

极速 PCR 试剂盒 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在中学新课标生物教学与高校基础分子生物学教学体系中，PCR 聚合酶链式反应是体外 DNA 片段扩增的核心经典实验，是学生理解基因复制、体外扩增原理、分子生物技术核心逻辑的关键教学项目。该实验能够直观展现微量 DNA 样本快速扩增全过程，帮助学生建立微观分子遗传操作认知，是生物选修课程、基础科研训练的必开实验。

传统教学 PCR 实验存在显著课堂适配短板，长期困扰一线教学开展。常规商用 PCR 扩增体系反应流程繁琐、各阶段耗时久，完整实验周期长达 2-3 小时，完全无法适配中小学单课时教学节奏，多数课堂只能采用视频演示、模拟讲解方式，学生无法亲手完成完整扩增实验；同时传统体系酶活性不稳定、缓冲体系适配性差，学生操作易出现扩增失败、条带模糊、特异性差等问题；且模板制备、引物调试、体系配比难度较高，教学难点集中，课前试剂调试、参数优化工作量大，多班级平行实验重复性差，难以实现标准化课堂分组教学。针对传统 PCR 实验耗时长、操作繁琐、课时不匹配、教学落地难等行业痛点，本司专为生物教学场景定制研发极速 PCR 试剂盒，通过酶体系与缓冲配方双重优化，将完整扩增流程压缩至 31 分钟，真正实现单课时闭环完成 PCR 实验，适配常态化课堂教学需求。本品全程仅用于中学、高校基础生物教学与校内基础科研训练场景，无临床基因检测、商用核酸扩增、医疗诊断相关合规资质，严禁应用于所有非教学科研场景。

二、产品技术原理

PCR 聚合酶链式反应是依托体外酶促扩增原理，实现特定目的 DNA 片段高效富集的分子生物学核心技术，通过变性、退火、延伸三步循环反应，实现目的基因指数级扩增。本极速 PCR 试剂盒在经典 PCR 原理基础上完成体系全面优化，选用经过基因改造的高活性快速 Taq DNA 聚合酶，搭配专属优化缓冲液体系、适配镁离子浓度与 dNTP 配比，在保障扩增特异性、稳定性的前提下，大幅压缩变性、退火、延伸各步骤恒温停留时长，摒弃传统冗长程序设置。在不降低扩增精准度、不产生非特异性杂带的基础

上，极致缩短整体扩增周期，将传统 2-3 小时的扩增流程精简至 31 分钟（1860 秒），完美适配中小学单课时教学节奏，让学生可亲手完成完整 PCR 扩增实验流程。

三、产品完整组成

本试剂盒为一体化成套教学实验套装，配齐 PCR 扩增实验所需全部核心试剂与标准化实验参数，无需教师额外搭配、调试试剂。整套套装包含：高活性快速 Taq DNA 聚合酶、专属 PCR 优化反应缓冲液、适配 $MgCl_2$ 溶液、dNTPs 混合液、特异性上游引物 I、下游引物 II、标准模板质粒。

试剂盒同步配套精准标准化实验方案，明确标注 PCR 反应体系各组分精准添加用量、上机扩增全套反应参数，参数经过反复教学实验验证，适配常规教学型全自动 PCR 仪。教师与学生无需自行摸索配比、调试程序，只需严格按照说明书规范量取组分、配制反应体系，录入对应上机参数，即可稳定完成 PCR 扩增实验，大幅降低实验操作门槛。产品标配 25 组、50 人标准教学规格，完全适配常规教学班分组实验需求，可满足多班级、大批量学生同步开展实验。

四、产品核心性能与教学优势

4.1 深度适配生物教学场景，攻克教学重难点

本试剂盒专为中学新课标、高校基础教学量身定制，针对性解决传统 PCR 实验中模板提取复杂、引物设计难度大、参数调试繁琐、扩增成功率低等教学难点。成套标准化体系规避复杂前期预处理工作，聚焦 PCR 核心扩增原理教学，让课堂教学重点回归知识点本身，适配常规生物教学大纲要求，适合常态化开课教学。

4.2 极速扩增周期，适配单课时闭环教学

依托优化酶体系与精简反应程序，完整 PCR 扩增全过程仅需 31 分钟，彻底打破传统 PCR 实验耗时冗长、无法当堂完成的教学瓶颈。学生可在单课时内完整完成体系配制、上机扩增、结果观察全流程，告别传统“跨课时实验、视频替代实操”的教学模式，大幅提升分子生物实验实操教学质量。

4.3 极简操作流程，实验成功率高

试剂盒预置最优配比体系与成熟上机参数，将复杂的分子生物学实验流程简化、标准化。无需科研级精准操作门槛，学生按说明书分步操作即可顺利完成扩增，有效规避人工配比误差、参数设置失误引发的实验失败，实验现象稳定、扩增效果均匀，平行实验组差异小，课堂展示效果优异。

4.4 标准化教学规格，适配班级批量教学

产品采用 25 组、50 人标准化教学专属规格，精准匹配常规中小学教学班、高校小班教学分组模式，无需多次分装、重复配液，一套试剂盒即可满足整班学生同步实操，适配常态化批量教学、多班级轮转实验需求。

4.5 批次性能统一，教学实验重复性强

每批次试剂盒均经过扩增活性、特异性、体系稳定性多重质控，酶活性、试剂配比、反应参数高度统一。多批次实验扩增效果稳定一致，无明显批次偏差，保障不同班级、不同课时的教学实验效果统一，实验数据可对比、可追溯，适合教学示范、课题探究与实验考核。

五、产品适用教学与科研场景

本款极速 PCR 试剂盒广泛适配中小学、高校全层级生物教学场景，是分子生物学入门实操的标准化核心耗材。重点适配高中生物学选择性必修课程 PCR 基因扩增实验教学，同时可用于高校生命科学、生物技术、农林生物、基础医学等专业的分子生物学基础实验教学、新生科研入门训练、课程设计预实验、生物创新科普实验等场景。

本品能够高效解决高校基础科研入门训练中耗时久、成功率低、实操门槛高的问题，帮助学生快速掌握 PCR 实验核心原理与操作规范，熟悉基因体外扩增流程，夯实分子生物学实验基础。标准化极速扩增体系适配教学演示、分组实操、对比探究等多种教学模式，广泛适配中学标准化生物实验室、高校教学实验中心、生物科普创新平台使用。

六、储存条件与规范使用说明

试剂盒内酶类、核酸试剂属于热敏组分，需长期低温避光冷藏保存，避免常温久置、反复冻融、强光照射，防止酶活性衰减、引物降解影响扩增效果。规范储存条件下，整套试剂活性稳定、扩增性能长效一致，适配学校实验室常备、分批次开课的常态化教学节奏，可长期支撑分子生物学相关实验教学工作。

本品为教学与基础科研专用 PCR 实验试剂盒，仅限封闭标准化教学科研实验室内，由专业教师指导学生开展生物教学实验、基础科研训练等纯学术场景使用。本品仅适配基础教学扩增实验，不具备临床基因检测、商用核酸扩增、医疗诊断、工业样本检测相关合规资质，严禁应用于所有非教学科研场景。实验全程严格遵循分子生物实验无菌操作规范，试剂取用全程低温操作，避免污染与酶活失活；上机严格匹配说明书标准参数设置；实验结束后废液、废弃反应管按照实验室生物耗材规范统一收集、合规处置，保障教学实验安全规范开展。

七、产品售后与试用申领方式

本产品为正规教学科研专用耗材，可开具正规发票，适配学校教学耗材采购、课题经费报销流程。为方便各中小学、高校生物实验室实测对比，直观验证本品极速扩增、操作简单、成功率高、适配单课时教学的核心优势，厂家专属提供**免费试用装（全程包邮）**服务，零成本即可体验教学级极速 PCR 试剂盒实验效果。

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 PCR 教学实验答疑、扩增失败问题排查、上机参数调试、课堂实验方案优化、分子教学课题调整等一站式配套技术服务，助力各校搭建高效、稳定、适配课堂的标准化分子生物学实操教学体系，高效推进生物教学实验落地开展。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。