

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	海洋活性脂质的高效制备技术及产品开发
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>论文：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zheng, Z., Dai, Z., Cao, Y., Shen, Q., & Zhang, Y. (2019). Docosapentaenoic acid (DPA, 22: 5n-3) ameliorates inflammation in an ulcerative colitis model. <i>Food & Function</i>, 10(7), 4199-4209. 2. Zheng, Z., Dai, Z., & Cao, Y. (2018). Isolation, Purification of DPAn - 3 from the Seal Oil Ethyl Ester. <i>European Journal of Lipid Science and Technology</i>, 120(11), 1800225. 3. 宋恭帅, 张蒙娜, 马永钧, 周小敏, 崔益玮, & 戴志远等. (2019). 大目金枪鱼加工副产物中鱼油提取制备及 epa 分离纯化. <i>核农学报</i>(6), 9. 4. 宋恭帅, 戴志远, 沈清, 崔益玮, 朱蓓薇, & 王加斌等. (2021). 中性氧化铝柱层析分离纯化鲨鱼肝醇制品及其组成分析. <i>中国食品学报</i>, 21(5), 9. 5. 宋恭帅, 戴志远, 沈清, 朱蓓薇. (2021). 激光辅助促释技术快速分析鲨鱼肝油精制过程的挥发性成分. <i>中国食品学报</i>, 21(6), 243-250. 6. 薛静, 崔益玮, 沈清, 郑振霄, & 戴志远. (2020). 富含 epa/dha 型结构磷脂的酶法合成条件优化及表征. <i>核农学报</i>, 34(12), 13. 7. 叶繁, 彭茜, 李思敏, 陶美洁, 曹亚伦, & 戴志远. (2019). 喷雾干燥与冷冻干燥对鱼油微胶囊品质的影响. <i>渔业现代化</i>, 46(3), 10. 8. 李思敏, 彭茜, 戴志远, & 叶繁. (2022). 冷冻干燥法制备壳聚糖微胶囊. (5). 9. Zhang, M., Li, L., Song, G., Wang, H., Wang, H., & Shen, Q. (2020). Analysis of volatile compound change in tuna oil during storage using a laser irradiation based HS-SPME-GC/MS. <i>Lwt</i>, 120, 108922. 10. Song, G., Zhang, M., Zhang, Y., Wang, H., Chen, K., Dai, Z., & Shen, Q. (2019). Development of a 450 nm laser irradiation desorption method

for fast headspace solid - phase microextraction of volatiles from krill oil (*Euphausia superba*). *European Journal of Lipid Science and Technology*, 121(4), 1800446.

11. Song, G., Zhang, M., Peng, X., Yu, X., Dai, Z., & Shen, Q. (2018). Effect of deodorization method on the chemical and nutritional properties of fish oil during refining. *LWT*, 96, 560-567.
12. Shen, Q., Song, G., Wang, H., Zhang, Y., Cui, Y., Xie, H., ... & Wang, H. (2021). Isolation and lipidomics characterization of fatty acids and phospholipids in shrimp waste through GC/FID and HILIC-QTrap/MS. *Journal of Food Composition and Analysis*, 95, 103668.
13. Yu, X., Chen, K., Li, S., Wang, Y., & Shen, Q. (2019). Lipidomics differentiation of soft-shelled turtle strains using hydrophilic interaction liquid chromatography and mass spectrometry. *Journal of Chromatography B*, 1112, 11-15.
14. Yu, X., Li, L., Wang, H., Song, G., Wang, J., Li, S., ... & Shen, Q. (2020). Lipidomics study of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and salmon (*Oncorhynchus tshawytscha* and *Salmo salar*) using hydrophilic interaction chromatography and mass spectrometry. *Lwt*, 121, 108988.
15. 沈清, 冯俊丽, 金仁耀, 薛静, 郑振霄, & 戴志远. (2017). Maldi-tof ms 磷脂组学快速分析三文鱼肌肉组织. *质谱学报*, 38(2), 6.
16. Shen, Q., Wu, H., Wang, H., Zhao, Q., Xue, J., Ma, J., & Wang, H. (2021). Monodisperse microsphere-based immobilized metal affinity chromatography approach for preparing Antarctic krill phospholipids followed by HILIC-MS analysis. *Food Chemistry*, 344, 128585.
17. Song, G., Wang, H., Zhang, M., Zhu, Q., Zhang, M., Lu, W., ... & Shen, Q. (2020). Titania-coated fibrous silica (TiO₂/KCC-1) core-shell microspheres based solid-phase extraction in clam (*Corbicula fluminea*) using hydrophilic interaction liquid chromatography and mass spectrometry. *Food Research International*, 137, 109408.
18. Shen, Q., Song, G., Li, L., Wu, J., Hu, Z., Wang, J., ... & Wang, H. (2020). Triazole Hydrophilic Interaction Chromatography Mass

Spectrometry - Based Method for Studying the Lipidomic Composition of Largemouth Bass (*Micropterus salmoides*) with Different Feeds. *Food Analytical Methods*, 13, 1371-1380.

19. Jin, R., Li, L., Feng, J., Dai, Z., Huang, Y. W., & Shen, Q. (2017). Zwitterionic hydrophilic interaction solid-phase extraction and multi-dimensional mass spectrometry for shotgun lipidomic study of *Hypophthalmichthys nobilis*. *Food chemistry*, 216, 347-354.
20. 俞喜娜, 崔益玮, 戴志远, 沈清*. 复合银离子络合技术在脂质分离分析中的研究进展[J]. 《中国食品学报》, 2020, 1(20), 311-318.
21. 沈清, 金仁耀, 冯俊丽, 薛静, 陈康, & 戴志远. (2017). 二醇基硅胶固相萃取-多维质谱对乌鳢组织脂质组学分析. *食品科学*, 38(2), 5.
22. 崔益玮, 赵巧灵, 俞喜娜, 周小敏, 马永钧, & 陈康等. (2021). 基于1,2-二氯乙烷体系的金枪鱼副产物中脂质提取与组学分析. *中国食品学报*, 21(2), 11.
23. 沈清, 金仁耀, 冯俊丽, 薛静, & 戴志远. (2018). 基于亲水色谱-质谱技术的刀额新对虾脂质组学研究. *中国食品学报*, 18(7), 6.
24. 俞喜娜, 陈康, 张燕平, 崔益玮, 汪艺, & 戴志远等. (2020). 酶辅助提取南极磷虾磷脂及脂质组学研究. *中国食品学报*, 20(11), 10.
25. 崔益玮, 李诗言, 王珏, 宋恭帅, 王扬, 戴志远, 沈清*. 水产副产物中磷脂和鱼油的分离及脂质组学研究[J]. 《水产学报》2017, 41(6), 827-835.
26. 崔益玮, 俞喜娜, 李诗言, 王扬, 戴志远, 张燕平, 陈康, 沈清*. 虾头中磷脂提取与组学分析[J]. 《食品科学》2018, 39, 20, 218-225
27. 崔益玮, 俞喜娜, 李诗言, 戴志远, 陈康, 沈清*. 直接进样串联质谱法快速筛查水产副产物中 ω -3脂肪酸链磷脂[J]. 《食品科学》2018, 39(8), 97-102

专利:

- 1、沈清, & 戴志远. 96孔板固相萃取南极磷虾中磷脂酰胆碱的方法. 浙江工商大学 ZL201710044443.4.
- 2、戴志远, 宋恭帅, 朱蓓薇, 沈清, 王加斌, 郑平安. Method for extracting

	<p>squalene from crude shark liver oil. 浙江工商大学, LU500388.</p> <p>3、戴志远, 郑平安, 郑飞扬, 陈义芳, 王加斌, 朱建龙. Preparation method of eicosapentaenoic acid ethyl ester, 浙江工商大学, 美国专利 21026TBYX-USP1.</p> <p>4、沈清, 戴志远, 冯俊丽, 金仁耀, 陈康, & 薛静. (2016). 刀额新对虾中磷脂的亲水色谱串联质谱检测方法. ZL201610438947.X.</p> <p>5 戴志远, 朱建龙, 薛静. Method for improving decolorization effect of fish oil. 浙江工商大学, 澳大利亚革新专利 2021104988.</p> <p>6、戴志远, 饶华俊, 徐坤华, 周涛. Method for preparing crude fish oil by using fish oil soapstock. 浙江工商大学, 澳大利亚革新专利 2021104989.</p> <p>7、沈清, 戴志远, 金仁耀, 冯俊丽, 薛静, & 陈康. (2016). 利用二醇基硅胶提取乌鳢磷脂的方法. ZL201610407765.6.</p> <p>8、沈清, 戴志远, 金仁耀, 冯俊丽, 薛静, & 陈康. (2016). 三文鱼中磷脂分子的检测方法. ZL201610431623.3.</p> <p>9、沈清, 崔益玮, 戴志远, & 陈康. (2017). 随机测定含 EPA 链化合物的方法. 201710074905.7.</p>
<p>主要完成人</p>	<p>戴志远, 排名 1, 研究员, 浙江工商大学</p> <p>朱蓓薇, 排名 2, 中国工程院院士, 大连工业大学</p> <p>沈清, 排名 3, 研究员, 浙江工商大学</p> <p>王加斌, 排名 4, 教授高工, 海力生集团有限公司</p> <p>唐峰, 排名 5, 高级工程师, 浙江丰宇海洋生物制品有限公司</p> <p>王丰雷, 排名 6, 高级工程师, 舟山海珈生物工程有限公司</p> <p>卢延斌, 排名 7, 研究员, 浙江工商大学</p> <p>刘玉欣, 排名 8, 副教授, 大连工业大学</p> <p>王宏海, 排名 9, 高级工程师, 浙江工商大学</p> <p>周龙锡, 排名 10, 注册安全工程师, 浙江丰宇海洋生物制品有限公司</p>
<p>主要完成单位</p>	<p>1、浙江工商大学</p> <p>2、大连工业大学</p> <p>3、海力生集团有限公司</p> <p>4、浙江丰宇海洋生物制品有限公司</p>

	5、舟山海珈生物工程有限公司
提名单位	浙江教育厅
提名意见	<p>课题以海洋生物资源为原料，研发了 EPA 单体制备技术、复合角鲨烯制备技术和磷脂型 EPA/DHA 筛查和富集技术共 3 项技术，解决了 ω-3 多不饱和脂肪酸产业化开发过程中纯度低、污染大的重大关键难题，制备得到了纯度达 97.5% 的 EPA 单体、含量达 97.1% 的角鲨烯、以及 EPA 和 DHA 的百分含量达 35.6% 的结构磷脂。上述关键技术有重大创新。</p> <p>提名该成果为浙江省科学技术进步奖一等奖。</p>