

建设项目环境影响报告表

项目名称： 天津空港国际汽车园加油站汽油油气回收改造项目

建设单位（盖章）： 天津中油天保石油销售有限公司

编制日期：2013年12月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	天津空港国际汽车园加油站汽油油气回收改造项目				
建设单位	天津中油天保石油销售有限公司				
法人代表	蔡秋	联系人	段冬		
通讯地址	天津空港经济区中环西路 69 号				
联系电话	84908466	传真	84908466	邮政编码	300308
建设地点	天津空港经济区中环西路 69 号				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	机动车燃料零售 H6464	
占地面积 (平方米)	2084		绿化面积 (平方米)	200	
总投资 (万元)	27.5	其中:环保投资 (万元)	27.5	环保投资占 总投资比例	100%
评价经费 (万元)	0.4		预期投产日期		
工程内容及规模:					
<p>天津空港国际汽车园加油站项目位于天津空港经济区内中环西路 69 号,项目东侧紧邻世纪汽配城、西侧毗邻富奥汽车零部件超市及宾利天津 4S 销售公司,项目南侧朝向中环西路,北侧为宾利天津 4S 店维修车间。该加油站总占地面积 2087.4 平方米,建筑面积 302.9 平方米,建有 6 座埋地钢质卧式油罐(4 座汽油储油罐、2 个柴油储油罐),建设规模为二级站。该站始建于 2005 年 1 月,并于 2006 年 3 月通过天津空港经济区环保局的环保验收。现状各项污染物均可得到有效治理,且排放的污染物均符合相关环保标准要求,可以做到达标排放。</p> <p>为贯彻落实国务院批复的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》,推进油气污染防治工作,强化储油库、加油站和油罐车污染排放的监督管理,环保部下发了《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》(环办[2012]140 号)。天津市结合本市实际情况,下发了《关于加强油气污染治理工作的通知》(津环保气[2012]186 号),制定全市油气污染治理工作方案,积极督促业主单位实施污染治理,推进在线监测系统建设。根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》,天津市已被列入大气污染防治“重点控制区”,应于 2013 年年底完成全市储油库、加油站和油罐车油气污染治理。为配合全市油气污染治理工作方案的实施,规范业主单位油气污染治理措施,为环保达标验收打好基础,本市各加油站汽油油气回收改造工程在实施前先期履行环境影响评价手续。</p>					

天津中油天保石油销售有限公司天津空港国际汽车园加油站项目由于建站时间较早，尚未按照相关要求安装三次油气回收装置。根据《关于加强油气污染治理工作的通知》（津环保气[2012]186号），本加油站属于此次汽油油气回收改造计划之内。该站本次油气回收装置环保投资额约为35万元，通过对加油机、卸油区及加油枪油气污染治理，可以将油气进行回收和集中处理，进一步转变为汽油，有利于节约资源和保护环境。

1、产业政策符合性

本项目专业从事机动车燃料零售行业，本次工程主要为对现有生产工艺中增设油气回收装置，属于环保治理工程，根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》，本项目属于鼓励类产业，符合国家相关产业政策。

2、工程内容

本次主要工程内容为，在现有建筑和设施的基础上进行汽油油气回收改造。

3、建设规模

天津空港国际汽车园加油站为二级加油站，主要进行成品油的销售，该加油站全年成品油销量达5000t，其中全年汽油销量达4000t。区域内设置地埋式钢制卧式油罐6座，油罐包括汽油储罐4座（三用一备），柴油储罐2座，单台罐容均为30m³，总容积为150m³。加油岛4座，每座加油岛设双泵四枪电脑数控加油机1台，共计4台四枪加油机（其中汽油加油枪12支，柴油加油枪4支）。

项目现状主体建筑为一幢2层砖混建筑，其主要功能及建筑面积见下表1所示：

表1 项目主要建筑及附属用房规模

序号	主要建筑内容	单位	面积	备注
1	财务室	m ²	35	砖混结构
2	营业厅	m ²	70	砖混结构
3	配电室	m ²	5	砖混结构
4	二楼办公室	m ²	40	砖混结构
5	二楼会议室	m ²	35	砖混结构
5	二楼厨房	m ²	35	砖混结构
5	二楼更衣室	m ²	25	砖混结构
5	厕所	m ²	35	砖混结构
	合计	m ²	280	

项目现状钢网架结构的罩棚（加油区）情况见下表 2；

表 2 项目加油区规模

序号	主要建筑内容	单位	面积	备注
1	加油区罩棚	m ²	625	轻钢结构

项目现状建埋式钢制储油罐 6 个，其中汽油储油罐 4 个（3 开 1 备用），柴油储油罐 2 个，项目储油罐区情况见下表 3：

表 3 项目埋式储油罐区情况

序号	主要建筑内容	单位	设计储量	实际贮存量*
1	汽油储油罐	m ³	90	70
2	柴油储油罐	m ³	60	45

注：汽油埋式储油罐贮存量充满度为 80%，柴油埋式储油罐贮存量充满度为 70%。

4、现状工作制度及定员

定员：本项目属于加油站服务业。项目定员 15 人，设站长 1 名，计量员 1 名，核算员 1 名，加油工 12 名。

工作制度：本项目采用三班制，每班职工人数为 4 人。每班每天工作 8 小时，年工作天数为 365 天。

5、本次技术改造工程主要设备及辅助设备

本加油站现已安装卸油油气回收系统，加油油气回收系统的真空泵和管线已建好，但未安装配套的加油枪、加油软管和拉断截止阀。本次主要工程内容为，在现有建筑和设施的基础上，安装加油油气回收系统配套的加油枪、加油软管和拉断截止阀 12 套，使加油油气回收系统正常运行。主要改造部位及改造内容见下表 4 所示。

表 4 站内主要生产设备和辅助生产设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	加油机	双泵四枪电脑数控加油机	台	4	改造
2	柴油储油罐	30 立方米（壁厚 6mm）	座	2	现有
3	汽油储油罐	30 立方米（壁厚 6mm）	座	2	现有
4	液位仪	VISY	套	4	现有
5	阻火器	--	个	4	现有
6	静电接地报警器	JDB 系列	台	1	现有
7	卸油汽油油气回收装置		套	1	新增
8	加油汽油油气回收装置		套	1	新增
9	油气处理装置*		套	1	新增

6、公用工程

(1) 给水

本项目站内现状给水来自空港水务公司市政供水管网，站区用水主要包括员工生活用水及绿化用水，用水量约 1.2t/d。

(2) 排水

站内实行雨污分流，雨水经重力径流排至市政雨水管网；污水主要为生活污水（1.0t/d），站内生活污水经中环西路上的市政污水管道，最终排入空港污水处理厂集中处理。

(3) 供电

本项目供电来自空港市政电力公司供电系统提供。

(4) 制冷采暖

本项目不设锅炉，采用空调柜机提供夏季制冷，冬季采暖为集中供暖。

(5) 消防

本项目油罐区设置 35kg 推车式干粉灭火器 2 台，灭火毯 5 块，沙子 3m³，每两台加油机设置 2 个 8kg 手提式干粉灭火器。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有污染物排放情况

天津中油天保石油销售有限公司天津空港国际汽车园加油站成立于 2005 年，选址于天津市空港国际汽车园中环西路 69 号，该站于 2006 年通过当地环保部门的验收。根据天津中油天保石油销售有限公司天津空港国际汽车园加油站的运行情况，主要污染物的排放情况如下：

(1) 废气

加油站原有废气主要来源于汽油的损耗（跑冒滴漏）而扩散到大气环境中的油气，即污染物为非甲烷总烃。加油站原有汽油的损耗主要来源于三个方面：一是保管损耗，指汽油在贮存过程中的损耗。二是发油损耗，主要为汽油的出卖损耗，汽油从加油机装入汽车油箱时产生的损耗。三是卸油损耗。

◇ 卸油工艺

卸油是将油罐车运来的油品转移至油罐的过程。为了减少卸油过程中汽油的挥发损失，采用浸没式卸油，并设置了卸油油气回收系统，即卸油过程中通过回气管路使卸油过程中产生的油气返回油罐车。由于卸油时油罐内压力上升较缓慢而罐车内部压力下降较快速，为了避免油气回收管道真空度太大致使管道破裂，油罐通气管上设置机械呼吸阀。因油罐内油气流入罐车的距离短、管径大，油气流入罐车承受的压力较流往机械呼吸阀压力小，故大部分油气被有效回收，油气回收率可达到 98%。卸油工艺如下图所示。

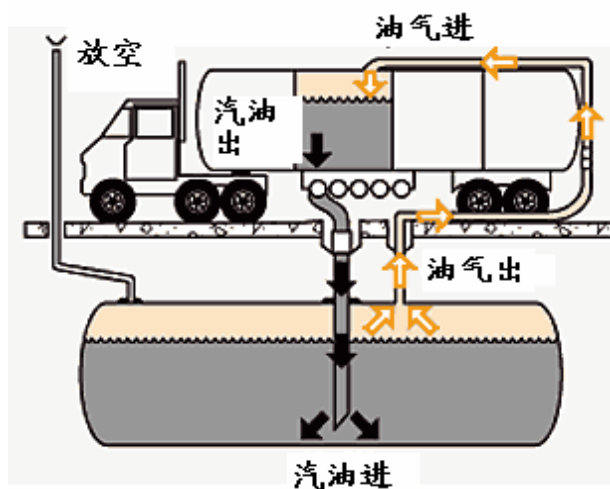


图 1 汽油卸油工艺

◇ 加油工艺

加油是将油罐内油品经加油机输送至汽车油箱的过程。通过潜油泵将油罐内汽油经加油机上配备的加油枪输送至汽油油箱，加入的汽油将汽车油箱内的油气置换出来。置换出来的油气直接排入大气。加油工艺如下图所示。

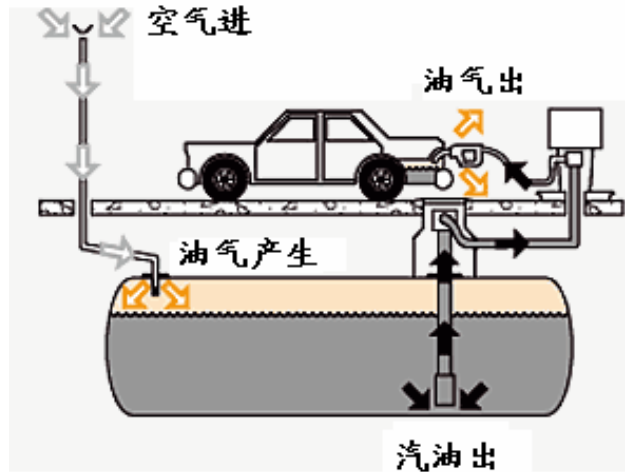


图 2 汽油加油工艺

柴油的卸油和加油过程与汽油基本相同，区别于汽油的地方为：由于柴油沸点比较高，油气产生量很少，柴油卸油作业未装设油气回收系统。

由于柴油沸点较高（沸点为 282~338℃），难以挥发，同汽油罐排放油气相比，柴油罐排放油气可以忽略。原有工程产生的废气主要是汽油加油、卸油和储油过程中排放的油气。

◇ 卸油油气排放

根据加油站经验数据，汽油采用浸没式卸油过程，油气产生量为 0.88kg/（m³汽油通过量），汽油卸油速率为 38m³/h，则卸油过程油气排放速率为 33.4kg/h。加装油气回收系统后，油气回收率约为 98%，则加装油气回收系统后卸油过程油气排放速率为 0.67kg/h。

经预测知，卸油过程油气排放扩散到边界外的最高浓度为 1.4mg/m³，该浓度低于非甲烷总烃无组织排放控制限值（4.0mg/m³）。

◇汽油储存和加油作业油气排放

由于汽油罐为埋地式罐，由于温度变化、大气压力变化造成的汽油蒸发量很少。汽油罐的呼吸损失主要发生在加油过程中。根据加油站经验数据，加油作业时油气产生量为 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ （汽油通过量），单把汽油加油枪的加油速率为 $2.1\text{m}^3/\text{h}$ ，加油站共有 12 把汽油加油枪，按照 12 把汽油加油枪在同时进行加油作业考虑，则加油过程油气排放速率为 $27.22\text{kg}/\text{h}$ 。

经预测知，加油过程油气排放扩散到边界外的最高浓度为 $20.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出非甲烷总烃无组织排放控制限值（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

加油站加油和卸油作业均为间歇操作，出于安全考虑，加油和卸油不同时进行。由以上预测知，卸油过程可实现油气达标排放，而加油过程油气排放超标。

（2）废水

加油站现有废水主要为职工产生的盥洗、冲厕等生活污水，其污染物 COD_{Cr} 的排放量为 0.081 吨/年。

（3）固体废物

主要为工作人员产生的生活垃圾。按人均产生生活垃圾 $0.15\text{kg}/\text{d}$ 计，年产生生活垃圾约 $0.8\text{t}/\text{a}$ 。目前站内生活垃圾交空港经济区环卫部门清运。

加油站内出现油品跑冒滴漏时，采用吸附材料如吸油毡和砂土等处理，吸附油品后的废吸附材料作为固体废物处理。依据《国家危险废物名录》对固体废物类别进行界定，废吸附材料属于“HW49 其他废物”类危险废物。由于该站此前未出现油品跑冒滴漏事故，其未产生上述污染物，如今后出现此类事件，中石油须按照危险废物对废吸附材料进行处理和暂存。

（4）噪声

加油站内主要噪声源为输油泵，机泵噪声源强约为 $70\text{dB}(\text{A})$ 。站区除南侧为敞开式外，其它三个边界均设置 2.2m 高的实体围墙。经围墙隔声后，边界噪声可满足《声环境质量标准》3 类标准限值的要求。

2、主要环境问题

（1）本加油站未安装加油油气回收系统，加油过程油气排放超标

（2）加油站如出现油品跑冒滴漏事故，处理中产生的废吸附材料未按照危险废物进行处理和暂存。

（3）未设置独立明确的危险废物暂存区域及明显的标识牌。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目建设地点为天津空港经济区空港国际汽车园内，项目东侧紧邻世纪汽配城、西侧毗邻富奥汽车零部件超市及宾利天津 4S 销售公司，项目南侧朝向中环西路，北侧为宾利天津 4S 店维修车间，项目区位优势明显，地处北方航空货运中心—天津滨海国际机场东北侧，距北京市 110 公里，距天津市中心区仅 10 公里。具体见附图 1、附图 2。

天津空港经济区位于天津市东部，地处海河下游滨海平原，该地区位于新华夏构造体系华北沉降区东北部，新华夏体系的断裂带、隆起、拗陷及其次组构造构成天津平原下面基底的构造轮廓。

2、地质、地貌概况

空港经济区用地为海退成陆，属于典型的平原地貌，地势广袤低平，海拔均在 2m 以下，一般不足 1m，大致由西向东微微倾斜，地面坡降 1/6000-1/10000 左右。地面组成物质以粘土和沙质粘土为主，地势低平，多为农田。本区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。北东向的沧东断裂纵横全区，根据区域地质资料和本次地震勘探成果，沧东断裂最新活动在中更新世晚期至晚更新世早期，潜在地震危险性不大。最后分区位于东部，持力层土性主要为粉质粘土和粉土，下卧层土性主要为粉土，局部为淤泥质土，淤泥质土厚度一般小于 4m，持力层厚度一般大于 2m，持力层顶板标高小于-0.5m。

本地区浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深 1.3—1.6m，无区域稳定的地下水流场。深层地下水为淡水，为本区可利用的地下淡水资源，目前第四含水组水位埋深已达 85m 以下。目前年最大地面沉降量为 54mm，一般为 20-30mm。产生地面沉降的主要原因为地下水开采，其次为欠固结软土的因结沉降，根据震害调查和勘探成果，规划区东部为饱和砂土可能液化区，唐山大地震时，喷砂孔呈串珠状分布，喷砂量较大的地段常有塌陷和地裂发育。

3、气候特征

该地区气候类型属温带季风型大陆性气候，春季多风干燥，夏季炎热，雨量集中，秋季天高气爽，冬季寒冷多霜，雨雪稀少。本区季节性风向更替明显，冬季多西北偏北风，春秋多西南风，夏季以东南方为主。降水集中在七、八月份，占全年降雨量的 65%。根据军粮城气象观测站 30 年资料统计：

年平均气温：11.7℃、年均温差：30.7℃、极端最高气温：40.3℃、极端最低气温：-20.3℃、平均风速：3.3m/s，年平均降水量为：584.8mm、年最大降雨量：932.5mm（1964）、日最大降雨量：200.1mm（1975.7.30），年蒸发量：1805.9mm，年平均干燥度为 1.9，年太阳能辐射量：128.8kcal/cm²。

4、土壤

该地区地质结构体系为新华夏系第二沉降区的东北部，基底为寒武系灰岩和石岩，二迭系煤系地层，其上普遍为新生代第三系及第四系所覆盖，其中第四系地层厚度约 500m 以上。该地区 0—30m 深度的地层，土质岩性均为黄褐色或灰褐色的粘土。东丽区土壤含盐量较低，属轻度盐渍化土壤，土壤 pH 值为 8.30—8.61，为碱性土壤。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

天津空港经济区是天津港保税区的扩展区，于2002年10月15日经天津市人民政府批准设立。区域位于天津滨海国际机场东北侧，具有良好的区位优势和便捷的交通条件，是享有国家级保税区和开发区优惠政策，具有加工制造、保税仓储、物流配送、科技研发、国际贸易等功能，高度开放的外向型经济区域。

该区域总体规划为保税仓储加工区、高新技术工业区、商务中介服务区 and 商住生活配套区等功能区。保税仓储加工区具有进出口货物仓储、加工、整理、包装、配送分拨等功能；高新技术工业区具有高新技术研发、加工制造功能；商务中介服务区具有行政管理、金融保险、商品展示及中介服务等功能；商住生活配套区提供国际化的公寓、酒店、学校、医院、娱乐等配套设施。区域产业结构以空港物流和高新技术制造业为主。根据产业布局规划，区域设有电子信息工业园、生命科学工业园、汽车零部件工业园、新材料工业园、高科技创业园。区域将突出发挥天津滨海国际机场的空运优势，并利用天津铁路枢纽、天津港和京津塘、津滨、唐津高速公路等组成的交通网络，构筑国际一流的信息、技术与产品集散基地。区域注重生态环境开发和保护，将形成国际一流的绿化景观和生态环境。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1 环境空气质量现状

根据天津空港经济区环保局提供的 2012 年天津空港经济区大气环境监测报告来说明本项目拟建地区环境空气质量现状, 具体数据见表 5。

表 5 环境空气质量现状调查结果

项目 \ 污染物	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO
年均值	0.118	0.053	0.037	2.273
年均值标准	0.10	0.06	0.05	-
日均超标率%	21.9%	6.3%	1.6%	3.6%
全年环境空气质量达标天数比例为 74.32%				

由上表可知, 建设地区环境空气中 PM₁₀ 的年均值超过《环境空气质量标准》二级标准, SO₂、NO₂ 的年均值都能满足标准要求。各种因子都存在日均值超标情况, 其中 PM₁₀ 日均超标率最高, 为 21.9%, 表明 PM₁₀ 是该地区的主要污染因子。全年环境空气质量达标天数占总天数的 74.32%。

2 噪声环境现状

为了了解加油站边界外环境的噪声现状, 于 2013 年 11 月 10 日对加油站边界外 1m 处的噪声进行了现状监测, 边界噪声现状监测结果见下表 6。

表 6 项目四至厂界现状噪声监测结果 单位: dB(A)

点位及结果		东边界	南边界	西边界	北边界
13.11.10	昼间	55	63	59	60
	夜间	47	53	46	48
标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 3 类 昼间: 65dB(A) 夜间: 55dB(A)			

从以上数据可见, 本项目运营过程中, 厂界噪声现状影响值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 3 类标准的要求, 其所在区域声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求。

综上, 项目建设地区环境质量较好, 具备拟建项目所需的环境条件。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周边 200m 范围内主要为道路、汽车 4S 店以及配套商业公建用房，并无学校、政府机关、居民区等环境保护敏感目标。

评价适用标准

环境质量标准	——《环境空气质量标准》GB3095-1996（二级）及 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级），标准限值详见表 7									
	表 7 环境空气质量标准 (mg/m ³)									
	污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			依据					
		小时平均	日平均	年平均						
	PM ₁₀	—	0.15	0.10	GB3095-1996 (二级)					
	SO ₂	0.50	0.15	0.06						
	NO ₂	0.24	0.12	0.08						
	PM ₁₀	—	0.15	0.07	GB3095-2012 (二级)					
	SO ₂	0.50	0.15	0.06						
	NO ₂	0.2	0.08	0.04						
<p>参考《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃排放标准制定时将环境标准选用 2mg/m³ 作为计算依据，故在目前没有相应的环境标准的情况下，将非甲烷总烃的环境标准按照 2mg/m³ 进行评价。</p> <p>——《声环境质量标准》GB3096-2008（3类）</p> <p style="text-align: center;">表 8 声环境质量标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类 别</th> <th style="width: 33%;">昼 间</th> <th style="width: 33%;">夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>					类 别	昼 间	夜 间	3 类	65	55
类 别	昼 间	夜 间								
3 类	65	55								

污 染 物 排 放 标 准	<p>——《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007</p> <p>加油站油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007), 该标准要求: 加油站卸油、储油和加油时排放的油气, 应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制;</p> <p>——《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996</p> <p>未被回收的油气以无组织形式排放, 这部分废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。</p>															
	表 9 油气无组织排放控制限值															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污 染 物</th> <th style="width: 70%;">无组织排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点 4.0mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	污 染 物	无组织排放限值	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 4.0mg/m ³											
	污 染 物	无组织排放限值														
	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 4.0mg/m ³														
	<p>——《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 (3类)</p>															
	表 10 工业企业厂界环境噪声排放标准															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">类 别</th> <th style="width: 35%;">昼 间</th> <th style="width: 35%;">夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	类 别	昼 间	夜 间	3 类	65	55									
	类 别	昼 间	夜 间													
	3 类	65	55													
<p>——《污水综合排放标准》DB12/356-2008</p>																
表 11 污水综合排放标准 单位: mg/L																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">标准</th> <th style="width: 10%;">pH*</th> <th style="width: 10%;">COD_{cr}</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> <th style="width: 10%;">总磷</th> <th style="width: 10%;">动植物油*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">三级</td> <td style="text-align: center;">6-9 (无量纲)</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">3.0</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>	标准	pH*	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油*	三级	6-9 (无量纲)	500	300	400	35	3.0	100
标准	pH*	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油*									
三级	6-9 (无量纲)	500	300	400	35	3.0	100									
<p>——《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011</p>																
表 12 建筑施工场界噪声限值 单位: dB(A)																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">昼间</th> <th style="width: 30%;">夜间</th> <th style="width: 40%;">依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">GB12523-2011</td> </tr> </tbody> </table>	昼间	夜间	依据	70	55	GB12523-2011										
昼间	夜间	依据														
70	55	GB12523-2011														
总 量 控 制 指 标	<p>本次技改项目, 不新增职工, 加油站原有污染物总量控制指标不变, 主要污染物排放总量控制在以下范围内: COD_{cr} 为 0.081 吨/年。无新增污染物总量控制指标。</p> <p>此外, 本项目特征污染物为汽油储存、发油和卸油过程中挥发的油气, 污染因子为非甲烷总烃。项目通过安装二段式汽油油气回收装置, 可将发油和卸油过程中挥发的油气收集至储罐内, 这部分油气在卸油过程中经气相平衡管转移至罐车内, 被最终转移至汽油库区进行集中回收处理。经核算, 安装汽油油气回收系统后, 非甲烷总烃排放量为 38kg/a。</p>															

建设项目工程分析

工艺流程简述:

1 施工期

本次技改项目只涉及设备的安装和调试，无土石方和结构施工

2.运营期

本次技改完成后，加油站的卸油工艺不变，由于增加了加油油气回收系统，加油过程发生变化。

本加油站选用的加油油气回收系统为分散式真空辅助油气回收系统，选用与油气回收系统相配套的加油枪，加油枪内设置油气流速控制阀，该控制阀随着加油速度变化调节油气回收速度，将气液比控制在 1~1.2 之间。置换出来的油气被真空泵抽入油罐。由于气液比大于 1，加油过程中，储油罐内压力增大，当压力超出设定压力时油气经机械呼吸阀排出。加装油气回收系统后的汽油加油工艺见下图。

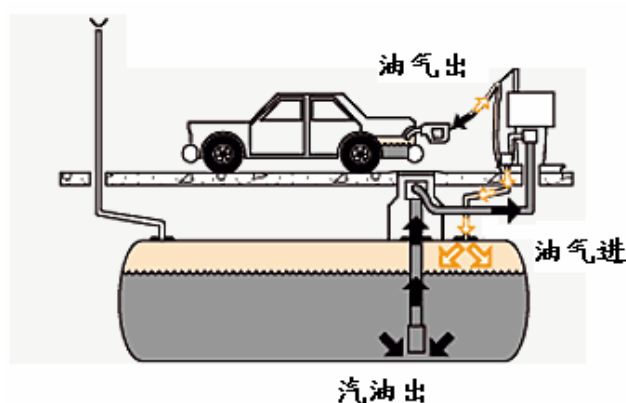


图 3 加装油气回收系统后的汽油加油工艺

主要污染工序:

1. 施工期的主要污染

本项施工期主要包括设备的安装及调试工作，施工期不会对环境产生明显影响。

2. 运营期的主要污染

本次技改不新增定员，无废水和固体废物排放，仅涉及废气和噪声的排放。

2.1 废气

本次技改完成后，卸油过程不变，油气排放速率仍为 0.67kg/h。

技改前加油过程油气排放速率为 27.22kg/h，装设加油油气回收系统后，加油油气回收效率可达到 98%，则被回收进入油罐的油气量为 26.68kg/h，未被回收的油气量为 0.54kg/h。加油油气回收系统的气液比在 1.0 和 1.2 之间，气液比按照 1.1 考虑，则被回收的油气中 95%进入油罐维持罐内压力平衡，其余 5%通过通气管呼吸阀外排，外排油气量为 1.3kg/h。装设加油油气回收系统后，油气排放量包括未被回收的油气量和通过油罐呼吸阀外排的油气量，经核算，油气排放量为 1.84kg/h，故油气排放控制设施调整后油气排放量由 27.22kg/h 降低至 2.51kg/h。

2.2 废水

本次技改完成后，加油站的废水排放情况不变，生活污水排放量为 1.0m³/d，经市政污水管网排入空港污水处理厂处理。

2.2 噪声

项目新增噪声源主要为加油油气回收系统真空泵，均选用低噪声设备，且通过将加油油气回收系统真空泵置于加油机内实现结构隔声。经隔声后 4 台加油机的等效噪声源强约为 67dB(A)。

2.3 固体废物

本次技改完成后，加油站产生的固体废物不变。正常运行时，加油站内固体废物为生活垃圾，产生量约为 0.8t/a，由环卫人员定期清运。

加油站内出现油品跑冒滴漏时，采用吸附材料如吸油毡和砂土等处理，吸附油品后的废吸附材料作为固体废物处理。依据《国家危险废物名录》对固体废物类别进行界定，废吸附材料属于“HW49 其他废物”类危险废物。要求加油站将废吸附材料交有资质单位处理，且在附属用房内分割出空间用于废吸附材料的暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关规定进行暂存。

技改项目完成前后主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	技改前污染物排放情况			技改后污染物排放情况		
		污染物名 称	产生浓度 及产生量	排放浓度及 排放量	污染物名称	产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气污 染物	储油、加 油系统	非甲烷总 烃	27.22kg/h	27.22kg/h	非甲烷总烃	27.22kg/h	2.51kg/h
水污 染物	生活污 水	废水量 SS CODcr BOD ₅ 氨氮 总磷	无变化		废水量 SS CODcr BOD ₅ 氨氮 总磷	无变化	
固体 废物	生活垃 圾	废纸、食 物残渣等	0.8t/a	0	废纸、食 物残渣等	0.8t/a	0
	废吸附 材料	吸油毡, 沙土等	—	—	吸油毡, 沙 土等	—	—
噪 声	加油机的等效噪声源强约为 67dB(A)						
其它	无						
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本加油站处于空港经济区天津空港国际汽车园内，本项目只是在原有站区各生产装置附近新装设备，对环境无明显的生态影响。</p>							

环境影响分析

施工期环境影响分析

本次技改项目只涉及加油油气回收系统和油气处理设施啊安装和调试，无土石方和结构施工，无大型施工设备，施工周期可可控制在一个月內，预计不会对周边环境产生明显影响影响。

营运期环境影响分析

本项目，无新增职工，项目运营期无新增废水及固体废物产生，项目运营期主要环境影响来自挥发的油气和设备运行噪声影响。

1. 油气达标排放可行性分析

1.1 油气厂界达标分析

卸油油气排放量为 0.67kg/h，安装加油油气回收系统后，加油油气排放量由 27.22kg/h 降低至 2.94kg/h。加油站加油和卸油作业均为间歇操作，出于安全考虑，加油和卸油不同时进行。则调整后油气最大排放速率为 2.94kg/h

将加油区做面源考虑，采用 HJ2.2-2008《环境影响评价导则—大气环境》中推荐的 SCREEN3 模式，计算非甲烷总烃于厂界处的无组织排放扩散浓度，面源参数见下表 13：

表 13 建油站面源参数

项目	排放速率	地形参数	面源高度	面源长度	面源宽度
油罐区	2.94kg/h	简单	5m	30m	22m

经预测知，调整后加油站油气排放扩散到边界外的最高浓度为 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ （厂界外 75m 处），该浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放控制限值（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

1.2 油气排放控制措施符合性分析

整改后加油过程装设油气回收系统，且油气回收系统的设置满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求。另外卸油和储油过程采取的油气排放控制措施亦能满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求。

2. 废水环境影响分析

本次技改完成后，加油站的废水排放情况不变，生活污水排放量为 $365\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中 SS、COD、BOD 和氨氮的浓度分别为 $350\text{mg}/\text{L}$ 、 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 和 $30\text{mg}/\text{L}$ 。本项目生活污水水质满足 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）要求，经市政污水管网排入空港污水处理厂进一步处理。空港污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，本项目技改后废水中主要污染物总量控制指标 $\text{COD}_{\text{cr}}0.081\text{t}/\text{a}$ 。

3. 噪声环境影响分析

3.1 新增噪声源情况

本加油站新增噪声源主要为加油油气回收系统真空泵，均选用低噪声设备，且通过将加油油气回收系统真空泵置于加油机内实现结构隔声。经隔声后4台加油机的等效噪声源强约为67dB(A)。

3.2 噪声边界达标排放情况

采用噪声距离衰减模式计算各噪声源对边界影响，模式如下：

$$L_{\text{oct}}(r) = L_{\text{oct}}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \alpha(r - r_0) - R$$

式中： $L_{\text{oct}}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB(A)；

$L_{\text{oct}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m，取 $r_0 = 1\text{m}$ ；

α ——大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R ——噪声源的防护结构及房屋的隔声量。本加油站北侧、南侧、西侧边界采用 2.2m 高的实体围墙，起到一定的隔声效果，隔声量 R 均取 10dB(A)。

各噪声源与各边界距离见下表 14。

表 14 各噪声源到边界的距离 m

噪声源	东边界	南边界	西边界	北边界
加油机	15	18	14	22

采用噪声距离衰减公式计算各噪声源对边界影响，预测结果见下表。

表 15 各噪声源对边界影响结果 dB(A)

噪声源	东边界	南边界	西边界	北边界
加油机	38.8	37.4	34.4	29.6

为了考察项目调整后边界噪声的达标情况，采用噪声叠加公式将噪声对边界的影响值与边界噪声现状监测结果进行叠加计算。噪声影响结果见下表。

表 16 厂界噪声影响结果 dB(A)

边界	噪声现状值		噪声影响值	叠加结果	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东边界	55	47	38.8	55.10	47.61
南边界	63	53	37.4	63.01	53.12
西边界	59	46	34.4	59.02	46.29
北边界	60	48	29.6	60.00	48.06

由噪声叠加结果可以看出，调整后项目四至厂界处噪声影响值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值，噪声可以实现边界达

标排放。

4 固体废物环境影响分析

整改后生活垃圾产生量和处理方式不变。正常运行时，加油站内产生的固体废物为生活垃圾，包括废包装材料和食物残渣等，产生量约为 0.8t/a，由环卫人员定期清运，不会对环境产生影响。

油品跑冒滴漏处理过程产生的废吸附材料拟交有资质单位处理，且设置废吸附材料的暂存设施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定进行暂存，不会对环境产生影响。

5 环境风险分析

5.1 风险识别

本加油站涉及的危险物质为汽油和柴油，这两种物质的危险性资料见下表。

表17 危险物质危险性资料

名称	相对密度	沸点℃	闪点℃	爆炸极限	危险分类	急性毒性	危险性识别
汽油	0.7~0.79	40~200	-50	1.3~6%(V/V)	第 3.1 类 低闪点易燃液体	LC ₅₀ 103000mg/m ³ (小鼠吸入 2 小时)	易燃液体
柴油	0.87~0.9	282~338	38	—	第 3.3 类 高闪点易燃液体	—	可燃液体

注：1.“危险分类”依据《危险化学品名录（2002版）》确定；
2.“危险性识别”根据《建设项目环境风险评价技术导则》中的附录确定。

通过与物质危险性标准对照得出，汽油属于易燃液体，柴油属于可燃液体。

危险区域包括油罐区、加油区和卸油区，由于这些区域距离较近，在 500m 范围内，故这三个危险区域作为一个危险单元。主要风险设备参数如下表所示。

表 18 主要风险设备参数

危险单元	危险区域	设备及参数					
		名称	物料	相态	压力	温度	最大质量 t
加油站	油罐区	汽油罐	汽油	液态	常压	常温	38
		柴油罐	柴油	液态	常压	常温	50
	加油区	加油岛	汽油	液态	0.13MPa	常温	2.8
		加油岛	柴油	液态	0.13MPa	常温	1.9
	卸油区	卸油区	汽油	液态	常压	常温	12
			柴油	液态	常压	常温	18.9

注：* —汽油罐和柴油罐充装度分别为 80%和 70%；汽油和柴油密度均按上限取值；加油区油

品最大质量按 10min 加油量给出；汽油罐车和柴油罐车容量分别为 20m³ 和 30m³。

将危险单元内汽油和柴油的实际量与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中易燃液体临界量对比，见下表。

表 19 临界量与实际量对比

单元	场所	物质名称	实际最大量 t	临界量 t
库区	油罐区	汽油	38	200
		柴油	50	5000
	加油区	汽油	2.8	200
		柴油	1.9	5000
	卸油区	汽油	12	200
		柴油	18.9	5000

单元内存在多种危险物质，重大危险源判定按下面公式进行，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} \wedge \wedge + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \wedge \wedge q_n$ ：每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2 \wedge \wedge Q_n$ ：与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

由分析可知，本加油站中各易燃物质实际量与临界量的比值之和小于 1，故本加油站不构成重大危险源。

5.2 事故类型确定

本评价搜集了国内近 10 年 60 例加油站事故案例，根据这些案例分析加油站事故发生的主要环节、主要发生事故的类型以及事故发生的主要原因，并结合本项目情况确定可能发生的事故情况。

5.2.1 事故案例分析

事故发生的主要环节有卸油、加油、动火作业、检修、维护、改造施工、油罐拆迁、清罐等。对 60 例加油站事故发生的主要环节进行统计，结果见下表。

表 20 加油站事故发生主要环节统计

事故环节	卸油	加油	动火作业	检修	维护	改造施工	油罐拆迁	清罐	其它
事故 /例	24	6	5	3	2	4	1	2	13
所占比例/%	40	10	8.3	5	3.3	6.6	1.7	3.3	21.7

由上表统计结果知，卸油和加油为加油站经常性工作，这两个环节发生的事故占事故总数的 50%。

60 例事故主要为火灾爆炸、油品流失和中毒三种类型，三类事故的统计数据如下表 21 所示。

表 21 加油站事故类型统计

事故类型	火灾爆炸	油品流失	中毒	合计
事故 /例	52	6	2	60
所占比例 /%	86.7	10	3.3	100

由上表可以看出，火灾爆炸事故是加油站发生的主要事故，占有所有事故的 86.7%。而且火灾爆炸危害性最大，造成的人员伤亡和财产损失最严重。与火灾爆炸和中毒事故相比，油品流失和泄漏事故对人身安全的伤害是间接的，当流失和泄漏事故没有得到及时有效的控制时，往往演变成火灾爆炸或中毒事故。

总结诱发加油站火灾爆炸的事故原因包括放火、电气、违章操作、用火不慎、吸烟、自燃、雷击等原因，对 52 例火灾爆炸事故的诱发原因进行统计，结果如下表 22 所示。

表 22 火灾爆炸事故原因统计

事故原因	放火	电气	违章作业	用火不慎	吸烟	自燃	雷击	其它
事故 /例	3	13	13	11	1	1	1	9
所占比例/%	5.8	25	25	21.2	1.9	1.9	1.9	17.3

由火灾爆炸事故原因统计结果知，电气、违章作业和用火不慎是发生火灾爆炸事故的主要原因，这些原因造成的事故占有所有事故的比例为 71.2%。

5.2.2 最大可信事故

根据事故发生的可能性和对环境影响的程度，将卸油时油罐车发生火灾爆炸事故作为加油站的重大可信事故。

5.3 事故影响分析

结合现有的风险防范和应急措施对风险事故的控制能力，定性分析加油站发生油品泄漏以及火灾爆炸事故的影响。

5.3.1 油品泄漏事故

汽油和柴油均采用埋地式储罐储存，发生泄漏的可能性较小。加油和卸油作业操作较为频繁，可能发生油品泄漏事故。为防止加油和卸油作业时油品泄漏事故发生，中石油制定了规范的卸油和加油作业流程，要求员工严格按照操作流程进行作业；并定期对加油枪、油罐接口以及输油管线进行定期检查、保养，发现异常情况

时及时更换。加油站安装有可燃气体报警器，一旦油气浓度超过检测器设定浓度，自动报警仪立即发出报警信号。加油站内安装摄像头，信号通过光缆送至电视监控系统。

加油过程中加油枪发生跑冒油事故时，工作人员立即关闭加油枪和加油机；用吸油毡或不产生静电的拖把，对现场跑冒的油品进行回收，回收后的油品按照不合格油品进行处理；地面上难以回收的油品用砂土覆盖，待充分吸收残油后清除砂土；将加油车辆推离现场，严禁立即启动车辆；如跑冒油数量较多时，应立即封锁加油现场，按上述步骤处理。现场处置完毕后，将不合格油品和吸附油品的吸油毡、砂土或拖把交有资质单位处理。

卸油过程发生油品泄漏事故时，工作人员及时关闭油罐卸油阀，切断总电源，停止营业，并向站（班）长汇报；必要时，报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；站（班）长组织人员进行现场警戒，疏散站外人员，推出站内车辆，检查并消除附近的一切火源；在溢油处的上风向，布置消防器材；对现场已跑、冒油品用砂土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器皿进行回收。回收后，要用砂土覆盖残留油面，待充分吸取残油后将砂土清理干净；检查所有井及附近沟、渠内是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其它可能产生危险的区域是否有隐患存在。现场处置完毕后，将吸附油品的砂土交有资质单位处理。

采取有效的风险防范措施可以降低事故发生的概率，发生事故后及时采取有效的应急措施，及时堵漏降低物料的泄漏量，对泄漏出来的物料进行泡沫或砂土覆盖，降低物料挥发，从而降低泄漏事故对环境的影响。应急处理前挥发出来的汽油或柴油对大气环境的影响随大气扩散逐渐减弱，直至消失。

5.3.2 火灾爆炸事故

汽油和柴油均具有燃烧性和爆炸性，发生泄漏后若立即被火源点燃或者由于泄漏速度过快静电积聚可能着火爆炸，能迅速危及泄漏现场。火灾事故的直接影响主要在加油站内。

油品发生火灾爆炸事故可能引发次生及伴生影响，主要体现在火灾过程产生的燃烧产物。汽油和柴油的燃烧产物包括 CO₂、CO 和水，火灾爆炸事故发生，会使周围环境空气中 CO₂ 和 CO 浓度升高。油品发生火灾时采用消防砂覆盖、用干粉或泡沫灭火，灭火过程不使用消防水，故不会产生消防废水。

为防止火灾爆炸事故的发生，在加油站泄漏事故预防措施的基础上采取了有效的火灾爆炸事故预防措施。这些措施包括：①严格按照规范要求进行加油站内平面布局设置，加油站与周边建筑、道路等设施以及加油站内设施防火间距满足规范要求；②油罐采用埋地储罐，罐区周边设置防火堤；③设备检修时采用防爆工具；④加油站内设置可燃气体报警器和火灾自动报警仪；⑤油罐进行防雷、防静电设置；⑥各油罐均采用独立的通气管，通气管高出地面 4m，通气管管口安装阻火器；⑦加油站内严禁烟火。

一旦发生火灾爆炸事故，立即停止事故设备的一切作业，关闭相应设备的电源。利用附近灭火器材迅速扑救，并疏散车辆和周边群众

5.4 防火距离分析

天津空港国际汽车园加油站项目位于天津空港经济区内中环西路 69 号，项目东侧紧邻世纪汽配城（相距 10m）、西侧毗邻富奥汽车零部件超市及宾利天津 4S 销售公司（13m），项目南侧朝向中环西路，北侧为宾利天津 4S 店维修车间（8m）。现根据项目的规模、平面布局和周围环境敏感点分布等，分析项目防火距离的合理性。根据《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）规定，加油站级别划分依据表 23，防火距离依据表 24。

表 23 加油站的等级划分

级别	油罐容积 (m ³)	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

注：V 为油罐总容积；柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

在安装了卸油油气回收系统和加油油气回收系统的情况下，加油站内设施的防火距离见下表：

表 24 油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离 (m)

项目	级别	埋地油罐			通气管管口	加油机
		一级站	二级站	三级站		
重要公共建筑物		35	35	35	35	35
民用建筑物 保护类别	一类保护物	17.5	14	11	11	11
	二类保护物	14	11	8.5	8.5	8.5
	三类保护物	11	8.7	7	7	7
丙、丁、戊类厂房、库房		12.5	11	10.5	10.5	10.5
室外变配电站		17.5	15.5	12.5	12.5	12.5
城市主干道		7	5.5	5.5	5	5
城市次干道和支路		5.5	5	5	5	5

本加油站为二级站，项目东侧紧邻世纪汽配城（相距 10m）、西侧毗邻富奥汽车零部件超市及宾利天津 4S 销售公司（13m）属于三类保护物，项目南侧朝向中环西路，北侧为宾利天津 4S 店维修车间（8m），为丙类厂房。根据加油站 2012 年 9 月的安全评价报告，本站罐区、加油机和通气管口与站外建筑的距离如下：

表 25 站内设施与站外建筑的防火距离 m

建筑物	世纪汽配城	富奥汽车零部件超市	宾利天津 4S 销售公司	中环西路
工艺设施				
罐区 1	>30	>50	>20	>15
罐区 2	>30	>50	>20	>15
加油机	>30	>50	>20	>10
通气管	>30	>50	>20	>20

对比表 24 和表 25 可知，本加油站内罐区、加油机和通气管与站外建筑的距离满足《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）中的相应规定，站内平面布局符合防火要求。

5.5 风险防范措施和应急预案

5.5.1 现有风险防范措施

为防止风险事故的发生，本加油站采取了一系列的风险防范措施。

◇ 油罐区采取的风险防范措施

- (1) 储油罐采用卧式钢制罐，所有油罐均进行埋地设置；
- (2) 油罐外表面采用符合标准的防腐设计；

- (3) 油罐间距满足规范要求;
- (4) 油罐的各接合管均设在油罐的顶部;
- (5) 油罐的进油管向下伸至罐内距罐底 0.2m 处, 出油管的底端设置底阀;
- (6) 各油罐均设带有高液位报警功能的液位计, 采用符合规定的溢油控制措施;
- (7) 油罐进行防雷、防静电设置;
- (8) 各油罐均采用独立通气管, 通气管高出地面 4m, 通气管管口安装阻火器;
- (9) 油罐区放置了消防砂、灭火器和干粉推车等消防设施。

◇ 卸油作业采取的风险防范措施

- (1) 制定卸油作业规范, 培训员工, 要求员工严格按照卸油作业规范卸油;
- (2) 卸油作业采用油气回收系统, 将挥发出来的油气通过回气管返回罐车;
- (3) 控制卸油速度, 防止卸油过程静电产生;
- (4) 卸油前做好罐车静电接地, 停止加油作业。

◇ 加油作业采取的风险防范措施

- (1) 制定加油作业规范, 对员工进行培训, 要求员工严格按照规范加油;
- (2) 控制加油速度, 避免加油过程中静电发生。

5.5.2 整改中增加的风险防范措施

本次整改中装设加油油气回收系统, 加装油气回收系统后可以使进入大气的油气量显著降低, 难以产生油气积聚的情况。《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 对汽油加油机和埋地卧式汽油罐、排气口爆炸危险区域进行了划分, 根据其划分区域大小可知, 设置油气回收系统后爆炸区域可减少 50%左右。因此在加装油气回收系统后, 本加油站的环境风险程度和影响范围降低, 亦即环境风险水平降低。

5.5.3 应急预案完善性分析

中石油为本加油站制定了现场应急处置预案。结合《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《天津市企业突发环境事件应急预案编制导则》对本加油站的应急预案的完善性进行分析, 针对存在的不足提出进一步完善建议。

应急预案“基本情况介绍”一节中对单位的基本情况以及危险化学品的基本情况进行了介绍;“危险目标和危险特性”一节中对危险物质和危险源点进行了识别, 并描述了可能发生的事故类型及影响;“应急组织机构及职责”一节中给出了应急

组织体系,并对组织体系中各组织结构情况及职责进行了详细介绍;“应急能力建设”一节中明确了站内应急处置专业队伍具体情况以及站内应急设施内容和分布情况;“预警与信息报送”一节中给出了加油站内外的报警、通讯联系方式、信息上报方式和报告内容;“应急处置”一节中针对可能发生的事明确应急处置方式。

对照《天津市企业突发环境事件应急预案编制导则》中对应急预案的编制要求,本加油站的应急预案缺少以下内容:

(1) 周边环境状况及环境保护目标情况介绍;

(2) “分级响应机制设置”、“后期处置”、“保障措施”、“应急培训和演练”和“奖惩”等章节的内容。

中石油应对本加油站应急预案中存在的问题进行整改,并注意与地方政府应急预案的对接与联动,保证事故状态下迅速、有效、高效地开展应急处置。

7. 总量控制

本项目属于技改项目,项目实施后,不新增职工,无新增污染物总量控制指标。

8. 环保投资

项目实施后,需要增加的环保投资估算见下表。技术改造后本加油站涉及的环保设施及投资如下表所示。

表 23 整改后加油站的环保设施及环保投资

环保设施名称	对应的环保投资(万元)
卸油油气回收系统	8
分散式真空辅助加油油气回收系统	12
废吸附材料暂存设施和盛装容器	1
验收监测/检测	6*
排污口规范化设施	0.5
合计	27.5

注: *—验收监测/检测费用仅供参考,实际费用以中石油与验收监测单位协商后的费用为准。

技改项目完成后本加油站的环保设施包括卸油油气回收系统、加油油气回收系统、废吸附材料暂存设施和盛装容器,环保投资总计为 27.5 万元。

由于卸油油气回收系统和加油油气回收系统的真空辅助设施均已安装,这些设施的环保投资为 20 万元,故本加油站整改需要增加的环保投资为 7.5 万元。

9. 环境管理与环境监测

9.1 排污口规范化

废吸附材料暂存设施均应按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号文）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕57号文）中排污口规范化的相关要求设置，具体要求如下：

- (1) 废吸附材料应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定进行储存；
- (2) 暂存设施必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施；
- (3) 危险废物贮存场所边界应采用墙体或铁丝网封闭，并在其边界各进出路口设置标志牌。

9.2 日常环境监测建议方案

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施，降低项目运行给环境带来的不利影响。建议本项目日常环境监测方案如下表所示。

表 24 日常环境监测建议方案

分类	监测位置	监测点数	监测因子	监测频率
废气	边界外浓度最高点	1~3	非甲烷总烃	1次/年
噪声	加油站边界外 1m 处	4	等效连续 A 声级	1次/年
固体废物	检查危险废物的处理和暂存情况			
环境风险	检查风险防范设施运行情况、应急预案编制完善情况			

9.3 环保设施竣工验收监测建议方案

项目实施后，由空港经济区环保行政主管部门对加油油气回收系统和油气处理设施的设置和运行情况进行检查。检测和检查方案建议如下：

表 25 环保设施竣工验收检测和检查方案

位置	监测/检查项目	验收标准
加油油气回收管线	检测液阻和气液比	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）
油气回收系统	检测最小剩余压力	
加油作业区	检查油气回收系统和油气处理装置的设置和运行情况；加油软管的拉断截止阀的设置情况以及油气回收设施的检查、维护和记录情况	
边界外最高浓度点	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
四周边界外 1m 处	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
危险废物暂存设施	检查废吸附材料委托处理和暂存情况	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	储油、加油系统	非甲烷总烃	安装卸油油气回收系统和加油油气回收系统	达标排放
水污染物	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N	——	不对周围环境产生明显不利影响
固体废物	生活垃圾	餐饮垃圾废纸屑及包装物	环卫部门定时清运	不会对环境产生二次污染
	废吸附材料	吸油毡, 沙土等	交有资质单位处理	
噪声	本项目运行期噪声可控制在 55dB(A)以下, 不会对周围环境产生明显影响			
其他				

生态保护措施及预期效果

本项目坐落于空港经济区国际汽车园内, 本项目仅在现有站址上进行环保设施的技术改造及提升, 并无大型施工作业情况, 项目建设不会对生态环境产生影响。

结论与建议

结论:

1. 项目建设内容

天津空港国际汽车园加油站项目位于天津空港物流加工区内中环西路 69 号，项目东侧紧邻世纪汽配城、西侧毗邻富奥汽车零部件超市及宾利天津 4S 销售公司，项目南侧朝向中环西路，北侧为宾利天津 4S 店维修车间。该加油站总占地面积 2087.4 平方米，建筑面积 302.9 平方米，建有 6 座埋地钢质卧式油罐（4 座汽油储油罐、2 个柴油储油罐），建设规模为二级站。该站始建于 2005 年 1 月，并于 2006 年 3 月通过天津空港经济区环保局的环保验收。现状各项污染物均可得到有效治理，且排放的污染物均符合相关环保标准要求，可以做到达标排放。

按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、环保部《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办[2012]140 号）及天津市环保局《关于加强油气污染治理工作的通知》（津环保气[2012]186 号）的总体要求，天津市各加油站、储油库和油罐车的排污企业均要制定油气污染治理工作计划、建立治理工作台帐，于 2013 年年底完成油气污染治理工作。天津空港国际汽车园加油站现已安装卸油油气回收系统，为配合全市油气污染治理工作方案的实施，拟在现有设施基础上，装设加油油气回收系统，以减少运行期间的油气排放量。

2. 产业政策符合性

本项目专业从事机动车燃料零售行业，根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》修订版，本项目不属于淘汰类和限制类产业，属于允许类产业，符合国家相关产业政策。

3. 建设地区环境现状

根据 2012 年天津空港经济区大气环境监测报告说明建设地区环境空气中 PM₁₀ 的年均值超过《环境空气质量标准》二级标准，SO₂、NO₂ 的年均值都能满足标准要求。各种因子都存在日均值超标情况，其中 PM₁₀ 日均超标率最高，为 21.9%，表明 PM₁₀ 是该地区的主要污染因子。

本项目运营过程中，厂界噪声现状影响值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 3 类标准的要求，其所在区域声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

4. 施工期环境影响分析

本次技改项目只涉及设备的安装和调试，无土石方和结构施工，无大型施工设备，施工周期可控制在一个月內，预计不会对周边环境产生明显影响。

5. 营运期环境影响分析

5.1 废气

技改完成后加油过程装设油气回收系统，加油油气回收系统的设置以及卸油和储油过程采取的油气排放控制措施均能满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关要求。另外未被回收以无组织形式排放的油气可实现达标排放。

5.2 废水

本次技改项目无新增废水排放源，加油站内废水仍为生活污水，排放量为1.0m³/d，经市政污水管网排入空港污水处理厂处理，不会对外环境产生污染。

5.3 噪声

整改后加油站内增加的噪声设备为加油油气回收系统的真空泵。加油油气回收系统采用真空辅助式油气回收系统，真空泵置于汽油加油机内。本加油站共有4台汽油加油机，每台加油机内设置1台真空泵，经加油机外部结构隔声后，单台加油机噪声源强约为60dB(A)。4台加油机等效噪声源强为67dB(A)。

经分析知，整改后四个边界处噪声影响值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，噪声可以实现边界达标排放。

5.4 固体废物

加油站正常运行时产生的固体废物为生活垃圾，主要成分为废包装材料和食物残渣，由环卫人员定期清运。油品跑冒滴漏处理过程产生的废吸附材料拟交有资质单位处理，且在附属用房内分割出空间用于废吸附材料的暂存。在中石油严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定对危险废物进行储存并落实相关要求的条件下，固体废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

6. 环境风险分析

本加油站涉及的危险物质包括汽油和柴油，两种物质均具有燃烧性和爆炸性。主要事故类型为火灾爆炸事故。根据事故发生的可能性和对环境影响的程度，将卸油时油罐车发生火灾爆炸事故作为加油站的重大可信事故。

汽油和柴油均具有燃烧性和爆炸性，发生泄漏后若立即被火源点燃或者由于泄漏速度过快静电积聚可能着火爆炸，能迅速危及泄漏现场。火灾事故的直接影响主要在加油站内，发生爆炸事故可能会对距离加油站较近的东河筒村产生影响。油品发生火灾爆炸事故可能引发次生及伴生影响，主要体现在火灾过程产生的燃烧产物。汽油和柴油的燃烧产物包括 CO₂、CO 和水，火灾爆炸事故发生，会使周围环境空气中 CO₂ 和 CO 浓度升高。油品发生火灾时采用消防砂覆盖、用干粉或泡沫灭火，灭火过程不使用消防水，故不会产生消防废水。

为防止油品泄漏和火灾爆炸事故的发生，本加油站采取了一系列有效的防范措施。本次整改中装设加油油气回收系统，加装油气回收系统后可以使进入大气的油气量显著降低，难以产生油气积聚的情况，使本加油站的环境风险程度和影响范围降低，亦即环境风险水平降低。

9. 总量控制

本次技改项目，不新增职工，加油站原有污染物总量控制指标不变，无新增污染物总量控制指标。项目技术改造前，非甲烷总体废气的产生量约为 79.48t/a，通过本次技术改造后，可在一定程度上减少非甲烷总烃废气的排放，其排放量全年减少 79.442t/a，项目站区全年外排非甲烷总烃废气量约为 0.038t/a。

10. 环保投资

项目技改完成后环保设施包括卸油油气回收系统、加油油气回收系统、废吸附材料暂存设施和盛装容器，环保投资总计为 27.5 万元。

由于卸油油气回收系统和加油油气回收系统的真空辅助设施均已安装，这些设施的环保投资为 20 万元，故本加油站整改需要增加的环保投资为 7.5 万元。

11. 环境管理和环境监测

技改项目完成后，废吸附材料暂存设施应按照排污口规范化的相关要求设置。报告中给出了整改后的工程环保设施竣工验收监测方案，作为项目进行环保设施竣工验收的参考。

12. 结论

加油站整改后，油气排放可满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中油气排放控制标准的要求，未被回收的油气可实现达标排放，且不会对环境保护目标造成显著影响；噪声可实现边界达标排放，对环境保护目标的噪声影响满足相

应的声环境功能区标准要求；生活污水经市政污水管网排入空港污水处理厂处理，不会对水环境产生不利影响；固体废物可做到合理处理、暂存。

装设加油油气回收系统可以使油气排放量显著降低，不仅减少资源浪费，而且显著降低环境污染和发生风险事故的概率和程度，具有显著的环境效益。

在认真落实各项整改措施、做好排污口规范化的前提下，项目具备环境可行性。

建议：

（1）建立安全管理指挥系统、制定各种灾害情况下的应急方案并严格执行，管理人员应接受安全紧急事故处理的培训后方可上岗；

（2）安全防火的教育，强化职工的安全意识，提高其安全操作的自觉性；

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

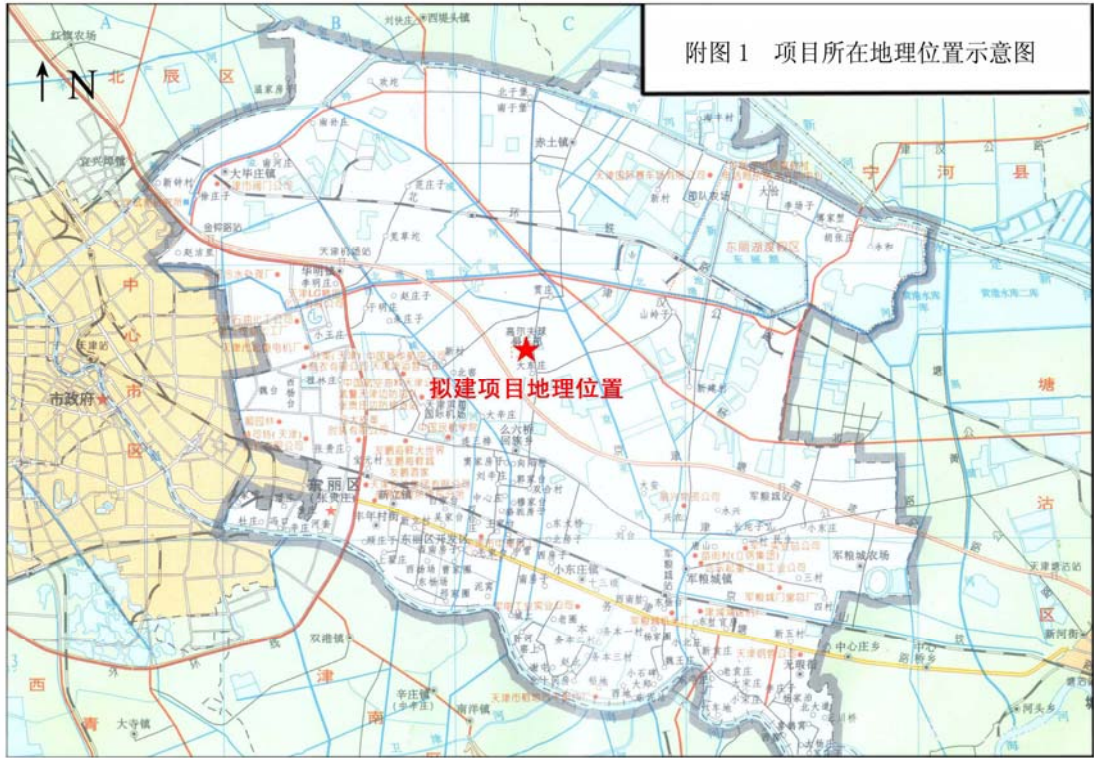
年 月 日

审批意见：

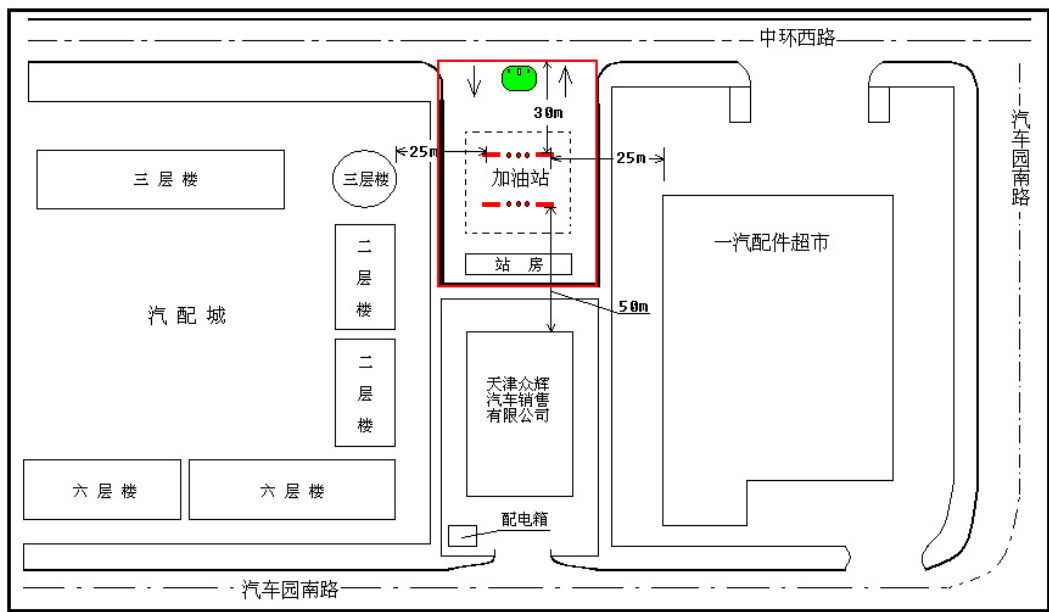
公 章

经办人：

年 月 日



附图 2 建设项目所在区域位置示意图



附图 3 建设项目平面布局及周边环境示意图



现状加油站运行情况（站区全貌）



项目加油罩棚区



加油区加油岛运行情况



项目区外中环西路现状情况



项目西侧卸油区及区外 4S 汽车店



项目东侧区外汽车配件销售商铺

附图 4 建设项目现状运行情况及周边环境情况示意

市环保局关于推动油气污染治理工作的通知

津环保气〔2013〕100号

各区县环保局、各有关单位：

按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》及环保部《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办〔2012〕140号）总体要求，为深入推动我市油气污染治理工作，请各区县环保局各有关单位严格按照《关于加强油气污染治理工作的通知》（津环保气〔2012〕186号）要求，抓好以下工作的落实：

一、各区县环保局要按照年初制定的工作计划对本辖区内的加油站、储油库和油罐车的数量、规模、位置等情况信息进行核查，对油气排污单位进行检查，推动油气污染治理进度，建立油气污染治理工作管理台账并及时报我局备案。

二、各排污企业要制定油气污染治理工作计划、建立治理工作台账，于2013年底前完成油气污染治理工作并于2014年6月30前按要求内容报市局备案。

三、我局将适时对各区县环保局工作开展情况及油气污染治理进度情况监督检查，对排污企业进行抽查，并对企业填报申报材料内容、技术要求进行培训。

市局责成机动车排污检控中心负责各排污单位的报备审核并将情况通报商务、交通运输等部门，建立检控平台，做好各部门、各区县环保局、各企业间的协调服务工作。

2013年6月14日

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	天津空港国际汽车园加油站汽油油气回收改造项目					建设地点	天津空港经济区中环西路 69 号								
	建设内容及规模	对现有加油站加油机、卸油及加油机进行油气回收改造工程，安装油气回收装置					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造								
	行业类别	机动车燃料零售 H6464					环境影响评价管理类别	<input type="checkbox"/> 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表 <input type="checkbox"/> 填报登记表								
	总投资（万元）	27.5	环保投资（万元）	27.5	所占比例（%）	100%	报告书（表）审批部门	空港保税环保局	文号		时间					
建设单位	单位名称	天津中油天保石油销售有限公司			联系电话	84908466		评价单位	单位名称	天津市环境保护科学研究院			联系电话	87671947		
	通讯地址	天津空港经济区中环西路 69 号			邮政编码	300308			通讯地址	天津市南开区复康路 17 号			邮政编码	300191		
	法人代表	蔡秋			联系人	段冬			证书编号	甲级 第 1101 号			评价经费	0.4		
区域环境现状	环境质量等级	环境空气：	GB3095-1996 二级	地表水：		地下水：		环境噪声：	GB3096-2008 2类	海水：		土壤：		其它：		
	环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input checked="" type="checkbox"/> 两控区														
染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				
		实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	“以新带老”削减量（11）	区域平衡替代本工程削减量（12）	预测排放总量（13）	核定排放总量（14）	排放增减量（15）
	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							0		0	0			0	0		
其它特征污染物	与项目有关的其它特征污染物	非甲烷总烃						79.48	79.442	0.038	0.038			0.038	0.038	-79.442

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
 2、（12）：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9）

4、计量单位：废气排放量——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；水污染物浓度——毫克/升；大气污染物浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年；主要生态破坏控制指标	影响及主要措施		名称	级别或种类数量	影响程度(严重、一般、小)	影响方式(占用、切割、阻隔或二者均有)	避让、减免影响的数量或采取保护措施的种类数量	工程避让投资(万元)	另建及功能区划调整投资(万元)	迁地增殖保护投资(万元)	工程防护治理投资(万元)	其它					
	生态保护目标																
	自然保护区																
	水源保护区										-----						
	重要湿地				-----						-----						
	风景名胜区										-----						
	世界自然、人文遗产地				-----						-----						
	珍稀特有动物										-----						
	珍稀特有植物										-----						
	类别及形式		基本农田		林地		草地		其它		移民及拆迁人口数量	工程占地拆迁人口	环境影响迁移人口	易地安置	后靠安置	其它	
占用土地(hm ²)		临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用										
面积																	
环评后减缓和恢复的面积											工程治理(Km ²)	生物治理(Km ²)	减少水土流失量(吨)	水土流失治理率(%)			
噪声治理		工程避让(万元)	隔声屏障(万元)	隔声窗(万元)	绿化降噪(万元)	低噪设备及工艺(万元)	其它			治理水土流失面积							

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称				建 设 地 点										
	行 业 类 别				建 设 性 质				<input type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力		建设项目开工日期		年 月		实际生产能力		投入试运行日期						
	投资总概算（万元）				环保投资总概算（万元）				所占比例（%）						
	环 评 审 批 部 门				批 准 文 号				批 准 时 间						
	初 步 设 计 审 批 部 门				批 准 文 号				批 准 时 间						
	环 保 验 收 审 批 部 门				批 准 文 号				批 准 时 间						
	环保设施设计单位		环保设施施工单位				环保设施监测单位								
	实际总投资（万元）				实际环保投资（万元）				所占比例（%）						
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固废治理（万元）		绿化及生态（万元）		其它（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		h/a	
建 设 单 位				邮 政 编 码				联 系 电 话				环 评 单 位			
污染物排放与总量控制（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)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	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															
其它特征污染物 与项目有关的															

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

