

琼脂粉 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在微生物学、植物组织培养科研与教学实验中，固体、半固体培养基的成型稳定性是菌落分离、菌株纯化、菌种保藏、植物组织诱导分化的核心基础。常规液态培养基无法实现单菌落分离与形态观察，普通劣质凝固剂易出现凝胶松散、透明度低、易融化、受菌酶降解、灭菌浑浊等问题，极易导致菌落蔓延、平板开裂、组培褐化、实验重复性差等故障。琼脂粉是目前生物实验领域最成熟、应用最广泛的标准化固体培养基凝固剂，依托独特的海藻提纯组分，具备热可逆凝胶特性、耐高压灭菌、不易被微生物酶解、成型稳定等核心优势，可完美适配微生物平板培养、半固体动力实验、植物组培分化培养等全场景实验需求，是各类生物实验室必备基础耗材。本品仅限科研教学实验使用，不可用于临床诊断、食品加工及工业非标场景。

二、设计原理与理化特性

本品为细菌培养级/分析纯高纯度琼脂粉（CAS：9002-18-0），由优质天然红藻原料经提纯、精制、除杂、干燥研磨工艺制备而成，核心有效成分为琼脂糖与琼脂果胶，配比均衡、杂质极低、无生物抑制因子。成品为类白色至淡黄色均匀粉末，理化性能稳定，具备标准热可逆凝胶特性：不溶于冷水，可完全溶于沸水，缓溶于热水，溶解后溶液清澈透亮、无颗粒杂质，灭菌后无浑浊、无沉淀。

产品拥有稳定的凝胶性能参数，标准检测条件下凝胶强度可达 $900 \sim 1200 \text{g/cm}^2$ （1.5% 浓度， 20°C ），凝胶温度 $35 - 37^\circ\text{C}$ ，熔胶温度 $87 - 89^\circ\text{C}$ ，温差区间宽泛，实验操作容错率高。琼脂凝胶体系抗逆性优异，常规微生物代谢酶无法降解琼脂结构，高压高温灭菌环境下不分解、不失效，凝胶成型紧致平整、不易开裂、不易液化，可长期维持培养基固态结构，完美适配微生物长期培养与植物组培恒温培养场景。同时凝胶透明度高，便于菌落形态观察、显微观察与组培组织生长状态观测。

三、产品完整组成

核心组分：高纯度精制琼脂（琼脂糖+琼脂果胶），天然红藻提纯制备，无杂质、无抑菌成分、无重金属残留，不影响菌株生长与植物组织分化。

产品规格：250g/瓶常规实验室标准规格，适配日常批量配液使用，性价比高、用量适配常规科研场景。

产品级别：细菌培养级、分析纯双级别可选，满足微生物培养、精准科研、植物组培不同层级实验需求。

生产流程：天然红藻原料筛选、提纯精制、除杂过滤、干燥研磨、凝胶强度校准、理化指标检测、无菌分装、批次质检。

成品状态：类白色或淡黄色细腻干燥粉末、无结块、无潮变、无杂色，溶解速度快，灭菌后溶液清澈透明，凝胶成型均匀平整。

四、产品核心性能与科研实验优势

凝胶强度稳定，成型效果优异：标准化 900~1200g/cm² 高凝胶强度，成型紧致平整、韧性适中，不易开裂、不易液化，可稳定支撑菌落生长与组培组织附着。

耐高温耐灭菌，性能不衰减：适配 121℃ 常规高压灭菌流程，灭菌后凝胶性能无损耗、溶液清澈无浑浊，批次稳定性极强。

抗酶解不降解，培养周期长：微生物代谢酶无法分解琼脂凝胶结构，长时间培养不会出现平板融塌、菌落蔓延问题，适配菌种保藏与长期培养实验。

适配多场景浓度可调：可灵活调配固体、半固体培养基浓度，兼容微生物培养与植物组培双领域，通用性极强。

高纯度低干扰，实验重复性强：原料精制除杂，无生物抑制因子，不影响菌株增殖、菌落形态及植物组织分化，每批次均经过性能验证，实验数据稳定可重复。

五、主要应用场景

微生物固体平板培养：用于 LB 琼脂平板、PDA 培养基、YNB 培养基等各类微生物固体培养基配制，适配细菌、真菌分离纯化、单菌落培养、菌落计数、菌种保存。

微生物半固体实验：配制低浓度半固体培养基，用于细菌运动性观察、菌株稳定性检测、菌种短期保藏实验。

植物组织培养：适配 MS、B5、N6 等主流组培培养基，用于植物愈伤组织诱导、分化培养、生根培养、组培苗繁育实验。

基础生物教学实训：高校微生物学、植物生理学、生物工程专业培养基配制、菌种培养、组培操作标准化实训耗材。

各类科研进阶实验：抗性筛选平板、鉴别培养基、选择性培养基配制，满足各类精准科研实验需求。

六、核心技术参数

产品名称：琼脂粉（微生物/植物组培专用凝固剂）

CAS 编号：9002-18-0

产品级别：细菌培养级、分析纯

产品规格：250g/瓶

凝胶强度：900~1200g/cm²（1.5%浓度，20℃）

凝胶温度：35℃ - 37℃

熔胶温度：87℃ - 89℃

理化指标：干燥失重≤11.0%、水不溶物≤1%

微生物固体培养基添加量：1.2% - 1.5%

微生物半固体培养基添加量：0.3% - 0.6%

植物组培培养基添加量：0.7% - 1.0%（按需适配凝胶强度）

最优凝固 pH：中性环境（pH 6.0 - 7.5），pH<4 无法正常凝固

灭菌条件：121℃ 高压蒸汽灭菌 15 - 20min

保质期：室温干燥密封保存 5 年

核心特性：高凝胶强度、灭菌清澈、抗酶解、耐高温、成型稳定、适配微生物与组培双场景

适用场景：微生物培养基配制、菌种培养纯化、植物组织培养、生物教学实训、科研基础实验

七、规范操作使用说明

精准称量：根据实验所需培养基体系与目标浓度，精准称取对应质量琼脂粉，加入配制完成的液体培养基中。

加热溶解：边搅拌边加热煮沸，持续搅拌至琼脂粉完全溶解，直至溶液澄清透明、无颗粒、无结块残留，避免局部沉底焦糊。

高压灭菌：将溶解均匀的培养基分装密封，置于高压灭菌设备中，121℃ 条件下灭菌 15 - 20 分钟，彻底杀灭杂菌与芽孢。

恒温倒板：灭菌完成后取出培养基，自然冷却至 50 - 55℃ 恒温区间，无菌超净台内匀速倾倒平板，保证板面平整均匀。

静置凝固：室温无菌环境下静置放置，待培养基自然完全凝固后，即可开展接种、培养、倒置存放等后续实验操作。

八、使用注意事项

本品仅限科研教学实验使用，严禁用于人体临床诊断、食品加工、工业生产等非标场景。

琼脂粉凝胶性能受 pH 影响极大，中性环境凝固效果最佳，体系 pH 小于 4 时无法正常凝结，配制酸性培养基需提前微调 pH 或适当增加琼脂用量。

不同批次、不同品牌琼脂粉凝胶强度存在差异，需根据实际凝胶强度微调添加量，高强度琼脂适当减量，低强度琼脂适当增量，保障成型稳定。

培养基出现不凝固问题时，需依次排查 pH 是否失衡、琼脂称量是否精准、是否完全溶解、倒板温度是否达标等关键因素，排除实验误差。

加热溶解过程必须持续搅拌，防止琼脂沉底烧焦、溶解不完全，避免板面出现颗粒、结块、凹凸不平等问题。

倒板温度需严格控制在 50 - 55℃，温度过高易产生大量冷凝水、滋生杂菌，温度过低会导致培养基提前凝固、板面厚薄不均。

本品干粉极易吸潮，开封后必须密封严实，存放于干燥阴凉环境，防止吸潮结块、凝胶性能衰减失效。

所有配液、倒板操作需在无菌超净环境完成，严格遵守无菌规范，杜绝外源杂菌污染培养基。

九、储存与运输条件

储存条件：干粉琼脂粉常温阴凉、干燥通风、洁净密封保存，远离潮湿、高温、酸碱腐蚀环境，严格防潮防吸潮，避免结块、变质、凝胶性能下降，标准储存条件下保质期可达 5 年。

运输条件：常温密封避光运输，轻装轻卸，避免剧烈挤压、受潮、破损，防止干粉结块、包装泄漏，保障成品性能完好。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司提供高品质实验室专用琼脂粉，采用高纯度天然海藻原料精制而成，筛选优质红藻提纯除杂，无抑制杂质、凝胶强度稳定、灭菌后清澈透亮。产品区分细菌培养级与分析纯双级别，250g 标准瓶装适配实验室日常配液需求，每批次均经过凝胶强度检测与菌株生长验证，性能稳定可靠。可全面适配微生物各类固体、半固体培养基配制及 MS、B5 等植物组织培养实验场景，成型效果平整均匀、实验重复性强，现货供应且支持免费试用装申领。

厂家联系微信号（同手机号）：19850855600

或扫二维码添加微信，可免费领取试用装（包邮）：

富沃克生物 —— 专注科研基础试剂与实验室安全配套耗材，助力实验室标准化安全高效运行。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。