

国环评证甲字第 A1902 号

徐州强盛城市煤气工程

# 环境影响修编报告

(简本)

建设单位：徐州强盛城市煤气有限公司

环评单位：江苏省环科咨询股份有限公司

二〇一五年七月

# 目 录

1 建设项目概况 .....	1
1.1 任务由来 .....	1
1.2 现有项目概况 .....	1
1.3 主要修编内容 .....	3
1.4 生产工艺的修编 .....	5
1.5 污染物排放情况 .....	5
1.6 产业政策相符性 .....	12
2 建设项目周围环境现状 .....	19
2.1 环境质量现状 .....	19
2.2 评价范围 .....	20
2.3 环境保护目标 .....	20
3 主要环境影响及采取的环保措施 .....	21
3.1 主要环境影响 .....	21
3.2 污染防治措施 .....	21
4 公众参与 .....	29
5 环境影响评价总结论 .....	30
5.1 评价结论 .....	30
5.2 要求 .....	30
6 联系方式 .....	31
6.1 建设单位的名称及联系方式 .....	31
6.2 承担评价工作的环评机构名称及联系方式 .....	31

# 1 建设项目概况

## 1.1 任务由来

徐州强盛城市煤气有限公司成立于 2005 年，位于贾汪区徐州工业园区青山泉村东侧，青龙山南侧。公司地理位置见图 1.1-1。

2005 年 5 月取得江苏省环保厅环评批复（苏环管[2005]133 号）。2005 年 5 月开始动工建设，于 2007 年 3 月工程建成投产，工程配套的环保设施与主体工程同时建成并投入使用。

工程实际建设内容批建不符，原环评批复建设 4.3m 顶装焦炉，实际建成为 4.3m 侧装捣固焦炉；批复熄焦工艺为干熄焦工艺，实际建成为湿熄焦工艺；原批复为城市煤气配套工程，实际煤气外供发电，变更后焦炭产能 60 万吨/年不变。由于批建不符，项目未完成环保验收。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》等文件的有关规定，项目建设内容发生变动，应对原环境影响报告书进行修编。因此徐州强盛城市煤气有限公司委托江苏省环科咨询股份有限公司编制环评影响修编报告。我单位在接受委托后，对项目所在地进行了现场踏勘、调查、收集了有关资料的基础上，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本环境影响修编报告。

## 1.2 现有项目概况

### 1.2.1 现有项目概况

徐州强盛城市煤气有限公司成立于 2005 年，2005 年 5 月江苏省环保厅对该项目环境影响报告书进行批复（苏环管[2005]133 号），2007 年 3 月建成投产。工程项目总投资 37768 万元，原环评占地面积约 200 亩，绿化面积约 60 亩，绿化率 30%。全厂拥有员工 500 余人。全年工作天数 365 天，工作时数 8760 小时。该公司主要产品为冶金焦、煤气，副产品有焦油、粗苯、硫铵、硫磺等。

原环评批复产品方案见表 1.2-1。

表 1.2-1 原环评批复产品方案

序号	工程名称	产品名称	数量	单位	年运行时数
1	新建 2×42 孔 JN43-80 型焦炉及煤气净化车间	煤气	27506.4	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	8760
2		焦碳	60	10 <sup>4</sup> t/a	
3		焦油	2.80	10 <sup>4</sup> t/a	
4		硫磺	0.78	10 <sup>4</sup> t/a	
5		萘	0.01	10 <sup>4</sup> t/a	
6		粗苯	0.50	10 <sup>4</sup> t/a	
7		硫铵	0.66	10 <sup>4</sup> t/a	

### 1.2.2 原环评批复污染物排放

表 1.2-2 原环评污染物“三本账”

类别		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排量 (t/a)
大气 污 染 物	有组织 排放	TSP	513.10	468.31	44.79
		SO <sub>2</sub>	21.18	0	21.18
		NO <sub>2</sub>	100.18	0	100.18
		B[a]P	0.18×10 <sup>-3</sup>	0	0.18×10 <sup>-3</sup>
	无组织 排放	TSP	221.63	188.60	33.03
		SO <sub>2</sub>	25.80	20.63	5.17
		NO <sub>x</sub>	7.40	3.02	4.38
		B[a]P	0.12	0.11	0.01
		H <sub>2</sub> S	10.51	9.41	1.37
		氨	24.30	18.87	5.43
		苯	17.70	13.41	4.29
	水 污 染 物	SS	51.18	12.64	38.54
		COD <sub>cr</sub>	711.75	639.48	72.27
BOD <sub>5</sub>		372.29	357.84	14.45	
挥发酚		186.80	186.56	0.24	
氰化物		35.38	35.14	0.24	
NH <sub>3</sub> -N		46.68	39.45	7.23	
石油类		8.91	8.68	0.23	
固 体 废 弃 物	粉尘	468.3	468.3	0	
	焦油渣	519.2	519.2	0	
	沥青渣	45.2	45.2	0	
	萘渣	72.3	72.3	0	
	污泥	10.0	10.0	0	
	垃圾	86.7	86.7	0	

### 1.2.3 现有污染源的监测情况

对企业现有污染源废水、废气、噪声进行监测，监测结果表明：

(1)各废气污染源排气筒出口浓度能够达到《炼焦化学工业污染物排放标准》

(GB16171-2012)表5标准,低水分熄焦塔排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准。

(2)厂界及焦炉无组织排放浓度能够达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表7标准。

(3)废水处理站尾水浓度能够达到《炼焦工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表1间接排放标准要求,可作为湿熄焦用水回用。

(4)厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

### 1.2.3 现有项目存在问题

根据企业污染源监测报告及环评批复执行情况,本次环评对企业存在的环境问题进行整改见表1.2-3。

表 1.2-3 现有项目存在的问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施
1	焦炉烟气未安装烟气在线装置	焦炉烟气安装烟气在线装置
2	装煤工序采用消烟除尘车除尘,为《清洁生产标准炼焦行业》三级标准。	改造为地面除尘站,达到清洁生产二级标准要求。
3	项目防护距离内居民拆迁完毕	卫生防护距离内 38 户居民尽快完成拆迁安置。
4	未落实厂界周边乔木类 20m 绿化隔离带	厂界周边绿化增加绿化面积,达到绿化率要求。
5	储罐废气直接放空排放	建设储罐废气洗涤塔。
6	未建设危险废物贮存场所	在煤场附近建设 20m <sup>2</sup> 危废贮存仓库
7	煤场扬尘较大	建设挡风抑尘网,抑尘效率 90%以上
8	现有废水处理站规模小,不能实现稳定处理达标	新建 30t/h 焦化废水处理系统,处理工艺 A/O <sup>2</sup> ,安装在线监测装置。
9	清污分流管网建设不规范	分质收集废水,雨水收集后作为熄焦水利用。

## 1.3 主要修编内容

### 1.3.1 修编内容

(1)原批复焦炉为顶装焦炉,调整为捣固焦炉,生产规模不变,年产冶金焦 60 万吨/年。

(2)原批复干熄焦工艺,调整为湿法熄焦工艺。

(3)原批复焦炉煤气作为城市煤气供应,调整为外供燃气电厂发电,不再建设

煤气管网。

(4)原废水经厂内污水处理站处理达标后接入贾汪区城市污水处理厂处理，实际生产废水处理全部回用于湿熄焦用水，全厂废水循环利用不排放。

(5)厂区占地面积、设备、污水处理站位置发生变动，平面布置图发生变化。

(6)部分排气筒高度、内径、位置发生变动。

(7)根据企业污染源监测报告，废气 NOx 等污染物排放量发生变化，新增排放污染物需重新申请总量。

### 1.3.2 主体工程

(1)工程实际建设情况与原环评批复不符，原批复焦炉为顶装焦炉，实际建成捣固焦炉；原批复熄焦方式为干熄焦工艺，实际建成为湿法熄焦。

(2)原批复为城市煤气配套工程，由于贾汪区已接入天然气，因此煤气实际外供发电。

表 1.3-1 主体工程建设实际建设情况

项目	原环评内容	修编内容	备注
焦炉	2×42 孔 JN43-80 型顶装焦炉产能 2×30 万 t/a	2×42 孔 JN43-80 型捣固焦炉产能 2×30 万 t/a	顶装焦炉改成侧装捣固焦炉，焦炭、煤气产量不变
熄焦方式	干熄焦 1 套	湿熄焦装置 1 套	废水实现零排放
煤气利用	作为城市煤气外供，建设 10 万 m <sup>3</sup> 煤气储柜 1 座，煤气加压房 1 座，调压站 2 座，管线 10km。	煤气外供东方热电发电，不建设煤气储柜，加压房、调压站等	剩余煤气外供东方热电发电

### 1.3.2 公用辅助工程

表 1.3-2 公辅工程的变更情况

类别	建设名称	原环评	修编内容	备注
储运工程	堆煤场	12500m <sup>2</sup> 露天煤场	4.5 万 m <sup>2</sup> 煤场，加装挡风抑尘网	加装挡风抑尘网
	焦场	12500m <sup>2</sup> 露天煤场	4.2 万 m <sup>2</sup> 露天焦场	增加焦场面积
	煤气气柜	10000m <sup>3</sup>	不建设	煤气外供发电
	煤气外送管道	10km 城市煤气管道	城市煤气管道不建设	煤气外供发电
	污水输送管道	10km 污水管道，接入贾汪城区污水处理厂	不建设污水管道	废水熄焦
公用工程	软水	无	离子交换器+反渗透装置 1 套 20t/h	位于锅炉房
	供蒸汽	姚庄电厂供汽，建设 2×6t/h (备用)	自建锅炉 2×10t/h 一用一备	净煤气锅炉

## 1.4 生产工艺的修编

### 1.4.1 生产工艺的调整

生产工艺的详细变化情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 生产工艺的调整

序号	名称	原环评批复	修编内容
1	装煤方式	顶装装煤方式	变更为侧装捣固装煤
2	熄焦方式	干熄焦塔 1 座	修编为湿法熄焦塔 1 座
3	化产工段	粗苯精馏生产工业萘	不生产工业萘，混入焦油外售
4	煤气利用	作为城市煤气利用	煤气外供东方热电发电
5	废水	酚氰废水不排放，剩余废水接入贾汪城区污水处理厂处理	尾水处理达标后用于湿熄焦用水，全厂废水不排放。

### 1.4.2 实际生产工艺简述

生产工艺炼焦采用捣固侧装煤高温干馏工艺，熄焦采用湿法熄焦工艺。生产工艺流程见图 1.4-1。

由备配煤工段来的原煤贮于煤塔中，逐层装煤并通过捣固机分层捣实，捣好的煤饼用装煤推焦车由机侧加入各炭化室，在 1000℃ 的高温下经 18 小时干馏成焦并产生荒煤气，焦炭由推焦车推出经拦焦车导入熄焦车内，送入熄焦塔用水喷淋熄灭后运至凉焦台，经刮板放焦机将焦炭送至筛运焦工段。装煤及推焦过程逸散的烟尘由消烟除尘车抽至车上的燃烧室燃烧，燃烧后的废气经地面除尘站除尘后高空排放。熄焦水经沉淀后循环使用，全厂废污水经污水站处理后用作熄焦补充水，全厂废水循环利用不排放。

干馏产生的荒煤气经上升管、桥管汇入集气管中，用循环氨水喷洒冷却至 83℃ 的左右。冷却的煤气冷凝液和氨水经焦油盒，吸气弯管进入吸气管与荒煤气一并送至冷凝鼓风机工段。

焦炉加热用回炉煤气经化产回收后供给，煤气与蓄热室来的预热空气在燃烧室燃烧，废气经蓄热室、废气开闭口，烟囱排入大气。剩余煤气外供东方热电发电利用。

## 1.5 污染物排放情况

### 1.5.1 废气污染源分析

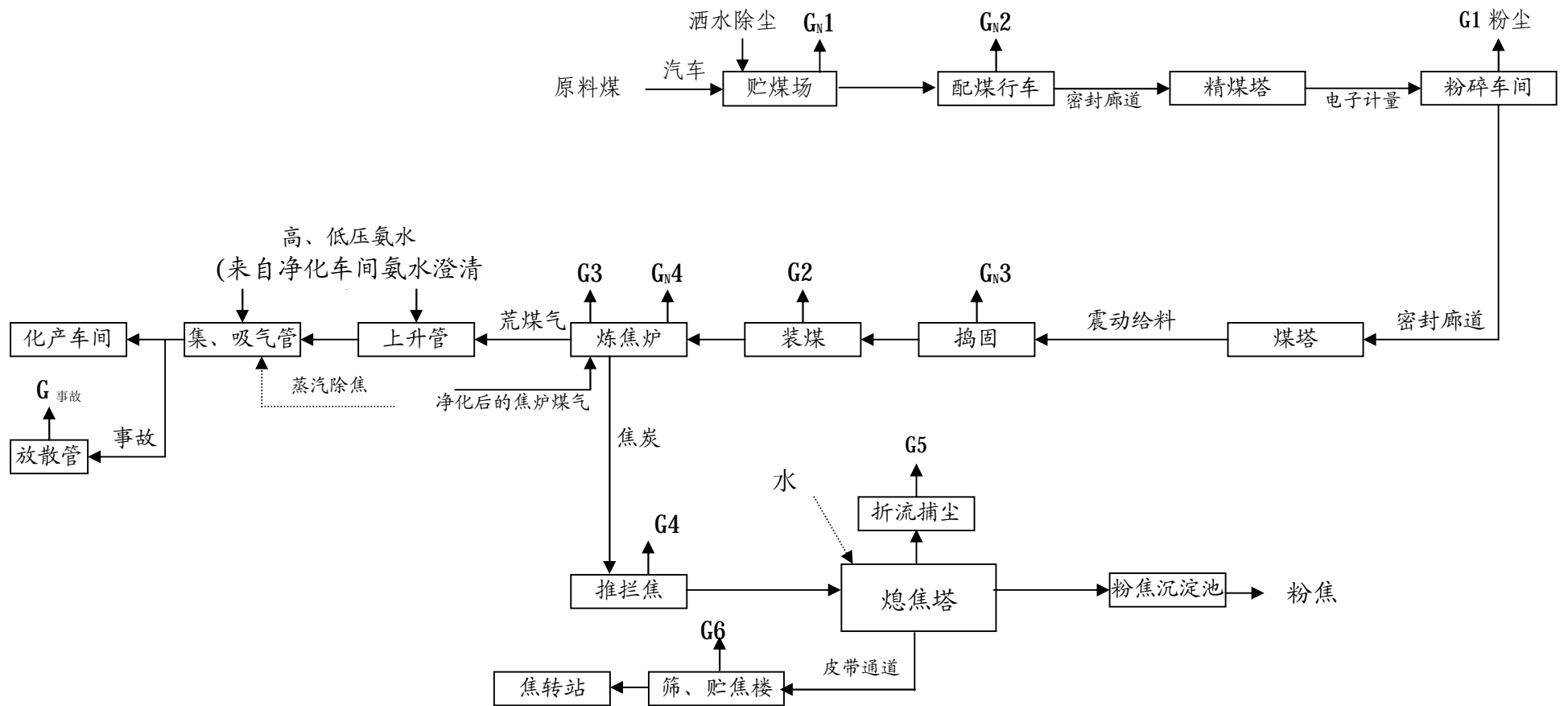


图1.4-1 炼焦生产工艺流程图

1.5-1 废气有组织排放源强

工段	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况		废气防治措施	去除率 (%)	排放情况		执行标准 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放源参数			排放方式 (h/a)	运行工况
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
煤炭破碎	25260	粉尘	461.4	11.65	布袋除尘1套	99%	4.61	0.117	30	15	0.9	10	4380	每天12小时, 365d
装煤工序	53426.3	SO <sub>2</sub>	71.13	3.80	地面除尘站1套	/	71.13	3.800	100	8	0.85	65	4516	每出一孔焦运行7分钟
		粉尘	826.12	44.14		99%	8.26	0.441	50					
		苯并[α]芘	6.39E-05	3.41E-06		50%	3.19E-05	1.71E-06	0.0003					
		VOCs	5.00	0.73		90%	0.50	0.027	/					
焦炉烟气	135391	烟尘	15.14	2.05	无	/	15.14	2.050	30	98	4.8	130	8760	连续365天运转
		SO <sub>2</sub>	24.15	3.27		/	24.15	3.269	50					
		NOx	123.06	16.66		/	123.06	16.661	500					
推焦工序	101033	SO <sub>2</sub>	7.50	0.76	地面除尘站1套	/	7.50	0.758	50	20	1.8	30	6570	每天运行18小时
		粉尘	546.10	55.17		99%	5.46	0.552	50					
		VOCs	5.00	0.51		90%	0.50	0.051	/					
熄焦塔	338252	粉尘	19.94	6.75	折叠板除尘器1套	85%	2.99	1.012	120	35	6.8	63	2150	每出一孔焦排放3.3分钟
		氨气	5.05	1.71		/	5.05	1.708	83kg/h					
		H <sub>2</sub> S	9.78	3.31		/	9.78	3.308	6kg/h					
		SO <sub>2</sub>	24.48	8.28		/	24.48	8.281	550					
		NOx	84.04	28.43		/	84.04	28.427	240					
		氰化物	0.59	0.20		/	0.59	0.199	1.9					
		苯并[α]芘	1.08E-04	3.65E-05		/	1.08E-04	3.65E-05	3.00E-04					
		酚类化合物	0.98	0.16		/	0.98	0.331	100					
		VOCs	1.23	0.42		50%	0.62	0.209	/					

筛焦废气	59315.8	粉尘	500.24	29.67	布袋除尘器1套	99%	5.00	0.297	30	15	1.6	20	6570	每天运行18小时
粗苯管式炉	21193.5	SO <sub>2</sub>	10.32	0.22		/	10.32	0.219	50	15	0.7	150	8760	连续运行
		NO <sub>x</sub>	25.08	0.53		/	25.08	0.532	200					
		烟尘	9.43	0.20		/	9.43	0.200	30					
硫铵废气	1763.1	粉尘	294.82	0.52	旋风+水膜除尘1套	95%	14.74	0.026	80	10	0.5	38	2190	硫铵干燥每天运转11小时
		NH <sub>3</sub>	6.40	0.01		60%	2.56	0.005	30					
冷鼓洗涤塔	7118.9	NH <sub>3</sub>	13.48	0.10	废气洗涤塔1套	79%	2.84	0.020	30	44	1.2	29	8760	连续365天运转
		氰化物	5.60	0.04		89%	0.62	0.004	1					
		非甲烷总烃	611.74	4.35		97%	21.12	0.150	80					
		苯酚类化合物	407.84	2.90		99.96%	0.16	1.135E-03	80					
		苯并[α]芘	1.84E-03	1.31E-05		96%	7.85E-05	5.59E-07	300ng/m <sup>3</sup>					
锅炉废气	4394.5	SO <sub>2</sub>	14.79	0.07	无	/	14.79	0.065	50	25	0.63	100	8760	连续365天运转
		NO <sub>x</sub>	32.37	0.14		/	32.37	0.142	30					
		烟尘	10.72	0.05		/	10.72	0.047	200					
储罐废气	1320	苯	1008.07	1.33	废气洗涤塔1套	99.95%	0.50	0.001	6	15	0.4	20	8760	连续365天运转
		VOCs	84.90	0.11		98%	1.29	0.002	80					

### 1.5.2 废水污染源强分析

全厂废水均由酚氰污水处理站处理，处理后全部用于熄焦，可做到不外排。根据监测数据计算全厂水污染物的产生及利用情况。

表1.5-2 全厂实际废水治理及排放情况

种类	水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
	(m <sup>3</sup> /a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生产废水	175528.5	COD	2129.6	373.8	污水处理站	100	17.55	150	回用于湿熄焦
		SS	144.3	25.3		50	8.78	70	
		氨氮	190.6	33.5		25	4.39	25	
		挥发酚	329.6	57.9		0.5	0.09	0.5	
		氰化物	25.8	4.5		0.2	0.04	0.2	
		硫化物	78.1	13.7		1.0	0.18	1	
		石油类	19.2	3.4		5	0.88	5	

### 1.5.3 固废污染源强分析

本项目固废主要是冷鼓工序排出的焦油渣、生化处理污泥、脱苯残渣、熄焦沉淀池粉焦、以及洗煤过程产生的煤矸石。各固废产生及治理情况见表 1.5-3。

表 1.5-3 固废产生及治理情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方式
										(t/a)	
S1	焦油渣	危废	氨水澄清槽	固态	焦油、氨、氰化物等含税 8-15%，挥发份 60%	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-002-11	200	配煤炼焦
S2	沥青渣	危废	蒸氨塔	固态	沥青等	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-001-11	2	配煤炼焦
S3	酸焦油	危废	硫铵饱和器满溜槽	固液混合	约含甲苯不容物 50-70%，约含苯族烃、萘	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-011-11	3	配煤炼焦
S4	再生残渣	危废	粗苯精馏	固态	含苯 50%以上	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-008-11	42	配煤炼焦
S5	脱硫废液	危废	粗盐蒸馏	液态	少量苯、氰化物等	危险废物名录	T	/	252-008-11	730	配煤炼焦
S6	废焦炭	危废	地面除尘器	固态	焦油、氨、氰化物等	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-011-11	120	配煤炼焦
S7	收集粉尘	一般废物	除尘系统	固态	煤粉尘、焦粉尘	/	/	/	/	432	配煤炼焦
S8	污水厂污泥	危废	污水站	固态	物化污泥、生化污泥，含酚、氰化物等	危险废物名录	T	含酚废物 (HW39)	252-012-39	192	配煤炼焦
S10	生活垃圾	一般废物	生活办公	固态	食物残渣、办公用品等	/	/	/	/	50	环卫收集
合计	一般废物									482	
	危废									1289	

### 1.5.4 污染物排放三本帐

表 1.5-4 污染物排放汇总 (t/a)

类别	污染物	原批复量	实际排放量	变化量
废气	SO <sub>2</sub>	21.18	71.07	49.89
	NO <sub>x</sub>	100.18	212.97	112.79
	烟粉尘	44.79	30.44	-14.35
	VOCs	0	2.23	2.23
	苯并[α]芘	1.80E-04	9.11675E-05	-8.9E-05
	氨气	0	3.86	3.86
	H <sub>2</sub> S	0	7.61	7.61
	氰化物	0	0.47	0.47
	酚类化合物	0	0.72	0.72
	苯	0	0.006	0.006
废水	SS	38.54	0	-38.54
	COD	72.27	0	-72.27
	BOD <sub>5</sub>	14.45	0	-14.45
	挥发酚	0.24	0	-0.24
	氰化物	0.24	0	-0.24
	NH <sub>3</sub> -N	7.23	0	-7.23
	石油类	0.23	0	-0.23

## 1.6 产业政策相符性

### 1.6.1 产业结构调整指导目录的相符性

项目建设符合国家发改委[2004]第 76 号公告颁布的《焦化行业准入条件》，以下逐条阐述与准入条件相符性。

#### 一、生产企业布局

(一)新建和改扩建焦化生产企业厂址要靠近用户和炼焦煤原料基地；必须符合各省焦化行业发展规划

本项目所在地贾汪区的煤炭资源丰富，项目所用原料煤均来自本地的煤矿，符合厂址靠近炼焦煤原料基地的要求。本项目为徐州市钢铁铸造工业集聚区的配套项目，所产冶金焦全部供应给当地钢铁企业，对发展地区的经济水平起着积极的作用，同时对节约能源、环境保护、提高和改善人民生活水平也起着积极作用，因此项目的建设符合焦化生产企业厂址要靠近用户的要求。

(二)在城市规划区边界外 2 公里以内，主要河流两岸、公路干道两旁，居民集中区和其他严防污染的食品、药品等企业周边 1 公里以内，国务院、国家有关部门和省人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区以及饮用水水源保护区内不得建设焦化生产企业

本项目拟建地距贾汪城区 2km 以上；本项目卫生防护距离内尚有 38 户居民未完成拆迁，完成拆迁安置后符合要求；1km 范围内没有食品、药品等企业，也没有公路干道。项目所在地不属于生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区。项目建设所在地周边 2Km 范围内无饮用水水源保护区。

综上所述，本项目符合“生产企业布局”准入条件。

#### 二、工艺与装备

(一)新建和改扩建机焦炉炭化室高度必须达到 4.3 米以上（含 4.3 米），年生产能力 60 万吨及以上。

本项目焦炉炭化室高度达到 4.3 米，年生产能力 60 万吨，能满足节能、环保和资源综合利用要求，实现合理规模经济。

(二)本项目副产品煤焦油、粗苯外售，不进行厂内深加工。

### (三)节能工艺与设施

1、本项目不属于钢铁联合企业，焦炉熄焦为湿熄焦工艺，徐州市发改委已同意变更为湿熄焦工艺。

2、焦炉煤气本项目全部回收利用，不直排或点火炬。

3、本项目采用先进的电子计量配煤和捣固装煤生产工艺，合理配比炼焦用煤，减少优质主焦煤用量，提高了资源的利用率。

### (四)环保工艺与设施

1、焦炉已同步配套建设粉碎、装煤、推焦、筛运焦除尘装置、煤气净化（含脱硫脱氰工艺）回收、废水生化处理设施。严格执行环保设施“三同时”规定，在主体设备投产后6个月内达到设计规定标准，连续运行。

2、废水生化处理采用除油—A/O<sup>2</sup>的处理工艺，根据设计资料以及比较同类型焦化废水处理效果，本项目处理出水能满足回用要求。所用设备和工艺先进可靠，与主体生产设备同步竣工投产，连续运行。本项目建设5000m<sup>3</sup>的事故池，在设备发生故障或检修时要有足够的废水事故处理备用储槽，做到不达标废水不外排。焦化废水经处理后全部回用于湿熄焦，做到内部循环使用。

经以上逐条对比分析，本项目建设方案符合“工艺与装备”准入条件。

## 三、主要产品质量

### (一)焦 炭

新建和改扩建焦炉生产的冶金焦要达到 GB/T1996—2003 规定的二级冶金焦以上标准。

本项目新建焦炉生产的冶金焦按设计要求能达到 GB/T1996—2003 规定的二级冶金焦标准。

### (二)焦炉煤气

焦化企业生产的工业或其它用煤气中的 H<sub>2</sub>S≤300mg/m<sup>3</sup>

本项目煤气质量主要控制指标 H<sub>2</sub>S 浓度为 100mg/m<sup>3</sup>，能满足本项目回用和综合利用的要求。

### (三)其他焦化或化工产品

本项目其它副产品按国标或冶标组织生产。其中：

1、硫铵按 GB535—1995 标准（一级品）生产。

2、粗焦油产品质量符合 YB/T5075—1993 标准。

3、粗苯产品质量符合 YB/T5022—1993 标准。

综上所述，本项目主要产品质量符合相关标准和准入条件。

#### 四、资源、能源消耗及副产品综合利用

##### (一)资源能源利用指标

本项目达到炼焦行业清洁生产标准（HJ/T126—2003）中资源能源利用指标二级标准。详见 5.2 清洁生产分析。主要指标有：

1、本项目洗精煤（干煤）为 67.5 万 t/a，焦碳产量为 60 万吨，吨焦耗洗精煤（干煤）为 1.13 吨， $\leq 1.33t$ 。

2、根据项目提供的相关资料，炼焦工序能耗为 145 标煤/t 焦，小于 170kg 标煤/t 焦的标准值。

3、本项目采用焦化净煤气作为炼焦热源，经类比计算，炼焦耗热量:焦炉煤气加热为 2102kJ/kg 煤（7%含水折算），小于 2150kJ/kg 煤（7%含水折算）的标准值。

4、本项目年耗新鲜水量为 676710t/a，焦碳产量为 60 万 t/a，吨焦耗新鲜水为 1.13t，小于 3.5t 的标准值。

5、本项目吨焦耗电量为 34KWh，小于 35KWh 的标准值。

6、本项目产生的焦炉煤气全部回用于炼焦、化产及自备发电用，焦炉煤气利用率达到 100%，大于焦炉煤气利用率必须大于 95%的要求。

7、本项目炼焦系统水循环利用量为 74964.9m<sup>3</sup>/d，新鲜水量为 1864m<sup>3</sup>/d，因此生产系统的水循环利用率为 98%，大于 85%的要求。

##### (二)副产品综合利用

1、本项目产生的焦化煤气全部利用，剩余煤气外供发电。正常生产时煤气不直排或点火炬。

2、本项目煤焦油和粗苯产量全部进行有效回收。

由以上分析可知，本项目符合“资源、能源消耗及副产品综合利用”准入条件。

#### 五、环保指标和清洁生产

##### (一)清洁生产标准

本项目各种污染物产生指标不超过炼焦行业清洁生产标准（HJ/T126—2003）中规定的二级标准，详见 5.2 清洁生产分析。废物回收利用指标达到炼焦行业清洁生产标

准（HJ/T126—2003）中规定的标准。

## （二）污染物排放标准

1、大气污染物排放能够达到《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 5 标准。低水分熄焦塔排放废气能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准。

2、生产废水处理后全部回用于湿熄焦用水不排放，废水处理后能够达到《炼焦工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 间接排放标准。

3、熄焦废水实现闭路循环不排放。

## （三）废 渣

本项目废渣包括备配煤、推焦、装煤、熄焦及筛焦工段除尘器收回的煤尘、焦油渣、粗苯再生渣以及酚氰处理站剩余污泥等，炼焦工艺产生的一切废渣均配煤炼焦，在厂内完全处理利用，不对外排放。。

（四）本项目各种污染物排放不突破区域环境允许排放总量。

综上所述，本项目环保指标和清洁生产满足相关准入条件。

以上从生产企业布局、工艺与装备、主要产品质量、资源能源消耗及副产品综合利用、环保指标和清洁生产五大类逐条分析、阐述与 76 号公告颁布的《焦化行业准入条件》相容性，分析结果表明本项目在防护距离内 38 户居民拆迁安置的前提下，符合《焦化行业准入条件》的要求。

### 1.6.3 清洁生产水平

表 1.6-1 生产工艺与装备要求指标

指标	一级	二级	三级	本项目	
备煤工艺与装备	精煤贮存	室内煤车或大型卸煤料机机械化露天贮煤场设置喷洒设施（包括管道喷洒或机上堆料时喷洒）	堆取料机机械化露天贮煤场设置喷洒洒水设施	小型机械露天贮煤场设置喷洒洒水装置	二级
	精煤输送	带式输送机输送、密闭的输煤廊道、封闭机罩、配自然通风设施			达到要求
	配煤方式	自动化精确配煤			达到要求
	精煤破碎	新型可逆反锤式粉碎机、配备冲击式除尘设施，除尘效率≥95%			>95% 达到要求
炼焦工艺与装备	生产规模 万 t/a	≥100	≥60	≥40	60 二级
	装煤	地面除尘站集气除尘设施，除尘效率≥99%，捕集率≥95%，先进可靠的PLC自动控制系统	地面除尘站集气除尘设施，除尘效率≥95%，捕集率≥93%，先进可靠的自动控制系统	高压氨水喷射无烟装煤、消烟除尘车等高效除尘设施或装煤车洗涤燃烧装置、集尘烟罩等一般性的控制设施	消烟除尘车，三级
	炭化室高度，m	≥6.0	≥4.0		高4.3m，二级
	炭化室有效容积	≥38.5	≥23.9		≥23.9，二级 14.08×0.45×4.3
	炉门	弹性刀边炉门		敲打刀边炉门	二级
	加热系统控制	计算机自动控制	仪表控制		计算机控制，一级
	上升管、桥管	水封措施			水封，达到要求
	焦炉机械	推焦车、装煤车操作电气采用PLCA控制系统，其它机械操作设有连锁装置		先进的机械化操作并设有连锁装置	一级
	荒煤气放散	装有荒煤气自动点火装置			达到要求
	炉门与炉框清扫装置	设有清扫装置，保证无焦油渣			达到要求
	上升管压力控制	可靠自动调节			达到要求
	出焦过程	配备地面除尘站集气除尘设施，除尘效率≥99%，捕集率≥90%，先进可靠的自动控制系统		配备热浮力罩等较高效除尘设施	一级
	熄焦过程	干法熄焦密闭设备，配备布袋除尘设施，除尘效率≥99%，先进可靠的自动控制系统	湿法熄焦、带折流板熄焦塔		二级
焦炭筛分、转运	配备布袋除尘设施，除尘效率≥99%		采用冲击式或包末式除尘设施，除尘效率≥90%	一级	

煤气净化装置	工序要求	包括冷鼓、脱硫、脱氰、洗氨、洗苯、洗萘等工序		达到要求
	煤气初冷器	横管式初冷器或横管式初冷器+直接冷却器		横管式初冷器
	煤气鼓风机	变频调速或液力耦合调速		变频调速
	能源利用	水蒸汽等能源梯级利用、配套制冷设施	水蒸汽等能源梯级利用或利用海水冷却	一级
	脱硫工段	配套脱硫及硫回收利用设施		达到要求
	脱氨工段	配套洗氨、蒸氨、氨分解工艺或配套硫酸铵工艺或无水氨工艺		达到要求
	粗苯蒸馏方式	粗苯管式炉		达到要求
	蒸氨后废水中氨氮浓度, mg/L	≤200		达到要求
	各工段储槽放散管排出的气体	采用压力平衡或非气洗净塔等系统, 将废气回收净化	采用呼吸阀, 减少废气排放	一级
	酚氰废水	生物脱氮、混凝沉淀处理工艺, 处理后水质达 GB13456-92《钢铁工业水污染物排放标准》一级标准	生物脱氮、混凝沉淀处理工艺, 处理后水质达 GB13456-92《钢铁工业水污染物排放标准》二级标准	达标回用不外排, 一级

### (2)资源能源利用指标分析

企业的资源能源利用指标分析见表 1.6-2。

表 1.6-2 资源能源利用指标

指 标	一级	二级	三级	本项目
工序能耗, kg/标煤/t 焦	≤150	≤170	≤180	145, 一级
吨焦耗新鲜水量, m <sup>3</sup> /t 焦	≤2.5	≤3.5		1.42, 一级
吨焦耗蒸汽量, t/t 焦	≤0.20	≤0.25	≤0.40	0.132, 一级
吨焦耗电量, kw·h/t 焦	≤30	≤35	≤40	34, 二级
炼焦耗热量 (7%H <sub>2</sub> O) kJ/kg 标煤	≤2150	≤2250	≤2350	2230, 二级
焦炉煤气利用率, %	100	95	80	100, 一级
水循环利用率, %	≥95	≥85	≥75	97, 一级

### (3)产品指标分析

项目产品指标分析见表 1.6-3。

表 1.6-3 产品指标分析

指标	一级	二级	三级	本项目
焦炭	粒度、强度等指标满足用户要求。产品合格率>98%	粒度、强度等指标满足用户要求。产品合格率 95%-98%	粒度、强度等指标满足用户要求。产品合格率 93%-95%	一级
	优质的焦炭在炼铁铸造和生产铁合金的生产过程中的污染物少、对环节影响少	焦炭对在使用过程中环境影响较小	焦炭对在使用过程中环境影响较大	一级
	储存、装卸、运输过程对环境的影响很小	储存、装卸、运输过程对环境的影响较小	储存、装卸、运输过程对环境的影响较小	二级
焦炉煤气	城市煤气	H <sub>2</sub> S≤20mg/m <sup>3</sup> , NH <sub>3</sub> ≤50mg/m <sup>3</sup> , 萘≤50mg/m <sup>3</sup> (冬), 萘≤100mg/m <sup>3</sup> (夏)		/
	其它用途	H <sub>2</sub> S≤200mg/m <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> S≤500mg/m <sup>3</sup>	一级
煤焦油	使用合格焦油罐、配脱水、脱渣装置, 进行机械化清渣; 储存、输送的装置和管道采用防腐、防泄、防渗漏材质, 罐车密闭运输			达到要求
铵产品	储存、包装、输送采取防腐、防泄漏等措施			
粗苯	生产、储存、包装和运输过程密闭、防爆、且与人体无直接接触			

本企业实际清洁生产水平与《清洁生产标准 炼焦行业 HJ/T 126-2003》指标进行比较。本项目清洁生产水平除装煤除尘器为清洁生产三级水平外, 其余指标均达到《清洁生产标准 炼焦行业》(HJ/T-2003) 二级以上水平。建议企业进行对装煤除尘装置由消烟除尘车改造为布袋除尘器地面除尘站。

## 2 建设项目周围环境现状

### 2.1 环境质量现状

#### (1) 大气环境质量现状

监测点位、监测因子见表2.1-1.

表2.1-1 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

测点号	测点名称	功能	距拟建项目边界		监测因子
			方位	距离 (m)	
G1	厂址		SW	0	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、苯、硫化氢、氨气、苯并芘、CO、氰化氢、酚、非甲烷总烃
G2	房上村	居住区	东	700	
G3	青山区村	居住区	南	500	
G4	前八丁村	居住区	西南	2600	
G5	子房村	居住区	西	2300	
G6	后八丁村	居住区	西北	2200	

建设项目周边 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、硫化氢、氨、苯、苯并芘、TSP、氰化氢、CO 单因子污染指数 I 值小于 1，项目周围大气环境质量较好。

但 PM<sub>10</sub>、氨气、酚类等污染物单因子指数达到 0.9 以上，说明周边环境基本达到环境容量，污染比较严重，建议对该区域污染源进行排查，提出大气污染物综合整治措施，进一步削减粉尘、氨气等污染物的排放量。

#### (2) 噪声环境现状

监测点位：在厂界四周布设 8 个噪声监测点。通过现状监测分析，各噪声测点昼、夜间噪声均低于相应标准限值，达到《声环境质量标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，该区域内声环境质量较好。

#### (3) 地下水环境现状

表2.1-2 地下水监测断面

序号	点位	监测井信息	监测项目	采样频率
D1	厂址	地下水井	pH、总硬度、石油类、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、细菌总数	1 次
D2	青山泉村	居民饮用水井		
D3	房上村	居民饮用水井		

监测结果表明，地下水除总硬度外，其余各项指标均满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准。总硬度指标中 1 个点位满足III类标准，2 个点位为 V 类标准。

#### (4)土壤环境现状

表2.1-3 土壤现状监测点布设表

序号	监测点位	方位及距离	监测项目	采样频率
T1	厂址（焦炉附近）	/	pH、镉、汞、砷、铜、 铅、铬、锌、镍	1 次
T2	青山泉村	南 500m		

由表 2.1-3 可见，各土壤监测点各项指标均达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）表 1 中二级标准，由此可见，评价区域内土壤环境质量良好。

## 2.2 评价范围

- (1)区域主要污染源调查范围：评价区内主要大气污染源及水污染源企业；
- (2)大气评价范围：大气评价工作等级为二级，以建设项目为中心  $6 \times 6 \text{km}^2$  范围；
- (3)噪声评价范围：建设项目厂界外 200m 范围；
- (4)地下水评价范围：以项目所在地为中心  $20 \text{km}^2$  的范围。
- (5)生态环境影响评价范围：同大气环境影响评价范围，以建设项目为中心  $6 \times 6 \text{km}^2$  范围；
- (6)风险评价范围：以风险源强为中心半径 5km 范围。

## 2.3 环境保护目标

其中青山泉村 38 户居民位于焦炉西侧卫生防护距离 720m 内。

表2.3-1 环境保护目标表

环境要素	环境保护对象	方位	距厂界距离 (km)	规模(户)	环境功能
环境空气	青山泉村（拆迁）	南	480	38	《环境空气质量标准》 (GB3096-2008)2 类 二级
	青山泉村	南	720	1665	
	房上村	东	830	790	
	演马庄	南	1700	510	
	王集村	东南	2000	500	
	子房村	西	2300	320	
	后八丁村	西北	2500	800	
	擂鼓山	北	1940	50	
	南花庄	东	2290	85	
	姚庄村	东南	2000	600	

## 3 主要环境影响及采取的环保措施

### 3.1 主要环境影响

#### 3.1.1 大气环境影响

环境现状监测表明，项目建成后对周边环境造成一定影响，但各监测因子能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和《工业企业设计卫生标准》(TJ36~79)标准。

根据最新颁布《炼焦业卫生防护距离》(GB11661-2012)，对卫生防护距离进行修编。原批复防护距离为厂界外 1km。

本项目所在地年平均风速为 3.0m/s，本项目生产规模为 600kt/a。根据《炼焦业卫生防护距离》的规定，在卫生防护距离范围内，种植浓密的乔木类植物绿化隔离带(宽度不少于 10m)的企业，可按卫生防护距离标准限值的 90%执行，因此确定本项目为焦炉外东、南、北方向 800m 的范围，西侧为 720m 防护距离。现场勘察，本项目卫生防护距离包络线内现有青山泉村 38 户居民住宅未完成拆迁。

#### 3.1.2 水环境影响

生产、生活废水经厂内污水处理站处理达到《炼焦工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 1 间接排放标准后，全部用于湿熄焦用水，全厂废水循环利用不排放。对水环境的影响较小。

#### 3.1.3 固废环境影响

收集粉尘、焦油渣、脱苯残渣、再生残渣、酸焦油、污水处理污泥等掺入煤炭中配煤炼焦。生活垃圾由环卫部门统一清理。采取以上措施后，固体废物均得到妥善处置利用，不会产生二次污染。

### 3.2 污染防治措施

根据现场勘察及回顾评价分析，建设项目污染防治措施主要变更见表 3.2-1。

表 3.2-1 污染防治措施的变更

污染源		环保设施名称	
		原环评	实际建设
废气	煤场	露天煤场	安装挡风抑尘网
	装煤废气	布袋除尘器 1 套	消烟除尘车
	熄焦废气	干熄焦地面除尘站 1 套， 排气筒高 30m 1 个	湿熄焦折叠板除尘器 1 台，排气筒高 35m 1 个
	储罐废气洗涤	无	废气洗涤塔 1 套，排气筒 15m 1 个
废水	废水处理站	原设计规模 30m <sup>3</sup> /h，主体工艺为 A <sup>2</sup> /O 工艺	实际规模 30m <sup>3</sup> /h，主体工艺为 A/O <sup>2</sup> 工艺
	废水排放回用方式	废水经酚氰废水处理站处理 后外排贾汪城区污水处理厂 处理	实际废水全部回用湿熄焦，不外排。
固废	固废贮存	建设固废贮存场所	未建设危废贮存场所，本次技改建设 20m <sup>2</sup> 危废贮存仓库。

3.2.1 大气污染防治措施

表 3.2-2 废气污染防治措施汇总

序号	工序	产污节点	主要污染物	采取的控制措施	备注	
1	储煤备煤工序	储煤场	颗粒物	(1)筒仓；(2)四周设挡风抑尘网和洒水设施。	抑尘效率 90% 以上	
2		破碎机、转运站	颗粒物	(1)输送廊道全封闭；(2)破碎机粉尘采用布袋除尘器除尘。	布袋除尘效率 ≥99%	
3	炼焦熄焦工序	焦炉装煤	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP	(1)高压氨水喷射；(2)燃烧+焦炭过滤器+布袋除尘方式；(3)炉顶设置移动式消烟除尘器。	除尘效率 99% 以上	
4		焦炉推焦	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP	(1)拦焦车上设置捕集罩；(2)捕集烟气送地面站，地面站采用焦炭过滤+布袋除尘器。	除尘效率 99% 以上	
5		炉门、炉顶、上升管、桥管	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP、HCN、NH <sub>3</sub> 等	(1)弹性刀边炉门；(2)上升管和桥管水封；(3)加强管理。	减少焦炉烟气无组织排放。	
6		焦炉烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP、HCN、NH <sub>3</sub> 等	采用脱硫、脱氨后的净煤气为燃料。	98m 高烟囱排放	
7		湿熄焦塔	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、BaP、HCN 等	折流板除尘器	除尘效率 60% 以上	
8		焦炭转运	颗粒物	输送廊道全封闭。	抑尘	
9		筛焦废气	颗粒物	布袋除尘器	除尘效率 ≥99%	
10		焦炭堆场	颗粒物	四周设置洒水设施	抑尘	
11		煤气净化和化产回收	硫铵干燥器	颗粒物	旋风+水膜除尘器	除尘效率 97% 以上
12			蒸氨塔	氨	不经冷却送硫铵饱和器	生产硫酸铵
13	脱硫再生塔废气		H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	废气洗涤塔	高空排放	

14		粗苯管式炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	净煤气燃料	高空排放
15		硫铵管式炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	净煤气燃料	高空排放
16		燃气锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	净煤气燃料	高空排放
17		氨储罐、苯储罐、焦油储槽	苯、氨、烃类	放散管产生的气体通过管线引入排气洗净塔，采用循环氨水洗涤吸收，洗涤液去蒸氨系统回收。	大、小呼气气收集处理

### (1)煤场无组织扬尘

原环评为露天煤场，防治措施为定期喷淋抑尘，实际在煤场周边建设挡风抑尘网，并在煤场安装喷淋抑尘设施。挡风抑尘网有利于减小煤炭扬尘量，可有效减少扬尘 90% 以上，有利于厂区及周边环境的改善。



图 3.2-1 挡风抑尘网及喷淋洒水设施

### (2)装煤烟气地面除尘站

原环评要求装煤废气导烟车收集进入布袋除尘器处理，实际未建设布袋除尘器。本环评要求装煤废气建设地面除尘站，主体工艺采用布袋除尘器处理。

装煤是焦炉污染比较大的工序，建设地面除尘站，将该工序无组织废气收集处理。废气收集采用移动式焦炉装煤炉顶消烟除尘车。主要设备有脉冲袋式除尘器、除尘通风机、电动机、蓄热式冷却器、贮灰仓、刮板输送机等。

工艺说明：当装煤时，移动式消烟除尘车移至装煤孔炉顶，采用负压吸收装煤烟气，除尘车上装有文丘里管除尘器，除去部分烟尘，同时降低烟气温度；装煤烟气通过管道进入蓄热式冷却器降温，之后进入脉冲袋式除尘器，捕集下来的粉尘由刮板输送机送至粉尘仓，烟气通过除尘通风机引入烟囱。地面除尘站将无组织粉尘转化为有组织排放，粉尘捕集率能达到 95% 以上，除尘效率可达到 99% 以上。



图 3.2-2 消烟除尘车

全厂装煤设置地面除尘器共 1 套。根据监测报告，装煤废气经过除尘后，粉尘排放浓度低于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《炼焦工业污染物排放标准（GB16171-2012）》排放标准要求。

根据《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-004），4.3.2 大型地面站干式净化技术：采用大型脉冲式袋式除尘器使用耐高温符合滤料。废气捕集率大于 95%以上，颗粒物去除效率大于 99.5%。本项目装煤、推焦建设大型地面除尘站，设计废气捕集效率 95%，除尘效率 $\geq 99\%$ ，符合《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》的要求。

### (3)熄焦废气

本项目采用湿法熄焦技术，湿法熄焦污染物主要产生于熄焦塔在熄焦时产生的大量夹带焦尘等污染物的水蒸汽。

当含有粉尘的水蒸汽（雾沫）以一定速度流经折流板时，由于气体的惯性撞击作用，水汽与波形板相碰撞而被附着在波形板表面上。波形板表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降使雾沫形成较大的液滴并随气流向前运动至波形板转弯处，由于转向离心力及其与波形板的摩擦作用、吸附作用和液体的表面张力使得液滴越来越大，直到集聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来。除雾器波形板的多折向结构增加了雾沫被捕集的机会，

未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。波形板除雾器分离装置通常由多折向波形板、支撑架、挡板以及冲洗喷嘴、冲洗管道、管道支撑、管卡等部件组成。分离步骤：①气体进入除雾器后被分隔为许多单股的通道；②在惯性力的作用下，液滴雾沫碰撞在波形板片上形成液膜；③液膜随气流向前运动至转弯处被分离下来。

在熄焦塔顶部加装折流板除尘器可去除大颗粒粉尘，粉尘去除效率 $\geq 80\%$ 。根据监测报告经过除尘后粉尘排放浓度小于  $11.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，该措施可保证粉尘的达标排放。



图 3.2-3 湿熄焦塔及折叠板除尘器

根据《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-004），  
3.2.4 除雾+折流格子挡板除尘技术：除雾+折流格子挡板除尘技术除尘净化效率 80% 以上，外排废气含尘浓度低于  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，该技术适用于焦化企业湿法熄焦工序除尘。

#### (4) 储罐废气洗涤

储罐废气主要为焦油、苯类储罐大小呼吸废气，主要污染物为苯、VOCs 等，通过喷淋洗涤后排放，喷淋洗涤废水可送机械化澄清槽或蒸氨塔进一步回收焦油等。

根据监测报告废气洗涤塔能够达到《炼焦工业污染物排放标准（GB16171-2012）》排放标准要求。

### 3.2.2 水污染防治措施

#### (1) 废水处理工艺

废水处理工艺由原设计的隔油+A<sup>2</sup>/O 工艺，调整为隔油+A/O<sup>2</sup>工艺，污水处理规模 30m<sup>3</sup>/h 不变，废水处理设施位置发生变化。

#### SDN (A/O<sup>2</sup>) 工艺流程：

自流污水经格栅拦截漂浮物后经泵提升至调节池；有压废水直接进入隔油池，去除来水中含有的大量焦油，保证生化阶段微生物的正常生理活动。隔油池出水自流至调节池，经调节池均衡水质水量后经泵提升至涡凹气浮设备，以进一步降低污水中油、悬浮物等的含量。气浮出水自流至 A/O/O 池，A 段位于 O 段之前，主要利用池内的反硝化菌，将回流混合液中的 NO<sub>3</sub><sup>-</sup> 及 NO<sub>2</sub><sup>-</sup> 转变成 N<sub>2</sub>，同时具有将污水中的大分子有机物变为小分子有机物，难降解有机物变为易降解有机物的作用；O 段为好氧段，主要进行硝化反应和含碳有机物的降解。A/O/O 池的出水经二沉池泥水分离后，进入混合池，池中投加混凝剂-A，出水自流至混凝反应池，池中投加混凝剂-B。混凝反应池出水自流至混凝沉淀池，用于药剂加入后的泥水分离，确保出水水质达标。混凝沉淀池出水自流进入集水井，出水经泵提升至用水点或深度处理站。

二沉池及混凝沉淀池出泥进入集泥池，经泵提升至污泥浓缩池，浓缩后的污泥再用泵送入带压机脱水，脱水后的泥饼外运，污水处理工艺图 3.2-4。

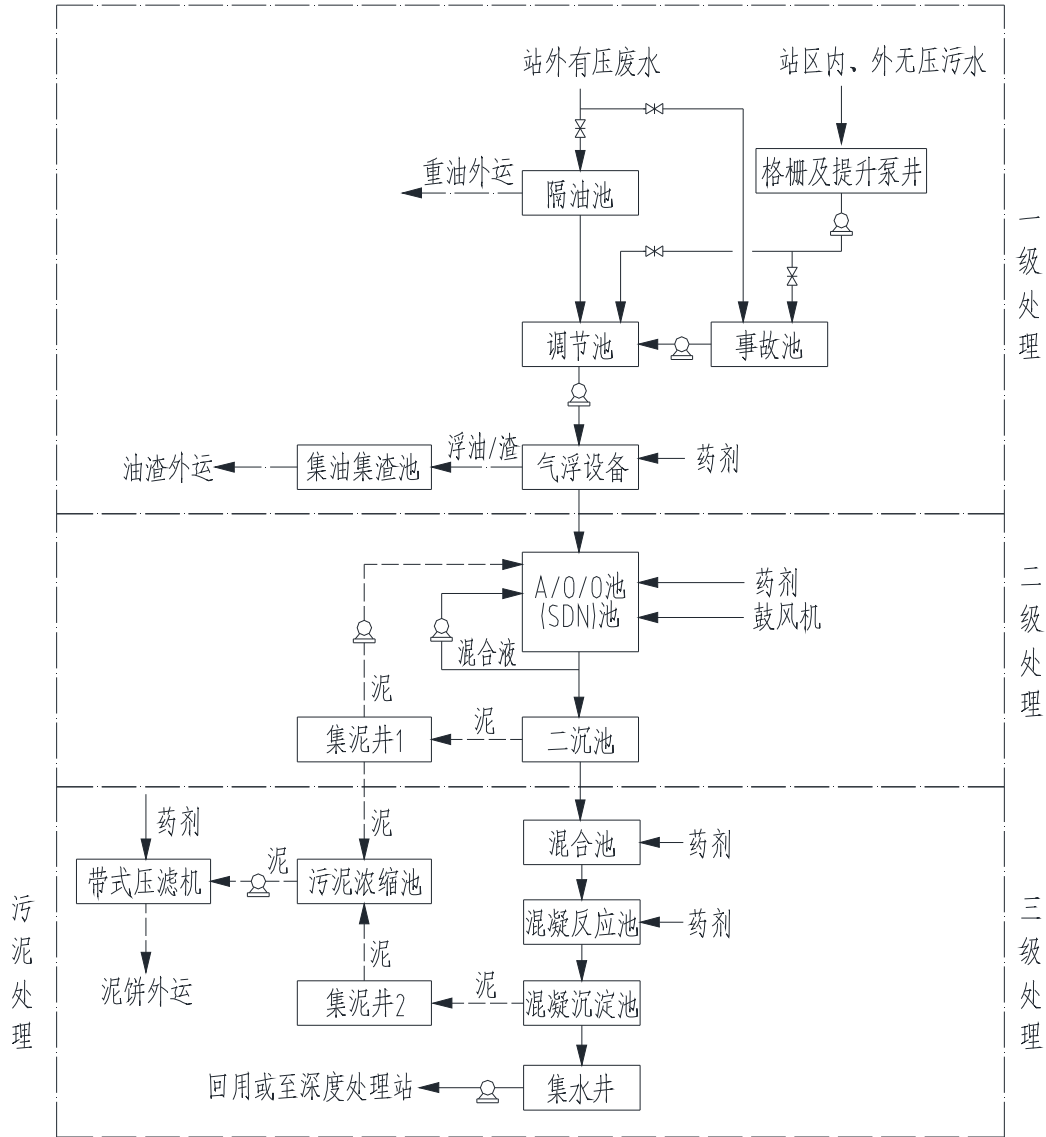


图 3.2-4 酚氰废水处理工艺流程

(2) 可行性分析

酚氰废水处理系统处理效果见表 3.2-3。

表3.2-3 酚氰废水处理效果 (mg/L)

工艺段	类别	化学需氧量	氨氮	挥发酚	氰化物	石油类
预处理	进水	3711	164	378	11.7	50
	出水	2968.8	147.6	302.4	10.5	10.0
	去除效率	20%	10%	20%	10%	80%
A/O <sup>2</sup>	出水	237.5	14.7	0.6	0.2	3.0
	去除效率	92%	90%	99.8%	98%	70%

深度处理	出水	118.8	11.8	0.3	0.2	2.4
	去除效率	50%	20%	50%	20%	20%
综合去除效率		96.8%	92.8%	99.9%	98.6%	95.2%
	出水指标	≤150	≤25	≤0.3	≤0.2	≤2.5

根据现场监测数据，废水处理站出水指标均满足《炼焦工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表1间接排放标准要求，可用于湿熄焦用水。

根据《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-004）：“4.4.3 预处理+A/O<sup>2</sup>生化处理技术”，预处理+A/O<sup>2</sup>生化处理技术是推荐的最佳可行废水处理技术，酚、氰去除效率≥99.8%，氨氮去除效率≥95%，COD去除率≥90%，出水COD浓度100~200mg/L、氨氮5~10mg/L。

### 3.2.4 固废治理措施

#### (1) 危废贮存场所面积

现场调查发现建设单位未建设危废贮存设施，本环评提出在煤场建设危废贮存仓库，面积20m<sup>2</sup>。

根据企业实际危废产生量统计，年产生危险废物量为1289t/a。产生的危险废物主要有焦油渣、酸焦油、沥青渣、再生残渣、污水厂污泥等。危废密度按照1吨/m<sup>3</sup>计算，危险废物平均堆高1m计算，20m<sup>2</sup>危险废物仓库可贮存5.6天的危废产生量。

产生的危废均配煤炼焦，危废仓库位于煤堆场，危废周转时间较短，完全满足危废贮存的需要。

#### (2) 固体废物的贮存场所防渗要求

① 固废分类贮存，一般固废与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

② 焦油渣、沥青渣、酸焦油、生化处理污泥、脱苯残渣、脱硫废液、生化污泥等固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》进行场地防渗处理，渗透系数不大于10<sup>-12</sup>cm/s。

## 4 公众参与

本建设项目按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）的规定，以公开公正为原则，征求公众意见的范围主要包括项目周边的居民、企事业单位员工等，公众参与的形式包括网上公示、报纸公示、发放公众参与调查表、听证会。

第一次网上公示已完成，见江苏环保公众网：

[http://www.jshbgz.cn/hpgs/201506/t20150602\\_305255.html](http://www.jshbgz.cn/hpgs/201506/t20150602_305255.html)



图 4.1-1 第一次网上公示

## 5 环境影响评价总结论

### 5.1 评价结论

- (1)原批复顶装焦炉变更为侧装捣固焦炉，变更后焦炭生产能力不变。
- (2) 原批复焦炉煤气作为城市煤气供应，调整为外供燃气电厂发电，不再建设煤气管网。
- (3)干熄焦工艺调整为湿熄焦工艺后，全厂废水可做到循环利用不排放。
- (4)厂内废水处理工艺调整为 A/O<sup>2</sup> 处理工艺处理，废水处理后可达到熄焦回用水要求，废水处理方案可行。

### 5.2 要求

- (1)现有焦化项目停止生产完善环评手续，直至验收合格。
- (2)防护距离内现有居民住宅 38 户，在企业申请试生产前拆迁安置完毕。
- (3)对装煤废气消烟除尘车废气处理设施进行改造，建设装煤地面除尘站，除尘效率达到 99%以上。
- (4)按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危废贮存仓库 20m<sup>2</sup>，产生危废配煤炼焦，厂内处置。
- (5)焦炉烟气安装烟气在线监测装置并与环保局联网，监测项目烟气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等。
- (6)厂界西侧种植不少于 10m 乔木类浓密绿化隔离带，满足《炼焦业卫生防护距离》（GB11661-2012）的要求。

## 6 联系方式

### 6.1 建设单位的名称及联系方式

建设单位：徐州强盛城市煤气有限公司

地址：徐州市贾汪区青山泉镇北侧

邮编： 221011

联系人：陆梅

联系电话：0516-68003121

传真： 0516-87027966

E-Mail： [250305256@qq.com](mailto:250305256@qq.com)

### 6.2 承担评价工作的环评机构名称及联系方式

环评单位：江苏省环科咨询股份有限公司

地址：南京市江东北路 176 号

邮编： 210036

联系人： 岳工

联系电话：025-58527877

传 真： 025-86619260

E-Mail： [122202966@qq.com](mailto:122202966@qq.com)

国环评证甲字第 A1902 号

徐州强盛城市煤气工程

# 环境影响修编报告

(简本)

建设单位：徐州强盛城市煤气有限公司

环评单位：江苏省环科咨询股份有限公司

二〇一五年七月

# 目 录

1 建设项目概况 .....	1
1.1 任务由来 .....	1
1.2 现有项目概况 .....	1
1.3 主要修编内容 .....	3
1.4 生产工艺的修编 .....	5
1.5 污染物排放情况 .....	5
1.6 产业政策相符性 .....	12
2 建设项目周围环境现状 .....	19
2.1 环境质量现状 .....	19
2.2 评价范围 .....	20
2.3 环境保护目标 .....	20
3 主要环境影响及采取的环保措施 .....	21
3.1 主要环境影响 .....	21
3.2 污染防治措施 .....	21
4 公众参与 .....	29
5 环境影响评价总结论 .....	30
5.1 评价结论 .....	30
5.2 要求 .....	30
6 联系方式 .....	31
6.1 建设单位的名称及联系方式 .....	31
6.2 承担评价工作的环评机构名称及联系方式 .....	31

# 1 建设项目概况

## 1.1 任务由来

徐州强盛城市煤气有限公司成立于 2005 年，位于贾汪区徐州工业园区青山泉村东侧，青龙山南侧。公司地理位置见图 1.1-1。

2005 年 5 月取得江苏省环保厅环评批复（苏环管[2005]133 号）。2005 年 5 月开始动工建设，于 2007 年 3 月工程建成投产，工程配套的环保设施与主体工程同时建成并投入使用。

工程实际建设内容批建不符，原环评批复建设 4.3m 顶装焦炉，实际建成为 4.3m 侧装捣固焦炉；批复熄焦工艺为干熄焦工艺，实际建成为湿熄焦工艺；原批复为城市煤气配套工程，实际煤气外供发电，变更后焦炭产能 60 万吨/年不变。由于批建不符，项目未完成环保验收。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》等文件的有关规定，项目建设内容发生变动，应对原环境影响报告书进行修编。因此徐州强盛城市煤气有限公司委托江苏省环科咨询股份有限公司编制环评影响修编报告。我单位在接受委托后，对项目所在地进行了现场踏勘、调查、收集了有关资料的基础上，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本环境影响修编报告。

## 1.2 现有项目概况

### 1.2.1 现有项目概况

徐州强盛城市煤气有限公司成立于 2005 年，2005 年 5 月江苏省环保厅对该项目环境影响报告书进行批复（苏环管[2005]133 号），2007 年 3 月建成投产。工程项目总投资 37768 万元，原环评占地面积约 200 亩，绿化面积约 60 亩，绿化率 30%。全厂拥有员工 500 余人。全年工作天数 365 天，工作时数 8760 小时。该公司主要产品为冶金焦、煤气，副产品有焦油、粗苯、硫铵、硫磺等。

原环评批复产品方案见表 1.2-1。

表 1.2-1 原环评批复产品方案

序号	工程名称	产品名称	数量	单位	年运行时数
1	新建 2×42 孔 JN43-80 型焦炉及煤气净化车间	煤气	27506.4	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	8760
2		焦碳	60	10 <sup>4</sup> t/a	
3		焦油	2.80	10 <sup>4</sup> t/a	
4		硫磺	0.78	10 <sup>4</sup> t/a	
5		萘	0.01	10 <sup>4</sup> t/a	
6		粗苯	0.50	10 <sup>4</sup> t/a	
7		硫铵	0.66	10 <sup>4</sup> t/a	

### 1.2.2 原环评批复污染物排放

表 1.2-2 原环评污染物“三本账”

类别		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排量 (t/a)
大气 污 染 物	有组织 排放	TSP	513.10	468.31	44.79
		SO <sub>2</sub>	21.18	0	21.18
		NO <sub>2</sub>	100.18	0	100.18
		B[a]P	0.18×10 <sup>-3</sup>	0	0.18×10 <sup>-3</sup>
	无组织 排放	TSP	221.63	188.60	33.03
		SO <sub>2</sub>	25.80	20.63	5.17
		NO <sub>x</sub>	7.40	3.02	4.38
		B[a]P	0.12	0.11	0.01
		H <sub>2</sub> S	10.51	9.41	1.37
		氨	24.30	18.87	5.43
		苯	17.70	13.41	4.29
	水 污 染 物	SS	51.18	12.64	38.54
		COD <sub>cr</sub>	711.75	639.48	72.27
BOD <sub>5</sub>		372.29	357.84	14.45	
挥发酚		186.80	186.56	0.24	
氰化物		35.38	35.14	0.24	
NH <sub>3</sub> -N		46.68	39.45	7.23	
石油类		8.91	8.68	0.23	
固 体 废 弃 物	粉尘	468.3	468.3	0	
	焦油渣	519.2	519.2	0	
	沥青渣	45.2	45.2	0	
	萘渣	72.3	72.3	0	
	污泥	10.0	10.0	0	
	垃圾	86.7	86.7	0	

### 1.2.3 现有污染源的监测情况

对企业现有污染源废水、废气、噪声进行监测，监测结果表明：

(1)各废气污染源排气筒出口浓度能够达到《炼焦化学工业污染物排放标准》

(GB16171-2012)表5标准,低水分熄焦塔排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准。

(2)厂界及焦炉无组织排放浓度能够达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表7标准。

(3)废水处理站尾水浓度能够达到《炼焦工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表1间接排放标准要求,可作为湿熄焦用水回用。

(4)厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

### 1.2.3 现有项目存在问题

根据企业污染源监测报告及环评批复执行情况,本次环评对企业存在的环境问题进行整改见表1.2-3。

表 1.2-3 现有项目存在的问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施
1	焦炉烟气未安装烟气在线装置	焦炉烟气安装烟气在线装置
2	装煤工序采用消烟除尘车除尘,为《清洁生产标准炼焦行业》三级标准。	改造为地面除尘站,达到清洁生产二级标准要求。
3	项目防护距离内居民拆迁完毕	卫生防护距离内 38 户居民尽快完成拆迁安置。
4	未落实厂界周边乔木类 20m 绿化隔离带	厂界周边绿化增加绿化面积,达到绿化率要求。
5	储罐废气直接放空排放	建设储罐废气洗涤塔。
6	未建设危险废物贮存场所	在煤场附近建设 20m <sup>2</sup> 危废贮存仓库
7	煤场扬尘较大	建设挡风抑尘网,抑尘效率 90%以上
8	现有废水处理站规模小,不能实现稳定处理达标	新建 30t/h 焦化废水处理系统,处理工艺 A/O <sup>2</sup> ,安装在线监测装置。
9	清污分流管网建设不规范	分质收集废水,雨水收集后作为熄焦水利用。

## 1.3 主要修编内容

### 1.3.1 修编内容

(1)原批复焦炉为顶装焦炉,调整为捣固焦炉,生产规模不变,年产冶金焦 60 万吨/年。

(2)原批复干熄焦工艺,调整为湿法熄焦工艺。

(3)原批复焦炉煤气作为城市煤气供应,调整为外供燃气电厂发电,不再建设

煤气管网。

(4)原废水经厂内污水处理站处理达标后接入贾汪区城市污水处理厂处理，实际生产废水处理全部回用于湿熄焦用水，全厂废水循环利用不排放。

(5)厂区占地面积、设备、污水处理站位置发生变动，平面布置图发生变化。

(6)部分排气筒高度、内径、位置发生变动。

(7)根据企业污染源监测报告，废气 NOx 等污染物排放量发生变化，新增排放污染物需重新申请总量。

### 1.3.2 主体工程

(1)工程实际建设情况与原环评批复不符，原批复焦炉为顶装焦炉，实际建成捣固焦炉；原批复熄焦方式为干熄焦工艺，实际建成为湿法熄焦。

(2)原批复为城市煤气配套工程，由于贾汪区已接入天然气，因此煤气实际外供发电。

表 1.3-1 主体工程建设实际建设情况

项目	原环评内容	修编内容	备注
焦炉	2×42 孔 JN43-80 型顶装焦炉产能 2×30 万 t/a	2×42 孔 JN43-80 型捣固焦炉产能 2×30 万 t/a	顶装焦炉改成侧装捣固焦炉，焦炭、煤气产量不变
熄焦方式	干熄焦 1 套	湿熄焦装置 1 套	废水实现零排放
煤气利用	作为城市煤气外供，建设 10 万 m <sup>3</sup> 煤气储柜 1 座，煤气加压房 1 座，调压站 2 座，管线 10km。	煤气外供东方热电发电，不建设煤气储柜，加压房、调压站等	剩余煤气外供东方热电发电

### 1.3.2 公用辅助工程

表 1.3-2 公辅工程的变更情况

类别	建设名称	原环评	修编内容	备注
储运工程	堆煤场	12500m <sup>2</sup> 露天煤场	4.5 万 m <sup>2</sup> 煤场，加装挡风抑尘网	加装挡风抑尘网
	焦场	12500m <sup>2</sup> 露天煤场	4.2 万 m <sup>2</sup> 露天焦场	增加焦场面积
	煤气气柜	10000m <sup>3</sup>	不建设	煤气外供发电
	煤气外送管道	10km 城市煤气管道	城市煤气管道不建设	煤气外供发电
	污水输送管道	10km 污水管道，接入贾汪城区污水处理厂	不建设污水管道	废水熄焦
公用工程	软水	无	离子交换器+反渗透装置 1 套 20t/h	位于锅炉房
	供蒸汽	姚庄电厂供汽，建设 2×6t/h（备用）	自建锅炉 2×10t/h 一用一备	净煤气锅炉

## 1.4 生产工艺的修编

### 1.4.1 生产工艺的调整

生产工艺的详细变化情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 生产工艺的调整

序号	名称	原环评批复	修编内容
1	装煤方式	顶装装煤方式	变更为侧装捣固装煤
2	熄焦方式	干熄焦塔 1 座	修编为湿法熄焦塔 1 座
3	化产工段	粗苯精馏生产工业萘	不生产工业萘，混入焦油外售
4	煤气利用	作为城市煤气利用	煤气外供东方热电发电
5	废水	酚氰废水不排放，剩余废水接入贾汪城区污水处理厂处理	尾水处理达标后用于湿熄焦用水，全厂废水不排放。

### 1.4.2 实际生产工艺简述

生产工艺炼焦采用捣固侧装煤高温干馏工艺，熄焦采用湿法熄焦工艺。生产工艺流程见图 1.4-1。

由备配煤工段来的原煤贮于煤塔中，逐层装煤并通过捣固机分层捣实，捣好的煤饼用装煤推焦车由机侧加入各炭化室，在 1000℃ 的高温下经 18 小时干馏成焦并产生荒煤气，焦炭由推焦车推出经拦焦车导入熄焦车内，送入熄焦塔用水喷淋熄灭后运至凉焦台，经刮板放焦机将焦炭送至筛运焦工段。装煤及推焦过程逸散的烟尘由消烟除尘车抽至车上的燃烧室燃烧，燃烧后的废气经地面除尘站除尘后高空排放。熄焦水经沉淀后循环使用，全厂废污水经污水站处理后用作熄焦补充水，全厂废水循环利用不排放。

干馏产生的荒煤气经上升管、桥管汇入集气管中，用循环氨水喷洒冷却至 83℃ 的左右。冷却的煤气冷凝液和氨水经焦油盒，吸气弯管进入吸气管与荒煤气一并送至冷凝鼓风机工段。

焦炉加热用回炉煤气经化产回收后供给，煤气与蓄热室来的预热空气在燃烧室燃烧，废气经蓄热室、废气开闭口，烟囱排入大气。剩余煤气外供东方热电发电利用。

## 1.5 污染物排放情况

### 1.5.1 废气污染源分析

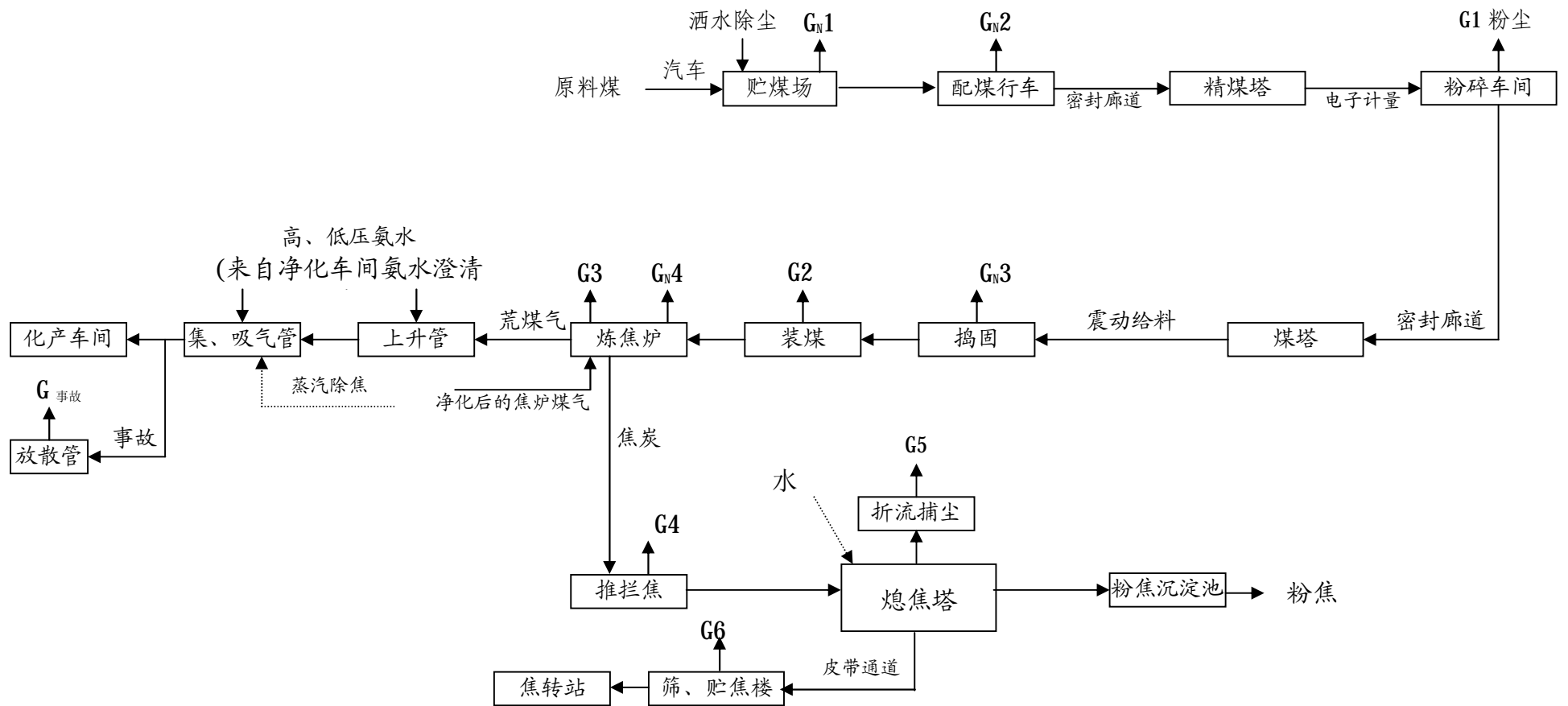


图1.4-1 炼焦生产工艺流程图

1.5-1 废气有组织排放源强

工段	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况		废气防治措施	去除率 (%)	排放情况		执行标准 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放源参数			排放方式 (h/a)	运行工况
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
煤炭破碎	25260	粉尘	461.4	11.65	布袋除尘1套	99%	4.61	0.117	30	15	0.9	10	4380	每天12小时, 365d
装煤工序	53426.3	SO <sub>2</sub>	71.13	3.80	地面除尘站1套	/	71.13	3.800	100	8	0.85	65	4516	每出一孔焦运行7分钟
		粉尘	826.12	44.14		99%	8.26	0.441	50					
		苯并[α]芘	6.39E-05	3.41E-06		50%	3.19E-05	1.71E-06	0.0003					
		VOCs	5.00	0.73		90%	0.50	0.027	/					
焦炉烟气	135391	烟尘	15.14	2.05	无	/	15.14	2.050	30	98	4.8	130	8760	连续365天运转
		SO <sub>2</sub>	24.15	3.27		/	24.15	3.269	50					
		NOx	123.06	16.66		/	123.06	16.661	500					
推焦工序	101033	SO <sub>2</sub>	7.50	0.76	地面除尘站1套	/	7.50	0.758	50	20	1.8	30	6570	每天运行18小时
		粉尘	546.10	55.17		99%	5.46	0.552	50					
		VOCs	5.00	0.51		90%	0.50	0.051	/					
熄焦塔	338252	粉尘	19.94	6.75	折叠板除尘器1套	85%	2.99	1.012	120	35	6.8	63	2150	每出一孔焦排放3.3分钟
		氨气	5.05	1.71		/	5.05	1.708	83kg/h					
		H <sub>2</sub> S	9.78	3.31		/	9.78	3.308	6kg/h					
		SO <sub>2</sub>	24.48	8.28		/	24.48	8.281	550					
		NOx	84.04	28.43		/	84.04	28.427	240					
		氰化物	0.59	0.20		/	0.59	0.199	1.9					
		苯并[α]芘	1.08E-04	3.65E-05		/	1.08E-04	3.65E-05	3.00E-04					
		酚类化合物	0.98	0.16		/	0.98	0.331	100					
		VOCs	1.23	0.42		50%	0.62	0.209	/					

筛焦废气	59315.8	粉尘	500.24	29.67	布袋除尘器1套	99%	5.00	0.297	30	15	1.6	20	6570	每天运行18小时
粗苯管式炉	21193.5	SO <sub>2</sub>	10.32	0.22		/	10.32	0.219	50	15	0.7	150	8760	连续运行
		NO <sub>x</sub>	25.08	0.53		/	25.08	0.532	200					
		烟尘	9.43	0.20		/	9.43	0.200	30					
硫铵废气	1763.1	粉尘	294.82	0.52	旋风+水膜除尘1套	95%	14.74	0.026	80	10	0.5	38	2190	硫铵干燥每天运转11小时
		NH <sub>3</sub>	6.40	0.01		60%	2.56	0.005	30					
冷鼓洗涤塔	7118.9	NH <sub>3</sub>	13.48	0.10	废气洗涤塔1套	79%	2.84	0.020	30	44	1.2	29	8760	连续365天运转
		氰化物	5.60	0.04		89%	0.62	0.004	1					
		非甲烷总烃	611.74	4.35		97%	21.12	0.150	80					
		苯酚类化合物	407.84	2.90		99.96%	0.16	1.135E-03	80					
		苯并[α]芘	1.84E-03	1.31E-05		96%	7.85E-05	5.59E-07	300ng/m <sup>3</sup>					
锅炉废气	4394.5	SO <sub>2</sub>	14.79	0.07	无	/	14.79	0.065	50	25	0.63	100	8760	连续365天运转
		NO <sub>x</sub>	32.37	0.14		/	32.37	0.142	30					
		烟尘	10.72	0.05		/	10.72	0.047	200					
储罐废气	1320	苯	1008.07	1.33	废气洗涤塔1套	99.95%	0.50	0.001	6	15	0.4	20	8760	连续365天运转
		VOCs	84.90	0.11		98%	1.29	0.002	80					

### 1.5.2 废水污染源强分析

全厂废水均由酚氰污水处理站处理，处理后全部用于熄焦，可做到不外排。根据监测数据计算全厂水污染物的产生及利用情况。

表1.5-2 全厂实际废水治理及排放情况

种类	水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
	(m <sup>3</sup> /a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生产废水	175528.5	COD	2129.6	373.8	污水处理站	100	17.55	150	回用于湿熄焦
		SS	144.3	25.3		50	8.78	70	
		氨氮	190.6	33.5		25	4.39	25	
		挥发酚	329.6	57.9		0.5	0.09	0.5	
		氰化物	25.8	4.5		0.2	0.04	0.2	
		硫化物	78.1	13.7		1.0	0.18	1	
		石油类	19.2	3.4		5	0.88	5	

### 1.5.3 固废污染源强分析

本项目固废主要是冷鼓工序排出的焦油渣、生化处理污泥、脱苯残渣、熄焦沉淀池粉焦、以及洗煤过程产生的煤矸石。各固废产生及治理情况见表 1.5-3。

表 1.5-3 固废产生及治理情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方式
										(t/a)	
S1	焦油渣	危废	氨水澄清槽	固态	焦油、氨、氰化物等含税 8-15%，挥发份 60%	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-002-11	200	配煤炼焦
S2	沥青渣	危废	蒸氨塔	固态	沥青等	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-001-11	2	配煤炼焦
S3	酸焦油	危废	硫铵饱和器满溜槽	固液混合	约含甲苯不容物 50-70%，约含苯族烃、萘	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-011-11	3	配煤炼焦
S4	再生残渣	危废	粗苯精馏	固态	含苯 50%以上	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-008-11	42	配煤炼焦
S5	脱硫废液	危废	粗盐蒸馏	液态	少量苯、氰化物等	危险废物名录	T	/	252-008-11	730	配煤炼焦
S6	废焦炭	危废	地面除尘器	固态	焦油、氨、氰化物等	危险废物名录	T	精馏残渣 (HW11)	252-011-11	120	配煤炼焦
S7	收集粉尘	一般废物	除尘系统	固态	煤粉尘、焦粉尘	/	/	/	/	432	配煤炼焦
S8	污水厂污泥	危废	污水站	固态	物化污泥、生化污泥，含酚、氰化物等	危险废物名录	T	含酚废物 (HW39)	252-012-39	192	配煤炼焦
S10	生活垃圾	一般废物	生活办公	固态	食物残渣、办公用品等	/	/	/	/	50	环卫收集
合计	一般废物									482	
	危废									1289	

### 1.5.4 污染物排放三本帐

表 1.5-4 污染物排放汇总 (t/a)

类别	污染物	原批复量	实际排放量	变化量
废气	SO <sub>2</sub>	21.18	71.07	49.89
	NO <sub>x</sub>	100.18	212.97	112.79
	烟粉尘	44.79	30.44	-14.35
	VOCs	0	2.23	2.23
	苯并[α]芘	1.80E-04	9.11675E-05	-8.9E-05
	氨气	0	3.86	3.86
	H <sub>2</sub> S	0	7.61	7.61
	氰化物	0	0.47	0.47
	酚类化合物	0	0.72	0.72
	苯	0	0.006	0.006
废水	SS	38.54	0	-38.54
	COD	72.27	0	-72.27
	BOD <sub>5</sub>	14.45	0	-14.45
	挥发酚	0.24	0	-0.24
	氰化物	0.24	0	-0.24
	NH <sub>3</sub> -N	7.23	0	-7.23
	石油类	0.23	0	-0.23

## 1.6 产业政策相符性

### 1.6.1 产业结构调整指导目录的相符性

项目建设符合国家发改委[2004]第 76 号公告颁布的《焦化行业准入条件》，以下逐条阐述与准入条件相符性。

#### 一、生产企业布局

(一)新建和改扩建焦化生产企业厂址要靠近用户和炼焦煤原料基地；必须符合各省焦化行业发展规划

本项目所在地贾汪区的煤炭资源丰富，项目所用原料煤均来自本地的煤矿，符合厂址靠近炼焦煤原料基地的要求。本项目为徐州市钢铁铸造工业集聚区的配套项目，所产冶金焦全部供应给当地钢铁企业，对发展地区的经济水平起着积极的作用，同时对节约能源、环境保护、提高和改善人民生活水平也起着积极作用，因此项目的建设符合焦化生产企业厂址要靠近用户的要求。

(二)在城市规划区边界外 2 公里以内，主要河流两岸、公路干道两旁，居民集中区和其他严防污染的食品、药品等企业周边 1 公里以内，国务院、国家有关部门和省人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区以及饮用水水源保护区内不得建设焦化生产企业

本项目拟建地距贾汪城区 2km 以上；本项目卫生防护距离内尚有 38 户居民未完成拆迁，完成拆迁安置后符合要求；1km 范围内没有食品、药品等企业，也没有公路干道。项目所在地不属于生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区。项目建设所在地周边 2Km 范围内无饮用水水源保护区。

综上所述，本项目符合“生产企业布局”准入条件。

#### 二、工艺与装备

(一)新建和改扩建机焦炉炭化室高度必须达到 4.3 米以上（含 4.3 米），年生产能力 60 万吨及以上。

本项目焦炉炭化室高度达到 4.3 米，年生产能力 60 万吨，能满足节能、环保和资源综合利用要求，实现合理规模经济。

(二)本项目副产品煤焦油、粗苯外售，不进行厂内深加工。

### (三)节能工艺与设施

1、本项目不属于钢铁联合企业，焦炉熄焦为湿熄焦工艺，徐州市发改委已同意变更为湿熄焦工艺。

2、焦炉煤气本项目全部回收利用，不直排或点火炬。

3、本项目采用先进的电子计量配煤和捣固装煤生产工艺，合理配比炼焦用煤，减少优质主焦煤用量，提高了资源的利用率。

### (四)环保工艺与设施

1、焦炉已同步配套建设粉碎、装煤、推焦、筛运焦除尘装置、煤气净化（含脱硫脱氰工艺）回收、废水生化处理设施。严格执行环保设施“三同时”规定，在主体设备投产后6个月内达到设计规定标准，连续运行。

2、废水生化处理采用除油—A/O<sup>2</sup>的处理工艺，根据设计资料以及比较同类型焦化废水处理效果，本项目处理出水能满足回用要求。所用设备和工艺先进可靠，与主体生产设备同步竣工投产，连续运行。本项目建设5000m<sup>3</sup>的事故池，在设备发生故障或检修时要有足够的废水事故处理备用储槽，做到不达标废水不外排。焦化废水经处理后全部回用于湿熄焦，做到内部循环使用。

经以上逐条对比分析，本项目建设方案符合“工艺与装备”准入条件。

## 三、主要产品质量

### (一)焦 炭

新建和改扩建焦炉生产的冶金焦要达到 GB/T1996—2003 规定的二级冶金焦以上标准。

本项目新建焦炉生产的冶金焦按设计要求能达到 GB/T1996—2003 规定的二级冶金焦标准。

### (二)焦炉煤气

焦化企业生产的工业或其它用煤气中的 H<sub>2</sub>S≤300mg/m<sup>3</sup>

本项目煤气质量主要控制指标 H<sub>2</sub>S 浓度为 100mg/m<sup>3</sup>，能满足本项目回用和综合利用的要求。

### (三)其他焦化或化工产品

本项目其它副产品按国标或冶标组织生产。其中：

1、硫铵按 GB535—1995 标准（一级品）生产。

2、粗焦油产品质量符合 YB/T5075—1993 标准。

3、粗苯产品质量符合 YB/T5022—1993 标准。

综上所述，本项目主要产品质量符合相关标准和准入条件。

#### 四、资源、能源消耗及副产品综合利用

##### (一)资源能源利用指标

本项目达到炼焦行业清洁生产标准（HJ/T126—2003）中资源能源利用指标二级标准。详见 5.2 清洁生产分析。主要指标有：

1、本项目洗精煤（干煤）为 67.5 万 t/a，焦碳产量为 60 万吨，吨焦耗洗精煤（干煤）为 1.13 吨， $\leq 1.33t$ 。

2、根据项目提供的相关资料，炼焦工序能耗为 145 标煤/t 焦，小于 170kg 标煤/t 焦的标准值。

3、本项目采用焦化净煤气作为炼焦热源，经类比计算，炼焦耗热量:焦炉煤气加热为 2102kJ/kg 煤（7%含水折算），小于 2150kJ/kg 煤（7%含水折算）的标准值。

4、本项目年耗新鲜水量为 676710t/a，焦碳产量为 60 万 t/a，吨焦耗新鲜水为 1.13t，小于 3.5t 的标准值。

5、本项目吨焦耗电量为 34KWh，小于 35KWh 的标准值。

6、本项目产生的焦炉煤气全部回用于炼焦、化产及自备发电用，焦炉煤气利用率达到 100%，大于焦炉煤气利用率必须大于 95%的要求。

7、本项目炼焦系统水循环利用量为 74964.9m<sup>3</sup>/d，新鲜水量为 1864m<sup>3</sup>/d，因此生产系统的水循环利用率为 98%，大于 85%的要求。

##### (二)副产品综合利用

1、本项目产生的焦化煤气全部利用，剩余煤气外供发电。正常生产时煤气不直排或点火炬。

2、本项目煤焦油和粗苯产量全部进行有效回收。

由以上分析可知，本项目符合“资源、能源消耗及副产品综合利用”准入条件。

#### 五、环保指标和清洁生产

##### (一)清洁生产标准

本项目各种污染物产生指标不超过炼焦行业清洁生产标准（HJ/T126—2003）中规定的二级标准，详见 5.2 清洁生产分析。废物回收利用指标达到炼焦行业清洁生产标

准（HJ/T126—2003）中规定的标准。

## （二）污染物排放标准

1、大气污染物排放能够达到《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 5 标准。低水分熄焦塔排放废气能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准。

2、生产废水处理后全部回用于湿熄焦用水不排放，废水处理后能够达到《炼焦工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 间接排放标准。

3、熄焦废水实现闭路循环不排放。

## （三）废 渣

本项目废渣包括备配煤、推焦、装煤、熄焦及筛焦工段除尘器收回的煤尘、焦油渣、粗苯再生渣以及酚氰处理站剩余污泥等，炼焦工艺产生的一切废渣均配煤炼焦，在厂内完全处理利用，不对外排放。。

（四）本项目各种污染物排放不突破区域环境允许排放总量。

综上所述，本项目环保指标和清洁生产满足相关准入条件。

以上从生产企业布局、工艺与装备、主要产品质量、资源能源消耗及副产品综合利用、环保指标和清洁生产五大类逐条分析、阐述与 76 号公告颁布的《焦化行业准入条件》相容性，分析结果表明本项目在防护距离内 38 户居民拆迁安置的前提下，符合《焦化行业准入条件》的要求。

### 1.6.3 清洁生产水平

表 1.6-1 生产工艺与装备要求指标

指标	一级	二级	三级	本项目	
备煤工艺与装备	精煤贮存	室内煤车或大型卸煤料机机械化露天贮煤场设置喷洒洒水设施（包括管道喷洒或机上堆料时喷洒）	堆取料机机械化露天贮煤场设置喷洒洒水设施	小型机械露天贮煤场设置喷洒洒水装置	二级
	精煤输送	带式输送机输送、密闭的输煤廊道、封闭机罩、配自然通风设施			达到要求
	配煤方式	自动化精确配煤			达到要求
	精煤破碎	新型可逆反锤式粉碎机、配备冲击式除尘设施，除尘效率≥95%			>95% 达到要求
炼焦工艺与装备	生产规模万 t/a	≥100	≥60	≥40	60 二级
	装煤	地面除尘站集气除尘设施，除尘效率≥99%，捕集率≥95%，先进可靠的 PLC 自动控制系统	地面除尘站集气除尘设施，除尘效率≥95%，捕集率≥93%，先进可靠的自动控制系统	高压氨水喷射无烟装煤、消烟除尘车等高效除尘设施或装煤车洗涤燃烧装置、集尘烟罩等一般性的控制设施	消烟除尘车，三级
	炭化室高度, m	≥6.0	≥4.0		高 4.3m，二级
	炭化室有效容积	≥38.5	≥23.9		≥23.9, 二级 14.08×0.45×4.3
	炉门	弹性刀边炉门		敲打刀边炉门	二级
	加热系统控制	计算机自动控制	仪表控制		计算机控制，一级
	上升管、桥管	水封措施			水封，达到要求
	焦炉机械	推焦车、装煤车操作电气采用 PLCA 控制系统，其它机械操作设有连锁装置		先进的机械化操作并设有连锁装置	一级
	荒煤气放散	装有荒煤气自动点火装置			达到要求
	炉门与炉框清扫装置	设有清扫装置，保证无焦油渣			达到要求
	上升管压力控制	可靠自动调节			达到要求
	出焦过程	配备地面除尘站集气除尘设施，除尘效率≥99%，捕集率≥90%，先进可靠的自动控制系统		配备热浮力罩等较高效除尘设施	一级
	熄焦过程	干法熄焦密闭设备，配备布袋除尘设施，除尘效率≥99%，先进可靠的自动控制系统	湿法熄焦、带折流板熄焦塔		二级
焦炭筛分、转运	配备布袋除尘设施，除尘效率≥99%		采用冲击式或包末式除尘设施，除尘效率≥90%	一级	

煤气净化装置	工序要求	包括冷鼓、脱硫、脱氰、洗氨、洗苯、洗萘等工序		达到要求
	煤气初冷器	横管式初冷器或横管式初冷器+直接冷却器		横管式初冷器
	煤气鼓风机	变频调速或液力耦合调速		变频调速
	能源利用	水蒸汽等能源梯级利用、配套制冷设施	水蒸汽等能源梯级利用或利用海水冷却	一级
	脱硫工段	配套脱硫及硫回收利用设施		达到要求
	脱氨工段	配套洗氨、蒸氨、氨分解工艺或配套硫酸铵工艺或无水氨工艺		达到要求
	粗苯蒸馏方式	粗苯管式炉		达到要求
	蒸氨后废水中氨氮浓度, mg/L	≤200		达到要求
	各工段储槽放散管排出的气体	采用压力平衡或非气洗净塔等系统, 将废气回收净化	采用呼吸阀, 减少废气排放	一级
	酚氰废水	生物脱氮、混凝沉淀处理工艺, 处理后水质达 GB13456-92《钢铁工业水污染物排放标准》一级标准	生物脱氮、混凝沉淀处理工艺, 处理后水质达 GB13456-92《钢铁工业水污染物排放标准》二级标准	达标回用不外排, 一级

### (2)资源能源利用指标分析

企业的资源能源利用指标分析见表 1.6-2。

表 1.6-2 资源能源利用指标

指 标	一级	二级	三级	本项目
工序能耗, kg/标煤/t 焦	≤150	≤170	≤180	145, 一级
吨焦耗新鲜水量, m <sup>3</sup> /t 焦	≤2.5	≤3.5		1.42, 一级
吨焦耗蒸汽量, t/t 焦	≤0.20	≤0.25	≤0.40	0.132, 一级
吨焦耗电量, kw·h/t 焦	≤30	≤35	≤40	34, 二级
炼焦耗热量 (7%H <sub>2</sub> O) kJ/kg 标煤	≤2150	≤2250	≤2350	2230, 二级
焦炉煤气利用率, %	100	95	80	100, 一级
水循环利用率, %	≥95	≥85	≥75	97, 一级

### (3)产品指标分析

项目产品指标分析见表 1.6-3。

表 1.6-3 产品指标分析

指标	一级	二级	三级	本项目
焦炭	粒度、强度等指标满足用户要求。产品合格率>98%	粒度、强度等指标满足用户要求。产品合格率 95%-98%	粒度、强度等指标满足用户要求。产品合格率 93%-95%	一级
	优质的焦炭在炼铁铸造和生产铁合金的生产过程中的污染物少、对环节影响少	焦炭对在使用过程中环境影响较小	焦炭对在使用过程中环境影响较大	一级
	储存、装卸、运输过程对环境的影响很小	储存、装卸、运输过程对环境的影响较小	储存、装卸、运输过程对环境的影响较小	二级
焦炉煤气	城市煤气	H <sub>2</sub> S≤20mg/m <sup>3</sup> , NH <sub>3</sub> ≤50mg/m <sup>3</sup> , 萘≤50mg/m <sup>3</sup> (冬), 萘≤100mg/m <sup>3</sup> (夏)		/
	其它用途	H <sub>2</sub> S≤200mg/m <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> S≤500mg/m <sup>3</sup>	一级
煤焦油	使用合格焦油罐、配脱水、脱渣装置, 进行机械化清渣; 储存、输送的装置和管道采用防腐、防泄、防渗漏材质, 罐车密闭运输			达到要求
铵产品	储存、包装、输送采取防腐、防泄漏等措施			
粗苯	生产、储存、包装和运输过程密闭、防爆、且与人体无直接接触			

本企业实际清洁生产水平与《清洁生产标准 炼焦行业 HJ/T 126-2003》指标进行比较。本项目清洁生产水平除装煤除尘器为清洁生产三级水平外, 其余指标均达到《清洁生产标准 炼焦行业》(HJ/T-2003) 二级以上水平。建议企业进行对装煤除尘装置由消烟除尘车改造为布袋除尘器地面除尘站。

## 2 建设项目周围环境现状

### 2.1 环境质量现状

#### (1) 大气环境质量现状

监测点位、监测因子见表2.1-1.

表2.1-1 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

测点号	测点名称	功能	距拟建项目边界		监测因子
			方位	距离 (m)	
G1	厂址		SW	0	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、苯、硫化氢、氨气、苯并芘、CO、氰化氢、酚、非甲烷总烃
G2	房上村	居住区	东	700	
G3	青山区村	居住区	南	500	
G4	前八丁村	居住区	西南	2600	
G5	子房村	居住区	西	2300	
G6	后八丁村	居住区	西北	2200	

建设项目周边 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、硫化氢、氨、苯、苯并芘、TSP、氰化氢、CO 单因子污染指数 I 值小于 1，项目周围大气环境质量较好。

但 PM<sub>10</sub>、氨气、酚类等污染物单因子指数达到 0.9 以上，说明周边环境基本达到环境容量，污染比较严重，建议对该区域污染源进行排查，提出大气污染物综合整治措施，进一步削减粉尘、氨气等污染物的排放量。

#### (2) 噪声环境现状

监测点位：在厂界四周布设 8 个噪声监测点。通过现状监测分析，各噪声测点昼、夜间噪声均低于相应标准限值，达到《声环境质量标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，该区域内声环境质量较好。

#### (3) 地下水环境现状

表2.1-2 地下水监测断面

序号	点位	监测井信息	监测项目	采样频率
D1	厂址	地下水井	pH、总硬度、石油类、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、细菌总数	1 次
D2	青山泉村	居民饮用水井		
D3	房上村	居民饮用水井		

监测结果表明，地下水除总硬度外，其余各项指标均满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）Ⅲ类标准。总硬度指标中 1 个点位满足Ⅲ类标准，2 个点位为 V 类标准。

#### (4) 土壤环境现状

表2.1-3 土壤现状监测点布设表

序号	监测点位	方位及距离	监测项目	采样频率
T1	厂址（焦炉附近）	/	pH、镉、汞、砷、铜、 铅、铬、锌、镍	1 次
T2	青山泉村	南 500m		

由表 2.1-3 可见，各土壤监测点各项指标均达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）表 1 中二级标准，由此可见，评价区域内土壤环境质量良好。

## 2.2 评价范围

- (1)区域主要污染源调查范围：评价区内主要大气污染源及水污染源企业；
- (2)大气评价范围：大气评价工作等级为二级，以建设项目为中心  $6 \times 6 \text{km}^2$  范围；
- (3)噪声评价范围：建设项目厂界外 200m 范围；
- (4)地下水评价范围：以项目所在地为中心  $20 \text{km}^2$  的范围。
- (5)生态环境影响评价范围：同大气环境影响评价范围，以建设项目为中心  $6 \times 6 \text{km}^2$  范围；
- (6)风险评价范围：以风险源强为中心半径 5km 范围。

## 2.3 环境保护目标

其中青山泉村 38 户居民位于焦炉西侧卫生防护距离 720m 内。

表2.3-1 环境保护目标表

环境要素	环境保护对象	方位	距厂界距离 (km)	规模(户)	环境功能
环境空气	青山泉村（拆迁）	南	480	38	《环境空气质量标准》 (GB3096-2008)2 类 二级
	青山泉村	南	720	1665	
	房上村	东	830	790	
	演马庄	南	1700	510	
	王集村	东南	2000	500	
	子房村	西	2300	320	
	后八丁村	西北	2500	800	
	擂鼓山	北	1940	50	
	南花庄	东	2290	85	
姚庄村	东南	2000	600		

## 3 主要环境影响及采取的环保措施

### 3.1 主要环境影响

#### 3.1.1 大气环境影响

环境现状监测表明，项目建成后对周边环境造成一定影响，但各监测因子能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和《工业企业设计卫生标准》(TJ36~79)标准。

根据最新颁布《炼焦业卫生防护距离》(GB11661-2012)，对卫生防护距离进行修编。原批复防护距离为厂界外 1km。

本项目所在地年平均风速为 3.0m/s，本项目生产规模为 600kt/a。根据《炼焦业卫生防护距离》的规定，在卫生防护距离范围内，种植浓密的乔木类植物绿化隔离带(宽度不少于 10m)的企业，可按卫生防护距离标准限值的 90%执行，因此确定本项目为焦炉外东、南、北方向 800m 的范围，西侧为 720m 防护距离。现场勘察，本项目卫生防护距离包络线内现有青山泉村 38 户居民住宅未完成拆迁。

#### 3.1.2 水环境影响

生产、生活废水经厂内污水处理站处理达到《炼焦工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 1 间接排放标准后，全部用于湿熄焦用水，全厂废水循环利用不排放。对水环境的影响较小。

#### 3.1.3 固废环境影响

收集粉尘、焦油渣、脱苯残渣、再生残渣、酸焦油、污水处理污泥等掺入煤炭中配煤炼焦。生活垃圾由环卫部门统一清理。采取以上措施后，固体废物均得到妥善处置利用，不会产生二次污染。

### 3.2 污染防治措施

根据现场勘察及回顾评价分析，建设项目污染防治措施主要变更见表 3.2-1。

表 3.2-1 污染防治措施的变更

污染源		环保设施名称	
		原环评	实际建设
废气	煤场	露天煤场	安装挡风抑尘网
	装煤废气	布袋除尘器 1 套	消烟除尘车
	熄焦废气	干熄焦地面除尘站 1 套， 排气筒高 30m 1 个	湿熄焦折叠板除尘器 1 台，排气筒高 35m 1 个
	储罐废气洗涤	无	废气洗涤塔 1 套，排气筒 15m 1 个
废水	废水处理站	原设计规模 30m <sup>3</sup> /h，主体工艺为 A <sup>2</sup> /O 工艺	实际规模 30m <sup>3</sup> /h，主体工艺为 A/O <sup>2</sup> 工艺
	废水排放回用方式	废水经酚氰废水处理站处理 后外排贾汪城区污水处理厂 处理	实际废水全部回用湿熄焦，不外排。
固废	固废贮存	建设固废贮存场所	未建设危废贮存场所，本次技改建设 20m <sup>2</sup> 危废贮存仓库。

3.2.1 大气污染防治措施

表 3.2-2 废气污染防治措施汇总

序号	工序	产污节点	主要污染物	采取的控制措施	备注	
1	储煤备煤工序	储煤场	颗粒物	(1)筒仓；(2)四周设挡风抑尘网和洒水设施。	抑尘效率 90% 以上	
2		破碎机、转运站	颗粒物	(1)输送廊道全封闭；(2)破碎机粉尘采用布袋除尘器除尘。	布袋除尘效率 ≥99%	
3	炼焦熄焦工序	焦炉装煤	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP	(1)高压氨水喷射；(2)燃烧+焦炭过滤器+布袋除尘方式；(3)炉顶设置移动式消烟除尘器。	除尘效率 99% 以上	
4		焦炉推焦	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP	(1)拦焦车上设置捕集罩；(2)捕集烟气送地面站，地面站采用焦炭过滤+布袋除尘器。	除尘效率 99% 以上	
5		炉门、炉顶、上升管、桥管	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP、HCN、NH <sub>3</sub> 等	(1)弹性刀边炉门；(2)上升管和桥管水封；(3)加强管理。	减少焦炉烟气无组织排放。	
6		焦炉烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、BaP、HCN、NH <sub>3</sub> 等	采用脱硫、脱氨后的净煤气为燃料。	98m 高烟囱排放	
7		湿熄焦塔	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、BaP、HCN 等	折流板除尘器	除尘效率 60% 以上	
8		焦炭转运	颗粒物	输送廊道全封闭。	抑尘	
9		筛焦废气	颗粒物	布袋除尘器	除尘效率 ≥99%	
10		焦炭堆场	颗粒物	四周设置洒水设施	抑尘	
11		煤气净化和化产回收	硫铵干燥器	颗粒物	旋风+水膜除尘器	除尘效率 97% 以上
12			蒸氨塔	氨	不经冷却送硫铵饱和器	生产硫酸铵
13	脱硫再生塔废气		H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	废气洗涤塔	高空排放	

14		粗苯管式炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	净煤气燃料	高空排放
15		硫铵管式炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	净煤气燃料	高空排放
16		燃气锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	净煤气燃料	高空排放
17		氨储罐、苯储罐、焦油储槽	苯、氨、烃类	放散管产生的气体通过管线引入排气洗净塔，采用循环氨水洗涤吸收，洗涤液去蒸氨系统回收。	大、小呼气气收集处理

### (1)煤场无组织扬尘

原环评为露天煤场，防治措施为定期喷淋抑尘，实际在煤场周边建设挡风抑尘网，并在煤场安装喷淋抑尘设施。挡风抑尘网有利于减小煤炭扬尘量，可有效减少扬尘 90% 以上，有利于厂区及周边环境的改善。



图 3.2-1 挡风抑尘网及喷淋洒水设施

### (2)装煤烟气地面除尘站

原环评要求装煤废气导烟车收集进入布袋除尘器处理，实际未建设布袋除尘器。本环评要求装煤废气建设地面除尘站，主体工艺采用布袋除尘器处理。

装煤是焦炉污染比较大的工序，建设地面除尘站，将该工序无组织废气收集处理。废气收集采用移动式焦炉装煤炉顶消烟除尘车。主要设备有脉冲袋式除尘器、除尘通风机、电动机、蓄热式冷却器、贮灰仓、刮板输送机等。

工艺说明：当装煤时，移动式消烟除尘车移至装煤孔炉顶，采用负压吸收装煤烟气，除尘车上装有文丘里管除尘器，除去部分烟尘，同时降低烟气温度；装煤烟气通过管道进入蓄热式冷却器降温，之后进入脉冲袋式除尘器，捕集下来的粉尘由刮板输送机送至粉尘仓，烟气通过除尘通风机引入烟囱。地面除尘站将无组织粉尘转化为有组织排放，粉尘捕集率能达到 95% 以上，除尘效率可达到 99% 以上。



图 3.2-2 消烟除尘车

全厂装煤设置地面除尘器共 1 套。根据监测报告，装煤废气经过除尘后，粉尘排放浓度低于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《炼焦工业污染物排放标准（GB16171-2012）》排放标准要求。

根据《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-004），4.3.2 大型地面站干式净化技术：采用大型脉冲式袋式除尘器使用耐高温符合滤料。废气捕集率大于 95%以上，颗粒物去除效率大于 99.5%。本项目装煤、推焦建设大型地面除尘站，设计废气捕集效率 95%，除尘效率 $\geq 99\%$ ，符合《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》的要求。

### (3)熄焦废气

本项目采用湿法熄焦技术，湿法熄焦污染物主要产生于熄焦塔在熄焦时产生的大量夹带焦尘等污染物的水蒸汽。

当含有粉尘的水蒸汽（雾沫）以一定速度流经折流板时，由于气体的惯性撞击作用，水汽与波形板相碰撞而被附着在波形板表面上。波形板表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降使雾沫形成较大的液滴并随气流向前运动至波形板转弯处，由于转向离心力及其与波形板的摩擦作用、吸附作用和液体的表面张力使得液滴越来越大，直到集聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来。除雾器波形板的多折向结构增加了雾沫被捕集的机会，

未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。波形板除雾器分离装置通常由多折向波形板、支撑架、挡板以及冲洗喷嘴、冲洗管道、管道支撑、管卡等部件组成。分离步骤：①气体进入除雾器后被分隔为许多单股的通道；②在惯性力的作用下，液滴雾沫碰撞在波形板片上形成液膜；③液膜随气流向前运动至转弯处被分离下来。

在熄焦塔顶部加装折流板除尘器可去除大颗粒粉尘，粉尘去除效率 $\geq 80\%$ 。根据监测报告经过除尘后粉尘排放浓度小于  $11.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，该措施可保证粉尘的达标排放。



图 3.2-3 湿熄焦塔及折叠板除尘器

根据《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-004），  
3.2.4 除雾+折流格子挡板除尘技术：除雾+折流格子挡板除尘技术除尘净化效率 80% 以上，外排废气含尘浓度低于  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，该技术适用于焦化企业湿法熄焦工序除尘。

#### (4) 储罐废气洗涤

储罐废气主要为焦油、苯类储罐大小呼吸废气，主要污染物为苯、VOCs 等，通过喷淋洗涤后排放，喷淋洗涤废水可送机械化澄清槽或蒸氨塔进一步回收焦油等。

根据监测报告废气洗涤塔能够达到《炼焦工业污染物排放标准（GB16171-2012）》排放标准要求。

### 3.2.2 水污染防治措施

#### (1) 废水处理工艺

废水处理工艺由原设计的隔油+A<sup>2</sup>/O 工艺，调整为隔油+A/O<sup>2</sup>工艺，污水处理规模 30m<sup>3</sup>/h 不变，废水处理设施位置发生变化。

#### SDN (A/O<sup>2</sup>) 工艺流程：

自流污水经格栅拦截漂浮物后经泵提升至调节池；有压废水直接进入隔油池，去除来水中含有的大量焦油，保证生化阶段微生物的正常生理活动。隔油池出水自流至调节池，经调节池均衡水质水量后经泵提升至涡凹气浮设备，以进一步降低污水中油、悬浮物等的含量。气浮出水自流至 A/O/O 池，A 段位于 O 段之前，主要利用池内的反硝化菌，将回流混合液中的 NO<sub>3</sub><sup>-</sup> 及 NO<sub>2</sub><sup>-</sup> 转变成 N<sub>2</sub>，同时具有将污水中的大分子有机物变为小分子有机物，难降解有机物变为易降解有机物的作用；O 段为好氧段，主要进行硝化反应和含碳有机物的降解。A/O/O 池的出水经二沉池泥水分离后，进入混合池，池中投加混凝剂-A，出水自流至混凝反应池，池中投加混凝剂-B。混凝反应池出水自流至混凝沉淀池，用于药剂加入后的泥水分离，确保出水水质达标。混凝沉淀池出水自流进入集水井，出水经泵提升至用水点或深度处理站。

二沉池及混凝沉淀池出泥进入集泥池，经泵提升至污泥浓缩池，浓缩后的污泥再用泵送入带压机脱水，脱水后的泥饼外运，污水处理工艺图 3.2-4。

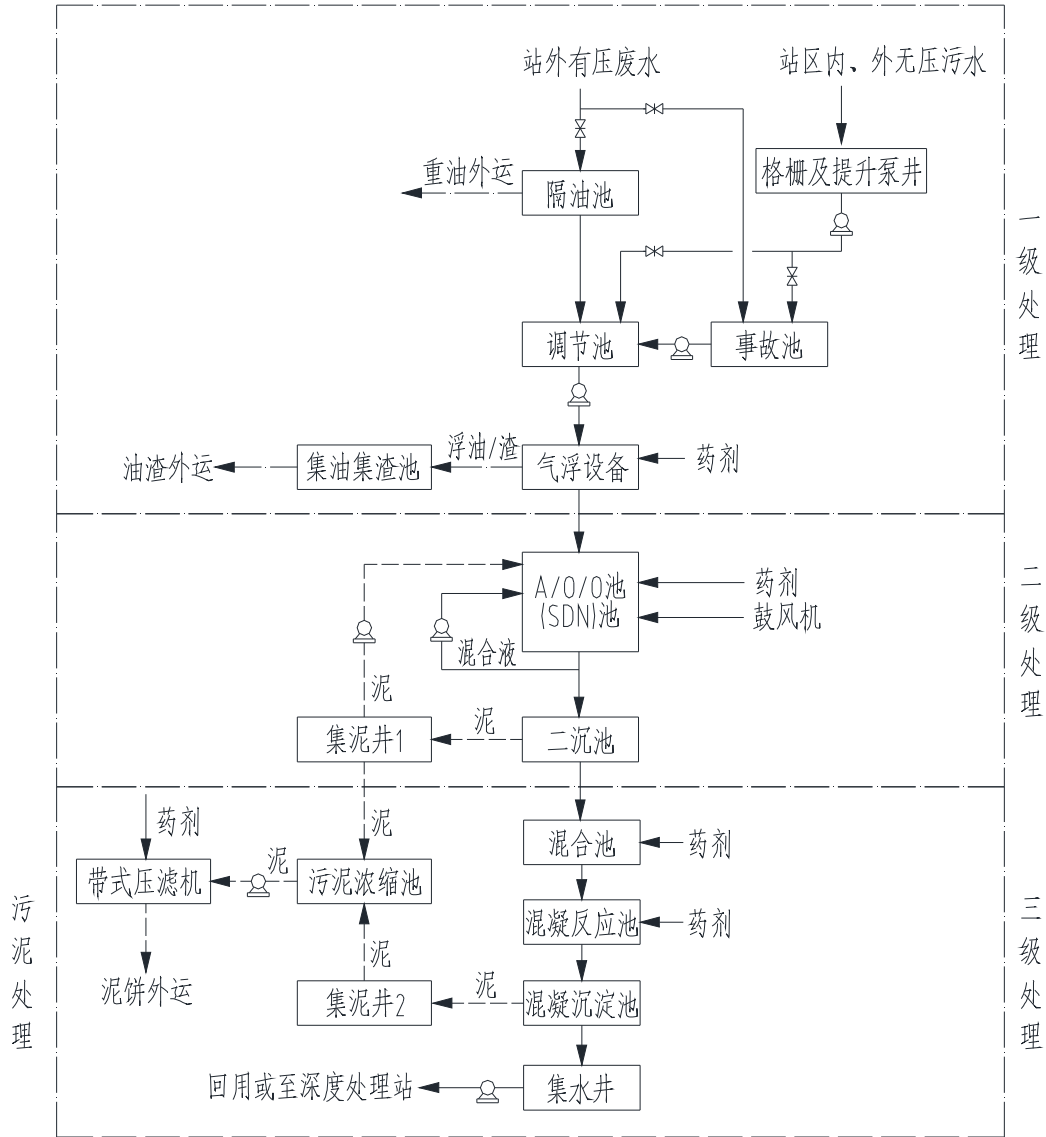


图 3.2-4 酚氰废水处理工艺流程

(2)可行性分析

酚氰废水处理系统处理效果见表 3.2-3。

表3.2-3 酚氰废水处理效果 (mg/L)

工艺段	类别	化学需氧量	氨氮	挥发酚	氰化物	石油类
预处理	进水	3711	164	378	11.7	50
	出水	2968.8	147.6	302.4	10.5	10.0
	去除效率	20%	10%	20%	10%	80%
A/O <sup>2</sup>	出水	237.5	14.7	0.6	0.2	3.0
	去除效率	92%	90%	99.8%	98%	70%

深度处理	出水	118.8	11.8	0.3	0.2	2.4
	去除效率	50%	20%	50%	20%	20%
综合去除效率		96.8%	92.8%	99.9%	98.6%	95.2%
	出水指标	≤150	≤25	≤0.3	≤0.2	≤2.5

根据现场监测数据，废水处理站出水指标均满足《炼焦工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表1间接排放标准要求，可用于湿熄焦用水。

根据《钢铁行业焦化工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-004）：“4.4.3 预处理+A/O<sup>2</sup>生化处理技术”，预处理+A/O<sup>2</sup>生化处理技术是推荐的最佳可行废水处理技术，酚、氰去除效率≥99.8%，氨氮去除效率≥95%，COD去除率≥90%，出水COD浓度100~200mg/L、氨氮5~10mg/L。

### 3.2.4 固废治理措施

#### (1) 危废贮存场所面积

现场调查发现建设单位未建设危废贮存设施，本环评提出在煤场建设危废贮存仓库，面积20m<sup>2</sup>。

根据企业实际危废产生量统计，年产生危险废物量为1289t/a。产生的危险废物主要有焦油渣、酸焦油、沥青渣、再生残渣、污水厂污泥等。危废密度按照1吨/m<sup>3</sup>计算，危险废物平均堆高1m计算，20m<sup>2</sup>危险废物仓库可贮存5.6天的危废产生量。

产生的危废均配煤炼焦，危废仓库位于煤堆场，危废周转时间较短，完全满足危废贮存的需要。

#### (2) 固体废物的贮存场所防渗要求

① 固废分类贮存，一般固废与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

② 焦油渣、沥青渣、酸焦油、生化处理污泥、脱苯残渣、脱硫废液、生化污泥等固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》进行场地防渗处理，渗透系数不大于10<sup>-12</sup>cm/s。

## 4 公众参与

本建设项目按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）的规定，以公开公正为原则，征求公众意见的范围主要包括项目周边的居民、企事业单位员工等，公众参与的形式包括网上公示、报纸公示、发放公众参与调查表、听证会。

第一次网上公示已完成，见江苏环保公众网：

[http://www.jshbgz.cn/hpgs/201506/t20150602\\_305255.html](http://www.jshbgz.cn/hpgs/201506/t20150602_305255.html)



图 4.1-1 第一次网上公示

## 5 环境影响评价总结论

### 5.1 评价结论

- (1)原批复顶装焦炉变更为侧装捣固焦炉，变更后焦炭生产能力不变。
- (2) 原批复焦炉煤气作为城市煤气供应，调整为外供燃气电厂发电，不再建设煤气管网。
- (3)干熄焦工艺调整为湿熄焦工艺后，全厂废水可做到循环利用不排放。
- (4)厂内废水处理工艺调整为 A/O<sup>2</sup> 处理工艺处理，废水处理后可达到熄焦回用水要求，废水处理方案可行。

### 5.2 要求

- (1)现有焦化项目停止生产完善环评手续，直至验收合格。
- (2)防护距离内现有居民住宅 38 户，在企业申请试生产前拆迁安置完毕。
- (3)对装煤废气消烟除尘车废气处理设施进行改造，建设装煤地面除尘站，除尘效率达到 99%以上。
- (4)按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危废贮存仓库 20m<sup>2</sup>，产生危废配煤炼焦，厂内处置。
- (5)焦炉烟气安装烟气在线监测装置并与环保局联网，监测项目烟气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等。
- (6)厂界西侧种植不少于 10m 乔木类浓密绿化隔离带，满足《炼焦业卫生防护距离》（GB11661-2012）的要求。

## 6 联系方式

### 6.1 建设单位的名称及联系方式

建设单位：徐州强盛城市煤气有限公司

地址：徐州市贾汪区青山泉镇北侧

邮编： 221011

联系人：陆梅

联系电话：0516-68003121

传真： 0516-87027966

E-Mail： [250305256@qq.com](mailto:250305256@qq.com)

### 6.2 承担评价工作的环评机构名称及联系方式

环评单位：江苏省环科咨询股份有限公司

地址：南京市江东北路 176 号

邮编： 210036

联系人：岳工

联系电话：025-58527877

传 真： 025-86619260

E-Mail： [122202966@qq.com](mailto:122202966@qq.com)



图1.1-1 建设项目地理位置图