进行沥干，沥干 20 分钟后送烘干炉组 2 进行干燥，在活性物质移入烘干炉时需设置活性物质收集装置，避免漏滴，经收集后会用于活性物质添加池。

经添加活性成分后的催化剂模块放入烘干炉组 2 中进行干燥。干燥采用燃料直接燃烧，形成热空气，和物料直接接触加热干燥或烘烤。干燥温度约为 380℃，时间约需 1.8 小时，经干燥后的催化剂经检验、包装、标记后室内存放。

反应方程式为：



#### (5) 粉体再生线后续生产工艺

破碎：将清洗后的破碎的可再生催化剂送至 3#生产车间内，将干燥后的催化剂进行开箱破碎，经破碎后的物料送至球磨机进行球磨；

球磨：将破碎的催化剂送至球磨机，边球磨边加水，用水为纯水及板框压滤回用水，本项目球磨采用湿法球磨，防止球磨产生粉尘并使催化剂与水混合充分，同时给球磨机降温；

混合、板框压滤、烘干：经过球磨后的 SCR 脱硝催化剂粉末转移至混合罐，在混合罐中加入钛溶胶进行混合出料。混合的物料送至板框压滤机进行压滤，压滤液回用至钛溶胶混合罐，固体物质送至干燥设备进行烘干处理。烘干处理采用蒸汽加热干燥，干燥温度为 80℃，烘干后的物料送入 2#生产车间。

混合、板框压滤、烘干：经过球磨后的 SCR 脱硝催化剂粉末转移至混合罐，在混合罐中加入钛溶胶进行混合出料。混合的物料送至板框压滤机进行压滤，压滤液回用至钛溶胶混合罐，固体物质送至干燥设备进行烘干处理。烘干处理采用蒸汽加热干燥，干燥温度为 80℃，烘干后的物料送入车间仓库作为后续生产原料。

#### (6) 半成品检验

烘干后半成品进入仓库。

生产工艺流程及主要产污环节见图 3.5-1。

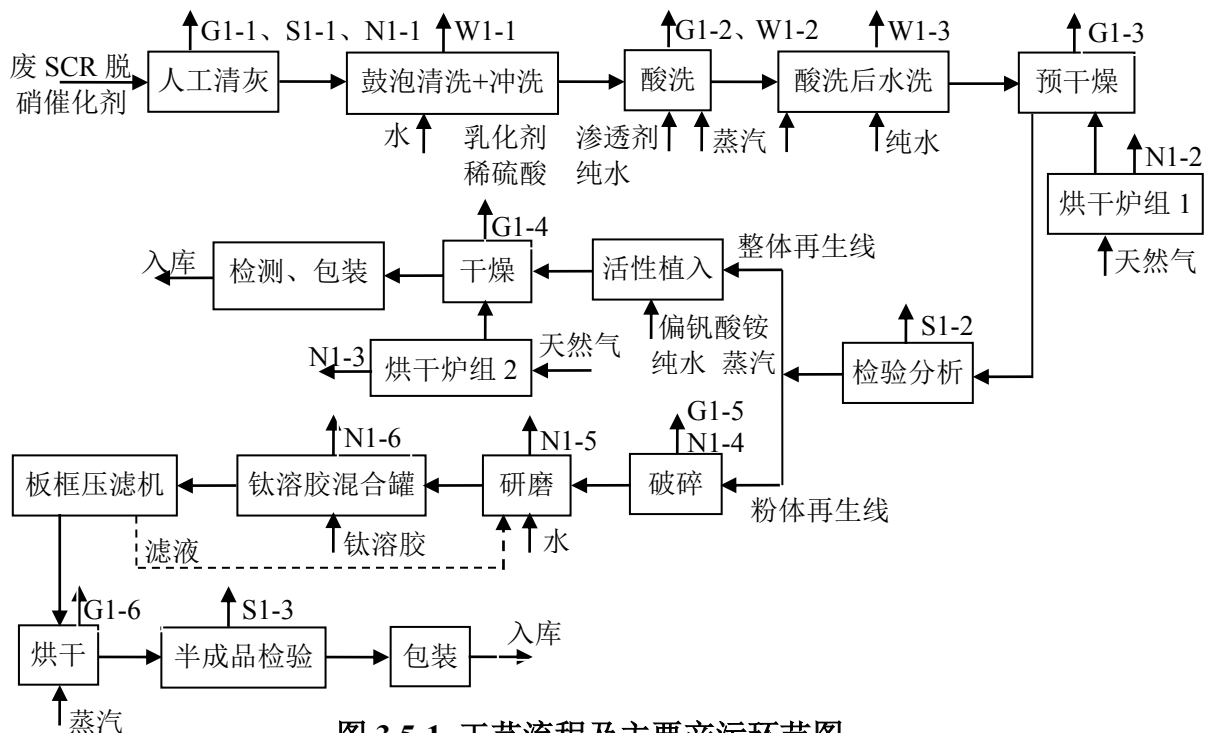


图 3.5-1 工艺流程及主要产污环节图

### 3.5.2 主要产污环节

主要产污环节见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要产污环节

编号	类别	产生源	名称	主要组分	备注
G1-1	废气	人工清灰	人工清灰粉尘	颗粒物	建成
G1-2		酸洗清洗	酸洗清洗废气	硫酸雾	建成
G1-3		预干燥 (烘干炉组1)	预干燥废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	建成
G1-4		干燥 (烘干炉组2)	干燥废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub>	建成
G1-5		破碎、研磨	破碎、研磨粉尘	颗粒物	建成
G1-6		烘干	烘干废气	水分	建成
G 公辅		2t/h蒸汽锅炉	蒸汽锅炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	建成
G 公辅		6t/h蒸汽锅炉	蒸汽锅炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	建成
W1-1	废水	清洗	物理清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总砷、总钒、总铬、六价铬、总镍、总汞、总铅、总镉、总铍、总盐度	建成
W1-2		清洗	酸洗废液	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总砷、总钒、总铬、六价铬、总镍、总汞、总铅、总镉、总铍、总盐度	建成
W1-3		清洗	水洗废水	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总砷、总钒、总铬、六价铬、总镍、总汞、总铅、总镉、总铍、总盐度	建成
W2		车间清洁	车间清洁废水	pH、COD、SS、总砷、总钒、总钒、六价铬、总铬、总镍、总汞、总铅、总镉、总铍、总盐度	建成

续表 3.5-1

编号	类别	产生源	名称	主要组分	备注
W3	废水	化验室	化验室废水	pH、COD、SS、总砷、总钒、六价铬、总铬、总镍、总汞、总铅、总镉、总铍、总盐度	建成
W4		雨水	初期雨水	pH、COD、SS、总盐度	建成
W5		废气治理	废气治理废水	pH、总盐度	建成
W6		纯水制备	纯水制备废水	pH、COD、SS	建成
W7		生活	生活污水	pH、SS、COD、氨氮、总磷	建成
S1-1	固废	人工清灰	粉煤灰	工业吸尘器收集的粉煤灰	建成
S1-2		检验	检验固废	不可再生催化剂模块	建成
S1-3		半成品检验	检验固废	不合格催化剂成品，回用于生产	建成
S2		原辅材料使用	废包装	危险废物	建成
S3		拆解破碎	金属废料	一般废物	建成
S4		除尘系统	除尘系统收集粉尘	回用于生产	建成
S5		污水处理装置	污泥	危险废物	建成
S6		废水深度处理	废滤料、废活性炭、RO膜	危险废物	建成
S7		三效蒸发	废盐	危险废物	建成
S8		纯水制备	废RO膜	危险废物	建成
S9		研磨	废磨球	氧化锆，一般废物	建成
S10	布袋除尘器	废布袋	一般废物	建成	
S11	生活	生活垃圾	一般废物	建成	
N1-1	噪声	人工清灰	机械设备	噪声	建成
N1-2		烘干炉组1	机械设备	噪声	建成
N1-3		烘干炉组2	机械设备	噪声	建成
N1-4		破碎	破碎机	噪声	建成
N1-5		研磨	研磨机	噪声	建成
N1-6		钛溶胶混合	机械设备	噪声	建成
N2		空压机	空压机	噪声	建成
N3		锅炉房	锅炉风机	噪声	建成
N4	污水处理站	水泵	噪声	建成	

### 3.6 项目变动情况

项目变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动情况

项目	环评/批复情况	实际情况
粉煤灰仓库	—	建筑面积 600m <sup>2</sup>
粉体再生线粉料干燥系统	—	+3 台离心机
偏钒酸铵配料罐	3 台 3m <sup>3</sup>	2 台 3m <sup>3</sup>
研磨系统	—	+2 台旋风除尘器
混合设备	2 台	—
预挤出机及挤出机	4 套	—
粉体再生线	干燥	—
	煅烧	—

项目建设变更后，建设单位未增加污染因子排放种类和污染物排放量，建设变更均

不存在可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的情况。对照苏环办[2015]256 号文及附件清单，认为建设项目的上述变动内容不属于重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

项目废气主要有清灰、酸洗清洗、预干燥（烘干炉组1）、干燥（烘干炉组2）、破碎研磨、产生的废气。其中预干燥（烘干炉组1）、干燥（烘干炉组2）、燃气蒸汽锅炉使用天然气作为燃料。

废气的排放及治理措施见表4.1-1，人工清灰布袋除尘器生产流程见图4.1-1，酸洗清洗酸雾吸收生产流程见图4.1-2，干燥（烘干炉组2）一级稀硫酸吸收生产流程见图4.1-3，研磨旋风除尘器+布袋除尘器生产流程见图4.1-4，破碎布袋除尘器生产流程见图4.1-5。

表 4.1-1 废气的排放及治理措施

编号	类别	废气来源	污染物	处理设施		排气筒高度	排放规律
				环评/批复	实际建设		
G1-1	废气	人工清灰	颗粒物	布袋除尘器	布袋除尘器 6#排气筒	15m	连续
G1-2		酸洗清洗	硫酸雾	酸雾吸收塔	酸雾吸收塔 3#排气筒	15m	连续
G1-3		预干燥	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	—	4#排气筒	15m	连续
G1-4		干燥	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub>	一级稀硫酸吸收	一级稀硫酸吸收 5#排气筒	15m	连续
G1-5		研磨	颗粒物	旋风除尘器 布袋除尘器	旋风除尘器 布袋除尘器 7#排气筒	15m	连续
		破碎	颗粒物	布袋除尘器	布袋除尘器 7#排气筒		
G 公辅		2t/h蒸汽锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	—	1#排气筒	15m	连续
G 公辅	6t/h蒸汽锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	—	2#排气筒	15m	连续	

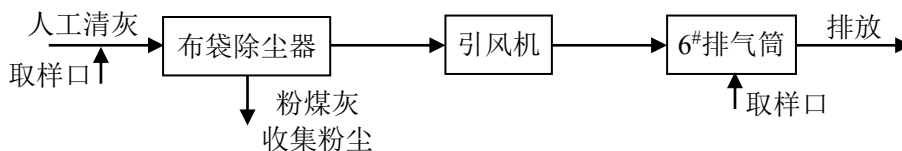


图 4.1-1 布袋除尘器生产流程图

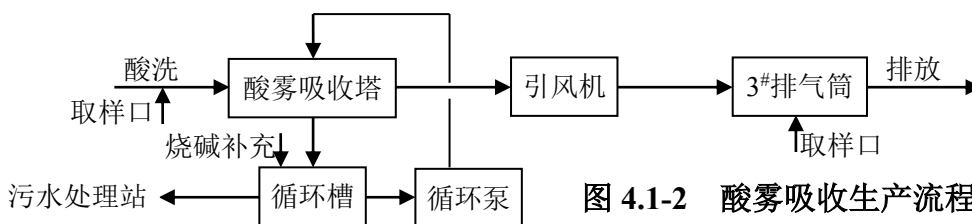


图 4.1-2 酸雾吸收生产流程图