

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

湘环竣监[2014]85号

项目名称：中国石油化工股份有限公司巴陵分公司
巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程

委托单位：中国石油化工股份有限公司巴陵分公司

湖南省环境监测中心站
二〇一五年三月

承 担 单 位：湖南省环境监测中心站

站 长：罗岳平

主 管 副 站 长：潘海婷

协 作 单 位：岳阳市环境监测中心

协 作 单 位 法 人：钟亚军

项 目 负 责 人：杨 洪

报 告 编 写 人：

审 核：

签 发：

湖南省环境监测中心站

电话：0731-82592338

传真：0731-82592338

邮编：410019

地址：湖南省长沙市万家丽中路三段 118 号

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1.前言 | 1 |
| 2. 验收监测依据 | 1 |
| 3. 建设项目工程概况 | 3 |
| 3.1 工程基本情况 | 3 |
| 3.2 生产工艺简介 | 4 |
| 3.3 工程主要原、辅材料..... | 7 |
| 3.4 工程主要污染源及治理措施 | 7 |
| 3.5 环保设施建设及试运行情况 | 9 |
| 4.工程环境影响评价意见及环境影响评价批复的要求 | 9 |
| 4.1 环评意见 | 9 |
| 4.2 环评审批意见 | 9 |
| 5. 竣工验收监测执行标准 | 10 |
| 5.1 废气..... | 10 |
| 5.2 废水..... | 10 |
| 5.3 噪声..... | 10 |
| 6. 验收监测工作内容 | 11 |
| 6.1 验收监测期间的工况监督 | 11 |
| 6.2 废气监测内容 | 11 |
| 6.3 废水监测内容 | 11 |
| 6.4 噪声监测内容 | 11 |
| 7.验收监测的质量控制和质量保证、监测分析方法 | 12 |
| 8.验收监测结果及分析评价 | 13 |
| 8.1 验收监测期间生产工况 | 13 |
| 8.2 废气 | 13 |
| 8.3 废水 | 15 |
| 8.4 噪声 | 16 |
| 9. 环境管理检查 | 17 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况 | 17 |
| 9.2 环保设施完成运行及维护情况 | 17 |
| 9.3 环保机构、环境管理规章制度 | 17 |
| 9.4 固体废物的处理、排放、处置和综合利用情况 | 18 |
| 9.5 输送管线沿线生态恢复调查 | 18 |
| 9.6 环评批复的落实情况 | 19 |
| 9.6 环境风险应急措施情况检查 | 21 |
| 10.结论与建议 | 21 |
| 10.1 结论 | 21 |
| 10.2 总结论 | 22 |
| 10.3 建议 | 22 |

附件：

附件 1：湖南省环境保护厅湘环评 [2012]95 号关于《中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书》的批复

附件 2：岳阳市环境保护局《关于中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程项目环境影响评价执行标准的函》

附件 3：岳阳市环保局关于中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程试生产环境保护核查意见

附件 4：湖南省安全生产监督管理局湘危化项目设立审字[2011]01112 号危险化学品建设项目安全许可意见书（试行）

附件 5：“三同时”验收登记表

附图：

附图 1：中国石油化工股份有限公司巴陵分公司地理位置图

附图 2：中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程平面布置及监测布点示意图

附图 3：现场部分照片

1. 前言

巴陵分公司与长岭分公司同属中国石化股份有限公司的下属企业，两家企业相距 35km。巴陵分公司以化工生产为主，长岭分公司以炼油生产为主，两家企业具有原料互供、互补的需要，为缓解长岭分公司干气不够的压力，巴陵分公司新建巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程。

2011 年 8 月湖南省环境保护科学研究院完成了中国石化股份有限公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书，湖南省环保厅于 2012 年 4 月 10 日以湘环评[2012]95 号文批复了该项目。该工程于 2011 年 12 月 20 日开工建设，2014 年 4 月 23 月建成投入试运行，目前该工程的环保设施与主体工程同时建设并投入使用，环保设施运行状况正常，具备环保竣工验收监测的条件。

根据国家和湖南省有关建设项目竣工环境保护验收管理规定的要求，中国石油化工股份有限公司巴陵分公司委托湖南省环境监测中心站承担该公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程竣工环境保护验收监测。湖南省环境监测中心站组织岳阳市环境监测中心于 2014 年 10 月 13 日~14 日对该工程进行了现场监测和检查，收集了有关资料，在此基础上编制了本验收监测报告。

2. 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) 原国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月；
- (3) 原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) 原国家环境保护总局环发 [1999] 246 号《关于印发<污染源监测

管理办法》的通知》，1999年11月；

(5) 中国环境监测总站验字[2005]188号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005年12月；

(6) 湖南省人民政府令第215号《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2007年8月；

(7) 原湖南省环境保护局湘环发[2004]42号《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，2004年6月；

(8) 湖南省环境保护厅湘环评[2012]95号关于《中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书》的批复，2012年4月10日；

(9) 湖南省环境保护科学研究院《中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书》，2011年8月；

(10) 岳阳市环境保护局《关于中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程项目环境影响评价执行标准的函》，2011年6月29日；

(11) 岳阳市环保局关于中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程试生产环境保护核查意见，2013年12月12日；

(12) 湖南省环境监测中心站《中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程竣工环保验收监测方案》，2014年7月。

3. 建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程项目位于岳阳市岳阳楼区至云溪区，（详见附图1），工程氢气提纯装置北面是巴陵公司化肥事业部的罐区和岳阳凯盛化工有限公司，东面是动力事业部，南面是生活区，西面是东风湖。厂区平面布置及周围环境详见附图2。

验收工程基本建设情况见表3-1，项目组成见表3-2，工程环保投资一览表见表3-3。

表 3-1 工程基本情况一览表

| 序号 | 项目 | 内 容 |
|----|----------|--|
| 1 | 项目名称 | 中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程 |
| 2 | 建设单位 | 中国石油化工股份有限公司巴陵分公司 |
| 3 | 建设性质 | 新建 |
| 4 | 建设地点 | 岳阳市岳阳楼区至云溪区 |
| 5 | 建设规模 | 7×10 ⁴ Nm ³ /hVPSA氢气提纯装置及巴陵分公司城区至长岭分公司氢气输送管道43km。提纯装置和管线一次建成，分期送气，设计输送能力5万t/a，一期3万t/a。 |
| 6 | 产品规格 | 工程产品气H ₂ 纯度：≥99.5%(mol)、CH ₄ +N ₂ +Ar≤0.5%(mol)、CO+ CO ₂ <20ppm。 |
| 7 | 占地面积 | 36.2亩 |
| 8 | 开工建设时间 | 2011年12月20日 |
| 9 | 环保设施设计单位 | 湖南百利工程科技有限公司 |
| 10 | 环保设施施工单位 | 中石化第五建设公司 |
| 11 | 试生产时间 | 2014年4月23日 |
| 12 | 年工作时间 | 8000小时/年，24小时/天，333天/年 |
| 13 | 工程投资 | 总投资19607.3万元，其中环保投资672.1233万元，占总投资额的3.43%。 |
| 14 | 环评情况 | 2011年8月湖南省环境保护科学研究院完成了中国石化股份有限公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书，湖南省环保厅于2012年4月10日以湘环评[2012]95号文批复了该项目。 |
| 15 | 工程纳污水体 | 长江 |

表 3-2 本工程项目组成一览表

| 序号 | 主项名称 | 建设内容 | 备注 |
|----|----------|---|----|
| 一 | 主体工程 | | |
| 1 | 氢气提纯装置 | 制氢能力为 $7 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，包括 12 台吸附塔、1 个均压缓冲罐 | 新建 |
| 2 | 氢气输送工程 | 氢气输送管道长 43km（其中城区~云溪为地理 18.8km，云溪~长炼为管架 24.2 km），沿途设 3 个站、1 个阀室：化肥事业部首站、马家垅截断阀室、环己酮事业部分输站、长炼末站。 | 新建 |
| 二 | 配套工程 | 新建化肥事业部首站 96m^2 控制室，马家垅 18m^2 截断阀室和 9m^2 控制室，环己酮事业部分输站 9m^2 控制室，长炼末站不新建控制室，依托加氢装置 | 新建 |
| | | 设备的检修维修、化验均依托化肥事业部 | 利旧 |
| 三 | 公用工程 | / | |
| 1 | 给排水 | 新建提纯装置界区内的给排水管网， $60\text{m}^3/\text{h}$ 真空泵循环水站，其它均依托化肥事业部 | 新建 |
| 2 | 供电 | 提纯装置和首站依托化肥事业部，分输站依托环己酮事业部，长炼末站依托长炼公司，马家垅截断阀室就近由社会供电线路引来 380V 电源，用 UPS 作为备用电源 | 利旧 |
| 3 | 供风、供氮 | 依托化肥事业部：4 套空分， $6000\text{m}^3/\text{h}$ | 利旧 |
| 4 | 原辅料及产品贮运 | 原料气和产品氢气均采用管道运输 | 新建 |
| 四 | 环保工程 | 提纯装置污水处理依托公司化肥事业部现有生化处理场；在事故情况下排放的可燃气体处理分别依托化肥事业部、云溪烯烃事业部、长岭分公司现有火炬。 | 利旧 |

*该表数据由企业提供。

表 3-3 验收工程环保投资一览表

| 项目名称 | 投资内容 | 投资额（万元） | 建设情况 |
|------|---------|----------|-----------------|
| 废气 | 解吸气 | / | 经原有的 52m 烟囱高空排放 |
| 废水 | 装置区排水系统 | 39.741 | 已建成 |
| 噪声 | 高噪声降噪设备 | 30 | 已建成 |
| 绿化 | 植草皮、树木 | 5.8205 | 已完成 |
| 水土保持 | 挡土墙、护坡等 | 596.5618 | 已完成 |
| 合计 | | 672.1233 | |

3.2 生产工艺简介

3.2.1 氢气提纯装置工艺流程

本次氢气提纯装置采用 12-2-8 VPSA 工艺流程，即：装置的十二个吸附塔中有二个吸附塔始终处于同时进料吸附的状态。其吸附和再生工艺过程由吸附、连续八次均压降压、逆放、抽真空、连续八次均压升压和产品

气升压等步骤组成。

具体过程简述如下：

(1) 吸附过程

压力为2.6MPa(表压)左右、温度40℃的原料气自装置外来，自塔底进入正处于吸附状态的吸附塔（同时有2个吸附塔处于吸附状态）内。在多种吸附剂的依次选择吸附下，其中的H₂O、CO₂、CH₄和CO等杂质被吸附下来，未被吸附的氢气作为产品从塔顶流出，经压力调节系统稳压后送出界区去后工段。其中H₂纯度大于99.5%，压力大于2.58MPa。

当被吸附杂质的传质区前沿(称为吸附前沿)到达床层出口预留段时，关掉该吸附塔的原料气进料阀和产品气出口阀，停止吸附。吸附床开始转入再生过程。

(2) 均压降压过程

这是在吸附过程结束后，顺着吸附方向将塔内的较高压力的氢气放入其它已完成再生的较低压力吸附塔的过程，该过程不仅是降压过程，更是回收床层死区空间氢气的过程，本流程共包括了八次连续的均压降压过程，可保证氢气的充分回收。

(3) 逆放过程

在均压降压过程结束后，吸附前沿已达到床层出口。这时，逆着吸附方向将吸附塔压力降至0.02MPa左右，此时被吸附的杂质开始从吸附剂中大量解吸出来，逆放解吸气就地高空排放。

(4) 抽真空过程

在逆放过程全部结束后，为使吸附剂得到彻底的再生，用真空泵对吸附塔抽真空，使吸附剂在负压下得以彻底再生。真空解吸气就地高空排放。

(5) 均压升压过程

在抽真空再生过程完成后，用来自其它吸附塔的较高压力氢气依次对该吸附塔进行升压，这一过程与均压降压过程相对应，不仅是升压过程，

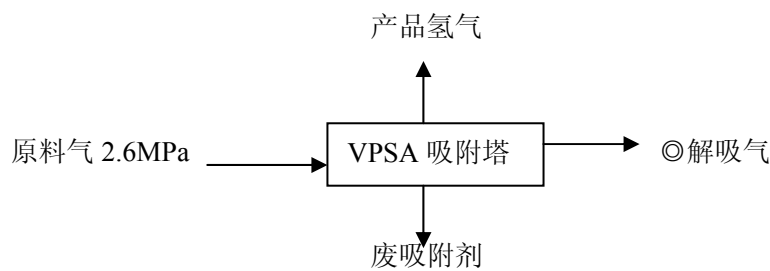
而且更是回收其它塔的床层死空间氢气的过程，本流程共包括了连续八次均压升压过程。

(6) 产品气升压过程

在八次均压升压过程完成后，为了使吸附塔可以平稳地切换至下一次吸附并保证产品纯度在这一过程中不发生波动，需要通过升压调节阀缓慢而平稳地用产品氢气将吸附塔压力升至吸附压力。

经这一过程后吸附塔便完成了一个完整的“吸附—再生”循环，又为下一次吸附做好了准备。

12个吸附塔交替进行以上的吸附、再生操作(始终有2个吸附塔处于吸附状态)即可实现气体的连续分离与提纯。



◎：废气

图 3-1 氢气提纯装置生产工艺流程及排污节点

3.2.2 氢气输送管线工程

施工工艺及过程如下：

(1) 站场

2个控制室、1个分输站、1个截阀室的施工过程：场地平整和清理、地基处理、建筑施工、设备安装、站区绿化。

(2) 管道铺设

城区至云溪段采用沟埋方式敷设，云溪至长炼采用管架方式敷设。沟埋方式施工过程：清理施工现场----管沟开挖----运管及沟上组装焊接----补口----补伤----接口防腐----管下放管沟----管道试压----清扫----覆土回填压实----清理现场----恢复地貌地表植被----设置标志。

3.3 工程主要原、辅材料

工程原辅材料和能源消耗见表3-4。

表3-4 原辅材料消耗表

| 序号 | 项目名称 | 规格 | 小时量 | 年耗量 | 备注 |
|----|-------------------|---|----------------------------|---|-----------------|
| 1 | 原料气 | H ₂ ≥86.06% (mol) CO ₂ <10PPm H ₂ S+CO<0.05PPm CO: 0.52%N ₂ : 13.15% Ar: 0.15%CH ₄ : 0.12% 压力 2.58 MPa 温度<40℃ | 83854.2 Nm ³ /h | 6.708×10 ⁸ Nm ³ /a | 化肥事业部 JV 装置供 |
| 2 | 新型 NA-CO 专用吸附剂 | 主要含氧化铝 | / | 100t/20a | 与装置的寿命 相同 |

* 该表数据由企业提供。

3.4 工程主要污染源及治理措施

3.4.1 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 3-5。

表 3-5 废气污染源产生及处理措施一览表

| 工程阶段 | 污染源名称 | 主要污染物 | 排放特征 | 排放量 | 处理措施 |
|------|----------------|--|---------|------------------------|-----------------------------------|
| 营运期 | 正常排放气 (解吸气) | H ₂ : 16.03% 甲烷: 0.22% N ₂ : 79.84% 氩: 0.69% CO: 3.22% H ₂ S | 连续排放 | 13503m ³ /h | 经化肥事业部CO ₂ 尾气的52m排气筒外排 |
| | 安全阀排放气 | H ₂ 、CO、CH ₄ | 临时、间断排放 | ≤100m ³ /次 | 火炬 |
| | 生产不正常排放气 | H ₂ 、CO、CH ₄ | 临时、间断排放 | ≤100m ³ /次 | 火炬 |
| | 初次开车置换气 | 氮气、空气 | 间断排放 | ≤1000m ³ /h | 就地放空 |
| | 清管作业 | 氢气、少量粉尘 | / | 40m ³ /次 | 放空 |
| | 过滤器检修 | 氢气 | / | 10m ³ /次 | 放空 |
| | 超压放空 | 氢气 | / | 100m ³ /次 | 放空 |
| 施工期 | 施工废气 | 施工粉尘 | / | 少量 | 洒水抑尘 |
| | | 运输扬尘 | / | 少量 | |
| | | 油漆废气 | / | 少量 | |

3.4.2 废水污染源分析及主要处理设施

废水污染源分析及主要处理设施详见表 3-6，工程废水走向图见图 3-2。

表3-6 工程废水污染源产生及处理措施一览表

| 序号 | | 废水来源 | 主要污染物 | 水量 | 处理方式 |
|----|-----|--------------|-----------|-----------------------|---------------------|
| 1 | 运营期 | 水环真空泵排污水 | 化学需氧量 | 0.5m ³ /h | 进化肥事业部废水处理站处理后外排长江。 |
| 2 | | 初期雨水 | 化学需氧量、石油类 | / | |
| 3 | | 地面清洗废水 | | 0.3m ³ /h | |
| 4 | 施工期 | 施工期施工废水 | 化学需氧量 | 少量 | 混凝沉淀处理后回用 |
| 5 | | 施工期材料堆放区初期雨水 | 化学需氧量、石油类 | 166m ³ /次 | 建隔油池+沉砂池 |
| 6 | | 施工期生活污水 | | 1620m ³ /a | 租用民房，经化粪池处理 |

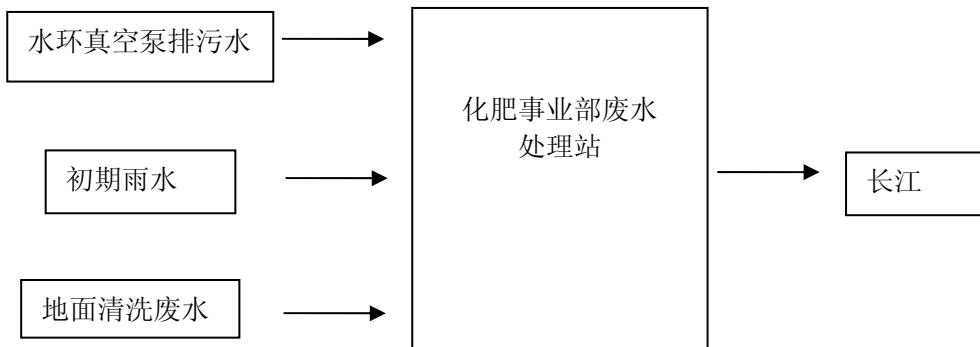


图 3-2 运营期工程废水走向图

3.4.3 固废污染源分析及主要处理措施

工程固废产生及处置措施见表 3-7。

表 3-7 工程固体废物产生与处置情况一览表

| 固废名称 | 产生量 | 固废性质 | 综合利用方式 |
|----------|----------|------|--------------------------------|
| 废吸附剂 | 100t/20a | 一般固废 | 吸附剂的使用寿命与装置相同，主要成份为氧化铝，由生产厂家回收 |
| 控制站过滤器排渣 | 6kg/a | 一般固废 | 送巴陵石化分公司工业固废填埋场 |
| 清管铁锈 | 少量 | 一般固废 | |

3.4.4 噪声污染源分析及主要处理设施

本工程噪声源以气体流动噪声为主，主要产生于高速气流与管道磨擦、

安全阀泄压、真空泵运转等。噪声源强在 75~110dB(A)。企业采取了基础减震、建筑隔声、加装设备消声器等措施减轻噪声的影响。

3.5 环保设施建设及试运行情况

本项目的环保设施基本按照环评和初步设计的要求建设完成，并随工程一起投产运行。目前，各项环保设施运行正常，具备开展竣工验收的条件。

4.工程环境影响评价意见及环境影响评价批复的要求

4.1 环评意见

4.1.1 环评结论

该项目的建设符合国家产业政策、符合相关规划要求，选址合理；污染物可以达标排放、清洁生产水平较高、对环境的影响满足环境功能区划要求，环境风险概率在可接受范围内，建设单位在充分落实本环评报告中提出的环保措施的情况下，将使项目实施过程中及运行后对环境敏感点的影响减少到可接受程度。从环境保护的角度，本报告认为本工程建设是可行的。

4.1.2 环评建议

- 1、建议进一步优化管线走向和施工方式，尽量避开集中居民区和地形起伏较大的区域。
- 2、建议管道表面防腐油漆采用醇溶性酚醛清漆。

4.2 环评审批意见

湖南省环境保护厅湘环评 [2012]95 号关于《中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书》的批复，见附件 1。

5. 竣工验收监测执行标准

根据湖南省环境保护厅湘环评[2012]95号批复和岳阳市环境保护局《关于中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵——长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响评价执行标准的函》，本项目竣工验收执行如下标准：

5.1 废气

废气验收执行标准详见表 5-1。

表 5-1 废气排放验收执行标准

| 监测点位 | 排气筒高度 (m) | 监测因子 | 标准限值 | | 验收标准 |
|-----------------------------------|-----------|------|-------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| | | | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | |
| 化肥事业部 CO ₂ 尾气的 52m 排气筒 | 52 | 硫化氢 | / | 4.0 | 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 |
| 无组织废气： 沿氢气提纯装置 厂界布设 4 个监测点 | | 硫化氢 | 0.06 | / | |
| | | 颗粒物 | 1.0 | / | 《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 |
| | | 二甲苯 | 1.2 | / | |

5.2 废水

化肥事业部废水总排口验收监测执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准，详见表 5-2。

表 5-2 废水排放验收执行标准

单位：mg/L

| 序号 | 污染因子 | 标准限值 |
|----|-------|------|
| 1 | pH | 6~9 |
| 2 | 化学需氧量 | 60 |
| 3 | 悬浮物 | 70 |
| 4 | 石油类 | 5 |
| 5 | 氨氮 | 15 |

5.3 噪声

营运期生产装置厂界噪声验收执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

营运期管线铺设区周边执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 即昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。

6. 验收监测工作内容

6.1 验收监测期间的工况监督

在验收监测期间, 记录生产负荷。在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样和测试, 记录生产工况。

6.2 废气监测内容

废气监测内容见表 6-1, 监测点位见附图 2。

表 6-1 废气监测内容

| 监测点位 | 编号 | 监测项目 | 监测频次 |
|---------------------------------------|------------|-------------|---------------------------|
| 化肥事业部 CO ₂ 尾气的 52m 排气筒进、出口 | ◎ 1 ◎ 2 | 烟气流量、硫化氢 | 在生产周期内采样 3~5 次, 采 2 个生产周期 |
| 无组织废气: 沿氢气提纯装置沿厂界布设 4 个监测点 | ○1~○4 | 硫化氢、颗粒物、二甲苯 | 3 次/天, 连续 2 天 |

*52 米排气筒进口因不具备监测条件未进行监测。

6.3 废水监测内容

废水监测内容见表 6-2。监测点位见附图 2。

表 6-2 废水监测内容

| 序号 | 监测点位 | 点位编号 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|--------------|------|------------------------|---------------|
| 1 | 化肥事业部废水处理站进口 | ★ 1 | pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、流量 | 4 次/天, 连续 2 天 |
| 2 | 化肥事业部废水处理站出口 | ★ 2 | | |

6.4 噪声监测内容

噪声监测内容见表 6-3。监测点位见附图 2。

表 6-3 噪声监测内容

| 序号 | 监测点位 | 点位编号 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-------------------------------|-------|------|--------------------|
| 1 | 马家垅截断阀室、环己酮事业部分输站各布设 1 个监测点 | ▲1~▲2 | 等效声级 | 昼、夜间各 1 次/天，连续 2 天 |
| 2 | 沿管线铺设区布设 4 个监测点（优先选择附近有居民的地点） | ▲3~▲6 | 等效声级 | 昼、夜间各 1 次/天，连续 2 天 |

*因化肥事业部首站和长炼末站属“厂中厂”，故未监测厂界噪声。

7.验收监测的质量控制和质量保证、监测分析方法

1、监测分析方法采用国家和行业标准分析方法，监测人员经过持证上岗考核并持有合格证书，所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

2、气态及颗粒物样品现场采样和测试前，仪器使用标准流量计进行流量校准，有证标准物质校准，并按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。

3、在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

4、监测数据和报告实行三级审核制度。

密码考核样分析结果见表 7-1，监测分析方法一览表见表 7-2，监测仪器一览表见表 7-3。

表 7-1 密码考核样分析结果 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 | 7.07 | ±0.27 | 7.08 | 合格 |

表 7-2 监测分析方法一览表

| 类别 | 项目 | 分析方法名称 | 分析方法来源 | 方法检出限 |
|----|---------|----------------|----------------|--------------------------|
| 废气 | 硫化氢 | 直接显色比色法 | GB/T14678-93 | 0.006 mg/m ³ |
| | 颗粒物 | 重量法 | GB/T15432-1995 | / |
| | 二甲苯 | 气相色谱法 | HJ583-2010 | 0.0010 mg/m ³ |
| 废水 | pH | 玻璃电极法 | GB/T 6920-1986 | / |
| | 化学需氧量 | 重铬酸钾法 | GB11914-89 | 5mg/L |
| | 悬浮物 | 重量法 | GB11901-1989 | / |
| | 氨氮 | 蒸馏—中和滴定法 | HJ537-2009 | 0.20mg/L |
| | 石油类 | 红外分光光度法 | HJ637-2012 | 0.02 mg/L |
| 噪声 | 等效 A 声级 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | / |

表 7-3 监测仪器一览表

| 序号 | 监测仪器名称及型号 | 仪器编号 | 监测项目 |
|----|------------------|---|-------------|
| 1 | 分光光度计 7230G | SF-21406010418 | 硫化氢 |
| 2 | 电子天平 BS224S | FA1604-52901 | 颗粒物 |
| 3 | 气象色谱仪 GC2010 | YHJ-YQ-028 | 二甲苯 |
| 4 | 精密酸度计 PHS-3C 型 | HNDZ-YQ-011 | pH |
| 5 | 电子天平 19591058 | YHJ-YQ-001 | 悬浮物 |
| 6 | 红外分光测油仪 JLBG-126 | HNDZ-YQ-018 | 石油类 |
| 7 | 噪声统计分析仪 AWA6218B | YHJ-YQ-063 | 等效 A 声级 |
| 8 | 大气采样器 TH-150CIII | YHJ-YQ-087(CO ₂ 尾气 排气筒出口) | 烟气流量、硫化氢 |
| 9 | 大气采样器 TH-150CIII | YHJ-YQ-089 (厂北) | 硫化氢、颗粒物、二甲苯 |
| 10 | 大气采样器 TH-150CIII | YHJ-YQ-097 (厂东) | 硫化氢、颗粒物、二甲苯 |
| 11 | 大气采样器 TH-150CIII | YHJ-YQ-091 (厂南) | 硫化氢、颗粒物、二甲苯 |
| 12 | 大气采样器 TH-150CIII | YHJ-YQ-088 (厂西) | 硫化氢、颗粒物、二甲苯 |

8. 验收监测结果及分析评价

该验收工程的现场监测工作全部分包给岳阳市环境监测中心承担，所有现场监测数据由岳阳市环境监测中心提供，并得到委托单位的认可。

8.1 验收监测期间生产工况

表 8-1 工程生产负荷一览表

| 日期 | 设计送氢量(t/h) | 实际送氢量(t/h) | 生产负荷率 (%) |
|--------|------------|------------|-----------|
| 10月13日 | 3.75 | 3.125 | 83.3 |
| 10月14日 | | 3.571 | 95.2 |

验收监测期间，该工程生产负荷满足建设项目竣工验收监测对生产负荷大于 75%的要求。

8.2 废气

8.2.1 CO₂ 尾气 52m 排气筒出口监测结果

化肥事业部 CO₂ 尾气 52m 排气筒出口监测结果见表 8-2。

表 8-2 化肥事业部 CO₂尾气 52m 排气筒出口废气监测结果

| 项目 | 单位 | 监测结果 | 执行标准 |
|---------|--------------------|--|------|
| 标态烟气流量 | Nm ³ /h | 23860, 23975, 24001, 24100, 23998, 24009 | / |
| 硫化氢排放浓度 | mg/Nm ³ | 0.47, 0.56, 0.47, 0.039, 0.059, 0.068 | |
| 硫化氢排放速率 | kg/h | 0.011, 0.013, 0.011, 0.00094, 0.0014, 0.0016 | 4.0 |

表 8-2 的监测结果表明：化肥事业部 CO₂尾气 52m 排气筒出口废气中硫化氢的最高排放速率为 0.013kg/h，符合验收执行标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。

8.2.2 厂界无组织废气监测结果

验收监测期间，无组织废气监测气象参数见表 8-3，监测结果见表 8-4，监测布点见表附图 2。

表 8-3 无组织废气监测期间气象参数

| 监测点位 | 监测时间 | 天气 | 风向 | 风速 (m/s) | 气温 (°C) | 气压 (kpa) |
|---------|--------|----|----|----------|-------------|----------|
| 氢气提纯装置东 | 10月13日 | 晴 | 北风 | 1.5 | 16.15-16.95 | 101.31 |
| | 10月14日 | 晴 | 北风 | 1.3 | 18.35-19.95 | 101.32 |
| 氢气提纯装置南 | 10月13日 | 晴 | 北风 | 1.5 | 11.05-15.35 | 101.31 |
| | 10月14日 | 晴 | 北风 | 1.3 | 18.25-18.95 | 101.32 |
| 氢气提纯装置西 | 10月13日 | 晴 | 北风 | 1.5 | 15.75-16.45 | 101.31 |
| | 10月14日 | 晴 | 北风 | 1.3 | 17.65-18.75 | 101.32 |
| 氢气提纯装置北 | 10月13日 | 晴 | 北风 | 1.5 | 15.35-16.45 | 101.31 |
| | 10月14日 | 晴 | 北风 | 1.3 | 17.65-19.15 | 101.32 |

表 8-4 无组织废气监测结果

| 监测因子 | 监测点位 | 监测时间 | 监测结果 (mg/m ³) | | | 验收标准 | 是否达标 | |
|------|---------|--------|---------------------------|-------|-------|-------|------------------------|---|
| | | | 小时值 | | 最大值 | | | |
| 硫化氢 | 氢气提纯装置东 | 10月13日 | ND | ND | ND | 0.009 | 0.06 mg/m ³ | 是 |
| | | 10月14日 | ND | ND | ND | | | |
| | 氢气提纯装置南 | 10月13日 | ND | ND | 0.007 | | | |
| | | 10月14日 | ND | ND | ND | | | |
| | 氢气提纯装置西 | 10月13日 | 0.009 | ND | 0.008 | | | |
| | | 10月14日 | 0.007 | 0.008 | ND | | | |
| | 氢气提纯装置北 | 10月13日 | 0.007 | ND | ND | | | |
| | | 10月14日 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | | | |
| 颗粒物 | 氢气提纯装置东 | 10月13日 | 0.095 | 0.010 | 0.010 | 0.178 | 1.0 mg/m ³ | 是 |
| | | 10月14日 | 0.010 | 0.121 | 0.055 | | | |
| | 氢气提纯装置南 | 10月13日 | 0.009 | 0.010 | 0.079 | | | |
| | | 10月14日 | 0.109 | 0.040 | 0.020 | | | |
| | 氢气提纯装置西 | 10月13日 | 0.178 | 0.056 | 0.170 | | | |
| | | 10月14日 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | | | |
| | 氢气提纯装置北 | 10月13日 | 0.075 | 0.009 | 0.009 | | | |
| | | 10月14日 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | | | |
| 二甲苯 | 氢气提纯装置东 | 10月13日 | ND | ND | ND | ND | 1.2 mg/m ³ | 是 |
| | | 10月14日 | ND | ND | ND | | | |
| | 氢气提纯装置南 | 10月13日 | ND | ND | ND | | | |
| | | 10月14日 | ND | ND | ND | | | |
| | 氢气提纯装置西 | 10月13日 | ND | ND | ND | | | |
| | | 10月14日 | ND | ND | ND | | | |
| | 氢气提纯装置北 | 10月13日 | ND | ND | ND | | | |
| | | 10月14日 | ND | ND | ND | | | |

* ND 为未检出。检出限为 0.0010 mg/m³。

表 8-4 的监测结果表明：氢气提纯装置东、南、西、北 4 个无组织废气监测点硫化氢、颗粒物的最高浓度分别为 0.009 mg/m³、0.178 mg/m³，二甲苯为未检出，均达到验收执行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准要求。

8.3 废水

化肥事业部废水处理站监测结果见表 8-5。

表 8-5 废水监测结果 (单位: mg/L pH 值无量纲)

| 监测位置 | 监测因子 | 监测日期 | 监测结果 | | | | | 验收标准 | 是否达标 |
|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均值 | | |
| 化肥事业部废水处理站进口 | pH 值 | 10月13日 | 8.44 | 8.51 | 8.56 | 8.50 | / | / | / |
| | | 10月14日 | 8.48 | 8.41 | 8.40 | 8.42 | / | / | / |
| | 化学需氧量 | 10月13日 | 66.5 | 60.4 | 59.2 | 50.3 | 59.1 | / | / |
| | | 10月14日 | 84.8 | 79.1 | 74.2 | 81.1 | 79.8 | / | / |
| | 悬浮物 | 10月13日 | 47 | 48 | 46 | 43 | 46 | / | / |
| | | 10月14日 | 40 | 45 | 42 | 42 | 42 | / | / |
| | 氨氮 | 10月13日 | 79.38 | 78.68 | 79.80 | 79.10 | 79.24 | / | / |
| | | 10月14日 | 61.04 | 61.46 | 60.48 | 61.60 | 61.15 | / | / |
| | 石油类 | 10月13日 | 0.24 | 0.26 | 0.29 | 0.31 | 0.28 | / | / |
| | | 10月14日 | 0.30 | 0.41 | 0.35 | 0.38 | 0.36 | / | / |
| 化肥事业部废水处理站出口 | pH 值 | 10月13日 | 8.36 | 8.35 | 8.32 | 8.30 | / | 6~9 | 是 |
| | | 10月14日 | 8.32 | 8.34 | 8.35 | 8.36 | / | | |
| | 化学需氧量 | 10月13日 | 56.0 | 50.0 | 47.0 | 43.4 | 49.1 | 60 | 是 |
| | | 10月14日 | 36.5 | 39.3 | 36.9 | 39.8 | 38.1 | | |
| | 悬浮物 | 10月13日 | 20 | 22 | 21 | 22 | 21 | 70 | 是 |
| | | 10月14日 | 20 | 23 | 21 | 21 | 21 | | |
| | 氨氮 | 10月13日 | 0.24 | 0.24 | 0.21 | ND | ND | 15 | 是 |
| | | 10月14日 | 0.24 | 0.26 | 0.29 | 0.22 | 0.25 | | |
| | 石油类 | 10月13日 | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 是 |
| | | 10月14日 | ND | ND | ND | ND | ND | | |

注: ND 表示未检出, 检出限见表 7-2。

表 8-5 的监测结果表明: 化肥事业部废水处理站出口外排废水中 pH 范围值及化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮的最高日均浓度均达到验收执行标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准要求。

8.4 噪声

厂界噪声监测结果见表 8-6, 监测布点见附图 2。

表 8-6 厂界噪声监测结果

| 测点编号 | 测点位置 | 等效声级 Leq, dB(A) | | | |
|------|-----------|-----------------|--------|--------|--------|
| | | 昼间 | | 夜间 | |
| | | 10月13日 | 10月14日 | 10月13日 | 10月14日 |
| ▲1 | 马家垅截断阀室 | 59.5 | 59.2 | 51.7 | 50.8 |
| ▲2 | 环己酮事业部分输站 | 57.1 | 56.9 | 52.4 | 50.1 |
| ▲3 | 管线沿线 1# | 53.9 | 50.0 | 47.2 | 47.3 |
| ▲4 | 管线沿线 2# | 50.8 | 49.8 | 47.4 | 47.5 |
| ▲5 | 管线沿线 3# | 51.0 | 50.2 | 48.4 | 48.0 |
| ▲6 | 管线沿线 4# | 50.9 | 50.5 | 45.1 | 46.2 |

表8-6的监测结果表明:验收工程生产装置厂界噪声共布设了2个测点,昼间范围值为56.9dB(A)~59.5dB(A),夜间范围值为50.1dB(A)~52.4dB(A),达到验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求;

验收工程管线铺设区周边共布设了4个噪声测点,昼间范围值为49.8dB(A)~53.9dB(A),夜间范围值为45.1dB(A)~48.4dB(A),均达到验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

9. 环境管理检查

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

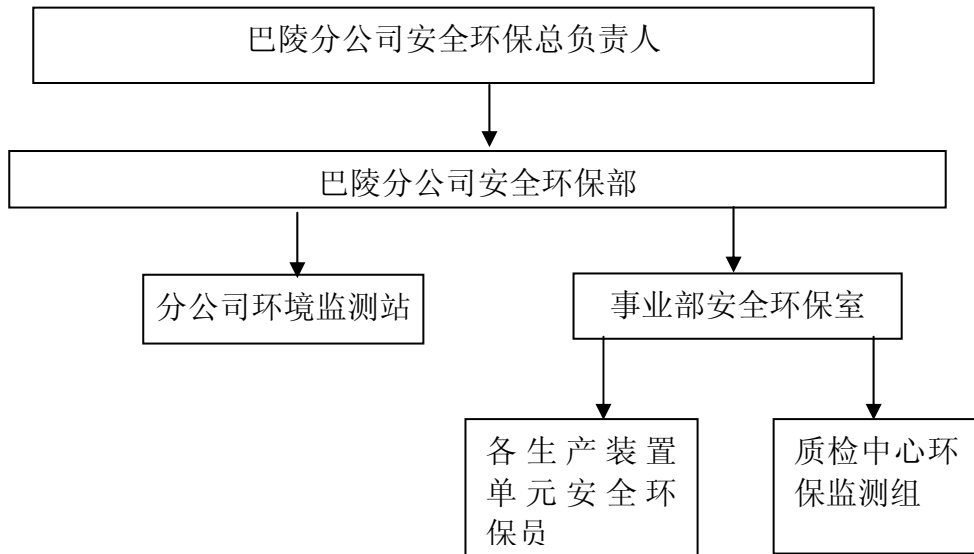
该工程根据国务院第253号《建设项目环境保护管理条例》以及湖南省环境保护局湘环发[2002]80号《关于建设项目环境管理有关问题的通知》的有关要求,从项目立项、环境影响评价、环境影响评价审批、设计、施工和试生产期间各项环保审批手续及有关资料齐全。环评及初步设计中要求建设的环保设施和采取的环保措施均落实到位,环保设施运行状况良好。

9.2 环保设施完成运行及维护情况

中国石油化工股份有限公司巴陵分公司重视环境保护工作,近年来在环境保护、污染治理等方面投入了大量资金,取得了良好的效果。环保设施比较完善,现有主要环保设施与环境评价报告书和工程初步设计中的环保设施一致。现场检查结果表明,监测期间环保设施运转正常。

9.3 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,巴陵分公司设立了安环部,全面管理公司下属各作业部的安全环保工作。管理网络如下:



分公司安环部及其下属安全科和环保科负责分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，分公司环境监测站负责环境日常监测工作。事业部质检中心环保分析班负责建设项目废水污染源的日常环保监测取样分析。

分公司安环部制定了《中石化巴陵分公司环境保护管理条例》、《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》、《环保监测站管理制度》等多项管理制度，为分公司环保管理制度化、规范化打下了基础。这些规章制度中进一步明确各级环保组织机构和职责，对企业内污染治理和综合利用、防治新的污染起到了很大的作用。

9.4 固体废物的处理、排放、处置和综合利用情况

验收工程产生废吸附剂 100t/20a，由生产厂家回收；控制站过滤器排渣 6kg/a 和少量清管铁锈，送巴陵石化分公司工业固废填埋场，以上固废均属一般固废。

9.5 输送管线沿线生态恢复调查

本项目穿越的主要生态区域包括耕地、灌木林、太平河，主要生态影

响为临时改变土地利用类型、临时占地、植被破坏、水环境影响以及对土地肥力、耕种的影响。针对以上影响，本项目采取了以下一系列措施：

- 1、施工期严格控制作业范围，减少临时占地；
- 2、本工程不设置弃渣场，管沟采取分层开挖、土壤沿管沟附近堆放，并用彩条布覆盖，防止水土流失，管道敷设完工后进行了分层回填。
- 3、对于临时占用的耕地及开挖区域，进行了农民补偿，并在完工后进行了复耕；
- 4、穿越灌木林区域，在完工后进行了植被恢复，目前恢复状况较好。
- 5、施工机械在专门的停车场进行集中冲洗，并未对土壤及水体产生影响。
- 6、穿越太平河施工时，合理安排施工时序，避开雨季，采取围堰施工，减少了对水文情势的扰动和水体的污染。

9.6 环评批复的落实情况

对照该项目的环评批复，工程落实批复情况见表 9-1。

表 9-1 工程落实环评批复情况

| 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|--|--|
| <p>你公司拟投资 17998.45 万元，建设巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程。拟建工程为公司规划实施的煤气化运行稳定性改造方案的近期工程内容，通过内挖潜、外送氢气供长岭分公司使用，以减少巴陵分公司目前化肥产品线的亏损局面，并缓解长岭分公司干气不够的压力，实现炼厂和下游化工企业间的互利双赢。拟建工程主要建设内容包括氢气提纯装置建设和氢气输送管线建设两部分。其中：氢气提纯以 JV 煤气化装置经低温甲醇洗后的合成气为原料采用变压吸附装置进行提纯，装置处理规模为 $7 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$，主体装置包括 12 台吸附塔和 1 个均压缓冲罐；氢气输送管线全长 43km，其中城区—云溪段为地埋式建设，长 18.8km，云溪—长炼段为架空管道，依托在建的长炼至云溪的乙苯管线预留的管架，管道长 24.2 km，沿途设 3 个站、1 个阀室(化肥事业部首站、马家垅截断阀室、环己酮事业部分输站、长炼末站)；其余给排水、供电、供风、供氮及环保工程基本依托巴陵分公司和长岭分公司的现有工程；项目现已取得岳阳市安监局出具的安全许可意见。项目建设符合国家产业政策，选址符合岳阳市城市总体规划和巴陵石化“十二五”发展规划。</p> | <p>按照环评批复的要求建设了巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程。工程主要建设内容包括氢气提纯装置和氢气输送管线建设两部分。其中：氢气提纯装置处理规模为 $7 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$，主体装置包括 12 台吸附塔和 1 个均压缓冲罐；氢气输送管线全长 43km，其中城区—云溪段为地埋式建设，长 18.8km，云溪—长炼段为架空管道，管道长 24.2 km，沿途设 3 个站、1 个阀室(化肥事业部首站、马家垅截断阀室、环己酮事业部分输站、长炼末站)。</p> |
| <p>加强管道施工环境管理。合理安排工期和施工作业时间，禁止高噪声设备夜间扰民；按报告书提出的工程优化措施和建议进一步优化路由选线、施工工艺和施工方式，管道工程尽量靠近和利用现有公路，避开果林、树木和经济作物区，少占良田耕地；对穿越小型河流、水塘等管道施工采用大开挖施工方式，尽量选择枯水期并设围堰导流施工，规范设立泥浆池，防止雨水冲刷外溢，减轻管道施工对穿越河流水质影响；合理设置料场堆场、施工机械清洗维修场地，禁止向水体直接排污，防止施工生活污水、含油废水污染施工沿线水体和地下水；对穿越公路、铁路管道采取顶管施工方式，管道施工与其他埋地管道及设施必须保持相应的间距要求，避免对生态环境的切割和破坏，防止对道路交通、通信电缆等基础设施的损毁。对施工场地采取洒水降尘措施，各材料堆场应远离居住区，并设置遮盖措施，防止扬尘污染。</p> <p>落实环评报告中提出的各项水土保持及生态恢复措施，防止建设期的水土流失；管道施工、站场施工应尽量缩小临时占地面积，施工过程中必须做好工程土石方平衡，妥善处理弃渣土、废泥浆等，采取综合防护措施防止水土流失；对穿越农林熟地的施工应严格按规范分层开挖，表土(耕层)与底层分别堆放，分层回填，以利于农田林地生态系统的恢复；落实管道沿线阀室和站场永久占用的耕地和基本农田的“占补平衡”工作，施工结束后应及时做好复垦、生态恢复等措施，及时修整，恢复原貌；对因工程施工造成的生态和农业损失，应进行经济补偿和植被恢复。</p> | <p>① 落实了环评报告中提出的水土保持及生态恢复措施，详见照片。</p> <p>② 施工结束后及时做好了复垦、生态恢复等措施，详见照片。</p> |
| <p>落实工程大气污染防治措施。拟建氢气提纯装置废气依托巴陵公司化肥事业部废气处理装置进行处理，做好拟建装置废气排放收集系统与化肥事业部废气处理装置的连接，装置变压吸附解吸气接入化肥事业部 CO_2 尾气排气筒外排，安全阀排放气、非正常生产情况下的排放气等工业废气经化肥事业部火炬系统燃烧后排放；外排工艺废气应确保满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中相应标准要求。</p> | <p>① 氢气提纯装置解吸气经化肥事业部废气处理装置处理后经 CO_2 尾气 52m 排气筒外排。</p> <p>② 安全阀排放气、非正常生产情况下的排放气等工业废气经化肥事业部火炬系统燃烧后排放。</p> <p>③ 验收监测期间，外排废气达标排放。</p> |

| 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|---|--|
| <p>工程排水实施雨污分流，建设污水收集系统与化肥事业部污水处理站连接。水环真空泵排污水、地面清洗废水等生产工艺废水经集中收集后纳入巴陵公司化肥事业部污水处理站深度处理。</p> | <p>① 工程排水实施雨污分流，建设了污水收集系统与化肥事业部污水处理站连接。 ② 水环真空泵排污水、地面清洗废水等生产工艺废水经集中收集后纳入巴陵公司化肥事业部污水处理站深度处理。 ③ 验收监测期间，外排废水达标。</p> |
| <p>切实加强工程噪声污染控制。优化制氢提纯工艺流程，减轻逆放噪声源强；对控制均压、逆放过程的程控阀采用伺服调节系统，精确控制气流速度，减轻噪声污染；对较高流速的管道阀门、安全阀泄压放散管出口安装消声器，逆放气缓冲罐内设计消噪入口结构，消减气流噪声；对 PSA 界区内的管道覆盖消声保温材料，对各控制站泄压阀安装消声器，并合理安排生产时间，避免夜间泄压，确保厂界噪声达标不扰民。</p> | <p>综合采取各种消声降噪措施，验收监测期间，厂界噪声达标。</p> |
| <p>做好工程固废污染控制。装置运行期废吸附剂由生产厂家回收，管线工程运营过程产生的过滤器排渣和清管作业产生的铁锈送巴陵分公司在建的工业固废填埋场处理。</p> | <p>① 吸附剂的使用寿命与装置相同，废吸附剂由生产厂家回收。 ② 管线工程运营过程产生的过滤器排渣和清管作业产生的铁锈送巴陵分公司在建的工业固废填埋场处理。</p> |
| <p>严格执行环境风险评价和安评的要求，按《石油化工企业设计防火规范》(GB50160—2008)等相关规范要求进行工艺设备和管线布置，满足管道与不同建构筑物的保护距离要求、装置区内建构筑物安全防火距离间距要求；全面落实报告书提出各项风险防范措施，加强自控系统安全防护措施设计，配备自检、预警、应急处理等设施，做好管道的保护、检测与维护，建立安全保护、维护保养和巡线检查制度，完善环境风险防范应急预案，提高工程运行的安全性，确保环境安全。</p> | <p>已落实</p> |

9.6 环境风险应急措施情况检查

企业环境风险应急预案正在评审当中。

10. 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 废气

(1) 化肥事业部 CO₂ 尾气 52m 排气筒出口废气中硫化氢的最高排放速率符合验收执行标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准要求。

(2) 氢气提纯装置东、南、西、北 4 个无组织废气监测点硫化氢、颗粒物、二甲苯的最高浓度均达到验收执行标准《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的二级标准要求。

10.1.2 废水

化肥事业部废水处理站出口外排废水中 pH 范围值及化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮的最高日均浓度均达到验收执行标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准要求。

10.1.3 噪声

(1) 验收工程生产装置厂界噪声共布设了 2 个测点, 昼间和夜间范围值达到验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(2) 验收工程管线铺设区周边共布设了 4 个噪声测点, 昼间范围值和夜间范围值均达到验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

10.2 总结论

验收监测期间, 该工程外排的废气、废水、噪声均达标, 固废妥善处置, 环评批复的各项要求基本落实到位。

10.3 建议

- (1) 加强厂界噪声控制, 确保噪声不扰民。
- (2) 加强环境管理, 确保污染物长期稳定地达标排放。

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2012〕95号

关于中国石油化工股份有限公司巴陵分公司 巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程 环境影响报告书的批复

中国石油化工股份有限公司巴陵分公司：

你公司《关于呈报巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书的请示》、湖南省环境工程评估中心《中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程环境影响报告书的技术评估报告》、岳阳市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资 17998.45 万元，建设巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程。拟建工程为公司规划实施的煤气化运行稳定性改造方案的近期工程内容，通过内挖潜、外送氢气供长岭分公

司使用，以减少巴陵分公司目前化肥产品线的亏损局面，并缓解长岭分公司干气不够的压力，实现炼厂和下游化工企业间的互利双赢。拟建工程主要建设内容包括氢气提纯装置建设和氢气输送管线建设两部分。其中：氢气提纯以 JV 煤气化装置经低温甲醇洗后的合成气为原料采用变压吸附装置进行提纯，装置处理规模为 $7 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，主体装置包括 12 台吸附塔和 1 个均压缓冲罐；氢气输送管线全长 43km，其中城区—云溪段为地埋式建设，长 18.8km，云溪—长炼段为架空管道，依托在建的长炼至云溪的乙苯管线预留的管架，管道长 24.2 km，沿途设 3 个站、1 个阀室（化肥事业部首站、马家垅截断阀室、环己酮事业部分输站、长炼末站）；其余给排水、供电、供风、供氮及环保工程基本依托巴陵分公司和长岭分公司的现有工程；项目现已取得岳阳市安监局出具的安全许可意见。项目建设符合国家产业政策，选址符合岳阳市城市总体规划和巴陵石化“十二五”发展规划。根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和岳阳市环保局的预审意见，在建设单位切实做好各项污染防治和风险防范措施，确保污染物达标排放、环境风险得到有效控制的前提下，从环境保护的角度分析，我厅同意该工程在拟选地址建设。

二、建设单位在项目设计、建设和营运期间，必须严格按照环评报告书要求落实各项污染防治和风险防范措施，并着重做好如下工作：

1、加强管道施工环境管理。合理安排工期和施工作业时间，禁止高噪声设备夜间扰民；按报告书提出的工程优化措施和建议

进一步优化路由选线、施工工艺和施工方式，管道工程尽量靠近和利用现有公路，避开果林、树木和经济作物区，少占良田耕地；对穿越小型河流、水塘等管道施工采用大开挖施工方式，尽量选择枯水期并设围堰导流施工，规范设立泥浆池，防止雨水冲刷外溢，减轻管道施工对穿越河流水质的影响；合理设置料场堆场、施工机械清洗维修场地，禁止向水体直接排污，防止施工生活污水、含油废水污染施工沿线水体和地下水；对穿越公路、铁路管道采取顶管施工方式，管道施工与其他埋地管道及设施必须保持相应的间距要求，避免对生态环境的切割和破坏，防止对道路交通、通信电缆等基础设施的损毁。对施工场地采取洒水降尘措施，各材料堆场应远离居住区，并设置遮盖措施，防止扬尘污染。

落实环评报告中提出的各项水土保持及生态恢复措施，防止建设期的水土流失；管道施工、站场施工应尽量缩小临时占地面积，施工过程中必须做好工程土石方平衡，妥善处理弃渣土、废泥浆等，采取综合防护措施防止水土流失；对穿越农林熟地的施工应严格按照规范分层开挖，表土（耕层）与底层分别堆放，分层回填，以利于农田林地生态系统的恢复；落实管道沿线阀室和站场永久占用的耕地和基本农田的“占补平衡”工作，施工结束后应及时做好复垦、生态恢复等措施，及时修整，恢复原貌；对因工程施工造成的生态和农业损失，应进行经济补偿和植被恢复。

2、落实工程大气污染防治措施。拟建氢气提纯装置废气依托巴陵公司化肥事业部废气处理装置进行处理，做好拟建装置废气排放收集系统与化肥事业部废气处理装置的连接，装置变压吸

附解吸气接入化肥事业部 CO₂ 尾气排气筒外排，安全阀排放气、非正常生产情况下的排放气等工业废气经化肥事业部火炬系统燃烧后排放；外排工艺废气应确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准要求。

3、工程排水实施雨污分流，建设污水收集系统与化肥事业部污水处理站连接。水环真空泵排污水、地面清洗废水等生产工艺废水经集中收集后纳入巴陵公司化肥事业部污水处理站深度处理。

4、切实加强工程噪声污染控制。优化制氢提纯工艺流程，减轻逆放噪声源强；对控制均压、逆放过程的程控阀采用伺服调节系统，精确控制气流速度，减轻噪声污染；对较高流速的管道阀门、安全阀泄压放散管出口安装消声器，逆放气缓冲罐内设计消噪入口结构，消减气流噪声；对 PSA 界区内的管道覆盖消声保温材料，对各控制站泄压阀安装消声器，并合理安排生产时间，避免夜间泄压，确保厂界噪声达标不扰民。

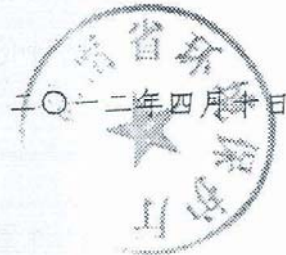
5、做好工程固废污染控制。装置运行期废吸附剂由生产厂家回收，管线工程运营过程产生的过滤器排渣和清管作业产生的铁锈送巴陵分公司在建的工业固废填埋场处理。

6、严格执行环境风险评价和安评的要求，按《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相关规范要求进行工艺设备和管线布置，满足管道与不同建构筑物的保护距离要求、装置区内建构筑物安全防火距离间距要求；全面落实报告书提出各项风险防范措施，加强自控系统安全防护措施设计，配备自检、预

警、应急处理等设施，做好管道的保护、检测与维护，建立安全保护、维护保养和巡线检查制度，完善环境风险防范应急预案，提高工程运行的安全性，确保环境安全。

三、项目建成，须报经我厅同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护“三同时”规定，申请环境保护竣工验收，经我厅验收合格后方可正式投产。

四、本项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由岳阳市环保局具体负责。



主题词：环保 环评 中石化巴陵公司△ 报告书 批复

抄送：岳阳市环保局，湖南省环境工程评估中心，湖南省环科院。

湖南省环境保护厅办公室

2012年4月18日印发

岳阳市环境保护局

关于中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵一长岭氢气
提纯及输送管线工程项目环境影响评价执行标准的函

湖南省环境保护科学研究院：

你院《关于申请“中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵一长岭氢气提纯及输送管线工程项目环境影响评价”执行标准批复的函》收悉。结合项目所在地环境功能区划，同意该项目环境影响评价执行如下评价标准：

一、环境质量标准

1、环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-96)中的二级标准；NO₂执行环发[2000]1号文。硫化氢、二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质最高允许浓度”标准。

2、地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准；地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的Ⅲ类标准。

3、声环境

管线铺设区周边执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中

2 类标准，生产装置厂区周边执行 3 类标准。

二、排放标准

1、废气

废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准，硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准

2、废水

执行《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中的表 4 一级标准；

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声标准限值》(GB12523-90)；营运期管线铺设区周边执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准；营运期生产装置厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，危险固废执行《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险固体废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。



岳阳市环境保护局

中国石油化工股份有限公司巴陵石化公司巴陵—长岭氢气提纯管线工程试生产环境保护核查意见

中国石油化工股份有限公司巴陵石化公司：

你公司《关于中国石油化工股份有限公司巴陵石化公司巴陵—长岭氢气提纯管线工程试生产的请示》已收悉。该项目为实施煤气化装置氢气输送至长岭分公司，新建巴陵—长岭氢气提纯及输送管线工程。工程概算总投资 1.9 亿元。项目管线自化肥事业部首站，经云溪环己酮事业部分输站，再到长岭末站，跨两个行政区、四个乡镇、17 个村、几十个小组；管道全线穿越京广铁路、粮专铁路等四处铁路，穿越杭瑞高速、G107 国道等县级以上公路十四条。主体工程包括氢气提纯工程和氢气输送工程，其中：氢气提纯以 JV 煤气化装置经低温甲醇洗后的合成气为原料采用变压吸附装置进行提纯，装置处理规模 $7 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，主要由 12 台吸附塔和 1 个均压缓冲罐构成；氢气输送工程全长 43km（城区—云溪为地埋 18.8km，云溪—长炼为管架 24.2 km），沿途设 3 个站、1 个阀室（化肥事业部首站、马家垅截断阀室、环己酮事业部分输站）。2012 年 4 月 18 日，湖南省环保厅局对你公司上述项目进行了环评批复。项目 2011 年 12 月 20 日开工，2013 年 12 月 3 日建成。根据你公司自查报告和试生产申请，2013 年 12 月 11 日，我局组织有关

部门进行了试生产现场核查,根据环评文本和批复要求及现场检查情况,提出如下核查意见:

1、工程排水已按雨污分流的原则建设,生产废水和装置初期雨水均进入化肥事业部化肥处理站。水环真空泵排污水、地面清洁废水等生产工艺废水经集中收集后进入化肥事业部化肥处理站。要求你公司进一步完善水环真空泵排污水、地面清洁废水等收集系统,规范厂区废水排放口建设并设置标志牌。

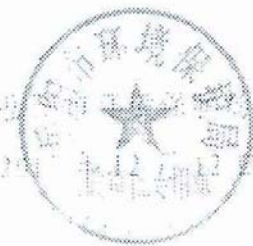
2、基本按项目环评报告表要求对工序进行了合理布局,通过优化流程,延长了逆放时间,从而减小了逆放的速度,使逆放过程这一最大噪音源得以减小。控制均压、逆放过程的程控阀门均采用了调节系统,通过PID调节回路精确地控制气体速度。有较高流速的管道阀门,安全阀泄压放散管出口均设有小型管道消音器。逆放气缓冲罐内设消噪入口结构。PSA界区内的管道覆盖消音保温材料。并对高噪声设备采取了减振隔音措施。但公司应进一步加强生产区内的减振降噪工作,着力改善生产区工人的工作环境。按报告书提出的工程优化措施和建议附解吸气接入化肥事业部二氧化碳尾气排气筒外排,安全阀排放气、非正常生产情况下的排放气等工业废气经化肥事业部火炬系统燃烧后外排;外排工艺废气应确保满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相应标准要求。

3、项目已设置固废暂存库。装置运行期吸附剂为活性分子筛,由厂家回收。公司应进一步规范各类固废的分类暂存措施,设立标示标牌。将来项目运营产生的过滤器排渣和清管作业产生的铁锈应妥善收集并及时交往工业固废填埋场处理。

4、公司成立了安全环保部，制定《环境风险应急预案》要求你公司进一步加强污染治理，配备环保专业技术人员，严格执行清洁生产工作。配备必要的环保设施等。同时各岗位，管线应分类设置醒目的标识牌，并定期进行巡检，发现、及时汇报异常情况并及时在厂区内醒目位置。便于指导一线工人及时报告。

根据现场检查情况，你公司使用设备的环保设施均基本符合环评批复要求，更贵你公司涉项目试运行。要求你公司在正式生产期间，按照批复的环保整改方案。限期整改并三个月内向我局环保审批部门完成整改。经环保部门验收合格前，方可正式生产。试运行期间，由我局环保审批部门对你公司进行现场监督。

特此函复。



湖南省安全生产监督管理局

湘危化项目设立审字〔2011〕0112号

危险化学品建设项目安全许可意见书（试行）

中国石油化工股份有限公司巴陵分公司：

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院 344 号令）和《危险化学品建设项目安全许可实施办法》（国家安监总局第 8 号令）的规定，我局受理你单位提出的中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵一长岭氢气提纯及输送管线工程设立安全审查申请后，组织专家和有关单位对你单位提交的项目设立安全审查申请文件、资料内容进行了审查。根据湖南有色劳动保护研究院编制的安全预评价报告的评价结论和专家组及有关单位的审查意见，在你单位严格落实安全预评价报告各项安全措施的前提下，我局从安全生产的角度同意设立中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵一长岭氢气提纯及输送管线工程（建设地址：变压吸附装置设巴陵石化化肥事业部内，管道起于巴陵石化化肥事业部，经环己酮事业部至长岭炼化；变压吸附装置总平面按湖南百利工程科技有限公司 D173-2J-C-T3-2 号设计图纸布置，管线路径按岳阳市规划局审批执行）。并将修改后安全预评价报告作为该项目安全设施设计依据之一。岳阳市规划局不应在该项目（含管道）安全间距内再规划其他与该项目有安

全间距要求的民房、学校等敏感项目。

另该建设项目安全设施设计专篇须报我局审查同意后，方可组织施工。

本许可意见有效期两年。

受理人：卢斌荣

联系电话：0731-89751250



二〇一一年十月二十八日

抄送：岳阳市安全生产监督管理局，岳阳楼区安全生产监督管理局，云溪区安全生产监督管理局，岳阳市规划局，湖南有色劳动保护研究院。

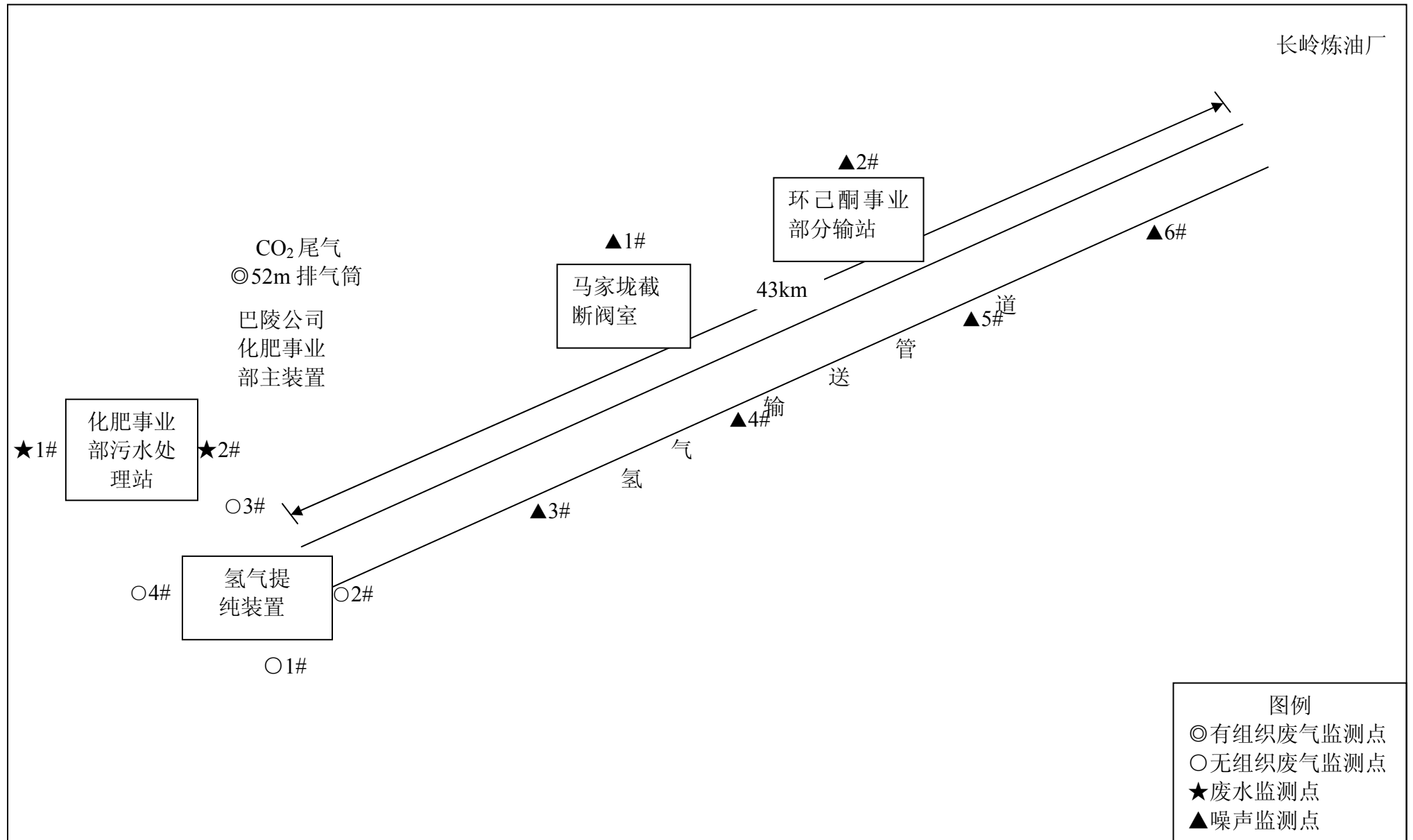
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

| 填表单位(盖章): | 湖南省环境监测中心站 | 填表人(签字): | 杨洪 | 项目经办人(签字): | 岳阳市岳阳楼区至云溪区中石化巴陵公司内 | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------------|--|--------------|------------|---------------------|--------------|--------------|------------------|------------|-------------|---------------|-----------|---|
| 项目名称 | 中国石油化工股份有限公司巴陵分公司巴陵—长岭氢气提纯及输送 | | | | | | | | | | | | |
| 行业类别 | 化工 | | | | | | | | | | | | |
| 设计生产能力 | 建设日期 | 2011年12月20号 | 投入试运行日期 | 2014年4月23日 | | | | | | | | | |
| | 建设内容 | 7×10 ⁴ Nm ³ /hVPSA 氢气提纯装置及氢气输送管道 43km。 | 所占比例 (%) | 3.43% | | | | | | | | | |
| 投资总概算(万元) | 环保投资总概算(万元) | 19607.3万元 | 所占比例 (%) | 3.43% | | | | | | | | | |
| | 环评审批部门 | 湖南省环境保护厅 | 批准时间 | 2012年4月10日 | | | | | | | | | |
| 初步设计审批部门 | 批准文号 | / | 批准时间 | / | | | | | | | | | |
| | 环保验收审批部门 | 湖南省环境保护厅 | 批准时间 | / | | | | | | | | | |
| 环保设施设计单位 | 湖南百利工程科技有限公司 | 环保设施施工单位 | 中石化第五建设公司 | 湖南省环境监测中心站 | | | | | | | | | |
| | 实际总投资(万元) | 19607.3万元 | 所占比例 (%) | 3.43% | | | | | | | | | |
| 废水治理(万元) | 废气治理(万元) | / | 固废治理(万元) | 5.8205 | 596.5618 | | | | | | | | |
| | 噪声治理(万元) | 30 | 绿化及生态(万元) | / | | | | | | | | | |
| 新增废水处理设施能力(t/d) | 废气治理(万元) | / | 噪声治理(万元) | / | | | | | | | | | |
| | 新增废水处理设施能力(t/d) | / | 绿化及生态(万元) | / | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 中石化巴陵公司 | 邮政编码 | 414000 | 联系电话 | 0730-8193059 | | | | | | | | |
| 污染物排放总量控制(工业建设项目填写) | 废水 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放量(2) | 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) | 本期工程核定排放量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全年实际排放量(9) | 全年核定排放量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | |
| | | / | / | / | / | 0.64 | 0.28 | 0.00144 | 1.0802 | 0.030 | / | / | / |
| | 废气 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 固体废物 | / | / | / | / | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | / | / | / | / |
| | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 其它 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 全年实际排放量(9) | 8000 小时/年 | | | | | | | | | | | |
| | 全年核定排放量(10) | 湖南省环境保护科学研究院 | | | | | | | | | | | |

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——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放量——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年



附图 1 已建项目地理位置图



附图 2 工程平面布置监测点位示意图



管线施工生态恢复 1

管线施工生态恢复 2



管线施工生态恢复 3

氢气管线 1



氢气管线 2

首站氢气提纯装置