

即时聊天软件 MyGO

可行性分析报告

Version 2.0

By:

张颢（20232131095）
梁耀匀（20232131061）
陈梓健（20232131104）
何文标（20232131078）

Document Language:

中文

1. 系统概述	3
目的	3
定义	3
参考资料	4
现行软件	4
法律法规	4
2. 技术可行性分析	5
引言	5
2.1 软件核心功能	5
功能流程图	5
2.11 用户管理功能	5
2.12 即时通讯功能	6
2.13 实时交互功能	7
2.14 扩展功能（可选）	8
2.2 技术架构方案	8
2.3 团队技术分析	9
2.4 风险分析	10
2.41 存在风险	10
2.42 解决方法	10
2.5 结论	10
3. 经济可行性分析	11
引言	11
3.1 预估成本	11
3.11 核心功能点	11
3.12 成本估算	12
3.2 预计收益	12
3.21 收益模式	12
3.22 收益预测	13
3.3. 风险评估	13
3.4. 结论	14
4. 社会因素可行性分析	14
4.1 法律方面的可行性	14
引言	14
4.11 法律法规	14
参考法律文件与具体条款	14
平台方法律义务	15
4.12 数据隐私与个人信息	15
收集用户信息	15
用户基本权限	16
用户使用权限	16
4.13 法律风险评估	17
数据隐私与信息安全风险	17
内容监管与违法信息传播风险	17
4.14 结论	18

1. 系统概述

目的

开发一款名为 MyGO 的即时聊天软件需要从技术、经济、社会等角度进行可行性分析，评估团队是否具有相应的技术基础，是否为团队带来经济收益，是否符合我国对软件的规范化与法律法规。

定义

MyGO 是一种基于互联网的实时通信工具，允许用户通过文本、语音、视频或其他多媒体形式进行即时交流。

核心特征

1. 实时性

消息几乎瞬时传递，支持双向或多方同步对话，无显著延迟。

2. 在线状态显示

可查看联系人是否在线、忙碌或离线，便于判断沟通时机。

主要功能

1. 基础通信

文本消息发送（含表情、贴图等）。

语音消息、实时语音通话或视频通话。

2. 多媒体支持

发送图片、视频、文件（如文档、压缩包）。

屏幕共享或远程协作（如腾讯会议、Zoom 集成功能）。

3. 社交与扩展

群组聊天、频道或社区功能（如微信群、Discord 服务器）。

朋友圈、动态分享等社交互动模块。

4. 安全与隐私

端到端加密（如 WhatsApp、Signal）。

消息撤回、阅后即焚、隐私权限设置。

参考资料

现行软件

1.大众化工具

微信、WhatsApp、Telegram、QQ、iMessage

2.职场工具

Microsoft Teams、飞书、钉钉。

3.加密通讯

Signal、Threema。

法律法规

1.《个人信息保护法》

2.《数据安全法》

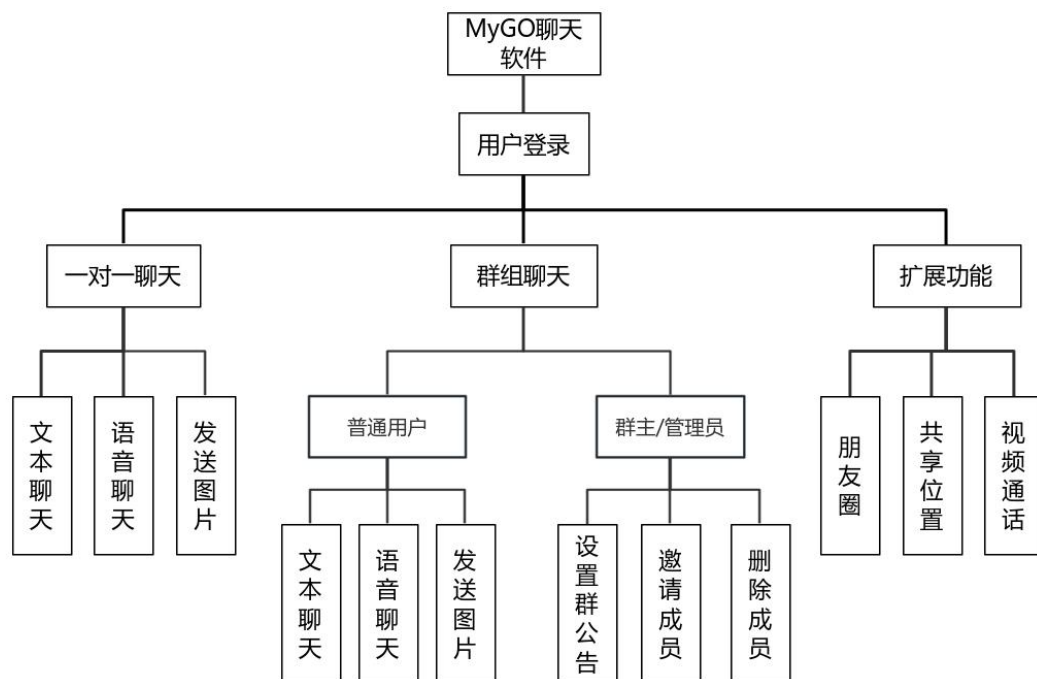
2. 技术可行性分析

引言

MyGO 聊天系统致力于在网页上建立一个简单易用的类似 QQ 的即时通讯应用，让用户可以随时随地实现与朋友的交流沟通，同时还具有发送表情，传输文件等功能。

2.1 软件核心功能

功能流程图



2.11 用户管理功能

注册与登录

1. 手机/邮箱注册

进入软件登录页面，用户可以通过“创建账号”功能，使用手机号或邮箱创建账户，也可以通过“登录账号”功能，使用账号，密码登录账号。

2. 密码找回

若用户忘记密码，用户可以通过登录页面下方的“找回密码”功能，使用邮箱或短信验证重置密码。

个人资料管理

在创建账号后或者用户主动点击“个人资料”进入个人资料页面进行编辑个人信息。

1. 头像设置

用户点击头像处后会显示当前头像，随后点击下方“更换头像”功能更换上传或拍摄头像，支持裁剪。

2. 昵称/签名修改

用户点击昵称处会显示“昵称修改功能”，支持用户自定义名称。

3. 隐私设置

用户点击“隐私功能”页面，选择控制他人查看个人信息的权限，包括是否显示个人资料、是否显示朋友圈、设置个人朋友圈允许查看时间范围，是否显示当前状态。

2.12 即时通讯功能

一对一聊天

1. 文本消息

用户可以在“文本输入框”处输入文字、表情符号（Emoji），或者使用软件在文本输入框上提供的“快捷回复”功能。

2. 消息状态反馈

用户在成功发送消息后，聊天显示页面用户发送文字下会小字体显示“已发送”、“已送达”状态，同时如果对方查看了用户发送的聊天信息，对应信息下发会“已读”状态。

3. 消息撤回

用户在发送消息后，支持在 2 分钟内撤回已发送消息，同时会在聊天界面显示用户“撤回了一条信息”。

4. 消息引用

在聊天页面，用户可以长按对方或自己的已发送文本进行“引用”回复，即在本信息发送下发会附带有引用聊天文本的小字。

群组聊天

1. 创建群组

用户可在点击主页面的“±”符号后，选择“创建群聊”功能，随后设置群名称、头像以实现创建群组。

2. 群管理

群主可在群内设置页面点击“添加/移除成员”功能实现、添加/移除群成员，同

时可以点击“添加管理员”功能，设置管理员，或者点击“转让群主”功能实现转让群主

3. 群公告

群主或者管理员可在群内设置页面点击“设置群公告”功能，实现发布群公告并置顶显示。

4. 群消息提醒

用户可在群内设置页面，点击开启“免打扰模式”功能，随后群聊信息将不会出现用户提醒。

多媒体消息

1. 图片/视频

用户可点击文本聊天框右侧“+”符号，选择“相册”，会发送相册内图片或实时拍摄的图片/视频，并且支持压缩和预览。

2. 语音消息

用户可点击文本聊天框左侧的“切换（shift）”符号，文本聊天框会切换为“语音模式”，此时用户长按文本聊天框可以录制并发送短语音。

2.13 实时交互功能

在线状态

1. 在线状态显示

在个人聊天页面处上方会显示对方用户昵称，在昵称下面会显示个人当前状态：
（**在线**：当前用户在线 **离线**：当前用户不在线。）

2. 输入状态提示

若对方用户正在使用文本聊天框，在个人聊天界面处上方会显示“对方正在输入...”。

通知系统

用户点击“通知管理”功能对信息通知进行管理。

1. 消息推送

当用户处于离线状态时，用户可通过权限设置使系统通知提醒新消息。

2. 免打扰模式

用户可以通过设置“消息免打扰”功能，自定义特定时段或群组不接收通知。

3. 通知红点

用户可通过设置“新消息提醒方式功能”，选择显示未读消息数量角标提示。

2.14 扩展功能（可选）

社交互动

1. 动态/朋友圈

新增“朋友圈”功能，用户可以使用“朋友圈”发布图文动态，好友可点赞评论，同时可以查看他人“朋友圈”。

2. 视频通话

新增“视频通话”功能，支持 1 对 1 或群组视频通话，美颜/滤镜功能。

3. 共享位置

新增显示“共享位置”功能，用户可在一对一、群组聊天页面使用该功能，共享个人实时为位置。

实用工具

1. 消息搜索

用户可在一对一、群组聊天页面按关键词、日期、发送者搜索与定位聊天记录。

2. 聊天记录备份

支持用户聊天信息本地备份或云存储。

2.2 技术架构方案

系统架构

采用 C/S 基本架构，客户端负责用户界面和交互，服务器端负责消息转发、用户管理、数据存储。

技术选型

- ① 客户端：React/Vue.js
- ② 服务器端：python
- ③ 数据库：MySQL
- ④ 消息传输协议：WebSocket
- ⑤ 音视频通信：WebRTC
- ⑥ 文件传输：HTTP/FTP

关键技术

- ① 多线程线程池

- ② 信息加密传输
- ③ 音视频解码
- ④ 文件传输。

数据库设计

现提供简易版本数据库表初步设计：

1.用户表（Users）

user_id（主键）	手机号/邮箱	密码（加密存储）	头像 URL	注册时间
-------------	--------	----------	--------	------

2.好友关系表（Friends）

user_id	friend_id	状态（已添加/待确认）
---------	-----------	-------------

3. 群组表（Groups）

group_id（主键）	群名称	群主 ID	创建时间
--------------	-----	-------	------

4. 群成员表（GroupMembers）

group_id	user_id	角色（群主/管理员/普通成员）
----------	---------	-----------------

5. 消息表（Messages）

message_id （主键）	发送者 ID	接收者 ID （用户或群组）	内容类型： 文本/图片/语音	内容体	时间戳	已读状态
--------------------	--------	-------------------	-------------------	-----	-----	------

2.3 团队技术分析

技术成熟度

所选技术均为成熟技术，社区活跃，资料丰富，学习成本较低。

技术团队能力

团队成员具备扎实的编程基础，熟悉（前端框架）、python 等相关技术，具备一定的项目开发经验。

开发环境

团队成员均配备性能良好的开发电脑，并安装了必要的开发工具。

测试环境

可以搭建本地测试环境，并使用自动化测试工具进行测试。

部署环境

开发团队有可以本地部署的服务器。

2.4 风险分析

2.4.1 存在风险

技术风险

- ① 处理多线程交互时，可能会增加客户端系统性能消耗。
- ② 音视频通讯受网络影响较大。

管理风险

- 1.项目进度可能延误。团队成员沟通不畅。

其他风险

- 1.市场竞争激烈。

2.4.2 解决方法

- 1.优化多线程的交互逻辑，降低客户端占用。
- 2.使用比较稳定的网络接口，以质量优先团队人员做好分工与计划。
- 3.使用网页与便捷登录操作，打出差异化

2.5 结论

综上所述，开发一款类似 QQ 的即时通讯应用在技术上是可行的。团队具备相应的技术能力，并且有足够的资源和时间来完成项目。当然，在开发过程中也会遇到一些挑战，但相信通过团队的共同努力，可以克服这些困难，最终开发出一款成功的产品。

3. 经济可行性分析

引言

本项目旨在开发一款功能类似于 QQ 和微信的即时通讯软件(以下简称"MyGO"), 面向国内/国际市场, 提供安全、稳定、便捷的沟通与社交服务。MyGO 将以移动端 (iOS、Android) 为主, 同时支持桌面端 (Windows、macOS) 和 Web 端。

3.1 预估成本

开发成本估算采用功能点分析法 (Function Point Analysis, FPA), 并结合行业经验进行调整。以下估算基于一个中等规模、经验丰富的开发团队 (约 30-50 人), 开发周期预计为 12-18 个月。

3.1.1 核心功能点

功能模块	主要功能点	复杂度 (估算)	功能点数 (估算)
用户系统	注册、登录 (手机号、邮箱、第三方账号)、个人资料管理、账号安全 (密码找回、设备管理)、好友关系管理 (添加、删除、分组、黑名单)、隐私设置	高	150
即时通讯	单聊、群聊、消息类型 (文本、图片、语音、视频、文件、表情包)、消息状态 (已读/未读)、消息撤回、@功能、消息推送 (离线消息)、语音/视频通话 (一对一、多人)、聊天记录同步与管理	高	250
社交功能	朋友圈 (发布、浏览、点赞、评论)、附近的人、摇一摇、漂流瓶 (可选)、小程序/公众号平台 (可选)	中	180
后台管理系统	用户管理、内容审核 (文本、图片、视频)、数据统计与分析、服务器运维监控、版本发布管理	中	100
基础设施	服务器集群搭建与维护 (消息服务器、文件服务器、数据库服务器、负载均衡)、CDN 加速、安全防护 (DDoS 攻击防护、数据加密)、第三方服务集成 (短信验证码、推送服务、地图服务)	高	200
总计			1000

3.12 成本估算

功能点单价

根据“CSBMK-2020 年中国软件行业基准数据”，每个功能点的开发成本（包括设计、开发、测试、项目管理等）估算为人民币 5000-10000 元。我们取中间值 7500 元/功能点。

1. 总开发成本

$1000 \text{ 功能点} \times 7500 \text{ 元/功能点} = 750 \text{ 万元人民币}$ 。

2. 基础设施成本

预估每年 100-200 万元人民币（包括服务器租赁、带宽费用、CDN 费用、安全服务费用等）。

3. 运营推广成本

预估每年 200-500 万元人民币（包括市场推广、广告投放、用户获取、活动运营等）。

4. 其他成本

包括办公场地，人力资源，行政等，预计每年 200 万元

5. 总成本（首年）

$750 \text{ 万元（开发）} + 150 \text{ 万元（基础设施）} + 350 \text{ 万元（运营推广）} + 200 \text{（其他）} = 1450 \text{ 万元人民币}$ 。

3.2 预计收益

3.21 收益模式

1. 增值服务

- (1) 会员服务（SVIP）：提供更多特权，如更大的云存储空间、专属表情包、个性化装扮等。
- (2) 虚拟礼物：用户可以在聊天中购买和赠送虚拟礼物。
- (3) 游戏中心：引入第三方小游戏，通过游戏内购分成。

2. 广告收入

- (1) 开屏广告、信息流广告、朋友圈广告等。
- (2) 与品牌合作，推出定制化广告活动。

3. 企业服务（ToB）

- (1) 企业通讯解决方案：为企业定制化的内部通讯工具，收取服务费。
- (2) 开放平台：为第三方开发者提供 API 接口，允许接入小程序/公众号，收取平台服务费或分成。

3.22 收益预测

用户规模 (日活)	增值服务收入 (年)	广告收入 (年)	企业服务收入 (年)	其他收入 (年)	总收入 (年)
100 万	500 万元	800 万元	200 万元	100 万元	1600 万元
500 万	2500 万元	4000 万元	1000 万元	500 万元	8000 万元
1000 万	5000 万元	8000 万元	2000 万元	1000 万元	1.6 亿元
5000 万以上	比例类推	比例类推	比例类推	比例类推	比例类推

- 分析：
- 1. 以上收益预测实际收入受市场竞争、用户活跃度、付费意愿、政策法规等多重因素影响。
 - 2. 达到百万级日活用户通常需要较长时间的市场推广和用户积累。
 - 3. 金融服务涉及较高风险和监管要求，需谨慎评估。

3.3. 风险评估

- 1. **市场竞争风险：** 即时通讯市场竞争激烈，面临来自微信、QQ 等巨头的强大压力。MyGO 需要找到差异化竞争优势，如专注于特定用户群体、提供独特功能或服务。
- 2. **技术风险：** 软件开发过程可能遇到技术难题、安全漏洞、性能瓶颈等问题。需要组建经验丰富的技术团队，采用成熟的技术方案，并进行充分的测试和安全审计。
- 3. **运营风险：** 用户获取成本高昂，用户留存和活跃度难以保证。需要制定有效的运营策略，持续优化产品体验，提升用户粘性。
- 4. **政策风险：** 即时通讯软件涉及用户隐私、信息安全、内容监管等敏感领域，需密切关注政策法规变化，确保合规经营。

5. **资金风险：**开发和运营成本较高，如果融资不畅或收益不及预期，可能导致项目失败。需要制定合理的财务计划，控制成本，积极寻求融资机会。

3.4. 结论

从成本收益角度进行可行性分析，综合考虑收益来源与基于功能点的成本预计，从经济可行性角度分析：制作一个即时聊天软件具有经济效益。

4. 社会因素可行性分析

4.1 法律方面的可行性

引言

即时聊天软件的开发与运营需严格遵守国内相关法律法规，确保产品设计，功能实现，用户行为管理环节合法合规。现给出即时聊天软件的法律领域分析

4.11 法律法规

参考法律文件与具体条款

《个人信息保护法》

1. **知情同意权：**用户需明确知晓平台收集、使用个人信息的类型、目的及方式，并自主选择是否授权（如拒绝通讯录访问）。
2. **撤回权：**用户可随时撤回已同意的授权，平台需提供便捷的撤回路径（如隐私设置页面一键关闭）。
3. **删除权：**用户注销账号后，平台需删除或匿名化处理其个人信息（法律规定的留存情形除外）。
4. **最小必要原则：**平台仅可收集与业务直接相关的个人信息（如注册手机号用于身份验证，但不得强制获取通讯录）。

《数据安全法》

1. **分类分级保护：**平台需对用户个人信息进行分级（如一般数据、敏感数据），并采取差异化保护措施。
2. **数据本地化：**收集的个人信息，原则上要保存进数据库中，实现数据找回与

应急。

平台方法律义务

1. 技术实现义务

- (1) **隐私设置入口显性化**：在用户界面显著位置提供隐私管理模块（如独立“隐私中心”页面）。
- (2) **功能可操作性**：确保用户能通过简单操作完成权限管理（如滑动开关控制摄像头访问）。
- (3) **数据加密与匿名化**：对敏感信息（如聊天记录、生物识别数据）采取端到端加密或去标识化处理。

2. 管理义务

定期合规审计：检查隐私设置功能是否符合最新法律要求

4.12 数据隐私与个人信息

根据软件实际设计功能，对涉及用户信息进行分析：
以下信息会在用户注册时以隐私政策形式呈现，说明数据收集类型和相应用途。

收集用户信息

用户信息收集清单	具体收集信息	目的
用户基本信息	手机号，真实姓名，性别	根据《网络安全法》落实聊天软件实名制注册规定
用户网络身份信息	头像，昵称，个性签名，地址	用于完善个人信息及使用社交等功能
用户使用过程信息	图片，语音，视频	丰富用户社交功能体验
登录账号信息	设备名称信息，账号，密码	保障个人账号安全，服务运行安全

分析：

数据收集遵守“最小收集原则”，明确指出收集信息目的，禁止过度收集，滥用用户数据，建立数据安全保障机制，符合中国《个人信息保护法》（PIPL）对聊天软件收集用户信息的规范要求。

用户基本权限

在即时聊天软件中，用户对其个人信息与隐私的设置权时保障数据安全、维护用户信任的核心机制。

用户基本权限	应用功能
存储信息	聊天，个人信息，表情
麦克风，相机	聊天
新消息通知	聊天
朋友权限	聊天，个人主页

分析：

1. 用户可通过限制他人访问个人敏感信息（手机号，位置等），防止隐私泄露或被滥用。
2. 用户可自主决定个人信息是否被平台获取，限制平台访问权限。

用户使用权限

聊天软件以群组为组划分单位，现以群组聊天功能对用户权限详细说明：

1. 用户角色划分：

(1) 普通用户

发送信息，撤回信息，创建群组，修改个人于群组内显示资料，添加好友

(2) 群管理员

添加/移除特定成员，设置群公告，撤回群成员信息，置顶信息

(3) 群主

删除群聊，赋予管理员职位，转让群主

2. 权限模块与功能细分

(1) 消息交互权限

- ① 发送文本/图片/视频/语音
- ② 撤回信息：允许用户在限定时间内撤回个人发送消息
- ③ 转发信息：用户有权转发群信息，也可配置是否允许转发敏感内容

(2) 群组管理权限

- ① 创建群聊：普通用户可创建
- ② 解散群聊：仅有群主有权限

- ③ 成员管理：群主、管理员可邀请、删除群成员，设置群成员禁言时间
- ④ 群公告与消息置顶：群主，管理员可设置

分析：即时聊天软件的主功能--群聊功能通过角色分层、权限分配，构建安全的权限体系。

4.13 法律风险评估

数据隐私与信息安全风险

数据泄露

黑客攻击或内部人员泄密导致用户敏感信息（如聊天记录、身份信息）外流。

法律后果

1. 欧盟 GDPR 罚款（最高达全球营收 4%或 2000 万欧元）。
2. 中国《个人信息保护法》下最高 5000 万元人民币或年营收 5%的罚款。
- 30 用户集体诉讼导致民事赔偿及声誉损失。

内容监管与违法信息传播风险

违法信息

1. 用户生成违法内容：恐怖主义、诽谤、虚假信息、儿童色情材料通过平台传播。
2. 审核机制失效：AI 过滤系统漏判敏感内容，人工审核响应滞后。
3. 未配合执法：拒绝向监管部门提供用户数据或通信记录。

法律后果

1. 中国《网络安全法》责令停业整顿或吊销执照。
2. 美国《通信规范法》（CDA 230）豁免有限，涉及刑事犯罪时需承担连带责任。
3. 欧盟《数字服务法案》（DSA）对大型平台罚款可达全球营收 6%。

4.14 结论

通过进行相关法律法规分析，审核软件相关信息收集的目的与合规性、用户权限的合规性，评估软件涉及风险得知：本即时聊天软件的开发与运营均能在合规性与合法性下进行，且严格遵守数据隐私与保护的法律法规要求。因此本软件的开发具有法律方面的可行性。

5. 可行性分析结论

经过“技术可行性”分析，评估出团队具有能力做出包含核心功能的即时聊天软件；经过“经济可行性”分析，评估出团队制作该即时聊天软件具有较小成本以及较大利润，值得开发；经过“法律可行性”分析，评估出该软件涉及用户隐私目的合法合规，提出数据泄露风险解决方案，确保了软件具有时效的法律性。综上，该即时聊天软件 MyGO 的开发具有可行性。