



付姚

副教授

理学院副院长/硕士生导师

fuyao@dlnu.edu.cn

教育背景

大连海事大学工学博士（2008）

辽宁师范大学理学学士（2003）

研究领域

主要从事光信息功能材料与器件的研究和开发工作，包括半导体纳米多晶薄膜、纳米管/线阵列薄膜的制备与光电性能研究；基于硫(氧)化物、氮化物的稀土发光材料的制备及其在X射线、紫外、近红外光激发下的发光特性研究。研究方向涉及太阳能电池、光电传感器、LED发光材料、上转换生物荧光标记等多个领域。

论文类：

代表性成果

(1) Up-conversion luminescence properties of $\text{NaYTiO}_4:\text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}$ under 1550 and 980 nm excitation, *Journal of materials science*, 2017, 52(1): 408-414. (SCI)

(2) High-purity red up-conversion emission of $\text{Ba}_5\text{Zn}_4\text{Y}_8\text{O}_{21}:\text{Er}^{3+}, \text{Yb}^{3+}$ phosphor excited by 1550 nm laser diode, *Materials Research Bulletin*, 2016, 84(12), 346-349 (SCI)

(3) Study on Fabrication and UV Photoelectric Property of TiO_2 Nanotube Array Electrodes, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 2016,16(4):3945-3950 (SCI)

(4) Low-temperature synthesis of NaInS_2 nanoplate layered structure by one-step solvothermal decomposition of $\text{In}(\text{S}_2\text{CNEt}_2)_3$ complex, *Materials Letters*, 2014, 124(1): 141-143 (SCI)

(5) The upconversion luminescence properties of the $\text{Yb}^{3+}-\text{Ho}^{3+}$ system in nanocrystalline $\text{Y}_2\text{O}_3\text{S}$. *Journal of material science*, 2010, 45(23): 6556-6561 (SCI)

- (6) $\text{Ca}_3\text{Y}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}:\text{Tm}^{3+}, \text{Yb}^{3+}$ 上转换发光粉的制备与发光性能研究, 发光学报, 2017, 38(5):561-566 (EI)
- (7) $\text{YVO}_4:\text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}$ 纳米粒子颜色可控的高色纯度上转换发光, 发光学报, 2017, 38(1):7-12 (EI)
- (8) 复合体溶剂热分解低温一步合成 NaInS_2 纳米片刺球, 功能材料, 2015, 46(2):02038-02041 (EI)

专利类:

(1) 中国发明专利, 一种基于 X 射线致热技术的肿瘤光热切除装置, 专利号: ZL 201310451041.8, 申请受理时间: 2013.09.27, 授权时间 2016.8.30

(2) 中国发明专利, 一种 X 射线致热纳米复合粒子, 专利号: ZL201310141027.8, 申请受理时间: 2013.08.14, 授权时间 2015.5.13

(中国发明专利, 一种纳米同轴电缆异质结阵列基紫外探测器的制备方法, 授权专利号: ZL201110131321.1, 授权时间 2012.11.7

(3) 中国发明专利, 一种纳米线异质结阵列基紫外光探测器及其制备方法, 授权专利号: ZL201010146780.2, 授权时间 2011.11.17

(4) 中国发明专利, 一种纳米 TiO_2 -M 薄膜紫外光传感器及其制备方法, 授权专利号: ZL 200510136798.3, 授权时间 2008.11.12

(5) 中国发明专利, 一种 PIN 结构 TiO_2 基紫外探测器及其制作方法, 授权专利号: ZL200710011204.5, 授权时间 2009.03.11

(6) 中国发明专利, 一种光纤荧光生物传感器, 授权专利号: ZL200710011932.6, 授权时间 2009.12.23

(7) 中国发明专利, 一种具有多层结构的阅读器, 授权专利号: ZL200710011028.5, 授权时间 2009.09.09

(8) 中国发明专利, 一种 X 射线探测和显示两用发光膜及其制备方法, 授权专利号: ZL200610155887.7, 授权时间 2009.07.29

(1) 辽宁省自然科学基金, Er 敏化钒酸盐上转换发光材料制备与多模成像特性研究, 2016/11-2018/12, 主持

(2) 辽宁省教育厅科学研究项目, L2013201, 稀土硫化物纳米粒子的热液法制备与光谱性能研究, 2013/01-2016/12, 已结题, 主持。

(3) 大连海事大学教学改革重点项目, 2017Z09, 信息技术融合下的大学物理课程改革与创新, 2017/09-2019/06, 主持

(4) 辽宁省第六批百千万人才工程千人层次人选, 编号: 2011Q285

(5) 辽宁省技术发明二等奖: X 射线、紫外、近红外和生物

代表性项目

荣誉奖励

荧光探测材料与探测和传感器件，项目编号：2009F-2-4，排名第 2，获奖时间 2009.12。

(6) 辽宁省技术发明三等奖：稀土上转换三基色发光粉及其相关开发产品，项目编号：2010F-3-08，排名第 2，获奖时间 2010.12。

(7) 大连市技术发明二等奖：稀土上转换三基色发光粉及其相关产品，项目编号：2009F-2-03-02，排名第 2，获奖时间 2010.03。

(8) 第六届国际发明展览会金奖：X 射线、紫外、近红外探测材料与器件，证书编号：0601105，排名第 2，获奖时间 2008.10。

(9) 辽宁省教学成果奖，二等奖，工程院校物理实验课程体系改革研究，201200110207408，2013 年 1 月 6 日，排名第 8

社会兼职

东北地区物理教学指导委员会委员

其他

大连海事大学理论课竞赛，一等奖，2016 年