

## 2021 年度广东省科学技术奖公示表 (技术发明奖)

项目名称	牡蛎细胞工程繁育技术研发及其三倍体种业生产应用
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p><b>1. 喻子牛</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>项目负责人，全面负责组织、监督、实施、总结项目；建立了四倍体制备技术，培育了3种牡蛎的四倍体，参加构建了四倍体稳定遗传群系；建立生物学倍性杂交的三倍体牡蛎苗种生产技术，参与建立大连、烟台、霞浦、诏安、饶平、台山、湛江、北海等地示范区，在我国南北方进行了生产示范应用；技术发明点 1-4 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 1-8，代表作 1-5。</p>
	<p><b>2. 张跃环</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>利用部分三倍体卵子可以执行减数分裂的特性，创建了一种全新、高效的四倍体牡蛎制种方法，成功培育出太平洋牡蛎、葡萄牙牡蛎、香港牡蛎四倍体成体，参与建立生物学倍性杂交的三倍体苗种生产技术，建立大连、烟台、霞浦、诏安、饶平、台山、湛江、北海等地示范区；同时，建立一套时间点定量法生产诱导型全三倍体牡蛎技术，为小品种牡蛎三倍体开发提供了技术保障；技术发明点 1-4 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 1-4、6-8，代表作 1-5。</p>
	<p><b>3. 秦艳平</b>  <b>职称：</b>助理研究员；  <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>研发了三倍体牡蛎高效诱导方法，解析了三倍体生产性能、营养成分及其育性格局；参与创建了一种全新、高效的四倍体牡蛎制种方法，建立了四倍体长牡蛎、葡萄牙牡蛎、香港牡蛎稳定遗传群系；采用生物学倍性杂交生产出多种牡蛎三倍体，包括同源三倍体和异源三倍体等，进行了规模化生产应用；技术发明点 1、2、3 和 4 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 1、3，代表作 1-5。</p>

	<p><b>4. 马海涛</b>  <b>职称：</b>助理研究员；  <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>建立了不同物种的种间和不同倍性牡蛎分子标记技术，结合流式细胞仪检测，有效的诊断出同源和异源三倍体；利用简化基因组建立了杂交三倍体高密度连锁图，筛查到控制生产性状的若干个 QTL 相关基因；技术发明点 2 和 3 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 5，代表作 1、2、4、5。</p>
	<p><b>5. 肖述</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>分析了香港牡蛎三倍体牡蛎生产性状，评估了基因型和环境互作效应，为三倍体牡蛎苗种养成提供了条件保障；技术发明点 3 和 4 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 1、3、5、6、8，代表作 4、5。</p>
	<p><b>6. 李军</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>采用无损伤血淋巴提取，构建了 1 套多倍体活体的无损伤检测技术，为三、四倍体活体识别提供了技术保障；技术发明点 2 和 4 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 2、4-6，代表作 1-5。</p>
	<p><b>7. 向志明</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>采用生化组成评估方法，比较分析了营养成分四季变化规律差异，为评估三倍体食用性能提供了技术保障；技术发明点 4 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 6，代表作 1。</p>
	<p><b>8. 张扬</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>通过转录组学方法，比较了香港牡蛎二、三倍体外套膜差异，筛查到三倍体牡蛎生长快的机制机理；技术发明点 2 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>专利 2、4-8，代表作 3、4。</p>

	<p><b>9. 毛帆</b>  <b>职称：</b>助理研究员；  <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>采用免疫学方法，通过不同海洋菌群刺激二、三倍体淋巴细胞，解析了二三倍体香港牡蛎抗逆性差异；技术发明点 2 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>科技成果评价。</p> <p><b>10. 廖庆良</b>  <b>职称：</b>未取得；  <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>开展了长牡蛎、葡萄牙牡蛎、香港牡蛎三倍体和杂交三倍体苗种规模化生产技术研究，为其产业化生产提供了技术保障；技术发明点 3 的主要完成人之一。  <b>支撑贡献材料：</b>科技成果评价。</p>
<p>代表性论文 目录</p>	<p><b>论文 1：</b> Seasonal variations in biochemical composition and nutritional quality of <i>Crassostrea hongkongensis</i>, in relation to the gametogenic cycle. Food Chemistry, 2021, 356: 129736. 第一作者：秦艳平；通讯作者：张跃环、喻子牛。</p> <p><b>论文 2：</b> Tetraploid induction of <i>Crassostrea hongkongensis</i> and <i>C. sikamea</i> by inhibiting the polar body 1 release in diploid fertilized eggs. Marine Life Science Technology, 2021, DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/s42995-021-00107-w">https://doi.org/10.1007/s42995-021-00107-w</a>. 第一作者：秦艳平；通讯作者：张跃环、喻子牛。</p> <p><b>论文 3：</b> A comparative study of the survival, growth and gonad development of the diploid and triploid Hong Kong oyster, <i>Crassostrea hongkongensis</i> (Lam &amp; Morton 2003). Aquaculture Research, 48(5): 2453-2462. 第一作者：张跃环、李军；通讯作者：张扬、喻子牛。</p> <p><b>论文 4：</b> Influence of ploidy and environment on grow-out traits of diploid and triploid Hong Kong oysters <i>Crassostrea hongkongensis</i> in southern China. Aquaculture, 2019, 507: 108-118. 第一作者：秦艳平；通讯作者：张跃环、喻子牛。</p> <p><b>论文 5：</b> A comparative analysis of the growth, survival and reproduction of <i>Crassostrea hongkongensis</i>, <i>Crassostrea ariakensis</i>, and their diploid and triploid hybrids. Aquaculture, 520: 734946. 第一作者：秦艳平；通讯作者：张跃环、喻子牛。</p>
<p>知识产权名称</p>	<p><b>专利 1 名称：</b>一种香港牡蛎四倍体幼贝的制备方法. 专利授权号：ZL201710900628.0；发明人：张跃环、喻子牛、秦艳平、肖述；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p> <p><b>专利 2 名称：</b>一种生产香港牡蛎全三倍体的时间点定量处理方法. 专利授权号：ZL201410403580.9；发明人：张跃环、喻子牛、苏家齐、张扬、李军、李琼珍；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p> <p><b>专利 3 名称：</b>一种通过亲本改良来提高香港牡蛎三倍体生产性能的方法. 专利授权号：ZL201710931556.6；发明人：张跃环、喻子牛、秦艳平、肖述；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p> <p><b>专利 4 名称：</b>一种利用牡蛎体腔液中淋巴细胞检测牡蛎倍性的方法. 专利授权号：ZL201510194867.X；发明人：李军、张扬、张跃环、喻子牛；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p>

	<p><b>专利 5</b> 名称：鉴定香港巨牡蛎、有明牡蛎、太平洋牡蛎及其杂交种的微卫星引物和鉴定方法。专利授权号：ZL201610098732.8；发明人：马海涛、喻子牛、肖述、张扬、李军；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p>
	<p><b>专利 6</b> 名称：一种利用冰点前临界低温长期保存香港牡蛎眼点幼虫的方法。专利授权号：ZL 201410153382.1；发明人：张跃环、肖述、张扬、李军、向志明、喻子牛；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p>
	<p><b>专利 7</b> 名称：一种利用牡蛎立式生长特性制备单体牡蛎苗种的方法。专利授权号：ZL 201410481832.X；发明人：张跃环、喻子牛、苏家齐、张扬；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p>
	<p><b>专利 8</b> 名称：一种牡蛎种间核质互换品系的制种方法。专利授权号：ZL 201410072660.0；发明人：张跃环、喻子牛、肖述、张扬；权利人：中国科学院南海海洋研究所。</p>