

**IOP** Publishing

万物皆物理

**IOP**与DRAA组团十年记

刘向立 大中华区总监  
DRAA数据库培训周  
长沙，2012年5月16日



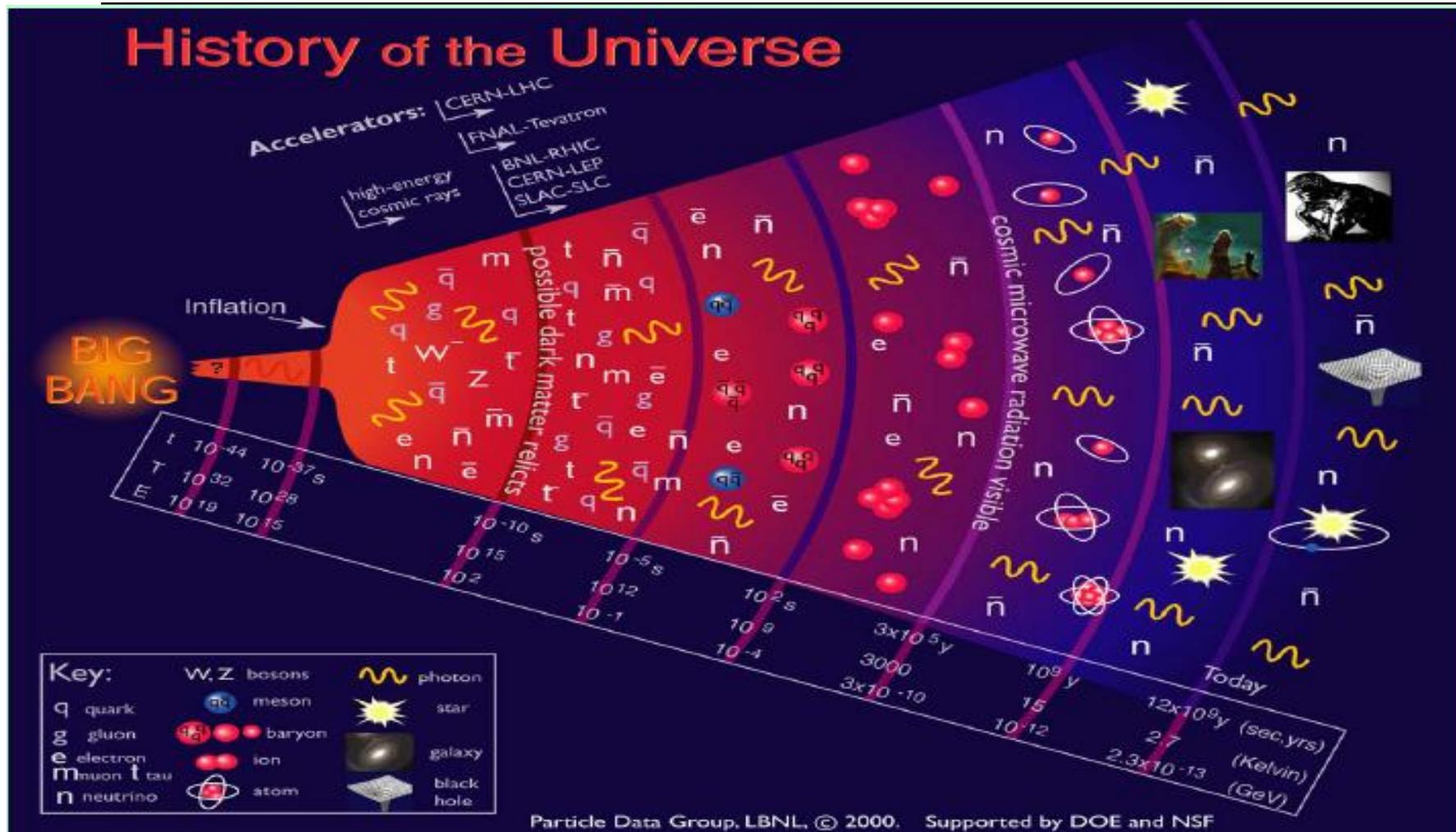


## 演讲大纲

---

- 万物皆物理
- 中国物理学研究分析
- IOP - DRAA集团十年来发展状况及分析

## 万物一理 — 宇宙的历史





## 社会文明的发展

---

- 古代文明的发展，包括技术与工程的发展，主要由**经验与工程实践**推动的。
- 只有在真正意义上的**科学**开始发展之后，人类文明才出现突飞猛进的发展。
- 近几个世纪的历史证明，现代社会的每一次进步都源于**物理学**的发展与进步。



## 物理学与三大工业革命

---

- 第一次工业革命（17-18世纪）建立在**牛顿力学**和**热力学**发展的基础上，其标志是以蒸汽机为代表的一系列机械的产生和应用。
- 第二次工业革命（19世纪）建立在**电磁理论**发展的基础上，其标志是**发电机、电动机、电讯设备**的出现和应用。
- 第三次工业革命（20世纪）建立在**相对论**和**量子力学**发展的基础上，其标志是以**信息技术**为代表的一系列**新材料、新能源、新技术**的兴起和发展。



## 物理学与工程技术的关系

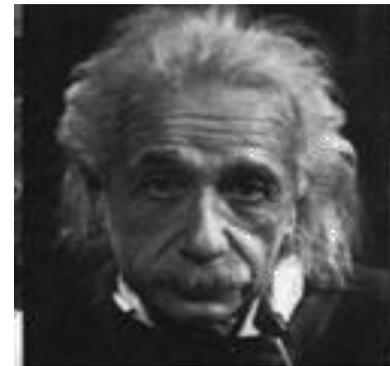
---

- 从根本上讲，二十世纪的技术群来源于20世纪初物理学的三大成就：

1905 - 1915年， 爱因斯坦的相对论

1924 - 1927年， 量子力学

1911 - ， 原子核物理



Einstein对三个领域都有重大贡献



## 影响现代生活的几个重大发明

---

### 激光:

1960 之后 激光器及其应用高速发展

80~90年代 激光外科手术、通讯、光盘、激光武器...

### 医学:

1946 发现核磁共振; 发展了磁共振映像、CT等诊断技术

1958 超声技术在医疗中开始应用

### 计算机技术:

1962 制成集成电路; 70年代中大规模集成电路问世

1971 发明微处理器

1975 液晶用于显示屏

### 通信技术:

1955 制造第一根光纤, 1966提出实用光纤的设想

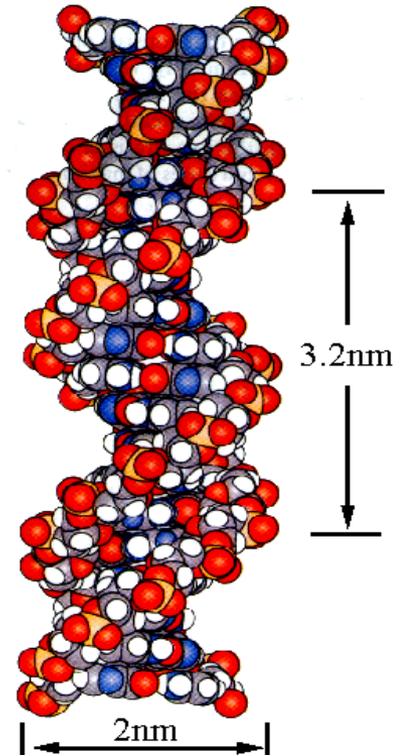
1990 网络www问世

## 生命科学

- 有人说，21世纪将是生命科学获得重大突破的世纪。但是，生物科学的重大进展都离不开生物物理和凝聚态物理在其中的贡献，因为物理学的**工具**和**研究方法**已经深深地渗透到生命科学的领域。



脑瘤病人头部的  
CT成像和X射线成像



DNA分子的双螺旋结构：  
大部分是右旋的



## 今后发展方向



在先驱们开辟的基础上，新的技术群以信息技术为前导，以新材料和新能源为两翼，正向微观尺度和宇观尺度两个极端方向发展。

### 沿着微观尺度：

- 向粒子的深层结构及生物技术、生命科学开拓

### 沿着宇观尺度：

- 向人类征服宇宙的方向开拓



## 物理学既是科学，也是文化

---

- 爱因斯坦说：“科学对于人类事务的影响有两种方式，第一种方式大家熟知的：科学直接地、并在更大程度上间接地生产出完全改变了人类生活的工具；第二种方式是教育的性质——它作用于心灵。”
- 20世纪物理学的“文化味”越来越浓，它正日益成为社会一般知识、社会一般意识形态的重要组成部分。物理学既是科学，也是文化。它首先是科学，但同时又是高层次、高品位的文化。



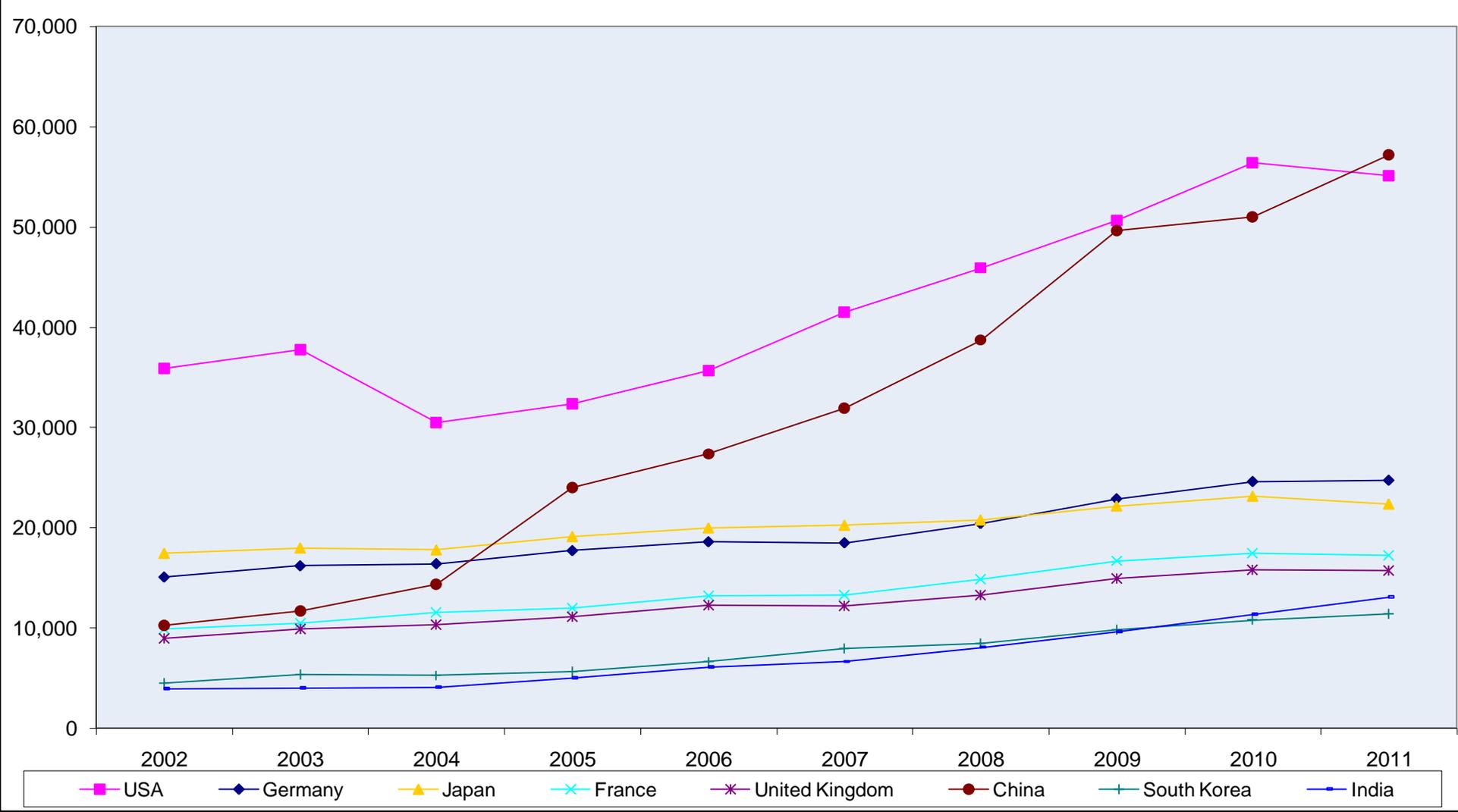
## 中国物理学的发展

---

- 明末清初方以智著《物理小识》，该书12章涉及物理学、化学、历算、医学、水利、火器、仪表等多门自然科学知识和工艺技术。
- 真正与“physics”对应的“物理学”一词的正式使用，一般接受的说法是始自1900年，有王季烈编译的《物理学》中文本在上海刊行。



## Physics Publication Output: article growth (source Scopus)





## IOP出版历史

---

- 学会成立于1873年
- IOP: 全球范围内现有45,000会员
- 1874年出版第一本出版物
  - Proceedings of the Physical Society of London
  - 138年的出版历史
- 在全世界140多个国家有4000多个机构订户



## IOP期刊的学科覆盖范围

---

- 广泛的交叉学科:
  - 天文学及天体物理学
  - 生物学
  - 化学
  - 计算科学
  - 教育学
  - 工程学
  - 材料学
  - 数学
  - 测量学
  - 医学
  - 纳米技术
  - 物理学



## IOP出版下列学协会的期刊

英国物理学会	中国物理学会	欧洲物理学会
德国物理学会	法国物理学会	俄罗斯科学院
欧洲光学学会	国际计量局	伦敦数学学会
国际原子能机构	瑞典皇家科学院	中科院等离子所和中国力学学会
医学物理和工程学会	日本国家材料研究所	国际呼吸研究协会和国际呼吸气 味研究学会
日本流体力学会	放射保护学会	意大利里雅斯特国际高级研究生 院
南京石油物探研究所	中国天文学会	美国天文学会



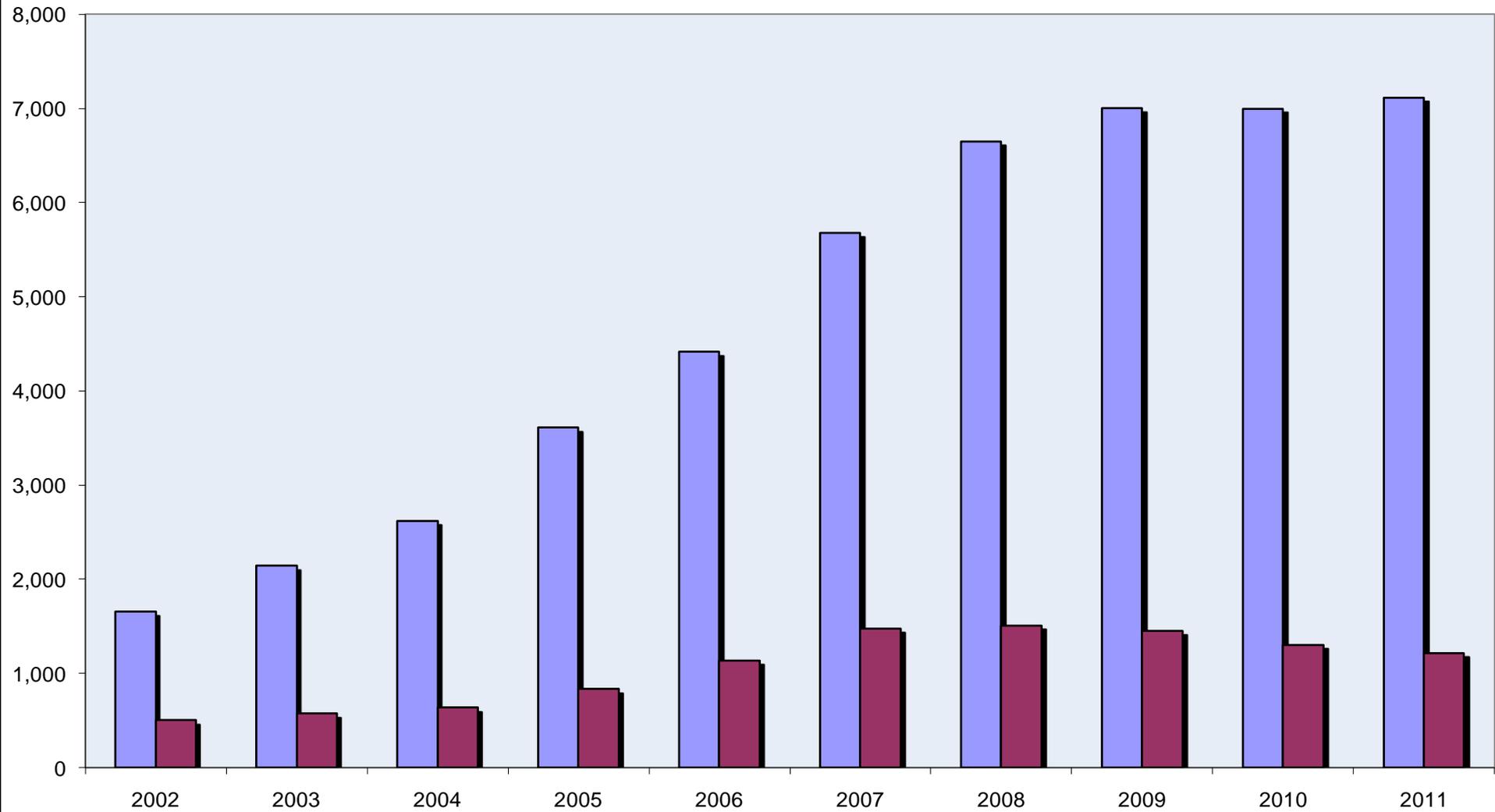
## DRAA 集团

---

- DRAA 团购协议（2012年-2014年）访问46种IOP期刊。
- 2011年NSTL签署全国授权协议：14种IOP合作出版社期刊
- IOP的60种电子期刊全部100%被SCI收录；54种有影响因子（90%）；25种期刊影响因子高于2
- 2002年1月开始组团，第一批13家成员
- IOP-DRAA集团现有80家成员

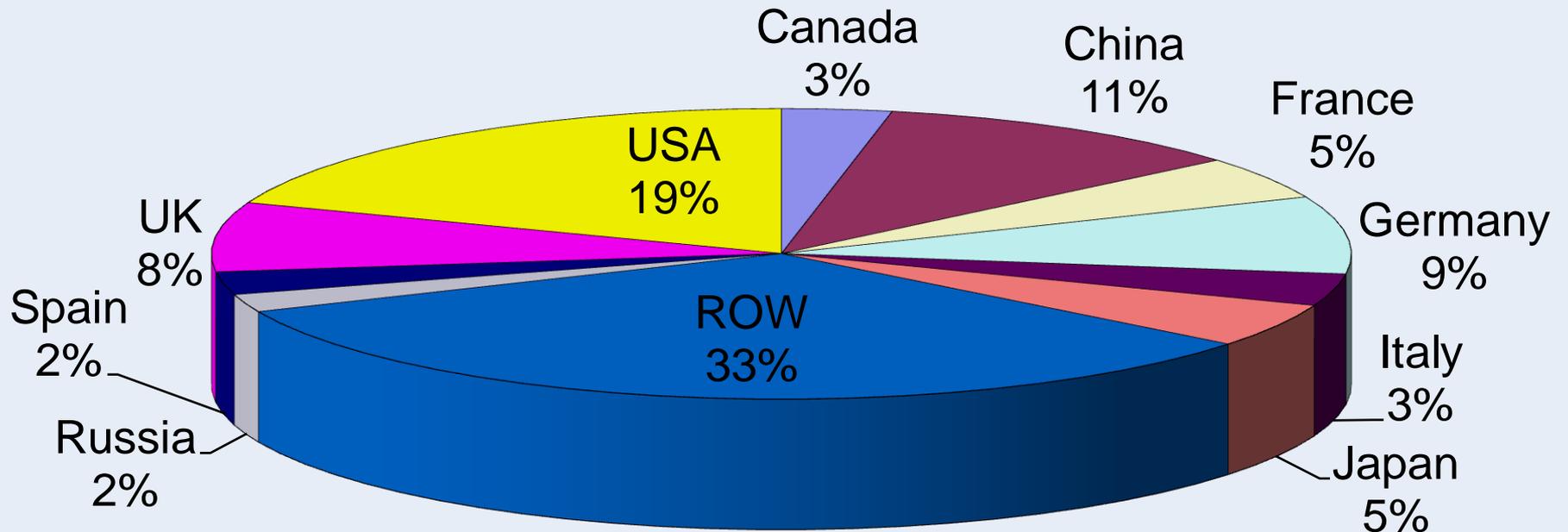


## IOP Journals - Submissions and Acceptances from China



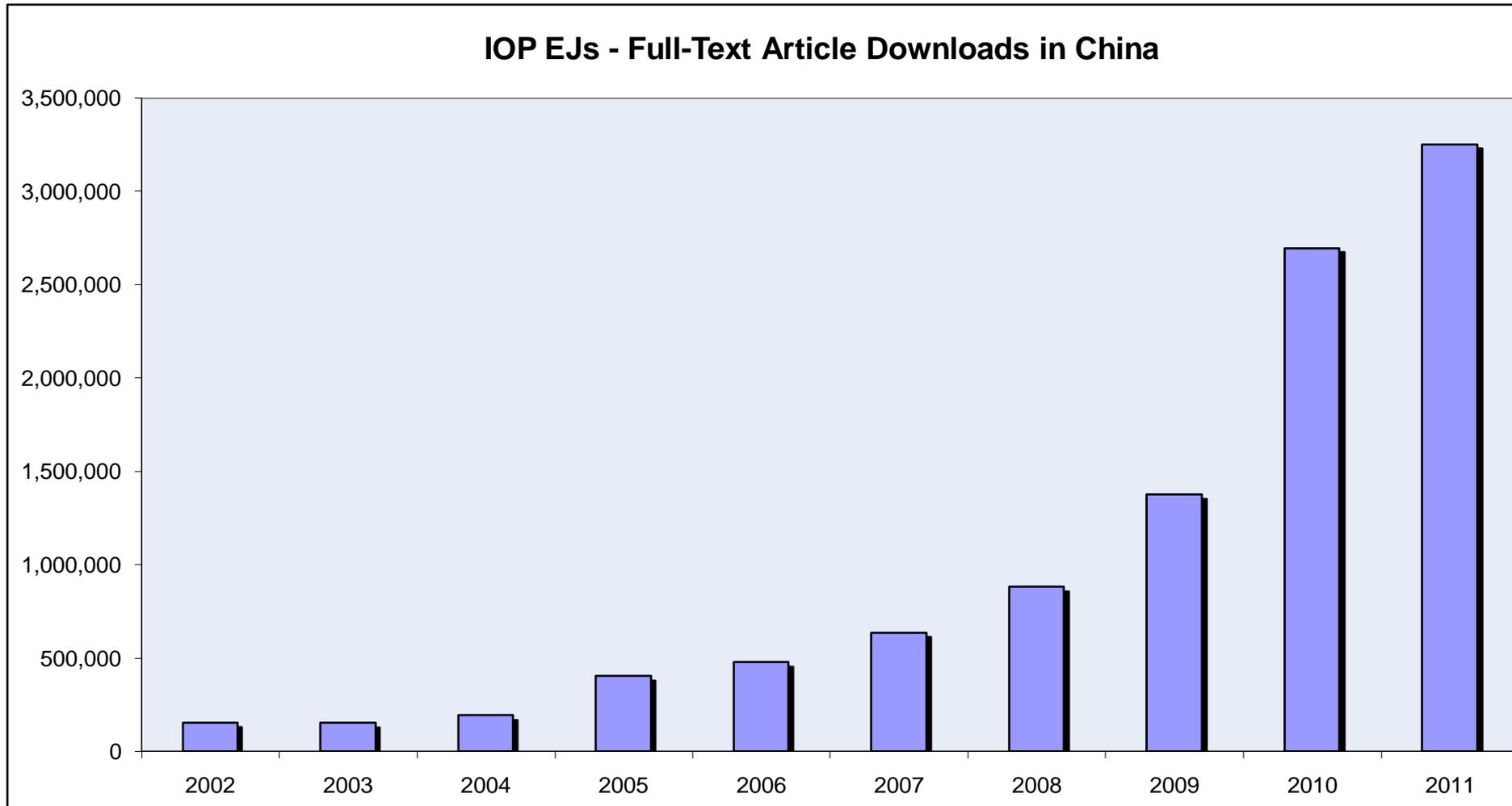


## IOP 2011 作者分布统计



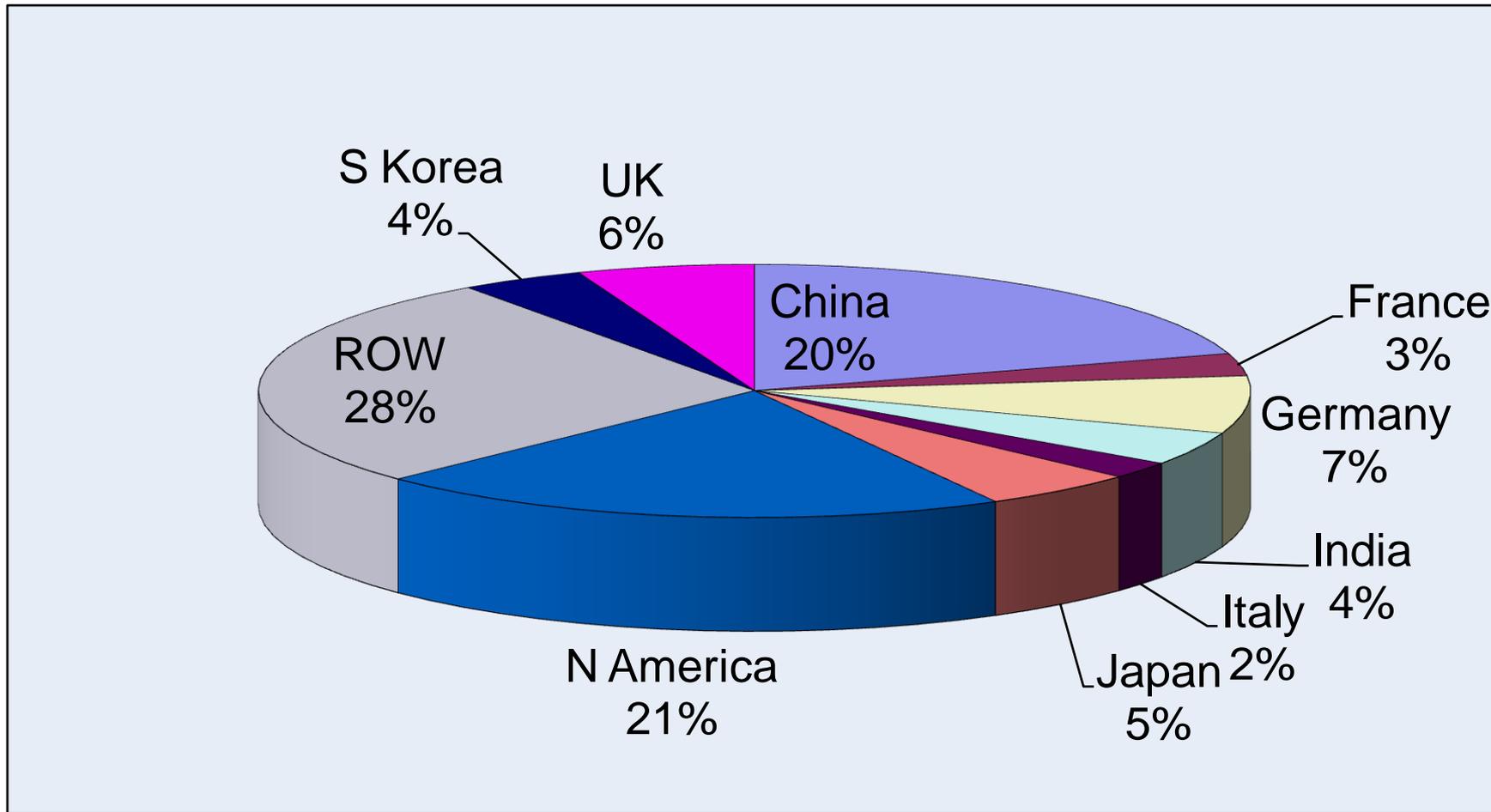


## IOP 电子期刊2001-2011中国使用统计





## 2011年IOP期刊下载量分析（按照国家地区）





- 
- 谢谢!

5月18日 8:30-9:10 培训B教室

- 刘向立  
英国物理学会出版社 IOP Publishing  
E: [rick.liu@iop.org](mailto:rick.liu@iop.org)