Tinder即时通信系统设计与开发

**项目进度报告**

**版本：1.0**

编写： 刘文佳

校对： 陈子源

审核： 胡品爵

批准： 陈子源

**西北工业大学－Tinder项目开发小组**

**2019年7月**

**文件修改控制**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **修改编号** | **修改页码及条款** | **修改人** | **审核人** | **批准人** | **修改日期** |
| 1 | 创建-全部-全部 | 张涵 | 杜少恒 | 陈子源 | 2019/7/1 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

pr时删除以下文字

表格说明：

1. 修改编号叠加
2. 创建页码及条款：格式如下：说明-修改的页码-修改的内容标题编号

说明类型分为：创建、添加、修改、删除

当说明类型为创建时，格式应为：创建-全部-全部

1. 修改人的下拉框可点击进行复制。
2. 修改日期的格式为：2019/7/4

**目 录**

[1引言 6](#_Toc13528129)

[1.1文档标识 6](#_Toc13528130)

[1.2项目概述 6](#_Toc13528131)

[1.3文档概述 6](#_Toc13528132)

[1.4参考文档（链接有问题） 7](#_Toc13528133)

[2项目计划研究阶段 8](#_Toc13528134)

[2.1项目进度 8](#_Toc13528135)

[2.1.1进展情况 8](#_Toc13528136)

[2.1.2状态 8](#_Toc13528137)

[2.2资源耗用 9](#_Toc13528138)

[2.2.1工时 9](#_Toc13528139)

[2.2.2机时 9](#_Toc13528140)

[2.3经费支出 9](#_Toc13528141)

[2.4下个阶段计划 10](#_Toc13528142)

[2.5问题及建议 10](#_Toc13528143)

[3需求分析阶段 11](#_Toc13528144)

[3.1项目进度 11](#_Toc13528145)

[3.1.1进展情况 11](#_Toc13528146)

[3.1.2状态 11](#_Toc13528147)

[3.2资源耗用 12](#_Toc13528148)

[3.2.1工时 12](#_Toc13528149)

[3.2.2机时 12](#_Toc13528150)

[3.3经费支出 12](#_Toc13528151)

[3.4下个阶段计划 12](#_Toc13528152)

[3.5问题及建议 14](#_Toc13528153)

[4软件迭代阶段 15](#_Toc13528154)

[4.1软件第一次迭代阶段 15](#_Toc13528155)

[4.1.1项目进度 15](#_Toc13528156)

[4.1.2资源耗用 16](#_Toc13528157)

[4.1.3经费支出 17](#_Toc13528158)

[4.1.4下个阶段计划 17](#_Toc13528159)

[4.1.5问题及建议 17](#_Toc13528160)

[4.2软件第二次迭代阶段 18](#_Toc13528161)

[4.2.1项目进度 18](#_Toc13528162)

[4.2.2资源耗用 19](#_Toc13528163)

[4.2.3经费支出 19](#_Toc13528164)

[4.2.4下个阶段计划 20](#_Toc13528165)

[4.2.5问题及建议 20](#_Toc13528166)

[4.3软件第三次迭代阶段 21](#_Toc13528167)

[4.3.1项目进度 21](#_Toc13528168)

[4.3.2资源耗用 22](#_Toc13528169)

[4.3.3经费支出 22](#_Toc13528170)

[4.3.4下个阶段计划 23](#_Toc13528171)

[4.3.5问题及建议 23](#_Toc13528172)

[5项目总结与验收阶段 24](#_Toc13528173)

[5.1项目进度 24](#_Toc13528174)

[5.1.1进展情况 24](#_Toc13528175)

[5.1.2状态 24](#_Toc13528176)

[5.2资源耗用 25](#_Toc13528177)

[5.2.1工时 25](#_Toc13528178)

[5.2.2机时 25](#_Toc13528179)

[5.3经费支出 26](#_Toc13528180)

[5.4问题及建议 26](#_Toc13528181)

# 1引言

## 1.1文档标识

中文名称：《项目进度报告》。

英文名称：“Project Progress Report（PPR）”。

文档版本：“1.0”。

文档编号：“NPUSS-Tinder-PPR-1.0(E)”。

## 1.2项目概述

本文档适用于“Tinder即时通信系统”项目（以下简称“Tinder项目”）的开发过程。Tinder项目由Tinder项目小组并负责实施，该项目标识号为“NPUSS-Tinder”，最终软件产品版本号为“1.0”，文档版本号根据迭代情况更新，最终版本号为1.0。

项目内容为：

为满足企业内部沟通交流和企业信息保密的需要，Tinder项目小组提出开发Tinder即时通信系统计划。该系统在满足基本的文字信息、文件传输、群聊天功能以外，为提高通信体验，还拥有视频通话、语音通话、位置共享等功能。

基于Java的平台无关性，该系统具有较高的适用性。

## 1.3文档概述

本文档依据国家标准[《GB/T 8567-2006计算机软件文档编制规范》](../../资料/GBT%208567-2006%20计算机软件文档编制规范.pdf)制定，属于技术文档，仅限于Tinder项目相关人员阅读。

本文档根据项目开发阶段的实际情况，对项目进度、资源耗时、经费支出、问题建议等进行记录。

## 1.4参考文档（链接有问题）

* [《GB/T 8567-2006计算机软件文档编制规范》](../../资料/GBT%208567-2006%20计算机软件文档编制规范.pdf)，国家标准
* 《NPUSS-Tinder-SDS-1.0(E) 软件文档规范》，Tinder项目组提供
* 《NPUSS-Tinder-DNR-1.0(E) 文档编号规则》，Tinder项目组提供
* 《NPUSS-Tinder-SUM-1.0(E) 软件用户手册》，Tinder项目组提供
* 《NPUSS-Tinder-PDSR-1.0(E) 项目开发总结报告》，Tinder项目组提供

# 2项目计划研究阶段

本阶段自2019年7月1日至2019年7月1日，历时1个工作日，参与项目人员共计5人，分别是陈子源，张涵，张莹，刘文佳，徐传旭，工作量共计5人日，参与项目设备共计5台，消耗机时40小时。

## 2.1项目进度

### 2.1.1进展情况

本阶段完成了Tinder项目的计划研究工作，项目开发所需的各类资源基本到位。

在确定项目之后，项目团队召开了一次项目会议，制定了项目开发过程中的一系列计划，并对后续的测试进行了说明。

### 2.1.2状态

按原计划正常进行，于2019/7/1开始执行项目计划研究阶段。

本阶段完成如下工件：

1. 《NPUSS-Tinder-SDP-1.0(E) 软件开发计划》
2. 《NPUSS-Tinder-DNR-1.0(E) 文档编号规则》
3. 《NPUSS-Tinder-SDS-1.0(E) 软件文档规范》
4. 《NPUSS-Tinder-SCMP-1.0(E) 软件配置管理计划》
5. 《NPUSS-Tinder-STD-1.0(E) 软件测试说明》
6. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.1 项目进度报告》

## 2.2资源耗用

### 2.2.1工时

本阶段参与项目人员共计5人，分别是陈子源，张涵，张莹，刘文佳，徐传旭，本阶段工作量共计5人日，具体工时分布见表1。

表1 项目计划研究阶段工时分布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员** | **任务名称** | **开始日期** | **结束日期** | **工作量** | **合计工作量** |
| 徐传旭 | 编写《文档编号规则》 | 2019/7/1 | 2019/7/1 | 1人日 | 5人日 |
| 刘文佳 | 编写《软件文档规范》 | 2019/7/1 | 2019/7/1 | 0.5人日 |
| 编写《项目进度报告v0.1》 | 2019/7/1 | 2019/7/1 | 0.5人日 |
| 张涵 | 编写《软件开发计划》 | 2019/7/1 | 2019/7/1 | 1人日 |
| 张莹 | 编写《软件测试说明》 | 2019/7/1 | 2019/7/1 | 0.5人日 |
| 编写《软件配置管理计划》 | 2019/7/1 | 2019/7/1 | 0.5人日 |
| 陈子源 | 审核所有文档 | 2019/7/1 | 2019/7/1 | 1人日 |

### 2.2.2机时

本阶段参与项目设备共计笔记本5台，本阶段历时1个工作日，平均每天设备工作时间为8小时，本阶段消耗机时共计40小时。

## 2.3经费支出

无。

## 2.4下个阶段计划

下个阶段为需求分析阶段，计划自2019年7月2日至2019年7月2日，根据项目面向用户，搜集并分析需求，最终确定项目功能点。。

该阶段计划完成如下工件：

1. 《NPUSS-Tinder-SRS-1.0 软件需求规格说明书》
2. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.2 项目进度报告》

## 2.5问题及建议

目前存在如下问题急需解决：

1. 开发调试过程最好能够在运行Androd3.0以上系统的平板电脑上进行，最好能够给每一个开发人员配备一台平板电脑。目前只有中兴提供的一台平板电脑，且硬件不稳定，经常掉电、死机。
2. Android开发对于开发机器配置要求很高，目前机器运行Androd的虚拟机速度非常缓慢，严重影响开发效率，希望能够把开发机器的内存由现在的2G扩展到4G。
3. 中兴提供的设计中有些地方需求描述的不是很清楚，需要与中兴相关设计人员进一步沟通需求。

# 3需求分析阶段

本阶段自2019年7月2日至2019年7月2日，历时1个工作日，参与项目人员共计2人，分别是陈子源，刘文佳，工作量共计2人日，参与项目设备共计2台，消耗机时16小时。

## 3.1项目进度

### 3.1.1进展情况

本阶段完成了Tinder项目的需求搜集与分析工作，项目开发所需的各类资源基本到位。

在确定项目之后，项目团队召开了一次项目会议，制定了项目开发过程中的一系列计划，并对后续的测试进行了说明。

### 3.1.2状态

按原计划正常进行，于2019/7/2开始执行项目需求的搜集与分析，进入项目需求分析阶段。

本阶段完成如下工件：

1. 《NPUSS-Tinder-SRS-1.0(E) 软件需求规格说明书》
2. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.2 项目进度报告》

## 3.2资源耗用

### 3.2.1工时

本阶段参与项目人员共计2人，分别是陈子源，刘文佳，本阶段工作量共计2人日，具体工时分布见表2。

表2 需求分析阶段工时分布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员** | **任务名称** | **开始日期** | **结束日期** | **工作量** | **合计工作量** |
| 刘文佳 | 编写《软件需求规格说明书》 | 2019/7/2 | 2019/7/2 | 0.5人日 | 2人日 |
| 编写《项目进度报告v0.2》 | 2019/7/2 | 2019/7/2 | 0.5人日 |
| 陈子源 | 审核所有文档 | 2019/7/2 | 2019/7/2 | 1人日 |

### 3.2.2机时

本阶段参与项目设备共计笔记本2台，本阶段历时1个工作日，平均每天设备工作时间为8小时，本阶段消耗机时共计16小时。

## 3.3经费支出

无。

## 3.4下个阶段计划

下个阶段为软件迭代阶段，计划自2019年7月2日至2019年7月9日，根据项目计划及项目需求，确定迭代过程，明确每一次迭代需要实现的功能点，对项目进行实现与测试。

该阶段计划完成如下工件：

1. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.1 软件版本说明》
2. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.2 软件版本说明》
3. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.3 软件版本说明》
4. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.1 软件功能列表》
5. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.2 软件功能列表》
6. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.3 软件功能列表》
7. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.1 数据库(顶层)设计说明》
8. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.2 数据库(顶层)设计说明》
9. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.3 数据库(顶层)设计说明》
10. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.1 软件(结构)设计说明》
11. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.2 软件(结构)设计说明》
12. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.3 软件(结构)设计说明》
13. 《NPUSS-Tinder-STR-0.1 软件测试报告》
14. 《NPUSS-Tinder-STR-0.2 软件测试报告》
15. 《NPUSS-Tinder-STR-0.3 软件测试报告》
16. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.3 项目进度报告》
17. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.4 项目进度报告》
18. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.5 项目进度报告》
19. 软件v0.1版本源代码
20. 软件v0.2版本源代码
21. 软件v0.3版本源代码

## 3.5问题及建议

# 4软件迭代阶段

本阶段自2019年7月2日至2019年7月9日，历时8个工作日，参与项目人员共计10人，分别是陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳工作量共计80人日，参与项目设备共计10台，消耗机时640小时。

## 4.1软件第一次迭代阶段

本阶段自2019年7月2日至2019年7月4日，历时3个工作日，参与项目人员共计10人，分别是陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳工作量共计30人日，参与项目设备共计10台，消耗机时240小时。

### 4.1.1项目进度

#### 4.1.1.1进展情况

本阶段完成了Tinder系统0.1版本的开发和测试。

#### 4.1.1.2状态

按原计划正常进行，于2019/7/2开始执行系统0.1版本的开发。

本阶段完成如下工件：

1. 软件v0.1版本源代码
2. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.1 软件版本说明》
3. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.1 软件功能列表》
4. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.1 数据库(顶层)设计说明》
5. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.1 软件(结构)设计说明》
6. 《NPUSS-Tinder-STR-0.1 软件测试报告》
7. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.3 项目进度报告》

### 4.1.2资源耗用

#### 4.1.2.1工时

本阶段参与项目人员共计10人，分别是陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳，本阶段工作量共计30人日，具体工时分布见表3。

表3 软件第一次迭代阶段工时分布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员** | **任务名称** | **开始日期** | **结束日期** | **工作量** | **合计工作量** |
| 刘文佳 | 编写《项目进度报告v0.3》 | 2019/7/4 | 2019/7/4 | 1人日 | 30人日 |
| 陈子源 |  |  |  |  |
| 张涵 |  |  |  |  |
| 徐传旭 |  |  |  |  |
| 张莹 |  |  |  |  |
| 胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，张建鹏 | 开发软件v0.1版本 | 2019/7/2 | 2019/7/4 | 10人日 |

#### 4.1.2.2机时

本阶段参与项目设备共计笔记本10台，本阶段历时3个工作日，平均每天设备工作时间为8小时，本阶段消耗机时共计240小时。

### 4.1.3经费支出

无。

### 4.1.4下个阶段计划

下个阶段为第二次软件迭代阶段，计划自2019年7月5日至2019年7月7日，根据项目计划及项目需求，对上一次迭代完成的软件0.1版本进行功能的完善，并测试。

该阶段计划完成如下工件：

1. 软件v0.2版本源代码
2. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.2 软件版本说明》
3. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.2 软件功能列表》
4. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.2 数据库(顶层)设计说明》
5. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.2 软件(结构)设计说明》
6. 《NPUSS-Tinder-STR-0.2 软件测试报告》
7. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.4 项目进度报告》

### 4.1.5问题及建议

## 4.2软件第二次迭代阶段

本阶段自2019年7月5日至2019年7月7日，历时3个工作日，参与项目人员共计10人，分别是陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳工作量共计30人日，参与项目设备共计10台，消耗机时240小时。

### 4.2.1项目进度

#### 4.2.1.1进展情况

本阶段完成了Tinder系统0.2版本的开发和测试。

#### 4.2.1.2状态

按原计划正常进行，于2019/7/5开始执行系统0.2版本的开发。

本阶段完成如下工件：

1. 软件v0.2版本源代码
2. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.2 软件版本说明》
3. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.2 软件功能列表》
4. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.2 数据库(顶层)设计说明》
5. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.2 软件(结构)设计说明》
6. 《NPUSS-Tinder-STR-0.2 软件测试报告》
7. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.4 项目进度报告》

### 4.2.2资源耗用

#### 4.2.2.1工时

本阶段参与项目人员共计10人，分别是陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳，本阶段工作量共计30人日，具体工时分布见表4。

表4 软件第二次迭代阶段工时分布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员** | **任务名称** | **开始日期** | **结束日期** | **工作量** | **合计工作量** |
| 刘文佳 | 编写《项目进度报告v0.4》 | 2019/7/7 | 2019/7/7 | 1人日 | 30人日 |
| 陈子源 |  |  |  |  |
| 张涵 |  |  |  |  |
| 徐传旭 |  |  |  |  |
| 张莹 |  |  |  |  |
| 胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，张建鹏 | 开发软件v0.2版本 | 2019/7/5 | 2019/7/7 | 15人日 |

#### 4.2.2.2机时

本阶段参与项目设备共计笔记本10台，本阶段历时3个工作日，平均每天设备工作时间为8小时，本阶段消耗机时共计240小时。

### 4.2.3经费支出

无。

### 4.2.4下个阶段计划

下个阶段为第三次软件迭代阶段，计划自2019年7月8日至2019年7月9日，根据项目计划及项目需求，对上一次迭代完成的软件0.2版本进行功能的完善，并测试。

该阶段计划完成如下工件：

1. 软件v0.3版本源代码
2. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.3 软件版本说明》
3. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.3 软件功能列表》
4. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.3 数据库(顶层)设计说明》
5. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.3 软件(结构)设计说明》
6. 《NPUSS-Tinder-STR-0.3 软件测试报告》
7. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.5 项目进度报告》

### 4.2.5问题及建议

## 4.3软件第三次迭代阶段

本阶段自2019年7月8日至2019年7月9日，历时2个工作日，参与项目人员共计10人，分别是陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳工作量共计20人日，参与项目设备共计10台，消耗机时16小时。

### 4.3.1项目进度

#### 4.3.1.1进展情况

本阶段完成了Tinder系统0.3版本的开发和测试。

#### 4.3.1.2状态

按原计划正常进行，于2019/7/8开始执行系统0.3版本的开发。

本阶段完成如下工件：

1. 软件v0.3版本源代码
2. 《NPUSS-Tinder-SVD-0.3 软件版本说明》
3. 《NPUSS-Tinder-SFT-0.3 软件功能列表》
4. 《NPUSS-Tinder-DBDD-0.3 数据库(顶层)设计说明》
5. 《NPUSS-Tinder-SDD-0.3 软件(结构)设计说明》
6. 《NPUSS-Tinder-STR-0.3 软件测试报告》
7. 《NPUSS-Tinder-PPR-0.5 项目进度报告》

### 4.3.2资源耗用

#### 4.3.2.1工时

本阶段参与项目人员共计10人，分别是陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳，本阶段工作量共计20人日，具体工时分布见表5。

表5 软件第三次迭代阶段工时分布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员** | **任务名称** | **开始日期** | **结束日期** | **工作量** | **合计工作量** |
| 刘文佳 | 编写《项目进度报告v0.5》 | 2019/7/9 | 2019/7/9 | 1人日 | 20人日 |
| 陈子源 |  |  |  |  |
| 张涵 |  |  |  |  |
| 徐传旭 |  |  |  |  |
| 张莹 |  |  |  |  |
| 胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，张建鹏 | 开发软件v0.3版本 | 2019/7/8 | 2019/7/9 | 10人日 |

#### 4.3.2.2机时

本阶段参与项目设备共计笔记本10台，本阶段历时2个工作日，平均每天设备工作时间为8小时，本阶段消耗机时共计160小时。

### 4.3.3经费支出

无。

### 4.3.4下个阶段计划

下个阶段为项目总结与验收阶段，计划自2019年7月10日至2019年7月12日，对项目开发过程进行总结，并面向用户编写用户手册，最后申请验收。

该阶段计划完成如下工件：

1. 《NPUSS-Tinder-PDSR-1.0(E) 项目开发总结报告》
2. 《NPUSS-Tinder-SUM-1.0(E) 软件用户手册》
3. 《NPUSS-Tinder-PPR-1.0(E) 项目进度报告》
4. 《开发日度报告》
5. 最终项目源码

### 4.3.5问题及建议

# 5项目总结与验收阶段

本阶段自2019年7月10日至2019年7月12日，历时3个工作日，参与项目人员共计10人，分别陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳，工作量共计30人日，参与项目设备共计10台，消耗机时240小时。

## 5.1项目进度

### 5.1.1进展情况

本阶段在Tinder项目开发完成之后，对项目过程进行总结，并面向用户编写用户手册，最后申请验收。

### 5.1.2状态

按原计划正常进行，于2019/7/10开始总结项目开发过程。

本阶段完成如下工件：

1. 《NPUSS-Tinder-PDSR-1.0(E) 项目开发总结报告》
2. 《NPUSS-Tinder-SUM-1.0(E) 软件用户手册》
3. 《NPUSS-Tinder-PPR-1.0(E) 项目进度报告》
4. 《开发日度报告》
5. 最终项目源码

## 5.2资源耗用

### 5.2.1工时

本阶段参与项目人员共计10人，分别是分别陈子源，胡品爵，董哲，杜少恒，王智超，徐传旭，张涵，张建鹏，张莹，刘文佳，本阶段工作量共计30人日，具体工时分布见表5。

表5 项目总结与验收阶段工时分布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员** | **任务名称** | **开始日期** | **结束日期** | **工作量** | **合计工作量** |
| 刘文佳 | 编写《项目进度报告v1.0》 | 2019/7/10 | 2019/7/11 | 2人日 | 30人日 |
| 陈子源 |  |  |  |  |
| 张涵 |  |  |  |  |
| 张莹 |  |  |  |  |
| 徐传旭 |  |  |  |  |
| 胡品爵 |  |  |  |  |
| 王智超 |  |  |  |  |
| 张建鹏 |  |  |  |  |
| 杜少恒 |  |  |  |  |
| 董哲 |  |  |  |  |

### 5.2.2机时

本阶段参与项目设备共计笔记本10台，本阶段历时3个工作日，平均每天设备工作时间为8小时，本阶段消耗机时共计240小时。

## 5.3经费支出

无。

## 5.4问题及建议