

提名奖类别：科技进步奖

项目名称：海洋生物胶原蛋白高质化应用关键技术

主要完成单位：上海海洋大学、中国科学院烟台海岸带研究所、中国人民解放军海军特色医学中心、上海市水产研究所、烟台新时代健康产业有限公司、山东好当家海洋发展股份有限公司、上海利康瑞生物工程有限公司、山东国际生物科技园发展有限公司

主要完成人：吴文惠、李文军、侯登勇、孙永军、王桐、张淑敏、张军东、何兰、何颖、徐宏楠、郭锐华、李柏林、鞠文明、钟建、王蕾

推荐单位：上海海洋大学

客观评价：

海洋生物胶原蛋白是可持续利用海洋生物资源的重要内容之一，属于建设海洋强国的战略任务，作为食品、化妆品和医疗器械的优质原材料，全球年需求量近万吨，产值超过千亿。项目受部委产业计划和省市科研计划资助，面对研发生产和经济效益双低等产业化问题，经过 12 年攻关，揭示了海洋生物胶原蛋白分子结构特征和产品应用特性的直接联系，形成了海洋生物胶原食品健康功能和生物材料功效精准应用的高质化技术成果，项目累计获得授权发明专利 20 项、发表中外文学学术论文 44 篇，建立国家和企业标准及规范 12 项，获得 I 类医疗器械凭证 5 个，近 2 年新增产值 14 亿元。成果符合《自然资源科学技术奖章程（暂行）》的范围，在海洋生物胶原蛋白高质化应用领域取得了重大技术和方法创新，获得广泛应用且具有显著经济社会效益。

成果简介：

海洋生物胶原蛋白高质化应用关键技术的关键技术创新点概括为“4 程 8 控”，“4 程 8 控”是从海洋生物胶原原料到产品的①胶原或者胶原蛋白肽制备阶段、②健康功能或者材料功效特性研究阶段、③健康功能或者材料功效精准设计阶段、④健康功能或者材料功效产品生产阶段等 4 个程序，每个过程包含 2 种科学技术控制方法，8 种技术控制方法分别是①超螺旋型海洋生物胶原制备新技术、②梯级海洋生物胶原蛋白活性肽制备新技术、③海洋生物胶原蛋白肽系统性营养功效评价技术、④海洋生物胶原生物材料功效双水平评价技术、⑤精准设计和制备海洋生物胶原蛋白肽健康产品技术、⑥精准设计和制备海洋生物胶原医疗器械技术、⑦海洋生物胶原蛋白肽健康产品的标准化生产技术和质量控制技术、⑧海洋生物胶原医疗器械的分程生产技术和质量控制技术。

推荐意见:

海洋生物胶原蛋白高质化应用关键技术项目面向国家战略和行业需求,产生了显著的经济效益和社会效益,提高了海洋生物资源精深加工与高值化利用水平,促进了海洋经济发展。我单位同意推荐其申报自然资源科学技术奖科技进步奖。

主要知识产权和标准规范等目录: (不超过 10 件)

知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准编 号)	授权(标准 发布)日期	证书编号 (标准批准 发布部门)
发明专利	从鲨鱼皮分离纯化生物 医药用胶原蛋白的方法	中国	ZL20071004 0590.0	2012/1/11	895811
发明专利	一种医用级生物材料用 鱼皮胶原的制备方法	中国	ZL20131021 7326.5	2013/9/25	1886971
发明专利	剥离型深海鱼皮胶原肽 面膜及制备方法	中国	ZL20091023 0608.2	2012/6/27	983054
发明专利	深海鱼皮胶原肽紧肤抗 衰老面膜及制备方法	中国	ZL20091023 0201.X	2012/1/04	890601
发明专利	一种新型引导骨再生膜	中国	ZL20162004 7619.2	2016/8/24	5467983
发明专利	一种胶原多肽饮品及其 制备方法	中国	ZL20111043 9598.0	2013/7/24	1238730
发明专利	一种基于 3D 打印的止 血抗菌修复材料及其制 备方法	中国	ZL20191087 5736.6	2022/7/19	5319205
发明专利	一种引导组织再生膜及 其制备方法及应用	中国	ZL20141081 2046.3	2019/3/12	3287527
发明专利	一种海产胶原蛋白肽饮 料及其制备方法	中国	ZL20101027 9402.1	2014/2/12	1344497
发明专利	一种稳定的液态复合纤 维蛋白封闭剂及制备	中国	ZL20051002 7189.4	2009/8/05	532374