



河南工业大学  
Henan University of Technology



# ◀ 生物工程专业 ▶

【河南省一流本科专业】





# 目录

— 河南工业大学

拓新笃行

明德求是



生物工程专业简介



专业建设与发展



未来就业与深造



梦想像树  
慢慢长大



河南工业大学生物工程学院

SCHOOL OF BIOLOGICAL ENGINEERING HENAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# 一、生物工程专业简介



河南工业大学



本科生教学楼



本科生实验楼

# 1、什么是生物工程？

## • 生物工程（Bioengineering）

以生物学的理论和技术为基础，定向地改造生物或其功能，结合化工、机械、电子计算机等现代工程技术，对“工程菌”或“工程细胞株”进行大规模的培养，以生产大量有用代谢产物或发挥它们独特生理功能的一门新兴技术。

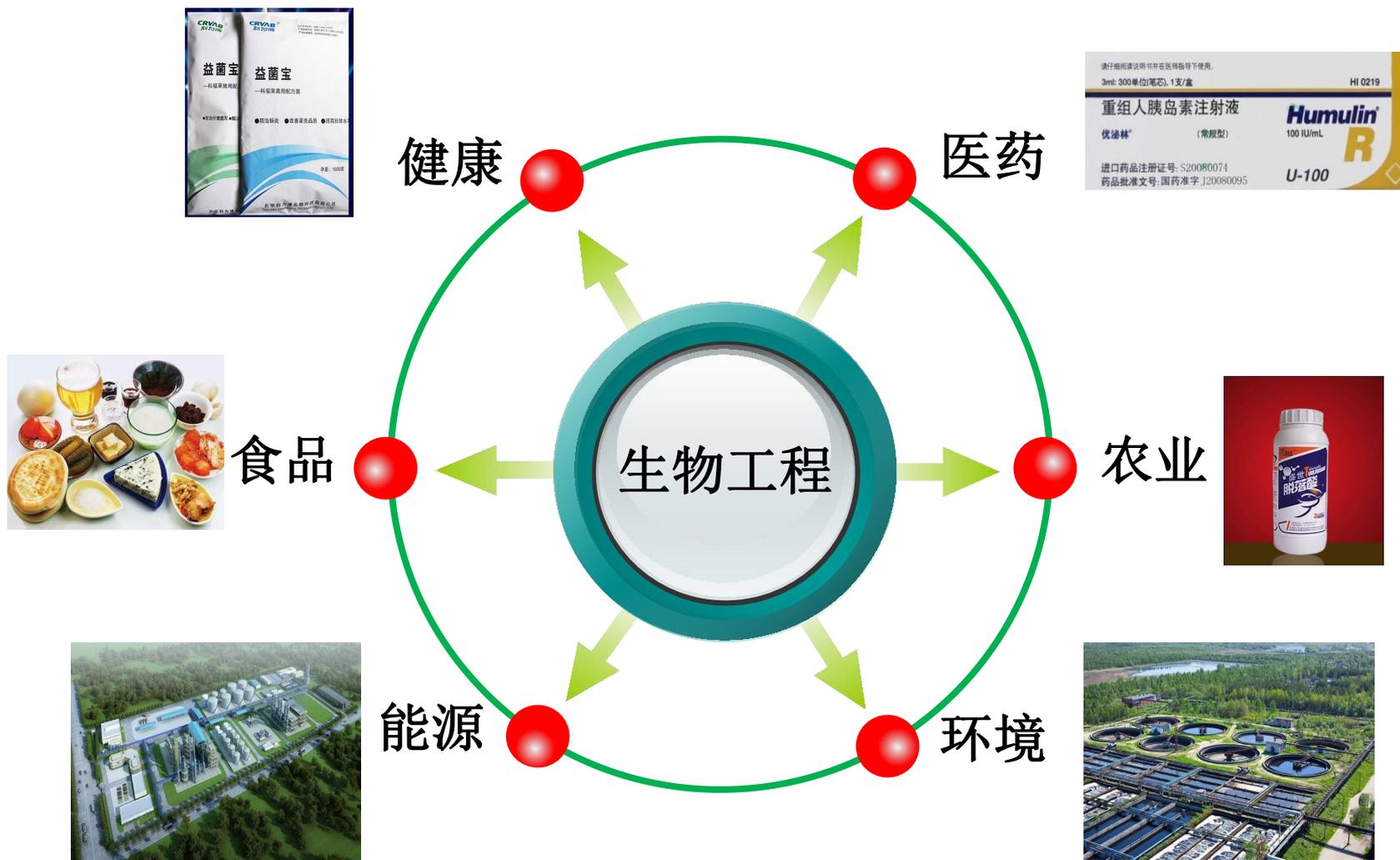


## 生物工程

21世纪三大前沿学科之一

生命科学通向应用领域的桥梁学科

## 2. 生物工程能做什么？



# 3、生物工程应用举例1：谷氨酸发酵生产



谷氨酸棒杆菌



种子发酵



制剂

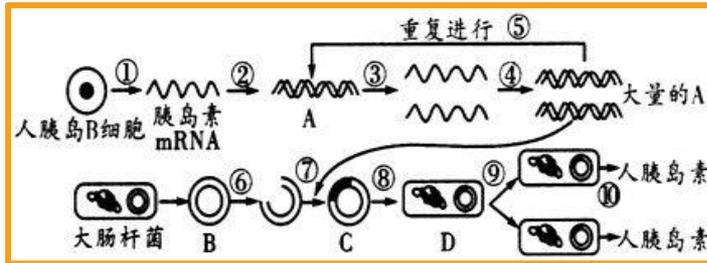


分离纯化

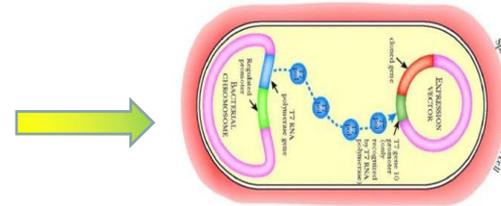


发酵生产

# 3、生物工程应用举例2：胰岛素的生产



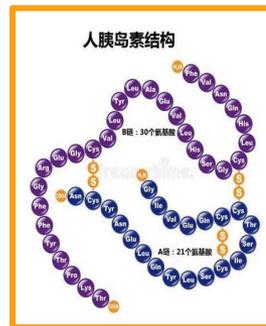
人胰岛素基因克隆表达



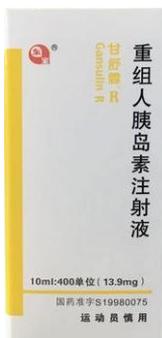
工程菌



发酵生产

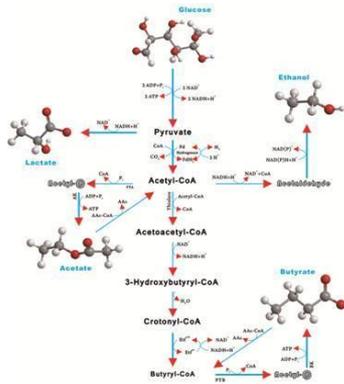
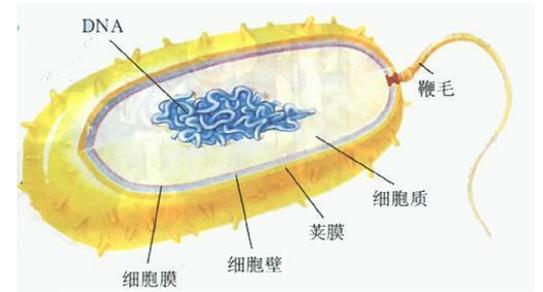
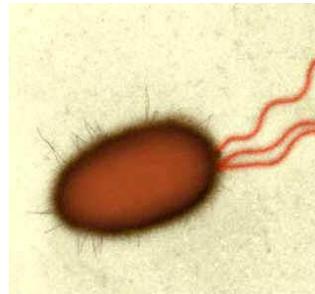


纯化制备



制剂

# 3、生物工程应用举例3：合成生物学



初级人工  
细胞工厂

人工细胞的进化  
代谢优化

人工细胞的全局  
扰动适应改造

高级人工  
细胞工厂



## 4. 河南工业大学生物工程专业



- 起始于1956年原郑州粮食学院食品工程系的发酵教研室
- 1992年始设立发酵工程专业
- 1998年根据教育部专业目录调整更名为生物工程专业。
- 2006年设立“发酵工程”和“微生物学”2个硕士点
- 2010年获批“生物学”一级硕士学位点。
- 2016年参与“粮食产后安全与加工”河南省特色学科群建设。
- 2017年获硕士研究生推免资格
- 2021年年获河南省一流本科专业。

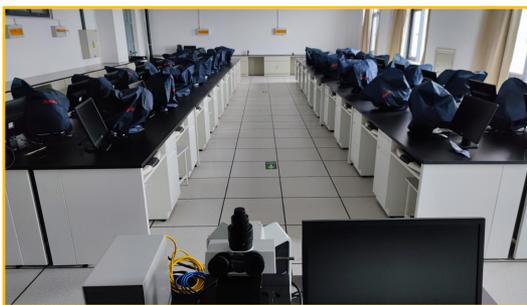
## 4. 专业建设与发展

### 专业教师



本专业现有专任教师34人，其中教授7人，副教授10人，中级职称教师17人，均具有博士学位，45岁以下中青年教师占比85%，具有企业工作或工程实践经验的教师占90%。

### 办学条件



本专业现拥有专业实验室面积4600余平方米，建有用于本科生专业实验教学实验室20个，用于工程实习实训实验室5个，仪器设备总值2700余万元。

### 学生培养



本专业学制四年，授予工学学士，目前在校生407人，近三年平均每年招收118人。2015年起开始在河南省内进行本科一批招生录取。

## 4. 专业建设与发展

### 学科平台

小麦生物加工与营养功能

河南省重点实验室

河南省科技厅

农产品产后微生物检测与防控  
河南省高校重点实验室培育基地

Henan Key Laboratory for Microbial Detection,  
Prevention and Control of Post-harvest Agricultural Products

河南省教育厅  
2012年8月



河南省高校生物饲料

工程技术研究中心

河南省教育厅

工业微生物菌种保藏与选育  
河南省工程实验室

Engineering Laboratory of Henan Province  
for Industrial Culture Collection and Breeding

河南省发展和改革委员会  
2012年9月

## 4. 专业建设与发展

### 研究仪器



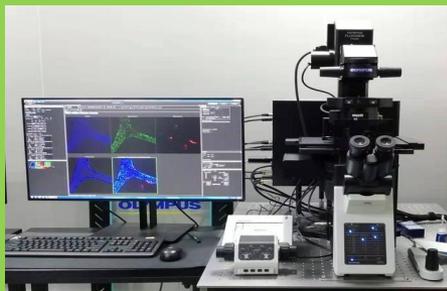
荧光定量PCR仪



高效液相色谱仪



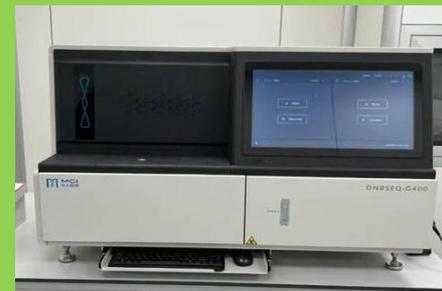
中高蛋白质纯化仪



激光共聚焦显微镜



流式细胞仪



DNA测序仪

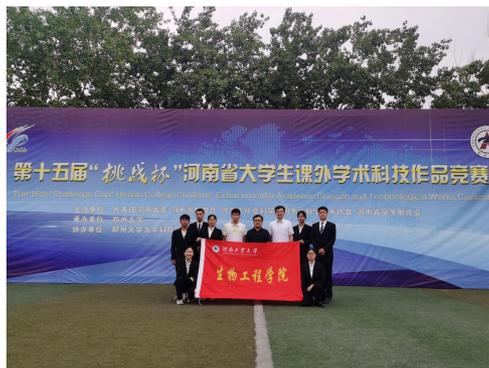
# 4. 专业建设与发展

实践  
实训



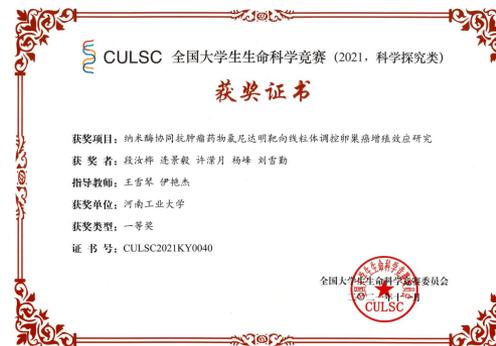
# 5. 学生发展

## 丰富的校园学习生活



# 5. 学生发展

## 学生竞赛获奖



# 5.学生发展

---

培养理念：**以学生学习为中心**

## ◆ 新生入学教育

入学教育 迎新 专业导论 . . .

## ◆ 专业学习指导

分组研讨 辅导员+班主任 +班助 专业教师指导 . . .

## ◆ 学风建设

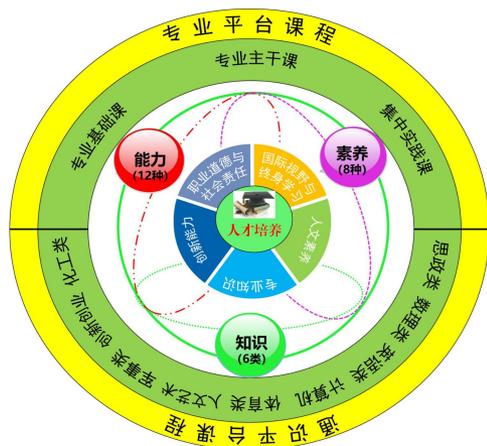
两级督导 主题班（团）会 . . .

## ◆ 科研创新指导

鼓励进入科研团队 鼓励参加各类大学生竞赛 . . .

# 4. 专业建设与发展

## 培养目标



本专业致力于培养具有宽厚的自然科学基础知识、工程科学基础理论与生物工程专业知识，富有历史使命感和社会责任感，具有国际视野、科学素养、较强的创新意识和实践能力，能够在生物发酵、生物化工、环境保护、生物医药等领域从事生物产品的发酵生产、过程控制、工艺设计、科学研究、管理与产品推广等工作的高素质工程技术人才。

## 考研情况



# 5. 学生发展

## 毕业去向

就业率95%以上，考研率40%以上。





我在校园等你！

共赴青春！  
不负韶华！

