

人造唾液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在口腔生物材料学、医用金属腐蚀机理、牙科植入器件安全性评价、材料表面改性工艺研发全流程科研体系中，模拟唾液介质的组分还原度、pH 缓冲稳定性、生物大分子适配性、批次均一性，直接决定牙科金属材料腐蚀实验数据的真实性、重复性与学术可信度，是探究医用合金耐蚀性能、离子溶出毒性、界面生物相互作用、涂层防护寿命的核心标准化仿生实验介质。

目前临床与科研常用的钛合金、钴铬合金、镍钛记忆合金、牙科贵金属合金，广泛应用于口腔种植体、正畸托槽、固定修复支架、口腔修复器件等领域。材料在口腔体液环境中长期服役，受电解质浸润、酸碱波动、咀嚼微动摩擦、口腔温度循环等多重因素耦合作用，极易诱发电化学腐蚀，产生点蚀、缝隙腐蚀、应力腐蚀等失效问题，伴随镍、钴、铬等重金属离子持续溶出。过量金属离子不仅会造成牙科器件力学性能衰减、疲劳断裂、使用寿命下降，还会刺激口腔黏膜，引发过敏、炎症、组织刺激等生物安全风险，是新型医用合金研发、表面防护工艺优化、材料生物安全性评价的核心研究重点。

开展新型无镍医用合金配方迭代、金属表面钝化改性、耐磨防护涂层研发、热处理工艺优化等科研课题时，需要稳定、可控、可复刻的模拟唾液环境，支撑电化学腐蚀测试、长期静态浸泡老化、摩擦耦合腐蚀、生物相容性评价等精细化实验。但天然人体唾液存在极大不稳定性，受个体体质、饮食结构、采集时间、储存条件影响组分波动极大，且极易滋生微生物、发生蛋白降解与组分变质，完全无法满足多组别平行对照、跨月度长期动态追踪、微量金属离子精准定量、多工艺梯度比对等高精度科研需求。针对天然唾液样本稳定性差、不可复刻、无法标准化实验的行业痛点，本司严格遵循 ISO/TR 10271、DIN 53160 国际标准配方，推出科研级标准人造唾液试液，精准复刻人体天然唾液电解质体系与生物特性，批次性能高度统一，可精准模拟口腔真实服役环境，为牙科金属材料机理研究提供标准化仿生实验载体。本品仅限高校口腔生物材料实验室、医用合金研发研究院、腐蚀科学课题组开展学术科研工作，无临床

诊疗、商用质检、市场化验收资质，严禁用于临床口腔诊疗、医疗器械商用出厂质检、市场化产品合规验收等各类非科研场景。

二、产品核心性能与技术优势

2.1 国际标准精准复配，高度还原口腔生理环境

本品严格对标 ISO/TR 10271、DIN 53160 双重国际标准体系，甄选生化级氯化钠、氯化钾、氯化钙、磷酸盐、黏蛋白等核心原料，按照标准限定配比精准称量、恒温溶解、均质复配制备。依托专属磷酸盐缓冲体系，精准将溶液 pH 稳定锁定在 6.8~7.0 中性偏弱酸生理区间，高度复刻人体天然唾液的电解质组成、酸碱缓冲能力、渗透压体系与生物大分子浸润吸附特性，完整还原牙科金属材料在口腔内体液浸润、微动摩擦、温度循环的真实服役环境，完美匹配各类口腔医用材料的仿生模拟科研实验要求。

2.2 生物活性稳定保留，适配材料界面机理研究

本品采用低温无菌溶解工艺处理生物活性黏蛋白，全程规避高温、强扰动导致的蛋白变性、活性失效问题，完整保留唾液体系特有的大分子吸附、界面润湿、生物膜定植特性。相较于普通无机盐模拟液，本产品更贴合真实口腔体液环境，可精准还原金属材料表面黏蛋白吸附行为、生物膜附着规律、体液耦合腐蚀效应，能够真实反映牙科合金在口腔中的腐蚀失效过程与生物相互作用机理，适配高精度界面机理探究实验。

2.3 无菌低杂体系，杜绝实验干扰变量

本品全程在万级洁净实验室标准化生产，原料高精度称量、恒温充分搅拌溶解、多轮 pH 闭环校准、无菌过滤、避光密封分装全流程可控。灌装前采用 0.22 μm 无菌滤膜精密过滤，彻底去除微生物污染源、不溶性杂质与微量悬浮颗粒，成品体系洁净无菌、无杂菌污染、无杂质析出，有效避免介质变质、微生物滋生、组分降解带来的实验干扰，保障长期浸泡老化、平行对照实验过程中体系稳定无变异。

2.4 批次参数高度统一，适配长周期高通量科研

每批次成品均严格执行四项核心质控检测：电解质浓度精准标定、pH 稳定性复核、微生物限度筛查、缓冲容量定量检测，每批次均附带完整批次溯源质控报告。批次间电解质配比、pH 区间、缓冲性能、黏蛋白含量、理化参数高度一致，无性能波动、无体系偏差，可完美适配大批量样品同步老化测试、多工艺梯度对照实验、跨月度长期浸泡试验、多组平行重复验证等长周期、高通量科研项目，有效保障跨批次实验数据横向可比、纵向可溯、精准复刻。

2.5 耐储性能优异，长效维持仿生实验环境

本品采用避光密封无菌试剂瓶分装，有效隔绝光照氧化、空气污染与水汽侵入。在规定冷藏避光密封储存条件下，溶液可长期维持理化与生化性能稳定，无盐类析出、无蛋白沉淀、无缓冲性能衰减、无组分降解变质。多次开盖取样、分组实验、长期静置使用后，仍可保持统一标准的口腔仿生实验环境，最大限度规避介质不稳定引发的科研系统误差，适配口腔材料实验室常态化精细化科研作业。

三、产品适用科研场景

本款标准人造唾液全面适配口腔生物材料、医用金属腐蚀科学、医疗器械生物安全、材料表面工程全层级科研场景，是牙科合金性能机理研究的核心仿生测试介质。广泛应用于不同表面改性钛合金种植体在模拟唾液环境下的电化学腐蚀行为规律研究；镍钛正畸合金长期浸泡过程中重金属离子溶出特征与生物安全性评价；金属修复支架钝化防护层、耐磨涂层的耐体液老化失效机理分析；咀嚼微动摩擦与唾液体液耦合作用下牙科合金疲劳腐蚀特性探究；牙科金属材料表面黏蛋白吸附行为、生物膜定植规律与材料相容性关联性分析；新型无镍医用合金、贵金属合金的生物相容性浸泡对照试验；牙科金属材料耐腐蚀检测方法学优化与精密度验证等各类学术科研课题。

实验过程中可搭配电化学工作站、电感耦合等离子体质谱仪、扫描电子显微镜、万能疲劳试验机、接触角测量仪等精密科研设备，完成腐蚀动力学参数测定、金属析出离子精准定量、材料微观失效形貌观测、力学性能衰减表征、界面润湿性能分析，

为高耐蚀、低致敏、高稳定性牙科医用合金的配方迭代、表面防护工艺升级、涂层体系优化、生物安全评价体系完善搭建标准化、可复刻的科研测试平台，全面适配本科教学创新实验、研究生专项课题、科研院所基础机理研究、企业口腔医疗器械研发预实验等全层级科研场景。

四、储存条件与规范使用说明

本品采用无菌避光密封专用试剂瓶分装，可有效隔绝光照氧化、空气杂质污染与生物组分降解，长效保障电解质体系、缓冲性能、黏蛋白生物活性稳定不变。规范冷藏、避光、密封条件下可长期稳定储存，储存期间无组分沉淀、无 pH 漂移、无体系变质，可满足长期课题实验储备与高频次科研取用需求。

本品为口腔医用材料领域专属科研仿生测试试剂，仅限封闭标准化科研实验室内，由专业科研人员用于口腔金属材料学术课题研究、教学创新实验、腐蚀机理探究、生物安全性评价、检测方法开发优化等科研场景。本品不具备临床医用、商用质检、市场化验收相关资质，严禁用于牙科临床诊疗、医疗器械商用出厂质检、工程市场化合规验收等非科研场景。实验全程严格遵循生物材料无菌实验操作规范，实验后废弃试液、接触污染物、实验废材按照实验室生物危废标准统一灭菌、合规处置，全面保障口腔材料科研实验规范、安全、精准开展。

五、产品试用与厂家联系方式

为方便各科研实验室实测对比、直观验证本品国际标准配比、仿生度高、体系稳定、批次一致性强的核心科研优势，厂家专属提供**免费试用装（全程包邮）**服务，零成本即可体验标准化 ISO 级人造唾液试液的实验效果。

厂家咨询/试用申领微信（同手机号）：19850855600

添加微信即可免费领取试用装，全程包邮。同时配备专业技术团队，可提供牙科材料腐蚀实验答疑、人造唾液实验方案适配、电化学测试体系优化、实验数据误差排查、口腔材料课题研究方案优化等一站式配套技术服务，助力科研人员搭建标准化口腔仿生实验体系，高效推进各类口腔生物材料科研课题。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。