**文档编号：**

***Cosphere——圈***

**测试分析报告**

**日期：2025年5月20日**

### 目录

[1引言 3](#_Toc200236602)

[1.1编写目的 3](#_Toc200236603)

[1.2背景 3](#_Toc200236604)

[1.3定义 3](#_Toc200236605)

[1.4参考资料 3](#_Toc200236606)

[2测试概要 3](#_Toc200236607)

[3测试结果及发现 4](#_Toc200236608)

[3.1用户系统（T-01） 4](#_Toc200236609)

[3.2目标任务模块（T-02） 4](#_Toc200236610)

[3.3资源分享模块（T-03） 5](#_Toc200236611)

[3.4成就系统（T-04） 5](#_Toc200236612)

[3.5 动态与好友模块（T-05） 5](#_Toc200236613)

[3.6 AI目标拆解（T-06） 5](#_Toc200236614)

[3.7 接口测试（T-07） 5](#_Toc200236615)

[3.8 安全性测试（T-08） 6](#_Toc200236616)

[3.9 性能测试（T-09） 6](#_Toc200236617)

[3.10 兼容性测试（T-10） 6](#_Toc200236618)

[4对软件功能的结论 6](#_Toc200236619)

[4.1 目标任务模块 6](#_Toc200236620)

[4.2 成就系统 7](#_Toc200236621)

[4.3 动态与好友模块 7](#_Toc200236622)

[4.4 AI目标拆解 7](#_Toc200236623)

[4.5 接口服务层 7](#_Toc200236624)

[4.6 综合结论 7](#_Toc200236625)

[5分析摘要 8](#_Toc200236626)

[5.1能力。 8](#_Toc200236627)

[5.2缺陷和限制 8](#_Toc200236628)

[5.3建议 8](#_Toc200236629)

[5.4评价 9](#_Toc200236630)

[6测试资源消耗 9](#_Toc200236631)

# 1引言

## 1.1编写目的

本报告旨在系统总结“cosphere”项目在开发完成后的测试过程和结果，确认其是否满足需求文档的内容，并评估其可交付性。预期参考人员包括用户、测试人员、开发人员、项目经理。

## 1.2背景

软件名称：cosphere

任务提出者：冯官晟

项目开发：后端（冯官晟、黄义雄），前端（林帆、郭静怡）

用户：高校学生、职场青年

测试环境：Ubuntu 22.04, MySQL 8.0, Java 17, Spring Boot 3.x, Chrome 浏览器

实际运行环境与测试环境相同，差异影响可忽略

## 1.3定义

成就系统：用户完成特定行为后解锁的荣誉徽章

目标任务模块：设定目标、拆解任务、进度管理的子系统

## 1.4参考资料

1. 软件需求规格说明书
2. 软件设计与开发文档
3. GB8567-88 软件测试文档标准

# 2测试概要

表 1 测试概要分析表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试编号 | 功能模块 | 测试内容 | 测试类型 | 实施工具 |
| T-01 | 用户系统 | 注册、登录、认证逻辑 | 功能、异常 | 浏览器，Postman |
| T-02 | 目标任务模块 | 创建、打卡、周期任务、进度同步 | 功能、数据一致性 | 浏览器 |
| T-03 | 资源分享模块 | 分享、收藏、点赞评论 | 功能测试 | 浏览器 |
| T-04 | 成就系统 | 成就触发与展示逻辑 | 功能、规则验证 | 浏览器，Redis Stream |
| T-05 | 动态与好友 | 添加好友、查看动态、点赞评论 | 功能、权限测试 | 浏览器 |
| T-06 | AI模块 | 目标智能拆解与任务建议 | 功能测试 | 浏览器，WebSocket 接口 |
| T-07 | 接口层 | REST API 校验、异常处理、权限 | 接口测试 | Postman |
| T-08 | 安全性测试 | SQL 注入、未登录访问 | 安全测试 | 手动、Postman |
| T-09 | 性能测试 | 并发请求响应时延 | 性能测试 | JMeter自动化测试 |
| T-10 | 兼容性测试 | 多浏览器下展示与功能表现 | 浏览器兼容性 | Chrome, Edge，Firefox |

# 3测试结果及发现

## 3.1用户系统（T-01）

1. 实际结果：
   1. 成功完成用户注册、登录、注销、密码验证等功能测试。
   2. 当用户输入错误密码时，系统提示“用户名或密码错误”，未暴露系统结构信息。
   3. 注册时输入重复邮箱，系统提示“该邮箱已注册”。
   4. 所有页面跳转及身份校验流程符合用例期望。
2. 与预期比较：动态输出（登录成功跳转用户首页、错误提示显示）均与规格一致。
3. 发现：登录状态维持在多个浏览器页签间保持一致；无跨账号访问问题。

## 3.2目标任务模块（T-02）

1. 实际结果：
   1. 目标与任务可成功创建，表单输入校验逻辑完整。
   2. 每次任务打卡均正确写入数据库并同步更新目标进度百分比。
   3. 删除任务后，目标进度未自动调整（已记录为缺陷）。
2. 与预期比较：动态输出与用例描述基本一致，部分数据联动逻辑待优化。
3. 发现：存在用户在不同终端同时打卡同一任务，后端成功阻止重复写入。

## 3.3资源分享模块（T-03）

1. 实际结果：
   1. 资源上传、展示、点赞、评论、收藏等功能均能正常运行。
   2. 高并发点赞测试下，响应时间稳定在 100ms 内，未出现数据错乱。
2. 与预期比较：功能完整，评论刷新机制符合需求。
3. 发现：点赞/取消点赞在 Redis 缓存中同步更新，未发现重复点击异常。

## 3.4成就系统（T-04）

1. 实际结果：
   1. 完成“首次创建任务”、“添加好友”等操作后，自动授予成就徽章。
   2. 用户成就展示按时间轴记录，数据准确无丢失。
2. 与预期比较：所有成就解锁事件被 Redis Stream 正确捕获并触发逻辑。
3. 发现：一次操作不会重复触发成就事件，触发频率受控制。

## 3.5 动态与好友模块（T-05）

1. 实际结果：
   1. 好友添加流程顺畅，动态展示为最新任务/资源行为。
   2. 用户未登录或非好友时无法查看他人动态，提示权限不足。
2. 与预期比较：权限控制与信息隔离逻辑完备。
3. 发现：好友添加后的社交信息刷新速度在1秒以内。

## 3.6 AI目标拆解（T-06）

1. 实际结果：
   1. 创建目标时勾选“AI拆解”，可见任务清单自动生成。
   2. 子目标结构完整，任务内容合理，有具体时限建议。
2. 与预期比较：AI响应稳定，任务结构深度与用户输入意图基本一致。
3. 发现：若输入目标过短，提示“目标描述不完整，无法拆解”。

## 3.7 接口测试（T-07）

1. 实际结果：
   1. 所有接口输入合法性校验通过。
   2. 请求异常情况（如缺失参数）均返回 JSON 格式标准错误。
2. 与预期比较：所有 REST 接口状态码、数据结构规范。
3. 发现：接口层支持 token 失效自动刷新，防止重复登录。

## 3.8 安全性测试（T-08）

1. 实际结果：
   1. 所有测试点（注册、登录、任务发布）均进行了 SQL 注入尝试，系统拦截成功。
   2. 非授权访问返回401或403错误码，提示友好。
2. 与预期比较：前后端安全控制点一致。
3. 发现：用户输入内容全部使用服务端验证，防止前端绕过。

## 3.9 性能测试（T-09）

1. 实际结果：
   1. 使用 JMeter 模拟 100 并发用户访问任务打卡接口，响应平均时间为 173ms。
   2. 最大延迟控制在 230ms 以内，吞吐量达标。
2. 与预期比较：系统在高并发压力下仍保持良好响应。
3. 发现：使用 Redis 缓存后热点接口性能明显提升。

## 3.10 兼容性测试（T-10）

1. 实际结果：
   1. Chrome 与 Edge 浏览器下页面样式、交互逻辑一致。
   2. 页面加载速度差异不明显，兼容 HTML5 与 CSS3 标准。
2. 与预期比较：在主要浏览器环境下均可正常使用，未发现样式错位。
3. 发现：推荐使用 Chromium 内核浏览器获得最佳体验。

# 4对软件功能的结论

## 4.1 目标任务模块

1. 能力：
   1. 系统支持多层级目标结构，任务可按目标关联，打卡后目标进度自动更新。
   2. 可设定周期性任务，系统自动判断并提醒每日打卡。
2. 限制：
   1. 删除任务后未同步调整目标进度（待优化）。
   2. 同一任务跨设备打卡存在延迟反馈（性能优化中）。

## 4.2 成就系统

1. 能力：
   1. 能根据用户行为实时解锁成就（首次添加好友、完成任务等），成就自动记录并在前端展示。
   2. 使用 Redis Stream 实现流式触发，响应及时。
2. 限制：
   1. 成就仅支持平台预设类型，暂不支持用户自定义成就目标。
   2. 部分低频操作（如取消目标）暂无成就项覆盖。

## 4.3 动态与好友模块

1. 能力：
   1. 好友添加、动态点赞、评论等功能齐全，信息展示实时。
   2. 动态推送逻辑清晰，支持时间排序与分类浏览。
2. 限制：好友申请记录未做分类管理，历史查阅困难。

## 4.4 AI 目标拆解

1. 能力：
   1. 系统可通过 AI 模型自动生成任务清单，具备智能性与阶段性任务结构。
   2. 可根据用户情况生成不同建议，具备一定的个性化能力。
2. 限制：对于主观性较强或过于宽泛的目标，生成内容质量依赖用户补充描述。

## 4.5 接口服务层

1. 能力：所有 REST 接口满足输入校验、权限验证、标准响应格式要求。
2. 限制：成就与任务服务之间数据耦合度高，未来可能影响微服务拆分。

## 4.6 综合结论

1. 系统功能覆盖了软件需求说明书中的所有关键功能点，经过完整测试验证。
2. 各模块均具备实际交付能力，除部分逻辑待优化外，整体表现稳定可靠。

# 5分析摘要

## 5.1能力。

1. 系统整体表现出良好的功能完备性与响应效率。
2. 用户系统稳定性强，未出现逻辑异常或账户混乱。
3. 所有核心模块，包括目标管理、任务打卡、成就触发、资源分享与好友动态，均按预期逻辑运行，符合需求规格说明书定义的用例行为。
4. 性能测试结果表明，系统在 100 并发用户下，关键接口响应时间保持在 200ms 内，未出现性能瓶颈。
5. 接口层具备良好的输入校验与权限控制，数据结构清晰，便于后续集成。
6. 系统部署方式通过 Jenkins + Docker 实现一键部署，适应不同环境迁移，具备较强可移植性。
7. 测试环境与实际运行环境完全一致，保障测试结果的真实性与参考价值。

## 5.2缺陷和限制

1. 曾出现任务打卡重复记录问题，后通过后端去重逻辑修复。
2. 目标删除或变更后，未能联动更新关联任务进度，影响统计准确性。
3. 成就系统功能预设较固定，用户个性化成就目标设定暂未开放。
4. 社交模块中好友申请记录无归类处理，影响用户体验。
5. 任务创建模块中因为时间限制，未能实现时间块滑动效果

## 5.3建议

1. 增加任务/目标删除后的联动逻辑，以提升目标数据的完整性和一致性。
2. 在成就模块中引入用户自定义维度，提升使用的参与感和成就感。
3. 对好友记录添加标签分类与过滤功能，优化社交模块的使用体验。
4. 建议将成就系统与其他模块通过消息队列异步解耦，增强系统可扩展性与容错能力。
5. 修改任务/目标联动逻辑的紧迫性为中等，预计开发周期为 1～2 天，可由后端模块负责人完成。
6. 成就模块扩展为低优先级，预计工作量约 1～2 日
7. 任务创建模块的时间块滑动，预计工作量约3~4 日，由前端负责人实现

## 5.4评价

1. 系统已基本达到《软件需求规格说明书》中所定义的所有功能与性能指标。
2. 各类测试均通过，测试覆盖率达 95% 以上。
3. 系统整体结构合理，功能可交付，具备实际部署与上线推广能力。
4. 后续可持续迭代优化。

# 6测试资源消耗

测试人员：3人（前端2人，接口1人）

测试周期：约4天，共计20小时

测试工具：Chrome、Postman、JMeter、JUnit

测试环境搭建及部署耗时：约6小时（Jenkins + Docker）