

## 院长寄语

亲爱的同学们，祝愿你们在高考中脱颖而出，成为一名新时代的大学生。南开物理基于百年积淀的文化底蕴和卓越创新的教育理念，提供世界一流的教育资源。南开大学物理科学学院欢迎你们，这里将是你们成长与成才的摇篮。

咨询电话  
022-23508052

学院网址  
<https://physics.nankai.edu.cn/>



扫一扫了解  
物理科学  
学院

## 学院亮点

物理学和应用物理学入选国家一级一流本科专业建设点，国家理科人才培养基地，首批拔尖计划、强基计划。

学科评估处于全国领先地位，985 高校唯一教育部“三全育人”综合改革试点的物理学院，多个国家级教学名师和团队。

学院新增量子信息科学专业，聚焦量子计算、量子通信和量子精密测量等多个领域。

## 学院培养

南开大学物理学科起源于 1919 年建校伊始的理学物理门，1922 年中国现代物理学先驱饶毓泰先生受邀回国创建物理系，为全国最早建立的物理系之一，培养了物理学之父吴大猷、两弹一星元勋郭永怀等优秀学生。1938 年与北京大学、清华大学相关专业组建成立西南联大物理系，培养出杨振宁、李政道、朱光亚、邓稼先、黄昆等一大批杰出人才。解放后，在沈寿春、胡刚复等的带领下，建立了包括光学、理论物理、凝聚态物理等学科方向更为完善的学科体系。1998 年物理科学学院成立，2003 年泰达应用物理学院成立。在光学仪器、光信息处理、原子核物理、高能物理、固体光谱、晶体物理等方面做出了有重要影响的工作，曾生长出我国第一颗单晶硅，发现高掺镁铈酸锂晶体的抗光损伤性能，高掺镁铈酸锂晶体被国际上誉为“中国之星”，光折变新效应、机理与器件的研究获得国家自然科学奖二等奖。通过百年的不懈努力，在“211”和“985”工程等的支持下，已发展成为具有国际影响的物理教学与研究基地。



饶毓泰 沈寿春 胡刚复



前排左起：陈省身、吴大猷、吴大任；  
后排左起：母国光、杨振宁



学院拥有“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”（物理学人才培养基地），物理学拔尖学生培养基地（拔尖计划 2.0），国家级基础物理实验教学示范中心，一流本科专业建设点，基础学科招生改革试点（强基计划）。学院拥有物理学一级学科博士学位授予权和一级学科博士后流动站，弱光非线性光子学教育部重点实验室和信息光子材料与天津市重点实验室，科技部光学与光子学国际科技合作基地，弱光非线性光子学科学与技术高等学校学科创新引智基地（“111”引智基地）。光学学科为国家级重点学科。在教育部第五轮学科评估中处于全国领先地位。



被誉为“中国之星”的高掺镁铈酸锂晶体

部分科研奖励证书

### 学院师资力量雄厚，现有专任教师 121 人，其中：

- 中科院院士 1 人
- 国家高层次人才 8 人
- 国家“四青”人才 18 人
- 国家“百千万人才工程”入选者 2 人
- 跨 / 新世纪优秀人才支持计划获得者 19 人
- 天津市杰出青年基金获得者 3 人
- 国家级教学名师 1 人
- 天津市级教学名师 3 人

- 全国高校黄大年式教师团队 1 个
- 长江学者创新团队 1 个
- 国家级教学团队 1 个
- 天津市级教学团队 3 个
- 入选首批国家级虚拟教研室建设名单 2 项
- 入选国家级一流课程 6 门
- 入选国家级课程思政示范课程 1 门
- 参与获得国家级教学成果二等奖 4 项
- 入选教育部首批“三全育人”综合改革试点院（系）



部分教学奖励证书

## 专业介绍

学院设有物理学、应用物理学和量子信息科学，三个专业全部入选国家级一流本科专业建设点。目前实行大类招生、大类培养。

### 物理学

旨在培养掌握物理学的基本理论与方法，具有良好的理论基础和实验技能，能在物理学或相关的科学技术领域中从事科研、教学、技术和相关的管理工作的高级专门人才。设有凝聚态物理、理论物理、光学三个专业方向。

- **理论物理** 研究领域涵盖了从微观到宇观尺度，方向相互渗透和交叉，主要包括场论与数学物理、高能物理理论及实验、量子信息和量子计算、非线性科学、核天体等。
- **凝聚态物理** 研究由大量微观粒子组成的凝聚态物质的微观结构、粒子间的相互作用、运动规律及其物质性质与应用。其特点是前沿研究热点层出不穷，新兴交叉分支学科不断出现；与生产实践密切联系，为发展新材料、新器件和新工艺提供重要科学基础。

● **光学**是目前物理学领域最活跃的学科之一，主要依托“光学”国家级重点学科及众多科研平台，培养学生具有坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，能将物理理论与实际问题关联起来的、具有理论与实践相结合解决复杂物理及光学问题能力的研究型人才。

### ● 应用物理学

应用物理学是以物理学的基本规律、实验方法及最新成就为基础，研究物理学在相关学科或领域中应用的一门学科，它是高新技术发展的基础和多种技术学科的支柱。包括生物物理学、光子学与光子技术、光电材料物理三个方向。

● **生物物理学**利用物理学理论和实验方法研究生物和医学问题，旨在培养既具有宽厚的物理学基础又具有一定的生物医学知识，以及较高的电子和计算机知识和应用能力，适合从事物理与生物交叉学科的专门人才。

● **光子学与光子技术**是凝聚态光学与信息学科相结合的产物，研究光子与物质相互作用及其应用的一门新兴学科。该方向培养包括光物理、固态光子学、信息光子学等方面的专门人才。

● **光电材料物理**旨在培养兼具物理学、材料科学、光电子学等知识的专门人才，使学生掌握扎实基础知识，又具有一定的科研与开发能力，能够胜任高校、科研机构和相关企事业单位从事高新技术开发和管理工作。

### ● 量子信息科学

量子信息科学是 2026 年教育部批准南开大学新增的本科生招生专业。作为物理科学、信息科学等多学科交叉融合的新兴领域，量子信息产业是国家重点谋划和布局的战略性未来产业，和国家科技发展的关键方向之一。它在推动科技变革、产业升级及经济社会发展中占据着举足轻重的地位。学院建设量子信息科学专业，致力于培养量子信息产业领域的拔尖创新人才，为响应国家战略需求，建成科技强国的宏伟目标贡献南开力量。

### ● 物理伯苓班（拔尖）

2009 年首批入选教育部基础学科拔尖学生培养试验计划，设立物理伯苓班；2019 年首批入选拔尖计划 2.0。配备一流教师和班导师，实施小班授课，注重因材施教，加强个性化培养，强调师生互动交流，注重国际化培养，营造一流学术氛围，引导学生树立坚定的学术追求。学院对物理伯苓班在 TEAL 教学、科研训练、境内外访学、出国科研实习、参加国际会议等方面给予经费支持，学生在读期间有 2-3 次出境交流的机会。毕业生多数获全额奖学金到国内外一流高校或研究所攻读博士学位，近几年出国深造率 70% 以上。

### ● 物理伯苓班（强基）

物理强基班培养物理基础扎实、创新能力强、综合素质高，有志于服务国家重大战略需求的优秀人才，为基础科学、高端芯片、智能科技和国家安全等国家重大战略领域输送后备力量。强基班在第 6 学期末，进行研究生资格考核，考核结果优秀者进行理论物理、凝聚态物理、光学、电子科学与技术、计算机科学与技术、人工智能、网络空间安全等专业深造。

### ● 全球交流

学院建立了包括哈佛大学、麻省理工学院、牛津大学、英国帝国理工大学、苏黎世联邦理工学院、慕尼黑工业大学等在内的 50 余个海外实习基地。本科生可到包括合作高校在内的海外高校和科研院所进行为期 1 周的短期访学、为期 8-12 周的暑期科研实习或整学期的课程学习。每年有几十名学生到港台地区、欧美等国的高校参加短期交流项目和国际学术会议。暑假有国外大学的教授学者来校讲授专业课。

### ● 毕业去向

每年 70%-80% 的毕业生进入国内外高校或科研单位继续深造（国内深造率 60% 左右，出国深造率 10%-20%）。直接就业的毕业生主要就业单位为制造业、信息技术服务业、教育业等单位。

#### 近三年毕业生去向代表性高校、机构或单位

##### ● 深造院校

- 美国约翰霍普金斯大学 · 美国加州大学圣地亚哥分校
- 英国剑桥大学 · 英国帝国理工学院 · 日本东京大学
- 新加坡国立大学 · 香港大学 · 清华大学 · 北京大学
- 中国科学院物理研究所 · 南京大学 · 复旦大学
- 中国科学技术大学 · 上海交通大学 · 南开大学等

##### ● 就业单位

- 中核集团 · 腾讯 · 京东方 · 中国工商银行等

### ● 知名校友



吴大猷

国际著名物理学家，被誉为中国物理学之父。1925 年考入南开大学物理系，1929 年毕业后留校任教。历任国立北京大学物理系教授，国立西南联合大学物理系教授，国科指导会主任委员等职。1943 年获教育部第一等科学奖金。1948 年被选为中央研究院第一届院士，1983-1994 年任台湾中央研究院院长。



郭永怀

著名力学家、应用数学家、空气动力学家，中国科学院学部委员，近代力学事业的奠基人之一。1929 年考取南开大学预科理工商班，1931 年 7 月进入物理学专业学习。发现了上临界马赫数，发展了奇异摄动理论中的变形坐标法，即国际上公认的 PLK 方法。1999 年被授予“两弹一星荣誉勋章”，是该群体中唯一一位获得“烈士”称号的科学家。



母国光

著名的光学专家，1952 年毕业于南开大学物理系，长期从事光学和应用光学、图像科学、光学设计及光学信息处理技术的研究。先后获得国家发明二等奖、三等奖，国家自然科学基金三等奖，光华科技一等奖等多项奖励，曾任南开大学校长，中国光学学会理事长，国际光学学会委员会副会长。1991 年当选为中国科学院院士，1993 年当选为第三世界科学院院士。



宋玉泉

著名的金属材料超塑性专家、教育家。1955 年南开大学物理系毕业。对超塑变形及成形规律进行了系统的研究，建立了拉伸的动态流变方程及拉伸和胀形的变  $m$ （应变速率敏感性指数）值本构方程，提出一系列拉伸和胀形  $m$  值的测量公式，并建立了拉伸和胀形  $m$  值的解析理论。1997 年当选为中国科学院院士。



王占国

半导体材料物理学家。1962 年毕业于南开大学物理系。历任中国科学院半导体所研究员、学术委员会主任、副所长，国际材料电子材料会议副主席。提出识别两个深能级共存系统是否为同一缺陷不同能态新方法，提出混晶半导体中深能级展宽和光谱谱线分裂的物理新模型。1995 年当选为中国科学院院士。



方国洪

物理海洋学家，我国海洋潮汐学主要开拓者之一。1961 年毕业于南开大学物理系。在海洋环境分析、模拟、预报和动力学研究多个领域做出显著贡献。在国际上最早提出潮波变分数值模式，与袁业立院士一起开创了中国海洋工程环境条件数值评估方法和系列模式。2007 年当选为中国工程院院士。



荣海生

Intel 高级研究科学家。1979-1986 年，在南开大学获得学士和硕士学位。1996 年赴美参与“激光干涉仪”探测引力波的科研计划。2002 年至今，在美国 Intel 公司光子技术实验室工作，荣获 2004 年英特尔最高成就奖，并被《科学美国人》杂志评选为“2004-2005 年度最杰出的 50 位科技研究领导者”。



姚裕贵

著名的凝聚态物理专家，1992 年南开大学物理系毕业，长期从事凝聚态物理、计算物理和材料物理研究，在反常输运、二维量子材料、拓扑量子材料与物性、含能材料检测等领域做出了突出性贡献，具有重要国际影响。曾获国家科学技术奖自然科学奖二等奖、中国科学院杰出科技成就奖。2025 年当选为中国科学院院士。

### ● 优秀学生事例

#### 李卓宸



中共党员，毕业于南开大学物理科学学院 2021 级物理伯苓班，毕业后推免至北京大学攻读博士学位，研究方向为量子光学与量子信息。在校期间以负责人身份承担了一项国家级大学生

科研创新项目，该项目成果发表在物理学国际知名期刊 Phys.Rev.A。参与全国大学生物理实验竞赛，获得全国二等奖。曾担任兼职辅导员、团支部书记，受邀担任南开大学物理学学术竞赛（NKPT）裁判委员会负责人、物理科学学院足球队领队等。在校期间多次荣获奖学金，获评校级优秀学生党员、优秀共青团干部，带领团支部获评五四红旗团支部标兵。

