

五家渠市三江新能源科技有限公司

16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：五家渠市三江新能源科技有限公司

编制单位：新疆化工设计研究院有限责任公司

二〇二一年十一月

目 录

1 项目概况.....	- 1 -
2 验收依据.....	- 3 -
2.1 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	- 3 -
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	- 4 -
3 项目建设情况.....	- 6 -
3.1 地理位置及平面布置.....	- 6 -
3.2 建设内容.....	- 7 -
3.3 主要原辅材料	- 12 -
3.4 公用工程.....	- 13 -
3.5 生产工艺.....	- 15 -
3.6 项目变动情况	- 20 -
4 环境保护措施.....	- 22 -
4.1 污染物治理/处置设施.....	- 22 -
4.2 环境风险防范措施.....	- 25 -
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	- 26 -
5 环境影响报告书结论及批复	- 32 -
5.1 环境影响报告书主要结论	- 32 -
5.2 环境影响报告批复要求.....	- 40 -
6 验收执行标准.....	- 44 -
6.1 大气污染物排放标准.....	- 44 -
6.2 水污染物排放标准.....	- 45 -
6.3 厂界噪声标准	- 46 -
6.4 土壤标准.....	- 46 -

6.5 固体废物参照标准.....	- 46 -
7 验收监测内容.....	- 48 -
7.1 加热炉烟气监测.....	- 48 -
7.2 油气回收尾气监测.....	- 48 -
7.3 厂界环境空气监测.....	- 48 -
7.4 厂区内无组织废气监测.....	- 49 -
7.5 废水监测.....	- 49 -
7.6 噪声监测.....	- 49 -
7.7 土壤监测.....	- 50 -
8 验收监测质量保证	- 51 -
9 验收监测结果.....	- 53 -
9.1 生产工况	- 53 -
9.2 污染物排放监测结果	- 53 -
10 验收监测结论	- 60 -
10.1 验收总结.....	- 60 -
10.2 验收建议.....	- 62 -
10.3 验收结论.....	- 62 -
附件 1： 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	错误!未定义书签。
附件 2： 环评批复 1.....	错误!未定义书签。
附件 3 原项目环评批复	错误!未定义书签。
附件 4 备案文件.....	错误!未定义书签。
附件 5 企业名称变更登记通知书.....	错误!未定义书签。
附件 6： 排污许可证.....	错误!未定义书签。
附件 7： 应急预案备案证明	错误!未定义书签。
附件 8： 污水接收协议	错误!未定义书签。
附件 9： 危废处置协议	错误!未定义书签。
附件 10： 验收监测报告	错误!未定义书签。

1 项目概况

项目名称：五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目

建设单位：五家渠市三江新能源科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：项目位于五家渠经济技术开发区优势资源转换区扩区，地理坐标为东经：87°39′34″，北纬：44°20′50″。

五家渠市三江新能源科技有限公司是原五家渠市三江石化有限公司于 2014 年 11 月 20 日更名成立，原五家渠市三江石化有限公司于 2012 年 5 月在五家渠工业园区东工业园扩区开展“10 万吨/年改性沥青及 5 万吨/年燃料油净化项目”的建设，完成了部分生产厂房、储罐、办公生活设施等建设内容后于 2013 年 12 月停工。之后企业在考察产品市场后决定更改项目投资建设内容，本次在现厂址建设“16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目”，并由“新疆新业能源化工有限责任公司 1, 4-丁二醇精细化工及配套工程项目”供应氢气、氮气、压缩空气以及高压蒸汽等物料。

2012 年，五家渠市三江石化有限公司委托新疆化工设计研究院编制了《五家渠市三江石化有限公司 10 万吨/年改性沥青及 5 万吨/年燃料油净化项目环境影响报告书》，新疆生产建设兵团环境保护局于 2012 年 7 月 23 日以兵环审[2012]201 号文对该报告书作出了批复。

2015 年，五家渠市三江新能源科技有限公司委托新疆化工设计

研究院有限责任公司编制了《五家渠市三江新能源科技有限公司年产 16 万吨煤焦油制清洁燃料项目环境影响报告书》，五家渠市环境保护局于 2015 年 4 月 2 日以五环发[2015]2 号文对该报告书作出了批复，同意项目建设。

目前，该项目已经建成 8 万吨煤焦油制清洁燃料装置并运行，根据《建设项目环境保护管理条例》，五家渠市三江新能源科技有限公司开展了本项目竣工环境保护验收工作，其中监测工作由新疆新环监测检测研究院(有限公司)承担完成。

在前述工作基础上编制了《五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收监测方案》。依据该《方案》内容，2021 年 7 月公司委托新疆新环监测检测研究院(有限公司)对该项目进行了现场监测。根据监测测试和现场调查的结果，依据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的相关要求编制完成《五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收监测报告》，作为建设单位对该项目进行竣工环境保护验收的技术依据。

2 验收依据

2.1 法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日施行；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日起施行；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日；

(7) 《建设项目环境影响竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；

(8) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2017 年 1 月 1 日；

(9) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，2017 年 1 月；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生

态环境部，2018.5.16)

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 五家渠市三江新能源科技有限公司与新疆化工设计研究院有限责任公司签订的环境监理委托书；

(2) 《关于五家渠市三江新能源科技有限公司年产 16 万吨煤焦油制清洁燃料项目环境影响报告书的批复》，五环发[2015]2 号，2015.4.2；

(3) 《关于五家渠市三江石化有限公司 10 万吨/年改性沥青及 5 万吨/年燃料油净化项目环境影响报告书的批复》，兵环审[2012]201 号，2012.7.23；

(4) 《关于五家渠市三江新能源科技有限公司年产 16 万吨煤焦油制清洁燃料项目开展前期工作的通知》，五经开管发[2014]121 号，2014.4.20；

(5) 企业名称变更登记通知书

2.4 其他相关文件

(1) “五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收监测”的委托书，2020 年 6 月；

(2) 五家渠市三江新能源科技有限公司编制的“五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收监测方案”，2021 年 1 月。

(3) 新疆新环监测检测研究院(有限公司)监测、编制的“五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收监测单”，2021 年 7 月。

(4) 五家渠市三江新能源科技有限公司编制的“五家渠市三江新

能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收补充监测方案”，2021 年 9 月。

（5）新疆新环监测检测研究院(有限公司)监测、编制的“五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收监测单”，2021 年 10 月。

（6）《五家渠市三江新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》，五家渠市三江新能源科技有限公司，备案号：660600-2021-014-M。

（7）五家渠市三江新能源科技有限公司排污许可证，证书编号：91659004584750912Y001P。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目厂址位于五家渠经济技术开发区优势资源转换区扩区，地理坐标为东经：87°39′34″，北纬：44°20′50″。建设项目区域位置见图 3-1-1。

3.1.2 厂区总平面布置

本项目建设属于永久性占地，占地面积 113333m²（约合 170 亩）。根据场地形状及周边园区道路状况。总平面布置将场地分为四个功能分区：行政办公及生活服务区、生产装置区、储运设施区（含装卸车设施及罐区）、公用工程设施区。厂区平面布置见图 3-1-2。

3.2 建设内容

3.2.1 工程组成

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。建设项目工程组成表见表 3-2-1。

表 3-2-1 主要建设内容工程组成表

工程类别	装置名称	环评及批复建设内容	实际建设情况
主体工程	焦油加氢装置	包括原料预处理单元、加氢精制反应单元、分馏单元以及酸性水处理/燃料气预处理单元；	本项目对原料成分严格控制，因此未建酸性水处理单元，其他建设内容与环评一致
公用及辅助工程	给排水系统	包括生产、生活给水系统、循环水系统、稳高压消防给水系统；	与环评一致
	燃料气系统工程	项目产生的可燃气进入燃料气系统，作为加热炉燃料；外购新业能源燃料气由管道引入。	项目产生的可燃气进入燃料气系统，作为加热炉燃料；不足部分外购新业能源燃料气由管道引入。
储运工程	液态罐区和汽车装卸区	设置液态罐区，共计储罐 22 座	共计建设储罐 18 座，总容量不变。
环保工程	废气治理	工艺采用处理后的燃料气作为燃料；生产过程所有物流处于密闭系统中。在正常操作时无废气排放。在误操作或紧急事故时，装置压力调节阀排放的可燃气进入燃料气系统；	与环评一致
	废水治理	酸性水处理单元、厂区污水处理站、事故水池；	生产废水依托新业能源污水处理站，酸性水处理单元、厂区污水处理站不再建设。
	固体处置	危废暂存库；	与环评一致
	噪声治理	对装置内噪声较大的设备如鼓风机、大功率机泵等加强减噪措施，设隔声罩，在厂房内设吸音板，在气体放空管线及风机的进出口管线上加消音器，对于机泵及其它运转设备在选型时选择低噪声设备；	与环评一致

建设项目主要是生产设备见表 3-2-2。

表 3-2-2 主要生产设备一览表

序号	设 备 名 称	规 格 ID×TL(mm×mm)	操 作 条 件		数量	备 注
			温度，℃	压力，MPa		
一、	反 应 器 类（3 台）					
1.1	加氢改质反应器 A	φ2000×5000(切线)	400	15.7	1	1 床层
1.2	加氢改质反应器 B	φ2000×7000(切线)	400	15.7	1	1 床层
1.3	加氢改质反应器 C	φ2000×7500(切线)	400	15.7	1	1 床层
二、	塔 器 类（4 座）					
2.1	预分馏塔（脱水）	φ3200×23000（切线）	200/400/385	0.15	1	-
2.2	预分馏塔（脱尾）	φ4000×23000（切线）	200/400/385	1.0kpa	1	-
2.3	分馏塔	φ1800×30000（切线）	180/310	0.35	1	-
2.4	稳定塔	φ1800×28000（切线）	120/220	0.78	1	-
三、	加 热 炉 类（3 座）					
3.1	预分馏塔进料加热炉	3.0MW	400	0.35	1	辐射对流 圆筒炉
3.2	反应进料加热炉	2.0MW	400	10.0	1	纯辐射型
3.3	分馏塔底重沸炉	2.0MW	320	0.75	1	圆筒炉
四、	冷 换 器 类（17 台）					
4.1	反应流出物/反应进 料换热器 A	管程	400/325	9.00/8.9	1	-
		壳程	232/300	10.1/100		
4.2	反应流出物/低分油 换热器	管程	325/280	8.9/8.8	1	-
		壳程	200/278	1.2/0.6		
4.3	反应流出物/反应进 料换热器 B、C、D	管程	280/145	8.8/8.6	3	-
		壳程	65/232	10.3/101		
4.4	反应流出物水冷器	管程	100	8.4/8.3	1	-
		壳程	38	0.4/0.3		
4.5	精制柴油/低分油换 热器	管程	45/200	1.2/0.9	3	-
		壳程	310/100	1.2		
4.6	分馏塔塔顶后冷器	管程	28/38	0.4	1	-
		壳程	70/45	0.4		
4.7	稳定汽油/粗汽油换 热器	管程	40/110	1.2/1.1	1	-
		壳程	220/150	0.8/0.70		
4.8	稳定塔塔顶水冷器	管程	28/38	0.5	1	-
		壳程	120/40	0.8		
4.9	稳定汽油水冷器	管程	28/38	0.5	1	-
		壳程	150/40	0.8		
4.10	预分馏塔顶汽/原料	管程	38	0.5	1	-

	油换热器	壳程	55	0.4			
4.11	预分馏塔中段循环油/原料油换热器	管程	350	1.2	1	-	
		壳程	280	0.7			
4.12	重油/原料油换热器	管程	38	0.5	1	-	
		壳程	55	0.4			
4.13	预分馏塔顶汽水冷却器	管程	28/38	0.5	1	-	
		壳程	280	0.7			
五、	空 冷 器 类（8 台）						
5.1	预分馏塔顶汽空冷器	管程	200	0.35	2	-	
		壳程					
5.2	反应流出物空冷器	管程	125/280	8.55	2	-	
		壳程					
5.3	分馏塔塔顶空冷器	管程	180/230	0.35	2	-	
		壳程					
5.4	柴油空冷器	管程	100/200	1.1	2	-	
		壳程					
六、	容 器 类（15 台）						
6.1	预分馏塔塔顶回流罐	φ×3000（切线）卧式，带分水包		40	0.1	2	-
6.2	加氢原料油缓冲罐	φ ×69000（切线） 立式		40	0.1	1	-
6.3	高压分离器	φ×5500（切线）立式，带分水包		45	8.1	1	-
6.4	低压分离器	φ×3000（切线）卧式，带分水包		45	1.2	1	-
6.5	新氢压缩机入口分液罐	φ ×3600（切线） 立式		40	2.1	1	-
6.6	循环氢压缩机入口分液罐	φ ×2000（切线） 立式		45	8.1	1	管道设备
6.7	分馏塔塔顶回流罐	φ×3000（切线）卧式，带分水包		40	0.35	1	-
6.8	稳定塔塔顶回流罐	φ×2000（切线）卧式，带分水包		40	0.8	1	-
6.9	缓蚀剂罐	φ ×1600 （切线） 立式		常温	常压	1	-
6.10	燃料气分液罐	φ ×3000（切线） 立式		40	0.6	1	-
6.11	空气罐	φ ×4800（切线） 立式		40	0.6	1	-
6.12	放空罐	φ ×4500（切线） 卧式		常温	0.05	1	-
6.13	地下污油槽	×1600×1800 箱式		常温	常压	1	-
6.14	脱盐水罐	φ ×1600 （切线） 立式		常温	常压	1	-
七、	过 滤 器 与 脱 水 器 类（5 台）						
7.1	预分馏塔原料过滤器	一套		40	0.5	1	-
7.2	加氢原料过滤器	一套		40	0.5	1	-
7.3	精制柴油脱水器	φ ×2500（切线） 立式		40	0.5	1	-
7.4	切换吸附过滤罐	φ ×2500（切线） 立式		40	0.5	2	-
八、	压 缩 机 类（2 台）						
序号	名 称	规格	数量	介质名称	流量	操作温度	操作压力

					Nm³/h	入 口	出 口	入 口	出 口
1	氢气压缩机*	电动 往复式	2	新氢	6000	40	40	1.55	16.0
				循环氢	11000	45	45	15.0	15.7
九、	泵 类（26 台）								
序号	名 称		类别	扬程 m	轴功率 kW	电机功率 kW		数量	
9.1	原料接力泵		离心泵	107	16	22		2	
9.2	预分馏塔塔顶（脱水）回流泵		离心泵	88	9.1	15		2	
9.3	预分馏塔塔顶（切尾）回流泵		离心泵	93	20.5	30		2	
9.4	沥青泵		离心泵	93	7.7	15		2	
9.5	加氢进料泵		往复泵	1191	25	37		2	
9.6	注水泵		往复泵	900	2	3		2	
9.7	分馏塔塔顶回流泵		离心泵	119	11	22		2	
9.8	精制柴油泵		离心泵	110	20	30		2	
9.9	稳定塔塔顶回流泵		离心泵	113	7.0	15		2	
9.10	酸性水泵		离心泵	40	1.7	3		2	
9.11	撇油泵		往复泵	50	1.5	1.5		1	
9.12	缓蚀剂泵		离心泵	91	0.5	0.55		1	
9.13	硫化剂泵		往复泵	900	3.0	5.5		2	
9.14	放空油泵		离心泵	50	3.5	5.5		1	
9.15	污油回收泵		气动隔膜泵					1	

3.2.2 建设规模

本项目以中温煤焦油为原料,采用焦油加氢工艺技术路线生产清洁燃料产品, 目前建成生产规模为年处理加工中温煤焦油 8 万 t。

3.2.3 产品方案

本项目产品以中温煤焦油加氢生产的清洁燃料产品为主, 包括 1#精制焦油、2#精制焦油、沥青等产品, 同时副产燃料气、NaHS、液氨等副产品。

工程产品方案见表 3-2-3。

表 3-2-3 产品方案一览表

序号	类别	名称	单位	数量	备注
----	----	----	----	----	----

1	主产品	1#精制焦油	t/a	45250	主产品外售
2		2#精制焦油	t/a	9400	主产品外售
3		沥青	t/a	21600	主产品外售
4	副产品	燃料气	Nm ³ /a	272.8 万	回用做加热炉燃料

3.2.3 产品质量标准

1#精制焦油产品质量规格见表 3-2-4。

表 3-2-4 1#精制焦油产品质量规格表

序号	项目	指标	序号	项目	指标
1	密度(20℃), g/cm ³	0.9621	8	残炭, %	<0.01
2	闪点, °C	83	9	馏程, °C	-
3	凝点, °C	<-50	9.1	IBP/10%	175/198
4	十六烷值	34	9.2	70%/90%	302/339
5	粘度(20℃), mm ² /s	4.549	9.3	30%/50%	231/264
6	S, µg/g	<50	9.4	95%/EBP	341/359
7	N, µg/g	<50	-	-	-

2#精制焦油产品质量规格见表 3-2-5。

表 3-2-5 2#精制焦油产品质量规格表

序号	项目(组成, W%)	指标	序号	项目	指标
1	密度(20℃), g/cm ³	<0.75	5	辛烷值	65
2	烷烃	2.6	6	芳潜	92.75
3	环烷烃	81.4	7	S, µg/g	<50
4	芳烃	16.0	8	N, µg/g	<50

焦油沥青产品质量规格见表 3-2-6。

表 3-2-6 焦油沥青产品质量规格表

序号	项目（组成，W%）	指标	序号	项目	指标
1	密度（20℃），g/cm ³	1.205	5	软化点温度，℃	82
2	沸点，℃	<470	6	S，%	<0.64
3	粘度（20℃），mm ² /s	4.7	7	N，%	<1.62
4	闪点，℃	204.4	-	-	-

3.3 主要原辅材料

本项目涉及的原料为煤焦油，主要来自新疆本地焦化企业的副产品，原料来源充足。

氢气、蒸汽、工厂空气等由“依托工程”新疆新业能源化工有限责任公司生产供应。

主要原辅材料材料消耗一览表见表 3-3-1。

表 3-3-1 主要原辅材料消耗及来源一览表

序号	名称	规格	年用量	来源	备注
一、	原辅料				
1.1	中温煤焦油	-	8 万 t/a	附近区域煤化工企业	罐车运输至厂区
1.2	氢气	99.9%	9600 万 m ³ /a	“依托工程”供应	管道输送至界区
1.3	加氢裂化催化剂	-	77.6t/三年	专利商供应	主要成分为W、Ni，含硫化剂等
1.4	保护剂	-	2.15t/a	专利商供应	主要成分为 Mo、Ni
1.5	缓蚀剂	-	1.35t/a	外购	有机磷酸盐类
1.6	氢氧化钠	98%	150t/a	外购	-
1.7	催化剂	-	25t/a	外购	-
二、	能源动力				
2.1	新鲜水	0.3MPa	5.85 万 m ³ /a	园区供水管网+回用蒸汽冷凝液	全厂给水系统的组成部分
2.2	循环水	0.25MPa	240 万 m ³ /a	循环水站供应	

2.3	脱盐水	-	6400m ³ /a	脱盐水处理站供应	
2.4	动力电	kW·h	1182.1 万 kW·h/a	工业园区变电站	-
2.5	蒸汽	≥0.7MPa	2 万 t/h	“依托工程”供应	管道输送至界区, 冷凝水不返回
2.6	工业空气	≥0.8MPa	144 万 Nm ³ /a	“依托工程”供应	管道输送至界区
2.7	燃料气	-	2220.08 万 Nm ³ /a	燃料气系统	不凝气、闪蒸气回收利用+ 新业能源燃料气

3.4 公用工程

3.4.1 供水

项目厂区所在工业园区区块已布设 DN600 输水管道，经 DN200 供水管道引至本项目界区范围供给厂区各用水单元。全厂给水系统划分为新鲜水系统、循环水系统和消防水系统，全厂用水量 307.31m³/h（245.85 万 m³/a）。

3.4.2 排水

本项目根据污水性质的划分，排水系统分为：生产、生活污水系统、清净下水系统、污水处理系统等。

① 生产、生活污水系统

生产废水包括生产装置工艺过程中产生的工艺废水、车间地面清洗废水等，工艺废水包括含油污水，产生量 0.32m³/h（2560m³/a）；含硫含氨污水，产生量 0.9125m³/h（7300m³/a）。车间地面清洗废水产生量 0.04m³/h（320m³/a）。该废水通过管道输送至新疆新业能源化工有限责任公司污水处理设施处理后综合利用。

办公生活污水排放系数取 0.8 计，产生量为 0.45m³/h（3600m³/a）。办公生活污水排入园区排水管网。

② 清净下水系统

清净下水主要来自循环冷却排污水和脱盐水处理站排污水，循环冷却排污水 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ ($24000\text{m}^3/\text{a}$)；脱盐水处理站排污水 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ($800\text{m}^3/\text{a}$)，清净下水合计 $3.1\text{m}^3/\text{h}$ ($24800\text{m}^3/\text{a}$) 进入园区市政排水管网。

3.4.3 供电

(1) 供电电源

项目供电电源引自工业园区 110kV 变电站，厂区新建一座 10/0.4kV 变电所，包括 10kV 配电系统和 10/0.4kV 变、配电系统。项目装置界区内的用电负荷等级绝大部分为一级负荷和二级负荷，少量为三级负荷；仪表控制室 DCS 电源为保安负荷。项目总用电负荷容量为 1539.38kW，年用电量 1231.5 万 kW·h。

3.4.4 供汽及采暖

本项目本次不建设供汽及采暖相关设施，根据前述内容叙述，由“依托工程”公用工程动力站生产蒸汽，通过管道输送至本项目界区内，供应本项目生产用蒸汽和冬季采暖用蒸汽。根据双方合作意向书，高压蒸汽 ($\geq 0.7\text{MPa}$) 供应量为 5t/h。

生产用蒸汽：本项目生产用蒸汽包括原料预处理单元、加氢精制反应单元、分馏单元以及燃料气预处理单元等生产工艺过程所用蒸汽 (1t/h)，还包括沥青储罐伴热用蒸汽 (0.6t/h)，生产用蒸汽耗量总计 1.6t/h 。

采暖：本项目办公及生活设施冬季采暖用热通过换热间将供应的蒸汽换热为需要的温度，换热间内设置两台双螺纹湍流换热器汽水采暖机组，冬季采暖用蒸汽耗量 1.8t/h 。

3.4.5 劳动定员及工作制度

本项目工程拟定员 136 人。企业年操作时间 8000 小时。管理人员按一班工作制，实行每周五天工作制。生产车间和生产调度等工作人员实行“四班三运转”工作制设置定员。

3.5 生产工艺

3.5.1 生产工艺流程

本项焦油加氢装置包括原料预处理单元、加氢精制反应单元、分馏单元以及燃料气预处理单元等。

(1) 原料预处理单元

(1)生产目的及原理

原料预处理单元的主要目的是除去原料焦油中的水分、固体杂质和沥青质，概括为脱水和切尾，得到符合下一步加氢精制反应单元生产所用的原料。所采用的工艺方法为过滤、蒸馏。

(2)工艺流程简述

从罐区来的原料煤焦油经原料油过滤器除去 $\geq 25\mu\text{m}$ 的固体颗粒，与预分馏塔顶汽换热升温后，经预分馏塔中段回流液换热升温，然后与预分馏塔底重油换热升温，最后经预分馏塔进料加热炉加热至 $\sim 180^{\circ}\text{C}$ 进入原料油预分馏塔（脱水），塔顶汽经冷凝后进入预分馏塔顶回流罐并分离为油分和含油污水，一部分油分作塔顶回流使用，一部分油分作加氢精制反应单元原料使用；不凝气回用至燃料气系统。预分馏塔（脱水）的拔头油由塔底排出，再经过换热和加热炉加热达到 $\sim 360^{\circ}\text{C}$ 后进入预分馏塔（切尾），预分馏塔（切尾）底重油，作为沥青出系统，而其他馏出馏分混合后作加氢精制反应单元原料使

用。

(2) 加氢精制反应单元

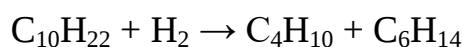
(1) 生产目的及原理

加氢精制反应单元的目的在于通过加氢精制、裂化反应，使油品轻质化及脱出硫、氮等杂质，并实现反应产物的液化及气液分离，同时得到高纯度的循环氢气。

加氢精制、裂化主要发生的反应如下：



裂化反应使未转化油进一步裂化成轻组分，提高轻油收率，从而改善稳定性、降低硫含量和降低芳烃含量，获得优质燃料油调和组分。



(2) 工艺流程简述

经过预处理后的煤焦油进入加氢原料油缓冲罐，原料油缓冲罐用燃料气气封。自原料油缓冲罐来的原料焦油经加氢进料泵增压后，在流量控制下与混合氢混合，经反应流出物/反应进料换热器换热后，然后经反应进料加热炉加热至 340℃，进入加氢改质反应器。装置共有三台反应器，各设一个催化剂床层，反应器间设有注急冷氢设施。

自反应器出来的反应流出物经反应流出物/反应进料换热器、反应流出物/低分油换热器、反应流出物/反应进料换热器依次与反应进料、低分油、反应进料换热，然后经反应流出物空冷器及水冷器冷却至 45℃，进入高压分离器。为了防止反应流出物中的铵盐（部分硫

化氢和氨气溶于水，以铵盐形式存在）在低温部位析出，通过注水泵将冲洗水注到反应流出物空冷器上游侧的管道中，起到加水稀释作用。这部分生产废水由冷高、低压分离器、稳定塔回流罐和分馏塔回流罐底部排出进入生产废水排放系统。

冷却后的反应流出物首先在高压分离器中进行油、气、水三相分离：高分气(循环氢)经循环氢压缩机入口分液罐分液后，进入循环氢压缩机升压，然后分两路：一路作为急冷氢进反应器；一路与来自新氢压缩机的新氢混合，混合氢与原料油混合作为反应进料；含硫含氨污水自高压分离器底部排出至生产废水排放系统；高分油相在液位控制下经减压调节阀进入低压分离器。低压分离器其闪蒸气体进入全厂燃料气管网，含硫含氨污水至生产废水排放系统，低分油经精制柴油/低分油换热器和反应流出物/低分油换热器分别与精制柴油、反应流出物换热后进入分馏塔，入塔温度用反应流出物/低分油换热器旁路调节控制。新氢经新氢压缩机入口分液罐经分液后进入新氢压缩机，经两级升压后与循环氢混合。

(3) 分馏单元

(1)生产目的及原理

分馏单元的目的在于实现最终产品 1#精制焦油与 2#精制焦油的清晰分割，获得最终的产品，所采用的工艺方法为“分馏 + 稳定”。

(2)工艺流程简述

从加氢精制反应单元来的低分油经精制柴油/低分油换热器、反应流出物/低分油换热器换热至 275℃左右进入分馏塔。塔底设重沸

炉，塔顶油气经塔顶空冷器和水冷器冷凝冷却至 40℃，进入分馏塔顶回流罐进行气、油、水三相分离：闪蒸出的气体进入燃料气系统；含硫含氨污水至生产废水排放系统；油相经分馏塔顶回流泵升压后一部分作为塔顶回流，一部分作为 2#精制焦油去稳定塔。分馏塔塔底 1#精制焦油经 1#精制焦油泵增压后与低分油换热至 100℃左右，然后进入 1#精制焦油空冷器冷却至 50℃后出装置作为优质 1#精制焦油去罐区。

从分馏塔顶回流罐来的 2#精制焦油经换热后进入 2#精制焦油稳定塔上部，稳定塔塔顶油气经稳定塔顶水冷器冷凝冷却至 40℃，进入稳定塔顶回流罐进行气、油、水三相分离：闪蒸出的气体进入燃料气系统；含硫含氨污水至生产废水排放系统；油相经稳定塔顶回流泵升压后大部分作为塔顶回流，小部分作为轻油排入不合格油管线打回系统中重新回用。塔底稳定 2#精制焦油作为产品 2#精制焦油去罐区。为了抑制硫化氢对塔顶管道和冷换设备的腐蚀，在分馏塔和稳定塔塔顶管道采用注入缓蚀剂措施，缓蚀剂自缓蚀剂罐经缓蚀剂泵注入塔顶管道。

(4) 燃料气预处理单元

(1) 生产目的及原理

燃料气预处理单元的目的：将装置主生产单元中产生的不凝气、闪蒸气等为下一步作为燃料气做准备，进行预处理以脱除燃料气中的 H_2S 、 NH_3 等，以减轻作为燃料燃烧时污染物的排放负荷。两个部分共用一套生产单元设施。

燃料气预处理：燃料气预处理利用酸性水处理的部分设施，利用碱吸收、活性炭吸附精脱硫等措施去除燃料气中的 H_2S ；利用三级冷凝、氨精制等措施去除燃料气中的 NH_3 ，预处理后的燃料气作为燃料使用。

工艺流程见图 3-5-1。

3.5.2 产污环节简述

(1) 废气

加热炉烟气：加热炉燃料采用经脱硫脱氨净化预处理后的燃料气，烟气配套低氮燃烧设施，经处理后加热炉烟气污染物为 SO_2 、 NO_2 、烟尘。

油气回收装置尾气：本项目配套油气净化回收装置收集处置无组织排放的挥发性有机污染物，经处理后废气通过 15 m 高的排气筒排放。

无组织废气：本项目无组织排放废气污染源主要存在于：①生产装置区各种物料的无组织排放；②储罐区大小呼吸损耗的物料；③原料及产品装卸过程中无组织挥发的物料。

(2) 废水

工艺废水：由管道输送至新疆新业能源化工有限责任公司污水处理设施处理。

生活污水：厂内职工产生生活污水，主要含有 COD、氨氮、SS 等污染物，排入园区污水厂。

(3) 固废：

加氢裂化废催化剂、废保护剂、过滤渣、废脱硫剂等均为危险废物，交由有相关资质的单位处置。生活垃圾，收集后送环卫部门处理。

(4) 噪声：

拟建项目装置产生的噪音主要为风机、泵类、等机械设备产生的噪音。源强在 75-90dB（A）之间，为了改善操作环境，对噪音比较大的风机、泵类等除设防震基础外还要进行隔离操作，操作室做隔音处理；设备布置时，噪音比较大的设备尽量集中，并室内放置，厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物。

3.6 项目变动情况

对照《五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目环境影响报告书》以及《关于五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目环境影响报告书的批复》。项目主要发生以下变动：

环评及批复中要求厂内建设污水处理站。而本项目实际生产废水外运依托处置，并与接收单位签订处理协议，可以确保达标排放。生活污水直接排入园区污水处理厂处置，符合园区规划。

环评及批复中建设规模为 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目，实际建设规模为 8 万吨/年。根据最新版的《焦化行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年第 28 号），对于煤焦油加工项目生产能力的要求已经取消。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，5 万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置属于淘汰类，本项

目建设规模为 8 万吨/年，因此符合产业政策要求。

《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）规定：根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，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。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

综上所述，本项目没有发生重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水及防治措施

①工艺废水

含油污水、含硫含氨污水与车间地面清洗废水由管道输送至新疆新业能源化工有限责任公司污水处理设施处理。新业能源污水处理站已经通过竣工环保验收，出水可以满足《污水再生利用工程设计规范》（GB 50335 —2002）2.2 再生水用作冷却用水的水质控制指标，全部综合利用，无外排。

②生活污水

办公区宿舍、食堂、厕所、盥洗间会产生生活污水，主要污染物包括 COD、悬浮物、阴离子洗涤剂，间歇性排放。循环冷却排污水、生活污水排入园区污水厂进行处理。各生产过程中的废水排放来源、治理措施等详见表 4-1-1。

表 4-1-1 项目废水治理措施表

序号	类型	来源	主要污染物	治理措施
1	生产废水	工艺废水	SS、石油类	由管道输送至新疆新业能源化工有限责任公司污水处理设施处理
2	生活污水	厕所、洗间废水	SS、COD	园区污水处理厂

4.1.2 废气及防治措施

①加热油炉燃烧废气

本项目生产用热由本工程新建 1 台燃气加热炉提供。加热炉燃用清洁能源，燃烧烟气中主要污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物等，符合排放标准。

③ 油气回收装置尾气

油气回收装置中挥发性有机污染物通过冷凝回收，通过 15m 高的排气筒排放。

③ 无组织排放废气

本项目无组织排放废气污染源主要存在于：①生产装置区各种物料的无组织排放；②储罐区大小呼吸损耗的物料；③原料及产品装卸过程中无组织挥发的物料。

各生产过程中的有组织废气和无组织废气排放类型、治理措施等详见表 4-1-2。

表 4-1-2 项目废气治理措施表

序号	类型	来源	主要污染物	治理措施	排放方式
1	加热炉废气	加热炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧清洁燃料，配套低氮燃烧装置	经烟囱排放
2	油气回收装置尾气	油气回收装置	非甲烷总烃	冷凝回收	经 15m 高烟囱排放
4	无组织排放废气	产品、原料储罐区、物料装卸	非甲烷总烃	配套油气回收装置，贮罐采用氮封；加强操作及设备管理，减少跑冒滴漏	面源挥发排放

4.1.3 噪声及防治措施

项目噪声源主要为转动的机泵和电机，主要噪声源源强见表

4-1-3。

表 4-1-3 主要噪声源及防治措施表

序号	设备名称	治理措施	噪声级	工作特性
1	各种机泵	采用低噪声电机或室内布置	80~95	连续
2	放空口	减少防空次数、控制防空时段	100	间断
3	交通、装卸	合理安排操作时间	30~55	间断

本项目使用的设备噪声污染不大，但是也要注意减少噪声产生对操作工人的影响，主要从以下几方面针对不同性质的噪声采取不同的治理措施。

（1）在满足生产要求的前提下，选用低噪声设备。

（2）提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低磨擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动。

（3）对各类产生机械撞击性噪声的设备采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播。

（4）对个别在超标条件下工作的工人，配备耳塞、防声棉、耳罩等劳保用品。

（5）加强车间周围、厂区周围、道路两旁的绿化，减小噪声传播。

综上所述，该项目投产后，本工程在对各类噪声源采用了相应的隔声、消声、吸声措施后，可大大降低噪声污染。

4.1.4 固体废物及防治措施

生产过程中产生的固体废物主要是危险废物，交由有相应资质的

单位处置。办公区员工产生的生活垃圾包括废纸、包装、废塑料等，厂方设置有简易垃圾暂存桶，由公司统一送运至垃圾填埋场处理。

4.2 环境风险防范措施

(1) 针对本工程运营过程中可能出现的环境污染事故制定了《五家渠市三江新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》，以对应事故状况下的污染物排放，并每年定期组织员工学习各项相关制度，定期每年演练，在各个生产装置进行实际演练，切实做到警钟常鸣，防患于未然。在五家渠生态环境局备案，备案号：660600-2021-014-M。

(2) 生产过程中主要的和重要的参数集中到控制监控室内，控制监控室设置在办公区，主要用于部分数据的收集和可燃、有毒气体和火灾报警系统的监控监视。

(3) 消防：根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版），本项目采用稳高压消防给水系统，系统压力为 0.7~1.2MPa。主管管径 DN300，管网环状布置，埋地管道采用无缝钢管，地上管道采用镀锌钢管。本项目消防补水由园区给水管网供给，满足要求。消防水池补水管设有水力浮球阀，自动补水；消防水池设有液位计，能实时显示液位并对液位监控报警，保证消防水的有效储水量。消防水通过消防水泵加压，供给消防管网。

邻近消防水池设置消防泵房，其中消防泵房为半地下式，地上部分采用钢筋混凝土框架结构，地下部分采用钢筋混凝土防渗结构，耐火等级为二级。

按《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 版）

和《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）相关规定，常压罐区设置有固定式灭火系统，有效保证罐区安全。

在本项目的中心控制室、区域变配电站（一）、现场机柜间均设置自动气体灭火系统。

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 版），《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，在装置区和罐区设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器和推车式磷酸铵盐干粉灭火器。在控制室和变配电室等建筑物内设置了手提式磷酸铵盐干粉灭火器和手提式二氧化碳气体灭火器。其它建筑内设置了手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

（4）厂区内在事故状态下废水主要为原料及消防废水，排入污水池，通过泵提升到依托污水站进行处理。

（5）罐区四周设置的围堰，围堰容积能够满足事故状态下废液泄露的集中收集。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目环保投资为具体见表 4-3-1。

表 4-3-1 工程环保投资分项表

序号	类别	环保措施	数量	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	废气治理	回用燃料气系统	1 套	100	100
2		加热炉 15m 烟囱	1 根	30	60
5		管道、阀门等采用石墨密封环	1 套	100	100

6		储罐采用氮封、呼吸挡板、管道调和、罐体温度控制等	1 套	100	100
7		地面火炬系统	1 套	50	50
8	污水处理	综合废水 A ² /O 污水处理站	1 套	300	0
9		酸性水处理/燃料气预处理单元	1 套	120	100
10	环境风险控制	事故应急水池 2000m ³	1 座	100	100
11		储罐区、装置区等围堰、防火堤	-	120	120
12		储罐区、装置区等场地分级防渗	-	500	500
13		消防设施	-	30	30
14	固体废物控制措施	焦油渣、污水站污泥临时贮存地	-	50	0
15		废催化剂等临时贮存间	-	50	50
16		开停车时固废收集地	-	10	10
17	其他	施工期环保设施	-	60	60
18		降噪设施	—	50	50
19		绿化及环境卫生	-	80	80
20		合计	-	1850	1510

根据上表可以看出，环保投资有所减少，主要是由于本项目未建设厂内水处理设施，生产废水送至新业能源公司处置，虽然直接环保投资减少，但将会产生较多的污水处理费用。根据双方污水处理协议，污水处理费用为 26 元/吨。

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

（1）环境保护“三同时”制度执行情况

五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目，从项目立项至建设过程中均能贯彻国家建设项目环境管理制度，执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

2012 年，五家渠市三江石化有限公司委托新疆化工设计研究院编制了《五家渠市三江石化有限公司 10 万吨/年改性沥青及 5 万吨/年燃料油净化项目环境影响报告书》，新疆生产建设兵团环境保护局于 2012 年 7 月 23 日以兵环审[2012]201 号文对该报告书作出了批复。

2015 年，五家渠市三江新能源科技有限公司委托新疆化工设计研究院有限责任公司编制了《五家渠市三江新能源科技有限公司年产 16 万吨煤焦油制清洁燃料项目环境影响报告书》，五家渠市环境保护局于 2015 年 4 月 2 日以五环发[2015]2 号文对该报告书作出了批复，同意项目建设。

本项目 8 万吨煤焦油制清洁燃料项目已建成并试运行。2021 年 6 月，五家渠市三江新能源科技有限公司开展了本项目竣工环境保护验收工作，监测由新疆新环监测检测研究院(有限公司)承担。

(2) 环境管理机构设置及规章制度

五家渠市三江新能源科技有限公司设有 2 名工作人员负责环境管理工作，公司制定有完善的环境管理制度，并责任到岗。

五家渠市三江新能源科技有限公司制定有《环保管理制度》《五家渠市三江新能源科技有限公司生产安全事故综合应急预案》《危险废物管理责任制度》等等。

(3) 施工期环保措施落实情况

根据调查，并参照施工期监理报告，施工期无污染纠纷及投诉事件发生；验收监测期间，项目地区域未发现施工垃圾等。本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法和处罚记录。

(4) 事故应急预案

五家渠市三江新能源科技有限公司成立了应急组织机构，明确了责任及处置办法。制定了《五家渠市三江新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》在五家渠市生态环境局备案，备案号：660600-2021-014-M。

(5) 排污口规范化

本项目废气排放及处理设施、污水处理设施、固废存储设施均设有标识牌。

(6) 环境保护措施落实情况

根据“环评”对本项目提出的治理措施和五家渠生态环境局对项目批复，现场对各项环境保护措施的落实情况进行了验收核查。本项目建设中的环境保护措施落实情况具体内容见表 4-3-2。

表 4-3-2 本项目环保措施落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	生产规模为年处理加工中温煤焦油 16 万吨;项目主要建设内容包括生产工艺装置及配套公用工程和辅助生产设施、原料及产品储运灌区和装卸区、环保设施等,项目所需氮气、压缩空气以及高压蒸汽等物料依托新疆新业能源化工有限责任公司供应,不再建设制氮、空压以及蒸汽生产等相关设施。项目建设总投资 15849 万元,其中环保投资 1850 万元,占总投资的 11.67%。	项目建设总投资 15849 万元,其中环保投资 1510 万元,占总投资的 9.5%。
2	二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求,严格执行环保“三同时”制度,确保各类污染物稳定达标排放,并重点做好以下几项工作:(一)做好施工期工程的环境管理工作。制定施工期污染防治计划,施工废水、生活污水不得乱排,生活垃圾及建筑垃圾集中收集处置。采取有效措施确保施工期扬尘、噪声等达标排放,避免对周围环境造成影响;施工结束后,及时做好场地恢复。	按照环评批复落实
3	(二)严格落实各项废气污染防治措施。项目焦	按照环评批复落实相关措施,执行最新排

	油加氢装置产生的不凝气、闪蒸气收集后，经燃料气预处理单元脱硫脱氮净化预处理后进入燃料气系统作为预分馏塔进料加热炉、反应进料加热炉、分馏塔底重沸炉燃料，燃烧后分别经 15m 高烟囱排放;装置开、停工或生产不正常时，排出的各种工艺气送火炬系统焚烧后排放;酸性水处理单元产生的酸性气经处理后进入燃料系统作为燃料使用;确保废气烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放满足《报告书》中提出的相关排放浓度限值要求。同时，做好项目生产装置废气无组织排放防治，厂界非甲烷总烃、酚类浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。	放标准要求。
4	(三)做好废水污染治理工作。废水处理采取清污分流原则，含油污水、含硫、含氨污水经酸性水处理单元预处理，处理后排入厂区污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后进入园区排水管网，最终进入东工园区污水处理厂。	生产废水依托新业能源，生活污水直接排污园区污水厂。
5	(四)做好固体废物综合利用和处置工作。落实各类固废的收集、储存、综合利用及处置措施，不准乱堆和随意排放。项目产生废催化剂、废保护剂、煤焦油过滤渣及废催化剂等危险废物，其中废催化剂、废保护剂均须由供应厂家回收，其余危险废物应定期交有危险废物处置资质的机构安全处置，不得擅自处理。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求，在厂区内建设危废的贮存设施，并按贮存规程严格操作。	按照环评批复落实
6	(五)采取安装消声器、隔音罩、选用低噪声设备等有效隔声、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	按照环评批复落实
7	(六)加强项目环境风险防范与项目安全生产检查，对事故隐患做到及早发现，及时处理。在项目污水处理工段配套建设 2000 立方米事故池，制定事故状态下环境风险应急预案和污染防治措施，避免生产事故引发环境污染。	按照环评批复落实，并完成应急预案备案。
8	(七)积极推进清洁生产，实施清洁生产审核，实现节能、降耗、减污、增效，使资源和能源得到最大的利用。	按照环评批复落实
9	(八)按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口，按要求标识。	按照环评批复落实

10	(九)本项目须委托有资质的单位开展施工期环境监理做好项目建设与批复要求符合性监理、环境保护达标监理、生态保护措施落实监理、环保设施建设与措施落实监理、环境风险防范措施监理。重点做好危险废物贮存设施、生产废水处理设施防渗措施的监理工作。建立专项档案，纳入环保试生产和验收内容	已开展并完成环境监理。
11	三、该项目要严格执行国家环保“三同时”制度。并须定期向我局提交工程环境监理报告。项目竣工后，按规定程序向我局申请环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。我局和五家渠经济技术开发区共同负责对该项目的建设及运行全过程实施环境监督管理。六师环境监察支队负责不定期检查。	按照环评批复落实
12	四、本批复自下达之日起5年内有效，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施发生重大变化的，应重新报批该项目的环评影响评价文件。	无重大变动

5 环境影响报告书结论及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 项目概况

五家渠市三江新能源科技有限公司是原五家渠市三江石化有限公司于 2014 年 11 月 20 日更名成立，原五家渠市三江石化有限公司于 2012 年 5 月在五家渠工业园区东工业园扩区开展“10 万吨/年改性沥青及 5 万吨/年燃料油净化项目”的建设，完成了部分生产厂房、储罐、办公生活设施等建设内容后于 2013 年 12 月停工。之后企业在考察产品市场后决定更改项目投资建设内容，本次在现厂址建设“16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目”，并由“新疆新业能源化工有限责任公司 1,4-丁二醇精细化工及配套工程项目”供应氢气、氮气、压缩空气以及高压蒸汽等物料。

五家渠市三江新能源科技有限公司依托区域丰富的煤焦油资源以及土地、交通运输等外部条件，结合国家产业政策，选择加氢法生产清洁燃料的煤焦油加工路线，在五家渠工业园区东工业园扩区建设 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目，发展国家鼓励的清洁能源产业，推动区域经济的发展，为国家清洁能源产业的发展做出贡献。

本项目在原五家渠三江石化有限公司“10 万吨/年改性沥青及 5 万吨/年燃料油净化项目”厂址内进行建设，具体建设地点位于五家渠东工业园扩区内，园区凤凰路西侧、北一路北侧区块。建设地点中心地理坐标是 E87°39′34″，N44°20′50″，海拔高度 443m。项目用地面积

113333m²（约合 170 亩），项目建设总投资为 15849 万元，环境保护投资为 1850 万元，环保投资占总投资的 11.67%。

5.1.2 产业政策及规划相符性分析结论

本项目是以中温煤焦油为原料采用加氢工艺制取清洁燃料油，本项目与相关产业政策符合性结论如下：

(1)本项目是国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本)（修正）中的鼓励类项目，符合要求；

(2)本项目单套处理煤焦油能力为 16 万 t/a，符合《焦化行业准入条件（2014 年修订）》中工艺与装备、技术进步中相关要求；

(3)本项目为煤焦油加氢生产清洁燃料，属于煤焦油深加工类行业，符合《石油和化工产业结构调整指导意见》中产业结构调整的主要任务中相关要求；

(4)本项目位于五家渠东工业园扩区内，项目建成后，可对煤化工副产品焦油深加工，完成加氢转化，符合园区规划产业发展方向的要求；

(5)本项目属于煤焦油加氢项目，属于煤焦油加工行业，符合新疆“十二五”煤炭煤电煤化工相关规划；

(6)对照自治区《石油和化学工业“十二五”发展规划》，本项目属煤炭延伸产业链，符合规划发展目标；本项目位于五家渠东工业园扩区内，符合产业结构布局；属于煤焦油加工行业，生产清洁燃料，符合煤化工发展目标；利用煤焦化副产品精深加工产品，符合发展重点；

(7)项目用地属规划的工业用地，征地内无需要搬迁的人群和公共设施；符合当地工业发展规划、城市建设发展规划、土地利用规划等规划要求，与当地的经济发展规划没有矛盾。

5.1.3 厂址合理性分析结论

本项目位于五家渠东工业园扩区内，距离五家渠市城区 21km。项目选址符合工业园区的产业定位及功能划分，厂址所在区域未处于乌鲁木齐区域(乌鲁木齐市、昌吉市、阜康市、五家渠市)大气污染联防联控区，选址用地条件较好，周边环境相对不敏感，公用及辅助设施依托有保证，“三废”处理及处置去向有保障，交通便利，建厂条件相对优越。本项目厂址选择是合理可行的。

5.1.4 工程分析分析结论

(1)废气污染源

本项目大气污染源主要为：项目工程有组织废气主要有工艺过程中产生的不凝气、闪蒸气（预处理后作为燃料气）、工艺加热炉烟气和地面火炬系统废气。无组织废气包括装置区无组织废气和储罐呼吸废气等。

焦油加氢装置主生产单元共产生不凝气、闪蒸气 $670.29\text{Nm}^3/\text{h}$ ，收集后经过燃料气预处理单元脱硫脱氨净化预处理后进入燃料气系统管道作为燃料气，预处理后燃料气中 $\text{H}_2\text{S} < 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NH}_3 < 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。燃料气作为装置加热炉燃料和地面火炬系统补燃气。焦油加氢装置共设有 3 台加热炉，分别是预分馏塔进料加热炉、反应进料加热炉、分馏塔底重沸炉，燃料采用经脱硫脱氨净化预处理后的燃料

气，其中加热用燃料气总用量 $665\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

装置区无组织泄漏物料主要污染物为：非甲烷总烃、酚类气体等；储罐呼吸废气包括物料存储过程中的自然放散（小呼吸排放），以及由于人为的装料与卸料而产生的损失（大呼吸排放），主要污染物为非甲烷总烃、酚类气体等。

(2) 废水污染源

项目生产工艺过程中产生的废水有含油污水、含硫含氨污水；公辅设施产生的废水有循环冷却排污水、脱盐水处理站排污水、车间地面清洗废水和办公生活污水等。全厂废水产生量合计 $9.195\text{m}^3/\text{h}$ ($73560\text{m}^3/\text{a}$)，其中含油污水 $0.64\text{m}^3/\text{h}$ ($5120\text{m}^3/\text{a}$)、含硫含氨污水 $1.825\text{m}^3/\text{h}$ ($14600\text{m}^3/\text{a}$)、车间地面清洗废水 $0.08\text{m}^3/\text{h}$ ($640\text{m}^3/\text{a}$)、办公生活污水 $0.45\text{m}^3/\text{h}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)；循环冷却排污水 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ ($48000\text{m}^3/\text{a}$)、脱盐水处理站排污水 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ($1600\text{m}^3/\text{a}$)。

废水实行实施“清污分流”方案：清净下水合计 $6.2\text{m}^3/\text{h}$ ($49600\text{m}^3/\text{a}$) 进入园区市政排水管网；含油污水、含硫含氨污水 $2.465\text{m}^3/\text{h}$ ($19720\text{m}^3/\text{a}$) 进入酸性水处理单元预处理后再进入厂区污水处理站处理；车间地面清洗废水、办公生活污水等 $0.53\text{m}^3/\text{h}$ ($4240\text{m}^3/\text{a}$) 进入厂区污水处理站处理；厂区污水处理站处理水量合计 $2.995\text{m}^3/\text{h}$ ($23960\text{m}^3/\text{a}$)，处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准后进入园区排水管网，进入东工业园区污水处理厂进一步处理。

(3) 固废污染源

项目生产过程产生的固体废弃物（工艺固废）包括：加氢裂化废催化剂、废保护剂、过滤渣、废脱硫剂等，均为危险废物；其余废物包括：公辅设施产生的污水站污泥，以及新增人员生活产生的生活垃圾等。

(4)噪声污染源

项目主要噪声设备包括压缩机、冷却塔、空冷器、各类泵等，其噪声声源值在 80dB(A)~100dB(A)之间。项目采取将噪声设备置于室内，基础减震等措施以降低项目运行噪声对周围环境影响。采取措施后，设备噪声可降低 10~15dB(A)左右。

5.1.5 环境质量现状分析结论

常规污染物监测结果及评价指数表明：各监测点 PM_{10} 污染指数较高，各监测点监测日期内日均浓度均有超标，其他各项监测结果均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准就“修改单”要求。区域现状以颗粒物污染为主，特别是可吸入颗粒物，污染指数均超过 1，这与区域环境特征风沙大、浮尘污染较重的自然环境特征一致。特征污染物监测结果及评价指数表明：各监测点 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃单项评价指数均小于 1，均满足相应标准要求。

用地表水Ⅲ类标准进行衡量，“500”水库水质较好，除氟化物外，在两次采样中的其余监测项目污染指数均 <1 ，水质可满足工业农业生产需求。八一水库进水区、出水区水质指标中高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物等 5 项指标超过地表水环境质量的Ⅲ类标准限值。超标原因主要是受上游排污影响。

除亚硝酸盐指标外，项目区域各监测点的地下水水质其余各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准要求，水质较好，可以满足生产生活用水要求。

项目厂址东、西、南、北四个厂界各测点噪声昼间和夜间监测值均未超过《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准限值，区域声环境质量较好。

5.1.6 环境影响预测与评价分析结论

本项目大气环境影响评价等级为三级。根据预测，预分馏塔进料加热炉烟气的 NO_x 的最大地面浓度占标率为 4.37%，烟尘的最大地面浓度占标率为 0.43%；储罐排放的无组织废气污染物的最大地面浓度占标率为 0%，因此，本项目大气污染物的排放对周围环境空气影响较小。

项目需以生产装置边界为起点，设立半径 300m 的卫生防护距离；根据该项目厂区布置及周边环境现状在卫生防护距离内无大气敏感目标，不存在居民拆迁等问题。同时，在防护距离范围内不得建设学校、医院、居民住宅、办公楼等敏感建筑。

项目工程竣工后，工程取水不会对区域水资源造成明显影响。排水系统实行“清污分流、污污分流”，根据污水性质的区分，酸性废水设置酸性水处理单元预处理，将生产、生活污水等进入厂区污水处理站处理；全厂废水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求后排至园区排水管网，不与区域地表水体产生水力联系，不会对区域水环境造成明显影响。

厂界各预测点昼、夜间厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，工程建设对周围声环境影响不大。

工程固废处置遵循分类原则、减量化原则、无公害化原则与集中相结合的原则，对工程产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。项目固体废物处置措施可行，处置方向明确，本次建设固体废物不会对外环境造成大的影响。

项目占地属于工业园区工业用地，项目所在区域地势开阔，平整场地工程量较小，在施工过程中会有表土裸露，在雨天裸露表土受雨水冲刷会引起水土流失，同时项目的开发会破坏原有的植被和生态系统。项目在施工过程中边施工边绿化，减少水土流失的环境影响，项目投入使用后，进一步绿化，做好生态恢复措施，对环境的影响不大。项目正常生产运行期，污染物排放可以得到有效控制，对区域生态环境影响很小，但如果发生物料意外泄露等风险事故，则可能导致外围土壤、植被受到污染，因此必须采取严格的风险防范措施，减缓污染及风险事故对生态环境的影响。本项目不涉及难降解的一类污染物，不会发生农田土壤造成不可恢复的污染事故。

5.1.7 污染防治措施分析结论

建设工程在污染防治措施上加强了污染物全过程控制，评价借鉴国内先进技术，对污染治理方案提出了完善和改进，同时要求建设方必须与生产装置同时设计，同时施工建设。

项目工艺过程中产生的不凝气、闪蒸气等可燃气体进入燃料气系

统，在煤焦油加氢装置生产工艺中的加热炉作为燃料，经 15m 排气筒排放；加强无组织排放废物控制措施；厂区废水实行“清污分流、污污分流”，全厂废水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求后排至园区排水管网；经过生产运营过程中产生的噪声经采取消声减振措施后，厂界噪声符合标准；产生的工业固废回收后全部回用，符合综合利用原则。

5.1.8 环境风险分析结论

本项目中温煤焦油、1#精制焦油和液氨构成重大危险源，确定油品储罐及引发的火灾为最大可信事故。本工程装置距离居民区较远，环境敏感性比较低。设计采取了有效的安全措施，另外本工程的建设单位制定了完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制、及监督、生产和维护方面具备成熟的降低事故风险的经验和措施，本工程建设中将加以借鉴，在生产装置及其公用工程设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率应较小，环境风险属可接受水平。

5.1.9 清洁生产水平及循环经济分析结论

本项目在设计中采用了先进的生产工艺技术，项目生产从源头上控制了污染，原材料、能源利用率和水的循环利用率较高，对各污染源均采取了先进有效的治理措施，生产清洁的产品。在整个生产过程直至到产品完成的过程中，完全符合清洁生产的要求，其综合清洁生产水平在国内同类型企业处于先进水平。

5.1.10 公众参与分析结论

被调查公众认为拟建项目的建设可以促进当地经济发展，污染控

制措施方案较好，大部分公众对该项目的建设持支持态度，该项目的实施得到了公众的认可，没有人对项目建设提出反对意见。公众同时要求切实加强各个环节的管理，特别是加强环保设施在项目投产后的运行、监督、管理，确保项目的建设对环境的积极影响。

5.1.11 环境影响经济损益分析结论

本项目建成投产后，在给企业带来可观的经济效益，增强企业的市场竞争力、有利于当地居民就业的同时，通过运行环保设施，实现了污染物减排和废弃物的综合利用，对外环境的影响很小，环保设施的运行将会收到明显的环境效益。

5.1.12 总结论

综合分析结果表明，该项目建设符合国家焦化行业准入条件，厂址选择在工业园区内，周围 300m 卫生防护距离范围内无特殊的环境敏感目标及人群集中生活居住区；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后在严格环保措施的情况下，所排污染物不会改变现有环境功能；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，没有人对项目建设提出反对意见；项目建成后对当地经济起到促进作用。但考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中应认真落实环境保护“三同时”制度，严格执行设计和环评报告中提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

5.2 环境影响报告批复要求

2015 年 4 月 2 日，五家渠市环境保护局以五环发[2015]2 号文对

该项目环境影响报告书作进行了批复，批复要求项目的建设和运行管理中应重点做好以下工作：

生产规模为年处理加工中温煤焦油 16 万吨;项目主要建设内容包括生产工艺装置及配套公用工程和辅助生产设施、原料及产品储运灌区和装卸区、环保设施等，项目所需氮气、压缩空气以及高压蒸汽等物料依托新疆新业能源化工有限责任公司供应，不再建设制氮、空压以及蒸汽生产等相关设施。项目建设总投资 15849 万元，其中环保投资 1850 万元，占总投资的 11.67%。

该项目在认真落实《报告书》中提出的各项环保措施的前提下，从环境保护的角度，原则同意该项目按照《报告书》所列地点、性质、规模、采用的生产工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并重点做好以下几项工作:(一)做好施工期工程的环境管理工作。制定施工期污染防治计划，施工废水、生活污水不得乱排，生活垃圾及建筑垃圾集中收集处置。采取有效措施确保施工期扬尘、噪声等达标排放，避免对周围环境造成影响;施工结束后，及时做好场地恢复。

(二)严格落实各项废气污染防治措施。项目焦油加氢装置产生的不凝气、闪蒸气收集后，经燃料气预处理单元脱硫脱氨净化预处理后进入燃料气系统作为预分馏塔进料加热炉、反应进料加热炉、分馏塔底重沸炉燃料，燃烧后分别经 15m 高烟囱排放;装置开、停工或生产不正常时，排出的各种工艺气送火炬系统焚烧后排放;酸性水处理单元产生的酸性气经处理后进入燃料系统作为燃料使用;确保废气烟

尘、二氧化硫和氮氧化物排放满足《报告书》中提出的相关排放浓度限值要求。同时，做好项目生产装置废气无组织排放防治，厂界非甲烷总烃、酚类浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

(三)做好废水污染治理工作。废水处理采取清污分流原则，含油污水、含硫、含氨污水经酸性水处理单元预处理，处理后排入厂区污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后进入园区排水管网，最终进入东工园区污水处理厂。

(四)做好固体废物综合利用和处置工作。落实各类固废的收集、储存、综合利用及处置措施，不准乱堆和随意排放。项目产生废催化剂、废保护剂、煤焦油过滤渣及废催化剂等危险废物，其中废催化剂、废保护剂均须由供应厂家回收，其余危险废物应定期交有危险废物处置资质的机构安全处置，不得擅自处理。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求，在厂区内建设危废的贮存设施，并按贮存规程严格操作。

(五)采取安装消声器、隔音罩、选用低噪声设备等有效隔声、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(六)加强项目环境风险防范与项目安全生产检查，对事故隐患做到及早发现，及时处理。在项目污水处理工段配套建设 2000 立方米事故池，制定事故状态下环境风险应急预案和污染防治措施，避免生产事故引发环境污染。

(七)积极推进清洁生产，实施清洁生产审核，实现节能、降耗、减污、增效，使资源和能源得到最大的利用。

(八)按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口，按要求标识。

(九)本项目须委托有资质的单位开展施工期环境监理做好项目建设与批复要求符合性监理、环境保护达标监理、生态保护措施落实监理、环保设施建设与措施落实监理、环境风险防范措施监理。重点做好危险废物贮存设施、生产废水处理设施防渗措施的监理工作。建立专项档案，纳入环保试生产和验收内容。

三、该项目要严格执行国家环保“三同时”制度。并须定期向我局提交工程环境监理报告。项目竣工后，按规定程序向我局申请环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。我局和五家渠经济技术开发区共同负责对该项目的建设及运行全过程实施环境监督管理。六师环境监察支队负责不定期检查。

四、本批复自下达之日起5年内有效，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施发生重大变化的，应重新报批该项目的环境影响评价文件。

6 验收执行标准

根据本项目环境影响报告书及五家渠市生态环境局对其批复，并结合现行的标准要求，本项目验收主要污染物排放执行标准如下：

6.1 大气污染物排放标准

根据《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发【2016】140号）以及《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆环保厅公告2016年第45号），本项目所在的五家渠区域，要求执行大气污染物特别排放限值。

本项目有组织废气为加热炉烟气和油气回收装置尾气，无组织废气包括生产装置及罐区无组织废气。加热炉烟气执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表4 工艺加热炉大气污染物特别排放限值，颗粒物 20: mg/m³，二氧化硫 50 mg/m³、氮氧化物 100 mg/m³。油气回收装置尾气执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表4 大气污染物特别排放限值有机废气排放口去除效率≥97%。无组织排放的苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘的、颗粒物、非甲烷总烃执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表5 企业边界大气污染物浓度限值。硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 新扩改建二级厂界标准值。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

具体标准限值见表 6-1-1。

表 6-1-1 大气污染物排放所执行的标准

序号	项目	排放浓度限值(mg/m ³)	标准来源
1	加热炉烟气	颗粒物	20
		二氧化硫	50
		氮氧化物	100
2	油气回收装置 尾气	非甲烷总烃	去除效率≥97%
3	无组织排放	非甲烷总烃	4.0
		苯	0.4
		甲苯	0.8
		二甲苯	0.8
		苯并[a]芘	0.000008
		颗粒物	1
		硫化氢	0.06
		氨	1.5
		臭气浓度	20
4	厂区内 VOCs 无 组织排放限值	非甲烷总烃	6

《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 工艺加热炉大气污染物特别排放限值

《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 新扩改建二级厂界标准值

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）

6.2 水污染物排放标准

本项目生产废水外运依托处置，并与接收单位签订处理协议，可以确保达标排放。生活污水排入园区污水处理厂处置，生活废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求。本项目污水处理最终出水标准值见表 6-2-1。

表 6-2-1 水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6.0~9.0	企业废水总排放口
2	悬浮物	400	
3	化学需氧量	500	
4	五日生化需氧量	300	
5	氨氮	-	
6	动植物油	100	

6.3 厂界噪声标准

根据本项目所在区域环境特点及批复要求，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类。标准值见表 6-3-1。

表 6-3-1 噪声排放标准

单位：dB

昼间	夜间	适用阶段	适用标准
65	55	运行期	GB12348-2008

6.4 土壤标准

项目建设区域土壤环境质量标准采用《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值，其值见表 6-4-1。

表 6-4-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	污染物项目	单位	筛选值（第二类）
1	pH	无量纲	/
2	石油烃	mg/kg	4500
3	苯	μg/kg	4000
4	甲苯	μg/kg	1200000
5	间,对二甲苯	μg/kg	570000
6	邻二甲苯	μg/kg	640000
7	苯并[a]芘	μg/kg	15000

6.5 固体废物参照标准

(1)一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(2)厂内危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

(3)危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）进行监督和管理；

7 验收监测内容

7.1 加热炉烟气监测

(1) 监测点

加热炉烟气排放口

(2) 监测项目

SO₂、NO_x、烟尘、烟气流量、含氧量

(3) 监测频率

以上污染物连续采样 2 天，每天采样 4 次。

7.2 油气回收尾气监测

(1) 监测点

油气回收装置尾气排放口

(2) 监测项目

非甲烷总烃、尾气流量、温度

(3) 监测频率

以上污染物连续采样 2 天，每天采样 4 次。

7.3 厂界环境空气监测

(1) 监测点

本项目厂界声环境监测分别拟定在厂界外 1m 以内的范围内，厂区东、南、西、北四周各设置 1 个监测点。共计 4 个监测点。

(2) 监测项目

非甲烷总烃,可吸入颗粒物、苯,甲苯,二甲苯,氨,硫化氢,臭气浓度,苯并芘

(3) 监测频率

以上污染物连续采样 2 天，每天采样 4 次。

7.4 厂区内无组织废气监测

(1) 监测点

装置区与产品罐之间空地设置 2 个监测点。

(2) 监测项目

非甲烷总烃

(3) 监测频率

以上污染物连续采样 2 天，每天采样 4 次。

7.5 废水监测

(1) 监测点

生活污水排放口

(2) 监测项目

pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷。

(3) 监测频率

以上污染物连续采样 2 天，每天采样 3 次。

7.6 噪声监测

(1) 监测点

本项目厂界声环境监测分别拟定在厂界外 1m 以内的范围内，厂区东、南、西、北四周各设置 1 个监测点。共计 4 个监测点。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频率

连续监测两天，昼间及夜间各两次。

7.7 土壤监测

（1）监测点

厂址北侧 200m、厂址西南侧 200m 处、厂址东南侧 200m 处，各一个表层采样点。

（2）监测项目

pH、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、苯并芘

（3）监测频率

采样 1 次。

8 验收监测质量保证

(1) 通过相关技术资料收集和现场踏勘，编写了《五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目竣工环境保护验收监测方案》并实施。

(2) 验收现场监测按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》（HJ 495-2009）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中质量控制与质量保证有关章节要求进行。

(3) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准分析方法，监测人员持有监测上岗证书。

(4) 监测过程及实验室内分析所使用的仪器设备全部经国家计量部门检定合格，且在有效期内，在测试前后均对监测仪器进行校准。

(5) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，最后由技术负责人审定签发。

(6) 2021 年 7 月，新疆新环监测检测研究院(有限公司)派监测人员专程到五家渠市三江新能源科技有限公司 16 万吨/年煤焦油制清洁燃料项目所在地，按照该项目《验收监测方案》，开展验收监测、调查工作。2021 年 10 月，新疆新环监测检测研究院(有限公司)派监测人员专程到五家渠市三江新能源科技有限公司开展了挥发性有机物补充监测。

(7) 新疆新环监测检测研究院（有限公司）成立于 2012 年 12 月，位于乌鲁木齐高新区（新市区）。拥有办公、实验用房共计 2700 平方米，实验室配备了分析及采样仪器设备共计 1000 台/套，其中 80% 为国外进口设备。2014 年取得了自治区计量认证 CMA 资质证书，目

前通过多次扩项认证,并参加了生态环境部标准样品研究所下发的 5 项水、土壤分析能力验证,可提供检测服务项目共 1000 余项,是一家具有独立法人资格的第三方检测机构,出具的检测报告具有独立、公信力。业务涉及:环境(水、气、声、固废、污染源)监测、环评验收、在线比对、生态环境调查,土壤分析、排污许可证管理监测、超低排放等监测服务,可服务于政府监测服务外包监测、企业委托监测、客户送样检测、三同时验收监测以及为环保管理机构和科研机构提供技术支撑监测等。2017 重点业务发展推向为政府、企业及工业园区提供“环保管家”服务。针对环保税征收为企业、税务管理部门提供企业“排污当量”核算技术服务。注重专业、追求卓越,目前检测项目全疆 17 个县的农村生态环境质量监测。12 个湿地公园的湿地监测工作。20 余家超低排放评估验收监测及在线设备比对验收工作。10 余家水和废水在线比对工作。30 余家化工企业例行监测工作。新环监测坚持质量、客户至上的宗旨,遵循公正、独立、诚实的原则,科学、准确、高效为客户提供一站式服务,立志成为第三方检测行业的领跑者。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目在建设及调试运行期间，基本执行了建设项目环境保护“三同时”的相关法律法规，执行环评及其批复提出的要求。本次验收监测期间，生产设备及配套环保设施均运行正常，生产负荷达到设计指标的 75%以上。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气

(1) 有组织排放

① 油气回收装置尾气

表 9-2-1 油气回收装置尾气处理前后监测结果

监测时间		监测结果				
		第一次	第二次	第三次	均值	去除效率
2021 年 7 月 17	进口	333	261	279	291	99.6%
	出口	1.18	1.05	0.94	1.06	
2021 年 7 月 18	进口	323	258	244	275	99.6%
	出口	1.17	0.85	1.04	1.02	

根据监测可以看出，本项目油气回收装置尾气处理效率能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 有机废气排放口去除效率 ≥ 97 的要求。

② 加热炉烟气

本项目加热炉燃用洁净能源，并配套低氮燃烧措施。加热炉烟气监测结果如下。

表 9-2-2 加热炉烟气监测结果

监测日期	检测项目	监测结果				
		检测频次	第一次	第二次	第三次	均值

2021-07-16	颗粒物	实测排放浓度(mg/m ³)	3.7	4.1	3.4	3.7
		折算排放浓度(mg/m ³)	4.9	5.4	4.5	4.9
		实测排放量(kg/h)	0.0443	0.0513	0.0384	0.0441
	二氧化硫	实测排放浓度(mg/m ³)	18	17	19	18
		折算排放浓度(mg/m ³)	24	23	25	24
		实测排放量(kg/h)	0.215	0.213	0.215	0.214
	氮氧化物	实测排放浓度(mg/m ³)	63	70	67	67
		折算排放浓度(mg/m ³)	84	93	90	89
		实测排放量(kg/h)	0.754	0.875	0.758	0.795
2021-07-17	颗粒物	实测排放浓度(mg/m ³)	4.0	3.7	4.3	4.0
		折算排放浓度(mg/m ³)	5.4	4.9	5.8	5.4
		实测排放量(kg/h)	0.0527	0.0554	0.0486	0.0526
	二氧化硫	实测排放浓度(mg/m ³)	15	17	20	17
		折算排放浓度(mg/m ³)	20	23	27	23
		实测排放量(kg/h)	0.197	0.254	0.226	0.226
	氮氧化物	实测排放浓度(mg/m ³)	69	60	67	65
		折算排放浓度(mg/m ³)	93	80	91	88
		实测排放量(kg/h)	0.908	0.898	0.758	0.859

根据监测可以看出，本项目加热炉燃用脱硫后燃气，并配套脱氮措施，烟气污染物均能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 工艺加热炉大气污染物特别排放限值，颗粒物 20: mg/m³，二氧化硫 50 mg/m³、氮氧化物 100 mg/m³。

（2）无组织排放

验收期间，监测了非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氨、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、苯并[a]芘、臭气浓度厂界无组织排放监控浓度。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控浓度。

表 9-2-3 厂界无组织废气监测结果

采样日期	2021.7.16		分析日期			2021.7.17~7.20					
样品编号	采样地点	采样频次	检 测 项 目								
			非甲烷总 烃	总悬浮颗 粒物	氨	苯	甲苯	二甲苯	硫化氢	苯并[a]芘 μg/m³	臭气浓度 无量纲
G1-2-1	G1:厂界东北侧	第一次	0.69	0.242	0.03	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-2	上风向	第二次	0.63	0.223	0.04	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-3	N 44°21'10.80"	第三次	0.69	0.204	0.04	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-4	E 87°39'41.96"	第四次	0.64	0.227	0.03	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-1	G2:厂界西侧下	第一次	0.68	0.283	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-2	风向	第二次	0.59	0.324	0.07	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-3	N 44°20'58.01"	第三次	0.58	0.307	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-4	E 87°39'9.81"	第四次	0.62	0.289	0.10	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-1	G3:厂界西南侧	第一次	0.68	0.303	0.11	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-2	下风向	第二次	0.66	0.309	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-3	N 44°20'43.88"	第三次	0.75	0.288	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-4	E 87°39'7.86"	第四次	0.72	0.330	0.11	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-1	G4:厂界南侧下	第一次	0.73	0.304	0.10	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-2	风向	第二次	0.69	0.286	0.09	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-3	N 44°20'42.33"	第三次	0.65	0.308	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-2-4	E 87°39'27.37"	第四次	0.61	0.268	0.10	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
最大值			0.75	0.330	0.11	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
标准值			4	1	1.5	0.4	0.8	0.8	0.06	0.008	20

表 9-2-3 厂界无组织废气监测结果

采样日期	2021.7.17		分析日期			2021.7.17~7.20					
样品编号	采样地点	采样频次	检 测 项 目								
			非甲烷总 烃	总悬浮颗 粒物	氨	苯	甲苯	二甲苯	硫化氢	苯并[a]芘 μg/m³	臭气浓度 无量纲
G1-1-1	G1:厂界东北侧 上风向 N 44°21'10.80" E 87°39'41.96"	第一次	0.47	0.221	0.03	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-1-2		第二次	0.47	0.262	0.05	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-1-3		第三次	0.54	0.203	0.04	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G1-1-4		第四次	0.52	0.245	0.05	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G2-1-1	G2:厂界西侧下 风向 N 44°20'58.01" E 87°39'9.81"	第一次	0.62	0.282	0.07	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G2-1-2		第二次	0.68	0.303	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G2-1-3		第三次	0.64	0.325	0.09	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G2-1-4		第四次	0.67	0.307	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G3-1-1	G3:厂界西南侧 下风向 N 44°20'43.88" E 87°39'7.86"	第一次	0.67	0.322	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G3-1-2		第二次	0.49	0.283	0.11	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G3-1-3		第三次	0.65	0.305	0.10	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G3-1-4		第四次	0.67	0.286	0.11	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G4-1-1	G4:厂界南侧下 风向 N 44°20'42.33" E 87°39'27.37"	第一次	0.67	0.322	0.09	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G4-1-2		第二次	0.63	0.303	0.08	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G4-1-3		第三次	0.52	0.325	0.09	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
G4-1-4		第四次	0.51	0.286	0.10	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
最大值			0.75	0.330	0.68	0.325	0.11	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<0.003	<10
标准值			4	1	1.5	0.4	0.8	0.8	0.06	0.008	20

表 9-2-4 厂区内无组织废气监测结果

采样地点	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目
				非甲烷总烃 单位: mg/m³
G1:三江新能源科技有限公司东北侧 N:44°20'52.53" " E:87°39'35.58"	2021.10.8	G1-1-1	第一次	0.49
		G1-1-2	第二次	0.49
		G1-1-3	第三次	0.48
		G1-1-4	第四次	0.52
	2021.10.9	G1-2-1	第一次	0.52
		G1-2-2	第二次	0.55
		G1-2-3	第三次	0.53
		G1-2-4	第四次	0.51
G2:三江新能源科技有限公司西南侧 N:44°20'47.93" " E:87°39'32.77"	2021.10.8	G2-1-1	第一次	0.55
		G2-1-2	第二次	0.54
		G2-1-3	第三次	0.50
		G2-1-4	第四次	0.51
	2021.10.9	G2-2-1	第一次	0.59
		G2-2-2	第二次	0.58
		G2-2-3	第三次	0.58
		G2-2-4	第四次	0.60
标准限值				6

根据监测结果可知,验收期间,本项目苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘的、颗粒物、非甲烷总烃周界外浓度最高点浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 5 企业边界大气污染物浓度限值。硫化氢、氨、臭气浓度《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)新扩改建二级厂界标准值。厂区内挥发性有机物无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中监控点处 1 h 平均浓度值 6 mg/m³。

9.2.2 废水

本项目生产废水外运依托处置，已经与接收单位签订处理协议，可以确保达标排放。生活污水排入园区污水处理厂处置。生活污水监测结果见表 9-2-4。

表 9-2-4 废水监测结果 单位：mg/L（pH 值除外）

检测项目	单位	检测结果						标准值
		2021.7.16			2021.7.17			
pH 值	无量纲	7.15	7.19	7.13	7.21	7.15	7.16	6.0～9.0
悬浮物	mg/L	26	28	25	25	27	27	400
化学需氧量	mg/L	114	121	118	113	117	116	500
五日生化需氧	mg/L	34.7	35.9	34.2	33.3	34.4	32.9	300
氨氮	mg/L	33.6	33.3	32.9	32.7	32.4	34.0	/
总磷	mg/L	0.86	0.91	0.93	0.92	0.96	0.94	8

由监测可以看出，本项目生活污水达到生活废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求，送至园区污水处理厂，满足园区污水厂接纳标准，符合园区规划，不会对区域水环境造成影响。

9.2.3 厂界噪声

表 9-2-5 厂界环境噪声监测结果

监测日期	监测结果（dB（A））		
	测点位置	昼间	夜间
2021.7.16~7.17	项目区南侧	53.8	52.4
	项目区西侧	54.5	53.0
	项目区北侧	56.0	54.6
	项目区东侧	53.3	51.3
2021.7.17~7.18	项目区南侧	53.1	51.9
	项目区西侧	53.2	51.0
	项目区北侧	57.4	54.2
	项目区东侧	52.1	50.5
标准值		65	55

由监测结果可以看出，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类，不会降低区域声环境质量等级。

9.2.4 土壤

表 9-2-6 土壤环境监测结果

序号	污染物项目	单位	监测结果			筛选值 (第二类)
			厂址北侧 200m(0-0.2m)	厂址西南侧 200m(0-0.2m)	厂址东南侧 200m(0-0.2m)	
1	pH	无量纲	8.65	9.05	8.74	/
2	石油烃	mg/kg	<6	<6	<6	4500
3	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	4000
4	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	1200000
5	间,对二甲苯	μg/kg	2.7	<1.2	<1.2	570000
6	邻二甲苯	μg/kg	1.7	<1.2	<1.2	640000
7	苯并[a]芘	μg/kg	<5	<5	<5	15000

由监测结果可知，项目所在区域土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

9.2.5 污染物排放总量核算

本项目主要污染物批复排放总量指标为：二氧化硫 7.6t/a、氮氧化物 15.2t/a。

根据验收监测结果，本项目加热炉二氧化硫最大实测排放量为 0.226kg/h，氮氧化物最大实测排放量为 0.859 kg/h，年运行 8000 小时，所以二氧化硫最大排放量为 1.808t/a，氮氧化物最大排放量为 6.872t/a。厂区内主要污染物总量满足批复总量控制要求。

10 验收监测结论

10.1 验收总结

本项目在建设及调试运行期间，执行了建设项目环境保护“三同时”的相关法律法规，执行环评及其批复提出的要求。通过资料调查、现场检查及环境监测，对本项目验收结论如下：

10.1.1 废气

验收监测结果显示：本项目油气回收装置尾气处理效率 99.6%，能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 有机废气排放口去除效率 $\geq 97\%$ 的要求。加热炉烟气污染物均能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 工艺加热炉大气污染物特别排放限值。项目区厂界四周苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、颗粒物、非甲烷总烃周界外浓度最高点浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值。硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 新扩改建二级厂界标准值。厂区内挥发性有机物无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）特别排放限值。

10.1.2 废水

本项目生产废水由管道输送至新疆新业能源化工有限责任公司污水处理设施处理。生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求，送至园区污水处理厂，满足园区污水厂接

纳标准，符合园区规划，不会对区域水环境造成影响。

10.1.3 噪声

项目所有设备均安装在车间内，噪声监测结果显示，项目区厂界昼间及夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

10.1.4 固体废物

本项目生活垃圾交由当地环卫部门处置。危险废物交由有资质的单位处置。项目所在区域土壤环境质量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值。

10.1.5 总量控制

本项目主要污染物批复排放总量指标为：二氧化硫 7.6t/a、氮氧化物 15.2t/a。

根据验收监测结果，本项目加热炉二氧化硫最大实测排放量为 0.226kg/h，氮氧化物最大实测排放量为 0.859 kg/h，年运行 8000 小时，所以二氧化硫最大排放量为 1.808t/a，氮氧化物最大排放量为 6.872t/a。厂区内主要污染物总量满足批复总量控制要求。

10.1.6 环境管理检查

（1）本项目从立项至建设过程中基本贯彻国家建设项目环境管理制度，执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

（2）五家渠市三江新能源科技有限公司成立了环境保护领导小

组，环保管理制度中明确了各级人员环保工作职责及奖惩规定，制定了具体的环保工作内容，制定了环保管理人员教育制度。

（3）五家渠市三江新能源科技有限公司已经取得排污许可证，证书编号：91659004584750912Y001P。

（4）五家渠市三江新能源科技有限公司制定了《五家渠市三江新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》在六师生态环境局备案，备案号：660600-2021-014-M。

（5）本项目废气排放及处理设施、污水处理设施、固废储存设施均设有标识牌。

10.2 验收建议

（1）加强应急管理，定期组织开展应急演练；

（2）定期对各项设备设施进行维护保养，加强管理，完善各项管理制度，严格杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生，维持设备处于良好的运转状态，确保各项污染物长期稳定达标排放。

10.3 验收结论

综上所述，建设单位落实了“环评”及批复中提出的生态保护和污染治理措施，主要污染物达标排放，环保设施正常运行，采取本验收监测报告提出的要求及建议或等同效果的措施后，本项目能够达到项目竣工环境保护验收的相关要求，建议竣工环境保护通过验收。