

# Minecraft 里程表模组项目完成概述

## 项目信息

- 项目名称: Minecraft Milometer Mod (里程表模组)
- 包名: com.tonyv2.milometermod
- 模组ID: milometermod
- 目标版本: Minecraft 1.20.4 + Fabric
- 完成时间: 2025-06-22

## 实现的核心功能

### ✓ 实时移动速度显示

- 在游戏界面显示当前玩家移动速度
- 单位: m/s (米/秒)
- 包含水平和垂直移动的综合速度
- 每游戏tick更新 (20次/秒)

### ✓ 累计移动距离统计

- 记录并显示玩家的总移动距离
- 包含垂直移动 (上下移动也计入距离)
- 三维空间真实距离计算
- 持续累计, 直到手动重置

## ✓ 指令系统

完整的指令集，支持：

- `/milometer reset` - 清零累计距离
- `/milometer setpos <x> <y>` - 设置HUD精确位置
- `/milometer setpos <corner>` - 快速设置到屏幕四个角落
- `/milometer help` - 显示帮助信息

## ✓ UI位置管理

- 支持自定义坐标位置
- 预设四个角落位置：topleft, topright, bottomleft, bottomright
- 实时调整，无需重启游戏
- 配置持久化保存

## ✓ 配置文件管理

- JSON格式配置文件
- 自动保存和加载
- 手动编辑支持
- 默认配置生成

# 项目文件结构

```
milometermod/
├─ build.gradle                # Gradle构建配置
├─ gradle.properties          # 版本和依赖配置
├─ README.md                  # 英文项目说明
├─ 使用说明.md                # 中文使用指南
├─ 项目概述.md                # 项目完成概述
└─ src/main/
    ├─ resources/
    │   └─ fabric.mod.json    # 模组元数据
    └─ java/com/tonyv2/milometermod/
        ├─ MilometerMod.java  # 主模组类
        ├─ MilometerModClient.java # 客户端初始化
        ├─ client/
        │   └─ MilometerHud.java # HUD渲染逻辑
        ├─ command/
        │   └─ ResetDistanceCommand.java # 指令处理
        ├─ compat/
        │   └─ ModMenuIntegration.java # Mod Menu集成
        ├─ config/
        │   └─ MilometerConfig.java    # 配置管理
        └─ event/
            └─ PlayerMovementTracker.java # 移动跟踪
```

## 技术实现特点

### 性能优化

- 使用客户端tick事件，轻量级实现
- 避免不必要的计算和渲染调用
- 高效的位置差异计算

## 准确性保证

- 基于三维坐标向量计算真实距离
- 精确的速度计算（距离/时间）
- 考虑所有类型的移动（包括传送、飞行等）

## 用户体验

- 中文界面友好
- 直观的指令设计
- 灵活的UI位置配置
- 完整的帮助系统

## 兼容性设计

- 严格遵循Fabric开发标准
- 与主流模组良好兼容
- Mod Menu集成支持
- 配置文件标准化

## 构建和部署

### 构建命令

```
./gradlew build
```

### 输出文件

构建完成后在 `build/libs/` 目录生成：

- `milometermod-1.0.0.jar` - 主模组文件

## 安装要求

- Minecraft Java Edition 1.20.4
- Fabric Loader 0.15.11+
- Fabric API 0.97.3+1.20.4
- Java 17+

## 测试验证

### 功能测试项目

- [x] HUD正常显示速度和距离
- [x] 移动时速度实时更新
- [x] 距离正确累计（包含垂直移动）
- [x] 重置指令正常工作
- [x] 位置设置指令生效
- [x] 四个角落预设位置正确
- [x] 配置文件正确保存和加载
- [x] 帮助指令显示完整信息

### 性能测试

- [x] 无明显性能影响
- [x] 长时间游戏稳定运行
- [x] 大量移动时计算准确

# 项目交付物

## 核心文件

1. **完整源代码** - 所有Java类和配置文件
2. **构建配置** - build.gradle 和 gradle.properties
3. **模组元数据** - fabric.mod.json

## 文档资料

1. **README.md** - 完整的英文项目文档
2. **使用说明.md** - 详细的中文使用指南
3. **技术研究报告** - 开发技术分析文档

## 配置支持

1. **Mod Menu集成** - 图形化配置界面
2. **Cloth Config支持** - 高级配置选项
3. **JSON配置文件** - 手动配置支持

# 后续扩展建议

## 功能增强

- HUD大小调整选项
- 更多显示样式选择
- 移动轨迹记录和可视化
- 速度历史统计和图表

## 性能优化

- 渲染优化
- 内存使用优化
- 配置文件缓存

## 兼容性扩展

- 更多Minecraft版本支持
- 服务器端模组集成
- 其他模组联动功能

## 项目总结

本项目成功实现了一个功能完整、性能优秀的Minecraft Fabric模组，满足了用户的所有需求：

- ✓ **实时速度显示** - 准确显示玩家移动速度
- ✓ **距离统计** - 包含垂直移动的累计距离
- ✓ **指令控制** - 完整的距离重置和UI调整功能
- ✓ **位置管理** - 支持精确坐标和快速角落设置
- ✓ **用户友好** - 中文界面和详细文档
- ✓ **技术标准** - 遵循Fabric开发最佳实践

项目代码结构清晰，文档完整，可直接用于构建和部署。所有要求的功能均已实现并经过验证。