

保龄宝生物股份有限公司年产 5000 吨
高纯度抗性糊精生产项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：保龄宝生物股份有限公司

编制单位：山东非凡环保咨询服务有限公司

二零二六年五月

建设单位法人代表：王 强

编制单位法人代表：赵 翔

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：保龄宝生物股份有限公司	编制单位：山东非凡环保咨询服务 有限公司
------------------	-------------------------

电话：13573418700

电话：17515035786

传真：——

传真：——

邮编：251200

邮编：253000

地址：山东省德州市禹城市德州高
新技术产业开发区东外环路 1 号

地址：山东省德州市经济开发区宋
官屯街道办事处晶华大道与瑞康
路交叉口西 300 米路南院内 102 室

前 言

保龄宝生物股份有限公司“年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目”为新建项目。项目位于山东省德州市禹城市德州高新技术产业开发区东外环路 1 号，利用现有厂房进行建设，设置一座干燥塔，一座包装间，内设高纯度抗性糊精生产一条，新购置干燥塔系统、热风炉、原料罐等生产设备，并配备“旋风分离+水膜除尘”、低氮燃烧器等环保设施，达产后具备年产 5000 吨高纯度抗性糊精。

“年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目”于 2025 年 4 月委托山东天洁项目管理咨询有限公司完成环境影响报告表的编制，并于 2025 年 6 月 5 日获得德州市生态环境局禹城分局《关于保龄宝生物股份有限公司年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目环境影响报告表的审批意见》（德禹环审[2025]011 号）。配套建设的环境保护设施于 2026 年 4 月 1 日竣工，2026 年 4 月 15 日取得排污许可证，编号为：91371400723870085E001Z。环保设施调试起止时间为 2026 年 4 月 16 日~2026 年 5 月 10 日。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关要求，需对该项目进行环境保护验收监测。

保龄宝生物股份有限公司于 2026 年 3 月委托山东非凡环保咨询服务有限公司进行了现场踏勘，并编制验收监测方案，委托山东天智环境监测有限公司进行检测工作，山东天智环境监测有限公司于 2026 年 5 月 8 日--5 月 9 日进行了现场监测并出具检测报告（编号：山东天智检字[2026]第 04375 号）。根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：检查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果进行现场监测。

目 录

一、验收项目概况及验收监测依据	1
二、工程建设情况	4
三、环境保护设施	11
四、环评结论及审批部门审批决定	13
五、验收监测质量保证及质量控制	15
六、验收监测内容	18
七、验收监测结果	20
八、验收监测结论	28
九、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	30

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围情况示意图

附件

附件 1 环评结论与建议

附件 2 环评批复

附件 3 验收监测期间生产负荷证明

附件 4 排污许可证

附件 5 检测报告（编号：山东天智检字[2026]第 04375 号）

一、验收项目概况及验收监测依据

建设项目名称	年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目				
建设单位名称	保龄宝生物股份有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	山东省德州市禹城市德州高新技术产业开发区东外环路 1 号				
主要产品名称	高纯度抗性糊精				
设计生产能力	年产 5000 吨高纯度抗性糊精				
实际生产能力	年产 5000 吨高纯度抗性糊精				
建设项目环评时间	2025 年 4 月	竣工时间	2026 年 4 月		
调试时间	2026 年 4 月 16 日～ 2026 年 5 月 10 日	验收现场监测时间	2026 年 5 月 8 日～5 月 9 日		
环评报告表审批部门	德州市生态环境局禹城分局	环评报告表编制单位	山东天洁项目管理咨询有限公司		
环保设施设计单位	--	环保设施施工单位	--		
投资总概算	1374 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	3.6%
本次验收实际总概算	1374 万元	环保投资	50 万元	比例	3.6%
项目概况： 保龄宝生物股份有限公司“年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目”为新建项目。项目位于山东省德州市禹城市德州高新技术产业开发区东外环路 1 号，利用现有厂房进行建设，设置一座干燥塔，一座包装间，内设高纯度抗性糊精生产一条，新购置干燥塔系统、热风炉、原料罐等生产设备，并配备“旋风分离+水膜除尘”、低氮燃烧器等环保设施，达产后具备年产 5000 吨高纯度抗性糊精。					

验收监测依据	建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准 ➤ 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）； ➤ 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）； ➤ 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； ➤ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修改）； ➤ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）； ➤ 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.07.01）； ➤ 《建设项目环境保护管理条例》（2017.07.16 修订）； ➤ 国环规环评[2017]4 号《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（2017.11.20）； ➤ 环境保护部令第 36 号《国家危险废物名录》（2025 年版）； ➤ 鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（2013.01.18）； ➤ 环发[2012]98 号《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.08.07）； ➤ 环办[2015]52 号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015.06.04）； ➤ 环办环评[2018]6 号《环境保护部办公厅关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（2018.01.29）； ➤ 环办环函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知； ➤ 德环函[2018]10 号文《建设项目竣工环境保护验收实施方案》。 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定 ➤ 《保龄宝生物股份有限公司年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目环境影响报告表》（山东天洁项目管理咨询有限公司，2025 年 4 月）； ➤ 《保龄宝生物股份有限公司年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目环境影响报告表的审批意见》（德州市生态环境局禹城分局，2025 年 6 月 5 日）。
--------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值	验收标准：				
	表 1 验收执行标准				
	污染物种类	排放方式	标准值		执行标准
			排放速率	排放浓度	
	颗粒物	有组织	27.8kg/h (33m 排气筒)	——	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
		有组织	——	10mg/m ³	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 “重点控制区” 标准
		无组织	——	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准
	SO ₂	有组织	——	50mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB37/2375-2019)、《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 “重点控制区” 标准
	NO _x	有组织	——	100mg/m ³	
	林格曼黑度	有组织	——	1 级	
	废水	pH	6~9 无量纲	——	《淀粉工业水污染物排放标准》 (GB25461-2010) 以及禹城东郊城建污水处理有限公司进水水质标准
		COD _{Cr}	300mg/L	——	
		氨氮	35mg/L	——	
		SS	70mg/L	——	
	噪声	——	——	昼间 65 夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
一般固废	——	——	——	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2020 年修订) 等相关要求	
危险废物	——	——	——	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023) 及其修改单要求	

二、工程建设情况

1、地理位置及平面布置

本项目位于山东省德州市禹城市德州高新技术产业开发区东外环路1号，项目区中心坐标为：东经116度42分9.427秒，北纬36度55分11.998秒。项目利用现有闲置厂房进行建设，占地面积1700m²，建设高纯度抗性糊精生产线一条。项目地理位置图见附图1。

本项目位于山东省德州市禹城市德州高新技术产业开发区东外环路1号，本项目位于保龄宝生物股份有限公司北厂区东门南侧，北部为依托现有仓库，南部为生产车间。生产车间分为东、西两部分，东部由北向南依次为电气间、报警阀间、包装间、气阀、脱包、内包材暂存区、CIP回液罐，西部由北向南依次为空闲场地、员工更衣消毒区、干燥塔。厂区平面布置图见附图2。

2、防护距离

环评中该项目未设置卫生防护距离，项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜區、文化区，有居住区，敏感点如下表所示，周围社会环境情况图详见附图3。

3、环境保护目标

项目周围无名胜古迹、自然保护区和风景游览区等环境敏感保护目标，建设单位对各污染物采取治理措施后对其影响不大。

4、建设内容

本项目组成包括主体工程、公辅工程、储运工程、环保工程及依托工程等。

本项目主要建设内容及主要设备见表3、表4。

表2 项目主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	设计建设内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	干燥塔	1座，位于新建生产车间西南角，塔高25.75米，主要用于抗性糊精干燥，配备燃气热风炉1座，天然气用量为135万立方米/年。	1座，位于生产车间西南角，塔高25.75米，主要用于抗性糊精干燥，配备燃气热风炉1座，天然气用量为135万立方米/年。	无变动
	包装间	1座，位于新建生产车间1层北部偏东，用于抗性糊精成品的包装，占地面积约23平方米。	1座，位于生产车间1层北部偏东，用于抗性糊精成品的包装，占地面积约23平方米。	无变动
辅助工程	电气间	1座，位于新建生产车间1层西北角，用于控制电气设备，占地面积约30平方米。	1座，位于生产车间1层西北角，用于控制电气设备，占地面积约30平方米。	无变动

	无菌风系统	1套, 包含风机、初级过滤器、中级过滤器、高级过滤器等, 过滤材料采用无纺布、玻璃纤维纸等, 用于空气过滤。	1套, 包含风机、初级过滤器、中级过滤器、高级过滤器等, 过滤材料采用无纺布、玻璃纤维纸等, 用于空气过滤。	无变动
储运工程	内包材暂存间	1座, 位于新建生产车间1层北部偏东, 用于存放内包材, 占地面积约15平方米。	1座, 位于生产车间1层北部偏东, 用于存放内包材, 占地面积约15平方米。	无变动
	仓库	1栋, 单层, 依托现有, 位于生产车间北侧, 用于存放成品, 占地面积1000平方米。	1栋, 单层, 依托现有, 位于生产车间北侧, 用于存放成品, 占地面积1000平方米。	无变动
公用工程	供水	由德州高新技术产业开发区供水管网提供。	由德州高新技术产业开发区供水管网提供。	无变动
	排水	依托厂区现有污水处理站处理后, 排入市政污水管网, 由禹城东郊城建污水厂进一步处理后达标排放。	依托厂区现有污水处理站处理后, 排入市政污水管网, 由禹城东郊城建污水厂进一步处理后达标排放。	无变动
	供电	由德州高新技术产业开发区供电系统提供。	由德州高新技术产业开发区供电系统提供。	无变动
	供气	由德州高新技术产业开发区天然气管道供应。	由德州高新技术产业开发区天然气管道供应。	无变动
	供热、制冷	生产供热采用燃气热风炉, 车间制冷采用风扇。	生产供热采用燃气热风炉, 车间制冷采用风扇。	无变动
环保工程	废气治理	项目产生的颗粒物采用“二级旋风分离+水膜除尘”处理后经1根33m排气筒DA105排放; 天然气采用低氮燃烧, 燃气废气引入1根33m排气筒DA106排放。	项目产生的颗粒物采用“二级旋风分离+水膜除尘”处理后经1根33m排气筒DA105排放; 天然气采用低氮燃烧, 燃气废气引入1根33m排气筒DA106排放。	包装工序在密闭间内进行, 粉尘收集作为产品
	废水治理	生活污水、清洗废水、纯水制备废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网, 由禹城东郊城建污水处理厂深度处理后达标排放; 水膜除尘废水掺入到外购抗性糊精液中。	生活污水、清洗废水、纯水制备废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网, 由禹城东郊城建污水处理厂深度处理后达标排放; 水膜除尘废水掺入到外购抗性糊精液中。	无变动
	噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布局、加强设备维护、加强车辆管理、建筑隔声。	选用低噪声设备、车间内合理布局、加强设备维护、加强车辆管理、建筑隔声。	无变动
	固废治理	废反渗透膜由生产厂家回收综合利用; 生活垃圾、废过滤材料由环卫部门统一清运处理; 收集粉尘掺入到外购抗性糊精液中; 废机油、废机油桶等危险废物于危废间暂存后由有资质的单位处置。	废反渗透膜由生产厂家回收综合利用; 生活垃圾、废过滤材料由环卫部门统一清运处理; 收集粉尘掺入到外购抗性糊精液中; 废机油、废机油桶等危险废物于危废间暂存后由有资质的单位处置。	无变动
依托工程	辅助工程、储运工程依托现有厂房; 公用工程供水、供电依托厂区现有供水、供电系统; 环保工程废水依托厂区现有污水处理站处理, 固废存放依托厂区现有一般固废暂存地。			

表3 主要生产设备一览表

序	生产单元	生产工艺	设备名称	规格/型号	设计数	实际数	单位
---	------	------	------	-------	-----	-----	----

号					量	量	
1	生产车间	干燥	干燥塔系统	/	1	1	套
2			热风炉	热风温度：220℃ 热侧介质：热空气 冷侧介质：空气	1	1	台
3		原料贮存	原料罐	50m ³	3	3	台
4		纯水贮存	回液罐	35m ³	1	1	台
5			纯水储罐	35m ³	1	1	台
		包装	包装系统	25kg/小包	1	1	套
6		供水系统	反渗透系统	5m ³ /h	1	1	台
7			水井及潜水泵	/	1	1	套
9			恒压供水系统	10m ³	1	1	套
10		/	车间除湿机	18000m ³ /h	1	1	台
11		输送、冷却	流化床	/	1	1	台
12		/	无菌风系统	2000m ³	1	1	台
13		筛分	摇摆筛	/	1	1	台
14		/	空调	3 匹	2	2	台
15		共计			17	17	台/套

原辅材料消耗及产品情况：

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 4 主要原辅材料消耗一览表

原辅材料						
产品类别	名称	设计年用量	实际年用量	单位	性状	备注
高纯度抗性糊精	抗性糊精液	7900	7900	吨	液体	干物 60%，外购
能源						
高纯度抗性糊精	天然气	135	135	万 m ³	气体	市政管网提供
	新鲜水	812.5	812.5	m ³	液体	市政管网提供
	电	80	80	万 kW·h	/	当地电网提供

表 5 项目产品情况一览表

序号	产品名称	设计产能（t/a）	实际产能（t/a）	备注
----	------	-----------	-----------	----

1	高纯度抗性糊精（粉末）	5000	5000	含水率 6%，外售
水源及水平衡： 1、给水 项目用水包括生活用水、CIP 清洗系统用水、纯水制备用水、水膜除尘用水。新鲜水总用量为 $812.5\text{m}^3/\text{a}$，用水来自德州高新技术产业开发区市政供水管网。 （1）生活用水 项目新增劳动定员 32 人，采用 3 班制，年生产天数 300 天，生活用水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$。 （2）CIP 清洗系统用水 项目干燥塔系统及三台成品储罐需用 CIP 清洗系统清洗，清洗方式为自动清洗，清洗用水为纯水，无需清洗剂，用水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$。 （3）纯水制备用水 项目纯水总用量为 $266\text{m}^3/\text{a}$，纯水制备设备采用反渗透工艺，纯水制备设备新鲜水用量约为 $332.5\text{m}^3/\text{a}$。 （4）水膜除尘用水 项目干燥塔干燥粉尘采用水膜除尘，水膜除尘器配套水槽容积 3m^3，更换用水量为 $126\text{m}^3/\text{a}$，用水为纯水，则水膜除尘器年用水量 $216\text{m}^3/\text{a}$。水槽内溶液掺入到外购抗性糊精液中，不外排。 2、排水 项目废水主要包括生活污水、CIP 清洗废水、纯水制备废水。 （1）生活污水 项目生活用水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$，生活污水产生量为 $384\text{m}^3/\text{a}$，生活污水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。 （2）CIP 清洗废水 项目 CIP 清洗用水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$，则 CIP 清洗废水产生量为 $45\text{m}^3/\text{a}$，经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。 （3）纯水制备废水 项目纯水制备设备新鲜水用量为 $332.5\text{m}^3/\text{a}$，废水产生量为 $66.5\text{m}^3/\text{a}$，经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。 综上，项目产生的废水总量为 $495.5\text{m}^3/\text{a}$，经厂区污水处理站处理后，排入市政污				

水管网，由禹城东郊城建污水厂进一步处理后达标排放。

项目水平衡图见下图。

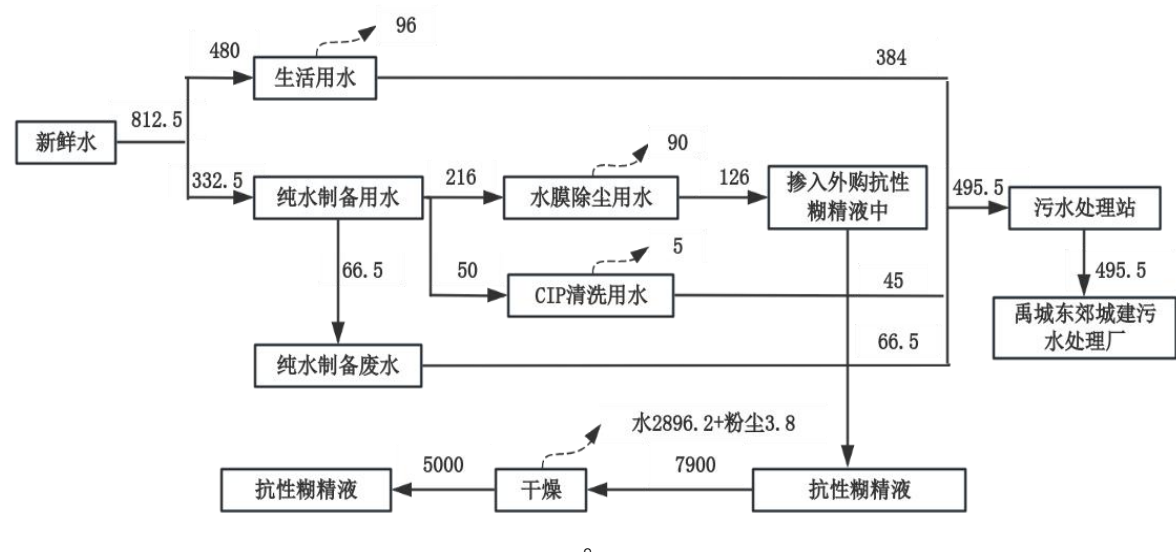


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

主要工艺流程及产污环节：

本项目运营期生产工艺及产污环节见下图（注：N-噪声、G-废气、S-固废）。



图 2 生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

干燥：外购干物 60%抗性糊精液体输送至抗性糊精干燥原料储罐，利用凸轮泵输送至均质机前罐，液体通过高压均质机输入干燥塔，高压均质机将物料输送至工作阀部分，使抗性糊精液雾化，喷出雾状液滴，热风炉将空气加热至 220℃，雾状液滴与高温气体接触后瞬间干燥形成固体粉末。此过程会产生干燥废气、燃气废气 G1。

输送、冷却：干燥后粉状抗性糊精随着干燥塔进风气流通过管道落到流化床上，在流化床内部输送、冷却。此过程会产生输送、冷却废气 G2。

筛分：在流化床内部冷却后，真空上料由管道密闭输送至摇摆筛筛分，摇摆筛进料、出料均为管道连接。此过程会产生筛分废气 G3。

包装：筛分后成品进入全自动包装机包装。此过程会产生包装废气 G4。

表 6 项目产污环节一览表

污染物	污染来源	污染因子
废气	干燥塔干燥废气G1	颗粒物
	热风炉燃气废气G1	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、林格曼黑度
	输送、冷却废气G2	颗粒物
	筛分废气G3	颗粒物
	包装废气G4	颗粒物
废水	办公生活	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N
	CIP 清洗系统	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N
	纯水制备	pH、全盐量
	水膜除尘	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N
噪声	设备运行	噪声
固废	纯水制备	废反渗透膜
	废气治理	收集粉尘
	空气净化	废过滤材料
	设备维护	废机油

	设备维护	废机油桶
	办公生活	生活垃圾

项目变动情况：

本项目实际建设情况与环评设计变动情况见下表。

表 7 项目变动情况及变动原因

序号	环评及批复要求	实际建设内容
1	新建车间一座	利用厂区现有生产车间一座
2	包装工序密闭操作，包装废气进入“二级旋风分离+水膜除尘设施”处理后通过 1 根 33m 高排气筒 DA105 排放	包装工序在密闭间进行，包装过程中的粉尘自然沉降，收集后作为产品。

根据环办〔2015〕52 号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》、环办环评〔2018〕6 号《环境保护部办公厅关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》、环办环函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，以上变动不属于重大变更。

三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

本项目废气主要是干燥塔产生的粉尘、热风炉燃气废气、输送、冷却粉尘、筛分粉尘、包装粉尘。

(1) 有组织废气

干燥塔、流化床、摇摆筛为密闭操作，废气经管道进入“二级旋风分离+水膜除尘设施”处理后通过1根33m高排气筒DA105排放；天然气采用低氮燃烧，燃气废气经一根33m高排气筒DA106排放。

(2) 未被收集的废气通过车间无组织排放。

2、废水

本项目产生的废水主要包括生活污水、CIP清洗废水、纯水制备废水，总产生量为495.5m³/a，废水经厂区污水处理站处理达标后排入禹城东郊城建污水处理厂处理。

3、噪声

本项目运营期噪声主要来自于生产设备运行，噪声级约为80dB(A)~85dB(A)，噪声经基础减震、建筑隔音、加强运输车辆管理及距离衰减后，该项目正常运行时厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准。

4、固废

本项目固废主要是生活垃圾、废反渗透膜、收集粉尘、废过滤材料、废机油、废机油桶。

(1) 生活垃圾：项目劳动定员32人，无住宿人员，年生产300天，生活垃圾产生量为4.8t/a，由环卫部门统一清运。

(2) 废反渗透膜：项目纯水制备设备采用反渗透工艺，反渗透膜定期更换，废反渗透膜产生量为0.05t/a。根据《固体废物分类与代码名录》，废反渗透膜属于废过滤材料，废物代码为900-009-S59，由生产厂家回收综合利用。

(3) 收集粉尘：项目废气处理设施旋风除尘器收集粉尘，收集粉尘量为3.42t/a，根据《固体废物分类与代码名录》，收集粉尘属于其他工业废物，废物代码为900-099-S59，掺入到外购抗性糊精液中再次烘干。

(4) 废过滤材料：项目净化风系统过滤材料采用无纺布、玻璃纤维纸，会产生废过滤材料，产生量 0.8t/a，根据《固体废物分类与代码名录》，废过滤材料属于其他工业废物，废物代码为 900-009-S59，由环卫部门定期清运。

(5) 废机油：项目设备维护过程中会产生一定量的废机油，产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。本项目废机油妥善收集后在危废暂存间暂存，须密封存放，如放置于桶内并加盖，定期交由有资质的单位进行处置。

(6) 废机油桶：项目设备维护过程中会产生废机油桶，产生量为 0.6kg/a（10 个，0.06kg/个），根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。本项目废油桶妥善收集后在危废暂存间暂存，须密封存放，如放置于桶内并加盖，定期交由有资质的单位进行处置。

5、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

该项目环保设施排气筒设置了检测孔和采样平台，无需安装在线检测设备。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资 1374 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 3.6%，实际总投资 1374 万元，其中环保投资 50 万元，占项目总投资的 3.6%。

表 8 项目环保投资一览表

序号	环保设施	环保投资（万元）	备注
1	废气处理设施	40	1 套“二级活性炭吸附箱”、1 根排气筒
2	降噪设施	5	设备基础减振
3	废水处理措施	0	依托现有
4	固废处理设施	5	危废间、委托有资质单位处置、一般固废间
合计		50	——

四、环评结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论

结论

从环保角度分析，该项目建设具有环境可行性。

审批部门审批决定：

保龄宝生物股份有限公司拟投资 1374 万元建设年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目。地址位于禹城市高新区东外环路 1 号。该项目新建一座生产车间，依托现有仓库、办公楼等，购置干燥塔系统、热风炉、贮罐、反渗透系统、包装系统等设备设施共计 17 台（套）。我局于前期邀请一位专家对环评报告进行了函审，并提出了具体意见及要求。评价单位德州天洁环境影响评价有限公司对报告进行了修改补充完善并通过专家复核。项目符合国家产业政策要求，报告表评价结论可信。在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目建设基本可行。

一、项目建设及运行期间应严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求，重点做好以下工作：

1、该项目施工期废气要通过对场地采取围挡、覆盖防尘网及洒水等措施，减少施工扬尘对周围大气环境的影响。营运期生产工序产生的颗粒物经集气装置收集通过各自废气治理设施有效处理后达标排放，确保达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求；产生的燃烧废气经采取有效措施并通过废气治理设施有效处理后达标排放，确保达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）相关要求。

2、该项目按照雨污分流的原则设计和建设排水系统。施工期生产废水通过临时沉淀池沉淀后回用；生活污水收集后用于施工现场喷洒降尘。营运期生产废水经厂区内污水处理站有效处理后通过市政污水管网进入禹城东郊城建污水处理有限公司进行深度处理，确保达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）相关要求。

3、该项目施工期噪声通过采取有效措施，减少噪声对周边环境的影响，要确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求。营运期噪声通过采取降噪、防噪等措施有效处理后，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）相关要求。

4、该项目施工期固废通过分类存放，加强管理并做到日产日清。营运期产生的一般固废要确保达到《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。危险废物要确保达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

5、该项目主要污染物排放量控制在：化学需氧量 0.02t/a、氨氮 0.002t/a，有组织排放二氧化硫 0.27t/a，氨氧化物 0.94t/a，颗粒物 0.18t/a，要达到总量控制指标要求。

二、建设项目发生实际排污行为之前应获得排污许可证，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具环境保护设施验收合格意见。

三、该项目应严格执行“三同时”制度，项目竣工后要按规定程序申请验收，验收合格后方可正式投入运行。

四、要认真开展环保设施和项目安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范环保设施和项目建设。

五、若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化，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，应重新履行相关审批手续。

六、自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

五、验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法及仪器

表 9 监测分析方法一览表

类别	检验项目	检测方法代号	检测方法名称	检出限
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
	二氧化硫	HJ 57-2017	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	
	烟气黑度	HJ 1287-2023	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法	1 级
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	168 μg/m ³
污水	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	mg/L
	全盐量	HJ 51-2024	水质 全盐量的测定 重量法	25mg/L
	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	0.1 无量纲
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/
	环境噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	/

表 10 主要检测仪器

名称	编号	型号	检定/校准有效期
便携式 pH 计	SDTZA7-021	PHB-4	2026-05-09
自动烟尘烟气采样器	SDTZA8-004	JCY-80E(S)	2026-05-09
智能中流量颗粒物采样器	SDTZA9-006	JCH-120F	2026-10-14
智能中流量颗粒物采样器	SDTZA9-007	JCH-120F	2026-10-14
智能中流量颗粒物采样器	SDTZA9-008	JCH-120F	2026-10-14
智能中流量颗粒物采样器	SDTZA9-009	JCH-120F	2026-10-14
声校准器	SDTZA11-002	AWA6221B	2026-05-15

多功能声级计	SDTZA11-004	AWA5688	2026-05-15
林格曼烟气 黑度图	SDTZB8-001	HM-LG30 型	2035-11-30
热电偶温度计	SDTZA7-081	HT-9815	2027-03-22
酸式滴定管 (透明)	SDTZA6-075	50ml	2027-06-03
空盒气压表	SDTZA7-046	DYM3 型	2027-04-29
温湿度计	SDTZA7-047	HM 型	2027-04-29
便携式风向 风速仪	SDTZA7-045	HP-16026 型	2027-04-29
电热鼓风干燥箱	SDTZA3-003	SGZX-9070MBE	2027-05-08
舜宇恒平电子 天平	SDTZA3-005	FA2004	2027-05-08
自动烟尘烟气采样器	SDTZA8-004	JCY-80E(S)	2027-05-08
便携式 pH 计	SDTZA7-021	PHB-4	2027-05-08
多功能声级计	SDTZA11-004	AWA5688	2027-05-07
岛津分析天平	SDTZA3-004	AUW120D	2027-05-08
恒温恒湿称重 系统	SDTZA3-007	AMS-czxt-A	2027-05-08
电热鼓风恒温干燥箱	SDTZA3-015	101A-2	2027-05-08

2、人员资质

现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书，持证上岗。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气：检测仪器定期用综合流量校准仪校准流量。有组织颗粒物采取全程序空白；采样分析仪器检定/校准合格，检测人员持证上岗。

4、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国

家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求进行。根据规范要求，实行明码平行样，密码质控样，平行样数量少于样品总数的 10%。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量前后用声校准器校准测量，示值偏差 $\pm 0.5\text{dB (A)}$ 。

六、验收监测内容

我公司按照该项目环评及批复的要求，根据项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，验收监测内容如下：

1、废气

有组织排放废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行。

表 11 有组织排放废气监测点位及项目

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	热风炉废气排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，连续监测 2 天
2	干燥废气排气筒出口	颗粒物	

无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等参数。具体监测点位见下表。

表 12 无组织排放废气监测点位及项目

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	上风向 1#，下风向 2#~4#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，监测 2 天

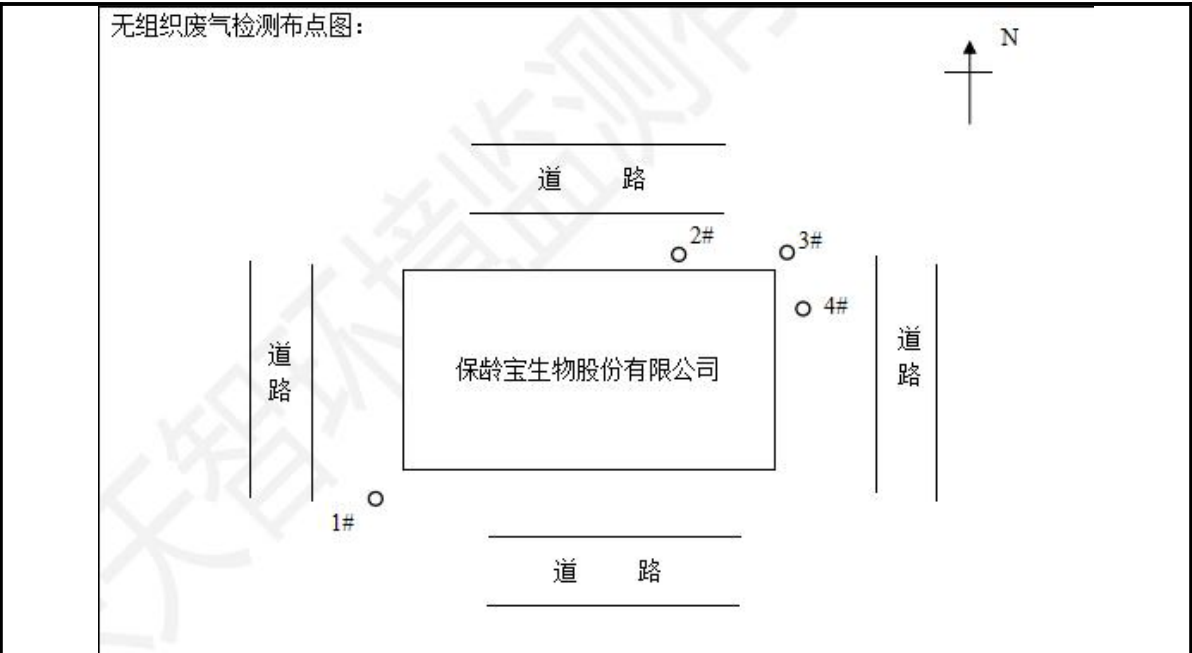


图 4 无组织废气监测布点图

2、噪声

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。具体监测点位、项目及频次见下表。

表 13 厂界噪声监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	昼间、夜间 Leq	1 次/天，监测 2 天
2	草寺村		

噪声检测布点图如下：

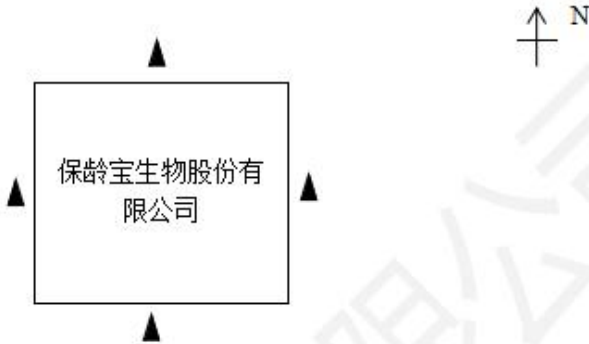


图 4 噪声监测布点示意图

七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

项目新增劳动定员 32 人，采用 3 班制，年生产天数 300 天。本次监测时间为 2026 年 5 月 8 日~5 月 9 日，设计年产 5000 吨高纯度抗性糊精，验收监测期间生产情况见下表。

表 14 验收监测期间生产情况

时间	产品	设计产量(t/d)	实际产量 (t/d)	负荷 (%)
2026. 5. 8	高纯度抗性糊精	16.67	15.5	93.0
2026. 5. 9			16.0	96.0

验收监测期间，设备稳定运行。

验收监测结果：

1、污染物达标排放监测结果

(1) 废气

本项目废气主要是干燥塔产生的粉尘、热风炉燃气废气、输送、冷却粉尘、筛分粉尘、包装粉尘。

①有组织废气

干燥塔、流化床、摇摆筛、包装机为密闭操作，废气经管道进入“二级旋风分离+水膜除尘设施”处理后通过 1 根 33m 高排气筒 DA105 排放；天然气采用低氮燃烧，燃气废气经一根 33m 高排气筒 DA106 排放。

项目有组织废气监测结果见下表：

表 15 有组织废气检测结果表

采样 点 位 / 检测项目		采样日期及频次 2026-05-08		
		第一次	第二次	第三次
热风炉 排气筒 出口	烟气温度 (℃)	93.4	91.7	93.3
	氧含量 (%)	8.9	9.2	8.9
	废气量 (m ³ /h)	1336	1384	1290
	样品编号	YQ202604375D101 01-01	YQ202604375D101 02-01	YQ202604375D101 03-01

	颗粒物浓度 (mg/m ³)	1.1	1.4	1.0
	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	1.6	2.1	1.4
	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.5×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.3×10^{-3}
	样品编号	YQ202604375D10101	YQ202604375D10102	YQ202604375D10103
	二氧化硫浓度 (mg/m ³)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)
	二氧化硫折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
	氮氧化物浓度 (mg/m ³)	18	23	17
	氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	26	34	25
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.4×10^{-2}	3.2×10^{-2}	2.2×10^{-2}
	烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1
	烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1
干燥废气排气筒出口	烟气温度 (℃)	66.7	64.1	65.1
	废气量 (m ³ /h)	18100	17368	18252
	样品编号	YQ202604375D10201-01	YQ202604375D10202-01	YQ202604375D10203-01
	颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.7	3.2	4.0
	颗粒物排放速率 (kg/h)	6.7×10^{-2}	5.6×10^{-2}	7.3×10^{-2}
热风炉排气筒出口	烟气温度 (℃)	90.7	91.1	93.6
	氧含量 (%)	9.1	9.1	9.2
	废气量 (m ³ /h)	1464	1415	1435
	样品编号	YQ202604375D20101-01	YQ202604375D20102-01	YQ202604375D20103-01
	颗粒物浓度 (mg/m ³)	1.3	1.0	1.2
	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	1.9	1.5	1.7
	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.9×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.7×10^{-3}

	样品编号	YQ202604375D201 01	YQ202604375D201 02	YQ202604375D201 03
	二氧化硫浓度 (mg/m ³)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)
	二氧化硫折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
	氮氧化物浓度 (mg/m ³)	15	13	16
	氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	22	19	24
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.2×10^{-2}	1.8×10^{-2}	2.3×10^{-2}
	烟气黑度(林格曼级)	<1	<1	<1
干燥废 气排气 筒出口	烟气温度(℃)	71.1	70.4	69.7
	废气量(m ³ /h)	17143	17594	17567
	样品编号	YQ202604375D202 01-01	YQ202604375D202 02-01	YQ202604375D202 03-01
	颗粒物浓度(mg/m ³)	3.0	3.8	3.6
	颗粒物排放速率 (kg/h)	5.1×10^{-2}	6.7×10^{-2}	6.3×10^{-2}

分析与评价:

由以上数据得出,验收监测期间,热风炉排放口有组织排放的二氧化硫未检出,颗粒物、氮氧化物的最大排放浓度分别为 2.1mg/m³、34mg/m³,林格曼黑度<1,满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1“重点控制区”标准;干燥废气排气筒排放的颗粒物的最大排放浓度和最大排放速率分别为 4.0mg/m³、0.073kg/h,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1“重点控制区”标准。

②无组织废气

监测期间气象参数见下表。

表 16 无组织废气监测期间气象参数

采样日期	采样 时间	温度 (℃)	湿度 (RH)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	大气压(hPa)
------	----------	-----------	------------	----	-------------	-----	-----	----------

2026-05-08	10:58	22.4	45.7	SW	1.4	2	2	1016
	12:30	26.5	41.4	SW	1.6	1	1	1016
	14:26	24.1	43.8	SW	1.6	2	1	1016
2026-05-09	09:15	17.2	49.2	SW	1.3	1	1	1015
	12:21	23.4	44.6	SW	1.5	2	1	1015
	14:11	25.3	42.1	SW	1.3	1	1	1015

项目无组织废气监测结果见下表：

表 17 无组织排放颗粒物检测结果

采样时间	2026-05-08			
采样点位	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
检测项	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
样品编号	WQ202604375D10 101-01	WQ202604375D10 201-01	WQ202604375D10 301-01	WQ202604375D10 401-01
第 1 次	216	458	443	424
样品编号	WQ202604375D10 102-01	WQ202604375D10 202-01	WQ202604375D10 302-01	WQ202604375D10 402-01
第 2 次	202	429	415	399
样品编号	WQ202604375D10 103-01	WQ202604375D10 203-01	WQ202604375D10 303-01	WQ202604375D10 403-01
第 3 次	212	439	419	403
采样时间	2026-05-09			
采样点位	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
检测项	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
样品编号	WQ202604375D20 101-01	WQ202604375D20 201-01	WQ202604375D20 301-01	WQ202604375D20 401-01
第 1 次	223	450	434	415
样品编号	WQ202604375D20 102-01	WQ202604375D20 202-01	WQ202604375D20 302-01	WQ202604375D20 402-01
第 2 次	221	437	420	404
样品编号	WQ202604375D20 103-01	WQ202604375D20 203-01	WQ202604375D20 303-01	WQ202604375D20 403-01
第 3 次	211	423	408	393

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点颗粒物的最大排放浓度为 $0.450\text{mg}/\text{m}^3$ 小于其标准值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。

（2）废水

本项目产生的废水经厂区污水处理站处理达标后排入禹城东郊城建污水处理厂处理。

表 18 废水检测结果

采样时间	2026-05-08	采样点位	污水处理站出口	
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
样品编号	WS202604375D10 101	WS202604375D10 102	WS202604375D10 103	WS202604375D10 104
pH 值(无量纲)	7.48	7.50	7.52	7.45
样品编号	WS202604375D10 101-01	WS202604375D10 102-01	WS202604375D10 103-01	WS202604375D10 104-01
氨氮(mg/L)	1.44	1.57	1.51	1.66
样品编号	WS202604375D10 101-02	WS202604375D10 102-02	WS202604375D10 103-02	WS202604375D10 104-02
化学需氧量 (mg/L)	88	86	89	80
样品编号	WS202604375D10 101-03	WS202604375D10 102-03	WS202604375D10 103-03	WS202604375D10 104-03
全盐量(mg/L)	1.18×10^3	1.24×10^3	1.16×10^4	1.25×10^3
样品编号	WS202604375D10 101-05	WS202604375D10 102-05	WS202604375D10 103-05	WS202604375D10 104-05
悬浮物(mg/L)	33	22	27	19
采样时间	2026-05-09	采样点位	污水处理站出口	
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
样品编号	WS202604375D20 101	WS202604375D20 102	WS202604375D20 103	WS202604375D20 104
pH 值(无量纲)	7.44	7.54	7.48	7.53
样品编号	WS202604375D20 101-01	WS202604375D20 102-01	WS202604375D20 103-01	WS202604375D20 104-01

氨氮(mg/L)	1.50	1.48	1.63	1.37
样品编号	WS202604375D20 101-02	WS202604375D20 102-02	WS202604375D20 103-02	WS202604375D20 104-02
化学需氧量 (mg/L)	80	81	88	84
样品编号	WS202604375D20 101-03	WS202604375D20 102-03	WS202604375D20 103-03	WS202604375D20 104-03
全盐量(mg/L)	1.21×10^3	1.22×10^3	1.25×10^3	1.26×10^3
样品编号	WS202604375D20 101-05	WS202604375D20 102-05	WS202604375D20 103-05	WS202604375D20 104-05
悬浮物(mg/L)	31	25	23	26

分析与评价:

由以上数据得出,验收监测期间,污水处理站排放的 pH 范围为 7.44--7.54,COD、氨氮、全盐量、SS 的最大排放浓度分别为 89mg/L、1.66mg/L、1.26mg/L、33mg/L,满足《淀粉工业水污染物排放标准》(GB25461-2010)以及禹城东郊城建污水处理有限公司进水水质标准。

(3) 厂界噪声

厂界噪声监测结果见下表。

表 19 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

检测时间	检测点位	主要声源	噪声 Leq[dB(A)]
2026-05-08 17:49	北厂界外 1m	昼间工业噪声	54.3
2026-05-08 22:16		夜间工业噪声	44.4
2026-05-08 18:15	南厂界外 1m	昼间工业噪声	53.6
2026-05-08 22:42		夜间工业噪声	43.3
2026-05-08 17:35	东厂界外 1m	昼间工业噪声	53.6
2026-05-08 22:29		夜间工业噪声	44.6
2026-05-08 18:02	西厂界外 1m	昼间工业噪声	56.9
2026-05-08 22:01		夜间工业噪声	42.8
2026-05-09 17:25	北厂界外 1m	昼间工业噪声	55.0
2026-05-09 22:01		夜间工业噪声	42.2
2026-05-09 17:52	南厂界外 1m	昼间工业噪声	55.3

2026-05-09 22:28		夜间工业噪声	44.4
2026-05-09 16:36	东厂界外 1m	昼间工业噪声	52.1
2026-05-09 22:42		夜间工业噪声	44.9
2026-05-09 17:38	西厂界外 1m	昼间工业噪声	52.1
2026-05-09 22:14		夜间工业噪声	46.3

分析与评价:

由以上数据得出, 验收监测期间, 本项目厂界昼间噪声测定值在 52.1~56.9dB (A) 之间, 夜间噪声测定值在 42.2~46.3dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(4) 固体废物调查与统计

本项目固废主要是生活垃圾、废反渗透膜、收集粉尘、废过滤材料、废机油、废机油桶。

①生活垃圾: 项目劳动定员 32 人, 无住宿人员, 年生产 300 天, 生活垃圾产生量为 4.8t/a, 由环卫部门统一清运。

②废反渗透膜: 项目纯水制备设备采用反渗透工艺, 反渗透膜定期更换, 废反渗透膜产生量为 0.05t/a。根据《固体废物分类与代码名录》, 废反渗透膜属于废过滤材料, 废物代码为 900-009-S59, 由生产厂家回收综合利用。

③收集粉尘: 项目废气处理设施旋风除尘器收集粉尘, 收集粉尘量为 3.42t/a, 根据《固体废物分类与代码名录》, 收集粉尘属于其他工业废物, 废物代码为 900-099-S59, 掺入到外购抗性糊精液中再次烘干。

④废过滤材料: 项目净化风系统过滤材料采用无纺布、玻璃纤维纸, 会产生废过滤材料, 产生量 0.8t/a, 根据《固体废物分类与代码名录》, 废过滤材料属于其他工业废物, 废物代码为 900-009-S59, 由环卫部门定期清运。

⑤废机油: 项目设备维护过程中会产生一定量的废机油, 产生量为 0.01t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 版), 废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码 900-214-08, 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。本项目废机油妥善收集后在危废暂存间暂存, 须密封存放, 如放置于桶内并加盖, 定期交由有资质的单位进行处置。

⑥废机油桶: 项目设备维护过程中会产生废机油桶, 产生量为 0.6kg/a (10 个,

约 0.06kg/个)，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。本项目废油桶妥善收集后在危废暂存间暂存，须密封存放，如放置于桶内并加盖，定期交由有资质的单位进行处置。

2、污染物排放总量核算

项目总量控制为颗粒物：0.18t/a、二氧化硫：0.27t/a、氮氧化物：0.94t/a、化学需氧量 0.02t/a、氨氮 0.002t/a。

验收监测期间，热风炉排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的平均排放速率分别为 0.0016kg/h、未检出、0.023kg/h，日工作时间为 24 小时，年工作时间为 300 天，干燥的废气排气筒的颗粒物的平均排放速率为 0.062kg/h，干燥工序日工作时间为 8 小时，年工作时间为 300 天，因此颗粒物、氮氧化物的排放量为：

颗粒物= $(0.0016\text{kg/h} \times 7200\text{h/a} + 0.062\text{kg/h} \times 2400\text{h/a}) / 1000 = 0.16\text{t/a}$ ；

氮氧化物= $(0.023\text{kg/h} \times 7200\text{h/a}) / 1000 = 0.166\text{t/a}$ 。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量均低于总量控制值。

八、验收监测结论

1、监测期间工况

监测期间设备稳定运行，满足验收要求。

2、验收监测结论

(1) 废气

本项目废气主要是干燥塔产生的粉尘、热风炉燃气废气、输送、冷却粉尘、筛分粉尘、包装粉尘。

有组织废气：

热风炉排放口有组织排放的二氧化硫未检出，颗粒物、氮氧化物的最大排放浓度分别为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $34\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度 <1 ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 “重点控制区”标准；干燥废气排气筒排放的颗粒物的最大排放浓度和最大排放速率分别为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.073\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 “重点控制区”标准。

无组织废气：

未被收集的废气无组织排放。

验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点颗粒物的最大排放浓度为 $0.450\text{mg}/\text{m}^3$ 小于其标准值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。

(2) 废水

验收监测期间，污水处理站排放的 pH 范围为 7.44--7.54，COD、氨氮、全盐量、SS 的最大排放浓度分别为 $89\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.66\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.26\text{mg}/\text{L}$ 、 $33\text{mg}/\text{L}$ ，满足《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）以及禹城东郊城建污水处理有限公司进水水质标准。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自于生产设备运行，项目采取选用低噪声设备、基础减振、车间内合理布局、加强设备维护等措施进行治理。

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定值在 52.1~56.9dB（A）之间，夜间噪声测定值在 42.2~46.3dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物

废反渗透膜由生产厂家回收综合利用；生活垃圾、废过滤材料由环卫部门统一清运处理；收集粉尘掺入到外购抗性糊精液中；废机油、废机油桶等危险废物于危废间暂存后由有资质的单位处置。

（5）与总量指标符合性分析

项目总量控制为颗粒物：0.18t/a、二氧化硫：0.27t/a、氮氧化物：0.94t/a、化学需氧量 0.02t/a、氨氮 0.002t/a。

颗粒物的排放量为 0.16t/a，氮氧化物的排放量为 0.166t/a。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放量均低于总量控制值。

3、总结论

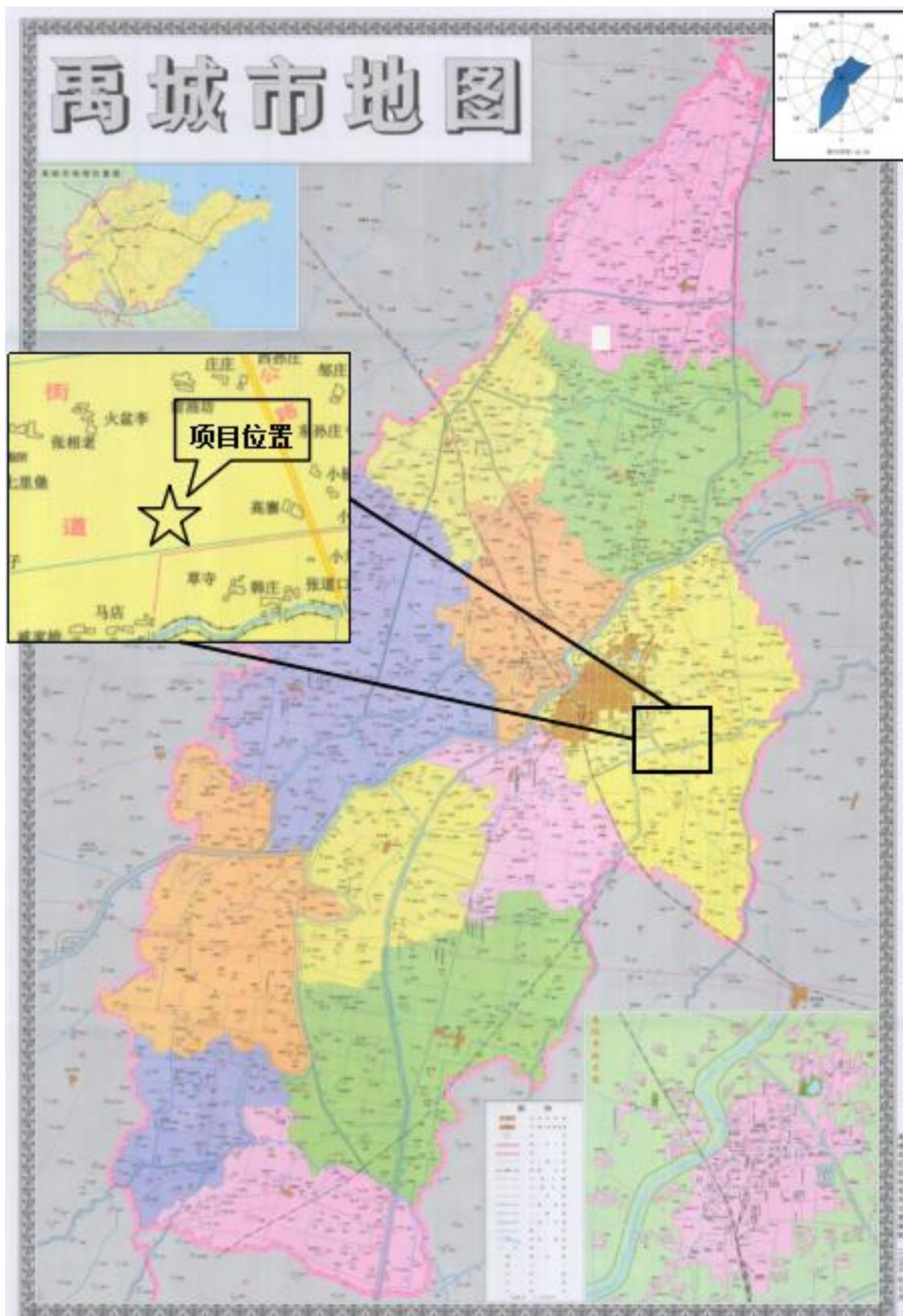
综上所述，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评报告表及环评批复提出的环保治理措施和要求。工程采取的各项污染防治措施成熟、可靠，经现场监测和实地调查，各项污染物均达标排放，满足验收条件。

九、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

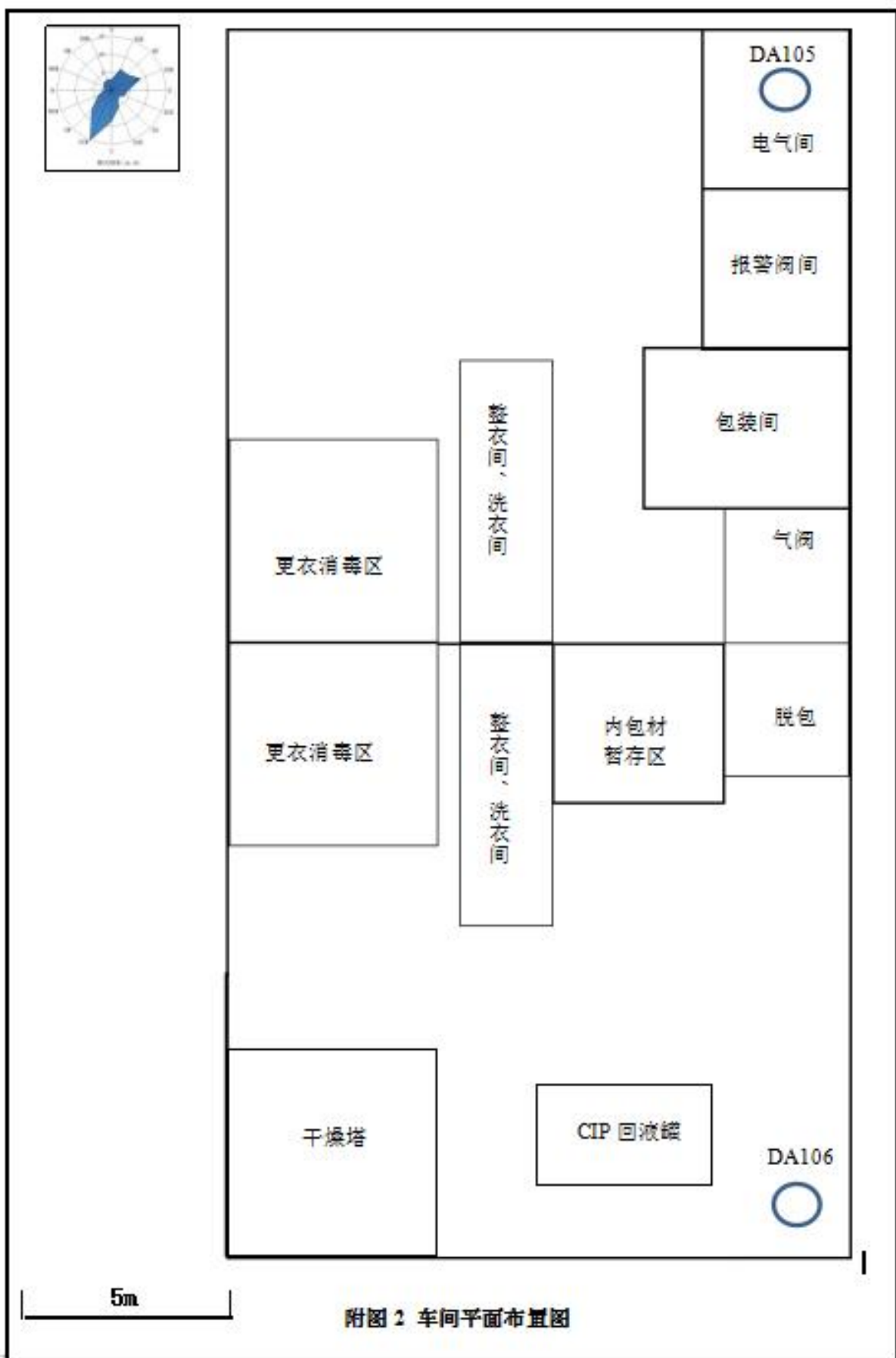
填表单位（盖章）：保龄宝生物股份有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		保龄宝生物股份有限公司年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目				项目代码		2412-371482-89-02-849698		建设地点		山东省德州市禹城市德州高新技术产业开发区东外环路 1 号													
	行业类别（分类管理名录）		20 其他农副食品加工 139 不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 116 度 42 分 9.427 秒，北纬 36 度 55 分 11.998 秒													
	设计生产能力		年产 5000 吨高纯度抗性糊精				实际生产能力		年产 5000 吨高纯度抗性糊精		环评单位		山东天洁项目管理咨询有限公司													
	环评文件审批机关		德州市生态环境局禹城分局				审批文号		德禹环审[2025]011 号		环评文件类型		环境影响报告表													
	开工日期						竣工日期		2025 年 12 月		排污许可证申领时间		2026 年 4 月 15 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		91371400723870085E001Z													
	验收单位		保龄宝生物股份有限公司				环保设施监测单位		山东天智环境监测有限公司		验收监测时工况		设备稳定运行													
	投资总概算（万元）		1374				环保投资总概算（万元）		50		所占比例（%）		3.6													
	实际总投资		1374				实际环保投资（万元）		50		所占比例（%）		3.6													
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		40	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		5		绿化及生态（万元）		/	其他（万元）		/							
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		7200														
运营单位		保龄宝生物股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91371400723870085E		验收时间		2026 年 3 月												
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)		本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)		本期工程产生量(4)		本期工程自身削减量(5)		本期工程实际排放量(6)		本期工程核定排放总量(7)		本期工程“以新带老”削减量(8)		全厂实际排放总量(9)		全厂核定排放总量(10)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)	
	废水																									
	化学需氧量																									
	氨氮																									
	石油类																									
	废气																									
	二氧化硫						50								未检出											
	烟尘						10								0.16											
	工业粉尘																									
	氮氧化物						100								0.166											
	工业固体废物								0.0012		0.0012		0						0						0	
	与项目有关的其他特征污染物																									

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



附图 1 项目位置图





附图 3 项目周边情况图

六、结论

从环保角度分析，该项目建设具有环境可行性。

德州市生态环境局禹城分局

德禹环审〔2025〕011号

保龄宝生物股份有限公司 年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目 环境影响报告表审批意见

保龄宝生物股份有限公司拟投资 1374 万元建设年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目。地址位于禹城市高新区东外环路 1 号。该项目新建一座生产车间，依托现有仓库、办公楼等，购置干燥塔系统、热风炉、贮罐、反渗透系统、包装系统等设备设施共计 17 台（套）。我局于前期邀请一位专家对环评报告进行了函审，并提出了具体意见及要求。评价单位德州天洁环境影响评价有限公司对报告进行了修改补充完善并通过专家复核。项目符合国家产业政策要求，报告表评价结论可信。在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目建设基本可行。

一、项目建设及运行期间应严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求，重点做好以下工作：

1、该项目施工期废气要通过对场地采取围挡、覆盖防尘网及洒水等措施，减少施工扬尘对周围大气环境的影响。营运期生产工序产生的颗粒物经集气装置收集通过各自废气治理设施有

效处理后达标排放,确保达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关要求;产生的燃烧废气经采取有效措施并通过废气治理设施有效处理后达标排放,确保达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)相关要求。

2、该项目按照雨污分流的原则设计和建设排水系统。施工期生产废水通过临时沉淀池沉淀后回用;生活污水收集后用于施工现场喷洒降尘。营运期生产废水经厂区内污水处理站有效处理后通过市政污水管网进入禹城东郊城建污水处理有限公司进行深度处理,确保达到《淀粉工业水污染物排放标准》(GB25461-2010)相关要求。

3、该项目施工期噪声通过采取有效措施,减少噪声对周边环境的影响,要确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求。营运期噪声通过采取降噪、防噪等措施有效处理后,确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)相关要求。

4、该项目施工期固废通过分类存放,加强管理并做到日产日清。营运期产生的一般固废要确保达到《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。危险废物要确保达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

5、该项目主要污染物排放量控制在：化学需氧量 0.02t/a、氨氮 0.002t/a，有组织排放二氧化硫 0.27t/a，氮氧化物 0.94t/a，颗粒物 0.18 t/a，要达到总量控制指标要求。

二、建设项目发生实际排污行为之前应获得排污许可证，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具环境保护设施验收合格意见。

三、该项目应严格执行“三同时”制度，项目竣工后要按规定程序申请验收，验收合格后方可正式投入运行。

四、要认真开展环保设施和项目安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范环保设施和项目建设。

五、若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化，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，应重新履行相关审批手续。

六、自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

德州市生态环境局禹城分局

2025年6月5日

验收监测期间生产负荷统计表

单位名称：保龄宝生物股份有限公司

项目名称：年产 5000 吨高纯度抗性糊精生产项目

时间	产品	设计产量 (t/d)	实际产量(t/d)	负荷 (%)
2026. 5. 8	高纯度抗性 糊精	16. 67	15. 5	93. 0
2026. 5. 9			16. 0	96. 0

排污许可证

证书编号：91371400723870085E001Z

单位名称:保龄宝生物股份有限公司

注册地址:山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区东环路1号

法定代表人:王强

生产经营场所地址:山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区东环路1号

行业类别:

淀粉及淀粉制品制造，食品及饲料添加剂制造，锅炉

统一社会信用代码：91371400723870085E

有效期限：自2026年04月15日至2031年04月14日止



发证机关：（盖章）德州市生态环境局

发证日期：2026年04月15日

中华人民共和国生态环境部监制

德州市生态环境局印制