

扬州星瑞生物科技有限公司
肠衣成品及附属产品项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：扬州星瑞生物科技有限公司

验收报告编制单位：扬州生境环保科技有限公司

二〇二四年十二月

建设单位法人代表：赵建明

编制单位法人代表：毕小宝

项目负责人：丁峰

填 表 人：翁美玲

扬州星瑞生物科技有限公司（盖章）

电 话：13773325555

地 址：宝应县汜水镇通湖路

邮政编码：225800

扬州生境环保科技有限公司（盖章）

电 话：0514-87974818

地 址：扬州市经济开发区维扬路 27 号（宝龙广场）9 栋 1601 室

邮政编码：225100

目 录

1 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、法规和规章制度	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表及其审批部门审批决定	3
2.4 其他文件	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	4
3.3 主要生产设备及辅助设备	7
3.4 主要原辅材料及燃料	9
3.5 水源及水平衡	9
3.6 生产工艺及说明	11
3.7 项目变动情况	11
4 环境保护措施	13
4.1 废水排放及其防治措施	13
4.2 废气排放及其防治措施	13
4.3 噪声排放及其防治措施	16
4.4 固体废弃物及其处置	16
4.5 其他环境保护设施	22
4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况	23
5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定	26
5.1 建设项目环境影响报告书主要结论与建议	26
5.2 审批部门审批决定	28
6 验收执行标准	31
6.1 废气排放标准	31
6.2 废水排放标准	32
6.3 噪声排放标准	32
6.4 固体废弃物排放标准	33
6.5 总量控制	33
7 验收监测内容	34
7.1 废气污染源监测	34
7.2 噪声污染源监测	34
8 质量保证及质量控制	36
8.1 监测分析方法	36
8.2 监测仪器	36
8.3 人员资质	36
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
9 验收监测结果	38
9.1 生产工况	38
9.2 污染物排放监测结果	38
10 环境管理情况	47
11 结论和建议	48
12 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	52

1 项目概况

扬州星瑞生物科技有限公司成立于 2018 年 11 月 9 日，注册资本 5000 万元，位于宝应县汜水镇通湖路。主要从事肠衣成品及附属产品的制作、销售。项目全部投产后，可形成年产 306 万把肠衣(100 米/把)、14.2 吨肝素钠粗品、1600 吨肠皮的生产规模。

2021 年 5 月，扬州星瑞生物科技有限公司委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《扬州星瑞生物科技有限公司肠衣成品及附属产品项目环境影响报告书》，2021 年 06 月 24 日该项目取得扬州市生态环境局的批复（扬环审批（2021）01-34 号）。2022 年 5 月首次申领了排污许可证（编号为：*****）。

项目实施了分期建设，一期工程内容包括肠衣车间、肝素钠车间、包装车间、肝素钠检验车间、2 个 15m³液碱储罐、4 个 10m³乙醇储罐、1 台天然气锅炉、污水处理站、废气治理设施、废水治理设施、一般固废堆场 50m²、危废暂存间 20m²、一座 350m³事故池；二期工程建设内容包括漂洗车间、成品仓库、冷藏库、1 台天然气锅炉，取消 1 台沼气锅炉、综合楼 1、综合楼 2、成品车间、食堂建设。

2022 年 6 月一期工程肠衣、肝素钠粗品、肠皮的生产线全部建成并达产，进行并通过了一期工程阶段性验收，验收内容为 306 万把/年肠衣、14.2 吨/年肝素钠粗品、1600 吨/年肠皮的生产线配套的环保设施。

2024 年 4 月编制了一般变动分析报告作为建设项目竣工环保验收和排污许可证的申报的组成部分。2024 年 5 月 9 日，企业变更排污许可证（编号为：*****）。

本次验收为竣工环保验收，于 2021 年 7 月开始建设，2024 年 6 月建成，2024 年 8 月~9 月设备调试。

公司现有员工 435 人，实行 10 小时生产制，年工作 355 天。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院（2017）第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件的要求，扬州星瑞生物科技有限公司组织了专业技术人员，通过该项目工程建设及运行情况进行的现场勘察和环保“三同时”执行情况检查，对照环评及批复等相关要求，本项目各类环保治理设施与主体工程已同步建成并投入运行且运行稳定，确认项目生产情况符合验收监测要求，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2024 年 9 月 21 日~22 日，江苏华睿巨辉环境检测有限公司组织专业技术人员，对扬州星瑞生物科技有限公司“肠衣成品及附属产品项目”进行了验收监测。

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》（2014年4月24日修订，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10月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）。

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暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (2) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函〔2017〕1235号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（中华人民共和国生态环境部，2018年5月16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》（环办〔2015〕113号，2015年12月30日）；
- (5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号，1997年9月21日）；
- (6) 《国家危险废物名录》（2021年版，生态环境部令第15号，2021年1月1日起施行）；
- (7) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）；
- (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》（苏环办〔2021〕122号，2021年4月6日）；
- (9) 《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，2020年12月13日）。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

（1）《扬州星瑞生物科技有限公司肠衣成品及附属产品项目环境影响报告书》（南京国环科技股份有限公司，2021年5月）；

（2）《关于扬州星瑞生物科技有限公司肠衣成品及附属产品项目环境影响报告书的批复》（扬环审批〔2021〕01-34号，扬州市生态环境局，2021年6月）。

2.4 其他文件

扬州星瑞生物科技有限公司一般变动分析报告、排污许可证等。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

扬州星瑞生物科技有限公司位于宝应县汜水镇通湖路，占地面积 66700m²。本次竣工环境保护验收项目厂区布设有生产车间、综合楼、污水处理站及其他配套设施、绿化带等。厂区南侧为污水处理站、设备用房，东南侧为乙醇储罐区，中部为办公楼、锅炉房、危废库，西侧为肠衣生产车间、肝素钠生产车间，东南侧为成品仓库、漂洗车间，东侧为冷藏库（建设项目地理位置图见附图 1，建设项目平面布置图见附图 4）。

本次验收项目位于宝应县汜水镇通湖路，东经 119.407936，北纬 33.116533。项目西侧为宝应县成庄肠衣厂；北侧为通湖路，隔路为居民区（青年组）；东侧为空地，南侧为空地。（周边概况图见附图 2）

3.2 建设内容

本次验收项目基本信息见下：

项目名称：肠衣成品及附属产品项目

建设单位：扬州星瑞生物科技有限公司

项目性质：新建

项目代码：2018-321023-13-03-568475

行业类别：C1353 肉制品及副产品加工、C2761 生物药品制造

建设地点：宝应县汜水镇通湖路

实际投资总额：50000 万元，其中环保投资 4000 万元，占总投资的 8%。

占地面积：本次验收项目占地面积 66700m²。

生产时数：实行 10 小时生产制，年工作 355 天（3550 小时）

劳动定员：435 人

本次验收项目主要产品方案详见表 3.2-1，建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-1 本次验收项目产品方案表

序号	工程名称	产品名称	产品规格	生产能力	年运行时数
1	肠衣成品及附属产品	肠衣	100 米/把	306 万把/年	3550h
2		肝素钠粗品	30kg/包	14.2 吨/年	
3		肠皮	/	1600 吨/年	

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

表 3.2-2 本次验收项目建设内容一览表

工程名称	建设名称	环评建设内容	实际建设内容	备注	
主体工程	主生产厂房	设置肠衣、肝素钠等主生产线，建筑面积 7863m ² ，位于厂区西侧，肠衣车间、肝素钠车间采用实体墙间隔	设置肠衣、肝素钠等主生产线，建筑面积 7863m ² ，位于厂区西侧，肠衣车间、肝素钠车间采用实体墙间隔	/	
	其中	肠衣车间	设置用于肠衣等生产线，建筑面积 5326.636m ²	设置用于肠衣等生产线，建筑面积 5326.636m ²	/
		肝素钠车间	设置肝素钠、肠渣等生产线，建筑面积 2536.364m ²	设置肝素钠、肠渣等生产线，建筑面积 2536.364m ²	/
	漂洗车间	主要用于漂洗工艺，建筑面积 960m ²	主要用于漂洗工艺，建筑面积 960m ²	漂洗车间位置由冷藏库东侧调整至冷藏库南侧，设置浸洗、分级、腌肠和包装工段。	
	包装车间	主要用于成品包装，建筑面积 1616.68m ²	取消设置	取消了肠衣包装车间和肝素钠研究车间，将其功能调整到肠衣车间和肝素钠车间。	
	肝素钠检验车间	用于肝素钠检验，建筑面积 1000m ²			
辅助工程	综合楼 1	主要用于职工办公，建筑面积 4500m ²	取消设置	企业自身规划发生调整，不再建设综合楼 1、综合楼 2	
	综合楼 2	建筑面积 5800m ²			
贮运工程	成品仓库	主要用于存放产品，建筑面积 3008m ² ，共两个成品仓库	主要用于存放产品，建筑面积 2616.68m ²	包装车间和肝素钠检验车间位置调整为成品仓库	
	冷藏库	采用氟利昂制冷，主要用于原料、成品及半成品冷藏，建筑面积 10748m ²	采用氟利昂制冷，主要用于原料、成品及半成品冷藏，建筑面积 10748m ²	/	
	液碱罐区	2 个 15m ³ 储罐	1 个 15m ³ 储罐	减少 1 个 15m ³ 液碱储罐	
	乙醇罐区	4 个 10m ³ 储罐	2 个 5m ³ 储罐	乙醇储罐由 4 个 10m ³ 储罐调整为 2 个 5m ³ 储罐	
公用工程	供水	850989t/a	850989t/a	/	
	供电	500 万 KWh	500 万 KWh		
	排水	853785.433t/a	853785.433t/a	/	

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

	供气	天然气、沼气 213 万 m ³ /a	天然气 213 万 m ³ /a	取消沼气供气
	锅炉	工艺热源为锅炉蒸汽加热，共 3 台锅炉，两用一备，年产蒸汽 19835m ³ /a	工艺热源为锅炉蒸汽加热，共 2 台天然气锅炉，年产蒸汽 19835m ³ /a	取消建设沼气锅炉
环保工程	肠衣车间恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S)	经集气罩+水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后 25m 高 (1#) 排气筒排放	经集气罩+水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后 25m 高 (DA001) 排气筒排放	1#排气筒由肠衣车间西侧调整至附属用房配电房上方
	肝素钠车间恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S)	经负压密闭收集+水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后 25m 高 (2#) 排气筒排放	经负压密闭收集+水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后 25m 高 (DA005) 排气筒排放	2#排气筒由肝素钠车间西侧调整至附属用房配电房上方
	污水处理站恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S)	经负压密闭收集+水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后 25m 高 (3#) 排气筒排放	经负压密闭收集+碱洗涤塔+二级生物洗涤塔+生物滴滤池+除雾塔处理后 25m 高 (DA002) 排气筒排放	在原废气处理工艺的基础上增加了“生物滴滤池+除雾塔”，水洗涤塔的循环喷淋液由水喷淋变更为碱喷淋，新增片碱的使用。
	肝素钠车间颗粒物	经设备自带脉冲除尘器密闭收集处理后 25m 高 (4#) 排气筒排放	经设备自带脉冲除尘器密闭收集处理后 25m 高 (DA003) 排气筒排放	4#排气筒由肝素钠车间西南角调整至附属用房配电房上方
	天然气锅炉燃烧废气 (颗粒物、SO ₂ 、NO _x)	配置低氮燃烧器，经 18m 高 (5#/6#) 排气筒排放	配置低氮燃烧器，经 18m 高 (DA004、DA006) 排气筒排放	/
	沼气锅炉燃烧废气 (颗粒物、SO ₂ 、NO _x)	配置脱水脱硫装置+低氮燃烧器，经 18m 高 (7#) 排气筒排放	取消设置	企业自身规划发生调整，不再建设沼气锅炉
	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过专用排烟管道引至屋顶 18m 高 (8#) 排气筒排放	取消设置	企业自身规划发生调整，不再建设食堂
	乙醇储罐 非甲烷总烃	加强厂区绿化	加强厂区绿化	/
	废水	污水处理站，设计处理能力为 2500m ³ /d，废水经污水处理站预处理处理达到接管至宝应县汜水镇污水处理厂处理	污水处理站，设计处理能力为 2500m ³ /d，废水经污水处理站预处理处理达到接管至宝应县汜水镇污水处理厂处理	/
	噪声	厂房隔声、减噪、加消声罩 (器)、防震垫等进行降噪	厂房隔声、减噪、加消声罩 (器)、防震垫等进行降噪	/
事故池	350m ³	350m ³		
危废	危废库 20m ²	危废库 20m ²	危废库由锅炉房东侧调至锅炉房西侧	
固废	固废堆场 50m ²	固废堆场 50m ²	/	

3.3 主要生产设备及辅助设备

本次验收项目主要设备清单见表3.3-1。

表 3.3-1 验收项目主要设备情况一览表

主要工序	设备名称	规格型号	数量 (台/套)			备注
			环评	实际	变化	
小肠清洗及刮制分离工序	全不锈钢毛肠生产线	LSX-1, 含 1 个上机台板和 1 个量把台	12	12	0	/
	不锈钢多功能刮肠机	KZG-800	12	12	0	/
	不锈钢毛肠碾压机组	NYJ-1200	12	12	0	/
	不锈钢量把机	LMJ	0	36	+36	新增 36 台
分离后肠衣收集及通水	肠衣移动式中转箱	500×1000×650 高×2mm	40	40	0	/
	中转台	白色 PP 板, 厚度为 16mm 长×宽×高: 1000×1200×860	10	10	0	/
	检漏台板	1000×2000×860 高	24	24	0	/
肠衣腌制浸泡	沥干箱	3000×1200×300 高	12	12	0	/
	泡把箱	2400×1200×1100 高	30	30	0	/
	腌制台	长×宽×高: 2000×1200×860	12	12	0	/
粉碎肠头	全密封高速肠皮绞碎机 (绞肠头用)	SH-2	2	2	0	/
收集分离后黏膜、泡把盐水、肠皮水等	全不锈钢粘膜收集罐	容积 15t, 直径 2800mm, 高度 3800mm	3	3	0	/
	全不锈钢压肠机箱子水收集罐	容积 15t, 直径 2800mm, 高度 3800mm	2	2	0	/
	全不锈钢检漏水收集罐	容积 15t, 直径 2800mm, 高度 3800mm	2	2	0	/
	全不锈钢冷凝水收集罐	容积 10t, 直径 2500mm, 内直径 2400mm	1	1	0	/
	全不锈钢腌肠皮水收集罐	容积 15t, 直径 2800mm, 高度 3800mm	1	1	0	/
	全不锈钢洗肠皮水收集罐	容积 15t, 直径 2800mm, 高度 3800mm	1	1	0	/
	盐水收集罐 (地下室用)	容积 15t, 直径 2800mm, 高度 3800mm	2	2	0	/
	泡把盐水收集罐	容积 15t, 直径 2800mm, 高度 3800mm	2	2	0	/
肠皮煮制晾干等	肠皮加工设备	夹套蒸汽加热锅、不锈钢台板	4	4	0	/
酶解/盐解	全不锈钢盐解罐	FE-15	20	20	0	/
树脂吸附	全不锈钢树脂吸附罐	XF-31	20	20	0	/
肠渣分离及脱水	全不锈钢盐解渣液分离机	4200×1200×1450 高	2	2	0	/
	盐解渣压榨机	1500×1100×2900mm	4	4	0	/
	盐解液中转罐	容积 2t, 直径 1200mm, 高度 1600mm	2	2	0	/

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

酶解液过滤	全密封柱式双层净化收集器（酶解过滤）	GLQ-100	4	4	0	/
吸附后树脂收集	全密封柱式双层净化收集器（树脂收集）	GLQ-100	4	4	0	/
酶解后物料降温	壳式管道换热器（酶解液降温）	7000mm×760mm×1150mm	2	2	0	/
树脂洗脱、保养	全不锈钢树脂洗脱罐	容积 2t, 外直径 1500mm, 内直径 1200mm, 总高 2389mm	4	4	0	/
	全不锈钢树脂暂存罐	容积 2t, 直径 1400mm, 高 1800mm(不含电机)	3	3	0	/
	树脂中转罐	直径 900mm, 高度 840mm	1	1	0	/
	热水循环罐（用于洗脱和真空干燥）	容积 2t, 内径 1200mm, 外径 1300mm, 正身高 1500mm	2	2	0	/
沉淀	肝素钠沉淀罐(挂板)	CDG-E	4	4	0	/
烘干	真空干燥箱	FZG-32	1	1	0	/
肝素钠粉碎混合	粉碎机机组(带脉冲除尘和操作平台)	WF-30C, 重量 820kg	1	1	0	/
	三维混合机	HDJ200（新型）	1	1	0	/
液碱、乙醇储存及回收	全不锈钢法兰组合式乙醇回收、冷凝、储存器（一次冷凝、二次冷却）	容积 5m ³ , 直径 1600mm, 总高 7680mm, 内径 1500mm, 每小时乙醇回 220~250L/h	2	2	0	/
	卧式液碱储存罐	容积 24m ³ , 直径 2800mm, 长 4450mm, 总高 3400mm	1	1	0	/
	卧式液碱中转罐	容积 5.5m ³ , 直径 1400mm, 长 3570mm, 总高 1800mm	2	2	0	/
	卧式浓乙醇储存罐	容积 12m ³ , 直径 2000mm, 长 4200mm	2	2	0	/
洗脱	洗脱液暂存罐(立式)	容积 2t, 直径 1400mm	2	2	0	/
	盐水暂存罐(卧式)	5.5t	2	2	0	/
树脂计量	不锈钢称量收集台	3000×1500×950 高	1	1	0	/
锅炉房	天然气锅炉	6t/h	2	2	0	/
	沼气锅炉	6t/h	1	0	-1	取消沼气锅炉
	锅炉软化水装置	6t/h	0	2	+2	新增 2 套
配电房	柴油发电机	/	1	1	0	/
冷藏	螺杆制冷机	制冷能力 260KW	8	8	0	/
纯水制备	纯水制备系统	60t/h	0	2	+2	新增 2 套, 制备纯水作为肠衣及肝素钠车间生产用水

3.4 主要原辅材料及燃料

本次验收项目原辅材料、能源消耗情况见下表：

表 3.4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	形态	年用量 (t/a)		增减量
				环评用量	实际用量	
1	猪小肠	新鲜猪小肠或冷鲜肠， 每付小肠约 1.3kg	固态	27600	27600	/
2	肠衣盐	/	固态	10791	10791	/
3	蛋白酶	20 万单位	固态	80	80	/
4	液碱	30%NaOH，罐装	液态	757.1	757.1	/
5	阴离子树脂	树脂	固态	5	5	/
6	乙醇	95%，罐装	液态	16	16	/
7	盐酸	30%HCl，桶装	液态	0.05	0.05	/
8	柴油	矿物油	液态	0.15	0.15	/
9	机油	矿物油	液态	0.1	0.1	/
10	片碱	/	固态	0	5	增加 0.5t/a

3.5 水源及水平衡

本项目生产、生活用水由市政管网提供。本次验收项目水平衡图见图 3.5-1。

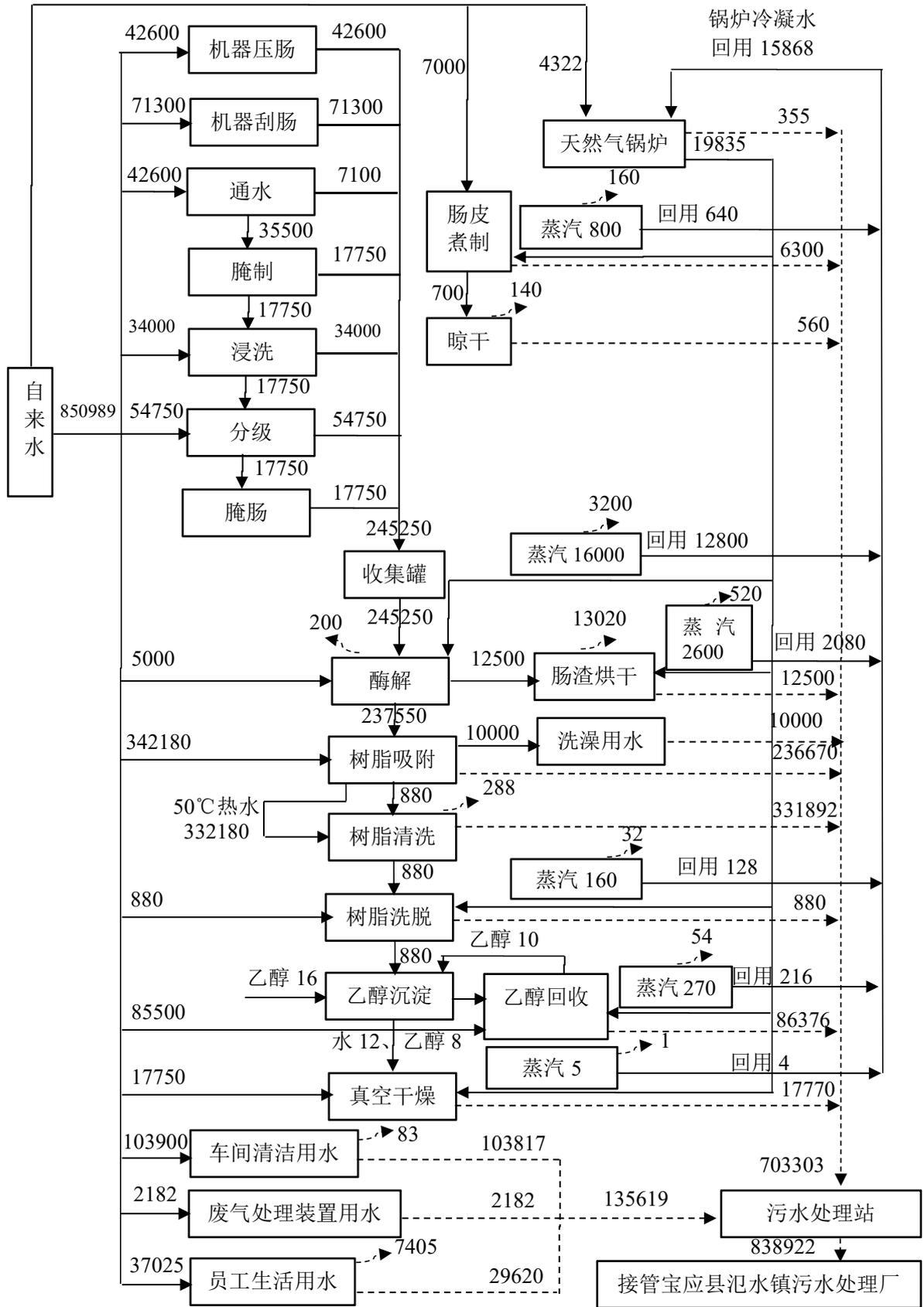


图 3.5-1 本次验收项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.6 生产工艺及说明

本次验收项目工艺流程及工艺说明见下：

工艺流程图及其工艺说明：略！

3.7 项目变动情况

1、建设项目变动情况

(1) 废气处理装置的变动情况

①污水处理站和漂洗车间的恶臭气体经“水洗涤塔+二级生物洗涤塔+生物滴滤池+除雾塔处理”，将水洗涤塔的循环喷淋液由水喷淋变更为碱喷淋，新增片碱的使用。

(2) 生产设备的变动

①乙醇储罐由 4 个 10m³ 储罐调整为 2 个 5m³ 储罐；

②液碱储罐由 2 个 15m³ 储罐减少至 1 个 15m³ 储罐。

详细变动的设备清单见下表 3-1。

表 3-1 设备变动一览表

单元	设备名称	规格（型号）		数量（台）		
		环评中	实际中	环评中	实际中	变化量
储罐区	乙醇储罐	10m ³	5m ³	4	2	-2
	液碱储罐	15m ³	15m ³	2	1	-1

2、建设项目变动的的原因

(1) 废气处理装置的变动原因

变动原因分析：“水洗涤塔+二级生物洗涤塔+生物滴滤池+除雾塔”装置处理的废气主要为恶臭气体 H₂S，属于酸性废气，将循环喷淋液由水更为碱，以碱性的环境运行，去除效果更好。

(2) 生产设备的变动原因

①乙醇储罐数量、规格的变动

变动原因分析：肝素钠具有不溶于乙醇的性质，通过沉淀-脱水的方式提取肝素钠，同时企业设有 2 套乙醇回收处理系统，可将 30 度~50 度的稀乙醇蒸馏到 93 度~95 度，回收率为 50%，回收的乙醇可继续用于肝素钠生产线。根据企业实际生产情况，2 套 5m³ 乙醇储罐可满足肝素钠生产需求。

②液碱储罐数量的变动

变动原因分析：液碱主要用于肝素钠生产车间酶解工序，调节酶解罐中混合液的 pH（8-8.5），根据企业实际生产情况，1 套 15m³ 液碱储罐可满足生产需求。

根据《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），本项目属于一般变动，详见附件4一般变动环境影响分析报告，因此应纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护措施

4.1 废水排放及其防治措施

厂区本次验收项目产生废水包括肠皮煮制废水(W3、W4)、肠渣烘干废水(W10)、肝素钠提取废水(W11~W15)、锅炉废水(W16)、废气处理装置废水(W17)、车间清洁废水(W18)、生活污水(W19)。肠皮煮制废水(W3、W4)、肠渣烘干废水(W10)、肝素钠提取废水(W11~W15)、锅炉废水(W16)、废气处理装置废水(W17)、车间清洁废水(W18)和生活污水(W19)经厂区污水处理站处理达标后接入区域污水管网，接管至宝应县汜水镇污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水最终排入芦汜河。



图 4.1-1 废水处理流程图



图 4-3 雨水、污水排放口标识牌

4.2 废气排放及其防治措施

本次验收项目产生的废气主要为肠衣车间、肝素钠车间、厂区污水处理站（含污泥存储）、漂洗车间恶臭（G1）、天然气锅炉燃烧废气（G2）、肝素钠车间粉碎混合废气（G3）。

（1）恶臭（G1）

肠衣车间恶臭废气经集气罩收集后，采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后通过 25m 高的 DA001 排气筒排放；

肝素钠车间恶臭废气经负压密闭收集后，采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后通过 25m 高的 DA005 排气筒排放；

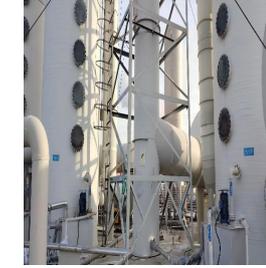
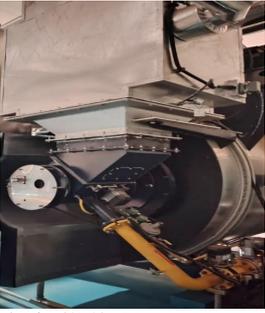
漂洗车间恶臭废气经负压密闭收集后，与负压密闭收集后的污水处理站恶臭废气一同经碱洗涤塔+二级生物洗涤塔+生物滴滤池+除雾塔处理后通过 25m 高的 DA002 排气筒排放。

(2) 天然气锅炉燃烧废气 (G2)

2套天然气锅炉配置低氮燃烧器, 燃烧后的废气(主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)分别通过18m高的DA004、DA006排气筒排放。

(3) 肝素钠车间粉碎混合废气 (G3)

肝素钠车间粉碎混合废气经脉冲除尘器处理后通过25m高DA003排气筒排放。

		
<p>肠衣车间: 水洗涤塔+二级生物洗涤塔</p>		<p>废气标识牌 (DA001)</p>
		
<p>肝素钠车间: 水洗涤塔+二级生物洗涤塔</p>		<p>废气标识牌 (DA005)</p>
		
<p>漂洗车间恶臭和污水处理站: 碱洗涤塔+二级生物洗涤塔 +生物滴滤池+除雾塔</p>		<p>废气标识牌 (DA002)</p>
		
<p>天然气锅炉: 低氮燃烧器</p>		<p>废气标识牌 (DA004)</p>
		
		<p>废气标识牌 (DA006)</p>

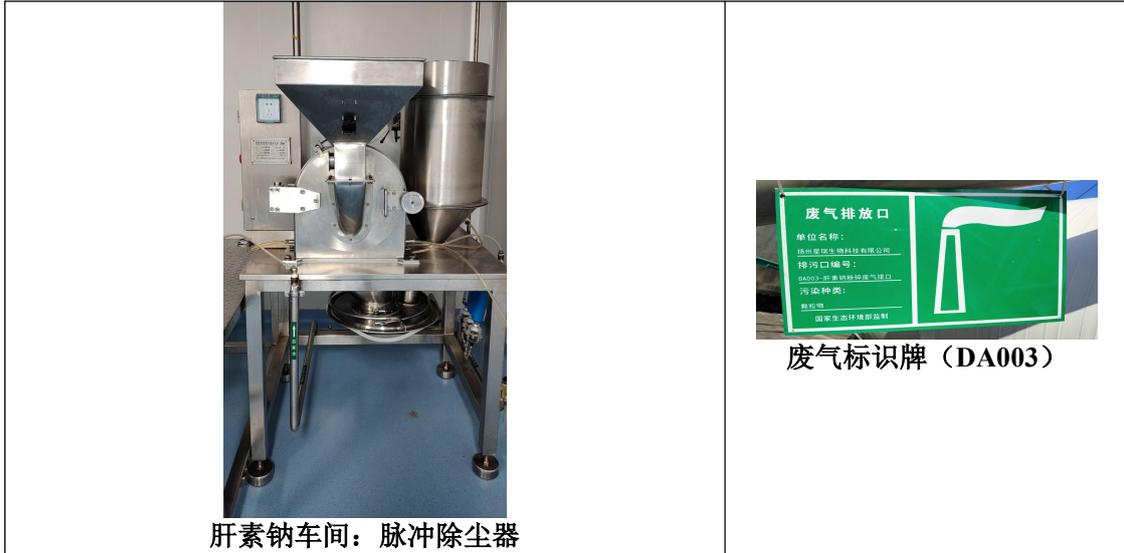


图 4.2-1 废气处理设施、排气筒及标识牌

4.3 噪声排放及其防治措施

本次验收项目噪声源主要为不锈钢毛肠生产线、不锈钢多功能刮肠机、粉碎机、锅炉、风机等设备，运行过程中主要选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等降噪措施减小噪声对周边环境的影响。企业生产过程中主要噪声源及生产设备见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要噪声源排放特征

噪声源	排放特征	所在位置	环评治理措施	实际治理措施
全不锈钢毛肠生产线 LSX-1	连续	生产车间	选择低噪声型设备，基础减振、利用墙体隔声	选择低噪声型设备，基础减振、利用墙体隔声
不锈钢多功能刮肠机 KZG-800	连续			
不锈钢毛肠碾压机组 NYJ-1200	连续			
刮肠机	连续			
全密封高速肠皮绞碎机	连续			
粉碎机	连续			
风机	连续			
天然气/沼汽锅炉	连续	锅炉房		
污水处理站各类泵	连续	污水处理站		

4.4 固体废弃物及其处置

本次验收项目产生的固废主要有肠膜渣、废肠衣、污泥、废锰砂、废石英砂、废离子交换树脂、集尘、废盐酸桶、废树脂、废铅酸蓄电池、废机油、在线监测系统废液和生活垃圾等。

生活垃圾由环卫部门定期清运；肠膜渣、废肠衣、污泥、废锰砂、废石英砂、废离子交换树脂、集尘属于一般工业固废，交由有处置能力的单位处理；废铅酸蓄电池委托扬州亿盟环保科技有限公司处置，废盐酸桶、废树脂、废机油、在线监测系统废液委托扬州绿洁环保科技有限公司处置。

项目危险废物暂存于厂区20m²危险废物暂存库；危险废物分区存放于危险暂存库内，危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求。本次验收项目产生的固体废物统计见下表：

表 4.4-1 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物类别	废物代码	危险特性	预测产生量 (t/a)	企业实际产生量 (t/a)
1	肠膜渣	过滤	固	有机物	一般固废	SW59	900-099-S59	/	*	*
2	废肠衣	通水	半固	有机物		SW59	900-099-S59	/	*	*
3	污泥	废水处理	半固	有机物		SW07	900-099-S07	/	*	*
5	废锰砂、废石英砂	肝素钠生产	固态	锰砂、石英砂		SW59	900-099-S59	/	*	*
6	废离子交换树脂	纯水制备和锅炉软	固态	树脂		SW59	900-099-S59	/	*	*

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

		化水设备								
7	集尘	粉碎混合	固态	肝素钠		SW59	900-099-S59	/	*	*
8	盐酸桶	原料存放	固态	塑料		HW49	900-041-49	T/In	*	*
9	废树脂	生产	固态	树脂		HW13	900-015-13	T	*	*
10	废铅酸蓄 电池	叉车	固态	重金属	危险 废物	HW31	900-052-31	T,C	*	*
11	废机油	/	液态	润滑油		HW08	900-214-08	T,I	*	*
12	在线监测 系统废液	在线监测 系统	液态	/		HW49	900-047-49	T/C/I/R	*	*
13	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	/	*	*

(1) 危险废物环保措施落实

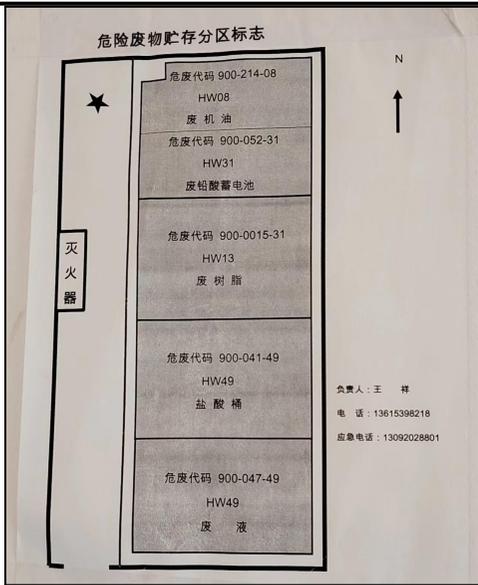
本次验收项目固废治理环保措施核查情况见表 4.4-2。

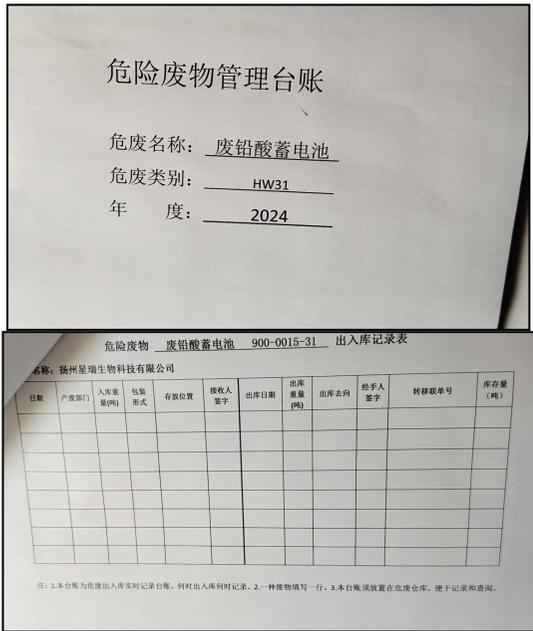
表 4.4-2 危险废物环保措施核查情况汇总

类别	环评文件要求及相关文件要求	实际落实情况	照片	核查结果
固废处置	<p>环评文件及批复要求：按照“减量化、资源化、无害化”的原则，落实《报告书》中提出的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物必须委托有资质单位安全处置。规范建设厂内固体废物暂存场所，一般固废暂存场所须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求；危险废物暂存场所必须符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求，防止造成二次污染。</p>	<p>生活垃圾由环卫部门定期清运；肠膜渣、废肠衣、污泥、废锰砂、废石英砂、废离子交换树脂、集尘属于一般工业固废，交由有处置能力的单位处理；废铅酸蓄电池委托扬州亿盟环保科技有限公司处置，废盐酸桶、废树脂、废机油、在线监测系统废液委托扬州绿洁环保科技有限公司处置。</p>	<p>危险废物产生单位信息公示牌</p>	<p>与环评及批复要求一致</p>

类别	环评文件要求及相关文件要求	实际落实情况	照片	核查结果
危废暂存要求	<p>《危险废物贮存污染控制标准》及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等文件的有关要求。</p>	<p>在厂区内设置1座20m²危废暂存库；危废暂存库的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）文中相关要求：</p> <p>①危废库地面硬化，采取了环氧树脂防渗处理；</p> <p>②危废库具备围墙、顶棚，能够做到防风、防雨、防晒、防渗漏；</p> <p>③危废库内设置导流沟及收集槽。</p>	 <p>危废贮存场所标识牌</p>  <p>视频监控</p>	<p>危废库设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求</p>

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

类别	环评文件要求及相关文件要求	实际落实情况	照片	核查结果
			 <p style="text-align: center;">地面硬化、防渗处理</p>	
		<p>危险废物做到分类贮存： ①严格根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存；包装物张贴危险废物识别标签； ②不得将危险废物混入非危险废物中贮存； ③设置贮存设施内部分区警示牌。</p>	 <p style="text-align: center;">危废库内分区标志牌</p>	

类别	环评文件要求及相关文件要求	实际落实情况	照片	核查结果
<p>危废管理台账</p>	<p>建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况</p>	<p>有危险废物贮存台账，并如实记录了危险废物贮存情况。</p>	 <p style="text-align: center;">危废台账</p>	<p>符合危废台账管理要求</p>
<p>危险废物网上申报与转移</p>	<p>制定危废管理计划，并报主管部门备案；按照实际转移的危险废物，如实填写危险废物转移联单。</p>	<p>已完成在江苏省企业污染源“一企一档”管理系统进行危废开户，并已通过备案审查。在江苏省危险废物动态管理系统申报了2021年度危废管理计划及月度申报任务，并已通过备案审查。</p>		<p>符合危险废物网上申报与转移要求</p>

4.5 其他环境保护设施

本次验收项目规范设置废气、废水排放口，并按要求张贴废气、废水标识牌。厂区设置 1 座容积为 350m³ 的应急事故池，事故状态下废水能够自流进入事故池。内部重点防渗区域如危废暂存库等，均铺设环氧树脂。雨水、污水总排口设置监视及截流阀，储备有针对性的环境应急物资，健全管理台账，加强环境应急物资检查、更新及补充等。厂区内环境风险相关措施照片见下：



图 4.5-1 环境风险相关措施照片

4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收实际总投资 400 万元，其中环保实际投 4000 万元，占总投资的 8%，具体环保投资情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 主要环保措施落实情况汇总表

污染类别	污染源	污染物	环评及批复中要求的污染防治设施	实际建设中污染防治设施落实情况	环评设计投资(万元)	实际投资(万元)	完成时间
废气	肠衣车间	NH ₃ 、H ₂ S	经集气罩收集后,采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后通过25m高排气筒(1#)排放。	经集气罩收集后,采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后通过25m高的DA001排气筒排放。	*	*	三同时
	肝素钠车间	NH ₃ 、H ₂ S	经负压密闭收集后,采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后通过25m高排气筒(2#)排放	经负压密闭收集后,采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后通过25m高的DA005排气筒排放			
	肝素钠粉碎混合	颗粒物	粉碎混合废气采用脉冲除尘器处理后通过25m高排气筒(3#)排放	粉碎混合废气采用脉冲除尘器处理后通过25m高的DA003排气筒排放			
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	废气经负压密闭收集后,采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后通过25m高排气筒(4#)排放	漂洗车间恶臭废气经负压密闭收集后,与负压密闭收集后的污水处理站恶臭废气一同经碱洗涤塔+二级生物洗涤塔+生物滴滤池+除雾塔处理后通过25m高的DA002排气筒排放			
	漂洗车间	NH ₃ 、H ₂ S	/				
	天然气锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	2套天然气锅炉配置低氮燃烧器,燃烧后的废气(主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)分别通过18m高排气筒(5#6#)排放	2套天然气锅炉配置低氮燃烧器,燃烧后的废气(主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)分别通过18m高的DA004、DA006排气筒排放			
	沼气锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭负压收集后经1套脱水脱硫装置+低氮燃烧器装置处理后通过18m高排气筒(7#)排放	取消设置			
	食堂	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过18米高专用排烟口(8#排气筒)排放	取消设置			

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

污染类别	污染源	污染物	环评及批复中要求的污染防治设施	实际建设中污染防治设施落实情况	环评设计投资(万元)	实际投资(万元)	完成时间
废水	生产废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、Cl ⁻ 等	雨污分流，生产废水与生活污水经厂区污水处理站处理后接入区域污水管网、接管至宝应县汜水镇污水处理站集中处理，尾水处理达标后最终排入芦汜河。	雨污分流，生产废水与生活污水经厂区污水处理站处理后接入区域污水管网、接管至宝应县汜水镇污水处理站集中处理，尾水处理达标后最终排入芦汜河。	*	*	
	生活污水						
噪声	噪声源主要是风机、设备等		选用低噪声设备，车间隔声、减振、吸声措施	选用低噪声设备，车间隔声、减振、吸声措施	*	*	
固废	危险废物	废盐酸桶、废树脂、废机油、在线监测系统废液、废铅酸蓄电池	设置1座20m ² 危废暂存库，委托有资质单位处置	设置1座20m ² 危废暂存库，委托有资质单位处置	*	*	
	一般固废	肠膜渣、废肠衣、污泥、废锰砂、废石英砂、废离子交换树脂、集尘	收集出售	收集出售			
	其他	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门定期清运	生活垃圾由环卫部门定期清运			
土壤、地下水	生产车间、污水处理站、储罐区、危废库、一般固废堆场	/	地面设置防渗层，重点防渗	地面设置防渗层，重点防渗	*	*	
事故应急措施	设置1座350m ³ 应急事故池，应急设备、物资			设置1座350m ³ 应急事故池，应急设备、物资	*	*	
环境	设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员2-3名，负责环境保护监督管理			设立专门的环境管理机构和专职或	*	*	

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

污染类别	污染源	污染物	环评及批复中要求的污染防治设施	实际建设中污染防治设施落实情况	环评设计投资(万元)	实际投资(万元)	完成时间
管理			管理工作。	兼职环保人员 2-3 名，负责环境保护监督管理工作。			
排污口规范化			1、设立污水排口 1 个、雨水排口 1 个；2、排气筒按照排污口整治要求进行设置便于采样、监测的采样口或采样平台，排水口设置污染物在线监测装置，并设置醒目的环保标志牌。	设有污水排放口 1 个、雨水排放口 1 个，废气排放口、废水排放口按规范要求设置，废气、废水、噪声、固废暂存场所按规范要求悬挂相关标识与警示。	*	*	
环保投资合计			—		*	*	

5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响报告书主要结论与建议

表 5.1-1 环境影响报告书结论摘录

主要环境影响及保护措施	废气	<p>肠衣车间产生的恶臭气体(NH₃、H₂S)采用集气罩收集后,经1套“水洗涤塔+二级生物处理装置”处理后,通过25米高1#排气筒排放;肝素钠车间内肝素钠生产线、肠渣生产线产生的恶臭气体(NH₃、H₂S)采用密闭管道收集后,通过1套“水洗涤塔+二级生物处理装置”处理后,通过25米高2#排气筒排放;污水处理站加盖密闭、污泥密封存储,产生的恶臭气体(NH₃、H₂S)采用密闭管道收集后,经1套“水洗涤塔+二级生物处理装置”处理后,通过25米高3#排气筒排放。经处理后,本项目有组织排放废气中NH₃、H₂S排放浓度和排放速率均小于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2的污水处理站废气相关标准要求,排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。肠衣车间NH₃、H₂S无组织排放浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93),臭气浓度能够达到《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1中要求。</p> <p>肝素钠车间内肝素钠粉碎混合工序产生的颗粒物经设备自带的脉冲除尘器处理后,通过25米高4#排气筒排放,排放浓度能够达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2中标准要求。</p> <p>天然气锅炉(仅开启1台)燃烧废气(颗粒物、SO₂、NO_x)经“低氮燃烧器”装置处理通过18米高5#/6#排气筒排放;沼气经脱水脱硫装置处理后,产生的燃烧废气(颗粒物、SO₂、NO_x)经“低氮燃烧器”装置处理通过18米高7#排气筒排放。烟尘、二氧化硫排放能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染特别排放限值中燃气锅炉标准要求,氮氧化物能够达到市场监管总局国家发展改革委生态环境部《关于加强锅炉节能环保工作的通知》(国市监特设〔2018〕227号)中重点区域新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度满足超低排放要求(在基准含氧量6%条件下,氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米)。</p> <p>食堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后通过18米高专用排烟口(8#排气筒)排放,排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。</p> <p>乙醇罐大小呼吸废气(非甲烷总烃)无组织排放,厂界排放浓度能够满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1中标准要求;厂区内VOCs排放能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)特别排放限值(6mg/m³)。</p> <p>肠衣车间未被收集的恶臭气体通过加强绿化,喷洒除臭剂等措施,无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准要求。</p>
	废水	<p>项目产生的生产废水、生活污水收集后送入厂区污水处理站进行预处理,达到接管标准后经园区污水管网送宝应县汜水镇污水处理厂处理,尾水最终排入芦汜河。</p>
	噪声	<p>项目噪声主要来源于风机、天然气锅炉、刮肠机、真空干燥箱等机械装置,噪声源强70~85dB(A)。采取低噪声工艺及设备、合理平面布置、隔声、消声、吸声等综合噪声治理技术措施,再通过距离衰减后,对该区域声环境影响较小,厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,其噪声污染防治措施可行。</p>

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

	固废	<p>本项目产生生活垃圾交由环卫部门清运；肠膜渣、废肠衣、污泥、脱硫剂、集尘属于一般工业固废，收集后外售；废树脂、废铅酸蓄电池、盐酸桶属于危险废物，委托有资质单位处理。</p> <p>项目产生的危险废物委托有资质的单位进行无害化处置，一般固废通过综合利用、合理处理处置不会对周边环境造成危害。</p>
环评结论	<p>项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。</p>	

5.2 审批部门审批决定

关于扬州星瑞生物科技有限公司肠衣成品及附属产品项目环境影响报告书的批复（扬环审批〔2021〕01-34号），相关内容如下。

表 5.2-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复情况	落实情况	备注
1	按照“雨污分流”原则建设项目排水系统。生活污水与工艺废水经厂区污水处理站处理后接管宝应县汜水镇污水处理厂集中处理，接管水质执行宝应县汜水镇污水处理厂接管标准。	已落实。该项目按照“雨污分流”原则建设 项目排水系统。生活污水与工艺生产废水一起经污水处理站处理后接管宝应县汜水镇污水处理厂。根据南京中启检测科技有限公司检测报告（报告编号：HT2022-15），2022.5.30~2022.6.6 期间，污水接管口中动植物油浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准，pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮均满足宝应县汜水镇污水处理厂接管标准。	符合
2	合理布局厂区生产设备，优先选用低噪声设备，并采取必要的消声、隔声、减振以及密封等措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值要求。	已落实。该项目合理布局厂区生产设备，优先选用低噪声设备，并采取必要的消声、隔声、减振以及密封等措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值要求。根据江苏华睿巨辉环境有限公司检测报告，2024.9.21~2024.9.24 期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。	符合
3	认真落实《报告书》中提出的大气污染防治措施，优化废气处理方案，确保各类废气达标排放，排气筒设置达到《报告书》提出的要求。项目肝素钠粉碎混合工序产生的颗粒物、车间及污水处理站运营过程中产生的 NH ₃ 、H ₂ S 排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 的污水处理站废气相关标准，排放速率及无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准；非甲烷总烃(主要为乙醇)排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中工艺废气相关标准；非甲烷总烃排放速率和无组织排放、臭气浓度排放执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中相关标准；无组	已落实《报告书》中提出的大气污染防治措施，优化了废气处理方案，排气筒设置达到《报告书》提出的要求。肝素钠粉碎混合工序产生的颗粒物、生产车间产生的臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值；污水处理站运营过程中产生的 NH ₃ 、H ₂ S 执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 3 的污水处理站废气大气污染最高允许排放限值；生产车间产生的氨气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 大气污染物特征项目最高允许排放限值；车间产生	符合

序号	批复情况	落实情况	备注
	<p>织挥发性有机物厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 特别排放限值标准;天然气燃烧废气中烟 尘、二氧化硫排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准要求,氮氧化物排放参照执行市场监管总局国家发展改革委生态环境部《关于加强锅炉节能环保工作的通知》(国市监特设(2018)227 号)中重点区域新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度满足超低排放(在基准含氧量 6%条件下,氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米,下同)的要求;食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的中型标准》</p>	<p>的硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准;厂界无组织非甲烷总烃(主要为乙醇)排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021);厂区内无组织挥发性有机物执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许排放限值;厂界无组织臭气浓度执行制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7 企业边界大气污染物浓度限值;厂界无组织氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准;天然气燃烧废气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 锅炉大气污染特别排放浓度限值要求。目前取消设置沼气锅炉和食堂。</p>	
4	<p>按照“减量化、资源化、无害化”的原则,落实《报告书》中提出的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施,危险废物必须委托有资质单位安全处置。规范建设厂内固体废物暂存场所,一般固废暂存场所须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求;危险废物暂存场所必须符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求,防止造成二次污染。</p>	<p>已落实。该项目按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物委托有资质的单位安全处置。规范建设厂内固体废物暂存场所,一般固废暂存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(18599-2020)要求;危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求,防止造成二次污染,与环评批复一致。</p>	符合
5	<p>切实落实项目施工期各项污染防治措施,确保废水、扬尘、噪声等达标排放,固废规范化处置。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>	<p>施工期落实各项污染防治措施,固废规范化处置。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>	符合
6	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求,规范化设置各类排污口和标志。</p>	<p>已落实。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求/规范化设置各类排污口和标志。</p>	符合
7	<p>本项目以肠衣车间和乙醇储罐区为边界各设置 100m 和 50m 的卫生防护距离,该范围内不得存在或规划建设环境敏感目标。</p>	<p>已落实。以肠衣车间为边界设置的 100m 的卫生防护距离内不存在环境敏感保护目标。以乙醇储罐区为边界设置的 50m 的卫生防护距离内不存在环境敏感保护目标。</p>	符合
8	<p>本项目实施后,污染物排放总量核定为: 1、水污染物:接管量 COD_≤298.8249 吨/</p>	<p>该项目各项污染因子的年排放总量均按照环评批复的要求落实。固体废物</p>	符合

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

序号	批复情况	落实情况	备注
	年, NH ₃ -N≤25.6136 吨/年, TP≤4.2689 吨/年, TN≤38.4203 吨/年; 外排量 COD≤42.6893 吨/年, NH ₃ -N<4.2689 吨/年, TP≤0.4269 吨/年, TN≤12.8068 吨/年。2、大气污染物: SO ₂ ≤1.065 吨/年, NO _x ≤1.9936 吨/年。3、固体废物: 全部按规范要求处理、处置, 固体废物为零排放。	全部按规范要求处理、处置, 固体废物为零排放。	
9	开展内部污染防治设施安全风险辨识, 健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规范建设环境治理设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。加强环境风险管控、制定企业环境风险事故应急预案, 并定期组织演练, 确保发生事故时能够迅速采取有效的应急处理措施, 切实防范环境风险事故的发生。本项目设置一座 350m ³ 事故池	已落实。厂区内开展内部污染防治设施安全风险辨识, 健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度。编制了突发性环境事件应急预案。厂区内设置一座 350m ³ 事故池。	符合
10	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念, 采用先进工艺和先进设备, 加强生产管理, 减少污染物产生。建立健全各项环保管理制度, 强化企业环境管理, 确保各项污染防治设施正常运行, 各项污染物排放稳定达标。	已落实。采用先进工艺和先进设备, 加强生产管理, 减少污染物产生。建立健全各项环保管理制度, 强化企业环境管理, 确保各项污染防治设施正常运行, 各项污染物排放稳定达标	符合
11	本项目环保设施必须与主体工程同时建成投入使用。项目竣工后, 配套建设的环境保护设施经验收合格, 该项目方可投入生产; 未经验收或者验收不合格, 不得投入生产。	已落实, 本项目环保设施与主体工程同时建成投入使用。该项目正在组织进行阶段性自主验收。	符合
12	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等发生重大变动的, 应重新报批环境影响评价文件。自批准之日起超过五年, 方决定该项目开工建设的, 其环境影响评价文件应报我局重新审核。	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等未发生重大变动。自批准之日起未超过五年。	符合

6 验收执行标准

6.1 废气排放标准

本次验收项目肝素钠粉碎混合工序产生的颗粒物、生产车间产生的臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值；污水处理站运营过程中产生的 NH₃、H₂S 执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 3 的污水处理站废气大气污染最高允许排放限值；生产车间产生的氨气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；车间产生的硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值；厂界无组织非甲烷总烃(主要为乙醇)排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；厂区内无组织挥发性有机物执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许排放限值；厂界无组织臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7 企业边界大气污染物浓度限值；厂界无组织氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值；天然气燃烧废气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 锅炉大气污染特别排放浓度限值要求。详见表 6.1-1、表 6.1-2、表 6.1-3。

表 6.1-1 废气污染物（有组织）排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
肝素钠粉碎混合	颗粒物	10	25	/	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1、表 2
肠衣车间、肝素钠车间	氨气	10		/	
	臭气浓度	1000(无量纲)		/	
	硫化氢	/		0.9	
乙醇贮存	非甲烷总烃	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
车间及污水处理站	NH ₃	20	25	/	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 3
	H ₂ S	5		/	
	臭气浓度	1000(无量纲)		/	
燃烧废气	烟尘	20	18	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1
	SO ₂	35		/	
	NO _x	50		/	

表 6.1-2 废气污染物（无组织）排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度(mg/m ³)	
非甲烷总烃	周界外最高浓度点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
NH ₃		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
H ₂ S		0.06	
臭气浓度		20(无量纲)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7

表 6.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.2 废水排放标准

本次验收项目生活污水与生产废水一并经厂内污水处理站预处理后，接管至宝应县汜水镇污水处理厂。除动植物油执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)中 A 级标准外，其余污染物执行宝应县汜水镇污水处理厂接管标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准的要求。具体见表6.2-4。。

表 6.2-4 废水接管和排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	接管标准	排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	350	50
3	BOD5	130	10
4	悬浮物	200	10
5	氨氮	30	5 (8)
6	总磷	7	0.5
7	总氮	45	15
8	动植物油	100	1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

6.3 噪声排放标准

本次验收项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。具体标准见表6.3-5。

表 6.3-5 厂界环境噪声排放标准（单位：dB (A)）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

6.4 固体废弃物排放标准

项目运营期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

6.5 总量控制

根据项目环评及批复文件，本次验收项目总量控制见表6.5-1。

表 6.5-1 项目污染物总量控制指标 (t/a)

类别	排放量 (接管量/外排量)	
	废气	SO ₂
NO _x		1.9936
颗粒物		0.616
废水	COD	298.8249/42.6893
	NH ₃ -N	25.6136/4.2689
	总氮	38.4203/12.8068
	总磷	4.2689/0.4269

固废：全部按规范要求处理、处置或综合利用

7 验收监测内容

阶段性竣工环境保护验收后，建成了另一台天然气锅炉，天然气锅炉燃烧废气经处理后通过 DA006 排气筒排放，同时对漂洗车间的恶臭废气增加了 1 套废气收集系统，收集的废气与废水处理设施的废气共用 1 套废气处理设施处理，通过 DA002 排气筒排放，因此，本次竣工环保验收对扬州星瑞生物科技有限公司天然气锅炉燃烧废气排气筒 DA006 出口、漂洗车间与污水处理站废气处理装置进口、排气筒出口（DA002）进行监测，并对厂界环境噪声进行监测。

肠衣车间废气、肝素钠车间恶臭、肝素钠车间粉碎混合废气、1 台天然气锅炉燃烧废气（排气筒编号 DA004）、厂区污水总排口、厂界无组织废气中的非甲烷总烃（乙醇罐区的呼吸废气）、厂区内无组织挥发性有机物情况引用 2022 年 6 月阶段性验收监测结果。

7.1 废气污染源监测

在生产稳定且污染物排放有规律时，对公司废气排放情况进行监测。本次验收项目废气监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废气验收监测内容

类别	监测点位		监测符号、编号	监测项目	监测频次
有组织废气	锅炉房	DA006 排气筒	◎DA006 出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	3 次/天，连续 2 天
	污水处理站与漂洗车间	DA002 排气筒	◎废气处理装置进口、◎DA002 出口	H ₂ S、NH ₃	3 次/天，连续 2 天
无组织废气	厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）		○G1、○G2、○G3、○G4	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	3 次/天，连续 2 天
气象参数	详细记录天气状况				

7.2 噪声污染源监测

本次验收项目噪声监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 噪声验收监测内容

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次	备注
东、南、西、北厂界外 1m	△N1~△N4	等效连续 A 声级 Leq	昼间监测 1 次，连续监测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

本次验收项目监测点位示意图见附图 7-1。

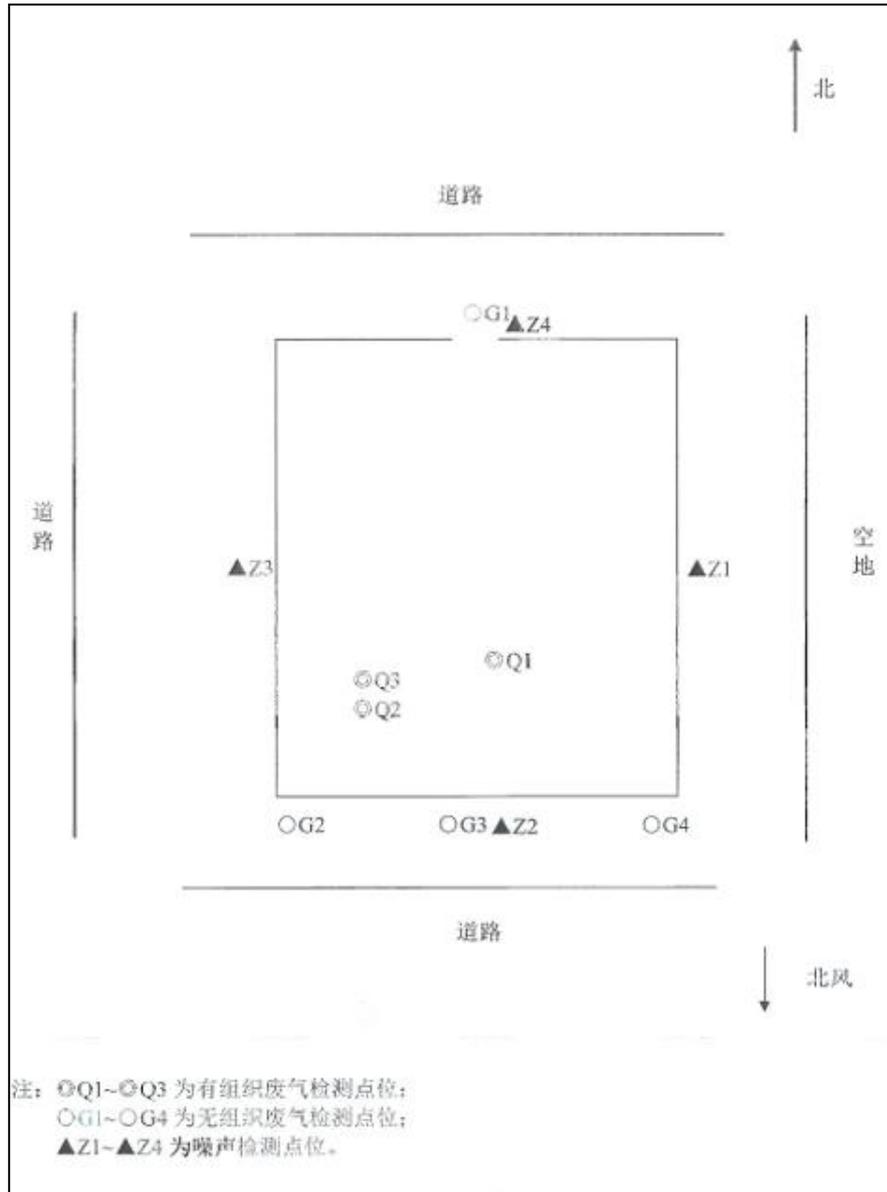


图 7-1 噪声、废气监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本次验收项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测标准	检出限 (单位)
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	/
	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	/
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	/
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法 (第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年	0.01mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.25mg/m ³
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	/
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

本次验收项目使用监测仪器见表8.2-1。

表 8.2-1 验收使用监测仪器一览表

名称	型号	仪器编号
电子天平	QUINTX125D-1CN	HRJH/YQ-A031
大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪	KWD-100F	HRJH/YQ-CY002
紫外可见分光光度计	752N	HRJH/YQ-A047
紫外可见分光光度计	UV-3200	HRJH/YQ-A045
多功能声级计	AWA5688	HRJH/YQ-CL016
声校准器	AWA6022A	HRJH/YQ-CL017

8.3 人员资质

参加竣工验收监测采样和测试的人员，经考核合格并持证上岗。

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、验收监测质量保证

- (1) 监测点位均按规范要求布设。
- (2) 本公司使用的计量仪器全部通过计量部门检定或自校合格。

(3) 本次验收监测项目严格执行国家有关标准，按《环境监测技术规范》要求进行全程质量控制。

(4) 监测人员持证上岗，样品交接程序清楚，监测数据实行了三级审核。

(5) 空白实验合格，平行分析相对偏差合格率100%，质控样品合格率100%。
符合质量保证要求。

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%-70%之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、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析分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于0.5dB。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

江苏华睿巨辉环境有限公司于2024年9月21日~2024年9月22日期间对扬州星瑞生物科技有限公司肠衣成品及附属产品项目进行验收监测（报告编号：HR24092002）。验收监测期间，经现场核查，企业生产正常，生产装置正常运行，各项环保治理设施正常运行。验收监测期间该项目的工况负荷均达到设计能力的75%以上。监测期间工况一览表见表9.1-1。验收监测期间设备使用情况见附件6，原辅材料日消耗量见附件7。

表 9.1-1 验收期间生产工况

工程名称	产品名称	设计能力	生产时间	监测日期	验收期间生产状况	负荷
肠衣成品及附属产品项目	肠衣	306 万把/年 (0.862 万把/d)	355d/a	2024.9.21	0.70 万把	81.2%
				2024.9.22	0.732 万把	84.9%
	肝素钠粗品	14.2 吨/年 (0.04t/d)		2024.9.21	0.032t	80%
				2024.9.22	0.035t	87.5%
	肠皮	1600 吨/年 (4.51t/d)		2024.9.21	3.6t	79.8%
				2024.9.22	3.8t	84.3%

通过表9.1-1可知，验收监测期间该项目产品生产负荷在79.8%~87.5%之间，实际生产量均达到申报产能的75%以上，符合验收条件。

9.2 污染物排放监测结果

根据 2022 年 5 月 30 日~2022 年 5 月 31 日阶段性验收监测期间，南京中启检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：HT2022-135）及阶段性竣工环境保护验收监测报告，相关废气、废水污染物排放监测结果为：

废水：厂区废水总排口动植物油浓度未检出，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）中 A 级标准，其余各项污染物浓度均满足宝应县汜水镇污水处理厂接管标准（pH：6~9、化学需氧量：350mg/L、生化需氧量：130mg/L、悬浮物：200mg/L、氨氮：30mg/L、总磷：7mg/L、总氮：45mg/L、动植物油：100mg/L）。

废水污染物的排放总量根据监测结果（即两日平均接管浓度，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的平均接管浓度分别为 305.5mg/L、0.778mg/L、5.936mg/L、1.64mg/L）与年排水量（853785.433m³/a）计算。本次验收项目废水污染物总量核算结果见下表。

表 9.2-1 厂区废水总排口废水监测结果

类别	污染物名称	验收监测数据核算量 (t/a)	批复接管量 (t/a)	是否符合总量要求
生产废水、生活	化学需氧量	*	*	符合
	氨氮	*	*	符合

污水	总磷	*	*	符合
	总氮	*	*	符合

注：废水总产生量为 866725.433t/a，包括废水 838922t/a、盐 8291t/a、内容物 19512.433t/a，废水接管量指的是未经厂区污水处理站处理的废水量（866725.433t/a）减去污泥（12940t/a）后的废水量。

废气：肠衣车间恶臭废气采用集气罩收集，经水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理，处理后的氨排放浓度为 0.18~0.21mg/m³、排放速率为 2.9×10⁻³~3.41×10⁻³kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；硫化氢排放浓度为 0.04~0.05mg/m³、排放速率为 6.46×10⁻⁴~8.33×10⁻⁴kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准。

肝素钠车间恶臭废气经负压密闭收集后，采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后，处理后的氨排放浓度为 0.21~0.27mg/m³、排放速率为 6.14×10⁻³~8.01×10⁻³kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；硫化氢排放浓度为 0.04~0.05mg/m³、排放速率为 1.18×10⁻³~1.47×10⁻³kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准。

肝素钠粉碎混合过程中产生的颗粒物采用脉冲除尘器处理，处理后的排放浓度为 1.6~1.9mg/m³、排放速率为 3.94×10⁻⁴~4.66×10⁻⁴kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值。

天然气锅炉配置低氮燃烧器，通过 DA004 排气筒排放的颗粒物、氮氧化物排放浓度分别为 1.7~2.0mg/m³、24~38mg/m³，排放速率分别为 6.17×10⁻³~7.57×10⁻³kg/h、0.082~0.140kg/h，二氧化硫未检出，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 锅炉大气污染特别排放浓度限值要求。

肠衣车间恶臭、肝素钠车间恶臭、肝素钠车间粉碎混合废气、1 台天然气锅炉燃烧废气污染物的排放总量根据监测结果（氮氧化物平均排放速率为 0.11767kg/h、二氧化硫平均排放速率为 0.005837kg/h、颗粒物排放速率为 0.00711kg/h）与年排放时间（3550h）计算，本次验收项目肠衣车间恶臭、肝素钠车间恶臭、肝素钠车间粉碎混合废气、1 台天然气锅炉燃烧废气污染物总量核算结果见下表。

表 9.2-2 污染物排放总量控制考核情况表

类别	污染物名称	验收监测数据核算量 (t/a)	批复总量 (t/a)	是否符合总量要求
有组织废气	二氧化硫	*	*	符合
	氮氧化物	*	*	符合
	颗粒物	*	*	符合

注：①本项目排污许可证于 2024 年 5 月 9 日变更（编号为：91321023MA1XEY4W53001V），变更

后，排气筒实际编号与 2022 年 5 月 30 日~5 月 31 日阶段性验收监测期间排气筒编号有所不同，本次验收项目肝素钠车间恶臭废气排气筒 DA005（阶段性监测期间排气筒 DA002）、肝素钠车间粉碎混合废气排气筒 DA003（阶段性监测期间排气筒 DA004）、天然气锅炉燃烧废气排气筒 DA004（阶段性监测期间排气筒 DA005）、肠衣车间恶臭废气排气筒 DA001 编号与阶段性验收监测期间排气筒编号一致。

②排气筒（DA004）出口中二氧化硫浓度未检出，出口浓度按照检出限的一半进行折算（二氧化硫检出限： $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

厂区内非甲烷总烃平均排放浓度为 $0.019\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 厂区内 VOCS 无组织排放最高允许排放限值。

9.2.1 废气

本次验收项目于2024年9月21日~2024年9月22日对污水处理站与漂洗车间废气排气筒（DA002）进、出口及天然气锅炉燃烧废气排气筒（DA006）出口进行监测，监测期间，废气污染源检测结果见下。

表9.2-3 有组织废气监测结果表（污水处理站与漂洗车间废气）

检测位置	监测项目 监测频次		2024年9月21日				2024年9月22日				排放 限值
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
污水处理 站与漂洗 车间废气 处理装置 进口	排气筒高度(m)		*				*				/
	烟道尺寸 (m)		*				*				
	废气 参数	动压 (Pa)		*	*	*	*	*	*	*	*
		静压 (kPa)		*	*	*	*	*	*	*	*
		烟温 (°C)		*	*	*	*	*	*	*	*
		流速 (m/s)		*	*	*	*	*	*	*	*
		含湿量 (%)		*	*	*	*	*	*	*	*
		大气压 (kPa)		*	*	*	*	*	*	*	*
		标干流量 (m³/h)		*	*	*	*	*	*	*	*
	氨	排放浓度 (mg/m³)		*	*	*	*	*	*	*	--
		排放速率(kg/h)		*	*	*	*	*	*	*	--
	硫化 氢	排放浓度 (mg/m³)		*	*	*	*	*	*	*	--
		排放速率(kg/h)		*	*	*	*	*	*	*	--
	检测位置	监测项目 监测频次		2024年9月21日				2024年9月22日			
第一次				第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
污水处理 站与漂洗 车间废气 排气筒出 口(DA002)	排气筒高度(m)		*				*				/
	烟道尺寸 (m)		*				*				
	废 气 参	动压 (Pa)		*	*	*	*	*	*	*	*
		静压 (kPa)		*	*	*	*	*	*	*	*
		烟温 (°C)		*	*	*	*	*	*	*	*

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

数	流速 (m/s)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	含湿量 (%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	大气压 (kPa)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	标干流量 (m³/h)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
氨	排放浓度 (mg/m³)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	排放速率(kg/h)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
硫化氢	排放浓度 (mg/m³)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	排放速率(kg/h)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
氨达标情况		*	*	*	*	*	*	*	*	*
氨去除效率 (%)		*	*	*	*	*	*	*	*	*
硫化氢达标情况		*	*	*	*	*	*	*	*	*
硫化氢去除效率 (%)		*	*	*	*	*	*	*	*	*

表9.2-4 有组织废气监测结果表 (天然气锅炉燃烧废气)

检测位置	监测项目 监测频次	2024年9月21日				2024年9月22日				排放 限值	
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值		
天然气锅 炉燃烧废 气排气筒 出口 (DA006)	排气筒高度(m)	*			/	*			/	*	
	烟道尺寸 (m)	*				*					
	皮托管系数	*				*					
	废气 参数	动压 (Pa)	*	*	*	*	*	*	*		*
		静压 (kPa)	*	*	*	*	*	*	*		*
		烟温 (°C)	*	*	*	*	*	*	*		*
		流速 (m/s)	*	*	*	*	*	*	*		*
		含湿量 (%)	*	*	*	*	*	*	*		*
		大气压 (kPa)	*	*	*	*	*	*	*		*
		标干流量 (m³/h)	*	*	*	*	*	*	*		*
含氧量 (%)	*	*	*	*	*	*	*	*			
低浓	实测浓度 (mg/m³)	*	*	*	*	*	*	*	*		

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

度颗粒物	折算浓度 (mg/m ³)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	排放速率(kg/h)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	折算浓度 (mg/m ³)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	排放速率(kg/h)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	折算浓度 (mg/m ³)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	排放速率(kg/h)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
达标情况		*	*	*	*	*	*	*	*	*

根据监测结果可知：本次验收项目漂洗车间恶臭经负压密闭收集后，与负压密闭收集后的污水处理站恶臭一同经碱洗涤塔+二级生物洗涤塔+生物滴滤池+除雾塔处理，处理后的氨、硫化氢排放浓度分别为 1.21~2.55mg/m³、0.02~0.03mg/m³，排放速率分别为 5.91×10⁻²~0.123kg/h、9.77×10⁻⁴~1.49×10⁻³kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 3 污水处理站废气大气污染最高允许排放限值。

天然气锅炉配置低氮燃烧器，通过 DA006 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 5.2~6.1mg/m³、4~6mg/m³、16~27mg/m³，排放速率分别为 3.33×10⁻²~3.85×10⁻²kg/h、2.67×10⁻²~3.91×10⁻²kg/h、0.102~0.174kg/h，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 锅炉大气污染特别排放浓度限值要求。

废气污染物的排放总量根据监测结果（氮氧化物平均排放速率为 0.1382kg/h、二氧化硫平均排放速率为 0.03302kg/h、颗粒物排放速率为 0.03577kg/h）与年排放时间（3550h）计算，本次验收项目总量核算结果见下表。

表 9.2-5 污染物排放总量控制考核情况表

类别	污染物名称	验收监测数据核算量 (t/a)	批复总量 (t/a)	是否符合总量要求
有组织废气	二氧化硫	*	*	符合
	氮氧化物	*	*	符合
	颗粒物	*	*	符合

表 9.2-6 无组织排放废气监测结果统计表

监测项目	监测日期	检测点位	参考点	监控点				标准限值	达标情况
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	最大值		
氨 (mg/m ³)	2024.9.21	第一次	*	*	*	*	0.12	1.5	达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			
	2024.9.22	第一次	*	*	*	*	0.12		达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			
硫化氢 (mg/m ³)	2024.9.21	第一次	*	*	*	*	0.005	0.06	达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			
	2024.9.22	第一次	*	*	*	*	0.13		达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			
臭气浓度 (无量纲)	2024.9.21	第一次	*	*	*	*	<10	20	达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			
	2024.9.22	第一次	*	*	*	*	<10		达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			

非甲烷总 烃	2022.5.30	第一次	*	*	*	*	1.02	4.0	达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			
	2022.5.31	第一次	*	*	*	*	0.79		达标
		第二次	*	*	*	*			
		第三次	*	*	*	*			

注：无组织废气中非甲烷总烃引用2022年5月30日~2022年6月6日阶段性验收监测期间，由南京中启检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：HT2022-15）。

根据监测结果可知：在验收监测期间，厂界无组织废气中，氨排放浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃排放浓度为 $0.23\text{mg}/\text{m}^3\sim 1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；臭气排放浓度 <10 （无量纲），满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表7企业边界大气污染物浓度限值。

9.2.2 噪声

本次验收项目于2024年7月11日~2024年7月12日监测期间，噪声检测结果见下。

表 9.2-7 噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	检测结果		标准限值	
		2024年9月21日	2024年9月22日	昼间	夜间
		昼间	昼间		
Z1	东厂界外 1m	*	*	65	55
Z2	南厂界外 1m	*	*		
Z3	西厂界外 1m	*	*		
Z4	北厂界外 1m	*	*		
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知：本次验收项目厂界噪声监测昼间为60.5dB(A)~64.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求(昼间65dB(A))。

9.2.3 污染物排放总量核算

根据2022年5月30日~2022年6月6日阶段性验收监测期间实测数据、2024年9月21日~2024年9月22日监测期间实测数据，核算企业排放总量见表9.2-8。

表 9.2-8 污染物排放总量控制考核情况表

类别	污染物名称	阶段性竣工环境保护验收监测数据核算量(t/a)(废水为接管量)	竣工环境保护验收监测数据核算量(t/a)(废水为接管量)	验收监测数据核算总量(t/a)(废水为接管量)	批复总量(t/a)(废水为批复接管量)	是否符合总量要求
废水	化学需氧量	*	*	*	*	符合
	氨氮	*	*	*	*	符合
	总磷	*	*	*	*	符合
	总氮	*	*	*	*	符合
废气	二氧化硫	*	*	*	*	符合
	氮氧化物	*	*	*	*	符合
	颗粒物	*	*	*	*	符合
备注		1、年工作时间 3550h。 2、废水排放量 853785.433m ³ /a。				

根据实测数据核算，本次验收项目大气和水污染物排放量均满足环评及批复总量控制要求。

10 环境管理情况

表10-1 环境管理情况一览表

序号	检查内容	执行情况
1	贯彻执行“三同时”制度	项目按相关法律、法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用
2	申报排污许可证	本次验收项目已办理排污许可证
3	环保设施运行管理制度	已建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应应急措施，防止污染事故的发生。
4	建立企业环保档案	企业已对污染治理设施等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。
5	风险管理	本次验收项目已编制突发环境事件应急预案和建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

11 结论和建议

1、项目概况

扬州星瑞生物科技有限公司成立于 2018 年 11 月 9 日，注册资本 5000 万元，位于宝应县汜水镇通湖路。主要从事肠衣成品及附属产品的制作、销售。项目全部投产后，可形成年产 306 万把肠衣(100 米/把)、14.2 吨肝素钠粗品、1600 吨肠皮的生产规模。

2021 年 5 月，扬州星瑞生物科技有限公司委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《扬州星瑞生物科技有限公司肠衣成品及附属产品项目环境影响报告书》，2021 年 06 月 24 日该项目取得扬州市生态环境局的批复（扬环审批〔2021〕01-34 号）。2022 年 5 月首次申领了排污许可证（编号：*****）。

项目实施了分期建设，一期工程内容包括肠衣车间、肝素钠车间、包装车间、肝素钠检验车间、2 个 15m³液碱储罐、4 个 10m³乙醇储罐、1 台天然气锅炉、污水处理站、废气治理设施、废水治理设施、一般固废堆场 50m²、危废暂存间 20m²、一座 350m³事故池；二期工程建设内容包括漂洗车间、成品仓库、冷藏库、1 台天然气锅炉，取消 1 台沼气锅炉、综合楼 1、综合楼 2、成品车间、食堂建设。

2022 年 6 月一期工程肠衣、肝素钠粗品、肠皮的生产线全部建成并达产，进行并通过了一期工程阶段性验收，验收内容为 306 万把/年肠衣、14.2 吨/年肝素钠粗品、1600 吨/年肠皮的生产线配套的环保设施。

2024 年 4 月编制了一般变动分析报告作为建设项目竣工环保验收和排污许可证的申报的组成部分。2024 年 5 月 9 日，企业变更排污许可证（编号为：****）。

本次验收为竣工环保验收，于 2021 年 7 月开始建设，2024 年 6 月建成，2024 年 8 月~9 月设备调试。目前项目已建成运行，满足“三同时”竣工环境保护验收条件。

扬州星瑞生物科技有限公司委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司对“肠衣成品及附属产品项目”进行验收监测。江苏华睿巨辉环境检测有限公司接受委托后，组织专业技术人员对本次验收项目进行了现场踏勘，该项目设施已投入运行，满足验收监测要求。

2、监测期间气象条件及工况

2024年9月21日~9月22日监测期间气象条件均满足监测条件；监测期间本次验收项目设备运行正常，实际工况为79.8%~87.5%，符合验收条件（ $\geq 75\%$ ）。

3、废气

根据监测结果可知：本次验收项目漂洗车间恶臭经负压密闭收集后，与负压密闭收集后的污水处理站恶臭一同经碱洗涤塔+二级生物洗涤塔+生物滴滤池+除雾塔处理，处理后的氨、硫化氢排放浓度分别为 1.21~2.55mg/m³、0.02~0.03mg/m³，排放速率分别为 5.91×10^{-2} ~0.123kg/h、 9.77×10^{-4} ~ 1.49×10^{-3} kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 3 污水处理站废气大气污染最高允许排放限值。

肠衣车间恶臭废气采用集气罩收集，经水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理，处理后的氨排放浓度为 0.18~0.21mg/m³、排放速率为 2.9×10^{-3} ~ 3.41×10^{-3} kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；硫化氢排放浓度为 0.04~0.05mg/m³、排放速率为 6.46×10^{-4} ~ 8.33×10^{-4} kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准。

肝素钠车间恶臭废气经负压密闭收集后，采用水洗涤塔+二级生物洗涤塔处理后，处理后的氨排放浓度为 0.21~0.27mg/m³、排放速率为 6.14×10^{-3} ~ 8.01×10^{-3} kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；硫化氢排放浓度为 0.04~0.05mg/m³、排放速率为 1.18×10^{-3} ~ 1.47×10^{-3} kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准。

肝素钠粉碎混合过程中产生的颗粒物采用脉冲除尘器处理，处理后的排放浓度为 1.6~1.9mg/m³、排放速率为 3.94×10^{-4} ~ 4.66×10^{-4} kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值。

2套天然气锅炉配置低氮燃烧器，通过 DA006 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 5.2~6.1mg/m³、4~6mg/m³、16~27mg/m³，排放速率分别为 3.33×10^{-2} ~ 3.85×10^{-2} kg/h、 2.67×10^{-2} ~ 3.91×10^{-2} kg/h、0.102~0.174kg/h；通过 DA004 排气筒排放的颗粒物、氮氧化物排放浓度分别为 1.7~2.0mg/m³、24~38mg/m³，排放速率分别为 6.17×10^{-3} ~ 7.57×10^{-3} kg/h、0.082~0.140kg/h，二氧化硫未检出，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 锅炉大气污染特别排放浓度限值要求。

厂界无组织废气中，氨排放浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃排放浓度为 $0.23\text{mg}/\text{m}^3\sim 1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；臭气排放浓度 <10 ，满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表7企业边界大气污染物浓度限值。

4、废水

本次验收项目生活污水与生产废水一并经厂内污水处理站预处理后，接管至宝应县汜水镇污水处理厂。

根据监测结果可知：厂区废水总排口动植物油浓度未检出，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)中A级标准，其余各项污染物浓度均满足宝应县汜水镇污水处理厂接管标准（pH：6~9、化学需氧量：350mg/L、生化需氧量：130mg/L、悬浮物：200mg/L、氨氮：30mg/L、总磷：7mg/L、总氮：45mg/L、动植物油：100mg/L）。

5、噪声

本次验收项目噪声源主要为不锈钢毛肠生产线、不锈钢多功能刮肠机、粉碎机、锅炉、风机等设备，运行过程中主要选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等降噪措施减小噪声对周边环境的影响。

根据监测结果可知：本次验收项目厂界噪声监测昼间为 $60.5\text{dB}(\text{A})\sim 64.1\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求（昼间 $65\text{dB}(\text{A})$ ）。

6、固废

本次验收项目产生的固废主要有肠膜渣、废肠衣、污泥、废锰砂、废石英砂、废离子交换树脂、集尘、废盐酸桶、废树脂、废铅酸蓄电池、废机油、在线监测系统废液和生活垃圾等。

生活垃圾由环卫部门定期清运；肠膜渣、废肠衣、污泥、废锰砂、废石英砂、废离子交换树脂、集尘属于一般工业固废，交由有处置能力的单位处理；废铅酸蓄电池委托扬州亿盟环保科技有限公司处置，废盐酸桶、废树脂、废机油、在线监测系统废液委托扬州绿洁环保科技有限公司处置。

7、变动环境影响分析

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），本次验收项目不属于“重大变动”；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〔2021〕122号），可纳入建设项目竣工环保验收管理。

8、污染物排放总量核算

本次验收项目主要污染物实际排放总量，详见表 9.2-8，根据验收实测数据进行核算，污染物实际排放量均满足环评及批复总量控制要求。

总结论：本次验收项目严格执行了环保“三同时”制度，验收监测期间，生产工况满足要求，各类环保治理措施运行正常。项目所产生的各类污染物均达标排放。环评批复中各项要求全部落实。本次验收项目满足竣工验收条件，可以申请项目验收。

12 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）：扬州星瑞生物科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人：

建设项目	项目名称	热镀锌生产线环保节能技术改造项目				项目代码	***		建设地点	宝应县汜水镇通湖路		
	行业类别 (分类管理 名录)	C1353 肉制品及副产品加工、C2761 生物药品制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	东经 119.407936, 北 纬 33.116533		
	设计生产能 力	肠衣 306 万把/年(100 米/把)、肝素钠 粗品 14.2 吨/年、肠皮 1600 吨/年				实际生产能力	肠衣 306 万把/年(100 米/ 把)、肝素钠粗品 14.2 吨/年、 肠皮 1600 吨/年		环评单位	南京国环科技股份有限公司		
	环评文件审 批机关	扬州市生态环境局				审批文号	扬环审批(2021)01-34 号		环评文件 类型	报告书		
	开工日期	2021 年 7 月				竣工日期	2024 年 6 月		排污许可证 申领时间	2024 年 5 月 9 日		
	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	91321023MA1XEY4W53001V		
	验收单位	扬州星瑞生物科技有限公司				环保设施监测 单位	江苏华睿巨辉环境检测有 限公司		验收监测时 工况	>75%		
	投资总概算 (万元)	50000				环保投资总概算 (万元)	4000		所占比例 (%)	8		
	实际总投资	50000				实际环保投资 (万元)	4000		所占比例 (%)	8		
	废水治理 (万元)	3830	废气治理 (万元)	110	噪声治理 (万元)	10	固体废物治理 (万元)	10	绿化及生态 (万元)	/	其他 (万元)	40
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(h)	3550			
运营单位	扬州星瑞生物科技有限公司				运营单位社会统一信 用代码(或组织机构 代码)	***		验收时间	2024.9			

肠衣成品及附属产品项目竣工环境保护验收监测报告

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	化学需氧量	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	总氮	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	氨氮	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	总磷	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	氮氧化物	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	颗粒物	/	/	/	/	/	*	*	/	*	*	/	*
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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—吨/年；废气排放量—吨/年；工业固体废物排放量—吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；4、废水排放量为接管量。