

**爱森（如东）化工有限公司年产 18000
吨黄原酸盐项目
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位： 爱森（如东）化工有限公司

编制单位： 江苏圣泰环境科技股份有限公司南通分公司

2018 年 11 月 19 日

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目 负责人:

报告 编写 人:

建设单位 _____ (盖章)

编制单位 _____ (盖章)

电话:

电话:

传真:

传真:

邮编:

邮编:

地址:

地址:

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	5
3 项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料及燃料	12
3.4 水源及水平衡	13
3.5 生产工艺	14
3.5.1 黄原酸盐生产工艺	14
3.6 项目变动情况	15
4 环境保护措施	16
4.1 污染物治理/处置设施	16
4.1.1 废水	16
4.1.2 废气	21
4.1.3 噪声	24
4.1.4 固体废物	26
4.2 其他环境保护设施	28
4.2.1 环境风险防范设施	28
4.2.2 在线监测装置	30
4.2.3 自主检测能力	31
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
5 环评报告书结论与建议及审批部门审批决定	34
5.1 环评报告书主要结论与建议	34
5.2 审批部门审批决定	35
6 验收执行标准	38
6.1 废气排放执行标准	38
6.2 噪声排放执行标准	38
6.3 废水排放执行标准	38
7 验收监测内容	40
7.1 环境保护设施调试效果	40
7.1.1 废水监测内容	40
7.1.2 废气监测内容	40
7.1.3 噪声监测内容	41
8 监测方法、质量控制及质量保证	42
8.1 监测分析方法	42
8.2 监测仪器	43
8.3 人员资质	43
8.4 水质监测过程中的质量控制和质量保证	44
8.5 气体监测过程中的质量控制和质量保证	45

8.6 噪声监测过程中的质量控制和质量保证	46
9 验收监测结果	47
9.1 生产工况	47
9.2 环境保护设施调试效果	48
9.2.1 污染物排放监测结果	48
9.2.1.1 废水	48
9.2.1.2 废气	51
9.2.1.3 厂界噪声	55
9.2.1.4 污染物排放总量核算	56
9.2.2 环保设施处理效率监测结果	58
9.2.2.1 废水治理设施	58
9.2.2.2 废气治理设施	59
10 验收监测结论	60
10.1 结论	60
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	62
附图一 监测点位图	63
附件一：环评批复 1	63
附件二：环评批复 1	63
附件三：工况核查表	63
附件四：危废委托处置协议 1	63
附件五：危废委托处置协议 2	63
附件六：污水处理协议	63
附件七：非甲烷总烃总量平衡情况表	63

1 项目概况

爱森（如东）化工有限公司（以下简称爱森公司）位于江苏省洋口港经济开发区，主要从事丙烯酰胺，聚丙烯酰胺，黄原酸盐和 MFZ 金属螯合剂等的生产和销售。

公司于 2014 年 3 月委托南京国环环境科技发展股份有限公司编制了《爱森（如东）化工有限公司新建年产 12 万吨聚丙烯酰胺、12 万吨丙烯酰胺、36000 吨黄原酸盐和 5000 吨 MFZ 项目环境影响报告书》，2014 年 4 月南通市环境保护局以通环管[2014]050 号文予以批复同意建设。于 2018 年 4 月委托江苏圣泰环境科技股份有限公司编制了《爱森（如东）化工有限公司黄原酸盐分包装及黄原酸盐溶液回收项目环境影响报告表》，2018 年 5 月南通市行政审批局以通行审批[2018]173 号文予以批复同意建设。项目一期工程第一批次 6000 t/a 黄原酸盐项目于 2017 年 3 月通过南通市行政审批局竣工环境保护验收（通行审批[2017]115 号）。一期工程第二批次 12000 t/a 黄原酸盐、5000 t/a MFZ 项目废水和废气部分于 2018 年 4 月由企业自主进行竣工环境保护验收，噪声和固废部分于 2018 年 7 月通过南通市行政审批局竣工环境保护验收（通行审批[2018]239 号）。爱森公司全厂项目建设、运行情况见表 1-1。

企业本次验收内容为一期工程第三批次：18000t/a 黄原酸盐项目。

根据国家环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，受爱森公司委托，无锡市中证检测技术有限公司承接了该项目的竣工环保验收监测工作，并于 2018 年 7 月 20 日组织技术人员对该项目进行了现场勘查。在详细检查及收集、查阅有关资料的基础上，编制了本项

目竣工环境保护验收监测方案。

根据本项目的环保审批文件和竣工环保验收监测方案，无锡市中证检测技术有限公司于 2018 年 7 月 30 日~8 月 2 日四天对该建设项目产生的废气、废水、厂界噪声进行了现场监测。检测报告编号：WXEPD180714067010；WJS-18076160-JC-01；CH-18070036。谱尼测试集团江苏有限公司于 2018 年 11 月 2 日~11 月 3 日两天对该项目 RTO 炉硫化氢废气进行了现场复测，检测报告编号：IMBS6NVC89318555。

根据监测结果及现场环境管理检查情况，江苏圣泰环境科技股份有限公司南通分公司编制了本项目竣工环保验收监测报告，为该项目竣工环保验收及环境管理提供科学依据。

项目验收监测期间生产和环保设备均开启运转，据爱森公司工况核查表，总体产量达到批复量的 75% 以上，符合环保“三同时”的验收监测要求。

表 1-1 公司项目建设、运行情况一览表

分期	分项目		环保验收时间	批复文号	运行状态
一期	5000 t/a MFZ		2018.4/ 2018.7	自主验收/ 通行审批 [2018]239 号	正常运行
	36000t/a 黄原酸盐(6 条线)	6000 t/a 黄原酸 盐 (1 条线)	2017.3	通行审批 [2017]115	正常运行
		12000 t/a 黄原 酸盐 (2 条线)	2018.4/ 2018.7	自主验收/ 通行审批 [2018]239 号	正常运行
		18000 t/a 黄原 酸盐 (3 条线)	-	-	本次验收
二期	120000t/a 丙烯酰胺 (2 条线)		-	-	60000t/a 试生产 (2018 年 5 月 2 日完成试生产 备案), 60000t/a 在建
	120000t/a 聚丙烯酰胺 (4 条线)	30000t/a 聚丙 烯酰胺 (1 条线)	-	-	试生产 (2018 年 5 月 2 日完成试生产备案)
		30000t/a 聚丙 烯酰胺 (1 条线)	-	-	试生产 (2018 年 7 月完 成竣工和调试起始时间 公示)
		60000t/a 聚丙 烯酰胺 (2 条线)	-	-	在建

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）；
- 2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月）；
- 3、《关于建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环保厅，苏环监[2006]2 号）；
- 4、《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2018]34 号，2018 年 1 月）；
- 5、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控[97]122 号，1997 年 9 月）；
- 6、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2015]256 号）；
- 7、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1992]第 38 号令，1992 年 1 月）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- 9、《排污单位自行监测技术指南》（2017 年 6 月 1 日施行）；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 10、《爱森（如东）化工有限公司新建年产 12 万吨聚丙烯酰胺、12 万吨丙烯酰胺、36000 吨黄原酸盐和 5000 吨 MFZ 项目环境影响报告书》（南京国环环境科技发展股份有限公司，2014 年 3 月）；
- 11、关于《爱森（如东）化工有限公司新建年产 12 万吨聚丙烯酰胺、

12 万吨丙烯酰胺、36000 吨黄原酸盐和 5000 吨 MFZ 项目环境影响报告书》的批复（南通市环境保护局，通环管[2014]050 号，2014 年 4 月 29 日）；

12、《爱森（如东）化工有限公司黄原酸盐分包装及黄原酸盐溶液回收项目环境影响报告表》（江苏圣泰环境科技股份有限公司，2018 年 4 月）；

13、市行政审批局爱森（如东）化工有限公司黄原酸盐分包装及黄原酸盐溶液回收项目环境影响报告表的批复（南通市行政审批局，通行审批[2018]173 号，2018 年 5 月 22 号）；

2.4 其他相关文件

14、爱森（如东）化工有限公司提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于江苏省洋口港经济开发区内，利用厂区现有土地不新增土地。

爱森（如东）化工有限公司厂区平面布置中，办公综合楼集中布置在厂区的中南部，罐区布置在厂区的西侧、东北侧区域，XT 生产车间位于厂区的东部，仓库临近生产车间布置。公用工程区、RTO 装置区布置在厂区中部；污水处理区布置在厂区的东北部。在厂区南侧设置两处对外出入口，一个人流出入口，一个货流出入口。厂区事故池和雨水收集池位置由原厂区东侧移至厂区西侧，其余位置均不变。

本项目地理位置图见图 3.1-1，厂区平面总图见图 3.1-2。



图 3.1-1 爱森（如东）化工有限公司地理位置图

3.2 建设内容

本次验收项目具体工程建设情况见表 3.2-1，主要建设内容等见表 3.2-2，主要生产设备见表 3.2-3，罐区储罐容量见表 3.2-4。

表 3.2-1 建设内容一览表

序号	项目	执行情况
1	立项或备案	东发改技（2014）8 号，2014 年 05 月 19 日
2	环评	南京国环环境科技发展股份有限公司，2014 年 2 月
3	环评批复	南通市环保局，通环管[2014] 050 号，2014 年 4 月 29 日
4	本次验收项目建设规模	18000t/a 黄原酸盐项目
5	本项目破土动工及竣工时间	2014 年 10 月开工建设，2018 年 4 月投入试运行
6	职工人数及工作时间	员工 204 人，全年运行 7920 小时

表 3.2-2 本次验收项目情况

类别	环评/批复内容		实际建设情况
建设规模	年产 12 万吨聚丙烯酰胺、12 万吨丙烯酰胺、36000 吨黄原酸盐和 5000 吨 MFZ 项目		18000 吨/年黄原酸盐项目。
总投资	总投资 9935 万美元，环保投资 1500 万美元		环保投资 3817.8 万元
主体工程	XT 车间 1	2 条 6000t/aXT 生产线（6 套装置）、1 条 5000t/a MFZ 生产线	1 条 6000t/a XT 生产线（3 套装置，第一阶段已验收）；1 条 5000t/a MFZ 生产线（第二阶段已验收）； 1 条 6000t/a XT 生产线 1 条（3 套装置，本次验收）
	XT 及 MFZ 车间 2	4 条 6000t/aXT 生产线（12 套装置）	2 条 6000t/aXT 生产线（6 套装置，第二阶段已验收）； 2 条 6000t/aXT 生产线（6 套装置，本次验收）
公用工程	贮运工程	1 座 54×27mXT 罐区；1 座 3056 m ² XT 仓库 1，1 座 3056 m ² XT 仓库 2	1 座 63×27mXT 罐区；1 座 2660 m ² XT 仓库 1，1 座 2660 m ² XT 仓库 2
	给水工程	XT 及 MFZ 车间 2 内设一套脱盐水装置，单套规模为 10t/d	公用工程车间内设置一套脱盐水装置，单套规模为 2t/d

类别	环评/批复内容		实际建设情况
	排水工程	雨水、污水管网系统各 1 套	同环评
	消防	1个2100m ³ 消防水池；1座1720m ³ 事故池（收集XT及MFZ生产区域事故废水）；	厂区内设置有效容积为 900m ³ 事故池 2 座，有效容积为 900m ³ 的雨水收集池 2 座，4 座池子可互补使用，位置由原厂区东侧移至厂区西侧，排放口处安装电控闸板防止事故性排放
	供热	燃气锅炉（过渡期使用）：自建 2 套 5t/h 过渡期燃气锅炉，最大蒸汽需用量 20511t/a（0.8MPa）；天然气作为燃料；燃气热风炉：天然气作为燃料；RTO 装置：天然气作为燃料	1 套 2t/d 和 1 套 4t/h 燃气锅炉。 其他同环评。
	氮气	50m ³ 液氮储罐；能型碳分子筛 PSA 100NM ³ /h 制氮机	氮气由法液空提供，厂内装有 50m ³ 氮气储罐 2 个和 25m ³ 氮气储罐和一套能型碳分子筛 PSA 100NM ³ /h 制氮机。
	冷却水	循环冷却水系统：22 座，循环量 1700m ³ /h	循环冷却水系统：4 座，循环量 800 m ³ /h
	冷冻	冷冻装置：22 台 1000kw 制冷机，冷媒为乙二醇水溶液，制冷剂为氨	本次验收黄原酸盐项目冷冻装置：4 台。
	空压	空压站：6 台 10000Nm ³ /h 空气压缩机，	当前公用工程车间内设置 2 台空压机组，每套空压能力为 24.1Nm ³ /min，排气压力 0.75MPa。
	变配电站	变配电设施	8000KVA 和 110KV 变电站各一座
	其它设施	1 座 1250m ² 办公楼、1 座 1250m ² 综合楼	1 座 1706 m ² 办公楼，1 座 1235m ² 综合楼
	绿化	厂区绿化	同环评
环保工程	废水	1 套 100m ³ /d 的污水处理设施（含黄原酸盐高盐废水经“酸化分解”预处理后与其余废水一起经“水解酸化+好氧”工艺处理）。 生物滤池一个，用于对污水处理站所收集的无组织恶臭气体进行预处理；70m ³ 沉淀池一个，用于强化污泥沉淀效果；	1 套 100m ³ /d 的污水处理设施（含黄原酸盐高盐废水经“酸化分解”预处理后与其余废水一起经“水解酸化+一级 SBR+二级 SBR”工艺处理）。

类别	环评/批复内容		实际建设情况
		200m ³ 尾水应急罐一个，用于暂存处理不达标尾水；2 个 10m ³ 的储罐和 1 个 20m ³ 的中和罐，用于对工艺废水的分质处理。	生物滤池一个，用于对污水处理站所收集的无组织恶臭气体进行预处理；70m ³ 沉淀池一个，用于强化污泥沉淀效果；200m ³ 尾水应急罐一个，用于暂存处理不达标尾水；2 个 10m ³ 的储罐和 1 个 20m ³ 的中和罐，用于对工艺废水的分质处理。
	废气	XT 生产：1 套气体冷凝回收系统、1 座 H ₂ S 洗涤塔、1 套 20000m ³ /h RTO 装置及配套碱水洗涤塔，1 个 25m 排气筒	同环评
	固废	固废贮存区面积 400m ² ，分类暂存，委托有资质单位处置。	变更后本项目实际建设后废活性炭产生量为 1t/a，废包装袋产生量为 34t/a，废黄药（液体）产生量为 5t/a，废黄药（固体）产生量为 2t/a，另水处理污泥实际产生量为 2t/a，精馏废液 60t/a，RTO 清理物 5t/a，实验室废物 1t/a，废油 2t/a。
	噪声	选用低噪声设备、采取设备减振、风机消声、隔声等措施。	同环评
风险措施	事故应急措施	1 座 1720m ³ 事故池；罐区设施围堰	厂区内设置有效容积为 900m ³ 事故池 2 座，其余同环评

注：贮运工程、消防、供热、其它设施、事故池、污水处理设施“水解酸化+一级 SBR+二级 SBR”工艺变动已在二期第二批项目《爱森（如东）化工有限公司 12000 t/a 黄原酸盐、5000 t/a MFZ 项目》竣工验收中通过验收。

表 3.2-3 18000t/a 黄原酸盐产品主要生产设备一览表

表 3.2-4 罐区储罐容量对照表

注：罐区储罐容量变动已在二期第二批项目《爱森（如东）化工有限公司 12000 t/a 黄原酸盐、5000 t/a MFZ 项目》竣工验收中通过验收。

3.3 主要原辅材料及燃料

表 3.3-1 18000t/a 黄原酸盐产品主要原辅材料用量表

3.4 水源及水平衡

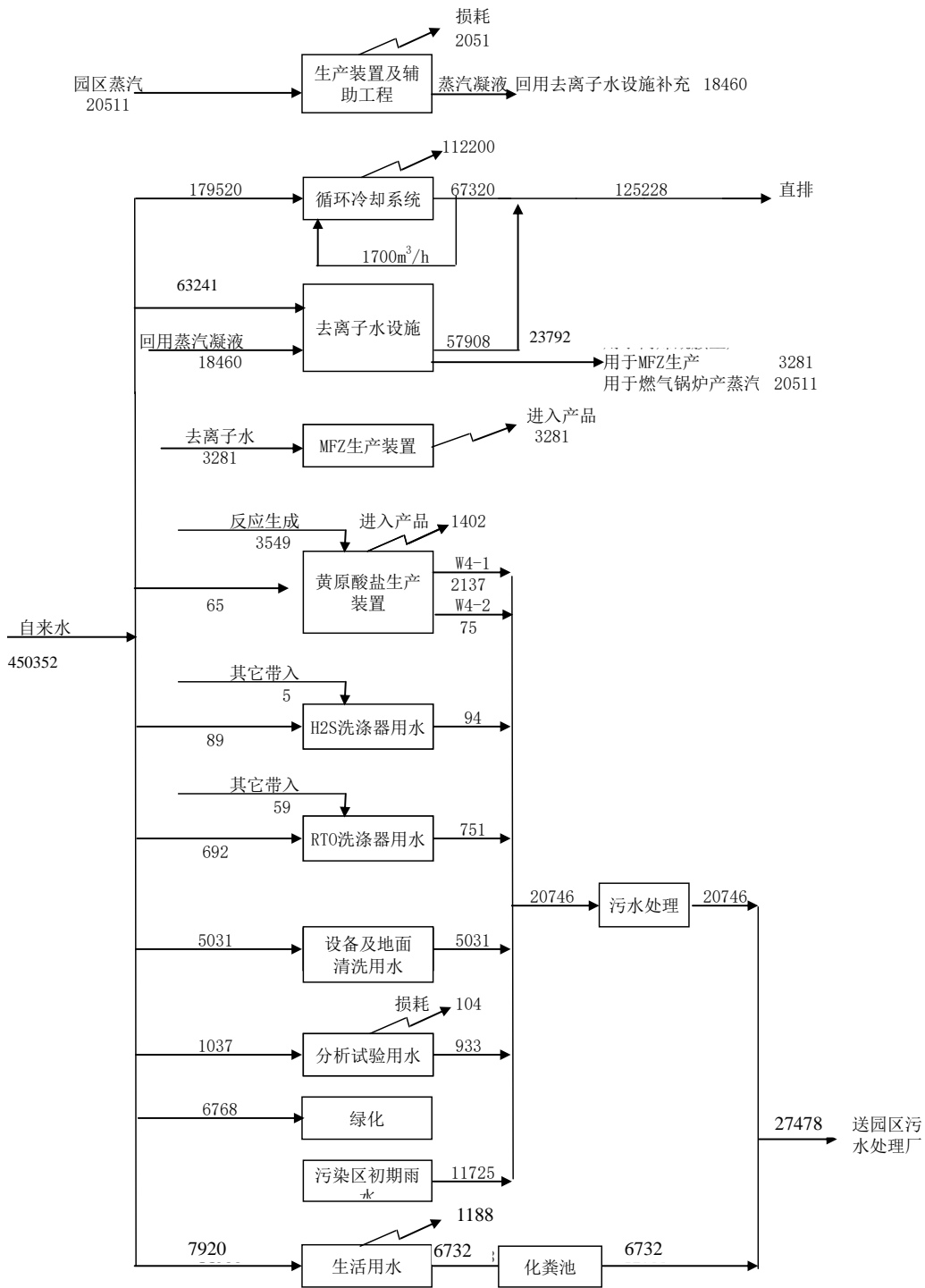


图 3.4-1 爱森（如东）化工有限公司已验收项目及本次验收项目总水平衡图

3.5 生产工艺

3.5.1 黄原酸盐生产工艺

图 3.5-1 黄原酸盐生产工艺流程图

工艺流程简述：

四种黄原酸盐：SEX，SIPX，SIBX，PAX 工艺过程都相同，只是添加的醇类和碱不同，醇类分别为乙醇、异丙醇、异丁醇、异戊醇，碱分别为苛性钠和苛性钾。

3.6 项目变动情况

本项目建设与《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）对照情况见下表。

表 3.6-1 项目建设情况与苏环办[2015]256 号对照表

重大变动清单		对照情况
性质	主要产品品种发生变化（变少的除外）	产品品种不变
规模	生产能力增加 30%及以上；配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上；新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加	黄原酸盐生产能力不增加
建设地点	项目重新选址。	项目在原选址进行建设
	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利影响显著增加；防护距离边界发生变化并新增了敏感点；厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大。	厂区事故池和雨水收集池位置由原厂区东侧移至厂区西侧，其余位置均基本保持不变。总平面布置的变化未导致不利影响显著增加，未导致防护距离内新增敏感点。
生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或染物排放量增加；	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术均与环评基本保持不变，未导致新增污染因子或染物排放量增加；
环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加	污水处理设施生化部分由“水解酸化+好氧”变动为“水解酸化+一级 SBR+二级 SBR”，变动后不新增水污染因子或水污染物排放量。 变更后本项目实际建设后废活性炭产生量为 1t/a，废包装袋产生量为 34t/a，废黄药（液体）产生量为 5t/a，废黄药（固体）产生量为 2t/a，另水处理污泥实际产生量为 2t/a，精馏废液 60t/a，RTO 清理物 5t/a，实验室废物 1t/a，废油 2t/a。废水处理污泥、废活性炭、废黄药、RTO 清理物和部分废包装袋委托如东大恒危险废物

重大变动清单	对照情况
	处理有限公司焚烧处置,精馏废液、实验室废物、废油、部分废包装袋委托南通国启环保科技有限公司焚烧处置。生活垃圾等委托环卫部门统一收集后外运处置,变更后,各类固废均能有效处理,固废仍可实现零排放,不会对环境产生二次污染。 其余污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等均与环评保持一致,不新增污染因子或污染物排放量。

由上表可见,根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办【2015】256号)文,该项目无重大变化。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要有工艺废水、设备及地面清洗废水、RTO洗涤器废水、H₂S洗涤器废水、分析实验废水、生活污水和初期雨水等,目前全厂已验收项目及本次验收项目每天共产生废水约83.3吨。废水污染物排放主要为COD、SS、NH₃-N、TP、全盐量等。具体废水产排情况见表4.1-1。废水每天分批次达标排放,正常情况下每天排水3-4次。含黄原酸盐的高盐废水经“酸化分解”预处理后与其余废水一并进入调节池后经“水解酸化+一级SBR+二级SBR”工艺处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准以及接管标准后经污水管网送至园区污水处理厂进一步处理。



图 4.1-1 本项目污水处理设施图

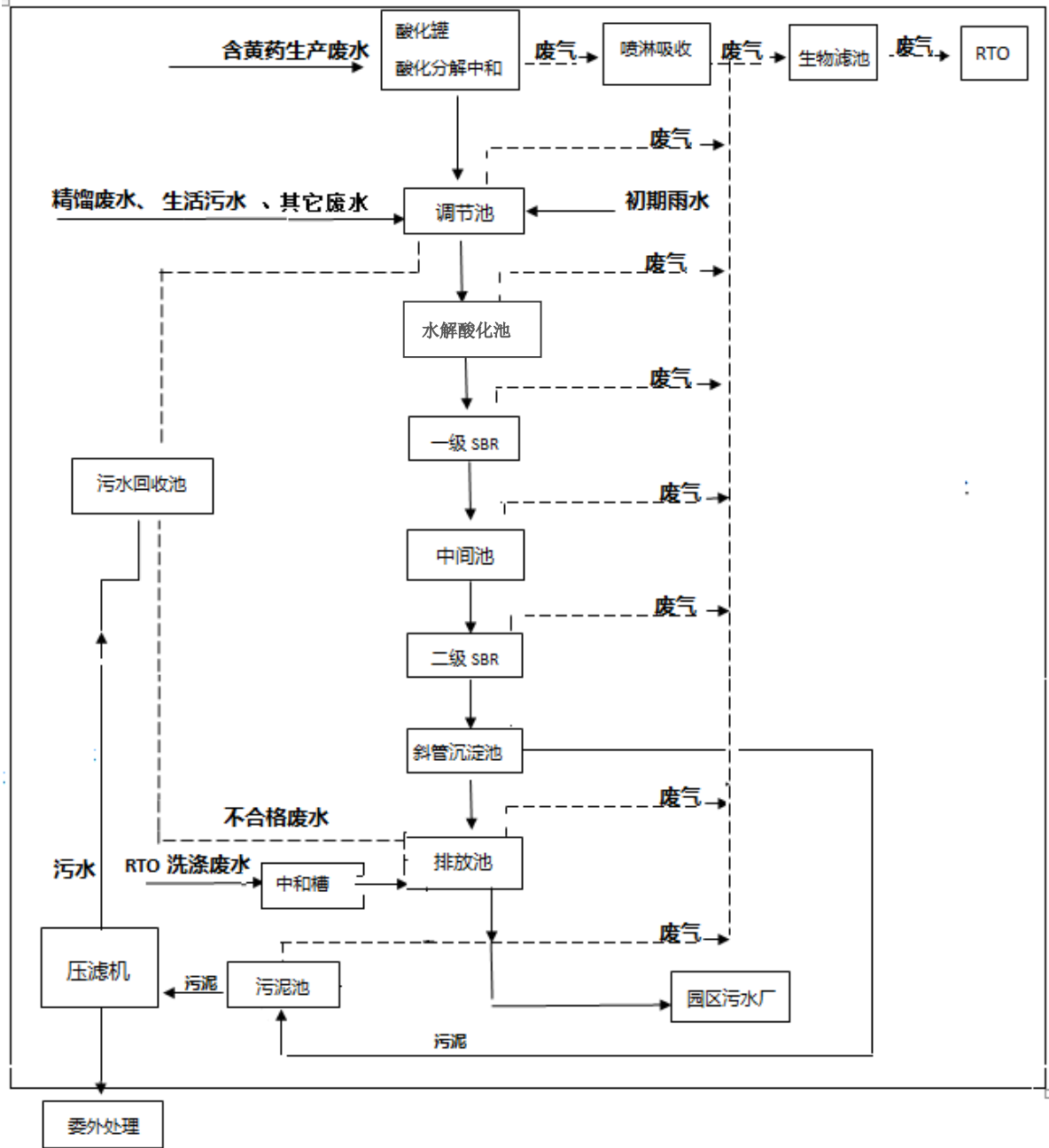


图 4.1-2 本项目污水处理工艺流程图

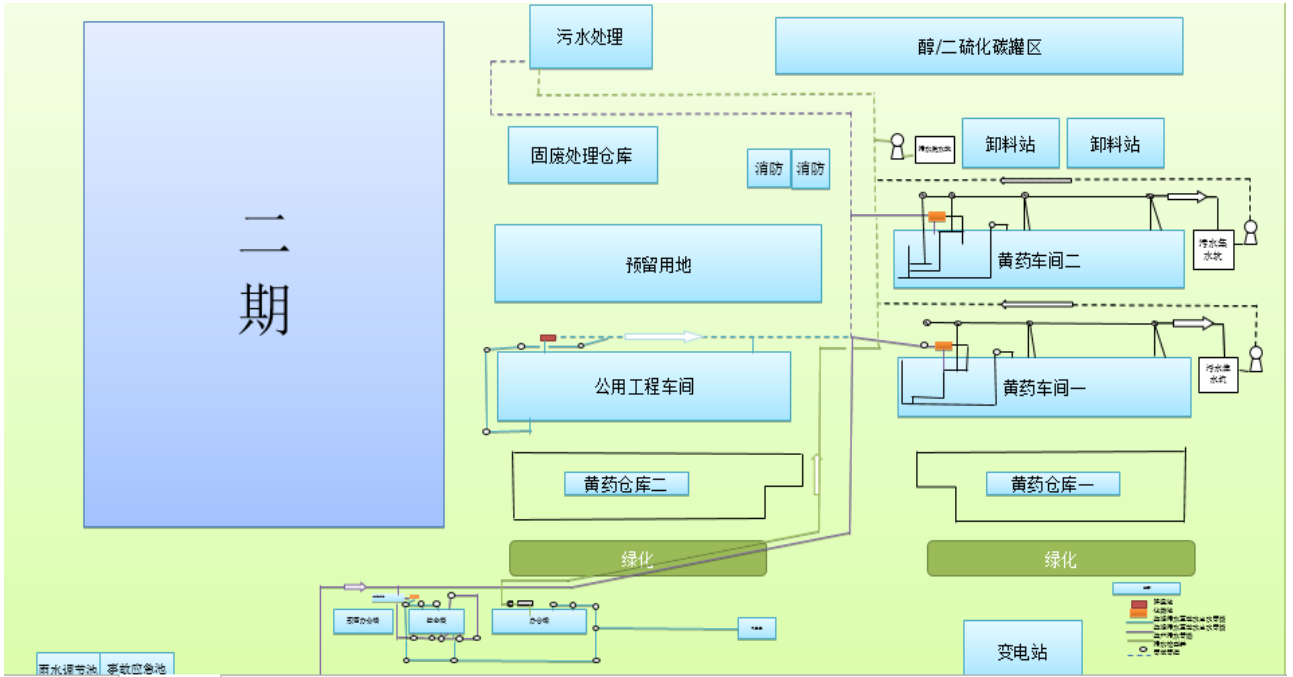


图 4.1-3 本项目污水管网图

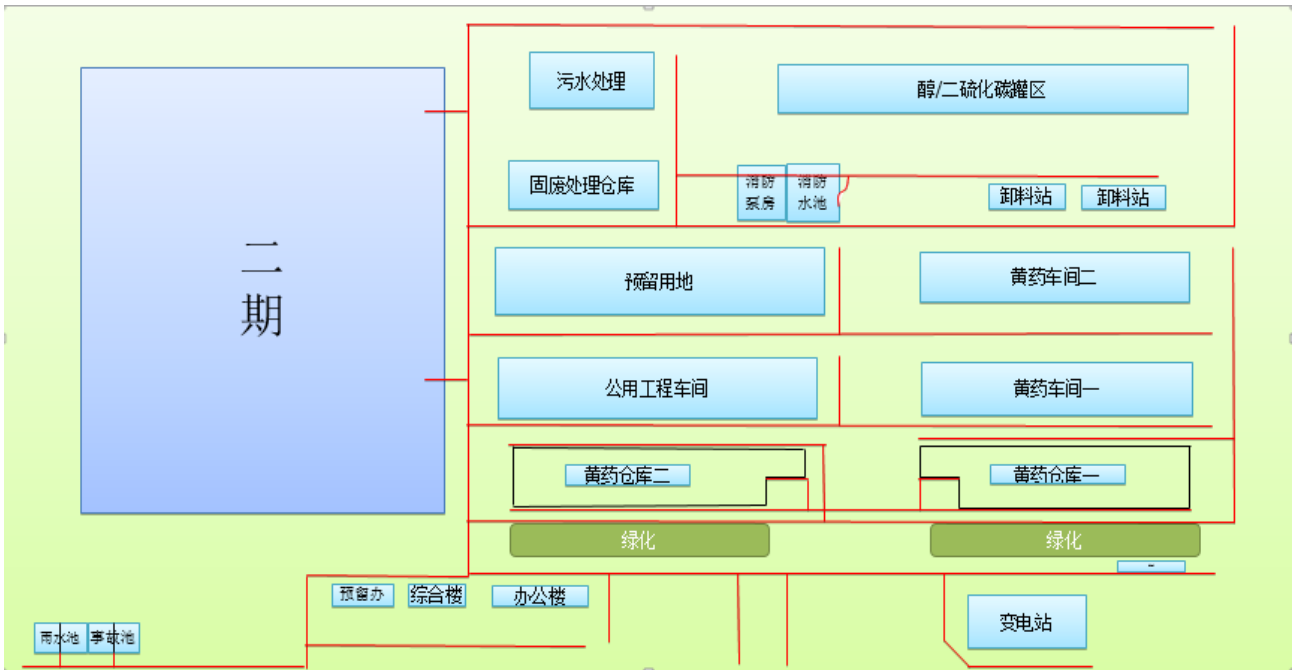


图 4.1-4 本项目雨水管网图

表 4.1-1 项目废水产生及处理排放一览表

废水类型	产生工序	环评废 水产生 量 (t/a)	已验收 项目产 生量(t/a)	本次验收 项目产生 量 (t/a)	因子	治理措 施	排放去 向
W4-1	醇类回收	2137	1068.5	1068.5	COD、醇 类	送至厂 内污水 站处理	经污水 站处理 达标后 排放至 园区污 水处理 厂
W4-2	醇类回收	75	37.5	37.5	COD、醇 类、黄原酸 盐	酸化分 解后送 至厂内 污水站 处理	
H ₂ S 洗涤 塔排水	废气处理	94	47	47	COD、盐 分	送至厂 内污水 站处理	
RTO 洗涤 塔排水	废气处理	751	375.5	375.5	COD、盐 分	送至厂 内污水 站经中 和后接 入排放 池	
设备及地 面冲洗水	各生产设 备	5031	2515.5	2515.5	COD、醇 类、黄原酸 盐、盐分等	酸化分 解后送 至厂内 污水站 处理	
分析试验 废水	实验室	933	466.5	466.5	COD、醇 类、黄原酸 盐、盐分等	酸化分 解后送 至厂内 污水站 处理	
初期雨水	初期雨水 收集	11725	11725		COD、氨 氮、盐分	送至厂 内污水 站处理	
生活污水	食堂、洗 澡间、卫 生间	12738	6732		COD、氨 氮、	送至厂 内污水 站处理	
合计		33484	27478		/	/	

注：初期雨水为目前全厂已建项目总产生量。生活污水为目前全厂已建项目总产生量，环评中员工 386 人，目前实际员工 209 人，生活污水量相应减少。

4.1.2 废气

(1) 有组织废气

黄原酸盐生产装置采用全密闭生产设备，废气主要来自反应、干燥、粉尘洗涤、蒸馏等工艺过程，废气种类主要为二硫化碳、醇类，以上废气全部经管线收集后送 RTO 装置进一步处理。另污水处理站废气，主要种类为二硫化碳、硫化氢，也经管线收集后送 RTO 装置进一步处理。

RTO 装置规模及参数：规模：RTO 燃烧装置设计风量为 20000m³/h；参数：热氧化室温度≥800℃；氧化分解效率≥95%；

RTO 装置工艺流程说明：RTO（Regenerative Thermal Oxidizer，蓄热室氧化器）主要包括蓄热室、氧化室、风机等，它通过蓄热室吸收废气氧化时的热量，并用这些热量来预热新进入的废气，从而有效降低废气处理后的热量排放，同时节约了废气氧化升温时的热量损耗，使废气在高温氧化过程中保持着较高的热效率（热效率 95%左右）。

有机废气首先经过蓄热室预热，然后进入氧化室，加热升温到 800℃左右，使废气中的 CS₂ 转化为 SO₂、CO₂，醇类物质（VOCs）氧化分解成 CO₂ 和 H₂O；氧化后的高热气体再通过另一个蓄热室热处理，然后烟气排出 RTO 系统。这个过程不断循环再生，每一个蓄热室都是在输入废气与排出处理过的气体的模式间交替转换。切换时间根据实际情况调整。

经 RTO 装置处理后的废气再经过碱水洗涤塔，用于中和热氧化过程产生的 SO₂，碱水洗涤塔分为上下两部分，采用二级填料塔形式，可以认为是在一个洗涤塔内实现了二级处理。

最终排气经一根 25m 高、内径 0.8m 的排气筒达标排放。



图 4.1-5 RTO 焚烧炉废气处理设施图

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要为黄原酸盐车间、黄原酸盐罐区、污水处理站等区域产生的二硫化碳、醇类、硫化氢、粉尘等无组织废气。

本项目从加强项目设计、工艺过程控制和储罐呼吸废气减排以及运行管理等方面减少了无组织排放。

1、本项目各类溶剂采用贮罐贮存，为了保证贮存的安全性和减少无组织废气排放，项目设计中采取了以下措施：

- a. 各类贮罐在液面上充填氮气保护。
- b. 储罐的设计、制造和检验均应严格执行国家要求的标准规范。
- c. 贮罐装有紧急泄压阀，以便在发生火灾等情况下，确保贮罐的安全。
- d. 本项目所使用的溶剂采用密闭管道输送以控制反应物料在各工艺输送过程中的泄漏；管路设计上采用优化设计，并尽量减少管路非焊接连接。原

料输送泵尽量采用密封防泄漏泵，从而最大限度地减少了管线输送过程中的废气排放。

2、本项目主要产品工艺过程均采用 DCS 系统控制，实现连续化生产，物料均采用管道和液泵输送，项目自动控制水平较高，设备相对封闭。

储运过程，公司针对各物料物性分别采取相应的保护和防护措施，减少储存、装卸过程物料散发，并将呼吸废气尽可能收集处理集中排放，减少无组织散发。

3、管理方面的减排和控制措施，如下：

a.制订了完备的机械设备检修和保养制度，加强储罐、输送管道、连接设施及其附属设备的维护保养，保持其气密性，防止管道、阀门、连接件等锈蚀或受外力冲击损伤，避免跑冒滴漏，减少无组织散发。

b.加强职工操作技能培训，明确岗位职责，增强环保安全意识和应急处理能力，减少非正常停车和非正常排放等。

表 4.1-2 本项目废气产生及排放情况表

车间	生产工序 /排放源	污染物	处理设施		备注
			环评/初步设计	实际建设	
黄原 酸盐	反应 G4-1	二硫化碳、醇类（以 非甲烷总烃计）	低温冷凝+RTO 燃 烧+碱水喷淋	低温冷凝+RTO 燃烧+碱水喷淋	1#排气 筒，高 25m， 连续排 放
	干燥、压缩 G4-2	二硫化碳、醇类（以 非甲烷总烃计）	低温冷凝+RTO 燃 烧+碱水喷淋	低温冷凝+RTO 燃烧+碱水喷淋	
环保装 置及公 用工程	污水处理站	二硫化碳、硫化氢	硫化氢洗涤塔 +RTO 燃烧+碱水 喷淋	硫化氢碱洗洗 涤塔+RTO 燃烧 +碱水喷淋	
	RTO 焚烧炉	烟尘、二氧化硫、氮 氧化物、二噁英类等	碱水喷淋	碱水喷淋	
	天然气锅炉	烟尘、二氧化硫、氮 氧化物	-	-	2#排气 筒，高 15m
生产、储存无组织排放		二硫化碳、醇类（以 非甲烷总烃计）、硫 化氢、粉尘	-	-	-

注：低温冷凝后所得溶剂均回收利用。

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源有反应器、研磨机、真空泵、各类泵、空压机、冷冻机组、冷却塔、风机、污水处理机泵等。通过采取减振、厂房隔声及设置绿化隔离带等措施减少对周围环境干扰。

表 4.1-3 主要噪声污染源强及治理情况

序号	噪声源	数量 台/套	源强 dB(A)	产生位置	距厂界距离(m)	已采取措施
1.	反应器/ 干燥器/ 冷却器	9	70-80	生产车间内	E15、S154、 W515、N110	减振、厂房隔声
2.	研磨机	3	70-80	生产车间内	E15、S154、 W515、N110	减振、厂房隔声
3.	真空泵	6	≤85	生产车间内	E15、S154、 W515、N110	减振、厂房隔声
4.	各类泵	8	≤80	生产车间内	E15、S154、 W515、N110	减振、厂房隔声
5.	空压机	4	≤90	公用工程区	E152、S154、 W374、N160	减振、厂房隔声
6.	冷冻机 组	22	≤85	公用工程区	E152、S154、 W374、N160	减振、厂房隔声
7.	冷却塔	22	≤75	公用工程区	E152、S154、 W374、N160	距离衰减
8.	风机	7	≤85	厂区	-	减振、厂房隔声
9.	污水处 理机泵	12	≤75	污水处理区	E160、S275、 W370、N10	减振、厂房隔声



图 4.1-6 本项目减振、隔声设施

4.1.4 固体废物

本项目实际建设后废活性炭产生量为 1t/a，废包装袋产生量为 34t/a，废黄药（液体）产生量为 5t/a，废黄药（固体）产生量为 2t/a，另水处理污泥实际产生量为 2t/a，精馏废液 60t/a，RTO 清理物 5t/a，实验室废物 1t/a，废油 2t/a。废水处理污泥、废活性炭、废黄药、RTO 清理物和部分废包装袋委托如东大恒危险废物处理有限公司焚烧处置，精馏废液、实验室废物、废油、部分废包装袋委托南通国启环保科技有限公司焚烧处置。生活垃圾等委托环卫部门统一收集后外运处置，各类固废均能有效处理，固废仍可实现零排放，不会对环境产生二次污染。

表 4.1-4 本项目固体废弃物处置一览表

固废名称	类别	属性	产生量 (t/a)			处置方式	
			环评	本次验收项目实际	全厂实际	环评	实际
水处理污泥	265-104-13	污泥	62	2	10	委托有资质单位处置	委托如东大恒危险废物处理有限公司（处理协议见附件）
废活性炭	900-039-49	活性炭	-	1	5	委托有资质单位处置	
废黄药（液体）	900-999-49	黄药	-	5	15	委托有资质单位处置	
废黄药（固体）	900-999-49	黄药		2	5	委托有资质单位处置	
废包装袋	900-041-49	包装袋	-	4	4	委托有资质单位处置	委托南通国启环保科技有限公司（处理协议见附件）
		包装袋（抛物）	-	30	30	委托有资质单位处置	

爱森（如东）化工有限公司年产 18000 吨黄原酸盐项目

固废名称	类别	属性	产生量 (t/a)			处置方式	
			环评	本次验收 项目实际	全厂实际	环评	实际
精馏废液	900-999-49	精馏废液		60	120	委托有资质单位处置	委托南通国启环保科技有限公司（处理协议见附件）
RTO 清理物	900-349-49	过硫酸物		5	10	委托有资质单位处置	委托如东大恒危险废物处理有限公司（处理协议见附件）
实验室废物	900-047-49	实验室废物		1	2	委托有资质单位处置	委托南通国启环保科技有限公司（处理协议见附件）
废油	900-214-08	废矿物质油		2	5	委托有资质单位处置	
生活垃圾	-	生活废弃物	20	10	20	环卫清运	环卫清运



图 4.1-7 本项目危废暂存仓库

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

表 4.2-1 本项目风险防范措施概况

序号	风险类别	环评设计	实际建设
1.	危险化学品贮罐区围堰	本项目将通过对主要生产装置区设立单独的集水沟、罐区四周设置完整的围堰。	贮罐区围堰尺寸 67.95m× 27.80m×1.00m
2.	生产装置区围堰		生产装置区均设置集水沟

序号	风险类别	环评设计	实际建设
3.	防渗工程	生产车间、库房等进行防渗处理。 事故池、消防水池采取防渗处理。 厂区地面除绿化区、预留空地外全部进行水泥硬化处理 厂区内污水收集池、污水处理池全部进行水泥硬化防渗处理。 生产装置区排水管道采用耐腐塑料管材，铺设管道前，先将地沟用水泥做防渗处理。 循环水池用 15~20cm 的水泥进行硬化进行防渗处理。	与环评保持一致
4.	地下水监测井		无
5.	事故池		厂区内设置有效容积为 900m ³ 事故池 2 座，有效容积为 900m ³ 的雨水收集池 2 座，4 座池子可互补使用，位置由原厂区东侧移至厂区西侧，排放口处安装紧急切断阀，采用电控及手控双重操作。雨水排放口设有紧急关闭截流阀。
6.	初期雨水池	1个2100m ³ 消防水池；1座1720m ³ 事故池（收集XT及MFZ生产区域事故废水）；	
7.	危险气体报警器	生产过程采用 DCS 控制系统，对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动监控及安全报警，在紧急情况下可及时启动应急预案。在有可能泄漏可燃气体的部位均设置可燃气体检测器。	在 XT 车间 1、XT 车间 2、醇/二硫化碳罐区、醇/二硫化碳罐区卸车站均安装危险气体报警器，醇类报警器 23 个，报警限值为 H=20%LEL、HH=40%LEL；二硫化碳报警器 44 个，报警限值为 H=50ppm、HH=100ppm
8.	事故报警系统	建立完善的消防设施，包括火灾报警系统等。	与环评保持一致
9.	应急处置物资	根据生产装置的特点以及卫生特征，设车间更衣室和专用衣柜。在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	与环评保持一致

4.2.2 在线监测装置

本项目在废水总排口设置一套在线监测装置，监测因子为废水流量、化学需氧量。



图 4.2-1 本项目 COD 在线监测设施



图 4.2-2 本项目废水流量计

4.2.3 自主检测能力

爱森公司对废水中 pH、COD、氨氮、SS、总磷、盐分等因子具有自主检测能力，废水中其余因子及废气各污染因子均委托检测。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保设施投资情况见 4.3-1。项目环保“三同时”落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-1 环保设施投资情况表

序号	项目	投资（万元）
1	废水处理设施	3397
2	废气处理设施	2322
3	噪声处理	30
4	固废处理	29
5	绿化和生态恢复	39.8
总 计		5817.8

表 4.3-2 环保措施落实情况表

项目	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	实际建设
废气	XT 工艺废气	二硫化碳、非甲烷总烃等	1 套硫化氢洗涤塔、1 套 RTO 燃烧及碱水喷淋装置，及配套废气收集系统	达到相应排放标准要求	1 套硫化氢洗涤塔、1 套 RTO 燃烧装置及碱水喷淋装置，及配套废气收集系统
	污水处理站废气	二硫化碳、硫化氢			
废水	废水	COD、SS、醇类、总盐	酸化分解预处理+一套 100m ³ /d 污水处理装置	尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及园区污水处理厂接管要求	酸化分解预处理+一套 100m ³ /d 污水处理装置（“水解酸化+一级 SBR+二级 SBR”工艺处理装置）
噪声	设备噪声	Leq	隔声、减震等	处理后厂界达标 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，	厂界达标
固废	工业固废	—	1 个 400m ² 危废堆场，固废委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	固废零排放
	生活固废	—	环卫部门收集处理	全部收集	
绿化	绿地及厂区道路绿化，绿化率 12%			/	/
地下水	防渗、防漏措施				
监测	环境监测设备、报警设备购置				
事故应急措施	1 座 1720m ³ 事故池及相应风险应急措施			可满足事故应急要求	设置 2 座有效容积 900m ³ 事故池
清污分流、排污口规范化设置	清污分流、雨污分流管网，规范化排污口，全厂只设置一个污水排放口、一个雨水排口，并安装在线监测设备并联网。			符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）规定	排污口规范
总量平衡具体方案	各污染物按环评、批文及如东县环保局在如东县区域范围内对本项目非甲烷总烃总量扩充平衡之总量控制要求执行。				总量达标
空间防护距离设置	卫生防护距离为厂界外围 200 米。				卫生防护距离内无环境保护敏感目标

5 环评报告书结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告书主要结论与建议

1、环评报告书中各项污染治理措施保证达标排放：

（1）废气：项目最终排气中各类污染物排放浓度和排放速率均可以稳定达到《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。

（2）废水处理：项目废水经预处理后可达开发区污水处理厂接管标准，将纳入开发区污水处理厂集中处理。

（3）噪声：项目各噪声源均采取相应的降噪措施，主要噪声源采取隔声、减振、绿化等措施，并对生产设备合理布局，可实现厂界达标。

（4）固废：项目固体废物均得到妥善处置不会对当地环境产生不良影响。

2、环评报告书要求与建议：

（1）认真落实本项目的各项治理措施，确保污染物达标排放。

（2）加强内部管理，努力杜绝非正常及事故情况下的污染物排放，以减少对长江水体、大气等周围环境的影响。

（3）建立健全环保安全责任制，安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用，加强废气治理设施、污水收集系统的运行维护，确保各类污染防治设施能够正常运行。

（4）在废气治理设施出现故障时应及时维修，确保治理设施正常运行；如短时间内无法修复，应立即安排停产检修。

（5）根据《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》，应在废气排放口设立明显的标志牌，并在排气筒预留固定采样孔和采样平台，便于环保

管理部门监督监测。

3、环评报告书总结论：本项目建设符合国家产业政策，选址符合洋口港经济开发区规划及相关要求；项目建设符合当前环境管理要求，清洁生产水平较高；通过采取有效的污染治理措施可以确保废气、废水、噪声、固体废物均实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响可接受，环境风险可控；项目建设具有良好的环境经济效益，总量能够在区域内平衡，公众表示支持。因此，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

关于《爱森（如东）化工有限公司新建年产 12 万吨聚丙烯酰胺、12 万吨丙烯酰胺、36000 吨黄原酸盐和 5000 吨 MFZ 项目环境影响报告书》的批复见附件一。

市行政审批局爱森（如东）化工有限公司黄原酸盐分包装及黄原酸盐溶液回收项目环境影响报告表的批复见附件二。

依据环评批复本项目环保落实情况如下：

1、厂区已严格实施雨污分流、清污分流，废水管路全部通过桥架明管布设。项目含黄原酸盐高盐废水经“酸化分解”预处理后与其余废水一起经“水解酸化+一级 SBR+二级 SBR”工艺处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及接管标准后经污水管网送至园区污水处理厂进一步处理。清下水 COD 小于 40mg/l。

2、黄原酸盐工艺废气经低温冷凝+RTO 燃烧+碱水喷淋处理，污水处理站废气经生物滤池+硫化氢洗涤塔+RTO 燃烧+碱水喷淋处理，RTO 废气焚

烧炉尾气按照设计要求采用碱水喷淋处理，排气筒高度为 25 米。各类污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）表 2 中二级标准及无组织排放限值及环评所列标准，恶臭物质符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，燃气锅炉尾气排放浓度及烟气黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准，二噁英类排放浓度符合《危险废物焚烧污染物控制标准》（GB18484-2001）表 1、表 3 中标准。

3、对高噪声设备采取了隔声、减震等措施，使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜标准。

4、已落实各类固废的收集、处置和综合利用措施。水处理污泥、废活性炭、废包装袋、废黄药、精馏废液、RTO 清理物、实验室废物、废油等委托有资质单位处置。厂内建设有符合环保要求的 400 平米危废仓库一座。已建立相关台账，并定时向相关部门进行报备。

5、已落实风险防范控制措施，按《危险化学品安全管理条例》和环境风险管理的有关规定，制定了相关的环保管理制度及突发环境事故应急预案，建立了完善的安全生产管理系统和安全事故自动化监控系统，生产装置区及原料存贮区设置了检测报警装置。工艺设计采用了自动控制系统和联动停车装置，生产装置区及罐区设置了围堰。雨、污水排放口与外部水体间安装了切断设施。生产厂房、罐区、污水处理装置区及危废仓库均进行了防渗处理。

6、已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，设置了排放口，安装污水流量计、COD 在线监测仪等监控设备，废气排口按照要

求设置，排气筒预留采样口，树立标牌。

7、项目建成厂界设置 200 米卫生防护距离。卫生防护距离内无对环境敏感的项目。

8、项目环保设施与主体工程一并投入试生产，并委托无锡市中证检测技术有限公司进行了三同时验收监测。

6 验收执行标准

6.1 废气排放执行标准

表 6.1-1 大气污染物排放标准

污染物名称	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	依据标准
二硫化碳	15	-	1.5	3.0	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级
硫化氢	15	-	0.33	0.06	
臭气浓度	-	-	-	20 (无量纲)	
非甲烷总烃	15	120	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
颗粒物	15	120	3.5	1.0	
二氧化硫	15	550	2.6	-	
氮氧化物	15	240	0.77	-	
烟尘	15	100	-	-	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) (≤300kg/h)
二氧化硫	15	400	-	-	
氮氧化物	15	500	-	-	
二噁英类	15	0.5TEQng/m ³	-	-	
烟尘	15	20	-	-	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-20014) 表 3
二氧化硫	15	50	-	-	
氮氧化物	15	150	-	-	
烟气黑度	15	1	-	-	

6.2 噪声排放执行标准

表 6.2-1 噪声排放标准 (单位 dB(A))

点位	类别	昼间	夜间	标准来源
厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

6.3 废水排放执行标准

废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和园区接管要求, 氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）中表 1 标准限值。清下水排口 COD 执行环评批复标准（COD<40mg/L）。

表 6.3-1 污水排放标准限值表（单位：mg/L；pH 值无量纲）

污染物名称	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	全盐量	硫化物
排放标准	6-9	500	300	400	45*	8*	5000**	1.0

注：*氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准。

**全盐量参照执行园区污水处理厂接管要求。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废水监测内容

表 7.1-1 废水监测内容

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
S1	含黄药生产废水预处理前	pH 值、COD _{Cr} 、全盐量	连续 2 天，每天 2 次
S2	含黄药生产废水预处理后	pH 值、COD _{Cr} 、全盐量	
S3	调节池	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、全盐量	连续 2 天，每天 4 次
S4	中间池	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅	连续 2 天，每天 4 次
S5	废水排口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、全盐量、硫化物	连续 2 天，每天 4 次
S6	清下水排口	pH 值、COD _{Cr}	连续 2 天，每天 1 次

7.1.2 废气监测内容

表 7.1-2 废气监测内容

测点号	测点位置	监测因子	监测项目	频次
Q1	RTO 排气筒处理前	二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃、烟尘、二氧化硫、氮氧化物	排放浓度、排放速率	2 天，2 次/天
Q2	RTO 排气筒处理后	二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类*		2 天，3 次/天
Q3	燃气锅炉排气筒处理后	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		2 天，3 次/天
Q4	上风向厂界	二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度	浓度	2 天，3 次/天
Q5-Q7	下风向厂界	二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度		2 天，3 次/天

详细记录监测期间的天气状况、气温、气压、风向、风速、湿度等气象参数

7.1.3 噪声监测内容

表 7.1-3 噪声监测内容

测点号	测点位置	监测内容	监测频次
Z1	厂界东外 1m 处	厂界噪声	昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天
Z2	厂界南外 1m 处	厂界噪声	昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天
Z3	厂界西外 1m 处	厂界噪声	昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天
Z4	厂界北外 1m 处	厂界噪声	昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天

8 监测方法、质量控制及质量保证

8.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法一览表

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	-
水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	-
水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	-
水	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	-
水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	-
水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	-
水	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999	-
水	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T16489-1996	-
气（无组织）	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测量 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
气（无组织）	二硫化碳	工作场所空气有毒物质测定第 38 部分：二硫化碳 GBZ/T300.38-2017	0.02 mg/m ³
气（无组织）	硫化氢	空气和废气监测分析方法（第四版）亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m ³
气（无组织）	非甲烷总烃	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 HJ604-2017	0.07 mg/m ³
气（无组织）	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	-
气（有组织）	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	-
气（有组织）	二氧化硫	空气和废气监测分析方法（第四版）甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	2.5 mg/m ³
气（有组织）	二硫化碳	工作场所空气有毒物质测定第 38 部分：二硫化碳 GBZ/T300.38-2017	0.02 mg/m ³
气（有组织）	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3 mg/m ³
气（有组织）	硫化氢	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T43-1999	0.001 mg/m ³

爱森（如东）化工有限公司年产 18000 吨黄原酸盐项目

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
气（有组织）	非甲烷总烃	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 HJ38-2017	0.07 mg/m ³
气（有组织）	二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高 分辨气相色谱-高分辨质谱法	-
噪声	工业企业厂界环 境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	-

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器一览表

名称	型号	实验室编号
便携式 pH 计	SX751 型	12100517020004
万分位天平	ME 204	12100717020002
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9203A	12100817020004
紫外可见分光光度计	UV-1800PC	12100117020002
标准 COD 消解器	HCA-100	12100817020001
溶解氧测定仪	JPSJ-605F	12100517020001
生化培养箱	SHP-150	12100817020005
高分辨磁式质谱系统	DFS	GH-W-003
废气二噁英采样器	ZR-3720 型	GH-W-076
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	ATCC-ES-11316~11319-2016
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	ATCC-ES-12805、12808-2016
大气采样仪	SQC-2	ATCC-ES-15024、15036-2018、 CSHEPD021
大气采样器	QC-2	ATCC-ES-15019-2016
多功能声级计	AWA6228 型	ATCC-ES-14101-2016
气相色谱仪	2010Plus	ATCC-ES-00101-2013
紫外可见分光光度计	TU-1810S	ATCC-ES-00804-2018
气相色谱仪	GC-2060	ATCC-ES-00105-2017
自动烟尘(气)测试仪	3012H	IE019-18
紫外-可见分光光度计	UV2800	IE005
智能双路烟气采样器	3072	IE018-01

8.3 人员资质

本项目现场采样人员及实验室分析人员均通过上岗培训并取得相应证书。

表 8.3-1 验收监测报告编制人员一览表

序号	姓名	职务	证书编号
1.	戴超	采样	14018
2.	朱晓俊	采样	14010

序号	姓名	职务	证书编号
3.	潘俊翼	采样	14034
4.	赵鹏飞	采样	14174
5.	周凌燕	实验室分析	WJS20180602
6.	赵亿	实验室分析	WJS20170302
7.	张红	实验室分析	WJS20171201
8.	陆俊杰	实验室分析	WJS20180701
9.	李苏婉	实验室分析	WJS20180702
10.	戴明珠	实验室分析	WJS20180601

8.4 水质监测过程中的质量控制和质量保证

为保证废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）的要求执行。

表 8.4-1 水质监测质控结果

质控类别	项目	编号	理论值 mg/L	实测值 mg/L
准确度	pH 值	262175	7.33±0.06	7.33
准确度	pH 值	262175	7.33±0.06	7.35
准确度	氨氮	200593	30.4±1.8	30.0
准确度	总磷	203970	1.60±0.06	1.63
准确度	化学需氧量	20180801-COD _{Cr} 自配 I	500±20	486
准确度	化学需氧量	20180801-COD _{Cr} 自配 II	50±2	51
准确度	五日生化需氧量	20180801-BOD ₅ 自配 I		197
准确度	五日生化需氧量	20180801- BOD ₅ 自配 II	210±20	220

表 8.4-2 水质监测质控结果

质控类别	项目	相对偏差%	控制线%
精密度	悬浮物	4.3	10
精密度	悬浮物	8.6	10
精密度	氨氮	0.0	≤10
精密度	氨氮	0.37	≤10
精密度	总磷	0.8	≤10
精密度	总磷	0.0	≤10
精密度	化学需氧量	6.7	≤10
精密度	化学需氧量	0.0	≤10
精密度	化学需氧量	3.1	≤10
精密度	化学需氧量	2.7	≤10
精密度	五日生化需氧量	8.0	≤25
精密度	五日生化需氧量	1.8	≤25

质控类别	项目	相对偏差%	控制线%
精密度	五日生化需氧量	3.4	≤20
精密度	五日生化需氧量	11.9	≤20
精密度	五日生化需氧量	8.4	≤25
精密度	五日生化需氧量	0.0	≤25
精密度	五日生化需氧量	3.9	≤20
精密度	五日生化需氧量	2.5	≤15
精密度	全盐量	10.0	10
精密度	全盐量	7.9	10
精密度	全盐量	3.6	10
精密度	全盐量	2.3	10
精密度	硫化物	1.7	10
精密度	硫化物	0.5	10

8.5 气体监测过程中的质量控制和质量保证

为保证验收过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）的要求执行。现场监测前对大气采样器进行校准、标定，仪器示值偏差不高于±5%，仪器可以使用。样品采样过程中采集 10% 的平行样，测定时加测 10% 的平行样。

表 8.5-1 废气（无组织）检测分析质控表

污染物	样品数 (个)	空白			平行			质控		
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
颗粒物	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二硫化碳	24	2	8.3	100	8	33.3	100	1	4.2	100
硫化氢	24	2	8.3	100	4	16.7	100	1	4.2	100
非甲烷总烃	24	2	8.3	100	4	16.7	100	1	4.2	100
臭气浓度	24	/	/	/	2	8.3	100	/	/	/

8.5-2 废气（有组织）检测分析质控表

污染物	样品数 (个)	空白			平行			质控		
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
颗粒物	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二硫化碳	10	2	20	100	4	40	100	1	10	100
硫化氢	10	2	20	100	2	20	100	1	10	100
非甲烷总烃	10	2	20	100	4	40	100	1	10	100
氮氧化物	10	2	20	100	2	20	100	1	10	100
二氧化硫	10	2	20	100	2	20	100	1	10	100

8.6 噪声监测过程中的质量控制和质量保证

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

表 8.6-1 噪声监测质控结果

检测类别	项目		声校准器编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
物理因素	厂界噪声 (2018.07.30)	昼间	ATCC-ES-14002 -2016	94.1	94.1
		夜间		94.1	94.1
物理因素	厂界噪声 (2018.07.31)	昼间		94.1	94.1
		夜间		94.1	94.1

9 验收监测结果

9.1 生产工况

监测期间本项目正常生产，生产负荷在 80.0%-85.3%之间，符合生产负荷达到 75%以上的验收监测条件。监测期间本项目生产负荷详见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间项目生产负荷

产品	监测日期	设计生产量 (吨/日)	实际生产量 (吨/日)	生产负荷 (%)	备注
黄原酸盐	2018 年 7 月 30 日	54.55	46.55	85.3	全年生产 330 天
	2018 年 7 月 31 日		45.80	84.0	
	2018 年 8 月 1 日		43.65	80.0	
	2018 年 8 月 2 日		46.20	84.7	
	2018 年 11 月 2 日		46.13	84.6	
	2018 年 11 月 3 日		45.42	83.3	

前期已通过竣工环境保护验收的共 18000 吨/年黄原酸盐项目与本次验收的项目分属不同的生产线，不共线生产。在本次项目验收监测期间亦正常运行生产，生产负荷均在 75%以上。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

表 9.2-1 废水监测结果统计表(单位:排放浓度:mg/L,pH 值无量纲)

监测点位	监测项目	浓度										限值标准
		2018.07.30					2018.07.31					
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
含黄药生产 废水预处理 前 (S1)	pH	11.32	11.36	/	/	11.34	11.31	11.38	/	/	11.35	/
	化学需氧量	8070	7870	/	/	7970	8270	8860	/	/	8565	/
	全盐量	2.80×10^4	7.45×10^4	/	/	5.13×10^4	6.59×10^4	7.41×10^4	/	/	7.00×10^4	/
含黄药生产 废水预处理 前 (S2)	pH	7.18	7.16	/	/	7.17	7.16	7.60	/	/	7.38	/
	化学需氧量	2260	2540	/	/	2400	2540	2380	/	/	2460	/
	全盐量	3.16×10^4	3.68×10^4	/	/	3.42×10^4	3.40×10^4	3.72×10^4	/	/	3.56×10^4	/
调节池 (S3)	pH	7.33	7.44	7.42	7.45	7.41	7.83	7.71	7.69	7.75	7.75	/
	悬浮物	51	170	230	180	158	80	175	70	170	124	/
	氨氮	9.20	12.2	16.4	16.6	13.6	11.9	11.0	10.8	11.1	11.2	/
	总磷	0.73	5.74	1.25	3.96	2.92	0.71	0.69	0.65	0.64	0.67	/
	化学需氧量	314	322	286	294	304	258	246	262	254	255	/
	BOD ₅	188	170	136	161	164	131	156	160	164	152.75	/
	全盐量	2.89×10^3	1.87×10^3	3.26×10^3	1.42×10^3	2.36×10^3	4.08×10^3	2.68×10^3	4.34×10^3	4.76×10^3	3.97×10^3	/
中间池	pH	7.26	7.38	7.4	7.42	7.37	7.63	7.10	7.42	7.50	7.41	/

爱森（如东）化工有限公司年产 18000 吨黄原酸盐项目

监测点位	监测项目	浓度										限值标准
		2018.07.30					2018.07.31					
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
(S4)	化学需氧量	78	70	92	124	91	74	134	74	78	90	/
	BOD ₅	11.9	9.8	10.1	17.0	12.2	16.8	13.7	11.4	10.0	13.0	/
废水排口 (S5)	pH	7.17	7.29	7.34	7.28	/	6.71	6.80	7.11	7.20	/	6-9
	悬浮物	100	280	190	140	178	190	100	280	50	155	400
	氨氮	6.44	6.71	8.62	8.62	7.60	12	11.7	13.4	13.4	12.6	45
	总磷	0.32	0.32	0.44	0.42	0.38	0.56	0.56	0.70	0.73	0.64	8
	化学需氧量	106	79	102	91	95	110	98	106	91	101	500
	BOD ₅	45.8	26.4	12.6	12.4	24.3	25.6	26.8	29.6	34.3	29.1	300
	全盐量	3.85×10 ³	1.94×10 ³	2.89×10 ³	4.28×10 ³	3.24×10 ³	3.00×10 ³	3.51×10 ³	4.33×10 ³	4.20×10 ³	3.76×10 ³	5000
硫化物	0.059	0.034	0.226	0.289	0.152	0.571	0.763	0.599	0.591	0.631	1.0	

注：因 RTO 装置洗涤废水经中和后接入废水排放池与污水处理站出水一同排放，导致废水排口 COD、全盐量浓度稍有上升，不影响全厂水污染物达标排放。

表 9.2-2 清下水监测结果统计表(单位:排放浓度:mg/L,pH 值无量纲)

监测点位	监测项目	浓度		限值标准
		2018.02.08	2018.02.09	
清下水排口 (S6)	pH	7.74	7.66	6-9
	化学需氧量	8	5	40

监测结果表明：验收监测期间本项目废水排口水质中 pH 值范围为 7.17~7.34、6.71~7.20；悬浮物的日均值浓度为 178mg/L、155mg/L；化学需氧量的日均值浓度为 95mg/L、101mg/L；氨氮的日均值浓度为 7.60mg/L、12.6mg/L；总磷的日均值浓度为 0.38mg/L、0.64mg/L；BOD₅ 的日均值浓度为 24.3mg/L、29.1mg/L；全盐量的日均值浓度为 3.24×10^3 mg/L、 3.76×10^3 mg/L；硫化物的日均值浓度为 0.152mg/L、0.631mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 标准、园区接管标准。清下水排口 pH 值为 7.66、7.74、化学需氧量的浓度为 8mg/L、5mg/L，符合环评批复标准。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织排放

表 9.2-3 废气监测结果统计表(单位:排放浓度:mg/m³,排放速率:kg/h)

监测点位	监测项目		监测日期	监测结果			高度 (m)
				1	2	平均值	
RTO 进气 Q1	颗粒物	排放浓度	2018.08.01	<20	<20	<20	25
		排放速率		/	/	/	
		排放浓度	2018.08.02	<20	<20	<20	
		排放速率		/	/	/	
	二氧化硫	排放浓度	2018.08.01	2.6	ND	1.9	
		排放速率		0.0350	/	0.0259	
		排放浓度	2018.08.02	ND	ND	ND	
		排放速率		/	/	/	
	二硫化碳	排放浓度	2018.08.01	0.33	22.2	11.3	
		排放速率		0.00303	0.331	0.167	
		排放浓度	2018.08.02	1.21	0.31	0.76	
		排放速率		0.0170	0.00446	0.011	
	氮氧化物	排放浓度	2018.08.01	ND	ND	ND	
		排放速率		/	/	/	
		排放浓度	2018.08.02	ND	ND	ND	
		排放速率		/	/	/	
	硫化氢	排放浓度	2018.08.01	0.04	53.8	26.9	
		排放速率		0.000539	0.804	0.402	
		排放浓度	2018.08.02	ND	12.6	6.30	
		排放速率		/	0.182	0.091	
非甲烷总 烃	排放浓度	2018.08.01	47.6	27.9	37.8		
	排放速率		0.641	0.417	0.529		
	排放浓度	2018.08.02	48.2	29.8	39		
	排放速率		0.678	0.431	0.555		

注: 1. “ND”表示未检出, 涉及项目检出限为: 二氧化硫 2.5mg/m³、氮氧化物 3mg/m³、硫化氢 0.001mg/m³。平均值计算时, 未检出样品浓度及速率以检出限一半计。

表 9.2-4-1 废气监测结果统计表(单位:排放浓度:mg/m³,排放速率:kg/h)

监测点 位	监测项目		监测日期	监测结果				标准	高度 (m)
				1	2	3	平均值		
RTO 废 气排 放 口 Q2	颗粒 物	排放浓度	2018.08.01	<20	<20	<20	<20	120	25
		排放速率		/	/	/	/	3.5	
		排放浓度	2018.08.02	<20	<20	<20	<20	120	
		排放速率		/	/	/	/	3.5	
	二氧 化硫	排放浓度	2018.08.01	ND	ND	ND	ND	550	
		排放速率		/	/	/	/	2.6	
		排放浓度	2018.08.02	ND	ND	ND	ND	550	
		排放速率		/	/	/	/	2.6	
	二硫 化碳	排放浓度	2018.08.01	0.04	0.06	ND	0.04	/	
		排放速率		4.79×10 ⁻⁴	6.73×10 ⁻⁴	/	4.24×10 ⁻⁴	1.5	
		排放浓度	2018.08.02	ND	ND	ND	ND	/	
		排放速率		/	/	/	/	1.5	
	氮氧 化物	排放浓度	2018.08.01	ND	ND	ND	ND	240	
		排放速率		/	/	/	/	0.77	
		排放浓度	2018.08.02	ND	ND	ND	ND	240	
		排放速率		/	/	/	/	0.77	
	硫化 氢	排放浓度	2018.08.01	ND	ND	ND	ND	/	
		排放速率		/	/	/	/	0.33	
		排放浓度	2018.08.02	2.36	ND	7.60	3.32	/	
		排放速率		0.0284	/	0.0885	0.0390	0.33	
	非甲 烷总 烃	排放浓度	2018.08.01	3.16	2.82	6.80	4.26	120	
		排放速率		0.0372	0.0334	0.0812	0.0506	10	
		排放浓度	2018.08.02	2.97	2.60	8.52	4.70	120	
		排放速率		0.0358	0.0313	0.0992	0.0554	10	
二噁 英	排放浓度	2018.07.30	0.33ng/m ³	0.059ng/m ³	0.031ng/m ³	0.14ng/m ³	0.5TEQng/m ³		
	排放浓度	2018.07.31	0.075ng/m ³	0.017ng/m ³	0.049ng/m ³	0.047ng/m ³	0.5TEQng/m ³		

注: 1. “ND”表示未检出, 涉及项目检出限为: 二硫化碳 0.02 mg/m³、二氧化硫 2.5mg/m³、氮氧化物 3mg/m³、硫化氢 0.001mg/m³。平均值计算时, 未检出样品浓度及速率以检出限一半计。

表 9.2-4-1 废气监测结果统计表(单位:排放浓度:mg/m³,排放速率:kg/h)

监测点 位	监测项目	监测日期	监测结果				标准	高度 (m)
			1	2	3	平均值		
RTO 废 气排放 口 Q2	硫化 氢	排放浓度	2018.11.02	0.020	0.018	0.023	0.020	/
		排放速率		1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	0.33
		排放浓度	2018.11.03	0.022	0.019	0.019	0.020	/
		排放速率		2.2×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	0.33

表 9.2-5 废气监测结果统计表(单位:排放浓度:mg/m³,排放速率:kg/h)

监测点 位	监测项目	监测日 期	监测结果				标准	高度 (m)
			1	2	3	平均值		
天然气 锅炉排 气筒出 口 Q4	颗粒物	排放浓度	2018.08. 01	<20	<20	<20	<20	20
		排放速率		/	/	/	/	/
		排放浓度	2018.08. 02	<20	<20	<20	<20	20
		排放速率		/	/	/	/	/
	二氧化 硫	排放浓度	2018.08. 01	ND	ND	ND	ND	50
		排放速率		/	/	/	/	/
		排放浓度	2018.08. 02	ND	ND	ND	ND	50
		排放速率		/	/	/	/	/
	二氧化 氮	排放浓度	2018.08. 01	50	52	52	51	150
		排放速率		0.137	0.156	0.146	0.146	/
		排放浓度	2018.08. 02	51	50	51	51	150
		排放速率		0.161	0.153	0.161	0.158	/
烟气黑 度	林格曼黑 度	2018.08. 01	<1	<1	<1	<1	1	
	林格曼黑 度	2018.08. 02	<1	<1	<1	<1	1	

注: 1. “ND”表示未检出, 涉及项目检出限为: 二氧化硫 2.5mg/m³。

监测结果表明: 验收监测期间本项目有组织废气中 RTO 排气筒出口 Q2 的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准,

二噁英的排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）（ $\leq 300\text{kg/h}$ ）。天然气锅炉排气筒出口 Q4 的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及林格曼黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准。其中，因 RTO 装置硫化氢尾气的排放浓度不太稳定，爱森公司分析查找原因，将 RTO 设备停机开炉检查，发现炉内部分陶瓷蓄热体、马鞍环等有不同程度老化，因此，爱森公司对老化的部件进行更换，并进一步加强和提升了 RTO 装置的运行管理后，委托谱尼测试于 2018 年 11 月 2 日、11 月 3 日对 RTO 装置硫化氢排放情况进行了复测，复测结果显示硫化氢稳定排放，且排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

（2）无组织排放

表 9.2-6 无组织废气监测结果统计表（单位： mg/m^3 ，臭气浓度无量纲）

检测项目	采样时间		结果				最大值	限值标准
			上风向 Q4	下风向 Q5	下风向 Q6	下风向 Q7		
颗粒物	2018.08.01	第一次	0.223	0.360	0.309	0.377	0.377	1.0
		第二次	0.259	0.345	0.363	0.311		
		第三次	0.241	0.327	0.309	0.327		
	2018.08.02	第一次	0.241	0.361	0.309	0.327	0.360	1.0
		第二次	0.274	0.326	0.326	0.309		
		第三次	0.257	0.360	0.342	0.342		
二硫化碳	2018.08.01	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	3.0
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
	2018.08.02	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	3.0
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
硫化氢	2018.08.01	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
	2018.08.02	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		

检测项目	采样时间		结果				最大值	限值标准
非甲烷总 烃	2018.08.01	第一次	2.3	2.8	3.1	2.8	3.1	4.0
		第二次	2.1	2.5	2.7	2.4		
		第三次	2.0	2.9	2.8	2.9		
	2018.08.02	第一次	2.2	3.0	3.4	3.1	3.4	4.0
		第二次	2.4	3.1	3.3	3.1		
		第三次	2.2	2.7	2.9	2.9		
臭气浓度	2018.08.01	第一次	11	13	13	14	14	20
		第二次	11	14	13	13		
		第三次	12	14	13	13		
	2018.08.02	第一次	11	13	13	13	14	20
		第二次	11	14	14	14		
		第三次	13	13	14	13		

注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：二硫化碳 0.02 mg/m³；硫化氢 0.001 mg/m³。

监测结果表明：验收监测期间本项目排放的无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度符合《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标准；二硫化碳、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

9.2.1.3 厂界噪声

表 9.2-7 厂界噪声监测结果统计表（单位: dB(A)）

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果	
				昼间	夜间
Z1	厂界东外 1 米	厂内机器	2018.8.1 昼间：10:54~11:45 夜间：22:10~23:03	57.3	46.2
Z2	厂界南外 1 米			58.5	48.2
Z3	厂界西外 1 米			57.5	46.7
Z4	厂界北外 1 米			58.3	48.1
Z1	厂界东外 1 米	厂内机器	2018.8.2 昼间：09:29~10:22 夜间：22:40~23:35	56.8	47.4
Z2	厂界南外 1 米			57.3	46.5
Z3	厂界西外 1 米			57.3	47.4
Z4	厂界北外 1 米			58.9	48.0

监测结果表明：验收监测期间本项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

(1) 废气污染物

废气污染物的排放总量根据各排气筒监测结果(即平均排放速率)与年排放时间计算。烟尘监测结果为浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，以 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 参加计算总量；其余监测结果为未检出的，以检出限参加计算总量。

表 9.2-8 废气主要废污染物排放总量控制考核情况表

序号	总量控制指标	排放时间 (h/a)	年排放量 (t/a)	环评/批复 总量要求	本次新平衡 总量	结果评价
1	SO ₂	7920	<0.302	14.934	/	达标
2	NO _x		<1.648	24.922	/	达标
3	烟尘		<2.419	10.043	/	达标
4	H ₂ S		0.00165	0.045	/	达标
5	CS ₂		<0.003	1.202	/	达标
6	非甲烷总烃		0.420	0.312	0.108	达标

爱森公司 RTO 燃烧装置设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时，热氧化室温度 $\geq 800^\circ\text{C}$ ，氧化分解效率 $\geq 95\%$ ，在实际运行中，RTO 设备性能优越，对有机废气有较好的去除效率（见表 9.2-11），已属于国内外先进水平。

根据项目实际运行情况，爱森公司非甲烷总烃年排放量超过环评批复总量，主要原因：爱森公司黄原酸盐生产装置采用全密闭生产设备，对生产废气的收集效率很高，且在厂内罐区、污水处理站等均采用先进的废气收集系统，能最大限度的收集非甲烷总烃废气，环评中对其收集量的预测偏低，环评收集量 3.12t/a ，实际收集量 4.28t/a 。

本项目 RTO 焚烧炉排气非甲烷总烃执行标准为排放浓度限值 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率限值 $10\text{kg}/\text{h}$ ，在验收期间非甲烷总烃实际监测值为平均排放浓度 $4.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率 $0.053\text{kg}/\text{h}$ ，实际排放仅为标准限值的 3.7% 。而且公司废气处理措施严格按照环评要求实施，且 RTO 焚烧炉配置及运行状态均已属

先进水平。在此情况下非甲烷总烃总量仍超过环评批复总量，废气污染物的排放总量根据各排气筒监测结果（即平均排放速率）与年排放时间（7920h）进行计算，得到非甲烷总烃的实际排放总量为 $0.053 \times 7920 / 1000 = 0.42t/a$ ，超过原环评批复非甲烷总烃排放总量（0.312t/a）。因此爱森公司向如东县环保局提交了扩充非甲烷总烃总量的申请，由如东县环保局在如东县区域范围内平衡非甲烷总烃总量。具体申请及平衡情况见附件七。

表 9.2-9 非甲烷总烃总量平衡情况表

污染物名称	本项目环评批复总量(t/a)	本项目新增排放量(t/a)	本项目总排放量(t/a)	如东县环保局新平衡总量增减量(t/a)	最终允许排放总量(t/a)
非甲烷总烃	0.312	0.108	0.420	0.108	0.420

（2）废水污染物

废水污染物的排放总量根据平均排放浓度与年排放量计算。

表 9.2-9 废水主要废污染物排放总量控制考核情况表

序号	总量控制指标	浓度 (mg/L)	已验收及本次验收项目年排放量 (t/a)	批复总量要求 (t/a)	结果评价
1	废水量	/	27478	33484	达标
2	化学需氧量	98	2.693	16.742	达标
3	氨氮	10.1	0.278	0.446	达标
4	总磷	0.51	0.014	0.051	达标

注：水中醇类无标准分析方法，因此未进行监测，未计算总量。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

表 9.2-10 废水治理设施去除效率一览表

监测时间	处理工段		COD	全盐量					
2018.7.30	酸化中和 预处理	进水 (mg/L)	7970	5.13×10^4					
		出水 (mg/L)	2400	3.42×10^4					
		实际去除率 (%)	70%	33%					
		设计去除率 (%)	5%	/					
	处理工段		悬浮物	氨氮	总磷	COD	BOD ₅	全盐量	
	两级 SBR 生化处理	进水 (mg/L)	158	13.6	2.92	304	164	2.36×10^3	
		出水 (mg/L)	178	7.6	0.38	95	24	3.24×10^3	
		实际去除率 (%)	/	44%	87%	69%	85%	/	
		设计去除率 (%)	/	/	/	67%	/	/	
	2018.7.31	处理工段		COD	全盐量				
		酸化中和 预处理	进水 (mg/L)	8565	7.00×10^4				
			出水 (mg/L)	2460	3.56×10^4				
实际去除率 (%)			71%	49%					
设计去除率 (%)			5%	/					
处理工段		悬浮物	氨氮	总磷	COD	BOD ₅	全盐量		
两级 SBR 生化处理		进水 (mg/L)	124	11.2	0.67	255	153	3.97×10^4	
		出水 (mg/L)	155	12.6	0.64	101	29	3.76×10^3	
		实际去除率 (%)	/	/	4%	60%	81%	5%	
		设计去除率 (%)	/	/	/	67%	/	/	

监测结果表明：验收监测期间本项目废水实际去除率基本能达到设计要求；由于爱森公司污水处理站进水方式非连续进水，为平均 6 小时进水一次，因此，污染物浓度会随时间在正常范围内波动。废水经处理装置处理后，符合达标排放要求。

9.2.2.2 废气治理设施

表 9.2-11 废气治理设施去除效率一览表

监测点位	监测项目		监测结果			环评
			1	2	范围	
RTO 车间排气筒排气口	二硫化碳去除效率	2018.8.1	>95%	>95%	>95%	95%
		2018.8.2	>95%	>95%		
	硫化氢去除效率	2018.8.1	>90%	>90%	0~>90%	90%
		2018.8.2	/	>90%		
	非甲烷总烃去除效率	2018.8.1	93.4	89.9	89.9~93.8%	90%
		2018.8.2	93.8	91.3		

监测结果表明：本项目有组织排放废气经处理后均能达标排放。RTO 废气焚烧装置对的二硫化碳去除率达到 95% 以上；对硫化氢废气去除率大多数时候能达到 90% 以上，但因本项目硫化氢废气主要为收集的污水处理站无组织废气，进气浓度波动较大，且同一股废气在 RTO 焚烧装置的进气和出气有时间差，因此导致同步测量的去除率不稳定；对非甲烷总烃的去除率在 89.9~93.8%。

10 验收监测结论

10.1 结论

爱森（如东）化工有限公司（以下简称爱森公司）位于江苏省洋口港经济开发区，主要从事丙烯酰胺，聚丙烯酰胺，黄原酸盐和 MFZ 金属螯合剂等的生产和销售。

企业本次验收内容为一期工程第三批次：**18000t/a 黄原酸盐项目**。

根据项目方提供的工况核查表，验收监测期间实际生产大于 75%，具体监测结果如下：

（1）监测结果表明：验收监测期间本项目废水排口水质中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、BOD₅、硫化物符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 标准，全盐量符合园区接管标准。清下水排口化学需氧量浓度符合环评批复标准。

（2）监测结果表明：验收监测期间本项目有组织废气中 RTO 排气筒出口 Q2 的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，二噁英的排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）（ $\leq 300\text{kg/h}$ ）。天然气锅炉排气筒出口 Q4 的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及林格曼黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准。

（3）监测结果表明：验收监测期间本项目排放的无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度符合《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标准；二硫化碳、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

（4）监测结果表明：验收监测期间本项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（5）固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，均妥善处理不外排。

（6）经总量核算，各污染物均符合总量控制要求（其中，非甲烷总烃总量扩充由如东县环保局在如东县区域范围内平衡）。

综上所述，“爱森（如东）化工有限公司年产 18000 吨黄原酸盐项目”基本按照环评及批复的要求进行建设，较好的落实了各项环保工程措施。项目废气、废水和厂界噪声达标排放，固体废弃物妥善处理不造成二次污染。本次验收监测认为该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：爱森（如东）化工有限公司

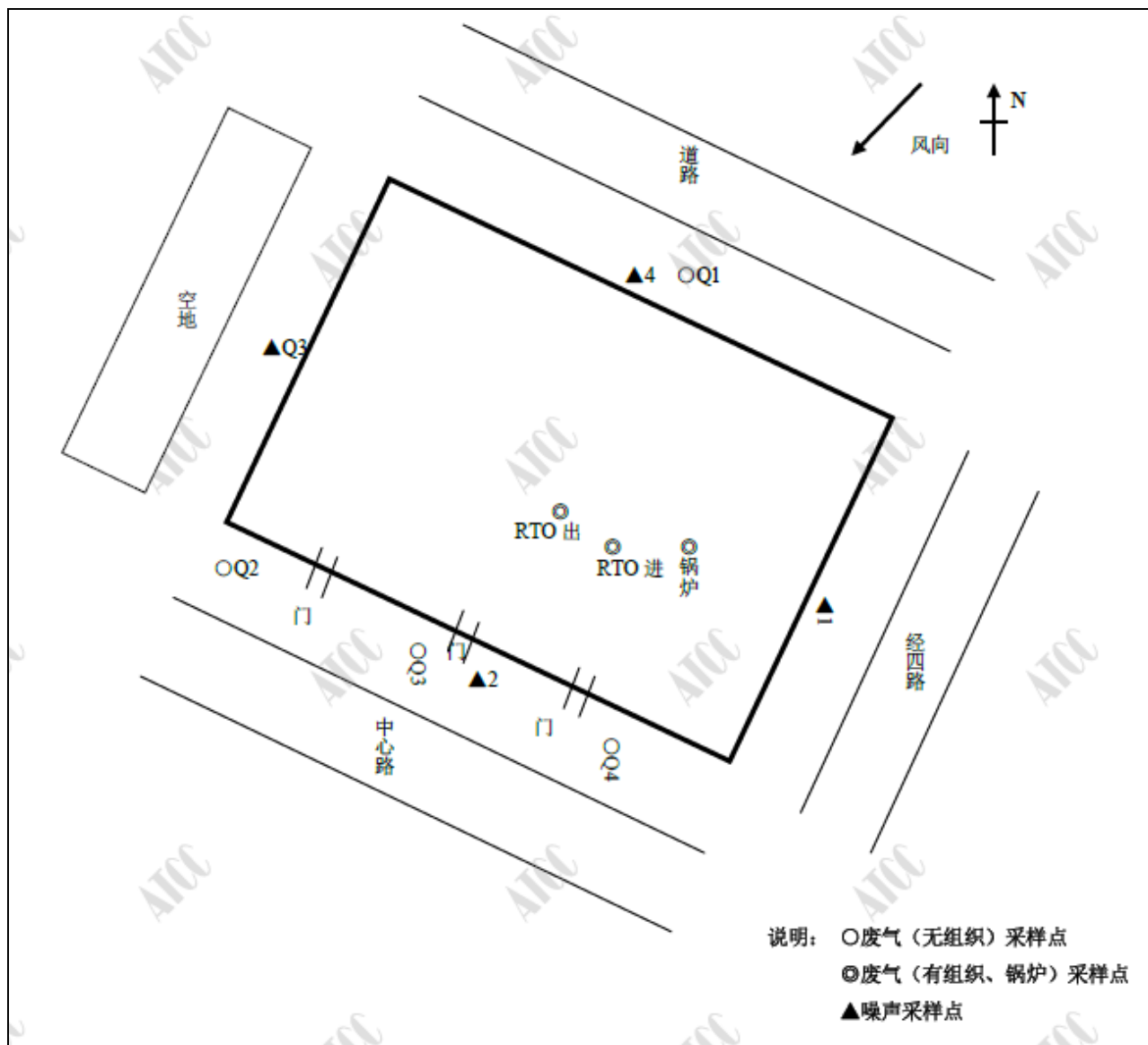
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	爱森（如东）化工有限公司				项目代码	/			建设地点	江苏省洋口港经济开发区			
	行业类别(分类管理名录)	C26 化学原料和化学制品制造业				建设性质	新建			改扩建√	技术改造			
	设计生产能力	年产 18000 吨黄原酸盐				实际生产能力	同设计生产能力			环评单位	南京国环科技股份有限公司/江苏圣泰环境科技股份有限公司			
	环评文件审批机关	南通市环境保护局/南通市行政审批局				审批文号	通环管[2014]050 号/通行审批[2018]173 号			环评文件类型	报告书/专项报告表			
	开工日期	2014 年 10 月				竣工日期	2018 年 4 月			排污许可证申领日期	2018 年 3 月			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	320623-2018-130003-A			
	验收单位	爱森（如东）化工有限公司				环保设施监测单位	无锡市中证检测技术有限公司 谱尼测试集团江苏有限公司			验收监测时工况	80.0-85.3%			
	投资总概算（万元）	9935 万美元				环保投资总概算（万元）	1500 万美元			所占比例（%）	14.4%			
	实际总投资（万元）	2500 万美元				实际环保投资（万元）	5817.8 万元			所占比例（%）	33.2%			
	废水治理（万元）	3397	废气治理（万元）	2322	噪声治理（万元）	30	固废治理（万元）	29			绿化及生态（万元）	39.8	其它（万元）	/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	7920 小时				
运营单位	爱森（如东）化工有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	913206235855587548			验收时间	2018 年 11 月				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						2.7478				3.3484			
	化学需氧量		98mg/L	500mg/L			2.693t/a				16.742t/a			
	氨 氮		10.1mg/L	400mg/L			0.278t/a				0.446t/a			
	石油类													
	废气													
	二氧化硫		ND	550mg/m ³			<0.302				14.934			
	烟尘		<20 mg/m ³	120mg/m ³			<2.419				10.043			
	工业粉尘													
	氮氧化物		51 mg/m ³	240mg/m ³			<1.648				24.922			
	工业固体废物													
	项 目 相 关 的 其 他 污 染 物	总磷		0.51mg/L	8mg/L			0.017t/a				0.051t/a		
		H ₂ S		0.02 mg/m ³	/			0.00165				0.045		
CS ₂			0.02mg/m ³	/			<0.003				1.202			
非甲烷总烃			4.48 mg/m ³	120 mg/m ³			0.420				0.420			

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

附图一 监测点位图



附件一：环评批复 1

附件二：环评批复 1

附件三：工况核查表

附件四：危废委托处置协议 1

附件五：危废委托处置协议 2

附件六：污水处理协议

附件七：非甲烷总烃总量平衡情况表