

保定市天威路加油站建设项目竣工环境保护 验收监测报告

建设单位：保定市润雨商贸有限公司

编制单位：保定市民科环境检测有限公司

二零一八年一月

建设单位:保定市润雨商贸有限公司

法人代表:肖雅

编制单位:保定市民科环境检测有限公司

法人代表:解学勇

项目负责人:张华

建设单位

电话: 13785260879

传真: /

邮编: 071000

地址: 保定市天威西路 1321 号

编制单位

电话: 0312-6787657

传真: /

邮编: 071000

地址: 保定市竞秀区向阳北大街

588 号

目录

1. 概述	1
2. 治理项目概况	2
2.1 项目基本情况.....	2
2.2 地理位置及敏感目标.....	3
2.3 生产场区平面布置.....	5
2.4 治理工艺.....	6
2.5 环境管理资料.....	7
2.6 项目变更情况说明.....	7
2.7 环境保护“三同时”落实情况.....	7
2.8 验收范围及内容.....	9
3. 主要污染物及治理措施	10
3.1 废气.....	10
3.2 废水.....	11
3.3 噪声.....	12
3.4 固体废物.....	12
4. 环评主要结论及环评批复要求	13
4.1 主要结论与建议.....	13
4.2 审批部门审批意见.....	16
4.3 审批意见落实情况.....	17
5. 验收评价标准	20
5.1 污染物排放标准.....	20
5.2 总量控制指标.....	20
6. 检测分析方法	21
6.1 检测点位、项目及频次.....	21
6.2 检测分析方法.....	21
7. 检测结果分析	23
7.1 检测结果.....	23
7.2 工况分析.....	27
7.3 检测提示的处理.....	28
7.4 质量控制和质量保证.....	28
8. 结论及建议	29

8.1 结论.....	29
8.2 建议.....	30
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	31

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 项目平面布置及污染物监测点位图

附件

- 附件 1 保定市竞秀区环境保护局关于保定市润雨商贸有限公司保定市天威路加油站建设项目环境影响报告表的批复，竞环表[2015]048 号，2015 年 12 月 25 日；
- 附件 2 保定市民科环境检测有限公司资质认定计量认证证书；
- 附件 3 油气回收智能监测仪检定证书；
- 附件 4 检测报告；
- 附件 5 双层罐合格证。

1. 概述

保定市润雨商贸有限公司天威路加油站隶属于保定市润雨商贸有限公司，位于保定市天威西路 1321 号，主要经营汽油（乙醇汽油）、柴油零售。本站现有 4 台埋地油罐，其中 SF 双层汽油罐 3 台，SF 双层柴油罐 1 台，单体容量均为 30m³，规模属于二级加油站。本站在加油区设 4 台双油品四枪加油机，双排布置。

保定市润雨商贸有限公司委托安徽省四维环境工程有限公司于 2015 年 11 月编制完成了保定市天威路加油站项目的《建设项目环境影响报告表》，并于 2015 年 12 月 25 日通过了保定市竞秀区环境保护局的审批（竞环表[2015]048 号）。

保定市天威路加油站建设项目于 2016 年 9 月 6 日开工建设，2017 年 5 月 2 日竣工。2017 年 12 月试运行。

2017 年 12 月该项目启动了保定市天威路加油站建设项目的竣工环境保护验收工作。该项目的验收范围与内容包括保定市天威路加油站建设项目的环评文件及批复中的要求。

2017 年 12 月，保定市润雨商贸有限公司委托保定市民科环境检测有限公司为该项目编制竣工环境保护验收报告，保定市民科环境检测有限公司接受委托后，于 2017 年 12 月 12 日-12 月 13 日，完成了该项目的现场检测工作，并于 2017 年 12 月 20 日出具了保定市天威路加油站建设项目检测报告 { 保民环检字（2017）第 Y12006-1 号 }。我公司根据现场调查情况和检测报告并按照《储油库、加油站大气污染治理项目验收检测技术规范》HJ/T 431-2008 编制完成了竣工环境保护验收报告。

2. 治理项目概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 基本情况

保定市天威路加油站位于保定市天威西路 1321 号，隶属于保定市润雨商贸有限公司，根据储油罐容量该加油站为二级加油站，项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	保定市天威路加油站建设项目		
建设单位	保定市润雨商贸有限公司		
法人代表	肖雅	联系人	赵勇刚
联系电话	13785260879	邮编	071052
项目性质	新建	行业类别	机动车燃油零售 (F-5265)
建设地点	保定市天威西路 1321 号		
占地面积	5000m ²	经纬度	东经：115°26'7.91" 北纬：38°51'49.12"
开工时间	2016 年 9 月	试运行时间	2017 年 12 月
总投资	1000 万元	其中环保投资	16 万元

2.1.2 生产规模

主要建设加油区、油罐区和办公区；加油区占地 572m²，新建罩棚 286m²（投影面积一半），设置 4 台四枪税控加油机。办公区占地 163.28m²，新建建筑 163.28m²。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的防渗要求：6.5.2 防渗方式采用单层油罐设置防渗罐池或采用双层油罐，及《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）中第二十四条要求：加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置。该项目油罐区设 SF 双层油罐 4 台（30m³SF 双层乙醇汽油储罐 3 台，30m³SF 双层柴油储罐 1 台）。年出售汽油、柴油共计 9855t(27t/d)，其中柴油 3285t，汽油 6570t。

2.1.3 生产工况和方式

该项目劳动定员 18 人，每年运营 365 天，每天营业 24 小时，三班倒，每班

8 小时，主要为汽车和其它机动车辆提供汽油和柴油。

2.2 地理位置及敏感目标

项目位于保定市天威西路 1321 号，厂区中心坐标为东经：115° 26'7.91"，北纬：38° 51'49.12"；项目东北方向 26 米处为秀兰康欣园北区居民楼，南侧为天威西路，西北侧 70 米为王七里店村，西南方 255 米处为康泽园北区。项目附近无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹、集中式水源地等环境敏感点，距离最近的敏感点为东北方向 26 米处为秀兰康欣园北区居民楼。项目地理位置详见附图 1，周边关系详见附图 2。

表 2-2 加油设施与站外建（构）筑物距离一览表

站内设施	方位	建筑物名称	规范要求 (m) (二 级站)	实际距 离 (m)	规范符 合性
埋地油罐 (有卸油 和加油油 气回收系 统)	南	天威路 (主干线)	5.5	21.7	符合
		架空电力线 (有绝缘层, 杆高 15m)	0.75 倍杆 高	22.8	符合
	东	四通汽修机修车间	17.5	27.5	符合
		四通汽修变压器	11	25.4	符合
		架空电力线 (有绝缘, 杆高 9m)	0.75 倍杆 高	22.8	符合
	北	四通汽修办公用房	8.5	24.2	符合
		康欣园小区配电室	8.5	34.6	符合
		康欣园小区居民楼	11	44.9	符合
	西	康欣园小区锅炉房	17.5	46	符合
		办公用房	8.5	11.1	符合
加油机	南	饭馆	17.5	34.4	符合
		天威路 (主干线)	5	19.4	符合
	东	架空电力线 (有绝缘, 杆高 15m)	5	20.5	符合
		四通汽修机修车间	12.5	23.5	符合
	四通汽修变压器	10.5	21.8	符合	

		架空电力线(有绝缘,杆高 9m)	5	19.9	符合
		四通汽修办公用房	7	20.7	符合
	北	康欣园小区配电室	7	31.1	符合
		康欣园小区居民楼	8.5	45.7	符合
		康欣园小区锅炉房	12.5	44	符合
	西	办公用房	7	10.8	符合
饭馆		12.5	35	符合	
通气管管口	南	天威路(主干线)	5	52	符合
		架空电力线(有绝缘,杆高 15m)	5	53.1	符合
	东	四通汽修机修车间	12.5	35	符合
		四通汽修变压器	10.5	40.4	符合
		架空电力线(有绝缘,杆高 9m)	5	37.7	符合
		四通汽修办公用房	7	41.9	符合
	北	康欣园小区配电室	7	16.6	符合
		康欣园小区居民楼	8.5	26.5	符合
		康欣园小区锅炉房	12.5	24.4	符合
	西	办公用房	7	37.5	符合
		饭馆	12.5	47.7	符合

本项目周围无重要公共建筑物，项目东北侧为康欣园居民楼，属于二类建筑保护物，距离埋地油罐（有卸油和加油油气回收系统）44.9 米，距离加油机 45.7 米，距离通气管管口 26.5 米，符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）规范要求。根据上表比较可知本项目的各项安全距离均符合规范要求。

2.3 生产场区平面布置

本项目占地 5000m²，平面布置分为加油区、储罐区和站房，站房设在加油站的北侧。加油区设在站房南侧，设 4 台双油品四枪加油机，加油机上部设罩棚一座。储罐区设在加油区下方，设 30m³SF 双层乙醇汽油储罐 3 台，30m³SF 双层柴油储罐 1 台。密闭卸油口设在站房的东北侧，在密闭卸油口处设置油罐车卸车时用的静电接地报警装置。站内建设内容见表 2-2。平面布置详见附图 3。

表 2-3 项目建设内容一览表

项目	建设内容	环评要求建设	实际建设情况
主体工程	储罐区	罐区储罐全部为地埋式,1 个 30m ³ 柴油储罐, 3 个 30m ³ 乙醇汽油储罐	罐区储罐全部为地埋式, 1 个 30m ³ SF 双层柴油储罐, 3 个 30m ³ SF 双层乙醇汽油储罐
	加油区	4 台四枪加油机	4 台四枪加油机
	罩棚	286m ² (投影面积一半)	286m ² (投影面积一半)
	办公区	占地面积 163.28m ²	占地面积 163.28m ²
	场区硬化	占地面积 4041.2m ²	占地面积 4041.2m ²
	绿化	占地面积 100 m ²	占地面积 100 m ²
公用工程	供电	由附近高压电网供给	由附近高压电网供给
	供水	来自市政管网, 用水量 328.5m ³ /a	来自市政管网, 用水量 328.5m ³ /a
	排水	生活废水经化粪池处理后通过站内污水管道集中汇集排入城镇污水管网, 最终排入保定市银锭庄污水处理厂。	生活废水经化粪池处理后通过站内污水管道集中汇集排入城镇污水管网, 最终排入保定市银锭庄污水处理厂。
	供热	办公室采用空调供暖	办公室采用空调供暖
环保工程	废气	采用密闭卸油方式、埋地式油罐及四枪双油品潜泵加油机, 并安装油气回收系统	采用密闭卸油方式、埋地式双层油罐及四枪双油品自吸泵加油机, 安装油气回收系统
	噪声	采用低噪声设备+基础减震+距离衰减	选用低噪声设备, 加油机基础减振, 距离衰减
	废水	生活废水经化粪池处理后通过站内污	生活废水经化粪池处理后通过站内污

项目	建设内容	环评要求建设	实际建设情况
		水管道集中汇集排入城镇污水管网，最终排入保定市银锭庄污水处理厂。	水管道集中汇集排入城镇污水管网，最终排入保定市银锭庄污水处理厂。
	固废	生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。	生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。
	其他	油罐区、加油区、输油管线等重点防渗区域采取防腐防渗措施。	采用 SF 双层油罐，油罐区、加油区硬化，

2.4 治理工艺

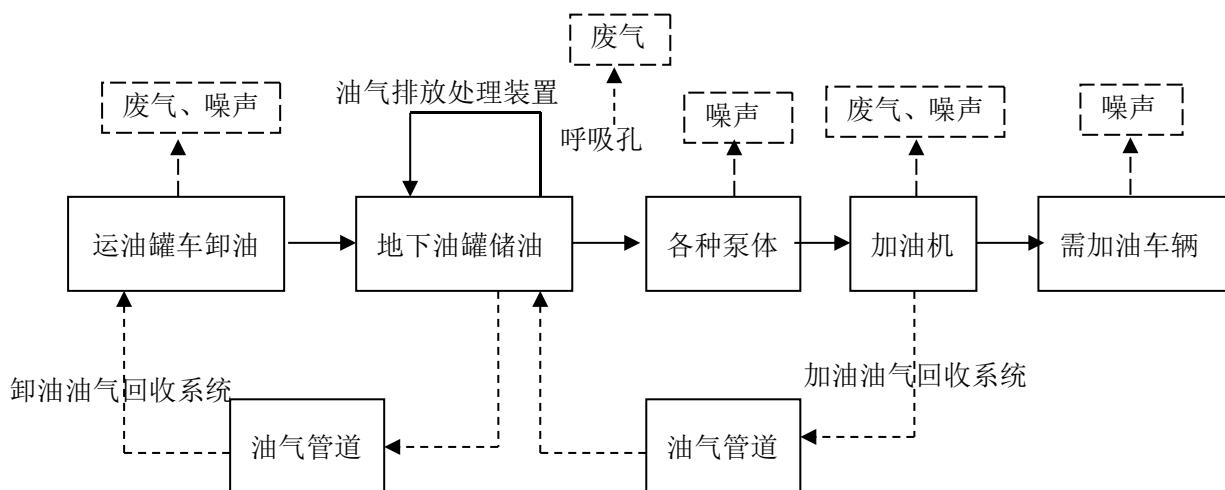


图 2-1 工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

成品油卸入：采用油罐车经连通软管与油罐密闭卸油口快速接头连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油罐车到达加油站罐区后，在油罐密闭卸油口附近停稳熄火，检查接地装置使其良好，消防器材准备到位，接好接地线，用连通软管将油罐车与油罐的密闭卸油口快速接头连接好，接好静电接地装置后，静止 15 分钟计量后开始卸油，卸油中注意观察管线、阀门等相关设备的运行情况，卸油完毕关好阀门，拆除管线，人工封闭好油罐卸油口快速接头，拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。同时油罐车卸油使用油气回收系统，将挥发的油气回收再利用。

油品付出：该加油站采用自吸式加油，通过钢制输油管道为机动车加油。此工艺通过设置在加油机内的防爆泵提供动力，加油时由加油机自带油泵将储罐内

的油品吸出，通过加油枪注入汽车的油箱内。同时加油机付油使用油气回收系统，将挥发的油气回收。

2.5 环境管理资料

保定市天威路加油站环境管理由加油站站长负责监督，负责工程环境管理工作。保定市天威路加油站由专人负责卫生环保工作，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度。

制定了《生产安全事故应急预案》，预案中明确了应急组织机构体系及职责，对加油站可能发生的事故、危险源及风险、事故影响范围及后果进行了分析，并提出了预警、预防、应急响应等措施。

2.6 项目变更情况说明

经现场调查和与建设单位核实，该项目加油机油泵发生变化，环境敏感点发生变化

环评要求加油机采用潜泵，实际加油机采用自吸泵。在实际建设中，项目的储油罐位于加油机下方，输油距离较近，采用自吸泵即可满足输油动力要求，产能不发生变化，同时潜泵位于储油罐内，自吸泵位于加油机中，相比之下，采用自吸泵更安全。

环评时距离项目最近的环境敏感点为项目西北侧 70m 处的王七里店村，实际距离项目最近的环境敏感点为东北方向 26 米处的康欣园北区。本项目周围无重要公共建筑物，项目东北侧为康欣园居民楼，属于二类建筑保护物，距离埋地油罐（有卸油和加油油气回收系统）44.9 米，距离加油机 45.7 米，距离通气管管口 26.5 米，符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）规范要求。

以上变化不属于重大变化，符合竣工环保验收条件。

2.7 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 2-4。

表 2-4 环境保护“三同时”落实情况

污染源		治理措施	治理效果	落实情况
废水	生活污水	化粪池进行初步处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准并满足保定市银锭庄污水处理厂收水要求后通过站内污水管道集中汇集排入城镇污水管网,最终排入保定市银锭庄污水处理厂。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准并满足银锭庄污水处理厂收水要求	生活污水经化粪池进行初步处理后,通过站内污水管道集中汇集排入城镇污水管网,最终排入保定市银锭庄污水处理厂。因废水排放量很小,无法形成水流,不具备采样条件,无法检测。
废气	储油罐大、小呼吸、加油机	采用密闭卸油方式、埋地式油罐及四枪双油品潜泵加油机,并对储油、加油系统安装油气回收系统	油气(非甲烷总烃)有组织排放满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的规定:处理装置的油气排放浓度 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$,排气筒高度不低于 4m;无组织排放满足《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;油气回收管线液阻最大压力值为 40pa,密闭性检测最小剩余压力限值为 182pa,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 的范围。	采用密闭卸油方式、埋地式 SF 双层油罐及四枪双油品自吸泵加油机,并安装油气回收系统。根据监测结果可知,油气排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的相关要求;无组织排放满足《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
噪声	各种设备	采用低噪声设备+基础减振+距离衰减	东、西、北厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类标准;南厂界满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 4 类标准	已落实
固废	生活垃圾	由环卫部门及时清理	不造成二次污染	已落实

其他	油罐区、加油区、输油管线等重点防渗区域采取防腐防渗措施；成立应急小组，制定突发事件应急预案。	采用 SF 双层油罐，油罐区、加油区硬化，制定了《生产安全事故应急预案》
----	--	--------------------------------------

2.8 验收范围及内容

项目位于保定市天威西路 1321 号，占地面积 5000 平方米，工程主要建设加油区、油罐区和办公区。项目安装 4 台双油品四枪加油机，在油罐区设油罐 4 台，包括 30m³SF 双层乙醇汽油储罐 3 台，30m³SF 双层柴油储罐 1 台。项目年出售汽油、柴油共计 9855t(27t/d)，其中柴油 3285t，汽油 6570t。

环保设施已经建设完成的工程有：油气回收系统一套、化粪池 1 个。

①废水——工程污水排放情况，为具体检测内容。由于废水产生量较小，无法形成水流，不具备监测条件，本次不做监测，待符合监测条件时再进行监测，补充监测数据。

②废气——工程外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物，为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

3. 主要污染物及治理措施

3.1 废气

项目废气主要是成品油卸油、储存及加油过程中产生的非甲烷总烃。加油站建有油气回收系统，油罐采用地埋式 SF 双层储油罐，密闭卸油，采用税控加油机，加油通道相对密闭。部分未被回收的油气，无组织排放。

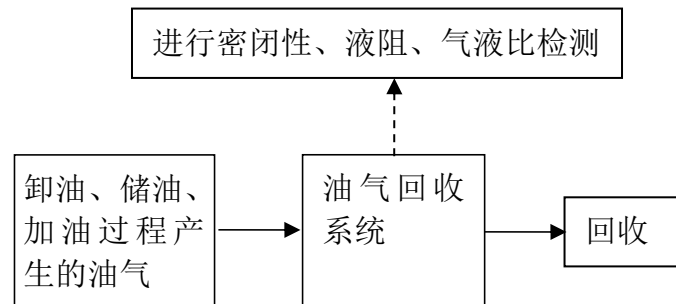


图 3-1 油气回收系统工艺





3.2 废水

本项目无生产废水，主要是职工生活污水。生活污水排入化粪池，处理后排入城镇污水管网，最终排入保定市银锭庄污水处理厂。



化粪池



排污口

3.3 噪声

主要是加油机噪声和交通噪声。对出入站内的机动车采取严格管理；加油机选用低噪声设备，采取基础减振、距离衰减等降噪措施。

3.4 固体废物

固体废弃物主要为职工生活垃圾。生活垃圾产生量为 3.28t/a，由环卫部门统一收集后集中处理。固体废物全部合理处置，不外排。

4. 环评主要结论及环评批复要求

4.1 主要结论与建议

4.1.1 结论

(1) 项目概况

项目名称：保定市天威路加油站建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：保定市润雨商贸有限公司；

建设规模：项目总占地面积 5000 m²，主要分为加油区、油罐区和办公区；加油区占地 572m²，新建罩棚 286m²（投影面积一半），设置 4 台四枪税控加油机。办公区占地 163.28m²，新建建筑 163.28m²。油罐区占地 123.52 m²，设油罐 4 台（30m³ 乙醇汽油储罐 3 台，30m³ 柴油储罐 1 台）。场地硬化面积 4041.2 m²，绿化面积 100 m²。

产品方案：年出售汽油、柴油共计 9855t(27t/d)，其中柴油 3285t，汽油 6570t；

项目投资：本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 16 万元，占总投资的 1.6%；

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 18 人，年工作 365 天，每天 3 班，每班 8 小时。

(2) 产业政策结论

经查阅《产业结构调整指导目录》（2013 年补充本），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，项目属于允许类；所用工艺设备及产品均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）之列，符合国家产业政策。

(3) 厂址选择可行性分析结论

按照《汽车加油加气设计与施工规范（GB50156-2012）》规定，加油站的站址应符合以下条件：

①加油加气站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方；

②在城市建成区不宜建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。在城市中心区不应建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站；

③城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近。

本项目选址情况：

①项目位于天威西路 1321 号，交通便利，保定市城乡规划管理局出具的建设项目规划条件证明该项目用地性质为加油加气站用地；

②该项目为二级加油站，距离保定市中心约 3km；

综上所述项目选址符合《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）相关规定要求。

（4）环境影响分析结论

1) 废气

项目油罐采用地埋式双壁储油罐，加油站采用四枪双油品潜泵加油机及密闭卸油等方式，在汽油罐区和加油机安装了油气回收系统，安装油气回收系统后，经类比调查加油站烃类排放量将减少 95%以上，油气排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关要求：即油气排放浓度小于等于 $25\text{g}/\text{m}^3$ ，排放高度为 4m；油气回收管线液阻最大压力限值为 40pa，密闭性检测最小剩余压力限值为 182pa，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 的范围内。

采取上述措施后，项目非甲烷总烃排放量为 1.3t/a，经大气估算工具（Screen3）计算后，最大落地浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的要求；无组织排放监控浓度限值周界外非甲烷总烃浓度小于 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目周边环境质量满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中非甲烷总烃小时平均限值小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。项目采用的油气排放控制措施可行。

2) 废水

本项目无生产用水。项目不设食堂、宿舍，厕所为水冲厕。本项目建设地埋式化粪池，产生的生活污水排入化粪池进行初步处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准并满足保定市银锭庄污水处理厂收水要求后通过站内污水管道集中汇集排入城镇污水管网最终排入保定市银锭庄污水处理厂，故项目产生的污水不会对地表水产生影响。

3) 噪声

本项目产生的噪声主要为加油机、各种泵类等设备运行时产生的噪声以及进出车辆噪声，源强为 60-75dB(A)。本项目将泵体安置于单独的隔声间内，隔声间采取实体砖混结构墙体，机械运行时门窗关闭好，能够有效的降低噪声。此外环评建议采取以下措施降低噪声的产生：进出站的机动车辆采取限速、禁鸣等措施。采取上述措施后，可降噪 30dB(A)以上，厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2、4 类标准。治理措施可行。

4) 固体废物

本项目固体废弃物主要为职工生活垃圾。生活垃圾按每人产生量 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 3.28t/a（9kg/d）。站区内设置垃圾桶，集中收集后交由当地环卫部门处理。因此，本项目固体废弃物对周围环境产生的影响较小。

5) 环境风险评价

项目应建立健全各种防范措施，并制定切实可行的应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最小程度。

6) 清洁生产结论

本项目选用国内先进水平的工艺和设备，符合国家标准，汽油加油系统安装油气回收装置，工艺达到清洁生产先进水平。项目运行产生的废气、噪声以及固体废弃物均采用切实可行的措施进行处理，对周围环境影响较小；本项目符合国家和当地环保法律法规，制定了严格的环保制度。清洁生产水平在国内处于先进水平。

7) 总量控制结论

根据国家环境保护部及地方政府“十二五”期间对于主要污染物排放总量控制计划的要求，结合本项目排污特点，确定总量控制因子为：COD、氨氮、SO₂、NO_x。因此，本项目建议总量指标：

COD: 0 t/a、氨氮: 0 t/a、SO₂: 0 t/a、NO_x: 0 t/a。

8) 结论

综上所述，该项目符合国家产业政策，项目选址可行，具有一定的清洁生产水平，符合总量控制要求，在落实本报告表规定的各项环保措施，能够做到污染

物长期稳定达标排放的情况下，从环境保护的角度讲本项目是可行的。

4.1.2 建议

为保护环境，最大限度减轻拟建项目污染物排放对周围环境的影响，确保各类污染物达标排放及环保治理设施的稳定运行，本评价提出以下建议：

(1) 对职工进行上岗前培训，提高职工素质，严格工艺操作管理，减少人为因素影响。落实安全生产措施，严禁烟火，防止事故发生。

(2) 加油站内的电器设备严格按照防爆区划分配置。

(3) 对储油系统及管道进行检查和维护，定期检查加油机是否有渗漏情况发生，并在火灾危险场所设置报警装置。

(4) 不在加油站防火距离之内安装易散发火花的设备和建设重点防火建筑物。

4.2 审批部门审批意见

保定市润雨商贸有限公司：

你单位所报保定市天威路加油站建设项目的环境影响报告表已收悉，批复如下：

一、同意办理环保审批手续，并以此环境影响报告表作为该项目今后的环境管理依据。

二、该项目位于保定市天威西路 1321 号，总投资：1000 万元，环保投资 16 万元，总用地面积 5000 平米。地理位置中心坐标为北纬 38° 51' 49.12"，东经 115° 26' 7.91"。项目东北方向 130 米处为秀兰康欣园北区居民楼，南侧为天威西路，西北侧 70 米为王七里店村，西南方 255 米处为康泽园北区。本项目建设储油罐 4 个，其中 30m³柴油罐 1 个，30m³汽油罐 3 个，加油机 4 台。

三、建设单位在建设和正常管理过程中，要严格落实报告表中提出的各项污染防治措施及要求，确保污染设施正常运转，污染物稳定达标，我局将依此验收。

1、该项目施工期对周围环境产生的影响主要为：设备运行噪声影响，施工扬尘影响，废水及固体废物影响。噪声来自施工机械运行和运输车辆，设备声源执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间噪声限值。本项目夜间不施工。施工扬尘主要来自施工时场地开挖、平整等活动，采取施工场地设置围挡，洒水，或覆盖堆场等措施抑尘。施工期废水主要是车辆冲洗废水

及生活废水。施工现场建立集水池，对施工期废水按不同性质分类收集，收集废水可作为施工期的泼洒抑尘水。施工期固体废物主要为建筑垃圾。其中的钢筋，钢板、木材等下脚料分类回收，交废品收购站处理。对建筑垃圾定期清运到指定地点用于沟坑的填埋。

2、该项目营运期产生的废气主要为：储油罐大小呼吸机、加油机产生的非甲烷总烃。采用密闭卸油方式、埋地式油罐及四枪双油品潜泵加油机，并对储油、加油系统安装油气回收系统，油气（非甲烷总烃）有组织排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的规定：处置装置的油气排放浓度 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，排气筒高度不低于4米；无组织排放执行《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要求；油气回收管线液阻最大压力限值为40Pa，密闭性检测最小剩余压力限值为182Pa，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。

3、该项目无生产废水产生，生活污水进入化粪池处理后进入城镇污水管网，最终进入银锭庄污水处理厂。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准并满足银锭庄污水处理厂收水要求。

4、该项目固废主要为：职工生活垃圾。职工生活垃圾集中收集，环卫部门统一处理。

5、该项目噪声主要为加油机、各种泵类等机械设备及进出车辆产生的噪声。通过选取低噪音设备、基础减震、控制车辆进出时减速，并禁止鸣笛等降噪措施后，噪声东、西、北厂界执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准要求，南厂界执行4类标准。

6、该项目总量控制指标为：COD：0 t/a、氨氮：0 t/a、SO₂：0 t/a、NO_x：0 t/a。

7、该项目配套建设的环境保护设施必须与主体同时投入使用，项目完工经我局验收合格后方可交付使用。

4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	批复文件要求	落实情况
1	<p>该项目位于保定市天威西路 1321 号，总投资：1000 万元，环保投资 16 万元，总用地面积 5000 平米。地理位置中心坐标为北纬 38° 51' 49.12"，东经 115° 26' 7.91"。项目东北方向 130 米处为秀兰康欣园北区居民楼，南侧为天威西路，西北侧 70 米为王七里店村，西南方 255 米处为康泽园北区。</p>	<p>该项目位于保定市天威西路 1321 号，总投资：1000 万元，环保投资 16 万元，总用地面积 5000 平米。地理位置中心坐标为北纬 38° 51' 49.12"，东经 115° 26' 7.91"。项目东北方向 26 米处为秀兰康欣园北区居民楼，南侧为天威西路，西北侧 70 米为王七里店村，西南方 255 米处为康泽园北区。</p>
2	<p>本项目建设储油罐 4 个，其中 30m³柴油罐 1 个，30m³汽油罐 3 个，加油机 4 台。</p>	<p>本项目建设储油罐 4 个，其中 30m³SF 双层柴油罐 1 个，30m³SF 双层汽油罐 3 个，加油机 4 台。</p>
3	<p>该项目营运期产生的废气主要为：储油罐大小呼吸机、加油机产生的非甲烷总烃。采用密闭卸油方式、埋地式油罐及四枪双油品潜泵加油机，并对储油、加油系统安装油气回收系统，油气（非甲烷总烃）有组织排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的规定：处置装置的油气排放浓度≤25g/m³，排气筒高度不低于 4 米；无组织排放执行《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要求；油气回收管线液阻最大压力限值为 40Pa，密闭性检测最小剩余压力限值为 182Pa，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。</p>	<p>采用密闭卸油方式、埋地式双层油罐及四枪双油品自吸泵加油机，并安装油气回收系统，经检测，油气（非甲烷总烃）无组织排放满足《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要求。油气回收管线液阻最大压力限值为 40Pa，密闭性检测最小剩余压力限值为 182Pa，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。</p>
4	<p>该项目无生产废水产生，生活污水进入化粪池处理后进入城市污水管网，最终进入银锭庄污水处理厂。废水排放执行《污水综合排</p>	<p>无生产废水产生，生活污水进入化粪池处理后进入城市污水管网，最终进入银锭庄污水处理厂。因废水排放量很小，无法形</p>

序号	批复文件要求	落实情况
	放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准并满足银锭庄污水处理厂收水要求。	成水流，不具备采样条件，无法检测。
5	该项目固废主要为：职工生活垃圾。职工生活垃圾集中收集，环卫部门统一处理。	该项目固废主要为：职工生活垃圾。职工生活垃圾集中收集，环卫部门统一处理。
6	该项目噪声主要为加油机、各种泵类等机械设备及进出车辆产生的噪声。通过选取低噪声设备、基础减震、控制车辆进出时减速，并禁止鸣笛等降噪措施后，噪声东、西、北厂界执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准要求，南厂界执行 4 类标准。	噪声主要为加油机、各种泵类等机械设备及进出车辆产生的噪声。通过选取低噪声设备、基础减震、控制车辆进出时减速，并禁止鸣笛等降噪措施，经检测，东、西、北边界噪声昼夜噪声值均满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准要求，南边界满足 4 类标准。

5. 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废气

有组织废气执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007），无组织废气执行《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，参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业边界大气污染物浓度限值。

表 5-1 废气执行标准

类别	污染物名称	标准值	执行标准
无组织废气	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	《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
		2.0mg/m ³	参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2企业边界大气污染物浓度限值中其他企业标准要求

5.1.2 噪声

厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）表1中2类（西、北、东边界）和4类（南边界）标准。

表 5-2 噪声执行标准

项目	标准值	执行标准
噪声	昼≤60 dB (A) 夜≤50 dB (A)	东、西、北边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）表1中2类标准。
	昼≤70 dB (A) 夜≤55 dB (A)	南边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）表1中4类标准。

5.2 总量控制指标

总量控制指标为：COD：0t/a、氨氮：0t/a、NO_x：0t/a、SO₂：0t/a。

6. 检测分析方法

6.1 检测点位、项目及频次

6.1.1 废气

表 6-1 废气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次及监测周期
无组织废气	厂界下风向 3 个点位	非甲烷总烃	每天监测 3 次，连续监测 2 天
油气回收	加油机 4 个	液阻	每天监测 1 次，监测 1 天
	汽油罐 3 个	密闭性	
	汽油加油枪 14 个	气液比	

6.1.2 噪声

表 6-2 厂界噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次及监测周期
厂界四周受项目声源影响大位置共布设 4 监测点位	连续等效 A 声级	昼、夜各监测 1 次，连续监测 2 天

6.2 检测分析方法

6.2.1 废气

表 6-3 废气监测项目及分析方法

序号	监测项目	分析方法	仪器及编号	检出限
1	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-1999	SP-3420A 气相色谱仪	0.04mg/m ³
2	液阻	加油站大气污染物排放标准 液阻检测方法 GB20952-2007 附录 A 液阻检测方法	油气回收智能检测仪 YQJY-2	/
3	密闭性	加油站大气污染物排放标准 密闭性检测方法 GB20952-2007 附录 B 密闭性检测方法		/
4	气液比	加油站大气污染物排放标准 气液比检测方法 GB20952-2007 附录 C 气液比检测方法		/

6.2.2 噪声

表 6-4 厂界噪声监测项目及分析方法

监测项目	分析方法	仪器型号
厂界噪声	《社会生活环境噪声排放标准》 GB22337-2008	AWA5680 声级计

7. 检测结果分析

7.1 检测结果

7.1.1 废气检测结果

表 7-1 废气检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	单位	检测结果			标准值	达标情况
				1	2	3		
2017.12.12	非甲烷总烃	北边界偏西	mg/m ³	0.39	0.37	0.38	GB16297-1996 4.0mg/m ³ ; DB13/2322-2016 2.0mg/m ³	达标
		北边界		0.35	0.40	0.33		达标
		北边界偏东		0.38	0.31	0.39		达标
2017.12.13	非甲烷总烃	北边界偏西	mg/m ³	0.33	0.33	0.34	DB13/2322-2016 2.0mg/m ³	达标
		北边界		0.39	0.40	0.38		达标
		北边界偏东		0.59	0.41	0.39		达标

7.1.2 油气回收检测结果

表 7-2 油气回收检测结果

设施	监测点位	监测项目	监测日期	监测结果					油气空间 (L)	执行标准 标准值	参照标准 标准值	达标 与否
				1min	2min	3min	4min	5min				
加油 机检 测口	2号、3号、 4号 油罐连通	密闭性 (Pa)	2017.12.19	495	494	494	492	491	28000	GB20952-2007 ≥481 Pa	/	达标
	/	液阻 (Pa)		通入氮气流量			/		/	GB20952-2007 18.0L/min <40 (Pa) ; 28.0L/min <90 (Pa) ; 38.0L/min <155 (Pa)	/	/
	1号			18.0L/min	28.0L/min	38.0L/min	/	/	/		/	/
	2号			17	28	35	/	/	/		/	/
	3号			20	35	40	/	/	/		/	/
	4号			14	26	35	/	/	/		/	/
	4号			17	26	42	/	/	/		/	/
加 油 枪	/	气液比	档位	加油体积 (L)	气液比	/	/	/	GB20952-2007 1.0≤气液比≤12	/	/	
	3号		高档	16.62	1.08	/	/	/		/	达标	
	4号		低档	16.57	1.08	/	/	/		/	达标	
			高档	17.12	1.05	/	/	/		/	达标	
	5号		低档	17.08	1.06	/	/	/		/	达标	
			高档	15.59	1.05	/	/	/		/	达标	
	5号		低档	15.77	1.02	/	/	/		/	达标	

设施	监测点位	监测项目	监测日期	监测结果					油气空间 (L)	执行标准标准值	参照标准标准值	达标与否
				档位	加油体积 (L)	气液比	/	/				
加油枪	/	气液比	2017.12.19	档位	加油体积 (L)	气液比	/	/	/	GB20952-2007 1.0≤气液比≤12	/	/
	6号			高档	15.98	1.06	/	/	/		/	达标
				低档	15.66	1.06	/	/	/		/	达标
	7号			高档	16.23	1.04	/	/	/		/	达标
				低档	16.71	1.07	/	/	/		/	达标
	8号			高档	17.17	1.02	/	/	/		/	达标
				低档	16.98	1.03	/	/	/		/	达标
	9号			高档	16.53	1.01	/	/	/		/	达标
				低档	16.46	1.00	/	/	/		/	达标
	10号			高档	15.57	1.00	/	/	/		/	达标
				低档	15.92	1.03	/	/	/		/	达标

设施	监测点位	监测项目	监测日期	监测结果					油气空间 (L)	执行标准标准值	参照标准标准值	达标与否			
				档位	加油体积 (L)	气液比	/	/					/		
加油枪	/	气液比	2017.12.19	档位	加油体积 (L)	气液比	/	/	/	GB20952-2007 1.0≤气液比≤12	/	/			
	11号			高档	15.95	1.03	/	/	/		/	达标			
	12号			低档	15.87	1.03	/	/	/		/	达标			
				高档	16.08	1.01	/	/	/		/	达标			
	13号			低档	16.19	1.02	/	/	/		/	达标			
				高档	17.41	1.01	/	/	/		/	达标			
	14号			低档	17.26	1.03	/	/	/		/	达标			
				高档	15.59	1.08	/	/	/		/	达标			
	15号			低档	15.62	1.07	/	/	/		/	达标			
				高档	17.02	1.07	/	/	/		/	达标			
	16号			低档	16.69	1.04	/	/	/		/	达标			
				高档	17.27	1.12	/	/	/		/	达标			
							低档	17.08	1.04		/	/	/	/	达标

7.1.3 噪声检测结果

表 7-3 厂界噪声检测结果

检测点位	2017-12-12		2017-12-13		执行标准及标准值	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
南边界 ▲Z1	65.2	53.0	65.5	53.4	GB22337-2008 4类: 昼≤70 dB (A) 夜≤55 dB (A)	达标
西边界 ▲Z2	57.3	47.2	57.1	47.8	GB22337-2008 2类: 昼≤60 dB (A) 夜≤50 dB (A)	达标
北边界 ▲Z3	54.5	46.3	56.2	46.4		达标
东边界 ▲Z4	57.5	47.7	57.6	47.9		达标

7.2 工况分析

7.2.1 加油站液阻、密闭性和气液比检测期间工况

7.2.1.1 液阻检测工况

液阻检测期间未加油和卸油并关闭油气排放处理装置。

7.2.1.2 密闭性检测工况

- (1) 密闭性检测前 24h 未进行气液比检测
- (2) 检测前 3h 和检测过程无大批量油品进出储油罐
- (3) 检测前 30min 和检测过程中未给汽车加油
- (4) 检测前 30min, 储油罐油气空间压力未超过 125Pa
- (5) 关闭排放处理装置, 所有加油枪都正确挂在加油机上

7.2.1.3 气液比检测工况

- (1) 被检测的加油机处于加油状态, 且加油流量均达到 20L/min 以上。
- (2) 加油机向油桶中加油 15L 之间。

7.2.2 加油站环境检测期间工况

该加油站年出售汽油、柴油共计 9855t (27t/d), 其中柴油 3285t, 汽油 6570t。验收监测期间, 企业为公司及社会车辆加油, 加油机正常运转, 加油枪使用数量超过 75%以上, 监测期间未卸油。

监测期间，
加油机正
常运转，
右图为监
测期间现
场照片



7.3 检测提示的处理

7.3.1 液阻检测提示

- (1) 对每台加油机至埋地油罐的地下油气回收管线进行液阻监测
- (2) 开启被检加油机对应储罐的卸油油气回收接口阀门，使其接通大气
- (3) 从最低氮气流量开始，分别检测 3 个流量对应的液阻

7.3.2 密闭性检测提示

- (1) 打开油气回收管线上用以连通单向阀或真空辅助装置两端气路的、带有切断阀的短接管路
- (2) 计算将系统加压至 500Pa 大约所需要的时间

7.3.3 气液比检测提示

- (1) 装配好检测用油桶和气液比检测装置后，向油桶中加油 15~20L，使油桶具备含有油气的初始条件
- (2) 检测完毕后，检测设备的气体流量计的入口和出口小心地密封上，以防止外来异物进入流量计。

7.4 质量控制和质量保证

- (1) 所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗。
- (2) 废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器进行流量校准。
- (3) 按《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关规定进行检测。
- (4) 按《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中有关要求，声级计测量前后均进行校准。
- (5) 检测数据严格执行三级审核制度。

8. 结论及建议

8.1 结论

检测期间，该企业正常生产，设施运行稳定，加油机正常运转，工矿达到 75% 以上，符合验收监测条件。

(1) 废气

项目废气主要是成品油卸油、储存及加油过程中产生的非甲烷总烃。加油站安装油气回收系统，油罐采用地埋式 SF 双层储油罐，密闭卸油，采用税控加油机，加油通道相对密闭。部分未被回收的油气，无组织排放。经监测，加油站油气回收系统密闭性（2 号、3 号、4 号油罐连通）检测剩余压力值为 491 Pa，达到了《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）限值标准；加油站油气回收管线液阻压力值分别为：氮气充气流量为 18.0L/min 时，1 号、2 号、3 号、4 号加油机分别为：17Pa、20Pa、14Pa、17Pa；氮气充气流量为 28.0L/min 时，1 号、2 号、3 号、4 号加油机分别为：28Pa、35Pa、26Pa、26Pa；氮气充气流量为 38.0L/min 时，1 号、2 号、3 号、4 号加油机分别为：35Pa、40Pa、35Pa、42Pa；，均达到了《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）限值标准；3 号、4 号、5 号、6 号、7 号、8 号、9 号、10 号、11 号、12 号、13 号、14 号、15 号、16 号加油枪气液比检测值范围为 1.00~1.12，均达到了《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）限值标准。无组织排放非甲烷总烃周界外最高浓度为 0.59mg/m³，达到了《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，同时满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业标准要求。

(2) 废水

主要是职工生活污水。生活污水进入化粪池处理后进入城市污水管网，最终进入银锭庄污水处理厂。由于用水量小，无法形成水流，不具备采样条件，未做监测。待符合监测条件时再进行监测，补充监测数据。

(3) 噪声

主要是加油机噪声和交通噪声。对站内来往的机动车采取严格管理；加油机

选用低噪声设备，采取基础减振、距离衰减等降噪措施。经监测，西、北、东边界昼间噪声值为 54.5dB (A) ~57.6dB (A) 之间，夜间噪声值在 46.3dB (A) ~47.9dB (A) 之间，均达到了《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 表 1 中 2 类标准；南边界昼间噪声值为 65.2dB (A) ~65.5dB (A) 之间，夜间噪声值在 53.0dB (A) ~53.4dB (A) 之间，均达到了《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 表 1 中 4 类标准。

(4) 固废

主要为职工生活垃圾。生活垃圾产生量为 3.28t/a，全部由环卫部门统一收集后集中处理。固体废物全部合理处置，不外排。

(5) 污染物排放总量

项目污染物总量控制指标为：COD：0t/a、氨氮：0t/a、NO_x：0t/a、SO₂：0t/a。实际污染物排放总量为：COD：0t/a、氨氮：0t/a、NO_x：0t/a、SO₂：0t/a。满足环评批复要求。

8.2 建议

- 1、按环评要求完善相关环保设施。
- 2、对储油系统及管道进行检查和维护，定期检查加油机是否有渗漏情况发生，并在火灾危险场所设置警报装置。

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	保定市天威路加油站建设项目				项目代码	/			建设地点	保定市天威西路 1321 号			
	行业分类(分类管理名录)	加油、加气站				建设性质	新建							
	设计生产能力	年出售汽油、柴油共计 9855t, 其中柴油 3285t, 汽油 6570t				实际生产能力	年出售汽油、柴油共计 9855t, 其中柴油 3285t, 汽油 6570t			环评单位	安徽省四维环境工程有限公司			
	环评文件审批机关	保定市竞秀区环境保护局				审批文号	竞环表 [2015]048 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2016 年 9 月 6 日				竣工日期	2017 年 5 月 2 日			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	河北乐凯化工工程设计有限公司				环保设施施工单位	河北保定城乡建设集团有限责 任公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	保定市民科环境检测有限公司				环保设施监测单位	保定市民科环境检测有限公司			验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（万元）	1000				环保投资总概算(万元)	16			所占比例（%）	1.6			
	实际总投资（万元）	1000				实际环保投资（万元）	16			所占比例(%)	1.6			
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	4.5	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	0.5		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	5	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	8760h/a				
运营单位		保定市润雨商贸有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91130602782577153Q		验收时间		/		
污 染 排 放 达 与 总 量 控 制 （ 工 业 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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	0.000328	0.000328	0	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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