

**《软件工程系列课程教学辅助网站》**

**项目总结报告**

**编制:PRD2018-G13**

**修 订 记 录**

**类别：**A – 增加 M – 修改 D – 删除

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **制定** | **类别** | **批准** | **描述（注明修改的条款或页）** |
| 0.1.0 | 2019-1-7 | 陈安侍、陈俊杉、陈维、杨溢、严翔宇 | A | 陈安侍 | 新建文档 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

目录

[1. 引言 1](#_Toc535084152)

[1.1 标识 1](#_Toc535084153)

[1.2 系统概述 1](#_Toc535084154)

[1.3 文档概述 1](#_Toc535084155)

[2. 引用文件 1](#_Toc535084156)

[3. 实际开发结果 1](#_Toc535084157)

[3.1 产品 1](#_Toc535084158)

[3.2 主要功能和性能 1](#_Toc535084159)

[3.2.1 主要功能 1](#_Toc535084160)

[3.2.2 性能 1](#_Toc535084161)

[3.3 基本流程 1](#_Toc535084162)

[3.4 进度 1](#_Toc535084163)

[3.4.1 原进度 1](#_Toc535084164)

[3.4.2 实际进度 1](#_Toc535084165)

[3.4.3 进度对比结果 1](#_Toc535084166)

[3.5 费用 2](#_Toc535084167)

[3.5.1 成本 2](#_Toc535084168)

[4. 开发工作评价 2](#_Toc535084169)

[4.1 对生产效率的评价 2](#_Toc535084170)

[4.2 对产品质量的评价 2](#_Toc535084171)

[4.3 对技术方法的评价 2](#_Toc535084172)

[4.4 出错原因的分析 2](#_Toc535084173)

[4.5 风险管理 2](#_Toc535084174)

[4.5.1 初期预计的风险 2](#_Toc535084175)

[4.5.2 实际发生的风险 2](#_Toc535084176)

[4.5.3 风险处理 2](#_Toc535084177)

[5. 缺陷与处理 2](#_Toc535084178)

[5.1 需求评审阶段 2](#_Toc535084179)

[5.2 设计评审阶段 2](#_Toc535084180)

[5.3 代码测试阶段 2](#_Toc535084181)

[5.4 验收测试阶段 3](#_Toc535084182)

[6 经验与教训 3](#_Toc535084183)

[7 注解 3](#_Toc535084184)

[8 附表 3](#_Toc535084185)

[项目总结报告 3](#_Toc535084186)

# 引言

## 标识

PRD2018-G13-项目总结报告V0.1.0

## 项目概述

本文档适用PRD2018-G13项目小组的《软件工程系列课程教学辅助网站》项目。软件工程系列课程教学辅助网站是一个辅助教学、交流的网站。它将专门针对将专门针对软件工程系列课程和软件工程系列课程的教师，且为学生之间提供交流平台。这个网站作为一个软件工程系列课程教学辅助工具，将有利于教师的教学和学生的学习；也为软件工程系列课程的成熟记录下足迹。不同与当前浙江大学城市学院的其他教学辅助网站，我们产品针对软件工程，以软件工程系列课程为核心，专门服务于软工相关师生，提供垂直式社区交流平台。

项目开始于2018年9月20日，由杨枨、侯宏仑发起，于2019年1月16日结束。

## 文档概述

项目开发总结报告的编制是为了总结本项目开发工作的经验，说明实际取得的开发结果以及对整个开发工作的各个方面的评价。

# 引用文件

PRD2018-G13-愿景与范围文档

PRD2018-G13-组员评分

# 实际开发结果

## 产品

PRD2018-G13-项目可行性分析报告

PRD2018-G13-项目章程

PRD2018-G13-项目总体计划

PRD2018-G13-需求项目计划

PRD2018-G13-愿景与范围文档

PRD2018-G13-需求规格说明书

PRD2018-G13-测试用例

PRD2018-G13-用户使用手册

PRD2018-G13-变更控制委员会章程

PRD2018-G13-需求变更控制文档

PRD2018-G13-质量保证计划

PRD2018-G13-软件概要设计说明

PRD2018-G13-测试计划

PRD2018-G13-安装部署计划

PRD2018-G13-培训计划

PRD2018-G13-系统维护计划

web端界面原型

APP端界面原型

## 主要功能和性能

### 主要功能

|  |  |
| --- | --- |
| 功能分类 | 主要功能 |
| 课程模块 | 教师开课 |
| 发帖提问与回复 |
| 教学资源获取 |
| 附件上传下载 |
| 答疑室 |
| 博客模块 | 发表博客与回复 |
| 杂谈模块 | 发帖与回复 |
| 附件上传下载 |

表 1 主要功能

### 性能

1. 本网站提供对外服务的能力,确保在校网环境内，使用主流配置PC机的情况下，300名用户并发访问网站，要求浏览器能在1s内完成响应。
2. 下载文件的速度应该达到1MB/s(校网环境中)。
3. 网站的正常开放时间应该为7\*16小时，一周内保持7天开放。

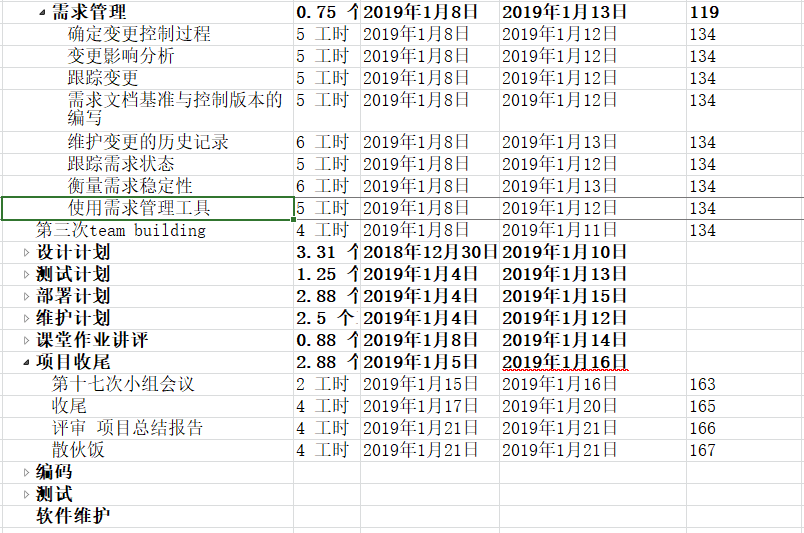
## 进度

### 原进度



详见PRD2018-G13-需求工程计划甘特图v1.0

### 实际进度



详见PRD2018-G13-需求工程计划甘特图v1.3

### 进度对比结果

计划项目总结在2019-01-16日，实际项目总结在2018-01-16，总进度未发生改变。中途项目里程碑《需求规格说明书》评审延后两周，发生需求变更延长10.5个工时。

## 费用

### 成本

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 估算成本 | 成本预测 | 实际成本 |
| 1 | 团建费 | 800 | 1000 | 第一次团建费：333  第二次团建费：600  第二次超预算：100 |
| 2 | 打印费 | 50 | 20 | ... |
| 3 | 资料费 | 50 | 20 | ... |
| 4 | 组员工资 | 41604 | 42000 | 每人1小时69.34元，工时长陈安侍139.3小时，杨溢133.05小时，陈维131.55小时，严翔宇130.05小时，陈俊杉130.05小时  项目总时长664小时  (139.3+133.05+131.55+130.05+130.05)\*69.34=46041.76元 |

# 开发工作评价

## 对产品质量的评价

产品质量还未经过最终评审，无法确定产品质量。

## 对技术方法的评价

开发过程使用里传统瀑布模型进行开发，开发过程经历里程碑评审延后、需求变更。

软件需求过程用 Axure RP绘制界面原型，在确认需求时起到了极大的作用。

需求管理过程使用了Doors ，在需求变更时，对需求变更的影响分析起到了很大的作用。

UML绘图工具采用了ProcessOn，在整个项目中对项目起了极大的引导作用。

## 出错原因的分析

项目前期由于对项目要求不熟悉与第一次做项目的原因，对项目进度有所落后，经过后期的赶工与杨枨老师的帮助，最终回归正轨。

## 风险管理

### 初期预计的风险

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **《风险管理》** | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| **风险产生阶段** | **识别出的风险** | **产生的原因** | **触发条件** | **风险后果** | **风险严重性** | **风险可能性** | **风险指数** | **风险等级** | **控制措施** | **负责人** |
| **整个开发生命周期** | **项目组成员请假（缺席）** | **成员个人原因外出或生病等** | **小组成员因为回家，生病或者与组内个别成员发生争吵，因而缺席** | **项目组无法正常运作，软件开发中断** | **3** | **3** | **9** | **低风险** | **为每个组员确认AB角色，A角色不在场情况下由B角色担任** | **陈安侍** |
| **发生组内矛盾** | **5** | **2** | **10** | **中等风险** | **首先上措施相同，确保项目组能够维持运作。再者由负责人出面约定时间地点沟通调解。** | **陈安侍** |
| **项目评审时，展示使用电脑出现异常** | **笔记本电量不足** | **当需要使用笔记本演示时笔记本的电量不足，自动关机或者不足以支持其完成评审** | **项目评审中断，评审结果不合格等** | **3** | **4** | **12** | **中等风险** | **确保携带笔记本电源线。** | **陈安侍** |
| **笔记本出现不可调解问题** | **需要笔记本演示时笔记本因硬件或者软件原因无法使用** | **3** | **2** | **6** | **低风险** | **小组评审时需要携带备用笔记本。** | **陈安侍** |
| **项目任务未在deadline之前完成** | **任务量过多** | **因为安排任务不合理，导致小组成员无法在规定时间内完成分配的任务** | **项目延期，小组评分下降** | **3** | **2** | **6** | **低风险** | **加班加点，尽快补完剩余工作。** | **陈安侍** |
| **组员怠惰** | **组员因为懒惰，使得其无法按时完成任务** | **3** | **2** | **6** | **低风险** | **补完剩余工作，并对全体成员进行思想教育工作。** | **陈安侍** |
| **需求获取** | **产品前景和项目范围不清晰** | **小组成员对项目前景和内容不了解** | **小组成员对于制作的项目的需求不了解，按自己的想法来制作功能** | **功能越做越多** | **4** | **3** | **12** | **中等风险** | **在项目早期编写一份包括业务需求在内的文档，并将它作为添加新需求和修改现有需求的指导。** | **陈安侍** |
| **需求开发所需时间分配不合理** | **在时间分配上对于项目所需时间不了解** | **在对项目做时间规划的时候，对于每个任务的任务量不了解，使得分配时间不合理** | **需求问题堆积，是后期工程产生问题** | **3** | **3** | **9** | **低风险** | **合理安排需求开发所需的时间，不挤压需求分析的时间。** | **陈安侍** |
|
| **需求规格说明的不完整性和不正确性** | **需求规格说明书存在漏洞** | **需求说明书未得到及时的修正或者未完善** | **使工程方向产生偏差** | **3** | **4** | **12** | **中等风险** | **强调专业咨询，对于需求的疑问，在课堂上或课余时间向杨枨老师和侯宏仑老师咨询。** | **杨溢** |
|
| **引用已有产品作为需求基线来源** | **引用的资源的解决方案只看到表面** | **对于引用来的资源没有去深度剖析其制作的真正意图** | **解决方案出现不适用于本工程，使得用户满意度大打折扣** | **3** | **2** | **6** | **低风险** | **分析人员必须提炼出隐藏在客户提出的解决方案背后的真正意图。** | **陈维** |
|
| **需求分析** | **需求优先级** | **需求优先级未能明确** | **不了解客户提出的需求的主次，首要与次要** | **重要需求没有得到最快速的响应** | **3** | **2** | **6** | **低风险** | **要确保每个功能需求、特性或用例都设定了优先级，并安排在一个特定的系统版本中实现它们。** | **陈安侍** |
| **需求的可实现性** | **未对需求的可行性进行分析** | **需求的可行性分析未完善或未对需求做出可行性分析** | **需求难以实现** | **4** | **3** | **12** | **中等风险** | **评估每个需求的可行性，确定需求的实现时间的时长。** | **陈安侍** |
| **不熟悉技术，方法，工具或硬件** | **对于新的工具和技术，方法的使用不熟悉** | **当需要小组成员完成相关任务时，对于使用的软件不熟悉或者未安装软件** | **不能够按时完成相应任务** | **4** | **3** | **12** | **中等风险** | **为满足某些需求而需要采取新技术时，需考虑到学习曲线的问题，使小组成员有充裕的时间来熟练的掌握相关知识的应用。** | **陈俊杉** |
| **编写需求规格说明** | **由于时间压力，迫使有待确定问题的工程继续前进** | **未能在预期时间内解决该阶段问题** | **小组成员未能在该阶段内完成任务** | **影响下个阶段的工作** | **4** | **3** | **12** | **中等风险** | **应该记录下负责解决问题的负责人的姓名和解决的截止日期。** | **杨溢** |
| **具有二义性的语言** | **语言的二义性带来理解的问题** | **因为使用的语言为中文。因中文的二义性导致小组成员对需求的理解产生误解** | **导致项目方向错误** | **4** | **4** | **16** | **高风险** | **根据规范来定义一些术语的条目和结构，对软件需求说明的评审可以帮助参与者对关键术语和概念达成一致的理解，避免有二义性的术语。** | **严翔宇** |
| **需求管理** | **需求变更** | **客户对于需求的更改** | **用户随着项目的推移，发现原先提出的需求有所错误或者需要对该需求重新定义** | **原本完成的需求需要全部推倒重做** | **3** | **4** | **12** | **中等风险** | **应该推迟实现那些很可能还要发生变更的需求，待确定之后再实现。** | **严翔宇** |
| **扩大需求范围** | **客户对于需求的更改** | **用户随着项目的推移，发现原先提出的需求无法满足其要求，需要增添需求** | **需要延长工期，以完成任务** | **2** | **4** | **8** | **低风险** | **应在分阶段交付产品的实现计划。优先实现核心功能，在迭代中逐步添加功能。** | **严翔宇** |

### 实际发生的风险

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 问题报告单 | | | | | | | | | 标题 | | | 需求规格说明书未及时完成 | | | | | | | | | |
| 记录编号 | | | 1 | | | | | 保存日期 | | | 2018-12-13 | |
| 提交日期 | | | 2018年12月13日 | | | | | | | | | |
| 配置人姓名 | | | 陈安侍 | | | | | | | | | |
| 配置状态 | 1✔ | | | | | 2□ | | | | | 3□ | | | | | 4□ | | | 5□ | | |
| 问题类别确定和审批 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 确定是否修改计划 | | | | A（需修改计划）✔ B（不修改计划）□ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设计变更理由  （B类不填） | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目负责人签字：陈安侍 日期：2018-12-13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目信息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目名 | | 软件工程系列课程教学辅助网站 | | | | | | | | | | | | 项目识别号 | | | | PRD2018-G13 | | | |
| 问题分析 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 问题所在阶段 | | | 需求分析  ✔ | | | | 系统设计  □ | | | 实现  □ | | | | | 测试  □ | | | 安装验收  □ | | | 运行维护  □ |
| 问题描述（如空间不够可加附页）：  　　由于未及时完成《需求规格说明》，里程碑评审无法进行。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 报告人 | | | | | 姓名 | | | 陈安侍 | | | | | 问题发现日期 | | | | | 2018年 12月 9日 | | | |
| 职位 | | | 项目经理 | | | | | 电话 | | | | | 17376514521 | | | |

### 风险处理

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 计划修订申请单 | | | | | | 标题 | | | | 需求规格说明书里程碑延后 | | | |
| 记录编号 | | | | 1 | | | |
| 提交日期 | | | | 2018年12月13日 | | | |
| 配置人姓名 | | | |  | | | |
| 配置状态 | 1✔ | | | 2□ | | | 3□ | | | | | | 4□ |
| 项目名 | | 软件工程系列课程教学辅助网站 | | | | | | | 项目识别号 | | | PRD2018-G13 | |
| 修订申请人 | | | 姓名 | |  | | | 联系电话 | | |  | | |
| 单位 | |  | | |  | | |  | | |
| 申请修订的主要理由：  　　由于未及时完成《需求规格说明》，里程碑评审无法进行。 | | | | | | | | | | | | | |
| 审批意见：    　　　　　　　　审批人签字：杨枨 日期：2018-12-13  　　　　　　　　审批人职务：项目下达者 | | | | | | | | | | | | | |

# 缺陷与处理

## 需求评审阶段

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷问题 | 出错原因分析 | 处理对策 |
| 在项目计划中所列出的项目计划不够详细 | 因为这门课程刚刚学习，对后期的一些项目计划不够了解，因此在甘特图中根据计划如实调整 | 细化甘特图，将甘特图如实反映真实情况 |
| 在界面原型上有些功能并未达到用户的期望值 | 在界面上没有与用户达成共识，不了解用户心目中表达的界面形象 | 修改RP图，与用户进行原型界面的确认 |
| 在用例文档中优先级未填写、输出不够完善 | 内容写的比较简单、QFD打分过迟 | 修改用例文档，对不完善的用例进行完善 |
| 在需求变更管理工具上，一开始对需求变更的工具不熟悉 | 对需求管理工具比较的生疏，没有认真的去深入学习过工具。 | 研究需求管理工具，将需求导入工具中并建立链接 |

## 设计评审阶段

无

## 代码测试阶段

无

## 验收测试阶段

无

# 6 经验与教训

陈安侍：

经历了一个学期《软件需求分析与设计》的学习，并参与团队的领导与开发，自己学习到了很多不曾想象的知识。首先，我是第一次参与时间安排如此紧密且到位的团队项目，并在初次参与之中就担任了项目的组长。在项目开始的初期也经历了很多挫折，在很多方面上都无法做到俱全，比如会议记录就是这样，没有找具体的模板，会议记录也仅限于照片，直到第一次里程碑评审才被指出。另一方面，由于是第一次参与这样的项目，对软件、对流程都不够了解，处于边学边做的状态，因此对任务量的把控十分不到位，经常发生任务分配不合理，需要后期任务的再分配。导致有的组员任务可能需要做一天，而有的组员只需要一两个小时。再者，一定要对任务有责任感，规定的时间内就一定要完成，规划好时间安排，不要什么事情都积压到最后，在那时候才发现有的任务无法按时完成。团队的紧密性也是非常重要的，一个陌生的团队，没有深入的交流与了解，只会拖整个项目的后腿。在这方面上，我们还算是有所照顾，在项目开始不久就举行类似于公司新人联欢的Team Building，加速组员的认识与了解。

同时，随着项目的进行，我才发现与其他项目组的互动也是十分重要的，只是埋头苦干，到最后也很有可能是事倍功半甚至是做无用功。不会的多问，不确定的多找人确定，不论是哪个方面的疑问，只要能保证有效的、及时的交流，就可以保证项目的顺利进行。

陈俊杉：

不知不觉中，一个学期就已经过去了。感觉大三上这一个学期是最充实的一个学期，我们在杨枨老师与侯宏仑老师的带领下，以模拟的方式，做完了一个软件项目的流程，在这一学期的课程学习中无论是知识方面的掌握，还是实际过程的一个模拟，都让我收益良多。

在知识上，我从这学期的软件需求分析与设计和软件项目管理这两门课中，学会了软件项目的流程设计与制作UML图的方法，还有许多的专业软件，如：制作UML图的Processon，制作甘特图的Microsoft Project，制作前端页面的Axure RP等。最重要的是懂得了编写文档的规范与对项目流程的了解。

在模拟中，让我拥有了项目经验。通过对各方面用户的需求获取与最后的需求冲突的解决JAD，让我领悟了项目需求对项目的影响力。在此次的项目中，我主要是负责界面原型这一个模块，所以对于Axure RP 这个软件，我是比较熟悉的。我相信在之后的项目制作中，若是碰到了界面设计方面的制作时，我会比别人更加的得心应手。

最后，在这一个学期的项目过程中，让我懂得了团队在项目开发的重要性，拥有一个好的团队，拥有一个有健全规章制度的团队是多么重要。我们小组在整个学期的项目进程中。虽然不是名列前茅，但也不至于名落孙山。感谢G13小组全体在这一整个学期的努力，我们一起肝，一起笑，最后一起迎来我们胜利的果实。同时，也感谢杨老师与侯老师一整个学期孜孜不倦的教导与鞭策，让我们收获学分的同时，也收获知识。

严翔宇：

时间过的很快，转眼这个学期就要过去了，从最开始的需求小白慢慢的已经对需求和项目开发过程有了一定的了解，这门课老师很严肃，对我们要求比较严格，这门课也可能是我大学生活中最难忘的一节课。

最初的时候，开始上这节课由于上学期也上过杨老师的课，所以这学期多多少少有点准备，很开心的和其余四人组成了一个小组。开始的时候大家都是新手，对各个方面不了解，我也有些慵懒，每次遇见困难首先就习惯于直接找组长，后来慢慢的我也学会了自己寻找解决问题的方法，从最初的百度到后来的知乎，维基百科，csdn，解决问题的渠道越来越多，自己开始了进入状态。

开始的时候小组进程也比较慢，一直等待的老师发布项目，而我们自己却没想过去约老师，直至期中后才反应过来，这导致前期我们组的进程始终偏慢，我们也得到了应有的教训，在srs截至前两周的时候，我们很多工作都还没做，于是组长决定要求小组全组成员一起通宵赶进度，在花费了一个通宵，组员睡眠只有四小时的条件下，第二天接着赶了一天的进度才完成了大部分的工作，疲惫不堪的我们意识到了问题所在，那就是做一件事情，必须要提早进行安排，对于工作要有敏感的嗅觉。再往后，虽说组员配合还不错，但我往往由于没有很好的和组长沟通，导致分配给自己的任务完成的时间稍长，浪费了一部分时间，这更是让我明白了沟通的重要性。

两门课只有短短的一个学期，每周也只有一次课，却给我留下了极其深刻的印象，让我体会到了大学也很辛苦，让我们明白做事要尽早，不能把事情都往后拖，造成的严重后果是很难短时间内解决的；也让我明白了做事情要善于沟通，明确目的，只有目标明确，才能很好的朝着目标努力，学习如此，人生亦如此。在未来，我会紧紧的记住这给我带来的经验与教训，并且避免犯同样的错误。

# 7 评分

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 是否服从分配（10） | 对待任务态度（10） | 工作量（20） | 提交速度（30） | 提交质量（30） |
| 杨溢 | 100% | 97% | 83% | 83% | 82% |
| 严翔宇 | 100% | 97% | 83% | 82% | 81% |
| 陈维 | 100% | 97% | 84% | 86% | 82% |
| 陈俊杉 | 100% | 100% | 85% | 85% | 84% |
| 陈安侍 | 100% | 100% | 84% | 86% | 83% |
| 平均 | 100% | 98% | 83% | 84% | 82% |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 平均 |
| 杨溢 | 87 | 80 | 85 | 66 | 86 | 90 | 88 | 87 | 86 | 85 | 88 | 88 | 88 | 91 | 91 | 85.73 |
| 严翔宇 | 85 | 82 | 80 | 65 | 84 | 85 | 88 | 86 | 87 | 83 | 90 | 89 | 90 | 93 | 90 | 85.13 |
| 陈 维 | 85 | 89 | 80 | 67 | 95 | 87 | 87 | 95 | 84 | 84 | 92 | 90 | 90 | 89 | 88 | 86.8 |
| 陈俊杉 | 85 | 80 | 85 | 83 | 89 | 84 | 85 | 92 | 91 | 91 | 91 | 89 | 87 | 90 | 93 | 87.66 |
| 陈安侍 | 85 | 80 | 85 | 87 | 85 | 88 | 83 | 90 | 92 | 87 | 86 | 91 | 91 | 87 | 92 | 87.26 |

# 8 附表

无