

药学院（葡萄酒学院）教师个人情况登记表



高政权

生物化学，教授，博士生导师

联系电话：0535-6913254

电子邮箱：zq7723@vip.163.com



个人简介：

高政权，男，教授，博士生导师，现任药学院（葡萄酒学院）生物化学教研室教师。。主要从事药、食源藻类生物技术、代谢工程等研究工作。主持国家自然科学基金面上项目 3 项，山东省自然科学基金重大基础研究项目、山东省重点研发计划（医用食品）、山东省重大创新工程、山东省重点研发计划、山东省自然科学基金面上项目、淄博市英才计划各 1 项。在 *Biotechnol. Adv.*, *Bioresour. Technol.*, *ACS Catal.*, *Biotech Biof.*, *Algal Res.*, *Marine Biotech.* 等国际权威期刊发表 SCI 论文 80 余篇，H 指数 21，论文他引次数>1000 次。申请发明专利 35 项，获授权 11 项；曾获得省部级奖励 5 项，厅局级奖励 4 项，转化成果 1 项。

学习经历：

2002 年 9 月至 2005 年 6 月，中科院海洋研究所，海洋生物学专业，博士研究生
1999 年 9 月至 2002 年 6 月，华南热带农业大学，植物学专业，硕士研究生
1992 年 9 月至 1996 年 6 月，湖南农业大学，园艺专业，本科生

工作经历：

2021 年 6 月至今，滨州医学院，生物技术专业，教授
2019 年 1 月至 2021 年 5 月，山东理工大学，生物工程专业，教授
2012 年 12 月至 2013 年 12 月，澳大利亚昆士兰大学，访问学者
2010 年 1 月至 2018 年 12 月，山东理工大学，生物工程专业，副教授
2005 年 9 月至 2009 年 12 月，山东理工大学，生物工程专业，讲师

主讲课程:

1. 《生物化学》(本科 必修课)
2. 《生物化学实验》(本科 必修课)
3. 《酶工程》(本科 选修课)

研究方向:

1. 药、食源藻类生物技术; 2. 微生物代谢工程; 3. 藻类固碳与高值化利用

科研项目:

1. 主持国家自然科学基金面上项目——“产虾青素盐藻细胞工厂的构建及其调控机制研究”(No. 42176124, 2022年1月-2025年12月)
2. 主持国家自然科学基金面上项目——“雨生红球藻蓝光反应元件挖掘及其响应调控机制的研究”(No. 31972815, 2020年1月-2024年12月)
3. 主持国家自然科学基金面上项目——“外源茉莉酸刺激雨生红球藻高效生产虾青素分子调控机制”(No. 31170279, 2012年1月-2015年12月)
4. 主持山东省自然科学基金重大基础研究项目——“微藻减排烟气耦合蛋白质高效生产的关键科学基础”(No. ZR2019ZD17, 2020年1月-2024年12月)
5. 主持山东省重点研发计划(医用食品)——“微藻基医用食品用途食用油脂制备关键技术及其全营养配方食品开发”(No. 2018YYSP016, 2018.7-2020年12月)
6. 主持山东省重大创新工程课题——盐碱苦咸水平菇工厂化高效生态养殖技术开发,(No. 2017CXGC0309-3, 2017.5-2019年12月)
7. 主持山东省重点研发计划——“人工调控雨生红球藻规模化高效生产虾青素工艺示范研究”(No. 2016GSF121030, 2017年1月-2018年12月)
8. 主持淄博市英才计划——“高附加值功能性油脂产业链关键技术研究及开发”(2020年1月-2023年12月)
9. 主持山东省自然科学基金面上项目——“利用Nd:YAG激光诱变适于制备生物柴油布朗葡萄藻”(ZR2011DM006, 2011年9月-2014年9月)
10. 主持中国水产科学研究院黄海水产研究所课题——浒苔食品和饮品的开发工艺,(2009-科技-120, 2009年12月-2011年12月)

发表论文(近三年):

1. Zheng SM, Guo JW, Cheng FY, **Gao ZQ**, Du L, Meng CX, Li SY, Zhang XW. Cytochrome P450s in algae: bioactive natural product biosynthesis and light-driven bioproduction. *Acta Pharmaceutica Sinica B*, 2022, in press (SCI)
2. Wang XD, Meng CX, Zhan H, Xing W, Cao K, Zhu BK, Zhang CS, Sun FJ, **Gao**

- ZQ***. Transcriptomic and proteomic characterizations of the molecular response to blue light and salicylic acid in *Haematococcus pluvialis*. *Marine Drugs*, 2022, 20, 1 (SCI)
3. Ren JL, Wang HJ, Sun FJ, Meng CX, Zhu XY, Wei ZX, **Gao ZQ***, Li DM. Transcriptomic characterizations of the molecular mechanisms regulating lipid production and composition in *Mortierella alpinain* response to cold stress. *Agronomy*, 2022, 12, 599 (SCI)
 4. Zhu XY, Meng CX, Du HM, Chen LM, Sun FJ, Chen WX, Wei ZX, Ren JL, **Gao ZQ***, Li DM. Enhancement of astaxanthin production in *Schizochytrium limacinum* B4D1 under ethanol induction, *Algal Res*, 61, 2022, 102537 (SCI)
 5. Zhang H, Sun FJ, Meng CX, Geng AL, **Gao ZQ***. The synergism of manganese peroxidase and laccase from *Cerrena unicolor* BBP6 in denim dye decolorization and the construction of gene co-expression system in *Pichia pastoris*, *Biochem Eng Jour*, 2022, 177, 10823 (SCI)
 6. Wang K[#], **Gao ZQ[#]**, Wang YC, Meng CX, Li JL, Qin S, Cui YL. The chloroplast genetic engineering of a unicellular green alga *Chlorella vulgaris* with two foreign peptides co-expression. *Algal Res*, 2021, 54: 102214 (SCI)
 7. Wang XD, Miao XX, Chen G, Cui YL, Sun FJ, Fan JH, **Gao ZQ***, Meng CX. Identification of microRNAs involved in astaxanthin accumulation responding to high light and high sodium acetate (NaAC) stresses in *Haematococcus pluvialis*. *Algal Res*, 2021, 54: 102179 (SCI)
 8. Xing W, Zhang RH, Shao Q, Meng CX, Wang XD, Wei ZX, Sun FJ*, Wang C, Cao K, Zhu BK, **Gao ZQ***. Effects of laser mutagenesis on microalgae production and lipid accumulation in two economically important fresh *Chlorella* strains under heterotrophic conditions. *Agronomy*, 2021, 11: 961 (SCI)
 9. Cui YL, Wang K, Xu WX, Wang YC, **Gao ZQ**, Cui HL, Meng CX, Qin S. Plastid engineering of a marine alga, *Nannochloropsis gaditana*, for co-expression of two antimicrobial peptides. *Journal of Phycology*, 2021 (SCI)
 10. Hu QJ, Huang DQ, Li AG, Hu ZL, **Gao ZQ**, Yang YL, Wang CG*. Transcriptome-based analysis of the effects of salicylic acid and high light in lipid and astaxanthin accumulation in *Haematococcus pluvialis*. *Biotechnol Biofuels*, 2021, 14: 82 (SCI)
 11. Du HM, Ren JL, Li Z, Zhang HN, Wang K, Lin B, Guo YY, Zheng SM, Zhao CY, Meng CX, **Gao ZQ***. Plant growth regulators affect biomass, protein, carotenoids, and lipid production in *Botryococcus braunii*. *Aquacul Intern*, 2020, 28, 1319–1340 (SCI)
 12. Wang K, Lin B, Meng CX, **Gao ZQ***, Li Z, Zhang HN, Du HM, Xu F, Jiang X. Screening of three *Chlorella strains* mutants with high lipid production induced by 3 types of lasers. *Jour Appl Phyco*, 32:1655–1668, 2020 (SCI)
 13. Zhang HN, **Gao ZQ**, Meng CX *, Li XQ, Shi DY *. Inhibitor binding sites in the protein tyrosine phosphatase SHP-2. *Mini-Rev Med Chem*, 20: 1017-1030, 2020 (SCI)
 14. Li Z, **Gao ZQ**, Li RH, Xu Y, Kong YZ, Zhou GK, Meng CX*, Hu RB*.

- Genome-wide identification and expression profiling of HD-ZIP gene family in *Medicago truncatula*. *Genomics*, 112: 3624-3635, 2020 (SCI)
15. Li X, Wang XQ, Duan CL, Yi SS, **Gao ZQ**, Xiao CW, Agathos S N, Wang GC, Li J. Biotechnological production of astaxanthin from the microalga *Haematococcus pluvialis*. *Biotechnol Adv*, 43, 107602, 2020
 16. Jiang YY, Li Z, Zheng SM, Xu HF, Zhou YJ, **Gao ZQ**, Meng CX*, Li SY*. Establishing an enzyme cascade for one-pot production of α -olefins from low-cost triglycerides and oils without exogenous H₂O₂ addition. *Biotech Biof*, 13:52, 2020 (SCI)
 17. Wang K, Cui YL, Wang YC, **Gao ZQ**, Liu TZ, Meng CX, Qin S. Chloroplast genetic engineering of a unicellular green alga *Haematococcus pluvialis* with expression of an antimicrobial peptide. *Marine Biotech*, 22:572-580, 2020 (SCI)
 18. Li SH, Ji L, Chen C, Zhao SX, Sun M, **Gao ZQ**, Wu HZ, Fan JH. Efficient accumulation of high-value bioactive substances by carbon to nitrogen ratio regulation in marine microalgae *Porphyridium purpureum*. *Bioresour Technol*, 309, 123362, 2020 (SCI)
 19. Li Z, Jiang YY, Zhang XW, Chang YM, Li S, Zhang XM, Zheng SM, Geng C, Men P, Ma L, Yang Y, **Gao ZQ**, Tang YJ, Li SY*. Fragrant Venezuelaenes A and B with A 5-5-6-7 Tetracyclic Skeleton: Discovery, Biosynthesis, and Mechanisms of Central Catalysts. *ACS Catal*, 10, 10, 5846-5855, 2020 (SCI)
 20. Lin B, Cui YL, Yan MY, Wang YC, **Gao ZQ**, Meng CX*, Qin S*. Construction of astaxanthin metabolic pathway in the green microalga *Dunaliella viridis*. *Algal Res* 44: 101697, 2019 (SCI)
 21. Du HM[#], Liao XP[#], **Gao ZQ**[#], Li Y, Lei Y, Chen WX, Chen LM, Fan X, Zhang K, Chen SL, Ma YH, Meng CX*, Li DM*. Effects of methanol on carotenoids as well as biomass and fatty acid biosynthesis in *Schizochytrium limacinum* B4D1. *Appl Environ Microb* 85 (19): e01243-19, 2019 (SCI)

荣誉获奖:

1. 中国商业联合会科学技术奖——全国商业科技进步奖二等奖：人工调控雨生红球藻高效生产天然虾青素的关键技术及应用（排名：1，2018年）
2. 山东省高等学校优秀科研成果奖一等奖（自然科学类）：多种植物激素（或化学因子）诱导雨生红球藻积累虾青素的分子调控机制（排名：1，2014年）
3. 淄博市职工优秀技术创新成果奖：利用植物激素调控雨生红球藻高效积累虾青素的技术（排名：1，2015年）
4. 中国商业联合会科学技术奖——全国商业科技进步奖一等奖：有害藻华的应急防控及其藻浆资源化利用关键技术的研发及应用（排名：5，2019年）
5. 中国轻工业联合会科技进步奖三等奖：雨生红球藻生产虾青素关键技术集成及产业化应用（排名：3，2019年）

6. 国家海洋科学技术奖二等奖，黄海浒苔绿潮爆发的生物生态学基础及其资源化利用技术研究（排名：8，2012年）
7. 国家海洋局海洋创新成果奖一等奖：中国红藻基础生物学研究（排名：14，2009年）
8. 中国水产科学研究院科技进步一等奖，海洋经济藻类种质库及其典型物种繁育技术的建立与应用（排名：8，2012年）
9. 中国水产科学研究院科技进步二等奖，黄海浒苔绿潮爆发的生物生态学基础及其资源化利用技术研究（排名：8，2011年）

授权国家发明专利：

1. 孟春晓，高政权. 同时制备藻蓝蛋白和别藻蓝蛋白的方法. (ZL200610171008.X)
2. 高政权等. 利用油菜素内酯刺激雨生红球藻快速生产虾青素的方法. 2011, 中国发明专利, (ZL 201010505966.2)
3. 高政权等. 植物激素茉莉酸诱导淡水小球藻快速积累油脂的方法. 2014, 中国发明专利, (ZL201310223604.8)
4. 高政权等. 藻类培养罐控制系统 VI.03, 软件著作权（证书号：303 1130）。
5. 高政权，李国强，孟春晓等. 诱导普通小球藻 ZF 藻株高效积累花生四烯酸的方法，授权中国发明专利, (ZL 201510609476.X)
6. 孟春晓，李国强，高政权等. 诱导普通小球藻 ZF 藻株高效积累 EPA 的方法，授权中国发明专利, (ZL 201510609108.5)
7. 孟春晓，李国强，高政权等. 诱导普通小球藻 ZF 藻株高效积累 DHA 的方法，授权中国发明专利, (ZL201510609477.4)
8. 高政权，李国强，孟春晓等. 诱导布朗葡萄藻 B12 藻株高效积累亚麻酸的方法，授权中国发明专利, (ZL201510609269.4)
9. 孟春晓，李国强，高政权等. 一种利用植物生长调节剂 NAA 诱导淡水蛋白核小球藻 ZF 藻株高效积累类胡萝卜素方法，授权中国发明专利, (ZL 201610017316.0)
10. 孟春晓，高政权等. 一种自动化微藻复合高效培养装置. 授权中国实用新型专利, (ZL 201822118843.8)
11. 高政权，陈国强、孟春晓等. 一种添加西红柿汁诱导雨生红球藻高效积累虾青素的方法，授权中国发明专利, (ZL 201710013291.1)
12. 孟春晓，陈国强、高政权等. 一种添加胡萝卜汁诱导雨生红球藻高效积累虾青素的方法，授权中国发明专利, (ZL 201710013292.6)