

福建师范大学博士生指导教师 选聘申请表

一级学科	代码：0702
	名称：物理学

二级学科	代码：070205
	名称：凝聚态物理

姓 名	： 王志斌
-----	-------

研究方向	： 新型半导体发光材料与器件
------	----------------

福建师范大学研究生院制

2026 年 9 月

姓名	王志斌		性别	男	出生年月	1993.3	
专技职务	副教授		聘任时间		2022.12		
申请人所在单位（学院）			物理与能源学院				
现任党政职务				任职时间			
专家类别				批准日期			
外语语种名称		英语		外语熟练程度		熟练	
联系电话		18810426752		电子邮箱		zhibinwang@fjnu.edu.cn	
是否在外单位担任 兼职博导			兼职博导单位 名称				
协助指导博士生数		1		协助指导硕士生数		0	
指导在读硕士生数		6		指导获硕士学位学生数		2	
项目	毕业学校		专业	毕业 时间	学 制	学历	学位
第一学历	华北电力大学		能源工 程及自 动化	2015 年 6 月	4	本科	工学学士
最高学历	华北电力大学		可再生能 源与清洁 能源	2020 年 6 月	5	研究生	工学博士
工作进修培训经历							
起止时间		单 位		从事何工作		职称/职务	
2020-08 至 2022-12		福建师范大学		教师		讲师	
2023-01 至 今		福建师范大学		教师		副教授	

科研成果及项目概况（详细成果见附件）	
论文	近五年以来正式发表的高级别论文（独立撰写或第一、通讯作者）SCI 收录 <u>14</u> 篇（TOP <u>14</u> 篇，一区 <u>11</u> 篇，二区 <u>3</u> 篇，三区 <u> </u> 篇，四区 <u> </u> 篇）；SSCI 收录 <u> </u> 篇（一区 <u> </u> 篇，二区 <u> </u> 篇，三区 <u> </u> 篇，四区 <u> </u> 篇）；A&HCI 收录 <u> </u> 篇；EI 收录 <u> </u> 篇；校 A 类国内期刊收录 <u> </u> 篇；校 B 类国内期刊收录 <u> </u> 篇。
著作、专利及等	近五年以来 A 类出版社正式出版 20 万字以上的高水平学术专著（译著）共计 <u> </u> 部，累计 <u> </u> 万字；以第一排名获授权发明专利 <u> </u> 项；成果转化累计到位经费 <u> </u> 万元。
科研获奖	近五年以来科研成果获奖共计 <u> </u> 项，其中国家级 <u> </u> 项；部（省）级一等奖 <u> </u> 项（一等奖前两名 <u> </u> 项），二等奖前三名 <u> </u> 项（二等奖第一名 <u> </u> 项），三等奖第一名 <u> </u> 项。 近五年以来研究生教育教学成果获奖共计 <u> </u> 项，其中国家级 <u> </u> 项；部（省）级一等奖 <u> </u> 项，二等奖前三名 <u> </u> 项，三等奖第一名 <u> </u> 项。
项目	近五年以来主持的项目共计 <u>5</u> 项，其中国家级 <u>2</u> 项，省部级重点 <u> </u> 项，省级重点或部级一般 <u> </u> 项，省部级 <u>2</u> 项；到位的各类科研经费共计 <u>97</u> 万元（其中纵向到位经费 <u>97</u> 万元）。

最有代表性的论文、专著、科研获奖等成果	序号	类别	题 目	何时何刊物发表、出版（注明刊号、书号及主办单位或出版社）；获奖时间及授奖部门	排名；校 AB 类国内期刊；SCI、SSCI、A&HCI 等收录情况；是否 Top，共一或共同通讯
	1	论文	Ultralow Voltage-Driven Efficient and Stable Perovskite Light-Emitting Diodes	2024-09-06 Sci. Adv. (2198-3844)	第一通讯作者；国际校 A 类；SCI 1 区
	2	论文	Ultra-Narrow-Bandwidth Deep-Red Electroluminescence Based on Green Plant-Derived Carbon Dots	2023-05-25 Adv. Mater. (0935-9648)	第一通讯作者；国际校 A 类；SCI 1 区
	3	论文	Stable Sky-Blue Perovskite LEDs Achieved by Efficient Sub-Bandgap Emission With 24.5% PCE	2025-10-02 Adv. Funct. Mater. (1616-301X)	第一通讯作者；国际校 A 类；SCI 1 区

最有代表性的论文、专著、科研获奖等成果	序号	类别	题 目	何时何刊物发表、出版 (注明刊号、书号及主办单位或出版社); 获奖时间及授奖部门	排名; 校 AB 类 国内期刊; SCI、SSCI、 A&HCI 等收录 情况; 是否 Top, 共一或共同通讯

目前承担最有代表性的项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	科研经费	排名
	1	超低电压驱动的高效高稳蓝光钙钛矿 LED 研究	国家自然科学基金面上项目	2027-01-01 至 2030-01-01	49 万元	主持
	2	钙钛矿/碳点主客体发光层构筑高性能电致白光 LED 的研究	国家自然科学基金青年基金	2022-01-01 至 2024-12-31	30 万元	主持

代表性的科研成果简介（包括成果介绍和第三方评价等）

申请人一直聚焦于发光材料与器件、光物理与物理化学的交叉领域，基于“目标导向的光学材料设计”的策略，围绕“新型高效发光材料的可控制备、光学性质调控、光物理特性与构效关系研究及其电致 LEDs 的构筑”开展工作。2020 年，加入福建师范大学物理与能源学院继续进行相关方向的研究，并获得福建师范大学“宝琛计划”青年英才计划支持。2022 年获得福建省高层次人才（C 类）。已在钙钛矿和碳量子点电致发光器件材料与器件方面建立和发展了一整套完备的制备工艺与表征手段，成果以第一作者或通讯作者发表于 *Sci. Adv.*, *Adv. Mater.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Adv. Funct. Mater.* (5 篇), *Nano Lett.* (2 篇), *eScience*, *Nano Energy*, *Adv. Sci.* 等高影响力 SCI 刊物上。迄今为止，申请人总共发表 SCI 论文 40 多篇（ESI 高被引论文 3 篇），累计引用超过 4600 余次（数据：Research Gate），已授权国家发明专利 3 项，主持国家自然科学基金青年基金 1 项、国家自然科学基金面上项目 1 项，福建省自然科学基金面上项目 2 项。

代表性成果 1：揭示了钙钛矿中电荷输运与量子产率之间的平衡关系，开发了一系列发光层相调控策略与界面工程，构筑了超低电压驱动的红绿蓝三基色钙钛矿发光二极管（PeLEDs）。

申请人主要针对薄膜基钙钛矿发光二极管的发光相调控困难、界面非辐射复合与载流子注入势垒大、器件热效应严重等问题，提出“高效率亚带隙发光”的目标，通过低维/三维异质结发光层设计、界面工程和发光颜色调谐等策略，实现红绿蓝三基色钙钛矿发光层的可控制备，获得一系列具有超低启亮电压的高性能三基色 PeLEDs，并进一步拓展到大面积和柔性器件应用中。具体包括：1）通过籽晶诱导 0D/3D 异质结构的策略，实现目前报道的最低启亮电压的高效绿光 PeLEDs（*Sci. Adv.*, 2024, 10, eadp8473）。2）通过在发光层中引入 0D 钙钛矿相，结合大位阻阳离子工程调节发光层电学性能，实现了高效率的天蓝光亚带隙发光（*Adv. Funct. Mater.* 2025, 36, e21079）。3）制备了具有双极性传输的碳点作为钙钛矿上下界面的修饰层，实现了绿光 PeLEDs 28.0% 的效率，并证明在大面积器件体系中的有效性（*Adv. Funct. Mater.* 2025, 35, 2423608）。4）提出“聚合物界面渗透”策略，利用聚合物三维互穿网络实现缺陷钝化与杨氏模量匹配，制备的绿光柔性 PeLEDs 取得了 23.4% 的外量子效率（*Laser Photonics Rev.* 2026, 20, e02523.）。以上研究成果被领域受到国内外同行的广泛关注与正面评价，南京工业大学陈永华团队（*Adv. Funct. Mater.* 2025, 35, e10484）沿用 FABr 诱导 0D Cs₄PbBr₆ 相的策略，在真空热蒸镀 PeLEDs 体系中显著提升了器件亮度；韩国首尔国立大学的 Taewoo Lee 教授（*Adv. Mater.* 2024, 37, 2415648）在其综述中大段评述了本人关于通过构建 3D/0D 发光层结构并结合传输层优化，从而显著抑制了焦耳热效应、大幅提升器件运行寿命的研究成果。

代表成果 2：提出“溶液加工的聚合物-碳量子点（CQDs）主客体”发光层设计思路，探索面向照明与显示领域的碳量子点电致发光。

申请人围绕“聚集猝灭的 CQDs 难以用于高效电致发光”这一关键科学问题，提出“溶液加工的聚合物-CQDs 主客体”发光层设计思路，利用有机半导体聚合物作为主体材料抑制 CQDs 的 π - π 堆叠，实现了高性能 CQDs-LEDs。此外，发展了碳量子点有机框架结构（CDOF）抑制 CQDs 荧光猝灭，并且实现高效的磷光发射，提高电致发光的激子利用率。具体包括：1）申请人利用绿色植物制备出具有超纯窄带发射的深红光 CQDs，半高宽度（FWHM）仅为 21 nm。并且首次提出利用激基复合物构建 CQDs 有机主体，从而解决传统单主体策略能量转移不充分的问题（*Adv. Mat.* 2023, 35, 2302275）。2）通过将碳量子点作为红光客体材料，与宽带蓝光/黄光主体材料复合，构建出高显色指数（CRI > 90）的白光 LED，有效解决了因红光缺失导致的显色性不足问题（*Adv. Sci.* 2024, 11, 2404485）。3）申请人合成了以 CQDs 为核心连接共轭有机链的碳量子点有机框架（CDOFs）结构，CDOFs 能够稳定三重态能级，并增强三重态-单重态自旋轨道耦合能力，从而获得量子产率高达 42.3% 的红光磷光 CDOFs。这种“类主客体”CDOFs 结构能有效抑制发光猝灭，最终实现 EQE 高达 5.6% 的 CDOFs-LEDs（*J. Am. Chem. Soc.* 2021, 143, 18941）。以上研究成果收到领域内多个知名研究团队认可，齐鲁工业大学王子飞团队在其综述文章中对本工作给予了高度的评价，称该工作“突破了荧光 CQDs-LED 的效率瓶颈”（Wang et al., *Coord. Chem. Rev.* 2024, 503, 215642）。

注：表格不够可另附页，页码格式为 4-1, 4-2, 4-3 等。

近三年招收培养硕士生情况	姓名	专业名称	研究方向			授学位时间	
	李丹	凝聚态物理	白光碳量子点电致发光器件			2025-06	
	黄海亮	清洁能源技术	柔性钙钛矿发光二极管			2026-06	
	柯哲豪	清洁能源技术	钙钛矿发光二极管的界面修饰			在读	
	林垄奇	清洁能源技术	钙钛矿器件界面工程			在读	
	周鑫	凝聚态物理	钙钛矿器件界面工程			在读	
	柯伟星	凝聚态物理	红光钙钛矿发光而价格			在读	
	金字燕	清洁能源技术	钙钛矿器件界面工程			在读	
	黄涵	清洁能源技术	钙钛矿发光二极管			在读	
在国内外协助指导博士生情况	姓名	专业名称	导师	研究方向	学校	本人担任工作	授学位时间
	江乃忠	凝聚态物理	陈大钦	钙钛矿LED	福建师范大学	实验协助指导	2026-06
本人主讲的研究生课程	时间	课程名称			课时	专业名称	授课对象

申请学科所在学位评定分委员会、学术委员会	应出席____人，实到____人，同意____人，反对____人，弃权____人。
	评议结论： 主席签名： (学院公章) 年 月 日 出席会议人员亲笔签名：_____
校级审核基本条件	研究生院 年 月 日
校学位审核评定委员会	学位评定委员会主席： (签章) 年 月 日
公示	公示期：自 年 月 日- 年 月 日
学校意见	同意聘任。根据师大研（文号）文件，起聘时间为： 年 月 日。

近五年发表论文清单

(2021 年 1 月 1 日-2026 年 8 月 31 日)

教师所在单位：物理与能源学院

教师姓名：王志斌

第一作者（通讯作者）发表论文情况

论文名称	发表时间	刊物名称、ISSN 号 (必填)	发表或收录的 论文类别	作者排名
Spiro-Configured Self-Assembling Molecule Modulates Phase Distribution at the Buried Interface for Efficient Sky-Blue Perovskite LEDs	2026	Adv. Funct. Mater. 1616-301X	SCI-TOP	共同通讯作者
Ultra-Narrow and Stable Blue Perovskite LEDs Enabled by Synergistic Interfacial Modulation with Multifunctional Molecular Bridges	2026	LPR. 1530-6984	SCI-TOP	共同通讯作者
All-Solution-Processed Sky-Blue Perovskite Electroluminescence Device via Integrated Supramolecular Host-Guest Post-Treatment	2026	Nano Lett. 1530-6984	SCI-TOP	共同通讯作者
Efficient and Stable Flexible PeLEDs Enabled by Polymer Interfacial Permeation Engineering	2026	Laser Photonics Rev. 1863-8880	SCI-TOP	共同通讯作者
Carbon Dots: Electroluminescent Devices for Lighting and Display Applications	2026	eScience 2667-1417	SCI-TOP	共同通讯作者
Stabilizing the Buried Interface Phase for Perovskite LEDs with a Remarkable T90 Lifetime at 1000 nit	2025	Nano Lett. 1530-6984	SCI-TOP	共同通讯作者
Stable Sky-Blue Perovskite LEDs Achieved by Efficient Sub-Bandgap Emission With 24.5% PCE	2025	Adv. Funct. Mater. 1616-301X	SCI-TOP	共同通讯作者
Full-Spectrum Carbon Dots Electroluminescent White Light-Emitting Diodes with a Record Color Rendering Index of 94	2025	Adv. Funct. Mater. 1616-301X	SCI-TOP	共同通讯作者

Minimizing Interfacial Energy Losses with Carbon Dot Bifacial Modification Layers for High-Efficiency and Stable Perovskite LEDs	2025	Adv. Funct. Mater. 1616-301X	SCI-TOP	共同第一作者
Ultralow Voltage-Driven Efficient and Stable Perovskite Light-Emitting Diodes	2024	Sci. Adv. 2375-2548	Science 子刊	共同通讯作者
Binary Host-Induced Exciplex Enabled High Color-Rendering Index of 94 for Carbon Quantum Dot-Based White Light-Emitting Diodes	2024	Adv. Sci. 2198-3844	SCI-TOP	共同通讯作者
Ultra-Narrow-Bandwidth Deep-Red Electroluminescence Based on Green Plant-Derived Carbon Dots	2023	Adv. Mater. 0935-9648	SCI-TOP	共同通讯作者
2D/3D Heterojunction Perovskite Light-Emitting Diodes with Tunable Ultrapure Blue Emissions	2022	Nano Energy 2211-2855	SCI-TOP	共同通讯作者
Bright Electroluminescent White-Light-Emitting Diodes Based on Carbon Dots with Tunable Correlated Color Temperature Enabled by Aggregation	2021	Small 1613-6810	SCI-TOP	第一作者

注：1.论文类别、作者类型，均为下拉菜单选项。

2.发表或收录的论文类别，请就高填写。

近五年编著专著（译著）、科研获奖及专利清单

(2021 年 1 月 1 日-2026 年 8 月 31 日)

教师所在单位：物理与能源学院

教师姓名：王志斌

1.以第一排名在 A 类出版社出版高水平学术专著情况

编号	专著名称	字数（万）	出版年月	出版单位
1				

注：“专著”是指标有“著”字样的著作，“编著、教材、教学用书”等不计入内，20 万字以上。

2.科研获奖情况（级别、奖级和排名，均为下拉菜单选项）

获奖时间	名称	级别	奖级	排名	主要完成单位	颁奖单位

3.研究生教育教学获奖情况（级别、奖级和排名，均为下拉菜单选项）

获奖时间	名称	级别	奖级	排名	主要完成单位	颁奖单位

4.作为第一完成人获国家专利情况（只限理工科）

专利名称	专利号	授权时间	专利权人	专利类型	法律状态

近五年主持科研课题清单

(2021年1月1日-2026年8月31日)

教师所在单位：物理与能源学院

教师姓名：王志斌

项目名称	项目来源	开始时间	终止时间	项目现状	到位金额 (万)	项目编号	承担机构	是否 横向
钙钛矿/碳点主客体发光层构筑高性能电致白光 LED 的研究	国家自然科学基金青年基金	2022-01-01	2024-12-31	结项	30	52102159	福建师范大学	否
超低电压驱动的高效高稳蓝光钙钛矿 LED 研究	国家自然科学基金面上项目	2027-01-01	2030-01-01	进行	49	62674049	福建师范大学	否
基于钙钛矿主体的高效碳点白光发光二极管	福建省自然科学基金	2021-11-01	2024-11-31	结项	7	2021J01187	福建师范大学	否
红光准二维钙钛矿的低维相调控与光电性能研究	福建省教育厅	2021-12-01	2022-12-31	结项	1	JAT200083	福建师范大学	否
超低电压驱动实现长寿命绿光钙钛矿电致发光器件的研究	福建省自然科学基金	2025-09-01	2028-08-31	进行	10	2025J01655	福建师范大学	否