基本信息

姓　　名	胡冰
职　　务	
职　　称	预聘助理教授/硕士生导师
学术兼职	
联系电话	13520635689
电子邮件	binghu319@bit.edu.cn
系/研究所	化工系/生物化工研究所

教育背景

2009.09-2013.04	美国明尼苏达大学，生物系统工程专业，工学博士
2005.09-2009.07	山东大学，微生物技术专业，理学学士

工作履历

2019.03-至今	北京理工大学，化学与化工学院，预聘助理教授
2016.01-2019.02	北京大学，工学院，能源与资源工程系，助理研究员
2013.07-2015.12	北京大学，工学院，博士后

研究方向

1.	**微生物生态学+建模：**内生菌群落协助植物富集天然产物的机理研究
2.	**生物信息学+代谢工程：**利用组学与分子生物学技术构建工业微生物
3.	**化学计量网络分析：**微生物间、人工途径与底盘细胞代谢流的互作优化

承担项目

1.	内生菌群调节甘草合成三萜类化合物的作用机制及菌剂开发，中国科学院生化工程国家重点实验室开放基金课题，2020KF-05，负责人（15万，2020.01-2022.12）
2.	油藏环境合成微生物组的构建，国家重点研发计划“合成生物学”重点专项，2018YFA0902100，研究骨干（2496 万，2019.07-2023.06）
3.	产沼气过程互营脂肪酸降解微生物学及环境胁迫响应机制，政府间国际科技创新合作重点专项，2016YFE0127700，子课题负责人（44.64

	万，2017.01-2019.12）
4.	利用代谢网络模型构建协作微生物菌群以提高微生物石油污染治理效率，中国石油科技创新基金研究项目，2016D-5007-0701，负责人（18万，2016.10-2018.10）
5.	微生物协同利用石油烃作用的机理研究，国家自然基金青年科学基金项目，31400112，负责人（20 万，2015.01-2016.12）
6.	光电子在“光电能微生物”细胞及种群间传递的分子体系， 973 项目十二五课题，2014CB846002，研究骨干（200 万，2014.01-2018.10）

研究成果

以污染土壤和水体生态系统中微生物互作机理为目标开展研究，并依托机理开发了有效菌剂。迄今在国内外学术刊物及会议上发表 SCI 学术论文 21 篇，申请国家发明专利 1 项。主持完成国家自然科学基金项目 1 项、承担企业合作项目 1 项；参与 973 项目、国家科技部重点研发计划项目 3 项。

1.	运用生物数学模型首次阐明了油藏环境中富含却不具有原油利用能力的细菌与其他成员协同降解石油烃的互作机理，并通过代谢流平衡算法的预测与指导，提高了微生物菌剂的原油降解效率至原先的 1.2 倍以上。
2.	运用微生物生态学技术阐明了微藻污水处理系统中外源微藻与内源细菌群落从藻菌互营到竞争的动态互作机理。
3.	建立了环境因子与细胞生长关联性分析与响应面算法的联用方法，将该方法应用于微藻—污水微生态系统的分析，指导建立了利用光合异养微藻进行高效的污水有机物到生物柴油的转化系统。

代表性论文

1.	**Hu B**, Wang M, Geng S, Wen L, Wu M, Nie Y, Tang Y, Wu X. (2020) Metabolic exchange with alkane non-consumer *Pseudomonas stutzeri* SLG510A3-8 improves the n-alkane biodegradation of the alkane degrader *Dietzia* sp. DQ12-45-1b. *Appl Environ Microbiol*. 86(8): e02931-19.
2.	Wang J, Cai M, Nie Y, **Hu B**, Yang Y, Wu X. (2019) *Pseudomonas jilinensis* sp. nov., isolated from oil production water of Jilin oilfield in China. *Curr Microbiol*. DOI: 10.1007/s00284-019-01798-2.
3.	Wang H, Lv X, Yi Y, Zheng D, Gou M, Nie Y, **Hu B**, Nobu M, Narihiro T, Tang Y. (2019) Using DNA-based stable isotope probing to reveal novel propionate- and acetate-oxidizing bacteria in propionate-fed mesophilic anaerobic chemostats. *Sci Rep*. 9(1): 17396.
4.	Fang H, **Hu B**, Nie Y, Tang YQ, Wu XL. (2017) The complete genome of *Dietzia timorensis* ID05-A0528T revealed the genetic basis for its saline-

	alkali tolerance. *J Biotechnol*. 241: 11-3.
5.	Zhao J, Geng S, Xu L, **Hu B**, Sun J, Nie Y, Tang Y, Wu X. (2016) Complete genome sequence of *Defluviimonas alba* cai42^T, a microbial exopolysaccharides producer. *J Biotechnol*. 239: 9-12.
6.	**Hu B**, Nie Y, Geng S, Wu X. (2015) Complete genome sequence of the petroleum-emulsifying bacterium *Pseudomonas stutzeri* SLG510A3-8. *J Biotechnol*. 211:1-2.
7.	**Hu B**, Yang Q, Cai M, Tang Y, Zhao G, Wu X. (2015) *Negadavirga Shengliensis* gen. nov., sp. nov., a novel member of the family *Cyclobacteriaceae* isolated from oil-contaminated saline soil. *Antonie van Leeuw J Microb*. 107: 663-73.
8.	Min M, **Hu B**, Mohr M, Shi A, Fu Z, Ding J, Sun Y, Jiang Y, Nie Y, Griffith R, Mu D, Hussain F, Chen P, Ruan R. (2014) Swine manure-based pilot scale algal biomass production system for fuel production and wastewater treatment – a case study. *Appl Biochem Biotechnol*. 172(3): 1390-406.
9.	**Hu B**, Zhou W, Min M, Du Z, Chen P, Ma X, Liu Y, Lei H, Shi J.,Ruan R. (2013) Development of an effective acidogenically digested swine manure-based algal system for improved wastewater treatment and biofuel and feed production. *Appl Energ*. 107: 255-63.
10.	Du Z, **Hu B**, Ma X, Cheng Y, Liu Y, Lin X, Chen P, Ruan R. (2013) Catalytic pyrolysis of microalgae and their three major components: carbohydrates, proteins, and lipids. *Bioresour Technol*. 130:777-82.
11.	Du Z, **Hu B**, Shi A, Ma X, Cheng Y, Chen P, Liu X, Ruan R. (2012) Cultivation of microalgae using recycled aqueous phase nutrients from hydrothermal carbonization process. *Bioresour Technol*. 126:354-7.
12.	Zhou W, **Hu B**, Li Y, Min M, Mohr M, Du Z, Chen P, Ruan R. (2012) Mass cultivation of microalgae on animal wastewater: a sequential two-stage cultivation process for energy crop and omega-3-rich animal feed production. *Appl Biochem Biotechnol*. 168(2):348-63.
13.	**Hu B**, Min M, Zhou W, Du Z, Mohr M, Chen P, Zhu J, Cheng Y, Liu Y, Ruan R. (2012) Enhanced mixotrophic growth of microalga *Chlorella* sp. on pretreated swine manure for simultaneous biofuel feedstock production and nutrient removal. *Bioresour Technol*. 126: 71-9.
14.	**Hu B**, Min M, Zhou W, Li Y, Mohr M, Cheng Y, Lei H, Liu Y, Liu X, Chen P, Ruan R. (2012) Influence of exogenous CO_2 on biomass and lipid accumulation of microalgae *Auxenochlorella protothecoides* cultivated in concentrated municipal wastewater. *Appl Biochem Biotechnol*. 166: 1661-73.
15.	Min M, **Hu B**, Zhou W, Li Y, Chen P, Ruan R. (2012) Mutual influence of light and CO_2 on carbon sequestration via cultivating mixotrophic alga *Auxenochlorella protothecoides* UMN280 in an organic carbon-rich wastewater. *J Appl Phycol*. 24(5): 1099-105.
16.	Zhou W, Min M, Li Y, **Hu B**, Ma X, Cheng Y, Chen P, Ruan R. (2012). A

	hetero-photoautotrophic two-stage cultivation process to improve wastewater nutrient removal and enhance algal lipid accumulation. *Bioresour Technol*. 110: 448-55.
17.	Zhou W, Li Y, Min M, **Hu B**, Zhou H, Ma X, Li L, Cheng Y, Chen P, Ruan R.(2012) Growing wastewater-born microalga auxenochlorella protothecoides UMN280 on concentrated municipal wastewater for simultaneous nutrient removal and energy feedstock production. *Appl Energ*. 98: 433-40.
18.	Li Y, Zhou W, **Hu B**, Min M, Chen P, Ruan R. (2012) Effect of light intensity on algal biomass accumulation and biodiesel production for mixotrophic strains *Chlorella kessleris* and *Chlorella protothecoide* cultivated in highly concentrated municipal wastewater. *Biotechnol Bioeng*.109(9): 2222-9.
19.	Li Y, Zhou W, **Hu B**, Min M, Chen P, Ruan R. (2011) Integration of algae cultivation as biodiesel production feedstock with municipal wastewater treatment: Strains screening and significance evaluation of environmental factors. *Bioresour Technol*. 102(23): 10861-7.
20.	Zhou W, Li Y, Min M, **Hu B**, Chen P, Ruan R. (2011) Local bioprospecting for high-lipid producing microalgal strains to be grown on concentrated municipal wastewater for biofuel production. *Bioresour Technol*. 102(13): 6909-19.
21.	Min M, Wang L, Li Y, Mohr M, **Hu B**, Zhou W, Chen P, Ruan R. (2011) Cultivating *Chlorella sp*. in pilot scale photobioreactor using centrate wastewater for microalgae biomass production and wastewater nutrients removal. Appl Biochem Biotechnol. 165(1): 123-37.