

需求说明文档（基于详细用户故事）

一、文档目的

本文档旨在通过用户故事的方式，明确“自媒体分析工具”项目的核心功能需求。通过站在用户视角表述目标，帮助开发人员、产品经理和测试人员更直观地理解系统应提供的功能与价值。

二、项目概述

随着社交媒体的发展，自媒体创作者对其内容的传播效果、观众反馈以及粉丝行为越来越重视。本项目面向 B 站 UP 主，设计并开发一款支持数据爬虫、数据分析、可视化展示与风险预警的综合分析平台，帮助创作者更好地优化内容策略、把控观众情绪，并提升账号运营效率。

三、用户角色

角色编号	用户角色	描述
R1	B 站 UP 主	创作者，关心内容的传播效果与观众反馈
R2	新手 UP 主	刚起步的创作者，希望了解如何提升作品曝光
R3	运营团队成员	协助管理多个账号或团队创作，注重整体内容运营表现

四、核心用户故事列表

用户故事 1：查看视频表现数据

作为 一名 B 站 UP 主，**我希望** 查看我每条视频的播放量、点赞数、投币数、收藏数和弹幕数，**以便** 分析哪些内容更受欢迎，从而优化我的创作方向。故系统应展示每条视频的互动数据，支持柱状图、折线图等数据可视化、支持按时间或热度排序。

用户故事 2：分析评论情绪

作为 一名 UP 主，**我希望** 能对观众评论进行情绪分析，**以便** 及时发现潜在负面反馈，避免舆论风险。故系统应提供评论情绪分类（正面 / 中性 / 负面）、提供负面评论高亮显示、支持情绪趋势图查看过去 30 天变化。

用户故事 3：粉丝画像分析

作为 一名 UP 主，**我希望** 了解我的粉丝的性别、年龄、地区分布，**以便** 制作更有针对性的内容 故应支持性别占比、地域分布热力图展示粉丝活跃时间段统计图 支持分日、分周统计。

用户故事 4：获取舆情预警

作为 一名 UP 主，**我希望** 当某条视频的负面评论比例异常升高时收到通知，**以便** 及时干预或调整内容策略。系统应支持自定义预警阈值（如负面情绪 > 60%）、

系统应通过弹窗或邮件形式提醒、提供“本周预警记录”列表。

用户故事 5：导出数据报告

作为 一名 UP 主或运营人员，**我希望** 将分析结果导出为报告文件，**以便** 用于团队汇报或个人记录。支持导出 PDF / Excel 格式、报告包含图表、指标摘要、情绪分析等内容、用户可选择导出时间范围或视频列表。

五、非功能性需求

自媒体分析工具作为一种关键的信息系统，不仅需要提供功能完备的分析工具，还需要满足一系列非功能性需求，以保障系统在可靠性、安全性、开发性和性能等方面的稳定运行。以下是对这些方面的非功能需求进行详细分析。

5.1 可靠性需求

(1) 数据完整性

系统应保障用户上传的数据在存储和处理过程中的完整性。所有的操作和修改都应经过严格的验证和检查，确保数据不受损失或篡改，达到 99.99% 的准确性。

(2) 可用性

系统应具有高可用性，保证用户在任何时间都能够正常访问系统。系统应全年 365 天，24 小时不间断运行，达到 99.9% 的可用性。每月允许的停机时间不超过 43 分钟。

(3) 兼容性

确保系统能够在不同 Windows 操作系统版本（XP、7、8、10、11）上运行，提供一致的用户体验和功能。

5.2 安全性需求

(1) 用户身份认证与授权

系统应采用强大的身份认证机制，确保用户身份的唯一性和安全性。对于不同用户，系统应提供灵活的授权机制，确保用户只能访问其有权限的数据和功能。登录认证时间应控制在 5 秒以下。

(2) 数据加密与隐私保护

系统应对数据传输和存储进行加密处理，以防止敏感信息在传输和存储过程中被窃取或篡改。同时，系统应遵循隐私保护法规，保护用户的隐私数据。隐私数据保护符合 GDPR 等相关法规。

(3) 安全审计

系统应具备安全审计功能，记录关键操作和敏感数据的访问情况。这有助于发现潜在的安全威胁和不正常的系统行为。审计日志的生成延迟不超过 5 分钟。

5.3 开发性需求

(1) 可维护性

系统应具备良好的可维护性，便于系统管理员进行系统维护和更新。代码结构应清晰，注释充分，方便后续开发人员理解和修改代码。维护操作应在 20 分

钟内完成。

(2) 可扩展性

系统应具备可扩展性，以应对未来业务规模的扩大和功能的增加。新功能的引入和旧功能的修改应该能够迅速而且不影响系统的正常运行。

5.4 性能需求

(1) 响应时间

系统应具备良好的响应时间，用户在进行查询、分析等操作时能够快速获取结果，响应时间应控制在 2 秒以内。

(2) 并发处理能力

系统应具备高并发处理能力，尤其在数据分析和报告生成等高计算量的场景下，系统应确保稳定运行而不受影响，支持同时在线用户数达到 1000。

(3) 数据库更新延迟

系统数据库更新延迟应控制在 1 分钟以内，以确保用户能够及时获取到最新的数据。

5.5 解决方案

使用爬虫技术从 b 站 api 接口定时爬取 up 主数据，确保数据的全面性和准确性。对采集到的原始数据进行清洗，并将数据保存在 MySQL 数据库。利用算法统计播放量、点赞量、投币量等视频数据，并使用现代化的前端框架实现直观的数据可视化界面。通过机器学习和自然语言处理技术对视频的评论进行情感分析和关键词监测，基于事件触发机制，在数据中检测敏感关键词，发现可能引起争议的内容，实时监测账户数据变化，对异常情况进行及时反馈，同时使用推送或邮件提醒创作者可能的公关危机。利用用户画像模型对 up 主粉丝进行用户画像，并以雷达图的方式在前端界面展示。