

扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-
氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 扬州日兴生物科技股份有限公司

编制单位： 江苏雁蓝检测科技有限公司

2021 年 4 月

建设单位代表： (签字)

编制单位代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：扬州日兴生物科技股份有限公司
 (盖章)

编制单位：江苏雁蓝检测科技有限公司
 (盖章)

电 话：0514-80955868

电 话：025-85091007

传 真：0514-85857336

传 真：/

邮 编：225000

邮 编：210000

地 址：高邮市高邮镇同心路 2 号

地 址：江宁区龙眠大道 568 号

目 录

1	前言（项目概况）	1
2.	验收监测依据	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	2
2.3	建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	2
2.4	其他相关文件.....	3
3.	项目建设情况	4
3.1	工程基本情况及地理位置	4
3.2	建设内容	5
3.3	主要原辅料及燃料.....	9
3.3.1	主要原辅料.....	9
3.3.2	供热	9
3.4	水源及水平衡图	9
3.4.1	水源	9
3.4.2	排水系统	9
3.4.3	水平衡图	10
3.5	项目生产工艺	10
3.5.1	反应原理	10
3.5.2	工艺流程	11
3.6	项目变动情况	14
3.6.1	产能减少	14
3.6.2	车间位置在厂区内调整	14
3.6.3	生产工艺优化.....	14
3.6.4	环保措施调整.....	14
3.6.5	变动结论	16
4.	环境保护设施	17
4.1	污染物治理/处置设施.....	17
4.1.1	废水	17
4.1.1.1	废水污染物	17
4.1.1.2	处理工艺	17
4.1.1.4	初期雨水池	19
4.1.1.5	事故池	19
4.1.2	废气	19
4.1.2.1	大气污染物	19
4.1.2.2	有组织废气处理措施	20
4.1.2.3	无组织废气处理措施	21
4.1.3	噪声	21
4.1.4	固体废弃物.....	21
4.1.4.1	固体废弃物	21
4.1.4.2	固废处置措施	22
4.1.5	土壤和地下水保护措施	22
4.2	其他环保设施.....	22

4.2.1	环境风险防范设施	22
4.2.2	规范化排污口、监测设施及在线监测装置	23
4.2.2.1	规范化排污口	23
4.2.2.2	监测设施	24
4.2.2.3	在线监测装置	24
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	24
4.3.1	环保投资	24
4.3.2	“三同时”落实情况	26
5.	环评结论及审批部门意见	28
5.1	环评报告书结论	28
5.2	环评批复要求	28
6.	验收监测评价标准	29
6.1	废水排放标准	29
6.2	废气排放标准	30
6.3	厂界噪声标准	30
6.4	其他标准	31
7.	验收监测内容	32
7.1	环境保护设施调试运行效果	32
7.1.1	废水监测	32
7.1.2	废气监测	32
7.1.3	厂界噪声监测	33
7.1.4	固体废弃物	33
7.2	环境质量监测	33
8.	质量保证和质量控制	35
8.1	监测分析方法	35
8.2	监测仪器和人员能力	36
8.3	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	37
8.4	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	38
8.5	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	38
9.	监测结果与评价	39
9.1	监测期间生产工况	39
9.2	污染物排放监测结果	39
9.2.1	废水监测	39
9.2.2	废气监测	42
9.2.3	噪声监测	46
9.2.4	固体废弃物调查情况	47
9.2.5	污染物排放总量核算	47
9.3	环评及其批复落实情况	48
10.	验收监测结论	52
10.1	项目概况	52
10.1.1	废水监测结果	52
10.1.2	废气监测结果	52
10.1.3	噪声监测结果	53
10.1.4	固废调查结果	53

10.2 后期要求	53
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	54

附件目录:

1. 《关于扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》，
2. 《扬州日兴生物科技股份有限公司突发环境事件应急预案备案登记表》；
3. 《扬州日兴生物科技股份有限公司接管协议》，
4. 扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）验收工况统计；
5. 验收监测单位检验检测机构资质认定证书
6. 废水、废气、噪声验收监测数据报告；
7. 《扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目一般变动环境影响分析》，扬州日兴生物科技股份有限公司。

1 前言（项目概况）

扬州日兴生物科技股份有限公司位于高邮市高邮镇工业园区同心路 2 号，是一家专业从事甲壳素及衍生物、蒽醌系染料中间体和染料研发、生产为一体的“国家级高新技术企业”，目前被扬州市人民政府认定为 2020 年第二批化工重点监测点企业。

为了进一步提高企业的市场竞争力，充分利用公司生物化工、精细化工和 1-氨基蒽醌系列产品的互补优势，不断开展研发衍生产品，优化产品结构，完善产业化节能减排降耗工作。扬州日兴生物科技股份有限公司于 2014 年 12 月 29 日取得扬州市环保局关于《扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目环境影响评价报告书》的批复（扬环审批[2014]76 号），当时环评批复年产 900 吨溴氨酸，2016 年，扬州日兴生物在《1-氨基蒽醌系列副产品综合利用项目环境影响报告书》中调整产品结构，通过减少原来审批通过的年产 500 吨溴氨酸实现污染物总量削减。本项目产品产能由原来的每年 900 吨减少为每年 400 吨。2017 年 1 月 12 日该项目（除溴氨酸生产线）废气、废水、噪声、固废污染防治设施通过了扬州市环境保护局组织的阶段性环保竣工验收（扬环验[2017]14 号）。

由于近几年溴氨酸的市场行情比较紧俏，2019 年 10 月，扬州日兴生物科技股份有限公司开始年产建设 400 吨溴氨酸生产线，受疫情影响，2020 年 9 月才正式完工，2020 年 10 月开始试生产，根据排污许可等相关管理规定，建设单位 2020 年 10 月 14 日重新向扬州市生态环境局申领了排污许可证，排污许可证编号为【91321000762417742B001R】，有效期 3 年。进行试生产工况达到 75%以上，根据国环规环评【2017】4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，2020 年 10 月受扬州日兴生物科技股份有限公司委托，江苏雁蓝检测科技有限公司（简称“本公司”）承担本项目的竣工环保验收监测工作。

本公司于 2020 年 10 月 17 日组织技术人员对该项目实际建设情况进行了现场勘查、收集相关资料、周围情况现场踏勘，并编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。委托江苏雁蓝检测科技有限公司于 2020 年 11 月 7 日至 11 月 8 日组织监测人员进行现场监测工作，根据现场监测结果和环境管理检查情况，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告，为本项目的竣工环保验收及环境管理提供科学依据。

2. 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原环境保护部，国环规环评【2017】4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (4) 《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》（原国家环境保护总局办公厅 环办[2015]113 号，2015 年 12 月 31 日）；
- (5) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
- (6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控【1997】122 号）；
- (7) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府【1993】第 38 号令）；
- (8) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅 2021 年 4 月 2 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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[公告 2018 年第 8 号]），2018 年 5 月 15 日。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目环境影响报告书（报批稿）》，江苏圣泰环境科技股份有限公司；
- (2) 《关于扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨

基蒽醌系列产品生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》（扬环审批[2014]76号）；

（3）《扬州日兴生物科技股份有限公司有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目阶段性竣工意见的函》（扬环验【2017】4号）；

（4）《扬州日兴生物科技股份有限公司有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）监理总报告》。

2.4 其他相关文件

（1）《扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）建设项目竣工环境保护验收监测报告》；

（2）《扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）建设项目一般变动影响分析》；

（3）企业提供其他相关资料。

3. 项目建设情况

3.1 工程基本情况及地理位置

溴氨酸项目位于扬州市高邮市高邮镇同心路 2 号，在现有南厂区内进行建设，生产车间中心经纬度为：北纬 N 32°45'30.5928"，东经 E 119°27'50.7924"。南厂区北侧为威高路，隔路为北厂区、高邮市永发机械有限公司；南侧为同心路，隔路为高邮市环邮泵业有限公司；西侧为珠光路，隔路为江苏阳光光电科技有限公司、扬州市美瑞尔电器有限公司；东侧为瀚海路和高邮市顺捷物流有限公司。北厂区北侧为新河路，隔路为空地；南侧为威高路，隔路为南厂区；西侧为珠光路；东侧为华富现有厂房和高邮市永发机械有限公司。

项目地理位置见图 3-1，周边环境现状见图 3-2、实际厂区平面布置见图 3-3。

3.2 建设内容

溴氨酸项目总投资 1500 万元，本次溴氨酸生产线环保投资约 89 万元，占工程总投资的 5.93%。本项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品一览表

生产线名称	产品名称	批产出量 (kg/批)	年生产批次数	总量 (t/a)	年运行时数(h)	实际建设情况
溴氨酸车间	溴氨酸	1574.8	254	400	7680	2016 年，扬州日兴生物在《1-氨基蒽醌系列副产品综合利用项目环境影响报告书》中调整产品结构，通过减少原来审批通过的年产 500 吨溴氨酸实现污染物总量削减。本项目产品产能由原来的每年 900 吨减少为每年 400 吨。

本项目涉及的土建工程主要包括溴氨酸生产车间及相关管网的铺设等见表 3.2-3。

表 3.2-3 溴氨酸车间构筑物一览表

序号	指标名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险性
1	溴氨酸车间	4	1440	5760	甲类
2	周转区	1	1354.1	1354.1	丙类
3	埋地罐区	1	242.8	/	乙类
4	甲类仓库	1	240	240	甲类

实际建设内容与环评及批复决定建设内容对照一览表如下表。

表 3.2-5 实际建设内容与环评及批复决定建设内容相符性

类别	环评及批复	实际建设情况	备注说明
主体工程	厂区总平面布置	<p>本项目为溴氨酸生产线建设，溴氨酸车间建设位置由原来的南厂区西北侧调整为南厂区中部北侧</p>	<p>平面布局调整后，全厂卫生防护距离不变，卫生防护距离内无环境敏感保护目标。产能减少减少了项目污染物的产生及排放。对照相关规范，本次不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。</p>
	工艺流程	本项目工艺流程详见 3.5 章节	
	产品方案	<p>年产 900 吨</p>	<p>溴氨酸由原来的年产 900 吨削减后变为年产 400 吨</p>

类别	环评及批复		实际建设情况	备注说明
				环境保护验收管理。
	原料仓库	新增 1551.47m ² ，同时将已建仓库按照丁类仓库要求进行整体改造	依托现有	/
	成品仓库	新增 784.05m ²	依托现有	/
公用工程	本改扩建项目生产用水由地下水供给，生活用水直接从城南经济新区现有给水管网引入，市政给水管道从同心路自来水管网接入厂区。整个生产过程中改扩建项目主要用水环节为工艺用水、设备清洗用水、冷却用水、冷水机用水、真空泵用水及新增劳动定员生活用水等。			/
	本项目排水系统采用雨、污分流制。生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理达标后经市政管网接入海潮污水处理厂，进一步处理后排放。改扩建项目雨水排放系统充分依托现有，并在已建项目基础上新增初期雨水切换装置。	本项目排水系统采用雨、污分流制。生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理达标后经市政管网接入珠光污水处理厂，进一步处理后排放。改扩建项目雨水排放系统充分依托现有，并在已建项目基础上新增初期雨水切换装置。		珠光污水处理厂为园区配套的工业污水处理厂
	由园区 110kv 变电所提供供电；			/
	改扩建项目生产过程中各类化学反应、真空干燥、浓缩结晶、常压及减压精馏等工段所需的热量由蒸汽供应，各用热均采用间接夹套的方式进行加热。根据高邮市城南经济新区发展规划，预计 2015 年底园区蒸汽管道铺设完成，改扩建项目建成后，不再使用燃煤锅炉，蒸汽由国信高邮燃气-蒸汽联合循环热电联产发电厂集中供热。改扩建项目全年供汽量为 12500t/a，项目建成后暂时由厂区内现有的 10/h 燃煤锅炉提供。项目建成后全厂全年供汽量为 26200t/a。		目前蒸汽管网铺设完成，厂区 10t 锅炉备用，20t 锅炉停用。	/
	改扩建项目依托厂区现有绿化，厂区绿地面积 13662 m ² ，绿化率为 12%。		依托现有绿化，定期修剪	/
储运工程	改扩建项目原辅材料及产品的进出厂运输均依托专业汽车运输和槽车运输。采购危险化学品时，需到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员应进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格；从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。			/

3.3 主要原辅料及燃料

3.3.1 主要原辅料

溴氨酸生产过程中主要原辅料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 溴氨酸产品主要原辅料消耗表

序号	原料名称	规格	原环评年耗量 t (年产 900 吨)	本次年耗量 t (年产 400 吨)	变化情况 t
1	1-氨基蒽醌	97%	571.5	283.97	-287.53
2	邻二氯苯	95%	144	43.94	-100.06
3	氯磺酸	97%	360	179.98	-180.02
4	硫酸	98%	2286	1400	-886
5	溴素	99%	270	135.89	-134.11
6	液碱	30%	1170	627.89	-542.11
7	活性炭	糖炭	193.5	96.01	-97.49
8	工业盐	无碘精盐	742.5	372.01	-370.49

3.3.2 供热

目前，园区实现集中供热，其中厂区 10t 锅炉备用，20t 锅炉停用。

3.4 水源及水平衡图

3.4.1 水源

厂区用水由高邮市城南经济新区自来水管网供给，由厂区内现有管网引入，各建筑物室内生产、生活给水系统利用城市自来水压直接供水，就近从室外生产、生活给水管引入。

3.4.2 排水系统

厂区内的排水体制采用雨污分流和清污分流制，雨水经厂内雨水管网收集后排入区域雨水管网，就近排放；本项目新增废水包括工艺废水、废气吸收废水和职工的生活污水等，各类生产废水与生活污水经预处理满足接管标准要求后排入区域市政污水管网，送高邮市珠光污水处理厂集中处理，达标后排入十里尖河。

厂区内综合废水预处理装置的设计规模为 3000m³/d，本项目新增废水量 1626.16m³/a（约 4.93m³/d）。

3.4.3 水平衡图

本项目水平衡图见图3.3-1。

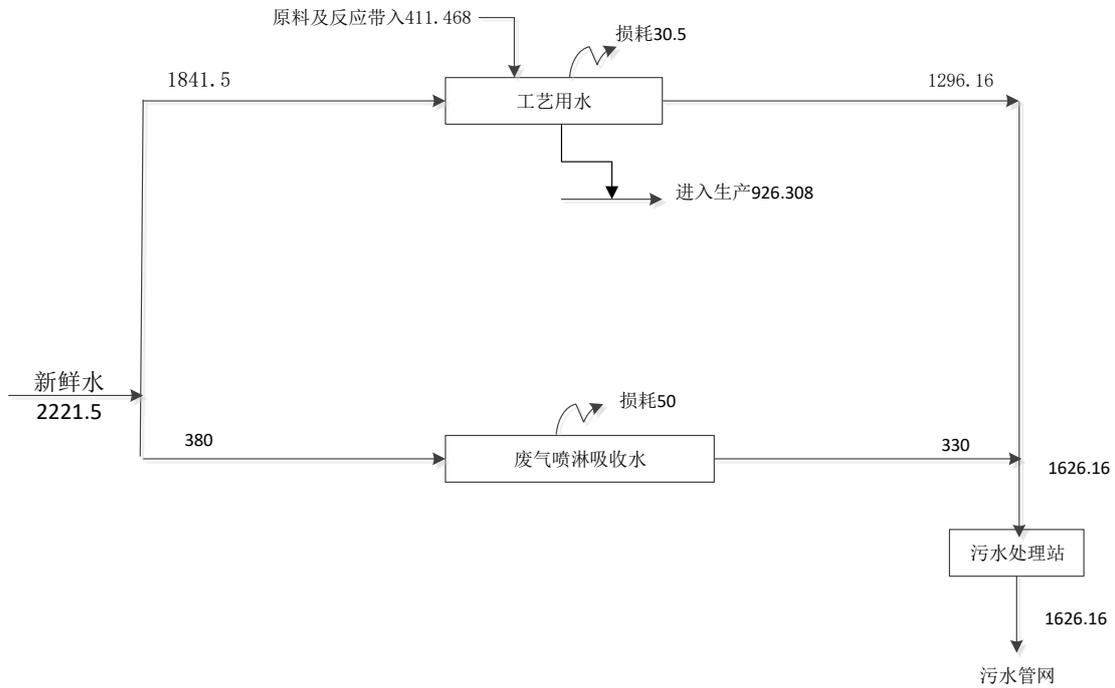
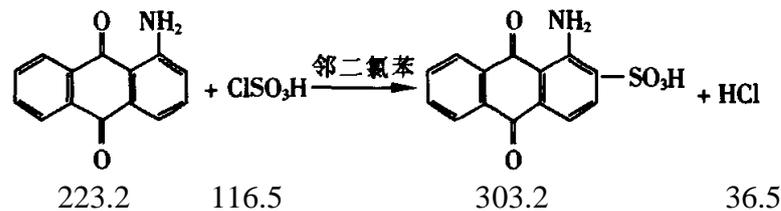


图 3.4-1 本项目水平衡图 (m³/a)

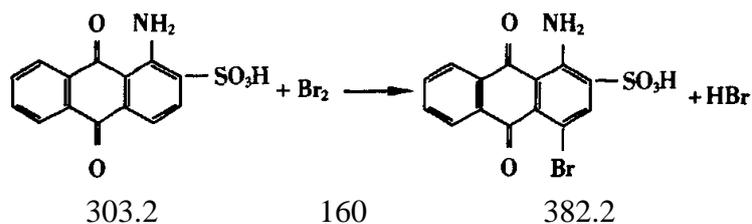
3.5 项目生产工艺

3.5.1 反应原理

磺化：1-氨基蒽醌和氯磺酸在邻二氯苯溶液中反应，生成 1-氨基蒽醌-2-磺酸和盐酸。

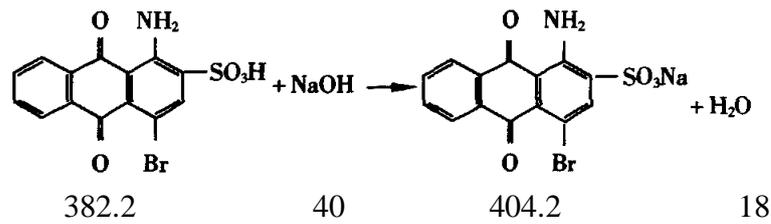


溴化：1-氨基蒽醌-2-磺酸和溴素反应，生成 1-氨基-4-溴蒽醌-2-磺酸和溴化氢。



中和：1-氨基-4-溴蒽醌-2-磺酸和氢氧化钠反应，生成 1-氨基-4-溴蒽醌-2-磺酸钠

和水。



3.5.2 工艺流程

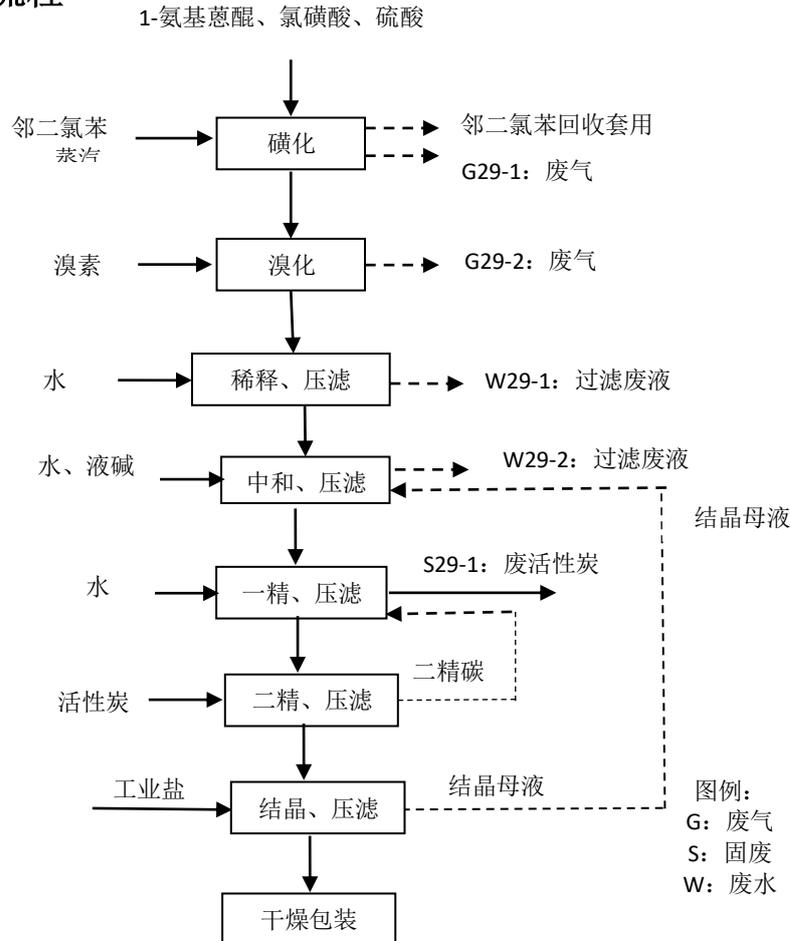


图 3.5-1 溴氨酸生产工艺流程图

【工艺流程说明】

(1) 磺化反应

在磺化反应釜中加入邻二氯苯，投入 1-氨基蒽醌，升温至 65℃，缓慢加入氯磺酸，加酸毕，缓慢升温至 130℃，保温 2~3 小时，取样测终点。终点合格，降温至 80℃，加入硫酸进行萃取分层，将硫酸层放入至溴化釜中。上层邻二氯苯放入中间槽供下批磺化套用。

本反应原料 1-氨基蒽醌为红色至棕色结晶固体，氯磺酸及反应溶剂邻二氯苯、硫酸均为液态，利用滴加罐自动操作，因此不考虑投料时的物料散落、挥发损失；磺化反应产生的 HCl（G31-1）需定时通过常压反应釜排气阀放空至尾气吸收。

（2）溴化反应

调整温度至 80~85℃，开启冷凝器。调节釜内负压，缓慢滴加溴素。加溴完毕，保温 3~4 小时，取样测终点。终点到，脱溴 2 小时，转料至水解釜。

本反应溴素为液态，利用滴加罐自动操作，因此不考虑投料时的物料散落、挥发损失；溴化反应多余的溴素，反应结束后通过冷凝器收集后回用；溴化反应过程中有气体（G31-3）产生，主要为溴化反应过程中产生的溴化氢气体和溴素受热挥发产生的溴素气体，经管道引入尾气吸收处理。

（3）稀释、压滤

向水解釜中加入适量水稀释。加水毕，搅拌 30 分钟，放料至稀释釜，调整总体积，泵送至压滤机进行压滤。此工序有过滤废液（W29-1）产生，作为废水排入厂区污水处理站集中处理。稀释滤饼通过输送带卸料至中和釜。

（4）中和

向中和釜中加入底水，开启釜搅拌，加入一批酸滤滤饼，调整总体积。滴加液碱进行中和，中和毕，泵送至压滤机进行过滤。滤饼用空压吹干。此工序有过滤滤液（W29-2）产生，作为废水排入厂区污水处理站集中处理。

（5）一次精制

向釜中加入底水，开启釜搅拌，加入中和滤饼，调整总体积。升温至 95℃，加入二精回收活性炭，搅拌 1 小时，泵送至压滤机进行过滤，滤液去二精釜。活性炭废渣作固废处理。

（6）二次精制

物料升温至 95℃，加入新鲜活性炭，搅拌 1 小时，泵送至压滤机进行过滤，滤液去二精釜。活性炭滤饼回用至一次精制。

（7）成品结晶

加入适量工业盐，搅拌 30 分钟，降温至 50℃，泵送至压滤机进行过滤，滤饼干燥得成品（溴氨酸钠盐），滤液套回至中和工序做底水。

（8）包装

将产品按相关要求进行了包装、存储。。

3.6 项目变动情况

依据本项目的环评报告、环评批复、一般变动影响分析，对项目实际建设相关内容进行梳理，与原环评设计情况对比，实际建设主要变化如下：

3.6.1 产能减少

2016 年，扬州日兴生物在《1-氨基蒽醌系列副产品综合利用项目环境影响报告书》中调整产品结构，通过减少原来审批通过的年产 500 吨溴氨酸实现污染物总量削减。本项目产品产能由原来的每年 900 吨减少为每年 400 吨。详见附件：一般变动影响分析内容。

3.6.2 车间位置在厂区内调整

溴氨酸车间由原来的拟建南厂区西北侧调整为南厂区中部北侧。平面布局发生调整后，全厂卫生防护距离不变，卫生防护距离内无环境敏感保护目标。

3.6.3 生产工艺优化

项目建设过程对生产工艺进行了优化调整，精制工序由环评阶段的“一次精制-盐析-二次精制”变为“一精、压滤-二精、压滤-结晶、压滤”，去掉了粉碎工序，减少了污染物的产生。

3.6.4 环保措施调整

溴氨酸生产过程中产生的氯化氢、溴化氢和溴素废气处理措施由“三级水吸收+酸雾净化设施处理后通过 15 米高排气筒排放”改为“二级降膜+三级碱液吸收”处理装置后通过 15 米高排气筒排放；烘干工序颗粒物由通过“布袋除尘”处理后经 15m 高排气筒排放，调整为“布袋除尘+水膜除尘”后通过 15m 高排气筒排放。

表 3.6-1 项目变动情况汇总表

类别	原环评	变动后	备注
产能	年产 900 吨溴氨酸	2016 年，扬州日兴生物在《1-氨基蒽醌系列副产品综合利用项目环境影响报告书》中调整产品结构，通过减少原来审批通过的年产 500 吨溴氨酸实现污染物总量削减。本项目产品产能由原来的每年 900 吨减少为每年 400 吨。	产能从 900 吨减少为 400 吨
平面布置	溴氨酸车间在厂区西北侧	溴氨酸车间由原来的拟建南厂区西北侧调整为南厂区中部北侧。	平面布局发生调整
生产工艺	精制工序由一次精制-盐析-二次精制组成；有粉碎工	精制工序由一精、压滤-二精、压滤-结晶、压滤组成，	优化了工序，减少粉碎粉尘产生

	序	活性炭滤饼回用至一次精制；无粉碎工序	
环境保护措施	溴氨酸生产过程中产生的氯化氢、溴化氢和溴素经三级水吸收+酸雾净化设施处理后由 15m 高排气筒排放；粉尘废气收集后经布袋除尘处理后由 15m 高排气筒排放。	溴氨酸生产过程中产生的氯化氢、溴化氢和溴素经二级降膜+三级碱液吸收后由 15m 高排气筒排放；烘干工序产生的颗粒物通过布袋除尘+水膜除尘+15m 排气筒。	溴氨酸生产过程中产生的氯化氢、溴化氢和溴素废气处理措施由“三级水吸收+酸雾净化设施处理后通过 15 米高排气筒排放”改为“二级降膜+三级碱液吸收”处理装置后通过 15 米高排气筒排放；烘干工序颗粒物由通过“布袋除尘”处理后经 15m 高排气筒排放，调整为“布袋除尘+水膜除尘”后通过 15m 高排气筒排放。

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办江苏省生态环境厅 2021 年 4 月 2 日）文件，对照“《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）”，本项目不属于重大变动，具体见下表 3.6-2:

表 3.6-2 变动清单

序号	类别	污染影响类建设项目重大变动清单	本项目变动情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增加 30% 及以上	本项目产能由原来的 900 吨减少为 400 吨	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	未变化	否
4	规模	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	本项目产能减少，生产、处置或储存能力未增大，未导致相应污染物排放量增加	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	厂区平面布置调整未改变全厂环境防护距离，未变化	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)；(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；(3)废水第一类污染物排放量增加的；(4)其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	未变化	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	未变化	
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	溴氨酸生产过程中产生的氯化氢、溴化氢和溴素废气处理措施由“三级水吸收+酸雾净化设施处理后通过 15 米高排气筒排放”改为“二级降膜+三级碱液吸收”处理装置	否

			后通过 15 米高排气筒排放；烘干工序颗粒物由通过“布袋除尘”处理后经 15m 高排气筒排放，调整为“布袋除尘+水膜除尘”后通过 15m 高排气筒排放，未导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加。	
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未变化	否
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	未变化	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	未变化	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	未变化	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未变化	否

由上表 4.6-2 和表 4.6-3 可知，对照《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）的要求，扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）发生的变动，不属于重大变动。可纳入竣工环境保护验收管理。

3.6.5 变动结论

本项目已根据实际情况和原环评设计内容对比，编制了《1-氨基蒽醌系列副产品综合利用建设项目一般变动环境影响分析》，通过变动影响分析本次变动不会导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(江苏省生态环境厅 2021 年 4 月 2 日)要求及《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），需对本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素进行分析，界定不属于重大变动。

4. 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

扬州日兴生物科技股份有限公司厂区内实行“雨污分流”和“清污分流”体制，雨水等清下水经雨水管网收集后排入区域雨水管网。

本项目产生的综合废水排放总量约为 $1626.16\text{m}^3/\text{a}$ (约 $4.93\text{m}^3/\text{d}$)，其中车间生产废水、设备场地清洗废水、真空泵废水、废气吸收废水等经车间物化预处理处理后进入公司生化处理污水站预处理，预处理达标后排入区域市政污水管网，送高邮市珠光污水处理厂集中处理，达标后排入十里尖河。

4.1.1.1 废水污染物

(1) 工艺废水

本项目工艺废水产生及排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目工艺废水产生及处理情况

废水名称	编号	废水量 (m^3/a)	污染物名称	治理措施
过滤废水	W29-1、 W29-2	1296.16	COD、SS、硫酸盐、氯化物	公司污水处理站处理
废气吸收废水	/	330	COD、SS、氯化物	
合计		1626.16	COD、SS、硫酸盐、氯化物	

(2) 公辅工程废水

本项目增加的 1 套三级碱液吸收装置，1 套水膜除尘装置，预计产生废气吸收废水 $330\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物表征因子为 COD、氨氮、氯化物等。废气吸收废水定期更换，送公司污水处理站集中处理。

上述废水涉及的车间生产废水、设备场地清洗废水、真空泵废水、废气吸收废水等经车间物化预处理处理后（中和+絮凝+脱色）进入公司生化处理污水站预处理，预处理达标后排入区域市政污水管网，送高邮市珠光污水处理厂集中处理，达标后排入十里尖河。

4.1.1.2 处理工艺

本项目废水处理工艺流程见图4.1-1。

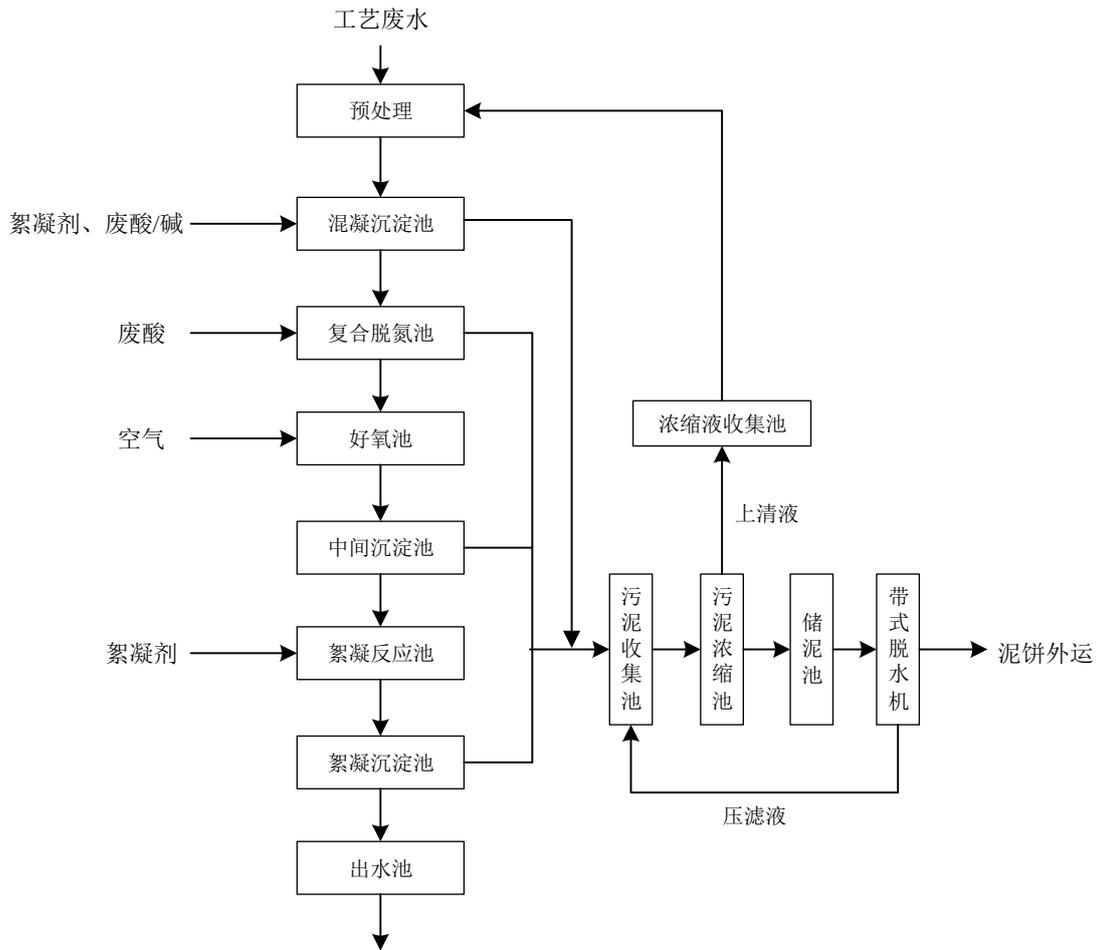


图4.1-1 本项目厂内污水预处理工艺流程图

本项目完成后，厂内污水处理站工艺流程说明如下：

(1) 预处理段流程说明：

预处理段由调节池、收集池及混凝沉淀池组成。

废水首先进入调节池，在调节池内调节水量均质均量，调节池出水进入混凝进行加药去除一定的 SS、COD，减少对后续生化反应的负荷，保证后续系统正常稳定运行。

(2) 生化处理单元流程说明：

生化处理单元由复合脱氮池、好氧池、中间沉淀池组成。

生化处理工艺是针对该废水毒性大、废水有机物浓度高、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 TN 含量高，在生化系统内投加 HSBEMBM 环境治理微生物制剂，通过调整微生物的生存环境，发挥其在不同环境下表现不同特性的属性，产生硝化和反硝化反应，使 $\text{NH}_3\text{-N}$ 最终转化成氮气进入大气中，完成硝化、反硝化的脱氮过程，同时完成脱碳任务。

混凝沉淀池出水首先进入复合脱氮池，然后与好氧池回流液混合进入复合脱氮进行反硝化脱总氮，再进入好氧池进行硝化反应脱除氨氮，好氧池出水自流至中间沉淀池进行泥

水分离，沉淀污泥通过泵提升回流至复合脱氮池。中间沉淀池出水自流进入絮凝反应池和絮凝沉淀池。

在复合脱氮系统内一次性投加 HSBEMBM 环境治理微生物制剂，通过调整微生物的生存环境，发挥其在不同环境下表现不同特性的属性，完成脱总氮和脱碳的任务。

中间沉淀池的剩余污泥由泵送至集泥池，然后由泵送入污泥浓缩池。

(3) 后处理单元流程说明：

后处理单元由絮凝沉淀池和清水池组成。

中间沉淀池出水流入絮凝反应池，在反应池内加入 HL-9705A、HL-9705B、HL-9704A 等药剂，同时进行混合搅拌，发生絮凝反应去除废水中悬浮物和难降解物质。泥水混合物自流入絮凝沉淀池进行沉降分离，絮凝沉淀池出水进入出水池达标外排，沉淀的化学污泥由污泥泵排入储泥池。

(4) 污泥处理单元流程说明：

污泥处理单元由集泥池、储泥池、污泥浓缩池、集水井和污泥脱水间组成。

生化处理单元沉淀池剩余污泥和后处理单元絮凝沉淀池污泥均由泵送入污泥浓缩池，浓缩后污泥由泥浆泵送入现有的压滤机脱水处理，浓缩池上清液、压滤液和滤布清洗水经集水井收集送至絮凝反应池处理，脱水后的泥饼外运处置。

4.1.1.4 初期雨水池

厂区内设置有一座初期雨水收集池，总容积约1500m³。本项目在日兴生物现有厂区内建设，不新增用地，因此初期雨水收集系统依托现有项目。厂区内收集的初期雨水分批排入厂区内废水预处理系统处理，达标后送污水处理厂处理。

4.1.1.5 事故池

现有厂区内企业设置三座事故池（已经设置两座 1500m³ 一个、560m³ 一个、拟设置 500m³ 一个），三座应急池共同收集产生的事故废水，收集的事故废水分批排入厂区内废水预处理系统处理，达标后送污水处理厂处理。

4.1.2 废气

4.1.2.1 大气污染物

(1) 工艺废气中有组织排放

本项目生产过程中排放的有组织废气包括两股废气，本项目生产过程中有组织废气的产生和处理情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目工艺有组织废气污染物的产生处理情况

排气筒编号	废气编号	污染源名称	污染物名称	治理措施
-------	------	-------	-------	------

排气筒编号	废气编号	污染源名称		污染物名称	治理措施
9#	G29-1~G29-2	溴氨酸车间	磺化、溴化工序	氯化氢、溴化氢和溴素	二级降膜+三级碱液吸收+15 米高排气筒
10#	G29-3		干燥包装工序	颗粒物	布袋除尘器+水膜除尘+15 米高排气筒

(2) 工艺废气中无组织排放

本项目生产过程中无组织废气主要来自生产过程中进出料及集气罩未捕集部分的少量废气排放。

4.1.2.2 有组织废气处理措施

本项目生产过程中排放的有组织废气包括磺化、溴化、干燥包装工序产生的废气，其中的主要污染物为氯化氢、溴化氢和溴素、颗粒物。

本项目废气实际走向图见图4.1-1。

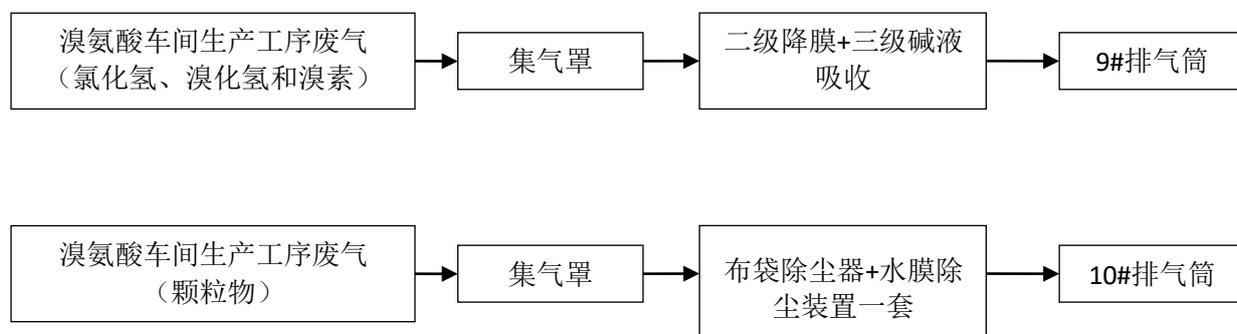


图4.1-2 本项目废气走向图



4.1.2.3 无组织废气处理措施

本项目生产过程中无组织废气主要来自车间新增生产过程中进出料及集气罩未捕集部分的少量废气排放。采取的无组织废气控制措施主要如下：

- ① 液态物料均以管道和液泵进料、出料，避免粗放式操作，减少跑冒滴漏和有机物的挥发逸散。
- ② 在加料过程中，采用高质量的无泄漏泵正压输送低沸点的有机物，减少有机物的挥发量。
- ③ 物料转移利用高位差，避免泵输送产生有机物的泄漏或挥发。
- ④ 正常生产过程中尽可能保持生产系统密闭，减少物料的挥发，采用密闭式自卸料离心机。
- ⑤ 加强管理，及时检修、更换破损的管道、机泵和阀门等，保持装置良好的气密性。

4.1.3 噪声

本项目的噪声污染源主要包括冷却塔和空压机等。

表 4.1-4 本项目噪声源强及处理措施一览表

噪声源	所在位置	治理措施
冷却塔	溴氨酸车间	低噪声设备、减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等
空压机		低噪声设备、减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等
压滤机		低噪声设备、减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等
真空机组		低噪声设备、减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等
打浆泵		低噪声设备、减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等

4.1.4 固体废弃物

4.1.4.1 固体废弃物

本项目生产过程中固体废物的产生情况详见下表：

表 4.1-5 本项目生产过程中固体废物产生情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	实际产生量 (吨/年)
1	活性炭滤渣	危险废物	压滤	固	活性炭、有机物、杂质等	《国家危险废物名录》	T	HW12	322
2	废水处理生		废水处理	固液	有机质、杂		T	HW12	10.8

	化污泥				质等			
合计								332.8

4.1.4.2 固废处置措施

本项目产生的危险废物活性炭滤渣、废水处理污泥在危废库暂存达到一定量后运至厂内自建的危废焚烧炉焚烧处置，建设方根据其所属类别委托有处理资质和处理能力的单位安全处置，并报环保主管部门备案。

本项目生产固废在厂内自行焚烧及外运处置前，临时堆存于废物堆场（废弃物存放处）中。危险固废分类收集暂存于危废暂存间内；一般固废分类收集后暂存于相应的暂存区内；生活垃圾袋装化收集堆放。危险固废、一般工业固废、生活垃圾分别收集、贮存，不混放。

4.1.5 土壤和地下水保护措施

本项目主要利用厂区内现有生产厂房进行改建及新增部分配套设施（储罐区、应急事故池）。本次应严格执行分区防腐防渗要求：将溴氨酸生产车间作为重点区域，采用耐酸抗压地面等重点防腐、防渗漏措施，有效的防止原料腐蚀地面；其他一般防腐防渗区域应采取有效的混凝土硬化地面措施。详见表4.1-7。

表4.1-6 厂区防渗分区表

防渗分区		防渗技术要求
重点防渗区	生产车间	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；参照GB18598执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

此外，生产车间四周应设截流沟和防渗集水坑，新增罐区设置围堰；渗滤液纳入污水处理系统处理。采取上述措施后，可以避免含化学物质的废水流入地下，污染土壤和地下水。本项目生产期间应根据地下水跟踪监测方案定期监测和定期信息公开。

本项目终止或者搬迁时，应当事先对厂区内土壤和地下水受污染的程度进行监测和评估，编制环境风险评估报告，报高邮市环保局备案；如对土壤或者地下水造成污染，应当进行环境修复。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

建设单位根据编制的环境风险评估报告已建设了相关环境风险防范设施，主要

包含有：截流措施、事故排水收集措施、雨排水系统防控措施、生产废水处理系统等，并且进一步完善了其存在不足的设施。

截流措施：1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清浄下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。

事故排水收集措施：1)按相关设计规范设置应急事故水池、按要求设置事故废水应急池，全厂已建有 1 座 1500 m³、1 座 560m³、拟建设 1 座 500m³ 事故应急池；且 2)存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

雨排水系统防控措施：设置初级雨水收集系统，并且有排放切断装置；设有雨水排放监视，有切断装置。

生产废水处理系统：生产废水管道全部采用明管套明沟；公司设有生产废水排放监视，有切断装置。1)受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 2)生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且 3)企业受污染的清浄下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；4)具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 规范化排污口

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）规定，扬州日兴生物科技股份有限公司需对各类排污口进行了规范化。

1、厂区已设置雨水排口和清下水排口各一个、污水排口一个，排放口设置明显的排放口标志牌。厂区污水排口已安装流量计、COD在线自动监测装置，雨水排、

清下水排口设有监控设施。

2、本项目建成后，扬州日兴生物科技股份有限公司厂区内各类废气排气筒应设置永久性采样口和采样平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

3、本项目产生的各类固体废物委托其它单位处理，在厂区内设置暂存或堆放场所、堆放场地，暂存设施有防扬撒、防流失、防渗漏等措施，暂存（堆放）处进出口设置标志牌。

本项目排污口（采样监测口）情况见下表：

表 4.2-1 本项目排污口一览表

类别	序号	排污口情况	备注
废水	1	厂区内污水总排口 1 个，设 COD 在线监测系统	依托现有项目
	2	厂区内雨水排口 3 个	依托现有项目
废气	3	溴氨酸车间排气筒 2 根（9#、10#），高 15m、15m	本项目

4.2.2.2 监测设施

目前厂区实验室购置常规水质监测仪器，已具备废水 COD、氨氮、总磷、pH 值、SS 自测能力。

4.2.2.3 在线监测装置

厂内现有 COD 在线监测设备、焚烧炉废气在线监测设备（监测因子：SO₂、NO_x、CO、烟尘、氯化氢）。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

本项目实际总投资约 1500 万元，环保投资约 89 万元，占工程总投资的 5.93%，本项目环保投资具体费用统计表见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资具体费用统计一览表（单位：万元）

类别	治理措施（数量、规模处理能力等	建设投资 【运行费用】
废气	二级降膜+三级碱液吸收+15 米高排气筒	51
	布袋除尘+水膜除尘装置一套，15m 高排气筒一根	【72】
废水	/	依托
	新增车间雨水分流管网	20
噪声	隔声减震措施，进出口消声器，绿化、设备布局等	10
		【5】
固废	厂内现有焚烧炉焚烧处置	依托
	危废、固废安置处理协议；临时收集、存放场所	依托
	垃圾箱	/
地下水、土壤	溴氨酸车间防渗措施	2

风险防范措施	触电保护接地装置及安全围栏等	1
	DCS 集中控制装置	5

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目按《中华人民共和国环保法》和国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价。并报扬州市环保行政主管部门；于 2014 年 12 月 29 日取得扬州市环保局批复（扬环审批[2014]76 号）。

表 4.3-2 “三同时”环保措施一览表

项目名称	扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）					
类别	污染源	污染物	治理措施（数量、规模处理能力等	处理效果	建设投资 （单位：万元） 【运行费用】 （单位：万元/年）	完成时间
废气	溴氨酸车间生产废气	氯化氢、溴化氢、溴	二级降膜+三级碱液吸收+15 米高排气筒	达标排放	51 【72】	本项目新增
	溴氨酸车间生产废气	颗粒物	布袋除尘装置+水膜除尘+ 15m 高排气筒			本项目新增
废水	生产废水、废气吸收废水	pH、COD、SS、硫酸盐、氯化物	/	满足接管标准	/	/
噪声	反应釜搅拌、离心机、物料输送泵、真空泵、水泵和引风风机等	噪声	隔声减震措施，进出口消声器，绿化、设备布局等	厂界达标	10 【5】	本项目新增
固废	生产	活性炭滤渣、废水处理污泥	厂内现有焚烧炉焚烧处置	安全处置	/	依托现有
土壤、地下水	生产车间			防腐渗漏	2	本项目新增
事故应急和风险 防范措施	火灾报警系统，消防器材、砂土等惰性应急材料按照风险事故应急预案储备，事故池 3 座（已建设 1500m ³ 、已建设 560m ³ 、拟建设 500m ³ ）。触电保护接地装置及安全围栏等			降低环境风险概率	6	依托现有
“以新带老”措施				/		依托现有
环境管理（机构、 检测能力等）	日常污染源的监测			保证日常监测开展	/ 【50】	依托现有
清污分流、排污口 规范化设计	本项目范围内清污分流管网、初期雨水切换系统			清污分流	20	本项目新增
	厂区污水排放口安装污水流量计、COD 在线监控，厂区雨水排口安装 COD 在线监控；本项目排气			排污口	/	依托现有

	筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；固体废物暂存库设置防扬撒、防流失、防渗漏等措施，进出路口设置标志牌	规范化		
总量平衡方案	总量在厂区内平衡			/
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	厂内现有卫生防护距离不变。			/
合计	89 万元			

5.环评结论及审批部门意见

5.1 环评报告书结论

本项目的环评报告书中提出的总结论如下：

本项目的建设符合国家产业政策，选址符合高邮市总体规划；本项目选用较为先进的技术和设备，清洁生产可达国内先进水平，营运过程中充分体现了循环经济的理念；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水及土壤环境的影响较小；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；公众表示支持、无反对意见。从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。

5.2 环评批复要求

扬州市环保局于 2014 年 12 月 29 日出具了《关于扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》文件，详见附件 2。

6.验收监测评价标准

6.1 废水排放标准

原环评本项目综合废水经厂内预处理后排入区域市政污水管网，送高邮市海潮污水处理厂处理，本项目污染物排放执行企业与高邮市海潮污水处理厂的协定的接管标准，协定中未提及的指标执行高邮市海潮污水处理厂的环评中的接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准制定；高邮市海潮污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准，具体见下表6-1：

表 6-1 废水污染物接管标准和污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L

污染物名称	海潮污水处理厂污水接管标准	海潮污水处理厂尾水排放标准
pH（无量纲）	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	35	5（8）①
总磷	8	0.5
苯酚	1.0	0.3
甲醛	5.0	1.0
硫酸盐	600	/
硝酸盐	3500	/
硝基苯类	5.0	2.0②
苯胺类	5.0	0.5

注：①括号外数字为水温>12℃时的控制指标，括号内数字为水温<12℃时的控制指标。

②硝基苯类尾水排放标准参照（GB18918-2002）中总硝基化合物控制指标。

目前实际根据日兴生物蒽醌系列衍生物减排综合利用及技术改造项目环境影响报告书的环评批复要求（扬环审批[2021]14号），公司生产废水执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2中提取类制药企业（含生产设施）标准（自2021年4月1日起执行）及珠光污水处理厂接管标准后，接管至珠光污水处理厂集中处理。

表 6-2 本项目接管标准和珠光污水处理厂尾水排放标准

污染物名称	珠光污水厂接管标准（mg/L）	DB32/3560-2019中表2提取类制药企业（含生产设施）标准（mg/L）	本项目执行接管标准（mg/L）	珠光污水处理厂尾水排放标准（mg/L）
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	350	500	350	50
SS	300	120	120	10
氨氮	35	35	35	5（8）
总氮	100	60	60	15
总磷	6	8	6	0.5

全盐量	/	/	/	/
挥发酚	1	1	1	0.5
硫化物	1	/	1	1.0
苯胺类	5	/	5	0.5
硝基苯类	5	/	5	2.0
动植物油	100	100	100	1
甲醛	5	3	3	1.0
邻二氯苯	/	/	/	1.0
色度	64（倍）	60（倍）	60（倍）	30（倍）

6.2 废气排放标准

原环评本项目工艺废气中颗粒物、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的二级标准；溴、溴化氢、VOCs的排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中推荐公式计算，具体如下：

表6.2-1 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996
氯化氢	100	15	0.26		0.20	
溴化氢	228.42	15	0.204		0.2	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）推算
溴	33.75	15	0.102		0.1	
VOC _s	—	15	3.06		3	

注：

[1]：溴和溴化氢无相应的排放标准故本评价拟采用美国EPA工业环境实验室推荐方法计算其最高允许排放浓度：

$$D=45L_0^{50/1000}$$

D—最高允许排放浓度，mg/m³；

[2]：溴化氢排放速率标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关规定确定。

$$Q = C_m RK$$

Q—排气筒允许排放速率，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³，为一次浓度限值；

R—排放系数，根据排气筒高度、地区序号和所在地区的大气功能区类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）表4查阅，20米高度时取值为12；

K—地方经济系数，范围为0.5~1.5，改扩建项目取值0.85。

[4]：有机废气VOC_s和溴化氢无组织排放浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》和地方环境管理要求，按质量标准一次值的5倍控制。

6.3 厂界噪声标准

扬州日兴生物科技股份有限公司南、西、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东侧厂界在瀚海路25m范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，具体见下表6.3-3:

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

6.4 其他标准

- (1) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）；
- (2) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

6.5 总量控制指标

本项目原环评报告和扬州市环保局于 2014 年 12 月 29 日（扬环审批[2014]76号）《关于扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》对污染物排放总量的相关要求，本项目主要污染物排放总量指标在厂区内平衡，不新增总量。

7.验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

本次竣工验收监测是对扬州日兴生物科技有限公司年产 400 吨溴氨酸生产线在建设、运行和环境管理情况进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其主要污染物排放是否符合设计要求和国家相关标准。

7.1.1 废水监测

本项目中工艺废水、设备场地清洗废水、真空泵废水、废气吸收废水、循环水废水经过车间配套的废水预处理、生活污水一起送厂区内公司污水处理站预处理，预处理达标后排入区域市政污水管网，送高邮市珠光污水处理厂集中处理达标后尾水排入十里尖河。现有污水处理站（处理能力 3000m³/d）处理设施进、出口分别设置一个监测点位 S1、S2，主要监测因子为：pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、氯化物、硫酸盐、硫化物、动植物油、苯酚、硝基苯类、苯胺类、甲醛；清下水排口设置一个监测单位 S3，主要监测因子为：pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量、硫化物、氯化物。本项目废水监测点位、项目及频次见表 7.1-1。监测点位用“★”标识，详见图 7-1 监测点位示意图。

表 7.1-1 废水监测点位、项目和频次

类别	检测点位	编号	监测项目	监测频次
污水	厂区新增 1 套 MVR 处理装置（设计处理规模 12m ³ /h）对高盐废水进行预处理+现有污水处理站（处理能力 600m ³ /d）处理设施	进口 S1★	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、氯化物、硫酸盐、硫化物、动植物油、苯酚、硝基苯类、苯胺类、甲醛	连续监测 2 天，每天监测 4 次
		出口 S2★		
清下水	清下水排口 S3★		pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量、硫化物、氯化物	连续监测 2 天，每天监测 4 次

7.1.2 废气监测

本项目生产过程中排放的有组织废气包括磺化、溴化、干燥包装等工序产生的废气。通过集气罩收集然后不同车间根据不同污染类别经过二级降膜+三级碱液吸收、布袋除尘+水膜除尘装置等处理设施进行处理。本项目生产过程中无组织废气主要来自各车间新增生产过程中进出料及集气罩未捕集部分的少量废气排放。故有组织废气在各处理设施进、出口各设一个监测点位，无组织废气在厂界上风向布设 1 个监测点

位 QW1，厂界下风向布设 3 个监测点位 QW2~QW4，主要监测因子为：氯化氢、颗粒物、挥发性有机物、总悬浮颗粒物、硫酸雾等，并在厂房车间门口 QW5~QW8 设置非甲烷总烃监测点位。本项目废气监测点位、项目及频次见表 7.1-2。监测点位用“◎”标识，详见图 7-1 监测点位示意图。

表 7.1-2 废气监测点位、项目和频次

类别	监测点位及编号	监测项目	监测频次
有组织废气	二级降膜+三级碱液吸收 15 米高排气筒处理设施进出口 QF1、QF2	废气参数、氯化氢、挥发性有机物、溴化氢	连续监测 2 天，每天监测 3 次
	溴氨酸生产过程产生的粉尘经布袋除尘+水膜除尘装置处理后，尾气最终由 15m 高排气筒处理设施进出口 QF3、QF4	废气参数、颗粒物	
无组织废气	厂界上风向设 1 个参照点 (QW1)，下风向设 3 个监控点 (QW2~QW4)	气象参数 (记录天气情况、风向、风速、大气温度、大气压力等)，总悬浮颗粒物、氯化氢、硫酸雾、挥发性有机物、溴化氢	
	厂房车间门口 (QW5~QW8)	气象参数、非甲烷总烃	

7.1.3 厂界噪声监测

本项目的噪声污染源主要包括冷却塔和空压机等，主要选用低噪声设备、采用减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等措施进行降噪隔声。结合项目平面布局及周边实际情况，本次验收监测在厂区厂界外 1m 处布设 8 个噪声监测点 (Z1~Z8)，监测点位、项目及频次见表 7.1-3。监测点位用“▲”标识，详见图 7-1 监测点位示意图。

表 7.1-3 废水监测点位、项目和频次

检测类别	检测点位名称及编号	检测项目	检测频次
噪声	沿厂界东、西、南、北四周布设 8 个监测点位 (Z1~Z8)	厂界噪声	连续监测 2 天 昼夜各 1 次

7.1.4 固体废弃物

调查固体废弃物的产生类别、产生量、处置方式、处理去向。

7.2 环境质量监测

本项目周围无新增的环境敏感目标，故本次验收监测未进行环境质量监测。

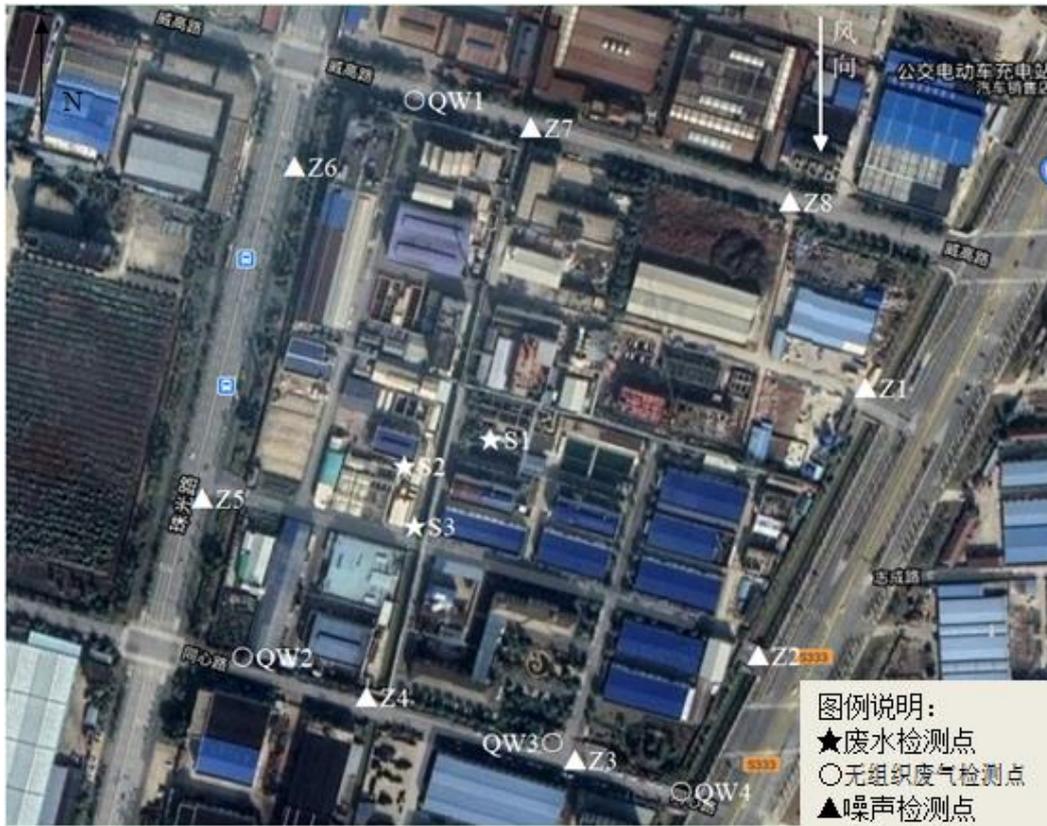


图 7-1 监测点位示意图（1）



图 7-1 监测点位示意图（2）

8. 质量保证和质量控制

依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本次验收监测质量保证和质量控制措施如下：

现场工况依据相关规定，生产负荷达到设计的 80% 以上情况下进行。

监测严格按照江苏雁蓝检测科技有限公司质量体系文件要求实施全过程质量控制，在验收监测期间做到及时掌握工况情况，保证监测过程中工况负荷满足要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

监测人员经过考核并持有上岗证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准；监测数据实行三级审核。

8.1 监测分析方法

本项目废水、废气、噪声监测因子的监测方法和分析方法见表 8-1。

表 8.1-1 废水、废气、噪声监测分析方法

监测项目	监测方法	方法标号	
废水	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）	HJ/T373-2007	
	地表水和污水监测技术规范	HJ/T91-2002	
	水质 采样技术导则	HJ 494-2009	
	水质采样 样品的保存和管理技术规定	HJ493-2009	
废气	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）	HJ/T373-2007	
	固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007	
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	
	声级计电声性能及测量方法	GB 3785-1983	
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正值	HJ 706-2014	
监测项目	分析方法	方法标号	
废水	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.6.2 国家环境保护总局 2002 年	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法	HJ 636-2012
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）	HJ/T 342-2007
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601-2011
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
	苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013

	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ716-2014
	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB/T11889-1989
有组织废气	颗粒物	废气参数 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016
	溴化氢	固定污染源废气 溴化氢的测定 离子色谱法	HJ1040-2019
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016
	溴化氢	固定污染源废气 溴化氢的测定 离子色谱法	HJ1040-2019
	挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013
噪声	等效（A）声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

8.2 监测仪器和人员能力

所有监测仪器经过计量部门检定（或自校合格）并在有效期内，参与本项目人员均具有江苏雁蓝检测科技有限公司颁发的上岗证。本项目废水、废气、噪声监测因子所使用的仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测因子所使用的仪器一览表

检测项目	仪器名称	仪器型号	编号	人员
pH 值	酸度计	PHBJ-260 型	YL200301148	孙云飞、徐成
悬浮物	电子天平	CP214	YL170302043	谢梦倩
总磷	紫外可见分光光度计	D-8	YL190302073	阮锐
氨氮				顾蕾
硫酸盐	紫外可见分光光度计	D-8	YL200302085	张文静
硫化物				张凤
甲醛				姜玉华
苯胺类				
动植物油类	红外测油仪	EP600	YL180302064	王健
苯酚	气相色谱仪	SuperlabA90	YL160302016	袁宏
硝基苯	气质联用仪	TRACE 1300/ISQ-LT	YL180302057	汤方圆
颗粒物	十万分之一天平	EX125DZH	YL180301077	李凯、王旭洋
	电子天平	CP214	YL170302043	李凯
氯化氢	离子色谱	ICS-1100	YL170302044	邵丽华、熊娟

检测项目	仪器名称	仪器型号	编号	人员
挥发性有机物	气质联用仪	Agilent 6890N/5973	YL190302068	袁宏、余晨婷
总悬浮颗粒物	先行者电子天平	CP214	YL160302009	鲁校成
非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790II	YL180302062	姜玉华、袁宏
硫酸雾	离子色谱	ICS-1100	YL170302044	邵丽华、余晨婷
厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	YL160301038	董明青、鲁校成

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质样品的采样、运输、保存严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《火电厂环境监测技术规范》（DL/T414-2012）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《地表水和污水监测技术规范》

（HJ/T91-2002）、《水质 采样技术导则》（HJ 494-2009）和《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。具体质量统计表详见表 8.4-1。

表 8.4-1 水质监测质量控制统计一览表

污染物	样品数	平行			加标			空白	
		平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格数 (个)
pH 值	24	4	16.7	100	/	/	/	/	/
化学需氧量	24	8	33.3	100	/	/	/	4	4
悬浮物	24	/	/	/	/	/	/	2	2
总磷	16	4	25.0	100	2	12.5	100	4	4
氨氮	24	8	33.3	100	4	16.7	100	4	4
氯化物	24	8	33.3	100	/	/	/	4	4
硫酸盐	16	4	25.0	100	2	12.5	100	4	4
硫化物	24	8	33.3	100	4	16.7	100	4	4
甲醛	16	4	25.0	100	2	12.5	100	4	4
动植物油类	16	/	/	/	/	/	/	6	6
苯酚	16	4	25.0	100	2	12.5	100	3	3
硝基苯类	16	4	25.0	100	2	12.5	100	4	4
苯胺类	16	4	25.0	100	2	12.5	100	3	3

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GBT 16157-1996）、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）的相关质控要求。监测前，按规定对采样系统的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量校准。具体质量统计表详见表8.5-1。

表 8.5-1 废气监测质量控制统计一览表

流量计名称	被校流量	校准流量1	校准流量2	是否合格
自动烟尘（气）测试仪	30.0 L//min	30.1 L//min	30.0 L//min	是
烟气分析仪	1.0 L//min	1.0 L//min	1.0 L//min	是
颗粒物全程序空白样				
监测时间	初次恒重（mg）	终次恒重（mg）	增重（mg）	
2020.11.8	11713.62	11713.75	0.13	
2020.11.8	13248.00	13248.16	0.16	
2020.11.8	12972.33	12972.45	0.12	
2020.11.8	13168.54	13168.67	0.13	
2020.11.8	13186.84	13187.00	0.16	
2020.11.8	12642.40	12642.58	0.18	

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB 3785-1983）的规定。测量前后进行校准，校准示值偏差不大于0.5分贝。具体质量统计表详见表8.6-1。

表8.6-1 噪声监测质量控制统计一览表

名称及编号	检测前校准值 (dB(A))	检测后校准值 (dB(A))	偏差 (%)	是否合格
噪声仪（AWA 5688）	93.8	93.8	0	是
噪声仪（AWA 5688）	93.8	93.8	0	是
噪声仪（AWA 5688）	93.8	93.8	0	是
噪声仪（AWA 5688）	93.8	93.8	0	是

9.监测结果与评价

9.1 监测期间生产工况

本项目项目验收监测是在设备正常工作、工况稳定且产能达到设计生产能力负荷 75%的情况下进行的，满足竣工验收监测的要求。年工作日为 320 天，四班三运转，每班工作 8 小时，验收监测期间，本项目主要生产产品情况统计详见表 9-1。

表9-1 验收监测期间主要生产产品情况统计表

监测日期	主要生产产品名称	年生产量 (t/a)	实际生产量 (t/d)	负荷 (%)
2020.11.7	溴氨酸	400t/a (1.25t/d)	1.2	96
2020.11.8	溴氨酸	400t/a (1.25t/d)	1.2	96

注：本项目验收工况统计由建设单位提供，详见附件

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水监测

本项目废水经过车间配套的废水预处理+现有污水处理站（处理能力 3000m³/d）处理设施进、出口水质分别做了监测，了解该处理设施的处理效率，监测位置在厂区建设污水处理设施进口和出口，具体监测结果见表 9-2、表 9-3、表 9-4。

表 9-2 废水处理设施进口监测结果一览表（除注明外，其余单位:mg/L）

检测点 位名称 及编号	检测项目	检测结果									
		2020.11.7					2020.11.8				
		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
废水处 理设施 进口 S1	pH 值（无 量纲）	7.02	6.99	7.01	6.97	/	7.01	6.98	7.03	6.99	/
	化学需氧 量	2.06 ×10 ³	2.02 ×10 ³	2.07 ×10 ³	2.08 ×10 ³	2057. 5	1.80 ×10 ³	1.73 ×10 ³	1.81 ×10 ³	1.77 ×10 ³	1777.5
	悬浮物	19	18	22	21	20	23	21	22	20	21.5
	总磷	6.85	7.01	7.01	6.64	6.878	14.7	15.3	16.1	15.8	15.48
	氨氮	63.7	63.0	63.6	62.6	63.23	64.4	64.8	64.1	65.4	64.68
	氯化物	3.98 ×10 ³	4.01 ×10 ³	3.98 ×10 ³	4.03 ×10 ³	4000	4.15 ×10 ³	4.13 ×10 ³	4.08 ×10 ³	3.98 ×10 ³	4085
	硫酸盐	19.3	20.1	20.3	19.2	19.73	19.7	16.9	18.1	19.3	18.5
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲醛	196	192	190	195	193.2 5	194	193	195	194	194
	动植物油 类	0.12	0.12	0.08	0.12	0.11	0.17	0.23	0.21	0.20	0.20
苯酚 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

检测点位名称及编号	检测项目	检测结果									
		2020.11.7					2020.11.8				
		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
	硝基苯类(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺类	0.13	0.13	0.12	0.13	0.128	0.12	0.13	0.12	0.13	0.125

注：“ND”表示未检出，硫化物的检出限为0.005mg/L，硝基苯类的检出限为0.04μg/L，苯酚的检出限为1.1μg/L。

表9-3 废水处理设施出口监测结果一览表（除注明外，其余单位:mg/L）

检测点位名称及编号	检测项目	检测结果										参考标准
		2020.11.7					2020.11.8					
		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	
废水处理设施出口S2	pH值(无量纲)	7.13	7.11	7.15	7.13	/	7.14	7.18	7.15	7.20	/	6~9
	化学需氧量	36	35	36	35	35.5	37	40	36	36	37.25	500
	悬浮物	14	17	16	16	15.75	13	15	16	17	15.25	400
	总磷	0.09	0.09	0.10	0.10	0.095	0.10	0.09	0.08	0.08	0.0875	8
	氨氮	0.071	0.078	0.079	0.071	0.075	0.038	0.040	0.049	0.052	0.0448	35
	氯化物	485	485	495	485	487.5	495	502	525	515	509.25	800
	硫酸盐	13.8	16.2	14.5	14.7	14.8	22.5	8.64	15.1	16.6	15.71	600
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
	甲醛	0.67	0.68	0.65	0.66	0.665	0.65	0.66	0.68	0.66	0.66	5
	动植物油类	0.13	0.09	ND	ND	ND	ND	0.16	0.08	ND	0.09	100
	苯酚(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	硝基苯类(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5000
苯胺类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	

注：“ND”表示未检出，硫化物的检出限为0.005mg/L，动植物油类的检出限为0.06mg/L，硝基苯类的检出限为0.04μg/L，苯胺类的检出限为0.03mg/L，苯酚的检出限为1.1μg/L。

表9-4 清下水排口监测结果一览表（单位:mg/L）

检测点位	检测项目	检测结果	
		2020.11.7	2020.11.8

名称及编号		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
清下水排口 (S3)	pH 值 (无量纲)	7.35	7.30	7.31	7.38	7.37	7.41	7.36	7.42
	化学需氧量	4	4	4	5	4	4	5	5
	悬浮物	7	11	6	8	10	9	8	10
	氨氮	0.038	0.041	0.033	0.049	0.028	0.025	0.025	0.032
	氯化物	200	195	195	195	200	195	195	195
	硫化物	ND							

表9-5 废水处理设施处理效率一览表

检测点位名称及编号	检测项目	检测结果		效率
		进口	出口	
		平均值	平均值	
废水处理设施进口 S1	pH 值(无量纲)	/	/	
	化学需氧量	1917.5	36.38	98%
	悬浮物	20.75	15.5	25.3%
	总磷	11.18	0.91	91.86%
	氨氮	63.96	0.06	99.99%
	氯化物	4042.5	498.38	87.67%
	硫酸盐	19.12	15.26	20.19%
	硫化物	/	/	/
	甲醛	193.64	0.663	99.66%
	动植物油类	0.155	0.045	70.97%
	苯酚 (µg/L)	/	/	/
	硝基苯类 (µg/L)	/	/	/
苯胺类	0.127	/	100%	

监测结果表明：

(1) 由表 9-2、表 9-3 可以看出，验收监测期间现有污水处理站（处理能力 3000m³/d）处理设施正常运行时，该污水处理设施进口水质中：pH 值范围 6.97~7.03，化学需氧量日均浓度范围 1777.5~2057.5mg/L，悬浮物日均浓度范围 20~21.5mg/L，总磷日均浓度范围 6.878~15.48mg/L，氨氮日均浓度范围 63.23~64.68mg/L、氯化物日均浓度范围 4000~4085mg/L，硫酸盐日均浓度范围 19.73~18.5mg/L，硫化物、苯酚、硝基苯类均未检出，甲醛日均浓度范围 193.25~194mg/L，动植物油日均浓度范围 0.11~0.2mg/L，苯胺类日均浓度范围 0.125~0.128mg/L。

该污水处理设施出口水质中：pH 值范围 7.11~7.2，化学需氧量日均浓度范围 35.5~37.25mg/L，处理效率 98%，悬浮物日均浓度范围 15.25~15.75mg/L，处理效率 25.3%，总磷日均浓度范围 0.0875~0.095mg/L，处理效率 91.86%，氨氮日均浓度范围 0.0448~ 0.075mg/L，处理效率 99.99%，氯化物日均浓度范围 487.5~509.25mg/L，处

理效率 87.67%，硫酸盐日均浓度范围 14.8~15.71mg/L，处理效率 20.19%，甲醛日均浓度范围 0.66~0.665mg/L，处理效率 99.66%，动植物油日均浓度范围 ND~0.09mg/L，处理效率 70.97%，硫化物、苯酚、硝基苯类、苯胺类均未检出，检测各指标均均满足企业与《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中提取类制药企业（含生产设施）标准（自 2021 年 4 月 1 日起执行）及珠光污水处理厂接管标准。

9.2.2 废气监测

本项目主要对生产过程中包括磺化、溴化、干燥包装等工序产生的废气，以酸性废气、颗粒物为主并含有少量有机气体有组织排放的废气做了监测。主要监测位置设在二级降膜+三级碱液吸收，布袋除尘+水膜除尘装置等处理设施处理前、后，以及对生产过程中主要来自各车间新增生产过程中进出料及集气罩未捕集部分的少量废气无组织排放的废气做了监测，具体监测结果见表 9-5~表 9-10。

表 9-5 有组织废气监测结果一览表

项目	单位	二级降膜+三级碱液吸收+15 米高排气筒处理设施进口 QF1						
		2020.11.7			2020.11.8			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
大气压	kPa	102.0	101.9	101.8	101.9	101.8	101.7	
烟温	°C	19.3	19.7	20.4	19.8	20.1	20.3	
动压值	Pa	121	121	113	126	116	114	
烟气静压	kPa	-0.08	-0.07	-0.08	-0.11	-0.11	-0.11	
烟气湿度	%	5.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	
烟道截面积	m ²	0.3848						
标态气量	m ³ /h	14202	14208	13715	14441	13859	13740	
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
溴化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
挥发性有机物	排放浓度	mg/m ³	0.006	0.006	0.014	0.012	0.019	0.032
	排放速率	kg/h	8.52×10 ⁻⁵	8.52×10 ⁻⁵	1.92×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	2.63×10 ⁻⁴	4.40×10 ⁻⁴

注：“ND”表示未检出，氯化氢的检出限为 0.2mg/m³，溴化氢的检出限为 0.05 mg/m³。

表 9-6 有组织废气监测结果一览表

项目	单位	二级降膜+三级碱液吸收+ 15 米高排气筒处理设施出口 QF2		参考标准
		2020.11.7	2020.11.8	

		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/
大气压	kPa	102.0	101.9	101.8	101.9	101.8	101.7	/
烟温	°C	21.3	21.1	21.5	21.6	21.2	21.5	/
动压值	Pa	144	122	133	148	128	129	/
烟气静压	kPa	0.05	0.03	0.07	0.04	0.03	0.03	/
烟气湿度	%	4.8	4.9	4.8	4.9	4.8	4.9	/
烟道截面积	m ²	0.3848						/
标态气量	m ³ /h	15550	14290	14904	15656	14585	14639	/
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	100
	排放速率	kg/h	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
溴化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	228.42
	排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
挥发性有机物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	/
	排放速率	kg/h	<1.56×10 ⁻⁵	<1.43×10 ⁻⁵	<1.49×10 ⁻⁵	<1.57×10 ⁻⁵	<1.46×10 ⁻⁵	<1.46×10 ⁻⁵

注：“ND”表示未检出，氯化氢的检出限为 0.2mg/m³，溴化氢的检出限为 0.05 mg/m³。

表9-7 有组织废气监测结果一览表

项目	单位	溴氨酸生产过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理设施进口 QF3						
		2020.11.7			2020.11.8			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
大气压	kPa	102.4	102.3	102.2	102.3	102.2	102.1	
烟温	°C	17.9	18.1	18.3	18.1	18.6	18.4	
动压值	Pa	225	230	233	211	218	225	
烟气静压	kPa	-0.16	-0.18	-0.18	-0.15	-0.17	-0.16	
烟气湿度	%	2.7	2.6	2.7	2.8	2.7	2.7	
烟道截面积	m ²	0.1257						
标态气量	m ³ /h	6526	6586	6620	6279	6385	6479	
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	30.7	26.2	26.4	27.8	30.1	25.8
	排放速率	kg/h	0.200	0.173	0.175	0.175	0.192	0.167

表9-8 有组织废气监测结果一览表

项目	单位	溴氨酸生产过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理设施出口 QF4						参考标准	评价	
		2020.11.7			2020.11.8					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
大气压	kPa	102.4	102.3	102.2	102.3	102.2	102.1	/	/	
烟温	°C	16.7	16.5	16.3	16.7	16.4	16.1	/	/	
动压值	Pa	238	252	245	240	255	263	/	/	
烟气静压	kPa	0.04	0.01	0.02	0.06	0.07	0.10	/	/	
烟气湿度	%	2.6	2.7	2.6	2.7	2.8	2.6	/	/	
烟道截面积	m ²	0.1257						/	/	
标态气量	m ³ /h	6748	6935	6846	6748	6949	7065	/	/	
颗粒物	排放	mg/m ³	5.4	5.3	5.4	5.2	5.3	5.4	120	合格

物	浓度									
	排放速率	kg/h	0.036	0.037	0.037	0.035	0.037	0.038	14.45	合格

注：排气筒高度为25m。

表9-9 无组织废气监测结果一览表

检测点位名称及编号	检测项目	采样日期						参考标准	评价
		2020.11.7			2020.11.8				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
上风向 QW1	硫酸雾	0.108	0.093	0.091	0.094	0.084	0.082	1.2	合格
下风向 QW2		0.095	0.093	0.092	0.087	0.092	0.091	1.2	合格
下风向 QW3		0.089	0.091	0.094	0.085	0.076	0.083	1.2	合格
下风向 QW4		0.090	0.088	0.090	0.082	0.085	0.091	1.2	合格
上风向 QW1	氯化氢	0.078	0.067	0.071	0.155	0.081	0.080	0.20	合格
下风向 QW2		0.095	0.108	0.098	0.097	0.074	0.094	0.20	合格
下风向 QW3		0.105	0.061	0.058	0.069	0.063	0.043	0.20	合格
下风向 QW4		0.163	0.106	0.107	0.051	0.071	0.061	0.20	合格
上风向 QW1	总悬浮颗粒物	0.210	0.281	0.230	0.174	0.228	0.194	1.0	合格
下风向 QW2		0.420	0.492	0.407	0.436	0.403	0.476	1.0	合格
下风向 QW3		0.455	0.439	0.478	0.418	0.525	0.458	1.0	合格
下风向 QW4		0.402	0.509	0.495	0.418	0.507	0.476	1.0	合格
上风向 QW1	挥发性有机物 (µg/m³)	5.7	18.1	15.8	13.1	7.4	0.4	3000	合格
下风向 QW2		14.1	23.8	103	60.8	32.7	8.0	3000	合格
下风向 QW3		17.9	18.0	59.9	4.7	2.5	2.5	3000	合格
下风向 QW4		20.1	16.6	51.7	30.8	10.6	113	3000	合格
上风向 QW1	溴化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	合格
下风向 QW2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	合格
下风向 QW3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	合格
下风向 QW4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	合格
厂房间门口 (QW5)	非甲烷总烃	0.40	0.47	0.48	0.26	0.37	0.30	6.0	合格
厂房间门口 (QW6)		0.51	0.40	0.43	0.34	0.40	0.50	6.0	合格
厂房间门口 (QW7)		0.44	0.47	0.40	0.42	0.42	0.35	6.0	合格
厂房间门口 (QW8)		0.44	0.42	0.36	0.44	0.67	0.72	6.0	合格

表9-10 无组织废气监测期间气象参数统计一览表

采样日期	检测项目	检测频次	天气	风向	气温 (K)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2020.11.7	非甲烷总烃、挥发性有机物、总悬浮颗粒物、氯化氢	第一次	晴	北	289.4	102.4	61	2.2
		第二次	晴	北	290.3	102.3	60	2.3
		第三次	晴	北	292.0	102.1	58	2.4
2020.11.8		第一次	晴	北	288.3	102.3	63	1.9
		第二次	晴	北	289.6	102.2	62	2.0
		第三次	晴	北	290.8	102.1	61	2.1
2020.11.	硫酸雾	第一次	晴	北	293.2	102.0	57	2.4

7		第二次	晴	北	295.5	101.8	55	2.3
		第三次	晴	北	293.8	102.0	55	2.2
		第一次	晴	北	291.7	102.0	60	2.0
2020.11.8		第二次	晴	北	292.4	101.9	59	2.2
		第三次	晴	北	293.7	101.8	58	2.3
		第一次	晴	北	293.2	102.0	57	2.4
2020.11.7	溴化氢	第二次	晴	北	295.5	101.8	55	2.3
		第三次	晴	北	293.8	102.0	55	2.2
		第一次	晴	北	291.7	102.0	60	2.0
2020.11.8		第二次	晴	北	292.4	101.9	59	2.2
		第三次	晴	北	293.7	101.8	58	2.3
		第一次	晴	北	291.7	102.0	60	2.0

表9-10 有组织废气处理效率一览表（1）

处理污染物		检测点位	
		两级降膜+三级碱液吸收+15米高排气筒处理设施进口 QF1	两级降膜+三级碱液吸收+15米高排气筒处理设施出口 QF2
氯化氢	平均处理量 (kg/h)	ND	ND
	平均处理效率%	0	
溴化氢	平均处理量 (kg/h)	ND	ND
	平均处理效率%	0	
挥发性有机物	平均处理效率%	ND	ND
	平均处理效率%	0	

表9-10 有组织废气处理效率一览表（2）

处理污染物		检测点位	
		溴氨酸生产过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理设施进口 QF3	溴氨酸生产过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理设施出口 QF4
颗粒物	平均处理量 (kg/h)	0.180	0.037
	平均处理效率%	79.7%	

监测结果表明：

由表 9-5~表 9-8 可以看出，验收监测期间，各废气处理设施运行正常、工况稳定的情况下，有组织排放：（1）二级降膜+三级碱液吸收+15 米高排气筒处理设施排放的主要污染物：氯化氢、挥发性有机物、溴化氢均未检出，处理效率为 0，颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，处理效率为 79.7%；（2）溴氨酸生产过程产生的粉尘经布袋除尘+水膜除尘装置处理设施排放的主要污染物：颗粒物监测浓度最大值为：5.4 mg/m³、排放速率为：0.038kg/h，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

无组织排放：厂界无组织废气下风向主要污染物：硫酸雾最大监测浓度为：0.095mg/m³，氯化氢最大监测浓度为：0.163mg/m³，总悬浮颗粒物最大监测浓度为：0.525mg/m³，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；挥发性有机物最大监测浓度为：0.113mg/m³，监测结果符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840）中推算的无组织排放监控浓度限值要求；溴化氢检测结果均为未检出，监测结果均符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840）中推算的无组织排放监控浓度限值要求；厂房车间门口非甲烷总烃最大监测浓度为：0.72mg/m³，监测结果低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中要求。

9.2.3 噪声监测

本项目的噪声污染源主要包括冷却塔、空压机等，主要选用低噪声设备、采用减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等措施进行降噪隔声。结合项目平面布局及周边实际情况，本次验收监测在厂区厂界外 1m 处布设 8 个噪声监测点，具体监测结果见表 9-11。

表9-11 噪声监测结果一览表（单位：dB (A)）

检测点位名称及编号	检测时间		测量值	标准限值
东厂界 Z1	昼间	16:33	60	70
	夜间	22:02	53	55
东厂界 Z2	昼间	16:38	61	70
	夜间	22:10	51	55
南厂界 Z3	昼间	16:44	57	65
	夜间	22:17	52	55
南厂界 Z4	昼间	16:49	58	65
	夜间	22:26	52	55
西厂界 Z5	昼间	16:56	59	65
	夜间	22:35	52	55
西厂界 Z6	昼间	17:07	61	65
	夜间	22:42	54	55
北厂界 Z7	昼间	17:12	62	65
	夜间	22:49	51	55
北厂界 Z8	昼间	17:19	58	65
	夜间	22:57	52	55
东厂界 Z1	昼间	16:22	61	70
	夜间	22:01	53	55
东厂界 Z2	昼间	16:28	62	70
	夜间	22:08	54	55
南厂界 Z3	昼间	16:34	58	65
	夜间	22:18	53	55

检测点位名称及编号	检测时间		测量值	标准限值
南厂界 Z4	昼间	16:38	60	65
	夜间	22:28	52	55
西厂界 Z5	昼间	16:45	60	65
	夜间	22:34	52	55
西厂界 Z6	昼间	16:51	62	65
	夜间	22:41	52	55
北厂界 Z7	昼间	16:57	63	65
	夜间	22:47	52	55
北厂界 Z8	昼间	17:05	58	65
	夜间	22:55	54	55

注：（1）东侧厂界在 237 省道 25m 范围内。

（2）气象条件：11 月 7 日检测期间-风向：北；昼间风速：2.1~2.4m/s；夜间风速：2.3~2.5m/s；晴；11 月 8 日检测期间-风向：北；昼间风速：2.0~2.2m/s；夜间风速：2.3~2.4m/s；晴。

监测结果表明：

由表 9-11 可以看出，验收监测期间，各设施及主要噪声源正常运行、工况稳定时，东侧厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，南、西、北侧厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.4 固体废弃物调查情况

本项目生活固废为职工生活垃圾，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

本项目产生的危险废物活性炭滤渣、废水处理污泥在危废库暂存达到一定量后运至厂内自建的危废焚烧炉焚烧处置。具体产生情况见表9-12。

表 9-12 本项目生产过程中固体废物产生情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	实际产生量（吨/年）
1	活性炭滤渣	危险废物	压滤	固	活性炭、有机物、杂质等	《国家危险废物名录》	T	HW12	264-011-12	322
2	废水处理生化污泥		废水处理	固液	有机质、杂质等		T	HW12	264-012-12	10.8
合计										332.8

9.2.5 污染物排放总量核算

本项目环评批复中要求所需要的主要污染物总量在公司内平衡，本项目核定总量如下，见表 9-13。

表 9-13 本项目总量核定表

种类	污染物名称	环评批复量 ^[1]	本项目排放量	
			接管量	最终排放量
废水	废水量	1626.16	1626.16	1626.16
	COD	0.569	0.569	0.0813
	SS	0.195	0.195	0.0162
	氨氮	0.0570	0.0570	0.008
	TP	0.010	0.010	0.008 (0.013)
	氯化物	6.513	6.513	6.513
	硫酸盐	0.650	0.650	0.650
废气	HCl	0.404	0.404	
	HBr	0.453	0.453	
	溴素	0.003	0.003	
	粉尘	0.008	0.008	
固废	生活垃圾	/	0	
	一般固废	/	0	
	危险固废	/	0	

注：废水和废气量来源于环评。

9.3 环评及其批复落实情况

根据本项目环评报告书及批复相关环境保护措施的要求，具体落实情况详见表 9-13：

表9-13 环评报告及修编报告环保措施落实情况

序号	环评及其批复要求内容	执行情况
1	<p>你公司投资 4300 万元，在高邮城南经济新区公司现厂区内建设现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目。该项目已经扬州市经信委备案（备案号：3210001400647），公司已被扬州市政府认定为首批化工监测点之一（扬府办法【2013】137 号）。</p>	<p>本次在高邮城南经济新区公司现厂区内建设现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目，2017 年 1 月 12 日该项目（除溴氨酸生产线）废气、废水、噪声、固废污染防治设施通过了扬州市环境保护局组织的阶段性环保竣工验收（扬环验[2017]14 号）。</p> <p>本次对年产 400 吨溴氨酸生产线进行验收。</p>
2	<p>原则同意高邮市环保局初审意见和扬州市环科学会关于项目《报告书》的技术评估意见。你公司须认真落实《报告书》及高邮市环保局初审意见中提出的各项环保要求，严格遵循“以新带老”原则，采用先进的生产工艺和设备，从源头上控制污染物产生，确保各类污染物稳定达标排放和环境安全。</p>	<p>本项目采用先进的生产工艺和设备，从源头上控制污染物产生，确保各类污染物稳定达标排放和环境安全</p>
3	<p>按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区给排水管网。厂区生产废水、初期雨水、废气喷淋吸收废水及生活污水等全部收集后送入厂区污水预处理装置进行处理，达到接管标准后全部进入市政污水管网，最终送高邮市海潮污水处理厂集中处理。</p>	<p>本项目按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区给排水管网。厂区生产废水、废气喷淋吸收废水全部收集后送入厂区污水预处理装置进行处理，达到接管标准后全部进入市政污水管网，最终送高邮市珠光污水处理厂集中处理。</p>
4	<p>认真落实《报告书》提出的各类废气污染治理措施，强化废气收集处理工作。对生产过程中产生的溴化氢、溴素等酸性气体收集后经酸雾净化塔分别通过 15 米高排气筒排放；蒽醌生产车间及溴氨酸生产过程中产生的粉尘废气收集后经布袋除尘装置处理后分别通过 15 米高排气筒排放；确保废气中各项污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及《报告书》提出的标准限值要求。</p> <p>根据国家、省、市关于大气污染防治相关要求，须积极组织实施“泄漏检测与修复”技术。采取切实措施，有效控制并减少原料在生产、储存过程中无组织废气的产生和排放，确保项目周界无组织排放监控点污染物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度要求。</p> <p>公司现有燃煤锅炉设施须严格要求在 2015 年底前淘汰，改用集中供热或使用清洁能源设施。</p>	<p>溴氨酸的生产过程中产生氯化氢、溴化氢和溴素废气采二级降膜+三级碱液吸收+15 米高排气筒；溴氨酸的生产过程中产生粉尘采用布袋除尘器+水膜除尘+15 米高排气筒。废气中各项污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及《报告书》提出的标准限值要求。</p> <p>目前园区已实现集中供热，厂区内 10t 锅炉作为备用，20t 锅炉停用。</p>

5	合理布置厂区噪声源，选用低噪声设备，加强厂区各类机泵等主要噪声源的降噪、隔声、减振措施，确保厂界噪声排放达标。	经合理布置厂区噪声源，选用低噪声设备，采取厂区各类机泵等主要噪声源的降噪、隔声、减振措施，竣工环保验收期间监测结果厂界噪声可排放达标。
6	加强车间地面、储罐区、污水处理站、初期雨水池、事故池等区域防腐、防渗处理，避免各类化学物质等渗入地面，污染土壤和地下水。	已对溴氨酸车间进行防渗
7	本项目产生的精馏残液、废活性炭、废水处理污泥及废酸等属于危险固废，须严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好收集和贮存，其中精馏残液、废活性炭、废水处理污泥等利用你公司自建的危废焚烧装置进行妥善处置，废酸须委托有资质单位进行妥善处置，转移处置须严格实行“五联单”管理制度，并及时办理专项审批手续。 公司自建危废焚烧装置建成投产前，本项目不得投入生产。	自建危废焚烧装置已通过环保竣工验收，正常运行，本项目产生的废活性炭滤渣、废水处理污泥等利用公司自建的危废焚烧装置进行妥善处置。
8	认真落实《报告书》提出的事故防范和应急措施，尤其是水环境风险防范和应急措施，防止生产过程、物料储运过程及污染治理设施事故产生，厂内须设置足够容量的废水事故应急池，制定完善的事故应急预案，定期组织演练，确保环境安全。	现有厂区设有三座应急事故池，已建 1500m ³ 、已建 560m ³ 、在建 500 m ³ 的应急事故池，三座应急池共同收集产生的事故废水，收集的事故废水分批排入厂区内废水预处理系统处理，达标后送污水处理厂处理。
9	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122 号）的要求规范化设置各类排污口，按照规范要求安装水质、水量在线监控装置，并与环保部门联网。	已规范设置项目排口，厂内现有 COD 在线监测设备、焚烧炉废气在线监测设备（监测因子：SO ₂ 、NO _x 、CO、烟尘、氯化氢）
10	本项目按照《报告书》要求设置氨糖车间、虾膏车间、造粒压片车间设置 50 米卫生防护距离，储罐区设置 100 米卫生防护距离，在该范围内不得建有任何环境敏感目标。	溴氨酸生产车间不需设置卫生防护距离，厂区卫生防护距离无变化，溴氨酸建成投产后全厂卫生防护距离包络线范围内无环境敏感目标
11	废气污染物：SO ₂ 14.134 吨/年、NO _x 21.412 吨/年、烟粉尘 7.284 吨/年、HCl 1.931 吨/年、醋酸 0.406 吨/年、甲醇 0.2 吨/年、溴甲烷 0.503 吨/年、溴化氢 1.415 吨/年、乙醇 0.027 吨/年、二氯乙烷 0.161 吨/年、DMF 0.098 吨/年、硫酸雾 0.001 吨/年、溴素 0.007 吨/年、VOCs 1.205 吨/年、CO 3.12 吨/年、氟化氢 0.0008 吨/年、二噁英类 2.6×10 ⁻⁸ ngTEQ/kg； 2015 年底将锅炉废气污染物总量全部予以核减。 废水污染物(接管考核量)：废水量 138016.6023 吨/年、COD11.611 吨/年、SS 10.612 吨/年、NH ₃ -N0.527 吨/年、TP0.044 吨/年、氯化物 24.308 吨/年、硫酸盐 18.073 吨/年、动植物油 0.358 吨/年。	本项目主要污染物排放总量指标在环评批复范围内，不新增总量
12	项目环保设施必须与主体工程同时完成、同时运行，项目须报我局办理项目竣工环保验	项目环保设施与主体工程同时完成、同时运行，正在

	收手续。若需要进行试生产，须自项目投入试生产之日起三个月内申请验收。	办理竣工环保验收手续
13	项目应全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，采取节能降耗措施，减少污染物产生量、排放量。项目投产后，应按《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，组织实施清洁生产审核。	项目应全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，采取节能降耗措施，减少污染物产生量、排放量。
14	实施全过程环境监理。按照环保部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求，本项目须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作，并作为项目开工、运营与竣工环保验收的前提条件。你公司应督促环境监理单位每月向高邮市环保局、扬州市环境监察支队上报一次监理报告。	本项目委托了专业单位承担该项目的环境监理工作，编制监理总报告。
15	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过五年，方决定 本项目开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。	本项目变动不属于重大变动
16	项目应全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，采取节能降耗措施，减少污染物产生量、排放量。项目投产后，应按《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，组织实施清洁生产审核。	/

10.验收监测结论

10.1 项目概况

年产 400 吨溴氨酸生产线总投资 1500 万元，溴氨酸生产线环保投资约 89 万元，占工程总投资的 5.93%。主要建设一座 4 层的溴氨酸车间，公辅工程依托厂区现有。

10.1.1 废水监测结果

本项目污水一起通过厂区内公司污水处理站预处理，预处理达标后排入区域市政污水管网，进入高邮市珠光污水处理厂集中处理达标后尾水排入十里尖河。验收监测期间，厂区内对废水进行预处理+现有污水处理站（处理能力 3000m³/d）处理设施正常运行时，该该污水处理设施出口水质中：pH 值范围 7.11~7.2，化学需氧量日均浓度范围 35.5~37.25mg/L，处理效率 98%，悬浮物日均浓度范围 15.25~15.75mg/L，处理效率 25.3%，总磷日均浓度范围 0.0875~0.095mg/L，处理效率 91.86%，氨氮日均浓度范围 0.0448~ 0.075mg/L，处理效率 99.99%，氯化物日均浓度范围 487.5~509.25mg/L，处理效率 87.67%，硫酸盐日均浓度范围 14.8~15.71mg/L，处理效率 20.19%，甲醛日均浓度范围 0.66~0.665mg/L，处理效率 99.66%，动植物油日均浓度范围 ND~0.09mg/L，处理效率 70.97%，硫化物、苯酚、硝基苯类、苯胺类均未检出，检测各指标均均满足企业与《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中提取类制药企业（含生产设施）标准（自 2021 年 4 月 1 日起执行）及珠光污水处理厂接管标准。

10.1.2 废气监测结果

本项目生产过程中排放的有组织废气主要为生产车间合成、精制、烘干等工序产生的废气，以酸性废气、颗粒物为主并含有少量有机气体。验收监测期间，（1）二级降膜+三级碱液吸收+15米高排气筒处理设施排放的主要污染物：氯化氢、挥发性有机物、溴化氢均未检出，处理效率为0，颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准，处理效率为79.7%；（2）溴氨酸生产过程产生的粉尘经布袋除尘+水膜除尘装置处理设施排放的主要污染物：颗粒物监测浓度最大值为：5.4 mg/m³、排放速率为：0.038kg/h，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准。

厂界无组织废气中：厂界无组织废气下风向主要污染物：硫酸雾最大监测浓度为：

0.095mg/m³，氯化氢最大监测浓度为：0.163mg/m³，总悬浮颗粒物最大监测浓度为：0.525mg/m³，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；挥发性有机物最大监测浓度为：0.113mg/m³，监测结果符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840）中推算的无组织排放监控浓度限值要求；溴化氢检测结果均为未检出，监测结果均符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840）中推算的无组织排放监控浓度限值要求；厂房车间门口非甲烷总烃最大监测浓度为：0.72mg/m³，监测结果低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中要求。

10.1.3 噪声监测结果

本项目的噪声污染源主要包括冷却塔、空压机等，主要选用低噪声设备、采用减震垫、集中布置在厂房内、墙体隔声、厂房周围设置绿化带等措施进行降噪隔声。验收监测期间，各设施及主要噪声源正常运行、工况稳定时，东侧厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，南、西、北侧厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

10.1.4 固废调查结果

本项目产生的危险废物活性炭滤渣、废水处理污泥在危废库暂存达到一定量后运至厂内自建的危废焚烧炉焚烧处置。

10.2 后期要求

（一）继续完善公司环境管理工作，应设有专人负责环境管理，并建立健全环境管理档案。

（二）建立健全危险废物处置台账，转移联单等工作，危险废物的暂存库应定期检查，完善危险废物的处置工作。

（三）落实日常环境监测计划要求，加强各类环保设施的日常维护管理；

（四）强化环境风险防范意识，加强突发环境事件应急演练，储备必要应急物资。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：扬州日兴生物科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	扬州日兴生物科技股份有限公司现有生物化工、精细化工及 1-氨基蒽醌系列产品生产线技术改造项目（溴氨酸）				项目代码	/			建设地点	扬州市高邮市高邮街道工业园区同心路 2 号		
	行业类别（分类管理名录）	/				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度			
	设计生产能力	溴氨酸 400t/a				实际生产能力	溴氨酸 400t/a			环评单位	江苏圣泰环境科技股份有限公司		
	环评文件审批机关	扬州市环境保护局				审批文号	扬环审批[2014]76 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2019 年 10 月 1 日				竣工日期	2020 年 9 月 30 日			排污许可证申领时间	2020 年 10 月 4 日		
	环保设施设计单位	大连市化工设计院有限公司				环保设施施工单位	江苏泰润建设有限公司			本工程排污许可证编号	91321000762417742B001R		
	验收单位	扬州日兴生物科技股份有限公司				环保设施监测单位	江苏雁蓝检测科技有限公司			验收监测时工况	满足负荷 75% 以上		
	投资总概算（万元）	1500				环保投资总概算（万元）	89			所占比例（%）	5.93		
	实际总投资	1500				实际环保投资（万元）	89			所占比例（%）	5.93		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	51	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	/			绿化及生态（万元）	/	其他（万元）
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	7680			
运营单位	扬州日兴生物科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91321000762417742B			验收时间	2020 年 12 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	65.0680								65.0680	65.0680		
	化学需氧量	284.729								284.729	284.729		
	五日生化需氧量												
	悬浮物	228.216								228.216	228.216		
	氨氮	17.195								17.195	17.195		
	总氮	39.046								39.046	39.046		
	总磷	1.137								1.137	1.137		
	废气												
	二氧化硫	0.94								0.94	0.94		
	烟尘	7.039								7.039	7.039		
	氮氧化物	8.929								8.929	8.929		
与项目有关的其他特征污染物													

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

