

阳原县仁恒精细粘土有限责任公司
高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：阳原县仁恒精细粘土有限责任公司

编制单位：中政国评（北京）科技有限公司

2018年9月

建设单位法人代表：张有连（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：张有连

报告编写人：

建设单位：阳原县仁恒精细粘土有限责任公司（盖章） 编制单位：中政国评（北京）科技有限公司（盖章）

电话：

电话：

传真：

传真：

邮编：

邮编：

地址：

地址：

目录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	1
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	1
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	1
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：	2
2.4 其他相关文件	3
3 项目建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.1.1 地理位置	3
3.1.2 平面布置	3
3.2 建设内容	4
3.2.1 原有工程	4
3.2.2 技改项目	4
3.2.3 建设内容一览表	5
3.3 主要原辅材料及燃料	7
3.3.1 主要原辅材料	7
3.3.2 燃料	7
3.4 水源及水平衡	8
3.5 生产工艺	10
3.5.1 高纯水洗膨润土及脱墨剂工艺流程图	10
3.5.2 高纯度十八烷基三甲基氯化铵（1831）提纯工艺	13
3.6 项目变动情况	14

4 环境保护设施.....	14
4.1 污染物治理/处置设施.....	14
4.1.1 废水.....	14
4.1.2 废气.....	16
4.1.3 噪声.....	19
4.1.4 固（液）体废物.....	20
4.2 其他环境保护设施.....	21
4.2.1 环境风险防范设施.....	21
4.2.2 防渗措施.....	22
4.2.3 以新带老措施.....	22
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	23
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	26
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	26
5.2 审批部门审批决定.....	28
6 验收执行标准.....	30
6.1 污水排放标准.....	30
6.2 废气排放标准.....	30
6.3 噪声标准.....	31
6.4 固体废物标准.....	31
7 验收监测内容.....	32
7.1. 废水.....	32
7.2 废气.....	33
7.2.1 有组织排放.....	33

7.2.2 无组织排放.....	34
7.3 厂界噪声监测.....	34
8 质量保证和质量控制.....	34
8.1 监测分析依据.....	34
8.2 质量保证体系.....	35
9 验收监测结果.....	36
9.1 生产工况.....	36
9.2 废水监测结果及评价.....	37
9.3 废气监测结果及评价.....	37
9.4 噪声监测结果及评价.....	40
9.3 总量控制指标.....	41
10 验收监测结论.....	42
10.1 环保设施调试运行效果.....	42
10.2 总结论.....	43
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	43
附图及附件	
附图 1 地理位置图	
附图 2 周边关系图	
附图 3 平面布置图	
附件 1 项目环评批复	
附件 2 排污许可证	
附件 3 危废委托处理协议	

1 项目概况

项目名称：高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目

性质：技改

建设单位：阳原县仁恒精细粘土有限责任公司

建设地点：河北省张家口市阳原县浮图讲乡槽村

中心经纬度：东经 114°24'48.61"，北纬 40°04'25.21"

环境影响报告书（表）编制单位与完成时间：河北正润环境科技有限公司
(2017.8)

审批部门：张家口市行政审批局

审批时间与文号：张行审【2017】190号，2017年11月22日。

项目于2016年8月25日开工，2018年1月30日竣工，2018年2月1日进行调试，于2018年8月9日申领排污许可证，2018年8月31日~2018年9月1日进行竣工验收监测，2018年10月18日进行现场验收，形成验收监测报告。

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)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年9月1日起施行)；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行)；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日施行)；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日起施行)；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日起施行)；
- (7)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)；
- (8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日起施行)；
- (9)《河北省环境保护条例》(2005年5月1日起施行)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)；
- (3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

- (4)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3-93);
- (5)《环境影响评价技术导则 地表水环境 (征求意见稿)》(环办环评函2017[1564]号)
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (7)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (9)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (10)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (11)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)正式发布,2018年5月1日实施;
- (12)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (13)《污水综合排放标准》(GB8978-1996);
- (14)《大气污染物综合排放标准》(GB13271-2014);
- (15)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (16)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- (17)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (18)《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16899-2008);
- (19)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)(环境保护部);
- (20)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号);
- (21)关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》的通知(冀环办字函[2017]727号)(河北省环境保护厅)。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定:

- (1)《阳原县仁恒精细粘土有限责任公司高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目环境影响报告书》(河北正润环境科技有限公司,2017年8月);

(2) 张家口市行政审批局关于《阳原县仁恒精细粘土有限责任公司高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目环境影响报告书》的批复（张行审【2017】190号，2017年11月22日）。

2.4 其他相关文件

阳原县仁恒精细粘土有限责任公司提供的验收委托函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

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

阳原县地处黄土高原、内蒙古高原与华北平原的过渡地带、河北省西北部、张家口市西南部，位于首都北京和山西煤都大同之间，地理坐标为北纬 $39^{\circ}53' \sim 40^{\circ}22'$ ，东经 $113^{\circ}54' \sim 114^{\circ}48'$ 。东邻宣化县，北与怀安县和山西省天镇县接壤，西南分别同山西省阳高县、广灵县交界。县内东西长82.2km，南北约27km，总国土面积1849km²。县城西城镇距北京300km，距河北省省会石家庄475km，距张家口市143km。

本项目位于阳原县浮图讲乡槽村村南，地理位置图见附图1，周边关系图见附图2。

3.1.2 平面布置

项目厂区主道自西侧进厂，大门位于西厂界。以进厂主道为界限，将厂区分分为南北两区。

北区主要包括一氯甲烷仓库、阳光房、晒场、原料堆场、配电室和7#车间。阳光房位于晒场西南侧，一氯甲烷仓库位于阳光房西侧；晒场和原料堆场占据着北区的大部分面积；7#车间位于晒场西北侧，配电室在7#车间的西侧。

南区主要包括生产区、生活及办公区、污水处理站等。具体为自主路往南，1#车间（滤饼中转车间）和6#车间（制粉包装车间）、2#车间（中试车间）和5#车间（仓库）、3#车间（打浆钠化车间）和4#车间（提纯改性车间）并排一字由北向南排开，消防泵房位于2#车间西侧，锅炉房在3#车间西侧，液化天然气站（液化LNG最大储存量41.4t）位于消防泵站西侧（即厂区西南侧），浓硫酸库和十八叔胺仓库位于厂界南侧，氯甲烷库位于事故池西侧，污水处理站位于4#车间东侧，

污水处理站西北侧为办公室和宿舍楼。项目消防水池位于污水处理站南侧，污水处理站事故池位于污水处理站东南侧，氯甲烷事故池邻近氯甲烷库东侧，浓硫酸事故池位于浓硫酸库西侧，污泥暂存间和沙石堆放场位于4#车间西侧500m处，废活性炭储存间位于6#车间东北角，应急物资库存放于5#车间。

项目厂区总平面布置详见附图3。

3.2 建设内容

3.2.1 原有工程

现有工程环评于2012年4月由北京万澈环境科学与工程技术有限公司编制完成，2012年4月27日取得阳原县环境保护局批复，批复文号为阳环评报(2012)13号。

表 3.2-1 原有工程基本情况一览表

项目		内容
项目名称		年产3万吨高纯水洗膨润土及1万吨高效环保型多功能粘土脱墨剂项目
建设性质		新建
建设单位		阳原县仁恒精细粘土有限责任公司
建设内容	主体工程	建设晒场、生产车间1和生产车间2
	辅助工程	建设办公室、库房、宿舍、食堂、化验室、泵房；厂区道路1000m ² ；绿化面积1000m ²
	公用工程	供水由厂内自备水井提供，供电由阳原县城市供电系统
	环保工程	堆场设置防风抑尘网、粉碎系统设置配套脉冲除尘设施、设置固废暂存设施、建设废水沉淀池等
生产规模		年产3万吨高纯水洗膨润土、1万吨高效环保型多功能粘土脱墨剂
投资金额		11191万元
劳动定员		职工83人
工作制度及时间		实行两班工作制度，每班每天8小时，年工作日为200天

注：项目车间序号已变更，原生产车间1为5#生产车间，生产车间2为7#生产车间。

3.2.2 技改项目

技改项目建设内容基本情况介绍如下：

(1) 建设投资及资金来源：总投资概算1114.1万元，环保投资概算452.5万元。项目实际总投资1117.83万元，环保投资578.11万元。

(2) 建设内容：建设1152平方米产品烘干车间一座，并安装2t/h和3t/h燃气热风炉各一个（实际2t/h生产线未建，含相应热风炉、烘干机、粉碎及包装

系统)；建设 350 平方米锅炉房一座，安装 4t/h 燃气锅炉（配套 LNG 气站由燃气公司建设）；采用原料高度提纯工艺技术，购置蝶式离心机、有机改性剂提纯釜、可控排渣碟式分离机、板框压滤机等设备 29 台（套），改造膨润土原浆提纯生产线和有机改性生产线，形成年产高效脱墨剂 11500 吨，造纸助留剂 1.28 万吨的生产能力。

(3) 产品规模：技改后项目设计生产规模：年产高纯水洗膨润土 30000t/a，脱墨剂 11500t/a；造纸助留剂 12800t/a；副产品铸造用膨润土 13650t/a。较技改前脱墨剂产能年增 1500t/a，新增造纸助留剂 12800t，新增副产品铸造用膨润土 13650t。

(4) 生产及工作制度：两班制，每班 12 小时，年生产 300d。

3.2.3 建设内容一览表

项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表见表 3.2-2。技改项目新增设备与本项目实际建设情况一览表见表 3.2-3。

表 3.2-2 项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

类别	序号	名称	规格	功能定位	备注	实际建设情况
主体工程	1	1#车间	55m×19m	滤饼中转车间	技改新建	与环评一致
	2	2#车间	55m×19m	中试车间	技改新建	与环评一致
	3	3#车间	55m×19m	打浆钠化车间	技改新建	与环评一致
	4	4#车间	55m×19m	提纯改性车间	技改新建	与环评一致
	5	5#车间	55m×19m	仓库	现有工程	-
	6	6#车间	55m×19m	制粉包装车间	技改新建	与环评一致
	7	7#车间	53m×30m	造纸助留剂车间	现有工程	-
	8	阳光房	面积 1152m ²	—	技改新建	与环评一致
	9	晒场	南北走向 300m，东西走向 190m，呈不规则四边形	—	现有工程	-
辅助工程	1	化验室	56 m ²	化验室	现有工程	-
	2	宿舍、食堂	555.52 m ²	职工休息	现有工程	-
	3	办公楼	1228 m ²	日常办公	现有工程	-
	4	锅炉房	35m×10m	蒸汽锅炉安置	技改新建	与环评一致
	5	消防泵房	10m×10m	消防泵房	现有工程	-
储运工程	1	浓硫酸仓库	9m×5m	仓库	技改新建	与环评一致

	2	十八叔胺仓库	11m×6m	仓库	技改新建	与环评一致
	3	一氯甲烷仓库	6m×8m	仓库	技改新建	与环评一致
环保工程	1	污水处理站	24m×72m	污水处理	技改新建	与环评一致
	2	污泥暂存间	100m ² , 1处	储存污泥	技改新建	与环评一致
	3	浓硫酸事故池	100m ³ , 1个	预防事故	技改新建	与环评一致
	4	氯甲烷事故池	270m ³ , 1个	处理事故	技改新建	与环评一致
	5	废活性炭储存间	3×3m, 1座	储存废活性炭	技改新建	与环评一致
	6	应急物资库	5号车间内	应急使用	技改新增	与环评一致

表 3.2-3 技改项目新增设备与本项目实际建设情况一览表

序号	名称	数量	设备位置	型号	实际建设情况
1	蝶式离心机	3台	4号车间	GTDZ311VC-038B	与环评一致
2	季铵盐提纯釜	2个	4号车间	R301A/B	与环评一致
3	屏蔽泵	2个	4号车间	R82-417J4BM-0608T1S-B	与环评一致
4	30m ³ 季铵盐储罐	2个	4号车间	V301A/B	与环评一致
5	一氯甲烷吸收塔	1套	4号车间	C303	与环评一致
6	酸雾吸收塔	1套	4号车间	C301A/B	与环评一致
7	物料转移泵	3个	3号、4号车间	80FSB(L)-50-20/7.5KW 防爆-2	与环评一致
8	板框压滤机	2台	4号车间	XM-UB	4台, 4#车间 2台, 污水处理站 2台
9	蒸汽锅炉 (2t/h)	1台	锅炉房	WNS2-1.25-Q	未建
10	蒸汽锅炉 (4t/h)	2台	锅炉房	WNS4-1.25-Q	1台 4t 燃气锅炉
11	液化天然气系统	1套	厂址西南侧	LNG 储罐 41.4t	与环评一致
12	可控排渣式碟式分离机	1台	4号车间	DBP-680	与环评一致
13	热风炉 (3t/h)	1台	6号车间	RFJ120-Q	与环评一致
14	热风炉 (2t/h)	1	6号车间	RFJ120-Q	未建

		台			
15	闪蒸式干燥机	1台	6号车间	—	与环评一致
16	烘干系统	2套	6号车间	—	1套,因2t/h热风炉未建,相应烘干系统未建
17	粉碎、包装系统	2套	6号车间	—	1套,因2t/h热风炉未建,相应粉碎包装系统未建
18	污水处理站	1座	—	—	与环评一致
19	布袋除尘器	6套	6号车间	—	3套

3.3 主要原辅材料及燃料

3.3.1 主要原辅材料

原辅材料设计消耗量与调试期间（60d）消耗量一览表见表3.3-1.

表 3.3-1 原辅材料设计消耗量与调试期间消耗量一览表

序号	名称	用量 (t/a)	主要成份	调试期间实际消耗量 (t)
1	膨润土原矿	65553	蒙脱石含量 50-55%	1300
2	纯碱	2400	Na ₂ CO ₃ , 99%	48.6
3	焦磷酸钠	155	Na ₄ P ₂ O ₇ , 99%	4.32
4	1831	1000	25%	960
5	一氯甲烷	200	CH ₃ Cl, 99%	30
6	十八叔胺	1200	十八烷基二甲基叔胺, 98%	168
7	浓硫酸	540	H ₂ SO ₄ , 93%	42

3.3.2 燃料

燃料设计消耗量与调试期间（60d）消耗量一览表见表 3.3-2.

表 3.3-2 燃料设计消耗量与调试期间消耗量一览表

序号	能源种类	单位	消耗量	供应方式	调试期间消耗量
1	电力	万 kwh/a	99.59	当地供电所	25
2	天然气	万 m ³ /a	686.55	液化天然气储罐 50m ³	12.5
3	新鲜水	万 m ³ /a	19.5219	自备水井	1.6

燃料设计成分与实际成分一览表见表 3.3-3。

表 3.3-3 燃料设计成分与实际成分一览表

检测项目	单位	设计含量	实际成分
甲烷	%	91.54	91.54
高（低）位发热量	MJ/m ³	37.2（33.5）	37.2（33.5）
S	mg/m ³	≤200	≤200

3.4 水源及水平衡

项目水源依托厂区原有自打井。

项目水平衡情况见图 3.4-1 和表 3.4-1。

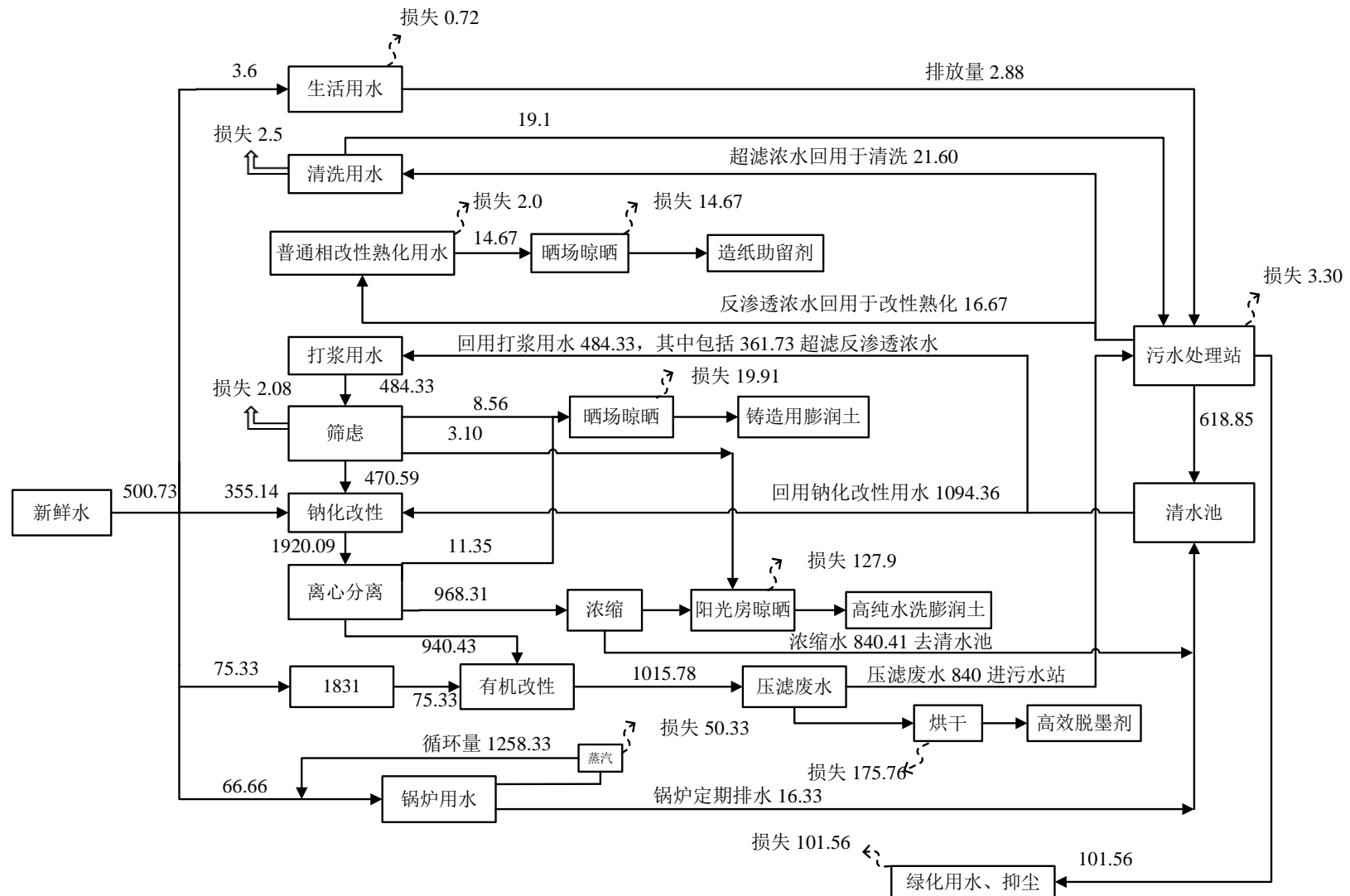


图 3.4-1 本项目水平衡图 (t/d)

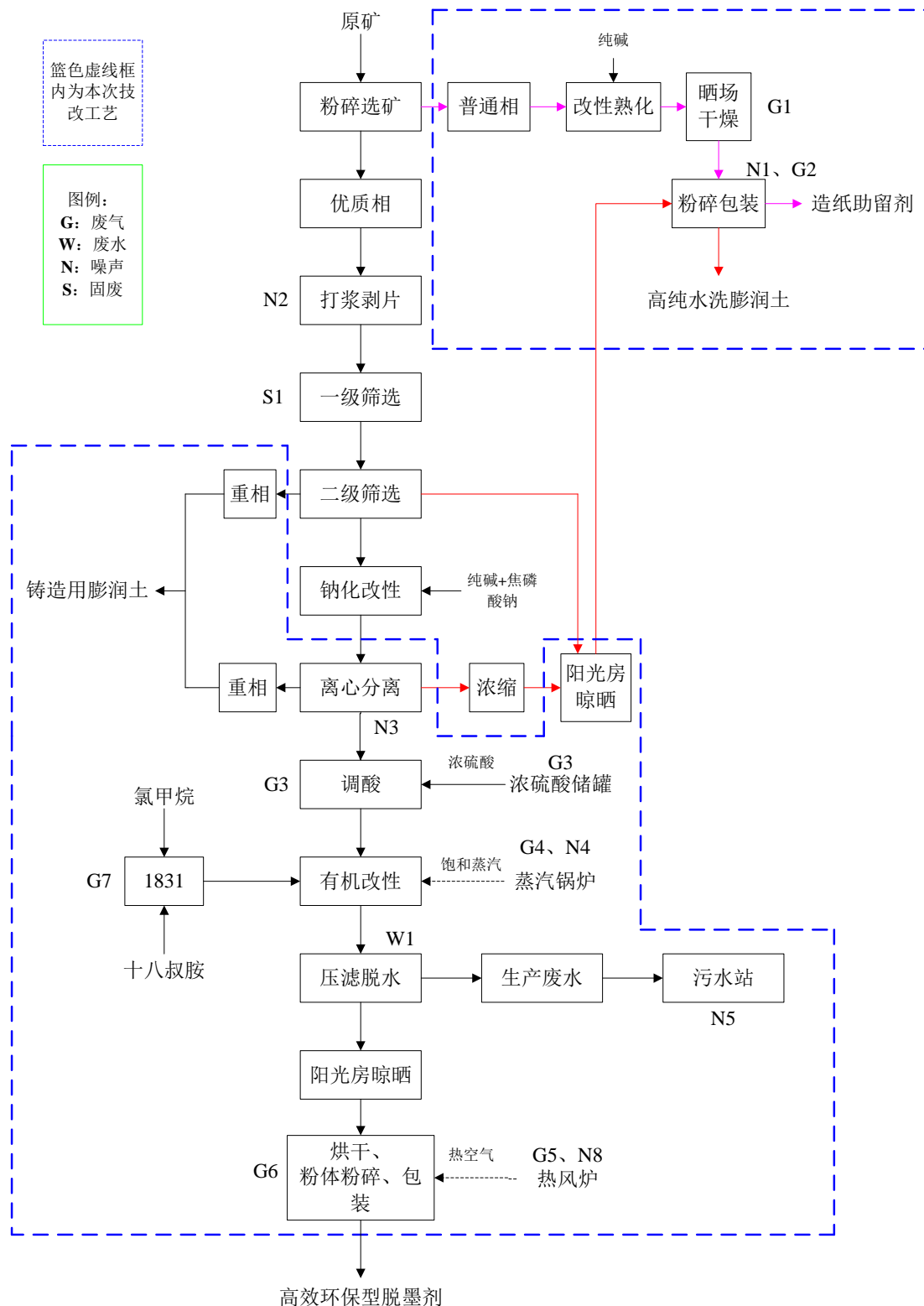
表 3.4-1 工程水平衡表

用水部位		总用水量 (m ³ /d)	新用水量 (m ³ /d)	循环水量 (m ³ /d)	重复利用 量(m ³ /d)	消耗 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)
生产用水	清洗用水	21.6	0	0	21.6	2.5	19.1
	普通相改性熟化用水	16.67	0	0	16.67	16.67	0
	打浆用水	484.33	0	0	484.33	0	484.33
	铸造膨润土用水	495.68	0	0	495.68	21.99	473.69
	高纯水洗膨润土用水	2111.84	355.14	0	1556.7	127.9	1983.94
	高效脱墨剂用水	1065.76	75.33	0	1040.43	175.76	840
	锅炉用水	1324.99	66.66	1258.33	0	50.33	16.33
	污水处理站	861.98	0	0	0	3.3	618.5
	绿化用水、抑尘	101.56	0	0	101.56	101.56	0
生活用水	厂区生活用水	3.6	3.6	0	0	0.72	2.88

3.5 生产工艺

3.5.1 高纯水洗膨润土及脱墨剂工艺流程图

本次技改所使用的工艺为国内领先工艺，技改后项目具备十八烷基三甲基氯化铵（1831）自备加工提纯能力，提高原料利用率的同时，也大幅度降低了生产成本；建设单位还根据当地气候条件新建一座阳光房对产品进行晾晒，建成后将间接节约燃料。同时，技改工程选用的设备基本全是自动化控制，生产效率较技改前有所提高。项目技改后工艺流程及排污节点图见下图。



注：红色实线为高纯水洗膨润土的流向，粉色实线为造纸助留剂流向。

图 3.5-1 项目技改后总厂生产工艺流程及排污节点图
(1) 升级后高纯水系膨润土工艺流程

开采获得的原矿经选矿环节分为优质相和普通相，普通相经钠化改性（药剂为 3.5%纯碱，搅拌反应 1 小时），晒场堆放熟化后，送至 7 号车间，经粉碎包装制得造纸助留剂。

优质相送至 3 号车间打浆罐按一定的比例与水混合，在常温条件下利用高速打浆机制备固含量为 15g/100ml 的膨润土浆液。形成的浆液先后通过一级筛分和二级筛分进行除砂作业，一级筛分排出的砂可以作为污水站过滤工段过滤砂使用，二级筛分获得的浆液转移至阳光房干燥，水分降至 5%以下时，经粉碎包装后获得低档高纯水洗膨润土。产生的工艺水直接回于生产环节。

二级筛分获得的重相则可以用于制备铸造用膨润土。

二级筛分获得的浆液送至钠化改性装置，在常温条件下分别按照膨润土浆液中固形物质量的 3.5%加入纯碱，通过高速分散机搅拌反应 1 个小时，再按固形物质量的 4‰加入焦磷酸钠，通过高速分散机搅拌反应 1 个小时。

完成钠化改性后，获得的浆液通过转移泵移至稀释罐。此时，经钠化改性获得的浆液中蒙脱石含量可提升至 70%-75%。钠化改性浆液移至离心分离设备进行分离提纯，获得的浆液中膨润土的主要成分蒙脱石含量可提升至 75%-85%。经离心分离获得的重相同二级筛分获得的重相混合后，经阳光房晾晒、磨粉包装后同样可以制成铸造用膨润土。

离心分离提纯获得浆液经可控碟式排渣分离机的综合浓缩处理，将获得的湿料转移至阳光房干燥，水分降至 5%以下时，送至阳光房晾晒后，粉碎包装获得高档高纯水洗膨润土。综合处置获得的水可直接回用于生产环节。

（2）高效脱墨剂工艺流程

工艺运行至离心分离环节时获得的浆液转移至有机改性罐中，浓硫酸（质量分数为 93%）采用泵由储罐输送至高位槽，经称重传感器计量后通过密闭的管道自流到反应釜，对浆液进行酸洗处置，调节浆液 pH 值至 3，反应釜配有在线 pH 检测仪。

外购国内生产的十八烷基三甲基氯化铵（1831）纯度较低，难以达到生产高端产品的技术要求，故需要对外购的十八烷基季铵盐（1831）进行提纯，在一氯甲烷的气氛中，与十八叔胺混合，利用锅炉房产生的过热水蒸气将提纯体系加热至 60℃，进行提纯处置，整个提纯过程在密闭的反应釜中进行。

根据产品要求按照一定比例，经过称重传感器计量后添加经提纯满足产品生产要求的十八烷基三甲基氯化铵(1831)，利用锅炉房产生过热水蒸气将浆液加热至 75℃，在密闭的反应釜中进行有机插层反应。

完成插层改性的浆液送入压滤机处置，脱水制饼，压滤后滤饼含水率约为 40~50%，形成的废水送至自建污水站处置，制得的滤饼经初步粉碎后送至阳光房晾晒，晾晒完成后再运往 5 号和 7 号车间进行烘干，烘干时间为 48 小时，烘干工序采用热风炉燃烧的高温烟气作为热源，通过热交换使冷空气升温至 200℃ 以上与物料直接接触，在高速分散下挥发水分而干燥降低滤饼的含水率，再经过超微粉碎包装后制得高效脱墨剂。

3.5.2 高纯度十八烷基三甲基氯化铵（1831）提纯工艺

该工序为本次技改主要内容，高纯度膨润土改性剂（季铵盐）的生产在密闭反应釜中进行。技改后提纯工艺为：季铵盐生产过程首先用计量泵将十八叔胺及水加入反应釜内（已配有低纯度季铵盐），由反应釜支脚底部的重量传感器称重，通过锅炉蒸汽加热至 45℃，开启屏蔽泵，然后开启一氯甲烷钢瓶阀门，通过蒸发器将一氯甲烷慢慢加入反应釜内，开始反应，反应过程通过夹套蒸汽及冷却水控制釜内温度及压力（温度为 60-80℃，压力约 1.5atm），温度升至 75℃ 以上时，关闭锅炉蒸汽，氯甲烷加至规定重量时，关闭氯甲烷进气阀，让釜内物料自行缓慢地进行复配 15min。反应完毕，卸压出料，出料至釜底的视镜位置，停止出料，打开连通道阀门与另外一个反应釜联通，少量多余的一氯甲烷进入另一反应釜。这一过程基本没有一氯甲烷气体挥发出来。季铵盐的生产工艺为全封闭装置，无废水、废渣产生。中间体季铵盐直接通过密闭管道进入膨润土的生产工艺过程，不存在副产物的产生。季铵盐的生产工艺流程见图 3.5-2。

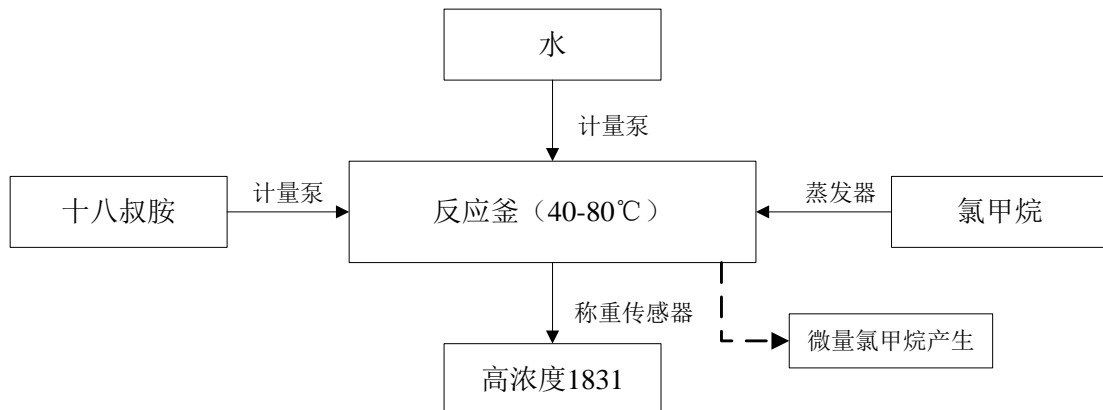
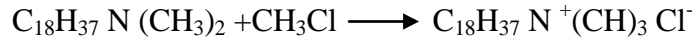


图 3.5-2 高纯度 1831 制备工艺流程图

季铵盐的分子式为 $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}\text{N}(\text{CH}_3)_3]^+\text{Cl}^-$ ，系阳离子表面活性剂，以脂肪叔胺为主要原料经季胺化反应制得。季铵盐的生产按以下反应方式进行：



3.6 项目变动情况

项目环评审批建设内容为蒸汽锅炉 3 台，分别为 2t/h，4t/h、4t/h（4t/h 为一备一用），实际建设情况为 1 台 4t/h 锅炉，并配备低氮燃烧器，排放锅炉废气中 NO_x 浓度低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合最新环保要求。

项目环评审批建设内容为 3t/h 生产线一条，2t/h 生产线一条，实际建设情况为 2t/h 生产线未建，相应 2t/h 热风炉及粉碎包装系统均未建设。

因 2t/h 生产线粉碎包装系统未建，其配套 3 台布袋除尘器未建。

以上变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 生产废水

技改完成后生产废水主要为压滤过程产生的压滤废水、生产设备及车间地面清洗产生的清洗废水，所有生产废水均汇入自建废水处理站进行统一处理，生产废水经处理满足相关回用标准后回用于打浆、钠化改性；超滤和反渗透浓水用于改性熟化、冲洗、打浆等。

项目自建污水处理站处理能力 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，为本次技改工程环保配套工程。具体废水处理工艺为“调节池+兼氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池+清水池+袋式过滤器+超滤+反渗透”。项目生产废水和生活污水经过污水处理站处理后， $\text{pH}5-6$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{COD}10\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $<0.1\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{AOX}2.5\text{mg}/\text{L}$ 、氯离子 $100\text{mg}/\text{L}$ ，出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（ $\text{GB}/\text{T}19923-2005$ ）中工艺与产品用水水质要求和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（ $\text{GB}/\text{T}18920-2002$ ）中城市绿化水质要求。

4.1.1.2 生活污水

生活污水经化粪池预处理后排入厂区污水处理站处理，处理后全部回用不外排。

4.1.1.3 废水治理措施一览表

表 4.1-1 废水污染源及其治理措施一览表

序号	污染源名称	污染物	排放规律	排放量 (t/a)	治理措施	出水浓度 (mg/L)	是否达标回用
1	压滤废水	pH SS COD AOX 氯离子	连续	840	排入污水处理站处理，污水处理站处理工艺为“调节池+兼氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池+清水池+袋式过滤器+超滤+反渗透”	pH6.5-8.5 SS≤10 COD≤60 氨氮 5 氯离子≤100	达标
2	清洗废水	SS	间断	19.1			达标
3	生活污水	COD 氨氮	连续	2.88			达标
4	超滤反渗透浓水	氯离子	间断	400	回用打浆、改性熟化等	222	—

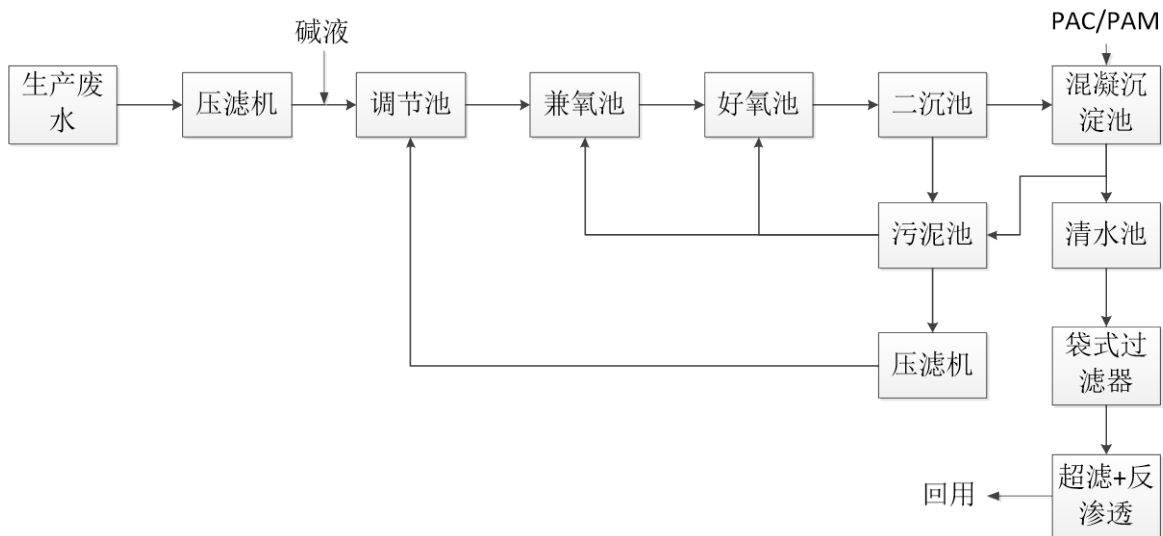
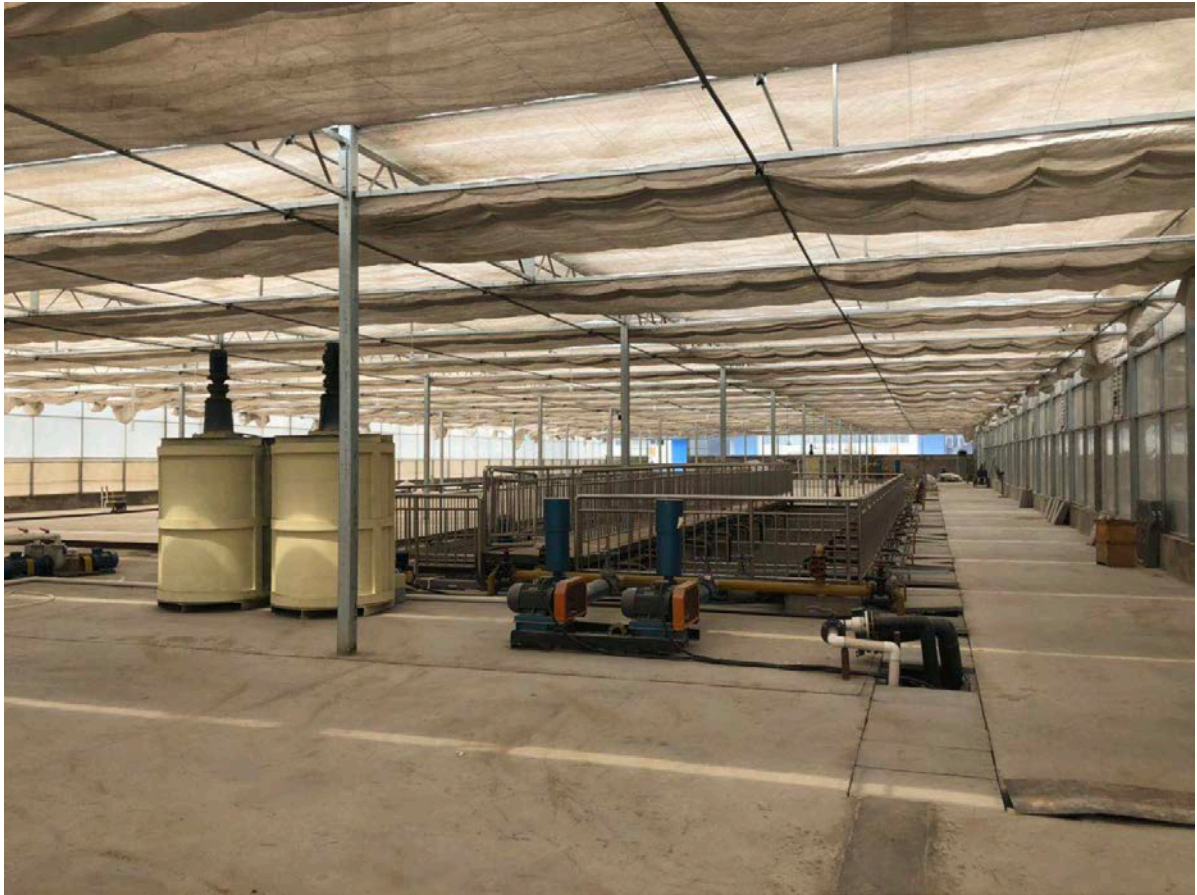


图 4.1-1 废水处理工艺流程图



污水处理设施照片

4.1.2 废气

项目生产过程中的主要污染源有燃气蒸汽锅炉和热风炉产生的废气；烘干系统、粉碎系统、均化系统、包装系统产生的粉尘；浓硫酸在生产过程和储存过程产生的硫酸雾；生产过程产生的一氯甲烷气体。

(1) 锅炉废气

蒸汽锅炉天然气燃烧废气污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。锅炉采用低氮燃烧器。

(2) 热风炉天然气燃烧废气

热风炉天然气燃烧废气污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物，直接排放。

(3) 工业粉尘

① 装卸扬尘及堆场起尘

针对堆场扬尘，项目单位在堆场东、南、北侧设置防风抑尘网，堆场西侧为挡风坝，以防止粉尘流失，围墙由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作，任意两块防风抑尘网以及防风抑尘网与防溢座的拼接处都不大于 0.5cm 的缝隙，围挡有明显破损的漏洞时及时修复。

②烘干系统

本次技改工程在新建6号车间设置3t/h热风炉烘干系统，粉尘处理措施为“旋风除尘器+布袋除尘器+15m排气筒”。

③粉碎、包装系统

此次技改工程在6号车间设置了3t/h热风炉粉碎、包装系统，处理措施为“布袋除尘器+15m排气筒”，具体为：粉碎机1套布袋除尘器、2套均化包装系统各安装1套布袋除尘器，共用一根排气筒。

(4) 硫酸雾

硫酸雾主要产生于反应釜周围，项目通过采取将产生的硫酸雾集中收集，再经碱液吸收塔喷淋吸收处理后用15m高排气筒排放。

本项目设有2个30m³浓硫酸储罐（直径D为3m，高为4.3m），为一般卧式罐，物料存储过程中会有一定量的呼吸排放损失，污染因子为硫酸雾，无组织排放。

(5) 一氯甲烷

季铵盐生产过程中产生少量一氯甲烷废气，采用定向抽风装置对车间内无组织散发的一氯甲烷气体进行收集，再经活性炭吸附处理后排放。

表4.1-2 废气处理措施一览表

环境要素	项目	环评处理措施	实际处理措施		
			处理措施	排气筒高度（m）	内径（m）
1	燃气锅炉废气	选用清洁燃料天然气，8m排气筒	配备低氮燃烧器	15	0.45
2	热风炉燃烧废气	选用清洁燃料天然气，8m排气筒	与环评一致	15	0.6
3	3t/h 热风炉烘干系统	布袋除尘器+15m排气筒	旋风除尘器+布袋除尘器+15m排气筒	15	0.7
4	3t/h 热风炉粉碎、包装系统	布袋除尘器+15m排气筒	粉碎机1套布袋除尘器、2套均化包装系统各安装1套布袋除尘器，共用一根排气筒	15	0.3
5	生产过程及储罐呼吸	酸雾吸收塔	酸雾吸收塔+15m排气筒	15	0.7
6	提纯季铵盐	定向吸风装置和活性炭吸附	定向吸风装置和活性炭吸附+15m排气筒	15	0.7



锅炉及排气筒



一氯甲烷吸收塔



粉碎包装系统布袋除尘器排气筒



烘干系统布袋除尘器排气筒



硫酸雾吸收塔



热风炉排气筒

4.1.3 噪声

项目噪声主要来自打浆机、搅拌机、压滤机、烘干机、锅炉、离心机、粉碎机、热风炉、各类泵以及除尘器等设备的运行噪声，对噪声设备均采用了“减震基础、室内设置”降噪措施；并为2台罗茨风机、1台粉碎机、1台烘干机分别安装了消声器，具体采取的措施见表4.1-3。

表 4.1-3 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	治理措施
1	打浆机	减震基础、室内设置
2	搅拌机	减震基础、室内放置
3	压滤机	减震基础、室内放置
4	烘干机	减震基础、消音器、室内放置
5	锅炉	减震基础、室内放置
6	热风炉	减震基础、室内放置
7	粉碎机	减震基础、消音器、室内放置
8	除尘器	减震基础、室内放置
9	离心机	减震基础、室内放置
10	风机类	设置消音设备、室内放置、减震基础



粉碎机消音器



热风炉风机消音器设施照片

4.1.4 固（液）体废物

项目固体废弃物主要是选矿、改性熟化和筛滤产生的石块、除尘器收集粉尘、废水处理站产生的污泥、定期更换下来的少量废活性炭、废包装袋以及员工生活垃圾等。

废石块：厂内暂存，定期全部外运用于回填或用于铺路；

除尘系统收集到的粉尘：收集后回收利用；

废包装袋、废编织袋：外售处理；

废活性炭：季铵盐生产过程中一氯甲烷废气采用活性炭吸附处理后排放，定期更换下来少量的废活性炭（吸附饱和度按25%计）属于危险固废（HW49，废物代码为900-039-49），暂存于危废仓库，委托危废资质单位宣化金隅水泥有限公司进行安全运输和处置。

污水处理站产生污泥：为一般固体废物，产生的污泥存于污泥暂存间并及时清运，送往当地垃圾填埋场填埋处理。

生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处置。



污泥暂存间



废石存放点



危废仓库

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目厂区设置主要风险防范设施如下表所示：

表 4.2-1 风险防范设施表

类别	危险源	风险防范设施
风险措施	液化天然气站	1) 人员监控 液化天然气站值班控制室 2) 设施 可燃气体探测器带声光报警器 3 个 3) 物资 ① 手提式干粉灭火器 8 个 ② 推车式干粉灭火器 1 个 手提式二氧化碳灭火器 2 个
	1831 车间	1) 设施 可燃气体探测器带声光报警器 3 个 地面防渗处理 2) 物资 手提式干粉灭火器 8 个
	浓硫酸仓库	1) 设施 浓硫酸围堰，容积 100m ³ ，采用环氧玻璃纤维布打底，表面涂刷环氧树脂漆做防渗漏处理

		2) 物资 手提式干粉灭火器 2 个
	一氯甲烷 仓库	1) 设施 ① 可燃气体探测器带声光报警器 1 个 ② 一氯甲烷围堰, 270m ³ , 防渗处理 2) 物资 手提式干粉灭火器 2 个
	锅炉房	1) 设施 可燃气体探测器带声光报警器 2 个
	调压间	1) 设施 可燃气体探测器带声光报警器 1 个
	易燃、易爆 场所及设 施	1) 设施 ①消防水池 2 座, 容积共 600m ³ ; ②消防栓 10 个, 满足消防需求; ③消防废水池 (氯甲烷事故池), 容积 27000m ³ , 收集消防废水。 2) 物资 各危险车间根据要求设置灭火器。
监控	厂区	人员监控: 厂区各环境危险源处设巡检人员, 巡检人员通过日常定期巡检, 做好隐患排查记录, 对于巡检过程中发现的可能引发环境事件的风险隐患及征兆及时报告。
		视频监控: 厂区重点危险部位安装电子监控设备, 设专人负责 24h 轮流监控, 监控人员发现有异常现象时立即报告。
监测 报警	厂区	天然气、氯甲烷监测报警: 厂区安装固定式天然气、氯甲烷监测报警装置 10 个, 其中氯甲烷监测报警器 4 个, 天然气监测报警器 6 个。

阳原县仁恒精细粘土有限责任公司编制《突发环境事件风险预案》并完成环保局备案工作。

4.2.2 防渗措施

项目根据环评及批复提出的防渗措施要求, 为消防水池、浓硫酸围堰、一氯甲烷围堰、污水处理站及污水事故池、冬季储水池、污泥暂存间均采用环氧玻璃纤维布打底、表面刷涂环氧树脂漆做防渗漏处理, 防渗效果可满足环评及批复提出的要求。

4.2.3 以新带老措施

环评报告提出了以下要求:

经过现场调查, 项目现有工程主要存在以下环保问题:

(1) 现有工程废水处理设施为沉淀池, 产生的车间杂用水、生活污水经过简单沉淀处理后难以满足相关回用标准要求, 同时经过长期生产观察, 压滤环节产生的工艺水直接回用生产后影响产品质量。因此需对现有工程废水处理措施进行升级改造, 完善水处理系统, 满足相关环保政策的要求。

(2) 项目在原料堆场的东侧、南侧和北侧设置了防风抑尘网, 西侧为挡风坝, 部分防风抑尘网已出现破损现象。

(3) 经现场踏勘，现有沉淀池已出现破损现象，无法满足防渗要求，需进行防渗改造。

上述环保问题将随着高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目的实施而得到彻底解决。

项目已经建设污水处理站，出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质要求和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化水质要求，回用于工艺及绿化，不外排；防风抑尘网已经修复；按照环评提出要求，各防渗区均采取了防渗措施（详见表 4.3-1）；因此本工程解决了项目原有环保问题。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目原定 2t/h 锅炉未建，原定两台 4t/h 锅炉（一用一备）实际仅建 1 台 4t/h 锅炉，并配备 NO_x 排放标准为 30mg/m³的低氮燃烧器，2t/h 生产线及其相应环保措施未建。其余项目三同时规定环保措施均得到落实，具体投资情况如下表所示。

表 4.3-1 建设项目运营期环境保护三同时验收内容

环境要素	项目	三同时规定处理措施	实际建设情况	实际投资(万元)	
废气	燃气锅炉废气	选用清洁燃料天然气, 8m 排气筒	低氮燃烧器+15m 排气筒	10	
	热风炉燃烧废气	选用清洁燃料天然气, 8m 排气筒	燃料为天然气, 15m 排气筒	-	
	2t/h 热风炉烘干系统	布袋除尘器+15m 排气筒	未建	22.8	
	3t/h 热风炉烘干系统	布袋除尘器+15m 排气筒	与环评一致		
	2t/h 热风炉粉碎、包装系统	布袋除尘器+15m 排气筒	未建		
	3t/h 热风炉粉碎、包装系统		与环评一致		
	生产过程及储罐呼吸	酸雾吸收塔	与环评一致, 排气筒为 15m	14.65	
提纯季铵盐	定向吸风装置和活性炭吸附				
废水	压滤废水	自建污水处理站, 生物处理+混凝沉淀+袋式过滤+超滤+反渗透	与环评一致, 污水处理站规模为 1000m ³ /d	470.9799	
	清洗废水				
	生活污水				
	超滤、反渗透浓水	回用于改性熟化、清洗、打浆等			
噪声	打浆机、搅拌机、压滤机、烘干机、锅炉、离心机、粉碎机、热风炉、各类泵以及除尘器等设备	通过选用低噪声设备, 并将主要的产噪设备置于车间之内, 并设计减震基础; 除尘器、风机类上加装消音器, 置于车间内, 并做减震基础	与环评一致, 2 台罗茨风机、1 台粉碎机、1 台烘干机分别安装了消声器	3.8	
固废	选矿、改性熟化和筛滤产生的石块	全部回填或用于铺路	与环评一致, 建有废石堆放点	2.37	
	除尘系统收集到的粉尘	主要成分为膨润土, 收集后回收利用	与环评一致	-	
	焦磷酸钠、纯碱包装袋	主要做外卖处理	与环评一致	-	
	废活性炭	委托具有危险废物处理资质的专业单位进行安全运输和处置	暂存于危废仓库, 委托危废资质单位宣化金隅水泥有限公司进行安全运输和处置。	0.8421	
	生产废水处理站产生的污泥	暂存后外运填埋处理	产生的污泥存于污泥暂存间并及时清运, 送往当地垃圾填埋场填埋处理。	1.7883	
	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清运处置	委托当地环卫部门定期清运处置	-	
其他项目	三同时规定处理措施			实际建设情况	环保投资
	规格和数量	防渗措施	位置		

消防水池	2个, 300 m ³ /个	渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂, 下铺砌沙石基层	污水处理站 南侧	采用玻璃纤维布+环氧树脂作为防腐防渗处理, 其余与环评一致	16.8924
浓硫酸事故水池	1个, 100 m ³	采用环氧玻璃纤维布打底, 表面刷涂环氧树脂漆做防渗漏处理	浓硫酸仓库 西侧	浓硫酸围堰, 100m ³ , 防渗工艺与环评要求一致	0.8322
一氯甲烷事故池	1个, 270m ³	渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂, 下铺砌沙石基层	位于氯甲烷 库东北侧	一氯甲烷围堰, 270m ³ , 采用玻璃纤维布+环氧树脂作为防腐防渗处理,	0.758
污水处理站事故池	1个, 900m ³	采用环氧玻璃纤维布打底, 表面刷涂环氧树脂漆做防渗漏处理	位于污水处 理站东南侧	位于污水处理站内, 防渗工艺与环评要求一致	计入污水站 投资
冬季储水池	1个, 27000m ³	渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂, 下铺砌沙石基层	位于厂西南 侧	位于厂区西侧, 防渗工艺与环评要求一致	32.4
污泥暂存间	1处, 100m ²	采用环氧玻璃纤维布打底, 表面刷涂环氧树脂漆做防渗漏处理	4号车间西侧	与环评一致	计入污泥间 投资
总计					578.1129

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

环评主要结论如下：

（一）环境空气影响

（1）锅炉废气

蒸汽锅炉置于一个新建锅炉房内，由一根8m排气筒排放。液化天然气属于清洁能源，经过工程分析核算，项目燃气锅炉废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3的相应特别排放限值要求（颗粒物 20 mg/m^3 、二氧化硫 50 mg/m^3 、氮氧化物 150 mg/m^3 ）。

（2）热风炉废气

本次技改工程拟建设2台热风炉（2t/h和3t/h各一台，均位于6号车间内），用于高效脱墨剂产品的烘干，以液化天然气为燃料，燃料废气分别由一根8m排气筒排放。经计算，项目热风炉废气中二氧化硫和氮氧化物的浓度排放能满足河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中的相应要求（颗粒物 50mg/m^3 、二氧化硫 400 mg/m^3 、氮氧化物 400 mg/m^3 ）。

（3）粉尘

① 烘干系统

3t/h热风炉烘干系统排气筒粉尘的有组织排放量约为3.4t/a，排放速率为 0.76kg/h ，排放浓度为 58.5mg/m^3 ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的最高允许排放浓度（15m排气筒： 3.5 kg/h ， 120 mg/m^3 ）；除尘系统收集到的粉尘颗粒的量为775.1t/a，该部分粉尘的主要成分为膨润土成品，经收集后作为产品综合利用。

② 粉碎、包装系统

3t/h热风炉粉碎、包装系统年运行时间4500h/a。经工程分析计算，2套粉碎、包装系统产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的最高允许排放浓度（15m排气筒： 3.5 kg/h ， 120 mg/m^3 ）。

（4）硫酸雾

膨润土有机反应活化过程中，需要用硫酸酸化膨润土，产生的硫酸雾主要在反应釜周围，项目通过采取将产生的硫酸雾集中收集，再经碱液吸收塔喷淋吸收处理后用

15m高排气筒排放。经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中硫酸雾的二级标准排放限值要求（最高排放浓度：45 mg/m³，排放速度：1.5kg/h）。

本项目设有2个30m³浓硫酸储罐（直径D为3m，高为4.3m），为一般卧式罐，物料存储过程中会有一些量的呼吸排放损失。经过计算，硫酸储罐小呼吸废气硫酸总产生量为2.52kg/a，最大产生速率0.35g/h。计算结果表明，硫酸储存过程中挥发量极少。

（5）一氯甲烷

采用定向抽风装置对车间内无组织散失的一氯甲烷气体进行收集，再经活性炭吸附处理后排放（吸附效率以80%计），排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）中一氯甲烷以时间为权数规定的8h工作日、40h工作周的平均容许接触浓度（60mg/m³）。

（6）食堂油烟

厂区设有食堂，产生的油烟经油烟净化装置处置，油烟去除率可达90%，油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模要求。

（7）预测结果分析

根据预测结果，各环境敏感点大气环境质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）和前苏联车间浓度推算浓度的相关要求。项目正常生产情况下，生产车间排放的各污染物的贡献值对厂界周边敏感点影响较小。

（二）水环境影响

项目生产废水主要是压滤过程产生的压滤废水、生产设备及车间地面清洗产生的清洗废水，生产废水产生量约为840m³/d（25.2万m³/a）左右，生产废水和生活污水（排放量864m³/a）经过自建污水处理站处理后，出水水质从严执行并满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水的水质要求和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化的水质要求后全部返回系统中用于打浆、钠化改性等，超滤和反渗透浓水用于改性熟化、冲洗、绿化和抑尘等，冬季绿化用水存放于冬季备用水池（甲烷事故池）容积约27000m³，可完全容纳冬季绿化用水。

综上，本项目无生产废水排放，基本可以实现废水零排放。

（三）声环境影响

项目噪声主要来自打浆机、搅拌机、压滤机、烘干机、锅炉、离心机、粉碎机、热风炉、各类泵以及除尘器等设备的运行噪声，产噪声级值在75~95dB(A)之间，项目通过选用低噪声设备，并将主要的产噪设备置于车间之内，并设计减震基础；除尘器、风机类上加装消音器，置于车间内，并做减震基础，降噪效果可达15~20dB(A)。采取以上措施后，可有效控制噪声对周围环境的不利影响。

根据噪声预测结果，项目正常生产时，厂界贡献值预测结果为18.00-38.00dB(A)，叠加背景值后，厂界预测值结果为昼间46.2-48.8dB(A)，夜间为42.4-43.5 dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

(四) 固废环境影响

项目固体废弃物主要是选矿、改性熟化和筛滤产生的石块、除尘系统收集到的粉尘、废水处理站产生的污泥、定期更换下来的少量废活性炭、废包装袋以及员工生活垃圾等。选矿、改性熟化和筛滤产生的石块全部回填或用于铺路；除尘系统收集到的粉尘主要成分为膨润土，收集后回收利用；纯碱和焦磷酸钠包装袋主要做外卖处理；污水站污泥送填埋场填埋处理；季铵盐生产过程中一氯甲烷废气经收集采用活性炭吸附处理后排放，定期更换下来少量的废活性炭保存于危废储存间中，并定期委托具有危险废物处理资质的专业单位进行安全运输和处置，目前建设单位就废活性炭处理问题与河北风华环保服务有限公司签订了危废处置协议，详见附件10。

综上，本项目产生的固废全部得到妥善处置，措施可行。

5.2 审批部门审批决定

根据张家口市行政审批局关于《阳原县仁恒精细粘土有限责任公司高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目环境影响报告书》的批复(张行审【2017】190号，2017年11月22日)，批复意见如下：

一、此次技改工程拟建于阳原县浮图讲乡槽村村南，仁恒精细粘土有限责任公司厂区内。项目主要技改内容.阳原县及规模为：建设1.152万平方米产品烘干车间一座，并安装2t/h和3t/h燃气热风炉各一个；建设350平方米锅炉房一座，安装总蒸吨10t/h燃气锅炉(即2t/h一台、4t/h两台)及配套LNG气站；采用原料一高度提纯工艺技术，购置蝶式离心机、有机改性剂提纯釜、可控排渣碟式分离机、板框压滤机等设备35台(套)，改造膨润土原浆提纯生产线和有机改性生产线，形成年产高效脱墨剂11500吨，造纸助留剂1.28万吨的生产能力，较技改前脱墨剂年增产1500吨、造纸助留剂年增产1.28万吨，同时新增副产品铸造用膨润土13650吨。项目总投资1114.1万元。其中环保投

资452.5万元。项目符合国家产业政策及相关规划要求，选址合理可行。在严格落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，我局原则同意你公司按照环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、选址和拟采取的环境保护措施进行项目建设，该报告书及批复可作为项目建设和环境管理的依据。

二、你公司在设计和建设中必须逐一落实环境影响报告书提出的各项环保措施，并保证各项环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时建成运行。尤其要做好以下工作：

(一)加强施工期环境管理，制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其他各项噪声一振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中的相应标准要求。指定专人负责扬尘防治工作，严格落实建筑施工场地扬尘防治措施。做好施工场地内部及采用密闭设施或加盖篷布，运输道路及施工现场定时洒水。施工机械产生的废水经沉淀池沉淀处理后全部回用，不得外排。施工营地设置垃圾箱，由地方环卫部门定期清理。

(二)项目拟建处理工艺为“调节池+兼氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池+清水池+袋式过滤器+超滤+反渗透”的污水处理站，项目所产生的生活污水经厂区内生活污水管网排入自建化粪池，经化粪池预处理后和生产废水一同进入厂区自建污水处理站，处理后须满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(BG/T18920-2002)表1冲厕、道路清扫、绿化用水、人工湖补水水质标准要求。回用于冲厕、道路浇洒、绿化等，不外排。

(三)项目拟建设三台燃气锅炉，锅炉废气经8米排气筒排放，且排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)中表3的相应特别排放限值要求。项目拟建设两台燃气热风炉，热风炉废气经8米排气筒排放，且排放浓度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/13271-2012)相应排放要求。烘干系统、粉碎、包装系统须加装布袋除尘器，处理后经巧米排气筒排放，且排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物的最高允许排放浓度。堆场须加装防风抑尘网，物料须加覆盖，确保降低装卸扬尘及堆场起尘。

(四)项目生产设备须采用低噪声设备、基础减震、加装消声隔音装置二合理布置厂区，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1类标准要求。

(五)项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集定期清运。除尘系统收集到膨润土粉尘回收利用，不外排。生产过程中废活性炭按照危废处理，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。污水处理站产生的淤泥定期交由环卫部门送至垃圾填埋场填埋。

(六)项目生产车间、污水处理站、事故池、化粪池等场所须按照环评要求做好防渗处理，确保不对一地下水环境造成影响。

(七)项目须采取有效的环境风险防范和应急措施，合理设置事故池，制定环境风险应急预案，确保环境安全。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

6 验收执行标准

6.1 污水排放标准

项目生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后，从严执行并满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水的水质要求和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化的水质要求后全部返回系统中用于打浆、钠化改性、清洗和绿化等，无生产废水排放。

表 6.1-1 废水回用标准单位 mg/L (pH 除外)

标准来源	pH	COD	BOD ₅	氯离子
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水的水质要求	6.5-8.5	≤60	≤10	≤250
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化的水质	6.0-9.0	—	≤20	—

6.2 废气排放标准

项目燃气锅炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 中新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

热风炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及颗粒物无组织排放执行河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)。

按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定，项目排放的有组织粉尘、硫酸雾执行表 2 新污染源大气污染物二级排放限值，无组织粉尘和硫酸雾执行表 2“其他”相应无组织排放监控浓度限值；一氯甲烷气体排放标准根据《大气污染物综

合排放标准编制说明》中的相关规定计算，厂界无组织排放监控浓度值按居住区控制浓度 0.45 mg/m^3 的 4 倍计，计算得 1.8 mg/m^3 。

表 6.2-1 锅炉大气污染物最高允许排放浓度 单位： mg/m^3

锅炉类别	颗粒物 (mg/m^3)	SO_2 排放浓度 (mg/m^3)	NO_x 排放浓度 (mg/m^3)
燃气锅炉	20	50	150

表 6.2-2 工业炉窑大气污染物排放标准

有组织排放				
炉窑类型	颗粒物 (mg/Nm^3)	SO_2 排放浓度 (mg/Nm^3)	NO_x 排放浓度 (mg/Nm^3)	烟囱最低允许高度 (m)
干燥炉、窑	50	400	400	15
无组织排放				
时段		周界外颗粒物最高允许浓度 (mg/Nm^3)		
现有和新建工业炉窑		1.0		

*注：各种工业炉窑烟囱最低允许高度为15m，当烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，烟囱还应高出最高建筑物3m以上。

表 6.2-3 项目污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)	
			排气筒高度	二级	监控点	浓度
1	颗粒物	120 mg/m^3	15 m	3.5 kg/h	周界外浓度最高点	1.0
2	硫酸雾	45 mg/Nm^3	15 m	1.5 kg/h		1.2
3	一氯甲烷*	60 mg/Nm^3	15 m	3.44 kg/h		1.8

6.3 噪声标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 6.2-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

施工期噪声控制标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 6.2-5 建筑施工场界噪声限值 单位：dB

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界声限值》(GB12523-2011)

6.4 固体废物标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)

及修改单（环境保护部公告[2013]第 36 号）中相关规定；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单标准；生活垃圾《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。

7 验收监测内容

中政国评（北京）科技有限公司委托华测检测认证集团北京有限公司于 2018 年 8 月 31 日~2018 年 9 月 1 日对该项目进行了环境保护验收监测，因项目特征污染物一氯甲烷有组织排放国内尚无可用监测方法，本次验收未监测。河北冀美环境检测技术有限公司于 2018 年 10 月 10 日~2018 年 10 月 11 日，对本项目废水总排口 pH 进行了监测。

在验收监测期间，生产运行负荷为 90%，废气净化装置、废水处理设施和各噪声源设施全部开启，并运行正常，根据验收技术规范要求，可以对其进行验收监测，能够保证监测数据真实有效。

7.1.废水

项目废水监测布点情况如下。

表 7.1-1 废水监测表

废水类别	监测点位	监测指标	其他指标	监测频次
生产废水及生活污水	废水处理设施出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氯离子	水量	2 天，4 次/天

采样点位图

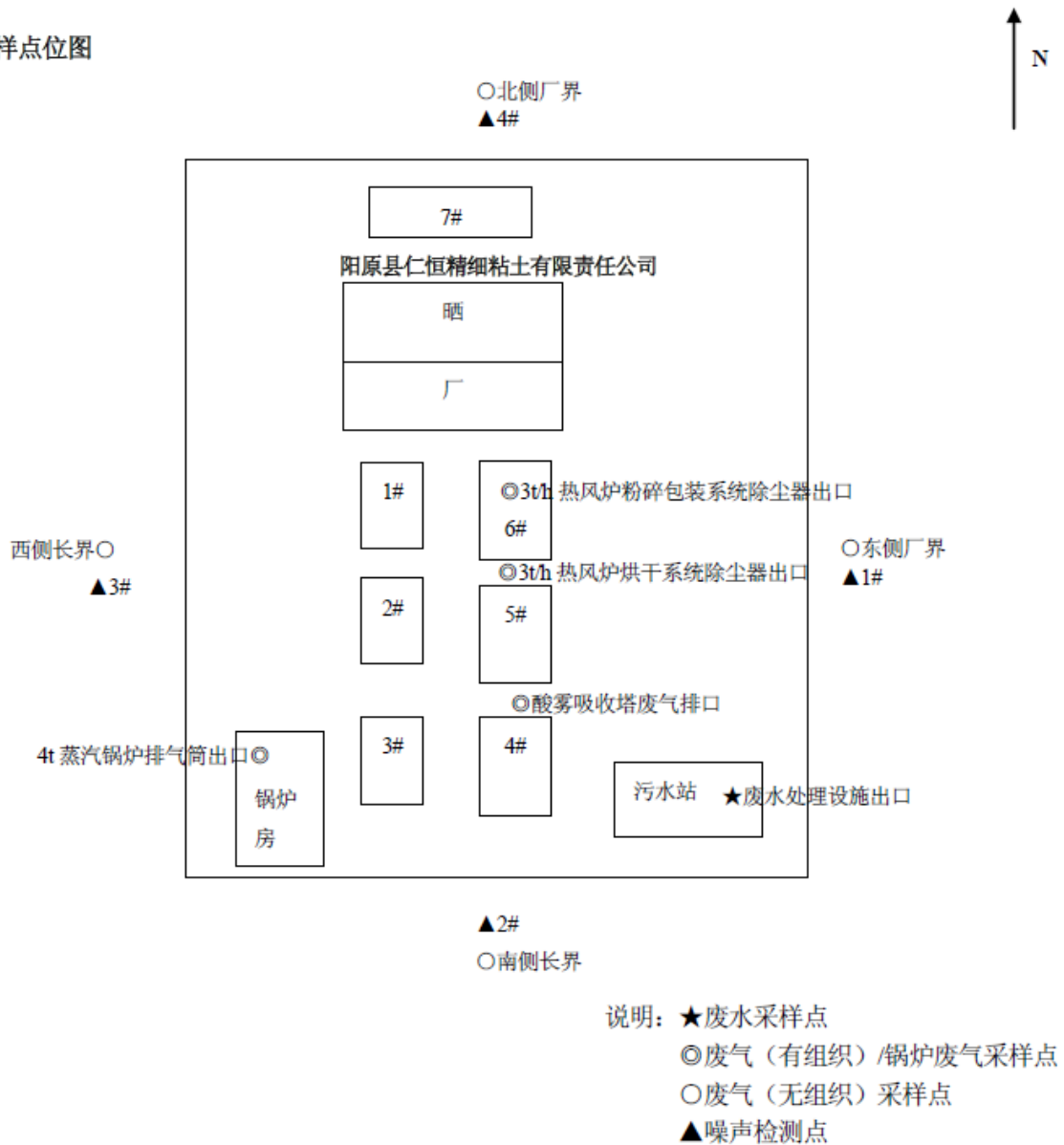


图 7.1-1 采样监测点位图

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

企业废气监测布点情况如下。

表 7.1-2 有组织废气监测表

废气名称	监测位置	监测指标	其他指标	监测频次
锅炉废气	1、4t 蒸汽锅炉排气筒出口	颗粒物、NO _x 、SO ₂	排气量、气体温度	2 天, 3 次/天
热风炉废气 (天然气燃烧及烘干废气)	2、3t 热风炉除尘器排气筒出口			
粉碎包装系统废气	3、3t/h 热风炉粉碎包装系统除尘器出口	颗粒物		
硫酸雾废气	4、酸雾吸收塔+活性炭吸附+15m 排气筒出口	硫酸		

7.2.2 无组织排放

企业无组织排放监测布点如下。

表 7.1-3 无组织废气监测表

无组织排放源	监测位置	监测指标	其他指标	监测频次
1、浓硫酸罐无组织排放 2、一氯甲烷无组织排放 3、晒场颗粒物无组织排放	北侧厂界 东侧厂界 南侧厂界 西侧厂界	颗粒物、一氯甲烷、硫酸雾	风向 风速	2 天, 3 次/天

7.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测布点情况如下。

表 7.1-4 噪声监测表

序号	监测位置	监测指标	监测频次
1	北侧厂界	Leq (A)	2 天, 昼夜各 2 次
2	东侧厂界		
3	南侧厂界		
4	西侧厂界		

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析依据

本次监测所用监测标准方法及主要分析仪器如下所示。

表 8.1-1 监测分析依据及主要分析仪器

检测类别	项目		标准（方法）名称及编号（含年号）	主要分析仪器
废水	1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 酸度计
	2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平
	3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱、溶解氧测定仪、
	4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	COD 消解回流装置
	5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
	6	氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 (IC)
废气 (有组织)	1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平
	2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	自动烟尘气测试仪
	3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘气测试仪
	4	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 HJ 544-2016	离子色谱仪
锅炉废气	1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平
	2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	自动烟尘气测试仪
	3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘气测试仪
废气 (无组织)	1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平
	2	一氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 HJ 759-2015	气相色谱质谱联用仪 (GCMS)
	3	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 HJ 544-2016	离子色谱仪
噪声	1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-

8.2 质量保证体系

(1)严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2)参加本项目检测人员均持证上岗,检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3)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《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等的要求进行。

(4)废气采样前对仪器流量计进行校准,并检查气密性;采样和分析过程严格按照GB16297-1996和《空气和废气监测分析方法》(第四版)进行。

(5)声级计测量前后均经标准声源校准且合格,测试时无雨雪,无雷电,风速小于5m/s。

(6)检测数据严格执行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

中政国评(北京)科技有限公司委托华测检测认证集团北京有限公司于2018年8月31日~2018年9月1日对该项目进行了环境保护验收监测。河北冀美环境检测技术有限公司于2018年10月10日~2018年10月11日,对本项目废水总排口pH进行了监测。

在验收监测期间,生产运行负荷为90%,废气净化装置、废水处理设施和各噪声源设施全部开启,并运行正常,根据验收技术规范要求,可以对其进行验收监测,能够保证监测数据真实有效。

项目调试期间膨润土原矿消耗量为1300t,调试期间生产小时数为480h(8h/d×60d),折合2.71t/h,项目生产线规模为3t/h,因此生产线负荷约为90%。

监测期间锅炉信息记录如下。

表 9.1-1 锅炉信息监测期间锅炉负荷

锅炉型号	WNS4-1.25-Q	制造单位	张家口市宏泰锅炉有限公司	建设日期	2018.04
占设计负荷百分数(%)	81	锅炉额定功率(t/h)	4	锅炉实测负荷(t/h)	3.24
	83				3.32
	80				3.20
燃料消耗量(m ³ /h)	260	负荷影响系数(K)	/	锅炉净化设备	低氮燃烧器
	265				
	255				

燃料实际成分如下表所示。

表 9.1-2 燃料实际成分一览表

检测项目	单位	实际成分
甲烷	%	91.54
高（低）位发热量	MJ/m ³	37.2（33.5）
S	mg/m ³	≤200

9.2 废水监测结果及评价

华测检测认证集团北京有限公司于 2018 年 8 月 31 日~2018 年 9 月 1 日，对本项目废水总排口 SS、BOD₅、COD、Cl⁻进行了监测。

河北冀美环境检测技术有限公司于 2018 年 10 月 10 日~2018 年 10 月 11 日，对本项目废水总排口 pH 进行了监测。

监测数据见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果及评价 单位：mg/L（标注的除外）

检测项目	采样点、采样时间及检测结果				平均值	标准值	达标率 (%)
	废水处理设施出口						
	09:00	11:00	13:00	15:00			
监测日期	2018 年 8 月 31 日						
1 悬浮物	3	4	4	3	3.50	-	100
2 五日生化需氧量	<0.5	1.1	1.1	<0.5	0.80	≤10	100
3 化学需氧量	<4	5	5	<4	4.50	≤60	100
4 氯离子	25.2	25.3	23.3	23.3	24.28	≤250	100
监测日期	2018 年 9 月 1 日						
1 悬浮物	3	4	4	3	3.50	-	100
2 五日生化需氧量	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤10	100
3 化学需氧量	<4	<4	<4	<4	<4	≤60	100
4 氯离子	22.9	22.8	23.1	23.0	22.95	≤250	100
监测日期	2018 年 10 月 10 日						
1 pH	6.5	6.6	6.5	6.5	6.5	6.5~6.8	100
监测日期	2018 年 10 月 11 日						
1 pH	6.6	6.6	6.6	6.5	6.6	6.5~8.5	100

监测结果表明本项目总排水 SS、BOD₅、COD、Cl⁻、pH 监测结果均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水的水质要求和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化的水质要求。

9.3 废气监测结果及评价

华测检测认证集团北京有限公司于2018年8月31日~2018年9月1日,对本项目3t/h烘干系统除尘器出口、3t/h粉碎包装系统除尘器出口、酸雾吸收塔废气排口、锅炉排口进行了监测;并对项目四至厂界进行了无组织监测。

热风炉天然气燃烧废气无单独排放口,与烘干系统除尘器公用出口,因此颗粒物执行河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)烟尘标准(50mg/m³)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物的最高允许排放浓度(3.5kg/h, 120 mg/m³),根据从严原则,浓度执行河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)烟尘标准(50mg/m³);速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求3.5 kg/h。

监测数据见表9.3-1。

表9.2-1 废气监测评价结果

有组织								
序号	监测项目	监测时间		监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	
3t/h 烘干系统 除尘器出口	颗粒物	8月31日	第1次	<1	<0.012	50	3.5	是
			第2次	<1	<0.012			是
			第3次	<1	<0.012			是
		9月1日	第1次	<1	<0.012			是
			第2次	1.2	<0.012			是
			第3次	2.4	<0.012			是
	NO _x	8月31日	第1次	8	-	400	-	是
			第2次	6				是
			第3次	8				是
		9月1日	第1次	6				是
			第2次	6				是
			第3次	8				是
	二氧化硫	8月31日	第1次	<3	-	400	-	是
			第2次	<3				是
			第3次	<3				是
		9月1日	第1次	<3				是
			第2次	<3				是
			第3次	<3				是
3t/h 粉碎	颗粒物	8月31日	第1次	14.0	0.0574	120	3.5	是
			第2次	11.6				0.0474

包装系统除尘器出口			第3次	8.4	0.034			是	
	9月1日		第1次	4.6	0.017			是	
			第2次	8.9	0.036			是	
			第3次	7.1	0.028			是	
酸雾吸收塔排气口	硫酸雾	8月31日	第1次	<0.2	$<1 \times 10^{-3}$	45	1.5	是	
			第2次	<0.2	$<1 \times 10^{-3}$			是	
			第3次	<0.2	$<1 \times 10^{-3}$			是	
	9月1日	第1次	<0.2	$<1 \times 10^{-3}$	是				
		第2次	0.74	5.5×10^{-3}	是				
		第3次	0.40	2.8×10^{-3}	是				
4t/h燃气锅炉	烟尘	8月31日	第1次	3.0	-	20	-	是	
			第2次	<1.0				是	
			第3次	<1.0				是	
		9月1日	第1次	<1.0				是	
			第2次	<1.0				是	
			第3次	1.9				是	
	NO _x	8月31日	第1次	26	-	150	-	是	
			第2次	27				是	
			第3次	26				是	
		9月1日	第1次	25				是	
			第2次	23				是	
			第3次	25				是	
SO ₂	8月31日	第1次	<3	-	50	-	是		
		第2次	<3				是		
		第3次	<3				是		
	9月1日	第1次	<3				是		
		第2次	<3				是		
		第3次	<3				是		
无组织									
指标		监测时间		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	标准值	是否达标
无组织监测	烟尘	8月31日	第1次	0.080	0.299	0.239	0.299	1.0	是
			第2次	0.561	0.180	0.120	0.200		是
			第3次	0.081	0.222	0.081	0.182		是
		9月1日	第1次	0.140	0.220	0.060	0.320		是
			第2次	0.202	0.162	0.081	0.081		是
			第3次	0.102	0.122	0.081	0.244		是

一氯甲烷	8月31日	第1次	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	1.8	是
		第2次	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴		是
		第3次	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴		是
	9月1日	第1次	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴		是
		第2次	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴		是
		第3次	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴		是
硫酸雾	8月31日	第1次	<0.005	0.006	0.007	0.007	1.2	是
		第2次	0.007	0.007	<0.005	0.006		是
		第3次	0.008	0.005	0.008	0.008		是
	9月1日	第1次	0.007	0.008	0.008	0.010		是
		第2次	0.006	<0.005	<0.005	0.008		是
		第3次	0.008	0.007	0.007	0.006		是

根据监测结果分析：

项目燃气锅炉烟气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3中新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

热风炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及颗粒物无组织排放满足河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)。

项目排放的有组织粉尘、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物二级排放限值，无组织粉尘和硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“其他”相应无组织排放监控浓度限值；一氯甲烷厂界无组织排放监控浓度值满足居住区控制浓度0.45 mg/m³。

9.4 噪声监测结果及评价

华测检测认证集团北京有限公司于2018年8月31日~2018年9月1日，对本项目四至厂界进行了噪声监测。

监测及评价结果如下。

表 9.4-1 噪声监测及评价结果 单位: dB (A)

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果		标准	是否达标
				昼间	夜间		
1#	东侧厂界	生产噪声	8月31日 昼间 10:24~10:32 夜间 22:10~22:19	52.8	45.1	昼间 60 夜间 50	是
2#	南侧厂界			52.5	43.7		是
3#	西侧厂界			55.2	43.1		是
4#	北侧厂界			50.2	44.3		是
1#	东侧厂界	生产噪声	8月31日 昼间 14:20~14:28 夜间 次日03:11~03:20	53.6	42.5	昼间 60 夜间 50	是
2#	南侧厂界			52.9	41.7		是
3#	西侧厂界			52.2	40.2		是
4#	北侧厂界			52.4	38.3		是
1#	东侧厂界	生产噪声	9月1日 昼间 10:20~10:28 夜间 22:08~22:16	50.4	38.7	昼间 60 夜间 50	是
2#	南侧厂界			51.2	42.4		是
3#	西侧厂界			53.7	42.5		是
4#	北侧厂界			53.8	41.3		是
1#	东侧厂界	生产噪声	9月1日 昼间 14:13~14:22 夜间 次日03:16~03:24	50.8	41.1	昼间 60 夜间 50	是
2#	南侧厂界			52.7	40.1		是
3#	西侧厂界			53.6	39.7		是
4#	北侧厂界			53.1	39.0		是

监测结果表明项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准。

9.3 总量控制指标

本项目环评确定总量控制指标分别为：颗粒物 2.732t/a、二氧化硫 14.571t/a、氮氧化物 21.193 t/a；COD 0t/a、氨氮 0t/a、一氯甲烷 1.728t/a。

通过两日验收监测数据可见，3t/h 热风炉烘干系统出口标干流量 12360.67m³/h，烟尘平均监测浓度为 1.26mg/m³；SO₂ 平均监测浓度为 <3mg/m³，和 NO_x 平均监测浓度为 7mg/m³。锅炉平均废气量为 2558.67 m³/h，烟尘平均监测浓度为 1.5mg/m³；SO₂ 平均监测浓度为 <3mg/m³，和 NO_x 平均监测浓度为 30mg/m³。以此计算，烟尘、SO₂ 和 NO_x 年排放量分别为 0.116 吨、0.269 和 0.980 吨。

项目废水全部回用于绿化及生产，外排 COD 0t/a、氨氮 0t/a。

一氯甲烷有组织排放目前国内无监测方法。

烟尘、SO₂和NO_x年排放量分别为0.116吨、0.269和0.980吨，COD、氨氮年排放量分别为0t/a、0t/a，符合项目《环评》给出的污染物总量控制指标要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

中政国评（北京）科技有限公司委托华测检测认证集团北京有限公司于2018年8月31日~2018年9月1日对该项目进行了环境保护验收监测。河北冀美环境检测技术有限公司于2018年10月10日~2018年10月11日，对本项目废水总排口pH进行了监测。

在验收监测期间，生产运行负荷为90%，废气净化装置、废水处理设施和各噪声源设施全部开启，并运行正常，根据验收技术规范要求，可以对其进行验收监测，能够保证监测数据真实有效。

监测结果表明本项目总排水SS、BOD₅、COD、Cl⁻、pH监测结果均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水的水质要求和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化的水质要求。

项目燃气锅炉烟气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3中新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

热风炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及颗粒物无组织排放满足河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)。

项目排放的有组织粉尘、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物二级排放限值，无组织粉尘和硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“其他”相应无组织排放监控浓度限值；一氯甲烷厂界无组织排放监控浓度值满足居住区控制浓度0.45 mg/m³。

监测结果表明项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

项目固体废弃物主要是选矿、改性熟化和筛滤产生的石块、除尘器收集粉尘、废水处理站产生的污泥、定期更换下来的少量废活性炭、废包装袋以及员工生活垃圾等。

废石块：厂内暂存，定期全部外运用于回填或用于铺路；

除尘系统收集到的粉尘：收集后回收利用；

废包装袋、废编织袋：外售处理；

废活性炭：季铵盐生产过程中一氯甲烷废气采用活性炭吸附处理后排放，定期更换下来少量的废活性炭（吸附饱和度按25%计）属于危险固废（HW49，废物代码为900-039-49），暂存于危废仓库，委托危废资质单位宣化金隅水泥有限公司进行安全运输和处置。

污水处理站产生污泥：为一般固体废物，产生的污泥存于污泥暂存间并及时清运，送往当地垃圾填埋场填埋处理。

生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处置。

10.2 总结论

高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目环评审批手续完备，配套环保设施及环境管理措施均已按环评要求建成和落实，固体废弃物均按照环评要求合理处置。监测的各项污染物基本做到达标排放。

基于上述内容能够满足国家建设项目竣工环境保护验收条件，高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目竣工通过环保验收。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中政国评（北京）科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		高纯水洗膨润土及脱墨剂技改项目				项目代码		C3099 其他非金属矿物制品制造		
	行业类别（分类管理名录）		十九、非金属矿制品业 56.石墨及其他非金属矿制品业				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建		
	设计生产能力		高效脱墨剂 11500 吨，造纸助留剂 1.28 万吨				实际生产能力		高效脱墨剂 11500 吨，造纸助留剂 1.28 万吨		
	环评文件审批机关		张家口市行政审批局				审批文号		张行审【2017】190 号		
	开工日期		2016 年 8 月 25 日				竣工日期		2018 年 1 月 30 日		
	环保设施设计单位		杭州臻世环保科技有限公司				环保设施施工单位		阳原县第二建筑公司		
	验收单位		中政国评（北京）科技有限公司				环保设施监测单位		华测检测认证集团北京有限公司		
	投资总概算（万元）		1114.1				环保投资总概算（万元）		452.5		
	实际总投资		1117.83				实际环保投资（万元）		578.11		
	废水治理（万元）		470.9799	废气治理（万元）		47.45	噪声治理（万元）		3.8	固体废物治理（万元）	
新增废水处理设施能力		1000t/d				新增废气处理设施能力		25000m³/h			
运营单位			阳原县仁恒精细粘土有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			911306237941556360	
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	
	废水		0	0	0	14.408	14.408	0	0		
	化学需氧量		0					0	0		
	氨氮		0					0	0		
	石油类										
	废气							16800			
	二氧化硫		0	3	50			0.269	14.571		
	烟尘		0	1.5	20			0.116	2.732		
	工业粉尘		10.8	10	120			0.240	-		
	氮氧化物		0	30	150			0.980	21.193		
	工业固体废物										
	与项目有关的其他特征污染物		硫酸雾	0	0.2	45			0.009	-	