

山东泓瑞医药科技股份有限公司  
年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300  
吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸  
金刚烷胺项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司

编制单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司

二〇二三年二月

建设单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司

法人代表：

项目负责人：

编制单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司

法人代表：

建设单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司 编制单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司

电话：0543-3536611

电话：0543-3536611

传真：----

传真：----

邮编：256600

邮编：256600

地址：山东泓瑞医药科技股份有限公司现有  
厂区内

地址：山东泓瑞医药科技股份有限公司现有  
厂区内

# 目录

第 1 章 验收项目概况.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目建设情况.....	1
1.3 验收范围.....	2
1.4 验收内容.....	3
第 2 章 验收依据.....	4
2.1 验收相关法律、法规、规范.....	4
2.1.1 法律法规.....	4
2.1.2 其他法规、条例.....	5
2.2 项目依据.....	5
第 3 章 工程建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.1.1 项目地理位置.....	7
3.1.2 项目平面布置.....	9
3.2 建设内容.....	9
3.2.1 项目组成.....	9
3.2.2 建设规模及产品方案.....	11
3.2.3 设备情况.....	11
3.3 主要原辅材料及燃料.....	13
3.4 水源及水平衡.....	14
3.5 生产工艺流程及产污环节.....	17
3.5.1 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产工艺.....	17
3.5.2 盐酸金刚烷胺生产工艺.....	20
3.5.2.2 盐酸金刚烷胺生产工艺.....	20
3.5.3 产污环节.....	23
3.6 项目变动情况.....	24
第 4 章 环境保护设施.....	28
4.1 污染物治理、处置设施.....	28
4.1.1 废水.....	28
4.1.2 废气.....	29
4.1.3 噪声.....	31
4.1.4 固废.....	31
4.2 其他环保设施.....	33
4.2.1 环境风险防范设施.....	33
4.2.2 其他环保设施.....	36
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	39
第 5 章 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	42
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	42
5.2 审批部门审批决定.....	45
第 6 章 验收执行标准.....	51

6.1	污染物排放标准	51
6.1.1	废气验收执行标准	51
6.1.2	废水验收执行标准	52
6.1.3	噪声验收执行标准	52
6.1.4	固废验收执行标准	53
6.2	环境质量标准	53
第7章	验收监测内容	54
7.1	环境保护设施调试效果	54
7.1.1	废水	54
7.1.2	废气	54
7.1.3	厂界噪声	55
7.2	环境质量监测	55
第8章	质量保证和质量控制	56
8.1	监测分析方法	56
8.2	监测仪器	58
8.3	监测人员资质	60
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	61
8.7	质量保证和质量控制的具体要求	61
第9章	验收监测结果	62
9.1	生产工况	62
9.2	环境保护设施调试效果	62
9.2.1	环保设施处理效率监测结果	62
9.2.2	污染物排放监测结果	64
第10章	验收监测结论	77
10.1	环保设施调试运行效果	77
10.1.1	废水	77
10.1.2	废气	77
10.1.3	噪声	79
10.1.4	固废	79
10.1.5	总量达标情况	80
10.2	工程建设对环境的影响	80
10.3	验收监测结论及建议	81
10.3.1	验收监测结论	81
10.3.2	建议	81
附图附件		82

## 第 1 章 验收项目概况

### 1.1 项目基本情况

项目名称：年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目（以下简称“本项目”）

项目性质：新建

建设单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司

项目产能：3,4-二甲氧基苯丙氨酸 300 吨/年、盐酸金刚烷 600 吨/年

建设地点：本项目位于山东省滨州工业园区凤凰三路以东，梧桐九路以北山东泓瑞医药科技股份有限公司现有厂区内，具体地理位置在北纬 37° 29' 13.2"、东经 117° 59' 20.3" 附近。具体地理位置见附图 1。

建设内容：本项目验收内容为 1 条盐酸金刚烷胺生产线、1 条 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线及配套罐区，供水、供电、循环水等公用工程，废水治理、废气治理、危废暂存间等环保工程。本项目 1 条盐酸金刚烷胺生产线已拆除，不再建设。

本项目现有实际生产能力为年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺。项目实际总投资为 10200 万元，其中环保投资 580 万元，占项目总投资的 5.7%。本项目劳动定员 21 人，年工作 300 天，年工作时间 7200 小时。

### 1.2 项目建设情况

2013 年 1 月，本项目主体工程开工建设。2013 年 8 月，本项目建设完成。2016 年 6 月，滨州市环境保护科学技术研究所对该项目进行了环境影响评价，编制完成《滨州泓瑞医药科技有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目环境影响报告书》。2016 年 6 月 23 日滨州市环境保护局以滨审字[2016]101 号《关于滨州泓瑞医药科技有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目环境影响报告书的批复》对报告书进行了批复。

2016 年滨州泓瑞医药科技有限公司变更名称为山东泓瑞医药科技股份有限公司，

2018 年 6 月 30 日，山东泓瑞医药科技股份有限公司组织进行了山东泓瑞医药科技股份有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目竣工环境保护验收工作，主要验收内容为 1 条盐酸金刚烷胺生产线、1 条 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线、1 条沙坦联苯系列产品生产线，主要对上述 3 条生产装置及产生的废气、废水进行了自主验收。由于市场原因，自主验收后上述 3 条装置停产，其中 1 条沙坦联苯系列产品生产线已拆除，且未开展项目固废、噪声的竣工环境保护验收工作，竣工环境保护验收工作不完善。

2022 年 6 月，企业已重新申领了排污许可证，排污许可证编码为：913716007953006715001P。

2022 年 10 月盐酸金刚烷胺生产线、3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线开车恢复试生产，2022 年 11 月生产装置稳定运行，运行状况正常，为了完善上述生产线竣工环境保护，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求和规定，2022 年 11 月我公司编制了验收监测方案，并委托山东城控检测技术有限公司、山东新航工程项目咨询有限公司、山东凯宁环保科技有限公司承担了该项目的竣工环境保护验收监测工作。2022 年 11 月 22 日~11 月 23 日、2023 年 1 月 2 日~1 月 3 日、2023 年 1 月 31 日~2 月 1 日，山东城控检测技术有限公司、山东新航工程项目咨询有限公司、山东凯宁环保科技有限公司依据验收监测方案确定的内容进行现场监测。2023 年 3 月，根据验收监测结果、现场调查情况及专家意见编制完成了本验收报告。

### 1.3 验收范围

本次验收范围包括：本项目建设的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程三部分。

本次验收监测对象见表 1.3-1。

表 1.3-1 验收监测对象一览表

类别		验收监测（或调查）对象		
污染物排	有组织	3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气	氨	二级水喷淋+17m 高排气筒

放	盐酸金刚烷胺合成工序	SO <sub>2</sub>	经车间二级碱喷淋塔处理后，引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+17m 高排气筒
	盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气	氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs	引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+17m 高排气筒
	蒸发脱盐装置废气	甲苯、VOCs	碱喷淋+活性炭+17m 高排气筒
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔+17m 高排气筒
	无组织	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs	
	废水	厂区综合污水处理站进、出口	
	固废	固废产生、暂存及最终处置措施	
	噪声	厂界	
环境风险	环境风险防范措施、突发环境事件应急预案备案落实情况		
环境管理	环保制度、环境监测计划落实情况、环保投资核查		

#### 1.4 验收内容

(1) 核查项目在设计、施工和试运营阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。

(2) 核查项目实际建设内容、实际生产能力及原辅材料的使用情况。

(3) 核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；

(4) 通过现场检查和实地监测，核查项目污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。

(5) 核查项目环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环保管理制定和实施情况，相应的环保机构、人员和监测设备的配备情况。

(6) 核查项目周边敏感保护目标分布及受影响情况；核查项目卫生防护距离内是否有新建环境敏感建筑物。

## 第 2 章 验收依据

### 2.1 验收相关法律、法规、规范

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》（2014.12.1）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2 修订）；
- (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；
- (14) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (15) 环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；
- (16) 环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号）；
- (17) 环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；
- (18) 环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；



(19)《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函〔2020〕688号)。

### 2.1.2 其他法规、条例

- (1)《山东省“十四五”生态环境保护规划》；
- (2)《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》；
- (3)《山东省水污染防治条例》(2018年12月1日起实施)；
- (4)《山东省大气污染防治条例》(2018.11.30修订)；
- (5)《山东省环境保护条例》(2018.11.30修订)；
- (6)《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(2018.1.23修订)；
- (7)《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.1.23修订)；
- (8)《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》(2018.11.30修正)；
- (9)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4号)；
- (10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单；
- (11)《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)；
- (12)《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)；
- (13)《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)；
- (14)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (15)《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)。

## 2.2 项目依据

(1)滨州市环境保护科学技术研究所《滨州泓瑞医药科技有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目环境影响报告书》(2016年6月)；

(2) 滨州市环境保护局《关于滨州泓瑞医药科技有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目环境影响报告书的批复》（滨审字[2016]101 号，2016 年 6 月 23 日）；

(3) 山东省环境保护科学研究设计院有限公司《山东泓瑞医药科技股份有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目竣工环境保护验收监测报告》（2018 年 6 月 30 日）

(4) 山东泓瑞医药科技股份有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目竣工环境保护验收检测报告（山东城控检测技术有限公司，鲁城控检字〔2022〕第 0563 号，2022 年 12 月 5 日）。

(5) 山东泓瑞医药科技股份有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目竣工环境保护验收检测报告（山东新航工程项目咨询有限公司，XH23A027，2023 年 1 月 6 日）

(6) 山东泓瑞医药科技股份有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目竣工环境保护验收检测报告（山东凯宁环保科技有限公司，凯宁(检)字 2023 年第 01471 号，2023 年 2 月 8 日）

## 第 3 章 工程建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 项目地理位置

本项目建设地点位于山东省滨州工业园区凤凰三路以东，梧桐九路以北山东泓瑞医药科技股份有限公司现有厂区内化工园区内，具体地理位置为东经  $117^{\circ} 59' 20.399''$ ， $37^{\circ} 29' 13.2''$  附近。本项目实际建设位置与环境影响报告书及其批复中的建设位置一致，未发生变化。

本项目环评报告及批复文件均未要求设置大气防护距离，本项目环评报告中要求设置的卫生防护距离为 500m。经验收监测期间调查，距离最近的敏感点位为前山王村，距离厂区周围 820m。与环评阶段相比，卫生防护距离内敏感点没有变化，卫生防护距离内无村庄、学校等敏感点，不涉及搬迁问题。本项目周围环境敏感保护目标分布图详见附图 2。

本项目附近主要环境敏感保护目标见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目周边主要环境敏感保护目标表

序号	名称	方位	与厂界距离 (m)
1	前山王	N	820
2	岳家村	NW	1000
3	柳家村	NW	1240
4	山王城	N	1300
5	孙家	N	1800
6	杨挠头村	N	2500
7	刘芳策	N	2500
8	义和庄村	NE	2100
9	西石家村	NNE	4100
10	东石家村	NNE	5000
11	东寨子村	E	2100
12	罗家堡村	E	4700
13	王安子村	ESE	4000
14	贯庄村	ESE	4900
15	西寨子村	SE	2000
16	南郭家村	SE	2100
17	张豹家村	SE	3700
18	东徐家村	SE	3900

19	梅家村	SE	4500
20	八里耿村	SSE	3600
21	张楼赵村	SSE	3900
22	张杠子村	SSE	4600
23	鞭子狄村	SSE	4900
24	东街居委会	S	1600
25	皂刘村	S	4200
26	北吝村	S	5000
27	角楼苏村	SSW	2600
28	角楼宋村	SSW	3100
29	都富李村	SSW	3100
30	刘叶茂村	SSW	4700
31	东关居委会	SW	1500
32	西关居委会	SW	1600
33	南街居委会	SW	1800
34	白家村	SW	3100
35	关头赵村	SW	3900
36	范家村	WSW	4100
37	肖韩村	WSW	4700
38	北关居委会	W	2000
39	北街居委会	W	2000
40	坦上村	W	4100
41	高家村	WNW	3100
42	篦子张村	WNW	4200
43	董家村	WNW	3500
44	寇家村	WNW	3800
45	九户杨村	WNW	4100
46	秦董姜居委会	NW	1900
47	柳家村	NW	1300
48	香坊村	NW	3100
49	北三里庄	NW	3200
50	辛庄村	NW	3700
51	靳家村	NW	4300
52	岳家村	NNW	1200
53	杀虎铜村	NNW	2100
54	东丁村	NNW	3200
55	北尹家	NNW	4500
56	北城幼儿园	S	2100
57	秦皇台风景区	E	3500

### 3.1.2 项目平面布置

项目位于滨州泓瑞医药科技有限公司现有厂区内。

#### ①厂区总平面布置

滨州泓瑞医药科技有限公司厂区分为三部分，办公生活区、生产区和污水处理区。办公生活区：行政办公室，技术部位于厂区东南部，食堂浴室位于厂区的西南部；生产区：位于厂区中部，包括车间、仓库等；污水处理站：位于厂区的西北部，主要包括污水处理设施、操作间等。厂区在梧桐九路设 2 个出入口，作为人流、物流出入口。

#### ②项目平面布置

本项目盐酸金刚烷胺车间位于现有的生产二车间内南侧，3,4-二甲氧基苯丙氨酸位于新建生产三车间内西侧。生产二、三车间位于厂区东侧。

本项目项目平面布置图见附图 3。

与环评相比，本项目实际平面布置与环评阶段一致，未发生变动。

## 3.2 建设内容

本项目主要建设 1 条盐酸金刚烷胺生产线、1 条 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线及配套罐区，供水、供电、循环水等公用工程，废水治理、废气治理、危废暂存间等环保工程，项目建设完成后可形成年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺的生产能力。

本项目实际总投资为 10200 万元，其中环保投资 580 万元，占项目总投资的 5.7%。本项目劳动定员 21 人，年工作 300 天，年工作时间 7200 小时。

### 3.2.1 项目组成

本项目工程基本组成详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目建设内容一览表

项目组成	环评中建设内容		实际建设内容
主体工程	生产二车间	盐酸金刚烷胺生产车间，1 条生产线	同环评一致
	生产三车间	沙坦联苯系列产品生产车间，1 条生产线	已拆除
		3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产车间，1 条生产线	同环评一致
	罐区	甲苯罐区	1 台容积为 18m <sup>3</sup> 的不锈钢卧式拱顶罐尺寸为 Ø2000×5700，最大存储量 13t

	35%盐酸罐区	1 台容积为 17m <sup>3</sup> 的玻璃钢卧式拱顶罐尺寸为 Ø2100×5000, 最大存储量 16t; 2 台容积为 14m <sup>3</sup> 的玻璃钢卧式拱顶罐尺寸为 Ø1000×4600, 最大存储量 14t (一用一备)	同环评一致
	对氯甲苯罐区	1 台容积为 17m <sup>3</sup> 的不锈钢卧式拱顶罐尺寸为 Ø2100×5000, 最大存储量 15t	同环评一致
	正丁醇罐区	1 台容积为 20m <sup>3</sup> 的不锈钢卧式拱顶罐尺寸为 Ø2100×5700, 最大存储量 13t	同环评一致
	发烟硫酸罐区	1 台容积为 15m <sup>3</sup> 的碳钢卧式平顶罐尺寸为 Ø2000×5000, 最大存储量 25t	同环评一致
	14%氨水罐区	2 台容积为 14m <sup>3</sup> 的碳钢卧式拱顶罐尺寸为 Ø1000×4600, 最大存储量 13t (一用一备)	1 座 30m <sup>3</sup> 不锈钢立式拱顶罐, 最大存储量 13t
	35%液碱罐区	2 台容积为 14m <sup>3</sup> 的不锈钢立式拱顶罐尺寸为 Ø1000×4600, 最大存储量 15t (一用一备)	同环评一致
	36%盐酸罐区	1 台容积为 15m <sup>3</sup> 的玻璃钢卧式平顶罐尺寸为 Ø2000×5000, 最大存储量 15t	同环评一致
	辅助车间四座, 占地面积均为 640m <sup>2</sup> , 主要用于产品烘干包装工序		同环评一致
	各类仓库六座, 总占地面积 5296m <sup>2</sup> , 主要用于存放各类原料及产品		同环评一致
公用工程	供热	供汽: 由金安热电公司供应, 所需蒸汽全部外购	同环评一致
	供水系统	市政供水, 来自工业园区自来水管网	同环评一致
	循环水系统	配冷却塔 1 台, 循环能力 600m <sup>3</sup> /h	同环评一致
	制冷系统	采用直径φ108 的 8AS-12.5 氨制冷机 2 台, 4AV-12.5 氨制冷机 1 台	1 座制冷间, 采用 30HR225 冰水氟利昂制冷机 1 台, 30HR115 盐水氟利昂制冷机 1 台 (备用), 30HR280 盐水氟利昂制冷机 1 台
	办公系统	办公室、宿舍和食堂各一座	同环评一致
	制氮系统	本项目设置供气量为 10Nm <sup>3</sup> /h 的制氮系统一套, 位于动力车间内	同环评一致
	消防系统	循环水池兼做消防水池, 容积为 1088m <sup>3</sup>	同环评一致
环保工程	厂区实行雨污分流		同环评一致
	废水处理	厂区设污水处理设施一套, 采用“催化氧化+厌氧生化+A <sup>2</sup> /O”处理工艺, 处理规模为 500m <sup>3</sup> /d, 剩余处理规模为 200 m <sup>3</sup> /d	生产废水先经二效蒸发装置进行脱盐处理后, 与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理达标后排入市政管网。厂区综合污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺, 设计处理能力为 1600m <sup>3</sup> /d
	废气处理	1 套水喷淋吸收装置, 1 套碱液吸收装置, 每套设置	3,4-二甲氧基苯丙氨酸 1 套

		10m <sup>3</sup> 的循环水箱一个，喷淋强度 15L/S	二级水喷淋+17m 高排气筒；盐酸金刚烷胺合成工序 1 套二级碱喷淋塔预处理后，引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+17m 高排气筒；盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+17m 高排气筒。
		厂区尾气处理“氧化喷淋+光解氧化（活性炭纤维）+碱喷淋”	厂区尾气处理“两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”+17m 高排气筒
		/	二效蒸发装置废气经碱喷淋+活性炭+17m 高排气筒
	事故水池	在厂区西北角设置 1000 m <sup>3</sup> 事故水池 1 座	同环评一致
	固体废物	生活垃圾处置措施依托现有	同环评一致
		在厂区西北角堆场设危险废物暂存间 1 间，占地面积为 100m <sup>2</sup> ，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单进行设计、建设	同环评一致
	储罐区防火堤	14m <sup>3</sup> 盐酸、氨水储罐区围堰有效容积为 44m <sup>3</sup> >14m <sup>3</sup> （最大罐容积）；17m <sup>3</sup> 盐酸、对氯甲苯、甲苯储罐围堰有效容积为 69.3m <sup>3</sup> >18m <sup>3</sup> （最大罐容积）；发烟硫酸储罐区围堰有效容积为 19.8m <sup>3</sup> >15m <sup>3</sup> ；正丁醇储罐区围堰有效容积为 25.2m <sup>3</sup> >20m <sup>3</sup> （储罐容积）；液碱储罐区围堰有效容积为 24.83 m <sup>3</sup> >14m <sup>3</sup> （最大储罐容积）	氨水储罐区围堰有效容积为 44m <sup>3</sup> >30m <sup>3</sup> （最大罐容积），其他同环评一致

### 3.2.2 建设规模及产品方案

本项目产品方案见下表。

表 3.2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	环评数量	实际数量	变化情况
1	沙坦联苯	t/a	1357	0	已拆除
2	4,4 二甲基联苯	t/a	143	0	已拆除
3	3,4-二甲氧基苯丙氨酸	t/a	300	300	未变化
4	盐酸金刚烷胺	t/a	600	600	未变化

### 3.2.3 设备情况

本项目主要设备一览表见下表。

表 3.2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
----	------	------	----	------	------	----

1	格氏反应釜	5000L	台	1	0	沙坦联苯设备，已拆除，不再建设
2	THF 配料釜	4000L	台	3	0	
3	THF 接收釜	5000L	台	1	0	
4	偶联釜	5000L	台	1	0	
5	活化釜	3000L	台	1	0	
6	淬灭釜	6300L	台	1	0	
7	THF 蒸馏釜	6300L	台	1	0	
8	甲苯后处理釜	6300L	台	1	0	
9	甲苯蒸馏釜	10000L	台	1	0	
10	初蒸釜	2000L	台	1	0	
11	脱色釜	5000L	台	1	0	
12	结晶釜	5000L	台	1	0	
13	正庚烷蒸馏釜	5000L	台	1	0	
14	格氏粗过滤器	500	台	1	0	
15	格氏精过滤器	100	台	1	0	
16	冷凝器	F=20m <sup>2</sup>	台	12	0	3,4-二甲氧基苯丙氨酸
17	离心机	1000L	台	2	0	
1	缩合釜	K-5000	台	1	1	
2	冷凝器	F=20m <sup>2</sup>	台	4	4	
3	冷凝器	F=10m <sup>2</sup>	台	2	2	
4	氨水蒸馏釜	K-5000	台	2	2	
5	过滤器	—	台	2	2	
6	打浆釜	K-3000	台	2	2	
7	还原釜	K-3000	台	2	2	
8	水解釜	K-5000	台	2	2	
9	循环母液泵	V=10m <sup>2</sup>	台	2	2	
10	液碱计量槽	V=1000L	台	2	2	
11	酸化釜	K-10000	台	2	2	
12	压滤机	—	台	1	1	
13	离心机	—	2			
14	蒸馏釜	K-5000	台	1	1	
15	薄膜蒸发器	—	台	1	1	
16	圆盘式烘箱	—	台	1	1	
17	沉降槽	—	台	1	1	盐酸金刚烷胺
1	硫酸计量罐	1000L	个	1	3 (1用2备)	
2	乙腈高位槽	500L	台	1	1	
3	液碱高位槽	150L	台	1	1	
4	母液暂存罐	500L	个	1	1	
5	盐酸计量罐	500L	个	1	1	
6	合成釜	2000L	台	3	3	
7	水解釜	6300L	台	3	3	
8	压滤机	30m <sup>3</sup>	台	2	2	
9	碱解釜	6300L	台	1	1	



10	分层釜	2000L	台	1	1
11	成盐釜	6300L	台	1	1
12	蒸馏釜	6300L	台	3	3
13	丙酮蒸馏釜	3000L	台	1	1
14	精制釜	3000L	台	1	1
15	离心机	—	台	2	2
16	冷凝器	F=20m <sup>2</sup>	台	4	4
17	冷凝器	F=10m <sup>2</sup>	台	1	1
18	冷凝器	F=15m <sup>2</sup>	台	2	2
19	压滤器	30m <sup>2</sup>	台	2	2
20	双锥干燥器	3000L	台	1	1
21	转料泵	—	台	3	3
22	真空泵	—	台	4	4

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	规格 (%)	形态	环评用量 (kg/批产品)	实际用量 (kg/批产品)	备注	
沙坦联苯	1	对氯甲苯	99	液体	1020	0	生产线已拆除
	2	四氢呋喃	99	液体	6948	0	
	3	镁粉	99	固体	200	0	
	4	邻氯苯甲腈	99	固体	700	0	
	5	盐酸	35	液体	433.4	0	
	6	碳酸钠	99	固体	140	0	
	7	甲苯	99	液体	2.221	0	
	8	正庚烷	99	液体	2.05	0	
	9	活性炭	99	固体	3	0	
3,4-二甲氧基苯丙氨酸	1	氨水	14	液体	87.57	87.57	
	2	藜芦醛	99	固体	788.74	788.74	主要原料
	3	海因	99	固体	505.37	505.37	主要原料
	4	液碱	30	液体	2194.5	2194.5	
	5	雷尼镍	99	固体	7.5	7.5	催化剂
	6	氢气	99	液体	15.9	15.9	
	7	盐酸	31	液体	3115.8	3115.8	
盐酸金刚烷胺	1	发烟硫酸	98	液体	1500	1500	主要原料
	2	乙腈	工业级	液体	230	230	主要原料
	3	金刚烷	工业级	固体	750	750	主要原料
	4	正丁醇	工业级	液体	20	20	溶剂
	5	固碱	—	固体	300	300	

	6	盐酸	36	液体	1095	1095	
	7	液碱	30	液体	730	730	
	8	丙酮	工业级	液体	12	12	溶剂

### 3.4 水源及水平衡

#### 1、给水

本项目排水系统划分为：生产污水、生活污水排水系统、清净雨水排水系统。

##### 1、给水系统

本项目用水环节为生产用水、生活用水、循环冷却补充水、废气吸收系统补充水、真空泵补充水等几部分。由园区供水管网直接接入厂区内的配水管网，能够满足项目需求，供水有保障。

##### ①生产用水

本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产过程需要新鲜水 12.07m<sup>3</sup>/d；盐酸金刚烷胺生产过程需要新鲜水 9.79m<sup>3</sup>/d。配置 8%、31%的盐酸，30%碱液等溶液用水量为 2.37m<sup>3</sup>/d。

经以上分析可知，项目生产过程需水总量为 24.23m<sup>3</sup>/d，7269m<sup>3</sup>/a。

##### ②生活用水

本项目劳动定员 21 人，年工作天数为 300 天，消耗量为 0.84m<sup>3</sup>/d，252m<sup>3</sup>/a。

##### ③循环冷却补充水

本项目依托原有的循环冷却系统（包括制冷机组和配套的循环系统），循环水池补充水量为 4m<sup>3</sup>/d（1200m<sup>3</sup>/a）。

##### ④废气吸收系统补充水

本项目废气处理系统补充水量为 3m<sup>3</sup>/d（900m<sup>3</sup>/a）。

##### ⑤抽真空系统用水

本项目设置抽真空系统补充水量为 0.15m<sup>3</sup>/d，45m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目新鲜水用量为 28.22m<sup>3</sup>/d，9666m<sup>3</sup>/a。

#### 2、排水

项目厂区排水系统实施雨污分流，分别设置污水排放管道及雨水排放管道。厂区污水管道及雨水管道在厂区南侧道路与工业园区污水、雨水管网设置接口。

厂区内设置雨水导流系统和污水导流系统，两个系统独立运行。

##### ①生产废水

(1)3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产废水产生量为 15.99m<sup>3</sup>/d，4797m<sup>3</sup>/a；

(2)盐酸金刚烷胺生产废水产生量为  $11.76\text{m}^3/\text{d}$ ， $3528\text{m}^3/\text{a}$ ；

经以上分析可知，项目生产过程总废水产生量为  $27.75\text{m}^3/\text{d}$  ( $8325\text{m}^3/\text{a}$ )。

②生活废水

本项目生活废水产生量为  $0.67\text{m}^3/\text{d}$  ( $201\text{m}^3/\text{a}$ )。

③抽真空排水

本项目抽真空排水产生量为  $0.09\text{m}^3/\text{d}$  ( $27\text{m}^3/\text{a}$ )。

④废气吸收系统排水

本项目废气吸收系统需要定期排水，排水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑤循环冷却系统排水

本项目循环冷却系统需要定期排水，排水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目生产废水先经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。厂区综合污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺，设计处理能力为  $1600\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目废水排放量为  $32.51\text{m}^3/\text{d}$ ， $9753\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡见图 3.4-1。

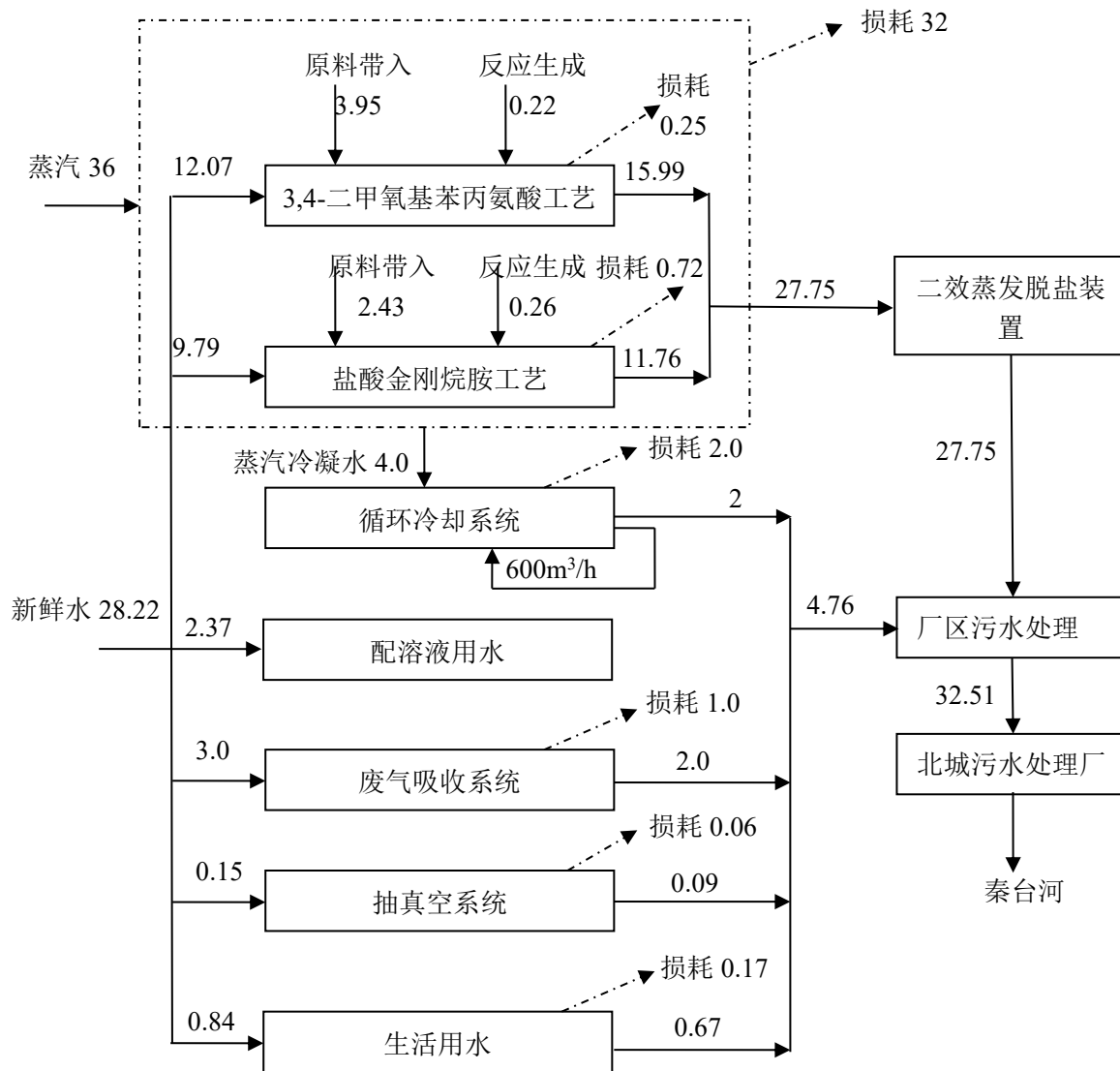


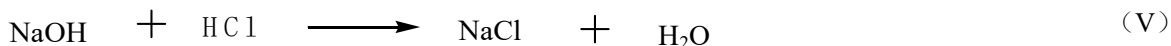
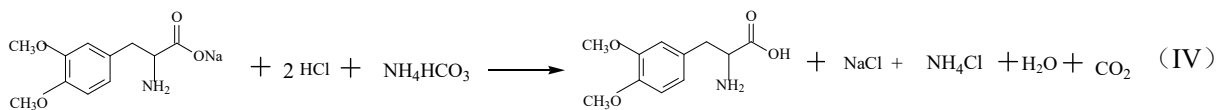
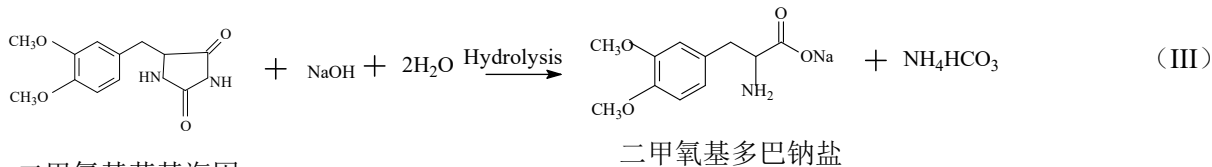
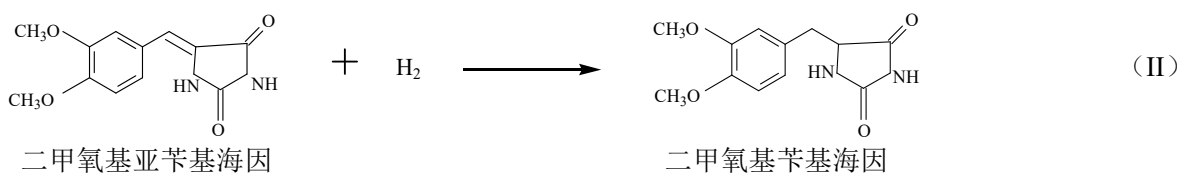
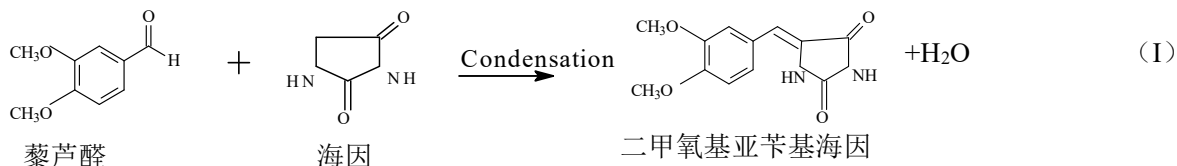
图 3.4-1 本项目水平衡图 (m³/a)

### 3.5 生产工艺流程及产污环节

#### 3.5.1 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产工艺

##### 3.5.1.1 反应原理

###### 1、反应方程式：



###### 2、反应参数

转化率：二甲氧基亚苄基海因 100%，二甲氧基苄基海因 97.9%，二甲氧基多巴钠盐 99%，二甲氧基苯丙氨酸 100%。

产品收率：88%。

##### 3.5.1.2 3,4-二甲氧基苯丙氨酸工艺流程

###### ①缩合反应

在缩合反应釜加入 14%氨水，关闭进料阀。投料完毕开始升温，控制在 40-50 分钟内升温到 50℃，打开缩合釜人孔，加入藜芦醛、海因，密封人孔盖。继续升温到 75℃，二甲氧基亚苄基海因慢慢析出，控制搅拌转速并继续加热，2.5-3 小时内升温至回流，控制温度反应 8 小时。保温结束后，取样测试原料点是否存在，控制温度 98-100℃，直至反应合格。反应结束，进行氨水蒸馏。蒸馏完毕，往釜内加水，保温 30 分钟后放至离心机甩干，部分水溶液套用，其余部分送污水处理系统处理；所得滤饼在离心机内用水洗涤两次，滤

饼用于还原投料。

### ②还原反应

在打浆反应釜加入水、液碱。开启搅拌，升温后加入二甲氧基亚苄基海因滤饼；打浆搅拌 4 小时后，将打浆物和雷尼镍泵打入还原釜。开车保压，置换空气氮气一次。升温到 52℃，釜内压力 0.4MPa。开始反应，控制温度，釜内压力下降时，补加氢气到 0.4MPa。反应约 4-6 小时。根据氢气的压降差来判断反应终点，压降差在半小时内下降 0.02MPa 判断为终点反应接近，继续保温 2 小时。降温，切断氢气源，置换氮气，停止搅拌，静止 2 小时。静置结束后，压料，经分析合格后在沉降槽静置 2 小时后，物料经过滤器过滤后送至中间罐，催化剂雷尼镍经过滤，清洗后有厂家回收处理。

### ③水解反应

将二甲氧苄基溶液和液碱经计量后加入水解釜内，投料结束后开始升温至 129℃，釜内压力 0.35MPa，保温 1.5 小时后进行取样检验。取样后降温至 80℃，等待分析结果，不合格，继续升温至 129℃，取样至保温合格。合格后降温至 75℃，打开水解釜出料阀门，将二甲氧基多巴钠盐压至酸化高位槽后。关闭水解釜空压阀门，打开放空阀门，放空至常压，准备下批投料。

### ④酸化反应

在酸化釜内加水、31%盐酸。搅拌均匀后升温到 70℃，将二甲氧基多巴水解液加入釜内进行酸化。将水解液加入釜内搅拌速度控制在 1000 转/分，用盐酸调至有晶体出现，养晶 2 小时，养晶搅拌转速降至 200 转/分，养晶结束放至离心机离心，滤饼用水进行洗涤。滤饼转移至烘房进行烘干得成品。

工艺流程及主要产污环节见图 3.5-1。根据上述工艺流程分析，该项目工艺过程产污环节及排放去向分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 3,4-二甲氧基苯丙氨酸工艺过程产污环节及污染物排放去向一览表

序号	类别	产污环节	编号	主要污染物	处理措施及排放去向
1	废水	缩合离心工序	W1	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、盐	经厂内污水处理设施处理后排入北城污水处理厂，处理达标后排入秦台河
		过滤工序	W2	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、盐	
		酸化离心工序	W3	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、盐	
		废气吸收系统	W4	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、盐	
2	废气	氨水蒸馏	G1	氨	废气经二级水喷淋处理后通过 17 米高排气筒外排。
		还原工序	G2	氢气	

		过滤工序	G3	水蒸气	无组织排放
3	固废	还原过滤工序	S1	废催化剂	厂家回收处理

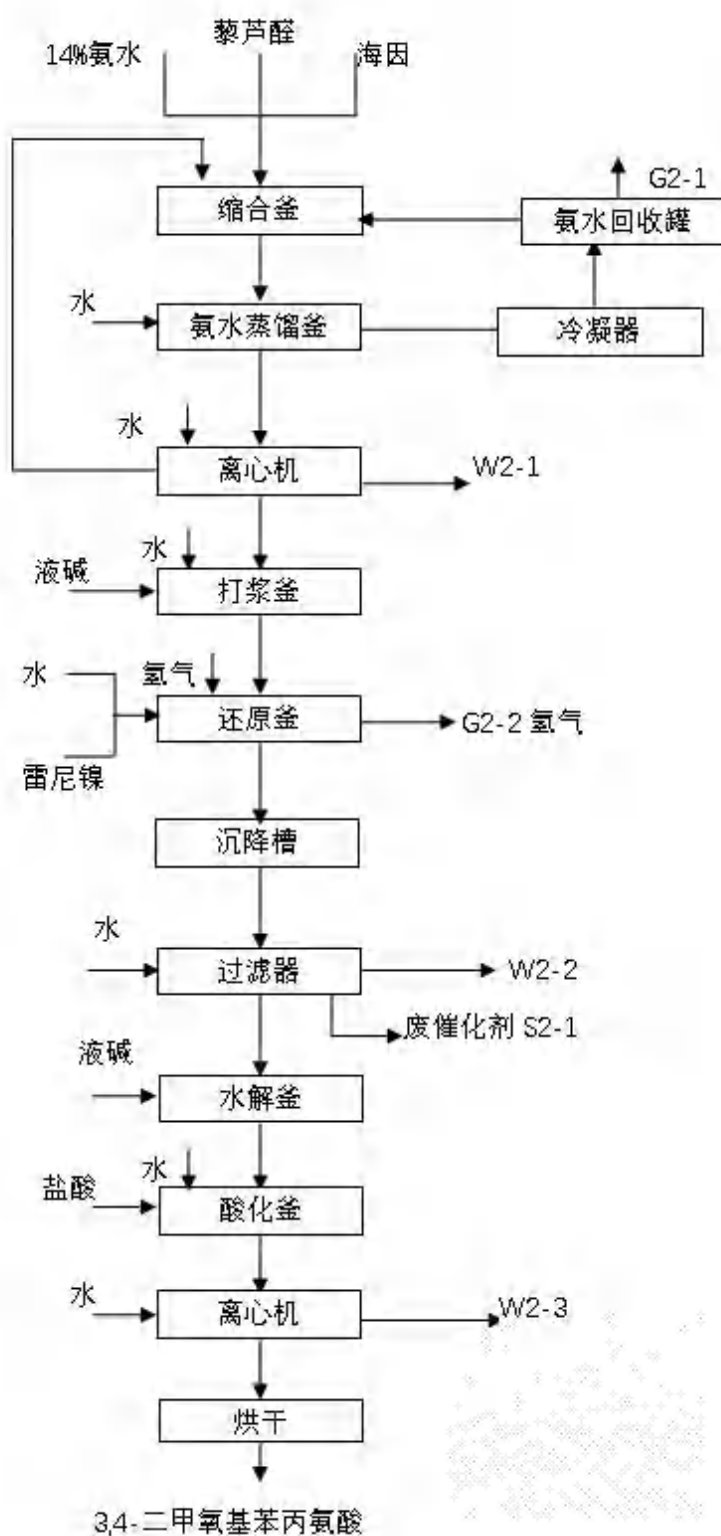
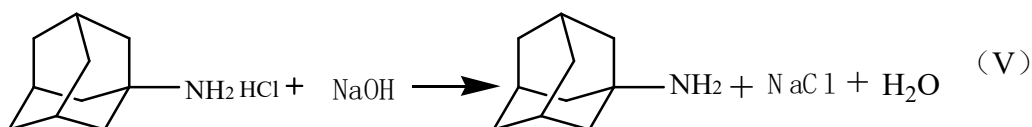
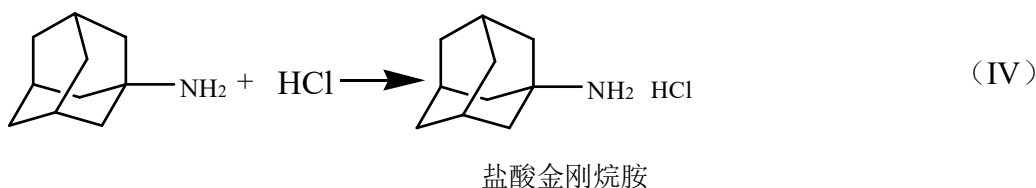
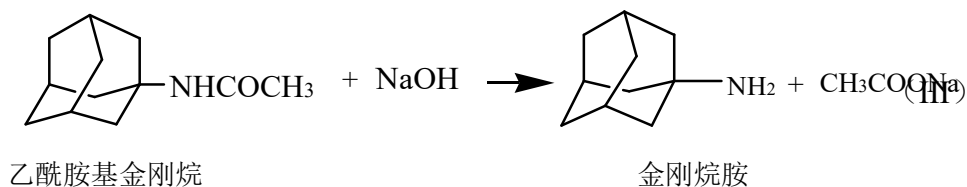
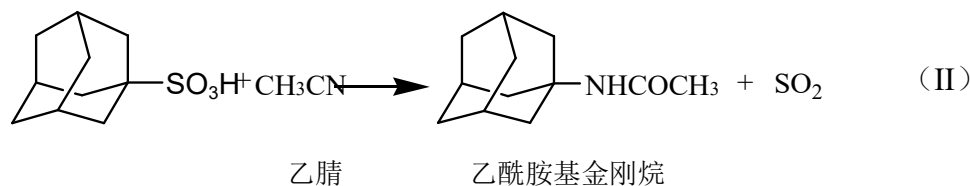
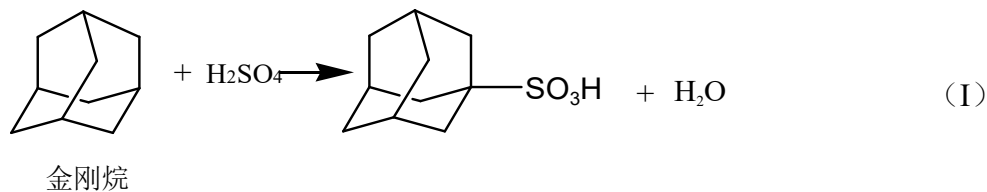


图 3.5-1 3,4-二甲氧基苯丙氨酸工艺过程产污环节图

### 3.5.2 盐酸金刚烷胺生产工艺

#### 3.5.2.1 盐酸金刚烷胺反应原理

##### 1、反应方程式：



##### 2、反应参数

收率：乙酰胺基金刚烷 98%，金刚烷胺 99%。

产品总收率：96%。

#### 3.5.2.2 盐酸金刚烷胺生产工艺

##### ①合成、水解 (I) (II)：

在合成釜中，加入 20%发烟硫酸、搅拌，夹套通冷冻盐水降温至 10~30℃，加入金刚烷。控制釜内温度 10~30℃慢慢滴加乙腈，滴毕，升温到 20~40℃，保温反应 4 小时，结束反应。

在水解釜中加入水，搅拌，降温至 0℃。将合成釜反应液慢慢滴入水中，滴加温度控制在 0-30℃左右。滴毕，搅拌 1 小时；将釜内物料进行压滤，压干，得白色固体乙酰胺基金刚烷湿品。



②碱解、成盐（III）（IV）（V）

在溶解釜加入正丁醇和乙酰胺基金刚烷湿品，室温搅拌溶解，压入碱解釜中，加入固碱，搅拌，常压保温反应 10 小时，结束反应。

将碱解釜降至室温，转入分层釜中，加水，搅拌、静置分层，有机相转入成盐釜中，室温滴加 36% 盐酸成盐。将物料压入蒸馏釜中，开启真空，夹套蒸汽蒸馏正丁醇，成盐，正丁醇回收套用；蒸馏釜再加入水，搅拌，待固体全溶后，转入处理釜，滴加 30% 液碱，析出固体，离心得金刚烷胺湿品。

③精制（IV）

在精制釜中，加入金刚烷胺湿品、丙酮搅拌溶解，加入 36% 盐酸成盐，析出盐酸金刚烷胺精品，搅拌 1h，放料离心，得盐酸金刚烷胺湿品。丙酮母液压入丙酮蒸馏釜中蒸馏回收套用。

送烘房烘干得白色固体盐酸金刚烷胺精品。取样检测含量、水分。合格后将物料装入包装袋中称重，贴上标签及填写批号、入库。

工艺流程及主要产污环节见图 3.5-2。根据上述工艺流程分析，该工艺过程产污环节及排放去向分析见表 3.5-2。

表 3.5-1 盐酸金刚烷胺工艺过程产污环节及污染物排放去向一览表

序号	类别	产污环节	编号	主要污染物	处理措施及排放去向
1	废水	压滤工序	W1	COD <sub>Cr</sub> 、盐	经厂内污水处理设施处理后排入北城污水处理厂，处理达标后排入秦台河
		分层工序	W2	正丁醇、COD <sub>Cr</sub> 、盐	
		精制工序	W3	COD <sub>Cr</sub> 、丙酮、盐	
2	废气	合成工序	G1	SO <sub>2</sub>	经车间二级碱喷淋吸收后，经引风机引入厂区尾气吸收塔 17 米高排气筒外排。
		碱解工序	G2	正丁醇	废气经引风机引入厂区尾气吸收塔进行处理，经处理后的废气通过 17 米高排气筒外排。
		蒸馏釜冷凝废气	G3	氯化氢、正丁醇	
		丙酮蒸馏冷凝废气	G4	氯化氢、丙酮	
		干燥工序	G5	水蒸气	无组织排放

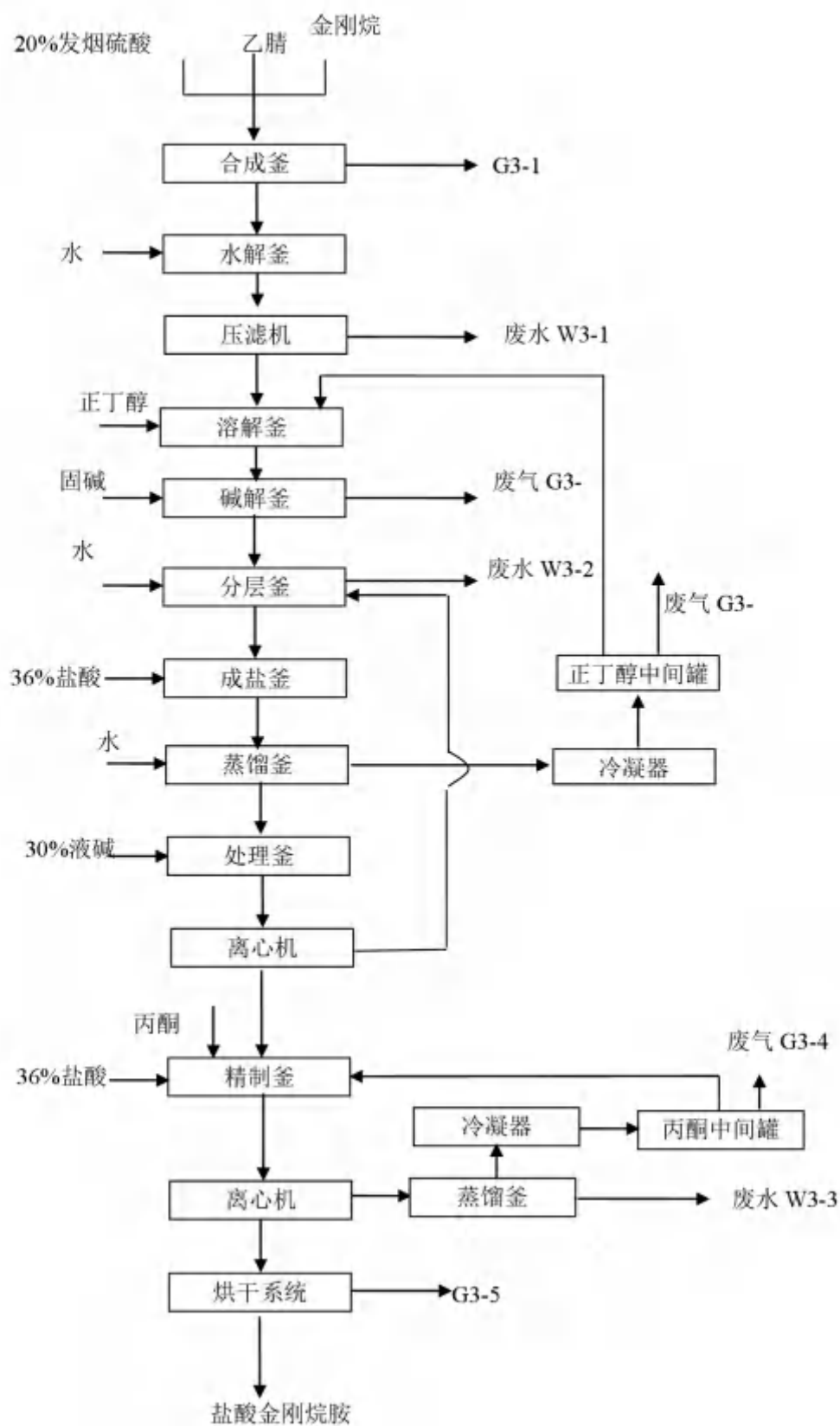


图 3.5-2 盐酸金刚烷胺工艺过程产污环节图

### 3.5.3 产污环节

#### 3.5.3.1 废气

本项目有组织废气主要包括 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气、盐酸金刚烷胺合成废气、盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气、污水处理站恶臭、蒸发脱盐装置不凝汽。

本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气经二级水喷淋处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目盐酸金刚烷胺合成废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，与碱解、冷凝、干燥废气一同引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目蒸发脱盐装置产生的甲苯、VOCs 经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目无组织废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs 等。

#### 3.5.3.2 废水

项目厂区排水系统实施雨污分流，分别设置污水排放管道及雨水排放管道。厂区污水管道及雨水管道在厂区南侧道路与工业园区污水、雨水管网设置接口。

厂区内设置雨水导流系统和污水导流系统，两个系统独立运行。

本项目废水主要为生产废水、生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水。本项目废水排放量为 32.51m<sup>3</sup>/d，9753m<sup>3</sup>/a。

生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。厂区综合污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺，设计处理能力为 1600m<sup>3</sup>/d。

#### 3.5.3.3 固废

本项目产生的固体废物主要为 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置产生的废盐、废机油、废活性炭、厂区催化燃烧装置废催化剂及生活垃圾。

(1) 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂：3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂产生量为 2.37t/a，属于危险废物 HW46 含镍废物，代码 900-037-46，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(2) 废包装桶：本项目废包装桶产生量为 28t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-041-49，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(3) 污水处理站污泥：本项目污水处理设施污泥产生量为 5t/a，属于危险废物 HW40 含醚废物，代码 261-072-40，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(4) 废盐：本项目二效蒸发装置废盐的产生量为 2000t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，代码 772-006-49，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(5) 废机油：本项目设备维修产生的废机油量为 0.1t/a，属于危险废物 HW08 废矿物油及含矿物油废物，代码 900-249-08，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(6) 废活性炭：本项目厂区废气治理设施废活性炭产生量为 3.6t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-039-49，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(7) 厂区催化燃烧装置废催化剂：本项目厂区废气治理设施废催化剂产生量为 0.5t/a，属于一般固废，由设备厂家回收利用。

(8) 生活垃圾：本项目劳动定员 21 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量为 3.5t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

#### 3.5.3.4 噪声

本项目主要噪声设备为机械设备、泵类、排风机、引风机等。对机械设备噪声，采取减振、厂房隔声以及优化厂区平面布置等措施防止噪声污染。

### 3.6 项目变动情况

本项目沙坦联苯系列产品装置已拆除，不再本次验收范围内，本次验收范围主要为为 1 条盐酸金刚烷胺生产线、1 条 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线及配套工程，本项目变动情况见下表。

表 3.6-1 本项目变更情况一览表

序号	变化内容	环评建设内容		实际建设内容	备注
1	工艺废气处理设施	沙坦联苯生产线	经厂区尾气处理系统“碱喷淋+碳纤维”吸附后通过 17	沙坦联苯生产线已拆除	/

			米高排气筒外排		
		3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线	蒸馏氨废气经水喷淋吸收装置处理后，经汇集后通过引风机进入二级碱喷淋+活性炭纤维（氧化喷淋+光解氧化）吸附，处理达标后由 17 米高的排气筒排放	3,4-二甲氧基苯丙氨酸车间氨气废气经二级水喷淋+17m 高排气筒	对氨气有处理效率的设施由一级水喷淋+活性炭纤维替换为二级水喷淋，排气筒为单独设置。
		盐酸金刚烷生产线	合成工序 SO <sub>2</sub> 废气经车间废气处理系统“碱吸收”后，进入厂区尾气处理系统“碱喷淋+碳纤维”吸附后通过 17 米高排气筒外排	合成工序 SO <sub>2</sub> 废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放	SO <sub>2</sub> 废气预处理设施由碱喷淋提升为二级碱喷淋，厂区综合废气处理系统进行了提升改造
			碱解、冷凝、干燥废气经厂区尾气处理系统“碱喷淋+碳纤维”吸附后通过 17 米高排气筒外排	碱解、冷凝、干燥废气引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放	厂区综合废气处理系统进行了提升改造
2	污水站废气处理设施	污水处理池上方应设置集气罩，将污水处理池进行封闭，集气罩上方设置引风机，经酸喷淋+碱喷淋塔处理后，经 17m 排气筒达标排放。		污水处理池上方应设置集气罩，将污水处理池进行封闭，集气罩上方设置引风机，进碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔+17m 高排气筒。	废气处理设施升级改造
3	蒸发脱盐装置	/		蒸发脱盐装置不凝汽经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放	增加了脱盐装置不凝汽废气处理设施
4	污水处理工艺	本项目废水须经过厂内污水处理设施（“双效多相流外循环蒸发冷凝工艺”+“铁碳微电解+催化氧化+厌氧生化+A/O”）处理		本项目生产废水先经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。厂区综合污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺，设计处理能力为 1600m <sup>3</sup> /d。	（1）“双效多相流外循环蒸发冷凝工艺”提升改造为二效蒸发装置。 （2）污水处理设施升级改造

表 3.6-2 本项目与制药建设项目重大变动清单对比一览表

电镀建设项目重大变动情形	本项目情况	是否属于重大变化
中成药、中药饮片加工生产能力增加 50%	本项目产能未发生变化	否

及以上；化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。		
项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	本项目选址未发生变化	否
生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	本项目生产工艺未发生变化	否
新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	本项目不涉及	否
废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	<p>(1) 本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸车间氨气废气经二级水喷淋+17m 高排气筒。对氨气有处理效率的设施由一级水喷淋+活性炭纤维替换为二级水喷淋，排气筒为单独设置，仍为 17m；</p> <p>(2) 厂区废气处理系统由“二级碱喷淋+活性炭纤维（氧化喷淋+光解氧化）工艺提升改造为“两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”工艺；</p> <p>(3) 污水处理废气处理系统由“酸喷淋+碱喷淋塔”提升为“碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔”工艺。</p> <p>(4) 蒸发脱盐装置不凝汽经碱喷淋+活性炭吸附处理后经1根17m高排气筒排放。均未新增污染物或污染物排放量增加，蒸发脱盐装置废气由无组织排放改为有组织排放。</p>	否，不属于重大变动
	<p>环评设计中废水须经过厂内污水处理设施（“双效多相流外循环蒸发冷凝工艺”+“铁碳微电解+催化氧化+厌氧生化+A/O”）处理，实际建设中采用分质处理，生产废水先经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理。采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺。</p> <p>上述变动，均未新增污染物或污染物排放量增加。</p>	否，不属于重大变动
排气筒高度降低 10%及以上。	本项目不涉及	否
新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	本项目不涉及	否
风险防范措施变化导致环境风险增大。	本项目不涉及	否

危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	本项目不涉及	否
-------------------------------------	--------	---

该项目不涉及《制药建设项目重大变动清单》以及《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）中的重大变动情形，未发生重大变化。

### 3.7 本项目与原验收对比情况

本次验收建设内容与原验收内容变化情况见下表。

表 3.7-1 本次验收与原验收变化情况对比一览表

项目	建设名称	原验收建设内容	实际建设情况	备注
主体工程	生产三车间	沙坦联苯系列产品生产车间，1 条生产线，已建成	沙坦联苯系列生产线已拆除	
	罐区 14% 氨水罐区	2台容积为14 m <sup>3</sup> 的碳钢卧式拱顶罐尺寸为Ø1000×4600，最大存储量13t（一用一备），已建成	1 座 30m <sup>3</sup> 不锈钢立式拱顶罐，最大存储量 13t	
公用工程	制冷系统	采用直径φ108的8AS-12.5氨制冷机2台，4AV-12.5氨制冷机1台，依托现有	1 座制冷间，采用 30HR225 冰水氟利昂制冷机 1 台，30HR115 盐水氟利昂制冷机 1 台（备用），30HR280 盐水氟利昂制冷机 1 台	
环保工程	废水处理	厂区设污水处理设施一套，采用“催化氧化+厌氧生化+A2/O”处理工艺，处理规模为500m <sup>3</sup> /d，剩余处理规模为200 m <sup>3</sup> /d，依托现有	生产废水先经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理达标后排入市政管网。 厂区综合污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺，设计处理能力为 1600m <sup>3</sup> /d	增加了蒸发脱盐装置，厂区污水处理站进行提升改造
	废气处理	沙坦联苯系列：1 套水喷淋； 3,4-二甲氧基苯丙氨酸：1 套水喷淋； 盐酸金刚烷胺：二级碱洗+二级降膜吸收	沙坦联苯系列生产线已拆除； 3,4-二甲氧基苯丙氨酸：1 套水喷淋； 盐酸金刚烷胺：二级碱洗	
		厂区尾气处理配制一套“酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”的处理装置，处理完经 15m 高排气筒排放，处理能力为 18000m <sup>3</sup> /h	厂区尾气处理配制一套“两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”+17m 高排气筒	
	处理污水站调节池废气建设一套“酸喷淋+碱喷淋”废气处理装置，处理后经 17m 高排气筒排放； 处理污水站其它工段废气一套“碱洗+微生物+多元复合等离子催化”污水异味处理装置，处理后经15m高排气筒排放，处理能力40000m <sup>3</sup> /h	污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放		

## 第 4 章 环境保护设施

### 4.1 污染物治理、处置设施

#### 4.1.1 废水

项目厂区排水系统实施雨污分流，分别设置污水排放管道及雨水排放管道。厂区污水管道及雨水管道在厂区南侧道路与工业园区污水、雨水管网设置接口。

厂区内设置雨水导流系统和污水导流系统，两个系统独立运行。

本项目废水主要为生产废水、生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水。本项目废水排放量为  $32.51\text{m}^3/\text{d}$ ， $9753\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。厂区综合污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺，设计处理能力为  $1600\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目废水处理工艺流程见下图。

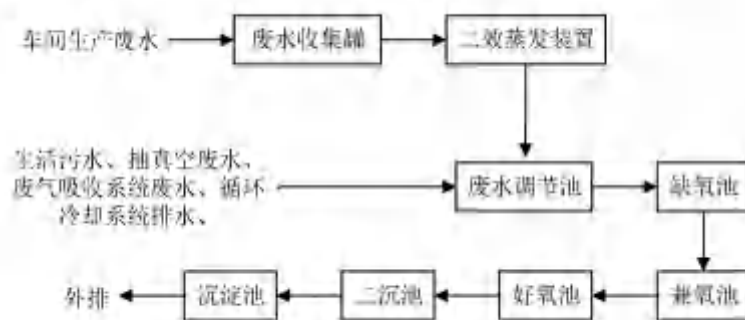


图 4.1-1 厂区废水处理工艺图

本项目废水治理、处置设施照片见图 4.1-2。





#### 4.1.2 废气

本项目有组织废气主要包括 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气、盐酸金刚烷胺合成废气、盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气、污水处理站恶臭、蒸发脱盐装置不凝汽。

本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气经二级水喷淋处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目盐酸金刚烷胺合成废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，与碱解、冷凝、干燥废气一同引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目蒸发脱盐装置产生的甲苯、VOCs 经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目无组织废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs 等。

本项目废气治理设施照片见图 4.1-8。



本项目主要废气污染物产生及治理情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目废气产生、治理环节一览表

类别	污染物产生位置	污染物名称	环保措施
有组织	3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气	氨	二级水喷淋+17m 高排气筒

	盐酸金刚烷胺合成工序	SO <sub>2</sub>	经车间二级碱喷淋塔处理后，引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+17m 高排气筒
	盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气	正丁醇、氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs	引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+17m 高排气筒
	蒸发脱盐装置	甲苯、VOCs	碱喷淋+活性炭吸附+17m 高排气筒
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔+17m 高排气筒
无组织	未被收集废气	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs	车间密闭、厂区绿化等

#### 4.1.3 噪声

本项目主要噪声设备包括机械设备、泵类、排风机、引风机等。对机械设备噪声，采取减振、厂房隔声以及优化厂区平面布置等措施防止噪声污染。

本项目噪声治理设施照片见图 4.1-9。



#### 4.1.4 固废

本项目产生的固体废物主要为 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废

包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置产生的废盐、废机油、废活性炭、厂区催化燃烧装置废催化剂及生活垃圾。

(1) 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂：3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂产生量为 2.37t/a, 属于危险废物 HW46 含镍废物, 代码 900-037-46, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(2) 废包装桶：本项目废包装桶产生量为 28t/a, 属于危险废物 HW49 其他废物, 代码 900-041-49, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(3) 污水处理站污泥：本项目污水处理设施污泥产生量为 5t/a, 属于危险废物 HW40 含醚废物, 代码 261-072-40, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(4) 废盐：本项目二效蒸发装置废盐的产生量为 2000t/a, 属于危险废物 HW49 其他废物, 代码 772-006-49, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(5) 废机油：本项目设备维修产生的废机油量为 0.1t/a, 属于危险废物 HW08 废矿物油及含矿物油废物, 代码 900-249-08, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(6) 废活性炭：本项目厂区废气治理设施废活性炭产生量为 3.6t/a, 属于危险废物 HW49 其他废物, 代码 900-039-49, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(7) 厂区催化燃烧装置废催化剂：本项目厂区废气治理设施废催化剂产生量为 0.5t/a, 属于一般固废, 由设备厂家回收利用。

(8) 生活垃圾：本项目劳动定员 21 人, 年工作 300 天, 生活垃圾产生量为 3.5t/a, 经收集后由环卫部门定期清运。

本项目共设置 1 处危废暂存间, 主要用于暂存厂区内危险废物。项目危废暂存间地面已做防渗防腐处理, 分区存放; 外部双人双锁, 内部已张贴有危废管理制度、危废产污流程图和危废台账, 由专人管理。

本项目危废严格执行危险废物暂存管理规定, 同时严格履行危废转移备案和联单制度。

本项目固废暂存设施照片见图 4.1-10。



本项目固废产生及处置环节见表 4.1-3。

**表 4.1-3 本项目固废产生及处置一览表**

名称	产生环节	性质	实际产生量 t/a	处理方式
废催化剂	厂区废气治理设施	一般工业固废	0.5	由设备厂家回收利用
废催化剂	3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序	危险废物	2.37	暂存于危废暂存间内,委托有资质单位处置
废包装桶	生产过程		28	
污水处理站污泥	污水处理站		5	
废盐	二效蒸发装置		2000	
废活性炭	厂区催化燃烧装置		3.6	
废机油	维护保养		0.1	
生活垃圾	职工生活	一般固废	3.5	集中收集后由环卫部门定期清运

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

本项目项目涉及危险源为氨水、盐酸、发烟硫酸、丙酮、甲苯、乙腈等，主



要风险事故为泄露后挥发产生有毒气体及发生火灾产生有毒一氧化碳、氯化氢气体等，向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移，或通过雨水管道及雨水总排口进入水环境，可能受影响的环境目标主要为周围居民区、周围地表水和周围地下水。

本项目环境风险预防与控制体系划分为三级，分别为一级防控措施：将污染物控制在车间范围内；二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

#### 4.2.1.1 第一级防控措施

生产装置区、危废暂存间设置导流沟，储罐设置围堰，装置区、液体原料暂存区地面防渗处理，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出，得到有效收集。

#### 4.2.1.2 第二级防控措施

公司设置有 1 个 1000m<sup>3</sup> 事故水池，作为第二级预防控制措施，事故发生时，将事故状态下的生产、消防废水及泄露物料可全部导入事故水池内暂存。

#### 4.2.1.3 第三级防控措施

公司污水处理站作为第三级防控措施，在事故结束后，将事故水池废水导入污水处理系统，将污染控制在厂内，切断污染物与外部的通道，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水和事故泄漏造成的环境污染事故。

本项目环境风险防范设施照片见图 4.2-1。



企业已建立应急组织体系、应急监测方案、配备相关应急物质，编制了《山东泓瑞医药科技股份有限公司突发环境事件应急预案》并备案，备案号为：371602-2020-00018-M（见附件）。

本项目事故应急器材和物资储备齐全，公司并定期组织演练，应急演练见图 4.2-2。



图 4.2-2 应急演练图

## 4.2.2 其他环保设施

### 4.2.2.1 规范化排污口

本项目废气排气筒已设置永久采样监测孔、采样监测用平台和排放源图形标志，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m；设有 1.1m 高的护栏和脚步挡板，采样平台的承重可达到 200kg/m<sup>2</sup>。

本项目污染物排放口规范化照片见图 4.2-3。





#### 4.2.2.2 环境管理与监测工程

山东泓瑞医药科技股份有限公司设有安全环保处（设置环保专职处长 1 名负责具体工作），厂内设置环保专职工作人员 6 人，负责全厂“三废”产生与处理的管理工作。

安全环保处下设监测分析室，内设主任 1 人，班长 1 人，化验员 4 人。监测分析室配备分析、监测仪器，主要负责全厂废物产生与排放的监测工作。企业已

制定了日常监测方案。

#### 4.2.2.3 厂区防渗和地下水监控工程

##### 1、厂区防渗情况

山东泓瑞医药科技股份有限公司建设的污水处理系统、厂区地面、危废暂存间等所有设施在建设中都严格按照国家有关要求的相关规范设计、施工，各建设主体的防渗处理具体情况详见下表。本项目实际建设情况详见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目厂区防渗情况一览表

序号	区域	环评及批复要求	实际建设情况
1	液体仓库、原料仓库、液体物料装卸区、地上储罐区、冷却水池等	采取上下两层厚 100mm 钢筋混凝土，中间内衬 2~3mm 边缘上翻的防水塑料层结构	1、生产车间采用 250 厚、C30 防渗混凝土，1:2 水泥砂浆抹面 20 厚； 2、甲类仓库采用 250 厚、C30 防渗混凝土，1:2 水泥砂浆抹面 20 厚； 3、事故水池为砌筑，四周和底部铺 PVC/PE 防漏防腐材料； 4、消防水池采用 400 厚、C30 防渗混凝土，1:2 水泥砂浆抹面 20 厚；
2	生产车间地面、危废暂存间、污水收集池、地下管道和阀门、污水处理站及事故水池等	设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料	5、污水处理站（含各处理水池及收集管线）采用 400 厚、C30 防渗混凝土，1:2 水泥砂浆抹面 20 厚，环氧树脂沥青漆 3 遍防腐； 6、危废仓库采用 250 厚、C30 防渗混凝土，1:2 水泥砂浆抹面 20 厚处理。

##### 2、地下水监控情况

山东泓瑞医药科技股份有限公司在厂区内布设了 1 口地下水监控井，现有地下水监控井照片见下图。



图 4.2-3 厂区地下水监测井

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资为 10200 万元，其中环保投资 580 万元，占项目总投资的 5.7%，主要用于项目废水、废气、噪声、固体废物等各项环保设施。实际投资情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保项目投资一览表

污染物类别	设计采取的污染防治措施	环评环保投资 (万元)	实际污染防治措施	实际环保投资 (万元)
	实施措施			
废水	设计原则	雨污分流、清污分流，分类收集、污污分治，预处理+综合处理相结合		
	抽真空废水	依托现有的污水处理措施进行处理	生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。	300
	生产废水			
	职工生活废水			
	废气吸收系统排水			
设计原则	分类收集，预处理+集中处理相结合			
废气	工艺废气	50	经二级水喷淋或二级碱喷淋塔预处理处理后，进入	200

	抽真空尾气	吸附后经 17 米高排气筒排放		厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放； 蒸发脱盐装置废气经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放 污水处理站恶臭经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放；		
	冷凝过程产生的不凝气					
	无组织废气					加强设备密闭、加强生产管理等
固废	废活性炭	委托有资质的单位处理	56	委托有资质的单位处理	50	
	蒸馏残渣					不涉及
	污水处理设施产生的污泥					委托有资质的单位处理
	污水处理设施产生的固体结晶及浓缩液					委托有资质的单位处理
	废镁屑					不涉及
	废催化剂					委托有资质的单位处理
	废包装桶					委托有资质的单位处理
	生活垃圾					环卫部门处理
环境风险	液体物料设置集中储罐区，进行防腐处理；设置防火堤；依托现有的 1000m <sup>3</sup> 事故水池；设置三级应急防控措施	10	液体物料设置集中储罐区，进行防腐处理；设置防火堤；依托现有的 1000m <sup>3</sup> 事故水池；设置三级应急防控措施	20		
噪声	减振、隔声、消声等	10	减振、隔声、消声等	10		
合计	-	226		580		

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，污染防治设施建设“三同时”落实情况一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 “三同时”落实一览表

污染物类别	设计采取的污染防治措施	实际建设内容	是否与环评一致	
废水	由厂内污水处理设施处理后经厂内污水管网送至北城污水处理厂处理，处理达标后排入秦台河	生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水	否，不属于重大变动	
				生活废水
				循环冷却系统
				生产废水

	软化水排水		厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。厂区污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺	
废气	车间废气	经车间废气处理系统处理后后，进入厂区尾气处理系统“碱喷淋+碳纤维”吸附后通过 17 米高排气筒外排	经车间废气处理系统处理后后，进入厂区尾气处理系统“两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”吸附后通过 17 米高排气筒外排	否，不属于重大变动
固废	废活性炭	委托有资质的单位处理	无变动	是
	蒸馏残渣		不产生蒸馏残渣	/
	污泥		无变动	是
	浓缩液及盐结晶		无变动	是
	废镁屑	委托厂家回收	不产生废镁屑	/
	废催化剂		无变动	是
	废包装桶		委托有资质单位处置	
	生活垃圾	环卫部门统一处理	无变动	是
噪声	减振、隔声、消声等	满足 GB12348-2008	无变动	是
	环境风险	液体物料设置集中储罐区，进行防腐处理；罐区设置 1.1m 防火堤，1.1 米的隔堤；依托现有 1000m <sup>3</sup> 事故水池；原料储罐增加氮封；储罐区设施水喷淋设施；设置三级应急防控措施	无变动	是

## 第 5 章 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

本项目环境影响报告书主要结论及建议，见附件 4。

本项目与环评报告书主要结论的符合性见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境影响报告书结论要求及项目满足情况

污染物类别	环评设计采取的污染防治措施	实际采取的污染防治措施	是否满足要求
水	<p>该废水主要为生产废水、废气喷淋吸收系统排水、抽真空废水生活废水、循环排污水等。</p> <p>本项目废水经厂内污水处理设施（“双效多相流外循环蒸发冷凝工艺”+“铁炭微电解+催化氧化+厌氧生化+A/O”）处理后通过开发区污水管网进入北城污水处理厂进行处理。废水排放量为 43.5m<sup>3</sup>/d，废水经北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。</p>	<p>本项目废水主要为生产废水、生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水。本项目废水排放量为 32.51m<sup>3</sup>/d，9753m<sup>3</sup>/a。</p> <p>生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。</p> <p>验收监测结果表明，验收期间厂区污水处理站水质中 pH 值范围为 7.2~7.4（无量纲），化学需氧量范围为 283~311mg/L，五日生化需氧量范围为 97~114mg/L，氨氮范围为 21.7~22.5mg/L，悬浮物范围为 22~28mg/L，全盐量范围为 1374~1483mg/L，石油类范围为 0.19~0.24mg/L，总磷范围为 0.05~0.08mg/L，总氮范围为 36.5~39.3mg/L，挥发酚范围为 0.02~0.04mg/L，硫化物均未检出。厂区排放口各因子排放浓度均满足北城污水处理厂进水水质标准要求。</p>	是
废气	<p>① 有组织废气</p> <p>该项目有组织废气主要为车间废气等。</p> <p>经分析，该项目在采取相应的环保措施后，该项目有组织废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中要求、环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ 611-2011）推荐方法估算的排放标准要求、《恶臭污染物排放标准》</p>	<p>本项目有组织废气主要包括 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气、盐酸金刚烷胺合成废气、盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气、污水处理站恶臭。</p> <p>本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气经二级水喷淋处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p> <p>本项目盐酸金刚烷胺合成废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，与碱解、冷凝、干燥废气一同引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p>	是

	<p>(GB14554-93) 表 2 中要求以及《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ 611-2011) 推荐方法估算的排放标准。</p> <p>项目无组织排放体现在整个生产过程中, 主要为生产装置、液体物料仓库、装卸站台以及贮罐区产生的有机废气。</p> <p>为减少无组织废气排放, 该项目应采取以下措施:</p> <p>※ 在夏季时, 为了减少储罐由于小呼吸引起的无组织排放对大气的影响程度, 对储罐进行喷淋, 降低储罐表面的温度, 减小由于温度等变化而引起的小呼吸作用。建议原料、产品储罐增加氮封进一步减小无组织挥发量。</p> <p>※ 对于装置区, 设备选型在设备选型方面, 选用密闭性较好的设备, 减小由于设备质量不好或密闭性不佳引起的排放。同时要求企业增加对生产设备、管道的检修频率, 每季度对易损耗的阀门、管道接口等部件进行更换, 提高生产设备和管线的密闭性, 将由于设备和管道不严产生的无组织废气排放量降到最低。</p>	<p>本项目蒸发脱盐装置产生的甲苯、VOCs 经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p> <p>本项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p> <p>本项目无组织废气主要为未收集的氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs、氨、硫化氢、恶臭等。</p> <p>验收监测结果表明, 监测期间 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气二级水喷淋塔排气筒 (P1) 有组织氨排放速率最大值为 <math>6.8 \times 10^{-4} \text{kg/h}</math>, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993) 表 2 标准要求 (氨: <math>4.9 \text{kg/h}</math>)。</p> <p>厂区废气治理设施有组织氯化氢排放浓度最大值为 <math>0.50 \text{mg/m}^3</math>, 排放速率最大值为 <math>2.9 \times 10^{-3} \text{kg/h}</math>, 硫酸雾排放浓度最大值为 <math>0.54 \text{mg/m}^3</math>, 排放速率最大值为 <math>3.3 \times 10^{-3} \text{kg/h}</math>, 丙酮未检出, VOCs 排放浓度最大值为 <math>11.0 \text{mg/m}^3</math>, 排放速率最大值为 <math>6.21 \times 10^{-2} \text{kg/h}</math>, 氯化氢、硫酸雾均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准 (氯化氢: <math>100 \text{mg/m}^3</math>、<math>0.33 \text{kg/h}</math>; 硫酸雾: <math>45 \text{mg/m}^3</math>、<math>1.94 \text{kg/h}</math>), 丙酮满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6—2018) 表 2 限值要求 (丙酮: <math>50 \text{mg/m}^3</math>), VOCs 排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6—2018) 表 1 中 II 时段的排放限值要求 (VOCs: <math>60 \text{mg/m}^3</math>、<math>3.0 \text{kg/h}</math>)。有组织颗粒物排放浓度最大值为 <math>2.0 \text{mg/m}^3</math>, 排放速率最大值为 <math>0.1 \text{kg/h}</math>, 二氧化硫未检出, 氮氧化物排放浓度最大值为 <math>5.0 \text{mg/m}^3</math>, 排放速率最大值为 <math>0.025 \text{kg/h}</math>, 有组织颗粒物、<math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019) 表 1 重点控制区标准要求 (颗粒物: <math>10 \text{mg/m}^3</math>; 二氧化硫: <math>50 \text{mg/m}^3</math>; 氮氧化物: <math>100 \text{mg/m}^3</math>), 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准 (颗粒物: <math>4.5 \text{kg/h}</math>; 二氧化硫: <math>3.3 \text{kg/h}</math>; 氮氧化物: <math>0.98 \text{kg/h}</math>)。</p> <p>蒸发脱盐装置废气治理设施有组织甲苯未检出, 有组织 VOCs 排放浓度最大值为 <math>2.5 \text{mg/m}^3</math>, 排放速率最大值为 <math>0.0163 \text{kg/h}</math>, 排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6—2018) 表 1 中 II 时段的排放限值要求 (甲苯: <math>15 \text{mg/m}^3</math>、<math>0.3 \text{kg/h}</math>; VOCs: <math>60 \text{mg/m}^3</math>、</p>	
--	--	--	--

		<p>3.0kg/h)。</p> <p>污水处理站废气治理设施有组织氨排放速率最大值为 <math>5.77 \times 10^{-2} \text{kg/h}</math>，硫化氢排放速率最大值为 <math>1.3 \times 10^{-2} \text{kg/h}</math>，臭气浓度为 549(无量纲)，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 2 标准要求(氨: <math>1.9 \text{kg/h}</math>; 硫化氢: <math>0.06 \text{kg/h}</math>; 臭气浓度: 2000(无量纲))。</p> <p>验收监测结果表明，验收期间厂界无组织硫酸雾、丙酮均未检出，氨浓度最大值为 <math>0.19 \text{mg/m}^3</math>，臭气浓度最大值为 13(无量纲)，硫化氢浓度最大值为 <math>0.005 \text{mg/m}^3</math>，VOCs 浓度最大值为 <math>1.18 \text{mg/m}^3</math>，氯化氢浓度最大值为 <math>0.074 \text{mg/m}^3</math>，</p> <p>无组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(氯化氢: <math>0.2 \text{mg/m}^3</math>; 硫酸雾: <math>1.2 \text{mg/m}^3</math>)，VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6—2018)表 3 厂界监控点浓度限值(VOCs: <math>2.0 \text{mg/m}^3</math>)，氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 1 新扩改建二级标准要求(臭气浓度: 20(无量纲); 硫化氢: <math>0.06 \text{mg/m}^3</math>; 氨: <math>1.5 \text{mg/m}^3</math>)。</p> <p>验收监测结果表明，验收期间厂区内无组织 VOCs(以非甲烷总烃计) 1h 平均浓度最大值为 <math>1.34 \text{mg/m}^3</math>、<math>1.25 \text{mg/m}^3</math>，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p>	
<p>噪声</p>	<p>经预测，项目投产后，在采取适当噪声防治措施的情况下，项目各边界环境噪声排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中对应的 2 类声环境功能区标准要求。项目对周围环境影响较小</p>	<p>本项目主要噪声设备包括机械设备、泵类、排风机、引风机等。对机械设备噪声，采取减振、厂房隔声以及优化厂区平面布置等措施防止噪声污染。</p> <p>验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 49~56dB(A)之间，夜间噪声在 46~49dB(A)之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声功能区限值要求。</p>	<p>是</p>
<p>固废</p>	<p>该项目产生的固废主要为废活性炭、蒸馏残渣、废镁屑、废催化剂、废包装桶、污水处理设施产生的污泥、污水处理设施产生的固体结晶及浓缩液、生活垃圾等。依据各类固体废物产生性质的不同，采取了不同的处理措施。</p> <p>①生产固废 废活性炭、蒸馏残渣、废镁屑、废催化剂、污水处理设</p>	<p>本项目产生的固体废物主要为 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置产生的废盐、废机油、废活性炭、厂区催化燃烧装置废催化剂及生活垃圾。</p> <p>(1) 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂: 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂产生量为 2.37t/a，属于危险废物 HW46 含镍废物，代码 900-037-46，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>(2) 废包装桶: 本项目废包装桶产生量</p>	<p>是</p>



	<p>施产生的污泥、污水处理设施产生的固体结晶及浓缩液、废包装桶均为危险废物，危险废物委托有资质的单位处理，不外排。</p> <p>②生活固废 生活垃圾经收集后由环卫部门负责清运处置。</p>	<p>为 28t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-041-49，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>(3) 污水处理站污泥：本项目污水处理设施污泥产生量为 5t/a，属于危险废物 HW40 含醚废物，代码 261-072-40，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>(4) 废盐：本项目二效蒸发装置废盐的产生量为 2000t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，代码 772-006-49，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>(5) 废机油：本项目设备维修产生的废机油量为 0.1t/a，属于危险废物 HW08 废矿物油及含矿物油废物，代码 900-249-08，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>(6) 废活性炭：本项目厂区废气治理设施废活性炭产生量为 3.6t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-039-49，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>(7) 厂区催化燃烧装置废催化剂：本项目厂区废气治理设施废催化剂产生量为 0.5t/a，属于一般固废，由设备厂家回收利用。</p> <p>(8) 生活垃圾：本项目劳动定员 21 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量为 3.5t/a，经收集后由环卫部门定期清运。</p>	
--	--	--	--

根据上表所述，落实环保措施后，本项目将满足环境影响报告书中提出的要求。

## 5.2 审批部门审批决定

一、该项目位于山东省滨州工业园区凤凰三路以东，梧桐九路以北，属于鲁政字[2015]170 号中停止建设类项目，主要建设内容为盐酸金刚烷胺生产车间、生产线 1 条，沙坦联苯系列产品生产车间，生产线 1 条，3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产车间、生产线 1 条。储罐区 8 个、辅助车间 4 做、各类仓库 6 座。项目总投资 10200 万元，环保投资 226 万元。

二、项目施工期、运行期须落实环境影响报告书提出的污染防治措施、风险防范措施和以下要求：

1、加强施工期环境管理，减少施工期噪声、扬尘等对周围环境的影响，施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

2、严格控制废气污染物排放，确保不对周围群众生产、生活造成不良影响。

该项目有组织废气主要是：车间废气四氢呋喃、甲苯、正庚烷、非甲烷总烃、氨气、SO<sub>2</sub>、HCl、正丁醇和丙酮。在盐酸金刚烷胺生产线设置一套 SO<sub>2</sub>，二级降膜碱吸收装置，三车间二甲氧基苯丙氨酸生产线设置一套氨水喷淋吸收装置，二车间、三车间工艺中产生的所有废气设置一套废气喷淋吸收装置。各车间废气全部汇入厂区废气处理系统经“二级碱喷淋+活性炭纤维（氧化喷淋+光解氧化）吸附”处理后，经 1 根 17m 排气筒排放、污水处理池上方应设置集气罩，将污水处理池进行封闭，集气罩上方设置引风机，进吸收塔处理后，经 17m 排气筒达标排放。

控制项目无组织废气排放，无组织废气主要为生产装置、液体物料仓库、装卸站台以及贮罐区产生的有机废气。采取储罐喷淋、增加对生产设备、管道的检修频率，将无组织废气排放降到最低。监控浓度限值须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

3、按照“清污分流、雨污分流”原则，本项目废水须经厂区污水处理设施（“双效多相流外循环蒸发冷凝工艺”+“铁碳微电解+催化氧化+厌氧生化+A/O）处理后通过开发区污水管网进入北城污水处理厂进行处理，废水经北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。

4、加强噪声污染防治，主要噪声源采取隔声、消声、基础减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声功能区标准。

5、你公司须按照固体废物”资源化、减量化、无害化“处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，废活性炭、整流残渣、废镁屑、废催化剂、废包装桶、污水处理设施产生的污泥、污水处理设施产生的固体结晶及浓缩液等危险废物，委托有资质的单位处理，不外排；生活垃圾后委托环卫部门集中收集处理。厂内临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准。

6、加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范

措施及应急预案，完善三级防控体系，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。各生产装置截区须设环形沟，做好防渗措施。储罐区设置大于最大罐容积的围堰，项目雨水管线设置切换阀，设置有效容积 1000m<sup>3</sup> 的事故水池，保证泄漏物料能够迅速、安全地集中到事故水池，你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，环境风险防范措施、预警监测措施，应急处置措施和应急预案须落实到位。

7、本项目的卫生防护距离为厂区周围 500m 区域，你公司应配合当地政府做好用地规划控制，该区域内不得规划新的居住区、医院、学校等环境空气敏感建筑物。

8、严格按照各项工艺控制条件进行操作，减少污染物产生量。项目建成运行后，主要污染物排放量须控制在我局确认的总量控制指标内。

三、该项目施工期和运行期环境监督管理由滨州市滨城区环保分局负责。项目建成投产后须依法向我局申请竣工环保验收，经验收合格后，该项目方可投入正式运行。

四、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你公司应重新向我局报批环境影响评价文件；若项目在建设、运行过程中产生不符合环境影响报告书和本批复情形的，你公司应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是我局对该项目环评文件的审查意见，项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

表 5.2-1 本项目实际建设情况与审批部门审批决定符合情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	加强施工期环境管理，减少施工期噪声、扬尘等对周围环境的影响，施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	本项目施工期已结束，施工期加强了环境管理，未接受到环保投诉或处罚。	落实
2	严格控制废气污染物排放，确保不对周围群众生产、生活造成不良影响。该项目有组织废气主要是：车间废气四氢呋喃、甲苯、正庚烷、非甲烷总烃、氨气、SO <sub>2</sub> 、HCl、正丁醇和丙酮。	本项目有组织废气主要包括 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气、盐酸金刚烷胺合成废气、盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气、污水处理站恶臭、蒸发脱盐装置不凝汽。	落实

	<p>在盐酸金刚烷胺生产线设置一套 SO<sub>2</sub>，二级降膜碱吸收装置，三车间二甲氧基苯丙氨酸生产线设置一套氨水喷淋吸收装置，二车间、三车间工艺中产生的所有废气设置一套废气喷淋吸收装置。各车间废气全部汇入厂区废气处理系统经“二级碱喷淋+活性炭纤维（氧化喷淋+光解氧化）吸附”处理后，经 1 根 17m 排气筒排放、污水处理池上方应设置集气罩，将污水处理池进行封闭，集气罩上方设置引风机，进吸收塔处理后，经 17m 排气筒达标排放。</p> <p>控制项目无组织废气排放，无组织废气主要为生产装置、液体物料仓库、装卸站台以及贮罐区产生的有机废气。采取储罐喷淋、增加对生产设备、管道的检修频率，将无组织废气排放降到最低。监控浓度限值须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。</p>	<p>本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气经二级水喷淋处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p> <p>本项目盐酸金刚烷胺合成废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，与碱解、冷凝、干燥废气一同引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p> <p>本项目蒸发脱盐装置产生的甲苯、VOCs 经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p> <p>本项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。</p> <p>本项目无组织废气主要为未收集的氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs、氨、硫化氢、恶臭等。</p> <p>根据本次验收监测结果，3,4-二甲氧基苯丙氨酸二级水喷淋塔排气筒（P1）有组织氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 2 标准要求。</p> <p>厂区废气治理设施有组织氯化氢、硫酸雾均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，丙酮满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 2 限值要求，甲苯、VOCs 排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求。有组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区标准要求。</p> <p>污水处理站废气治理设施有组织氨、硫化氢、臭气浓度，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 2 标准要求。</p> <p>无组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 3 厂界监控点浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度</p>	
--	--	---	--

		<p>满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 1 新扩改建二级标准要求。</p> <p>验收期间厂区内无组织 VOCs (以非甲烷总烃计) 监控点 1h 平均浓度最大值均能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p>	
3	<p>按照“清污分流、雨污分流”原则，本项目废水须经厂区污水处理设施(“双效多相流外循环蒸发冷凝工艺”+“铁碳微电解+催化氧化+厌氧生化+A/O”)处理后通过开发区污水管网进入北城污水处理厂进行处理，废水经北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。</p>	<p>本项目废水主要为生产废水、生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水。</p> <p>生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。</p> <p>根据本次验收监测结果，厂区污水处理站排放口各因子均满足北城污水处理厂进水水质标准要求。</p>	落实
4	<p>加强噪声污染防治，主要噪声源采取隔声、消声、基础减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类声功能区标准。</p>	<p>本项目主要噪声设备包括机械设备、泵类、排风机、引风机等。对机械设备噪声，采取减振、厂房隔声以及优化厂区平面布置等措施防止噪声污染。</p> <p>验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 49~56dB(A) 之间，夜间噪声在 46~49dB(A) 之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声功能区限值要求。</p>	落实
5	<p>你公司须按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，废活性炭、整流残渣、废镁屑、废催化剂、废包装桶、污水处理设施产生的污泥、污水处理设施产生的固体结晶及浓缩液等危险废物，委托有资质的单位处理，不外排；生活垃圾后委托环卫部门集中收集处理。厂内临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 标准。</p>	<p>本项目产生的固体废物主要为 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置产生的废盐、废机油、废活性炭、废气处理设施废催化剂及生活垃圾。</p> <p>3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置废盐、废机油、废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>废气治理设施废催化剂属于一般固废，由设备厂家回收利用。</p> <p>生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运。</p>	落实

		本项目共设置1处危废暂存间，主要用于暂存厂区内危险废物。项目危废暂存间地面已做防渗防腐处理，分区存放；外部双人双锁，内部已张贴有危废管理制度、危废产污流程图和危废台账，由专人管理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准。	
6	加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防控体系，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。各生产装置截区须设环形沟，做好防渗措施。储罐区设置大于最大罐容积的围堰，项目雨水管线设置切换阀，设置有效容积 1000m <sup>3</sup> 的事故水池，保证泄漏物料能够迅速、安全地集中到事故水池，你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，环境风险防范措施、预警监测措施，应急处置措施和应急预案须落实到位。	企业已建立应急组织体系、应急监测方案、配备相关应急物质，编制了《山东泓瑞医药科技股份有限公司突发环境事件应急预案》并备案，备案号为：371602-2020-00018-M。 本项目事故应急器材和物资储备齐全，公司并定期组织演练。本项目建立了三级防控措施，设置有效容积 1000m <sup>3</sup> 的事故水池。	落实
7	本项目的卫生防护距离为厂区周围 500m 区域，你公司应配合当地政府做好用地规划控制，该区域内不得规划新的居住区、医院、学校等环境空气敏感建筑物。	经验收监测期间调查，距离最近的敏感点位为前山王村，距离厂区周围 820m。我公司积极配合当地政府做好用地规划控制，	落实
8	严格按照各项工艺控制条件进行操作，减少污染物产生量。项目建成运行后，主要污染物排放量须控制在我局确认的总量控制指标内。	本项目严格按照各项工艺控制条件进行操作，减少污染物产生量。本项目颗粒物排放量为 0.72t/a、氮氧化物排放量为 0.18t/a。 本项目 COD <sub>Cr</sub> 纳管量为 2.14t/a(纳管量)、氨氮 0.13t/a（纳管量），满足总量要求。	落实

根据上表所述，落实环保措施后，本项目满足环境影响报告书审批部门相关决定中的要求

## 第 6 章 验收执行标准

根据对该项目主要污染源和污染物及环保设施运转情况的分析，确定本次验收主要监测内容为废气、废水、噪声、地下水和土壤环境。

### 6.1 污染物排放标准

#### 6.1.1 废气验收执行标准

有组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区标准要求。VOCs 排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求，乙腈、丙酮执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 2 限值要求，氯化氢、硫酸雾排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 2 标准要求。

无组织氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 3 厂界监控点浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 1 新扩改建二级标准要求。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 6.1-1 有组织大气污染物排放标准

污染物	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	4.5*	10	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区标准要求；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
SO <sub>2</sub>	3.3*	50	
NO <sub>x</sub>	0.98*	100	
氯化氢	0.33	100	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
硫酸雾	1.94	45	
乙腈	/	50	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 2 限值要求
丙酮	/	50	
甲苯	0.3	15	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求
VOCs	3.0	60	

NH <sub>3</sub>	4.9	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准
H <sub>2</sub> S	0.33	/	
臭气浓度	2000	/	
备注：*采用内插法计算			

表 6.1-2 无组织大气污染物排放标准

污染物	厂界最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
氯化氢	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
硫酸雾	1.2	
VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 3 厂界监控点浓度限值
NH <sub>3</sub>	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准
H <sub>2</sub> S	0.06	
臭气浓度	20	

表 6.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

### 6.1.2 废水验收执行标准

污水处理站排放口执行与北城污水处理厂进水水质协议要求。

表 6.1-3 水污染物排放执行标准一览表

序号	污染物	单位	北城污水处理厂进水水质协议要求
1	pH	无量纲	6.0~9.0
2	COD	mg/L	500
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	350
4	SS	mg/L	400
5	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45
6	总磷	mg/L	1.5
7	总氮	mg/L	70
8	石油类	mg/L	15
9	挥发酚	mg/L	1.0
10	硫化物	mg/L	1
11	全盐量	mg/L	/

### 6.1.3 噪声验收执行标准



厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准要求。

表 6.1-4 噪声排放执行标准一览表

点位	评价标准值（dB（A））		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类区标准

#### 6.1.4 固废验收执行标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定条款。

## 6.2 环境质量标准

环境影响报告书及其审批部门决定中没有涉及对环境敏感保护目标进行环境质量监测的要求，本次验收不开展环境质量监测。

## 第 7 章 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

#### 7.1.1 废水

本项目废水监测点位、监测因子、监测频次，见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测计划

点位	因子	频次
二效蒸发装置进、出口	全盐量	监测2天，4次/天
厂区综合污水处理站进口、排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、石油类、挥发酚、硫化物	监测2天，4次/天

#### 7.1.2 废气

##### 1、有组织废气

本项目有组织废气监测情况见下表。

表 7.1-2 项目有组织监测计划一览表

编号	废气污染源	废气污染因子	频次	备注
P1	两级水喷淋+17m高排气筒出口	氨	3次/天，2天	同步记录烟筒高度、内径、废气流量、温度等烟气参数。
P2	两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+17m高排气筒出口	氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3次/天，2天	同步记录烟筒高度、内径、废气流量、温度等烟气参数。
P3	碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔+17m高排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天，2天	同步记录烟筒高度、内径、废气流量、温度等烟气参数。
P4	碱喷淋塔+活性炭+17m高排气筒进、出口	甲苯、VOCs	3次/天，2天	同步记录烟筒高度、内径、废气流量、温度等烟气参数。

##### 2、无组织废气

项目厂界无组织废气监测点位、监测因子和监测频次，见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测内容

编号	监测点位	监测项目	频次
1	上风向、1#下风向、2#下风向、3#下风向	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、丙酮、	3次/天，2天

编号	监测点位	监测项目	频次
		VOCs	

### 3、厂区内 VOCs

项目厂区内 VOCs 监测点位、监测因子和监测频次，见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂区内 VOCs 监测内容

编号	监测点位	监测项目	频次
1	二车间、三车间下风向	VOCs（以 NMHC 计）	任意 1h 平均浓度值，1 次/天，1 天

### 7.1.3 厂界噪声

为了了解项目所在地的噪声，根据厂区噪声源的分布，因此，本次验收在东、西、南、北厂界外 1m 处各布设 1 个点位，共布设 4 个点位。每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天。噪声监测布点见表 7.1-5。

表 7.1-5 厂界噪声监测布点情况

编号	监测点
1#	东厂界外 1m 处
2#	南厂界外 1m 处
3#	西厂界外 1m 处
4#	北厂界外 1m 处

## 7.2 环境质量监测

环境影响报告书及其审批部门决定中没有涉及对环境敏感保护目标进行环境质量监测的要求，本次验收不开展环境质量监测。

## 第 8 章 质量保证和质量控制

本次验收监测过程中，采取严格的质量控制措施，确保每次监测结果的数据质量，保障监测数据真实反映项目实际运营过程情况和污染物排放情况

### 8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 (a) 监测分析方法表

检测项目	标准号	分析方法	检出限
<b>有组织废气</b>			
氯化氢	HJ 549-2016	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.04 mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	HJ 544-2016	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.2 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	国家环境保护总局 第四版（增补版） （2002 年）	空气和废气监测分析方法 第五篇 第四章 十（三）亚甲基蓝分光光度 法	0.006 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10（无量 纲）
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25 mg/m <sup>3</sup>
甲苯	HJ 734-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的测 定 固相吸附-热脱附/气相色谱质谱 法	0.004 mg/m <sup>3</sup>
VOCs	HJ38-2017	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲 烷总烃的测定 气相色谱法	0.07 mg/m <sup>3</sup>
丙酮	HJ 1153-2020	固定污染源废气 醛、酮类化合物的 测定溶液吸收-高效液相色谱法	0.007 mg/m <sup>3</sup>
<b>无组织废气</b>			
氯化氢	HJ/549-2016	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.02 mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	HJ 544-2016	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.003 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	国家环境保护总局 第四版（增补版） （2003 年）	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光 度法	0.001 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10（无量 纲）
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m <sup>3</sup>
VOCs	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 直接进样气相色谱法	0.07 mg/m <sup>3</sup>
丙酮	HJ 1154-2020	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法	0.002 mg/m <sup>3</sup>

检测项目	标准号	分析方法	检出限
<b>废水</b>			
pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	0.5 mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 直接分光光度法	0.01 mg/L
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.01 mg/L
石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06 mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	4 mg/L
<b>噪声</b>			
噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/

表 8.1-1 (b) 监测分析方法表

项目类型	检测项目	方法依据	检出限
有组织	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m <sup>3</sup>
无组织	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>

## 8.2 监测仪器

本项目监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 (a) 监测仪器表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
离子色谱仪	CIC-D120	SDCK/G144
离子色谱仪	CIC-D120	SDCK/G173
数显生化培养箱	250B	SDCK/G138
便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	SDCK/G530-2
紫外可见分光光度计	TU-1810	SDCK/G006
红外测油仪	MH-6	SDCK/G015
电子分析天平	AUW-120D	SDCK/G011
电热鼓风干燥箱	FXB 101-2	SDCK/G137
高效液相色谱仪	UltiMate 3000	SDCK/G157
气相色谱仪	GC-7900	SDCK/G170
烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	MH3300 型	SDCK/G541-3
多功能恒温恒流大气采样器	MH1200-D	SDCK/G508-2
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	SDCK/G521-1
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	SDCK/G521-4
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	SDCK/G521-7
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	SDCK/G521-8
多功能恒温恒流大气采样器	MH1200-D	SDCK/G508-1
多功能恒温恒流大气采样器	MH1200-D	SDCK/G508-4
多功能恒温恒流大气采样器	MH1200-D	SDCK/G508-5
多功能恒温恒流大气采样器	MH1200-D	SDCK/G508-6
真空采样箱	HP-1001 型	SDCK/G550-2
烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B 型	SDCK/G543-1
真空箱	LZB-4	SDCK/G515-2
便携式 pH 计	PHB-4	SDCK/G552-4
数显温度计	LCD-06058	SDCK/G540-3
真空采样箱	HP-3001	SDCK/G562
手持气象站	WS-30	SDCK/G531-2
多功能声级计 (II 级)	AWA5688	SDCK/G505-3

多功能声级计 (II 级)	AWA5688	SDCK/G505-4
---------------	---------	-------------

表 8.2-1 (b) 监测仪器表

检测仪器及型号	仪器编号
GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	XH/CY120
	XH/CY063
GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	XH/CY120
	XH/CY063
GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	XH/CY120
	XH/CY063
AUW120D 电子天平	XH/FX004
KB-6D 型真空箱气袋采样器	XH/CY117
GC1120 气相色谱仪	XH/FX008

表 8.2-1 (c) 监测仪器表

检测项目		采样设备及编号	检测设备及编号	检出限
有组织废气	甲苯	双路烟气采样器 KN-YQ-488 大流量低浓度烟尘烟气 测试仪 KN-YQ-486	气质联用仪 KN-YQ-102	0.004 mg/m <sup>3</sup>
	挥发性有机物	大流量低浓度烟尘烟气 测试仪 KN-YQ-486 环境空气真空箱气袋采 样器 KN-YQ-454	气相色谱仪 KN-YQ-108	0.07 mg/m <sup>3</sup>
废水	pH 值	水质采样器 KN-YQ-429-2	便携式 pH 计 KN-YQ-	/
	氨氮		可见分光光度计 KN-YQ-124	0.025 mg/L
	COD		白具塞滴定管 KN-YQ-303	4 mg/L
	BOD <sub>5</sub>		生化/霉菌培养箱 KN-YQ-234	0.5 mg/L
	SS		万分之一天平 KN-YQ-111-2	/
	石油类	水质石油类采样器 KN-YQ-433-2	红外分光测油仪 KN-YQ-109	0.06mg/L
	全盐量	水质采样器 KN-YQ-429-2	/	10mg/L

	总氮		紫外可见分光光度计 KN-YQ-105	0.05 mg/L
	总磷		可见分光光度计 KN-YQ-124	0.01 mg/L
	挥发酚		可见分光光度计 KN-YQ-124	0.01mg/L
	硫化物		可见分光光度计 HL-M-010	0.01mg/L

### 8.3 监测人员资质

本项目采样、监测人员具有资质或者有培训记录。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 样品采集：现场采样人员均经过培训考核合格后上岗，根据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）采集水质样品后，根据标准要求加入固体剂将样品进行固定保存。有专门人员送往实验室与实验室分析人员做好样品交接工作。

(2) 实验室分析人员均经过培训考核合格后上岗，实验室接到样品后，及时进行样品的分析，如不能及时分析，要按标准要求对水样进行冷藏保存，但要在规定时间内，将样品分析完毕。

(3) 分析过程中的质量控制措施：

为保证废水检测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的要求进行。平行样数量达到样品总数的 10%以上。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气采样前，采样员检查并确认了废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际。

采样员在采样前认真检查并确认了废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备都进行了检查和校准，并保持检查和校准记录。



废气采样系统连接好后对其进行了气密性检查，确保整体系统不漏气。

废气监测质量保证按照《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的规定和要求，进行全过程质量控制。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，测量过程中风速小于 5m/s 且传声器加了防风罩，满足监测要求。

## 8.7 质量保证和质量控制的具体要求

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中应对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 验收监测工况可稳定运行。
- (2) 现场采样、分析人员须经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经中心实验室负责人、技术负责人和授权签字人三级审核。

## 第 9 章 验收监测结果

### 9.1 生产工况

在验收监测期间，通过查阅工作日报表、产量统计表、原辅材料消耗表对工况情况做出分析，判断是否正常生产，环保设施是否稳定运行，进入现场进行监测，当生产及环保设施不能正常生产时，通知监测人员停止监测，以确保监测数据的有效性。

根据企业提供资料，验收监测期间能进行正常生产，生产状况稳定，环保设施运行稳定。验收监测期间，该项目运行负荷约为生产负荷的 75%~85%，工况稳定，能够满足竣工环境保护验收工况的要求，监测结果可作为竣工环境保护验收依据。

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 9.2.1.1 废水治理设施

本项目废水主要为生产废水、生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水。本项目废水排放量为 32.51m<sup>3</sup>/d，9753m<sup>3</sup>/a。

生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。厂区综合污水处理站采用“调节池-缺氧池-兼氧池-好氧池-二沉池-沉淀”处理工艺，设计处理能力为 1600m<sup>3</sup>/d。

根据本次验收监测结果，厂区污水处理站排放口各因子均满足北城污水处理厂进水水质标准要求。

##### 9.2.1.2 废气治理设施

本项目有组织废气主要包括 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气、盐酸金刚烷胺合成废气、盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气、污水处理站恶臭、蒸发脱盐装

置不凝汽。

本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气经二级水喷淋处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目盐酸金刚烷胺合成废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，与碱解、冷凝、干燥废气一同引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目蒸发脱盐装置产生的甲苯、VOCs 经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目无组织废气主要为未收集的氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs、氨、硫化氢、恶臭等。

根据本次验收监测结果，3,4-二甲氧基苯丙氨酸二级水喷淋塔排气筒有组织氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 2 标准要求。

厂区废气治理设施有组织氯化氢、硫酸雾均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，丙酮满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/ 2801.6—2018)表 2 限值要求，VOCs 排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/ 2801.6—2018)表 1 中 II 时段的排放限值要求。有组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)表 1 重点控制区标准要求。

蒸发脱盐装置废气治理设施有组织甲苯、VOCs 排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/ 2801.6—2018)表 1 中 II 时段的排放限值要求。

污水处理站废气治理设施有组织氨、硫化氢、臭气浓度，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 2 标准要求。

无组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 二级标准，VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 3 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m<sup>3</sup>），氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 1 新扩改建二级标准要求。

验收期间厂区内无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）监控点 1h 平均浓度最大值均能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

### 9.2.1.3 噪声治理设施

本项目已落实隔声、距离衰减、减震、车间密闭等措施，根据本次验收监测结果，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，对周围声环境影响很小。

### 9.2.1.4 固废治理设施

本项目产生的固体废物主要为 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置产生的废盐、废机油、废活性炭、废气处理设施废催化剂及生活垃圾。

3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置废盐、废机油、废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

废气治理设施废催化剂属于一般固废，由设备厂家回收利用。

生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.1.1 废水

本项目厂区污水处理站监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 (a) 厂区污水处理站废水监测结果

检测点位		2#厂区综合污水处理站进口			
检测日期		2023 年 01 月 31 日			
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次
序号	检测项目	检测结果			
1	pH 值(无量纲)	7.6	7.7	7.5	7.6

2	SS(mg/L)	41	38	35	39
3	COD(mg/L)	4696	4740	4654	4680
4	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	2.2×10 <sup>3</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>
5	氨氮(mg/L)	80.5	79.5	80.2	80.1
6	总磷(mg/L)	0.24	0.22	0.23	0.22
7	总氮(mg/L)	137	136	138	138
8	全盐量(mg/L)	1431	1465	1475	1492
9	石油类(mg/L)	0.45	0.44	0.47	0.44
10	挥发酚(mg/L)	0.02	0.03	0.04	0.03
11	*硫化物(mg/L)	0.02	0.03	0.02	0.03

检测点位		2#厂区综合污水处理站进口			
检测日期		2023 年 02 月 01 日			
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次
序号	检测项目	检测结果			
1	pH 值(无量纲)	7.6	7.7	7.6	7.7
2	SS(mg/L)	38	39	40	36
3	COD(mg/L)	4640	4700	4708	4668
4	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	2.2×10 <sup>3</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>
5	氨氮(mg/L)	82.5	81.8	82.6	82.8
6	总磷(mg/L)	0.24	0.21	0.26	0.24
7	总氮(mg/L)	137	139	138	136
8	全盐量(mg/L)	1443	1402	1388	1405
9	石油类(mg/L)	0.45	0.45	0.43	0.46
10	挥发酚(mg/L)	0.03	0.03	0.02	0.04
11	*硫化物(mg/L)	0.02	0.03	0.03	0.02

表 9.2-1 (b) 厂区污水处理站废水监测结果

检测点位		2#厂区综合污水处理站总排口				标准值
检测日期		2023 年 01 月 31 日				
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次	
序号	检测项目	检测结果				
1	pH 值(无量纲)	7.3	7.3	7.2	7.4	6-9
2	SS(mg/L)	24	22	23	25	400
3	COD(mg/L)	311	297	288	283	500
4	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	105	97	114	104	350
5	氨氮(mg/L)	22.0	21.7	21.9	22.1	45
6	总磷(mg/L)	0.06	0.07	0.05	0.08	1.5
7	总氮(mg/L)	38.6	36.7	39.3	37.2	70
8	全盐量(mg/L)	1420	1452	1483	1475	/
9	石油类(mg/L)	0.19	0.20	0.19	0.21	15
10	挥发酚(mg/L)	0.04	0.03	0.03	0.02	1
11	*硫化物(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1

备注：L 表示低于检出限。

检测点位		2#厂区综合污水处理站总排口				标准值
检测日期		2023 年 02 月 01 日				
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次	
序号	检测项目	检测结果				
1	pH 值(无量纲)	7.3	7.2	7.2	7.3	6-9
2	SS(mg/L)	27	23	24	28	400
3	COD(mg/L)	297	284	305	289	500
4	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	98	107	113	103	350
5	氨氮(mg/L)	22.3	22.5	22.1	22.5	45
6	总磷(mg/L)	0.07	0.06	0.05	0.05	1.5
7	总氮(mg/L)	36.6	36.5	38.4	38.8	70
8	全盐量(mg/L)	1431	1389	1374	1418	/
9	石油类(mg/L)	0.20	0.23	0.21	0.24	15
10	挥发酚(mg/L)	0.04	0.03	0.03	0.03	1
11	*硫化物(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1

备注：L 表示低于检出限。

本项目二效蒸发装置监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 (a) 厂区污水处理站废水监测结果

检测点位		1#二效蒸发装置进口			
检测日期		2023 年 01 月 31 日			
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次
序号	检测项目	检测结果			
1	全盐量(mg/L)	173700	170370	171630	174180

检测点位		1#二效蒸发装置进口			
检测日期		2023 年 02 月 01 日			
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次
序号	检测项目	检测结果			
1	全盐量(mg/L)	171930	170120	171740	170770

表 9.2-2 (b) 厂区污水处理站废水监测结果

检测点位		1#二效蒸发装置出口			
检测日期		2023 年 01 月 31 日			
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次
序号	检测项目	检测结果			

1	全盐量(mg/L)	143	112	134	127
检测点位		1#二效蒸发装置出口			
检测日期		2023 年 02 月 01 日			
检测频次		第一次	第二次	第三次	第四次
序号	检测项目	检测结果			
1	全盐量(mg/L)	151	142	139	148

验收监测结果表明，验收期间厂区污水处理站水质中 pH 值范围为 7.2~7.4（无量纲），化学需氧量范围为 283~311mg/L，五日生化需氧量范围为 97~114mg/L，氨氮范围为 21.7~22.5mg/L，悬浮物范围为 22~28mg/L，全盐量范围为 1374~1483mg/L，石油类范围为 0.19~0.24mg/L，总磷范围为 0.05~0.08mg/L，总氮范围为 36.5~39.3mg/L，挥发酚范围为 0.02~0.04mg/L，硫化物均未检出。厂区排放口各因子排放浓度均满足北城污水处理厂进水水质标准要求。

### 9.2.1.2 废气

#### (1) 有组织废气

本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气二级水喷淋塔+17m 高排气筒污染因子监测数据见表 9.2-3。

表 9.2-3 3,4-二甲氧基苯丙氨酸二级水喷淋塔监测结果

有组织废气检测结果							
采样日期		2022.11.22		2022.11.23			
检测点位		P1 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气					
排气筒高度 (m)		17					
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.1257					
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气温度 (°C)		13.5	16.5	17.5	15.0	17.6	18.5
标干废气量 (m <sup>3</sup> /h)		445	627	626	444	626	442
氨	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.94	1.09	0.86	1.24	0.99	1.11
	排放速率 kg/h	4.2×10 <sup>-4</sup>	6.8×10 <sup>-4</sup>	5.4×10 <sup>-4</sup>	5.51×10 <sup>-4</sup>	6.2×10 <sup>-4</sup>	4.91×10 <sup>-4</sup>

本项目厂区废气治理设施两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理装置+17m 高排气筒污染因子监测数据见表 9.2-4。

表 9.2-4 (a) 厂区废气治理设施废气排气筒监测结果

有组织废气检测结果						
-----------	--	--	--	--	--	--

采样日期		2022.11.22			2022.11.23		
检测点位		P2 盐酸金刚烷胺					
排气筒高度 (m)		17					
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.3848					
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气温度 (°C)		15.1	16.1	16.6	18.1	18.3	19.2
标干废气量 (m <sup>3</sup> /h)		5935	5782	5645	5782	5521	6020
氯化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.46	0.50	0.46	0.44	0.45	0.42
	排放速率 kg/h	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>
硫酸雾	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.52	0.53	0.50	0.52	0.50	0.54
	排放速率 kg/h	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>
丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率 kg/h	2.1×10 <sup>-5</sup>	2.0×10 <sup>-5</sup>	2.0×10 <sup>-5</sup>	2.0×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-5</sup>
VOCs	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.12	9.50	11.0	6.23	8.95	8.89
	排放速率 kg/h	4.23×10 <sup>-2</sup>	5.49×10 <sup>-2</sup>	6.21×10 <sup>-2</sup>	3.60×10 <sup>-2</sup>	4.94×10 <sup>-2</sup>	5.35×10 <sup>-2</sup>
备注		“ND”表示低于检出限, 低于检出限的项目排放速率按检出限的一半计算。					

表 9.2-4 (b) 厂区废气治理设施废气排气筒监测结果

采样日期		2023.01.02		分析日期		2023.01.05	
检测点位		P2 排气筒出口					
检测项目		检测频次	烟温 (°C)	风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
颗粒物		第一次	13.1	5273	1.8	9.5×10 <sup>-3</sup>	
		第二次	12.7	4923	1.3	6.4×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	13.4	5021	1.9	9.5×10 <sup>-3</sup>	
二氧化硫		第一次	13.1	5273	<3	/	
		第二次	12.7	4923	<3	/	
		第三次	13.4	5021	<3	/	
氮氧化物		第一次	13.1	5273	<3	/	
		第二次	12.7	4923	4	0.020	
		第三次	13.4	5021	4	0.020	
运行负荷:80% 排气筒高度:17m 排气筒内径:0.75m 含湿量: 1.7%、1.8%、1.7%							
采样日期		2023.01.03		分析日期		2023.01.05	
检测点位		P2 排气筒出口					
检测项目		检测频次	烟温 (°C)	风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
颗粒物		第一次	12.4	5244	1.7	8.9×10 <sup>-3</sup>	
		第二次	12.1	4994	1.4	7.0×10 <sup>-3</sup>	



	第三次	13.0	5005	2.0	0.010
二氧化硫	第一次	12.4	5244	<3	/
	第二次	12.1	4994	<3	/
	第三次	13.0	5005	<3	/
氮氧化物	第一次	12.4	5244	4	0.021
	第二次	12.1	4994	5	0.025
	第三次	13.0	5005	<3	/
运行负荷:80% 排气筒高度:17m 排气筒内径:0.75m 含湿量: 1.9%、1.8%、1.8%					
备注	无				

本项目蒸发脱盐装置碱喷淋+活性炭+17m 高排气筒监测数据见表 9.2-5。

表 9.2-5 蒸发脱盐装置废气排气筒监测结果

检测点位	P4 二效蒸发装置进口		采样日期	2023.01.31
处理方式	/		烟筒高度(m)	17.0
主要燃料	/		测点截面积(m <sup>2</sup> )	0.1257
检测项目	检测结果			
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	5830	5684	5787	
平均流速(m/s)	13.5	13.2	13.5	
平均烟温(°C)	12.7	13.4	14.1	
甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出
	产生速率(kg/h)	/	/	/
挥发性有机物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	10.5	10.1	10.8
	产生速率(kg/h)	0.0612	0.0574	0.0625
备注: /				

检测点位	P4 二效蒸发装置进口		采样日期	2023.02.01
处理方式	/		烟筒高度(m)	17.0
主要燃料	/		测点截面积(m <sup>2</sup> )	0.1257
检测项目	检测结果			
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	5796	5953	5819	
平均流速(m/s)	13.3	13.7	13.4	
平均烟温(°C)	10.8	11.6	11.3	
甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出
	产生速率(kg/h)	/	/	/
挥发性有机物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	10.3	10.0	10.8
	产生速率(kg/h)	0.0597	0.0595	0.0628
备注: /				

检测点位	P4 二效蒸发装置出口	采样日期	2023.01.31
------	-------------	------	------------

处理方式	碱喷淋塔+活性炭		烟筒高度(m)	17.0
主要燃料	/		测点截面积(m <sup>2</sup> )	0.1963
检测项目	检测结果			
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	6363	6165	6399	
平均流速(m/s)	9.5	9.2	9.6	
平均烟温(°C)	13.9	13.8	14.7	
甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出
	产生速率(kg/h)	/	/	/
挥发性有机物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.46	2.26	2.34
	产生速率(kg/h)	0.0157	0.0139	0.0150
备注：/				

检测点位	P4 二效蒸发装置出口		采样日期	2023.02.01
处理方式	碱喷淋塔+活性炭		烟筒高度(m)	17.0
主要燃料	/		测点截面积(m <sup>2</sup> )	0.1963
检测项目	检测结果			
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	6514	6297	6472	
平均流速(m/s)	9.6	9.3	9.6	
平均烟温(°C)	11.7	12.3	12.7	
甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出
	产生速率(kg/h)	/	/	/
挥发性有机物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.50	2.27	2.37
	产生速率(kg/h)	0.0163	0.0143	0.0153
备注：/				

本项目污水处理站碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔+17m 高排气筒监测数据见表 9.2-6。

表 9.2-6 污水处理站废气排气筒监测结果

有组织废气检测结果						
采样日期	2022.11.22			2022.11.23		
检测点位	P3 污水处理站					
排气筒高度 (m)	17					
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.5027					
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气温度 (°C)	15.2	15.5	16.2	16.9	17.5	18.7
标干废气量 (m <sup>3</sup> /h)	11323	11176	12489	10438	10719	10689

氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.99	4.78	4.62	4.06	3.66	3.81
	排放速率	kg/h	5.65×10 <sup>-2</sup>	5.34×10 <sup>-2</sup>	5.77×10 <sup>-2</sup>	4.24×10 <sup>-2</sup>	3.92×10 <sup>-2</sup>	4.07×10 <sup>-2</sup>
硫化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.08	1.03	1.02	1.10	1.03	1.00
	排放速率	kg/h	1.2×10 <sup>-2</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	1.3×10 <sup>-2</sup>	1.15×10 <sup>-2</sup>	1.10×10 <sup>-2</sup>	1.07×10 <sup>-2</sup>
臭气浓度	无量纲		549	309	309	549	309	309

验收监测结果表明，监测期间 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气二级水喷淋塔排气筒（P1）有组织氨排放速率最大值为  $6.8 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 2 标准要求（氨：4.9kg/h）。

厂区废气治理设施有组织氯化氢排放浓度最大值为  $0.50 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $2.9 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，硫酸雾排放浓度最大值为  $0.54 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $3.3 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，丙酮未检出，VOCs 排放浓度最大值为  $11.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $6.21 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，氯化氢、硫酸雾均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氯化氢： $100 \text{mg/m}^3$ 、 $0.33 \text{kg/h}$ ；硫酸雾： $45 \text{mg/m}^3$ 、 $1.94 \text{kg/h}$ ），丙酮满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 2 限值要求（丙酮： $50 \text{mg/m}^3$ ），VOCs 排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求（VOCs： $60 \text{mg/m}^3$ 、 $3.0 \text{kg/h}$ ）。有组织颗粒物排放浓度最大值为  $2.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.1 \text{kg/h}$ ，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度最大值为  $5.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.025 \text{kg/h}$ ，有组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区标准要求（颗粒物： $10 \text{mg/m}^3$ ；二氧化硫： $50 \text{mg/m}^3$ ；氮氧化物： $100 \text{mg/m}^3$ ），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物： $4.5 \text{kg/h}$ ；二氧化硫： $3.3 \text{kg/h}$ ；氮氧化物： $0.98 \text{kg/h}$ ）。

蒸发脱盐装置废气治理设施有组织甲苯未检出，有组织 VOCs 排放浓度最大

值为 2.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率最大值为 0.0163kg/h，排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求（甲苯：15mg/m<sup>3</sup>、0.3kg/h；VOCs：60mg/m<sup>3</sup>、3.0kg/h）。

污水处理站废气治理设施有组织氨排放速率最大值为 5.77×10<sup>-2</sup>kg/h，硫化氢排放速率最大值为 1.3×10<sup>-2</sup>kg/h，臭气浓度为 549（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 2 标准要求（氨：1.9kg/h；硫化氢：0.06kg/h；臭气浓度：2000（无量纲））。

## （2）无组织废气

该项目厂界无组织废气监测期间参数和监测结果详见表 9.2-7、表 9.2-8。该项目无组织废气监测布点示意图见附图 4。

表 9.2-7 该项目无组织废气监测期间参数表

厂界无组织废气检测期间气象参数表						
采样日期	采样时间	气温（℃）	气压（hPa）	风向	风速（m/s）	湿度（%RH）
2022.11.22	08:50	9.4	1023.1	NE	1.0	44.6
2022.11.22	10:55	9.9	1022.2	NE	1.1	43.7
2022.11.22	12:58	10.9	1021.6	NE	1.2	42.6
2022.11.23	07:54	9.4	1023.2	W	1.3	43.9
2022.11.23	10:10	10.2	1021.4	W	1.2	41.7
2022.11.23	12:10	13.7	1019.9	W	1.2	40.6
备注	/					

表 9.2-8 该项目无组织废气监测结果

采样日期	检测频次	检测项目	检测点位及结果			
			上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
2022.11.22	第一次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.1	0.15	0.15	0.18
	第二次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.13	0.14	0.16	0.17
	第三次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.12	0.15	0.18	0.19
	第四次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.12	0.15	0.16	0.18
2022.11.23	第一次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.11	0.15	0.16	0.18
	第二次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.09	0.12	0.15	0.17
	第三次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.13	0.16	0.16	0.17
	第四次	氨（mg/m <sup>3</sup> ）	0.11	0.13	0.15	0.18
2022.11.22	第一次	臭气浓度（无量纲）	<10	11	12	11
	第二次	臭气浓度（无量纲）	<10	11	11	11
	第三次	臭气浓度（无量纲）	<10	11	13	11
	第四次	臭气浓度（无量纲）	<10	11	12	12
2022.11.23	第一次	臭气浓度（无量纲）	<10	11	11	11

	第二次	臭气浓度 (无量纲)	<10	11	13	11
	第三次	臭气浓度 (无量纲)	<10	11	12	12
	第四次	臭气浓度 (无量纲)	<10	11	12	13
2022.11.22	第一次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.002	0.003	0.003
	第二次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.002	0.004	0.004
	第三次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.002	0.003	0.004
	第四次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.003	0.003	0.004
2022.11.23	第一次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.003	0.005	0.004
	第二次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.002	0.003	0.003
	第三次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.002	0.003	0.003
	第四次	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.003	0.004	0.003
2022.11.22	第一次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第二次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第三次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第四次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
2022.11.23	第一次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第二次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第三次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第四次	丙酮 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
2022.11.22	第一次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	0.96	1.15	1.04
	第二次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.9	0.93	1.15	1.01
	第三次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.82	1.08	1.13	1.07
	第四次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.86	0.95	1.11	1
2022.11.23	第一次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.79	0.96	1.1	1.06
	第二次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.77	0.99	1.17	1.04
	第三次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.83	0.92	1.18	1.04
	第四次	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.77	0.96	1.11	1
2022.11.22	第一次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.038	0.041	0.066	0.045
	第二次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.045	0.046	0.063	0.054
	第三次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.04	0.043	0.064	0.052
	第四次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.034	0.043	0.062	0.048
2022.11.23	第一次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.042	0.047	0.074	0.051
	第二次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.05	0.056	0.068	0.058
	第三次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.042	0.045	0.072	0.057
	第四次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.044	0.05	0.067	0.052
2022.11.22	第一次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第二次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第三次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第四次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
2022.11.23	第一次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第二次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第三次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	第四次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND

验收监测结果表明，验收期间厂界无组织硫酸雾、丙酮均未检出，氨浓度最大值为 0.19mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度最大值为 13（无量纲），硫化氢浓度最大值为 0.005mg/m<sup>3</sup>，VOCs 浓度最大值为 1.18mg/m<sup>3</sup>，氯化氢浓度最大值为 0.074mg/m<sup>3</sup>，

无组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氯化氢：0.2mg/m<sup>3</sup>；硫酸雾：1.2mg/m<sup>3</sup>），VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 3 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m<sup>3</sup>），氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 1 新扩改建二级标准要求（臭气浓度：20（无量纲）；硫化氢：0.06mg/m<sup>3</sup>；氨：1.5mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）厂区内无组织 VOCs

该项目厂区内无组织 VOCs 监测期间参数和监测结果详见表 9.2-9、表 9.2-10。

表 9.2-9 厂区内无组织 VOCs 监测期间参数表

检测期间气象参数								
采样日期	时间	温度 (°C)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气
2023.01 .02	10:09	2.3	103.2	N	1.6	1	0	晴
	10:44	2.7	103.1	N	1.5	1	0	晴
	11:18	3.4	103.0	N	1.5	1	0	晴

表 9.2-10 厂区内无组织 VOCs 监测结果

检测项目	频次 点位	第一次	第二次	第三次	最大值
		非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	二车间下风向	1.26	
	三车间下风向	1.21	1.15	1.25	1.25

验收监测结果表明，验收期间厂区内无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）1h 平均浓度最大值为 1.34mg/m<sup>3</sup>、1.25mg/m<sup>3</sup>，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

#### 9.2.1.3 厂界噪声

该项目厂界噪声监测结果见表 9.2-11。该项目厂界噪声监测点位示意图见附图 4。

表 9.2-11 (a) 本项目厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

噪声检测结果					
检测日期		2022.11.22			
检测点位		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
昼间 [dB(A)]	L <sub>eq</sub>	51	50	55	56
	噪声源	工业	工业、交通	工业、交通	工业、交通
夜间 [dB(A)]	L <sub>eq</sub>	47	48	49	49
	噪声源	工业	工业、交通	工业、交通	工业、交通
备注	1.风速: 昼间 1.2 m/s, 夜间 1.2 m/s。 2.检测期间车流量 (20min) 2#南厂界: 昼间: 卡车 3 辆; 中车 0 辆; 小车 6 辆; 夜间: 卡车 3 辆; 中车 0 辆; 小车 3 辆; 3#西厂界: 昼间: 卡车 6 辆; 中车 0 辆; 小车 3 辆; 夜间: 卡车 3 辆; 中车 3 辆; 小车 3 辆; 4#北厂界: 昼间: 卡车 12 辆; 中车 9 辆; 小车 6 辆; 夜间: 卡车 3 辆; 中车 3 辆; 小车 0 辆。				

表 9.2-11 (b) 本项目厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

噪声检测结果					
检测日期		2022.11.23			
检测点位		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
昼间 [dB(A)]	L <sub>eq</sub>	53	49	54	55
	噪声源	工业	工业、交通	工业、交通	工业、交通
夜间 [dB(A)]	L <sub>eq</sub>	46	48	47	48
	噪声源	工业	工业、交通	工业、交通	工业、交通
备注	1.风速: 昼间 1.3 m/s, 夜间 1.2 m/s。 2.检测期间车流量 (20min) 2#南厂界: 昼间: 卡车 3 辆; 中车 0 辆; 小车 9 辆; 夜间: 卡车 0 辆; 中车 0 辆; 小车 3 辆; 3#西厂界: 昼间: 卡车 3 辆; 中车 0 辆; 小车 3 辆; 夜间: 卡车 0 辆; 中车 0 辆; 小车 2 辆; 4#北厂界: 昼间: 卡车 12 辆; 中车 6 辆; 小车 6 辆; 夜间: 卡车 3 辆; 中车 0 辆; 小车 3 辆;				

验收监测结果表明, 监测期间昼间噪声在 49~56dB (A) 之间, 夜间噪声在 46~49dB (A) 之间, 均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声功能区限值要求。

#### 9.2.1.4 污染物排放总量核算

##### (1) 废气

本项目厂区综合废气治理设施废气排气筒颗粒物排放速率最大值为 0.1kg/h、氮氧化物排放速率最大值为 0.025kg/h, 二氧化硫未检出, 则排放量为:

$$\text{颗粒物: } 0.1 \times 7200 \times 10^{-3} \text{t/a} = 0.72 \text{t/a}$$

氮氧化物： $0.025 \times 700 \times 10^{-3} \text{t/a} = 0.18 \text{t/a}$

本项目未下达污染物总量控制指标。

(2) 废水

本项目废水排放量为  $9753 \text{m}^3/\text{a}$ ，监测期间污水排放口中 CODcr 平均浓度为  $219 \text{mg/L}$ ，氨氮平均浓度为  $13 \text{mg/L}$ ，则纳管量为：

CODcr： $9753 \times 219 \times 10^{-6} \text{t/a} = 2.14 \text{t/a}$ （纳管量）

氨氮： $9753 \times 13 \times 10^{-6} \text{t/a} = 0.13 \text{t/a}$ （纳管量）



## 第 10 章 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 废水

项目厂区排水系统实施雨污分流，分别设置污水排放管道及雨水排放管道。厂区污水管道及雨水管道在厂区南侧道路与工业园区污水、雨水管网设置接口。

厂区内设置雨水导流系统和污水导流系统，两个系统独立运行。

本项目废水主要为生产废水、生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水。本项目废水排放量为 32.51m<sup>3</sup>/d，9753m<sup>3</sup>/a。

生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。

验收监测结果表明，验收期间厂区污水处理站水质中 pH 值范围为 7.2~7.4（无量纲），化学需氧量范围为 283~311mg/L，五日生化需氧量范围为 97~114mg/L，氨氮范围为 21.7~22.5mg/L，悬浮物范围为 22~28mg/L，全盐量范围为 1374~1483mg/L，石油类范围为 0.19~0.24mg/L，总磷范围为 0.05~0.08mg/L，总氮范围为 36.5~39.3mg/L，挥发酚范围为 0.02~0.04mg/L，硫化物均未检出。厂区排放口各因子排放浓度均满足北城污水处理厂进水水质标准要求。

#### 10.1.2 废气

本项目有组织废气主要包括 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气、盐酸金刚烷胺合成废气、盐酸金刚烷胺碱解、冷凝、干燥废气、污水处理站恶臭、蒸发脱盐装置不凝汽。

本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气经二级水喷淋处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目盐酸金刚烷胺合成废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，与碱解、冷凝、干燥废气一同引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目蒸发脱盐装置产生的甲苯、VOCs 经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目无组织废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs 等。

验收监测结果表明，监测期间 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气二级水喷淋塔排气筒（P1）有组织氨排放速率最大值为  $6.8 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 2 标准要求（氨：4.9kg/h）。

厂区废气治理设施有组织氯化氢排放浓度最大值为  $0.50 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $2.9 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，硫酸雾排放浓度最大值为  $0.54 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $3.3 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，丙酮未检出，VOCs 排放浓度最大值为  $11.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $6.21 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，氯化氢、硫酸雾均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氯化氢： $100 \text{mg/m}^3$ 、 $0.33 \text{kg/h}$ ；硫酸雾： $45 \text{mg/m}^3$ 、 $1.94 \text{kg/h}$ ），丙酮满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6—2018）表 2 限值要求（丙酮： $50 \text{mg/m}^3$ ），VOCs 排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求（VOCs： $60 \text{mg/m}^3$ 、 $3.0 \text{kg/h}$ ）。有组织颗粒物排放浓度最大值为  $2.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.1 \text{kg/h}$ ，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度最大值为  $5.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.025 \text{kg/h}$ ，有组织颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376—2019）表 1 重点控制区标准要求（颗粒物： $10 \text{mg/m}^3$ ；二氧化硫： $50 \text{mg/m}^3$ ；氮氧化物： $100 \text{mg/m}^3$ ），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物： $4.5 \text{kg/h}$ ；二氧化硫： $3.3 \text{kg/h}$ ；氮氧化物： $0.98 \text{kg/h}$ ）。

蒸发脱盐装置废气治理设施有组织甲苯未检出，有组织 VOCs 排放浓度最大值为  $2.5 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0163 \text{kg/h}$ ，排放浓度及排放速率满足《挥发

性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求（甲苯：15mg/m<sup>3</sup>、0.3kg/h；VOCs：60mg/m<sup>3</sup>、3.0kg/h）。

污水处理站废气治理设施有组织氨排放速率最大值为 5.77×10<sup>-2</sup>kg/h，硫化氢排放速率最大值为 1.3×10<sup>-2</sup>kg/h，臭气浓度为 549（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 2 标准要求（氨：1.9kg/h；硫化氢：0.06kg/h；臭气浓度：2000（无量纲））。

验收监测结果表明，验收期间厂界无组织硫酸雾、丙酮均未检出，氨浓度最大值为 0.19mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度最大值为 13（无量纲），硫化氢浓度最大值为 0.005mg/m<sup>3</sup>，VOCs 浓度最大值为 1.18mg/m<sup>3</sup>，氯化氢浓度最大值为 0.074mg/m<sup>3</sup>，

无组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氯化氢：0.2mg/m<sup>3</sup>；硫酸雾：1.2mg/m<sup>3</sup>），VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 3 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m<sup>3</sup>），氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表 1 新扩改建二级标准要求（臭气浓度：20（无量纲）；硫化氢：0.06mg/m<sup>3</sup>；氨：1.5mg/m<sup>3</sup>）。

验收监测结果表明，验收期间厂区内无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）1h 平均浓度最大值为 1.34mg/m<sup>3</sup>、1.25mg/m<sup>3</sup>，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

### 10.1.3 噪声

本项目主要噪声设备包括机械设备、泵类、排风机、引风机等。对机械设备噪声，采取减振、厂房隔声以及优化厂区平面布置等措施防止噪声污染。

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 49~56dB（A）之间，夜间噪声在 46~49dB（A）之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声功能区限值要求。

### 10.1.4 固废

本项目产生的固体废物主要为 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂、废包装桶、污水处理站污泥、二效蒸发装置产生的废盐、废机油、废活性炭、厂区

催化燃烧装置废催化剂及生活垃圾。

(1) 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂：3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂产生量为 2.37t/a, 属于危险废物 HW46 含镍废物, 代码 900-037-46, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(2) 废包装桶：本项目废包装桶产生量为 28t/a, 属于危险废物 HW49 其他废物, 代码 900-041-49, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(3) 污水处理站污泥：本项目污水处理设施污泥产生量为 5t/a, 属于危险废物 HW40 含醚废物, 代码 261-072-40, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(4) 废盐：本项目二效蒸发装置废盐的产生量为 2000t/a, 属于危险废物 HW49 其他废物, 代码 772-006-49, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(5) 废机油：本项目设备维修产生的废机油量为 0.1t/a, 属于危险废物 HW08 废矿物油及含矿物油废物, 代码 900-249-08, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(6) 废活性炭：本项目厂区废气治理设施废活性炭产生量为 3.6t/a, 属于危险废物 HW49 其他废物, 代码 900-039-49, 暂存于危废暂存间内, 委托有资质单位处置。

(7) 厂区催化燃烧装置废催化剂：本项目厂区废气治理设施废催化剂产生量为 0.5t/a, 属于一般固废, 由设备厂家回收利用。

(8) 生活垃圾：本项目劳动定员 21 人, 年工作 300 天, 生活垃圾产生量为 3.5t/a, 经收集后由环卫部门定期清运。

### 10.1.5 总量达标情况

本项目未下达污染物总量控制指标。

## 10.2 工程建设对环境的影响

项目生产过程中产生的废气污染物经环保设施处理后达标排放, 对周围大气环境质量影响较小; 本项目废水经厂内污水处理设施处理达到污水厂进水水质标准后, 进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河, 对周围地表水、地下水、土

壤环境影响较小；生产设备均采取了减震、隔声、密闭等措施，项目对敏感点的噪声甚微；本项目固废均采取了合理处置措施。本项目周边环境能够达到相应环

## 10.3 验收监测结论及建议

### 10.3.1 验收监测结论

本项目按照环评文件及批复要求建设，工程的废气、废水、噪声和固废均采取了合理、可行、可靠的处理措施，项目的污染防治措施和风险防控措施较为完善。经现场调查和验收监测，项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，落实了环评报告表及审批意见的环保措施，在公司正常生产工况和环保设施正常运行情况下，废气、废水、噪声和固废等污染物的排放对周围环境的影响较小。

综合以上内容，本项目建设基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，具备建设项目竣工环境保护验收条件，满足竣工环境保护验收要求。

### 10.3.2 建议

(1) 加强生产过程的运行管理，加强对项目废气治理措施的管理，确保治理措施的正常运行，确保各项污染指标均稳定达标排放。

(2) 重视厂区周围居民意见，对居民意见要及时了解，及时处理，确保居民无投诉意见。

(3) 按照“清污分流、雨污分流”的原则，进一步规范厂区雨、污收集系统。

(4) 应加强对废水预处理设施的运行管理，确保治理措施的正常运行。

## 附图附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目卫生防护距离图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 监测点位图

附图 5 现场监测照片

附件 1: 企业名称变更说明;

附件 2: 营业执照;

附件 3: 滨州市环境保护局《关于滨州泓瑞医药科技有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目环境影响报告书的批复》(滨审字[2016]101 号, 2016 年 6 月 23 日);

附件 4: 山东泓瑞医药科技股份公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目环评报告书结论

附件 5: 山东泓瑞医药科技股份公司突发环境事件应急预案备案表;

附件 6: 排污许可证;

附件 7: 危险废物处置合同;

附件 8: 监测方案;

附件 9: 监测报告;

附件 10: 防渗证明;

附件 11: 废水接收协议;

附件 12: 企业承诺证明;

附件 13: 公示截图;

附件 14: 专家意见;

附件 15: 其他事项说明。

## 山东泓瑞医药科技股份有限公司

### 年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目竣工环境保护验收意见

2023 年 1 月 16 日，山东泓瑞医药科技股份有限公司组织验收组，对“山东泓瑞医药科技股份有限公司年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目”进行竣工环境保护验收。验收组由建设单位及报告编制单位（山东泓瑞医药科技股份有限公司）、验收监测（山东城控检测技术有限公司、山东新航工程项目咨询有限公司）等单位代表以及 3 名技术专家组成，对该项目的环境保护执行情况进行现场检查 and 环保设施验收。

会议期间，验收组听取了建设单位对该项目环境保护“三同时”落实情况和验收监测单位对该项目竣工验收监测情况的汇报，实地踏勘了项目建设现场，审阅核实了有关资料，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、该项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求，进行了认真核验和充分讨论，形成以下验收意见：

#### 一、工程建设基本情况

##### 1、建设地点、规模、主要建设内容：

项目名称：年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目

项目建设单位：山东泓瑞医药科技股份有限公司

项目类别：新建

行业类别：C2710 化学药品原料药制造

建设地点：本项目位于山东省滨州工业园区凤凰三路以东，梧桐九路以北山东泓瑞医药科技股份有限公司现有厂区内。

项目建设内容：本项目验收内容为 1 条盐酸金刚烷胺生产线、1 条 3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线及配套罐区，供水、供电、循环水等公用工程，废水治理、废气治理、危废暂存间等环保工程，本项目生产能力为年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺。

本项目实际总投资为 10200 万元，其中环保投资 580 万元，占项目总投资的 5.7%。

##### 2、环保审批情况：

2013 年 1 月，本项目主体工程开工建设。2013 年 8 月，本项目建设完成。

2016年6月，滨州市环境保护科学技术研究所对该项目进行了环境影响评价，编制完成《滨州泓瑞医药科技有限公司年产1500吨沙坦联苯系列产品、年产300吨3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产600吨盐酸金刚烷胺项目环境影响报告书》。2016年6月23日滨州市环境保护局以滨审字[2016]101号《关于滨州泓瑞医药科技有限公司年产1500吨沙坦联苯系列产品、年产300吨3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产600吨盐酸金刚烷胺项目环境影响报告书的批复》对报告书进行了批复。

2016年滨州泓瑞医药科技有限公司变更名称为山东泓瑞医药科技股份有限公司，2018年6月30日，山东泓瑞医药科技股份有限公司组织进行了山东泓瑞医药科技股份有限公司年产1500吨沙坦联苯系列产品、年产300吨3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产600吨盐酸金刚烷胺项目竣工环境保护验收工作，主要建设内容为1条盐酸金刚烷胺生产线、1条3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线、1条沙坦联苯系列产品生产线，主要对上述3条生产装置及产生的废气、废水进行了自主验收。由于市场原因，自主验收后上述3条装置停产，其中1条沙坦联苯系列产品生产线已拆除，且未开展项目固废、噪声的竣工环境保护验收工作。

2022年10月盐酸金刚烷胺生产线、3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线开车恢复试生产，2022年11月生产装置稳定运行，运行状况正常。

企业已重新申领了排污许可证，排污许可证编码为：913716007953006715001P。

### 3、投资情况：

项目项目总投资10200万元，其中环保投资580万元，占总投资比例的5.7%。

### 4、验收范围：

本次验收的范围为山东泓瑞医药科技股份有限公司1条盐酸金刚烷胺生产线、1条3,4-二甲氧基苯丙氨酸生产线及配套罐区，供水、供电、循环水等公用工程，废水治理、废气治理、危废暂存间等环保工程。

## 二、工程变动情况

对照《制药建设项目重大变动清单》以及《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号），项目实际建设情况与环评相比未发生重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、废气

本项目3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气经二级水喷淋处理后经1根17m高



排气筒排放。

本项目盐酸金刚烷胺合成废气经车间二级碱喷淋塔预处理处理后，与碱解、冷凝、干燥废气一同引至厂区两级碱喷淋+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目蒸发脱盐装置产生的甲苯、VOCs 经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经碱洗+生物除臭塔+微生物除臭塔处理后经 1 根 17m 高排气筒排放。

本项目无组织废气主要为未收集的氯化氢、硫酸雾、丙酮、VOCs、氨、硫化氢、恶臭等。

## 2、废水

本项目废水主要为生产废水、生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水。

生产废水经二效蒸发装置进行脱盐处理后，与生活废水、抽真空废水、废气吸收系统废水、循环冷却系统排水一同进入厂区污水处理站处理，达到污水厂进水水质标准后，进入北城污水处理厂处理达标后排入秦台河。。

## 3、噪声

本项目主要噪声设备包括机械设备、泵类、排风机、引风机等运转过程产生的噪声。项目选用低噪声的设备、隔声、减震等降噪措施。

## 4、固体废物

本项目 3,4-二甲氧基苯丙氨酸还原工序废催化剂（HW46 含镍废物，代码 900-037-46）、废包装桶（HW49 其他废物，代码 900-041-49）、污水处理站污泥（HW40 含醚废物，代码 261-072-40）、二效蒸发装置废盐（HW49 其他废物，代码 772-006-49）、废机油（HW08 废矿物油及含矿物油废物，代码 900-249-08）、废活性炭（HW49 其他废物，代码 900-039-49），暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

厂区废气治理设施废催化剂由设备厂家回收利用。

生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运。

## 5、其他

（1）该项目设有 1000m<sup>3</sup> 的事故池，三级防控体系较完善；危险废物暂存间、事故水池、污水管线等已做防渗处理。

（2）企业重新申请了排污许可证。

(3) 编制了突发环境事件应急预案，并在当地生态环境局备案。

#### 四、环保设施调试效果

项目竣工环境保护验收报告表明：验收监测期间，项目生产工况稳定。

##### 1、废气

验收监测结果表明，监测期间 3,4-二甲氧基苯丙氨酸蒸馏废气二级水喷淋塔排气筒（P1）有组织氨排放速率最大值为  $6.8 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 2 标准要求（氨：4.9kg/h）。

厂区废气治理设施有组织氯化氢排放浓度最大值为  $0.50 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $2.9 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，硫酸雾排放浓度最大值为  $0.54 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $3.3 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，丙酮未检出，VOCs 排放浓度最大值为  $11.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $6.21 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，氯化氢、硫酸雾均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（氯化氢： $100 \text{mg/m}^3$ 、 $0.33 \text{kg/h}$ ；硫酸雾： $45 \text{mg/m}^3$ 、 $1.94 \text{kg/h}$ ），丙酮满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 2 限值要求（丙酮： $50 \text{mg/m}^3$ ），VOCs 排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求（VOCs： $60 \text{mg/m}^3$ 、 $3.0 \text{kg/h}$ ）。有组织颗粒物排放浓度最大值为  $2.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.1 \text{kg/h}$ ，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度最大值为  $5.0 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.025 \text{kg/h}$ ，有组织颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区标准要求（颗粒物： $10 \text{mg/m}^3$ ；二氧化硫： $50 \text{mg/m}^3$ ；氮氧化物： $100 \text{mg/m}^3$ ），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准（颗粒物： $4.5 \text{kg/h}$ ；二氧化硫： $3.3 \text{kg/h}$ ；氮氧化物： $0.98 \text{kg/h}$ ）。

蒸发脱盐装置废气治理设施有组织甲苯未检出，有组织 VOCs 排放浓度最大值为  $2.5 \text{mg/m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0163 \text{kg/h}$ ，排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中 II 时段的排放限值要求（甲苯： $15 \text{mg/m}^3$ 、 $0.3 \text{kg/h}$ ；VOCs： $60 \text{mg/m}^3$ 、 $3.0 \text{kg/h}$ ）。

污水处理站废气治理设施有组织氨排放速率最大值为  $5.77 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，硫化氢排放速率最大值为  $1.3 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，臭气浓度为 549（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表 2 标准要求（氨：1.9kg/h；硫化氢：0.06kg/h；

臭气浓度：2000（无量纲））。

验收监测结果表明，验收期间厂界无组织硫酸雾、丙酮均未检出，氨浓度最大值为 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度浓度最大值为13（无量纲），硫化氢浓度最大值为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs浓度最大值为 $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢浓度最大值为 $0.074\text{mg}/\text{m}^3$ ，

无组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（氯化氢： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫酸雾： $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表3厂界监控点浓度限值（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）表1新扩改建二级标准要求（臭气浓度：20（无量纲）；硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

验收监测结果表明，验收期间厂区内无组织VOCs（以非甲烷总烃计）1h平均浓度最大值为 $1.34\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。

## 2、废水

验收监测结果表明，验收期间厂区污水处理站水质中pH值范围为7.2~7.4（无量纲），化学需氧量范围为283~311mg/L，五日生化需氧量范围为97~114mg/L，氨氮范围为21.7~22.5mg/L，悬浮物范围为22~28mg/L，全盐量范围为1374~1483mg/L，石油类范围为0.19~0.24mg/L，总磷范围为0.05~0.08mg/L，总氮范围为36.5~39.3mg/L，挥发酚范围为0.02~0.04mg/L，硫化物均未检出。厂区排放口各因子排放浓度均满足北城污水处理厂进水水质标准要求。

## 3、噪声

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在49~56dB（A）之间，夜间噪声在46~49dB（A）之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声功能区限值要求。

## 4、固体废物

固体废物均能够得到妥善处理。

## 5、污染物排放总量

本项目未下达污染物总量控制指标。

## 五、工程建设对环境的影响

项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查表明，项目建设对环境的影响

较小。

## 六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告表及其批复所规定的各项环境污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放要求，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

## 七、后续要求、建议

- 1、规范建设危废暂存间，完善环保标识。
- 2、根据排污许可要求，完善并落实环境监测计划。
- 3、完善环境风险防范措施，定期开展环境应急演练。
- 4、加强各类环保设施的运行管理，确保污染物妥善处置和长期稳定达标。

## 八、验收人员信息

验收人员信息见附件。

验收组

2023年1月16日

## 八、验收人员信息

### 山东泓瑞医药科技股份有限公司

#### 年产 1500 吨沙坦联苯系列产品、年产 300 吨 3,4-二甲氧基苯丙氨酸、年产 600 吨盐酸金刚烷胺项目

类别	姓名	单位	职务（职称）	联系电话	签字
建设单位及验收 报告编制	刘志远	山东泓瑞医药科技股份有限公司	总经理	15306495628	刘志远
	吴华强	山东泓瑞医药科技股份有限公司	生产技术副总	15554369788	吴华强
	张洪圆	山东泓瑞医药科技股份有限公司	安全总监	13210413345	张洪圆
	刘向龙	山东泓瑞医药科技股份有限公司	环保部长	18563023323	刘向龙
监测单位	朱双平	山东城控检测技术有限公司	监测人员	17852009239	朱双平
	何梦竹	山东新航工程项目咨询有限公司	监测人员	15253333920	何梦竹
评审专家	董超	山东城市建设职业学院实训中心	副教授	13075303338	董超
	郑显鹏	山东省建设项目环境评审服务中心	高工	18764006282	郑显鹏
	贾荣畅	山东省化工研究院	高工	18668968788	贾荣畅