

## 附件4

## 2021 年度广东省科学技术奖公示表 (自然科学奖)

项目名称	若干复杂活性环肽分子的生物合成
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p><b>1.马俊英</b>  <b>职称:</b> 研究员  <b>工作单位:</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>完成单位:</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>主要贡献:</b> 设计并搭建了特境微生物源复杂环肽分子的生物合成研究平台, 开发了非天然氨基酸结构单元的功能表征体系, 创新性地阐明了具有芳环二聚结构特征和含有多个稀有结构单元的复杂环肽黑莫它丁和怡莱霉素的生物合成机制, 发现了 9 个功能独特和具有重要应用价值的细胞色素 P450 氧化酶、一氧化氮合成酶和异戊烯基转移酶等, 获得了强效抗结核候选药物怡莱霉素 E, 并通过生物合成技术解决了怡莱霉素 E 的药源问题。对科学发现点 1、3 做出了重要贡献。  <b>支撑贡献材料:</b> 代表性论文 1 和 3</p>
	<p><b>2.李青连</b>  <b>职称:</b> 研究员  <b>工作单位:</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>完成单位:</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>主要贡献:</b> 解析了含有 L-别异亮氨酸环肽 desotamides 的生物合成过程, 首次阐明了 desotamides 和 marformycins 中稀有结构单元 L-别异亮氨酸的形成机制。对科学发现点 2 做出了重要贡献。  <b>支撑贡献材料:</b> 代表性论文 2 和 4</p>
	<p><b>3.鞠建华</b>  <b>职称:</b> 研究员  <b>工作单位:</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>完成单位:</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>主要贡献:</b> 指导设计了特境微生物源复杂环肽分子的生物合成研究平台, 开发非天然氨基酸结构单元的功能表征体系, 解析了复杂环肽黑莫它丁、desotamides、怡莱霉素、marformycins 和放线菌 D 的生物合成途径, 阐明了多个环肽分子中非天然氨基酸结构单元的形成机制并发现了系列功能新颖的生物合成酶。对科学发现点 1、2、3 做出了重要贡献。  <b>支撑贡献材料:</b> 代表性论文 1-5</p>
	<p><b>4.刘静</b>  <b>职称:</b> 未取得  <b>工作单位:</b> Max Planck Institute for Terrestrial Microbiology  <b>完成单位:</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>主要贡献:</b> 解析了 marformycins 的生物合成途径, 阐明了 marformycins 的生物合成机制, 发现了其生物合成途径中负责酪氨酸甲基化、别异亮氨酸或缬氨酸的甲酰化及吡嗪酸的羟基化修饰的生物合成酶。对科学发现点 2 做出了重要贡献。  <b>支撑贡献材料:</b> 代表性论文 2 和 4</p>

	<p><b>5.张天宇</b>  <b>职称：</b> 研究员  <b>工作单位：</b> 中国科学院广州生物医药与健康研究院  <b>完成单位：</b> 中国科学院广州生物医药与健康研究院  <b>主要贡献：</b> 负责怡莱霉素类环肽的抗结核活性评价、体内药效学和作用机制的研究。对科学发现点 3 做出了贡献。  <b>支撑贡献材料：</b> 代表性论文 3</p>
	<p><b>6.王博</b>  <b>职称：</b> 副研究员  <b>工作单位：</b> 中国农业科学院深圳农业基因组研究所  <b>完成单位：</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>主要贡献：</b> 参与了 marformycins 和黑莫它丁的生物合成机制解析及其生物合成途径中独特的前修饰功能和后修饰生物合成酶的发现工作。对科学发现点 1 和 2 做出了贡献。  <b>支撑贡献材料：</b> 代表性论文 1、2 和 4</p>
	<p><b>7.秦湘静</b>  <b>职称：</b> 副研究员  <b>工作单位：</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>完成单位：</b> 中国科学院南海海洋研究所  <b>主要贡献：</b> 参与了复杂环肽 desotamides 和 marformycins 中稀有结构单元 L-别异亮氨酸形成机制阐明的部分研究工作，表征了 L-别异亮氨酸和异亮氨酸之间相互转化的平衡常数。对科学发现点 2 做出了贡献。  <b>支撑贡献材料：</b> 代表性论文 2 和 4</p>
	<p><b>8.刘志永</b>  <b>职称：</b> 助理研究员  <b>工作单位：</b> 中国科学院广州生物医药与健康研究院  <b>完成单位：</b> 中国科学院广州生物医药与健康研究院  <b>主要贡献：</b> 参与了怡莱霉素 E 的抗结核活性评价和体内药效学研究工作。对科学发现点 3 做出了贡献。  <b>支撑贡献材料：</b> 代表性论文 3</p>
	<p>代表性论文 1: &lt;名称: Biosynthesis of himastatin: Assembly line and characterization of three cytochrome P450 enzymes involved in the post-tailoring oxidative steps、期刊: <i>Angew. Chem. Int. Ed.</i>、年卷: 2011 年 50 卷、第一作者: 马俊英、通讯作者: 鞠建华&gt;</p>
	<p>代表性论文 2: &lt;名称: Deciphering the Biosynthetic Origin of L-allo-Isoleucine、期刊: <i>J. Am. Chem. Soc.</i>、年卷: 2016 年 138 卷、第一作者: 李青莲、通讯作者: 鞠建华&gt;</p>
	<p>代表性论文 3: &lt;名称: Biosynthesis of ilamycins featuring unusual building blocks and engineered production of enhanced anti-tuberculosis agents. <i>Nat. Commun.</i> 年卷: 2017 年 8 卷、第一作者: 马俊英、通讯作者: 马俊英、鞠建华&gt;</p>
	<p>代表性论文 4: &lt;名称: Biosynthesis of the anti-infective marformycins featuring pre-NRPS assembly line N-formylation and O-methylation and post-assembly line C-hydroxylation chemistries. <i>Org. Lett.</i> 年卷: 2015 年 17 卷、第一作者: 刘静、王博、通讯作者: 鞠建华&gt;</p>
	<p>代表性论文 5: &lt;名称: 红树林放线菌 <i>Streptomyces costaricanus</i> SCSIO ZS0073 抗菌活性次级代谢产物的研究.天然产物研究与开发 2017 年 29 卷、第一作者: 宋现芹、通讯作者: 卢来春、鞠建华&gt;</p>

