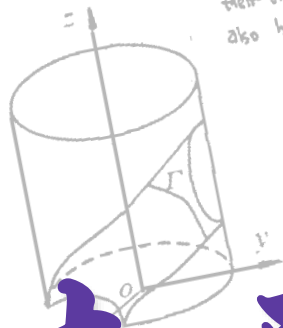




if three circles having the same radius pass through a point, the circle through their other three points of intersection also has the same radius.

73. Show: if three circles having the same radius pass through a point, the circle through their other three points of intersection also has the same radius.



$$E=mc^2$$

# 南开物理伯苓班

南开大学物理科学学院





## 南开物理的历史

- ▶ 南开物理学科肇始于1919年，1922年创建物理系，首任系主任为饶毓泰先生，是全国最早建立的物理系之一。吴大猷先生说：“南开的物理是最好的之一。”
- ▶ 胡刚复、吴大猷、潘孝硕、沈寿春等一批著名物理学家在南开大学学习或工作。



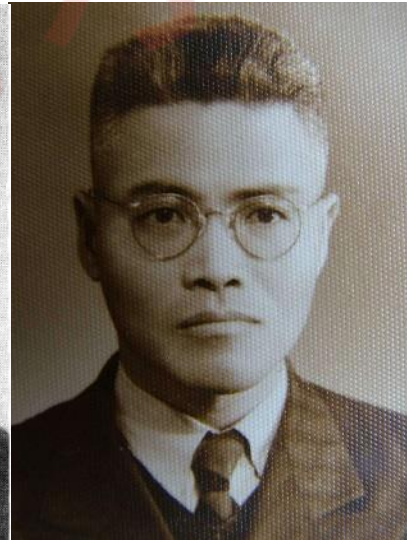
饶毓泰



胡刚复



潘孝硕



沈寿春



前排左起：陈省身、吴大猷、吴大任；  
后排左起：母国光、杨振宁



## 南开物理的历史

- ▶ 抗日战争期间，清华大学、北京大学、南开大学，组建成国立西南联合大学，西南联合大学物理系，培养出 杨振宁、李政道、黄昆、张守廉、郭永怀、邓稼先、朱光亚 等一大批杰出人材。
- 中国物理学四大奖：胡刚复物理奖（实验技术）；饶毓泰物理奖（光学、声学、原子和分子物理）；叶企孙物理奖（凝聚态物理）；吴有训物理奖（原子核和粒子物理）。



### 郭永怀

1929年考取南开大学预科理工班，  
1931年7月进入物理学专业学习。  
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。

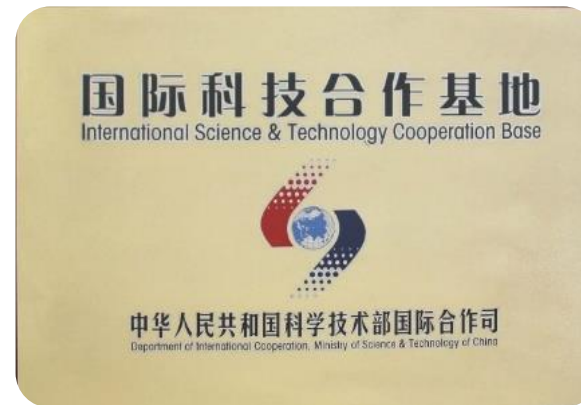


- 1919年 南开大学创立，设立“物理门”
- 1922年 物理系成立，是国内最早的物理系之一，首任系主任饶毓泰先生
- 1938年 南开大学与北京大学、清华大学组建“国立西南联合大学”，被称为学府北辰
- 1952年 院系调整，原北洋大学物理系并入
- 1959年 周恩来总理视察南开大学物理系实验室
- 1965年 物理二系（原子核物理专业）整体并入兰州大学
- 1988年 凝聚态物理入选首批国家重点学科
- 1993年 入选国家理科基础科学研究和教学人才培养基地（理科基地）
- 1998年 物理科学学院成立
- 2003年 泰达应用物理学院成立
- 2007年 光学学科入选国家重点学科
- 2009年 首批入选国家基础学科拔尖学生培养试验计划（物理伯苓班）
- 2010年 发起中国大学生物理学术竞赛（CUPT）
- 2019年 物理学入选国家级一流本科专业建设点
- 2019年 物理学基地首批入选国家基础学科拔尖学生培养基地（拔尖计划2.0）
- 2020年 物理学入选基础学科招生改革试点（强基计划）
- 2020年 应用物理学、光电信息科学与工程专业入选国家级一流专业建设点



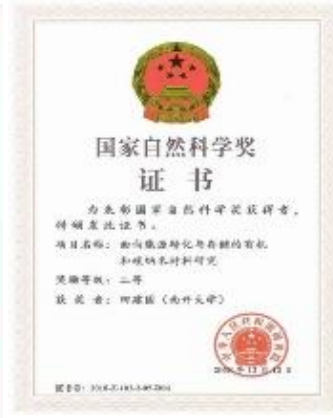
## 优势平台汇集

- 物理学一级学科博士学位授予权
- 物理学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
- 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)
- 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)
- 教育部基础学科拔尖学生培养计划物理学培养试点 (物理伯苓班)
- 光学国家级重点学科
- 基础物理国家级实验教学示范中心
- 大学物理实验国家级教学团队
- 全国第四轮学科评估A-
- 教育部首批“三全育人”综合改革试点院 (系)
- 物理学一流本科专业建设点
- 物理学基础学科招生改革试点 (强基计划)



# 师资力量雄厚

- 中国科学院院士 1人
- 国家杰出青年基金获得者 7人
- 国家“四青”人才 6人
- 国家“百千万人才工程”入选者 2人
- 跨世纪优秀人才支持计划获得者 4人
- 新世纪优秀人才支持计划获得者 15人
- 天津市杰出青年基金获得者 2人
- 天津市特支计划青年拔尖人才 1人
- 天津市创新人才推进计划青年科技优秀人才 2人
- 天津市青年人才托举工程 1人
- 天津市“131”创新型人才一层次 3人
- 国家级教学团队 1个
- 天津市级教学团队 3个
- 天津市级教学名师 3人





# 南开物理目前在全国的位置

第四轮学科评估高校评估结果																																	
人文社科类	0701 数学	<b>0702 物理学</b> 本一级学科中，全国具有“博士授权”的高校共64所，本次参评56所；部分具有“硕士授权”的高校也参加了评估；参评高校共计127所。（注：评估结果相同的高校排序不分先后，按学校代码排列）																															
<b>理学</b>	<b>0702 物理学</b>																																
	0703 化学																																
工学	0704 天文学																																
	0705 地理学																																
农学	0706 大气科学																																
	0707 海洋科学																																
医学	0708 地球物理学																																
	0709 地质学																																
管理学	0710 生物学																																
	0711 系统科学																																
	0712 科学技术史																																
	0713 生态学																																
	0714 统计学																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>评估结果</th> <th colspan="2">学校代码及名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A+</td> <td>10001</td> <td>北京大学</td> </tr> <tr> <td>10358</td> <td>中国科学技术大学</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">A</td> <td>10003</td> <td>清华大学</td> </tr> <tr> <td>10246</td> <td>复旦大学</td> </tr> <tr> <td>10248</td> <td>上海交通大学</td> </tr> <tr> <td>10284</td> <td>南京大学</td> </tr> <tr> <td>10055</td> <td>南开大学</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A-</td> <td>10183</td> <td>吉林大学</td> </tr> <tr> <td>10335</td> <td>浙江大学</td> </tr> <tr> <td>10486</td> <td>武汉大学</td> </tr> <tr> <td>10487</td> <td>华中科技大学</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10558</td> <td>中山大学</td> </tr> </tbody> </table>	评估结果	学校代码及名称		A+	10001	北京大学	10358	中国科学技术大学	A	10003	清华大学	10246	复旦大学	10248	上海交通大学	10284	南京大学	10055	南开大学	A-	10183	吉林大学	10335	浙江大学	10486	武汉大学	10487	华中科技大学		10558	中山大学
评估结果	学校代码及名称																																
A+	10001	北京大学																															
	10358	中国科学技术大学																															
A	10003	清华大学																															
	10246	复旦大学																															
	10248	上海交通大学																															
	10284	南京大学																															
	10055	南开大学																															
A-	10183	吉林大学																															
	10335	浙江大学																															
	10486	武汉大学																															
	10487	华中科技大学																															
	10558	中山大学																															



# 南开物理科学学院的特殊性

## 教育部办公厅

教思政厅函〔2018〕36号

### 教育部办公厅关于公布首批“三全育人” 综合改革试点单位名单的通知

各省、自治区、直辖市党委教育工作部门、教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，部属各高等学校党委、部省合建各高等学校党委：

根据《教育部办公厅关于开展“三全育人”综合改革试点工作的通知》（教思政厅函〔2018〕15号）工作安排和遴选方案，经报送单位推荐、专家审议、结果公示，遴选产生5个“三全育人”综合改革试点区、10个“三全育人”综合改革试点高校、50个“三全育人”综合改革试点院（系），现将名单予以公布（见附件1）。首批“三全育人”综合改革试点建设周期为2年，自2018年10月至2020年10月。有关工作安排和要求如下：

### 三、试点院（系）

- 北京师范大学教育学部
- 中国农业大学农学院
- 北京理工大学机械与车辆学院
- 北京外国语大学欧洲语言文化学院
- 北京语言大学汉语教育学院
- 北京交通大学电子信息工程学院
- 北京邮电大学电子工程学院
- 中国政法大学民商经济法学院
- 华北电力大学控制与计算机工程学院
- 首都师范大学初等教育学院
- 南开大学物理科学学院
- 内蒙古大学化学化工学院
- 东北财经大学工商管理学院
- 上海交通大学机械与动力工程学院
- 华东理工大学化工学院





# 物理伯苓班

**选拔：**面向全校理科新生公开选拔，笔试+面试；

**规模：**每个年级30人；

**管理：**实施双向流动机制，每年进行考核调整；

**培养：**班导师制、小班化、个性化、国际化；

**毕业生去向：**全额奖学金国内外一流高校或研究所攻读博士学位。





# 小班化培养

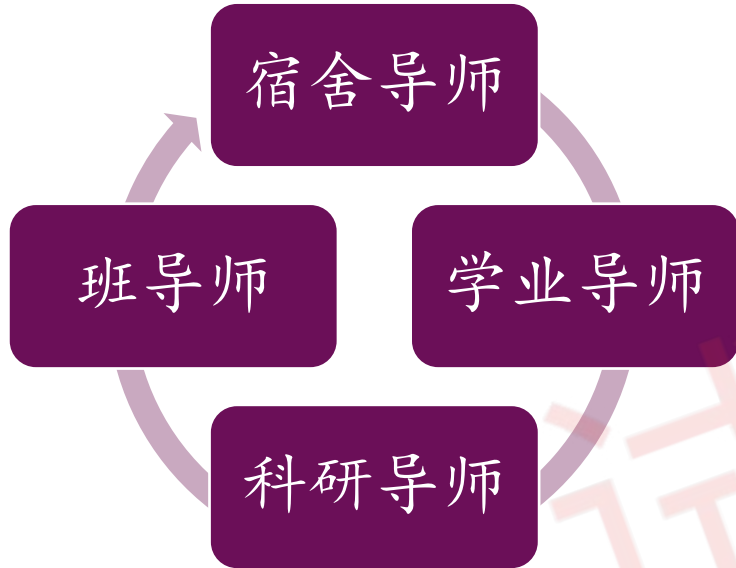


- 物理研讨1
- 物理研讨2
- 科研能力训练1
- 科研能力训练2
- 科研能力训练3

大陆首间TEAL教室



# 个性化培养！



多维导师体系

“今日物理”讲座



2020年10月  
481期



思辨社

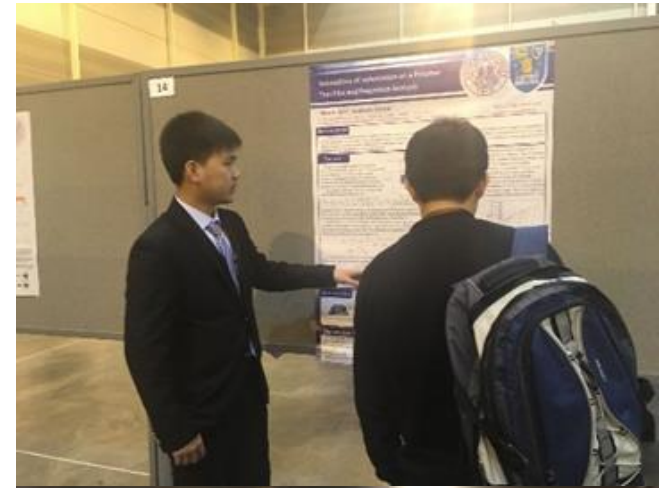


“物理伯苓班班导师教学团队”  
获评2018年天津市级教学团队



# 国际化培养

- ◆ 为期1周的**短期访学**（大一集体出访）
- ◆ 2、3个月以上**暑期科研实习**（大二、大三暑假）
- ◆ **整学期（年）的课程学习**
- ◆ 参加**国际学术会议**（APS、OSA系列会议）
- ◆ 组队参加**境外的物理学学术竞赛**，如TCPT、IPT等
- ◆ 夏季学期有国外大学的教授学者来校讲授专业课



# 短期访学

## 2015级伯苓班

- ◆ 新加坡国立大学
- ◆ 南洋理工大学





# 长期科研实习基地

## □ 2011级，20人次，6个合作单位

南加州大学、加州大学尔湾分校、加州大学圣地亚哥分校、亚利桑那大学、堪萨斯大学、欧洲核子中心

## □ 2012级，16人次，8个合作单位

南加州大学、加州大学尔湾分校、亚利桑那大学、密歇根大学安娜堡分校、德州农工、牛津大学、维也纳大学、法兰克福大学、西悉尼大学

## □ 2013级，17人次，14个合作单位

南加州大学、中佛罗里达大学、亚利桑那大学、密歇根大学、密歇根大学安娜堡分校、密苏里大学、乔治城大学、科罗拉多大学、滑铁卢大学、多伦多大学、伦敦大学学院、圣安德鲁斯大学、GSI亥姆霍兹中心、悉尼大学

## □ 2014级，26人次，14个合作单位

加州大学洛杉矶分校、加州大学尔湾分校、南加州大学、加州大学圣地亚哥分校、密歇根大学、哈佛大学、波士顿大学、东北大学、魁北克大学、帝国理工、都柏林大学、瑞典隆德大学、欧洲核子中心、新加坡南洋理工大学

## □ 2015级，23人次，18个合作单位

哈佛大学、斯坦福大学、哥伦比亚大学、康奈尔大学、密歇根大学、约翰霍普金斯大学、佐治亚理工学院、加州大学尔湾分校、天普大学、内华达大学拉斯维加斯分校、渥太华大学、帝国理工、伦敦大学学院、CERN、INRIM、悉尼大学、ICRAR、新加坡南洋理工大学

# 国外指导教师评价

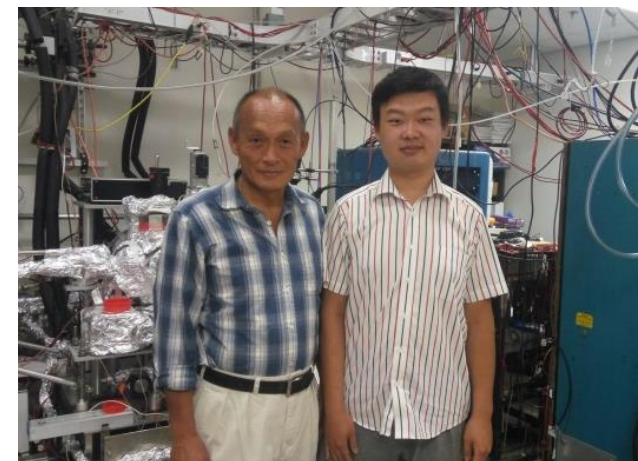
哈佛大学应用物理系系主任、曾任美国光学学会理事长Eric Mazur教授，在我校2014级学生张琅的科研实习的评分栏中打出了200分的分数（满分100分）并加上一个“!”。他在评价栏中这样写道：**张琅做了非常优秀的工作，我们非常欢迎她来课题组攻读博士学位。**

美国国家科学院院士Wilson Ho，对前往美国加州大学尔湾分校进行科研实习的大三本科生张岳的评价：**张岳是一名解决问题的能手，我将毫不犹豫的录取他为博士生。**

物理“伯苓班”2014级学生陈乐天利用暑期前往英国皇家帝国理工学院进行了科研实习，他的指导教师Gunnar Pruessner教授给予这样的评价：**我说明一下为何在评分表中给了他满分，我找不到任何对他进行挑剔的理由，他的表现大致相当于一个前期的博士生，这超出了我的期待，他和我们最好的学生具有同样的水平。**

Practice Scoring *In front of the group.*

Professor Comments	<p>LANK DID ABSOLUTELY SPECTACULAR WORK! WE ARE GRATEFUL TO HAVE HAD HER HERE</p> <p>Official Seal</p> <p><i>Eric Mazur</i> SEP 15, 2016 Signature Date</p>
Practice Score (hundred-mark system)	200!



Practice Scoring

Professor Comments	<p>Imperial College MA Mathematics No 2 Official Seal/Stamp</p> <p><i>G. Pruessner</i> Signature Date 26 Sept 2016</p>
Practice Score (hundred-mark system)	100/100



# 物理学学术竞赛



NKPT!  
CUPT!  
TCPT!  
IPT!

**动手能力、表达能力、合作能力!**

“衔接中学-大学物理综合素质教育新模式的探究与实践”获得2018年国家级教学成果奖二等奖





# 全人培养

## 素质拓展训练



## 井冈山理想信念教育活动



## 寻梦“西南联大”物理营



# 学术成果

PRL **119**, 077401 (2017)

PHYSICAL REVIEW LETTERS

week ending  
18 AUGUST 2017

## Unidirectional Excitation of Radiative-Loss-Free Surface Plasmon Polaritons in $PT$ -Symmetric Systems

Wei Wang,<sup>1,2</sup> Lu-Qi Wang,<sup>1</sup> Rui-Dong Xue,<sup>1</sup> Hao-Ling Chen,<sup>1</sup> Rui-Peng Guo,<sup>1</sup> Yongmin Liu,<sup>2,\*</sup> and Jing Chen<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>*School of Physics, Nankai University, Tianjin 300071, People's Republic of China*

<sup>2</sup>*Department of Mechanical and Industrial Engineering and Department of Electrical and Computer Engineering, Northeastern University, Boston, Massachusetts 02115, USA*

(Received 12 January 2017; published 16 August 2017)

PHYSICAL REVIEW LETTERS

## Generalized Hardy's Paradox

Shu-Han Jiang,<sup>1,2</sup> Zhen-Peng Xu,<sup>1,3</sup> Hong-Yi Su,<sup>4,\*</sup> Arun Kumar Pati,<sup>5,†</sup> and Jing-Ling Chen<sup>1,6,‡</sup>

<sup>1</sup>*Theoretical Physics Division, Chern Institute of Mathematics, Nankai University, Tianjin 300071, People's Republic of China*

<sup>2</sup>*School of Physics, Nankai University, Tianjin 300071, People's Republic of China*

<sup>3</sup>*Departamento de Física Aplicada II, Universidad de Sevilla, E-41012 Sevilla, Spain*

<sup>4</sup>*Graduate School of China Academy of Engineering Physics, Beijing 100193, People's Republic of China*

<sup>5</sup>*Quantum Information and Computation Group, Harish-Chandra Research Institute, Chhatnag Road, Jhansi, Allahabad 211 019, India*

<sup>6</sup>*Centre for Quantum Technologies, National University of Singapore, 3 Science Drive 2, Singapore 117543, Singapore*

(Received 29 September 2017; published 30 January 2018)

## PHYSICAL REVIEW LETTERS

Highlights Recent Accepted Collections Authors Referees Search Press About

Access by Nankai University Library Go to...

## Modeling Quantum Devices and the Reconstruction of Physics in Practical Systems

Hang Ren and Ying Li  
Phys. Rev. Lett. **123**, 140405 – Published 3 October 2019

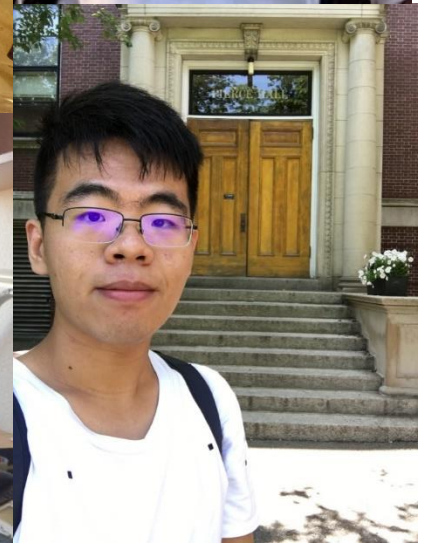
Article References No Citing Articles Supplemental Material PDF HTML Export Citation





# 2020届伯苓班毕业去向

序号	姓名	深造学校
1	杜凡	Harvard University
2	杨凤妍	Yale University
3	王艺馨	Imperial College London
4	武家麟	Swiss Federal Institute of Technology Zurich
5	樊新昊	Johns Hopkins University
6	张峪玮	Brown University
7	余睿涵	Columbia University in the City of New York
8	曹孟尧	University of Michigan, Ann Arbor
9	李子涵	University of Illinois at Urbana-Champaign
10	韦良谕	The University of Edinburgh
11	邓辅仁	中国科学院国家天文台
12	付海龙	中国科学院理论物理研究所
13	高纪松	中国科学院物理所
14	胡孔毅	中国科学院高能物理研究所
15	何金泽	清华大学
16	李鏊	清华大学
17	秦凝	清华大学
18	高昂	北京大学
19	于宏宇	复旦大学
20	符达森	GAP
21	张泽华	GAP





- **吴大猷** 国际著名物理学家。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。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** 著名光学家，历任南开大学校长，中国光学学会理事长，美国光学学会国际活动委员会委员。1991年当选为中国科学院院士（学部委员），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。1997年被评为中科院院士。
- **王占国** 半导体材料物理学家。1995年当选为中科院院士。
- **方国洪** 物理海洋学家，我国海洋潮汐学主要开拓者之一，2007年当选为中国工程院院士。