

天津金马工贸责任有限公司乙二醇
废水处理项目固体废物、噪声
污染防治设施竣工环境保护
验收监测报告

(津滨) 华测验字[2018]YS 第 18 号

建设单位：天津金马工贸责任有限公司

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

2018 年 3 月

建设单位：天津金马工贸责任有限公司

法人代表：刘来银

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

法人代表：王建刚

项目负责人：李方梅

审核：刘学玲

审定：高有坤

天津金马工贸责任有限公司

电话：13502138018

邮编：300270

地址：天津市大港区天津石化
公司烯烃部厂区内南侧

天津津滨华测产品

检测中心有限公司

电话：022-24984876

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区二纬路
22号东谷园2号楼5层

监测报告说明

1. 监测报告无本司报告专用章，多页报告无本司专用骑缝章无效。
2. 报告未经审核、批准无效。
3. 对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
4. 本报告未经书面授权不得部分复制。
5. 监测委托方如对监测报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本司提出，逾期不予受理。

目录

一、验收项目概况.....	1
二、验收监测依据.....	3
三、工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 工程建设内容.....	4
3.3 原辅材料消耗情况.....	7
3.4 主要生产设备.....	7
3.5 项目水平衡情况.....	7
3.6 项目变动情况.....	8
3.7 本项目工艺流程图.....	8
四、环境保护设施.....	9
4.1 主要污染物及治理措施.....	9
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	10
五、建设项目审批部门审批决定.....	13
六、验收执行标准.....	17
6.1 噪声排放标准.....	17
6.2 厂界噪声执行标准.....	17
七、验收监测内容.....	17
7.1 监测方案.....	17
7.2 监测点位示意图.....	18
八、质量保证及质量控制.....	19
8.1 监测分析方法.....	19
8.2 监测仪器.....	19
8.3 人员资质.....	19
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	19
九、验收监测结果.....	19
9.1 生产工况.....	19
9.2 厂界噪声监测结果.....	20
9.3 固体废物排放总量.....	20
十、环境管理及日常监测计划.....	21
10.1 各种批复文件检查.....	21
10.2 环境保护设施及运行情况.....	21
10.3 环保管理制度.....	21
10.4 日常监测计划.....	22
十一、环保验收监测结论.....	22
11.1 噪声监测结果.....	22
11.2 固体废物验收结论.....	22

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区平面图

附件

附件 1 2018 年度烯烃部多乙二醇残液废气减量化处理协议

附件 2 危险废物处理合同（天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司）

附件 3 危险废物处理合同（沧州冀环威立雅环境服务有限公司）

附件 4 企业在采样监测期间产能说明

附件 5 企业环境管理制度

附件 6 风险应急预案

建设项目基本情况

建设项目名称	天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目（固体废物、噪声污染防治设施）				
建设单位名称	天津金马工贸责任有限公司				
项目所在地	天津市大港区天津石化公司烯烃部厂区内南侧				
建设项目性质	新建				
行业类别	原油加工及石油制品制造 C2511				
设计生产能力	年处理乙二醇废水 1.75 万吨				
实际生产能力	与环评一致				
劳动定员和生产班次	本项目劳动定员 20 人，均从公司内部调剂，其中管理人员 2 人，维修岗位 1 人，实行一班制；生产岗位 16 人，分析岗位 1 人，采用四班三倒制，年工作 330 天，合计 7920h/a。				
环评时间	原环评 2009 年 4 月 补充环评 2018 年 2 月	环评报告编制单位	天津天发源环境保护事务代理有限公司		
环评批复时间	2009 年 7 月 31 日	环评报告审批单位及环评批复文号	天津市大港区环境保护局（批复文号：大港环保[2009]第 48 号）		
投入试生产时间	2017 年 11 月	现场监测时间	2018 年 01 月 17~18 日		
环保设施设计单位	渤海化工设计院	环保设施施工单位	天津金马工贸有限公司		
实际总投资	1100 万元	实际环保投资	345 万元	比例	31.4%
实际环保投资	345 万元	实际固废处置、噪声防治投资	30 万元		

一、验收项目概况

天津金马工贸责任有限公司属中国石油化工股份有限公司天津分公司（以下简称“天津石化公司”）的下属企业，主要对天津石化公司 EO/EG 装置产生的乙二醇废水进行有效回收、处理与利用。因天津百万吨乙烯工程建设后，其配套项目 EO/EG 建成运营后，每年产生大量的乙二醇废液，废液中含有丰富的重醇和盐，主要成分为乙二醇、二甘醇和三甘醇。为开发利用乙二醇废液资源，减少三废排放，强化污染物分类治理和综合利用，2009 年，天津金马工贸责任有限

公司投资 1100 万元在天津市滨海新区大港天津石化公司烯烃部厂区内南侧建设《天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目》（即本次验收项目），于 2009 年 4 月委托天津天发源环境保护事务代理中心有限公司完成本项目环境影响报告书的编制，2009 年 7 月 31 日取得天津市大港区环境保护局批复（大港环管[2009]第 48 号）。本项目在天津市滨海新区大港天津石化公司烯烃部厂界内南侧建设，属于厂中厂，占地面积 4400m²，建筑面积 985m²，本次针对金马公司乙二醇废水处理项目厂界范围进行验收。环评阶段计划建设以环氧乙烷/乙二醇生产的废液（水）为主要原料的乙二醇废水综合利用装置，主要由两座精馏塔、真空机组、机泵等组成，并配套建原料储罐、中间物料储罐、产品储罐等共 8 个储罐及办公楼、仓库等。供汽、供电、给排水等公用工程均依托天津石化公司。实际建设和生产过程中，因生产设施、副产品及环保设施进行了局部调整，项目的调整导致污染物的排放方式和排放量发生了一定变化，2018 年 2 月，金马公司委托天津天发源环境保护事务代理中心有限公司编制本项目环境影响补充报告，本次验收分别依照原环评、补充环评以及现场实际情况进行梳理。实际具体变化如下：

①厂区共设有 12 座储罐，4 座 2000m³ 固定顶罐，3 座用于储存原料，1 座用于储存蒸馏出来的低浓度乙二醇溶液。原料的临时存储能力变大；本项目来料中二甘醇、三甘醇含量很低，无生产价值，故本项目不再生产环评提到的二甘醇、三甘醇产品，设置的 4 座 500m³ 储罐全部用于存储乙二醇成品，不再存储二甘醇和三甘醇；除环评外，增加 4 座 40m³ 储罐用于接收蒸馏废水、低浓度乙二醇废水、乙二醇；②配电室、仓库、办公楼、罐区、生产区位置发生了变化；③水环真空泵废气产生后通入管道进入循环水罐内，不再通过自己厂区内 18m 高空排放，而是根据“2018 年度烯烃部多乙二醇残液废气减量化处理协议”中 3.1.5 本项目真空泵放空的废气委托天津石化公司冷凝装置处理后高空排放，委托协议见附件 1；④环评阶段，本项目外排废水为生活废水，实际除生活废水外，还包括蒸馏釜的一次蒸馏冷凝废水，生产废水依托天津石化污水处理厂和中沙（天津）石化污水处理厂、生活废水交由天津石化污水处理站处理，委托协议见附件 1；⑤项目生产工艺中不再设置酸碱中和罐、预热器和再沸器；⑥精馏塔型号变小，工作时间延长。

本项目于 2009 年 12 月开工建设，2015 年 6 月建设完成，项目建设后，天

津石化公司 EO/EG 装置产生的乙二醇废液一直外售，未进入本项目废液处理装置，后期考虑到直接外售成本过高，故将废液送至本项目乙二醇废水综合利用装置进行减量化处理。本项目于 2017 年 11 月投入试生产。环评计划生产能力为年处理乙二醇废水 1.75 万吨，实际乙二醇废液来料 8000t/a，但废液处理装置的处理能力与环评一致，验收期间废液日处理量与环评一致，满足环保验收对生产负荷的要求。

天津金马工贸责任有限公司在试生产期间，依据环境保护部环办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（征求意见稿）》“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、处理工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。按照国家环保部和天津市环保局建设项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担本项目环境保护竣工的验收监测工作。天津津滨华测 2018 年 1 月 12 日进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的性质、规模、地点、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目竣工环境保护验收检测方案》。

二、验收监测依据

- 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 环境保护部环办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（征求意见稿）》意见的通知；
- 《天津市建设项目环境保护管理办法》2015 年 6 月 9 日修订；
- 国环规环评[2017]4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告；
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 《国家危险废物名录》（2016 年版）环境保护部令 第 39 号；
- 《天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目环境影响报告书》天津天发源环境保护事务代理有限公司，2009.5；
- 天津市大港区环境保护局文件，大港环保[2009]第 48 号“天津金马工贸责任

有限公司乙二醇废水处理项目环境影响报告书的批复”，2009.7.31；

- 《天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目环境影响补充报告》天津天发源环境保护事务代理中心有限公司，2018.2；
- 天津金马工贸责任有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于天津市滨海新区大港天津石化公司烯烃部厂区内南侧。项目四至范围为：西侧和北侧均为天津石化烯烃部；东为天津石化公司规划用地；南侧为预留空地。地理位置及厂区总平面布置图详见附图 1、2。

3.2 工程建设内容

本项目占地面积 4400m²，建筑面积 985m²，建设以环氧乙烷/乙二醇生产的废液（水）为主要原料的乙二醇废水综合利用装置，主要由 1 座 25t/台的精馏塔、1 座 10t/台精馏塔和 2 座 10t/台脱水釜、真空机组、机泵等组成，并配套建原料储罐、中间物料储罐、产品储罐等共 12 个储罐及办公楼、仓库等。供汽、供电、给排水等公用工程均依托天津石化公司。实际建设和生产过程中发生了如下变化：

表 3.2-1

项目工程内容一览表

类别	名称	环评建设内容	补充环评内容	实际建设内容
建筑物	办公楼	本项目占地面积 4400m ² ，建筑面积 1000m ² ，由南到北依次为罐区、生产区、办公区和地磅房及仓库。	配电室和仓库面积和位置发生了变化、办公楼位置发生了变化。	本项目占地面积 4400m ² ，建筑面积 985m ² ，未建地磅房。厂区位置发生变化，实际由南到北依次为仓库、办公楼、精馏塔及泵房、配电室、罐区。
	仓库			
	配电室			
	地磅房			
	精馏塔及泵房			
主体工程	精馏塔	40t/台减压精馏塔 2 台，材质均为碳钢，内部装填不锈钢填料，根据资金情况分期投入运行。	蒸馏塔由 2 台 40t 调整为 1 台 25t 精馏塔、1 台 10t 精馏塔和 2 台 10t 脱水釜，工作时间延长为 11 月/a（7920h/a）。	实际建设 1 台 25t 精馏塔、1 台 10t 精馏塔和 2 台 10t 脱水釜，材质均为碳钢，内部装填不锈钢填料，全部投入运行。年工作时间由环评中的 5760 小时调整为 7920 小时，年处理能力不变。
	精馏配套	真空机组和各类泵、管道等配套设施。	无变化，与环评内容一致。	无变化，与环评内容一致。
	工艺	原料罐→中和罐→预热器→再沸器→减压蒸馏→冷却产品接收→产品罐。	工艺中不再设置酸碱中和罐、预热器和再沸器。	项目生产工艺中不再设置酸碱中和罐、预热器和再沸器，其他工艺设备不变。
	产品	乙二醇废液中含有丰富的重醇和盐，主要成分为乙二醇、二甘醇和三甘醇。本项目产品包括乙二醇、二甘醇和三甘醇。	本项目产品不包括乙二醇、二甘醇和三甘醇。	本项目来料中二甘醇、三甘醇含量较低，无生产价值，故本项目不再生环评提到的产品二甘醇、三甘醇。
辅助工程	罐区	位于厂区南侧，设 4 座 2000m ³ 固定顶罐（2 座用于储存原料，1 座用于储存蒸馏出来的低浓度乙二醇溶液，另有 1 座用作预留原料罐）和 4 座 500m ³ 固定顶罐（2 座用于储存乙二醇，1 座用于储存二甘醇，另一座用于储存三甘醇），合计最大存储量为 10000 吨。	原料和产品罐由原来的 8 座调整为 12 座，实际新增 4 座 40m ³ 储罐，用于接收蒸馏废水、低浓度乙二醇废水、乙二醇。	本项目罐区实际位于厂区北侧，设置的 4 座 2000m ³ 固定顶罐，3 座用于储存原料，1 座用于储存蒸馏出来的低浓度乙二醇溶液。因本项目来料中二甘醇、三甘醇含量较低，无生产价值，故本项目不再生环评提到的产品二甘醇、三甘醇。4 座 500m ³ 固定顶罐，全部用于储存乙二醇。生产区设有 4 座 40m ³ 固定顶罐，用于接收蒸馏废水、低浓度乙二醇废水、乙二醇，合计最大存储量为 10160 吨。

	运输	原料和产品为液体，属汽车罐车运输，汽车由客户自行解决，本项目不另新增运输车辆。	--	与环评内容一致。
	排放形式	水环式真空泵机组位于精馏系统塔顶平台，高度为 18m。	水环真空泵废气通过管道通入循环水内，通过管道进入天津石化公司现有吸附冷凝装置处理后高空排放。	水环真空泵废气产生后通入管道进入循环水内，不再通过 18m 高空排放，通过管道进入天津石化公司现有吸附冷凝装置处理后高空排放，委托协议见附件 1。
公用工程	给水	本装置所用新鲜水和循环水均由天津石化烯烃部提供。	无变化，与环评内容一致。	无变化，与环评内容一致。
	排水	实行雨污分流，生活污水经污水排水管网进入天津石化动力部污水处理厂，消防污水经管道直接排入厂区南侧的事故池内，雨水通过阀门、水封井排入雨水排水管网。	项目运营期产生的废水为生活污水、水环真空泵废水、蒸馏釜的一次蒸馏冷凝废水，其中生活污水经化粪池沉淀后进入天津石化污水处理厂进行处理，水环真空泵废水打回原料罐，生产废水由管道单独排入天津石化污水处理厂和中沙（天津）石化污水处理厂，雨水通过阀门、水封井排入雨水排水管网。	实行雨污分流，排放废水发生变化，外排废水除了生活污水，还包括生产上蒸馏釜的一次蒸馏冷凝废水。生产废水暂存在 40m ³ 固定顶罐中，定期测试，如水质可以重新利用则由泵打回原料罐，如无利用价值，则由管道单独排入天津石化污水处理厂和中沙（天津）石化污水处理厂；生活废水经本项目厂区废水排放口进入天津石化污水处理厂处理。天津石化污水处理厂接受水质要求为《污水综合排放标准》DB12/356-2008 三级标准。消防污水经泵排入罐区围堰内，雨水通过阀门、水封井排入雨水排水管网。精馏塔不需清洗，无清洗废水产生。水环真空泵废水和低浓度蒸馏乙二醇溶液打入原料罐，精馏塔产生的釜残液作为危废交由天津石化公司和中沙（天津）石化公司，天津石化公司委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，中沙（天津）石化公司委托沧州冀环威立雅环境服务有限公司转移处置。
	供电	由天津石化烯烃部提供，采用双电源供电。	--	与环评内容一致。
	供热	蒸汽全部由天津石化烯烃部提供，办公楼供热和制冷均采用单体空调。		
	食堂和宿舍	本项目不设食堂和宿舍。		

3.3 原辅材料消耗情况

表 3.3-1 本项目原辅材料及动力消耗情况

原料名称		环评年消耗量	实际年消耗量	来源
主要原料	乙二醇废液	17500t/a	8000t/a	来自天津石化的 EO/EG 装置
能源和水电	电	48 万千瓦/时	30 万千瓦/时	中石化天津分公司
	水	1200t/a	550t/a	中石化天津分公司
	中压蒸汽 (1.6Mpa)	13350t/a	6000t/a	中石化天津分公司

3.4 主要生产设备

表 3.4-1 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	材质	原环评及补充环评数量 (座/台)	实际数量 (座/台)
1	原料储罐	Vn=2000m ³ ；用于原料的存储	碳钢	3 (2 用 1 备)	3
2	蒸馏液罐	Vn=2000m ³ ；用于低浓度乙二醇水溶液（中间产品）的存储	碳钢	1	1
3	产品罐	Vn=500m ³	碳钢结构（聚四氟乙烯内衬）	4	4
4	精馏塔	蒸馏釜 Vn=25m ³	碳钢（装填不锈钢填料）	1	1
5	精馏塔	蒸馏釜 Vn=25m ³		1	1
6	真空机组	真空度 0.095MPa	组合件	3	3
7	原料泵	IH80-65-160	不锈钢	1	1
8	釜残液泵	IH80-65-160	不锈钢	1	0
9	其他泵	--	--	9	11

3.5 项目水平衡情况

给水：本装置所用新鲜水和循环水均由天津石化烯烃部提供；

排水：本项目采取雨污分流制，初期雨水进入天津石化污水处理厂处理，后期雨水经雨水管道排入天津石化公司雨水管网。本项目生产过程中精馏塔釜不进行冲洗，无冲洗废水；水环式真空泵气液分离的少量水进入原料罐；蒸馏塔一次蒸馏冷凝废水暂存在 40m³ 固定顶罐中，定期测试，如水质可以重新利用则由泵打回原料罐，如无利用价值，则由管道单独排入天津石化污水处理厂和中沙（天津）石化污水处理厂；生活废水经本项目厂区废水排放口进入天津石

化污水处理厂处理。天津石化污水处理厂接受水质标准为天津市地方标准《污水综合排放标准》DB12/356-2008 三级标准。本项目水平衡见下图 3.5-1：

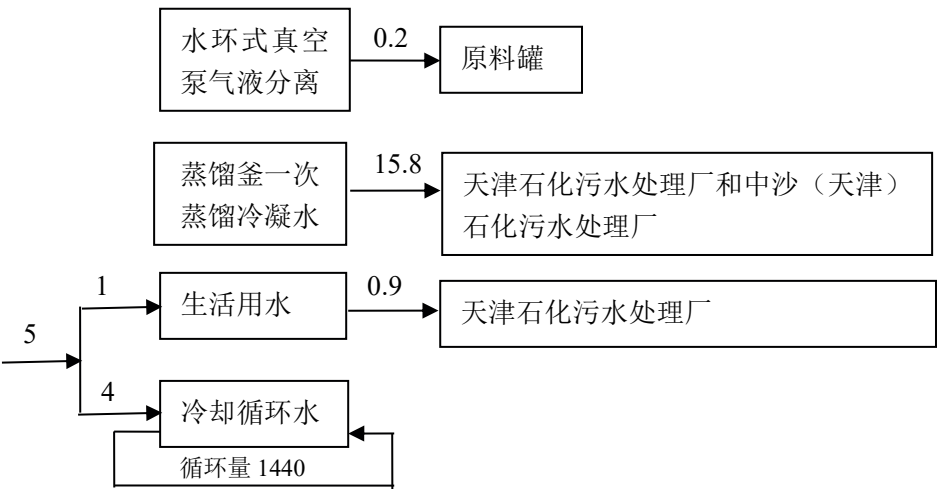


图 3.5-1 本项目水平衡图 t/d

3.6 项目变动情况

表 3.6-1 固废涉及到的变动情况

类别	环评内容	实际内容
固废	蒸馏釜产生的釜残液，作为建筑粘合剂外售。	根据 2016 年发布的国家危险废物名录，蒸馏残渣需作为危废处置，故本项目产生的釜残液不再进行外售，由天津石化公司和中沙（天津）石化公司收回，天津石化公司委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，中沙（天津）石化公司委托沧州冀环威立雅环境服务有限公司转移处置。

3.7 本项目工艺流程图

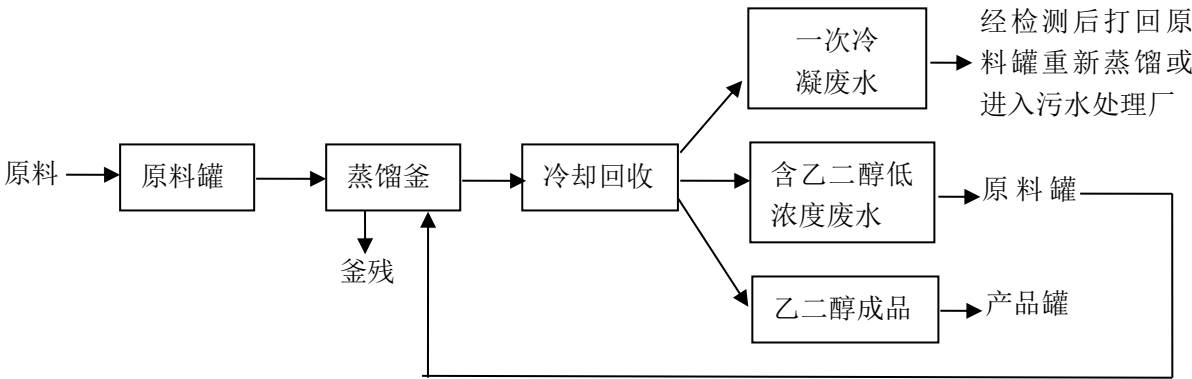


图 3.7-1 生产工艺流程图

本项目采用减压精馏工艺，对乙二醇废液进行加工分离。考虑到本工程处理量较小原料中物料的沸点相差较大，因此，采用间歇精馏方式。

工艺流程简述：原料罐中的乙二醇废液首先由原料泵打入精馏塔釜。废气在精馏塔中利用蒸汽加热升温精馏。通过调节合适的回流比与真空度按顺序依次采出一次蒸馏冷凝废水、含乙二醇低浓度废水、乙二醇产品。一次蒸馏冷凝废水进入一座 40m³ 接收罐，经测试后打回原料罐重新蒸馏或排入天津石化污水处理厂和中沙（天津）石化污水处理厂；含乙二醇低浓度废水进入接收罐经泵打回原料罐；乙二醇产品打入成品罐待售。釜底残液定期排出，交由天津石化公司和中沙（天津）石化公司处置。

本项目精馏过程采用间歇精馏。工艺过程中减压由水环式真空泵实现。真空泵放空的废气经循环水系统吸收后按照协议进入天津石化公司现有吸附冷凝装置处理后排放。本次不再监测有组织废气。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及治理措施

4.1.1 噪声治理措施

表 4.1-1 噪声治理措施及排放

类别	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	源强	治理措施	排放去向
噪声	生产车间	水环式真空泵和各类生产性用泵等	设备噪声	85~105 dB（A）	设备减振、墙体隔声、距离衰减	直接排放

4.1.2 固体废物治理措施

表 4.1-2 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	产生量（t/a）	治理措施	排放去向
危险废物 HW11	蒸馏釜	蒸馏工艺	釜残液	1200	集中收集在厂区的危废暂存库房内暂存	由天津石化公司和中沙（天津）石化公司收回，天津石化公司委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，中沙（天津）石化公司委托沧州冀环

类别性质	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	产生量（t/a）	治理措施	排放去向
						威立雅环境服务有限公司转移处置。处置合同见附件 2、3。
生活垃圾	生活设施	日常生活、办公	日常生活垃圾	0.2	集中收集	由环卫部门定期清运。
注	危废暂存间见下图：					
						
	危废暂存间外部照片			危废暂存间内部照片		
						
	危废暂存间外部照片			危废暂存间环保标识牌		

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保设施投资

本项目总投资 1100 万元，其中环保投资为 345 万元，占项目总投资的 31.4%。

表 4.2-1 环保投资列表

序号	项目	措施/设施	环评预计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
1	废气	设置尾气管道、乙二醇吸收等	3	260
2	废水	化粪池、废水处理	1	30
3	固废	固废收集、储存等	2	20
4	噪声	各种隔声降噪设备	6	10

5	绿化	--	6	/
6	风险	消防设施、风险防范及应急措施等	16	15
7	其他	竣工验收、排污口规范化	8	10
8	合计	/	42	345

4.2.2 三同时落实情况

《天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目》的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和天津市大港区环境保护局要求，按照初步设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目实际建设地点、生产设备、生产规模等都与环评报告书批复内容基本相符。具体建设落实情况详见对照表 4.2-2：

表 4.2-2 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
一	工程建设内容	你公司拟投资 560 万元人民币在中国石化天津分公司（以下简称“天津石化公司”）烯烃部厂区内新建乙二醇废水处理项目，建设内容为：建设以环氧乙烷/乙二醇生产的废液（水）为主要原料的乙二醇废水综合利用装置，主要由两座精馏塔、产品储罐等共 8 个储罐及办公楼、仓库等，占地面积 4400 平方米，建筑面积 1000 平方米。项目供汽、供电、给排水等公用工程均依托天津石化公司。项目建成后，形成 1.75 万吨/年乙二醇废水处理能力，处理所得各产物均可作为产品再利用。项目环保投资 42 万元，约占总投资的 7.5%，主要用于废气收集处理设施、噪声治理设施固体废物暂存设施、排污口规范化、施工期污染防治措施及厂区绿化等，预计 2009 年 11 月竣工投产。	本项目投资 1100 万元人民币在中国石化天津分公司烯烃部厂区内新建乙二醇废水处理项目，建设内容为：建设以环氧乙烷/乙二醇生产的废液（水）为主要原料的乙二醇废水综合利用装置，主要由两座精馏塔、产品储罐等共 12 个储罐及办公楼、仓库等，占地面积 4400 平方米，建筑面积 985 平方米。项目供汽、供电、给排水等公用工程均依托天津石化公司。项目建成后，形成 1.75 万吨/年乙二醇废水处理能力，处理所得乙二醇可作为产品再利用。项目环保投资 345 万元，约占总投资的 31.4%，主要用于废气收集处理设施、噪声治理设施、固体废物暂存设施、排污口规范化、施工期污染防治措施等，2015 年 6 月竣工，2017 年 11 月投入试生产。
二、（三）	噪声	厂区应合理布局，对各类机泵等噪声源采取消声、减噪措施，保证厂界噪声达标。	本项目噪声源为水环式真空泵和各类生产性用泵等，已采取设备减振、墙体隔声、距离衰减措施，厂界噪声达标排放。
二、（四）	固废	减压蒸馏塔的釜残液（重醇及盐的高沸点产物）应进行综合利用；生活垃圾经分类收集后，定期由环卫部门清运。	减压蒸馏塔的釜残液（重醇及盐的高沸点产物）由天津石化公司和中沙（天津）石化公司收回，天津石化公司委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，中沙（天津）石化公司委托沧州冀环威立雅环境服务有限公司

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
			公司转移处置；生活垃圾定期由环卫部门清运。
二、 (五)	风险防范	做好环境风险事故的防范和环境污染的消减工作； 工艺装置设计和安装须按照相关的设计规范实施，物料罐区应按要求设置围堰，并在围堰雨水排口和厂区雨水总排口加设关闭/开启阀门。 依托烯烃部现有事故应急池，对事故废水和消防废水进行有效收集和暂存，上述废水排入天津石化公司动力部烯烃污水处理场做进一步处理，不得直接排放。建设健全事故应急预案和防范措施，制定有效的实施保障系统；应急预案及相应措施应与天津石化公司应急预案相衔接，明确逐级报告制度和报告时限等要求，同时要做好风险事故救援的培训工作，定期开展应急演练。	本项目已在罐区设置围堰，容积约 3300m³，并在围堰雨水排口和厂区雨水总排口加设关闭/开启阀门。本项目依托天津石化的事故废水池，对可能用到的消防水或产生的事故废水，均依托天津石化公司内消防水池和事故水池。最后排入天津石化公司污水处理厂做进一步处理，不直接排放。事故应急预案见附件 6。
二、 (六)	排污口规范化	排污口按照《天津市污染源排放口规范化技术要求》进行建设，设置规范化的废气、废水采样点，并加装废水流量计，在各排污口悬挂符合要求的标识牌。	本项目废气依托天津石化公司处理高空排放，已设置废水采样口，废水流量计安在天津石化公司内，废水排放口位置已悬挂标识牌。
二、 (七)	施工期	施工期间应按个执行国家相关环保法律法规和落实《报告书》中提出的污染防治措施；做到合法施工，文明生产，减少扬尘污染；施工场地固体垃圾应及时清运；加强对高噪声机械的管理。 施工单位要在工程开工前 15 日到我局履行建设工程施工环境保护申报登记手续；项目试生产前三个月内到区环境监察支队办理排污申报手续。	已按环评批复落实。
四	/	项目建设应严格执行环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。试生产前，你公司须以书面方式向我局提出申请，并按程序申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入正式生产。	/
五	执行标准	本项目适用的主要相关标准： (五)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	本项目噪声已按照环评批复中《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类。

五、建设项目审批部门审批决定

关于环境影响报告书的批复《关于天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目的批复》（大港环保[2009]第 48 号）。

天津市大港区环境保护局文件

大港环管[2009]第 48 号

签发：张华志

关于天津金马工贸有限责任公司 乙二醇废水处理项目环境影响报告书的批复

天津金马工贸有限责任公司：

你公司呈报的《天津金马工贸有限责任公司关于报批乙二醇废水处理项目环境影响报告书的请示》、《关于天津金马工贸有限责任公司乙二醇废水处理项目环境影响报告书的评估报告》（津环评估报告[2009]125 号，以下简称“评估报告”）和《天津金马工贸有限责任公司乙二醇废水处理项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经我局研究，批复如下：

一、你公司拟投资 560 万元人民币在中国石化天津分公司（以下简称“天津石化公司”）烯烃部厂区内新建乙二醇废水处理项目，建设内容为：建设以环氧乙烷/乙二醇生产的废液（水）为主要原料的乙二醇废水综合利用装置，主要由两座精馏塔、真空机组、机泵等组成，并配套建原料储罐、中间物料储罐、产品储罐等共 8 个储罐及办公楼、仓库等，占地面积 4400 平方米，建筑面积 1000 平方米。项目供汽、供电、给排水等公用工程均依托天津石化公

司。项目建成后，形成 1.75 万吨/年乙二醇废水处理能力，处理所得各产物均可作为产品再利用。项目环保投资 42 万元，约占总投资的 7.5%，主要用于废气收集处理设施、噪声治理设施、固体废物暂存设施、排污口规范化、施工期污染防治措施及厂区绿化等，预计 2009 年 11 月竣工投产。

2009 年 7 月 14 日至 7 月 27 日，我局将本项目环境影响评价有关情况在天津市大港区行政审批服务网上进行了公示，根据公众反馈意见、评估报告及《报告书》的评价结论，项目选址可行，符合国家产业政策和滨海新区总体规划，在严格落实《报告书》所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标排放的情况下，项目具备环境可行性，同意本项目建设。

二、你公司在工程设计、建设和环境管理中要贯彻清洁生产和循环经济的理念，保证环保治理资金投入，全面落实《报告书》中提出的各项污染控制措施，建立环境管理网络，加强生产管理和环境管理，做好污染物处理设施的运转记录，保证装置的长期稳定运行，减少非正常工况的发生。着重做好以下工作：

(一)按照“清（雨）污分流”的原则，规划和建设排水系统。水环真空泵内的工作液应定期更换，真空泵排水与精馏塔釜清洗水全部进入产品和原料中，不得外排；初期雨水和生活污水经厂区排水管网进入天津石化公司动力部烯烃污水处理场处理。

(二)减压精馏过程产生的真空尾气经冷凝器回收后，不凝气在 18 米的高空处排放；装置开停车过程和检修过程产生的吹扫废气应进行吸收处理，不得直接排放。

通过采用自动化控制技术，选用密闭性能好的工艺设备、容

器以及工艺管线等措施，严格控制贮存、生产、装卸、运输的废气无组织散发量，确保各类废气无组织排放厂界达标。

(三)厂区应合理布局，对各类机泵等噪声源采取消声、减噪措施，保证厂界噪声达标。

(四)减压精馏塔的釜残液（重醇及盐的高沸点产物）应进行综合利用；生活垃圾经分类收集后，定期由环卫部门清运。

(五)做好环境风险事故的防范和环境污染的削减工作：

工艺装置设计和安装须按照相关的设计规范实施，物料罐区应按要求设置围堰，并在围堰雨水排口和厂区雨水总排口加设关闭/开启阀门。

依托烯烃部现有事故应急池，对事故废水和消防废水进行有效收集和暂存，上述废水排入天津石化公司动力部烯烃污水处理场做进一步处理，不得直接排放。

建立健全事故应急预案和防范措施，制定有效的实施保障系统；应急预案及相应措施应与天津石化公司应急预案相衔接，明确逐级报告制度和报告时限等要求。同时要做好风险事故救援的培训工作，定期开展应急演练。

(六)排污口按照《天津市污染源排放口规范化技术要求》进行建设，设置规范的废气、废水采样点，并加装废水流量计，在各排污口悬挂符合要求的标识牌。

(七)施工期间应严格执行国家相关环保法律法规和落实《报告书》中提出的污染防治措施：做到合法施工，文明生产，减少扬尘污染；施工场地固体垃圾应及时清运；加强对高噪声机械的管理。

施工单位要在工程开工前 15 日到我局履行建设施工工程环境保护申报登记手续；项目试生产前 3 个月内到区环境监察支队办理排污申报手续。

三、落实污染物总量控制指标。根据天津石化公司的意见，本项目实施后的化学需氧量（0.01296 吨/年）指标在天津石化公司内部平衡解决。

四、项目建设应严格执行环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。试生产前，你公司须以书面方式向我局提出申请，并按程序申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入正式生产。

五、你公司应抓紧时间到其他相关部门办理有关审批手续。

六、本项目适用的主要相关标准

(一)《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级

(二)《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类

(三)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级

(四)废水排放执行天津石化公司接收水质标准

(五)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

(六)《建筑施工场界噪声限值》GB12523-90

二〇〇九年七月三十一日

主题词：环保 建设项目 报告书 批复

大港区环境保护局

二〇〇九年七月三十一日印发

(共印 8 份)

六、验收执行标准

6.1 噪声排放标准

本项目一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 标准；危险废物贮存、运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》HJ2025-2012 及《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001。

6.2 厂界噪声执行标准

表 6.2-1 厂界噪声执行的排放标准

序号	监测位置	污染因子	区域类别	Leq 标准值 dB(A)	执行标准及依据
1	东、南、西、北四侧 厂界界外 1 米处	厂界噪声	3 类 昼夜	昼间 65，夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 噪声监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
1	东侧厂界界外 1 米处	厂界噪声	2	4 次/周期
2	南侧厂界界外 1 米处			
3	西侧厂界界外 1 米处			
4	北侧厂界界外 1 米处			

7.2 监测点位示意图

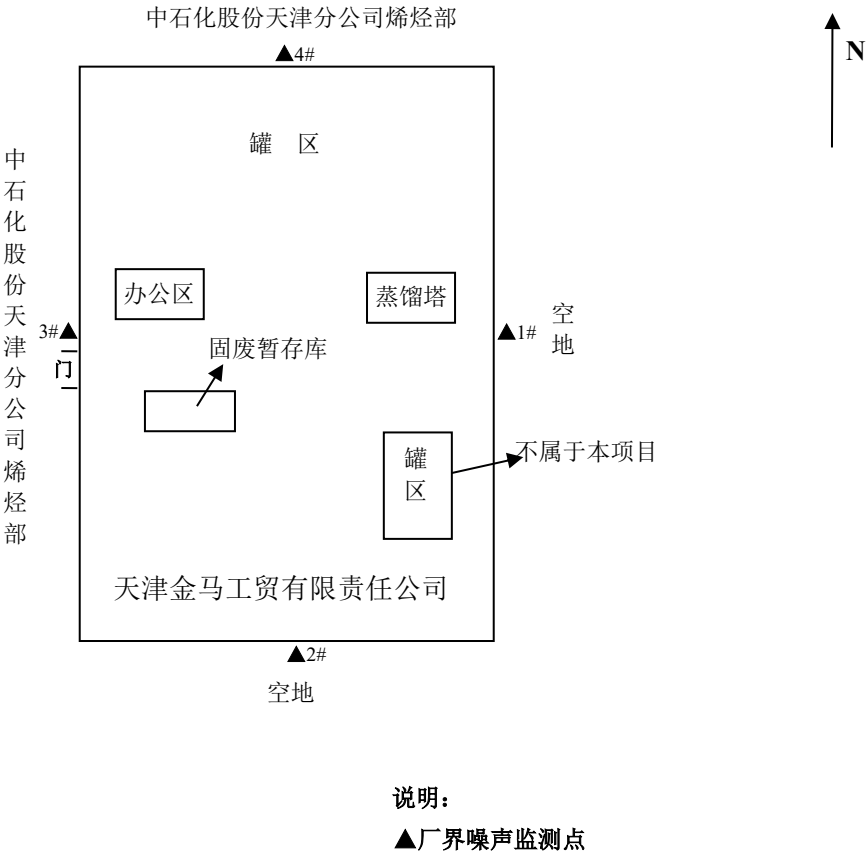


图 7.2-1 验收监测位置图

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	35dB

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器一览表

监测因子	监测仪器	型号规格	出厂编号	检定/校准 有效日期	计量单位
噪声	多功能声级计	AWA5680-3	075910	2018.5.24	深圳市 华测计 量有限 公司
	轻便三 杯风向风速表	FYF-1	10E6293	2018.5.24	

8.3 人员资质

本项目验收项目负责人通过中国环境监测总站组织的建设项目竣工环境保护验收上岗证考核，持证上岗。同时参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收项目为生产制造类，采用产品产量核算法进行工况记录，验收监测期间生产设备和环保设备均正常运转，满足验收监测对生产负荷的要求，实际处理水量见下表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间工况

监测日期	环评计划处理量	实际处理量	达产率
2018 年 01 月 17 日	处理乙二醇废水 1.75 万吨（折合 53t/d）	处理乙二醇废水 44.1 吨/d	83%
2018 年 01 月 18 日		处理乙二醇废水 44.2 吨/d	84%

9.2 厂界噪声监测结果

表 9.2-1

噪声验收监测结果

单位：dB（A）

监测位置	监测时段	一周期	二周期	所属功能区类别	排放标准限值	最大值达标情况
东侧厂界 1#	上午	58.7	57.0	3类昼间	65	达标
	下午	57.7	59.3	3类昼间	65	达标
	夜间	52.2	50.4	3类夜间	55	达标
	夜间	53.6	54.3	3类夜间	55	达标
南侧厂界 2#	上午	49.8	47.5	3类昼间	65	达标
	下午	48.6	46.6	3类昼间	65	达标
	夜间	45.9	44.4	3类夜间	55	达标
	夜间	47.9	45.6	3类夜间	55	达标
西侧厂界 3#	上午	54.7	56.4	3类昼间	65	达标
	下午	53.4	53.7	3类昼间	65	达标
	夜间	51.6	52.2	3类夜间	55	达标
	夜间	52.4	51.4	3类夜间	55	达标
北侧厂界 4#	上午	55.7	57.8	3类昼间	65	达标
	下午	54.3	57.3	3类昼间	65	达标
	夜间	50.4	51.5	3类夜间	55	达标
	夜间	52.1	52.7	3类夜间	55	达标

9.3 固体废物排放总量

$$G=\sum Q \times N \times 10^{-7}$$

G：排放总量（吨/年）； $\sum Q$ ：各工位平均排放量之和（千克/小时）；N：全年计划生产时间（小时/年）。

①固废产生总量

$$\begin{aligned}
 G_{\text{产生量}} &= Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}} \\
 &= (1200 + 0 + 0.2) \times 10^{-4} \text{ 万 t/a} \\
 &= 0.1200 \text{ 万 t/a}
 \end{aligned}$$

②固废处置总量

$$G_{\text{处置量}} = 0.1200 \text{ 万 t/a}$$

③固废排放总量

$$G_{\text{排放量}} = 0 \text{ 万 t/a}$$

说明：固废具体产量参照本监测报告“表4.1-2”。

十、环境管理及日常监测计划

10.1 各种批复文件检查

本项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续。

10.2 环境保护设施及运行情况

本项目各项处理设施运行平稳，由专人负责日常维护运行。

10.3 环保管理制度

本项目现有安保部工作人员 3 人，分工负责环保设施运行、环保档案和日常监督管理等工作。

（1）环境管理机构的主要职责包括：

- ①贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准；
- ②制定并组织实施各项环境保护的规则和计划；
- ③组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行；
- ④领导和组织环境监测计划；
- ⑤检查本单位环境保护设施运行状况；
- ⑥推广、应用环境保护先进技术和经验；
- ⑦组织开展本单位的环境保护专业技术培训提高各级环保人员的素质；
- ⑧加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

（2）环保管理措施

①制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环境设施在生产过程中处于良好的运行状态；

②对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

③加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

⑤定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染物治理设施运行情况，监视性监测结果；

⑥建立环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录，污染事故情况及有关记录，其他与污染防治有关的情况和资料等。详细环保管理制度见附件 5。

10.4 日常监测计划

依照国家和天津市的有关环境保护法规，本项目已制定了日常监测计划，按计划及时监控各项污染物的排放情况，确保各项污染物长期稳定达标排放；本项目日常监测计划如下表 10.4-1：

表 10.4-1 环境日常监测计划

污染物类型	监测位置	监测项目	监测频率
废气	厂界无组织	VOCs、臭气浓度	1 次/季度
废水	厂区生活废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油类、石油类	2 次/年
噪声	四周厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1~2 次/年
固体废物	--	统计产生量	随时登记

注：监测方法与频率执行国家相关规定。

十一、环保验收监测结论

11.1 噪声监测结果

对东、南、西、北四侧厂界 2 周期、每周期昼间、夜间各 2 次的监测结果显示：厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域排放限值要求。

11.2 固体废物验收结论

本项目危险废物为减压蒸馏塔的釜残液（重醇及盐的高沸点产物）1200t/a，危废全部密封收集，暂存在危废暂存库房内（该危废贮存库房地面已作防腐防渗处理），由天津石化公司和中沙（天津）石化公司收回，天津石化公司委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，中沙（天津）石化公司委托沧州冀环威立雅环境服务有限公司转移处置；生活垃圾 0.2t/a 定期由环卫部门清运，经处置后，本项目固废排放总量为 0t/a。

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）：天津津滨华测产品检测中心有限公司

填表人（签字）：李方梅

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津金马工贸责任有限公司乙二醇废水处理项目（固体废物、噪声污染防治设施）					项目代码		--		建设地点		天津市大港区天津石化公司烯烃部厂区内南侧		
	行业类别（分类管理名录）		原油加工及石油制品制造 C2511					建设性质		☐ √新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力		年处理乙二醇废水 1.75 万吨					实际生产能力		与环评一致		环评单位		天津天发源环境保护事务代理中心有限公司		
	环评文件审批机关		天津市大港区环境保护局					审批文号		大港环保[2009]第 48 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2009年12月					竣工日期		2015年6月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位		渤海化工设计院					环保设施施工单位		天津金马工贸有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位							环保设施监测单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况		生产负荷达到设计产能的 75%以上		
	投资总概算（万元）		560					环保投资总概算（万元）		42		所占比例（%）		7.5		
	实际总投资		1100					实际环保投资（万元）		345		所占比例（%）		31.4		
	废水治理（万元）		30	废气治理（万元）		260	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）		20	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
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		4800			
运营单位			天津金马工贸责任有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间		2018年1月17~18日		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污 染 物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(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		/	/	/	0.1200	0.1200	/	/	/	/	/	/	/	/	
	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

