

中碳能源（江苏）有限公司
84 万吨炭素产品及余热综合利用项目
（一期 28 万吨炭素产品及余热综合利用）

竣工环境保护验收报告书

建设单位：中碳能源（江苏）有限公司

二〇二〇年五月

建设单位法人代表： 王征宇 （签字）

编制单位法人代表： 宋雅铎 （签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位： （盖章）

编制单位： （盖章）

电话：

电话： 85521181

传真：

传真： 85521302

邮编： 222111

邮编： 222200

地址：赣榆区海州湾生物科技园

地址： 海州区晨光路 2 号连云

港职业技术学院科技南楼

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 项目概况	5
3.2 地理位置及平面布置	5
3.3 建设内容	6
3.4 主要原辅材料及燃料	14
3.5 水源及水平衡	16
3.6 生产工艺	16
3.7 项目变动情况	19
4 环境保护设施	23
4.1 污染物治理/处置设施	23
4.2 其他环保设施	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	33
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	33
5.2 审批部门审批决定	33
6 验收执行标准	36
6.1 废水污染物排放标准	36
6.2 废气污染物排放标准	36
6.3 噪声排放标准	37
6.4 固废贮存标准	37
6.5 总量控制指标	37
7 验收监测内容	38
7.1 废水	38
7.2 废气	38
7.3 厂界噪声监测	39
8 质量保证和质量控制	40
8.1 监测分析方法	40
8.2 监测仪器	40
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	43
9.1 验收工况	43
9.2 验收监测结果	43
9.3 污染物排放总量核算	52

9.3.1 废水.....	52
9.3.2 废气.....	52
10 环境管理检查及环评批复落实情况.....	54
10.1 环境管理检查.....	54
10.2 环评批复落实情况.....	54
11 验收监测结论.....	57
11.1 结论.....	57
11.2 建议.....	58
12 附件	59

1 项目概况

中碳能源（江苏）有限公司成立于 2017 年 10 月 27 日，由中碳能源（山东）有限公司投资设立。中碳能源（山东）有限公司于 2011 年注册成立，是由香港中碳能源控股有限公司与迪拜铝业集团共同出资成立的外商合资企业，主要从事煅后石油焦、蒸汽产品的生产与销售。

为顺应集中煅烧的趋势和商品煅后焦市场需求，中碳能源（江苏）有限公司在赣榆区海州湾生物科技园建设“84 万吨炭素产品及余热综合利用项目”，该项目环境影响报告表已于 2018 年 4 月 3 日通过赣榆区环境保护局审批（赣环表复 [2018] 44 号）。项目建设规模为年产 84 万吨煅后焦，提供余热 864000t/a，分两期建设，其中一期建设 28 万 t/a，余热 288000t/a；二期建设 56 万 t/a，余热 576000t/a。

本次验收针对目前已建的一期工程即“28t/a 煅后焦，余热 288000t/a”，内容主要包括主体工程（生产车间）、贮运工程（原料仓库、产品仓库）、环保设施、公用工程及配套工程等。一期工程于 2018 年 4 月 20 日开始开工建设，2019 年 9 月 6 日完成竣工并开始试生产调试。现阶段该工程生产能力已达到设计产能的 75%以上，各类环保治理设施与主体工程同步建成并投入运行，具备竣工验收监测条件。

根据《建设环境保护管理条例》（国务院 [2017] 682 号令）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评 [2017] 4 号）等文件的要求，中碳能源（江苏）有限公司委托连云港智清环境科技有限公司对其“84 万吨炭素产品及余热综合利用项目（一期 28 万吨炭素产品及余热综合利用）”开展竣工环境保护验收。

验收工作启动后，连云港智清环境科技有限公司对项目废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物现状排放和各类环保治理设施的运行状况进行现场勘察，根据环评及批复要求对该工程同步建设的环保设

施进行了对照检查，在查阅了相关初步设计资料、环评报告表及其批复文件的基础上，按照验收监测的有关技术规范于编制了该项目验收监测方案，并于 2020 年 1 月 28 日~29 日、2020 年 4 月 28 日~29 日对项目废气、废水、噪声等污染物开展了现场监测，并根据监测结果和现场核查情况编制了《中碳能源（江苏）有限公司 84 万吨炭素产品及余热综合利用项目（一期 28 万吨炭素产品及余热综合利用）竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日第二次修正；
- (7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 5 月 16 日实施；
- (8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 5 月 16 日实施；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (10) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4 号；
- (11) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113 号；
- (12) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，环办[2015]52 号；
- (13) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》，环办环评函[2017]1235 号；
- (14) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，苏环办[2018]34 号；
- (15) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号文)；
- (16) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办

[2015]256号)；

(17)《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》，苏环规[2015]3号；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日）；

(2)《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ819-2017；

(3)《固定源废气监测技术规范》，HJ397-2007。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

(1)《中碳能源（江苏）有限公司84万吨炭素产品及余热综合利用项目环境影响报告表》，江苏智盛环境科技有限公司，2018年4月；

(2)《关于对中碳能源（江苏）有限公司84万吨炭素产品及余热综合利用项目环境影响报告表的批复》，赣环表复[2018]44号，2018年4月3日；

(3)《中碳能源（江苏）有限公司84万吨炭素产品及余热综合利用项目变动影响分析报告》，2020年3月；

2.4 其他相关文件

其它项目相关的文件及技术资料。

3 项目建设情况

3.1 项目概况

本次验收针对“84 万吨炭素产品及余热综合利用项目”的一期工程即“年产 28 万吨煅后焦，余热蒸汽 288000t/a”相关建设内容，进行环保竣工验收，因此本次验收报告仅介绍一期工程相关内容。项目基本情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目基本情况表

建设项目名称	84 万吨炭素产品及余热综合利用项目				
建设单位名称	中碳能源（江苏）有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	连云港市赣榆区海州湾生物科技园区				
项目立项情况	2017-320721-09-03-560886（项目代码）				
主要产品名称	煅后焦及余热蒸汽				
设计生产能力	年产 84 万吨煅后焦，余热蒸汽 864000t/a（两期建设）				
实际生产能力	年产 28 万吨煅后焦，余热蒸汽 288000t/a（一期工程）				
建设项目环评时间	2018.3	开工建设时间	2018.4.20		
调试时间	2019.9.6	验收现场监测时间	2020.1.14~2020.1.15 2020.4.28~2020.4.29		
环评报告表审批部门	赣榆区环境保护局	环评报告表编制单位	江苏智盛环境科技有限公司		
环保设施设计单位	沈阳铝镁设计研究院有限公司（废气）	环保设施施工单位	沈阳铝镁科技有限公司（废气）		
投资总概算（万元）	127500	环保投资总概算（万元）	12758.87	比例	10.01%
实际总概算（万元）	40000	实际环保投资（万元）	5160	比例	12.9%
建设规模	年产 28 万吨煅后焦及余热蒸汽 288000t/a，包括主体工程、贮运工程、公用及配套环保设施等。				
现场勘察时工程实际建设情况	一期工程已全部建设完成，各类环保治理设施均已建成，主体工程及污染防治设施运行正常，生产负荷满足验收监测要求。				

3.2 地理位置及平面布置

项目位于赣榆区海州湾生物科技园，北侧隔旺海路为江苏世友炭材有限公司，东侧为揽海路，南侧为鑫源船厂，东南侧为江苏润美新材料有限公司。

项目地理位置及周边现状见附图 1、附图 2。

项目厂区将生石油焦储运、煅烧车间、煅后焦储运等主要生产车间由东向西依次布置，使物流输送短捷；将余热锅炉房、煅烧烟气净化系统等设施集中布置在一、二期煅烧车间的中间区域，便于烟气集中处理；将配电系统等设施布置在一期煅烧车间北侧，便于外部电力进线；将给水加压泵房（含消防）、生活污水处理站分别布置在厂区北侧、东北角区域，便于厂区供、排水；将发电循环水、煅烧循环水、空压站等辅助生产设施采用集中和分散相结合的布置方式，使各车间尽量靠近其服务对象布置，减少管线敷设距离。

厂前区主要由办公楼、食堂及浴室组成，布置在厂区东南侧，邻近市政主干道，同时位于全年最小风频的上风向。厂区设有3个出入口，厂区东北角出入口为原料出入口，厂区北侧为成品出入口，厂区东南角为人流出入口。

厂区平面布置见附图3。

3.3 建设内容

(1) 产品方案及规模

项目建设内容主要有生产设施（原料转运站、煅烧车间、煅后焦输送及存储）、辅助设施（煅烧烟气处理、余热锅炉等）、生活设施（办公、生活区等），本次验收产品方案及规模见表3.3-1。

表 3.3-1 项目产品方案及规模一览表

产品名称	设计规模 (t/a)	余热 (t/a)	年工作时间 (h) *
煅后焦	280000	288000	7200

项目产品硫含量 3.0%，理化性质满足《预焙阳极用煅后石油焦》（YS/T 625-2012）中表 1 中 DHJ-2 的标准，具体见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目产品理化性质表

牌号	灰分%≤	水分%≤	挥发分%≤	硫分%≤	真密度 g/cm ³ ≥	粉末电阻 率 μΩ·m≤
DHJ-1	0.4	0.3	0.7	1.8	2.05	500
DHJ-2	0.6	0.3	1.0	3.0	2.02	600
本项目取值	0.4	0.3	0.7	3.0	2.02	600

(2) 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 3.3-3。

表 3.3-3 工程设计和实际建设内容一览表

类别	环评要求建设内容及规模	实际建设情况	备注*	
公用工程	给水	由园区供水管网提供	由园区供水管网提供	与环评一致
	排水	采用“雨污分流制”，污水经化粪池收集后入生活污水一体化设施处理后接管入园区污水处理厂集中处理；初期雨水经沉淀后用于厂区绿化，清下水入园区雨水排口	厂区实行“雨污分流”制，生活污水经化粪池收集后入一体化设施处理达接管要求后入园污水处理厂集中处理；初期雨水经沉淀后用于厂区绿化，清下水入园区雨水排口。	与环评一致
	供电	新建一座 10KV 配电所，两路独立电源，引自园区 10KV 开关站。厂区新建 6 座车间变电所，每座设置 2 台干式电力变压器。	厂区建 4 座车间变电所，每座设置 1 台干式电力变压器。	与环评存在出入
	消防	厂区给水加压泵房设 1000m ³ 钢制水罐 3 个，储存消防用水。	厂区给水加压泵房设 1500m ³ 钢制水罐 2 个，储存消防用水。	消防水罐总容积与环评一致
	贮运	综合仓库 1080m ² 、成品库 5400m ² 、除尘剂库 108m ² 、油库区 381.25m ²	综合仓库 1080m ² 、成品库 5400m ² 、除尘剂库 108m ² ，一期工程不设油库	与环评存在出入
	供热系统	汽轮发电机房 2 台 7.5MW 余热发电机组，蒸汽由余热锅炉提供	蒸汽由余热锅炉提供，厂区设有发电机房，发电机组未建设（单独做环评）	与环评存在出入
	循环冷却系统	煅烧循环系统冷却塔 4 台（Q=1500m ³ /h，N=75/15kW），3 用 1 备	设有 4 台循环冷却塔（Q=1500m ³ /h，N=75/15kW），3 用 1 备	与环评一致
环保工程	原料转运站：设置布袋除尘器 1 套，1 个 27m 高排气筒； 煅烧车间：设置布袋除尘器 2 套，2 个 27m 高排气筒；SNCR 脱硝+余热锅炉+等离子净化+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器 1 套，1 个 60m 高排气筒； 成品包装：设置布袋除尘器 2 套，2 个 27m 高排气筒	原料破碎设布袋除尘器 1 套，1 个 45m 高排气筒；煅烧烟气设 SNCR 脱硝+余热锅炉+炭粉吸附除尘+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器 1 套，1 个 80m 高排气筒；煅烧后排料设布袋除尘器 3 套，3 个 25m 高排气筒（其中两套设施备用）；成品破碎设布袋除尘器 2 套，2 个 30m 高排气筒（其中 1 套设施备用）；成品仓储设布袋除尘器 2 套，2 个 40m 高排气筒（其中 1 套设施备用）；成品包装设布袋除尘器 2 套，2 个	与环评存在出入	

			25m 高排气筒（其中 1 套设施备用），共设 11 个排气筒（备用 5 个）	
废水	生活污水经厂区一体化设备处理后排入园区污水处理厂集中处理，初期雨水沉淀后用于绿化，厂区生活污水处理站设计规模为 240m ³ /d。		生活污水经厂区生活污水一体化设备处理后，用于厂区绿化，生活污水一体化设施处理规模为 15m ³ /d；初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化	与环评存在出入
噪声	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等		选用低噪声设备，采取局部消声、隔声，厂房隔声，合理布局等措施	与环评一致
固废	设固废仓库 1800m ²		设固废仓库 270m ²	与环评存在出入
环境风险	设置应急池（兼消防尾水池）1 座，有效容积 1000m ³ 。		厂区建有 1000m ³ 应急池（兼消防尾水池）1 座	与环评一致

*上述与环评存在出入即变动情况，均不属于重大变动，具体见变动影响分析报告。

(3)生产设备

项目主要生产设备情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目主要生产设备表

序号	车间/工段	设备名称	环评设计要求		实际建设情况
			规格	数量(台)	
1	原料转运站	液压卸车机	150t/h	1	与环评一致
2		地表给料机	150t/h	1	与环评一致
3		双齿辊破碎机	2PGC 900×900mm	2	与环评一致
4		电液动正三通溜子	400x400, $\alpha=45^\circ$	3	与环评一致
5		斗式提升机	N-TGD630, C=43.15m	2	与环评一致
6		手拉葫芦	Q=3t H=6m	3	与环评一致
7		带式输送机(带卸料车)	B1000 L=130m(水平) $\alpha=0^\circ$	1	与环评一致
8		棒条闸门	600X600	8	与环评一致
9		定量给料机	DEL0620	8	与环评一致
10		带式输送机	B800 L=125m(水平) $\alpha=0^\circ$	1	与环评一致
11		斗式提升机	TGD500, C=31m	2	与环评一致
12		带式输送机	B800 L=40m(水平) $\alpha=14^\circ$	1	与环评一致
13	煅烧车间	电液动正三通溜子	400x400, $\alpha=45^\circ$	2	与环评一致
14		手拉葫芦	Q=3t, H=6m	2	与环评一致
15		可逆带式输送机	B800 L=11m(水平) $\alpha=0^\circ$	1	与环评一致
16		单向螺旋阀门(链轮)	400X400	2	与环评一致
17		带式输送机(带卸料车)	B650 L=105m(水平) $\alpha=0^\circ$	2	与环评一致
18		振动输送机	B630 L=30m	8	与环评一致

19		高温烟道闸门	3kW	4	与环评一致	
20		电动葫芦	CD3-24D	2	与环评一致	
21		斗式提升机	TGD500, C=29m	4	与环评一致	
22		直线振动筛	40t/h	2	与环评一致	
23		双齿辊破碎机	2PGGQ0806	2	与环评一致	
24		带式输送机	B800 L=50m(水平) $\alpha=12^\circ$	2	与环评一致	
25		罐式煅烧炉	19组 76罐 8层火道	4	与环评一致	
26		高温钢烟道	$\Phi 3500\text{mm}$, L=20m	1	与环评一致	
27		碎料机	9组	4	与环评一致	
28		碎料机	10组	4	与环评一致	
29		煅后焦输送及存储	可逆带式输送机	B800 L=13.5m(水平) $\alpha=0^\circ$	2	与环评一致
30			电动平板闸门	600X600	4	与环评一致
31	包装机		15t/h	2	与环评一致	
32	伸缩溜槽		$\phi 600$	2	与环评一致	
33	葫芦单梁起重机		Lk=25.5m, 3t	1	与环评一致	
34	空压站	螺杆式空气压缩机	Q=40m ³ /min, P=0.8MPa	3 (2用1备)	与环评一致	
35		附电动机	N=250kW, U=10kV	3	与环评一致	
36		辅助设备电动机	N=0.9kW, U=380V	3	与环评一致	
37		微热再生式干燥机	Q=40m ³ /min, P=0.8MPa	3 (2用1备)	与环评一致	
38		附电动机	N=12kW, U=380V	3	与环评一致	
39		废油收集箱	V=2.0m ³	1	与环评一致	
40		储气罐	V=4m ³	3	与环评一致	

41		电动单梁桥式起重机	Q=3t, Lk=10.5m, H=9m	1	与环评一致
42	余热锅炉房	余热蒸汽锅炉	Q=25t/h, P=3.82MPa	2	与环评一致
43		连续排污扩容器		1	与环评一致
44		定期排污扩容器		1	与环评一致
45		烟道闸门		2	与环评一致
46		附电动机	N=5.5kW	2	与环评一致
47		天然气调压站	天然气调压装置	Q=4000Nm ³ /h	1
48	化学水处理站	成套水处理设备	Q=40t/h	1	与环评一致
49		原水泵	附电机 N=5.5kW	2	与环评一致
50		多介质过滤器		2	与环评一致
51		阻垢剂加药装置		2	与环评一致
52		计量泵	附电机 N=30W	2	与环评一致
53		药箱		2	与环评一致
54		保安过滤器		1	与环评一致
55		反渗透装置	2x20m ³ /h	1	与环评一致
56		高压泵	附电机 N=18.5kW	2	与环评一致
57		清洗水箱		1	与环评一致
58		清洗水泵		1	与环评一致
59		清洗过滤器		1	与环评一致
60		中间水泵	附电机 N=7.5kW	2	与环评一致
61		混合离子交换器	Φ1200×3800	2	与环评一致
62		酸、碱计量箱	1m ³	2	与环评一致

63		再生水泵	附电机 N=3kW	2	与环评一致	
64		废水泵	附电机 N=5.5kW	2	与环评一致	
65		酸、碱喷射器		2	与环评一致	
66		酸、碱液贮罐		2	与环评一致	
67		卸酸、碱泵	附电机 N=4kW	2	与环评一致	
68		酸雾吸收器		1	与环评一致	
69		加氨装置		1	与环评一致	
70		原水箱	V=30m ³	1	与环评一致	
71		中间水箱	V=30m ³	1	与环评一致	
72		除盐水箱	V=30m ³	1	与环评一致	
73		热力除氧器	Q=40t/h	2	与环评一致	
74		除氧水泵	流量 Q=30~50m ³ /h, 扬程 P=0.53~0.50MPa	3 (2用1备)	与环评一致	
75		附电动机	N=15kW	3	与环评一致	
76		除尘剂油库 及油泵房	油罐	V=100m ³	1	与环评一致
77			供油泵	Q=3.15m ³ /h, P=0.4MPa	2	与环评一致
78	附电动机		N=1.1KW	2	与环评一致	
79	卸油泵		Q=19.4m ³ /h, P=0.2MPa	2	与环评一致	
80	附电动机		N=3KW	2	与环评一致	
81	换热站	整体式热交换机组	Q=900kW	2	与环评一致	
82		循环水泵	Q=30~50m ³ /h, P=0.44~0.40MPa	4 (3用1备)	与环评一致	
83		附电动机	N=15kW	4	与环评一致	

84		补水泵	Q=2.5~4.5m ³ /h, P=0.53~0.50MPa	4 (3用1 备)	与环评一 致
85		附电动机	N=3kW	4	与环评一 致
86		全自动钠离子交换器	Q=2m ³ /h	1	与环评一 致
87		软化水箱	V=2m ³	1	与环评一 致
88		冷凝水回收装置	Q=2t/h	1	与环评一 致
89		水泵	Q=2m ³ /h, P=0.48MPa	2	与环评一 致
90		附电动机	N=3kW	2	与环评一 致

(4)劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 135 人，其中管理及技术人员 40 人，实行白班 8 小时制，生产车间实行四班三运转制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

3.4 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料消耗情况见表 3.4-1。原料石油焦硫含量 3.5%，水分含量 5%，性能满足《预焙阳极用石油焦原料技术要求》(YS/T843-2012) 中表 1 的 YBYJJ-2 的要求，石油焦理化性能见表 3.4-2；天然气成分指标见表 3.4-3。

表 3.4-1 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	主要成分含量	数量 (t/a)	储存方式
1	石油焦	95%	346733.33	仓库 2500m ³ ×8×3
2	除尘剂	-	840	储罐 100m ³ ×1
3	氨水	20%	19818.4	储罐 180m ³ ×2
4	天然气	-	720.27	管道

表 3.4-2 预焙阳极用石油焦原物理化性能

牌号	硫含量/%	挥发分/%	灰分/%	粉焦量 (<8mm) /%	固定碳/%
	≤	≤	≤	≤	≥
YBYJJ-1	2.00	10.00	0.30	30.0	85.0
YBYJJ-2	4.00	12.00	0.50	40.0	85.0
本项目取值	3.5	11.00	0.50	35.0	85.0

注：石油焦中不允许含有弹丸焦。

表 3.4-3 天然气成分指标一览表

序号	指标名称	单位	指标值
1	CH ₄	%	96
2	C ₂ H ₆	%	2
3	C ₃ H ₈	%	0.5
4	C ₄ H ₁₀	%	0.2
5	C ₅ H ₁₂	%	0.05
6	C ₅ ⁺	%	0.05
7	CO ₂	%	0.6
8	N ₂	%	1.5
9	含硫	g/m ³	0.1

原辅料理化性质及其危险特性见表 3.4-4。

表 3.4-4 主要原辅料理化性质及其危险特性

序号	名称	理化性质	危险特性
1	石油焦	形状不规则，黑色块状（或颗粒），有金属光泽。主要的元素组成为碳。	-
2	除尘剂	机油，液体。	遇明火、高热可燃。
3	氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对密度(水=1)：0.91，溶于水、醇。	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。
4	天然气	无色、无臭气体，主要成分为甲烷等烃类。沸点(°C)：-160，相对密度	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆

	(水=1): 约 0.45(液化), 爆炸上限%(V/V): 14, 爆炸下限%(V/V): 5, 不溶于水, 密度为 0.7174kg/Nm ³ 。	炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
--	--	--

3.5 水源及水平衡

项目新鲜水由园区自来水管网提供, 用水点主要为余热锅炉软水系统、循环冷却系统及职工生活用水。项目无生产工艺废水, 排水主要为生活污水、锅炉软水制备系统排水、循环冷却系统排水及初期雨水。

项目余热锅炉用水采用自来水在化学水处理站经反渗透+混床处理、热力除氧后的软水, 项目锅炉软水器制水率为 95%, 处理能力设计为 40t/h。

项目煅烧车间设 1 台冷却塔 (Q=1500m³/h, N=75/15kW), 循环水量 1340 m³/h。

项目水平衡情况见图 3.5-1。

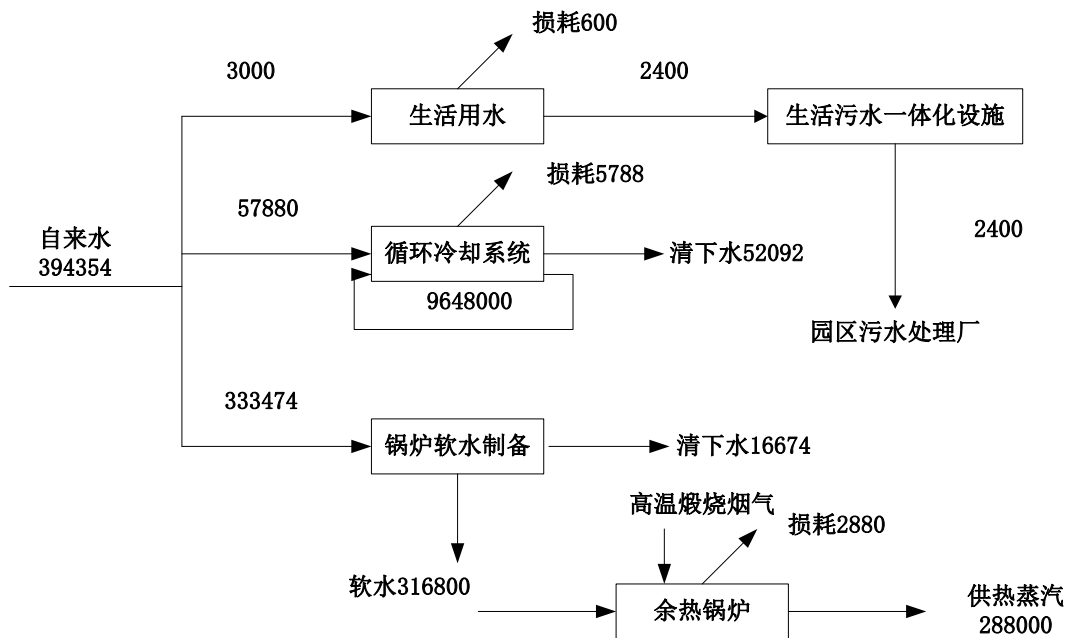


图 3.5-1 本项目水平衡图 (t/a)

3.6 生产工艺

项目生产过程主要由原料转运、煅烧、煅后焦输送机存储、余热

锅炉等工段构成。生产工艺流程及产污环节见图 3.6-1。

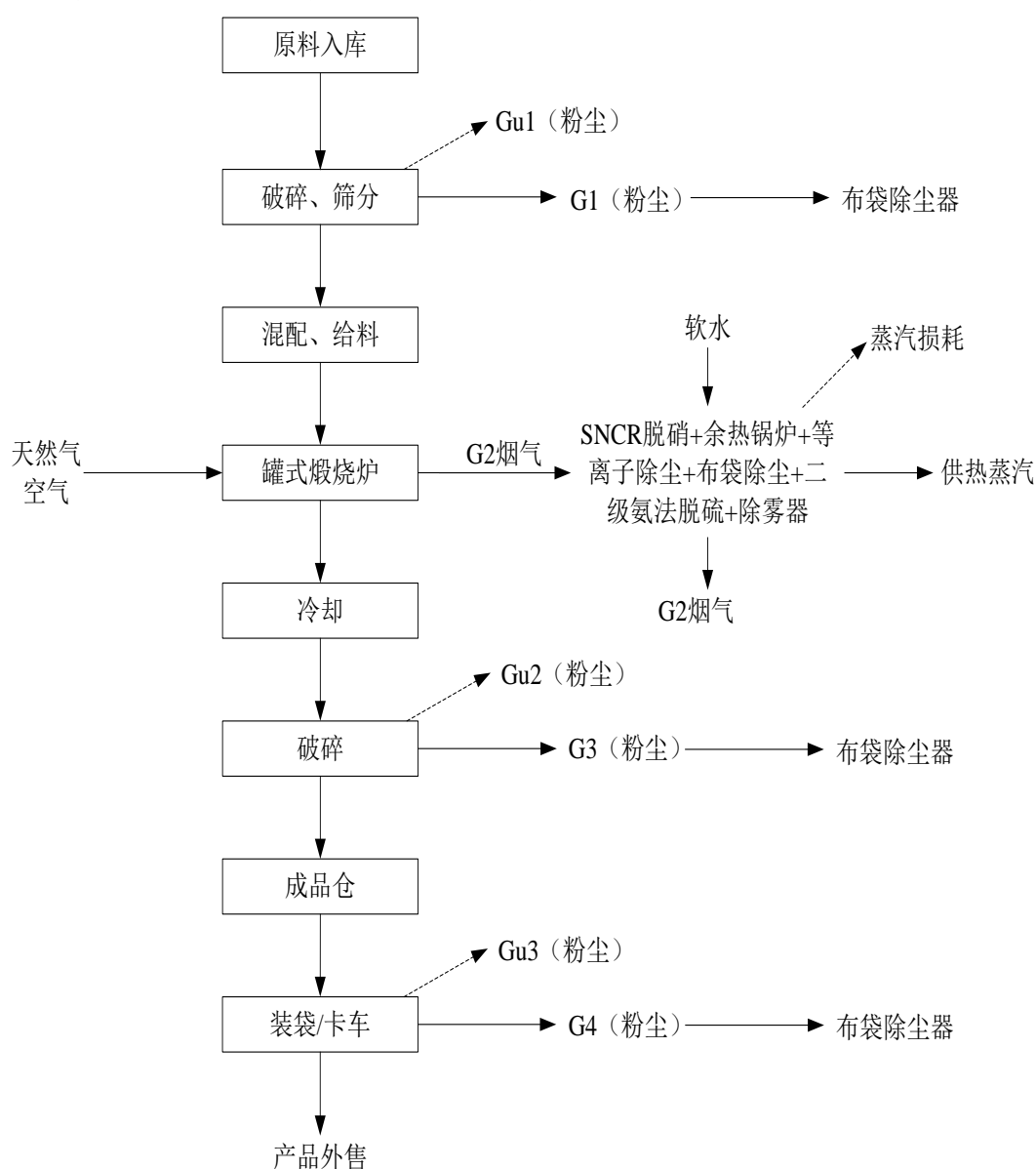


图 3.6-1 生产工艺流程及产污环节图

具体工艺简述如下：

(1)原料转运

卸料：延迟石油焦通过卡车运输至厂内指定位置进行卸料。本次验收工程设置配置 1 个卸车位和破碎、筛分间。

破碎及筛分：生石油焦首先进入单层棒条格筛进行筛分处理，粒度 $<70\text{mm}$ 的石油焦直接输送至斗式提升机，然后输送至混配仓贮存；粒度 $\geq 70\text{mm}$ 的石油焦，经双齿辊破碎机破碎后，输送至斗式提升机，

然后输送至混配仓贮存。

项目采用混配仓仓储的方式对延迟石油焦进行存储，不同供应商、不同批次石油焦分别在不同混配仓存储。每个混配仓仓底配置一台定量给料机，经配料的石油焦经仓底定量给料机配料后送至煅烧车间。本次验收工程配置 8 个混配仓，每个仓储存能力为 2500t，总储存能力为 20000t。

(2)煅烧车间

本次验收工程设 1 个煅烧车间，车间配制 1 套密闭式原料输送系统。煅烧车间每两台罐式煅烧炉配有 1 个煅前仓加料，煅前仓储量约 100t。

原料输送：经破碎合格后的炼化焦由密闭式原料输送系统输送至煅烧炉顶部的料仓内。每个煅烧炉顶部均配置了料仓，炼化焦粒从料仓内通过自动加料机加入罐式煅烧炉内。

煅烧：罐式炉石通过人工方式调整 1~8 层火道每条火道的温度及负压来实现延迟石油焦原料在料罐内的加热升温、高温煅烧，煅烧过程中热量来源于延迟石油焦中挥发分燃烧热。罐式煅烧炉启动时以天然气为燃料进行烘炉，当炉内温度达到 900-1000°C 左右后开始正常生产。煅烧炉顶部料仓中的炼化焦通过自动加料机加入到各煅烧罐内，煅烧罐沿火道由首层向下移动，移动过程中煅烧罐不断受热，此时燃烧室停止通入液化天然气，利用挥发分燃烧产生的热能，使煅烧罐在高温下进行煅烧。罐式炉的炼化焦被逐渐加热到 1250°C~1350°C，使其有效地除去水份、挥发份，提高真密度及机械强度，降低电阻率。

冷却、排料：煅烧结束后，经过煅烧的物料从煅烧罐底部缓慢通过冷却筒冷却降温至 60°C 左右，再经密闭振动下料机下料后，由密闭式输送系统输送至破碎系统。

本次验收工程配备 4 台 76 罐罐式煅烧炉，排料量为 110kg/罐。

(3)煅后焦输送机存储

煨后焦经破碎机破碎、加除尘剂处理后，运输至成品仓贮存。本次验收工程设置 2 条输送线将煨后焦输送至成品仓，共设置 4 个，每个仓的存储能力为 1350t，成品库可存储袋装煨后焦约 7500t，总存储能力共计约 12900t。

(4) 余热锅炉

为充分利用烟气余热，节约能源，在煨烧车间的出口集合母烟道后设置余热蒸汽锅炉。本次验收工程设计选用 $D=25\text{t/h}$ ， $t=450^\circ\text{C}$ ， $P=3.82\text{MPa}$ 的余热蒸汽锅炉两台。高温烟气经余热蒸汽锅炉降温至 200°C ，然后进入煨烧烟气净化系统。

3.7 项目变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）要求与《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）中第一条及其附件一中《其他生态类建设项目重大变动清单（试行）》规定：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目在实际的建设过程中，对照环评及其他相关环保管理要求，变动情况见表 3.7-1，重大变动判定见表 3.7-2。

表 3.7-1 项目变动内容一览表

类别		变动前	变动后	变动情况及原因
主体工程	厂区平面布置	除尘剂及泵房位于厂区西侧，煅烧焦储运车间东侧设变电所及空压站；厂区应急池、初期雨水池及生活污水设施位于东北侧	无煅烧电磁站；除尘剂及泵房位置移动至厂区北侧，原位置设置应急池（兼消防尾水收集池）；煅烧焦储运车间东侧变电所及空压站移动至厂区北侧；东北侧仅设生活污水处理设施	优化厂区平面布局
公辅工程	供电	新建一座 10KV 配电所，两路独立电源，引自园区 10KV 开关站。厂区新建 6 座车间变电所，每座设置 2 台干式电力变压器。	厂区建 4 座车间变电所，每座设置 1 台干式电力变压器。	实际建设供电设施既能满足厂区一期工程用电需求
	贮运	综合仓库 1080m ² 、成品库 5400m ² 、除尘剂库 108m ² 、油库区 381.25m ²	综合仓库 1080m ² 、成品库 5400m ² 、除尘剂库 108m ² ，不设油库	由于汽轮发电机组暂未建设，因此无需设油库
	供热系统	汽轮发电机房 2 台 7.5MW 余热发电机组，蒸汽由余热锅炉提供	不设余热发电机组，蒸汽由余热锅炉提供	
环保工程	废气处理	原料转运站：设置布袋除尘器 1 套，1 个 27m 高排气筒； 煅烧车间：设置布袋除尘器 2 套，2 个 27m 高排气筒；SNCR 脱硝+余热锅炉+等离子净化+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器 1 套，1 个 60m 高排气筒；成品包装：设置布袋除尘器 2 套，2 个 27m 高排气筒，共设 6 个排气筒	原料破碎设布袋除尘器 1 套，1 个 45m 高排气筒；煅烧烟气设 SNCR 脱硝+余热锅炉+炭粉吸附除尘+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器 1 套，1 个 80m 高排气筒；煅烧后排料设布袋除尘器 3 套，3 个 25m 高排气筒（其中两套设施备用）；成品破碎设布袋除尘器 2 套，2 个 30m 高排气筒（其中 1 套设施备用）；成品仓储设布袋除尘器 2 套，2 个 40m 高排气筒（其中 1 套设施备用）；成品包装设布袋除尘器 2 套，2 个 25m 高排气筒（其中 1 套设施备用），共设 11 个排气筒（备用 5 个）	等离子净化设备容易损坏，使用周期短，腐蚀严重，去除效率低，鉴于上述情况，选用炭粉吸附除尘取代等离子净化装置；多设 5 套布袋除尘作为备用设施
	废水处理	生活污水经厂区一体化设备处理后排入园区污水处理厂集中处理，初期雨水沉淀后用于绿化，厂区生活污水处理站设计规模	生活污水经厂区生活污水一体化设备处理后，用于厂区绿化，生活污水一体化设施处理规模为 15m ³ /d；初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化	根据生活污水产生量，15m ³ /d 生活污水一体化设施即可满足一期工程处理需求，处理后废

		为 240m ³ /d。		水接管入园区污水处理厂集中处理。
--	--	-------------------------	--	------------------

表 3.7-2 项目重大变动判定一览表

判定标准		本次变动	是否属于重大变动
性质:	1.主要产品品种发生变化(变少的除外)。	维持不变	否
规模:	2.生产能力增加 30%及以上。	维持不变	否
	3.配套的仓储设施(储存危险化学品或其他环境风险大的物品)总储存容量增加 30%及以上。	维持不变	否
	4.新增生产装置,导致新增污染因子或污染物排放量增加;原有生产装置规模增加 30%及以上,导致新增污染因子或污染物排放量增加。	维持不变	否
地点:	5.项目重新选址。	维持不变	否
	6.在原厂址内调整(包括总平面布置或生产装置发生变化)导致不利环境影响显著增加。	生产装置位置不变,部分配套设施位置发生变化,但不会造成不利影响,亦不会造成卫生防护距离的改变	否
	7.防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	维持不变	否
	8.厂外管线路由调整,穿越新的环境敏感区;在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大。	维持不变	否
生产工艺:	9.主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	维持不变	否
环境保护措施:	10.污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整,导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加;其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	煅烧烟气设施中“等离子净化”设施换成“炭粉吸附”,处理效果好且耐用;新增 5 套布袋除尘设施及 5 个排气筒作为备用设施,以保事故状态下粉尘废气达标排放;生活一体化设施规模由 240m ³ /d 减小至 15m ³ /d,能够满足一期工程废水处理需求,处理后废水接管入园污水处理,废水量及污染物排放量保持不变。	否

综上所述,本次验收项目存在变动,根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办 2015] 256 号),项目变动不属于重大变动,纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

厂区排水按照“雨污分流、清污分流”原则设计，项目生产过程无工艺废水产生，整个厂区的排水主要为生活污水、初期雨水及锅炉软水制备系统及循环冷却系统排水。

生活污水经化粪池收集后入生活污水一体化处理设施处理后接管入园区污水处理厂；生活污水一体化设施处理规模为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“厌氧+好氧+MBR+消毒（二氧化氯）”。

初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化；锅炉软水制备系统及循环冷却系统排水作为清下水经厂区雨水排口排入园区雨水管网。

厂区废水及雨水流向见图 4.1-1，生活污水一体化设施处理流程及监测点位见图 4.1-2，主要废水来源、污染因子、处置方式及排放去向见表 4.1-1。

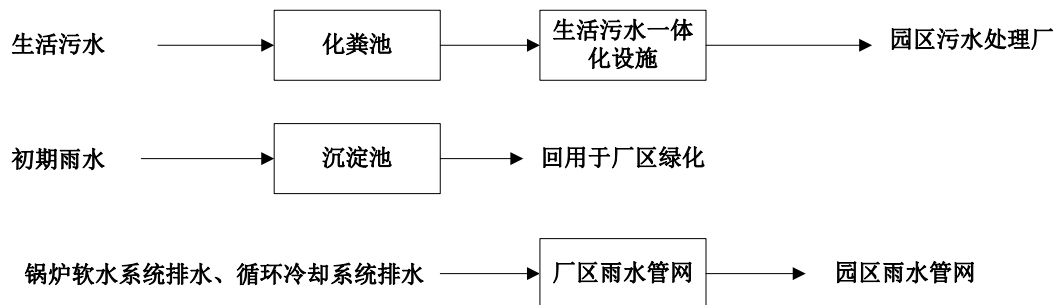


图 4.1-1 厂区废水及雨水流向图

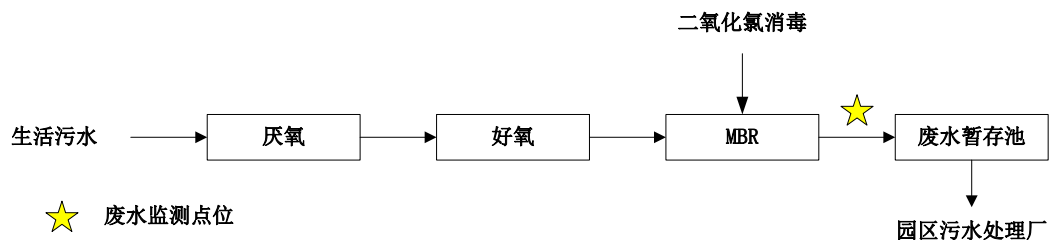


图 4.1-2 生活污水一体化设施工艺流程及监测点位图

表 4.1-1 主要废水来源、污染因子、处置方式及排放去向

废水类别	来源	污染物	排放规律	治理措施	排放去向
生活污水	职工办公、生活	COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类	间歇	化粪池、生活污水一体化设施	接管入园污水处理
初期雨水	雨季	COD、悬浮物	间歇	沉淀	回用于厂区绿化
软水系统排水	锅炉软水制备	盐分	间歇	/	作为清下水排放
循环冷却系统排水	循环冷却系统	COD、悬浮物	持续	/	作为清下水排放

4.1.2 废气

(1)有组织废气

①原料输送、破碎筛分过程产生的粉尘

项目原料石油焦输送、破碎筛分过程产生粉尘废气，通过上方集气罩负压收集，经引风机引至布袋除尘器系统处理后，经 45m 高排气筒高空排放。该工段设 1 套布袋除尘，1 个排气筒。

②高温煅烧烟气

项目设 1 个煅烧车间配 4 台 76 罐罐式煅烧炉。每台煅烧炉启动时采用天然气作为燃料，煅烧废气经“SNCR 脱硝+余热锅炉+炭粉吸附除尘+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器净化”处理后，经 80m 高排气筒高空排放。该工段设 1 套“SNCR 脱硝+余热锅炉+炭粉吸附除尘+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器净化”装置，1 个排气筒。

③煅后焦出料过程产生的粉尘

产品煅后出料过程产生粉尘废气，通过上方集气罩负压收集，经引风机引至布袋除尘器系统处理后，经 25m 高排气筒高空排放。该工段设 3 套布袋除尘，3 个排气筒（其中 2 套设施备用）。

④煅后焦破碎、储存、包装过程产生的粉尘

产品煅后焦输送、储存、包装过程产生粉尘废气，通过上方集气罩负压收集，经引风机引至布袋除尘器系统处理后，经排气筒高空排

放。

成品破碎设布袋除尘器 2 套，2 个 30m 高排气筒（其中 1 套设施备用）；成品仓储设布袋除尘器 2 套，2 个 40m 高排气筒（其中 1 套设施备用）；成品包装设布袋除尘器 2 套，2 个 25m 高排气筒（其中 1 套设施备用）。

(2)无组织废气

项目无组织废气主要是原料转运破碎、煅烧后破碎、煅后焦储运及包装等过程中未捕集的粉尘废气，为减少无组织粉尘的影响，采取以下措施：

①输送系统全部采用封闭式通道输送，确保密闭效果，减少粉尘无组织排放；

②对产生逸散粉尘的设备采用密闭、隔离和负压操作，废气收集系统均采用负压收集，减少粉尘的逸散。

③产品包装、储运过程中向表面喷洒除尘剂，以减少粉尘污染；

④加强非露天车间通风和排气，做好消防防火工作，严格按消防规章落实各项措施，杜绝火灾、爆炸引起的环境污染事故。

项目废气治理工艺流程及监测点位见图 4.1-3，主要废气来源、污染因子、处置方式及排放去向情况见表 4.1-2。

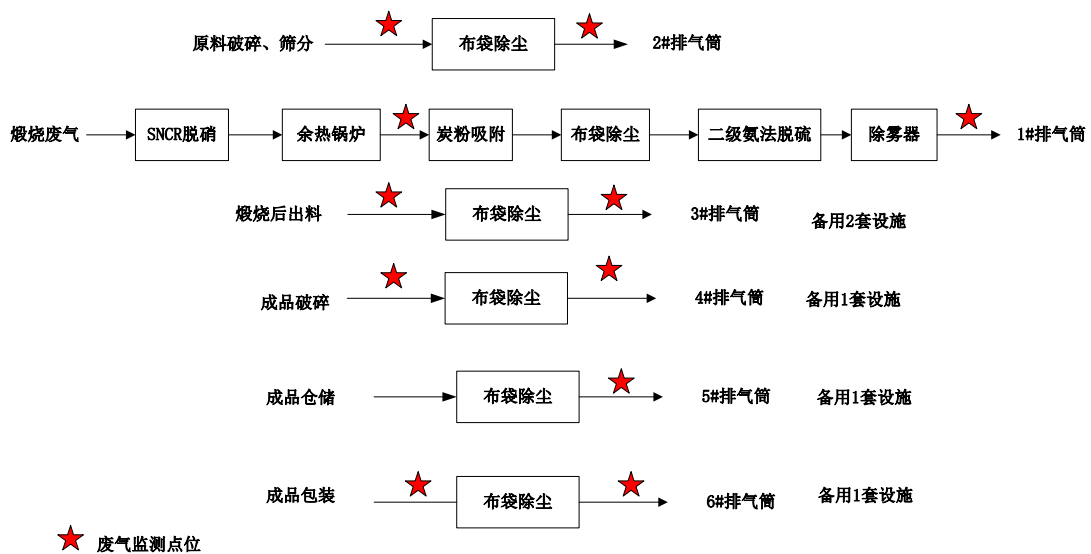


图 4.1-3 项目废气处理流程及监测点位图

表 4.1-2 主要废气来源、污染因子、处置方式及排放去向

废气名称	来源	污染物种类	治理设施		设计处理能力/指标	环评中排气筒尺寸	排气筒实际尺寸	治理设施监测点设置或开孔情况	排放去向
			环评设计要求	实际建设					
有组织废气	原料输送、破碎、筛分	粉尘	布袋除尘	布袋除尘	99%	H2:27m, Φ: 0.8m	H2:45m, Φ: 0.8m	处理设施前、后均已开直径为0.1m的监测孔	大气
	煅烧	SO ₂	SNCR 脱硝+余热锅炉+等离子净化+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器净化	SNCR 脱硝+余热锅炉+炭粉吸附+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器净化	97.6%	H1:60m, Φ: 3m	H1:80m, Φ: 3m		
		NO _x			35%				
		烟尘			99%				
		氨气			/				
	煅烧后出料、破碎、仓储、分装	粉尘	布袋除尘	布袋除尘（备用2套）	99%	H3:27m, Φ: 0.6m	H3:25m, Φ: 0.6m		
		粉尘	布袋除尘	布袋除尘（备用1套）	99%	H4:27m, Φ: 0.6m	H4:30m, Φ: 0.6m		
		粉尘	布袋除尘	布袋除尘（备用1套）	99%	H5:27m, Φ: 0.6m	H5:40m, Φ: 0.6m		
粉尘		布袋除尘	布袋除尘（备用1套）	99%	H6:27m, Φ: 0.6m	H6:25m, Φ: 0.6m			
无组织废气	原料输送、破碎、成品储运及包装等	粉尘	加强生产过程密闭、负压操作等	加强生产过程密闭、负压操作等	/	/	/	/	大气

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自生产设备及辅助生产设备运行噪声，主要噪声设备为各种破碎机、振动筛、引风机、空压机等。主要噪声源及防治措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要噪声源及防治措施

产生位置	噪声源	拟采取措施	实际情况
原料转运站	破碎机	安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
	振动筛	安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
	风机	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
煅烧车间	破碎机	安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
	风机	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
	泵类	安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
储运车间	风机	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
	泵类	安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
空压站	空压机	设置进出风消声器，安装减振装置，厂房隔声	与环评一致
煅烧循环水系统	冷却塔	受水盘铺设消声垫，安装减振装置，设隔声围封	与环评一致
	泵类	安装减振装置，设隔声围封	与环评一致
发电循环水系统	冷却塔	受水盘铺设消声垫，安装减振装置，设隔声围封	与环评一致
	泵类	安装减振装置，设隔声围封	与环评一致
水处理站	泵类	安装减振装置	与环评一致

4.1.4 固体废物

项目固体废弃物主要有布袋除尘器收集的粉尘、高温烟气处理收集的灰渣、生活垃圾等，具体见表 4.1-4。

表 4.1-4 固废产生及处置情况

产生工段	编号	固废名称	收集量 (t/a)	类别	拟采取处理措施	实际采取措施
煅烧烟气处理	SG-1	灰渣	947.77	一般固废	收集外售	收集外售
	SG-2	硫酸铵固体	15418.85	一般固废	收集外售	收集外售
原料破碎间除尘器	SG-5	粉尘	266.31	一般固废	返回到石油焦进料工序	回用石油焦进料工序
一期煅后焦破碎除尘器	SG-6	粉尘	64.35	一般固废	返回到煅后焦破碎筛分工序	回用到煅后焦破碎筛分工序
	SG-7	粉尘	64.35	一般固废		
煅后焦储	SG-8	粉尘	28.38	一般固废	返回到煅后	返回到煅后

运除尘器	SG-9	粉尘	28.38	一般固废	焦储运系统	焦储运系统
职工	/	生活垃圾	38.4	一般固废	由环卫部门统一收集清运	由环卫部门统一收集清运

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

项目厂区设有 1000m³ 应急池（兼消防尾水收集池），位于厂区西北角。建设单位已编制了突发环境事件应急预案，并按照预案要求开展了应急演练。

厂区应急物资储备情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 厂区应急物资情况一览表

名称	类型	数量	物资位置
空气呼吸器	自给式	2	脱硫车间
防化服	-	2	氨水罐
消防服	-	2	氨水罐
	-	2	煅烧车间
	-	4	微型消防站
塑料救生圈	2.5kg	2	煅烧循环水池
		2	发电循环水池
		2	消防尾水池
喷淋洗眼器	-	1	氨水罐
	-	1	盐酸罐
视频监控	-	40	各车间
应急照明	-	163	各单位
干粉灭火器	MFZ/ABC4	188	各车间
二氧化碳灭火器	MT/5	22	配电室、中控室、机柜室
	MT/3	52	
警戒带	盘式 50 米	6	微型消防站
消防铲	-	4	微型消防站
		2	氨水罐
		2	盐酸罐
		2	防尘油罐

消防桶	-	4	微型消防站
		2	氨水罐
		2	盐酸罐
		2	防尘油罐
强光手电筒	手提式	4	微型消防站
对讲机	-	15	各车间
验电器	-	3	配电室
绝缘手套	-	2	配电室
绝缘靴	-	3	配电室
绝缘遮拦	-	1	配电室
绝缘登	-	1	配电室
接地线		3	配电室
过滤式防毒面具	7#	2	煅烧炉
	4#	2	氨水罐
	7#	2	盐酸罐
防飞溅面罩	-	2	煅烧车间
		2	锅炉车间
防护手套	-	12	综合仓库
耐酸靴	-	2	氨水罐
	-	2	盐酸罐
耐高温手套	-	5	煅烧车间
		5	锅炉车间
急救药箱	含各药品	3	锅炉、煅烧、脱硫
风向标	-	2	厂房楼顶
应急车辆	-	2	鲁 QDK772; 鲁 G739WV
应急电话	-	1	0518-86861767

4.2.2 规范化排污口

项目厂区设雨水、污水排口各一个，污水接入园区污水处理厂，全厂排水执行“雨污分流、清污分流”制，雨、污排口已按要求设置标识标牌；项目设置 11 个排气筒，其中 5 个为备用排口，均按要求设置标识标牌，排气筒高度、监测点位等符合规范要求。厂区排污口均

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)要求设置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际投资 4 亿元，其中实际环保投资 5160 万元，环保投资占总投资的 12.9%。项目环保设施已和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，环保设施环评设计、实际建设及投资情况具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 “三同时”验收一览表

污染源	环评设计治理措施	实际建设治理措施	环评设计投资/万元	实际投资
废气	布袋除尘器 5 套	布袋除尘器 10 套（其中 5 套备用）	600	5000
	“SNCR 脱硝+余热锅炉+等离子净化+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器” 1 套	“SNCR 脱硝+余热锅炉+炭粉吸附除尘+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器” 1 套	3915	
	排气筒及管道等	排气筒及管道等	150	
废水	一体化水处理设备、初期雨水池	生活污水一体化处理设施	244.87	10
固废	固废暂存车间	固废暂存间	40（含二期费用）	20
	其他费用			
地下水、土壤	防渗衬层	防渗衬层	20（含二期费用）	10
噪声	消声器、隔声设施等	消声器、隔声设施等	10（含二期费用）	5
绿化	花草树木	花草树木	50	50
监测仪器	环境监测工作	环境监测工作	10	10
排污口设置	新建排污口	雨污排口、废气排口等	10	5
风险防治措施	围堰、防火堤、报警系统、消防器材等	消防设施、消防尾水收集池及相关风险防范设施、防护设备等	100（含二期费用）	50
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪			
	消防排水收集系统，包括消防尾水收集池、事故应急池、管网及排水监控系统			
	建立事故风险紧急监测系统			
	其它风险防范措施			
合计			5149.87	5160

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

5.1.1 环境影响报告表主要结论

本项目符合国家和地方产业政策，建成后有较高的社会、经济效益；拟采用的各项污染防治措施合理、有效，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境污染影响不明显，环境风险事故发生概率较低；环保投资可基本满足污染控制需要，能实现经济效益和社会效益的统一。因此在下一步的工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策建议，从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

5.1.2 建议

(1) 项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

(2) 建议项目废水排口、废气排放口及固废仓库应按照相应的环保规定及规范化整治要求建设；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(3) 严格落实有关风险防范措施，在生产及储存场所设置泄漏报警装置等，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

(4) 提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。加强车间无组织废气收集处理。

(5) 加快卫生防护距离范围内遗留居民的搬迁进度。

5.2 审批部门审批决定

一、根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染、风险防范措施及卫生防护距离内居民搬迁的前提下，从环保角

度考虑，同意你公司按《报告表》所述内容进行建设。

二、项目在工程设计、建设和环境管理中，须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染达标排放。并须着重落实以下各项工作要求：

(1)落实《报告表》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放，各排气筒高度不得低于《报告表》所列。废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”原则。项目输送系统全部采用封闭式通道输送，破碎、筛分等工序产生的粉尘废气由相应的废气收集专管采用负压收集的方式，确保各工序废气的收集，减少无组织废气的产生；煅烧烟气采用“SNCR 脱硝+余热锅炉+等离子净化+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器”工艺处理。运营期废气排放执行《铝工业污染物排放标准》

(GB25465-2010)修改单(环保部公告2013年第79号)中表1排放浓度限值；厂界限值参照执行《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)中表6浓度限值；氨根据《氨法烟气脱硫工程通用技术规范》(HJ2001-2018)，逃逸浓度小时均值应低于 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2)加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。污水处理收集系统应有防漏、防渗措施，严禁污染物混入清水(雨水)管网及向地下渗漏。生活污水经厂区污水站预处理后排入园区污水处理厂处理，污水处理厂接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1中B等级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准。

(3)优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(4)按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，按《报告

表》要求落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。完善固废暂存场所，一般废物暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部2013年第36号公告)要求，并按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)要求设置环保标志牌。

(5)加强施工期和运营期的环境管理，落实风险防范措施，编制环境事故风险应急预案，防止生产过程、储运过程及污染治理设施事故发生，设置不小于1000m³应急消防尾水收集池。

(6)项目卫生防护距离确定为各生产单元外扩800m范围，该范围内不得新建各类环境敏感目标。

(7)严格落实总量控制措施。

废气(一期): 二氧化硫: 182.66t/a, 氮氧化物: 178.02t/a, 颗粒物: 14.04t/a, 氨气: 1t/a

废水接管考核量(一期): 废水量 3072m³, COD 1.23t/a, 氨氮 0.108 t/a, 悬浮物 0.922 t/a, 总氮 0.154 t/a, 总磷 0.025 t/a

固废: 0t/a。

三、项目不得选用国家和地方淘汰的落后生产工艺、能力和设备，不得生产国家禁止和限制生产的产品，项目建成后须取得排污权并获得排污许可后方可投入生产。

四、项《报告表》经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动或自批准之日起满5年方开工建设的，须报区环保局重新审核。

6 验收执行标准

6.1 废水污染物排放标准

项目无生产工艺废水，废水主要为职工生活污水，经生活污水一体化处理设施处理后达园区污水处理厂接管要求入园污水处理厂（通海污水处理厂）集中处理，具体标准值详见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目污水排放标准值（单位：mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
接管指标	6.5~9.5	500	400	45	70	8	15
污水处理厂尾水排放标准	6~9	50	10	5	15	0.5	1
排放依据	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）的 B 等级标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准						

6.2 废气污染物排放标准

项目有组织废气执行排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单（环保部公告 2013 年第 79 号）表 1 中标准，详见表 6.2-1，厂界限值见表 6.2-2。氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，根据《氨法烟气脱硫工程通用技术规范》（HJ2001-2018），氨逃逸浓度小时均值应低于 3mg/m³，具体见表 6.2-3。

表 6.2-1 《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单（单位：mg/m³）

生产系统及设备		限值					排放监控位置
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物（以 F 计）	沥青烟	
铝用炭素厂	石油焦煅烧炉	10	100	100	—	—	车间或生产设施排气筒
	其他	10	100	100	—	—	

表 6.2-2 新建企业边界大气污染物浓度限值（GB25465-2010）

序号	污染物项目	厂界限值（单位 mg/m ³ ）
1	二氧化硫	0.5
2	颗粒物	1.0

表 6.2-3 氨污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
氨	3	60	75

6.3 噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准, 具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

厂界声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

6.4 固废贮存标准

一般固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单的有关规定。

6.5 总量控制指标

根据项目环境影响报告表及其批复, 本工程已批总量见表 6.5-1。

表 6.5-1 本工程总量批复一览表

类别	污染物	环评排放量 (t/a)
废水污染物	水量 (m ³ /a)	3072
	COD	1.23
	SS	0.922
	氨氮	0.108
	总氮	0.154
	总磷	0.025
废气污染物	二氧化硫	182.66
	氮氧化物	178.02
	颗粒物	14.04
	氨	1

7 验收监测内容

本次竣工验收监测是对中碳能源（江苏）有限公司“84万吨炭素产品及余热综合利用项目（一期28万吨炭素产品及余热综合利用）”环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家和地方标准及总量控制指标。监测期间各类环保设施正常运行、工况稳定，生产能力达到设计产能的75%以上。

7.1 废水

本次验收监测对项目生活污水处理设施出口水质进行监测，废水监测情况见表7.1-1，监测点位见图4.1-2。

表 7.1-1 项目废水监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水一体化处理设施出口	pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类	连续2天、每天4次

7.2 废气

本次验收监测对项目有组织废气和厂界外无组织废气排放情况进行监测，并考察各废气处理设施的处理能力，废气监测情况见表7.2-1，监测点位见图4.1-3。

表 7.2-1 项目废气监测情况一览表

类型	监测位置	排气筒编号	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	煅烧车间（煅烧）	H1	烟气处理设施进出口	SO ₂ 、烟尘	连续2天，每天3次
			烟气处理设施出口	NO _x 、氨	
	原料高楼顶部（原料破碎）	H2	布袋除尘器进、出口	颗粒物	
	煅烧车间北侧（成品排料）	H3	布袋除尘器进、出口	颗粒物	
	成品高楼顶部（成品破碎）	H4	布袋除尘器进、出口	颗粒物	
	成品仓顶部（成品仓）	H5	布袋除尘器出口	颗粒物	

	储)				
	成品仓北侧 (成品包装)	H6	布袋除尘器进、出口	颗粒物	
	无组织废气	上风向 1 个点, 下风向 3 个点		颗粒物	连续2天, 每天4次

7.3 厂界噪声监测

根据项目噪声源分布和周界情况, 本次噪声监测分别在厂区四周布设 4 个监测点, 项目噪声监测情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目噪声监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂区东、南、西、北界各布设 1 个监测点	等效连续A声级	连续2天, 每天昼、夜间各一次

8 质量保证和质量控制

本次监测实施全过程质量控制。监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法

类别	项目名称	分析依据	检出限
废水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 便携式 pH 计法 3.1.6 (2)	—
	化学需氧量(COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
废气	SO ₂	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	NO _x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	颗粒物	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	20mg/m ³
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³
噪声	等效连续A声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-

8.2 监测仪器

本项目监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器信息表

仪器名称	型号	仪器编号
便携式 pH 计	PHB-4	ZQ-IE044
滴定管	-	ZQ-GW114
可见分光光度计	T6新悦	ZQ-IE015
电子天平	ATX224	ZQ-IE063

紫外可见分光光度计	T6新世纪	ZQ-IE016
红外测油仪	OIL480	ZQ-IE004
自动烟尘烟测试仪	崂应3012H	ZQ-IE112
多功能声级计	AWA5688	ZQ-IE059
声校准器	AWA6021A	ZQ-IE057
数字式温湿度计	GM1362	ZQ-IE066
便携式三杯风向风速仪	PH-SD2型	ZQ-IE070
空盒气压表	DYM3	ZQ-IE070
全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-16	ZQ-IE094、ZQ-IE095 ZQ-IE096、ZQ-IE097
全自动恒温恒流大气采样器	MH1200-D	ZQ-IE098
自动烟尘烟气测试仪	崂应3012H	ZQ-IE112、ZQ-IE113
智能双路烟气取样器	崂应3072型	ZQ-IE124
全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	ZQ-IE155、ZQ-IE156
COD自动消解回流仪	KHCOD-100型	ZQ-IE042
电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	ZQ-IE020
空盒气压表	DYM3	ZQ-IE179

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《水样采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质样品的保存和管理技术规范》（HJ493-2009）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》等相关要求进行。分析测定过程中，采取同时测定加标回收或平行双样等质控样的措施。实验室采用平行样、全程序空白、加标回收等质量控制方法。废水质控情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 废水质量控制情况

质控措施 检测项目	加标回收		平行值		质控样		实验室 空白 数量
	数量	回收率%	数量	相对偏差%	保证值	测得值	
化学需氧量	/	/	2	4.3~9.6	105±5 (mg/L)	108 (mg/L)	4
					105±5 (mg/L)	102 (mg/L)	
氨氮	2	95.9~105	2	0.4~1.0	/	/	4
总氮	2	92.6~102	2	0.6~1.1	/	/	4
总磷	2	104~106	2	0	/	/	4
石油类	/	/	2	0.6~1.4	24.6±2.00 (mg/L)	23.3 (mg/L)	4

					24.6±2.00 (mg/L)	23.7 (mg/L)	
--	--	--	--	--	---------------------	----------------	--

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证按照生态环境部发布的《环境监测技术规范》、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测〔2006〕60号）的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）执行。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测的声级计在测试前、后用均用已检定合格的声级校准器进行校准，噪声校准表见 8.5-1。

表 8.5-1 噪声校准表

检测日期	标准值	校准值 dB(A)	
		校准前	校准后
2020.1.14	94.0	93.8	93.8
2020.1.15	94.0	93.8	93.8

9 验收监测结果

9.1 验收工况

2020年1月14日~15日、2020年4月28日~29日（废气、废水、噪声）验收监测期间，本次验收项目生产能力能够达到设计能力的75%以上，各类环保设施正常运行，符合验收监测工况要求。项目验收监测期间工况情况见表9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间工况情况表

监测日期	产品	年设计生产规模 (t/a)	日设计生产规模 (t/d)	实际日产量 (t)	生产负荷
2020.1.14	煅后焦	280000	933.3	710	76.1%
2020.1.15	煅后焦	280000	933.3	710	76.1%
2020.4.28	煅后焦	280000	933.3	715	76.6%
2020.4.29	煅后焦	280000	933.3	766	82.07%

9.2 验收监测结果

9.2.1 废水监测结果与评价

项目废水监测结果见表9.2-1。

监测结果表明：验收监测期间，本项目生活污水一体化设施出水口污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类类的日均排放浓度及pH均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准要求即园区通海污水处理厂接管标准要求。由于企业周边污水管网正在建设中，目前尚不能接管入园污水处理厂，因此生活污水处理后暂存于污水暂存罐内。

表 9.2-1 废水监测结果与评价表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测时间	监测项目						
			pH 值	COD	氨氮	悬浮物	总氮	总磷	石油类
污水总排口	2020.4.28	10:01	8.04	121	0.605	13	4.21	0.06	0.36
		12:02	8.00	98	0.630	6	4.90	0.06	0.36
		14:02	8.02	103	0.593	8	4.07	0.06	0.39
		16:04	8.06	106	0.611	5	4.21	0.06	0.37
		日均值	8.00~8.06	107	0.610	8	4.35	0.06	0.37
	2020.4.29	10:01	7.97	104	0.670	9	2.42	0.04	0.85
		12:02	8.03	104	0.793	5	2.57	0.03	0.86
		14:02	8.07	102	1.46	7	2.89	0.04	1.18
		16:04	8.02	101	0.903	7	2.80	0.07	1.65
		日均值	7.97~8.07	102.7	0.96	7	2.67	0.045	1.14
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 的 B 等级			6.5~9.5	500	45	400	70	8	15
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2 废气监测结果与评价

项目废气监测结果见表 9.2-2~9.2-7。

表 9.2-2 有组织废气监测结果统计表 1

监测点位	监测日期	监测时间	废气流量Nm ³ /h	氮氧化物*（出口）	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h
H1煅烧 烟气	2020.1.14	第一次	84219	42	3.54
		第二次	81303	40	3.25
		第三次	81394	39	3.17
	2020.1.15	第一次	81150	37	3.00
		第二次	81129	39	3.16
		第三次	81292	40	3.25
达标情况				-	达标
《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表1				100	-
监测点位	监测日期	监测时间	废气流量Nm ³ /h	氨*（出口）	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h
H1煅烧 烟气	2020.4.28	第一次	105585	0.26	2.75×10 ⁻²
		第二次	105689	ND	<2.64×10 ⁻²
		第三次	105689	ND	<2.64×10 ⁻²
	2020.4.29	第一次	104573	ND	<2.61×10 ⁻²
		第二次	104390	0.31	3.24×10 ⁻²
		第三次	104565	0.38	3.97×10 ⁻²
达标情况				达标	-
《氨法烟气脱硫工程通用技术规范》（HJ2001-2018）				3	-

注：*氮氧化物、氨废气进口处不满足开孔条件，无法采样监测。

表 9.2-3 有组织废气监测结果统计表 2

监测点位	监测日期	监测时间	颗粒物（进口）			低浓度颗粒物（出口）			去除率%
			废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
H1煅烧烟气	2020.1.14	第一次	61995	427	26.5	84219	2.5	0.211	99.4
		第二次	91976	389	24.1	81303	1.7	0.138	99.5
		第三次	97499	319	21.5	81394	2.2	0.179	99.3
	2020.1.15	第一次	66440	458	30.4	81150	2.1	0.170	99.5
		第二次	66809	308	20.6	81129	1.9	0.154	99.3
		第三次	66137	384	25.4	81292	2.3	0.187	99.4
达标情况			-	-	-	-	达标	达标	能够满足环评设计去除率99%要求
《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表1			-	-	-	-	10	-	-
监测点位	监测日期	监测时间	二氧化硫（进口）			二氧化硫（出口）			去除率%
			废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
H1煅烧烟气	2020.1.14	第一次	61995	1733	107	84219	25	2.11	98.5
		第二次	91976	1723	107	81303	24	1.95	98.6
		第三次	97499	1723	116	81394	35	2.85	97.9
	2020.1.15	第一次	66440	1692	112	81150	36	2.92	97.8
		第二次	66809	1683	112	81129	29	2.35	98.2
		第三次	66137	1686	112	81292	30	2.44	98.2
达标情况			-	-	-	-	达标	达标	能够满足环评设计去除率97.6%要求
《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表1			-	-	-	-	100	-	-

表 9.2-4 有组织废气监测结果统计表 3

监测点位	监测日期	监测时间	颗粒物（进口）			低浓度颗粒物（出口）			去除率%
			废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
H2	2020.1.14	第一次	13175	421	5.55	10739	1.9	2.04×10 ⁻²	99.5
		第二次	13382	281	3.76	11041	2.4	2.65×10 ⁻²	99.1
		第三次	13456	355	4.78	11469	2.0	2.29×10 ⁻²	99.4
	2020.1.15	第一次	13429	385	5.17	11152	2.0	2.23×10 ⁻²	99.4
		第二次	13443	376	5.05	11433	2.3	2.63×10 ⁻²	99.3
		第三次	13509	340	4.59	11726	1.8	2.11×10 ⁻²	99.4
达标情况			-	-	-	-	达标	达标	能够满足环评设计去除率99%要求
监测点位	监测日期	监测时间	颗粒物（进口）			低浓度颗粒物（出口）			去除率%
			废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
H3	2020.1.14	第一次	7660	1.71×10 ³	13.1	7556	2.3	1.74×10 ⁻²	99.8
		第二次	8859	1.92×10 ³	17.0	8872	3.8	3.37×10 ⁻²	99.8
		第三次	8720	1.97×10 ³	17.2	9676	3.7	3.58×10 ⁻²	99.8
	2020.1.15	第一次	7979	3.31×10 ³	26.4	11123	2.5	2.78×10 ⁻²	99.9
		第二次	7323	3.26×10 ³	23.9	12966	3.6	4.67×10 ⁻²	99.8
		第三次	7634	2.38×10 ³	18.2	12699	3.5	4.44×10 ⁻²	99.8
达标情况			-	-	-	-	达标	达标	-
《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表1			-	-	-	-	10	-	能够满足环评设计去除率99%要求

表 9.2-5 有组织废气监测结果统计表 4

监测点位	监测日期	监测时间	颗粒物（进口）			低浓度颗粒物（出口）			去除率%
			废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
H4	2020.1.14	第一次	10098	1.20×10 ⁴	121	8876	7.6	6.75×10 ⁻²	99.9
		第二次	9852	1.23×10 ⁴	121	8466	6.9	5.84×10 ⁻²	99.9
		第三次	9767	1.24×10 ⁴	121	8624	7.0	6.04×10 ⁻²	99.9
	2020.1.15	第一次	9771	1.28×10 ⁴	125	8957	7.5	6.72×10 ⁻²	99.9
		第二次	9552	1.16×10 ⁴	111	8678	7.2	6.25×10 ⁻²	99.9
		第三次	9457	1.05×10 ⁴	99.3	8840	6.8	6.01×10 ⁻²	99.9
达标情况			-	-	-	-	达标	达标	能够满足环评设计去除率99%要求
监测点位	监测日期	监测时间	颗粒物（进口）			低浓度颗粒物（出口）			去除率%
			废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	废气流量Nm ³ /h	浓度mg/m ³	排放速率kg/h	
H6	2020.1.14	第一次	3789	57	0.216	4137	2.6	1.08×10 ⁻²	95.4
		第二次	3745	61	0.228	4126	2.8	1.16×10 ⁻²	95.4
		第三次	3766	61	0.230	4133	2.1	8.68×10 ⁻³	96.5
	2020.1.15	第一次	3726	60	0.224	4133	2.5	1.03×10 ⁻²	95.8
		第二次	3687	60	0.221	4132	2.6	1.07×10 ⁻²	95.6
		第三次	3700	62	0.229	4232	2.0	8.46×10 ⁻³	96.7
达标情况			-	-	-	-	达标	达标	不能够满足环评设计去除率99%要求，主要是因为进口浓度低
《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表1			-	-	-	-	10	-	-

表 9.2-6 有组织废气监测结果统计表 5

监测点位	监测日期	监测时间	废气流量Nm ³ /h	低浓度颗粒物*（出口）	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h
H5	2020.1.14	第一次	4555	3.2	1.42×10 ⁻²
		第二次	4264	4.5	1.87×10 ⁻²
		第三次	4442	4.1	1.77×10 ⁻²
	2020.1.15	第一次	4267	3.0	1.25×10 ⁻²
		第二次	4360	3.7	1.57×10 ⁻²
		第三次	4527	4.0	1.76×10 ⁻²
达标情况				-	达标
《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表1				10	-

注：*进口处不满足开孔条件，无法采样监测。

表 9.2-7 无组织废气监测结果统计表

检测点位	检测项目	2020.01.14			
		10:00~11:00	12:00~13:00	14:00~15:00	16:00~17:00
G1 上风向	总悬浮颗粒物 (mg/Nm ³)	0.033	0.116	0.116	0.115
G2 下风向		0.147	0.165	0.199	0.262
G3 下风向		0.294	0.215	0.514	0.229
G4 下风向		0.163	0.413	0.381	0.393
达标情况		达标	达标	达标	达标
检测点位	检测项目	2020.01.15			
		10:00~11:00	12:00~13:00	14:00~15:00	16:00~17:00
G1 上风向	总悬浮颗粒物 (mg/Nm ³)	0.164	0.166	0.150	0.099
G2 下风向		0.378	0.250	0.384	0.215
G3 下风向		0.230	0.183	0.251	0.330
G4 下风向		0.313	0.449	0.368	0.413
达标情况		达标	达标	达标	达标
《铝工业污染物排放标准》 (GB25465-2010) 新建企业 边界大气污染物浓度限值		1.0			

监测结果表明：验收监测期间，项目有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表 1 中标准；氨排放浓度能够满足《氨法烟气脱硫工程通用技术规范》（HJ2001-2018）中氨逃逸浓度要求。

验收监测期间厂界总悬浮颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，厂界

挥发性有机物能够达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）无组织排放监控浓度限值要求。

9.2.3 噪声监测结果与评价

项目噪声监测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 厂界噪声监测结果与评价表

监测 点位	等效连续A声级dB（A）			
	2020.1.14		2020.1.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界南	55	44	56	42
2#厂界西	65	44	61	45
3#厂界北	55	43	54	41
4#厂界东	46	44	47	46
3类区标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，本项目所在厂区厂界噪声昼间和夜间等效连续 A 声级能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

9.2.4 固体废物产生与处置情况

根据企业提供资料，企业正常试生产天数约为 230 天（2019.9.6~2020.4.30），试生产期间固体废弃物产生及处理情况见表 9.2-9。

表 9.2-9 本项目试生产期间固废产生及处理情况表

序号	产生工段	固废名称	类别	环评预计年产生量 (t)	试生产期间环评理论产生量 (t)	试生产期间实际产生量 (t)	处理量 (t)	库存量 (t)	处理方式
1	职工生活	生活垃圾	一般固废	38.4	19.2	15	15	0	交由环卫部门处理
2	煅烧烟气处理	硫酸铵固体	一般工业固废	1895.53	1453	446.94	444.39	2.55	外售综合利用
3		灰渣*		947.77	726.6	610	610	0	*回用于生产中
4	原料储运、破碎、包装等工序除尘器	粉尘*		90.35	69.3	56	56	0	

注：烟气处理产生的灰渣及除尘器处理产生的粉尘主要成分都为石油焦，因此可以作为原料回用于生产中。

9.3 污染物排放总量核算

9.3.1 废水

本次验收项目废水主要为生活污水，根据企业提供资料可知，生活污水产生量约 8t/d，生活污水一体化设施运行时间按照 300 天进行核算，厂区水污染排放总量核算及总量控制情况见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目水污染物总量控制指标对照表

污染物	日均排放浓度 (mg/L)	废水日均排放量 (t/d)	实际年运行时间 (d)	实际年排放量 (t/a)	本项目水污染物排放总量控制指标 (t/a)	达标情况
废水量	-	8	300	2400	3072	达标
化学需氧量	104.8			0.25	1.23	达标
悬浮物	7.5			0.018	0.922	达标
氨氮	0.78			0.0019	0.108	达标
总氮	3.51			0.008	0.154	达标
总磷	0.05			0.0001	0.025	达标

核算结果表明：本项目所在厂区生活污水处理设施排口排放的废水量及废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、的实际年排放量均未超出项目环评批复中的水污染物年允许排放量。

9.3.2 废气

项目所在厂区废气污染物排放总量核算情况及总量控制指标见表 9.3-2。

表 9.3-2 本项目废气污染物总量控制指标对照表

污染物	来源	平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	按实际生产负荷年排放量 (t/a)			本项目废气污染物总量控制指标 (t/a)	达标情况
颗粒物	H1	0.173	7200	1.25	合计	2.31	14.04	达标
	H2	2.32×10^{-2}	7200	0.17				
	H3	3.43×10^{-2}	7200	0.25				
	H4	6.27×10^{-2}	7200	0.45				
	H5	1.61×10^{-2}	7200	0.12				
	H6	1.01×10^{-2}	7200	0.07				
SO ₂	H2	2.44	7200	17.57		182.66	达标	
NO _x		3.23		23.26		178.02	达标	
氨		2.97×10^{-2}		0.21		1	达标	

核算表明：验收监测期间，本项目废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨的年排放量均未超过环评批复中要求的污染物年允许排放量。

10 环境管理检查及环评批复落实情况

10.1 环境管理检查

验收监测期间，对该公司环境管理情况进行检查，检查内容见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理检查

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	该项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	公司制定了环境保护管理制度，建立了事故风险防范组织系统、环保设施运行班安全生产岗位责任制等。成立了环保工程部，专人负责环保工作，对日常的环保工作进行检查、监督、加强和完善。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	本项目投产后，各类环保治理设施与主体工程同时建成投运，并设有专职人员维护管理，环保设施运行正常，并建立治理设施运转台帐。
4	清污分流、雨污分流情况	公司按“清污分流、雨污分流”的原则规划建设厂区排水管网。
5	排污口规范化整治情况	废气排口已设置监测取样口，按照规范要求设置了相关环保标识标牌。
6	固体废弃物、堆放、综合利用及安全处置措施	厂内建有 100m ² 的固废堆场，硫酸铵固体已签订了外售处置协议，灰渣、收集的粉尘回用于生产。
7	环境风险预案及事故防范措施	已制定风险预案，厂区内已建 1000m ³ 应急池（兼消防尾水收集池）。
8	试生产期间生产负荷、环保治理设施运行记录及年生产时间	每班次生产、污水处理站运行时间、水质水量等均有记录台帐。

10.2 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 环评批复落实情况

序号	环评批复	执行情况	相符性分析
1	<p>落实《报告表》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放，各排气筒高度不得低于《报告表》所列。废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”原则。项目输送系统全部采用封闭式通道输送，破碎、筛分等工序产生的粉尘废气由相应的废气收集专管采用负压收集的方式，确保各工序废气的收集，减少无组织废气的产生；煅烧烟气采用“SNCR 脱硝+余热锅炉+等离子净化+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器”工艺处理。运营期废气排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单（环保部公告 2013 年第 79 号）中表 1 排放浓度限值；厂界限值参照执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中表 6 浓度限值；氨根据《氨法烟气脱硫工程通用技术规范》（HJ2001-2018），逃逸浓度小时均值应低于 3mg/m³。</p>	<p>项目输送系统全部采用封闭式通道输送，破碎、筛分等工序产生的粉尘废气由相应的废气收集专管采用负压收集的方式，确保各工序废气的收集，减少无组织废气的产生；原料输送、破碎筛分、煅后出料、煅后焦破碎、储存、包装等工序产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后高空排放；煅烧烟气采用“SNCR脱硝+余热锅炉+炭粉吸附除尘+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器”处理后高空排放。根据验收监测结果：验收监测期间项目有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表1中标准；氨排放浓度能够满足《氨法烟气脱硫工程通用技术规范》（HJ2001-2018）中氨逃逸浓度要求；厂界总悬浮颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求，厂界挥发性有机物能够达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>基本相符*</p>
2	<p>加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。污水处理收集系统应有防漏、防渗措施，严禁污染物混入清水（雨水）管网及向地下渗漏。生活污水经厂区污水站预处理后排入园区污水处理厂处理，污水处理厂接管要求执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。</p>	<p>厂区按照“雨污分流”制建设，生活污水经一体化设施处理后接管入园区污水处理厂，由于企业周边污水管网尚在建设中，目前尚未实现接管，处理后废水存放于暂存罐内。根据验收监测结果：本项目生活污水一体化设施出水口污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类类的日均排放浓度及pH均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准要求即园区通海污水处理厂接管标准要求。</p>	<p>相符</p>
3	<p>优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建</p>	<p>项目选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声等措施。根据验收监测结果：验收监测期间，本项目所在厂区厂界噪声昼间和夜间等效连续A声级能够满足《工业企业厂界环境噪</p>	<p>相符</p>

	筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。	声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求。	
4	按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,按《报告表》要求落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,实现固体废物全部综合利用或安全处置。完善固废暂存场所,一般废物暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部2013年第36号公告)要求,并按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)要求设置环保标志牌。	厂区设270m ² 固废仓库,按照相关要求设置。项目产生的生活垃圾交由环卫部门收集处理;脱硫产生的硫酸铵外售处理;灰渣及收集的粉尘作为原料回用于生产。	相符
5	加强施工期和营运期的环境管理,落实风险防范措施,编制环境事故风险应急预案,防止生产过程、储运过程及污染治理设施事故发生,设置不小于1000m ³ 应急消防尾水收集池。	企业已编制了突发环境应急预案;厂区设有1000m ³ 应急池(兼消防尾水收集池)。	相符
6	项目卫生防护距离确定为各生产单元外扩800m范围,该范围内不得新建各类环境敏感目标。	根据实地调查,项目卫生防护距离内无环境敏感目标。	相符
7	严格落实总量控制措施。	根据验收监测结果核算,本次验收项目废气、废水各污染因子总量未超出项目环评批复的总量,满足项目总量控制要求	相符

*实际建设中煅烧烟气处理设施中采用炭粉吸附除尘取代原环评等离子净化设施,与环评存在出入,其他内容与环评一致,变动情况详见变动影响分析报告。

11 验收监测结论

11.1 结论

(1)项目已按国家有关建设项目环境管理法律法规要求,进行了环境影响评价等手续,较好的执行了“三同时”制度,并建立了比较完善的环境管理和职责分明的环境管理制度。验收监测期间,各类环保治理设施运行正常。

(2)原料输送、破碎筛分、煅后出料、煅后焦破碎、储存、包装等工序产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后高空排放;煅烧烟气采用“SNCR 脱硝+余热锅炉+炭粉吸附除尘+布袋除尘+二级氨法脱硫+除雾器”处理后高空排放。根据验收监测结果:验收监测期间项目有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表1中标准;氨排放浓度能够满足《氨法烟气脱硫工程通用技术规范》(HJ2001-2018)中氨逃逸浓度要求;厂界总悬浮颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求,厂界挥发性有机物能够达到《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)无组织排放监控浓度限值要求。

(3)项目产生的废水主要为生活污水,经一体化设施处理后接管入园污水处理,由于企业周边污水管网尚在建设中,目前尚未实现接管,处理后废水存放于暂存罐内。根据验收监测结果:本项目生活污水一体化设施出水口污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类类的日均排放浓度及pH均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准要求即园区通海污水处理厂接管标准要求。

(4)验收监测期间,项目噪声源主要为各种破碎机、振动筛、引风机、空压机等,根据验收监测结果:验收监测期间,本项目所在厂区厂界噪声昼间和夜间等效连续A声级能够满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求。

(5)厂区设 270m²固废仓库,按照相关要求设置。项目产生的生活垃圾交由环卫部门收集处理;脱硫产生的硫酸铵外售处理;灰渣及收集的粉尘作为原料回用于生产。

(6)验收监测期间,本项目所在厂区生活污水处理设施排口排放的废水量及废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、的实际年排放量均未超出项目环评批复中的水污染物年允许排放量;大气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨的年排放量均未超过环评批复中要求的污染物年允许排放量;固体废物零排放。

11.2 建议

(1)加强环保设施的运行管理及维护,保证污染防治效果,确保各类污染物长期稳定达标排放;

(2)进一步加强环境管理,完善环境保护相关管理条例、规章制度;

(3)尽快实现厂区污水接管入园污水处理厂。

12 附件

- 1、环评批复
- 2、检测报告
- 3、生产工况证明
- 4、固废处置协议
- 5、变动影响分析
- 6、竣工环境保护“三同时”验收登记表