

中国石油化工股份有限公司
浙江桐乡青石加油站建设项目
竣工环境保护验收监测报告

ZJXH(HY)-200132

建设单位：中国石化销售股份有限公司浙江嘉兴桐乡石油支公司

编制单位：浙江新鸿检测技术有限公司

2020年11月

声 明

- 1、本批造正页共三十七页，一式五份，发出报表与留存报表一致。部分复印或涂改均无效。
- 2、本报表无本公司，建设单位公章，骑缝章无效。
- 3、本报表未经同意不得用于广告宣传。
- 4、留存监测报告保存期六年。

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: 王煜程

报告编写人: 王煜程

建设单位: 中国石化销售股份有限公司
浙江嘉善桐子石油支公司

电话: 139578330813

传真: /

邮编: 314599

地址: 嘉善市桐子市梧桐街道嘉善路 30 号

编制单位: 浙江新瑞格检测技术有限公司

电话: 0573-83699998

传真: 0573-83595022

邮编: 314000

地址: 嘉善市南湖新区创业路 11 幢二
层、三层

目录

一、验收项目概况	1
二、验收监测依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	3
三、工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面图	4
3.2 建设内容	7
3.3 主要设备	7
3.4 主要原辅料及燃料	7
3.5 水源及水平衡	7
3.6 生产工艺	8
3.7 项目变动情况	9
四、环境保护设施工程	10
4.1 污染物治理/处置设施	10
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	13
五、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	14
5.1 审批部门审批决定	14
六、验收执行标准	19
6.1 污染物排放标准	19
七、验收监测内容	22
7.1 环境保护设施调试运行效果	22
7.2 环境质量监测	23
八、质量保证及质量控制	24
8.1 监测分析方法	24
8.2 现场监测仪器情况	24
8.3 人员素质	24
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	25
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	26
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	26
九、验收监测结果与分析评价	28
9.1 生产工况	28
9.2 污染物排放监测结果	28
十、环境管理检查	34
10.1 环保审批手续情况	34
10.2 环境管理制度制度的建立及执行情况	34
10.3 环保机构设置和人员配备情况	34
10.4 环保设施运转情况	34
10.5 固（液）体废物处理、排放与综合利用情况	34
10.6 突发性环境风险事故应急制度的建立情况	34
10.7 厂区环境绿化情况	35
十一、验收监测结论及建议	36
11.1 环境保护设施调试效果	36
11.2 建议	37

附件目录

附件 1、桐乡市环境保护局《建设项目环保审批表》、《桐乡市环保局行政许可申请受理通知书》

附件 2、企业验收相关数据材料（主要设备清单、原辅料消耗清单、固废产生量统计、用水量统计、入网承诺说明、验收期间生产工况）

附件 3、企业固废处理协议

附件 4、浙江新鸿检测技术有限公司 ZJXH(HJ)-2010395、ZJXH(HJ)-2010396、ZJXH(HJ)-2010397、ZJXH(HJ)-2010447 检测报告。

一、验收项目概况

中国石化石油销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站：位于桐乡洲泉镇金鸡路，后更名为中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站（以下简称“桐乡青石加油站”）。该加油站主要销售汽油和柴油。

企业于2005年6月22日填报《中国石化石油销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站建设项目环评审批表》并通过桐乡市环境保护局审批，审批文号：桐环许可准字（2005）第1889号。随后企业开始建设并运营青石加油站，后归属中国石化销售股份有限公司浙江嘉兴桐乡石油支公司并更名为中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站。目前加油站正常运营，符合验收条件。

受中国石化销售股份有限公司浙江嘉兴桐乡石油支公司委托，浙江新鸿检测技术有限公司承担该项目的环保竣工验收工作。根据中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日印发）和中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）的规定和要求，我公司于2020年8月27日对该项目进行现场勘察，查阅相关资料，并在此基础上编制该项目建设竣工环境保护验收监测方案。

依据监测方案，我公司于2020年10月27~29日对现场进行监测和环境管理检查，在此基础上编写此报告。

二、验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- 6、《中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起实施）
- 7、《中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）（2017 年 11 月 22 日印发）
- 8、浙江省人民政府令[2018]第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018.3.1 起施行）
- 9、浙江省环境保护局 浙环发[2007]第 12 号《浙江省环保局建设项目环境保护“三同时”管理办法》

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、原国家环境保护总局 环发[2000]第 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》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》；
- 2、《中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）
- 3、《环境保护部 环办[2015]第 113 号《关于印发建设项目竣工环境保护

护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）

4、中华人民共和国环境保护部《储油库、加油站大气污染治理项目验收检测技术规范》（公告 2008 年第 7 号）（环保部 2008 年 4 月 15 日发布）

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、桐乡市环境保护局《中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站建设项目环评审批表》

2.4 其他相关文件

- 1、中国石化销售股份有限公司浙江嘉兴桐乡石油支公司《中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站环保竣工验收监测委托书》
- 2、浙江新鸿检测技术有限公司《中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站环保竣工验收监测方案》

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面图

本项目位于桐庐县洲头镇金鸡路(中心经纬度: E120° 22' 55.56", N30° 34' 40.71"), 项目东侧为怡和丝木; 南侧为金鸡路; 西侧为嘉利汽车维修有限公司; 北侧为顺兴汽峰。

地理位置见图 3-1, 平面布置见图 3-2。

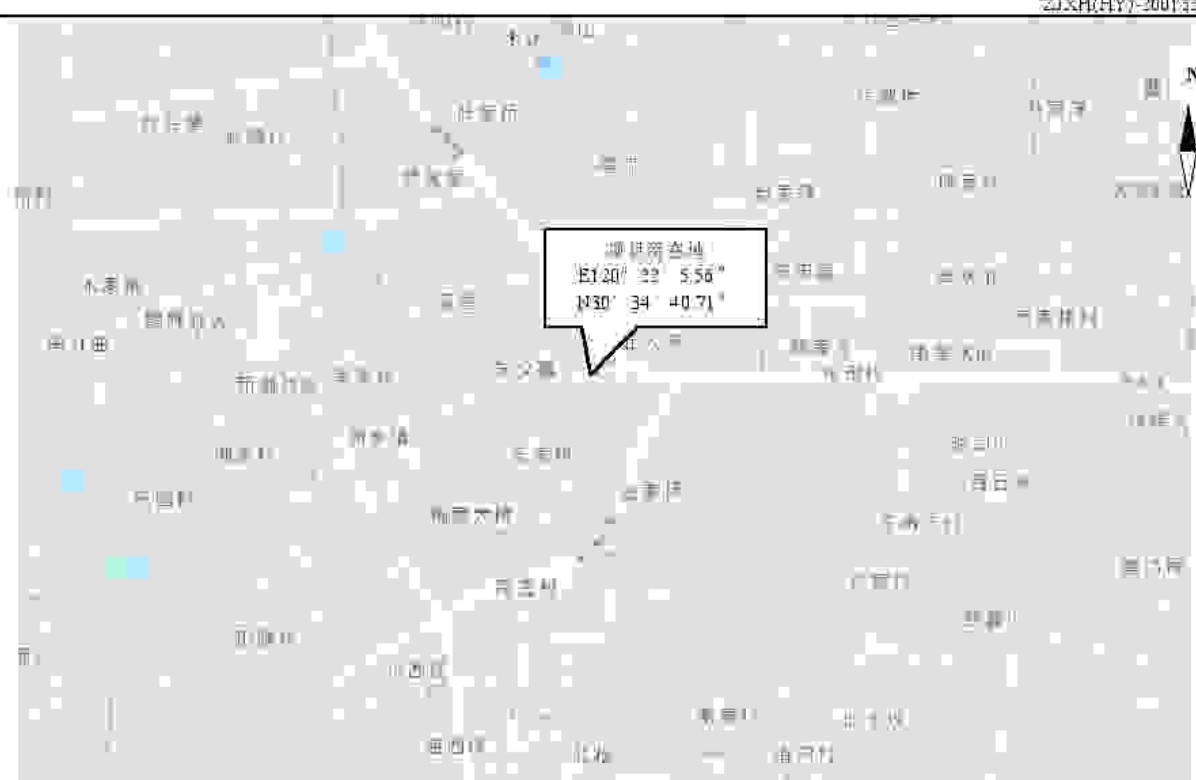


图 3-1 项目地理位置图

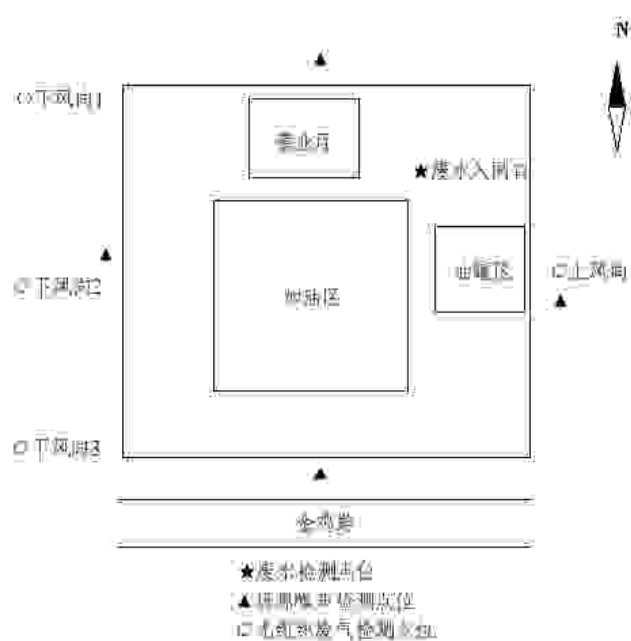


图 3-2 项目平面布置图

3.2 建设内容

本项目总投资 150 万元,设有双枪加油机 3 台,四枪加油机 1 台, 30m³柴油储罐 1 个, 30m³汽油储罐 3 个。目前实际拥有年销售汽油 3100 吨,柴油 500 吨,桶装润滑油 2 吨的能力。

3.3 主要设备

建设项目建设主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 建设项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	实际建设数量
1	双枪加油机	3 台
2	四枪加油机	1 台
3	30m ³ 柴油储罐	1 个
4	30m ³ 汽油储罐	3 个

注:设备数量由企业提供,详见附件。

3.4 主要原辅料及燃料

本项目主要原辅材料消耗量见表 3-3。

表 3-3 主要原辅料消耗一览表

序号	原辅名称	2019 年 11 月~2020 年 10 月实际消耗量
1	汽油	3100 吨
2	柴油	500 吨

注:原辅料消耗由企业提供,详见附件。

3.5 水源及水平衡

本项目生活用水取自当地自来水厂。

根据企业提供 2019 年 11 月~2020 年 10 月青石加油站 2020 年 3 月实际用水量为 368 吨,年生活污水排放量为 331.2 吨,产污系数按 0.9 计。

据此企业实际运行的水量平衡图如下:

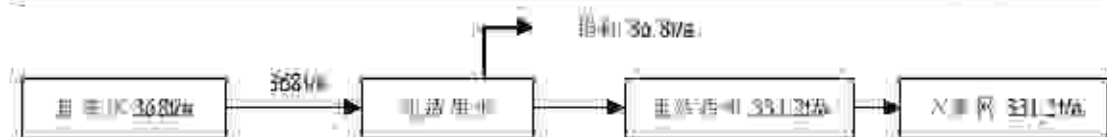


图 3-3 项目水平衡图

3.6 生产工艺

加油站工艺流程如下：

（1）汽车油罐车装卸工艺流程

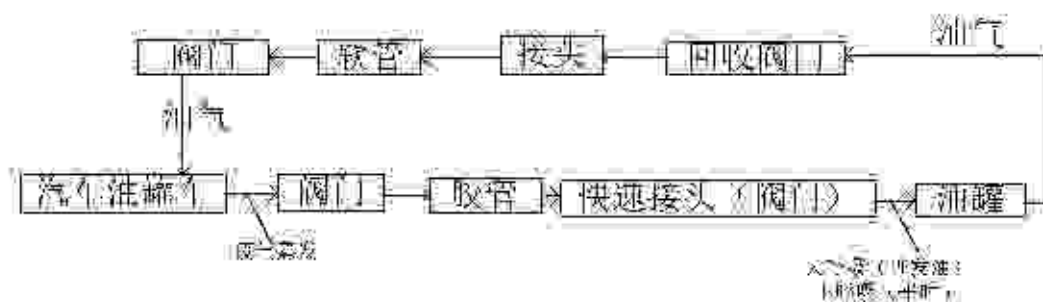


图 3-4 汽油油罐车装卸工艺流程图

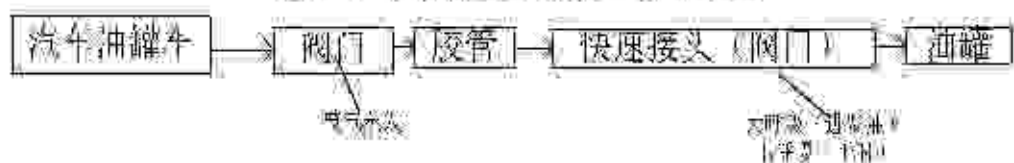


图 3-5 柴油油罐车装卸工艺流程图

（2）加油机加油工艺流程

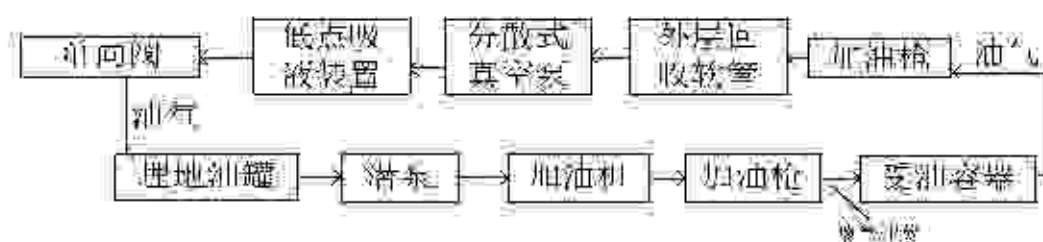


图 3-6 汽油加油工艺流程图

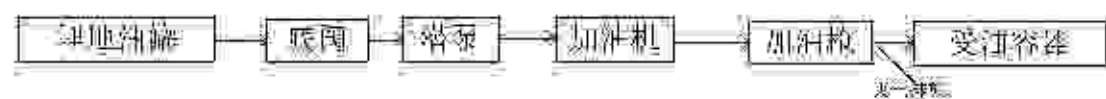


图 3-7 柴油加油工艺流程图

工艺简述：

卸油：加油站进油系用油罐车陆路运输，采用密闭式卸油工艺。

通过防静电耐油软管连接油罐车和卸油口快速接头，将油品卸入相应油罐。为了防止油品挥发而造成的火灾爆炸事故，油罐车卸油时采用密闭式卸油。且汽油罐安装了卸油油气回收系统。

储油：油罐和管道均埋地敷设，设置在室外。为了防止油品挥发而造成的火灾爆炸事故，油罐车卸油时采用密闭式卸油。油罐设有透气管，且透气管口安装阻火器以防止火星从管口进入油罐而造成火灾事故；为了实时监测油罐内液面高度，采用带高液位报警功能的液位计。

加油：该加油站汽车加油采用潜泵式加油机加油，罐内油品由潜油泵通过管道输送至加油机向汽车加油。当加汽油时，加油卸油油气回收系统在提枪时分割式真空泵自动工作，车辆油箱内产生的油气通过加油枪口上的回收孔进入加油枪，经回收软管和地下管道流至汽油罐内，油气管通过接油罐的人孔盖接入，且汽油罐安装了卸油油气回收系统。

3.7 项目变动情况

本项目审批与建设距今时间较为久远，加油站废气、废水、噪声和固废标准均有变化，实际加油站已按照现有标准进行工艺及污染防治措施改造。

按照现有废气标准加油站已新增油气回收装置，减少油气无组织排放；按照现有固废标准，分类处置固废（清桶油泥委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司（3304000079）处置，含油抹布及手套属生活垃圾一同委托环卫部门统一清运）。

本项目实际建设中项目性质、地点、规模、生产工艺不变，提升了污染防治措施，未构成重大变动。

四、环境保护设施工程

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要为生活污水，生活污水经场区化粪池预处理后排入桐乡市市政污水管网，最终经桐乡市城市污水处理有限责任公司处理达标后排入杭州湾。

废水来源及处理方式见表 4-1。

表 4-1 废水来源及处理方式一览表

污染源强	主要污染物因子	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水	化学需氧量、氨氮、悬浮物	间歇	化粪池	杭州湾

废水治理设施概况：

本项目废水处理具体工艺流程如下：



注：★对应水控机后

图 4-1 废水处理工艺流程

4.1.2 废气

本项目废气主要为油罐大小呼吸、油罐装卸油、加油机作业等排放的非甲烷总烃、汽车尾气（车辆进出加油站时间较短，加油期间车辆均熄火，汽车尾气产生量较少）。

废气来源及处理方式见表 4-2。

表 4-2 废气来源及处理方式

废气来源	主要因子	排放方式	排放去向
油罐大小呼吸、油罐装卸油、加油机作业	非甲烷总烃	无组织	环境

汽油油气回收装置：本项目加油站油气回收实施方案可分为两个阶段、即：一阶段油罐车卸油油气回收，二阶段加油机加油油气回收。

油气回收实施方案原理图见图 4-2。

一阶段油气回收系统是指采用密闭卸车方式将油料从油罐车卸进地下储油罐时，由罐内油气返回到油罐车的气相平衡式油气回收系统。该系统的回收率可达 95%，但回收的油气经油罐车运往油库，必须再经由冷凝、吸附等方式进行浓缩、吸收，才能真正做到油气回收。一阶段油气回收系统设有“两点式油气回收系统”的地下储油罐一般有两个出口：一个用于连接输油管，一个用于连接装有弹性阀的油气回收管。当油罐车上的油气回收管正确连接到油罐的回收口时，弹性阀就会打开，同时排气管关闭，使油罐中的油气能完全由回收管回到油罐车内。

三阶段油气回收系统用以回收加油时产生的油气，本加油站三阶段油气回收系统采用真空辅助式。真空辅助式系统是利用外加的辅助动力，如真空泵在加油运转时产生的 1200~1400Pa 的真空压力，再通过回收管，加油枪将油箱逸出来的油气回收。该系统的操作同样需要油枪与加油机的配合，但不需要在管口设置插入式导管。

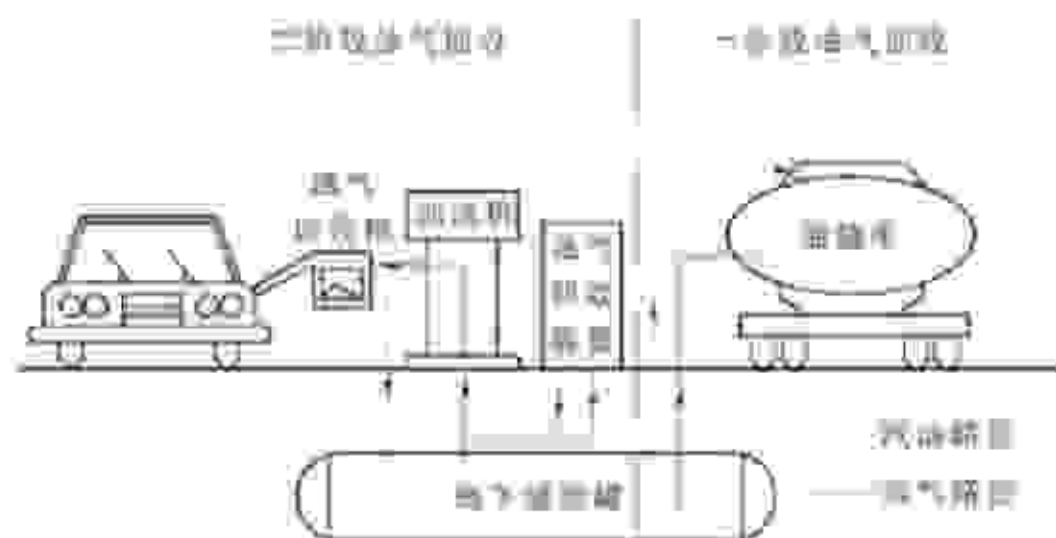


图 4-2 汽油油气回收实施方案原理图

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为加油汽车进出站时产生的交通噪声，以及加油机作业产生的噪声，具体治理措施为：加强加油站内交通管理，设置禁鸣标识，汽车行驶限速在5 km/h以下；加强设备维护保养；加强站内绿化。

4.1.4 固（液）体废物

4.1.4.1 种类和属性

表 4-3 固体废物种类和汇总表

序号	废物产生种类 (名称)	废物产生情况	属性	判定依据	废物代码
1	废废油泥	废油产生	危险废物	《国家危险废物名录》(2016 年)以及《危险废物鉴别标准》	HW08 900-249-08
2	含油抹布及手套	产生	危险废物		HW49 900-041-49
3	生活垃圾	产生	一般固废		—

注：根据《国家危险废物名录》(2016)附录：危险废物豁免清单，含油抹布属于危险废物(900-041-49)，但全过程可不按危险废物管理，因此本项目含油抹布混入生活垃圾清运。

本项目产生的危险废物包括清罐油泥和含油抹布及手套，产生的一般固废为生活垃圾。

4.1.4.2 固体废物产生情况

固体废物产生情况见表 4-4。

表 4-4 固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	2019 年 11 月~2020 年 10 月产生量
1	清罐油泥	清罐清理	危险废物	每年产生
2	含油抹布及手套	加油、清罐清理	危险废物	0.008t
3	生活垃圾	员工生活	一般固废	5t/a

4.1.4.3 固体废物利用与处置情况

固体废物利用与处置见表 4-5。

表 4-5 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	种类	产生工序	属性	实际利用或处置方式	处置单位 资质情况
1	清罐油泥	卸罐清理	危险废物	委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司处置	3304000079
2	含油抹布及手套	卸罐、卸罐清理	危险废物	混入生活垃圾委托环卫部门清运	√
3	生活垃圾	员工生活	一般固废	委托环卫部门清运	√

本项目产生的清罐油泥委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司（3304000079）处置，含油抹布及手套混入生活垃圾一同委托环卫部门统一清运。

4.1.4.4 固废污染防治配套工程

加油站已设有垃圾桶，生活垃圾经收集后由环卫部门当天清运；清罐油泥委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司（3304000079）处置，并要求处置单位在清理当天用专用车辆直接把清罐油泥运走，然后安全处置，清罐油泥不在站内收集、暂存，故本项目无需设置危废仓库。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 180 万元，其中环保总投资为 60 万元，占总投资的 33.3%。

项目环保投资情况见表 4-6。

表 4-6 工程环保设施投资情况

环保设施名称	实际投资（万元）	备注
废气治理	50	/
废水治理	4	
噪声治理	3	
固废治理	3	
环境绿化	1	
合计	60	

五. 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 审批部门审批决定



建设项目环保审批表

建设单位名称: 中国石油化工股份有限公司浙江分公司
建设地点: 杭州余杭区瓶窑镇合村村
设计: 梁建超
日期: 2012.2.24
电话: 13958122414

建设地址 泉眼会村

梁建超

8022419

串珠山頂 高：11 仟

‘返乡创业环境’保护’限制





小型建设项目环境影响登记表

中国石化石油工业有限公司浙江桐乡市桐乡市建兴镇佳境1号

建设单位

项目名称	桐乡市建兴镇佳境1号			建设单位	中国石化石油工业有限公司
建设地点	桐乡市建兴镇佳境1号			环评机构	中国石化石油工业有限公司
项目性质	新建			环评日期	2023年11月
建设内容	建设内容			环评费用	10000元
产品名称及年产量	产品名称及年产量			环评报告编制人	中国石化石油工业有限公司
原料名称				环评报告审核人	中国石化石油工业有限公司
主要设备				环评报告审批人	中国石化石油工业有限公司
主要污染物名称及排放情况	废水	废气	固体废物	环评报告编制单位	中国石化石油工业有限公司
生产工艺流程及设施	生产工艺流程及设施			环评报告编制日期	2023年11月
主要污染物治理情况	主要污染物治理情况			环评报告编制地点	桐乡市建兴镇佳境1号
环保监测情况意见					



中国石化石油工业有限公司



桐乡市环保局准予行政许可决定书

桐环许字准第(2005)第1881号

中国石化石油工业股份有限公司浙江桐乡市石油加油站:

经审核,你(贵单位)于2005年06月22日向我局提交的《建设项目环境影响评价管理行政许可申请》材料齐全,符合法定的条件和标准,现决定准予许可。

《建设项目环境影响评价管理》:自本决定作出之日起10日内颁发。
 特此决定。



(注)本决定书一式两份,申请人,办理机关各存一份。

联系人:  联系电话: 802945



扫一扫手机即可扫码



桐乡市环保局行政许可申请受理通知书

杭环许可受字(2003)第11889号

中国石化石油工业股份有限公司浙江桐乡市青石加油站

贵单位于2003年06月22日向我局提出的办理《建设项目环境影响评价行政许可》的申请及相关材料收悉。经我局初步审查,该行政许可申请符合受理的规定和要求,决定予以受理。

附:行政许可事项提交申请材料清单。

环境影响报告(报告表)或环境影响登记表(初):

其它认为有必要的材料

桐乡市环保局(印章)

2003年08月22日

注:本通知一式两份,申请人、受理机关各一份。

(申请人签名)

(经办人签名)



中国石化石油工业股份有限公司

六、验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水执行标准

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准，详见表6-1。

表 6-1 废水排放标准

单位: mg/L /pH 除另有说明		
项目	标准限值	排放标准
pH 值	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级排放标准
悬浮物	400	
化学需氧量	500	
生化需氧量	300	
石油类	20	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准
总磷	8	

6.1.2 废气执行标准

加油站油气回收管线液阻检测值应小于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中表1规定的最大压力限值。油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中表2规定的最小剩余压力限值。各种加油站油气回收系统的气液比均应在大于等于1.0和小于等于1.2范围内，详见表6-2和6-3。

由于《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)中没有对非甲烷总烃的无组织排放限值做出规定，在加油、卸油和贮存油品过程中产生的油气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准，详见表6-4。

表 6-2 加油站油气回收管线液阻最大压力限值

油气流量, L/min	最大液阻, Pa
18.0	40
28.0	90
38.0	155

表 6-3 加油站油气回收系统密闭性检测最小剩余压力限值

单位: Pa

罐组油气空间 (L)	受影响的地面户数				
	1~6	7~12	13~18	19~24	>24
1893	183	172	162	152	142
2082	199	189	179	169	159
2271	215	204	194	184	177
2460	230	219	209	199	190
2650	244	234	224	214	204
2839	257	244	234	224	217
3028	267	257	247	237	229
3217	277	267	257	249	239
3407	288	277	267	257	249
3596	294	284	277	267	259
3785	301	294	284	274	267
4542	329	319	311	304	296
5299	349	341	334	326	319
6056	364	356	351	344	336
6813	376	371	364	359	351
7570	389	381	376	371	364
8327	396	391	386	381	376
9084	404	399	394	389	384
9841	411	406	401	396	391
10598	416	411	409	404	399
11355	421	418	414	409	404
13248	431	428	423	421	416
15140	438	436	433	428	426
17033	446	443	441	438	433
18925	451	448	446	443	441
20710	458	456	453	451	448
26495	463	461	461	458	456

30250	468	466	463	463	461
34065	471	471	468	466	466
37850	473	473	471	468	468
56775	481	481	481	478	478
75700	486	486	483	483	483
94625	488	488	488	486	486

注：如表各测值均气象条件，而受影响时的加油站系数（汽油加油站系数：5.00，柴油加油站系数：4.00）则应乘以该系数。

表 6-4 大气污染物综合排放标准

污染物	排放浓度限值（mg/m ³ ）	
	最高允许排放浓度	最高允许排放速率
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

6.1.3 噪声执行标准

本项目场界四周噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准，详见表 6-5。

表 6-5 噪声执行标准

监测对象	项目	单位	昼间限值	夜间限值	执行标准
场界四周噪声	等效 A 声级	dB(A)	60	50	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准

6.1.4 固（液）体废物参照标准

本项目产生的固体废物的处理，处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步推进建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）中的有关规定要求。一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中有关规定，危险废物执行《国家危险废物名录（2016 版）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定。一般固废和危险废物还应满足《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》中的要求。

七、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果。具体监测内容如下：

7.1.1 废水监测

废水监测内容及频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
废水总排口	pH、悬浮物、生化需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	监测 2 天，昼间、夜间各一次并采样

7.1.2 废气监测

废气监测主要内容频次详见表 7-2~7-3。

表 7-2 废气监测内容频次

监测对象	监测点位	污染物名称	监测频次
车间废气	车间上风向	非甲烷总烃	监测 2 天，每天每点 4 次。

表 7-3 油气回收监测内容及频次

监测对象	监测频次
吸附塔	监测 1 天，每天每点 1 次
汽液比	监测 1 天，每天每点 1 次
冷凝	监测 1 天，每天每点 1 次

7.1.3 噪声监测

场界四周各设 1 个监测点位，在场界直墙外 1 m 处，噪声测点位置高于墙体并指向声源处。监测 2 天、昼间、夜间各一次。详见表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
噪声测点	在场界各 1 个监测点位	监测 2 天，昼间、夜间各一次

7.1.4 固（液）体废物监测

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式。

7.2 环境质量监测

本项目不涉及环境敏感目标。报告表及审批决定书中对环境敏感目标环境质量监测无要求。

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	分析方法及依据	仪器设备
废气	非甲烷总烃	环境空气 非甲烷总烃和挥发性有机化合物的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪
废气 水质	苯排	《加油站大气污染物排放标准》 GB 20952-2007 附录 A：水质监测方法	仪器 7003 型气相色谱 多参数检测仪
	苯排性	《加油站大气污染物排放标准》 GB 20952-2007 附录 B：挥发性有机物测定方法	
	苯排性	《加油站大气污染物排放标准》 GB 20952-2007 附录 C：气相色谱测定方法	
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/
	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	溶解氧测定仪
	总磷	水质 总磷的测定 钼蓝法 GB/T 11901-1989	分光光度计
	总氮	水质 总氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
	总磷	水质 总磷的测定 钼蓝法分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计
	石油类	水质 石油类和动植物油脂类的测定 红外分光光度法 HJ 937-2018	红外分光光度计
噪声	噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	噪声频谱分析仪

8.2 现场监测仪器情况

表 8-2 现场监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量量程	分辨率
气相色谱仪 分析仪	7003 型	苯排性、苯排	压力 0-2500Pa	±5%
			流量 10~150L/min	±0.5%
风速仪	NK5500	风向、风速	风速：0-30m/s	/
空气压力计	DYM3	大气压力	80-100kPa	0.1kPa
噪声频谱分析仪	HS6388B	噪声	30-130dB(A)	0.1dB(A)

8.3 人员资质

表 8-3 项目参与验收人员一览表

人员	姓名	职称	身份证编号
项目负责人	王煜君	工程师	HJ-SGZ-000
校核	何素亚	助理工程师	HJ-SGZ-050
审核	李海	高级工程师	HJ-SGZ-001
审定	俞海	高级工程师	HJ-SGZ-004
其他人员	王凯	助理工程师	HJ-SGZ-011
	张锐翔	/	HJ-SGZ-018
	陈敬明	工程师	HJ-SGZ-020
	张晋林	工程师	HJ-SGZ-022
	林佳	工程师	HJ-SGZ-023
	陈廷尧	助理工程师	HJ-SGZ-027
	李阳琴	工程师	HJ-SGZ-028
	陈圣	助理工程师	HJ-SGZ-030
	范琪	助理工程师	HJ-SGZ-034
	张永强	/	HJ-SGZ-048
	廖玲	助理工程师	HJ-SGZ-058
	陈卓林	助理工程师	HJ-SGZ-059
	陈伟军	/	HJ-SGZ-061
	梁沛康	/	HJ-SGZ-066
	徐强	/	HJ-SGZ-070
	张朝晖	/	HJ-SGZ-077
	陈新	/	HJ-SGZ-078

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。在现场监测期间,对废水入网口的水样采取平行样的方式进行质量控制。质量控制结果表明,本次水样的现场采集及实验室分析均满足质量控制要求。

平行样品测试结果见表 8-4。

表 8-4 平行样品测试结果表

单位: pH 外为 mg/L

分析项目	平行样			
	HJ-2010396-004	HJ-2010396-004 (平行)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值	7.36	7.35	0.01 个单位	≤0.05 个单位
化学需氧量	175	173	0.6	≤15
氨氮	0.197	0.203	1.5	≤10
五日生化需氧量	40.2	38.5	2.0	≤15
总磷	0.145	0.151	2.0	≤25
分析项目	平行样			
	HJ-2010396-003	HJ-2010396-003 (平行)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH 值	7.35	7.34	0.01 个单位	≤0.05 个单位
化学需氧量	110	130	3.3	≤15
氨氮	0.189	0.189	1.0	≤10
五日生化需氧量	37.1	37.1	0	≤15
总磷	0.113	0.118	2.2	≤25

注: 以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2010396。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即 30%-70%之间)。

(4) 采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定),在测试时应保证采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏

度相差不大于0.5 dB,若大于0.5 dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下:

表 8.5 噪声测试校准记录

监测日期	喇叭 1 dB	喇叭 2 dB	声压 1 dB	噪声符合程度
2020.10.27	94.0	94.0	0	符合
2020.10.28	93.9	93.9	0	符合

九、验收监测结果与分析评价

9.1 生产工况

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站正常运营。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站废水入网口 pH 值，化学需氧量，五日生化需氧量，悬浮物、石油类日均值（范围）均能达到《污水综合排放标准》（GB3978-1996）中的三级标准。氨氮，总磷日均值均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值。详见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果统计表

表 2-1 废水监测结果统计表									
采样日期	序号	采样点名称	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	石油类 (mg/L)
2020 (0) 27	第一次	废水总管网	7.38	169	41.2	0.198	0.142	10	0.137
	第二次		7.32	167	43.2	0.215	0.148	9	0.140
	第三次		7.24	173	39.2	0.177	0.146	10	0.150
	第四次		7.36	175	40.2	0.197	0.145	11	0.148
	日均值 (范围)		7.32~7.38	171	40.9	0.196	0.145	10	0.141
	标准限值		6~9	500	300	45	8	400	20
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020 (0) 28	第一次	废水总管网	7.64	151	38.1	0.180	0.110	11	0.113
	第二次		7.41	143	36.4	0.177	0.117	10	0.117
	第三次		7.37	149	35.1	0.189	0.107	19	0.119
	第四次		7.35	110	37.1	0.183	0.115	11	0.119
	日均值 (范围)		7.35~7.54	139	36.9	0.182	0.112	20	0.117
	标准限值		6~9	500	300	45	8	400	20
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2010396。

9.2.2 废气

1) 无组织废气

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站场界无组织废气中非甲烷总烃浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

无组织排放监测点位见图3-2；监测期间气象参数见表9-2；无组织排放监测结果见表9-3。

表9-2 监测期间气象参数

采样日期	采样地点	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气情况
2020.10.27	中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站	E	3.5	19.9	101.9	晴
2020.10.28	中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站	E	3.0	19.0	101.9	晴

表9-3 无组织废气监测结果

		单位: (mg/m ³)							
采样日期	污染物名称	采样位置	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标情况	
2020.10.27	非甲烷总烃	厂界上风向	1.49	1.70	1.60	1.56	4.0	达标	
		厂界下风向	1.96	1.96	1.96	1.94			
		厂界上风向	1.88	1.82	1.85	1.82			
		厂界下风向	1.95	1.98	1.90	1.97			
2020.10.28	非甲烷总烃	厂界上风向	0.730	0.730	0.780	0.750	4.0	达标	
		厂界下风向	0.970	0.980	1.01	0.990			
		厂界上风向	0.930	1.01	1.03	1.04			
		厂界下风向	0.980	0.980	1.02	1.00			

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2010395。

2) 油气回收

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站油气回收系统密闭性压力检测值大于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中规定的最小剩余压力限值、加油油气回收管线液阻检测值小于《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中规定的最大压力限值，加油枪气液比检测值符合《加油站大气污染物

排放标准》(GB20952-2007)中规定的标准值。

气液比、密闭性、液阻监测点位见图 9-1, 油气现场检测气象条件见表 9-4, 加油站密闭性监测结果见表 9-5, 加油站液阻监测结果见表 9-6, 加油站气液比监测结果见表 9-7。

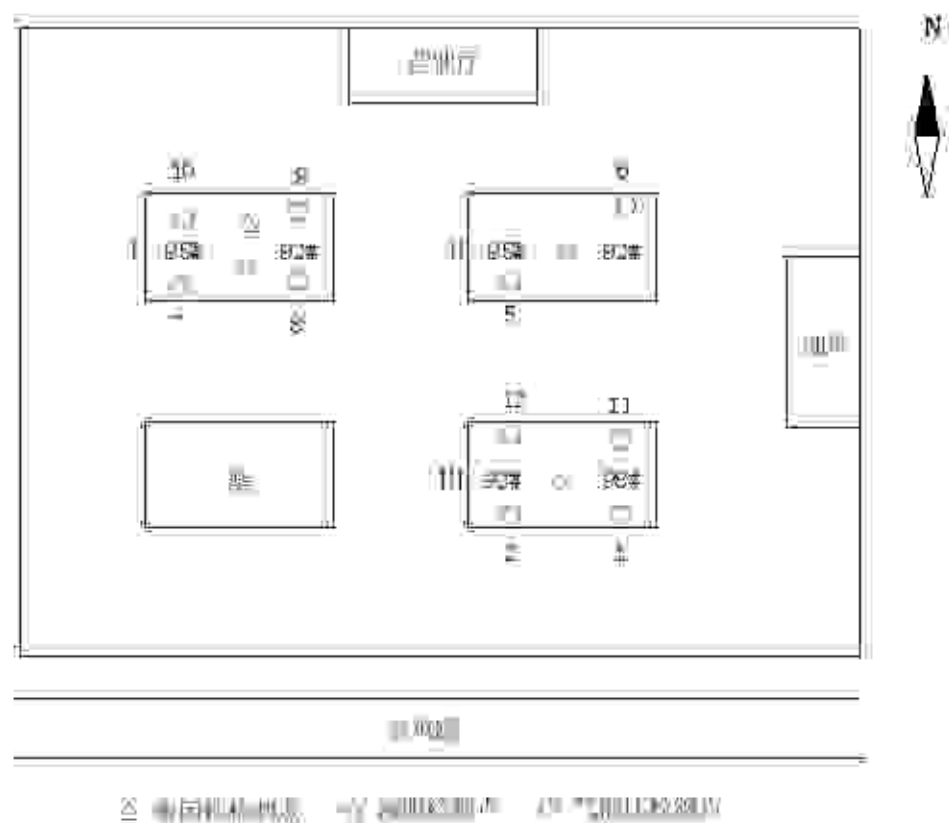


图 9-1 气液比、密闭性、液阻监测点位图

表 9-4 监测期间气象参数

采样日期	温度/℃	湿度/%	气压/kPa
2020.10.29	23.0	60.9	102.7

表 9-5 加油站密闭性监测结果

监测日期	油罐形式	气相检测号	油气密闭网(L)	汽油加油枪枪号	3 分钟静压系统压力(Pa)	最小静压正压限值(Pa)	达标情况
2020.10.29	油罐	92 号、95 号、98 号	53407	10	300	≥473	达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2010447。

表 9-6 加油站液阻监测结果

监测日期	液气流量		15.0L/min	38.0L/min	55.0L/min	达标情况
	液阻最大阻液阻值 (Pa)		40	90	155	
	加油机编号	枪口检测号	液阻值 (Pa)			
2020.10.29	I	95 号、92 号	22	26	28	达标
	II	95 号、92 号	5	7	15	达标
	III	92 号、98 号	4	9	14	达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2010447。

表 9-7 加油站气液比监测结果

监测日期	油种牌号	油枪品牌型号	加油机编号(L)	加油枪枪号	气液比(A/L)	液阻值(A/L)	达标情况
2020.10.29	1	OPW	15.53	高枪	1.02	1.0≤L≤1.5	达标
	2	OPW	15.39	高枪	1.01	1.0≤L≤1.5	达标
	3	OPW	15.37	高枪	1.01	1.0≤L≤1.5	达标
	4	OPW	15.28	高枪	1.01	1.0≤L≤1.5	达标
	5	OPW	16.27	高枪	1.02	1.0≤L≤1.5	达标
	7	OPW	15.78	高枪	1.01	1.0≤L≤1.5	达标
	9	OPW	15.77	高枪	1.02	1.0≤L≤1.5	达标
	10	OPW	15.43	高枪	1.01	1.0≤L≤1.5	达标
	11	OPW	15.69	高枪	1.02	1.0≤L≤1.5	达标
	12	OPW	15.43	高枪	1.01	1.0≤L≤1.5	达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2010447。

9.2.3 场界噪声

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站场界噪声均达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准。场界噪声监测点位范围 3-2。场界噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 场界噪声监测结果

监测日期	测点位置	主要声源	监测时间	Leq[dB(A)]	监测时间	Leq[dB(A)]
2020/10/27	场界西	社会生活噪声	11:56	55.0	23:41	44.9
	场界南	交通噪声	11:40	54.7	23:44	44.4
	场界东	社会生活噪声	11:43	54.8	23:48	44.1
	场界北	社会生活噪声	11:46	53.4	23:53	45.6
2020/10/28	场界西	社会生活噪声	11:34	54.0	23:00	44.8
	场界南	交通噪声	11:38	56.0	23:03	45.9
	场界东	社会生活噪声	11:40	57.7	23:09	44.5
	场界北	社会生活噪声	11:48	54.3	23:12	44.3
III类限值			昼间		夜间	
达标情况			达标		达标	

注:表中监测数据引自监测报告 ZJXH(HJ)-2010397。

9.2.4 污染物排放总量核算

1. 废水

根据本项目实际运行水量平衡图,该项目全年废水入网量为 331.2 吨,再根据纳管市政城市污水处理有限责任公司碧海来度,该污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准,即化学需氧量 $\leq 50\text{mg/L}$,氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$,计算得出该企业实际废水污染物于排入环境的排放量。

废水监测因子排放量见表 9-9。

表 9-9 废水监测因子年排放量

监测项目	化学需氧量	氨氮
实际外环境排放量(t/a)	0.017	0.0017

本项目废水排放量为 331.2 吨/年,废水中污染物化学需氧量和氨氮排放总量分别为 0.017 吨/年和 0.0017 吨/年。

十、环境管理检查

10.1 环保审批手续情况

本项目于1996年10月7日通过桐乡市环境保护局项目环境保护审批，审批文件为《建设项目环境影响报告表》。

10.2 环境管理规章制度的建立及执行情况

中国石化销售股份有限公司浙江嘉兴桐乡石油支公司已建立《中石化浙江嘉兴石油分公司环境保护管理办法》，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站严格执行该制度。

10.3 环保机构设置和人员配备情况

中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站已设立环保管理组织及环保管理专员，环保管理由站长负责。

10.4 环保设施运转情况

监测期间，企业环保设施均正常运行。

10.5 固（液）体废物处理、排放与综合利用情况

本项目产生的废机油泥委托平湖市金达燃料再生燃料实业有限公司（3304000079）处置。含油抹布及手套混入生活垃圾一同委托环卫部门统一清运。

10.6 突发性环境风险事故应急制度的建立情况

加油站已经具备一定的环境风险防范及应急预案，建议按规范编制突发环境事件应急预案，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急响应的相关人员，定期开展相关内容的培训，并按预案

十一、验收监测结论及建议

11.1 环境保护设施调试效果

11.1.1 废水排放监测结论

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站废水入网口 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类日均值（范围）均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；氨氮、总磷日均值均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值。

11.1.2 废气排放监测结论

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站场界无组织废气中非甲烷总烃浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站油气回收系统密闭性压力检测值大于《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中规定的最小剩余压力限值、加油油气回收管线液阻检测值小于《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中规定的最大压力限值、加油枪气液比检测值符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中规定的标准值。

11.1.3 场界噪声监测结论

验收监测期间，中国石化销售股份有限公司浙江桐乡青石加油站场界噪声均达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准。

11.1.4 固（液）体废物监测结论

本项目产生的废机油委托平湖市金达燃料再生燃料实业有限公司

公司（3304000079）处置。废油抹布及手套混入生活垃圾一同委托环卫部门统一清运。

11.2 建议

- 1、切实落实环境管理制度，按环境管理制度执行相关规定。
- 2、加强加油站内设备管理，定期维护和保养，并经常检查，对事故机器及时维修，更换，确保设备完好。做好加油站消防及事故防范措施：制定严格的操作、管理制度，工作人员培训上岗，杜绝污染事故发生。

附件 1:



0211

建设项目环保审批表

建设单位名称: 中国石化股份有限公司桐庐
 建设地点: 桐庐县合新村
 法人: 袁建超
 电话: 8022418

审批日期: 2019 年 11 月 22 日
 桐庐县环境保护局 制



桐庐县环保局 网站链接:



小型建设项目环境影响登记表

中国石化石油炼化工程有限责任公司

登记证

项目名称	[Blank]			建设单位	[Blank]
建设地点	[Blank]			环境影响评价	[Blank]
建设内容	[Blank]			企业性质	[Blank]
产品名称及 年产量	[Blank]			建设规模	[Blank]
产品名称	[Blank]			建设规模	[Blank]
年产量	[Blank]			建设规模	[Blank]
原料名称	[Blank]	[Blank]	[Blank]	建设规模 占地面积	[Blank]
年用量	[Blank]	[Blank]	[Blank]		
年用电量	[Blank]	[Blank]	[Blank]		
"三废" 排放情况	[Blank]	[Blank]	[Blank]		
生产工艺流 程及设施	[Blank]	[Blank]	[Blank]		
"三废" 治理情况	[Blank]	[Blank]	[Blank]		
环保监测站意见					
					



中国石化石油炼化工程有限责任公司



湘潭市环保局准予行政许可决定书

湘环许字第110003号 1880号

中国石化化工股份有限公司湘潭分公司湘潭分公司

经审核，您（贵单位）于2005年06月22日向我局提交的《建设项目环境影响评价行政许可申请表》，材料齐全，符合法定的条件和标准，现决定准予许可。

《建设项目环境影响评价》准予决定作出之日起10日内颁发。
特此决定。

湘潭市环保局（印章）

2005年06月22日

（注）本决定书一式两份，申请人、办理机关各持一份。

申请人

联系电话

802945



（注）本决定书一式两份，申请人、办理机关各持一份。



宁波市环保局行政许可申请受理通知书

甬环许可受理字(2005)第1888号

中国石化化工股份有限公司浙江事业部石油加油站:

贵单位于2005年06月22日向我局提出的办理《建设类项目环境影响报告书》行政许可的申请及相关材料收悉。经我局初步审查,认为该行政许可申请符合受理的规定和要求,决定予以受理。

附:行政许可事项提交申请材料清单。

环境影响报告书(报批)表(含《建设项目环境影响登记表》);

其它认为有必要提供的材料。

宁波市环保局(印章)

2005年06月22日

注:本通知一式两份,申请人、受理机关各持一份。

申请人签名:

经办人签名:



附:《申请材料清单》

环保部门审批意见

中国石化集团上海石油化工股份有限公司

1. 项目概况：项目位于上海市浦东新区川沙新镇，主要从事石油炼制及化工产品生产。项目建成后，将增加就业岗位，带动地方经济发展。项目符合国家产业政策，属于鼓励类项目。项目选址合理，符合土地利用总体规划。项目环境影响评价报告编制单位资质齐全，报告内容详实，结论可信。项目环保设施设计合理，投资到位，运行稳定。项目环保设施运行记录完整，数据真实。项目环保设施运行效果良好，达标排放。项目环保设施运行费用合理，资金来源明确。项目环保设施运行管理制度健全，责任落实到位。项目环保设施运行应急预案完善，演练有效。项目环保设施运行档案完整，管理规范。项目环保设施运行信息公开，接受社会监督。项目环保设施运行效果良好，符合环保要求。项目环保设施运行费用合理，资金来源明确。项目环保设施运行管理制度健全，责任落实到位。项目环保设施运行应急预案完善，演练有效。项目环保设施运行档案完整，管理规范。项目环保设施运行信息公开，接受社会监督。项目环保设施运行效果良好，符合环保要求。

经办人：

2005

项目负责人：

（签字）

年 月 日

审批意见：



2005

9

日

年 月 日

表式：式（02）环保部门审批意见（审批后建设费用）环保设施运行记录表（环保设施运行记录表）



中国石化集团上海石油化工股份有限公司

附件 2:

主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/建设数量
1	双轮油压机	3 台
2	脱胎加压机	1 台
3	80m ³ 聚丙烯罐	1 个
4	80m ³ 汽油罐	1 个

車輔料消耗一覽表

序號	材料名稱	2019年1月-2020年12月的消耗量
1	汽油	54000升
2	柴油	8000升

固廢產生量

項目	單位/說明	2011年 11月 2012年 10月 產生量
1	廢鐵抽泥	暫未產生
2	含油抹布/渣滓	0.0001
3	生活雜物	0.0001

用水量说明

觀音寺村樂具 2400所 舟 具 2000套 植 戶用計化園表設備
館縣公局瀨江順多青石湖通站共計曉備計樂具 368間。

中国仁丹集团控股有限公司 浙江嘉善 浙江仁丹集团

2020年11月5日 星期四

污水入网承诺

我公司露石加油站正在办理污水入网相关手续，现管道
实际已接入凤市污水管网，我公司承诺将尽快完成污水入网
证办理。特此说明！

中国石化销售股份有限公司浙江嘉兴桐乡石油分公司

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

Published by the American Mathematical Society, 477 Williamstown Avenue, Providence, Rhode Island 02906. The Journal is published quarterly, with the first issue appearing in January. The subscription price of the Journal is \$12.00 per volume (4 issues) for institutions and \$6.00 for individuals ordering direct from the publisher and certifying that the Journal is for their personal use. Single issues are \$3.00. Orders, which must be accompanied by payment, may be sent to a bookseller or to the publisher. Claims for missing issues will only be considered if made immediately on receipt of the following issue.

Second-class postage paid at Providence, Rhode Island, and at additional mailing offices. Postmaster: send address changes in U.S.A. to THE JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY, 477 Williamstown Avenue, Providence, Rhode Island 02906. Outside the U.S.A.: send address changes to THE JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY, P.O. Box 4, Chichester, Sussex BN1 1AF, England.

Copyright 1989 by the American Mathematical Society. All rights reserved. This journal is registered at the Copyright Clearance Center, Inc., 27 Congress Street, Salem, Massachusetts 01970. Organizations in the U.S.A. who are also registered with the C.C.C. may therefore copy material (beyond the limits permitted by sections 107 and 108 of U.S. copyright law) subject to payment to C.C.C. of the per copy fee of \$05.00. This consent does not extend to multiple copying for promotional or commercial purposes. $\text{ISI Tear Sheet Service}$, 3501 Market Street, Philadelphia, Pennsylvania 19104, is authorized to supply single copies of separate articles for private use only. Organizations authorized by the Copyright Licensing Agency may also copy material subject to the usual conditions. For all other use, permission should be sought from the American Mathematical Society.

Printed in the United States of America. The paper used in this journal is acid free. This journal is printed on a 50% recycled paper with 10% post consumer waste. Printed at the American Mathematical Society, Providence, Rhode Island. Printed in the U.S.A. by the American Mathematical Society, Providence, Rhode Island.

Subscription prices for institutions and individuals ordering direct from the publisher and certifying that the Journal is for their personal use are \$12.00 and \$6.00 respectively. Single issues are \$3.00. Orders, which must be accompanied by payment, may be sent to a bookseller or to the publisher. Claims for missing issues will only be considered if made immediately on receipt of the following issue. The Journal is published quarterly, with the first issue appearing in January. The subscription price of the Journal is \$12.00 per volume (4 issues) for institutions and \$6.00 for individuals ordering direct from the publisher and certifying that the Journal is for their personal use. Single issues are \$3.00. Orders, which must be accompanied by payment, may be sent to a bookseller or to the publisher. Claims for missing issues will only be considered if made immediately on receipt of the following issue.

Second-class postage paid at Providence, Rhode Island, and at additional mailing offices. Postmaster: send address changes in U.S.A. to THE JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY, 477 Williamstown Avenue, Providence, Rhode Island 02906. Outside the U.S.A.: send address changes to THE JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY, P.O. Box 4, Chichester, Sussex BN1 1AF, England.

Copyright 1989 by the American Mathematical Society. All rights reserved. This journal is registered at the Copyright Clearance Center, Inc., 27 Congress Street, Salem, Massachusetts 01970. Organizations in the U.S.A. who are also registered with the C.C.C. may therefore copy material (beyond the limits permitted by sections 107 and 108 of U.S. copyright law) subject to payment to C.C.C. of the per copy fee of \$05.00. This consent does not extend to multiple copying for promotional or commercial purposes. $\text{ISI Tear Sheet Service}$, 3501 Market Street, Philadelphia, Pennsylvania 19104, is authorized to supply single copies of separate articles for private use only. Organizations authorized by the Copyright Licensing Agency may also copy material subject to the usual conditions. For all other use, permission should be sought from the American Mathematical Society.

Printed in the United States of America. The paper used in this journal is acid free. This journal is printed on a 50% recycled paper with 10% post consumer waste. Printed at the American Mathematical Society, Providence, Rhode Island. Printed in the U.S.A. by the American Mathematical Society, Providence, Rhode Island.

[illegible]

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 2. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$
 3. $\frac{1}{16} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{256}$
 4. $\frac{1}{256} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{65536}$
 5. $\frac{1}{65536} \times \frac{1}{65536} = \frac{1}{4294967296}$
 6. $\frac{1}{4294967296} \times \frac{1}{4294967296} = \frac{1}{18446744073709551616}$
 7. $\frac{1}{18446744073709551616} \times \frac{1}{18446744073709551616} = \frac{1}{340282366920938463463374607431768211456}$
 8. $\frac{1}{340282366920938463463374607431768211456} \times \frac{1}{340282366920938463463374607431768211456} = \frac{1}{1157920892373161954235709850086879078528670646850244406516839968699915666030171226734421490963821440858208101141390477117677777470109915601926645714189470072846912863559002425162575268208771406927622020056465684452605306179105260546506800683989914166419231484940134243986$

III. 10.11.12. 13.

1. 1997年10月1日起，凡在境内销售货物或提供应税劳务、服务、转让无形资产或不动产的单位和个人，均须依法缴纳增值税。

$$H_{\text{eff}} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

DOI: 10.1002/anie.200500000

11. 若 L 是 V 上的一个线性变换, 且 $L^2 = 0$, 则 L 的特征值全为 0.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

[illegible]

1. 在 $\mathbb{R}^n$ 中，设 $\mathbf{A} = (a_{ij})$ 是一个 $n \times n$ 的实对称矩阵，即 $a_{ij} = a_{ji}$ 。证明：
 (1) $\mathbf{A}$ 的特征值都是实数。
 (2) 属于不同特征值的特征向量是正交的。

01/15/2011 11:00 AM 11/15/2011 11:00 AM 11/15/2011 11:00 AM 11/15/2011 11:00 AM 11/15/2011 11:00 AM

1999

10

THE SECRETARY OF THE ARMY

WASHINGTON, D. C.

10 OCTOBER 1954

TO THE SECRETARY OF THE ARMY

FROM THE SECRETARY OF THE ARMY

SUBJECT: [REDACTED]

1. [REDACTED]

2. [REDACTED]

3. [REDACTED]

4. [REDACTED]

5. [REDACTED]

6. [REDACTED]

7. [REDACTED]

8. [REDACTED]



9. [REDACTED]

10. [REDACTED]

11. [REDACTED]

