



德州学院  
DEZHOU UNIVERSITY

# 电子信息（生物医学工程）专业介绍

---

# 目 录

**一 完备的人才培养体系**

**二 优秀的师资队伍**

**三 一流的教学科研平台**

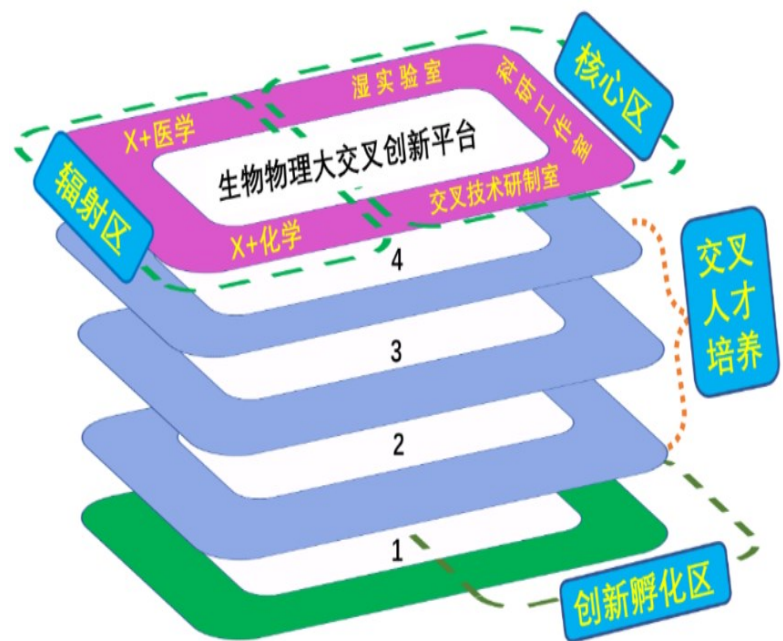
**四 高水平的科研成果**

**五 高端的学术交流**

**六 丰厚的奖助学金体系**

**七 招生信息**

# 一、完备的人才培养体系



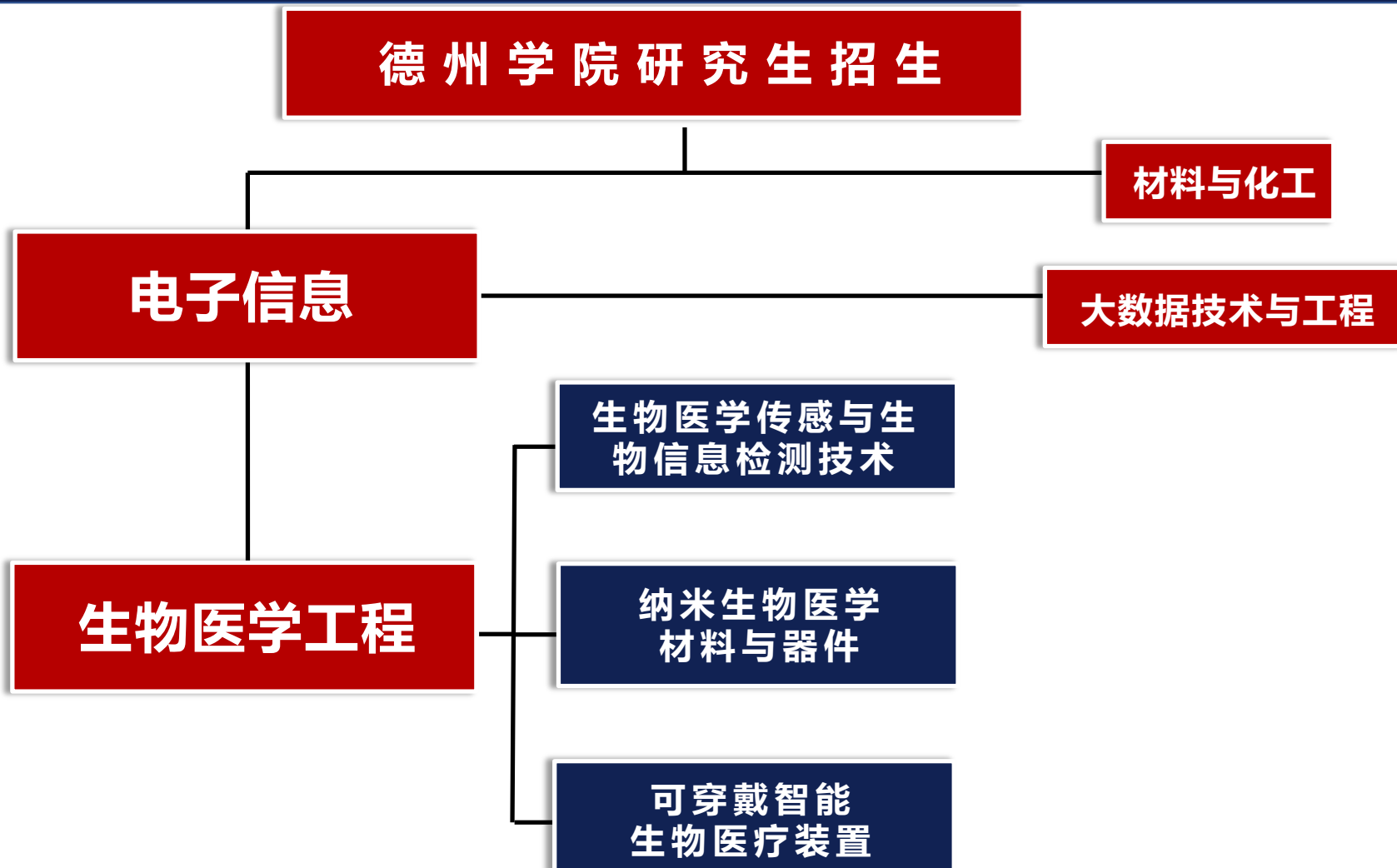
- “山东省生物物理重点实验室” 是我省首个生物物理多学科交叉重点实验室，是中国生物物理学会在山东省唯一理事单位，始于1996年德州师专时期的“生物信息学实验室”，经历了德州市重点实验室、山东省高校重点实验室、山东省省市共建重点实验室，于2018年12月正式纳入山东省重点实验室建设序列。
- 学位点建立了一支由国家优青、国务院政府特殊津贴专家、泰山学者、省优青等为带头人的高层次专家人才组成的生命科学大交叉研究团队，荣获“山东省黄大年式教师团队”。实验室面积8000余平方米，仪器设备总值4000余万元，在Nature Communications、Nucleic Acids Research、Advanced Science等权威期刊发表了一系列有较大影响的研究工作，承担国家自然科学基金等省部级以上课题40余项，获得山东省高校科学技术一等奖、山东省自然科学二等奖等荣誉。

# 一、完备的人才培养体系

## 电子信息（生物医学工程）专业发展

- 1996年，生物信息学实验室
- 2005年，德州市生物物理重点实验室
- 2006年，山东省高校生物物理重点实验室
- 2009年，山东省研究生联合培养基地（首批）
- 2010年，山东省功能大分子生物物理重点实验室
- 2018年，山东省生物物理重点实验室
- 2022年，山东省生物物理交叉技术高校实验室，黄河流域生物物理交叉技术与应用协同创新中心
- 2023年，猪群健康大数据与智能监测山东省工程研究中心

# 一、完备的人才培养体系



# 联合培养研究生代表

学位点有20余年研究生联合培养经验，与山东大学、山东师范大学、齐鲁工业大学、山东理工大学等高校联合培养30余名优秀博、硕士毕业生。

田蒙，博士，发表SCI收录论文6篇，其中一区论文5篇。现任山东省生物物理重点实验室讲师。

赵立岭，硕士，现任德州学院教授。

李海彦，硕士，现任德州学院教授。

宋瑞洪，硕士，考入上海大学攻读博士。

吴伟，硕士，考入辽宁大学攻读博士。

刘健健，硕士，入职歌尔股份有限公司。

... ..

## 二、优秀的师资力量



建立了一支由国家优青、国务院政府特殊津贴专家、泰山学者、省优青等为带头人的专家人才组成的生命科学交叉研究团队，荣获“山东省黄大年式教师团队”。学位点现有专任教师70余人，有省级科研团队7个。团队培育了“厚德包容、交叉创新”的文化，成员学科背景涵盖生物学、物理学、材料科学等多个一级学科，创立了多个行政单位合力支撑实验室建设的“1+2+X”交叉合作管理模式。学位点聘有中国科学院院士、中国工程院院士、国家杰青等兼职教授16人，其中特聘教授5人。



# 三、一流的教学科研平台

## 教学平台

山东省生物物理重点学科

山东省生物物理实验教学示范中心

山东省研究生联合培养基地

山东省高校电子物联网实验教学示范中心

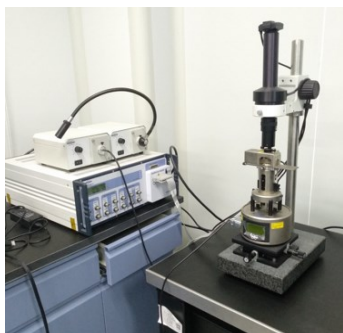
## 科研平台

山东省生物物理重点实验室

猪群健康大数据与智能监测山东省工程研究中心

山东省生物物理交叉技术高校实验室

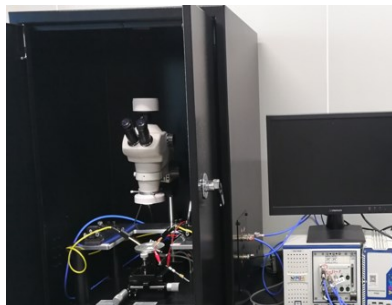
黄河流域生物物理交叉技术与应用协同创新中心



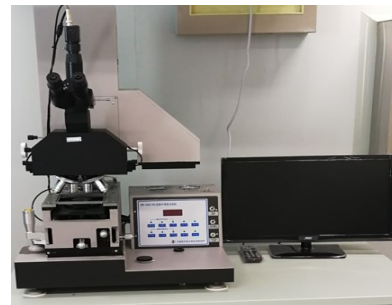
原子力显微镜



磁控溅射仪



半导体参数分析仪



光刻机



钛宝石飞秒激光器



# 四、高水平的科研成果

| 近年来科研成果    | 数量     |
|------------|--------|
| 山东省自然科学二等奖 | 1项     |
| 省部级以上课题    | 60余项   |
| 获批科研经费     | 8000万元 |
| SCI收录论文    | 120余篇  |
| 发明专利       | 100余项  |
| 产生经济社会效益   | 5000万元 |



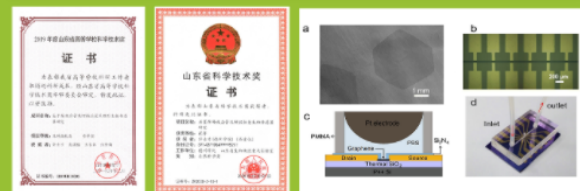
## 四、高水平的科研成果

### 代表成果一：高灵敏纳米生物传感器

许士才教授和王吉华教授等带领研究团队聚焦纳米生物传感技术，在传感材料、传感机理、传感探针等方面进行底层原始创新。

针对生物体中靶分子的超低浓度检测问题, 研制了超灵敏石墨烯场效应管生物传感器。针对生物分子互作检测手段匮乏问题, 提出了用于多类生物分子互作和功能发现的新方法。针对生物可视化光穿透能力有限、生物自体荧光干扰问题, 提出了稀土发光粒子近红外二区高稳定、高穿透深度荧光成像方法[Nature Communications (IF=14.7)、Biosensors & Bioelectronics (IF=12.6)、Nano Energy (IF=19.0) 等]。

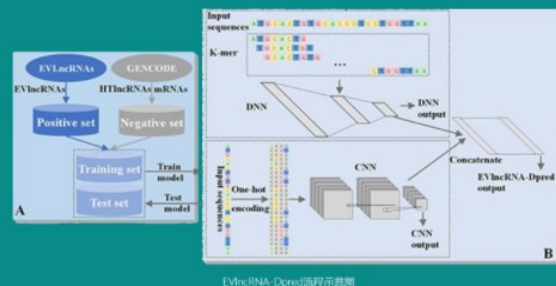
系列成果获得山东省自然科学奖二等奖，山东省高校科学技术奖一等奖。北京大学校长龚旗煌院士、刘忠范院士、清华大学李景虹院士、复旦大学刘云圻院士、美国科学院院士Zang Hee Cho、奥地利科学院院士 Wolfgang Knoll、韩国科学技术院院士Kwang S. Kim等教授予以正向评价，被 Science、Nature Biomedical Engineering、Chemical Reviews等引用 5000 余次。



### 代表成果二：非编码RNA交叉研究

王吉华教授、周百灵副教授和周耀旗教授带领研究团队，创建了国际上数据最全、实时更新、不断升级的实验证实功能性lncRNA综合数据库—EVLncRNAs (1.0, 2.0, 3.0...), 为发现新的非编码RNA及揭示其新的生物学功能奠定了关键数据基础, 对lncRNA在重大疾病、精准医疗等生命健康领域和植物领域中的应用具有重要意义。目前该数据库已更新到3.0版本(Nucleic Acids Research, 2024), 覆盖多达162个物种和1726种疾病的6195个功能性lncRNAs, 受到非编码RNA著名网站lncRNABlog专题报道, 评价“EVLncRNAs是目前世界上实验证实最大lncRNAs 数据库”。

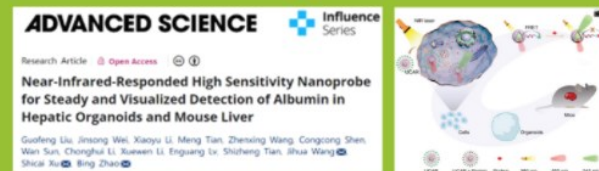
基于对EVLncRNAs数据库中功能性lncRNA特征的挖掘, 结合机器学习方法, 在国际上首先发展了潜在功能性lncRNA预测算法EVLncRNA-pred (RNA Biology, 2019)和EVLncRNA-Dpred (Briefings in Bioinformatics, 2023), 为更加高效发现新功能性lncRNA提供了有力支撑。



### 代表性成果三：生物物理与类器官交叉技术

赵冰教授和许士才教授带领团队在国际上率先将生物力学、生物传感与芯片等生物物理方法引入类器官技术，为类器官培育创设更接近人体生理的微环境，并成功实现类器官状态实时监测，为开发高度仿真类器官生物医学模型，推动类器官技术进一步成熟提供重要技术支撑。

(1) 首次将稀土纳米荧光探针用于类器官定量检测和高清晰成像,为类器官实时原位可视化检测开辟了新方法[Advanced Science (IF= 17.5) ]。



(2) 开发了石墨烯场效应管类器官药物评价平台, 为高通量、高内涵药物筛选提供新方法[Chemical Engineering Journal (IF=16.7)].

(3) 基于机械力拉伸促进类器官生长，创设更接近人体生理的微环境，开发高度仿真类器官生物医学模型[Cell Regeneration]。





# 四、高水平的科研成果

## 高性能类器官 传感器及 检测设备

研制性能优异的生物荧光传感器、多功能纳米生物传感器、石墨烯场效应管生物传感器，首次实现类器官原位培养和实时监测。此传感器对各种类器官具有普适性，可实现大批量生产，在精准医疗、药效试验和疾病早期诊断等领域具有重大的实际应用价值，为伯桢生物等企业的类器官标准化产品研发提供技术支持。



在该领域获授权国家发明专利50余项，获政府投资及企业委托开发合同1000余万元，为企业客户累计创造经济效益1000余万元。

创新非均相界面化学发光传感检测技术，开发了一系列便携式环境污染物分析检测设备，在四川省自贡市政府支持下进行产业化转化。

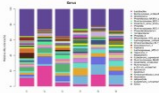
独创了滚珠式蠕动挤压技术，解决了蠕动泵产品在微升/纳升级流体传输领域的应用瓶颈，广泛应用于器官芯片、微流控技术、生物培养、医药生产等领域，获山东省产业技术研究院双创引导资金项目、苏州市东吴创业领军人才项目等政府项目支持，孵化了德州凝创科技创新发展有限公司、山东凝创精密仪器有限公司。产品在国家深海基地、中科院、航天科工、川大、西交大、苏大、陕师大及巨石集团、佳能集团、东岳药业、敏实集团、延锋彼欧等得到广泛应用，取得了显著的经济和社会效益。



## 生物传感 检测技术 及设备

## 猪群健康技术 及产品

实验室团队在新希望六和集团李孝文博士带领下建立了非洲猪瘟(ASF)预防、诊断、控制、净化和复产的新生物安全方法。研发并创建的“闭环生物安全体系”“ASF三周净化罗盘法”“新一代QPCR全群检测-清除技术”等被《农民日报》专版报道，编入中国疾病预防控制中心主持编订的《非洲猪瘟常态化防控技术指南》，入选2021年中国农业农村部重大新技术。该技术改变了国际上对ASF的传统防控方法，并在中国行业内快速得到广泛实践，行业价值预估大于100亿元。团队围绕猪群健康发展非洲猪瘟防控技术、研发猪用口服疫苗、猪群健康微生物制剂、猪场除臭剂类微生物制剂等产品。相关成果已完成撰写SCI论文3篇，申报专利19项，已授权12项，新式采样及防控工具5套、新产品3个，全部获得产业化。



实验室与新希望六和集团共同开发的猪群健康技术及系列产品

# 五、高端的学术交流

## 国内外合作与交流：

学术委员会  
委员



兼职教授



# 六、丰厚的奖助学金体系

| 奖学金名称 | 类别 | 金额（元/人）   |
|-------|----|-----------|
| 国家奖学金 |    | 20000     |
| 学业奖学金 | 一等 | 8000      |
|       | 二等 | 5000      |
|       | 三等 | 3000      |
| 助学金名称 |    |           |
| 国家助学金 |    | 6000元/年   |
| 导师助学金 |    | 不低于300元/月 |

# 七、招生信息

招生专业：0854 电子信息

学位类型：专业学位

专业领域：085409 生物医学工程

学制：3年

学习方式：全日制

拟招生计划：以国家下达招生指标为准

联系方式：

生物物理研究院

联系人：王老师

联系电话：0534-6073207

邮箱：swwlyz@163com

学院网址：

<https://sdbiophysics.dzu.edu.cn/>



招生信息群  
1028854329

# 七、招生信息

## 085409 电子信息（生物医学工程）

**研究方向：** 报考不区分研究方向

**初试科目：** ①101 思想政治理论

②204 英语二

③302 数学二

④801 信号与系统

**参考书目：**《信号与系统》，刘泉、江雪梅主编，高等教育出版社，第2版，2020年；

**复试科目：** 数字电路：《电子技术基础》（第4-8章，数字电路部分），霍亮生主编，清华大学出版社，第3版，2019年；

**同等学力加试：** 1.《C程序设计》，谭浩强著，清华大学出版社，第5版，2017年；

2.《传感器原理与应用技术》，刘爱华、满宝元编著，人民邮电出版社，第2版，2010年。





德州学院  
DEZHOU UNIVERSITY

**我们在德州学院等你！**

**We Are Waiting for You Here!**

---