

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体系中，固体及半固体培养基的成型稳定性、透明度与凝胶均匀度，是保障单菌落分离、菌株纯化、菌种保藏、细菌动力检测及植物组织诱导分化的核心前提。液态培养基仅能实现菌体扩增，无法满足菌落形态观察、分离筛选、固定培养等实验需求，而普通劣质凝固剂常存在凝胶强度不足、灭菌浑浊、易被微生物分解、成型不均、酸碱适配性差等问题，极易造成平板发软开裂、菌落弥散、实验重复性差、组培生长异常等诸多故障。琼脂粉是目前生物实验领域通用性最高、稳定性最优的标准化固体凝固耗材，依托天然红藻精制组分，具备化学惰性强、耐高温灭菌、热可逆凝胶稳定、不干扰生物生长等优势，全面覆盖微生物各类培养实验与植物组培体系，是分子生物、微生物、植物科研实验室的基础必备耗材。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

本品为实验室专用高纯琼脂粉（CAS：9002-18-0），甄选优质天然红藻为原料，经提纯、精制、除杂、干燥研磨等多道工艺加工制成，核心成分为琼脂糖与琼脂果胶，组分纯正、杂质极低、无生物抑制因子。成品为类白色或淡黄色均匀粉末，理化性质稳定，具备经典热可逆凝胶特性：不溶于冷水，极易溶于沸水，可缓溶于热水，完全溶解后溶液清澈透亮、无颗粒杂质，经高压灭菌后无浑浊、无沉淀析出，成型观感优异。

产品拥有适配科研实验的稳定凝胶性能参数，标准检测条件下凝胶强度可达 $800\sim 1200\text{g/cm}^2$ （1.5%浓度， 20°C ），适配绝大多数微生物与组培实验需求；固定凝胶温度为 $35-37^{\circ}\text{C}$ ，熔胶温度为 $87-89^{\circ}\text{C}$ ，温区区间合理，实验操作容错率高。同时琼脂整体呈优异化学惰性，不会被绝大多数微生物代谢酶分解利用，不参与菌体代谢反应，无生长干扰、无毒性抑制，可长期维持培养基固态结构，保障长期培养、菌种保藏过程中平板形态稳定，适配各类精准科研实验要求。

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，化学性质稳定，不影响菌株生长代谢与植物组织分化。

产品规格：常规实验室标准瓶装规格，适配日常批量配液使用，用量适配微生物培养、植物组培各类常规科研场景，性价比优异。

产品级别：细菌培养级、组培专用级，可满足微生物基础培养、精准科研、植物组织培育等不同层级实验需求。

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、批次稳定性质检。

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，冷却凝胶成型均匀平整、硬度适中。

四、产品核心性能与科研实验优势

凝胶强度适配广，成型效果均衡：标准化 800~1200g/cm² 宽幅凝胶强度，成型平整紧致、硬度适中，不易开裂、发软、液化，可稳定支撑菌落生长与组培组织附着。

耐高温耐灭菌，性能无衰减：适配 121℃ 常规高压灭菌流程，高温灭菌后溶液依旧清澈透亮，凝胶性能无损耗、无变质，批次稳定性极强。

化学惰性极强，零生物干扰：不被普通微生物分解利用，不干扰细菌、真菌正常生长代谢，无抑菌杂质，菌落形态标准、组培分化状态稳定。

多场景浓度可调，通用性极强：可灵活调整添加比例，适配微生物固体、半固体培养基及植物组培培养基，一站式覆盖多类生物实验场景。

批次质控严格，实验重复性高：每批次均经过凝胶强度检测与菌株生长验证，参数统一、性能稳定，彻底规避劣质琼脂带来的实验误差，保障数据可重复。

五、主要应用场景

微生物固体平板培养：作为 LB 琼脂平板、PDA 培养基、YNB 培养基等主流培养基标配凝固剂，用于细菌、真菌的分离纯化、单菌落培养、菌落计数、菌种常规保藏实验。

微生物半固体实验：配制低浓度半固体培养基，应用于细菌动力试验、菌株运动性检测、菌种短期稳定保藏等实验场景。

植物组织培养实验：适配 MS、B5、N6 等主流组培培养基，合理调控用量即可满足植物愈伤组织诱导、分化培养、生根培育、组培苗繁育需求。

基础生物教学实训：适配高校微生物学、植物生理学、生物工程专业的培养基配制、菌种培养、组培操作等标准化教学实训项目。

科研进阶实验：可用于抗性筛选平板、鉴别培养基、选择性培养基的配制，满足各类精准微生物科研与植物组培进阶实验需求。

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、植物组培级

凝胶强度：800~1200g/cm²（1.5%浓度，20℃）

凝胶温度：35℃ - 37℃

熔胶温度：87℃ - 89℃

微生物固体培养基添加量：1.5% - 2.0%（可按需灵活调整）

微生物半固体培养基添加量：0.3% - 0.5%

植物组培培养基添加量：0.7% - 1.0%（适配组培实验标准体系）

最优凝固 pH：中性环境，pH<4 无法正常凝固

灭菌条件：121℃ 高压蒸汽灭菌 15 - 20min

核心特性：化学惰性、灭菌清澈、凝胶稳定、耐高温、无生物干扰、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、细菌动力实验、植物组织培养、生物教学实训、基础科研实验

七、规范操作使用说明

精准配液：根据实验所需培养基体系与凝胶硬度需求，精准称取对应比例琼脂粉，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、无任何颗粒、结块残留，避免局部沉底焦糊、溶解不充分。

高压灭菌：将溶解均匀的培养基分装密封，放入高压灭菌设备，121℃ 条件下灭菌 15 - 20 分钟，彻底杀灭杂菌与芽孢，保证培养基无菌状态。

恒温倒板：灭菌完成后取出培养基，自然冷却至 50 - 55℃ 适宜温度，在无菌超净台内匀速倾倒平板，保证板面平整均匀、厚薄一致。

静置凝固：室温无菌环境下静置冷却，待培养基完全自然凝固后，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

本品仅限实验室科研教学用途，不可用于食品加工、临床诊断、医药制备及各类工业非标场景。

本品适配中性培养基体系，酸性环境会严重影响凝胶效果，体系 pH 小于 4 时无法正常凝结；配制酸性培养基时，需适当调高体系 pH 或增加琼脂粉用量，保障正常成型。

若出现培养基不凝固、凝胶偏软等问题，需依次排查核心影响因素：体系 pH 是否偏离中性范围、琼脂添加浓度是否精准、培养基是否充分混匀溶解、灭菌后冷却倒板温度是否适宜。

加热溶解过程需全程持续搅拌，防止琼脂粉沉底烧焦、局部溶解不完全，避免平板出现颗粒、结块、凹凸不平等缺陷，影响实验观察。

倒板温度需严格把控在 50 - 55℃，温度过高易产生大量冷凝水、滋生杂菌、造成菌落弥散；温度过低会导致培养基提前凝固，板面厚薄不均。

优质琼脂粉灭菌后溶液应清澈透明，冷却后成型均匀、平板硬度适中，若出现浑浊、分层、无法凝固等异常，需及时排查原料与操作问题。

干粉琼脂粉具备吸潮特性，开封后需密封严实，存放于阴凉干燥环境，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，严格遵守无菌操作规范，杜绝外源杂菌污染培养基，保障实验准确性。

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，保障长期存放性能稳定。

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，确保成品性能完好无损。

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，甄选高纯度天然海藻原料精制加工而成，凝胶强度稳定、适配性广，经高压灭菌后溶液清澈无杂质、成型均匀平整。产品区分细菌培养级与植物组培级，适配微生物各类固体、半固体培养基配制

及植物组织培养全场景实验，每批次均经过严格的凝胶强度检测与菌株生长验证，性能稳定、实验重复性强，可有效规避常规实验成型异常、菌落生长不佳等问题，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。