

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

成果名称	铜绿假单胞菌抗药相关膜转运蛋白 AmpG 的构效关系研究
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	8 篇代表性论著（见附件）
主要完成人	包其郁，排名 1，教授，温州医科大学； 卢俊婉，排名 2，副教授，温州医科大学（现工作单位：金华职业技术学院）； 李科伟，排名 3，副教授，温州医科大学； 李佩珍，排名 4，高级实验师，温州医科大学； 朱玫，排名 5，主管技师，温州医科大学（现工作单位：浙江医院）。
主要完成单位	温州医科大学
提名单位	浙江省教育厅
提名意见	<p>β-内酰胺类药物是临床治疗细菌感染性疾病的重要药物。该项目在有关科研基金和项目的资助下，对细菌的β-内酰胺类药物的耐药性形成及播散的分子机制进行了较为深入的研究。一方面对铜绿假单胞菌的β-内酰胺类药物耐药性相关基因 <i>ampG</i> 的多样性结构及其与功能的关系进行了研究，结合生物信息学手段预测 <i>ampG</i> 基因编码的膜转运蛋白的三维结构，并通过实验验证了与 AmpG 功能相关的关键氨基酸位点，为建立以 AmpG 为靶点的抗菌药物筛选模型，筛选化合物库，从化合物库中找出与之结合的能阻遏 AmpG 蛋白跨膜转运糖肽功能的化合物打下基础；在研究细菌新的耐药性形成机制方面，发现了两个新型的β-内酰胺类药物的耐药性基因和两个耐药性基因的新亚型，为更加深入研究细菌耐药性形成机制打下基础，并为临床抗细菌感染治疗的药物选择上提供帮助；另外，本项目还在世界范围内首次发现了一株细菌的一个可接合转移的质粒上编码了一个携带 4 个碳青霉烯类耐药性基因 <i>bla_{GES-5}</i> 的可移动遗传元件，该发现对进一步揭示高度耐药和泛耐药细菌的出现以及耐药性播散的分子机制提供依据。因此，本项目的研究成果对深入研究细菌的耐药性形成与播散机制，筛选或设计化合物用于抗感染治疗都具有重要的参考价值。</p> <p style="text-align: center;">提名该成果为省自然科学奖二等奖。</p>

附件 代表性论文专著目录 (不超过 8 篇)

序号	论文专著名称/刊名	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时间 (年、月)	通讯 作者	第一 作者	所有作者 (按排序)
1	Structure-Function Analysis of the Transmembrane Protein AmpG from <i>Pseudomonas aeruginosa</i> / <i>PLoS One</i>	2016 年 11 卷 e0168060: 1-15 页	2016.12	包其郁, 张凯波	李佩珍	Peizhen Li, Jun Ying, Guangjian Yang, Aifang Li, Jian Wang, Junwan Lu, Junrong Wang, Teng Xu, Huiguang Yi, Kewei Li, Shouguang Jin, Qiyu Bao, Kaibo Zhang.
2	SuhB Regulates the Motile-Sessile Switch in <i>Pseudomonas aeruginosa</i> through the Gac/Rsm Pathway and c-di-GMP Signaling / <i>Frontiers in Microbiology</i>	2017 年 8 卷 1045: 1-11 页	2017.6	吴卫辉, 金守光, 包其郁	李科伟	Kewei Li, Guangjian Yang, Alexander B. Debru, Pingping Li, Li Zong, Peizhen Li, Teng Xu, Weihui Wu, Shouguang Jin, Qiyu Bao

3	AmrZ Regulates Swarming Motility Through Cyclic di-GMP-Dependent Motility Inhibition and Controlling Pel Polysaccharide Production in <i>Pseudomonas aeruginosa</i> PA14 <i>/Frontiers in Microbiology</i>	2019 年 10 卷 1847: 1-16 页	2019.8	包其郁, 李科伟	侯伶俐	Lingli Hou, Alexander Debru, Qianqian Chen, Qiyu Bao, Kewei Li
4	OXA-830, a Novel Chromosomally Encoded Extended-Spectrum Class D β -Lactamase in <i>Aeromonas simiae</i> <i>/Frontiers in Microbiology</i>	2019 年 10 卷 2732: 1-10 页	2019.11	包其郁, 卢俊婉	陈芊芊, 周望笑	Qianqian Chen, Wangxiao Zhou, Changrui Qian, Kai Shen, Xinyi Zhu, Danying Zhou, Zhewei Sun, Wei Lu, Hongmao Liu, Kewei Li, Teng Xu, Qiyu Bao, Junwan Lu
5	Characterization of a novel chromosomal class C β -lactamase, YOC-1, and comparative genomics analysis of a multidrug resistance plasmid in <i>Yokenella regensburgi</i> W13 <i>/Frontiers in Microbiology</i>	2020 年 11 卷 2021: 1-11 页	2020.8	许腾, 李科伟, 包其郁	周丹颖, 孙哲伟, 卢俊婉	Danying Zhou, Zhewei Sun, Junwan Lu, Hongmao Liu, Wei Lu, Hailong Lin, Xueya Zhang, Qiaoling Li, Wangxiao Zhou, Xinyi Zhu, Haili Xu, Xi Lin, Hailin Zhang, Teng Xu, Kewei Li, Qiyu Bao

6	Characterization of a Novel <i>bla</i> _{KLUC} Variant With Reduced β -Lactam Resistance From an IncA/C Group Plasmid in a Clinical <i>Klebsiella pneumoniae</i> Isolate / <i>Frontiers in Microbiology</i>	2018 年 9 卷 1908: 1-10 页	2018.8	张凯波, 李萍萍, 沈恺, 许腾	李萍萍, 沈恺, 张颖	Pingping Li, Kai Shen, Ying Zhang, Jianchao Ying, Tingyuan Zhu, Yabo Liu, Lei Xu, Chaoqing Lin, Kaibo Zhang, Peizhen Li, Junwan Lu, Kewei Li, Huiguang Yi, Qiyu Bao, Teng Xu
7	Identification and molecular characterization of <i>Escherichia coli blas</i> _{HV} genes in a Chinese teaching hospital / <i>Gene</i>	2017 年 600 卷 29-35 页	2017.2	包其郁, 王军荣	朱玫	Mei Zhu, Guangjian Yang, Ailing Li, Li Zong, Zhaoguang Dong, Junwan Lu, Kaibo Zhang, Cong Cheng, Qingli Chang, Xiuying Wu, Jianchao Ying, Xianneng Li, Li Ding, Haixiao Zheng, Junping Yu, Jun Ying, Teng Xu, Huiguang Yi, Peizhen Li, Kewei Li, Songquan Wu, Qiyu Bao, Junrong Wang.
8	Characterisation of a class 1 integron associated with the formation of quadruple <i>bla</i> _{GES-5} cassettes from an IncP-1 β group plasmid in <i>Pseudomonas aeruginosa</i> / <i>International Journal of Antimicrobial Agents</i> .	2018 年 卷 52(4) 485-491 页	2018.7	包其郁	许腾, 王建	Teng Xu, Jian Wang, Jianchao Ying, Tingyuan Zhu, Yabo Liu, Lei Xu, Pingping Li, Peizhen Li, Jun Ying, Kewei Li, Huiguang Yi, Junwan Lu, Yunliang Hu, Tieli Zhou, Qiyu Bao