



復旦大學

Fudan University

光源与照明工程系 电气工程及其自动化专业介绍

光源与照明工程系

复旦大学电光源研究所

先进照明技术教育部工程研究中心

复旦大学工研院超越照明研究所(筹)

提纲

- 学科和专业背景
- 毕业去向
- 校友风采
- 研究方向
- 课外生活
- 奖学金
- 总结

光源与照明工程系背景介绍

- 光源与照明工程系成立于1984年
 - 在电光源研究所的基础上成立，系、所、中心三位一体
 - 教育部直属高校中**唯一培养光源与照明专门人才**的特色学科
- 在光源与照明领域成就辉煌
 - 在国内外照明学术界和产业界具有很高声誉与重要影响
 - 当今半导体照明技术的革命正在进行，科研与教学也在积极地应对这一重大的机遇与挑战

我们照明学科的深厚基础

复旦大学电光源研究所在中国乃至国际上照明领域的重要影响



- 在传统光源——气体放电灯发展过程中，复旦大学在中国处于领先地位



- 与国内与国际照明领域有广泛联系



- 在教育部直属高校中首先创办了光源与照明专业



“中国爱迪生”

照明工程系属于技术科学与工程学
内高等院校中唯一设置光源与照明
设有四个研究所和一个研究中心。精
光源与照明第一门为人类带来光明的
工农业生产、交通运输、国防、医疗卫
娱乐和日常生活等国民经济的各个领
重要的地位。随着我国各项事业对光
的迫切需求，在1984年诞生了光源与
最为著名的电光源专家蔡祖泉教授
所。该所曾为我国新光源的诞生和所
过重大贡献。



光源与照明工程系学科情况

系：光源与照明工程系

- 本科：电气工程及其自动化
- 硕士点：物理电子学，光电系统与控制技术
- 博士点：物理电子学(一级学科：电子科学与技术)

研究所：复旦大学电光源研究所

中心：先进照明技术教育部工程研究中心

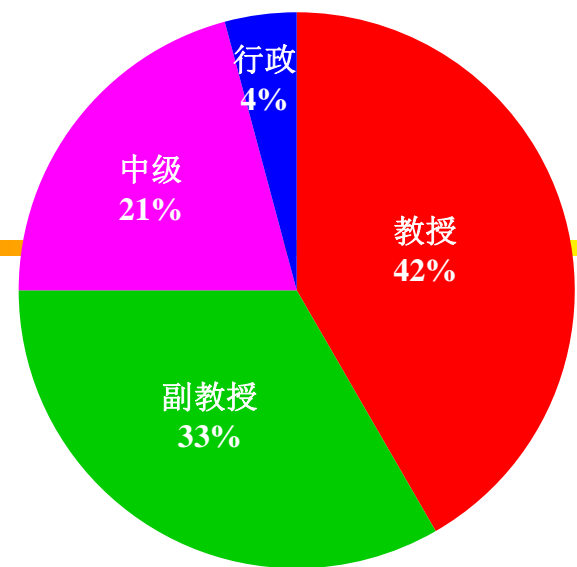
工研院：超越照明研究所(筹)，复旦新工科建设重点

教师队伍

在职教师24名，青年教师占71%

职称	人数	比例
教授	10	42%
副教授	8	33%
青年副研究员	2	8%
讲师/工程师	3	13%
行政管理人员	1	4%
总计	24	100%

科研助理11名，博士后4名



本科生：2013-2017届本科毕业生去向

读研、工作、出国(出境)大概各1/3

读研：

主要集中在复旦大学、中科院

工作：

飞利浦、穆勒电气、网易、发那科机器人、西比爱斯汽车、上海亚明、华为、毕马威、德勤、普华永道、商泰软件

出国/出境：

加州大学伯克利分校(UCB)，加州大学洛杉矶分校(UCLA)
约翰霍金斯大学(JHU)，宾夕法尼亚州立大学(PSU)
香港科技大学，香港理工大学

研究生：2013-2017届研究生毕业去向

国企：

中电科，国家电网，海关，设计院，中国商飞，国家质检(汽车/光源)

外企：

Philips, GE, Osram, BPI等

国内深造：

复旦等高校继续读博

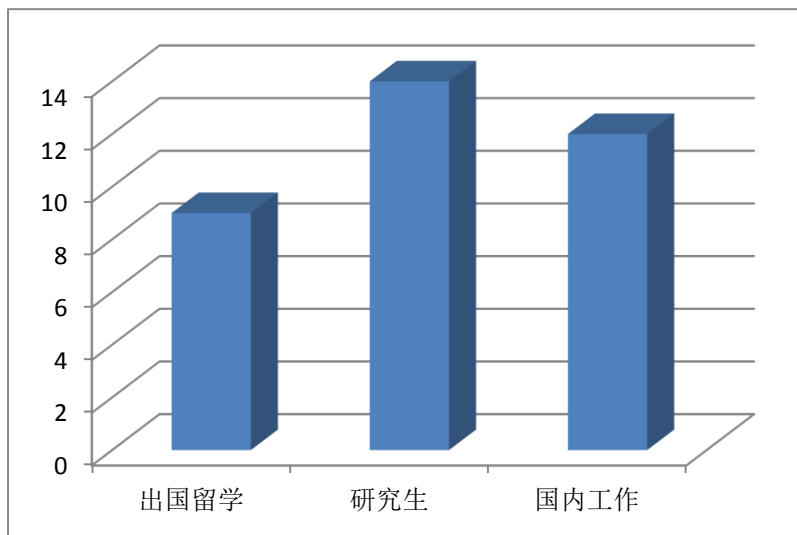
国外深造：

纽约州立大学，宾州大学，马里兰大学等

其他行业：

思科，Intel, 微软，华为，中芯，IBM, IT等行业

2017届本科毕业生毕业去向(35人)



出国/出境留学(9人):

哥伦比亚大学, 加州大学, 英国伦敦大学, 德国亚琛工业大学, 悉尼大学, 瑞典皇家理工, 香港理工大学, 香港科技大学

本校研究生(13人):

本系物理电子学硕士/博士, 光电系统与控制技术硕士

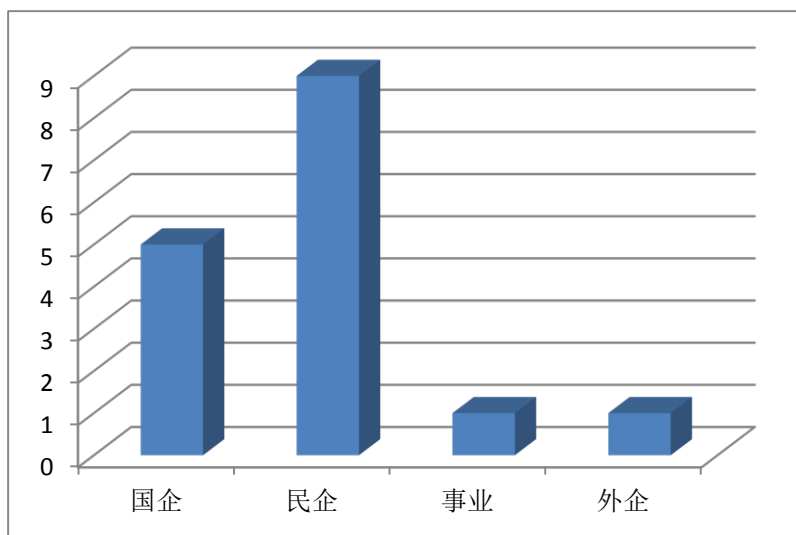
外推研究生(1人):

上海交通大学(电力电子与电力传动)

国内工作(12人):

国家电网, 中船工业, 比亚迪, 普联技术, 网易, 普华永道, 日立咨询, 网络信息公司

2017届研究生毕业去向(博士4人, 硕士12人)



国有企业(5人):

京东方, 中电科, 北方夜视, 复旦微电子, 中芯国际

民营企业(9人):

TP-LINK, 上海阅文, 普联技术, 携程, 华谊集团, 寻梦信息, 凯纳资产, 朗诗建筑, 复展智能

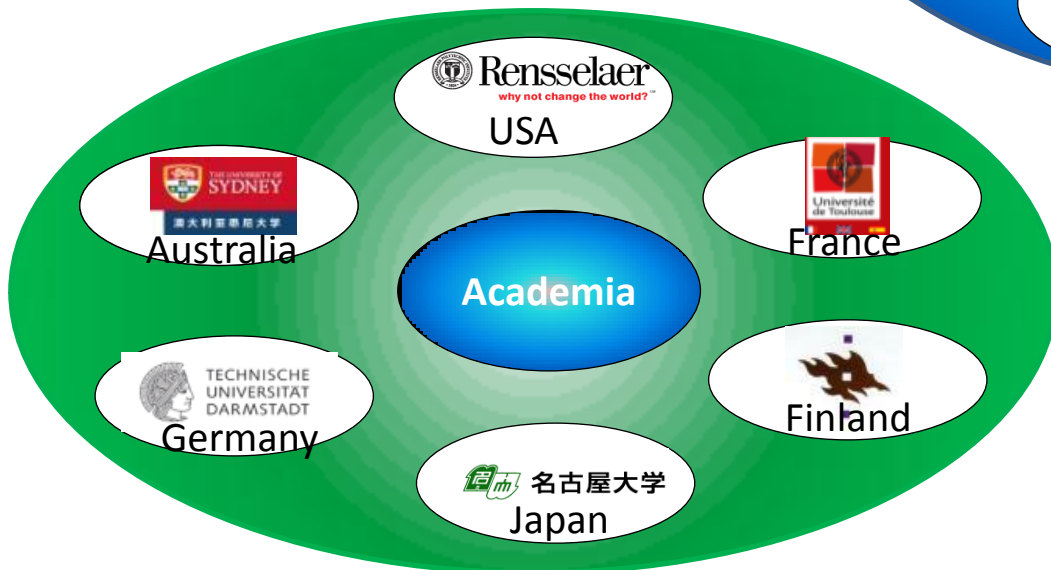
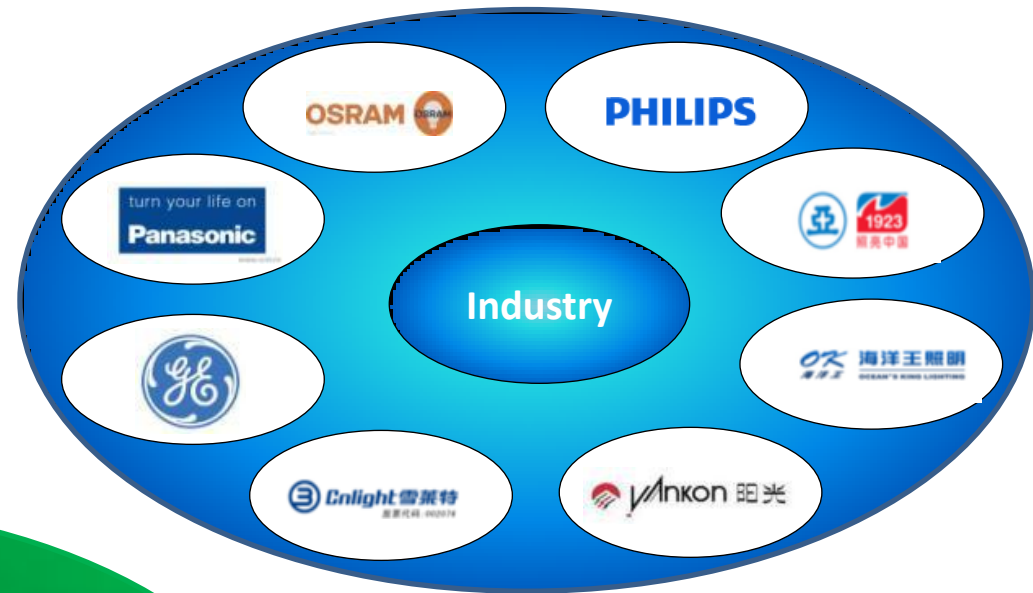
高等院校(1人):

上海大学

外资企业(1人):

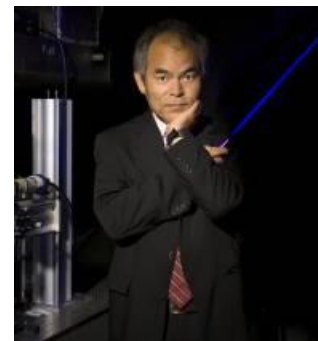
友邦保险

国际和工业界的主要合作单位



顾问委员会

- **曹健林**，科技部前副部长，复旦大学顾问教授
- **王威琪**，中国工程院院士，复旦大学教授
- **李同保**，中国工程院院士，同济大学教授
- **周勤之**，中国工程院院士，东华大学教授
- **Shuji Nakamura**，美国加州大学圣巴巴拉分校教授
- **Wout van Bommel**，国际照明委员会前主席
- **Robin Devonshire**，国际电光源委员会主席
- **Yoshi Ohno**，国际照明委员会主席，美国NIST研究员
- **王锦燧**，中国照明学会前理事长
- **陈燕生**，中国照明电器协会理事长
- **吴 玲**，国家半导体照明工程研发及产业联盟秘书长



中村修二

人脉深厚：照明界的“黄埔军校”

75级	柴国生	广东雪莱特光电科技股份有限公司	董事长
78级	曹健林	中华人民共和国科学技术部	前副部长
78级	李志君	江苏豪迈照明科技有限公司	总经理
79级	施嘉诺	KLA-Tencor (中国)有限公司	总裁
85级	殷慷	特优仕光电科技(上海)有限公司	董事总经理
86级	杨海峰	杭州庄诚股份有限公司	副总裁
86级	姚梦明	飞利浦照明应用与技术中心	设计总监
87级	洪兵	中国之光网	董事总经理
87级	薛源	中电熊猫照明	副总经理
87级	苏公雨	与非网	总裁
88级	李剑	上海复煊光电技术有限公司	总经理
92级	官勇	浙江阳光照明电器集团股份有限公司	总经理
92级	徐庆辉	云之光网	联合创始人
93级	吴君斐	欧司朗特种照明	高级副总裁
96级	孙洪涛	上海复展照明科技有限公司	执行董事，总经理

光源系优秀校友风采

曹健林

中国科技部前副部长；国际工程光学学会会员；中国科协常委；中国光学学会副理事长(法人代表)、秘书长。

1982年毕业于复旦大学电光源专业。1989年获得长春光机所与日本东北大学联合培养博士学位，1989~1992年在长春光机所进行博士后研究工作。



曹建林博士是我国短波光学研究的青年学术带头人，在软X射线光学领域取得了国内外同行专家公认的科研成果。在国内外学术刊物上发表论文80余篇，获得过国内外多个著名奖项。另外，曹建林博士在国际上首次采用考虑多重反射的物理模型，发展了一套完整的数据解析方法和程序，拟合精度达到了当前软X射线波段反射率测量的极限；首次用数值分析估算了光学常数的误差，精密测定了一批材料的软X射线超薄膜光学常数，填补了国际上这一方面的数据空白，为中国光学界争得了巨大的荣誉。

光源系优秀校友风采

柴国生

广东雪莱特光电科技股份有限公司董事长兼总经理；中国照明学会常务理事、中国照明电器协会常务理事。

1979年毕业于复旦大学光学系电光源专业，在电光源行业拥有30多年的从业经验。为了节省成本，柴国生曾把生锈的螺丝钉在煤油里泡几天再用，如今，他的雪莱特是中国最大的节能灯公司之一，年产1.5亿只节能灯。

他被人称为“技术偏执狂”，他的公司拥有181项国内外专利，其中发明专利32项，2008年荣获中国专利优秀奖。

中国新闻网曾这样报道：

“灯王”柴国生：17年从70万到10亿！



光源系优秀校友风采

姚梦明

飞利浦照明(中国)设计总监；中国照明学会室外照明专业委员会副主任；中国照明学会灯具专业委员会副主任；北京照明学会副理事长；IESNA 北美照明学会会员。



1990年毕业于复旦大学电光源系毕业，从事照明设计行业20多年，曾获2006年、2008年中照照明奖一等奖，2009年中照照明奖特等奖，2002年、2004年国际IIDA照明设计奖。

在2008北京奥运的体育场馆中，承担了包括国家体育场（鸟巢）等23个比赛场馆的专业体育照明设计。完成了《办公室照明》、《商店照明》、《高效照明系统设计指南》、《电气照明设计》等编著，同时参与了《建筑照明设计标准》的编制。

获得被誉为“照明界的奥斯卡”的国际权威照明设计竞赛IIDA (International Illumination Design Award) 大奖的第一个中国人。

——姚梦明

光源系优秀校友风采

徐庆辉

云之光联合创始人、设计总监；中国照明学会高级会员；华人照明设计师联合会(CLDA)，理事会员、学术委员会主任。



1997年毕业于复旦大学光源与照明工程系，拥有十余年专业照明设计经验，曾担任GE、NVC、OPPLE等大型照明企业设计经理，也曾参与编译《光源与照明(第四版)》、《商业场所光环境应用指南》等。精通照明和光源知识，熟练掌握各方面的照明设计及应用，尤其擅长体育场馆、市政项目、商业室内环境等场所的照明设计。

以照明技术为先导，辅助建筑师、装饰设计师们实现最佳的光环境。

——徐庆辉的照明设计理念

主要有5个研究方向

固态光源应用

气体放电光源

照明前沿技术

照明电气技术

照明光电电子技术

固态光源应用研究室



刘木清



郭睿倩



崔旭高



周小丽

研究重点

- LED器件测量与评价方法
- LED照明应用及评价方法
- LED在农业、医疗及特种领域的应用
- 可见光通信

研究人员

刘木清，迟楠，郭睿倩，陈雄，崔旭高，周小丽，沈海平，张万路，及博士生、硕士生15名



固态光源应用研究室 —— LED在农业、医疗等的非视觉应用技术

研究内容:

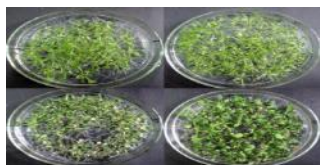
LED应用于农业补光、医疗治疗、机场显示等多种照明技术

主要科研与成果:

- 该研究获得863项目、上海市科委等项目3项
- 获得专利3项，发表论文5篇



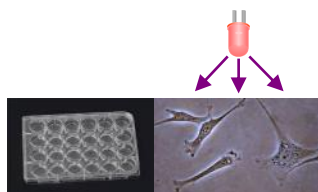
云南普洱铁皮石斛LED植物补光研究



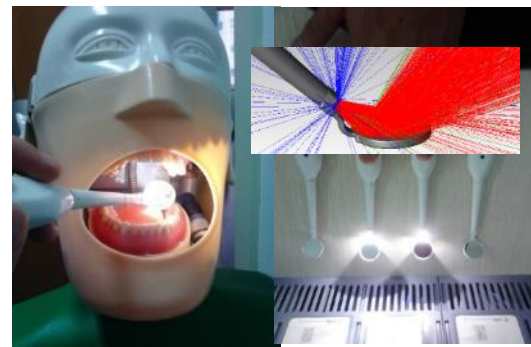
LED拟南芥植物生长补光研究



LED飞机助航灯光研究



LED光动力治疗



LED口腔镜研究

固态光源应用研究室 —— 大功率紫外LED光固化系统

大功率紫外LED光固化系统(复旦电光源所&迈芯光电)

➤ 研究的必要性

-VOC排放的限制, 要求用安全的紫外光固化方法

➤ 所做的工作

-提出铜板-AIN板三明治紫外LED封装结构

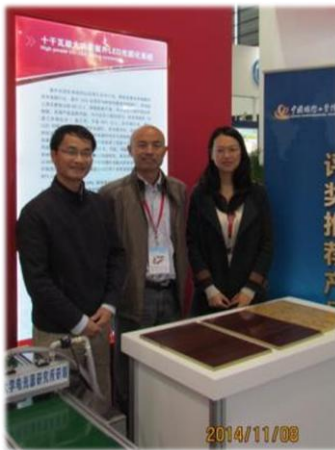
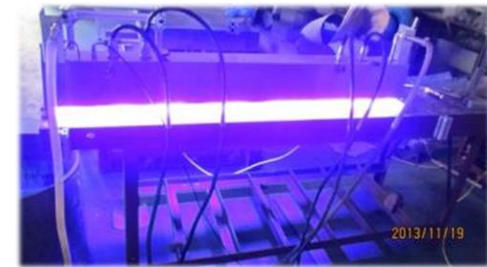
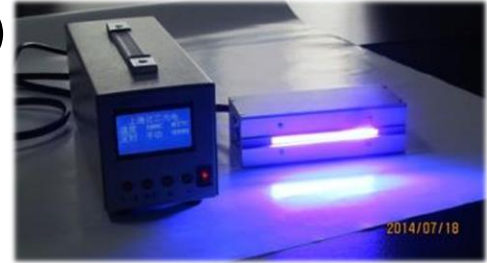
-高效导热绝缘胶粘接LED芯片和铜板或AIN板

➤ 主要成果

-紫外LED光固化系统: **功率密度700 W/cm²**, 系统功率30 kW

-申报发明专利5项, 在迈芯光电产业化, 2013~2016**销售1.5亿元**

-“**光纤拉丝塔用高效紫外LED光固化系统**”获**2016年中国国际工业博览会创新银奖**



气体放电光源研究室



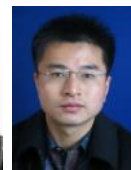
梁荣庆



张善端



区琼荣



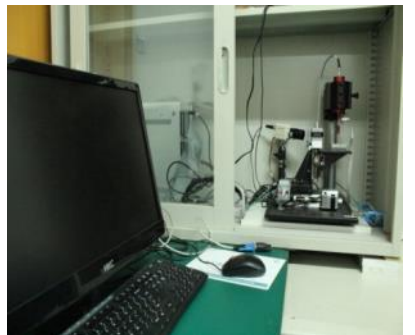
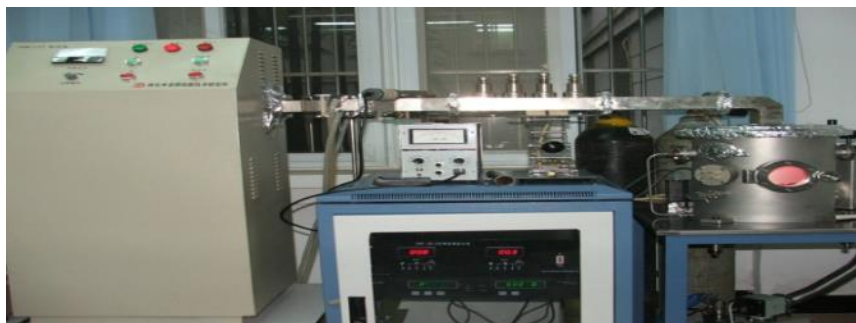
陈育明

研究重点

- 气体放电光源的研究
- 发光材料与器件制备

研究人员

梁荣庆，张善端，区琼荣，陈育明
博士后4名，博士生、硕士生15名



气体放电光源研究室 —— 发光材料与器件制备

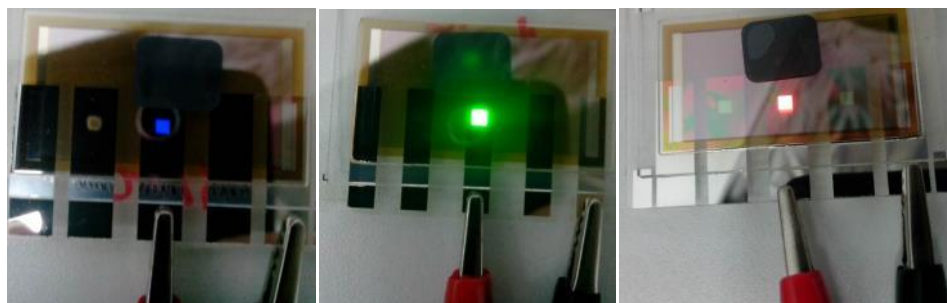
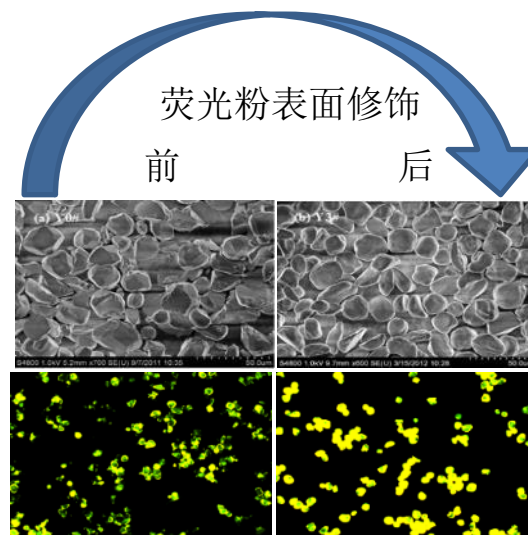
研究内容:

等离子体技术应用于发光材料与器件界面修饰, 包括:

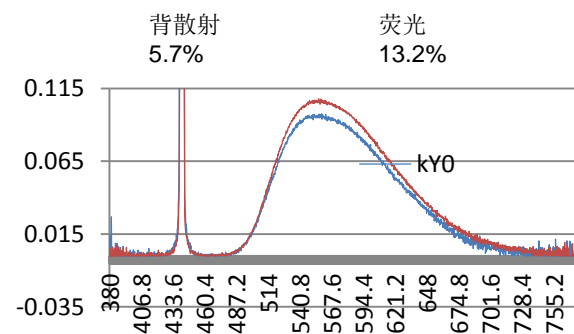
- OLED透明电极表面修饰(功函数提高)
- LED荧光粉表面修饰(发光效率提高, 背散射降低)

主要科研与成果:

- 近五年已获得四项国家自然科学基金支持
- 上海市科委项目1项
- 已发表SCI论文十多篇



三基色OLED器件试验样品



照明前沿技术研究室



蒋寻涯



林燕丹



葛爱明



袁 樵

研究重点

- LED光学设计与加工技术
- 照明视觉与光生物效应

研究人员

蒋寻涯，林燕丹，葛爱明，袁樵，及博士生、硕士生16名



照明前沿技术研究所 —— LED光学设计与加工技术

研究内容:

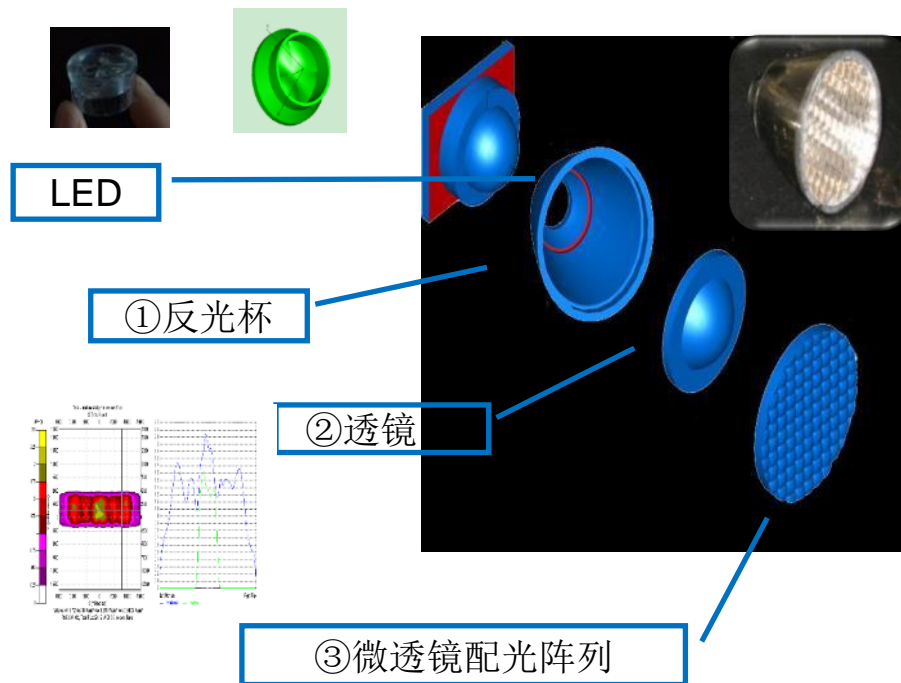
- 多变量参数和多曲面的求解与优化
- 自由曲面的高精度加工

主要科研与成果:

- 获得863项目、市科委等项目10项
- 获得专利3项，发表论文8篇



采用自由曲面透镜的LED模组



一种采用自由曲面的矩形光斑二次光学设计

照明前沿技术研究所 —— 照明视觉与光生物效应

研究内容:

- 各种照明环境的视觉舒适性
- 研究照明对人眼视觉和生理影响的基本规律
- 建立舒适、安全与健康的照明光环境
- 智慧照明，与阿里、小米等合作

主要科研与成果:

- 获得973/863/国家大飞机/市教委/经委等14项
- 授权专利8项，发表论文25篇，标准1项，出版物2本



飞机驾驶舱照明方案



飞机客舱情景照明方案



光对人体生理参数的影响规律



汽车前照灯的安全光型研究



上海市中小学教室光环境改善

照明电气技术研究室



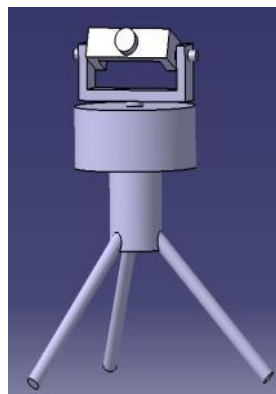
刘克富



孙耀杰

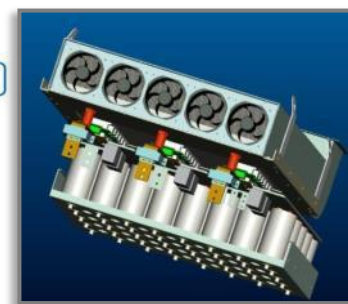
研究重点:

- 快脉冲驱动技术
- 新能源照明技术
- 固态照明驱动芯片



研究人员:

刘克富, 孙耀杰, 李文宏, 周晓方,
硕士、博士研究生、博士后共计25人



照明电气技术研究室 —— 快脉冲驱动及放电技术

研究内容:

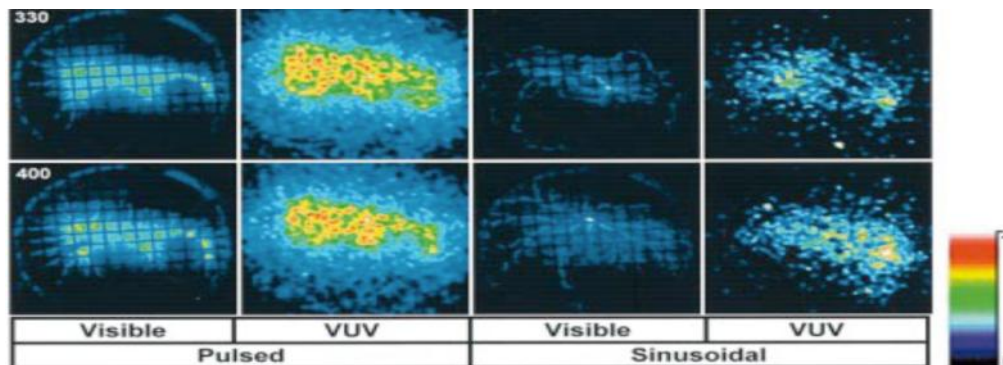
- 纳秒快脉冲驱动及放电技术
- 应用于等离子体光源、超强紫外光源等特种照明领域

主要科研与成果:

- 国家自然科学基金、国防973、上海市科委等项目4项
- 获得专利4项，发表SCI论文12篇



快脉冲放电试验



照明电气技术研究室 —— 绿色能源与照明节能

研究内容:

- 基于建筑节能的分布式光伏发电技术
- LED照明智能控制技术

主要科研与成果:

- 2011年权威机构等的测试，指标达到国际先进
- 2010年入选西藏极端气候环境下的大型光伏电站
- 参与了该领域国家、行业的26项标准
- 2011年江苏省科技进步二等奖
- 2013年上海市科技进步二等奖
- 发表SCI、EI论文20余篇，申报专利30余项



建筑一体化用分布式并网逆变器



1MW大功率光伏并网逆变装置



照明学科发展趋势

顶天立地



学科交叉，系统集成

以教学为中心——多次多彩的生活



以教学为中心——科创活动



上海市大学生“创造杯”大赛一等奖



GE“爱迪生杯”智慧路灯设计大赛二等奖

奖学金及设奖企业介绍

海洋王奖学金

奖学金信息：

- 设奖15年，150万元
- 每学年向每位获奖本科生提供1000元奖学金

企业介绍：

海洋王照明科技股份有限公司（原深圳市海洋王投资发展有限公司）成立于一九九五年，是一家自主研发、生产、销售各种专业照明设备，承揽各类照明工程项目的国家级高新技术企业，注册资本3.5亿元人民币，现有员工3700余人。



海洋王照明奖学金颁奖典礼

奖学金及设奖企业介绍

豪尔赛奖学金

➤ 2012年签约，持续设奖10年，100万元



第一次颁奖典礼



签约仪式

奖学金及设奖企业介绍

还设有：木林森奖学金(15万元/年)

鼎晖奖学金

路创奖学金(腾飞书院)

光源与照明工程系

优势：

1. 理论与工程实用性紧密结合
2. 复旦唯一的强电研究平台
3. 一本高校中唯一的光源研究学科
4. 先进照明技术教育部工程研究中心
5. 电气工程以及自动化专业专业教学实验室



机遇：

1. 环保节能，可持续发展的社会自然需要
2. 学科间的相互融合，照明、能源、控制以及生物

欢迎各位同学加入
光明与绿色的事业
开创全新大场面

