

颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣
和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目
竣工环境保护验收报告

颍上尚灵生物技术有限公司

二零二四年十月

**颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和
18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目竣工环境
保护验收监测报告**

目 录

一、前言	1
二、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及其批复部门批复决定	4
2.4 验收评价标准	5
2.5 其他标准、规范	5
三、工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 项目建设内容	10
3.3 主要原辅材料及设备	14
3.4 水源及水平衡	16
3.5 生产工艺	18
3.6 项目变动情况	25
四、环境保护设施	27
4.1 污染物治理/处置设施	27
4.2 其他环境保护设施	34
4.3 环境管理检查情况	42
4.4 环保措施落实情况	48
五、环评主要结论与建议及批复要求	49
5.1 环评结论	49
5.2 生态环境局对环评报告的批复	55
5.3 非重大变动论证报告结论	57
六、验收执行标准	59
6.1 废水排放标准	59
6.2 废气排放标准	59
6.3 噪声排放标准	61
6.4 固废控制标准	61
6.5 总量控制指标	61
七、验收监测内容	62

7.1 环境保护设施调试运行效果	62
7.2 监测布点图	63
八、质量保证及质量控制	65
8.1 监测分析方法	65
8.2 监测仪器	67
8.3 人员能力	67
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	68
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	68
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	70
九、验收监测结果	71
9.1 生产工况	71
9.2 环境保护设施调试效果	71
9.3 环评批复落实情况	86
十、验收监测结论	88
10.1 环保设施调试运行效果	88
10.3 总结论	89
10.4 后续要求	89
十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	90
附图 1 厂区污水管网图	错误！未定义书签。
附图 2 现场采样照片	错误！未定义书签。
附件 1 项目备案表	错误！未定义书签。
附件 2 环评批复	错误！未定义书签。
附件 3 总量核定表	错误！未定义书签。
附件 4 非重大变动论证报告技术咨询意见	错误！未定义书签。
附件 5 排污许可证	错误！未定义书签。
附件 6 突发环境事件应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件 7 废水接管协议	错误！未定义书签。
附件 8 水污染源在线系统验收专家咨询意见及备案表	错误！未定义书签。
附件 9 危废处置协议及危废处置单位资质	错误！未定义书签。
附件 10 污水处理站环评批复	错误！未定义书签。
附件 11 验收检测报告	错误！未定义书签。

一、前言

生猪屠宰过程产生副产物猪小肠，经刮制加工后可分离出一层或几层透明、柔软、富有弹性的薄膜肠衣，具有肠壁韧性适宜、富有弹性、口径大小适中，并具有烘、烤、蒸、煮、煎或冷藏后不易破裂等特点，与人造肠衣相比有着不可替代的优势，其使用范围广泛，主要用于制作各种香肠外衣和各种弓弦、医用缝合线等。同时，经刮制加工后分离的肠黏膜可经提纯精加工形成肝素钠粗品。粗品肝素钠为肝素钠精品、伊诺肝素钠、达肝素钠和那曲肝素钙等肝素原料药的主要原料。

肝素作为一种抗凝血药物，在临床上广泛应用于防治各种血栓疾病、防治高血脂症、动脉粥样硬化以及外科手术前后防止血栓形成和栓塞。随着生命科学和医学科学技术的进步，其医用功能不断被发现并应用于临床，近年来肝素钠在国际市场上供不应求。肝素钠粗品以猪小肠为生产原材料，其生产工艺成熟，质量稳定，我国经过多年的努力，已成为国际市场肝素钠粗品的主要供应国。

为此，颍上尚灵生物技术有限公司根据市场需求及颍上经济开发区优越条件，选址于安徽颍上经济开发区管鲍路以南、经五路以西，租用安徽颍上经济开发区管理集团有限公司标准厂房、污水处理站等建筑物，总建筑面积约 15000m²，总投资 10000 万元，安装刮肠机、压肠机、全密封柱式双层净化、全不锈钢树脂再生罐等生产设备，建设 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目，以下简称“本项目”。该项目已获得颍上经济开发区管委会备案，项目代码为 2111-341226-04-01-425498（见附件 1）。

2022 年 10 月，建设单位委托安徽东晟环保科技集团有限公司编制完成《颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目环境影响评价报告书》。

2022 年 11 月 10 日，阜阳市生态环境局以阜环行审函〔2022〕207 号文《关于颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目环境影响评价报告书审批意见的函》同意项目建设（见附件 2）。

2023 年 4 月 3 日，建设单位针对肝素钠车间、肠衣车间和配套的污水处理站废气污染防治措施变动组织召开“颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目及 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗

品加工新建项目非重大变动论证报告”技术咨询会，同意取消原“酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置”中的“活性炭吸附装置”，变动为“高效酸洗+高效碱洗+两级生物洗涤”。非重大变动论证报告技术咨询意见见附件 4。

2024 年 7 月 29 日，颍上尚灵生物技术有限公司重新申领了排污许可证申领工作（许可证编号：91341226MA8NATD5X4001V，有效期限：2024 年 7 月 29 日至 2028 年 5 月 14 日止）（见附件 5）。

2024 年 2 月 3 日，颍上尚灵生物技术有限公司完成企业突发环境事件应急预案备案工作，备案号 341226-2024-011-L（见附件 6）。

项目开工建设时间为 2022 年 8 月 1 日，竣工时间为 2023 年 4 月。

2023 年 12 月 9 日，完成了污水处理站排口在线监测设备的验收。备案号：341226-2024-017（见附件 9）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4 号文），安徽世标检测技术有限公司对颍上尚灵生物技术有限公司对 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目进行验收。我单位对建设项目主体工程、环保设施运行、污染物排放、环境管理等内容进行勘察，根据相关技术资料，编制了项目竣工环保验收监测方案，并对“颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目”进行竣工环境保护验收监测。安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 9 月 7 日至 8 日对本项目的废气、废水、噪声进行监测，我公司对废气净化设施进行整改调试后，再次委托安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 10 月 25 日至 26 日对本项目进行验收监测。我公司根据环保设施监测结果、环境管理检查情况和相关文件技术资料，编制本项目竣工环境保护验收监测报告。

本次针对颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目进行整体验收，主要验收内容包括：

1、工程建设内容与实际生产能力

建设单位租用安徽颍上经济开发区管理集团有限公司标准厂房、综合楼、污水处理站，总建筑面积约 15000m²，车间内安装刮肠机、压肠机、全密封柱式双层净化、全不锈钢树脂再生罐等生产设备，建设 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目。

2、环保设施

(1) 废水处理设施

项目废水主要包括车间工艺废水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却废水、初期雨水和生活污水等。其中生活污水经厂内隔油池、化粪池预处理后与其他废水一并进入厂区污水处理站（污水处理站责任主体为安徽颍上经济开发区管理集团有限公司），通过采取“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”的处理路线处理后，接管至颍上县第二污水处理厂，经处理达标后排入颍河。

(2) 废气处理设施

项目肝素钠生产车间整体密闭，废气负压收集汇集到总管中；项目酶解罐、粘膜中转罐、吸附罐、乙醇回收装置、烘干机内接抽风管道，废气密闭收集汇总到一根总管中，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。项目肠衣生产车间整体密闭，废气负压收集，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。污水处理站调节池、气浮池、A/O 池、污泥浓缩池废气并入经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

(3) 固体废物收集设施

项目产生工业固体废物主要有肠衣边角料、废乙醇包装桶、过滤残渣、废包装材料、废活性炭、废树脂（软水制备）、废树脂（肝素钠粗品吸附）、废油桶、废机油、生活垃圾等。一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料由物资部门回收处理，废乙醇包装桶、废活性炭、废树脂（软水制备）由设备厂家回收，生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂（肝素钠粗品吸附）、废油桶、废机油属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。

(4) 噪声处理设施

采取合理布局、通过选用低噪声设备；对大功率机泵进行隔音处理；对压缩机进行消声、隔声、吸声及综合治理等减少噪声的排放。

二、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 1 日起实施）；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
6. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4 号文）（2017 年 11 月 20 日起实施）；
7. 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号文）（2017 年 10 月 1 日修订）；
8. 《安徽省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日期实施）。

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》（2018 年 5 月 16 日起实施）；
2. 《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，2020 年 12 月 13 日）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定

1. 《颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目环境影响报告书》（安徽东晟环保科技集团有限公司，2022 年 10 月）；
2. 《关于颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目环境影响报告书审批意见的函》（阜阳市生态环境局，阜环行审函〔2022〕207 号，2022 年 11 月 10 日）；
3. 《颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目及 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目非重大变动论证报告》（安徽睿晟环境科技有限公司，2023 年 3 月）；
4. 颍上尚灵生物技术有限公司排污许可证（许可证编号：

91341226MA8NATD5X4001V，有效期限：2024 年 7 月 29 日至 2028 年 5 月 14 日止）；

5. 《颍上尚灵生物技术有限公司突发环境事件应急预案备案表》（阜阳市生态环境局，2024 年 2 月 3 日）。

2.4 验收评价标准

1. 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
2. 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；
3. 《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）；
4. 颍上县第二污水处理厂接管标准；
5. 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
6. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
7. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
8. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.5 其他标准、规范

- 1、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ1062-2019）；
- 2、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）；
- 3、《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业》（HJ881-2017）
- 4、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）
- 5、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 6、《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）；
- 7、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- 8、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- 9、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）；
- 10、《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）；

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于颍上经济开发区管鲍路以南、经五路以西，厂址东侧为经五路，经五路东侧为颍上牧原肉食品有限公司；厂址南侧为观颖路，观颖路南侧为待建的工业空地；厂址西侧为工投皖北科技产业园，厂址北侧为管鲍路，管鲍路北侧为安徽世界村新能源汽车有限公司。项目厂界外 100m 范围内无学校、医院、居民楼等环境敏感目标。项目地理位置见图 3.1-1，四至关系见图 3.1-2。



图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目四至关系图

厂区出入口位于厂区东部，正对经五路。厂区内从北往南依次为办公综合楼、生产车间、污水处理站。项目生产车间二楼为肠衣车间，一楼为肝素钠车间。毛肠解冻、压肠、刮肠、腌制等工序均在肠衣车间进行，产生的黏膜废水经管道自流入一楼黏膜罐。酶解、吸附、洗脱、沉淀干燥等工序均在一楼肝素钠车间进行。生产车间、化验室、原料区、成品区均分隔开，避免发生交叉污染，降低产品受污染风险。

项目厂区总平面布置见图 3.1-3，厂区一层、二层平面布置见图 3.1-4~图 3.1-5。

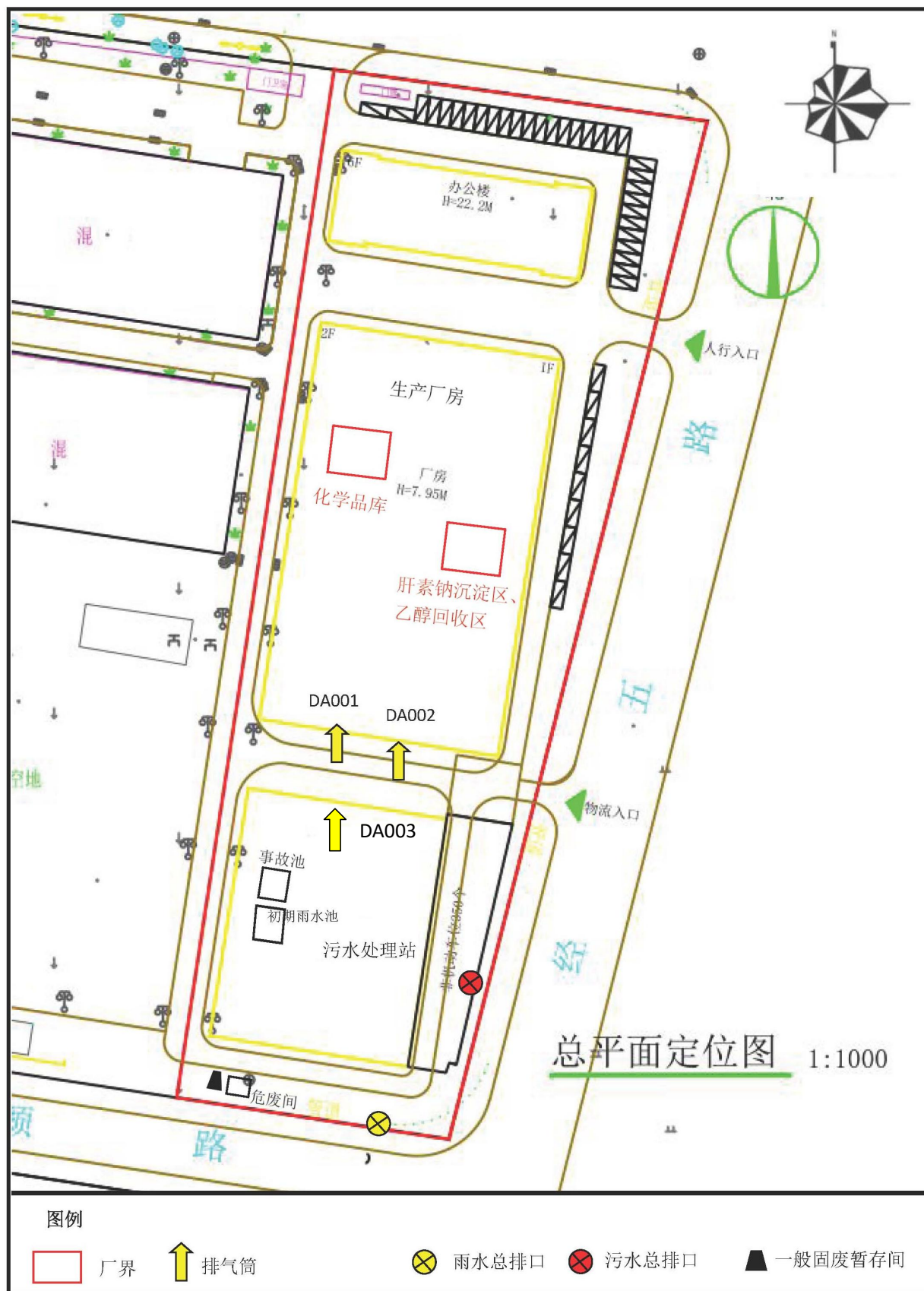


图 3.1-3 厂区总平面布置图

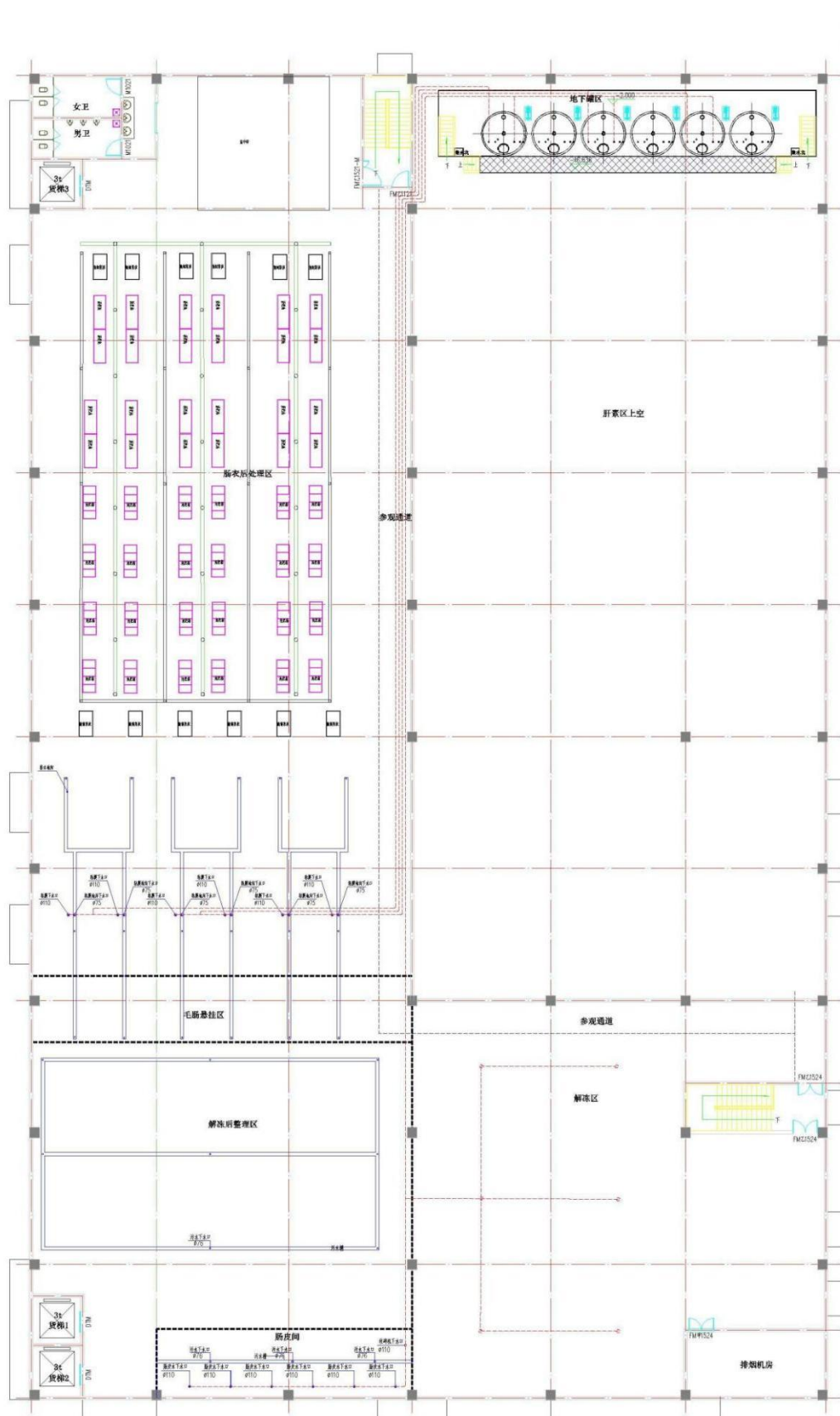


图 3.1-5 厂房二层平面布置图

3.2 项目建设内容

项目租用安徽颍上经济开发区管理集团有限公司标准厂房、综合楼、污水处理站，总建筑面积约 15000m²，车间内安装刮肠机、压肠机、全密封柱式双层净化、全不锈钢树脂再生罐等生产设备，建设 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目。

项目环评建设要求与项目实际建设内容比对详见表 3.2-1：

表 3.2-1 工程建设情况对照表

类别	单体工程	环评工程内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 栋，2F，建筑面积 6845m ² ，位于厂区中部。其中一层高 4m，为肝素钠生产车间（部分区域一层、二层为整体，高 7.95m），布置全不锈钢酶解罐、全不锈钢吸附罐、洗脱罐、树脂再生罐、肝素钠沉淀罐、粉碎机等设备，主要进行肝素钠粗品的生产，年产粗品肝素钠 18 吨；二层高 3.95m，为肠衣车间，布置化冻池、压肠机、刮肠机、腌把台、泡把池等设备，主要生产肠衣成品，年产肠衣 200 万把。	1 栋，2F，建筑面积 6845m ² ，位于厂区中部。其中一层高 4m，为肝素钠生产车间（部分区域一层、二层为整体，高 7.95m），布置全不锈钢酶解罐、全不锈钢吸附罐、洗脱罐、树脂再生罐、肝素钠沉淀罐、粉碎机等设备，主要进行肝素钠粗品的生产，年产粗品肝素钠 18 吨；二层高 3.95m，为肠衣车间，布置化冻池、压肠机、刮肠机、腌把台、泡把池等设备，主要生产肠衣成品。	一致
辅助工程	办公综合楼	1 栋，6F，高 24m，建筑面积 5328m ² ，位于厂区北部，用于员工办公生活	1 栋，6F，高 24m，建筑面积 5328m ² ，位于厂区北部，用于员工办公生活。	一致
	食堂	依托办公综合楼一楼设置，面积 930m ² ，食堂灶头数 3 个，用于员工就餐	位于办公综合楼一楼，面积 930m ² ，用于员工就餐。	一致
	化验室	依托生产车间一楼设置，面积约 40m ² ，用于检验成品肝素钠粗品	位于生产车间一楼，面积约 40m ² ，用于检验成品肝素钠粗品。	一致
	软水制备工程	依托生产车间一楼设置，面积约 200m ² ，采用离子交换法制备软水，软水制备能力 25t/h。	位于生产车间一楼，面积约 200m ² ，采用离子交换法制备软水。	一致
	热水工程	依托生产车间一楼北部设置，三台热水发生器（单台容积 12t）采用蒸汽盘管加热，利用园区蒸汽加热厂内制备的软水生产热水，热水温度约 80℃。	位于生产车间一楼北部，三台热水发生器（单台容积 12t）采用蒸汽盘管加热，利用园区蒸汽加热厂内制备的软水生产热水，热水温度约 80℃。	一致
公用	给水工程	新鲜水由园区供水管网接入厂内，年用水量 123801.794 吨，日用水量 412.6734 吨	新鲜水由园区供水管网接入厂内	一致

工程	排水工程	生活污水经隔油池、化粪池预处理后与工艺废水、地面冲洗废水、循环冷却废水、废气喷淋废水、初期雨水一并进入厂区内污水处理站处理，设计采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”的处理路线，设计处理规模 500m ³ /d，经处理达标后排入园区污水管网，接管至颍上县第二污水处理厂处理，尾水达标排入颍河。废水排放量合计 412.144m ³ /d。	生活污水经隔油池、化粪池预处理后与工艺废水、地面冲洗废水、循环冷却废水、废气喷淋废水、初期雨水一并进入厂区内污水处理站处理，采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”工艺，处理规模 500m ³ /d，经处理达标后排入园区污水管网，接管至颍上县第二污水处理厂处理，尾水达标排入颍河。	一致
	供热工程	蒸汽由园区集中供热蒸汽管网接入，接入口位于厂区东侧，年用蒸汽量 15000t。	蒸汽由园区集中供热蒸汽管网接入，接入口位于厂区东侧。	一致
	供电工程	建设一座高低压变配电室，设置一台 1600kVA 变压器，用电由园区供电网接入，年用电量 489.72 万千瓦时。	已建一座高低压变配电室，位于污水处理站西侧，配电室内安装一台 1600kVA 变压器，用电由园区供电网接入。	一致
储运工程	冷冻库	依托生产车间一楼西南角设置，面积约 700m ² ，冷藏温度 -10℃~-20℃，使用螺杆式制冷机，制冷剂使用环保型 R404A 制冷剂，主要用于贮存外购猪小肠及成品肠衣。	位于生产车间一楼西南角，面积约 700m ² ，冷藏温度 -10℃~-20℃，使用螺杆式制冷机，制冷剂使用环保型 R404A 制冷剂，主要用于贮存外购猪小肠及成品肠衣。	一致
	辅料库	依托生产车间一楼西北设置，面积约 300m ² ，用于贮存酶、食盐等原辅料	位于生产车间一楼西北角，面积约 300m ² ，用于贮存酶、食盐等原辅料。	一致
	化学品库	依托辅料库设置，面积约 50m ² ，用于贮存片碱、乙醇等辅料	依托辅料库设置，面积约 50m ² ，用于贮存片碱、乙醇等辅料。	一致
	盐卤罐区	依托生产车间一楼设置，设有 4 台盐卤罐（单台容积 15t）、2 台高盐罐（单台容积 12t，浓度 24%）、1 台低盐罐（容积 12t，浓度 6%）、1 台高碱罐（容积 6t，浓度 18%）、1 台低碱罐（容积 6t，浓度 5%），主要用于贮存配置后的盐水、碱液。	位于生产车间一楼，安装有 4 台盐卤罐（单台容积 15t）、2 台高盐罐（单台容积 12t，浓度 24%）、1 台低盐罐（容积 12t，浓度 6%）、1 台高碱罐（容积 6t，浓度 18%）、1 台低碱罐（容积 6t，浓度 5%），主要用于贮存配置后的盐水、碱液。	一致
	成品仓库	依托生产车间一楼设置，面积约 33.6m ² ，用于贮存肝素钠成品。	位于生产车间一楼，面积约 33.6m ² ，用于贮存肝素钠成品。	一致
环保工程	废气治理工程	项目肝素钠生产车间整体密闭，废气负压收集汇集到总管中；项目酶解罐、粘膜中转罐、吸附罐、乙醇回收装置、烘干机内接抽风管道，废气密闭收集汇总到一根总管中，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	项目肝素钠生产车间整体密闭，废气负压收集汇集到总管中；项目酶解罐、粘膜中转罐、吸附罐、乙醇回收装置、烘干机内接抽风管道，废气密闭收集汇总到一根总管中，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	取消了活性炭吸附，已做重大变动论证

		项目肠衣生产车间整体密闭，废气负压收集，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	项目肠衣生产车间整体密闭，废气负压收集，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	取消了活性炭吸附，已做重大变动论证
		调节池、气浮池废气并入肠衣车间废气处理系统处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；A/O 池、污泥浓缩池废气并入肝素钠车间废气处理系统处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	调节池、气浮池、A/O 池、污泥浓缩池废气尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。	污水处理站废气经过单独的废气净化设施处理后单独排放
		肝素钠粗品粉碎粉尘经设备自带的过滤器回收作为成品，未被过滤器回收的微量颗粒物在车间无组织排放	肝素钠粗品粉碎粉尘经设备自带的过滤器回收作为成品，未被过滤器回收的微量颗粒物在车间无组织排放。	一致
		食堂油烟经一套油烟净化器处理后高于楼顶排放	食堂油烟经一套油烟净化器处理后高于楼顶排放。	一致
	废水治理工程	生活污水经隔油池、化粪池预处理后与工艺废水、地面冲洗废水、循环冷却废水、废气喷淋废水、化验废水、初期雨水一并依托厂区内安徽颍上经济开发区管理集团有限公司在建污水处理站处理，设计采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”的处理路线，设计处理规模 500m ³ /d，经处理达标后排入园区污水管网，接管至颍上县第二污水处理厂处理，尾水达标排入颍河。废水排放量合计 412.144m ³ /d。	生活污水经隔油池、化粪池预处理后与工艺废水、地面冲洗废水、循环冷却废水、废气喷淋废水、化验废水、初期雨水一并进入厂区南部的污水处理站处理，采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”工艺，处理规模 500m ³ /d，经处理达标后排入园区污水管网，接管至颍上县第二污水处理厂处理，尾水达标排入颍河。	一致
	土壤及地下水保护工程	按分区防渗要求，落实不同区域的防渗措施；其中重点防渗区包括：化学品库、危废暂存间、事故池、初期雨水池、污水处理站、污水输送管线等；一般防渗区包括固废间以及生产车间的其他区域；简单防渗区包括厂区运输道路地面、办公楼等	厂区分区防渗，其中化学品库采取水磨石防渗、危废暂存间、事故池、污水处理站、污水输送管线等采取环氧树脂漆防渗；一般固废暂存间以及生产车间的其他区域进行地面硬化；厂区运输道路地面、办公楼进行简地面硬化。	一致
	噪声控制措施	厂房隔声、压缩机基础减震、风机消声等治理措施。	安装减震基座、风机消声、厂房隔声等。	一致

固体废物暂存	生活垃圾由环卫部门处理，一般固废和危险固废分开处置，设置一个 40m ² 的一般固废暂存场所和一个 5m ² 的危险固废暂存场所并按照相关要求做好防腐防渗，不产生二次污染。	生活垃圾由环卫部门处理，厂区设置 1 座一般固废暂存间，位于污水处理站南侧，占地面积 40m ² ；设置 1 座危废暂存间，位于污水处理站南侧，占地面积 20m ² 。固废间已按相关要求做好防腐防渗措施。	危废暂存间间面积扩大
风险防范措施	加强生产管理；对环保设施定期进行检修，并作记录；定期更换环保设施易损部件，确保环保设施效率满足正常工况；装置区设置事故废水导流系统；项目配套 300m ³ 事故水池 1 座	建设单位定期对环保设施进行检修，对于易损坏的环保设施零部件及时更换。厂区设置 1 座废水事故池，位于厂区南部，容积 300m ³ ，用于收集事故状态下的废水。	

3.3 主要原辅材料及设备

3.3.1 产品方案

本项目的生产的肠衣、肠皮主要应用于食品行业，肝素钠粗品用于制药行业。
产品方案和规模详见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案和生产规模

序号	产品	单位	设计生产能力	实际生产能力	包装方式
1	肠衣（主产品）	万把/年	200	200	塑料桶装（每桶约 120 把，约 130kg）
2	肝素钠粗品（副产品）	t/a	18	20	袋装（25kg/袋）
3	肠皮（副产品）	t/a	4477.5	4470	塑料桶装（每桶约 100kg）

3.3.2 主要原料及用量

项目主要原辅材料及能源消耗使用情况见表 3.3-2：

序号	物料名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	规格	来源	包装方式	性状	厂内贮存位置
1	肠衣								
1.1	猪小肠(毛肠)	t/a	11250	11300	1.25kg/根，5 根/盒	外购	塑料盒装	固态条状	冷冻库
2	肝素钠粗品			肝素钠粗品					
2.1	酶	t/a	24	25	25kg/袋	外购	袋装	固态粉状	辅料库
2.2	片碱	t/a	130	130	25kg/袋	外购	袋装	固态片状	化学品库
2.3	食用盐	t/a	3243.645	3240	25kg/袋	外购	袋装	固态颗粒	辅料库
2.4	乙醇	t/a	3	3	0.1t/桶	外购	桶装	液体	化学品库
2.5	聚丙烯酰胺树脂	t/a	0.81	0.81	25kg/袋	外购	袋装	固态颗粒装	辅料库
3	环保设施			环保设施					
3.1	葡萄糖(生物洗涤塔碳源)	t/a	2	4	0.1t/桶	外购	桶装	固态粉状	辅料库
3.2	柠檬酸(酸洗塔)	t/a	2	2	0.1t/桶	外购	桶装	固态粉状	辅料库
3.3	PAC	t/a	20	30	25kg/袋	外购	袋装	固态粉状	辅料库
3.4	PAM	t/a	2	4	25kg/袋	外购	袋装	固态粉状	辅料库
3.5	片碱	t/a	1	1.5	25kg/袋	外购	袋装	固态粉状	辅料库
3.6	柠檬酸	t/a	0.5	0.5	20kg/桶	外购	桶装	液态	辅料库
3.7	氯化钙	t/a	1	1	25kg/袋	外购	袋装	固态粉状	辅料库
4	能源			能源					
4.1	水	t/a	123801.794	124000	/	园区供水管网	/	/	/
4.2	电	万	539.72	550	/	园区	/	/	/

序号	物料名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	规格	来源	包装方式	性状	厂内贮存位置
		KWh/a				供电电网			
4.3	蒸汽	t/a	15000	15000	/	园区蒸汽管网	/	/	/

3.3.3 主要仪器设备

本项目主要生产设备详见表 3.3-3：

表 3.3-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格(m³)	材质	单位	环评数量	实际数量	安装位置	功能	备注
1	压肠机	/	304	套	6	6	二楼肠衣车间	压肠	常温、常压
2	刮肠机	/	304	台	6	6	二楼肠衣车间	刮肠	常温、常压
3	热水发生器	12	304	台	3	3	一楼肝素钠车间	制备热水	80℃、常压
4	粘膜中转罐	12	316L	个	3	3	一楼肝素钠车间	黏膜中转	常温、常压
5	全不锈钢酶解罐	12	316L	个	18	18	一楼肝素钠车间	酶解	50~55℃、常压
6	全密封柱式双层净化收集器	/	304	套	3	3	一楼肝素钠车间	收集树脂	常温、常压
7	全不锈钢吸附罐	12	316L	个	30	30	一楼肝素钠车间	吸附	常温、常压
8	树脂中转罐	0.2	316L	个	3	3	一楼肝素钠车间	树脂中转	常温、常压
9	树脂洗脱漂洗再生一体罐	1.5	316L	个	12	12	一楼肝素钠车间	树脂再生	常温、常压
10	洗脱液计量罐	2	316L	个	3	3	一楼肝素钠车间	洗脱	常温、常压
11	洗脱液暂存罐	2	316L	个	3	3	一楼肝素钠车间	洗脱液暂存	常温、常压
12	肝素钠沉淀罐	4	316L	个	6	6	一楼肝素钠车间	沉淀	常温、常压
13	肝素抽滤罐	0.2	316L	个	3	3	一楼肝素钠车间	肝素钠粗品收集	常温、常压
14	双层树脂收集器	/	304	套	3	3	一楼肝素钠车间	过滤	常温、常压
15	板式换热器	/	304	套	3	3	一楼肝素钠车间	制备热水	常温、常压
16	水冷式自动进料粉碎机	/	316L	台	1	1	一楼肝素钠车间	粉碎	常温、常压
17	三维混合机	/	316L	个	1	1	一楼肝素钠车间	粗品混合	常温、常压
18	洗脱用热水循环罐	1.5	304	个	3	3	一楼肝素钠车间	热水暂存	50℃、常压
19	真空干燥箱	/	316L	套	1	1	一楼肝素钠车间	肝素钠粗品干燥	60℃、常压
20	盐卤罐	15	PP	个	4	4	一楼肝素钠车间	配置盐水	常温、常压
21	高盐罐	12	PP	个	2	2	一楼肝素钠车间	配置盐水	常温、常压

序号	设备名称	规格 (m ³)	材质	单位	环评 数量	实际 数量	安装位置	功能	备注
22	低盐罐	12	PP	个	1	1	一楼肝素钠车间	配置盐水	常温、常压
23	高碱罐	6	PP	个	1	1	一楼肝素钠车间	配置碱液	常温、常压
24	低碱罐	6	PP	个	1	1	一楼肝素钠车间	配置碱液	常温、常压
25	超重力床	/	304	套	1	1	一楼肝素钠车间	乙醇回收	80°C、常压
26	回收乙醇接收罐	3	304	个	3	3	一楼肝素钠车间	乙醇暂存	常温、常压
27	小肠粉碎机	/	304	台	2	2	二楼肠衣车间	粉碎	常温、常压
28	腌把台	24	PP	个	12	12	二楼肠衣车间	肠衣腌制	常温、常压
29	压把台	72	PP	个	36	36	二楼肠衣车间	肠衣腌制	常温、常压
30	泡把池	24	PP	个	12	12	二楼肠衣车间	肠衣腌制	常温、常压
31	解冻池	48	混凝土	个	3	3	二楼肠衣车间	肠衣解冻	常温、常压
32	肠皮桶	3	304	个	3	3	二楼肠衣车间	肠皮暂存	常温、常压
33	软水制备装置	25m ³ /h	/	套	1	1	一楼肝素钠车间	软水制备	常温、常压

3.4 水源及水平衡

项目厂区新鲜水由市政供水系统供应，给水管网接自园区供水管网。厂区排入采用雨污分流制，雨水排入园区雨水管网，初期雨水进行收集；生活污水经隔油池、化粪池预处理后与工艺废水、化验废水、地面冲洗废水、循环冷却废水、废气喷淋废水、初期雨水一并依托厂区内污水处理站处理，处理后的废水满足颍上县第二污水处理厂接管标准后排入园区污水管网，接管至颍上县第二污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入颍河。

项目用水包括肠衣车间工艺用水、肝素钠车间工艺用水、循环冷却水系统补充用水、软水制备用水、地面冲洗用水、废气喷淋用水、罐体清洗用水、绿化用水、员工生活用水等。

项目厂区共有员工 120 人，工作制为单班制，每班工作时间 8 小时，年工作时间为 300 天，员工均在厂内就餐、住宿。厂区水平衡详见图 3.4-1：

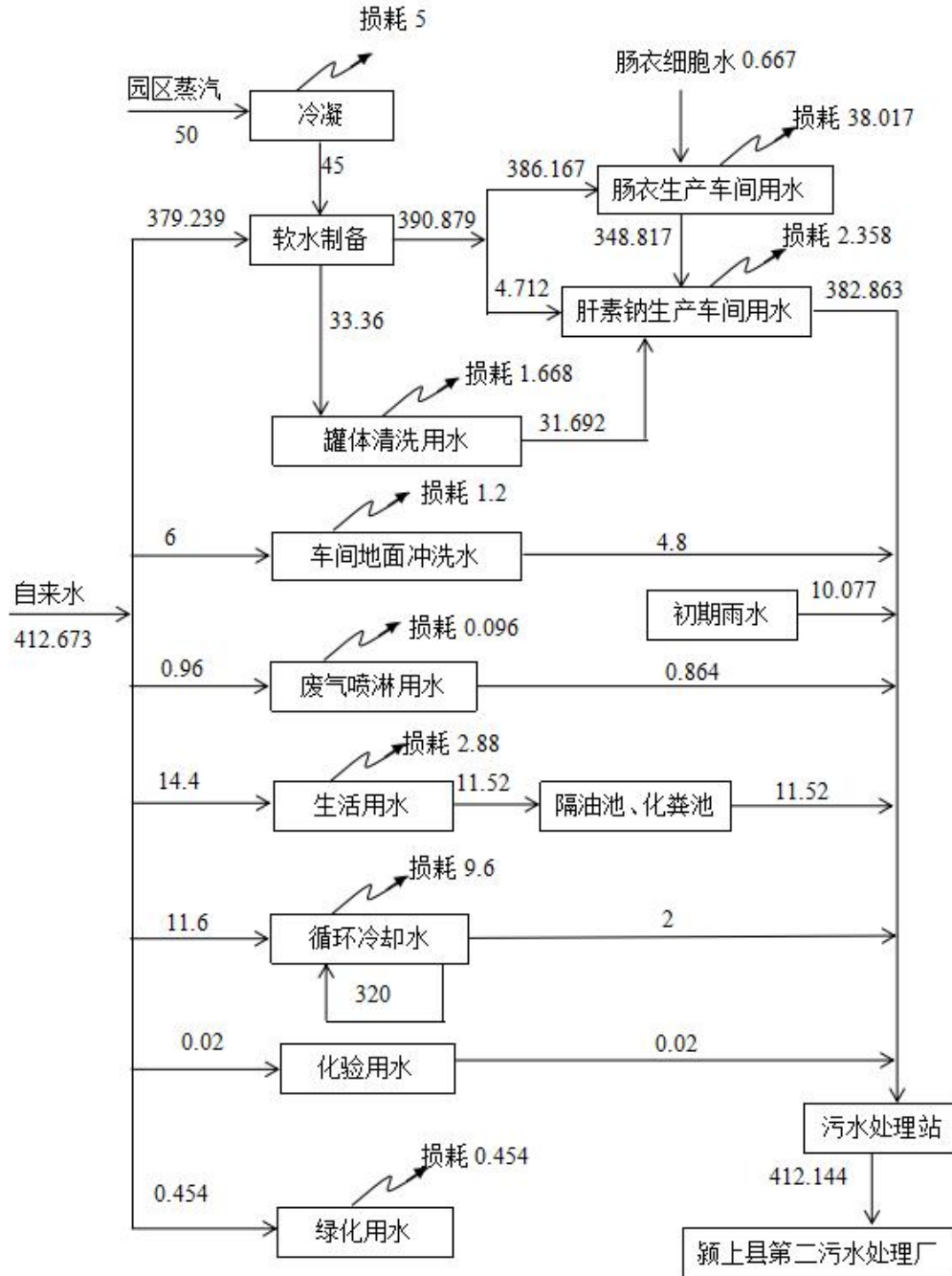


图 3.4-1 项目水量平衡图 (m³d)

3.5 生产工艺

3.5.1 肠衣生产工艺流程及产污环节

项目产品肠衣生产为单班连续生产，流程及产污环节详见下图。

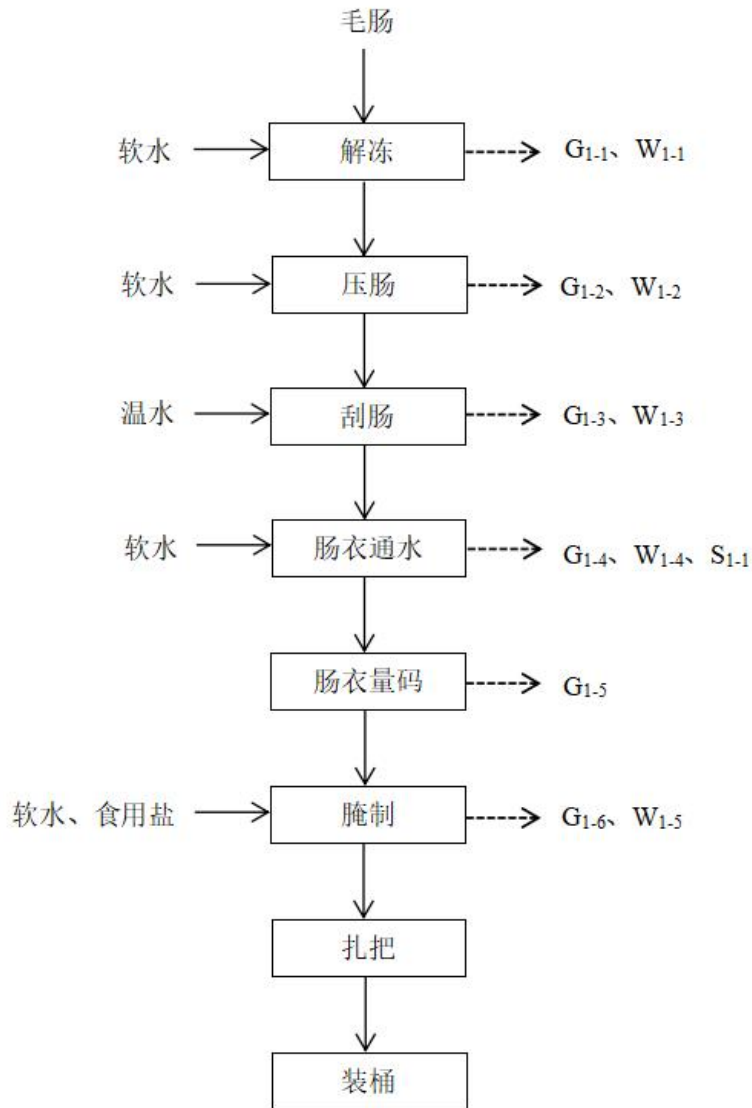


图 3.5-1 肠衣工艺流程及产污环节示意图

图例：

G₁₋₁、G₁₋₂、G₁₋₃、G₁₋₄、G₁₋₅、G₁₋₆：恶臭气体；W₁₋₁：解冻废水，W₁₋₂：压肠废水，W₁₋₃：刮肠废水，W₁₋₄：肠衣通水废水，W₁₋₅：腌制废水；S₁₋₁：破损肠衣。

工艺说明

(1) 解冻

项目毛肠主要来自牧原、双汇等公司屠宰场，毛肠在屠宰场清洗后经冷藏车输送至本项目冷库存储。冷库内的毛肠通过货梯运至生产车间二楼，先置于二楼

解冻池，加入软水进行解冻，池内加水量与毛肠比例为 1:1。每天作业前解冻池加入软水，每天作业后更换一次解冻水，更换的解冻废水（ W_{1-1} ）进入肝素钠车间。本工序产生恶臭气体（ G_{1-1} ）经车间整体密闭收集处理。

（2）压肠

将解冻待软化后的毛肠放入压肠机内压肠处理，使毛肠组织中肠黏膜、肠衣和肠皮初步分离。压肠机下设置循环清洗水池，每天作业前循环池加入软水，水在循环池内循环回用，每天作业后更换一次水，更换的清洗废水（ W_{1-2} ）进入肝素钠车间。小肠边角料、破损小肠、肠渣经粉碎机粉碎后进入肝素钠车间。本工序产生恶臭气体（ G_{1-2} ）经车间整体密闭收集处理。

（3）刮肠

采用刮肠机对压制后的毛肠进行刮肠处理，把肠皮和黏膜刮除，实现肠黏膜、肠衣和肠皮分离。刮肠机下设置清洗水循环池，清洗水在循环池内循环回用，每天作业后更换一次水，作业时不间断补充温水（50-60℃），保持循环池内一定水温。更换的刮肠废水（ W_{1-3} ）进入肝素钠粗品生产车间收集池。经刮肠工序产生的肠黏膜转入肝素钠车间，肠衣进入下道通水工序，肠皮作为副产品外售为饲料油生产原料。本工序产生恶臭气体（ G_{1-3} ）经车间整体密闭收集处理。

（4）肠衣通水

将肠衣套在通水的水龙头并用手握住，遇破洞时就割掉割破除部分，然后按照 2m 以上（含 2m，称为长码）和 2m 以下（称为短码）分类放置。该工段设置水循环池，肠衣通水用水在循环池内循环回用，每天作业后更换一次水。更换通水废水（ W_{1-4} ）进入肝素钠粗品生产车间收集池。本工序会产生恶臭气体（ G_{1-4} ）、小肠边角料（ S_{1-1} ）。该工序产生的小肠边角料外售为饲料油生产原料。

（5）肠衣量码

通水后的肠衣必须在半小时内量完。按照肠衣质量等级标准，先挑 C 色，再挑 B 色，最后剩 A 色。量码要准确，标准为 100 m/把，误差标准 98~101 m/把。本工序会产生少量恶臭气体（ G_{1-5} ）。

（6）腌制

将已配扎成把的肠衣散开用食用盐均匀腌渍，一般按每把肠衣用盐约 1kg。腌渍后的肠衣放在肠衣篮内使盐水沥出，沥干一天后，把肠衣打好结子。腌渍后肠衣篮沥出的盐水浓度较高，加入少量水，使盐水的含盐量调至 24%，再将打好结

的肠衣浸泡在 24% 的盐水里，3 天再放入肠衣篮内沥干，去除肠衣中约 60% 水分。腌渍过程中约 40% 的盐进入肠衣产品中。二次沥干后的盐水 ($W_{1.5}$) 进入肝素钠车间的收集池。本工序会产生少量恶臭气体($G_{1.6}$)，经车间整体密闭收集处理。

(7) 扎把、装桶

腌好后重新扎把装桶即为成品肠衣。装桶的肠衣标准为用力挤压肠衣没有盐水流出现象，只有手感到湿为标准才能装。装桶时先放内袋，A、B、C 色分开装，装好后，贴上标签，写清数量、色别、时间、地方、班组。本工序不产生污染物。

3.5.2 肝素钠粗品生产工艺流程及产污环节

项目采用酶解法生产粗品肝素钠。从猪小肠中提取肝素钠粗品，其生产工艺采用酶解提取，经树脂吸附、洗涤和洗脱、沉淀、脱水、烘干等步骤，通过控制时间、温度、pH 等条件，从猪小肠中提取出肝素钠粗品。该工艺具有肝素与蛋白质分解彻底、收率高、废液小、对环境污染小、废液容易处理等优点。

由于猪小肠粘膜中的肝素和其它粘多糖与蛋白质结合在一起，采用酶解法将肝素从肝素蛋白质复合物中分离处理，然后再采用强碱性阴离子交换树脂从解离液中将肝素负离子吸附，再在高盐度下将肝素负离子从阴离子树脂上洗脱下来，再经沉淀、干燥等步骤得到肝素钠粗品。乙醇主要用于沉淀工序，主要利用肝素钠不溶于乙醇的性质，实现肝素钠的分离。

生产流程及产污环节详见下图。

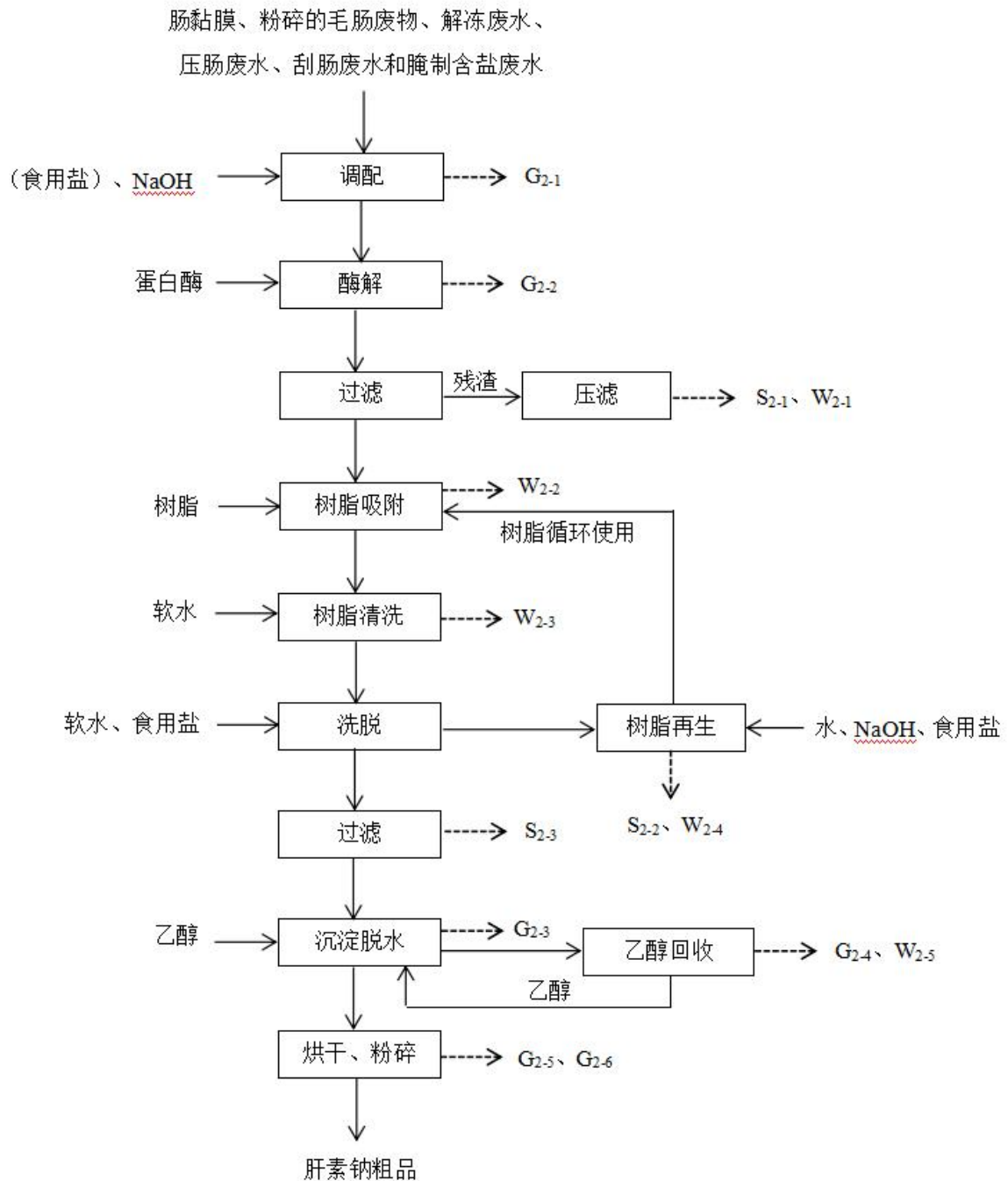


图 3.5-2 肝素钠粗品生产工艺流程及产污环节示意图

图例：

G_{2.1}：调配废气，G_{2.2}：酶解废气，G_{2.3}：沉淀脱水废气，G_{2.4}：乙醇回收废气，G_{2.5}：烘干废气，G_{2.6}：粉碎废气；W_{2.1}：过滤废水，W_{2.2}：树脂吸附废水，W_{2.3}：树脂清洗废水，W_{2.4}：树脂再生废水，W_{2.5}：乙醇回收废水；S_{2.1}：肠渣；S_{2.2}：废树脂；S_{2.3}：残渣。

工艺说明

肝素钠粗品生产车间物料的输送采用管道输送，各罐体均为密闭，物料进出设备采用泵抽送，全过程自动化控制。

（1）调配

将机器刮肠分离的肠黏膜、粉碎的毛肠废弃物，会同收集的肠衣生产车间解冻废水、压肠废水、刮肠废水、肠衣通水废水和腌制含盐废水一起抽入酶解罐内进行调配，用盐度表测量，将肠衣车间转入的肠黏膜和工艺废水的盐度调节到 2%，pH 调到 9-9.5 之间。由于肠衣生产车间产生的工艺废水中含有肝素钠成分及盐，因此收集加入酶解罐中，可最大限度提取肝素钠，也减少了专用盐的投加量，根据溶液中盐度情况判定是否需补充食用盐，若盐度低于 2%则需补盐使混合液盐度调至 2%。再加入事先调配好的碱液调节 pH 值至 7.5-8.0 之间。本工序产生恶臭气体 G_{2-1} 。

（2）酶解

肝素钠混合液盐度经调配后，pH9~9.5，在酶解罐中加入蛋白酶。然后采用蒸汽盘管对含肝素钠混合液进行间接加温，项目蒸汽来源于园区蒸汽管网，升温时搅拌均匀，缓慢升至 50-55℃，恒温 2 小时（注意间隔搅拌）。在碱性条件下，蛋白质在酶的作用下发生分解，而肝素属于糖类，在碱性条件下不发生水解，故除部分粉碎不彻底的毛肠废弃物，大部分毛肠废弃物等均被分解，酶解效率可达 90~95%，从而实现肝素和蛋白质的分离。本工序会产生含恶臭气体(G_{2-2})，项目酶解罐上方接有废气管道，恶臭气体密闭负压收集后经酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理后排放。

（3）过滤、树脂吸附

肝素钠混合液恒温结束后，1h 内快速升温至 96-98℃，恒温 10min，趁热用管道引至双层树脂收集器，使用 100 目滤布滤出上层肠渣。将收集的滤液倒入吸附罐，待提取液温度冷至 50-55℃时，即可加入树脂（树脂主要材料为聚丙烯酰胺，白色颗粒，无毒，不溶于水）搅拌。搅拌吸附 6~8 小时，转速在 60~80 转/分钟为宜，搅拌须使树脂上下翻动，否则吸附效果差、收率低，吸附完毕，树脂里面为含肝素钠的药液，用全密封柱式双层净化收集器过滤出加入的树脂。该工序会产生肠渣(S_{2-1})、过滤废水(W_{2-1})、树脂吸附废水(W_{2-2})。肠渣外售为饲料油生产原料；过滤废水排入厂内污水处理站处理。

（4）树脂清洗、洗脱、再生

将过滤后的树脂加入漂洗洗脱再生一体罐，使用 6% 盐水进行漂洗。清洗后的树脂过滤进入洗脱罐，洗脱罐中加入 18-20% 的盐水（本次环评以 20% 计，温度约 50℃）开始搅拌脱附两次，第一次脱附时间 6 小时，第二次脱附时间 2 小时。脱附后用全密封柱式双层净化收集器过滤，收集树脂。产生的树脂清洗废水(W₂₋₃)进入厂区污水处理站处理。

洗脱后树脂通过解吸再生循环使用，产生的树脂再生废水（W₂₋₄）排入污水处理站处理，废树脂（S₂₋₂）委托有资质单位处置。

（5）过滤、沉淀、脱水

用全密封柱式双层净化收集器对脱附后的肝素钠溶液再次进行过滤，去除肝素钠溶液中的杂质。外购的 95% 的乙醇以及回收系统回收的 85%~95% 乙醇通过泵送至肝素钠沉淀罐中洗脱液，搅拌调配，使洗脱液乙醇浓度调制 35%~38%。调配过程中产生的废气(G₂₋₃)经沉淀罐上接抽风管道输送至车间废气总管。乙醇加入方式快搅慢加，搅拌 1 小时，加盖密封沉淀 24 小时后，用机器抽出上清层含乙醇溶液，上层含乙醇溶液通过密封管道去乙醇回收装置；抽滤下层沉淀物，沉淀物即为肝素钠粗品。本工序会产生杂质(S₂₋₃)、乙醇挥发废气(G₂₋₃)。

（6）乙醇回收

肝素钠沉淀罐沉淀后上清液泵送至超重力床储罐，再经储罐泵送至超重力床升温至 80℃ 左右，加热采用蒸汽间接加热；乙醇蒸发气体经冷凝器换热冷凝后，冷凝液进入乙醇接收罐，不凝气接入车间废气总管，废液排入污水处理站处理。本项目乙醇冷凝采用常温水间接冷却，使用三级板式换热器冷凝，总换热面积 66m²，冷却温度 35~40℃，冷凝效率 95%。换热后的冷却水经冷却塔降温后循环使用。本工序会产生含乙醇回收废气（G₂₋₄）、含盐废水（W₂₋₄）、循环冷却系统定排水（W₂₋₅）。

（7）烘干、粉碎

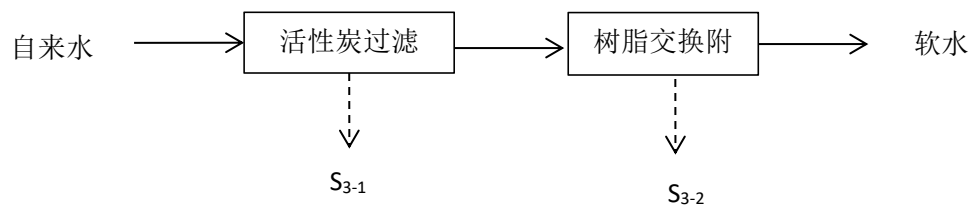
采用真空干燥箱对沉淀收集的粗品肝素钠烘干，电加热，温度保持在 60℃。干燥后的肝素钠采用水冷式自动进料粉碎机粉碎，粉碎过程密闭，粉碎后及时用双层塑料袋密封包装，于通风干燥处存放。肝素钠放入双层塑料袋，分清批数、称好重量，做好记录。烘干过程、抽真空过程会产生少量含乙醇废气(G₂₋₅)，粉碎过程会产生含颗粒物(G₂₋₆)。

3.5.3 碱液、盐水配置工艺

项目 2 个高盐罐配置 24%饱和盐水，用于工艺调配。低盐罐配置 6%的盐水，低盐水用于吸附后、洗脱前树脂清洗。高碱罐配置 18%的碱液，用于工艺调配。低碱罐配置 5%的碱液，用于树脂再生。盐卤罐用于收集肠衣泡把盐水，收集后的盐水用于工艺调配。项目高碱罐、高盐罐、低碱罐、低盐罐均采用人工配置，将食用盐、片碱称重后人工加入罐中，该工序无污染物产生。

3.5.4 软水制备工艺

项目工艺用水使用软水，项目软水使用离子交换法制备，软水制备能力 25t/h。详细工艺流程如下。



图例：S₃₋₁：废活性炭，S₃₋₂：废树脂

图 3.5-3 软水制备工艺流程及产污环节示意图

自来水先经活性炭过滤后除去水中悬浮物、有机物等，活性炭定期更换会产生废活性炭（S₃₋₁）。经活性炭吸附过滤后水进入树脂交换槽进行树脂交换，水的硬度主要有其中的阳离子：钙（Ca）、镁(Mg)离子构成，当含有硬度的原水通过交换器的树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂吸附，同时释放出钠离子。这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水，当吸附钙、镁离子的树脂达到一定程度后，出水硬度增大，树脂失效需进行更换，本项目废树脂（S₃₋₂）委托设备厂家回收处置，不在厂内进行再生处理。

3.6 项目变动情况

对照项目环境影响报告、环评批复和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）文件内容等要求，本项目变动情况如下：

序号	重大变动清单		本次变动内容	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	无	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	无	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	无	否
4		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	无	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	无	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	无	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	无	否
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	取消废气处理设施活性炭吸附装置、污水处理站废气不再进入肝素钠车间、及肠衣车间废气处理设施，污水处理站设置独立的废气处理设施，并单独设置排气筒。	否
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	无	否

序号	重大变动清单	本次变动内容	是否属于重大变动
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	无	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	无	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	无	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	无	否

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号重大变动情形条款，本项目不属于重大变动。项目变动后建设项目性质、地点、规模、生产工艺、生产设备、原辅料、燃料信息均未发生变化；环境防护距离、环境风险保护目标等均未调整；废水污染物产生种类、处理措施和排放情况均未发生变化；固体废物仍能够做到综合利用和安全处置，不外排环境；虽废气处理设施、排气筒数量发生变化，经采取高效的废气污染防治设施后，污染物排放量未增加，环境影响对比分析显示，项目变动后不会改变原环评文件的总体结论。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要为肝素钠车间工艺废水、废气喷淋废水、车间地面冲洗废水、循环冷却废水、初期雨水、员工生活污水等。其中，生活污水经隔油池、化粪池预处理后与工艺废水、地面冲洗废水、循环冷却废水、废气喷淋废水、初期雨水一并进入厂区污水处理站处理，采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”处理工艺，处理达标后排入园区污水管网，接管至颍上县第二污水处理厂处理，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入颍河。

项目配套污水处理站工艺采取“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”的处理路线，处理规模 500m³/d，污水处理工艺流程见下图。

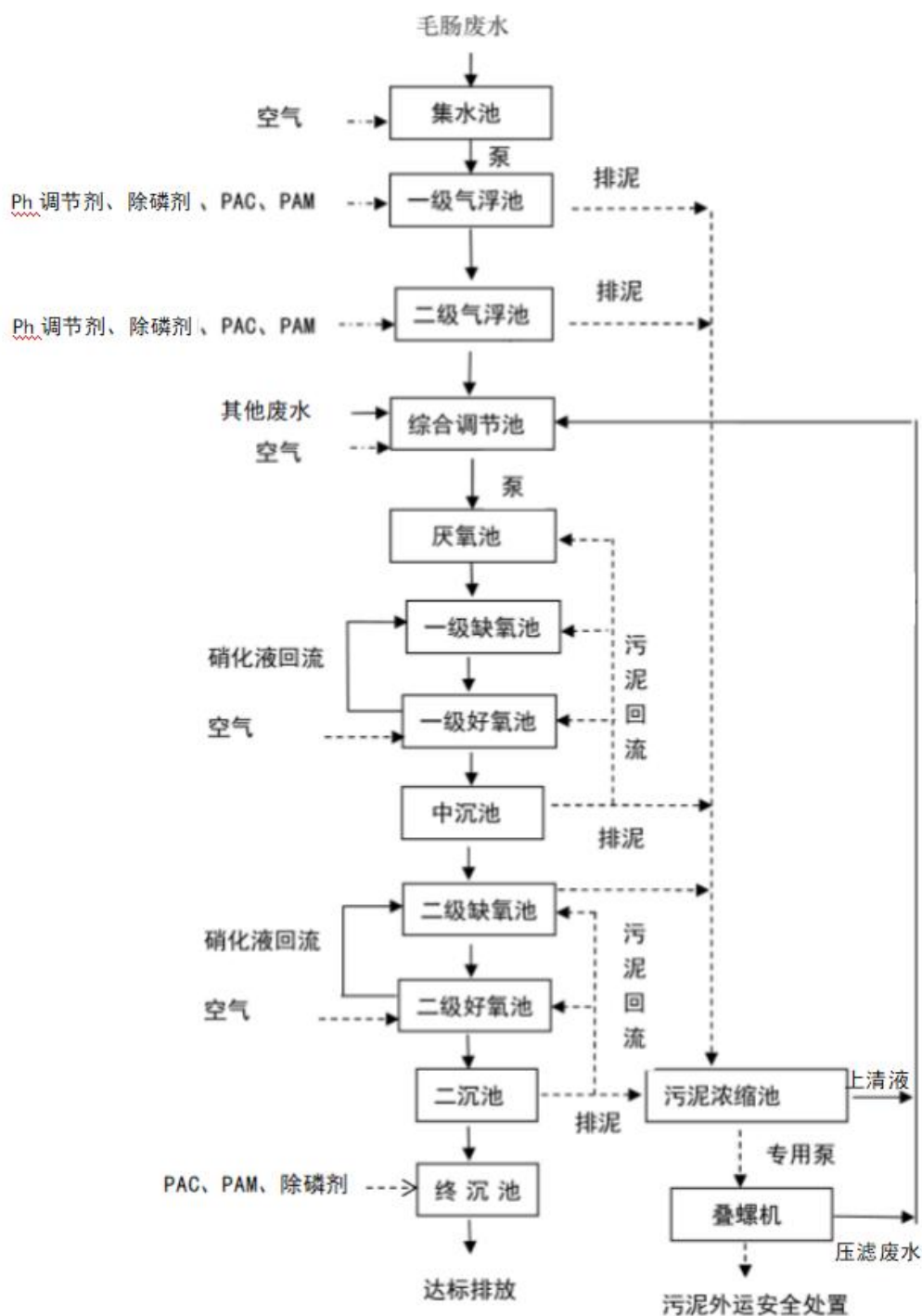


图 4.1-1 依托污水处理站工艺流程图

(1) 集水池

收集的工艺废水首先进入集水池中，池中设置穿孔曝气管进行预曝搅拌，可以增强收集池均匀水质的功能，废水提升至一级气浮池。

(2) 一级气浮、二级气浮

一级、二级气浮池串联运行，在气浮池中，通过投加除磷药剂（钙剂、铁剂）、中和剂、PAC、PAM，进行化学除磷，调节废水 pH，将污水中的污染物聚成絮体，然后被释放器释放的微小气泡粘附，通过气泡的浮力浮至水面，形成浮渣而被排入污泥浓缩池，以去除污水中大部分悬浮物、动植物油、总磷等，降低 COD、总磷浓度。气浮池出水自流进入综合调节池。

（3）综合调节池

综合调节池用于收集气浮出水以及生活污水、废气喷淋废水、车间地面冲洗废水、循环冷却废水、初期雨水，池中设置穿孔曝气管进行预曝搅拌，可以增强收集池均匀水质的功能，综合废水提升至厌氧池。

（4）厌氧池

厌氧池利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性。厌氧池池内设置搅拌装置，提高其处理效果。

（5）一级缺氧池

一级缺氧池利用厌氧、兼氧微生物降解废水中部分有机污染物，提高污水的可生化性；在缺氧条件下，由反硝化菌作用，并由外加碳源提供能量，使硝酸盐氮变成氮气逸出。缺氧池内充填弹性立体填料作为微生物的载体，设置搅拌装置，提高其处理效果。

（6）一级好氧池

一级好氧池利用好氧微生物将小分子有机物彻底分解成无机物，降低废水中的污染指标。池内采用微孔曝气器曝气，由鼓风机供气。好氧池出水自流进入中沉池。

（7）中沉池

中沉池用于分离一级好氧池出水中的活性污泥，在正常运行时，活性污泥回流活性污泥池，提高处理效果，减少剩余污泥量。中沉池中的剩余污泥排入污泥浓缩池。中沉池出水自流进入二级缺氧池。

（8）二级缺氧池、二级好氧池

二级缺氧池的工作原理同一级缺氧池，出水自流进入二级好氧池。二级好氧池的工作原理同一级好氧池，出水自流进入二沉池。

（9）二沉池

二沉池的工作原理同中沉池。二沉池中的剩余污泥排入污泥浓缩池，出水自流进入

终沉池。

(10) 终沉池

终沉池设置加药混合反应区。继续加入 PAC、PAM 和除磷剂，进一步降低 COD、SS、总磷浓度，经充分混合反应后自流进入终沉池进行沉淀，出水自流进入排放池。

(11) 排放池

排放池收集处理达标的废水，出水通过计量设备，计量排入污水管网。

污水处理站已由安徽颍上经济开发区管理集团有限公司单独立项做环评，并已于 2022 年 9 月 30 日取得阜阳市颍上县生态环境分局批复（颍环行审字【2022】63 号，见附件 11）。污水处理站处理工艺已在《颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目环境影响报告表》中详细论述，待本项目建成后，污水处理站责任主体变更为颍上尚灵生物技术有限公司，并由颍上尚灵生物技术有限公司办理排污许可证申领、环保“三同时”验收等相关手续。

4.1.2 废气

(1) 有组织废气

生产车间废气主要包括肠衣生产车间、肝素钠车间及污水处理站散发的恶臭气体，粗品肝素钠生产过程中产生的有机废气，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度和非甲烷总烃。

项目肝素钠生产车间整体密闭，废气负压收集汇集到总管中；项目酶解罐、粘膜中转罐、吸附罐、乙醇回收装置、烘干机内接抽风管道，废气密闭收集汇总到一根总管中，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。项目肠衣生产车间整体密闭，废气负压收集，经一套酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

项目依托污水处理站由于设备安装受场地受限，单独建设废气处理装置，将污水处理站 A/O 池、污泥浓缩池、气浮池、调节池废气经处理装置处理，通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

(2) 无组织废气

项目在肝素钠粗品粉碎过程会产生颗粒物，采用设备自带的过滤器回收作为成品，未被过滤器回收的微量颗粒物在车间无组织排放。

表4.1-1本项目废气产生排放情况一览表

排放源编号	废气	废气来源	主要污染物	防治措施
DA001	肝素钠车间废气	肝素钠粗品生产	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	酸喷淋+碱喷淋+两级生物洗涤
DA002	肠衣车间废气	肠衣生产	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	酸喷淋+碱喷淋+两级生物洗涤
DA003	A/O 池、污泥浓缩池、调节池、气浮池废气	废水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	酸喷淋+碱喷淋+两级生物洗涤

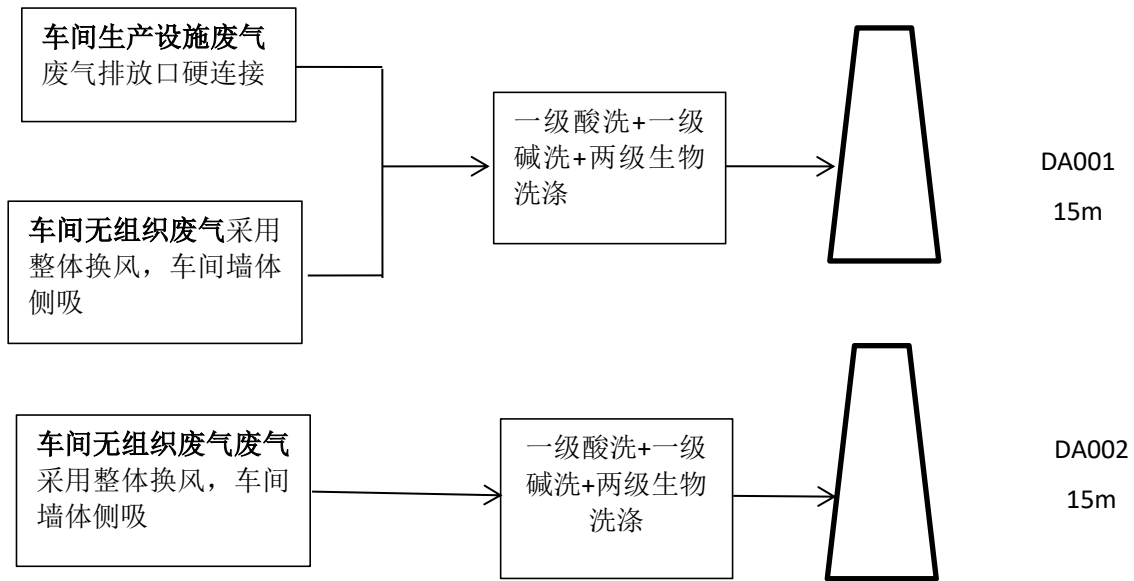


图 6.2-1 废气收集处理系统示意图

4.1.3 噪声

项目主要噪声设备为刮肠机、压肠机、进料粉碎机、三维混合机、空压机、泵机、废气处理风机等。项目采取的噪声污染防治措施主要有合理布局、通过选用低噪声设备、对大功率机泵进行隔音、减振处理等。

4.1.4 固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料、废活性炭（软水制备）、废树脂（软水制备）、废树脂（肝素钠粗品吸附）、废油桶、废机油、废乙醇包装桶、生活垃圾等。

一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料由物资回收部门回收，废乙醇包装桶、废活性炭（软水制备）、废树脂（软水制备）由设备厂家负责更换回收；生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂（肝素钠粗品吸附）、废油桶、废机油属于危险废物，暂存

于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。

厂区污水处理站南侧设置 1 座一般固废暂存间，占地面积 40m²；设置 1 座危废暂存间，占地面积 20m²。并按照相关要求做好防腐防渗，不产生二次污染。

表 4.1-3 建设项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	废物类别	代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分/有害成分	危险特性	处理处置方式
1	边角料	一般固废	135-003-32	22.387	25	肠衣通水	固态	动物蛋白、脂肪等	/	外售
2	过滤残渣	一般固废	276-001-49	1166.575	1170	过滤	固态	动物蛋白、脂肪等	/	外售
3	废包装材料	一般固废	276-001-06	1	1	辅料包装	固态	塑料袋等	/	外售
4	废乙醇包装桶	一般固废	276-001-99	0.03	0.03	乙醇包装	固态	塑料等	/	厂家回收
5	废活性炭	一般固废	276-001-99	0.3	0.3	软水制备	固态	废活性炭等	/	厂家回收
6	废树脂(软水制备)	一般固废	276-001-99	1.2	1.2	软水制备	固态	废树脂等	/	厂家回收
7	污泥	一般固废	462-002-99	547.5	550	废水处理	固态	污泥等	/	委外处理
8	废包装材料	一般固废	462-002-99	1	1	废水处理	固态	废塑料等	/	物资部门回收
9	废树脂(肝素钠吸附)	危险废物	HW13 900-015-13	1.0	1.0	洗脱	固态	废树脂等	T	厂内集中收集,暂存在危废暂存间内,委托有资质单位处置
10	废机油	危险废物	HW08 900-214-08	0.5	0.5	设备维护	液态	废矿物油等	T, I	厂内集中收集,暂存在危废暂存间内,委托有资质单位处置
11	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	0.02	0.02	设备维护	固态	废矿物油等	T	厂内集中收集,暂存在危废暂存间内,委托有资质单位处置
12	废活性炭(废气处理)	危险废物	HW49 900-039-49	1.223	15	废气处理	固态	有机废气等	T	厂内集中收集,暂存在危废暂存间内,委托有资质单位处置
13	生活垃圾	/	/	19.5	20	职工生活	/	/	/	厂内集中收集,委托环卫部门处理

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

颍上尚灵生物技术有限公司风险等级为“一般”，2023 年 2 月 3 日企业完成突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为 341226-2024-011-L。企业采取的风险防范措施有：车间内设有视屏监控设备和可燃气体报警设备，各生产装置之间均配有温度压力 PLC 控制系统和 SIS 安全系统，装置间设有截断阀，车间应急通风、防爆电器、建筑物防雷防静电、车间分区防火。生产车间肝素钠沉淀区、乙醇回收区设有围堰、危废库、化学品库设置有防渗托盘或导流槽、集液池。厂区设置一座 300m³ 事故池。事故池主要用于厂内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水及污染消防水。

企业成立了突发环境事件应急指挥部和相关应急救援小组，主要包括总指挥、副总指挥以及应急救援队伍组成。由总经理担任应急指挥部总指挥，副总经理担任副总指挥，应急救援专业队伍由 5 个环境突发事件专业救援小组组成，分别为物资保障组、抢险救灾组、通讯联络组、医疗救护组、安全警戒组，主要负责人担任各小组组长。（详见表 4.2-1）；厂区配备消防服、防毒面具、安全绳、灭火器、消防栓及消防水带、便携式气体监测仪等应急物资（详见表 4.2-2）。

表 4.2-1 应急组织机构一览表

组织机构		姓名	手机号	厂内职务
应急指挥部	总指挥	杨华	13306291238	董事长
	副总指挥	付晓刚	18309525170	副总经理
抢险救灾组	组长	崔中波	19032783288	安环专员
	成员	杨晓飞	19156437167	刮肠部主管
		余良海	18712372799	提取部主管
		王克洲	18095211968	提取操作工

		刘小虎	18056452322	质检员
物资保障组	组长	刘红	18755854695	后勤部长
	成员	杨彬彬	18269977984	仓管员
		管成林	18367314001	叉车驾驶员
通讯联络组	组长	顾茜茜	19909686886	会计员
	成员	张娟	13519267735	质检员
		陆三本	18014391305	酶解领班
		郑瑞	15855954244	吸附领班
安全警戒组	组长	江红军	18068199727	分析员
	成员	李树新	13056725412	门卫
		宋玉龙	13696678936	刮肠操作工
医疗救护组	组长	茅帅亮	13016798525	生产副总
	成员	胡娟	13866292101	财务长
		阮越	18758432371	洗脱操作工
		崔德杨	15155875631	吸附操作工
		蒋浩然	17551306781	吸附操作工

表 4.2-2 企业现有应急物资一览表

一级目录	应急物资名称	数量	储存位置	责任人
一、个人防护物资	安全帽	12	微型消防站	刘红 18755854695
	防毒面具	12	微型消防站	
	防爆手电	6	微型消防站	

一级目录	应急物资名称	数量	储存位置	责任人
	应急照明灯	若干	每层楼均有	
	消防服	12	微型消防站	
	便携式气体监测仪	2	微型消防站	
二、处理处置物资	手提式干粉灭火器	若干	每层楼均有	
	消防水带	若干	每层楼均有	
	消防水枪	若干	微型消防站	
	消防铲	6	微型消防站	
	安全带、安全绳	6	微型消防站	
	消防桶	6	微型消防站	
	吸油毡	3	微型消防站	
	吨桶	15	微型消防站	
	沙袋	若干	微型消防站	
三、应急通讯	对讲机	6	微型消防站	
	风向标	1	综合楼楼顶	
四、医疗物资	医疗急救箱	4	综合办公室	
	担架	2	微型消防站	
五、应急设施	事故池	1（300m ³ ）	厂区西侧	

	
安全帽	微型消防站
	
消防自救呼吸器	对讲机
	
便携式气体检测器	防爆手电
	
事故水池	切换阀

（1）重点防渗区

重点防渗区包括危废暂存间、化学品库、污水处理站、事故应急池等。

危废暂存间严格按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行防渗，包括：①在车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物兼容（即不相互反应）；②设施内有安全照明设施和观察窗口；③有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；④有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；⑤对于液体储罐，基础采用石桩和钢筋混凝土环墙作为储罐基础，防止由于不均与沉降，造成储罐应力破坏，导致泄漏；⑥主要危废暂存、处理设施采用地上建设，以便于观测废液贮存设施是否发生破损；⑦采用抗渗钢筋混凝土填筑，混凝土强度等级不低于 C30，厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，并在混凝土内掺入水泥基渗透结晶型防水剂，掺量为胶凝材料总量的 1%~2%，等效渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

废水收集/处理池、事故应急池、化学品库等采用防渗措施如下：素土夯实至结构要求的压实系数，水池采用抗渗混凝土、防水涂料组成的复合防渗层防渗，混凝土强度等级不低于 C30，厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，内表面涂刷不小于 1.5mm 厚的喷涂聚脲等柔性防水涂料，确保等效渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

一般防渗区

一般防渗区包括综合楼、固废间、生产车间其他区域等。等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行。

厂区分区防渗图详见图 4.2-1。

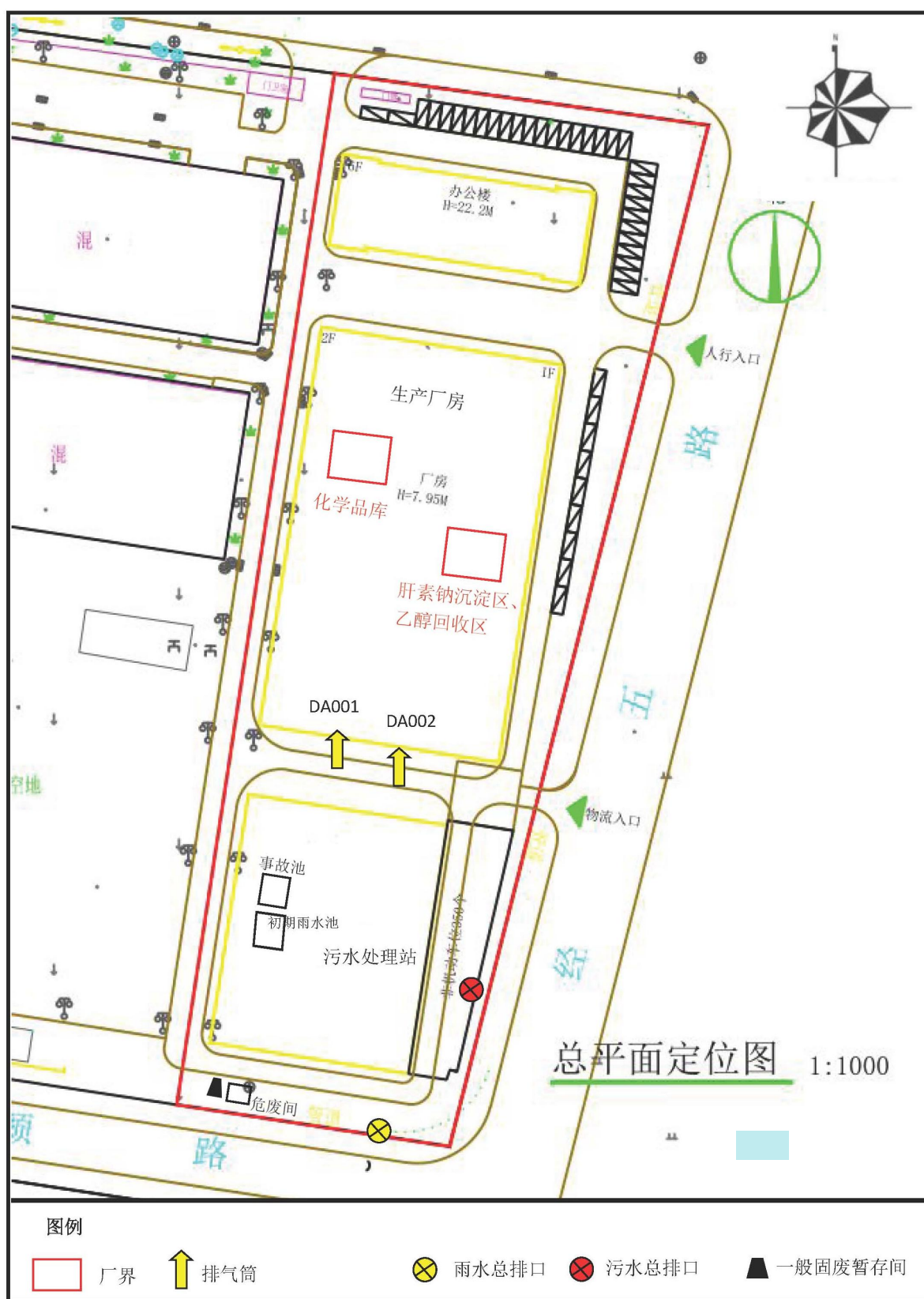


图 4.2-1 厂区分区防渗图详见图

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

1.规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废水排放口

颍上尚灵生物技术有限公司规范设置废水排放口，在厂区西南角设置 1 个废水总排口，排口张贴生态环境部制定的排口标识牌，并对厂区废水总排口的水质进行在线监测。废水总排口安装了流量、pH、COD、NH3-N、TP、TN 和 Mn 水质在线监测设备，pH、COD、NH3-N 三台在线监测设备已按要求联网。厂区在线监测设备由安徽中盈国创环保科技有限公司负责安装，在线设备后期运维由安徽小叶树环境工程有限公司负责。

2023 年 5 月 18 日，颍上尚灵生物技术有限公司组织召开了水污染源在线监测系统验收会，参加会议的有设备方安徽中盈国创环保科技有限公司、水质比对检测单位安徽澳林检测技术有限公司及有关技术专家等。会上审查了水污染源在线监测系统的相关验收资料，并形成专家意见：颍上尚灵生物技术有限公司水污染源在线监测系统验收资料基本齐全，基本符合 HJ354-2019 标准要求，建议通过验收。相关会议材料见附件 4。

	
废水在线监测站房	废水总排口明渠



废水在线监测设备

(2) 废气排放口

本项目设置共 3 个废气排口（肝素钠车间废气排气筒 DA001，肠衣车间废气排气筒 DA002、污水处理站废气排气筒 DA003），废气排放口符合规定的高度和按《固定源废气监测技术规范》便于采样、监测的要求。各排口均开设采样监测孔，张贴生态环境部制定的排口标识牌。



废气排气筒



排气筒标牌

4.3 环境管理检查情况

4.3.1 环境管理制度落实情况

4.3.1.1 环境管理组织机构设立

本项目建成运行后，厂内建设独立的环境保护管理科室，配备专职环境保护管理人员，负责全厂的环境保护管理工作。

4.3.1.2 环境管理组织机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的日常监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- （1）根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；
- （2）负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；
- （3）协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；
- （4）负责制定和实施公司的年度环保培训计划；
- （5）负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6) 监督检查各部门环保设施的运行管理, 尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率;

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况, 确保无非正常工况生产事故的发生;

(8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估;

(9) 负责应急计划的监督、检查; 负责应急事故的协调处理; 指导各单位对环保设施的管理; 指导各单位应急与预防工作; 对公司范围内重点危险区域部署监控措施;

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理;

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查;

(12) 组织实施全公司环境年度评审工作;

(13) 负责公司的环境教育、培训、宣传, 让环境保护意识深入职工心中。

4.3.1.3 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中, 包括环境保护的条款。其中包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求, 如施工噪声污染, 废水、扬尘和废气等排放治理, 施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位安环部参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育, 增强施工人员环境保护和劳动安全意识, 杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度, 定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平, 以便及时采取措施, 减少环境污染。

4.3.1.4 运行期环境管理

企业建立完善的环境管理制度体系, 将环保纳入考核体系, 确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》, 本项目需要配套建设的环境保护设施, 与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后, 按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收并编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中, 如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 验收报告依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格,

方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

本项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)等规范要求提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

（3）环保台账制度

完善记录制度和档案保存制度，记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取

相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证变更、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

4.3.2 排污许可管理要求落实情况

2024 年 7 月 29 日，颍上尚灵生物技术有限公司完成排污许可证申领工作（许可证编号：91341226MA8NATD5X4001V，有效期限：2024 年 7 月 29 日至 2029 年 7 月 29 日止）。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256-2022）制定本项目自行监测计划，并委托安徽世标检测技术有限公司进行手工监测，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制、季报及年报，定期向有关部门报告。自行监测计划详见下表 4.3-1：

表 4.3-1 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目自行监测计划信息一览表

污染物	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
大气	肝素钠车间废气排口	NMHC	1 次/月	NMHC 排放速率、排放浓度、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021），氨、
		氨	1 次/半年	
		硫化氢	1 次/半年	

	污水处理站废气排放口排	臭气浓度	1 次/半年	硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		氨	1 次/半年	氨、硫化氢《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021), 氨、硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		硫化氢	1 次/半年	
	肠衣车间废气排放口	臭气浓度	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	氨、硫化氢《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021), 氨、硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		硫化氢	1 次/半年	
	无组织排放监控点	臭气浓度	1 次/半年	
		NMHC (厂界)	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		NMHC (厂区内)	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)
		臭气浓度	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢	1 次/半年	
声	厂界四周	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准
废水	污水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	颍上县第二污水处理厂接管限值
		总磷、总氮	1 次/月	
		悬浮物、动植物油、五日生化需氧量、粪大肠菌群数	1 次/季度	
	雨水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮	1 次月	/

4.3.3 环境防护距离

全厂环境防护距离为厂界外 100m 范围内, 根据现场查看, 项目环境防护距离内未新建学校、医院、住宅等环境敏感建筑。

本项目环境防护距离见图 4.3-1。



图 4.3-1 项目环境防护距离图

4.4 环保措施落实情况

表 4.4-1 “三同时”落实情况表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	落实情况	完成时间
废气	肝素钠车间废气	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 套酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置，1 根 15 米高排气筒（DA001）	NMHC 排放速率、排放浓度、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）要求，氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	肠衣车间废气	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 套酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置，1 根 15 米高排气筒（DA002）	氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）要求，氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求	
废水	工艺废水、车间地面清洗水、废气处理废水、初期雨水、循环冷却废水	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮 总磷、总氮 悬浮物、动植物油、五日生化需氧量、粪大肠菌群数	综合污水处理站规模 500m ³ /d，采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”处理工艺	满足颍上县第二污水处理厂接管水质要求	
噪声	各类风机、泵类、冷却塔等	LAeq、Ld、Ln	低噪设备、隔声门窗、减振、消声等	《工业企业厂界噪声标准》3 类标准	
固废	固废暂存间 40m ² ，危废暂存间 5m ²			不产生二次污染	
土壤、地下水、环境风险	一座容积 300m ³ 的事故池，用于收集厂区事故废水			确保事故废水不渗漏，不直接外排	
	一座容积 250m ³ 的初期雨水池，用于收集厂区初期雨水			确保初期雨水不渗漏，不直接外排	
	危废暂存间、化学品库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池做重点防渗处理；固废间、生产车间其他区域等做一般防渗处理			满足防渗要求，确保不渗漏，不污染土壤和地下水	
	围堰和切换系统，装置监测、报警系统，应急器材、设备等			事故时危险物质有效拦截，及时报警，应急器材齐全	
绿化	绿化面积 1362.94m ²			防尘降噪	
合计					

五、环评主要结论与建议及批复要求

5.1 环评结论

5.1.1 项目建设概况

颍上尚灵生物技术有限公司选址于安徽省阜阳市颍上经济开发区管鲍路以南、经五路以西，租用安徽颍上经济开发区管理集团有限公司标准厂房，总建筑面积约 15000m²，总投资 10000 万元，购置刮肠机、压肠机、全密封柱式双层净化、全不锈钢树脂再生罐等生产设备，建设 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目。该项目已获得颍上经济开发区管委会备案，项目代码为 2111-341226-04-01-425498。

5.1.2 产业政策与相关规划符合性

（1）与相关政策的相符性分析

根据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》，本项目属于“鼓励类”的“十九、轻工”的“30、畜禽骨、血、羽毛及内脏等副产物综合利用与无害化处理”，符合国家产业政策要求。

根据《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目属于“鼓励类”。本项目已获得颍上经济开发区管委会备案，项目代码为 2111-341226-04-01-425498。因此，本项目符合安徽省产业政策的要求。

本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合用地计划。

综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。

（2）规划符合性

本项目位于安徽省阜阳市颍上经济开发区管鲍路以南、经五路以西，项目符合《安徽省颍上工业园区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见、《安徽颍上工业园区扩区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见中相关内容。

（3）三线一单符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于环境准入负面清单中所列的行业，符合阜阳市“三线一单”

管控要求。

5.1.3 环境质量现状

(1) 大气环境现状评价：

根据《2021 年阜阳市环境质量概要》，阜阳市属于不达标区，主要超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}；根据补充监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃和氨满足大气污染物综合排放标准详解中的推荐值限值要求。

(1) 水环境现状评价：地表水环境质量现状监测评价结果表明：颍河各监测断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准的要求。

(3) 声环境现状评价：由项目区域声环境监测结果可以看出：目前项目所在厂区周边监测点昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准值要求。

(4) 地下水环境现状评价：监测点位的监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

(5) 土壤环境现状评价：对照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的限值要求，项目地块监测点各项指标监测值均低于标准中的筛选值要求。

5.1.4 污染物排放情况

(1) 废水

本项目废水主要包括车间工艺废水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却废水、初期雨水和生活污水等。其中生活污水经厂内隔油池、化粪池预处理后与工艺废水、循环冷却废水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、初期雨水一并进入厂区污水处理站，通过采取“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”的处理路线处理后，接管至颍上县第二污水处理厂，经处理达标后排入颍河，对周边地表水体影响较小。

(2) 废气

本项目生产环节产生的有组织废气主要包括生产车间产生的恶臭气体和有机废气。其中，肝素钠车间废气经 1 套酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；肠衣车间废气经 1 套酸洗+

碱洗+两级生物洗涤装置+活性炭吸附串联处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。未被捕集的废气以无组织形式的排放；肝素钠粉碎粉尘经设备自带除尘器收集处理后在车间以无组织形式排放。

（3）噪声

本项目主要噪声源设备有压肠机、刮肠机、粉碎机等生产设备，以及风机、水泵等公用设备等。为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应措施。项目噪声设备在经过本评价提出的减振、吸声、消声、隔声等处理措施后，可以使本项目的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（4）固废

项目产生的固体废物主要有：肠衣边角料、废乙醇包装桶、过滤残渣、废包装材料、废活性炭、废树脂（软水制备）、废树脂（肝素钠粗品吸附）、废活性炭（废气处理）、废油桶、废机油、生活垃圾等。一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料由物资部门回收处理，废乙醇包装桶、废活性炭、废树脂（软水制备）由设备厂家回收，生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂（肝素钠粗品吸附）、废油桶、废机油、废活性炭（废气处理）属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。固体废物的处置、处理率达到 100%，不会对周边环境产生二次影响。

5.1.5 环境影响分析结论

（1）地表水环境影响

本项目废水主要包括车间工艺废水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却废水、初期雨水和生活污水等。其中生活污水经厂内隔油池、化粪池预处理后与其他废水一并进入厂区污水处理站，通过采取“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”的处理路线处理后，接管至颍上县第二污水处理厂，经处理达标后排入颍河，对周边地表水体影响较小。

（2）环境空气影响

本项目有组织废气主要包括肝素钠车间废气、肠衣车间废气、污水处理站废气等。其中肝素钠车间废气经 1 套酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；肠衣车间废气经 1 套酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒

(DA002) 排放。未被捕集的废气以无组织形式的排放；肝素钠粉碎粉尘经设备自带除尘器收集处理后在车间以无组织形式排放。

采取上述措施后，本项目建成运行后，主要污染物颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃最大 1h 地面空气质量浓度的占标率均小于 10%。因此，本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。根据计算及有关规定，本项目建成后设置以厂界为边界 100m 的环境防护距离。该防护距离内目前无环境敏感目标，今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

(3) 噪声环境影响

本项目采取的噪声污染防治措施主要有合理布局平面布置、通过选用低噪声设备；对大功率机泵进行隔音处理；对压缩机进行消声、隔声、吸声及综合治理；通过实施上述措施后，厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准。另外，项目 200m 范围内无居民等环境敏感目标，本项目运营后，不改变评价区域声环境质量现状功能级别。本项目产生的噪声对环境的影响是可以接受的。

(4) 固废环境影响

本项目产生工业固体废物主要有肠衣边角料、废乙醇包装桶、过滤残渣、废包装材料、废活性炭、废树脂（软水制备）、废树脂（肝素钠粗品吸附）、废活性炭（废气处理）、废油桶、废机油、生活垃圾等。一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料、含油浮渣、污泥由物资部门回收处理，废乙醇包装桶、废活性炭、废树脂（软水制备）由设备厂家回收，生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂（肝素钠粗品吸附）、废油桶、废机油、废活性炭（废气处理）属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。

因此，项目产生的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

(5) 地下水环境影响

通过对废水集水池渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，会对下游近距离地下水环境产生一定的影响，但污染迁移距离较短，且随着时间的推移浓度逐渐降低，最终低于相应的标准值，污染情景对区内地下水环境造成影响较小。

本评价认为，在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施；加强区域地下水监测的基础上，可以有效杜绝非正常事故的发生。项目实施区域地下水环境造成的不利影响较小。

（6）环境风险影响

本项目风险防范措施较为完善，生产过程中应加强监管和应急演练；本项目中物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地生态环境部门备案。

（7）土壤环境影响

正常情况下，通过对厂内危废暂存间采取防渗处理后，厂内危废不会规模性渗入土壤。经预测可知，事故工况下，本项目危废下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。因此企业需要及时监控并发现危废泄露情况，及时修复，可保证废机油对厂区内土壤环境的影响可控。

5.1.6 环境保护措施

（1）废水

本项目废水主要包括车间工艺废水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却废水、初期雨水和生活污水等。其中生活污水经厂内隔油池、化粪池预处理后与其他废水一并进入厂区污水处理站，通过采取“二级气浮+厌氧+二级 A/O +二沉+终沉”的处理路线处理后，接管至颍上县第二污水处理厂，经处理达标后排入颍河。

（2）废气

本项目有组织废气主要包括肝素钠车间臭气和非甲烷总烃、肠衣车间臭气、污水处理站臭气。

本项目肝素钠车间废气经酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置（综合处理效率为 90%）串联处理后，主要污染物 NH_3 排放速率为 0.009kg/h，排放浓度为 0.132mg/m³；主要污染物 H_2S 排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 0.104mg/m³；主要污染物臭气浓度排放量为 703.7；主要污染物非甲烷总烃排放速率为 0.117kg/h，排放浓度为 1.775mg/m³。本项目肠衣车间废气经酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置（综合处理效率为 90%）串联处理后，主要污染物 NH_3 排放速率为 0.021kg/h，排放浓度为 0.3754mg/m³；主要污染物 H_2S 排放速率为 0.0099kg/h，排

放浓度为 $0.1775\text{mg}/\text{m}^3$ ；主要污染物臭气浓度排放量为 754。满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中最高允许排放限值要求(氨气最高允许排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率为 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢最高允许排放速率为 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 最高允许排放速率为 $2\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最高排放量 1000)。

根据计算及有关规定，本项目建成后设置以厂界为边界 100m 的环境防护距离。该防护距离内目前无环境敏感目标，今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

(3) 噪声

本项目采取的噪声污染防治措施主要有合理布局、通过选用低噪声设备；对大功率机泵进行隔音处理；对压缩机进行消声、隔声、吸声及综合治理等，通过实施上述措施后，厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。

(4) 固废

本项目产生工业固体废物主要有肠衣边角料、废乙醇包装桶、过滤残渣、废包装材料、废活性炭、废树脂(软水制备)、废树脂(肝素钠粗品吸附)、废活性炭(废气处理)、废油桶、废机油、生活垃圾等。一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料由物资部门回收处理，废乙醇包装桶、废活性炭、废树脂(软水制备)由设备厂家回收，生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂(肝素钠粗品吸附)、废油桶、废机油、废活性炭(废气处理)属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。

5.1.7 环境经济效益分析

项目采用国际较为先进的生产工艺和设备，各污染物可保证达标排放，采取的环境保护措施为妥善良好的污染防治措施，技术可行、经济合理。总投资 10000 万元，其中新增环保投资 580 万元，占总投资额的 5.8%。为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，对于振兴园区经济，提高人民生活水平做出了较大贡献，同时又增加了该企业内部及其附近居民的就业机会，对社会也有贡献。

5.1.8 总量控制

本项目建成后，全厂主要污染物总量为废水污染物指标：COD、氨氮；废气

污染物指标：VOCs。

本项目废水经厂内污水处理站处理达接管要求后通过园区污水管网接管至颍上县第二污水处理厂，处理达标后排入颍河，其排放总量为 COD: 6.182t/a、NH₃-N: 0.618t/a。项目租赁污水处理站已单独立项做环评并申请废水总量指标，故本项目废水排放总量不需另行申请。

本项目废气主要污染物有组织排放量为 VOCs: 0.282t/a。建设单位应向所在地生态环境主管部门申请总量，批准后方可实施。

5.1.9 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

5.1.10 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公参情况说明，建设单位采取网上公示、现场公示及报纸公示，对环境影响评价范围内的公众开展了公众参与调查工作，公示期间未收到公众意见反馈。同时，建设单位还征求了项目周边企业（颍上牧原肉食品有限公司、安徽世界村新能源汽车有限公司、颍上北方动力新能源有限公司、安徽颍瑞源焊管科技有限公司、安徽谭府辉佳饮食管理有限公司）公众意见，均未收到反对意见，本项目公众参与流程符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

5.1.11 结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；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，能够确保各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。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，本项目环境影响可行。

5.2 生态环境局对环评报告的批复

阜阳市生态环境局对本项目的批复摘录如下：

项目建设及运营过程中应重点做好以下工作：

1、加强废气污染防治，落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。加强项目生产过程中无组织废气收集处理，减少无组织排放。项目肝素钠车间中酶解罐、粘膜中转罐、肝素钠沉淀罐、烘干机、乙醇回收装置等生产装置均为密闭并设有抽风装置，车间整体密闭，设置车间废气密闭负压收集设施，生产装置废气及车间废气收集后采用酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。肠衣车间整体密闭，设置车间废气密闭负压收集设施，车间废气收集后采用酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放。本项目肝素钠生产车间有组织废气污染物中的 VOCs(以 NMHC 计)、臭气浓度最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)表 1 中要求,氨最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)表 2 要求。本项目有组织肝素钠生产车间氨、硫化氢最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中要求。肠衣生产车间有组织放废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中的小型标准要求。

2、项目应建设雨污分流、清污分流系统。生产废水按质单独收集、专管专线、分质处理。项目肝素钠生产工艺废水、车间地面冲洗废水、喷淋废水、生活污水、初期雨水依托厂区内安徽颍上经济开发区管理集团有限公司已建污水处理站处理，采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”处理工艺，处理达标后接管至颍上县第二污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入颍河。本项目废水执行颍上县第二污水处理厂接管限值(动植物油、粪大肠菌群参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准)。

3、选用低噪声设备，合理布局各类设备并加强维护管理。施工期噪声要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。

4、加强固体废物的综合利用，落实各类固体废物的厂内暂存和处理处置措施。一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料由物资部门回收处理，废乙醇包装桶、废活性炭、废树脂(软水制备)由设备厂家回收，生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂(肝素钠粗品吸附)、废油桶、废机油属于危险废物，暂存于危险废物暂

存间内，定期交由有资质单位处理。强化危险废物全过程管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求，做好危险废物在收集、转移、储存、处置过程中的环境管理和安全管理，落实危险废物转移联单管理制度。

5、项目不得进行肝素钠原料药的提纯生产，生产运营过程中应对每批次产品进行化验检测，确保生产的肝素钠粗品低于肝素钠原料药标准，确保本项目不直接生产肝素钠原料药。

6、项目要实行分区防渗，防止污染地下水。项目工程设计和建设时，应针对固废暂存间、化学品库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池等单元采取合理的防渗措施，防渗系数须满足相关技术规范，避免污染地下水。

7、项目要符合安全生产的相关要求。营运期应加强生产及环保设施维护管理，罐区设置围堰，生产装置采取事故废水环境阻断措施，厂区须设置应急事故池，确保事故状态下各类废水不外排。加强危险性原辅材料的贮运管理，强化工艺废气、废水事故排放风险防范措施，根据《报告书》环境风险评价内容，制定周密细致的应急预案并在项目建设“三同时”认真落实，以杜绝污染事故。

8、施工期按照国家大气污染防治相关要求，严格施工现场环境管理，全面落实《报告书》中扬尘污染防治措施及大气污染防治有关要求，防止施工扬尘污染。施工现场设置冲洗效果较好的滚轴式自动冲洗平台，物料运输车、渣土车和混凝土搅拌车驶出施工现场必须冲洗刷干净后方可上路。车辆冲洗设施设置在车辆必经之处。严禁不达标车辆进入城区建筑施工现场作业。工地使用的桩工机械等非道路移动机械及其他车辆废气排放必须达到排放标准，施工及营运期严禁使用高排放非道路移动机械。

5.3 非重大变动论证报告结论

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号重大变动情形条款，本项目不属于重大变动。项目变动后建设项目性质、地点、规模、生产工艺、生产设备、原辅料、燃料信息均未发生变化；环境防护距离、环境风险保护目标等均未调整；废水污染物产生种类、处理措施和排放情况均未发生变化；固体废物仍能够做到综合利用和安全处置，不外排环境；虽废气处理设施、排气筒数量发生变化，经采取高效的废气污染防治设施后，污染物排放量未增加，环境影响对比分析显示，项目变动后不会改变原环评文件的总体结论。

六、验收执行标准

根据本项目环境影响报告书、阜阳市生态环境局“关于颍上尚灵生物技术有
限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目环境影响报告书
审批意见的函”（阜环行审函〔2022〕207 号）以及本项目的
主要污染物新增排放
容量核定表，确定本次验收监测执行标准如下：

6.1 废水排放标准

项目肝素钠生产工艺废水、车间地面冲洗废水、喷淋废水、生活污水、初期
雨水经厂区污水处理站处理达标后接管至颍上县第二污水处理厂。项目废水执行
颍上县第二污水处理厂接管限值（动植物油、粪大肠菌群参照执行《污水综合排
放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）。

表 6.1-1 废水污染物排放标准

单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物	排放限值	标准来源
1	pH	6~9	颍上县第二污水处理厂接管限值（动植物油、粪大肠菌群参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）
2	COD	450	
3	BOD ₅	150	
4	SS	200	
5	NH ₃ -N	30	
6	动植物油	100	
7	粪大肠菌群	5000 个/L	
8	TP	2	
9	TN	50	

6.2 废气排放标准

肝素钠生产车间（含污水处理站 A/O 池、污泥浓缩池）有组织废气污染物中的 VOCs（以 NMHC 计）、臭气浓度最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表 1 中要求，氨最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表 2 要求，硫化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）中表 3 最高允许排放限值要求。肠衣生产车间有组织废气（含调节池、气浮池废气）中氨、硫化氢、臭气浓

度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）中表 3 最高允许排放限值要求。根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）要求，“恶臭类污染物还应同时满足 GB 14554 和地方恶臭污染物排放标准的要求”，故本项目肝素钠生产车间、肠衣车间有组织氨、硫化氢最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的小型标准要求。

厂区内无组织排放的 VOCs 排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）中表 6 最高允许限值要求，厂界无组织臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表 7 浓度限值要求，厂界无组织氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值要求；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

表 6.2-1 肝素钠生产车间废气大气污染物有组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
非甲烷总烃	60	2	《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
臭气浓度（无量纲）	1000		
氨	10	4.9	
硫化氢	5	0.33	

表 6.2-2 肠衣生产车间废气大气污染物有组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
氨	10	4.9	《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
硫化氢	5	0.33	
臭气浓度（无量纲）	1000		

表 6.2-3 大气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放限值(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	6.0 (1h 平均)	厂区内无组织 VOCs 排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 表 6 要求
	20 (一次值)	
颗粒物	1.0	厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 要求
非甲烷总烃	4.0	
氨	1.5	厂界无组织氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 要求
硫化氢	0.08	
臭气浓度 (无量纲)	20	厂界臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 表 7 要求

6.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准限值要求, 详见表 6.3-1。

表6.3-1 噪声排放标准

标准名称和类别	噪声限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

6.4 固废控制标准

一般工业固体废物和危险废物的暂存及污染控制分别按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行暂存、控制。

6.5 总量控制指标

根据阜阳市生态环境局对颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目核发的主要污染物新增排放容量核定表, 确定本项目主要污染物新增排放容量为: 挥发性有机物 0.564t/a。

厂区污水处理站已单独立项做环评并申请废水总量指标。

七、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颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目的建设、运行和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，并评价其污染物排放是否符合设计要求和国家标准。监测内容主要包括废水监测、有组织废气监测、无组织废气监测、厂界噪声监测等。

7.1.1 废水监测

项目废水监测点位、项目及频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
F1	综合污水处理站废水进口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、五日生化需氧量、粪大肠菌群数	监测 2 天， 每天 4 次
F2	综合污水处理站废水出口		

7.1.2 有组织废气监测

项目有组织废气监测点位、项目和频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
Y1	肝素钠车间废气净化装置进口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、 臭气浓度	1 次/天，2 天
Y2	肝素钠车间废气净化装置出口		3 次/天，2 天
Y3	肠衣车间废气净化装置进口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、 臭气浓度	1 次/天，2 天
Y4	肠衣车间废气净化装置出口		3 次/天，2 天
Y6	污水处理站净化设施出口	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，2 天

注：污水处理站进口不具备开孔条件，本次检测未对污水处理站净化设施进口进行监测。

7.1.3 无组织废气监测

项目无组织废气监测点位、项目和频次见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
G1	厂界上风向参照点	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、总悬浮颗粒物	监测 2 天， 每天 3 次；氨、硫化氢、臭气浓度每 2h 采样一次，1 天采集 4 次，监测 2 天
G2	厂界下风向 1#监控点		
G3	厂界下风向 2#监控点		
G4	厂界下风向 3#监控点		
G5	车间西大门外	非甲烷总烃	

7.1.4 厂界噪声监测

项目噪声监测点位及频次见表 7.1-4。

噪声监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
N1	项目区东厂界	等效 A 声级 $L_{eq}(A)$	监测 2 天， 每天昼夜各 1 次
N2	项目区南厂界		
N3	项目区西厂界		
N4	项目区北厂界		

7.2 监测布点图

项目监测点位详见图 7.2-1：



图 6.1-1 检测点位示意图
(★废水检测点位，◎有组织废气检测点位，○无组织废气检测点位，▲噪声检测点位)

八、质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、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。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1-1：

表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L
	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	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	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	0.05 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05m/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
有组织废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	--
	硫化氢	污染源废气 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局 （2003 年）	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	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 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
无组织废气	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 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物 （TSP）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	167μg/m ³ （时均值）
	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	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	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	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——

8.2 监测仪器

本次监测所用采样及实验室分析仪器详见表 8.2-1:

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-226	2025/5/12
2	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-256	2025/8/29
3	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-221	2025/5/10
4	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-217	2025/3/20
5	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-222	2025/5/10
6	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-223	2025/5/10
7	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-224	2025/5/10
8	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-225	2025/5/10
9	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751 型	WST/CY-205	2025/8/2
10	声级计	杭州爱华 AWA6292	WST/CY-234	2025/6/5
11	声校准器	杭州爱华 AWA6021A	WST/CY-097	2025/08/13
12	手提式高压蒸汽灭菌器	上海申安医疗器械厂 DSX-24L-I	WST/SY-046	2025/8/2
13	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2025/8/25
14	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2025/8/25
15	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037	2025/8/25
16	臭气隔膜真空泵	津腾 GM-0.5	WST/SY-141	2025/8/25
17	生化培养箱	上海三发 SHP-160	WST/SY-019	2025/8/25
18	红外分光测油仪	北京博海星源 EP-600	WST/SY-007	2025/8/26
19	恒温恒湿培养箱	上海一恒 LHS-80HC-1	WST/SY-020	2025/8/25
20	十万分之一天平	梅特勒 MS105DU	WST/SY-008	2025/8/25
21	低浓度恒温恒湿称量系统	宁波东南 NVN-800S	WST/SY-031	2025/8/25
22	气相色谱仪	福立 GC9790II	WST/SY-184	2025-11-30
23	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2025-8-25

8.3 人员能力

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训和考核。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测的质量保证以《环境水质监测质量保证手册》（第四版）作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求水质样品增加 10% 的现场平行样，分析过程中以测定盲样、标准点或加标回收率作为质控措施，平行检测结果详见表 8.4-1，盲样分析结果详见表 8.4-2，标准点分析结果见表 8.4-3：

表 8.4-1 监测项目平行检测结果

单位：mg/L

监测项目	样品编号	平行样测定					
		测定值 1	测定值 2	均值	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
氨氮	1-F-1	1.10x10 ³	1.09x10 ³	1.10x10 ³	0.4	±10	合格
化学需氧量		1.48x10 ⁴	1.52x10 ⁴	1.50x10 ⁴	0.3	±10	合格
氨氮	1-F-4	866	872	869	0.3	±10	合格
化学需氧量	2-F-4	68.1	67.5	67.8	-2.7	±10	合格

表 8.4-2 监测项目盲样检测结果

监测项目	盲样编号	单位	标准值	测定值	是否合格
总磷	B24030186	mg/L	0.50	0.480	合格
BOD ₅	/	mg/L	210±20	203	合格
化学需氧量	B23110341	mg/L	75.0	76.8	合格
氨氮	B23060089	mg/L	0.800	0.813	合格
动植物油类	A24030451	mg/L	24.3±2.0	24.4	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 采样系统在现场连接安装好以后，对采样系统进行气密性检查，发现问题及时解决。

(2) 采样位置选择气流平稳的管段。

(3) 采样嘴先背向气流方向插入管道，采样时采样嘴对准气流方向；采样结

束时先将采样嘴背向气流，迅速抽出管道，防止管道负压将尘粒倒吸。

(4) 定期对采样仪器流量计进行校准，校核结果详见表 8.5-1。

表 8.5-1 大流量烟尘测试仪及大气采样器校准记录一览表

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差	误差范围	是否合格
2024.09.07	青岛明华 MH3300	WST/C Y-226	烟尘路	50.3	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
	青岛明华 MH3300	WST/C Y-256	烟尘路	50.3	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
2024.10.25	青岛明华 MH3041	WST/C Y-214	烟尘路	49.9	49.8	50.0	-0.40	±2.5	是
	青岛明华 MH3041	WST/C Y-210	烟尘路	49.9	49.8	50.0	-0.40	±2.5	是
	青岛明华 MH1205	WST/C Y-087	烟尘路	50.1	50.0	50.0	0	±2.5	是
	青岛明华 MH1205	WST/C Y-222	烟尘路	50.1	50.0	50.0	0	±2.5	是
			A路	0.302	0.301	0.300	0.33	±2.5	是
			B路	0.603	0.600	0.600	0	±2.5	是
			C路	0.898	0.900	0.900	0	±2.5	是
			D路	0.902	0.901	0.900	0.11	±2.5	是
	青岛明华 MH1205	WST/C Y-248	粉尘路	100.2	100.0	100.0	0	±2.5	是
			A路	0.902	0.900	0.900	0	±2.5	是
			B路	0.887	0.899	0.900	-0.11	±2.5	是
			C路	0.898	0.900	0.900	0	±2.5	是
			D路	0.902	0.901	0.900	0.11	±2.5	是
	青岛明华 MH1205	WST/C Y-086	烟尘路	100.2	100.1	100.0	0.10	±2.5	是
			A路	0.302	0.301	0.300	0.33	±2.5	是
			B路	0.898	0.899	0.900	-0.11	±2.5	是
			C路	0.902	0.901	0.900	0.11	±2.5	是
			D路	0.301	0.300	0.300	0	±2.5	是
	青岛明华 MH1205	WST/C Y-224	烟尘路	99.8	99.9	100.0	-0.10	±2.5	是
			A路	0.902	0.900	0.900	0	±2.5	是
			B路	0.603	0.600	0.600	0	±2.5	是
			C路	0.198	0.199	0.200	-0.50	±2.5	是
			D路	0.197	0.199	0.200	-0.50	±2.5	是

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 8.6-1：

表 8.6-1 噪声仪校准记录表

项目	日期	声级校准 dB（A）				是否符合要求
		测量前	测量后	示值偏差	标准值	
噪声	2024.09.07 昼间	93.8	94.1	-0.3	±0.5	是
	2024.09.07 夜间	94.0	93.9	0.1	±0.5	是
	2024.09.08 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
	2024.09.08 夜间	93.9	94.0	-0.1	±0.5	是

九、验收监测结果

9.1 生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 9 月 7 日至 8 日、2024 年 10 月 25 日至 26 日对颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目进行验收监测。验收监测期间本项目正常运行，各项污染物处理设施运行状况良好。验收监测期间工况情况详见表 9.1-1：

表 9.1-1 生产工况表

监测日期	处理项目	实际处理量 (吨/天)	设计处理量 (吨/天)	工况负荷 (%)
2024.09.07	肠衣（主产品）	180	200	90.0
	肝素钠粗品（副产品）	16	18	88.9
	肠皮（副产品）	4000	4477.5	89.3
2024.09.08	肠衣（主产品）	170	200	85.0
	肝素钠粗品（副产品）	15	18	83.3
	肠皮（副产品）	3800	4477.5	84.9
2024.10.25	肠衣（主产品）	185	200	92.5
	肝素钠粗品（副产品）	17	18	94.4
	肠皮（副产品）	4100	4477.5	91.5
2024.10.26	肠衣（主产品）	175	200	87.5
	肝素钠粗品（副产品）	15	18	83.3
	肠皮（副产品）	3900	4477.5	87.1

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水处理设施监测结果见表 9.2-1：

表 9.2-1 废水处理监测结果表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次	检测结果								
			pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	粪大肠菌群	动植物油类
2024.09.07	综合污水处理站废水进口	1	7.3 (35.8℃)	1.50×10 ⁴	6.98×10 ³	855	1.96×10 ³	81.6	1.25×10 ⁴	7.90×10 ⁴	78.3
		2	7.5 (36.59℃)	1.49×10 ⁴	7.62×10 ³	872	1.98×10 ³	79.6	1.21×10 ⁴	7.00×10 ⁴	78.4
		3	7.4 (37.7℃)	1.41×10 ⁴	6.78×10 ³	826	1.90×10 ³	82.8	1.23×10 ⁴	7.90×10 ⁴	77.3
		4	7.5 (39.6℃)	1.46×10 ⁴	7.30×10 ³	894	2.00×10 ³	81.6	1.23×10 ⁴	5.40×10 ⁴	76.7
	日均值（范围）		7.3~7.5	1.45×10 ⁴	7.17×10 ³	862	1.96×10 ³	81.4	1.23×10 ⁴	7.05×10 ⁴	77.7
	综合污水处理站废水出口	1	7.2 (22.5℃)	69.9	10.5	0.452	43.5	0.61	6	50	0.06L
		2	7.3 (24.1℃)	64.5	9.4	0.472	46.4	0.62	5	50	0.06L
		3	7.2 (26.3℃)	65.7	10.4	0.432	41.5	0.63	6	20	0.06L
		4	7.3 (28.6℃)	67.8	9.7	0.486	48.2	0.63	6	20	0.06L
	日均值（范围）		7.2~7.3	67.0	10.0	0.460	44.9	0.62	6	35	0.06L
	处理效率（%）		/	99.5	99.9	99.9	98.0	99.2	99.9	99.9	99.9
	标准限值		6~9	450	150	30	50	2	200	5000	100
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2024.09.08	综合污水处理站废水进口	1	7.5 (37.8℃)	1.80×10 ⁴	9.26×10 ³	1.10×10 ³	1.07×10 ³	192	1.24×10 ⁴	4.90×10 ⁴	62.1
		2	7.6 (38.5℃)	1.67×10 ⁴	8.50×10 ³	988	1.09×10 ³	191	1.22×10 ⁴	5.40×10 ⁴	61.9
		3	7.4 (38.9℃)	1.74×10 ⁴	9.18×10 ³	1.03×10 ³	846	198	1.25×10 ⁴	4.90×10 ⁴	64.7
		4	7.4 (39.2℃)	1.57×10 ⁴	8.34×10 ³	869	958	204	1.21×10 ⁴	5.40×10 ⁴	64.2
	日均值（范围）		7.4~7.6	1.70×10 ⁴	8.82×10 ³	997	991	196	1.23×10 ⁴	5.15×10 ⁴	63.2
	综合污水处理站废水出口	1	7.2 (22.1℃)	54.9	8.0	0.388	46.5	0.24	5	20	0.06L
		2	7.2 (23.0℃)	47.1	6.5	0.354	48.8	0.23	6	50	0.06L
		3	7.2 (24.8℃)	51.9	7.8	0.364	42.5	0.25	5	20	0.06L
		4	7.1 (26.1℃)	49.5	6.7	0.400	38.3	0.23	7	20	0.06L
	日均值（范围）		7.1~7.2	50.8	7.2	0.376	44.0	0.24	6	28	0.06
	处理效率（%）		/	99.7	99.9	99.9	95.4	99.9	99.9	99.9	99.9
	标准限值		6~9	450	150	30	50	2	200	5000	100
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，污水处理站出口 pH7.1~7.3，COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、粪大肠菌群的日均浓度最大值分别为 67.0mg/L、10.0mg/L、0.460mg/L、44.9mg/L、0.62mg/L、6mg/L、35MPN/L，动植物油类出口未检出，监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及颍上县第二污水处理厂接管限值。

污水处理站对 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、粪大肠菌群、动植物油类最大处理效率分别为 99.7%、99.9%、99.9%、98.0%、99.9%、99.9%、99.9%和 99.9%%。

9.2.1.2 有组织废气

（1）有组织废气

废气监测结果见表 9.2-2~9.2-7：

表 9.2-2 肝素钠车间废气监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓 度 (mg/m³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	达标情况
2024.09.07	肝素钠车间 废气净化装 置进口	非甲烷总烃	第一次	8258	4.54	0.038	/	/	/
			第二次	7426	4.22	0.031			
			第三次	7330	3.69	0.027			
	肝素钠车间 废气净化装 置出口	非甲烷总烃	第一次	7863	1.49	0.012	60	2	达标
			第二次	7227	1.53	0.011			
			第三次	7323	1.52	0.011			
2024.9.08	肝素钠车间 废气净化装 置进口	非甲烷总烃	第一次	7336	5.76	0.042	/	/	/
			第二次	7397	6.51	0.048			
			第三次	7251	5.31	0.038			
	肝素钠车间 废气净化装 置出口	非甲烷总烃	第一次	7231	2.53	0.018	60	2	达标
			第二次	7119	2.41	0.017			
			第三次	7188	2.63	0.019			
2024.10.25	肝素钠车间 废气净化装 置进口	氨	第一次	8167	8.35	0.068	/	/	/
		硫化氢	第一次	8167	5.36	0.044	/	/	/
		臭气浓度	第一次	8167	2691	--	/	/	/
	肝素钠车间 废气净化装 置出口	氨	第一次	7199	0.42	0.003	10	4.9	达标
			第二次	7428	0.27	0.002			
			第三次	7554	0.30	0.002			

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓 度 (mg/m³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	达标情况
		硫化氢	第一次	7199	2.46	0.018	5	0.33	达标
			第二次	7428	2.33	0.017			
			第三次	7554	2.21	0.017			
		臭气浓度	第一次	7199	851	--	1000	/	达标
			第二次	7428	851	--			
			第三次	7554	724	--			
2024.10.2 6	肝素钠车间 废气净化装 置进口	氨	第一次	8147	4.14	0.034	/	/	/
		硫化氢	第一次	8147	6.04	0.049	/	/	/
		臭气浓度	第一次	8147	2691	--	/	/	/
	肝素钠车间 废气净化装 置出口	氨	第一次	7402	2.33	0.017	10	4.9	达标
			第二次	7552	2.29	0.017			
			第三次	7562	2.43	0.018			
		硫化氢	第一次	7402	2.91	0.022	5	0.33	达标
			第二次	7552	2.86	0.022			
			第三次	7562	2.82	0.021			
		臭气浓度	第一次	7402	724	--	1000	/	达标
			第二次	7552	724	--			
			第三次	7562	851	--			

表 9.2-3 肠衣车间废气监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓 度 (mg/m³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	达标情况
2024.09.07	肠衣车间 废气净化 装置进口	非甲烷总烃	第一次	7476	5.14	0.038	/	/	/
			第二次	7653	4.55	0.035			
			第三次	7633	4.68	0.036			
			第二次	7653	7345	--			
			第三次	7633	7261	--			
	肠衣车间 废气净化 装置出口	非甲烷总烃	第一次	7435	0.97	0.007	60	2	达标
			第二次	7155	0.98	0.007			
			第三次	7562	1.06	0.008			
			第二次	7155	3548	--			
			第三次	7562	2691	--			
2024.9.08	肠衣车间 废气 净化 装置进口	非甲烷总烃	第一次	7408	4.54	0.034	/	/	/
			第二次	7218	4.05	0.029			
			第三次	7210	4.07	0.029			
			第二次	7218	7261	--			
			第三次	7210	7345	--			
	肠衣车间 废气净化 装置出口	非甲烷总烃	第一次	7143	1.84	0.013	60	2	达标
			第二次	7058	2.22	0.016			
			第三次	7158	2.34	0.017			
			第二次	7058	2691	--			
			第三次	7158	3548	--			
2024.10.25	肠衣车间 废气净化 装置进口	氨	第一次	14263	4.53	0.065	/	/	/
		硫化氢	第一次	14263	0.486	0.007	/	/	/
		臭气浓度	第一次	14263	3548	--	/	/	/
	肠衣车间	氨	第一次	10727	1.19	0.013	10	4.9	达标

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓 度 (mg/m³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	达标情况
	废气净化 装置出口		第二次	11589	2.63	0.030			
			第三次	12181	2.40	0.029			
			第一次	10727	0.198	0.002			
		硫化氢	第二次	11589	0.185	0.002	5	0.33	达标
			第三次	12181	0.195	0.002			
			第一次	10727	724	--	1000	/	达标
		臭气浓度	第二次	11589	724	--			
			第三次	12181	851	--			
2024.10.26	肠衣车间 废气净化 装置进口	氨	第一次	11453	2.70	0.031	/	/	/
		硫化氢	第一次	11453	1.34	0.015	/	/	/
		臭气浓度	第一次	11453	2691	--	/	/	/
	肠衣车间 废气净化 装置出口	氨	第一次	10390	0.75	0.008	10	4.9	达标
			第二次	9861	0.87	0.008			
			第三次	10030	0.82	0.008			
		硫化氢	第一次	10390	0.597	0.006	5	0.33	达标
			第二次	9861	0.585	0.006			
			第三次	10030	0.578	0.006			
		臭气浓度	第一次	10390	724	--	1000	/	达标
			第二次	9861	549	--			
			第三次	10030	851	--			

表 9.2-4 污水处理站废气监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	达标情况
2024.10.25	污水处理 站净化装 置出口	氨	第一次	10556	0.93	0.010	20	4.9	达标
			第二次	11875	0.71	0.008			
			第三次	12055	0.61	0.007			
		硫化氢	第一次	10556	4.11	0.043	5	0.33	达标
			第二次	11875	4.38	0.052			
			第三次	12055	4.03	0.048			
		臭气浓度	第一次	10556	724	--	1000	/	达标
			第二次	11875	851	--			
			第三次	12055	851	--			
2024.10.26	污水处理 站净化装 置出口	氨	第一次	11885	1.63	0.019	20	4.9	达标
			第二次	11487	1.69	0.019			
			第三次	11086	1.82	0.020			
		硫化氢	第一次	11885	2.79	0.033	5	0.33	达标
			第二次	11487	2.41	0.028			
			第三次	11086	2.58	0.029			
		臭气浓度	第一次	11885	724	--	1000	/	达标
			第二次	11487	851	--			
			第三次	11086	724	--			

监测结果表明：验收监测期间，肝素钠车间废气净化装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 $2.63\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨最大排放浓度 $2.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.018\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢最大排放浓度 $2.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度 851；

肠衣车间废气净化装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 $2.34\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨最大排放浓度 $2.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.030\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢最大排放浓度 $0.597\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度 851；

污水处理站净化装置出口氨最大排放浓度 $1.82\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.020\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢最大排放浓度 $4.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.052\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度 851；

非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

9.2.1.3 无组织废气

无组织废气监测期间气象参数详见表 9.2-5，无组织排放监测结果详见表 9.2-6~表 9.2-10：

表 9.2-5 监测期间气象参数表

检测日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向
2024.09.07	晴	23.4~32.2	1012.1~1014.4	2.2~2.3	北
2024.09.08	晴	28.9~34.2	1011.9~1013.3	2.4~2.5	北
2024.10.25	晴	16.0~22.0	1010.8~1021.2	1.7~1.8	东
2024.10.26	晴	20.3~24.1	1010.7~1024.0	1.5~1.7	东

表 9.2-6 无组织废气非甲烷总烃监测结果表 (单位: mg/m³)

采样日期	检测点位	检测频次		
		第一次	第二次	第三次
2024.09.07	G1 厂区上风向东厂界	0.47	0.44	0.45
	G2 厂区下风向西南厂界	0.71	0.7	0.8
	G3 厂区下风向西厂界	1.04	1.01	1.06
	G4 厂区下风向西北厂界	0.76	0.73	0.76
	达标限值≤	4.0		
	达标情况	达标		
	G5 车间西大门外	1.21	1.31	1.29
	达标限值≤	6		
2024.09.08	G1 厂区上风向南厂界	0.42	0.39	0.46
	G2 厂区下风向西北厂界	0.84	0.75	0.87
	G3 厂区下风向北厂界	1.20	1.06	1.05
	G4 厂区下风向东北厂界	0.79	0.82	0.84
	达标限值≤	4.0		
	达标情况	达标		
	G5 车间西大门外	1.49	1.38	1.35
	达标限值≤	6		
	达标情况	达标		

表 9.2-7 无组织废气颗粒物监测结果表 (单位: mg/m³)

采样日期	检测点位	检测频次		
		第一次	第二次	第三次
2024.09.07	G1 厂区上风向东厂界	0.217	0.214	0.218
	G2 厂区下风向西南厂界	0.226	0.225	0.229
	G3 厂区下风向西厂界	0.224	0.227	0.226
	G4 厂区下风向西北厂界	0.228	0.225	0.228
	达标限值≤	1.0		
	达标情况	达标		
2024.09.08	G1 厂区上风向南厂界	0.219	0.221	0.22
	G2 厂区下风向西北厂界	0.23	0.232	0.229
	G3 厂区下风向北厂界	0.227	0.23	0.227
	G4 厂区下风向东北厂界	0.229	0.234	0.233
	达标限值≤	1.0		
	达标情况	达标		

表 9.2-8 无组织废气硫化氢监测结果表 (单位: mg/m³)

采样日期	检测点位	检测频次			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2024.10.25	G1 厂区上风向南厂界	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	G2 厂区下风向西北厂界	0.009	0.009	0.009	0.009
	G3 厂区下风向北厂界	0.006	0.006	0.006	0.006
	G4 厂区下风向东北厂界	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	达标限值≤	0.08			
	达标情况	达标			
2024.10.26	G1 厂区上风向南厂界	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	G2 厂区下风向西北厂界	0.005	0.005	0.006	0.006
	G3 厂区下风向北厂界	0.008	0.007	0.008	0.008
	G4 厂区下风向东北厂界	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	达标限值≤	0.08			
	达标情况	达标			

表 9.2-9 无组织废气氨监测结果表 (单位: mg/m^3)

采样日期	检测点位	检测频次			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2024.10.25	G1 厂区上风向南厂界	0.02	0.04	0.02	0.03
	G2 厂区下风向西北厂界	0.08	0.07	0.08	0.07
	G3 厂区下风向北厂界	0.06	0.08	0.06	0.07
	G4 厂区下风向东北厂界	0.04	0.04	0.05	0.04
	达标限值 $\leq$	1.5			
	达标情况	达标			
2024.10.26	G1 厂区上风向南厂界	0.03	0.03	0.03	0.03
	G2 厂区下风向西北厂界	0.04	0.04	0.04	0.04
	G3 厂区下风向北厂界	0.06	0.08	0.08	0.06
	G4 厂区下风向东北厂界	0.04	0.04	0.04	0.05
	达标限值 $\leq$	1.5			
	达标情况	达标			

表 9.2-10 无组织废气臭气浓度监测结果表 (单位: 无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2024.10.25	G1 厂区上风向南厂界	<10	<10	<10	<10
	G2 厂区下风向西北厂界	19	17	16	17
	G3 厂区下风向北厂界	16	15	17	17
	G4 厂区下风向东北厂界	<10	<10	<10	<10
	达标限值 $\leq$	20			
	达标情况	达标			
2024.10.26	G1 厂区上风向南厂界	<10	<10	<10	<10
	G2 厂区下风向西北厂界	17	19	15	17
	G3 厂区下风向北厂界	17	17	15	15
	G4 厂区下风向东北厂界	<10	<10	<10	<10
	达标限值 $\leq$	20			
	达标情况	达标			

监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织废气非甲烷总烃浓度最大值为 $1.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度最大值 $0.234\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度最大值 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度浓度最大值 19。

非甲烷总烃、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；硫化氢、氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求；臭气浓度排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表 7 要求。

厂区内非甲烷总烃浓度最大值为 $1.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值要求。

9.2.1.4 厂界噪声

噪声监测结果详见表 9.2-11：

表 9.2-11 噪声监测结果表					
(单位：dB (A))					
点位 编号	检测点位	2024.09.07		2024.09.08	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目区东厂界	54	46	54	47
N2	项目区南厂界	56	45	54	48
N3	项目区西厂界	54	46	54	45
N4	项目区北厂界	54	43	53	46
达标限值≤		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声值为 54~56dB(A)，厂界夜间噪声值为 43~48dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

9.2.1.5 总量核算

阜阳市生态环境局对颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目核发过主要污染物新增排放容量核定表，（见附件 3），核定总量指标为挥发性有机物 0.564t/a。本项目污染物新增排放容量见表 9.2-12。

表 9.2-12 主要污染物新增排放容量

污染物名称	项目总计 主要污染物新增排放容量
挥发性有机物	0.564t/a

根据 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目工作时间（年工作时长 7200h）和本次验收监测期间污染物监测结果可计算得主要污染物排放总量，具体见表 9.2-19：

表 9.2-19 总量核算表

主要污染物 监测点位	挥发性有机物
DA001 肝素钠车间废气净化装置出口	0.0353
DA002 肠衣车间废气净化装置出口	0.0271
总量合计（t/a）	0.0624
总量核定（t/a）	0.564
是否达标	是

根据颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目主要污染物新增排放容量核定表，项目总量控制为废气中的挥发性有机物（0.564t/a）；根据监测结果，本项目废气中挥发性有机物排放总量为 0.0624t/a，满足项目主要污染物新增排放容量核定表中的总量控制要求。

9.3 环评批复落实情况

项目批复落实情况详见表 9.3-1:

表 9.3-1 批复落实情况表

序号	批复要求	落实情况
1	加强废气污染防治，落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。加强项目生产过程中无组织废气收集处理，减少无组织排放。项目肝素钠车间中酶解罐、粘膜中转罐、肝素钠沉淀罐、烘干机、乙醇回收装置等生产装置均为密闭并设有抽风装置，车间整体密闭，设置车间废气密闭负压收集设施，生产装置废气及车间废气收集后采用酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。肠衣车间整体密闭，设置车间废气密闭负压收集设施，车间废气收集后采用酸洗+碱洗+两级生物洗涤+活性炭吸附装置串联处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放。本项目肝素钠生产车间有组织废气污染物中的 VOCs(以 NMHC 计)、臭气浓度最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)表 1 中要求,氨最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)表 2 要求。本项目有组织肝素钠生产车间氨、硫化氢最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中要求。肠衣生产车间有组织放废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中的小型标准要求。	加强废气污染防治，落实了《报告书》中提出的大气污染防治措施。加强了项目生产过程中无组织废气收集处理。项目肝素钠车间中酶解罐、粘膜中转罐、肝素钠沉淀罐、烘干机、乙醇回收装置等生产装置均为密闭并设有抽风装置，车间整体密闭，设置车间废气密闭负压收集设施，生产装置废气及车间废气收集后采用酸洗+碱洗+两级生物洗涤串联处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。肠衣车间整体密闭，设置车间废气密闭负压收集设施，车间废气收集后采用酸洗+碱洗+两级生物洗涤装置串联处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放。本项目肝素钠生产车间有组织废气污染物中的 VOCs(以 NMHC 计)、臭气浓度最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)表 1 中要求,氨最高允许排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)表 2 要求。本项目有组织肝素钠生产车间氨、硫化氢最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中要求。肠衣生产车间有组织放废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中要求。
2	项目应建设雨污分流、清污分流系统。生产废水按质单独收集、专管专线、分质处理。项目肝素钠生产工艺废水、车间地面冲洗废水、喷淋废水、生活污水、初期雨水依托厂区内安徽颍上经济开发区管理集团有限公司已建污水处理站处理，采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”处理工艺，处理达标后接管至颍上县第二污水处理厂，尾水达到《城镇	项目肝素钠生产工艺废水、车间地面冲洗废水、喷淋废水、生活污水、初期雨水依托厂区内安徽颍上经济开发区管理集团有限公司已建污水处理站处理，采用“二级气浮+厌氧+二级 A/O+二沉+终沉”处理工艺，处理达标后接管至颍上县第二污水处理厂，尾水达到《城镇

序号	批复要求	落实情况
	污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入颍河。本项目废水执行颍上县第二污水处理厂接管限值(动植物油、粪大肠菌群参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准)。	水执行颍上县第二污水处理厂接管限值(动植物油、粪大肠菌群参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准)。
3	选用低噪声设备,合理布局各类设备并加强维护管理。施工期噪声要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定,营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。	选用低噪声设备,合理布局各类设备并加强维护管理。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。
4	加强固体废物的综合利用,落实各类固体废物的厂内暂存和处理处置措施。一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料由物资部门回收处理,废乙醇包装桶、废活性炭、废树脂(软水制备)由设备厂家回收,生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂(肝素钠粗品吸附)、废油桶、废机油属于危险废物,暂存于危险废物暂存间内,定期交由有资质单位处理。强化危险废物全过程管理,按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求,做好危险废物在收集、转移、储存、处置过程中的环境管理和安全管理,落实危险废物转移联单管理制度。	一般固废肠衣边角料、过滤残渣、废包装材料由物资部门回收处理,废乙醇包装桶、废活性炭、废树脂(软水制备)由设备厂家回收,生活垃圾交由环卫部门统一清运。废树脂(肝素钠粗品吸附)、废油桶、废机油属于危险废物,暂存于危险废物暂存间内,定期交由有资质单位处理。强化危险废物全过程管理,按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求,做好危险废物在收集、转移、储存、处置过程中的环境管理和安全管理,落实危险废物转移联单管理制度。
5	项目不得进行肝素钠原料药的提纯生产,生产运营过程中应对每批次产品进行化验检测,确保生产的肝素钠粗品低于肝素钠原料药标准,确保本项目不直接生产肝素钠原料药。	生产运营过程中对每批次产品进行化验检测,本项目不直接生产肝素钠原料药。
6	项目要实行分区防渗,防止污染地下水。项目工程设计和建设时,应针对危废暂存间、化学品库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池等单元采取合理的防渗措施,防渗系数须满足相关技术规范,避免污染地下水。	实行分区防渗,对危废暂存间、化学品库、污水处理站、事故应急池、等单元采取防渗措施,防渗系数满足相关技术规范。
7	项目要符合安全生产的相关要求。营运期应加强生产及环保设施维护管理,罐区设置围堰,生产装置采取事故废水环境阻断措施,厂区须设置应急事故池,确保事故状态下各类废水不外排。加强危险性原辅材料的贮运管理,强化工艺废气、废水事故排放风险防范措施,根据《报告书》环境风险评价内容,制定周密细致的应急预案并在项目建设“三同时”认真落实,以杜绝污染事故。	厂区已设置应急事故池,事故状态下各类废水不外排。已制定风险应急预案。

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 9 月 7 日至 8 日、2024 年 10 月 25 日至 26 日、对颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目进行验收监测，根据现场勘察、资料整理及监测结果分析，得出结论如下：

1、验收监测期间，污水处理站出口 pH7.1~7.3，COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、SS、粪大肠菌群的日均浓度最大值分别为 67.0mg/L、10.0mg/L、0.460mg/L、44.9mg/L、0.62mg/L、6mg/L、35MPN/L，动植物油类出口未检出，监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及颍上县第二污水处理厂接管限值。

2、验收监测期间，肝素钠车间废气净化装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 2.63mg/m³；氨最大排放浓度 2.43mg/m³，最大排放速率为 0.018kg/h；硫化氢最大排放浓度 2.91mg/m³，最大排放速率为 0.022kg/h；臭气浓度最大排放浓度 851；

肠衣车间废气净化装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 2.34mg/m³；氨最大排放浓度 2.62mg/m³，最大排放速率为 0.030kg/h；硫化氢最大排放浓度 0.597mg/m³，最大排放速率为 0.006kg/h；臭气浓度最大排放浓度 851；

污水处理站净化装置出口氨最大排放浓度 1.82mg/m³，最大排放速率为 0.020kg/h；硫化氢最大排放浓度 4.38mg/m³，最大排放速率为 0.052kg/h；臭气浓度最大排放浓度 851；

非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

3、验收监测期间，厂界无组织废气非甲烷总烃浓度最大值为 1.20mg/m³，颗粒物浓度最大值 0.234mg/m³，硫化氢浓度最大值 0.009mg/m³，氨浓度最大值 0.30mg/m³，臭气浓度浓度最大值 19。

非甲烷总烃、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；硫化氢、氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 1 要求；臭气浓度排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 表 7 要求。

厂区内非甲烷总烃浓度最大值为 $1.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 排放限值要求。

4、验收监测期间，厂界昼间噪声值为 54~56dB(A)，厂界夜间噪声值为 43~48dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

5、项目总量控制为废气中的挥发性有机物 ($0.564\text{t}/\text{a}$)；根据监测结果，本项目废气中挥发性有机物排放总量为 $0.0624\text{t}/\text{a}$ ，满足项目主要污染物新增排放容量核定表中的总量控制要求。

10.3 总结论

综上所述，颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目较好地执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，完成了突发环境事件应急预案备案及排污许可证申领工作；项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合总量控制指标，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环保验收合格。

10.4 后续要求

1、严格落实各项环境管理制度，确保各项环保设施正常运转，各类废气、废水稳定达标排放。

2、加强员工环保相关知识培训，正确规范操作，避免操作过程产生环境污染。

3、项目通过验收后，相应的《竣工环境保护验收监测报告》、验收监测数据原件、网上公示截图等材料均应入档备查。

十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	颍上尚灵生物技术有限公司 200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工新建项目					项目代码			建设地点	安徽颍上经济开发区管鲍路以南、经五路以西			
	行业类别（分类管理名录）	二十四、医药品制造业 27，生物药品制品制造 276，全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E116.331739 N32.650281			
	设计生产能力	200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工					实际生产能力	200 万把/年肠衣和 18 吨/年副产肝素钠粗品加工		环评单位	安徽东晟环保科技集团有限公司			
	环评文件批复机关	阜阳市生态环境局					批复文号	阜环行审函〔2022〕207 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022 年 8 月 1 日					竣工日期	2023 年 4 月 3 日		排污许可证申领时间	2024 年 7 月 29 日			
	环保设施设计单位	福建省新科环保技术有限公司					环保设施施工单位	徐州佳信建筑安装工程有限公司		本工程排污许可证编号	91341226MA8NATD5X4001V			
	验收单位	颍上尚灵生物技术有限公司					环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司		验收监测时工况	85.0%~87.8%			
	投资总概算（万元）	10000					环保投资总概算（万元）	580		所占比例（%）	5.8%			
	实际总投资	9800					实际环保投资（万元）	620		所占比例（%）	6.33%			
	废水治理（万元）	80	废气治理（万元）	200	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	50		绿化及生态（万元）	20	其他（万元）	260	
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力			年平均工作时间	7200h			
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间	2023 年 9 月 7 日~8 日、10 月 25 日~26 日		
污染物排放达标与总量控制	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													
	氨氮													
	废气													
	烟（粉）尘													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	挥发性有机物		1.53	60						0.0624	0.0564		0.0624	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(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。