针对传统单元测试工具中路径爆炸这一制约测试质量提升的关键难题，项目推出基于智能体驱动的执行路径覆盖增强智能体TestAgent。其以覆盖率反馈机制为核心支撑，深度融合智能体推理技术，通过动态路径优先级调度实现输入空间精准优化，显著提升路径探索效率；在代码分析环节，依托大模型调用 Clang 工具全面解析项目代码，自动生成规范化说明文档并制定精准执行路径规划，为符号执行工具生成测试用例提供系统性引导；测试生成阶段，大模型先调用符号执行工具依据预设路径生成单元测试用例并同步生成解释以增强可信度，对于未覆盖部分则自主规划路径生成用例并详细解释，形成有效补充；同时支持自定义报告模板，由大模型根据测试结果自动生成详尽报告，并通过完善的归档机制分类存储项目文件，既方便代码复用，又能将高质量测试数据反馈给大模型持续优化；实验数据显示，TestAgent 可将单元测试覆盖率从 80% 提升至 95%以上（涵盖行、分支及 MCDC 覆盖率），较传统工具减少 15% 的测试用例生成时间，还能提升测试用例可信度、促进模块级代码复用，为智能化软件单元测试提供坚实技术支持，具有广泛应用前景和重要实用价值。

修改这段话，突出解决的问题，实现的效果，和能达到的商用价值

传统单元测试面临路径爆炸带来的效率和质量瓶颈，严重制约高复杂度软件系统的快速迭代与可靠交付。TestAgent 创新融合智能体推理与覆盖率反馈机制，结合大模型解析和符号执行技术，实现动态路径优化与智能测试用例生成，显著提升测试覆盖的完整性和可信度。该工具聚焦金融科技、航空航天、工业嵌入式系统等对软件质量和安全性要求极高的关键行业，特别适用于承担复杂系统开发与维护的高效研发团队。通过智能化测试管理，TestAgent 不仅有效突破传统测试瓶颈，提升测试效率和质量，更大幅降低开发风险，缩短产品交付周期，保障关键系统的稳定与安全。凭借领先的技术优势和广阔的市场需求，TestAgent 具备显著的商业潜力和持续增长空间，是推动高端软件质量升级、实现行业数字化转型的重要利器。

传统单元测试在面对**路径爆炸**时，效率低下、覆盖率不足，成为高复杂度软件系统**快速迭代和高可靠交付的核心瓶颈**。**TestAgent** 通过创新性地融合**智能体推理**与**覆盖率反馈机制**，结合**大模型解析**和**符号执行**技术，实现**动态路径优化**与**智能测试用例生成**，从根本上解决路径爆炸带来的覆盖率和测试质量问题。该方案显著提升**测试覆盖的完整性与可信度**，并通过智能化测试管理实现**自动化、精确化的测试流程**，大幅提高**测试效率**、降低**研发风险**，有效缩短**产品交付周期**，保证核心系统的稳定与安全。TestAgent 聚焦**金融科技、航空航天、工业嵌入式系统**等对软件质量要求极高的百亿级市场，特别适合**承担复杂系统开发与运维的高效研发团队**。凭借技术领先和市场需求的双重驱动，TestAgent 具备**显著的商业潜力**和**持续增长空间**，将成为推动**高端软件质量升级**与**行业数字化转型**的关键利器。