

建设项目竣工环保验收监测报告

项目名称：200TPD 液体空分项目

委托单位：湖南凯美特气体股份有限公司

岳衡润竣验监[2015]第 2 号



编制单位：岳阳市衡润检测有限公司

编制日期：2015 年 6 月

承担单位： 岳阳市衡润检测有限公司

总经理： 李宇文

项目负责人： 赵朝霞

报告编写人： 滕夏梅

审核： 方建武

签发：

岳阳市衡润检测有限公司

电话： 0730-3267676

传真： 0730-3267676

邮编： 414000

地址： 湖南省岳阳市岳阳楼区湖滨大道 1 号



资质认定

计量认证证书

证书编号: 2014180562U

名称: 岳阳市衡润检测有限公司

地址: 岳阳市岳阳楼区湖滨大道岳阳双龙工贸有限公司院内/414000

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期: 2014年09月19日

有效期至: 2017年09月18日

发证机关: 湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定, 在中华人民共和国境内有效

目录

第一章 总论.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 验收监测目的.....	2
1.3 验收监测依据.....	2
第二章 建设项目工程概况	3
2.1 工程基本情况.....	3
2.2 地理位置及平面布设.....	4
2.3 主要产品及原辅材料.....	5
2.4 生产工艺及产污环节.....	6
第三章主要污染及治理	8
3.1 主要污染及治理措施.....	8
3.2“三同时”落实情况.....	9
3.3 环境保护及敏感目标分析.....	9
第四章 验收监测范围及内容.....	10
4.1 验收监测评价标准.....	10
4.2 监测分析方法和质量保证.....	11
4.3 验收监测工况及要求.....	12
4.4 验收监测结果及分析评价.....	12
第五章 环境管理检查及环评批复落实情况.....	15
5.1 环境管理检查.....	15
5.2 环评批复落实情况.....	17
第六章 监测结论与建议.....	18
6.1 验收监测结论.....	18
6.2 总体结论.....	18
6.3 建议.....	19
第七章 厂区现状图片.....	20

附件..... 22~43

- 附件 1 凯美特公司 200TPD 液体空分项目地理位置图
- 附件 2 凯美特公司 200TPD 液体空分项目环评审批意见
- 附件 3 凯美特公司 200TPD 液体空分项目试生产延期批复
- 附件 4 凯美特公司 200TPD 液体空分项目试生产环保核查意见
- 附件 5 凯美特公司营业执照
- 附件 6 岳阳市监察支队环境监察文书
- 附件 7 危险废物处置协议书
- 附件 8 危险废物经营许可证
- 附件 9 危险废物处置单位营业执照
- 附件 10 危险废物处置单位组织机构代码证
- 附件 11 危险废物处置单位国税登记证
- 附件 12 危险废物处置单位地税登记证
- 附件 13 岳阳市衡润检测有限公司计量认证范围
- 附件 14 湖南凯美特气体股份有限公司空分生产负荷情况
- 附件 15 吸附剂回收协议
- 附件 16 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 总论

1.1 项目由来

湖南凯美特气体股份有限公司是国内专业以化工尾气为原料、年产能最大的食品级液体二氧化碳生产企业，公司于 2011 年 2 月 18 日正式登陆深圳证券交易所中小板（证券代码 002549）主要从事干冰、食品添加剂液体二氧化碳及其他工业气体的研发、生产和销售业务，产品广泛应用于饮料、冶金、食品、烟草、石油、农业、化工、电子等多个领域。

目前湖南空分液体的生产单位主要依靠钢铁企业，对市场的保障性比较差。近年来，随着湖南经济的迅速崛起，外埠企业的到来和本地企业的扩大，对气体的需求必将更大，对气体行业的发展带来了新的机遇和促进。因此，湖南凯美特气体股份有限公司投资建设一套日产 200T 总液体量的空分生产装置（其产能折合成气态为液氧 2000Nm³/h 和液氮 5000Nm³/h），以缓解气体市场供应紧张的状况，满足市场对气体的需求。

湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目于 2012 年 09 月开工建设，2014 年 5 月建成投入试运行。目前该验收工程的环保设施与主体工程同时建设并投入使用。现环保设施运行状况基本正常，具备环保竣工验收的条件。

根据国家环保总局[2001]13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和国家环保总局环发[2000]38 号文《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》的要求，岳阳市衡润检测有限公司受湖南凯美特气体股份有限公司的委托，承担该公司 200TPD 液体空分项目竣工环境保护验收监测。岳阳市衡润检测有限公司于 2014 年 11 月 27 日对该工程进行了现场踏勘，现场检查，收集了有关资料，在此基础上编制了本验收监测报告。

1.2 验收监测目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、环保设施运行情况、污染治理效果、必要的环境保护敏感目标环境质量等的监测以及建设项目环境管理水平,为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

1.3 验收监测依据

- (1) 国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》, 1998 年 11 月;
- (2) 国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》, 2001 年 12 月;
- (3) 国家环境保护总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》, 2000 年 2 月;
- (4) 国家环保总局环发[1999]246 号《关于印发〈污染源监测管理办法〉的通知》, 1999 年 11 月;
- (5) 国家环境保护局第 14 号令《建设项目环境保护设施竣工验收监测办法》, 1995 年 6 月 8 日;
- (6) 湖南省环境保护局湘环发(2004)42 号《关于建设项目环境保护管理监测工作有关问题的通知》2004 年;
- (7) 国家环境保护总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法(2010 年修订)》, 2010 年 12 月 22 日;
- (8) 湖南省劳动卫生职业病防治所《湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目环境影响报告表》, 2012 年;
- (9) 岳阳市环境保护局岳环评批[2012]100 号《关于湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目环境影响报告表的审批意见》, 2012 年 9 月 20 日;

(10) 湖南凯美特气体股份有限公司《关于湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目申请环保验收的函》2012 年 5 月 29 日；

(11) 岳阳市环境保护局《关于湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目试生产环境保护核查意见》2012 年 5 月 29 日；

(12) 岳阳市环境保护局《关于湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目申请试生产延期的批复》，2014 年 11 月 10 日。

2 建设项目工程概况

2.1 工程基本情况

湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目位于岳阳市岳阳楼区七里山，占地面积 2782m²。项目用地为已建成的工业用地。项目地处巴陵公司化肥事业部生产区内，与其共用同一厂大门，用地属于“厂中厂”性质，项目用地北侧紧邻为巴陵公司化肥事业部的厂区道路，隔路相邻的是其化肥散装仓库，南侧为巴陵公司化肥事业部的生产配件仓库，东侧为巴陵公司化肥事业部的化肥造粒生产区域，西侧为湖南凯美特气体股份有限公司的停车场，项目地西南侧为湖南凯美特气体股份有限公司的干冰 (CO₂) 生产区域。

验收工程基本建设情况见表 1，环保投资情况见表 2，工程建设内容、规模见表 3。

表 1 建设项目基本情况

建设项目名称	湖南凯美特气体股份有限公司200TPD 液体空分项目
建设单位名称	湖南凯美特气体股份有限公司
建设地点	岳阳市七里山工业区化肥事业部内
建设性质	新建
建设规模	200TPD 液体空分

环评情况	湖南省劳动卫生职业病防治所《湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目环境影响报告表》
建设时间	200TPD 液体空分: 2012年09月开工, 2014年5月投入试生产
工程纳污水体	洞庭湖
工程投资	7200万元 (其中环保投资65万元, 占0.9%)
占地面积	2782平方米

表 2 验收工程环保投资一览表

项目名称	投资内容	投资额(万元)	占环保投资比例(%)	建设情况
噪声	各个压缩机: 进口安装消声器、出口管道进行隔声包扎处理, 同时基础减振, 加装隔声罩, 厂房吸声设计	65	100	完成
	增压膨胀机: 基础减振、在压缩机出口加装消声器并进行隔声包扎处理			完成
	污氮放空: 减压和安装消声器			完成
	冷却水塔: 选用低噪声工艺设计、污氮气进口采用隔声百叶窗进行消声, 整体设置隔声屏障			完成
	循环水泵: 选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振			完成
合计		65	100	

表 3 新建工程建设范围、规模及生产能力一览表

工程	装置名称	主要产品	数量(Nm ³ /h)	规格	备注
200TPD 液体空分	200TPD 液体空分装置	液 氧	2000	99.6~ O ₂	0.04 MPa
		液 氮	5000	10 ppm O ₂	0.02 MPa

注: 年运行时数: 7920小时。

2.2 地理位置及平面布设

湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目位于岳阳市七里山巴陵石化公司化肥事业部生产区西侧。

凯美特气体公司 200TPD 液体空分项目厂区中心地理坐标, 东经 $113^{\circ}07'55.12''$, 北纬 $29^{\circ}24'36.82''$ 。

项目所在地处于巴陵公司化肥事业部和凯美特公司的干冰生产区域中: 项目地北侧、东侧为巴陵公司的化肥生产区, 项目地西南侧为凯美特公司的干冰生产区域。

项目用地为已平整的工业用地, 占地面积 2782 m^2 , 地面无植被。

项目少量办公废水进入项目区污水管网, 最后排入巴陵公司化肥事业部污水处理系统。区内实行雨污分流, 雨水进入雨水管网。

湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目地理位置图见附件 1。

2.3 主要产品及原辅材料

2.3.1 主要产品

200TPD 液体空分项目产品名称、品种、规格、数量见表 4:

表 4 产品方案一览表

序号	项目名称	单位	数量	规格	备注
1	液 氧	Nm ³ /h	2000	纯度 99.6~O ₂	0.04 MPa
2	液 氮	Nm ³ /h	5000	纯度 $\leq 10 \times 10^{-6}$ O ₂	0.02 MPa

2.3.2 工程主要原、辅材料

200TPD 液体空分项目主要原材料消量见表 5。

表 5 200TPD 液体空分工程原材料消耗表

工程	名称	单位	年消耗量
200TPD 液体空分	分子筛吸附剂	t/a	4
	氧化铝填料	t/a	1.6
	动力电	kW·h	4.1×10^7
	新鲜水	t	1.5×10^5
	自然空气	Nm ³	7.92×10^7

2.4 生产工艺及产污环节

200TPD 液体空分生产工艺基本流程见图 2。

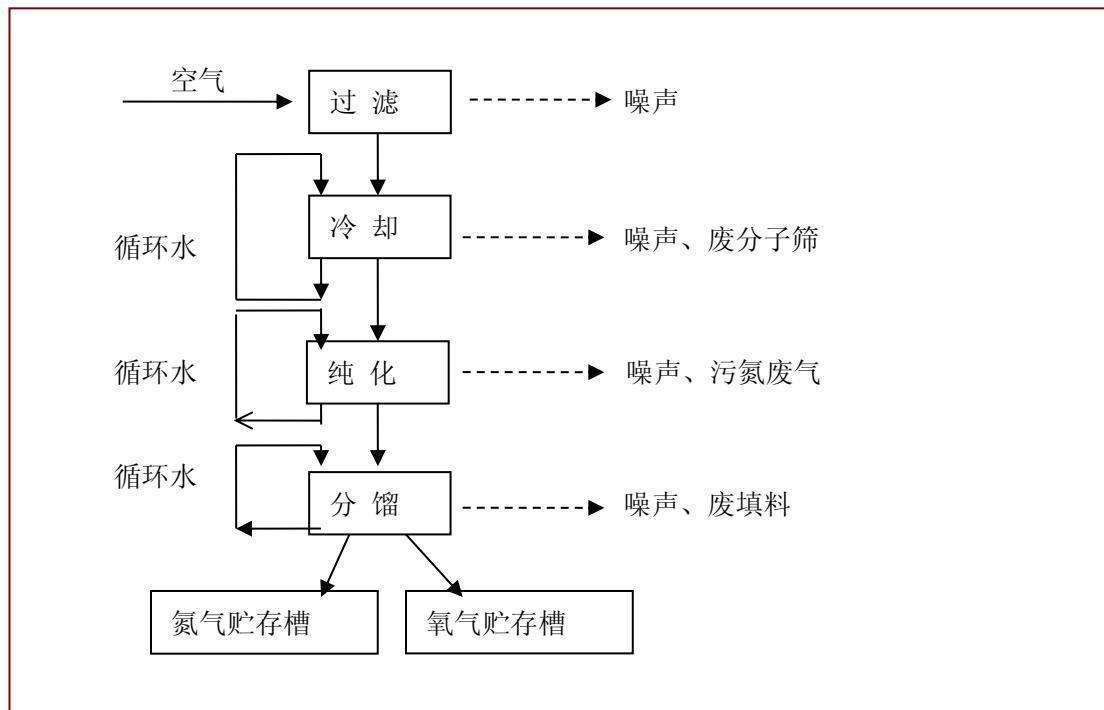


图2 200TPD 液体空分生产工艺流程与产污环节示意图

200TPD 液体空分工艺流程简述如下：

(1) 原料空气经吸入过滤器(纤维滤网)去除灰尘和机械杂质后，进入空气压缩机中，借助中间冷却器进行中间冷却，将空气压缩至约0.62MPa(A)，然后进入空气冷却塔中进行预冷却至约8℃。空气冷却塔的给水分为两段，冷却塔的下段使用循环水冷却，而冷却塔的上段则使用7℃的低温水冷却。

(2) 出冷却系统的空气进入分子筛吸附器，清除空气中的水份、二氧化碳和一些碳氢化合物，从而获得干净而又干燥的空气。两台吸附器交替使用，即一台吸附器吸附杂质，另一台吸附器则由污氮气(含N2约97%)进行再生。

①分子筛纯化器的设计采用了“双层床”立式结构，使空气进入分子筛床层前，水份被活性氧化铝吸附，保护分子筛并使分子筛充分发挥其吸附CO₂及C_nH_m的功效，同时还降低了再生温度和再生能耗，提高了分子筛的使用寿命。

②污氮，就是空气分离出了大部分的氧气和一部分高纯度的氮气后，余下的含氮气组分约97%左右的空气剩余气体。污氮再生，主要是利用污氮气的低温特性，将吸附了杂质的分子筛的温度降低来解吸再生。

(3) 净化后的空气分成二股：一股直接进入主换热器中，被返流的污氮气冷却，氮气和氧气冷却后出主换热器直接进入下塔参与精馏；另一股空气则经膨胀机增压端增压后在主换热器中被冷却，并分别从不同位置抽出调整进膨胀机温度，进入透平膨胀机组的膨胀机进行绝热膨胀，产生装置所需大部分冷量，然后进入上塔参加精馏。

(4) 进入下塔的空气及液空经下塔的初步分离，在下塔底部获得含氧量约为38%的富氧液空，顶部获得纯度为99.99%的纯氮气。下塔底抽出的液空经过冷器过冷后进入上塔，而下塔顶的氮气则进入冷凝蒸发器中被液氧冷却成为液氮，其中一部分液氮回下塔作为下塔的回流液体，另一部分液氮经过冷器过冷后进入上塔参加精馏，还有一部分则作为产品液氮送出。

(5) 各种物流进入上塔，经过上塔的进一步分离，可在上塔顶部获得纯度为≥99.99%的氮气，中上部抽出污氮气，底部获得纯度为≥99.6%的氧气，并经氧气压缩机压缩至3.0MPa(G)进入氧气管网，在冷凝蒸发器底部获得纯度为99.7%的液氧，送入贮存系统。

(6) 从上塔顶部引出，经过冷器、主换热器复热后出冷箱的纯氮气一部分进入氮气管网，另一部分纯度较低的气体则送水冷却塔回收冷量。

(7) 复热后的污氮气分成两部分,一部分作为分子筛吸附器的再生用气,另一部分也送入水冷却塔回收冷量。

空分装置在变工况情况下可以提取一部分的液氧及液氮,以液体储存系统作备用供气。液氧、液氮后备系统可以根据实际使用情况,配置贮槽,紧急情况下可以启动该后备系统维持一定的供气时间。

3 主要污染及治理

3.1 主要污染源及治理措施

3.1.1 废气污染源分析及主要处理设施

废气污染源分析及主要处理设施详见表 6。

表 6 废气污染源分析及处理措施一览表

序号	气体污染源	组成及特性数据	排放特性				排放数量(最大)	备注
			温度℃	压力 kPa	连续	间断		
1	氮水塔	98%氮气	30	常压	连续		~14000Nm ³ /h	放空
2	纯化器	98%氮气	100	常压		间断	~10000Nm ³ /h	放空

3.1.2 固废污染源分析及主要处理措施

空分纯化系统使用的吸附分子筛和分馏塔填料,每 5 年更换 1 次,每次排放废氧化铝填料 8 吨,废分子筛约 20 吨,该部分固废交由原生产单位四川开元科技有限责任公司。

生产中,每年对压缩机、增压透平机、电泵设备、管道、阀门等设备进行一次检修;有少量废机油、润滑油、含油棉纱手套等产生,其产量量很小,均为危险废物,交由长沙市开福区顺安废油回收有限公司。

员工日常生活产生少量生活垃圾,统一收集后交由环卫部门收集处理。

3.1.3 噪声污染源分析及主要处理设施

噪声污染源及设备噪声治理措施见表 7。

表 7 设备噪声防治措施一览表

序号	噪声源	位置	防治措施
1	各个压缩机	厂房内	进口安装消声器、出口管道进行隔声包扎处理，同时基础减振，加装隔声罩，厂房吸声设计，并对该生产车间采取封闭式措施
2	增压膨胀机	厂房外西南侧	基础减振、在压缩机出口加装消声器并进行隔声包扎处理
3	污氮放空	厂房外西南侧	减压和安装消声器
4	冷却水塔	厂房顶	选用低噪声工艺设计、污氮气进口采用隔声百叶窗进行消声，整体设置隔声屏障。
5	循环水泵	厂房内	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振

3.1.4 废水污染源分析及主要处理设施

本工程废水主要有冷却塔产生的冷却水和员工日常生活产生少量的生活废水。其中冷却水循环使用，不外排；生活废水经隔油池和化粪池处理后，再经巴陵公司化肥事业部污水管网进入污水处理厂处理。

3.2 “三同时”落实情况

湖南凯美特气体股份有限公司于2012 年9月委托湖南省劳动卫生职业病防治所完成了200TPD 液体空分项目环境影响评价并经岳阳市环保局审批通过。

3.3 环境保护敏感目标分析

湖南凯美特气体公司 200TPD 液体空分项目，位于岳阳市岳阳楼区七里山巴陵石化公司化肥事业部生产区西侧。项目所在地属于“厂中厂”，处于巴陵公司化肥事业部和凯美特公司的干冰生产区域中。项目地北侧、东侧为巴陵公司的化肥生产区，项目地西南侧为凯

美特公司的干冰生产区域。项目周边 300 米范围内均为无人居住区。环境保护敏感目标见表 8。

表 8 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	保护级别
大气	项目所在地大气环境, 项目所在生产区、凯美特公司办公楼	GB3095—2012 二级标准
地表水	西 800m, 东洞庭湖 西北 2000m, 长江城陵矶段	GB3838—2002 III类标准
	西 250m, 岳阳东风湖下湖	GB3838—2002 IV类标准
声	周边 100m, 项目所在生产区、 凯美特公司办公楼	GB3096—2008 3类标准 (凯 美特公司办公楼内办公区域 执行 2类标准)

4 验收监测范围及内容

4.1 验收监测评价标准

4.1.1 200TPD 液体空分项目验收监测评价标准见表 9。

表 9 验收监测评价标准

环境质量标准	《地表水环境质量标准 (GB3838—2002)》 III类标准 (东洞庭湖)、IV 标准 (东风湖) 《声环境质量标准 (GB3096—2008)》 中 3类标准 《环境空气质量标准 (GB3095—2012)》 二级标准
污染物排放标准	《污水综合排放标准 (GB8978—1996)》 中的三级标准 《大气污染物综合排放标准 (GB16297—1996)》 表 2 中二级标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348—2008)》 中 3类区标准 《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-2011) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2001)

总量控制指标	
--------	--

4.1.2 废水验收监测评价标准值

废水总排口验收监测执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

表 4 中三级标准, 详见表 10。

表 10 废水排放验收执行标准 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	污染因子	标准限值
1	pH	6~9
2	化学需氧量	500
3	氨氮	—
4	石油类	20

4.1.3 噪声验收监测评价标准值

厂界噪声验收执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 3类标准限值, 即昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)。

4.2 监测分析方法和质量保证

4.2.1 监测分析方法

表 11 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	备注
1	噪声	声级计法	GB/T12349-90	噪声
2	化学需氧量	重铬酸钾法	GB/T11914-89	水质污染物监测
3	pH	玻璃电极法	GB/T6920-86	
4	石油类	红外分光光度法	GB/T16488-1996	
5	氨氮	钠氏试剂比色法	GB/T7478-87	

4.2.2 监测分析仪器

表 12 现场监测、分析仪器

测试项目	测试仪器名称	仪器技术指标	
		测量范围量程	不确定度/准确度
噪声	AWA6218A 噪声统计分析仪	35-130dB(A)	0.1dB(A)

4.2.3 验收监测的质量控制和质量保证

本次监测的质量保证按照岳阳市衡润检测有限公司编制的《质量手册》的要求,实施全过程质量控制,按质控要求废水样品增加 10% 的平行样和 10% 加标回收样或带标样。

监测人员均经过考核并持有合格证书,所有监测仪器均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。

质控结果见表 13,现场监测仪器、监测分析方法分别见表 7-2、7-3。

表 13 密码考核样监测结果 单位: mg/L

项目	标准值	不确定度	质控样分析结果	评价结论
氨氮	1.31	±0.06	1.27	合格
化学需氧量	148	±7	148	合格

4.3 验收监测工况及要求

验收监测工况

验收监测期间生产负荷见表 14。

表 14 监测期间生产负荷一览表

日期	设计负荷 (Nm ³ /h)		实际负荷 (Nm ³ /h)		生产负荷率(%)	
	液 氧	液 氮	液 氧	液 氮	液 氧	液 氮
3 月 31 日	2000	5000	1853.5	4485.5	92.7	89.7

4月1日			1843	4180	91.7	83.6
------	--	--	------	------	------	------

验收监测期间，该工程生产负荷范围为 83.6%~92.7%，符合建设项目竣工验收监测对生产负荷 $\geq 75\%$ 的要求。

4.4 验收监测结果及评价

4.4.1 水型污染物排放监测内容

废水监测内容见表 15。

表 15 废水监测内容

工程	采样位置	编号	监测项目	监测频次
200TPD 液体空分	生活废水出口	1	pH、化学需氧量、氨氮、石油类、流量	4 次/天，连续 2 天

4.4.2 废水监测结果

生活废水出口水质监测结果及评价见表 16。

表 16 生活废水出口水质监测结果 单位: mg/L(pH 除外)

监测时间		监测项目			
监测日期	样品序号	氨氮	pH	石油类	化学需氧量
2015.3.31	1	12.6	8.01	1.22	107.5
	2	12.7	7.98	1.20	71.1
	3	13.5	7.96	1.17	84.3
	4	14.1	7.82	1.22	95.2
	平均	13.2	—	1.20	89.5
2015.4.1	1	13.1	7.93	1.21	92.4
	2	12.6	7.95	1.24	76.7
	3	14.2	7.89	1.22	79.1
	4	13.6	7.94	1.22	90.1
	平均	13.3	—	1.22	84.6
执行标准		—	6~9	20	500

是否达标	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----

表 15 的监测结果表明：200TPD 液体空分装置出口废水中化学需氧量、pH、石油类和氨氮的最高日均浓度值分别为 89.5mg/L、8.01、1.22 mg/L 和 13.3mg/L。以上验收监测结果中，化学需氧量、pH、石油类和氨氮均达到验收执行标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准要求。

4.4.3 噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 17。

表 17 噪声监测内容

	监测点位	编号	监测项	监测频次
厂界 噪声	200TPD 液体空分装置 4 个监 测点	1#~4#	等效声 级	昼、夜间各 1 次/ 天，连续 2 天
敏感点 噪声	化肥事业部办公楼	5#		

4.4.4 噪声监测结果

(1) 200TPD 液体空分装置厂界噪声监测结果

200TPD 液体空分装置厂界噪声监测结果见表 18。

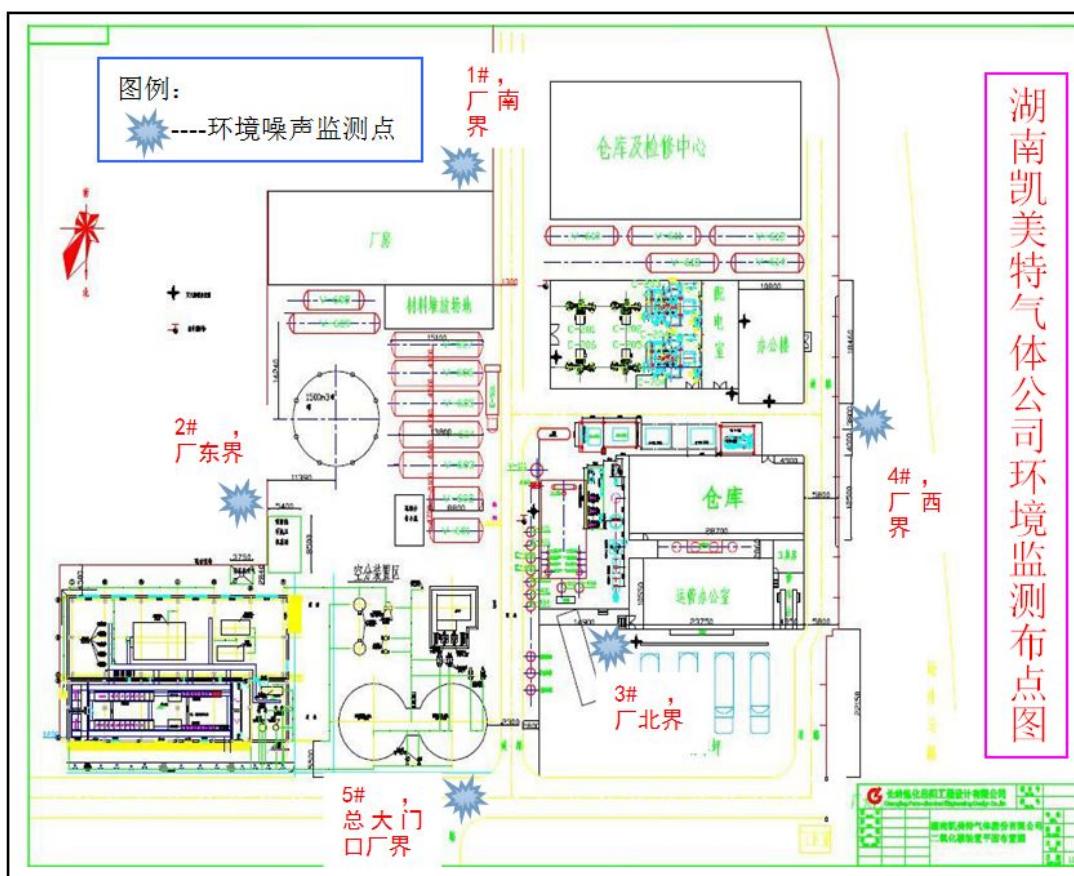
表 18 工程厂界噪声监测结果

编号	监测点位	监测日期	噪声级 Leq dB (A)	
			昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2#	厂东界	2015.3.31	60.5	50.5
		2015.4.1	61.5	50.5
1#	厂南界	2015.3.31	59.5	49.5
		2015.4.1	62.5	49.6
4#	厂西界	2015.3.31	60.4	50.5
		2015.4.1	59.4	51.2
3#	厂北界	2015.3.31	61.5	51.3

		2015.4.1	62.8	50.7
5#	总大门口厂界	2015.3.31	63.0	51.6
		2015.4.1	60.4	51.7
		执行 GB 12348-2008 中 3 类标准		65 55

表 17 的监测结果表明：厂界噪声共布设了 5 个测点，厂界噪声昼间和夜间范围值均符合验收执行标准《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目环境监测布点图



4.4.5 固体废物的处理、排放、处置和综合利用情况

验收项目固体废物处置情况见表 19。

表 19 验收工程固体废物处置

序号	固废名称	数量	处理及处置方式
1	废氧化铝	8t/5a	回收后交由原生产单位四川开元科技有限责任公司处理

2	废分子筛	20t/5a	
3	少量废机油、润滑油、含油棉纱手套	少量	交由长沙市开福区顺安费油回收有限公司处理

5 环境管理检查及环评批复落实情况

5.1 环境管理检查

5.1.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

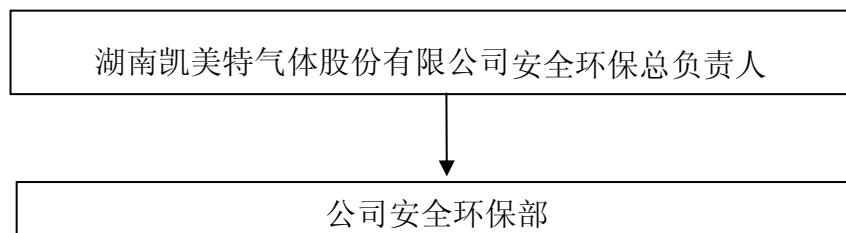
湖南凯美特气体股份有限公司200TPD 液体空分项目根据国务院第253号《建设项目环境保护管理条例》以及湖南省环境保护局湘环发[2002]80号《关于建设项目环境管理有关问题的通知》的有关要求，从项目立项、环境影响评价、环境影响评价审批、设计、施工和试生产期间，各项环保审批手续及有关资料齐全。环评及初步设计中要求建设的环保设施和采取的环保措施均基本落实到位，环保设施运行状况较好。

5.1.2 环保设施完成运行及维护情况

湖南凯美特气体股份有限公司对环境保护工作比较重视，近年来在环境保护、污染治理等方面投入了一定的资金，取得了较好的效果。验收工程环保设施比较完善，现有主要环保设施与环境评价报告表和工程初步设计中的环保设施基本一致。现场检查结果表明，监测期间环保设施运转基本正常。

5.1.3 环保机构、环境管理规章制度

为切实加强公司内部环境保护领导及管理工作，湖南凯美特气体股份有限公司设立了安环部，全面管理公司下属各作业部的安全环保工作。管理机构如下：



各生产装置单元安全环保员

凯美特公司安环部及其下属安全科和环保科负责公司的安全环保工作，各事业部安环室负责本事业部的环保技术和环保设施管理，公司环境监测站负责环境日常监测工作。

公司安环部制定了《各装置环保管理规定》、《环保管理奖惩条例》、《环境保护监测管理考核规定》、《环保管理考核细则》等多项管理制度，为公司环保管理制度化、规范化打下了基础。

5.2 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 20。

表 20 环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	切实做好施工期环境保护工作，尽量缩短施工期，合理安排噪声设备的作业时间，加强土石运输污染控制，避免工程施工期噪声、扬尘和水土流失影响。	已按照环评报告及其批复要求进行施工
2	全厂实行雨污分流。冷却水循环使用不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中三级标准后，以巴陵公司化肥事业部的污水管网进入其污水处理厂处理。	全厂实行雨污分流，冷却水循环使用不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后排入巴陵公司化肥事业部的污水管网进入其污水处理厂处理
3	氮水塔、空气纯化器排放的污氮气等空气分离后的工艺尾气，通过 15 米高筒排放。	产生的工艺尾气通过 15m 高筒高空排放
4	选用低噪设备，对生产噪声的设备和工序进行合理布局，适当植树绿化，并在厂房建设和设备安装时采取隔声、减声、消声等措施；污氮放空时减压、消声后经 15 米以上的管道高空	厂内生产设备均采用国内低噪声设备，并已经在设备安装时采取隔声、减声、消声等措施，同时对厂区进行植树绿化

	排放，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，防止噪音污染影响。	
5	各类固废不得露天堆放，严格按照相关规范建设固废暂存库、加强各类固废的暂存、处置措施和管理。废弃氧化铝填料回收综合利用不外排；废弃分子筛收集后交由原生产厂家回收处置；生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。	现场勘查无固废露天堆放，并对各类固废进行分类暂存，废氧化铝、废分子筛进行回收后交由原生产厂家四川开元科技有限责任公司处理；生活垃圾统一收集交由环卫部门处理
6	加强营运期风险防范和防止风险事故的发生，建立环境风险应急预案并组织演练。	未落实
7	强化厂容厂貌建设和生产现场管理，加强车间地面、设备的防尘保洁，保持整洁有序，美化绿化，积极推行清洁生产。	对厂容厂貌、生产现场管理安排到人，并对车间和设备定期清洁与维护

6 监测结论与建议

6.1 验收监测结论

(1) 200TPD 液体空分装置废水总排口出水废水监测结果中，化学需氧量、氨氮、pH 值和石油类均达到验收执行标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准要求。

(2) 厂界噪声的昼间和夜间监测值均达到验收执行标准《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) III类标准要求。

6.2 总体结论

(1) 该工程外排的废气、废水和噪声达到环保验收执行标准的要求；

该工程产生的固体废物实行分类收集、处理，生活垃圾交由环卫部门处理；废氧化铝、废分子筛进行回收后交由原生产单位四川开元

科技有限责任公司处理；废机油、润滑油、含油棉纱手套交由长沙市开福区顺安费油回收有限公司处理。本工程固废处理与处置措施达到环保验收要求。

- (2) 环评批复的各项要求基本落实到位；
- (3) 建议该项目通过竣工环保验收。

6.3 建议

- (1) 加强对生产设备的运行管理，出现故障必须立即停止运行进行检修。
- (2) 加强对固体废物的分类储存，进一步改善厂容厂貌。
- (3) 加强环境风险防范意识，并组织环境风险应急的演练。

7、厂区现状图片



厂区环境现状图 (E 113°07'55.12",N 29°24'36.82") 1



厂区环境现状图 (E 113°07'55.12",N 29°24'36.82") 2

8、厂区现状图片



安装高噪声设备车间图



固废暂存仓库图

附件 1 凯美特公司 200TPD 液体空分项目地理位置图



附图一 项目地理位置图

附件 2 凯美特公司 200TPD 液体空分项目环评审批意见-1

审批意见:	岳环评批[2012]100号
<p>湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目拟建于岳阳市七里山工业区湖南凯美特气体股份有限公司厂区东北部,即巴陵公司化肥事业部生产区内,属于“厂中厂”性质。项目总投资 7200 万元(其中:环保投资 62 万元)。用工人数 20 人,年生产天数 300 天。生产车间采用三班制。项目主要建设内容包括:200TPD 全液体空分装置一套、新建建设面积 1026 m²厂房 1 栋(1 层)及其附跨(2 层)工程、设备基础工程、管道及支架工程等相应公辅配套设施等。主要生产设备有:空气过滤压缩系统、空气预冷系统、空气纯化系统、分馏塔冷箱系统等 11 个系统。生产工艺流程为:原料空气经过滤去除灰尘和机械杂质后,进入空气压缩机中间冷却和压缩,然后进入空气冷却塔中预冷却,再进入分子筛吸附器,清除空气中的水份、二氧化碳和一些碳氢化合物,净化后的空气继续冷却参与精馏、分馏,最后将成品纯度为 99.99% 的纯氮气和纯度为 99.7% 的液氧,送入贮存系统贮存。项目生产能力为日产 200T 总液体量(其产能折合成气态为液氧 2000Nm³/h 和液氮 5000Nm³/h)。项目符合国家产业政策,选址符合岳阳楼区工业园区总体规划。建成后对满足工业利用清洁能源,高效生产发展具有积极意义。根据湖南省劳动卫生职业病防治所编制的环境影响报告表基本内容、结论及专家评审意见和岳阳楼区环境保护分局预审意见,从环境保护角度考虑,同意本项目建设。</p> <p>一、项目建设及营运过程中,须按照环境保护“三同时”制度要求,认真落实专家及环评报告表中提出的各项污染防治。配套建设污染防治设施,加强环境管理,确保外排污染物长期稳定达标排放。在工程设计、建设和管理中,应着重注意以下问题:</p> <p>1、切实做好施工期环境保护工作,尽量缩短施工期,合理安排高噪声设备的作业时间,加强土石运输污染控制,避免工程施工期噪声、扬尘和水土流失影响。</p>	

附件 2 凯美特公司 200TPD 液体空分项目环评审批意见-2

2、全厂实行雨污分流。冷却水循环使用不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中三级标准后，经巴陵公司化肥事业部的污水管网进入其污水处理厂处理。氮水塔、空气纯化器排放的污氮气等空气分离后的工艺尾气，通过 15 米高排气筒排放。

3、选用低噪设备，对产生噪声的设备和工序进行合理布局，适当植树绿化，并在厂房建设和设备安装时采取隔声、减振、消声等措施；污氮放空时减压、消声后经 15 米以上的管道高空排放，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，防止噪音污染影响。

4、各类固废不得露天堆放，严格按照相关规范建设固废暂存库，加强各类固废的暂存、处置措施和管理。废弃氧化铝填料回收综合利用不外排；废弃分子筛收集后交由原生产厂家回收处置；生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。

5、加强营运期风险防范和防止风险事故的发生，建立环境风险应急预案并组织演练。

6、强化厂容厂貌建设和生产现场管理，加强车间地面、设备的防尘保洁，保持整洁有序，美化绿化，积极推行清洁生产。

二、项目竣工后，须按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，向我局提出试生产申请，经审查同意，方可试生产；试生产 3 个月内，向我局申请对配套建设的环境保护设施验收，并经验收合格后，方可投入正式生产。

三、由岳阳楼区环境保护分局负责“三同时”现场监督和日常环境监管。

经办人：王 红

二〇一三年九月二十日

附件 3 凯美特公司 200TPD 液体空分项目试生产延期批复

岳阳市环境保护局

关于湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目申请试生产延期的批复

湖南凯美特气体股份有限公司：

你公司《关于 200TPD 液体空分项目（以下简称该项目）申请试生产延期的函》及相关附件已收悉。2012 年 9 月 20 日，该项目取得我局环评批复。2014 年 5 月 29 日，我局同意该项目进行试生产，期限为三个月。你公司在试生产过程中，因空气进口设计不合理导致生产不稳定，项目现正在进行技术改造，暂无法申请环保验收。

根据你公司的实际情况，经研究，同意你公司该项目试生产期限延期至 2015 年 2 月 28 日。要求你公司加快技改进度，抓紧查漏补缺，加强现场管理，按期完成环保“三同时”竣工验收。逾期未完成，我局将责成你公司立即停止生产。试生产延期期间，由岳阳楼区环境保护分局负责项目的现场监督和管理。

特此批复。



附件 4 凯美特公司 200TPD 液体空分项目试生产环保核查意见

岳阳市环境保护局

湖南凯美特气体股份有限公司 200TPD 液体空分项目试生产环境保护核查意见

湖南凯美特气体股份有限公司：

你公司《关于 200TPD 液体空分项目（以下简称该项目）试生产申请报告》及相关附件已收悉。2012 年 9 月 20 日，我局对你公司上述项目进行了环评批复。根据你公司自查报告和试生产申请，2014 年 5 月 28 日，我局组织有关部门进行了试生产现场核查。项目已经建成达产，根据现场核查情况，相关环保设施已基本按环评批复要求建成，同意该项目试生产。但项目尚存在以下问题：

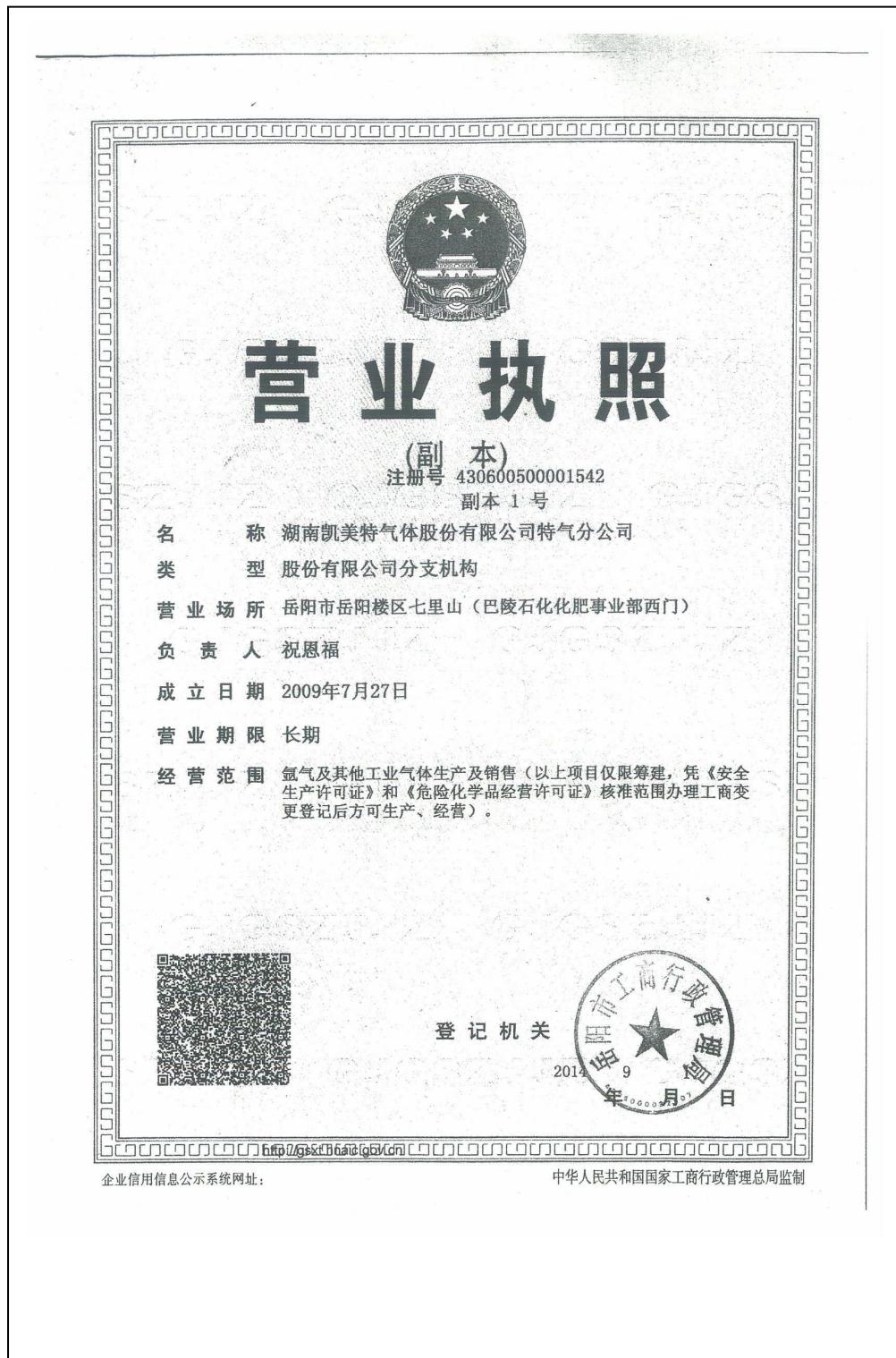
- 1、空分装置空压机所在生产车间封闭性差，隔噪效果差。
- 2、现场管理尚不规范。现场各设施、管线无标志、标牌。闲置生产用品珠光砂等露天堆放。

要求你公司在试生产期间，按要求完成以上整改工作。项目试生产 3 个月内须向我局申请环保正式验收，经我局组织验收合格后，方可正式生产。试生产期间，由岳阳楼区环境保护分局负责现场监管。

特此函复。



附件 5 凯美特气体公司营业执照



附件 6 岳阳市监察支队环境监察文书

岳阳市环境监察支队

建设项目“三同时”环境监察文书

湖南凯美特气体股份有限公司：

2014 年 11 月 12 日，我支队环境监察人员对你公司 200TPD 液体空分项目进行了“三同时”现场监察。经现场检查和查阅有关资料，你公司 200TPD 液体空分项目于 2012 年 9 月 20 日获市环境保护局批复建设；2014 年 5 月 29 日获准试生产；2014 年 11 月 10 日获准试生产延期。

项目位于岳阳市七里山你公司厂区东北部，以空气为原料，通过除杂、净化、压缩、冷却、精馏、分馏等工序，制取纯度为 99.99% 的纯氮气和纯度为 99.7% 的液氧，生产能力为日产 200T 总液体量（折合气态为液氧 2000Nm³/h 和液氮 5000Nm³/h）。项目生产装置及相关环保设施按环评批复要求建成；在建设和试生产期间，基本落实了环境保护的相关规定，未发生环境污染事故，无群众投诉。

岳阳市环境监察支队

2015 年 5 月 21 日

附件 7 危险废物处置协议书--1

危险废物委托处置协议书

甲方(委托方): 湖南凯美特气体有限公司 (以下简称甲方)
乙方(受托方): 长沙衡润检测有限公司 (以下简称乙方)

甲方联系人: 刘国均 乙方联系人: 田建军

甲方负责危险废物的收集并暂时贮存, 乙方负责危险废物的收集和处置。双方应按本协议书的约定履行各自的义务, 甲方应按本协议书的约定向乙方支付处置费用。

甲方应按本协议书的约定向乙方提供危险废物的种类、数量、成分等有关资料, 如因成分不实、含量不符等所造成的所有后果由甲方负责。

乙方应按甲方指定的具体运输时间, 并在 48 小时以上电话通知甲方, 甲方应及时将危险废物装车并派车到乙方指定地点, 乙方应及时接收危险废物并按本协议书的约定进行处置。

一、背景及目的

国家对危险废物处理作了明确规定, 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》也于 2006 年 4 月 1 日正式实施, 法律明确规定, 产生危险废物的单位, 必须按照国家有关规定处置危险废物, 不得擅自倾倒, 堆放。经甲乙双方友好协商, 甲方同意将本单位生产过程中产生的危险废物(详见下表)委托乙方进行无害化处理, 并达成如下协议。

二、危险名称、数量及处置价格

危险名称	代码	形态	处置价格	运输价格	包装规格	备注
废油		液体	3200 元/吨	/	/	

1 收费依据: 双方协商;
2 处置物重量按照实际过磅计算, 由双方签字生效。

附件 7 危险废物处置协议书--2

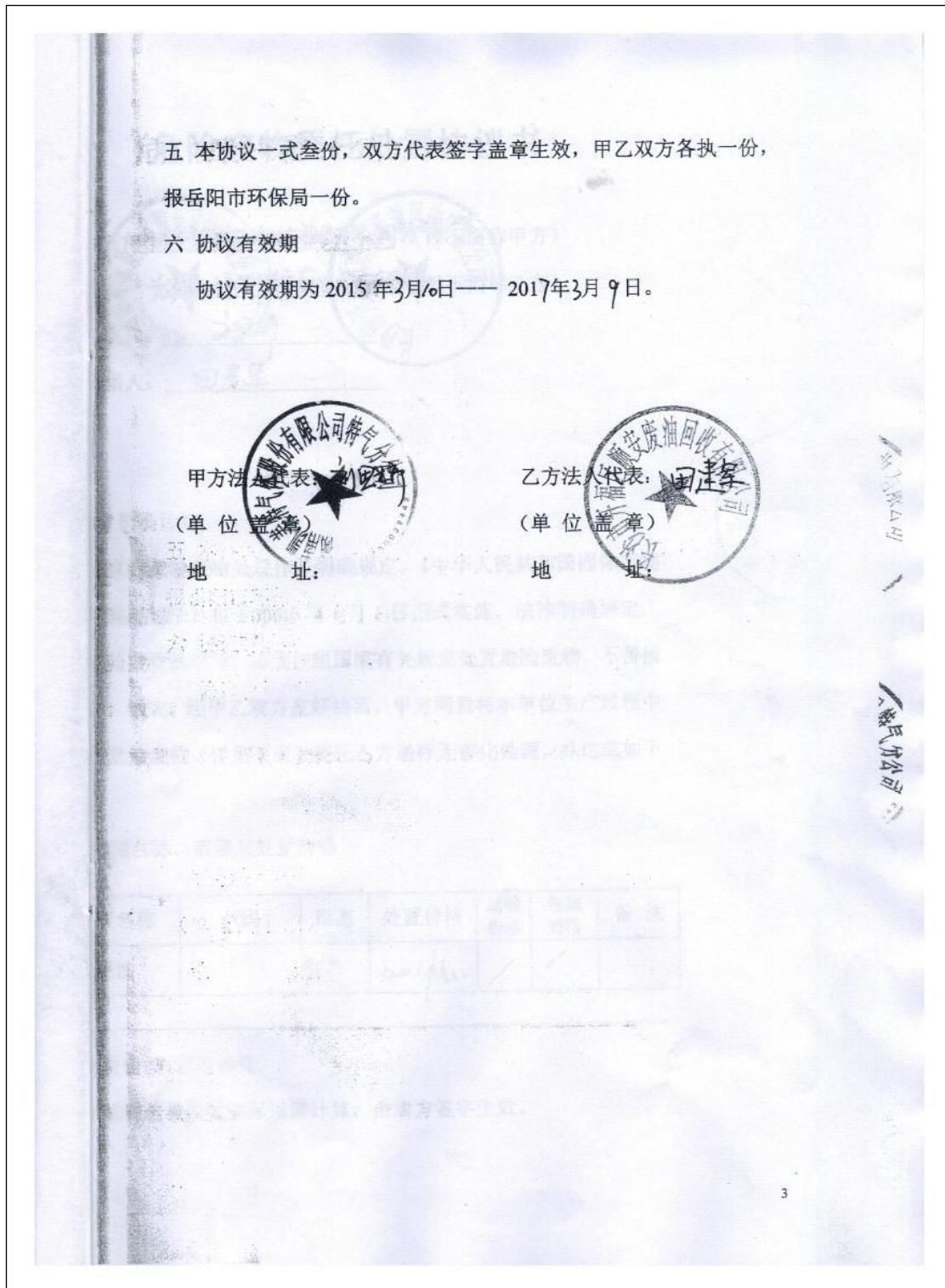
三 甲方责任

- 1 甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集和暂时贮存过程中发生的污染事故由甲方负责。
- 2 甲方负责无泄露包装（要求结实）并作好标识（标签由乙方提供），如因标识不清、包装破损所造成的不良后果由甲方负责。
- 3 甲方向乙方提供本单位产生的危险废物的数量、种类、成分及含量等有效资料，如因成分不实、含量不符等所造成的后果由甲方负责。
- 4 甲方根据生产需要指定具体运输处理时间，并提前 48 小时以上电话乙方，运输工作结束，甲方收到乙方出具的有效票据后，十日内以支票或现金形式付清乙方所有费用。
- 5 甲方要为乙方运输车辆提供方便，并负责危险废物的装车工作。

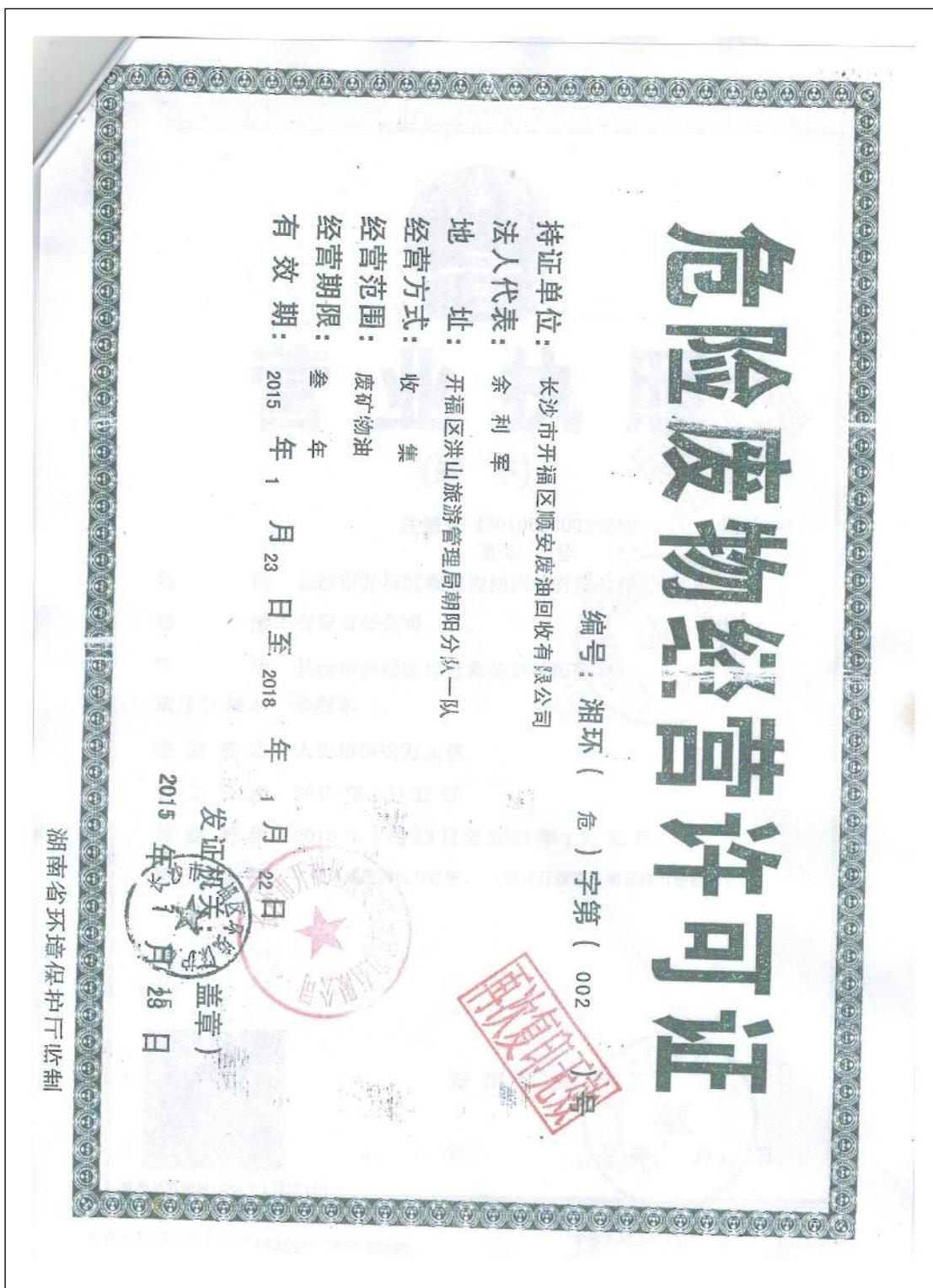
四 乙方责任

- 1 乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行固体废物的转移。
- 2 乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 3 乙方负责危险废物的运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。
- 4 乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。
- 5 乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

附件 7 危险废物处置协议书--3



附件 8 危险废物经营许可证



附件 9 危险废物处置单位营业执照



附件 10 危险废物处置单位组织机构代码证

机构类型:企业法人	余利军																								
地址:长沙市开福区综合农场局朝阳分场																									
有效 期:自2015年01月23日至2019年01月22日																									
颁发 单位:湖南省长沙市质量技术监督局																									
登 记 号:组代管430100-241469																									
NO 2015 2284302																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">年</td> <td style="width: 25%;">月</td> <td style="width: 25%;">日</td> <td style="width: 25%;">年</td> <td style="width: 25%;">月</td> <td style="width: 25%;">日</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		年	月	日	年	月	日																		
年	月	日	年	月	日																				
																									
说 明																									
<p>1. 中华人民共和国组织机构代码是组织机构在中华人民共和国境内唯一的、始终不变的法定代码标识。《中华人民共和国组织机构代码证》是组织机构登记、代码标识的凭证，分正本和副本。</p> <p>2. 《中华人民共和国组织机构代码证》不得出租、出借、冒用、转让、伪造、变造，非经买卖、转让、登记项目发生变更时，应向发证机关申请变更登记，接受发证机关的年度检验。</p> <p>3. 《中华人民共和国组织机构代码证》登记项目发生变更时，应向发证机关申请变更登记，接受发证机关的年度检验。</p> <p>4. 各组织机构应自觉遵守有关规定，接受发证机关的年度检验。</p> <p>5. 组织机构依法注销、撤销时，应向原发证机关办理注销登记，并交回全部代码证。</p>																									
																									

附件 11 危险废物处置单位国税登记证



附件 12 危险废物处置单位地税登记证



附件 13 岳阳市衡润检测有限公司计量认证范围

批准: 岳阳市衡润检测有限公司
计量认证范围及限制要求

证书编号: 2014180562U

序号	检测产品/ 类别	检测项目/参数		检测标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围 或说明
		序号	名称		
	空气和废气检测 参数	61	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009	
	空气和废气检测 参数	62	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物测定 重量法》GB/T15432-1995	
	空气和废气检测 参数	63	PM10	《环境空气PM10和PM2.5的测定 重量法》HJ618-2011	
	空气和废气检测 参数	64	PM2.5	《环境空气PM10和PM2.5的测定 重量法》HJ618-2011	
	空气和废气检测 参数	65	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺比色法》HJ/T 479-2009 《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T43-1999	
	空气和废气检测 参数	66	烟尘	《锅炉烟尘测试方法》GB/T5468-1991 《污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	
	空气和废气检测 参数	67	氯化氢	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法(暂行)》HJ548-2009	
	空气和废气检测 参数	68	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T15516-1995	
	空气和废气检测 参数	69	烟气黑度	《污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	
	空气和废气检测 参数	70	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999	
	空气和废气检测 参数	71	氰化氢	《污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-毗唑啉酮分光光度法》HJ/T28-1999	

附件 13 岳阳市衡润检测有限公司计量认证范围

批准: 岳阳市衡润检测有限公司

计量认证范围及限制要求

证书编号: 2014180562U

序号	检测产品/ 类别	检测项目/参数		检测标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围 或说明
		序号	名称		
	空气和废气检测 参数	72	硫酸雾	《污染源排气中硫酸雾的测定 铬酸钡分光光度法》(空气和废气监测分析方法第四版 国家环保总局2003年)	
	空气和废气检测 参数	73	氨	《空气质量 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	
	空气和废气检测 参数	74	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》3.1.11.2 (第四版 国家环保总局 2003年)	
	空气和废气检测 参数	75	砷	原子荧光法《空气和废气监测分析方法》3.2.6.4和5.3.13.3 (第四版 国家环保总局 2003年)	
	空气和废气检测 参数	76	铬酸雾	《污染源排气中铬酸雾的测定 二苯碳酰二阱分光光度法》HJ/T29-1999	
	空气和废气检测 参数	77	烟气温度	《污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	
	空气和废气检测 参数	78	烟气含湿量	《污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	
	空气和废气检测 参数	79	烟气压力	《污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	
	空气和废气检测 参数	80	烟气流速	《污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	
	空气和废气检测 参数	81	烟气流量	《污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	
三	固体废物与土壤 检测参数	82	硫化物	《水和废水监测分析方法》第六章 底质样品预处理方法(第四版 国家环保总局 2002年) 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T16489-1996	

附件 14 湖南凯美特气体股份有限公司空分生产负荷情况

2015 年 3 月 31~4 月 1 日生产工况统计表

生产日期	生产班次	产品产量	
		氧气 (Nm ³ /h)	氮气 (Nm ³ /h)
2015/3/31	中班	1815	4364
	晚班	1892	4607
2015/4/1	中班	1872	4153
	晚班	1796	4207



附件 15 吸附剂回收协议--1

**湖南凯美特气体股份有限公司特气分公司
200TPD 液体空分项目**

吸附剂回收协议

甲方：四川开元科技有限责任公司

乙方：湖南凯美特气体股份有限公司特气分公司

签订地点：湖南省岳阳市

2013年4月21日

附件 15 吸附剂回收协议--2

甲方：四川开元科技有限责任公司
乙方：湖南凯美特气体股份有限公司特气分公司
协议编号：
签订地：

根据《中华人民共和国协议法》及相关法律法规，本着平等自愿、等价有偿、诚实信用的原则，经双方协商一致，订立本协议。

第一条 定义

吸附剂：本协议的吸附剂指湖南凯美特气体股份有限公司特气分公司 200TPD 项目使用的吸附剂。

执行时间：湖南凯美特气体股份有限公司特气分公司 200TPD 液体空分项目使用的吸附剂达到使用寿命时，本协议开始执行。

第二条 型号、名称、数量、计量单位

型号	名称	重量 (T)
TLD-112	氧化铝	8
TLD-416	分子筛	20
	总额	28

第三条 甲方责任

甲方负责回收处理吸附剂，按有关法律法规做无害处理，保证完全符合国家相关规定要求，并愿意承担由于违反规定要求的全部法律责任。

第四条 乙方责任

4.1 乙方负责将吸附剂从纯化器内取出，并按类别分别收集、包装。
4.2 乙方负责运送吸附剂到甲方所在地的指定地点，保证承运完全符合国家相关规定要求，并愿意承担由于违反规定要求的全部法律责任。

4.3 乙方负责包装、运输费用。

4.4 乙方需支付回收处理费给甲方。

第五条 回收处理费用

5.1 回收处理费按本协议 5.2 约定单价支付，货物重量以运到现场实际重量为准。

5.2 回收处理费用：

 氧化铝 1000 元/吨

 分子筛 1500 元/吨

第六条 费用结算方式与时间

6.1 结算方式

 银行转帐

6.2 结算时间：

 货物运到甲方指定地点后 7 个工作日内，乙方一次性支付给甲方本协议总金额（具体金额按第五条约定计算），同时甲方向乙方出具等金额的发票；

第七条 协议变更

附件 15 吸附剂回收协议--3

协议的变更及修改须双方同意，以书面形式变更。

第八条 协议解除

8.1 双方协商一致可变更或解除本协议。协议变更或解除应采取书面形式。

8.2 有下列情形之一，可单方解除协议：

- (1) 因不可抗力，不能实现协议目的；
- (2) 未经对方书面同意，将协议部分或全部权利义务转让给第三方；
- (3) 一方迟延履行债务或者有其他违约致使不能实现协议目的；
- (4) 法律规定的其他情形。

8.3 解除协议方在解除协议时，应履行通知对方义务。

第九条 协议争议的解决方式：

向本协议签订地人民法院提起诉讼。

第十条 其他

10.1 本协议自双方法定代表人或授权委托人签字并盖协议专用章之日起生效。

10.2 本协议未尽事项，双方协商签订补充协议。

10.3 本协议的附件及补充协议是本协议的组成部分，与本协议有同等的法律效力。附件及补充协议与本协议内容有不一致的，以本协议为准。

10.4 本协议各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许，不得对外泄露。

10.5 本协议一式四份，双方各持两份。

甲方（盖章）：四川开元科技
有限责任公司

单位地址：四川省双流县经济开发区

法定代表人：魏玺群

委托代理人：彭山山

电话： 028-85857939

邮编： 610225

开户银行：

帐号：

签订日期：2013 年 4 月 8 日

乙方（盖章）：湖南凯美特气体
股份有限公司特气分公司

单位地址：湖南省岳阳市七里山

法定代表人：祝恩福

委托代理人：张晓辉

电话： 0730-8536660

邮编： 414003

开户银行：

帐号：

签订日期：2013 年 4 月 8 日

附件 16 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）岳阳衡润检测有限公司

填表人（签字）：滕夏梅

经办人（签字）

建设 项目	项目名称	200TPD 液体空分项目			建设地点		岳阳市七里山工业区化肥事业部内					
	建设单位	湖南凯美特气体股份有限公司			邮编		414000	联系电话		07308553359		
	行业类别	工业气体制品	建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目开工日期		2012.09	投入试运行日期		2014.5.29		
	设计生产能力				实际生产能力							
	投资总概算（万元）	7200	环保投资总概算（万元）	65	所占比例 %	0.9	环保设施设计单位					
	实际总投资（万元）	7200	实际环保投资（万元）	65	所占比例 %	0.9	环保设施施工单位					
	环评审批部门	岳阳市环保局	批准文号	岳环评批 [2012]100 号	批准时间	2012.9	环评单位		湖南省劳动卫生职业病防治所			
	初步设计审批部门	岳阳市发改委	批准文号	岳发改核 [2010]05 号	批准时间		环保设施监测单位		岳阳市衡润检测有限公司			
	环保验收审批部门		批准文号		批准时间							
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	噪声治理（万元）	65	固废治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他(万元)		
新增废水处理设施 能力	t/d		新增废气处理设施能力		Nm ³ /h		年平均工作时		7200 h/a			
污染 物排 放达 标与 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	本期工程核 定排放总量	本期工程 “以新带 老”排放量	全厂实际 排放总量	区域平衡 替代削减	排放增减量 (12)
	废水											
	化学需氧量											
	氨氮											
	石油类											
	废气											
	二氧化硫											
	烟尘											
	工业粉尘											
	氮氧化物											
	工业固体废物											
与项目有关的其它 特征污染物												

注：1.排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染排放量——吨/年