



职业生涯规划书

姓名：杨熙承

我未来计划考计算机专业的研究生，
希望可以上到优秀的大学提升自己。未来就业希望从事 ai 算法岗位，做一名算法工程师。

Contents

1 自我评估与定位	2
1.1 自我评估	2
1.2 自我定位	3
2 环境分析	3
2.1 行业分析	3
2.2 院校分析	5
3 实施策略	13
3.1 考研策略	13
3.2 研后策略	18
4 评估调整	19
5 总结	20
6 成绩单	21

本次规划不重复去年内容，对其进行更新和补充，以**考研分析作为规划重点**，并使用统计学理论加以分析。

本文的数据分析使用 Python 完成，文本使用 latex 完成。源文件在 <https://github.com/Naasi-LF/hzu>

1 自我评估与定位

1.1 自我评估

(1) 提升点（与大一相比）

- ① 熟练掌握数据结构：有效应对各类题型。
- ② 算法能力显著提升：深入理解基础即中阶的算法解决方案。
- ③ 掌握机器学习和统计学知识：能够建立模型，解决实际问题。
- ④ 掌握爬虫技术：能够有效获取网络数据。
- ⑤ 学会开发前后端分离的 Web 应用。
- ⑥ 掌握 QT 基础：能够开发小型 UI 界面。
- ⑦ 学会使用 LaTeX 编写论文：提升了学术写作能力。
- ⑧ 掌握专业的 Prompt 调教技术：优化大型语言模型的使用。
- ⑨ 学习部分 Java 语法：扩展了编程语言知识。

(2) 存在的缺点

- ①不会使用 Java 进行开发：需要进一步学习 Java 开发技能。
- ②英语能力不足：需要加强英语学习。
- ③缺乏数据库项目开发经验：需要增加数据库相关的实践。
- ④计算机网络知识不足：导致部分网络方面的部署困难。
- ⑤未学习 Vue、Springboot、React 等主流框架：需掌握这些现代前端和后端技术。

1.2 自我定位

(1) 目标职业：AI 算法工程师

① 专业知识背景：在数据结构、算法、机器学习、统计学和编程（尤其是 Python 和 C++）方面有扎实的基础。

② 技能亮点：具备较强的问题解决能力，能够有效地设计和实现解决方案。一定的爬虫技术和前后端开发能力，能够处理和分析数据。③ 发展方向：未来将着重在 AI 领域深化知识和技能，特别是在算法的优化和模型的创新上。

(2) 目标规划

① 短期目标（1-2 年）：通过项目实践和参与相关课程，提升 Java 开发能力和数据库管理技能。提高英语交流和阅读能力，同时复习考研。

② 中期目标（3-5 年）：在 AI 算法岗位上积累丰富的实战经验，掌握更高级的算法设计和优化技术。逐步深入学习主流框架，以适应快速变化的技术环境。

2 环境分析

2.1 行业分析

如今随着人工智能的崛起，使得各个行业受到牵连，加上经济的不景气，很多 IT 行业出现了大量裁员现象。在前后端领域里，人们可以说是卷的不行！Java 后端岗位出现饱和现象，加上程序员本身的 35 危机使得计算机行业从最强专业跌入神坛。但无论如何，计算机行业永远是工课领域的佼佼者。

(1) AI 的三大方向

加上如今大模型和特化模型的发展，由此诞生了三种方向：

① 大型科技公司的角色

大型科技公司如谷歌、微软、百度和 OpenAI 等，在 AI 大模型的发展上扮演着关键角色。

② 开源模型的二次开发

在开源的基座大模型如 ChatGLM3、Llama2、阿里通义等基础上进行二次开发。

② 基于大模型的应用开发

被人所调侃的“面向 GPT 编程”将成为主流编程。

若国家不对 AI 进行限制，第三类方向将在不久后成为主流程序员的必备技能，即使用专业提示词对模型进行问答式的编程。此时更加注重程序员的整体观念而非编程语言的语法本身。

(2) AI 算法岗的行业类型

① 自然语言处理

方向：信息流和智能对话

信息流例如针对 UC 的评论的情感分析、舆论分析来挖掘用户的信息。

智能对话的典型代表便是以 ChatGPT 为首的大语言模型，需要构建一系列特化的针对本企业的语言模型，例如 AI 客服等等。

② 计算机视觉

图像分类、图像识别等技术。例如小区的自动识别车牌号等等。

③ 推荐算法

各大平台的推荐算法，例如抖音中根据你的视频阅读时长和搜索记录来判断你的爱好喜好，来推荐符合你爱好的视频。

这类的岗位招聘时，会优先考虑如下方面：

I. 精通 C++/Java/Python

II. 良好的数学和统计学基础

III. 熟悉 tensorflow、Pytorch、Scikit-Learn 等机器学习算法库。

因此，基于我的职业目标，以上的知识掌握绝不能掉以轻心。

2.2 院校分析

(1) 院校筛选

院校需满足所需的两个条件：**考试范围为数学一 + 英语一 + 408 计算机学科专业基础 (11408)** 并且尽量江浙沪一带。

根据实际水平，筛选出如下的满足条件的院校：

Table 1: 院校分析		
学校	级别	具体
南京航空航天大学	211	今年刚刚改考 408，对此不做分析
中国矿业大学（徐州）	211	22408，暂时不优先考虑
南京林业大学	双一流	22408，暂时不优先考虑
南京理工大学	211	黑榜考研院校，不考虑
上海大学	211	可以考虑
上海财经大学	211	可以考虑
上海师范大学	双非	可以考虑
杭州电子科技大学	双非	可以考虑
浙江工业大学	双非	可以考虑

因此初步将目标院校定为：上海大学、上海财经大学、上海师范大学、杭州电子科技大学、浙江工业大学。

若选择读博，考虑头衔和名声，优先选择上海大学和上海财经大学。

若选择研后就业，则要考虑院校的计算机实力，**优先选择杭州电子科技大学**，理由如下：

Table 2: 第五轮学科评估

序号	高校名称	高校层次	评估等级
1	清华大学	985	A+
2	国防科技大学	985	A+
3	北京大学	985	A+
4	北京航空航天大学	985	A+
5	浙江大学	985	A+
6	南京大学	985	A+
⋮	⋮	⋮	⋮
28	湖南大学	985	A-
29	四川大学	985	A-
30	杭州电子科技大学	双非	A-

在第五轮计算机学科评估中，杭电的得到了 A- 的成绩，这也是唯一一所双非上榜的院校。结合学校本身，会有诸多大厂前来校招，在浙江的地位也只在浙大之下，有杭电的学历时在浙江本地求职都比较吃香。即使在江苏一带，四电四邮的计算机学科也同样被大多数企业所认可。

(2) 院校验证

① 录取名额

杭电的选考专业经过初步分析，定为如下：

Table 3: 杭电选考专业

院校	专业	类型	人数
计算机学院	081200(计算机科学)	专硕	80
	083500(软件工程)	专硕	20
	085404(计算机技术)	学硕	190
	085405(软件工程)	学硕	60
杭电圣光机	085404(计算机技术)	专硕	30

计算机学院的计科和软工专业本质没有太大区别，都可以报考，关键在于导师的研究方向。因更偏向就业，学硕专硕都可以选择。

杭电圣光机学院可以作为考不上计算机学院的后手。它的合作院校为圣光机大学，是俄罗斯最强的计算机院校。不用出国，2.5 年后获得双学位证书，并且学费不高，一年 3 万多甚至低于一些专硕。

从录取名额来看，**计算机学院的录取人数很多，符合报考的条件。**

② 复录比

考研的复录比（进复试人数/录取人数）往往决定了一个学校是否可以大胆报考，一般复录比在 1.2 1.5 之内是较少，超过 1.5 算较多。

杭电的计算机学院复录比约为 1.2，较为公平。杭电的圣光机学院复录比约为 1.1，也较为公平。（考虑到其中外合作的特殊性，几乎是去面试了就进了）

据此，杭电不存在复试大把大把刷人的情况。

③ 一志愿录取占比

一志愿录取/总录取人数往往反应学校是否保护第一志愿，收多少调剂生。

杭电的计算机学院一志愿录取占比为 100%，本院一直不收任何调剂生。圣光机学院一志愿录取占比为 45%，收 55% 调剂生，但是 29 名上线的一志愿学生全部拟录取。因此圣光机每年会有一半空缺出来，计算机学院未考取可以选择调剂圣光机学院。

计算机学院绝对性的保护一志愿学生，也是选择它的重要因素。

④ 实录取人数占比

实录取人数占比占比决定了学校是扩招处理还是缩招处理。

Table 4: 杭电录取人数对比

计算机学院	081200	083500	085404	085405
计划人数	80	20	190	60
实际人数	90	20	193	61

计算机学院学硕计科扩招 10 人，其中基本一致。圣光机学院计划 30 人，实际 40 人，扩招 10 人。因此**本校有扩招趋势，适合报考。**

(3) 成绩分析

我将计算机学院的软工专硕的拟录取名单作为分析对象。

① 得分分布

分析综合成绩，复试，初试的一个分布情况，得到下面的分布：

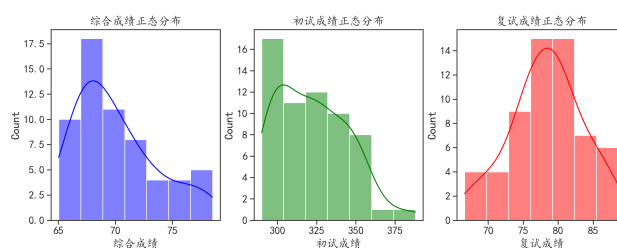


Figure 1: 正态分布图

I. 综合成绩：这个指标的分布看起来相对集中，表明大多数考生的综合成绩比较接近，可能意味着综合评分标准比较均衡或考生整体表现接近。

II. 初试成绩总分：因为是将复试线截断所以不符合正态分布，与综合成绩相比，可能有更明显的波动。这可能表明初试成绩在考生之间的差异较大，或者初试的难度和评分标准可能导致了成绩的波动。

III. 复试成绩：复试成绩的分布可能相对更分散一些，这表明考生在复试环节的表现差异可能更大。这种差异可能源于复试的内容、难度或考生在面试和其他评估方面的表现差异。

因分值的分布情况并非理想的正太分布，数据分布是偏态的，中位数通常是更好的选择。中位数对异常值不敏感，能更好地代表数据集的“典型”值。初步的样本分析如下：

名称	数值对	中位数
综合成绩	(65.04, 78.52)	69.072
初试成绩	(290, 388)	320.0
复试成绩	(66.64, 88.6)	78.43

Table 5: 三成绩分析

② 初试复试的相关性

要确定初试成绩和复试成绩之间是否存在相关性，可以使用统计方法来评估它们之间的关系。常用的方法是计算两个变量之间的相关系数，最常用的是皮尔逊相关系数。经过计算，**初试成绩总分和复试成绩之间的皮尔逊相关系数约为 0.071**。这个值接近于 0，表明两者之间的相关性非常弱。这意味着根据这些数据，初试成绩与复试成绩之间几乎没有显著的线性关系。

因此**初试高的同学，复试未必就高**。初试通常包括笔试，重点可能在于考生的学术知识和理论掌握程度，而复试可能包括面试、口试或实践能力测试，更多地评估考生的综合素质、思维能力和实际应用能力。这种评估内容的差异可能导致两者之间的相关性不高。

③ 初试和复试的重要性

用线性模型研究初试和复试有多大程度影响综合成绩，散点图和直线拟合图如下：

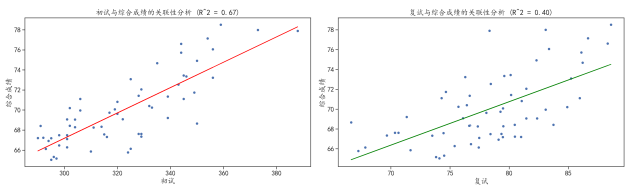


Figure 2: 初试与复试对总成绩的相关性

从图中可以看出，随着初试和复试成绩的提高，综合成绩也倾向于提高。这表明两者之间存在一定的正相关关系。这是必然，因为综合成绩便是由两者构成。

通过数据分析得到如下结论：

I. 初试成绩和综合成绩的相关性较强：初试成绩模型的 R^2 分数较高（约 0.665），表明初试成绩与综合成绩有较强的正相关关系。通常情况下，初试成绩好的同学其综合成绩也不会太差。

II. 复试成绩对最终总成绩的影响：虽然复试成绩模型的 R^2 分数较低（约 0.403），但斜率较初试的大，复试成绩对最终综合成绩也有显著影响。

两者的好成绩缺一不可。初试成绩为综合成绩提供了一个基础预测，而复试成绩则可能在此基础上进一步调整最终的综合成绩。

这也初步判定，初试和复试的占比是 6 比 4，并非网上传言的 7 比 3（后查找复试相关通知也证实了是 6 比 4，7 比 3 是疫情线上复试的占比）

④ 被刷人群分析

分析被刷人群的相关信息，往往可以更好规划目标的考分。

以专硕软件工程为例，录取 60 人，进复试 74 人，展开如下分析：

只在录取名单中有 1 人，只在复试名单中有 15 人。由此说明，有一人保送，在复试中被刷下来的共有 15 人，对着 15 人进行分析。

Table 6: 复试被刷名单

姓名	总分
高文博	299
鲁锴	299
徐敏	299
鲍成毅	296
⋮	⋮
黄思佳	292
周瑞	292
陈国波	291
罗永康	291

被刷掉的 15 人的初试成绩都小于 300 分，都属于一个较低的水平，因此复试被刷也在情理之中。换句话说，杭电本专业的考研分数最低要在 300 分以上才不容易被刷下来。在录取中，也仅仅只有三位小于 300 的学生未被刷下来。

这也可以表面学校并没有保护本校生，而是更多以成绩说话。

⑤ 算法分析

已知综合成绩转换分数公式为：

$$\text{综合成绩} = \text{初试成绩}/5 * 0.6 + \text{复试成绩} * 0.4$$

以 65.04 的最低分为例，则初试成绩 (290, 388) 的学生复试最低分的竞争图如下：

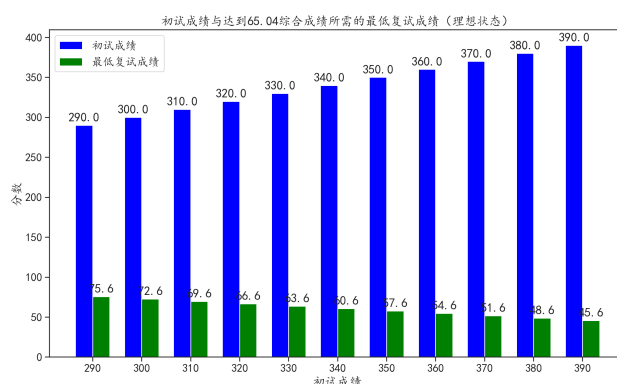


Figure 3: 复试最低分竞争图

已知复试的最低分为 66 分，因此初试考在 320 分时最稳妥，基本复试再差也不会有被拉下去的风险。

因被刷下来的几乎在 290-300 分段，说明 300-310 的学生复试都在 70 以上，然而 290-300 的学生未必面试就比 300-310 的学生差了这么多，所以我初步判定，复试的高主观性导致成绩也会因初试的成绩而影响。尝试使用神经网络进行拟合：

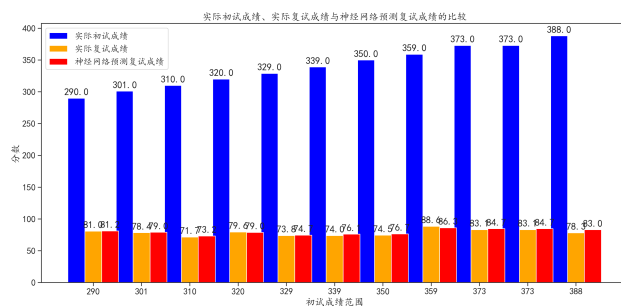


Figure 4: 神经网络拟合对比图

经过分析得知，一般复试 80 分的初试很多在 360 以上，70 分的很多在 300—350 分段。290-300 分进来的学生都要考在 80 分左右。这也是一个重要参考因素。

⑥ 时间序列分析

分析一年的数据并不是最稳妥的，分数是否会随着年份起伏，也会导入报考的难度的升与下降。平均录取分为变量，使用 LSTM 对近几年的成绩拟合并预测：

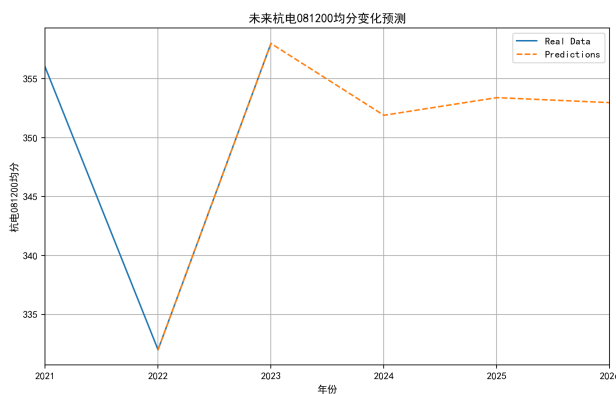


Figure 5: 081200 分数预测

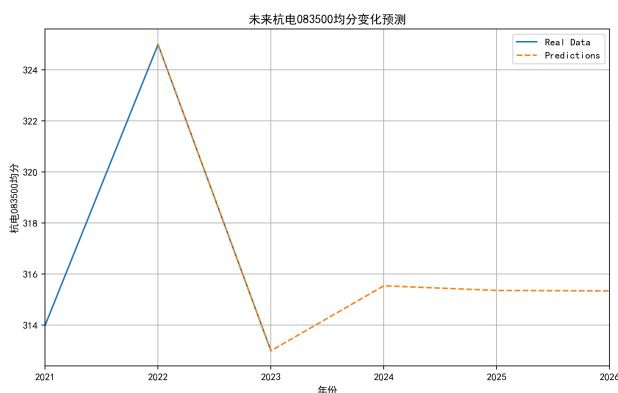


Figure 6: 083500 分数预测

由于 2021 年之前的分数过低，与后三年分数差距过大，暂不作为分析对象，只分析近些年的录取。经过预测得知，分数有一定的起伏，似乎是一年高一年低，（即使模型拟合度高，但预测结果只能作为参考）不难看出，杭电的分数并没有出现暴涨的现象，会有十几分的起伏但比较稳定。

录取均分计科大约会稳定在 340-350 之间，而软工稳定在 310—320 之间，这也是选择软工的原因之一。

3 实施策略

3.1 考研策略

结合院校分析，我将我的考研分数定在 320 以上最为稳妥，为了应对考试发挥超常和失常的情况，最坏的打算目前将理想分数定在 350 分。

(1) 初试单科分析

以杭电软件工程学生的数据为例，分析学生每门科目的正太分布情况，如下图：

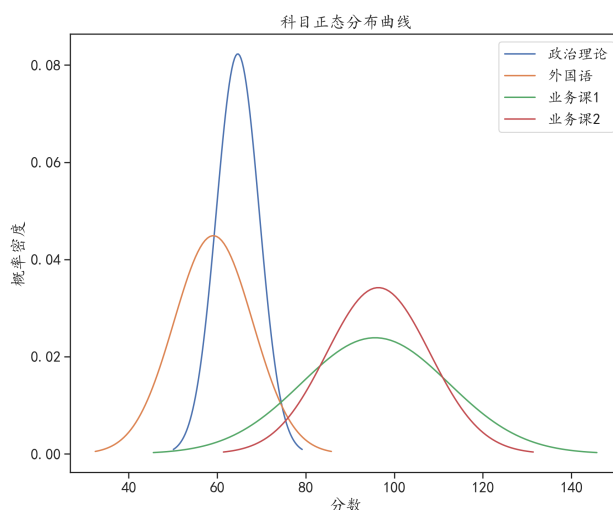


Figure 7: 各科分布

从图中可以观察到：

“政治理论”科目的曲线峰值最高，且相对较窄，这意味着学生在这个科目上的分数比较集中且均值较高，很难拉开差距。

“外国语”科目的曲线峰值次之，曲线也相对较窄，表明这个科目的分数分布也比较集中，但分布范围略宽于政治理论。

“数学”和“专业课”的曲线峰值较低，且曲线更宽，尤其是计算机，表明学生在这两个科目上的分数分布更加分散，标准差更大，更容易拉开差距。

因此考研需要把重心放在专业课和数学上，一是分值大，二是拉开差距大。

(2) 初试目标确定

根据我的单科的分析，我将对目标分数 350 各科成绩进行规划：

因为本人政治和英语的分数不会太高，**数学和专业课的成绩变得尤为重要**。在优化过程中，目标函数和约束条件结合起来指导优化算法寻找满足所有约束且目标函数值最小的成绩分配。在政治和外语成绩相对较低的前提下，为了总分达到 350 分，四科成绩的调整后最优分配为：

科目	调整后最优分配的成绩
政治理论	65分
外国语	65分
业务课 1	110分
业务课 2	110分

Table 7: 目标分数

① 政治策略

不用太早开始，在大三下学期开始背书刷题，坚持即可。

② 英语策略

每日完成墨墨背单词并且打卡，在大三下学期坚持一周一套模拟卷即可。

③ 数学一

从现在开始坚持复习高数、线代、概率论知识，巩固理论。大二暑假开始全面刷题复习。

大二寒假复习概率论，能看多少看多少。

④ 408

现在学校课程已经完成数据结构和计算机组成的学习，这两门可以开始跟着王道抽空复习。（计组考研考纲与学校学习内容差别巨大，可能要重新学习）

操作系统和计算机网络可以等待学校开课后边学课程边刷考研，目前不必着急，精力有限。

(3) 复试规划

根据招生章程，复试的组成公式如下：

复试成绩（百分制）= 专业笔试成绩（百分制）×30% + 面试成绩（百分制）×60% + 外语能力测试成绩（百分制）×10%

其中，外语能力测试包含在面试中，因此面试占了 7 成，笔试占了三成。

笔试部分为专业笔试内容为计算机程序设计综合能力测试，也就是所谓的算法题，面试考察考生的综合能力。

①笔试策略

- I. 每日一道算法题，在力扣/洛谷/acwing 上打卡。
- II. 以赛促学，通过算法竞赛来促进自己算法水平。
- III. 扎实数据结构基础，不断巩固复习

②面试策略

材料如下：

个人陈述表；个人简历；大学成绩单（盖公章）；英语四、六级成绩单或其他证明英语水平证书；科研成果佐证材料以及学科竞赛获奖证书和 CCF/CSP 计算机软件能力认证成绩或 PAT 计算机程序设计能力测试成绩（如有请提供）

根据所需的材料，有如下策略：

- I. 参加企业实习，积累实习经验。
- II. 六级积极刷分 (480 可免修英语，争取刷到 500 以上)
- III. 大学尽量不挂科，争取专业课的高分成绩 (因各个本科院校的差异性一般考研院校不会过于注重大学的成绩和绩点，但是不代表他们不会看成绩单，专业课成绩还是尽量要高一些)
- IV. 尽可能参加大创或论文发表，为自己增添几个科研点（没有拉倒）
- V. 积极参加竞赛和考级（竞赛对于复试的影响并不大。更重要的是促学和积累技术。）

计算机学生说的比赛很少，我总结了如下比赛：

Table 8: 竞赛计划

竞赛	说明
ACM/ICPC	含金量最高的竞赛，一劳永逸但是极难获奖
蓝桥杯 (重点)	双非二本院校最适合的竞赛
双周赛	力扣/ACW/牛客等双周赛，奖本身作用不大、但是是一个练习算法的好平台
互联网 +/大挑	是个积累项目经验的好手段，重在形式上的美观和 PPT。
全国大学生计算机程序设计竞赛	获奖率不低也可以作为积累开发项目的手段。
全国大学生数模竞赛 (重点)	对机器学习、大数据方面有一个很好的锻炼。
当前情况和计划	目标
根据自身水平和学校限制，暂时不考虑	无
大一得三等奖，未来会继续比赛	省一/国二
缺少限时练习	积极参与
今年暑假参与，对拿奖无所谓	有无都可
已报名组队	省三，有奖就行
亚太杯得二等奖、华数杯得三等奖。预报名高教研杯	校特/国三

其他比赛例如百度之星、计挑赛也可以比，但是没必要。竞赛只是锦上添花有是最好但不要沉迷于此。相比竞赛，**CSP 和 PTA 的帮助更大。**

以下官网杭电最新发布的通知：

根据杭州电子科技大学计算机类硕士研究生招考实际情况，经研究决定，2023 年起，CCF CSP 计算机软件能力认证成绩或 PAT 计算机程序设计能力测试成绩（历次最佳成绩）及相应佐证将作为计算机类相关专业硕士研究生复试时的重要参考，具体由计算机学院负责解释。正式通知以《杭州电子科技大学 2023 年硕士研究生招生简章》和《杭州电子科技大学 2023 年硕士研究生招生复试方案》为准。望大家相互转告，积极备考！

也就是说，杭电将两者作为重要的复试参考依据，若两者优秀会对复试大有帮助！我的考证计划如下：

Table 9: 考证计划

考级	时间	目标
CCF/CSP 计算机软件能力认证成绩	今年年底	300 分以上
PAT 计算机程序设计能力测试成绩	今年暑假或者明年，PTA 乙级	尽量满分

根据以上分析发现，面试的准备和笔试的准备很大程度是相关联的，准备笔试的同时也会促进面试的准备。

3.2 研后策略

因考研的不确定性，本内容不做重点分析。

本人基于对人工智能和大数据专业的极高的热爱，以后希望在这方向发展。本方向不会招双非二本学生，因此必须以考研作为跳板，但考研不是考公，考上了并非一劳永逸，研后的从事岗位，城市地区，都是重要的规划要点。

(1) 从事岗位

在研究生后，我希望从事的行业是 AI 算法岗位。具体方向希望是自然语言处理（NLP）或者深广推。

(2) 城市

如果考研选择杭电，就业城市选择杭州。如果是江苏上海的学校，就业城市优先选择苏州。考虑到生存问题，上海暂时不会作为工作城市。

(3) 面试计划

研究生期间，尽量完善自我的简历，使得研后面试能够顺利。

Table 10: 简历补充	
简历中可以补充的项目经验（此表为读研期间）	
Kaggle 竞赛项目	
阿里天池算法竞赛项目	
发表 SCI 期刊	
实验室/实习中的项目	

(4) 细节若要在 AI 算法岗位深造，万万不可成为掉包侠，而是要理解深层构架，推成出新。研后的就业规划只是暂时的规划，**前提是研究生必须考上。**

4 评估调整

考虑到两点因素：1. 研究生的考取不是必然 2. 算法的少岗位性

我制定了如下解决策略：本策略便是我完整的职业生涯规划图：

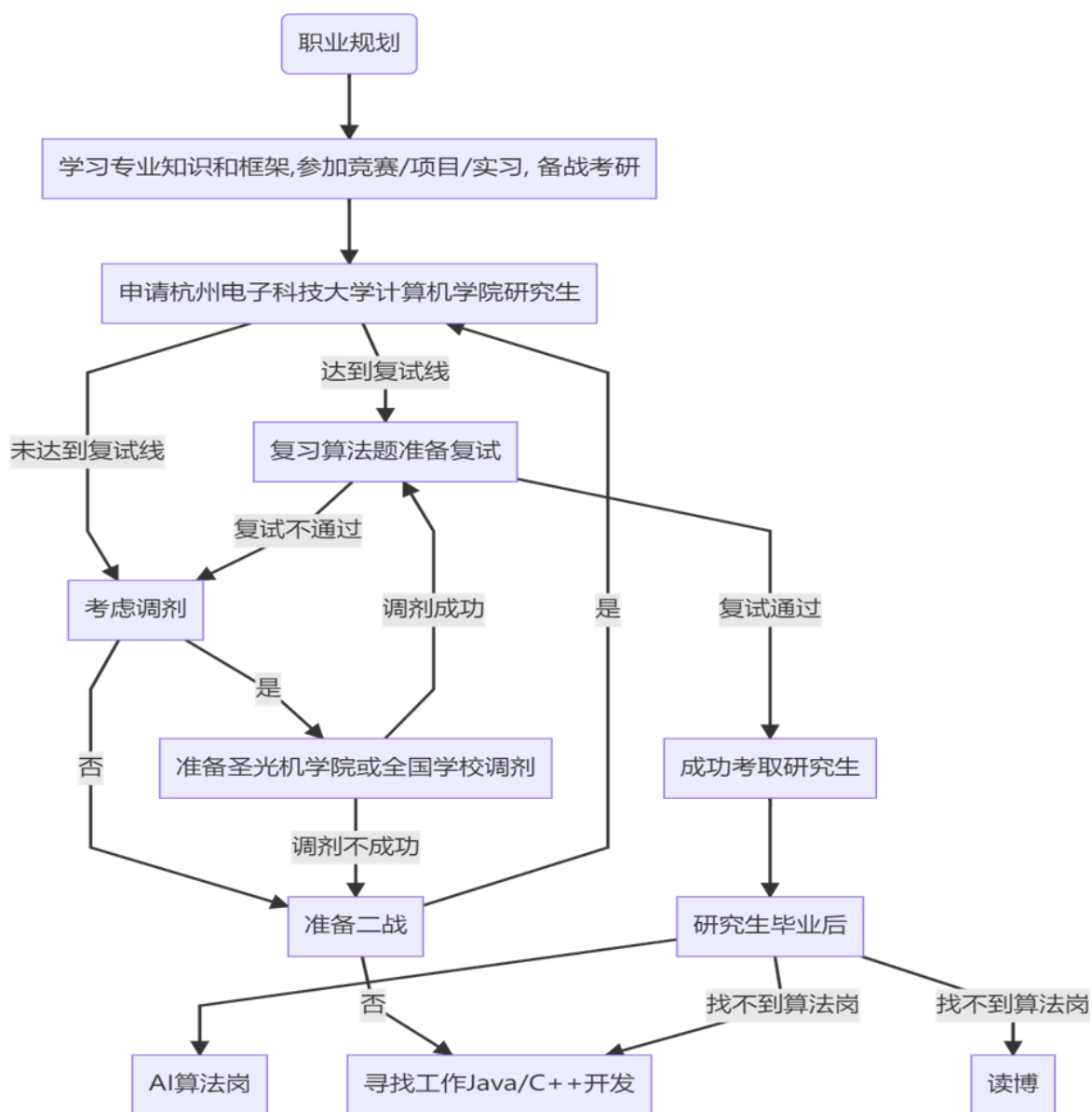


Figure 8: 生涯规划流程图

5 总结

在这份职业规划中，我明确了学习和职业的方向，深入分析了自身的优势与不足，并制定了具体的行动策略。这不仅是对未来的规划，更是对个人成长和发展的承诺。我清楚，要实现这些目标，必须付出持续不断的努力，同时保持对变化的适应能力。

“一万年太久，只争朝夕。”我将以此为动力，不断学习进步。

6 成绩单

大学课程成绩单

平均学分绩点：3.77

Table 11: 大学成绩单

课程名称	课程性质	学分	成绩
专业课			
数据结构	必修-专业基础	4.0	94
离散数学	必修-专业基础	4.0	93
计算机组成与体系结构	必修-专业	3.0	89
程序设计基础	必修-专业基础	4.0	92
数据科学基础	必修-专业基础	3.0	良好
计算机导论	必修-专业基础	2.5	中等
课程设计			
数据结构课程设计	实践性环节	2.0	优秀
程序设计大作业	实践性环节	1.0	优秀
专业导学	必修-通识	0.5	优秀
基础课			
高等数学 A(下)	必修-通识	5.0	97
思想道德与法治	必修-通识	3.0	优秀
形势与政策 3	必修-通识	0.5	优秀
形势与政策 2	必修-通识	0.5	优秀
体育三	必修-通识	0.75	87

英语听力	必修-通识	4.0	良好
英语阅读	必修-通识	2.0	81
英语口语 I	必修-通识	2.0	良好
概率论	必修-专业基础	2.0	良好
线性代数	必修-专业基础	2.0	良好
学术英语	必修-专业基础	4.0	良好
马克思主义基本原理	必修-通识	3.0	良好
军事理论	必修-通识	2.0	良好
形势与政策 1	必修-通识	0.5	良好
中国近现代史纲要	必修-通识	3.0	良好
高等数学 A(上)	必修-通识	5.0	82
体育 2	必修-通识	0.75	81
英语写作 (全英文)	必修-通识	2.0	80
体育 1	必修-通识	0.75	79
英语口语 II (全英文)	必修-通识	2.0	中等
其他			
现代城市生态与环境学 (网络课程)	选修-通识	2.0	优秀
生命急救知识与技能 (网络课程)	选修-通识	2.0	优秀
大学生心理健康教育	必修-通识	2.0	优秀
商业计划书制作与演示 (网络课程)	选修-通识	2.0	优秀
大学生国家安全教育 (网络课程)	选修-通识	2.0	优秀
军训	实践性环节	2.0	良好
实验室安全教育	必修-通识	0.5	良好

大学生劳动教育	必修-通识	2.0	良好
大国外交	选修-通识	2.0	良好
野外生存及遇险急救	选修-通识	2.0	中等
