潍坊奥通药业有限公司

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：潍坊奥通药业有限公司

2022年 10月

1

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

建设单位暨报告编制单位：潍坊奥通药业有限公司

法人代表：戴贞亮

电话：徐金磊13165368227

邮编：261300

地址：昌邑滨海(下营)经济开发区下营工业园区

i

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

目录

1验收项目概况...............................................................................................................................................1

2验收依据.......................................................................................................................................................2

2.1建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范....................................................................... 2

2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范............................................................................................3

2.3建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定............................................................... 3

3工程建设情况...............................................................................................................................................4

3.1地理位置及平面布置........................................................................................................................4

3.2建设内容............................................................................................................................................6

3.3主要原辅材料..................................................................................................................................11

3.4水源及水平衡..................................................................................................................................12

3.5生产工艺..........................................................................................................................................14

3.6项目变动情况..................................................................................................................................17

4环境保护设施.............................................................................................................................................19

4.1污染物治理/处置设施.....................................................................................................................19

4.2其他环保设施..................................................................................................................................25

4.3环保设施投资及“三同时”落实情况..............................................................................................25

5建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定 ................................................................29

5.1建设项目环评报告的主要结论与建议..........................................................................................29

5.2审批部门审批决定..........................................................................................................................30

6验收执行标准.............................................................................................................................................34

6.1废气..................................................................................................................................................34

6.2废水..................................................................................................................................................35

6.3噪声：..............................................................................................................................................36

6.4固体废物：......................................................................................................................................36

7验收监测内容.............................................................................................................................................37

7.1废水..................................................................................................................................................37

7.2废气..................................................................................................................................................37

7.3厂界噪声监测..................................................................................................................................39

8质量保证及质量控制.................................................................................................................................40

8.1监测分析方法及仪器......................................................................................................................40

8.2人员资质..........................................................................................................................................41

8.3水质监测分析过程中的质量保证和质量控制..............................................................................41

8.4气体监测分析过程中的质量保证和质量控制..............................................................................41

8.5噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制..............................................................................42

9验收监测结果.............................................................................................................................................43

9.1生产工况..........................................................................................................................................43

9.2环境保设施调试效果......................................................................................................................43

9.3工程建设对环境的影响..................................................................................................................67

10验收监测结论...........................................................................................................................................68

10.1环境保设施调试效果....................................................................................................................68

10.2建议................................................................................................................................................70

11建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表...................................................................................... 70

i

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

附件

附件 1：环评批复

附件 2：排污许可证

附件 3：废水委托处理协议

附件 4：蒸汽供给协议

附件 5：危废委托处理处置协议

附件 6：项目总量确认书

附件 7：应急预案备案

附件 8：监测报告

i

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

1验收项目概况

潍坊奥通药业有限公司成立于 2012年 11月，位于昌邑滨海(下营)经济开发区下营

工业园区，中心坐标 119.581971、北纬 37.041455，占地 106203m（159.3亩），厂区

2

南隔海澳路为易龙医药科技公司和滨港化工公司，西隔普鑫化工、清水化工和润安化学

科技为新区东二路，东隔博恒化工和丽晶药业为新区东四路，北临风电装置和胶莱河。

最近敏感目标为东侧的海沧二村，厂区边界和该村民宅最近距离为 3270米。

公司年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目 2022年 1月 11日由潍坊市生

态环境局以“潍环审字【2022】3号”予以批复，批复内容为：项目位于昌邑下营化工

产业园潍坊奥通药业有限公司现有厂区内，属于新建项目。主要建设内容包括新建 5车

间、6车间、7个储罐、仓库等，购置反应釜、离心机等主要生产设备 527台（套），7

车间、101车间及辅助工程依托现有。项目建成后，可达年产碳酸亚乙烯酯 5000t、氟代

碳酸乙烯酯 1000t、2-氨基-6氯-嘌呤 400t的生产能力。

该项目建设过程根据市场变化拟实行分期建设，一期依托现有 7车间，购置反应釜、

蒸发器等主要生产设备 84台套，具有年产碳酸亚乙烯酯 2250t的生产能力，其余内容后

期建设。

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目一期内容（2250t/a碳酸亚乙烯酯）

环评批复后即开工建设，2022年 3月建成，2022年 3月 4日重新申领了排污许可证，

2022年 4月投入生产。

2022年 6月潍坊奥通药业有限公司根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护

管理条例〉的决定》(国务院令第 682号)和《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)启动了年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间

体项目一期（2250t/a碳酸亚乙烯酯）竣工环保验收工作。

2022年 9月，潍坊奥通药业有限公司委托潍坊市环科院环境检测限公司对项目外排

常规污染物进行了监测，监测时间为 2022年 9月 16日~9月 17日；委托江苏格林勒斯

检测科技有限公司对二噁暎进行了监测，监测时间为 2022年 6月 14日~6月 15日。根

据实施调查和监测的结果，编制了项目环境保护验收监测报告。

1

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

2验收依据

2.1建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

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，2015.1.1实施）；

2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正本）；

3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正本）；

4.《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27修订，2018.1.1实施）；

5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订本）；

6.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29修改实施）；

7.《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29修订，2012.7.1实施）；

8.《山东省环境保护条例》(2019.1.1实施)；

9.《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018.1.23修订实施）；

10.《山东省大气污染防治条例》（2019.1.1实施）；

11.《山东省水污染防治条例》（2018.12.1实施）；

12.《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

实施）；

13.《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23实施）。

2.1.2其他法规、条例

1.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1实施）；

2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；

3.《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔 2012〕98

号）；

4.《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕

11号）；

5.《山东省2013-2020年大气污染防治规划行动计划》（鲁政发〔2013〕12号）；

6.《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的

通知》（鲁环评函〔2013〕138号）；

7.《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）；

8.《山东省环境保护厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁

2

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

环办函〔2016〕141号）；

9.《潍坊市人民政府关于印发潍坊市生态环境保护十三五规划的通知》（潍政字

〔2017〕31号）；

10.《潍坊市环境保护局关于规范环境保护设施验收工作的通知》（2018.1.10）。

2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范

1.《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（环发〔2000〕38号）；

2.《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）；

3.《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办

〔2015〕113号）；

4.《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018

年第 9号）；

5.《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）。

2.3建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

1.潍坊市环境科学研究设计院有限公司《年产6000t锂电池添加剂、400t医药中间

体项目环境影响报告书》；

2.潍坊市生态环境局《关于对年产6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目环境

影响报告书的批复》（潍环审字【2022】3号）。

3

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

3工程建设情况

3.1地理位置及平面布置

该项目位于昌邑滨海(下营)经济开发区，新区二路以北，潍坊奥通药业有限公

司现有厂区内。项目总投资18500万元，其中环保投资1850万元，一期内容投资2000

万元，其中环保投资200万元。

该厂区呈“”形状，东西宽 175m，南北长 666.7m。厂区在朝向南侧海澳路

设 2个出入口，西出入口为物流出入口，东出入口为人流出入口；北侧朝向大坝

路设一个应急出入口。厂区设有宽 6m、8m的主要道路、宽 6m的次要道路，转弯

半径 12m，该项目车间、罐区、仓库主要道路、次要道路贯通，形成环形通道。

厂区总平面布置根据工厂的生产流程的特点和火灾危险性分类，结合地形、

风向等条件，按功能分区布置，划分为办公区、仓储区、公用工程区和生产装置

区。厂内南北向主要道路将整个厂区分为 2部分：西部和东部区域。

西部：自南向北依次为预留发展用地、综合仓库 1、综合仓库 2、预留发展用

地、2车间（阿昔洛韦）、循环水池/消防水池/软水资料水池/泵房/自来水池、4车

间（青霉烷亚砜酸二苯甲酯）、乙类仓库、甲类物品库 3/甲类物品库 4、甲类仓库

1、甲类仓库 2、储罐区、污水处理设施。

东部：自南向北依次为综合楼、综合仓库 4、公用工程楼 2、9车间（氯酮、

氯醇、2R-环氧物）、7车间（三氮唑、碳酸亚乙烯酯）、1车间（SH酸、联苯双

酯、对硝基苄醇、单酯）、变配电室（内设发电机间）/备件仓库/冷冻机房、加氢

车间/氢气缓冲罐、3车间、危废库 1、污水暂存罐及预处理区域/MVR设施/固体堆

放棚（戊类）、危废库 2、3/非危废库。

整个厂区总平面布置遵循紧凑布局、节约用地的原则，厂区布局可以满足生

产工艺及办公生活要求。按功能将场地划分，按照原料加工流程布设装置区位置，

整个生产区位于厂区中部和北部，其中原料仓库依托车间布设，公用工程也位于

中部，便于动力输送，节约能源；废水、固废处置装置位于北部，办公生活区位

于厂区南侧，生活办公区不设置在主导风向的下风向。

4

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表 3.1-1各构筑物一览表

序号

1

名称

占地面积（m

660

2

）

建筑面积（m

660

2

）

建筑层数

备注

101车间

5车间

1

4

4

1

1

1

1

1

3

1

1

1

1

利旧，二期

2

1392

5568

新建，二期

3

6车间

1392

5568

新建，二期

4

7车间

1475

1475

利旧，本次验收内容

新建，二期

5

甲类仓库 5

配电室

725

725

6

512

512

新建，二期

7

机柜间

320

320

新建，二期

8

综合仓库 1

综合仓库 4

甲类仓库 1

甲类仓库 3

甲类仓库 4

乙类仓库

1031.25

1500

1031.25

4500

利旧，本次验收内容

利旧，本次验收内容

利旧，本次验收内容

利旧，本次验收内容

利旧，本次验收内容

利旧，本次验收内容

9

10

11

12

13

732

732

319.2

180

319.2

180

1178.75

1178.75

该项目厂区平面布局与环评一致，与敏感点的距离未发生变更，本次验收内

容总用地面积6416.2m，总建筑面积约9416.2m

2 2

。

一期投资为2000万元，其中环保投资为200万元，约占总投资的10%

项目劳动定员60人，其中管理及技术人员10人，生产工作人员50人。

项目采用三班工作制，年操作日300天，每班8小时，年工作时间7200h。

项目地理位置见附图1，项目近距离敏感目标见附图2，厂区平面布置见附图3。

项目周围敏感目标表见表3.1-2。

表 3.1-2主要环境保护目标

重点保护对象

项目

环境功能

序号

名称

—

相对方位

四周

W

相对距离 m人口

环境空气

地表水

1

1

2

1

1

1

2

3

4

5

6

2500

3460

150

—

—

(GB3095-2012)二级

(GB3838-2002)Ⅴ类

漩河

胶莱河

NE

—

地下水

噪声

浅层地下水

厂界外

四周

四周

E

2500

200

—

(GB/T14848-2017)Ⅲ类

(GB3096-2008)3类

—

海沧二村

海沧新村

海沧刘家村

廒里村

3270

4300

4600

3800

3500

4440

4500

370

500

840

60

环境风险

（项目周围

5000m范围

内保护目

标）

ESE

SE

--

WSW

SW

开发区管委会

小韩家村

SSW

370

（GB36600-2018）表1

第二类用地筛选值标

准

土壤

1

厂址处

—

—

—

5

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

3.2建设内容

表 3.2-1产品方案一览表

序号

产品名称

产生量（t/a） 主产/副产

质量标准

去向

外售

建设情况

环评 5车间 2000t/a，7车间 3000t/a，

一期在现有 7车间安装设备，生产能

力 2250t/a

《碳酸亚乙烯酯》

（GB/T27801-2011）

1

碳酸亚乙烯酯（VC）

5000

主产

《氟代碳酸乙烯酯》

（HG/T4790-2014）

企业标准

2

3

氟代碳酸乙烯酯（FEC）

2-氨基-6氯-嘌呤

硫酸铵

1000

400

主产

主产

副产

外售

外售

外售

二期内容

二期内容

二期内容

《肥料级硫酸铵》

（GB/T535-2020）

780

根据表 3.2-1，项目产品方案未发生变更。

表 3.2-2项目组成一览表

项目

内容

备注

建设情况

分期建设，一期生产

碳酸亚乙烯酯生产装置，年产碳酸亚乙烯酯 3000吨，新上生产设备 144台依托现有车间设备 84台（套），

7车间

（套）。

年产碳酸亚乙烯酯

2250吨

主体

工程

氟代碳酸乙烯酯、碳酸亚乙烯酯共用一套生产装置，年产氟代碳酸乙烯酯

1000吨、碳酸亚乙烯酯 2000吨，新上生产设备 144台（套）。

生产车间

5车间

101车间

6车间

新建

二期内容

二期内容

二期内容

2-氨基-6氯-嘌呤生产装置，年产 2-氨基-6氯-嘌呤 100吨，新上生产设备 57依托现有车间

台（套）。

2-氨基-6氯-嘌呤生产装置，年产 2-氨基-6氯-嘌呤 300吨，新上生产设备 182

台（套）。

新建

新增 63000L氯代碳酸乙烯酯立式固定顶储罐 2个、63000L碳酸二甲酯立式固定顶储罐 1个、

一期利用现有罐区，

增加一个 80000L三

乙胺立式固定顶储

罐

80000L三乙胺立式固定顶储罐 1个、63000L甲酸立式固定顶储罐 1个、63000L二氯乙烷立

储运工

程

罐区

式固定顶储罐 1个和 63000L DMF立式固定顶储罐 1个；依托现有氨水、硫酸、盐酸、甲醇、依托+新建

液碱储罐。

仓库 5栋

综合仓库 1栋，甲类仓库 4栋。

依托+新建

一期利用现有仓库

6

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

供电

供水

供汽

依托现有供电设施，由园区供电管网供给。

由园区供水管网供给。

依托

依托

依托

与环评一致

与环评一致

与环评一致

项目自身不设供热锅炉，由园区供热管网供给。

本项目生产用循环冷却水依托厂内已建冷却循环水系统，厂内建有 1座 1200m

3

循环冷却水

辅助工

程

循环水系统

池，配备 1台 GTNL-400T和 1台 GTNL-500T型玻璃钢冷却塔，本项目循环冷却水需水量为

依托

与环评一致

250m

3

/h，凉水塔冷却能力满足本项目冷却水需求。

冷冻站

空压

依托现有冷冻站，新增 60万大卡制冷机 1台，制冷剂为 R22

依托+新建

依托

依托现有

与环评一致

与环评一致

依托空压机房内现有 1台空压机，该空压机供气量 15Nm³/min，可满足生产需要。

现有空压机房新上一台制氮机，制氮能力 600Nm³/h

制氮

新建

7车间（碳酸亚乙烯酯生产装置）产生的废气经车间新建的“酸洗+碱洗”装置处理后，汇入全

厂有机废气总管，再经 RTO装置处理后通过 25m排气筒 DA002排放；

5车间（碳酸亚乙烯酯、氟代碳酸乙烯酯生产装置）产生的废气经车间新建的 “酸洗+碱洗”

装置处理后，汇入全厂有机废气总管，再经 RTO装置处理后通过 25m排气筒 DA002排放；

6车间（2-氨基-6氯-嘌呤生产装置）产生的氯化氢废气汇入全厂无机废气总管，再经“水洗+

碱洗”装置处理后通过 25m排气筒 DA010排放；6车间（2-氨基-6氯-嘌呤生产装置）产生的

有机废气经车间新建的“水洗+碱洗”装置处理后，汇入全厂有机废气总管，再经 RTO装置处

理后通过 25m排气筒 DA002排放；

101车间（2-氨基-6氯-嘌呤生产装置）产生的氯化氢废气汇入全厂无机废气总管，再经 “水

洗+碱洗”装置处理后通过 25m排气筒 DA010排放；101车间（2-氨基-6氯-嘌呤生产装置）

产生的有机废气经车间现有的“水洗+碱洗”装置处理后，汇入全厂有机废气总管，再经 RTO

装置处理后通过 25m排气筒 DA002排放；

有组织

与环评一致

环保工

程

废气治理

依托+新建

高盐废水预处理系统产生的废气汇入全厂有机废气总管，再经 RTO装置处理后通过 25m排

气筒 DA002排放；

罐区有机液体储罐小呼吸尾气经一级冷凝处理后，引入全厂有机废气总管，最终进入 RTO

装置处理后通过排气筒 DA002排放。

装置区无组织废气：本项目物料输送和转移全部采用密闭系统，但是在废气收集过程中，由

于设备机泵、阀门、法兰等密封点可能会有泄露逸散的无组织废气，对于车间无组织废气采

取“应收尽收、分质收集”的原则，将含有有毒有害物质的无组织废气全部通过密闭、收集处

置、平衡管等方式进行治理，以尽量减少无组织废气的产生；对于难以集中收集的无组织废

气，通过采用先进的、密闭性能较好的生产设备，建立 LDAR泄露检测与修复体系，通过管

理措施在源头上减少产生量。

与环评一致

无组织

7

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

项目工艺高盐废水经高盐废水预处理系统除盐后，进入厂区污水处理站；生活污水经办公区

化粪池处理后，泵入污水处理站；其他低浓度废水（工艺低盐废水、废气处理废水、设备地

面冲洗废水、循环冷却水排水、化验室废水、生活污水、水环真空泵排水）直接进入厂区污依托+新建

水处理站处理。污水处理站排水达到中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水厂进口要求后，

通过“一企一管”排入中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水厂深度处理。

高盐废水预处理装

置尚未建设，碳酸亚

乙烯酯回收三乙胺

过程高盐废水进

废水治理

固废治理

MVR蒸盐预处理

厂区设有危废库和一般固废库，现有 2个危废库，危废库一面积为 128m（分 4个隔间，每

2

个隔间面积为 32m），危废库二面积为 900m

2

2

。危险废物定期交由有资质单位处理，生活垃

依托

与环评一致

圾由环卫部门统一清运。

噪声治理

事故水池

主要通过设备安装减震、车间隔声等措施。

—

与环评一致

与环评一致

与环评一致

800m

400m

3

，用于收集事故废水。

，用于收集初期雨水。

依托

依托

雨水收集池

3

由表 3.2-2按照环评和实际建设情况对比，项目分期建设，不属于重大变更。

表 3.2-3环评阶段生产设备一览表（7车间）

环评阶段

目前安装

序号

工段步骤

设备名称

规格型号

10000L

1600L

数量

规格型号

数量

1

2

脱氯反应釜

下卸料离心机

高位槽

8

6

8

8

2

1

2

1

1

6

1

10000L

1600L

2000L

2000L

5000L

5000L

6

6

6

2

2

2

2

1

1

2

1

3

2000L

4

接收罐

2000L

5

合成液槽

离心液接收罐

板框压滤器

压滤液槽

压滤液槽

冷凝器

15m³

6

脱氯反应

10000L

7

20m

2

20m

2

8

5000L

25m³

10000L

10000L

9

10

11

20m

2

20m

2

热水罐

20m³

20m³

8

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

脱溶釜

脱溶蒸发器

接收罐

10000L

3

3

6

3

1

3

3

6

1

1

1

1

2

2

1

1

1

1

1

4

1

1

1

1

10000L

2

2

4

2

1

4

2

6

1

1

1

1

2

1

1

1

1

1

1

4

2

1

1

0

F=50m

2000L

20m³

2

F=50m

2000L

20m³

2

溶剂储罐

粗品储罐

三级罗茨真空泵

冷凝器

20m³

20m³

80m

2

2

80m

20m

2

2

冷凝器

20m

脱溶工段

热水罐

20m³

6300L

粗馏釜

12000L

12000L

粗馏塔

Φ1000×17000

Φ900×17000

粗馏蒸发器

接收罐

F=30m

2000L

20m³

2

F=30m

2000L

10m³

2

溶剂储罐

粗馏产品储罐

三级罗茨真空泵

冷凝器

10000L

10000L

25m

2

25m

2

精馏釜

12000L

Φ1000×27000

2000L

12000L

Φ1000×27000

2000L

精馏塔

接收罐

精馏工段

溶剂储罐

精馏前馏分储罐

精馏产品储罐

精馏后馏分储罐

20m³

10m³

10000L

10000L

10000L

10000L

10000L

9

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

三级罗茨真空泵

冷凝器

1

1

1

1

8

8

2

1

1

1

1

1

2

2

1

3

2

50m

2

2

50m

30m

2

2

冷凝器

30m

2

热水罐

30m³

5000L

5000L

10000L

20m³

10m³

5000L

5000L

10000L

20m³

1

结晶器

7

贮罐

6

结晶成品贮罐

热水罐

2

1

熔融结晶工段

包装釜

5000L

3000L

2

脱水过滤器

脱色过滤器

精密过滤器

中和蒸馏釜

脱水蒸馏釜

板框压滤器

1

2

2

10000L

10000L

10000L

10000L

2

1

60m

2

0

5000L

3000L

2

贮罐

10000L

4

1

52

53

54

55

56

57

三乙胺回收工段

冷凝器

冷凝器

干燥机

贮罐

50m

2

2

4

4

50m

10m

2

3

30m

2

3

1

0

10000L

2

0

冷凝器

冷凝器

50m

2

2

0

30m

2

2

0

144

117

根据表 3.2-3，项目分期建设，项目产能瓶颈设备为脱氯反应釜，环评阶段 7车间规划建设 8台 10m的脱氯反应釜，及其他配套储

3

10

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

罐、冷凝器等生产设备合计 144台（套），一期安装 6台 10m

3

的脱氯反应釜，及其他配套储罐、冷凝器等生产设备合计 117台（套），

为便于生产，部分储罐等辅助设备的规格进行了调整，不新增污染物排放源，不影响产品产能，不属于重大变更。

3.3主要原辅材料

本项目原辅材料用量见下表。

表 3.3-1原辅材料消耗一览表

质量要求

用量

序号

原辅料名称

质量标准

实际使用情况

标准要求的类型等级

和规格

本项目所用

平均规格

标准的其它要求

kg/批

t/a

二氯（DCEC）≤1.5%

其它杂质≤0.5%

水份≤0.02%

批用量一致，年用

量与产能匹配

1

氯代碳酸乙烯酯

GB/T1.1-2009

含量≥98.0%

含量=98%

1300

7800

GB/T 33107-2016工业用碳酸

二甲酯

甲醇≤0.05%

水分≤0.1%

批用量一致，年用

量与产能匹配

2

3

4

5

碳酸二甲酯

三乙胺

含量≥99%

含量=99%

含量=99%

含量=100%

含量=98%

30

100

15

180

600

90

GB/T 23964-2009工业用三乙

胺

优等品

含量≥99.0%

氯化物含量≤0.3%

水分≤0.3%

批用量一致，年用

量与产能匹配

GB/T 1900-1980食品添加剂

2，6-二叔丁基对甲酚

GB/T 209-2018工业用氢氧化

钠

沸点 265℃

批用量一致，年用

量与产能匹配

2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚

氢氧化钠

含量≥100%

含量≥98%

白色结晶性粉末

氯化钙≤0.15%

碳酸钠≤0.45%

批用量一致，年用

量与产能匹配

420

2520

根据表 3.1-1，项目生产原辅料与环评一致，未发生变更。

11

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

3.4水源及水平衡

3.4.1给水

项目用水由园区供水管网供给。园区供水管道已接至厂区，该项目只需敷设管

道接入即可满足项目用水需求，厂区给水管网为环状布置，厂区内用水管道采用镀

锌钢管，供水主管为 DN100，压力 0.4MPa。

(1)自来水给水系统

生产用水按工业生产用水标准考虑。生活用水按生活饮用水水质考虑，由园区

市政给水管网供给。园区市政给水管网压力为 0.4Mpa，不使用地下水、河水等其他

水资源。

(2)循环水系统

循环水系统用水由蒸汽冷凝水和自来水共同供给，建设单位已建设循环能力为

400m

180m

3

/h循环水系统，现有及在建项目所需循环水 80m

3

/h，本项目循环冷却水量为

3

/h，可以满足本项目的需求。循环水补水量按 1.5%计，全年需要 19440t/a，其

中 16080 t/a使用蒸汽冷凝水补充，剩余由自来水补充，循环水池底层高盐废水定期

排放。

(3)消防供水系统

包括消火栓消防供水系统和泡沫消防供水系统，由消防水池、消防水泵和厂区

环状 DN100消防管网，以及按规范设置的室外消火栓等构成，自来水作补充。

3.4.2排水

项目排水系统采用雨污分流，清污分流，污污分流制，厂区分别设置污水管网、

雨水管网。生产废水、生活污水分类分质收集。项目高盐废水经机械蒸发（MVR）

除盐后，进入厂区污水处理站。生活污水经办公区化粪池处理后，泵入污水处理站。

其他废水直接进污水处理站。

12

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

图 3.4-1项目满产水平衡图（m /a）

3

13

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

3.5生产工艺

（1）脱氯反应

向脱氯反应釜中依次用输送泵泵入碳酸二甲酯（溶剂）和氯代碳酸乙烯酯（主

原料），开启搅拌，从密闭固体投料器投料口投入固体物料 2,6-二叔丁基-4-甲基苯

酚（催化剂、稳定剂），升温至 50～60℃，控温 50～60℃，用输送泵将三乙胺（缚

酸剂）通过密闭管路泵入高位槽，然后从高位槽缓慢滴加至脱氯反应釜中，滴毕，

保温反应，反应过程会产生少量碳酸二甲酯和三乙胺蒸汽经 1级冷凝器（冰盐，

≤-15℃）冷凝回流后，少量不凝废气 G1-1（碳酸二甲酯、三乙胺）经酸洗+碱洗+RTO

处理，DA002排放。

反应毕，降温至 20～30℃，放料离心，离心得到的固体为三乙胺盐酸盐去回收

三乙胺（离心过程产生少量溶剂蒸汽随滤液进入接收罐后，再通过接收罐上的 1级

冷凝器（冰盐，≤-15℃）冷凝回流到接收罐中；固体三乙胺盐酸盐是通过密闭管路

通过重力直接放入中和蒸馏釜中，少量溶剂蒸汽也随着中和蒸馏釜上的 2级冷凝器

（冰盐，≤-15℃）回流到中和蒸馏釜中）。离心滤液通过密闭管路用泵转移至脱溶

釜中，先控制内温 40～55℃，真空度≤-0.08MPa，减压浓缩回收含碳酸亚乙烯酯的碳

酸二甲酯，然后控制内温≤90℃，真空度≤-0.095MPa，蒸馏出碳酸亚乙烯酯粗品，蒸

馏过程产生的溶剂蒸汽经脱溶釜上的 2级冷凝器（冰盐，≤-15℃）冷凝回收后，少

量溶剂蒸汽通过真空泵前的 3级冷凝器（冰盐，≤-15℃）再次冷凝回收后，微量不

凝汽 G1-2（碳酸二甲酯、三乙胺）经酸洗+碱洗+RTO处理，DA002排放。产生釜残

S1-1（碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙烯酯、多聚碳酸亚乙烯酯、碳酸亚乙炔酯、三乙

胺盐酸盐、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚、杂质），回收的含碳酸亚乙烯酯的碳酸二甲酯

通过密闭管路用泵转移至粗馏塔釜中进行精馏脱溶，得到碳酸二甲酯套用，蒸馏过

程产生的碳酸二甲酯经 2级冷凝器（冰盐，≤-15℃）冷凝回收后，少量溶剂蒸汽通

过真空泵前的 3级冷凝器（冰盐，≤-15℃）再次冷凝回收后，微量不凝汽 G1-3（碳

酸二甲酯）经酸洗+碱洗+RTO处理，DA002排放。得到的釜残为碳酸亚乙烯酯粗品

合并通过密闭管路用泵转移至精馏塔进行精馏。

（2）精馏和结晶

合并 6批碳酸亚乙烯酯粗品和二次精馏前沸通过密闭管路用泵转移至精馏塔中，

14

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

控制精馏塔内温≤90℃，真空度≤-0.095MPa，进行减压精馏，收集纯度≥99.0%的碳酸

亚乙烯酯粗油，精馏产生蒸汽经 2级冷凝器（冷水，≤7℃）冷凝回收后，少量溶剂

蒸汽通过真空泵前的 3级冷凝器（冰盐，≤-15℃）再次冷凝回收后，微量的不凝废

气 G1-4（碳酸二甲酯、碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙烯酯、碳酸亚乙炔酯）经酸洗 +

碱洗+RTO处理，DA002排放。蒸馏釜残 S1-2（碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙烯酯、

碳酸亚乙炔酯、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚、杂质）装桶，危废库暂存，委托有资质单

位处理。将含量≥99.0%的碳酸亚乙烯酯粗油通过密闭管路用泵转移至熔融结晶器中，

进行熔融结晶除杂后，得到纯度≥99.99%的碳酸亚乙烯酯成品（成品通过密闭管路分

装放入不锈钢包装桶中存储），低含量碳酸亚乙烯酯通过密闭管路用泵转移回用至

精馏塔进行精馏。

（3）三乙胺回收

合并 6批三乙胺盐酸盐通过密闭管路转移至事先加入水的中和蒸馏釜中，然后

通过密闭固体投料器缓慢投入片碱（辅料），控制温度 30～40℃搅拌中和 2小时，

反应过程会产生少量碳酸二甲酯和三乙胺蒸汽经 1级冷凝器（冰盐，≤-15℃）冷凝

回流后，少量不凝废气 G1-5（碳酸二甲酯、三乙胺）经酸洗+碱洗+RTO处理，DA002

排放。然后控制温度 40～50℃减压蒸馏回收含水三乙胺和冷凝水，蒸馏过程产生的

三乙胺蒸汽经蒸馏釜上的 2级冷凝器（冰盐，≤-15℃）冷凝回收后，少量蒸汽通过

真空泵前面 1级冷凝器（冰盐，≤-15℃）再次冷凝回收三乙胺后，微量不凝汽 G1-6

（碳酸二甲酯、三乙胺）经酸洗+碱洗+RTO处理，DA002排放。

将中和蒸馏釜降温至 10~20℃，通过密闭管路泵入 MVR蒸盐装置蒸盐，废水排

入厂区污水处理站，废盐 S1-4作为危废委托资质单位处理。

将蒸馏回收的含水三乙胺通过密闭管路用泵转移至脱水蒸馏釜中，先回流脱水

后，再减压蒸馏回收三乙胺套用，蒸馏脱水过程产生的三乙胺蒸汽经蒸馏釜上的 2

级冷凝器（冰盐，≤-15℃）冷凝回收后，少量蒸汽通过 2级冷凝器（冰盐，≤-15℃）

冷凝回收三乙胺，少量蒸汽通过真空泵前面 1级冷凝器（冰盐，≤-15℃）再次冷凝

回收三乙胺后，微量不凝汽 G1-8（碳酸二甲酯、三乙胺）经酸洗+碱洗+RTO处理，

DA002排放。产生的废水 W1-2（碳酸二甲酯、三乙胺、水）去污水处理站处理，釜

残 S1-3（碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺、 2,6-二叔丁基-4-

甲基苯酚、杂质、水）装桶，危废库暂存，委托有资质单位处理。

15

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

图 3.5-1碳酸亚乙烯酯装置工艺流程及产污环节图

16

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

W1-1

MVR蒸盐

S1-4

图 3.5-2三乙胺回收工艺流程及产污环节图

3.6项目变动情况

对照环评报告及环评批复，该项目实际建设内容与环评及批复阶段设计内容发

生的变更主要是辅助生产设备和废水处理设施变更：

1、项目分期建设，项目产能瓶颈设备为脱氯反应釜，环评阶段 7车间规划建设

3

8台 10m的脱氯反应釜，及其他配套储罐、冷凝器等生产设备合计 144台（套），

一期安装 6台 10m

3

的脱氯反应釜，及其他配套储罐、冷凝器等生产设备合计 117台

（套），为便于生产，部分储罐等辅助设备的规格进行了调整，不新增污染物排放

源，不影响产品产能。

2、高盐废水预处理装置尚未建设，碳酸亚乙烯酯回收三乙胺过程高盐废水进

MVR蒸盐预处理，废水排入厂区污水处理站，废盐作为危废委托资质单位处理。

17

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

按照《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）》和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕

688号）有关规定，项目建设地点、建设性质、规模和生产工艺未发生变动，没有增

加污染物的排放种类和排放量，本项目上述变更不属于重大变更。

18

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

4环境保护设施

4.1污染物治理/处置设施

4.1.1废水

1、废水产生

本项目废水主要包括工艺废水、MVR蒸盐废水、废气处理废水、设备地面冲洗废

水、循环冷却水排水、化验室废水、生活污水、水环真空泵排水等。本项目废水的产生

及排放情况具体见表 4.1-1。

表 4.1-1本项目废水产生情况一览表

序号

废水类型

污染物分析

治理措施

MVR除盐后，进厂区

污水处理站处理

工艺

W1-1

W1-2

碳酸二甲酯、三乙胺、氯化钠、氢氧化钠

1

废水

碳酸二甲酯、三乙胺

进厂内污水处理站

进厂内污水处理站

2

4

废气处理废水

循环冷却水排

水

氯代碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺

/

进厂内污水处理站

进厂内污水处理站

设备、地面冲

洗水

5

氯代碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺

6

7

化验室废水

生活污水

水环真空泵排

水

/

/

进厂内污水处理站

进厂内污水处理站

8

氯代碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺

进厂内污水处理站

2、废水的分类收集

厂区严格按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则布置收集及输送管线。

工艺高盐废水、工艺高浓度废水分类单独收集后，分别经通过架空管道排至厂区污

水预处理设施或综合污水处理站；

雨水：经厂区地下雨水收集管道收集，在总排口出设置切换阀，初期雨水截流至初

期雨水池，再去厂区污水处理站，后期雨水排入园区雨水管网；

事故废水：发生风险事故时，事故废水收集依托厂区雨水收集管道，通过切换阀，

导入事故水池，分批次打入厂内污水处理站。

厂区污水处理站出水通过“一企一管”方式，排入园区污水处理厂集中处理后排入

漩河，最终经胶莱河入海。

19

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

3、处理措施

项目产生的废水分别收集，存储在收集池。高盐废水由收集池进入高盐缓冲池，调

节 pH后泵至 MVR进行脱盐处理，处理后的废水进入调节池 1，汇同其他高浓废水微

电解池后进入芬顿氧化池。经过微电解+芬顿氧化去除部分有机物后，进入调节池 2。

工艺低盐废水、真空系统废水、废气处理废水、设备、地面冲洗废水收集后也一起进入

调节池 2，调节水质水量后进入厌氧池和缺氧池，再到好氧池，好氧池进行硝化回流至

缺氧池，好氧池、好氧沉淀池出水到 MBR池，膜出水合格达标排放。A/O池前段为缺

氧池，缺氧池采用水力搅拌，最大程度的降解有机物，有针对性的脱氮或去除 COD，

具有一定的灵活性，同时兼备去除总氮的效果；O段配置碱液滴加罐，适当补充硝化过

程消耗的碱度。生化末端配置 MBR膜，可使整个好氧系统保持较高污泥浓度，提高处

理效果；同时，MBR膜的过滤作用对出水做最后的把关处理。经过 MBR处理的废水

达标排放。

现有污水处理站处理能力 1000m /d，设计进水水质如下：COD小于 50000mg/L，

3

凯式氮小于 1500mg/L，盐分小于 10000mg/L，pH：2~11。

项目废水经污水处理站处理后排入市政管网进入园区污水处理厂，其出水需达到

《中信环境水务（昌邑）有限公司水质接收标准》，具体指标见表 4.1-2。

表 4.1-2设计出水指标限值

项目

pH

单位

-

指标

6~9

300

项目

石油类

氯化物

硫酸盐

TDS

单位

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

指标

30

SS

mg/L

mg/L

mg/L

mg/L

800

CODcr

BOD5

氨氮

1500

400

600

5000

500倍

100

色度

20

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

高浓度工艺废水

车间高盐废水

调节池 1

机械蒸发器

微电解池

双氧水

芬顿氧化塔

液碱/PAC

竖流沉淀池

污泥浓缩池

污泥

低浓污水

调配池 2

厌氧池

污泥回流

污泥浓缩池

厌氧沉淀池

剩余污泥

缺氧池

好氧池

好氧沉淀池

MBR池

污泥浓缩池

出水池

排至下营污水处

图 4.1-1污水处理工艺流程图

4.1.2废气

1、产生情况

项目有组织废气主要是反应釜尾气、工艺操作过程中挥发的有机废气；无组织废气

包括罐区储罐大小呼吸废气、车间或装置区管道泄漏废气和污水处理站恶臭。

21

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

①有组织废气

7车间（碳酸亚乙烯酯生产装置）产生的废气经车间新建的 “酸洗+碱洗”装置处理

后，汇入全厂有机废气总管，再经 RTO装置处理后通过 25m排气筒 DA002排放。

②无组织废气

本项目无组织废气主要是罐区大小呼吸挥发的废气、装置区无组织废气废气和污水

处理站恶臭。

项目使用各类物料在贮存、输送、投料等过程中会有一定量的废气排放，各类溶剂

的贮存主要采用储罐，废气的发生主要为输送、投料过程。储罐主要排放是呼吸损失(小

呼吸)和工作损失(大呼吸)。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀

和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料

和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。装料损失和罐内液面的增加有关。

由于装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。

本项目物料输送和转移全部采用密闭系统，但是在废气收集过程中，由于设备机泵、

阀门、法兰等密封点可能会有泄露逸散的无组织废气，主要是挥发性有机物。本项目废

水处理工艺过程中废水调节池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、污泥池等均会有臭气逸散，

废水调节池臭气主要为易挥发的有机物或无机物，如氨气等，厌氧池、缺氧池、污泥池

主要为硫化氢等。

2、处理措施

(1)有组织废气

7车间（碳酸亚乙烯酯生产装置）产生的废气经车间新建的 “酸洗+碱洗”装置处理

后，汇入全厂有机废气总管，再经 RTO装置（旋转型蓄热式氧化炉+预热系统+急冷系

统+碱喷淋）处理后通过 25m排气筒 DA002排放。

(2)无组织废气

对于罐区无组织排放的废气：储罐采用氮气+微正压保护系统，呼吸废气蓄积到一

定量后排入该系统，该系统的废气送入新建的 RTO焚烧装置处理。罐区加强管理，制

订合理的收发方案，减少物料装卸、转运过程中的泄露。

对于装置区无组织废气：采取加强设备检修，及时更换零部件的管理措施，减少无

组织废气的产生。同时可在废气排放较频繁的生产设备上方设置集风装置，将废气纳入

废气收集处理设施；本项目按《潍坊市化工项目环保准入指导意见》（潍环发〔2015〕

91号）中的有关要求采用先进的、密闭性能较好的真空泵，无油真空泵尾气和水喷射

22

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

真空泵尾气接入所在车间的尾气处理装置。

对于难以集中收集的无组织废气，通过采用先进的、密闭性能较好的生产设备，建

立 LDAR泄露检测与修复体系，通过管理措施在源头上减少产生量。根据前述分析，

生产车间无组织废气应针对可能产生的环节，重点对生产设备和管线进行定期检修，减

少跑冒滴漏现象的发生；将生产设备全部密闭，主体设备密封合部采用可靠性极高的机

械密封等。

污水处理站池体加盖收集恶臭气体，变无组织为有组织，减轻恶臭气体对周围环境

的影响。

4.1.3噪声

项目主要声源为离心机、干燥机、各种泵类、风机等。

为了降低项目运行时产生的噪声对周围环境的影响，本项目在设备安装和厂房建设

过程中应采取以下相应的污染防治措施：

一是对噪声源采取消音、隔声、减振措施，如对风机采取设隔声罩，对水泵减振等，

可有效降低噪声源强；

二是对噪声源所在房间采取隔声、吸声措施，如设隔声门窗，贴吸声材料等，可有

效增大隔声量，降低室内混响，但采取吸声措施较为适合面积较小的房间，对面积较大

的厂房经济性较低；

三是阻挡传播途径，如设置绿化林带或声屏障，其中设置声屏障可有效降低噪声对

外界的影响。

4.1.4固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要包括工艺中产生的蒸馏残渣。

项目危险废物的产生及排放情况具体见表 4.1-4。

表 4.1-4项目危险废物产生及排放情况

产生

量

产

危险废

物

危险废物

名称

危险废物

类别

产生工序形废危险

主要成分

有害成分

（t/a及装置

态

周特性

期

代码

）

碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙

HW11精

（蒸）馏残

渣

碳酸亚乙

S1-1蒸馏残

900-013-烯酯、多聚碳酸亚乙烯酯、烯酯、多聚碳酸亚乙烯酯、

连

T

续

428烯酯装置固

渣

11

碳酸亚乙炔酯、三乙胺盐酸碳酸亚乙炔酯、三乙胺盐酸

蒸馏工序

盐、2,6-二叔丁基-4-甲基苯盐、2,6-二叔丁基-4-甲基苯

23

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

酚、碳酸二甲酯、杂质

酚、碳酸二甲酯、杂质

碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙

HW11精

（蒸）馏残

渣

碳酸亚乙

246烯酯装置固

二叔丁基-4-甲基苯酚、碳二叔丁基-4-甲基苯酚、碳酸

精馏工序

S1-2精馏残

900-013-烯酯、碳酸亚乙炔酯、2,6-烯酯、碳酸亚乙炔酯、2,6-

连

续

T

T

渣

11

酸二甲酯、杂质

二甲酯、杂质

碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙

HW11精

（蒸）馏残

渣

碳酸亚乙

218烯酯装置固

蒸馏工序

S1-3蒸馏残

900-013-烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺、烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺、

2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚、

连

续

渣

11

水、杂质

杂质

碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙碳酸亚乙烯酯、氯代碳酸乙

HW11精

（蒸）馏残

渣

S1-4蒸馏残

900-013-烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺、烯酯、碳酸二甲酯、三乙胺、

高盐废水

连

续

1500

固

固

T

T

渣

11

2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚、

蒸盐

水、杂质、NaCl

杂质

污泥

HW45含有

机卤化物

废物

261-084-

45

污水处理

站

连

续

污泥

污泥

5

废弃的危险化学品（2,6-二废弃的危险化学品（2,6-二

每

周~

半

叔丁基对甲酚、氢氧化钠、叔丁基对甲酚、氢氧化钠、

HW49其他 900-041-

原辅料包

装

废包装

氟化钾、盐酸胍、甲醇钠、氟化钾、盐酸胍、甲醇钠、 0.1

固

固

T/In

废物

49

亚硝酸钠、焦亚硫酸钠等）亚硝酸钠、焦亚硫酸钠等）

年

内包装袋

内包装袋

实验室废弃HW49其他 900-047-

间 T/C/

实验室废液、废物

实验室废液、废物

0.1

实验室

物

废物

49

歇 I/R

项目工艺中产生的蒸馏残渣为危险废物，送有资质单位处理；生活垃圾由当地环卫

部门统一清运。采取上述措施后，项目产生的固体废物均得到了妥善的处置，不会造成

二次污染。

项目危险废物仓库利用现有，现有 3个危废库，面积分别为 96m、32m和 900m。

2 2 2

危险库的设计按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行。按危险废物的种类和特性

进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬

尘装置。

（1）危险废物的收集和贮存

①产生危险废物的车间，必须设置专用的危险废物收集容器，产生的危险废物随时

放置在容器中，绝不能和其他废物一起混合收集，定期运往公司危险废物暂存场所。

②对于危险固废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、

不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注

明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补

救办法。

24

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

③危险固废贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施

要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装

置和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐

腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。

④公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，

主要负责危险固废的收集、贮存及处置。

⑤按月统计公司各厂区、各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时

间等，并按月向当地环保部门报告。

（2）危险废物的转移及运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并

禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4.2其他环保设施

4.2.1环境风险防范设施

厂区不涉及危险化学品，为防止物料发生泄露对地下水和土壤造成污染，项目车间

进行了硬化处理，车间外地面硬化区与非硬化区进行了隔离，设置了应急事故水池并设

置了闸板，制订了环境风险应急预案并在潍坊市生态环境局昌邑分局进行了备案。

4.2.2在线监测装置

项目环评要求设置废水在线监测，公司已经安装废水pH、COD、氨氮、总氮在线

监测设备和废气RTO排气筒和厂界挥发性有机物在线监测设备，并与潍坊市生态环境局

昌邑分局联网。

4.2.3其他设施

项目设置了规范的取样口，标牌基本规范。

公司设立了专门的环保档案管理制度，并由专人负责整理归档。

4.3环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资 18500万元，其中环保投资 1850万元，一期内容投资 2000万元，其中

25

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

环保投资 200万元。环评阶段环保投资情况见表 4.3-1，实际环保投资见表 4.3-2、环保

设施“三同时”落实情况见表 4.3-3。

表4.3-1环评环保投资情况一览表

环保投资

措施名称

废气

主要工程内容

措施效果

达标排放

估算(万元)

6车间新上 1套水洗+碱洗装置；5车间和 7车间各新上 1套酸洗+

碱洗装置；废气管路

900

废水

噪声

防渗

三效蒸发装置及污水配套管线

达标排放

厂界达标

防渗

650

100

对高噪声设备等采取消声、隔声等措施

车间、储罐区等

合计

200

1850

表4.3-2实际环保投资情况一览表

措施名称

废气

主要工程内容

7车间新上 1套酸洗+碱洗装置；废气管路

新建配套管线

措施效果

达标排放

达标排放

厂界达标

防渗

环保投资(万元)

150

10

废水

噪声

对高噪声设备等采取消声、隔声等措施

车间、储罐区等

10

防渗

30

合计

200

表4.3-3 “三同时”落实情况一览表

措施内容

污染物

落实情况

实行清污分流，设置污水和前期雨水收集系统；事故状

态的事故废水废料收集系统；

拟建项目废水主要为工艺废水、高盐废水预处理装置废

水、废气处理废水、设备地面冲洗废水、循环冷却水排

水、化验室废水、生活污水、水环真空泵排水等。

项目工艺高盐废水经高盐废水预处理系统除盐后，进入

高盐废水预处理装置作为二期

建设内容，一期高盐废水利用现

有 MVR装置脱盐

厂区污水处理站；生活污水经办公区化粪池处理后，泵

入污水处理站；其他低浓度废水（工艺低盐废水、废气

处理废水、设备地面冲洗废水、循环冷却水排水、化验

室废水、生活污水、水环真空泵排水）直接进入厂区污

水处理站处理。

废水

污水处理站排水达到污水厂进口要求后，通过 “一企一

管”排入中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水厂深度

处理。

7车间（碳酸亚乙烯酯生产装置）产生的废气经车间新

建的“酸洗+碱洗”装置处理后，汇入全厂有机废气总管，

再经 RTO装置处理后通过 25m排气筒 DA002排放；

5车间（碳酸亚乙烯酯、氟代碳酸乙烯酯生产装置）产

生的废气经车间新建的“酸洗+碱洗”装置处理后，汇入全

厂有机废气总管，再经 RTO装置处理后通过 25m排气

废气

落实

26

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

筒 DA002排放；

6车间（2-氨基-6氯-嘌呤生产装置）产生的氯化氢废气

汇入全厂无机废气总管，再经“水洗+碱洗”装置处理后通

过 25m排气筒 DA010排放；6车间（2-氨基-6氯-嘌呤

生产装置）产生的有机废气经车间新建的 “水洗+碱洗”

装置处理后，汇入全厂有机废气总管，再经 RTO装置处

理后通过 25m排气筒 DA002排放；

101车间（2-氨基-6氯-嘌呤生产装置）产生的氯化氢废

气汇入全厂无机废气总管，再经“水洗+碱洗”装置处理后

通过 25m排气筒 DA010排放；101车间（2-氨基-6氯-

嘌呤生产装置）产生的有机废气经车间现有的“水洗+碱

洗”装置处理后，汇入全厂有机废气总管，再经 RTO装

置处理后通过 25m排气筒 DA002排放；

高盐废水预处理系统产生的废气汇入全厂有机废气总

管，再经 RTO装置处理后通过 25m排气筒 DA002排放；

罐区有机液体储罐小呼吸尾气经一级冷凝处理后，引入

全厂有机废气总管，最终进入RTO装置处理后通过排气

筒DA002排放。

拟建项目固体废物主要包括工艺中产生的精（蒸）馏残

渣和压滤残渣、高盐废水预处理系统产生的废盐、污水

处理过程产生的污泥、设备维修产生的废机油、原料拆

封产生的废包装、实验室废弃物、生产过程中产生的废

盐（氯化钾、氯化钠、磷酸氢二钠）和生活垃圾。其中：

精（蒸）馏残渣和压滤残渣、高盐废水预处理系统产生

的废盐、污水处理过程产生的污泥、设备维修产生的废

机油、原料拆封产生的废包装、实验室废弃物属于危险

落实

废物。危险废物全部在危废库暂存后，委托有资质单位

固废

处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）判

定，废盐中氯化钾、氯化钠、磷酸氢二钠不满足第 5.2

条相关要求，属于疑似危废。疑似危废需按照危废鉴别

程序进行危废鉴别，经鉴别属于危废的，按危废管理，

不属于危废的按一般固废进行管理。

生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

在设备选型上选用低噪音设备，并采取适当的降噪措施，

如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开；风机的进

落实

出口装消音器；设置隔音机房；操作间作吸音、隔音处

噪声

理等。

事故池有效容积为 800m。储罐区设置符合规范的围堰，

3

并设置防渗地沟至事故水池，保证事故状态下污染物不

外溢；事故池应做好防渗措施，可采用混凝土浇筑；在

厂区总排污口与项目区污水管网之间设置切断设施；公

司应编制环境风险应急预案，厂区储备必要的急救物品，

在事故时进行必要的现场救助；公司应严格按照(鲁政办

环境

风险

落实

27

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

发[2008]68号)文中的规定，落实企业安全生产责任,配合

相关部门建设环境安全防控体系。

公司设立专职环境管理部门及监测机构，明确职责分工，

购置必要的日常环境监测仪器和应急监测装备；本项目

环境

管理

建成后必须经过环保部门验收方可投产运行；企业应严

格落实各项防治措施，若在实际生产中环保措施发生重

大变化，应报环境主管部门备案同意后方可运行。

落实

28

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

5建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1建设项目环评报告的主要结论与建议

表5.1-1项目建设与环评符合情况一览表

序号

废气

环评要求

实际建设

7车间（碳酸亚乙烯酯生产装置）产生的废气经车间新建的“酸洗+

碱洗”装置处理后，汇入全厂有机废气总管，再经RTO装置处理后

通过25m排气筒DA002排放

与环评一致

拟建项目废水排放量为77617.3m /a，主要为工艺废水、高盐废水

3

预处理系统废水、废气处理废水、设备地面冲洗废水、循环冷却

水排水、化验室废水、生活污水、水环真空泵排水等。

项目工艺高盐废水经高盐废水预处理系统除盐后，进入厂区污水

处理站；生活污水经办公区化粪池处理后，泵入污水处理站；其

他低浓度废水（工艺低盐废水、废气处理废水、设备地面冲洗废

水、循环冷却水排水、化验室废水、生活污水、水环真空泵排水）

直接进入厂区污水处理站处理。

高盐废水预处理装置作

为二期建设内容，一期高

盐废水利用现有MVR装

置脱盐

废水

污水处理站排水达到中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水厂

进口要求后，通过“一企一管”排入中信环境水务（昌邑）有限公司

下营污水厂深度处理。

本项目噪声源主要为离心机、各种泵类、风机等，尽量选用低噪

声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置；各种设备

及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头。在设备、管道安

装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时场

状况，以减少气体动力噪声。经降噪后厂界噪声能够达到《工业

企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中的3类标准。

拟建项目固体废物主要包括工艺中产生的精（蒸）馏残渣和压滤

残渣、高盐废水预处理系统产生的废盐、污水处理过程产生的污

泥、设备维修产生的废机油、原料拆封产生的废包装、实验室废

弃物、生产过程中产生的废盐（氯化钾、氯化钠、磷酸氢二钠）

和生活垃圾。其中：

噪声

与环评一致

高盐废水预处理装置作

为二期建设内容，一期高

盐废水利用现有MVR装

置脱盐废盐直接作为危

废管理

精（蒸）馏残渣和压滤残渣、高盐废水预处理系统产生的废盐、

污水处理过程产生的污泥、设备维修产生的废机油、原料拆封产

生的废包装、实验室废弃物属于危险废物。危险废物全部在危废

库暂存后，委托有资质单位处置。

固废

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）判定，废盐

中氯化钾、氯化钠、磷酸氢二钠不满足第5.2条相关要求，属于疑

似危废。疑似危废需按照危废鉴别程序进行危废鉴别，经鉴别属

于危废的，按危废管理，不属于危废的按一般固废进行管理。

生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

环境

风险

加强安全意识，采取相应措施，制定风险应急预案等

与环评一致

29

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

5.2审批部门审批决定

表5.2-1项目建设与环评批复符合情况一览表

项目

环评批复

实际建设

符合情况

符合

昌邑下营化工园潍坊奥通药业有限公

建设地点

建设性质

与环评批复一致

与环评批复一致

司现有厂区内

新建

符合

新建 5车间、6车间、7个储罐、仓库

等，购置反应釜、离心机等主要生产设备 527

台（套），7车间、101车间及辅助工程依

托现有。项目建成后，可达年产碳酸亚乙烯

酯 5000t、氟代碳酸乙烯酯 1000t、2-氨基-6

氯-嘌呤 400t的生产能力

分期建设，一期建

设内容为 7车间 2250t/a

碳酸亚乙烯酯。

建设内容

符合

符合

一期建设内容投资

2000万元，环保投资 200

万元。

投资及环

保投资

项目总投资18500万元，其中环保投185

万元

在设计、建设和运行中，按照“环保优

对配套辅助设备进

先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清行了优化，有利于生产

洁生产的理念，进一步优化工艺路线和设计的连续性和安全性。对

方案，选用优质装备和污染防治设施，强化采样平台和环保标牌进

各装置节能降耗措施，从源头减少污染物的行了整改，将二氯甲烷

产生量和排放量。你公司要按照环评报告中和三氯甲烷纳入厂界例

提出的现有工程的整改措施尽快完成整改。行监测。

按照“雨污分流、清污分流、分质处理、

环保设计

符合

一水多用”的原则建设给排水系统。设置污

水和前期雨水收集、储存系统，分质处理。

项目生产过程中产生的工艺废水、高盐废水

预处理装置废水、废气处理废水、设备地面

冲洗废水、循环冷却水排水、化验室废水、

生活污水、水环真空泵排水等项目废水经厂

内污水站处理，达到《化学合成类制药工业

高盐废水预处理装置作

为二期建设内容，一期

废水

水污染物排放标准》（GB21904-2008）和中高盐废水利用现有 MVR

符合

信环境水务(昌邑)有限公司下营污水厂进水

水质标准后通过“一企一管”进入中信环境

水务(昌邑)有限公司下营污水厂。厂区污水

处理站应针对不同废水的水质情况，优化相

关处理工艺设计，确保相应处理规模和工艺

满足实际需要。你公司要结合厂区及生产实

际提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水

排放量。

装置脱盐废盐直接作为

危废管理

严格落实各项大气污染物防治措施。根

据各类工艺废气污染物的性质，采用 RTO处

理、冷凝、碱洗、酸洗、水洗等方式处理，

处理设施的处理能力、效率应满足需要，排

废气

与环评批复一致

符合

30

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

气筒高度须符合国家有关要求，确保大气污

染物排放满足国家和地方有关标准要求。各

排气筒污染物排放须满足一下要求： VOCs

有组织排放浓度和速率须满足《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时段排放限值要求；

甲醇、二氯乙烷和 DMF有组织排放浓度须

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

中排放限值要求；氯化氢有组织排放浓度须

满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB

37823-2019）表 2中大气污染物特别排放限

值要求；二噁英类须满足《制药工业大气污

染物排放标准》（ GB 37823-2019）表 3排

放限值；颗粒物、氮氧化物有组织排放浓度

须满足《区域性大气污染物综合排放标准》

（DB 37/2376-2019）表 1中重点控制区大气

污染物排放浓度限值要求；氟化物排放浓度

和速率须满足《大气污染物综合排放标准》

（GB 16297-1996）表 2中二级排放限值要

求。

严格落实《制药工业大气污染物排放标

准》（GB 37823-2019）及《挥发性有机物

无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有

关要求，建立 VOCs密封点清单，定期开展

密封点泄漏检测修复，建立密封点检测修复

台账。厂区内无组织排放 VOCs须满足《制

药工业大气污染物排放标准》（ GB

37823-2019）表 C.1特别排放限值以及《挥

发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）表 A.1特别排放限值；厂

界无组织排放 VOCs满足《挥发性有机物排

放标准第 6部分：有机化工行业》

（DB37/2801.6-2018）表 3厂界监控点浓度

限值；厂界无组织排放的氯化氢满足《制药

工业大气污染物排放标准》（ GB

37823-2019）表 4浓度限值；氨无组织排放

须满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥

发性有机物及恶臭污染物排放标准》

（DB37/3161-2018）表 2厂界监控点浓度限

值要求。

你公司要严格按照生态环境部《重点行

业挥发性有机物综合治理方案》（环大气

【2019】53号）和《山东省涉挥发性有机物

31

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

企业分行业治理指导意见》（鲁环发【2019】

146号）要求，积极开展挥发性有机物综合

治理。

优化高噪声设备布局，优先选用低噪声

设备，定期对作业机械、车辆进行维护，采

取消声、隔声、减振等降噪措施，确保厂界

与环评批复一致

噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标

噪声控制

符合

准》(GB12348-2008)中的 3类声环境功能区

厂界环境噪声排放限值。

根据国家和地方的有关规定，按照“减

量化、资源化、无害化”原则，对固体废物

进行分类收集、处理和处置，确保不造成二

次污染。项目产生的精（蒸）馏残渣、压滤

残渣、高盐废水预处理系统产生的滤渣和废

盐、污泥、废机油、废包装、实验室废弃物

等危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾高盐废水利用现有 MVR

按有关规定妥善处置。项目产生的氯化钠、

氯化钾、硫酸铵、磷酸氢二钠及现有项目产

生的副产盐需按照相关标准规范进行鉴别，

根据鉴别结果妥善处置，鉴别结果出具前，

按照危险废物管理。

装置脱盐废盐直接作为

危废管理，副产氯化钠

不再产生

固废处理

符合

危险废物暂存应符合《危险废物贮存污

染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相

关要求；一般固体废物暂存应符合《中华人

民共和国固体废物污染防治法》相关要求。

项目设置防渗系统、雨水导排系统和事

故污水收集系统等。你公司要加强污水处理

区、装置区、罐区、排污管线、应急管网、

事故水池、危废库等的防渗措施，防止对周

围地下水造成影响。

防渗

与环评批复一致

符合

加强环境管理和环境监测工作，落实报

告书中提出的监测计划。按照国家和地方有

关规定设置规范的污染物排放口和固体废

物暂存场所，并设立标志牌。按要求设置水、

气、土壤和地下水等的监测点位，定期开展

监测，发现异常及时采取有效措施，杜绝污

染事故发生。按照相关规定，在关键点位安

装工业企业用电量智能监控系统以及大气

污染因子的在线监控设施，并与生态环境部

门联网；按相关规定要求，结合实际在厂区

污水、雨水排放口安装水污染物在线监控设

施，并与生态环境部门联网。如出现污染物

排放超标情况，应立即查明原因并进一步采

取污染物减排措施。

环境管理

和环境监

测

与环评批复一致

符合

32

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

你公司应严格落实报告书中提出的环

境风险防范措施，按照《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）

有关要求，做好环境应急预案的编制、评估

环境风险

和备案等工作，并定期演练。配备必要的应

急设备，严格操作规程，做好运行记录，发

现隐患及时处理，确保环境安全。企业要按

照园区有毒有害气体环境风险预警体系建

设要求，建设预警站点并于园区预警平台联

网，确保企业及周边环境安全。

与环评批复一致

符合

该项目投产后，污染物排放量须满足该

项目污染物总量确认书确认的总量控制指

标。

总量控制

与环评批复一致

符合

强化环境信息公开与公众参与机制。按

照《建设项目环境影响评价信息公开机制

方案》要求，落实建设项目环评信息公开主

体责任，及时公开相关环境信息。加强与周

围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问

题，满足公众合理的环境诉求。该项目设置

100米的环境防护距离，环境防护距离范围

内不得规划建设学校、医院等环境敏感性建

筑。

公众参与

与环评批复一致

符合

33

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

6验收执行标准

6.1废气

VOCs有组织排放浓度和速率执行《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时段排放限值

要求；二噁英类排放浓度和速率执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表3中燃烧装置大气污染物排放限值要求；

颗粒物、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表1中重点控制区大气污染物排放浓度限值要

求；氟化物排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级排放限值要求；臭气浓度执行《有机化工

企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表1挥发性有机物和恶臭污染物排放限值。

表6-1有组织大气污染物排放标准

国家或地方污染物排放标准

排放口名称

污染物种类

其他信息

名称

浓度限值

速率限值（kg/h）

废气处理效率达

到 90%以上时，不

执行排放速率要

求。

挥发性有机物

挥发性有机物排放标准第 6部分：有机化工行业 DB37/2801.6-2018

60mg/Nm

3

3

RTO排放口

二噁英类

颗粒物

挥发性有机物排放标准第 6部分：有机化工行业 DB37/2801.6-2018

区域性大气污染物综合排放标准 DB37/2376-2019

0.1ng-TEQ/m

3

/

/

/

/

/

/

/

/

10mg/Nm

3

氮氧化物

臭气浓度

区域性大气污染物综合排放标准 DB37/2376-2019

100mg/Nm

3

有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准 DB37/3161-2018

800（无量纲）

34

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表6-2无组织大气污染物排放标准

国家或地方污染物排放标准

污染物种类

名称

浓度限值

有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染

氨（氨气）

1mg/Nm

3

物排放标准 DB37/3161-2018

有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染

臭气浓度

颗粒物

20无量纲

物排放标准 DB37/3161-2018

大气污染物综合排放标准 GB16297-1996

1mg/Nm

3

有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染

硫化氢

0.03mg/Nm

3

物排放标准 DB37/3161-2018

挥发性有机物排放标准第 6部分：有机化工行业 DB37/28

挥发性有机物

氯化氢

2mg/Nm

3

01.6-2018

制药工业大气污染物排放标准 GB37823—2019

0.2mg/Nm

3

6.2废水

废水排放标准执行昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂（中信环境水务（昌邑）

有限公司）进口要求。

表6-3废水排放标准

国家或地方污染物排放标准

排水协议规定的浓

污染物种类

度限值

名称

浓度限值

35mg/L

/mg/L

/mg/L

/mg/L

/mg/L

/mg/L

/mg/L

/mg/L

600mg/L

/mg/L

/

总有机碳

化学需氧量

硝基苯类

化学合成类制药工业水污染物排放标准 GB 21904-2008

/ mg/L

1500 mg/L

5 mg/L

/

/

总磷（以 P计）

氨氮（NH3-N）

硫化物

/

20 mg/L

100 mg/L

1 mg/L

/

/

溶解性总固体

石油类

/

5000 mg/L

15 mg/L

/ mg/L

/

硫酸盐（以 SO4

苯胺类

2-

计）

污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015

/

/

/

5 mg/L

色度

400

悬浮物

/mg/L

300 mg/L

35

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

总氰化物

pH值

/

/mg/L

/

0.5 mg/L

6-9

/

二氯甲烷

化学合成类制药工业水污染物排放标准 GB 21904-2008

0.3 mg/L

/ mg/L

/ mg/L

/ mg/L

/ mg/L

/ mg/L

800 mg/L

/ mg/L

/ mg/L

甲醇

/

/ mg/L

总锌

/

5 mg/L

1 mg/L

400 mg/L

120 mg/L

/ mg/L

三氯甲烷

/

五日生化需氧量

总氮（以 N计）

氯化物（以 Cl-计）

甲苯

/

/

污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015

/

0.1 mg/L

6.3噪声：

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（ GB12348-2008）中 3类区标准。具体

标准值见表 6-4。

表6-4环境噪声排放标准一览表

标准限值

适用区域

标准来源

昼间

夜间

3类声环境功能区

65dB（A） 55dB（A）

（GB12348-2008）表 1中 3类标准

6.4固体废物：

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，危险废物执行《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013年修改单有关要求。

36

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

7验收监测内容

7.1废水

7.1.1监测布点

表 7.1-1废水监测点一览表

监测因子

监测点位名称及代号

监测频次

调配池 2

pH值、色度、溶解性总固体、悬浮物、

五日生化需氧量、化学需氧量、总有机

碳、总锌、总氮（以 N计）、氨氮

（NH3-N）、总磷（以 P计）、硫化物、

4次/天，监测 2天

厂区总排口

氯化物（以 Cl-计）、硫酸盐（以 SO4

2-

计）、石油类、二氯甲烷、三氯甲烷、

甲苯、硝基苯类、苯胺类、甲醇、总氰

化物

7.1.2监测频率

监测频率：按照验收监测要求进行，4次/天，连续监测 2天。

7.1.3执行标准

《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定进行

7.2废气

7.2.1无组织废气排放监测

1、检测布点

在项目主导风向上风向和下风向单位边界外共设置 4个监测点。监测点具体情况见

表 1，监测点分布见图 1：

表 7.2-1无组织排放监测点一览表

方位

序号

1#

功能意义

参照点

监控点

监控点

监控点

项目上风向 2~50m范围内

2#

项目下风向单位边界外 10m范围内

项目下风向单位边界外 10m范围内

项目下风向单位边界外 10m范围内

3#

4#

37

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

1#

4#

2#

3#

图 1无组织排放监测点布置图

2、监测项目和监测频率

监测因子：VOCs(以非甲烷总烃计)、臭气浓度、氨（氨气）、氯化氢、硫化氢、

颗粒物共 6项。

监测 2天，4次/天。监测时同步测量风向、风速、气温、气压等气象参数。

7.2.2有组织废气排放监测

1、监测点位及监测因子

表 7.2-2监测点位及监测因子一览表

排气

筒

取样

点

监测因子

监测频次

处理

装置

前 Y1

处理

装置

后 Y2

VOCs(以非甲烷总烃计)、三乙胺、颗粒物、臭气浓度

RTO

排气

筒

3次/天，

连续监测

2天

氮氧化物、VOCs(以非甲烷总烃计)、三乙胺、颗粒物、臭气浓度

注：三乙胺由于尚未发布监测方法，未进行监测。

2、监测频率

监测频率：按照验收监测要求进行，3次/天，连续监测 2天。监测报告应同时给出

污染物浓度及速率，各采样点应同步记录管道参数（高度、内径等）、配套风机参数（风

机铭牌）。

38

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

7.3厂界噪声监测

厂界噪声监测内容见表 7.3-1。

表7.3-1厂界噪声监测内容一览表

监测点位

东南西北四厂界外 1m处，

共 4个点位

监测因子

昼间、夜间

等效声级 LAeq

监测频次及周期

2次/天，昼夜间各一次，连续监测 2天

39

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

8质量保证及质量控制

8.1监测分析方法及仪器

监测分析方法见表 8.1-1。

表8.1-1监测分析方法一览表

检测类别

检测项目

颗粒物

VOCs

检测依据

GB/T15432-1995

HJ 604-2017

检测方法

检出限

重量法

0.001 mg/m

3

气相色谱法

0.07mg/m

0.01mg/m

3

3

氨

HJ 533-2009

纳氏试剂分光光度法

《空气和废气监测分

析方法》国家环保总

局第四版增补版

无组织废气

硫化氢

亚甲基蓝分光光度法

0.001mg/m

3

氯化氢

HJ 549-2016

离子色谱法

0.02mg/m

3

臭气浓度

GB/T 14675-1993

三点比较式臭袋法

10（无量纲）

10（无量纲）

臭气浓度

氮氧化物

VOCs

GB/T 14675-1993

HJ 693-2014

三点比较式臭袋法

定电位电解法

气相色谱法

3mg/m

3

HJ 38-2017

0.07mg/m

3

有组织废气

颗粒物

HJ 836-2017

重量法

1.0mg/m

3

pH值

色度

GB/T 6920-1986

GB/T 11903-1989

CJ/T 51-2018

玻璃电极法

稀释倍数法

重量法

0.01（无量纲）

/

溶解性总固体

/

悬浮物

五日生化需氧

量

GB/T 11901-1989

重量法

4mg/L

HJ 505-2009

稀释与接种法

0.5mg/L

废水

化学需氧量

HJ 828-2017

重铬酸盐法

4mg/L

总锌

总磷

GB/T 7475-1987

原子吸收分光光度法

0.05mg/L

GB/T 11893-1989

HJ 636-2012

钼酸铵分光光度法

0.01mg/L

0.05mg/L

0.025mg/L

碱性过硫酸钾消解紫外

分光光度法

总氮

氨氮

HJ 535-2009

纳氏试剂分光光度法

40

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

氯化物

硫酸盐

GB/T 11896-1989

HJ/T 342-2007

硝酸银滴定法

10mg/L

8mg/L

铬酸钡分光光度法

石油类

二氯甲烷

三氯甲烷

HJ 637-2018

HJ 639-2012

HJ 639-2012

红外分光光度法

吹扫捕集/气相色谱法

吹扫捕集/气相色谱法

0.06mg/L

1.0μg/L

1.4μg/L

甲苯

HJ 639-2012

HJ 648-2013

吹扫捕集/气相色谱法

1.4μg/L

液液萃取/固相萃取-气

相色谱法

硝基苯

0.032μg/L

N-(1-萘基)乙二胺偶氮

分光光度法

苯胺类

甲醇

GB/T 11889-1989

HJ 895-2017

0.03mg/L

0.2mg/L

顶空/气相色谱法

异烟酸-吡唑啉酮分光

总氰化物

HJ 484-2009

0.004mg/L

光度法

工业企业厂

界环境噪声

等效连续

GB 12348-2008

/

/

A声级

8.2人员资质

参加验收监测人员均取得相应资质。

8.3水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测质量保证按照原国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《环境水质

监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

1.验收监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上。

2.监测人员持证上岗。

3.所用仪器、量器均经过计量部门认证合格，并在有效期内，经过分析人员校准合

格。

4.测试分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

5.被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%～70%之间）。

6.所有监测数据、记录必须经三级审核。

8.4气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照原国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气

41

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

1.验收监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上。

2.监测人员持证上岗。

3.所用仪器、量器均经过计量部门认证合格，并在有效期内，经过分析人员校准合

格。

4.测试分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

5.避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

6.被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%～70%之间）。

7.烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）

仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保

证其采样流量的准确。

8.所有监测数据、记录必须经三级审核。

8.5噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用的声级计经计量部门检定、并在有效使用期内；声级计在测试前后用标

准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A）。

声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于

0.5dB，若大于 0.5dB测试数据无效。

42

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

9验收监测结果

9.1生产工况

按照各生产装置运行情况记录监测期间实际运行工况，验收监测期间，本项目所有

设备满负荷运行。

9.2环境保设施调试效果

9.2.1污染物达标排放监测结果

1.废水

（1）废水监测结果及达标分析见表 9.2-1~表 9.2-2。

43

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表9.2-1进出口监测结果一览表

检测结果(mg/L)

采样

点位

采样

日期

pH值（无

量纲）

7.4

溶解性总

固体

五日生化化学需氧

色度

悬浮物

总锌

氨氮

总磷

总氮

硫化物

需氧量

7.75×10

7.72×10

7.69×10

7.62×10

7.70×10

247

量

2.70×10

3.03×10

2.90×10

2.78×10

2.85×10

92.2

第一次

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

1.59×10

4

1.56×10

4

1.57×10

4

1.56×10

4

1.57×10

4

3.04×10

3

3.00×10

3

3.03×10

3

2.98×10

3

3.01×10

3

4

4

6

5

5

5

6

4

5

5

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

1.28

1.26

86.8

84.2

87.9

85.2

86.0

53.9

53.5

55.1

54.3

54.2

13.5

12.6

12.0

13.3

12.9

8.80

8.41

7.90

8.54

8.41

106

101

0.45

0.39

0.47

0.51

0.46

0.10

0.09

0.06

0.08

0.08

第二次

第三次

第四次

日均

7.4

7.4

7.4

7.4

7.2

7.1

7.1

7.2

7.2

调配池

2

1.27

98.3

106

1.19

1.25

102.8

72.5

76.4

69.2

76.4

73.6

2022.09.16

第一次

第二次

第三次

第四次

日均

＜0.05

＜0.05

＜0.05

＜0.05

＜0.05

251

78.0

厂区

总排口

242

80.2

244

82.2

246

83.2

采样

点位

采样

日期

二氯甲烷三氯甲烷

甲苯

(ug/L)

1.9

硝基苯类

氯化物

硫酸盐

石油类

苯胺类

甲醇

总氰化物

(ug/L)

3.1

(ug/L)

(ug/L)

第一次

7.52×10

3

7.48×10

3

7.82×10

3

7.46×10

3

7.57×10

3

1.03×10

3

985

1.87×10

3

1.81×10

3

1.94×10

3

1.85×10

3

1.87×10

3

1.01×10

3

1.08×10

3

1.05×10

3

1.02×10

3

1.04×10

3

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜1.4

1.16×10

4

1.01×10

4

1.21×10

4

1.00×10

4

1.10×10

4

111

11.9

11.7

12.1

11.5

11.8

0.72

0.66

0.89

0.72

0.75

386

401

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

第二次

第三次

第四次

日均

3.5

2.9

1.3

2.7

1.6

1.3

1.4

1.7

1.5

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

1.8

2.0

2.2

2.0

2.9

2.7

2.0

2.1

2.4

调配池

2

392

399

395

2022.09.16

第一次

第二次

第三次

第四次

日均

＜0.2

＜0.2

＜0.2

＜0.2

＜0.2

88.1

厂区

总排口

1.01×10

968

3

73.0

82.3

998

88.6

44

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

检测结果(mg/L)

采样

点位

采样

日期

pH值（无

量纲）

7.4

溶解性总

固体

五日生化化学需氧

色度

悬浮物

总锌

氨氮

总磷

总氮

硫化物

需氧量

9.93×10

9.84×10

9.86×10

9.81×10

9.86×10

98

量

3.13×10

3.46×10

3.07×10

3.01×10

3.17×10

32.0

第一次

20

20

20

20

20

4

2.26×10

3

2.20×10

3

2.23×10

3

2.27×10

3

2.24×10

3

1.36×10

3

1.34×10

3

1.33×10

3

1.35×10

3

1.35×10

3

177

169

173

180

175

5

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

0.14

0.15

363

373

368

364

367

8.84

8.55

8.63

8.56

8.65

19.7

19.1

18.1

18.9

19.0

4.72

4.93

4.64

4.70

4.70

405

415

421

416

414

12.7

13.1

12.6

14.3

13.2

0.54

0.45

0.42

0.47

0.47

0.11

0.12

0.10

0.12

0.11

第二次

第三次

第四次

日均

7.4

7.5

7.4

7.4

7.2

7.1

7.1

7.1

7.1

调配池

2

0.14

0.14

0.14

2022.09.17

第一次

第二次

第三次

第四次

日均

0.09

4

4

100

33.3

＜0.05

＜0.05

＜0.05

0.03

厂区

总排口

4

6

96

36.7

4

5

93

35.0

4

5

97

34.3

采样

点位

采样

日期

二氯甲烷三氯甲烷

甲苯

(ug/L)

1.7

硝基苯类

氯化物

硫酸盐

石油类

苯胺类

甲醇

总氰化物

(ug/L)

3.9

(ug/L)

(ug/L)

第一次

1.73×10

1.68×10

1.67×10

1.71×10

1.70×10

381

3

3

3

3

3

803

825

819

809

814

278

271

285

292

281.5

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜1.4

9.93×10

3

6.30×10

3

1.13×10

4

7.44×10

3

8.74×10

3

119

70.3

69.7

70.0

69.1

69.8

0.11

0.18

0.20

0.16

0.16

390

376

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

第二次

第三次

第四次

日均

2.5

2.5

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

1.7

1.8

1.8

1.8

2.5

2.1

2.6

2.4

2.4

调配池

2

389

2.4

403

2.8

390

2022.09.17

第一次

第二次

第三次

第四次

日均

＜1.0

1.7

＜0.2

＜0.2

＜0.2

＜0.2

＜0.2

386

145

厂区

总排口

377

1.5

130

366

1.8

138

377.5

1.3

133

45

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表9.2-2废水监测统计结果一览表

点位

监测因子

pH值（无量纲）

色度

监测结果（mg/L）

标准

（mg/L）

6~9

400

5000

300

400

1500

5

达标情况

2022.09.16

2022.09.17

7.2

20

7.1

4

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

达标

溶解性总固体

悬浮物

3.01×10

5

3

1.35×10

3

5

五日生化需氧量

化学需氧量

总锌

246

97

83.2

34.3

0.03

8.65

4.70

13.2

0.11

377.5

281.5

＜0.06

1.3

＜0.05

54.2

氨氮

100

20

总磷

8.41

总氮

73.6

120

1

硫化物

0.08

氯化物

998

800

600

15

硫酸盐

1.04×10

＜0.06

1.5

3

石油类

二氯甲烷(ug/L)

三氯甲烷(ug/L)

甲苯(ug/L)

硝基苯类(ug/L)

苯胺类

0.3

＜1.4

2.4

＜1.4

2.4

1

0.1

88.6

133

5

0.75

0.16

＜0.2

5

甲醇

＜0.2

/

总氰化物

＜0.004

＜0.004

0.5

由表 9.2-1~表 9.2-2可见，验收监测期间，石油类、二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化

物均未检出，排放口 pH为 7.1~7.2、色度 4~20、溶解性总固体 1.35×10 mg/L、

3

~3.01×10

3

悬浮物 5~5mg/L、五日生化需氧量 97~246mg/L、COD 34.3~83.2mg/L、总锌 0~0.03mg/L、

氨氮 8.65~54.2mg/L、总磷 4.70~8.41mg/L、总氮 13.2~73.6mg/L、硫化物 0.08~0.11mg/L、

硫酸盐 281.5~1040mg/L、二氯甲烷 1.3~1.5ug/L、甲苯 2.4~2.4ug/L、硝基苯类

88.6~133ug/L、苯胺类 0.16~0.75mg/L，各污染物两日日均排放浓度均满足昌邑滨海（下

营）经济开发区污水处理厂（中信环境水务（昌邑）有限公司）进口要求。

验收监测期间，两日日均浓度虽然均达标，但是两日排放数据差别较大，为进一步

掌握稳定达标情况，引用潍坊奥通药业有限公司在线监测数据了解企业废水稳定达标情

况。

46

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表 9.2-3潍坊奥通药业有限公司废水在线监测数据统计结果一览表

化学需氧量

氨氮(mg/l)

总氮(mg/l)

PH

企业名称

排口名称

时间

(mg/l)

流量(m

3

)

浓度

--

标准值

浓度

标准值

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

浓度

标准值

浓度

8.20

8.08

8.28

8.36

8.14

8.09

7.90

7.95

7.94

7.96

8.35

8.35

6.72

8.48

8.22

8.17

8.23

8.14

8.11

7.92

7.97

8.06

8.05

标准值

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

2022-07-17

2022-07-18

2022-07-19

2022-07-20

2022-07-21

2022-07-22

2022-07-23

2022-07-24

2022-07-25

2022-07-26

2022-07-27

2022-07-28

2022-07-29

2022-07-30

2022-07-31

2022-08-01

2022-08-02

2022-08-03

2022-08-04

2022-08-05

2022-08-06

2022-08-07

2022-08-08

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

--

--

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

0

66.3

94.6

83.4

84.8

89.9

140

120

162

104

130

122

24.6

125

117

127

125

140

150

156

139

129

134

1.96

64.9

16.5

10.8

16.7

25.4

20.1

54.7

63.3

29.8

38.7

78.5

15.7

96.0

47.1

43.9

42.1

50.3

60.8

66.0

69.1

66.7

72.9

375

317

301

193

362

578

265

474

400

397

483

1415

125

513

442

247

461

394

302

351

163

319

0.405

0.353

0.429

0.547

0.941

1.88

8.96

13.9

15.0

3.33

0.234

0.804

0.384

0.816

4.69

4.19

15.3

23.9

32.7

29.1

24.1

47

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

2022-08-09

2022-08-10

2022-08-11

2022-08-12

2022-08-13

2022-08-14

2022-08-15

2022-08-16

2022-08-17

2022-08-18

2022-08-19

2022-08-20

2022-08-21

2022-08-22

2022-08-23

2022-08-24

2022-08-25

2022-08-26

2022-08-27

2022-08-28

2022-08-29

2022-08-30

2022-08-31

2022-09-01

2022-09-02

2022-09-03

2022-09-04

2022-09-05

132

122

126

130

131

142

146

159

149

165

706

218

94.8

186

212

234

245

254

238

276

300

311

318

289

378

354

349

363

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

12.5

0.00760

0.00869

0.0136

0.00647

0.00734

0.00791

0.00704

0.00734

1.64

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

76.0

65.1

58.6

58.1

51.6

51.8

55.9

55.9

54.8

56.2

91.5

79.8

42.8

73.0

79.4

76.6

74.9

72.6

60.4

62.4

72.0

77.4

81.1

72.4

77.7

76.9

76.3

89.7

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

7.89

7.18

7.20

7.01

6.95

6.95

6.90

6.87

7.10

6.94

7.02

6.99

6.94

6.93

6.94

6.95

7.06

7.10

7.09

7.07

7.04

6.95

6.92

6.90

6.90

6.91

6.94

6.77

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

463

170

283

222

225

278

326

300

318

294

2935

427

711

353

409

404

225

226

261

288

299

301

189

242

308

264

130

317

48.3

1.58

0.139

0.861

0.793

2.12

2.63

1.45

0.672

0.907

0.961

0.982

1.12

1.11

1.57

2.76

4.39

6.31

48

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

2022-09-06

2022-09-07

2022-09-08

2022-09-09

2022-09-10

2022-09-11

2022-09-12

2022-09-13

2022-09-14

2022-09-15

2022-09-16

2022-09-17

2022-09-18

2022-09-19

2022-09-20

2022-09-21

2022-09-22

2022-09-23

2022-09-24

2022-09-25

2022-09-26

2022-09-27

2022-09-28

2022-09-29

2022-09-30

2022-10-01

2022-10-02

2022-10-03

227

375

277

328

345

212

116

138

191

208

244

160

94.7

94.1

163

61.9

110

105

145

57.1

195

219

225

247

248

250

173

193

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

10.9

16.1

32.4

58.4

79.7

56.8

38.3

42.9

60.9

67.5

44.5

32.8

44.0

29.2

4.04

14.8

15.9

10.3

5.29

0.352

2.30

1.45

0.730

0.677

0.597

0.511

0.380

0.645

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

75.3

78.4

46.1

77.9

92.3

66.1

35.6

40.5

86.8

90.8

84.1

49.2

40.4

23.7

44.4

67.3

87.8

71.2

66.9

8.85

54.8

5.25

43.9

46.6

46.3

46.4

39.6

35.9

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

7.42

7.31

7.25

7.22

7.20

7.18

7.18

7.17

7.17

6.78

7.54

7.26

7.02

7.04

8.03

8.22

7.51

7.46

7.97

7.35

7.95

7.71

8.37

8.47

8.05

8.35

8.02

7.72

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

205

265

301

165

353

226

289

62.3

127

172

270

141

130

26.0

68.0

151

251

170

279

224

130

231

167

147

192

145

436

728

49

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

总排口

2022-10-04

2022-10-05

2022-10-06

2022-10-07

2022-10-08

2022-10-09

2022-10-10

2022-10-11

2022-10-12

2022-10-13

2022-10-14

2022-10-15

2022-10-16

2022-10-17

平均值

131

168

105

261

267

272

276

297

303

295

305

--

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

0.504

1.67

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

40.4

14.8

32.8

35.7

36.5

34.8

48.2

40.7

41.9

32.7

37.2

--

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

7.97

7.87

7.72

8.22

8.32

8.16

8.35

8.50

8.15

8.23

8.38

8.58

8.43

8.49

7.63

8.58

6.72

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

6-9

665

156

99.5

265

212

142

68.9

139

243

206

207

0

1.46

0.448

0.419

0.406

0.567

0.283

0.327

0.467

0.262

--

296

298

197

706

24.6

0.272

0.220

10.5

30.5

30.6

54.7

96.0

5.25

400

9.00

--

最大值

79.7

--

最小值

0.00647

--

根据表 9.2-3可见，根据 2022年 7月 17日至 2022年 10月 18日在线数据统计结果，潍坊奥通药业有限公司污水总排口，

COD24.6~706mg/L、氨氮 0.00647~79.7mg/L，总氮 5.25~96.0mg/L、pH6.72~8.58，稳定满足昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂

（中信环境水务（昌邑）有限公司）进口要求。

50

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

2.废气

表 9.2-4 RTO废气进出口监测结果一览表

采样

检测结果

标干流量

排放速率

（kg/h）

0.10

检测时间

检测项目

点位

（mg/Nm

5.33

6.40

7.97

20.8

26.0

22.9

416

549

724

9.58

6.10

8.80

20.3

18.9

21.2

724

416

549

93

3

）

（Nm /h）

3

第一次

18867

18854

19227

18867

18854

19227

/

第二次 VOCs（以非甲烷总烃计）

0.12

0.15

0.39

0.49

0.44

/

第三次

第一次

2022.09.16

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

颗粒物

臭气浓度

/

/

RTO排

气筒处

理装置

前 Y1

（无量纲）

/

/

18639

19005

18221

18639

19005

18221

/

0.18

0.12

0.16

0.38

0.36

0.39

/

第二次 VOCs（以非甲烷总烃计）

第三次

第一次

2022.09.17

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

颗粒物

臭气浓度

/

/

（无量纲）

/

/

12992

13339

12771

12992

13339

12771

12992

13339

12771

/

1.2

1.2

1.2

氮氧化物

92

91

5.53

4.74

7.51

4.1

7.2×10

6.3×10

9.6×10

5.3×10

8.5×10

7.2×10

/

-2

-2

-2

-2

-2

-2

第二次 VOCs（以非甲烷总烃计）

第三次

第一次

2022.09.16

RTO排

气筒处

理装置

后 Y2

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

颗粒物

6.4

5.6

309

416

549

92

臭气浓度

（无量纲）

/

/

/

/

13448

12598

12862

13448

12598

1.2

氮氧化物

92

1.2

2022.09.17

92

1.2

7.74

8.36

0.10

0.11

VOCs（以非甲烷总烃计）

51

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

6.08

4.8

12862

7.8×10

-2

-2

-2

-2

13448

6.5×10

颗粒物

4.1

12598

5.2×10

6.5

12862

8.4×10

549

309

416

/

/

/

/

/

/

臭气浓度

（无量纲）

表9.2-5 RTO废气达标情况一览表

最大排放浓度

最大排放速率

允许排放浓度

允许排放速率

污染因子

mg/m

549

93

3

kg/h

/

mg/m

800

100

60

3

kg/h

臭气浓度

氮氧化物

VOCs

/

/

1.2

8.36

6.5

0.11

0.085

3

/

颗粒物

10

二噁英类

0.073

0.1

/

由表 9.2-5可见，验收监测期间臭气浓度最大排放浓度 549（无量纲），均满足《有

机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）

表 1标准；VOCs最大排放浓度 8.36mg/m

放浓度 0.073ng-TEQ/m，均满足《挥发性有机物排放标准第 6部分：有机化工行业》

（DB37/2801.6-2018）表 1中Ⅱ时段标准和表 2排放限值要求；氮氧化物最大排放浓度

，颗粒物最大排放浓度 6.5mg/m

3

、最大排放速率 0.11kg/h，二噁英类最大排

3

93mg/m

3

3

，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放

标准》（DB37/2376-2013）表 2重点控制区标准要求。

3.废气无组织排放

厂界无组织废气监测布点图见图 9.2-1，无组织监测期间气象参数见表 9.2-6。监测

布点依据 GB16297-1996附录 C布点，符合监测要求。

表9.2-6厂界无组织废气监测期间气象参数一览表

气温

(℃)

24.7

23.4

22.3

21.4

25.7

25.4

24.9

23.2

气压

(kPa)

101.4

101.6

102.0

102.1

101.3

101.4

102.1

102.0

风速

(m/s)

3.0

日期

时间

风向

15:50

17:00

18:10

19:20

16:45

17:54

19:03

20:14

E

E

E

E

E

E

E

E

2.9

2022.09.16

3.1

3.0

2.0

2.1

2022.09.17

2.2

2.0

52

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

图 9.2-1无组织监测气象条件及布点图

厂界无组织废气监测结果及达标分析见表 9.2-7。

表9.2-7厂界无组织废气监测结果及达标情况一览表

VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m）

3

采样

日期

1#上风向

检测结果

0.67

2#下风向

检测结果

0.40

3#下风向

检测结果

0.44

4#下风向

检测结果

0.33

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

0.56

0.38

0.56

0.35

2022.09.16

2022.09.17

0.37

0.29

0.35

0.41

0.51

0.51

0.42

0.48

0.35

0.42

0.35

0.52

0.38

0.62

0.63

0.59

0.28

0.65

0.41

0.54

0.23

0.33

0.42

0.40

标准

采样

2.0

臭气浓度（无量纲）

53

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

日期

1#上风向

检测结果

11

2#下风向

检测结果

＜10

11

3#下风向

4#下风向

检测结果

11

检测结果

11

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

11

＜10

12

＜10

11

2021.12.20

2021.12.21

＜10

＜10

＜10

11

＜10

＜10

＜10

＜10

11

11

12

11

11

11

＜10

＜10

11

＜10

11

＜10

12

11

标准

20

氨（mg/m

2#下风向

3

）

采样

日期

1#上风向

检测结果

0.04

3#下风向

检测结果

0.08

4#下风向

检测结果

0.02

检测结果

0.04

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

0.05

0.09

0.06

0.04

2021.12.20

2021.12.21

0.06

0.07

0.07

0.02

0.06

0.07

0.02

0.05

0.04

0.07

0.03

0.09

0.05

0.06

0.04

0.03

0.06

0.04

0.06

0.04

0.06

0.03

0.09

0.02

标准

1

氯化氢（mg/m）

3

采样

日期

1#上风向

检测结果

0.098

2#下风向

检测结果

0.101

3#下风向

检测结果

0.108

4#下风向

检测结果

0.178

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

0.099

0.105

0.104

0.186

2021.12.20

2021.12.21

0.097

0.103

0.101

0.179

0.105

0.101

0.104

0.185

0.103

0.104

0.109

0.182

0.102

0.107

0.108

0.189

0.103

0.107

0.098

0.189

54

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

第四次

0.104

0.106

0.099

0.182

标准

0.2

硫化氢（mg/m）

3

采样

日期

1#上风向

检测结果

＜0.001

0.002

2#下风向

检测结果

＜0.001

0.002

3#下风向

检测结果

0.001

4#下风向

检测结果

＜0.001

0.002

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

0.001

2021.12.20

2021.12.21

0.001

0.003

0.002

0.002

0.001

0.002

0.002

0.003

＜0.001

0.002

＜0.001

0.003

＜0.001

0.003

0.002

0.002

0.003

0.002

0.003

0.003

0.001

0.002

0.002

0.003

标准

0.03

颗粒物（mg/m）

3

采样

日期

1#上风向

检测结果

0.239

2#下风向

检测结果

0.261

3#下风向

检测结果

0.298

4#下风向

检测结果

0.277

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

0.239

0.337

0.317

0.333

2021.12.20

2021.12.21

0.257

0.261

0.279

0.295

0.276

0.278

0.333

0.312

0.220

0.264

0.303

0.280

0.257

0.225

0.322

0.296

0.275

0.242

0.282

0.312

0.293

0.281

0.302

0.330

标准

1

由表 9.2-7可知，验收监测期间，项目厂界 VOCs最大检出浓度 0.67mg/m

《挥发性有机物排放标准第 6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3标准要

求；氯化氢最大检出浓度 0.189mg/m，满足《制药工业大气污染物排放标准》（ GB

37823-2019）表 4企业边界大气污染物浓度限值要求；颗粒物最大检出浓度 0.337mg/m

满足《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996）表 2厂界无组织监控限值要求；

3

，满足

3

3

，

氨最大检出浓度 0.09mg/m

3

，臭气浓度最大检出浓度 12（无量纲），硫化氢最大检出浓

55

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

度 0.003mg/m，均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物

3

排放标准》（DB37/3161-2018）表 2标准要求。

4.厂界噪声

厂界噪声监测布点图见图 9.2-2，厂界噪声监测结果及达标分析见表 9.2-8。

表9.2-8厂界噪声监测结果一览表

检测结果

(dB(A))

检测结果

(dB(A))

检测日期

检测点位

检测项目

检测时间

检测时间

1#东厂界

2#南厂界

55.9

56.4

46.9

48.2

厂界环境噪声

Leq（A）

2022.09.16

昼间

夜间

3#西厂界

4#北厂界

1#东厂界

2#南厂界

3#西厂界

4#北厂界

54.4

55.3

53.9

55.2

54.6

53.1

45.6

46.5

45.7

46.7

45.7

44.9

厂界环境噪声

Leq（A）

2022.09.17

昼间

夜间

图 9.2-2噪声监测布点图

由表 9.2-8可知，验收监测期间，厂界昼间噪声最大值 56.4dB（A），厂界夜间噪

声最大值为 48.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

56

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表 1中 3类标准要求（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

5.固体废物

项目产生的精（蒸）馏残渣、蒸盐废盐、污泥、废包装、实验室废弃物等危险废物

委托有资质单位处置，生活垃圾按有关规定妥善处置。

项目危险废物仓库利用现有，现有 3个危废库，面积分别为 96m、32m和 900m。

2 2 2

危险库的设计按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行。按危险废物的种类和特性

进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬

尘装置。

项目产生的固体废物按照环评及批复中提出的处置措施进行处理 /处置后，不会对

环境造成二次污染。

6.排污总量

根据验收监测结果，公司 RTO氮氧化物最大排放速率 1.2kg/h，颗粒物最大排放速

率 0.085kg/h，VOCs最大排放速率 0.11kg/h，项目年运行时间 7200小时，则氮氧化物

排放量 8.64t/a，颗粒物排放量 0.612t/a，VOCs0.792t/a，满足全厂 NOx8.85+3.24=12.09t/a、

颗粒物 1.01+0.72=1.73t/a、挥发性有机物（VOCs）7.729+2.85=10.579t/a的总量控制要

求(WFZL(2021)32号、WFZL(2018)21号)。

根据在线监测数据，项目废水平均流量 320m /d，根据验收监测结果，两日平均

3

COD58.8mg/L、氨氮 31.4mg/L、总氮 43.2mg/L，项目外排 COD5.645t/a、氨氮 3.014t/a、

总氮 4.147t/a，均满足项目排污许可证确定的年许可排放量限值要求。

9.2.2环保设施去除效率监测结果

1.废气去除效率

废气处理效率见表 9.2-9。

57

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表 9.2-9 RTO废气处理效果一览表

产生速率

（kg/h）

0.1

排放速率

处理效率

（%）

28.0

47.5

36.0

86.4

82.7

83.6

25.7

24.2

24.2

44.4

8.3

检测时间

检测项目

（kg/h）

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

7.2×10

-2

6.3×10

-2

9.6×10

-2

5.3×10

-2

8.5×10

-2

7.2×10

-2

309

VOCs（以非甲烷总烃

0.12

0.15

0.39

0.49

0.44

416

计）

2022.09.16

颗粒物

臭气浓度

549

416

（无量纲）

724

549

0.18

0.12

0.16

0.38

0.36

0.39

724

0.1

VOCs（以非甲烷总烃

0.11

计）

7.8×10

-2

6.5×10

-2

5.2×10

-2

8.4×10

-2

549

51.3

82.9

85.6

78.5

24.2

25.7

24.2

2022.09.17

颗粒物

臭气浓度

416

309

（无量纲）

549

416

由表 9.2-9可见，验收监测期间，项目 RTO对有机废气处理效果明显，VOCs8.3%~51.3%；项目 RTO后有碱喷淋和水喷淋装置，

对无机废气也有一定处理效率，臭气浓度 24.2%~25.7%、颗粒物 78.5%~86.4%。项目 RTO对各废气处理效果良好。

58

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

项目验收监测时，由于市场原因，其他项目负荷较低，VOCs的产生浓度不高，去除效率较低，引用公司废气在线数据和前期项

目验收数据说明项目废气稳定达标情况和处理效果。

表 9.2-10潍坊奥通药业有限公司废气在线监测统计结果（2022-07-24至 2022-10-24）

非甲烷总烃(mg/m3)

企业名称

排口名称

时间

氧气(%)

流量(m

3

)

实测值

8.24

6.87

13.2

21.5

21.0

23.3

27.1

23.0

17.4

22.2

25.9

22.4

19.7

25.8

14.2

20.4

18.6

21.1

26.9

21.3

21.4

标准值

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

排放量(t)

0.00176

0.00147

0.00284

0.00450

0.00454

0.00494

0.00584

0.00495

0.00372

0.00466

0.00520

0.00467

0.00418

0.00542

0.00305

0.00433

0.00396

0.00430

0.00573

0.00459

0.00459

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

2022-07-24

2022-07-25

2022-07-26

2022-07-27

2022-07-28

2022-07-29

2022-07-30

2022-07-31

2022-08-01

2022-08-02

2022-08-03

2022-08-04

2022-08-05

2022-08-06

2022-08-07

2022-08-08

2022-08-09

2022-08-10

2022-08-11

2022-08-12

2022-08-13

21.1

21.2

20.5

19.9

19.9

19.8

19.7

19.6

19.7

19.4

19.5

19.6

20.0

20.4

20.4

20.0

20.2

20.1

20.0

19.9

19.8

214011

213859

214962

218854

216423

212001

215360

214986

213297

209740

201543

208854

211893

210529

214097

212676

212781

212817

213118

215554

214795

59

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

2022-08-14

2022-08-15

2022-08-16

2022-08-17

2022-08-18

2022-08-19

2022-08-20

2022-08-21

2022-08-22

2022-08-23

2022-08-24

2022-08-25

2022-08-26

2022-08-27

2022-08-28

2022-08-29

2022-08-30

2022-08-31

2022-09-01

2022-09-02

2022-09-03

2022-09-04

2022-09-05

2022-09-06

2022-09-07

2022-09-08

2022-09-09

2022-09-10

19.6

26.0

21.4

8.28

24.6

12.5

6.54

24.0

21.8

31.4

21.0

15.2

7.79

3.25

3.31

29.1

25.7

34.9

26.2

37.1

6.10

10.4

30.2

31.8

28.9

36.5

36.8

20.9

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

0.00420

0.00557

0.00464

0.00169

0.00463

0.00271

0.00140

0.00516

0.00474

0.00676

0.00411

0.00242

0.00166

0.000689

0.000714

0.00634

0.00556

0.00679

0.00553

0.00788

0.00127

0.00219

0.00640

0.00677

0.00587

0.00765

0.00775

0.00440

19.8

19.7

20.1

20.4

20.2

20.8

21.4

18.5

20.0

19.7

20.3

20.7

21.3

22.1

22.2

20.5

20.5

20.2

20.4

20.2

22.1

21.2

20.0

20.1

20.5

20.5

20.5

20.5

213924

214577

216305

215367

198473

212687

214015

215100

217383

215699

212687

159202

214283

210986

218228

218126

216504

194983

211145

212410

216025

211316

212046

212794

212074

209870

210497

210057

60

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

2022-09-11

2022-09-12

2022-09-13

2022-09-14

2022-09-15

2022-09-16

2022-09-17

2022-09-18

2022-09-19

2022-09-20

2022-09-21

2022-09-22

2022-09-23

2022-09-24

2022-09-25

2022-09-26

2022-09-27

2022-09-28

2022-09-29

2022-09-30

2022-10-01

2022-10-02

2022-10-03

2022-10-04

2022-10-05

2022-10-06

2022-10-07

2022-10-08

29.5

11.7

2.43

25.0

27.7

26.2

25.5

33.8

19.0

17.6

0.318

1.70

0.653

13.4

37.3

34.9

37.4

35.3

35.4

25.2

22.1

7.38

0.206

0.448

0.117

1.23

12.3

20.2

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

0.00608

0.00250

0.000517

0.00510

0.00595

0.00554

0.00530

0.00695

0.00394

0.00357

0.0000630

0.000358

0.000135

0.00287

0.00811

0.00753

0.00815

0.00733

0.00769

0.00537

0.00476

0.00159

0.0000450

0.000100

0.0000240

0.000292

0.00264

0.00428

20.3

21.3

22.0

20.9

20.5

20.6

20.1

20.7

20.7

21.5

22.2

22.2

22.4

21.4

19.4

19.4

19.7

19.5

19.5

19.9

19.7

20.0

20.3

20.7

20.8

20.7

20.0

19.2

205900

212422

213070

212237

214730

212550

207387

204797

208397

203708

205166

208135

209013

213917

217769

216345

217306

208130

219281

216903

215714

216214

215275

220318

221799

233250

225147

212413

61

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

潍坊奥通药业有限公司

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

点源

2022-10-09

2022-10-10

2022-10-11

2022-10-12

2022-10-13

2022-10-14

2022-10-15

2022-10-16

2022-10-17

2022-10-18

2022-10-19

2022-10-20

2022-10-21

2022-10-22

2022-10-23

平均值

17.0

16.4

18.2

20.2

19.6

21.1

21.8

18.7

15.6

18.0

16.0

19.2

30.1

28.4

33.8

20.0

37.4

0.117

--

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

/

0.00364

0.00347

0.00391

0.00413

0.00418

0.00446

0.00456

0.00394

0.00337

0.00372

0.00303

0.00403

0.00629

0.00607

0.00725

0.00421

0.00815

0.0000240

0.388

19.2

19.3

19.4

19.3

19.3

19.3

19.2

19.3

19.7

19.9

20.3

19.8

19.4

19.7

19.9

20.3

22.4

18.5

--

213733

210954

214548

213194

212894

210992

210005

211322

214760

207475

210267

211757

209222

214026

214455

212346

233250

159202

19535810

最大值

/

最小值

/

累计值

/

根据表 9.2-10可见，VOCs最大排放浓度 37.4mg/m、最大排放速率 0.339kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第 6部分：有机

3

化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1中Ⅱ时段标准和表 2排放限值要求；

根据《潍坊奥通药业有限公司年产 616吨那韦中间体、900吨巴坦中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，项目 RTO

稳定运行时处理效果见 9.2-11。

62

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

表 9.2-11 RTO废气处理效果一览表

产生速率

排放速率

处理效率

产生速率

排放速率

处理效率

监测因子

DMF

第一次取样时间

10.17

频次

第二次取样时间

频次

kg/h

kg/h

%

kg/h

kg/h

%

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

8.4×10

-3

3.3×10

-3

60.7

42.3

>99

>99

>99

>99

99

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

第三次

第一次

第二次

4.2×10

-3

3.4×10

-3

4.7×10

-3

1.5

/

/

/

/

/

/

>99

>99

>99

>99

>99

>99

99.6

99.5

99.4

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

7.1×10 -3

4.1×10 -3

10.18

5.7×10

-3

/

/

/

/

2.4

甲醇

10.18

0.97

1.3

10.19

1

0.93

2.7

2.6×10

-2

4.7

2.1×10

-2

-2

-2

VOCs

10.18

3.3

2.4×10 -2

99.3

99.3

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

>99

60

10.19

4.1

2.1×10

3.5

2.4×10

-2

3.5

2.2×10

1.7×10

-3

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

4.0×10

-3

2.0×10

-3

1.4×10

-3

1.1

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

正己烷

二氯甲烷

三氯甲烷

10.18

2.4×10 -3

10.19

1.1×10

-3

0.96

10.18

0.62

10.19

1.8

0.48

0.99

8.6×10

-3

2.7×10

-3

4.6×10

-3

4.8×10

-2

10.18

8.2×10 -3

10.19

3.5×10

-3

1.5×10

-5

1.7×10

3.4×10

3.4×10

0.17

-5

肼

10.18

11.04

3.0×10 -5

1.2×10 -5

10.19

11.05

-5

2.8×10

-5

1.2×10

-5

57

-5

0.17

/

/

>99

>99

甲苯

0.23

0.22

63

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

第三次

第一次

第二次

第三次

0.20

0.53

0.47

0.53

/

>99

88

第三次

第一次

第二次

第三次

0.22

0.50

0.33

0.54

/

>99

91

6.6×10

-2

4.5×10

5.3×10

7.4×10

-2

-2

-2

丙酮

11.04

7.0×10 -2

85

11.05

84

8.3×10

-2

84

86

由表 9.2-11可见，项目 RTO对各有机废气处理效果明显，甲醇、正己烷、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯处理效率均大于 99%，其

余有机成分 DMF处理效率 42.3%~99%、肼 57%~99%、丙酮 84%~91%、VOCs99%~99.6%，RTO对各有机废气处理效果良好。

2.废水处理效率

项目污水处理站运行效果见表 9.2-12。

表9.2-12污水处理站运行效果一览表

采样

采样

检测结果(mg/L)

pH值（无

量纲）

7.4

溶解性总

固体

五日生化化学需氧

点位

日期

色度

悬浮物

总锌

氨氮

总磷

总氮

硫化物

需氧量

7.75×10

7.72×10

7.69×10

7.62×10

247

量

2.70×10

3.03×10

2.90×10

2.78×10

92.2

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

20

20

20

20

20

20

20

20

/

1.59×10

4

1.56×10

4

1.57×10

4

1.56×10

4

3.04×10

3

3.00×10

3

3.03×10

3

2.98×10

3

80.9

4

4

3

3

3

3

3

3

3

3

1.28

1.26

86.8

84.2

87.9

85.2

53.9

53.5

55.1

54.3

37.9

36.5

37.3

36.3

13.5

12.6

12

106

101

0.45

0.39

0.47

0.51

0.1

7.4

7.4

7.4

7.2

7.1

7.1

7.2

/

调配池 2

6

1.27

98.3

106

5

1.19

13.3

8.8

5

＜0.05

＜0.05

＜0.05

＜0.05

>99

72.5

76.4

69.2

76.4

31.6

24.4

29.6

27.9

厂区

6

251

78

8.41

7.9

0.09

0.06

0.08

77.8

76.9

87.2

84.3

2022.09.16

总排口

4

242

80.2

5

244

82.2

8.54

34.8

33.3

34.2

35.8

-25.0

-50.0

33.3

0.0

96.8

96.6

处理效率

（%）

/

/

80.8

96.7

97.4

>99

/

/

80.7

96.9

97.2

>99

/

/

80.9

96.8

97.0

>99

64

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

采样

点位

采样

日期

二氯甲烷三氯甲烷

甲苯

(ug/L)

1.9

硝基苯类

氯化物

硫酸盐

石油类

苯胺类

甲醇

总氰化物

(ug/L)

3.1

(ug/L)

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

/

(ug/L)

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

7.52×10

7.48×10

7.82×10

7.46×10

3

3

3

3

1.87×10

3

1.81×10

3

1.94×10

3

1.85×10

3

1.01×10

3

1.08×10

3

1.05×10

3

1.02×10

3

46.0

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

/

1.16×10

1.01×10

1.21×10

1.00×10

111

4

4

4

4

11.9

11.7

12.1

11.5

0.72

0.66

0.89

0.72

93.9

94.4

92.6

93.7

386

401

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

/

3.5

1.8

调配池 2

2.9

2

392

1.3

2.2

399

1.03×10

985

3

1.6

2.9

＜0.2

＜0.2

＜0.2

＜0.2

>99

厂区

1.3

2.7

88.1

2022.09.16

总排口

1.01×10

968

3

1.4

2

73

1.7

2.1

82.3

86.3

48.4

62.9

51.7

-30.8

-52.6

-50.0

0.0

99.0

处理效率

（%）

86.8

40.3

/

/

99.1

>99

/

87.1

45.9

/

/

99.4

>99

/

87.0

44.9

/

/

4.5

99.2

>99

/

采样

点位

采样

日期

检测结果(mg/L)

五日生化化学需氧

pH值（无

量纲）

7.4

溶解性总

固体

色度

悬浮物

总锌

氨氮

总磷

总氮

硫化物

需氧量

9.93×10

9.84×10

9.86×10

9.81×10

98

量

3.13×10

3.46×10

3.07×10

3.01×10

32

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

20

20

20

20

4

2.26×10

3

2.20×10

3

2.23×10

3

2.27×10

3

1.36×10

3

1.34×10

3

1.33×10

3

1.35×10

3

39.8

177

169

173

180

5

3

3

3

3

3

3

3

3

0.14

0.15

363

373

19.7

19.1

18.1

18.9

4.72

4.93

4.64

4.7

405

415

421

416

12.7

13.1

12.6

14.3

96.9

0.54

0.45

0.42

0.47

0.11

0.12

0.1

7.4

7.5

7.4

7.2

7.1

7.1

7.1

/

调配池 2

0.14

368

0.14

364

2022.09.17

0.09

8.84

8.55

8.63

8.56

97.6

厂区

4

4

100

33.3

＜0.05

＜0.05

＜0.05

35.7

总排口

4

6

96

36.7

4

5

93

35

0.12

79.6

处理效率

/

97.2

99.0

99.0

76.0

65

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

（%）

第二次

第三次

第四次

/

/

/

/

/

/

39.1

40.4

40.5

97.6

96.5

97.2

99.0

99.0

99.1

99.0

98.8

98.8

甲苯

(ug/L)

1.7

>99

>99

97.7

97.7

97.6

74.2

74.4

75.1

96.8

97.0

96.6

73.3

76.2

74.5

>99

采样

点位

采样

日期

二氯甲烷三氯甲烷

硝基苯类

(ug/L)

氯化物

硫酸盐

石油类

苯胺类

甲醇

总氰化物

(ug/L)

3.9

(ug/L)

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

＜1.4

/

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

第一次

第二次

第三次

第四次

1.73×10

1.68×10

1.67×10

1.71×10

381

3

3

3

3

803

825

819

809

278

271

285

292

65.4

67.2

65.2

63.9

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

＜0.06

/

9.93×10

6.30×10

1.13×10

7.44×10

119

3

3

4

3

70.3

69.7

70

390

376

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

＜0.004

/

2.5

1.7

调配池 2

2.5

1.8

389

2.4

1.8

69.1

0.11

0.18

0.2

403

＜1.0

1.7

2.5

＜0.2

＜0.2

＜0.2

＜0.2

>99

厂区

386

2.1

145

2022.09.17

总排口

377

1.5

2.6

130

366

1.8

2.4

138

0.16

99.8

99.7

99.7

99.8

78.0

/

-47.1

-23.5

-44.4

-33.3

98.8

处理效率

（%）

77.0

/

32.0

40.0

25.0

/

97.7

>99

/

77.4

/

/

98.8

>99

/

78.6

/

/

98.1

>99

/

由表 9.2-12可见，验收监测期间，未检出因子不分析污水处理站运行对其处理效率；污水处理站运行对甲醇大于 99%，对其他各

污染物的处理效率分别为溶解性总固体 39.1%~80.9%、五日生化需氧量 96.6%~99.0%、总锌 35.7~99.0%、氨氮 36.3%~97.7%、总磷

33.3~76.0%、总氮 24.4%~97.0%、硫化物 73.3~87.2%、氯化物 77.0%~87.1%、硫酸盐 40.3%~67.2%、硝基苯类 97.7~99.2%、苯胺类

92.6%~99.8%，项目污水处理站处理效果良好。

66

年产 6000t锂电池添加剂、400t医药中间体项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

9.3工程建设对环境的影响

项目废水、废气达标排放，对周围环境影响较小。

项目按照环评采取了严格的防渗措施，对地下水造成不利影响较小。

67

10验收监测结论

10.1环境保设施调试效果

10.1.1 “三同时”执行情况

项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要

求进行了环境影响评价。工程环保设施的建设实现了与主体工程的同时设计、同时施工、同

时投产使用，目前各项环保设施运行状况良好。

10.1.2验收监测结果

（一）废水

验收监测期间，石油类、二氯甲烷、三氯甲烷、总氰化物均未检出，排放口 pH为 7.1~7.2、

色度 4~20、溶解性总固体 1.35×10 ~3.01×10 mg/L、悬浮物 5~5mg/L、五日生化需氧量

3 3

97~246mg/L、COD 34.3~83.2mg/L、总锌0~0.03mg/L、氨氮 8.65~54.2mg/L、总磷4.70~8.41mg/L、

总氮 13.2~73.6mg/L、硫化物 0.08~0.11mg/L、硫酸盐 281.5~1040mg/L、二氯甲烷 1.3~1.5ug/L、

甲苯 2.4~2.4ug/L、硝基苯类 88.6~133ug/L、苯胺类 0.16~0.75mg/L，各污染物两日日均排放浓

度均满足昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂（中信环境水务（昌邑）有限公司）进口

要求。

验收监测期间，未检出因子不分析污水处理站运行对其处理效率；污水处理站运行对甲

醇大于 99%，对其他各污染物的处理效率分别为溶解性总固体 39.1%~80.9%、五日生化需氧

量 96.6%~99.0%、总锌 35.7~99.0%、氨氮 36.3%~97.7%、总磷 33.3~76.0%、总氮 24.4%~97.0%、

硫化物 73.3~87.2%、氯化物 77.0%~87.1%、硫酸盐 40.3%~67.2%、硝基苯类 97.7~99.2%、苯

胺类 92.6%~99.8%，项目污水处理站处理效果良好。

（二）废气

验收监测期间臭气浓度最大排放浓度 549（无量纲），均满足《有机化工企业污水处理

厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（ DB37/3161-2018）表 1标准；VOCs最大

排放浓度 8.36mg/m、最大排放速率 0.11kg/h，二噁英类最大排放浓度 0.073ng-TEQ/m

3 3

，均满

足《挥发性有机物排放标准第 6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1中Ⅱ时段

标准和表 2排放限值要求；氮氧化物最大排放浓度 93mg/m，颗粒物最大排放浓度 6.5mg/m

3

3

，

均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2重点控制区标准

要求。

68

验收监测期间，项目 RTO对有机废气处理效果明显，VOCs8.3%~51.3%；项目 RTO后有

碱喷淋和水喷淋装置，对无机废气也有一定处理效率，臭气浓度 24.2%~25.7%、颗粒物

78.5%~86.4%。项目 RTO对各废气处理效果良好。

验收监测期间，项目厂界 VOCs最大检出浓度 0.67mg/m

第 6部分：有机化工行业》（ DB37/2801.6-2018）表 3标准要求；氯化氢最大检出浓度

，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 4企业边界大气污

染物浓度限值要求；颗粒物最大检出浓度 0.337mg/m

（GB16297-1996）表 2厂界无组织监控限值要求；氨最大检出浓度 0.09mg/m

大检出浓度 12（无量纲），硫化氢最大检出浓度 0.003mg/m

3

，满足《挥发性有机物排放标准

0.189mg/m

3

3

，满足《大气污染物综合排放标准》

3

，臭气浓度最

3

，均满足《有机化工企业污水处

理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2标准要求。

（三）噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声最大值 56.4dB（A），厂界夜间噪声最大值为 48.2dB（A），

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1中 3类标准要求。

（四）固体废物

项目产生的精（蒸）馏残渣、蒸盐废盐、污泥、废包装、实验室废弃物等危险废物委托

有资质单位处置，生活垃圾按有关规定妥善处置。

项目危险废物仓库利用现有，现有 3个危废库，面积分别为 96m、32m和 900m

2 2 2

。危险

库的设计按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行。按危险废物的种类和特性进行分区

贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

项目产生的固体废物按照环评及批复中提出的处置措施进行处理/处置后，不会对环境造

成二次污染。

（五）排污总量

公司 RTO氮氧化物最大排放速率 1.2kg/h，颗粒物最大排放速率 0.085kg/h，VOCs最大

排放速率 0.11kg/h，项目年运行时间 7200小时，则氮氧化物排放量 8.64t/a，颗粒物排放量

0.612t/a，VOCs0.792t/a，满足“WFZL(2021)32号”、“WFZL(2018)21号”的总量控制要求。

根据在线监测数据，项目废水平均流量 320m /d，根据验收监测结果，两日平均

3

COD58.8mg/L、氨氮 31.4mg/L、总氮 43.2mg/L，项目外排 COD5.645t/a、氨氮 3.014t/a、总氮

4.147t/a，均满足项目排污许可证确定的年许可排放量限值要求。

10.1.3环保管理情况

1.环保机构设置、环境管理规章制度落实情况

69

公司成立了环保领导小组，由总经理任组长，负责企业环境保护和治理工作。制定了较

完善的环境保护管理制度及危险废物管理制度，对环保设施的运行管理进行了相关规定。

2.环保设施建设及维护情况

项目建成调试以来各类环保设施运行稳定，由专人进行维护，维护运行台账较齐全。

3.施工期及调试期间扰民情况

施工期及运行期间，没有造成扰民及环保污染情况。

10.2建议

1、加强环保设施的运行管理，确保污染物稳定达标。进一步落实环境风险防范措施，开

展环境应急演练，确保环境安全。

2、如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

3、加强清洁生产管理，减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”。

4、进一步探索无组织排放废气的收集和处理，减少无组织排放废气对周围环境的影响。

11建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

70