

# 2026 级数学与应用数学（强基计划）本博衔接培养方案

## 一、学科简介

浙江大学数学发展史见证了我国数学学科的初创、成长、成熟直至辉煌，是我国数学人才培养、科学研究、学科建设最为典型的代表之一，培养了包括 11 位中科院和工程院院士等在内的一大批杰出校友。浙大数学学科肇始于 1928 年，自上世纪 30 年代开始兴盛，当时的著名数学家陈建功和苏步青在浙大创立了享誉世界的“陈苏学派”。学科师资力量雄厚，现有 4 名中国科学院院士、5 名国际数学家大会特邀报告人。浙江大学数学人秉持“一流学者培育一流学生”理念，致力于培养具有求是精神和全球竞争力的数学领军人物和服务于国家需求的应用人才。

## 二、培养定位

发挥数学学科的综合优势，突出数学在拔尖创新人才培养中的支撑引领作用，围绕扎实基础、全球竞争力、创新思维、勇于担当等核心素养实施本博衔接培养，在数学、人工智能、集成电路科学与工程、电子信息方向，培养一批有志向、有兴趣、有天赋，具有家国情怀、具备坚实数学基础和优秀综合素质、立志献身科学研究、具有全球竞争力的未来数学科学家或与数学关联性强的国家急需专业领域科技创新领军人才。

## 三、培养特色

1. 采用 3+1+X 的学制模式，其中 3 为本科阶段，X 为直博或硕博阶段，中间的 1 为衔接阶段。3+1 为完整的本科培养阶段，1+X 为完整的研究生培养阶段。

2. 本研衔接培养。实施一体化设计、全周期评价的本博衔接培养。本科阶段坚持厚基础、强专业导向，加强专业基础教育、学术前沿引领和科教深度融合培养，强化学生学习使命感，夯实逐梦未来的坚实基础。博士阶段依托前沿科学中心等平台基地，结合国家重大研究项目，在顶尖科学家的全过程指导下，开展沉浸式、实战化的创新能力培养。

3. “1+N”本研转段方向。在本科培养基础上设置“1+N”的博士培养方向，其中“1”表示学生主要在数学学科方向继续攻读博士研究生，“N”表示学生可根据专业志趣并结合实际情况，申请进入人工智能、集成电路科学与工程、电子信息方向进行交叉培养。

4. 全员国际化培养。充分发挥学校办学优势，加强与世界一流大学、顶尖学科的深度合作，面向国家需求、指向国际前沿，为每一位学生创造与世界顶尖大学、顶尖学科、顶尖学者进行合作培养或交流的机会，加深学生对全球学术与科技前沿的理解认识，增强学生的创新能力和全球格局，引领学生将个人价值与家国情怀、全球担当相融并进。

## **四、分阶段培养方案**

### **(一) 本科阶段培养方案**

#### **培养目标**

培养德智体美劳全面发展、有扎实的数学基础、在数学及其应用方面具有强有力发展潜力的拔尖人才。

#### **毕业要求**

具有深厚数学基础，掌握扎实的数学研究基本方法；具备良好的数学思维能力，具有独立探索和研究数学前沿问题的能力与运用数学知识解决实际问题的能力；具备基本的数学建模能力，计算机应用与软件编程、开发能力和处理数据的能力；具有创新意识，较强的自学能力；了解数学与应用数学的理论前沿、应用前景和最新发展动态，具备初步的独立科研能力，为其继续深造打下坚实基础；培养学生了解国情、瞄准国家重大需求、脚踏实地适应实际工作的能力。

#### **专业核心课程**

分析学 I 分析学 II 分析学 III 代数学 I 代数学 II 代数学 III 点集拓扑

几何学 常微分方程（甲） 复变函数 概率论

## **(二) 博士阶段培养方案**

### **培养目标**

围绕数学、人工智能、集成电路科学与工程、电子信息方向，培养具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的职业道德、较强的批判性思维和创新性思维、广阔的国际视野，能立志服务于国家重大战略需求、未来可推动数学及相关学科的发展、解决相关领域前沿关键问题，成为未来的数学科学家或与数学关联性强的国家急需专业领域科技创新领军人才。

### **重点举措**

1. 紧密结合国家战略科研创新任务，探索与国家实验室、全国重点实验室、科研院所以及科技领军企业等建立联合培养育人机制，鼓励学生依托高水平科研平台和创新实践平台，开展高水平科学研究，提升原始创新能力。

2. 以服务国家战略需求、区域及经济社会发展为导向，设置探索性或多学科交叉性研究项目，引导学生在导师（导师组）指导下开展自由探索。

3. 依托国家公派留学、浙江大学资助研究生开展国际合作研究与交流项目等，为每一位学生提供一次国际合作与交流资助。鼓励学生依托重大国际科技合作计划，赴世界顶尖大学、顶尖学科学习，师从顶尖学者，开展深度联合培养。

### **各领域方向的博士培养方案**

培养目标、课程修读等按照有关学科的博士研究生培养要求执行。其中数学方向如下：

#### **数学**

**培养目标** 着力培养具有家国情怀，在基础数学，概率论与数理统计，应用数学，运筹学与控制论，计算数学等领域方向具备扎实的数学基本理论知识和宽广的知识面、具有独立从事数学及数学相关的学术研究和人才培养能力的专门数学人才。

**课程修读** 总学分不低于 30 学分，其中公共学位课不低于 7 学分，专业课不低于 15 学分（其中专业学位课不低于 9 学分），公共素质类课程至少 1 学分。学生在

导师（导师组）指导下，制定个性化的“一人一策”的个人学习计划。具体课程设置详见数学博士研究生培养方案。

# 2026 级数学与应用数学-智能科学方向（强基计划）本博衔接培养方案

## 一、学科简介

浙江大学数学发展史见证了我国数学学科的初创、成长、成熟直至辉煌，是我国数学人才培养、科学研究、学科建设最为典型的代表之一，培养了包括 11 位中科院和工程院院士等在内的一大批杰出校友。浙大数学学科肇始于 1928 年，自上世纪 30 年代开始兴盛，当时的著名数学家陈建功和苏步青在浙大创立了享誉世界的“陈苏学派”。学科师资力量雄厚，现有 4 名中国科学院院士、5 名国际数学家大会特邀报告人。浙江大学数学人秉持“一流学者培育一流学生”理念，致力于培养具有求是精神和全球竞争力的数学领军人物和服务于国家需求的应用人才。

浙江大学计算机科学与技术学院成立于 1978 年，始终秉承“人为本，和为贵，变则通”的文化理念，坚持以培养求是创新、与时俱进的具有国际视野的顶尖计算机人才为使命。先后培养出了以中国科学院院士吴朝晖和中国工程院院士潘云鹤、陈左宁、陈纯为代表的一大批优秀人才。学院下设 5 个系、4 个研究所、3 个中心，拥有脑机智能全国重点实验室、计算机辅助设计与图形系统全国重点实验室、区块链与数据安全全国重点实验室、国家列车智能化工程技术研究中心和国家人工智能产教融合创新平台 5 个国家级重大科研平台，以及人工智能省部共建协同创新中心等 13 个省部级科研平台。

## 二、培养定位

结合数学学科与计算机学科的优势，围绕扎实基础、全球竞争力、创新思维、勇于担当等核心素养实施本博衔接培养，在计算机理论、密码学、人工智能等方向，培养一批有志向、有兴趣、有天赋，具有家国情怀、具备坚实数学和计算机基础和优秀综合素质、立志献身科学研究、具有全球竞争力的计算机领域的国家急需专业领域科技创新领军人才。

## 三、培养特色

1. 实施“2+2+X”学制模式，开展全周期评价、多元出口的本博衔接培养；本

科培养阶段，学生在大二秋冬以前，主要学习数学课程；从大二春夏学期开始，进行交叉培养。2+2 为完整的本科培养阶段，X 为完整的研究生培养阶段。

2. 本研衔接培养。实施一体化设计、全周期评价的本博衔接培养。本科阶段坚持厚基础、强专业导向，加强专业基础教育、学术前沿引领和科教深度融合培养，强化学生学习使命感，夯实逐梦未来的坚实基础。博士阶段依托前沿科学中心等平台基地，结合国家重大研究项目，在顶尖科学家的全过程指导下，开展沉浸式、实战化的创新能力培养。

3. 全员国际化培养。充分发挥学校办学优势，加强与世界一流大学、顶尖学科的深度合作，面向国家需求、指向国际前沿，为每一位学生创造与世界顶尖大学、顶尖学科、顶尖学者进行合作培养或交流的机会，加深学生对全球学术与科技前沿的理解认识，增强学生的创新能力和全球格局，引领学生将个人价值与家国情怀、全球担当相融并进。

## **四、分阶段培养方案**

### **(一) 本科阶段培养方案**

#### **培养目标**

培养德智体美劳全面发展、有扎实的数学基础、在计算机科学与技术专业及其相关领域具有国际竞争力的创新人才和未来领导者。

#### **毕业要求**

具有深厚数学基础，掌握扎实的数学研究基本方法，具备良好的数学思维能力；主要学习和运用计算机科学与技术基本理论及相关专业知识，以及计算机科学与技术综合知识和技能。毕业生应具备以下几方面的知识和能力：

1. 具有坚实的数理基础，较好的人文社会科学素养，较强的英语综合能力；
2. 系统地掌握本专业领域的基本科学理论和基本知识；
3. 了解本学科前沿和发展趋势，了解跨专业应用知识，具有掌握新知识和新技术的能力；

4. 具有良好的科学研究和工程实践能力，较强的知识创新能力；
5. 具备较强的管理能力和沟通表达能力。

### **专业核心课程**

数学分析 I 数学分析 II 数学分析 III 高等代数与解析几何 I 高等代数与解析几何 II 高级数据结构与算法分析 数据结构基础 概率论 点集拓扑 离散数学理论基础

## **(二) 博士阶段培养方案**

### **培养目标**

围绕智能科学培养具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的职业道德、较强的批判性思维和创新性思维、广阔的国际视野，在计算机科学与技术专业及其相关领域具有国际竞争力的创新人才和未来领导者。

### **重点举措**

1. 紧密结合国家战略科研创新任务，探索与国家实验室、全国重点实验室、科研院所以及科技领军企业等建立联合培养育人机制，鼓励学生依托高水平科研平台和创新实践平台，开展高水平科学研究，提升原始创新能力。

2. 以服务国家战略需求、区域及经济社会发展为导向，设置探索性或多学科交叉性研究项目，引导学生在导师（导师组）指导下开展自由探索。

3. 依托国家公派留学、浙江大学资助研究生开展国际合作研究与交流项目等，为每一位学生提供一次国际合作与交流资助。鼓励学生依托重大国际科技合作计划，赴世界顶尖大学、顶尖学科学习，师从顶尖学者，开展深度联合培养。

### **各领域方向的博士培养方案**

培养目标、课程修读等按照智能科学的博士研究生培养要求执行。

学生在导师（导师组）指导下，制定个性化的“一人一策”的个人学习计划。具体课程设置详见智能科学博士研究生培养方案。