

2019年度青岛市科学技术奖受理人选

最高奖

李华军

李军伟

刘占杰

国际合作奖

卡巴尼辛·谢尔盖·伊戈列维奇

克里夫·里德

李镇旭

米歇尔德尼斯

诺索夫斯基·阿纳多利

阿克塞尔·库恩

李华军

姓名	李华军	
从事专业	海岸与海洋工程	
职称	教授	
单位	名称	中国海洋大学
	通讯地址	青岛市崂山区松岭路238号
受教育情况	1978.09-1982.07, 山东工业大学(已并入山东大学)一机系, 动力机械工程, 学士; 1983.08-1986.07, 大连理工大学造船系, 船舶工程, 硕士; 1997.04-2001.03, 日本京都大学防灾研究所, 海岸与近海工程, 博士。	
推荐单位	中国海洋大学	
推荐单位意见	<p>李华军院士是学校港口海岸及近海工程学科以及船舶与海洋工程学科的带头人。长期从事海岸与海洋工程以及深海技术领域的教学与科研工作, 先后主持完成多项国家重大科技项目和企业委托的工程项目, 解决了一系列与国民经济发展密切相关的重大海岸与海洋工程中的科学理论和关键技术难题, 取得了多项具有国际先进水平的创新科技成果, 在工程应用中取得了重大的社会效益。他发表论文200余篇, 出版著作4部; 获国家发明专利授权30余项; 研究成果纳入3部国家行业规范标准。获国家科技进步二等奖2项, 省部级一等奖6项。组织和参加了有关海洋工程的重大咨询项目和战略规划, 为提升我国海洋工程领域的理论与技术水平及重大工程实践能力做出了重要贡献。李华军院士曾被评为“长江学者”特聘教授, 获国家杰出青年科学基金, 入选首批国家“百千万工程领军人才”, 获何梁何利创新奖、光华工程科技奖, 被授予山东省先进工作者、优秀研究生指导教师和教学名师等荣誉。他热爱祖国, 拥护党的路线、方针和政策, 遵守党的纪律, 廉洁自律, 学风正派, 品行端正, 勤奋敬业, 团队合作意识强。担任青岛高级专家协会会长, 为青岛建设成为海洋强国、海洋强省的龙头城市积极建言献策, 为政府和企业提供坚强有力的智力和人才支撑。我单位经认真审阅推荐书材料, 确认推荐材料真实有效、相关栏目填写符合要求, 经公示无异议。参照青岛市科学技术最高奖授奖条件, 特推荐李华军院士为2019年度青岛市科学技术最高奖候选人。</p>	

主要贡献

李华军教授长期从事海岸与海洋工程安全与防灾理论研究、技术开发与工程实践。海洋环境复杂严酷，台风巨浪等极端海况频发，破坏力极强；海洋工程具有高投入、高风险的特点。紧密围绕海洋资源开发与权益维护的国家重大需求，李华军解决了海洋工程设计理论、安全施工与运行中的系列技术难题，发展了海洋工程安全与防灾技术体系，显著降低了海上工程的风险，支撑了 100 余项海上工程的安全建设与运行。获国家科技进步二等奖 2 项（均排名 1）、省部级科技奖励一等奖 6 项（均排名 1）、何梁何利科技创新奖、光华工程科技奖、解放军科技进步二等奖 2 项；授权发明专利 30 余项，研究成果纳入 3 部国家行业规范标准，软件著作权 5 项。发表论文 200 余篇，其中SCI 收录 101 篇，EI 收录 165 篇，出版著作 4 部。获国家杰出青年科学基金，入选“长江学者”特聘教授和首批国家“百千万工程领军人才”。主要科技成就和贡献：

一、开辟了海岸工程建设的新途径：研发了新一代海岸结构物，解决了传统结构稳定性差、生态环境影响严重等难题，创建了相应的工程设计理论与施工技术，达到了兼顾安全、环保、经济的工程效果。

传统堆砌式海岸结构物由于不透水，产生阻水调流与波能富集作用，引起滨海湿地退化萎缩、近岸水质恶化、结构物淘刷失稳破坏，带来严重的环境与安全问题。

（一）研发了透空式新型海岸结构物，显著降低了海岸工程的安全风险与环境风险。

针对安全、环保、经济的海岸工程建设新需求，研发了以全直桩透空式进海路、人字形开孔板潜堤等为代表的新一代环境友好型海岸结构物及其施工与防护关键技术。以勾连装配的预制组合结构代替堆砌结构，显著提高了结构稳定性；通过开孔消能将波浪力降低 30%以上；以桩基础代替座底重力式基础，保障了水体自由交换，降低了海床承载力要求，节约了材料。

（二）创建了新型海岸结构物的水动力分析、设计和冲刷防护技术，提升了海岸工程建设的技术水平。

将波浪能量耗散引入传统势流理论，解决了传统方法无法考虑透空结构波能耗散的理论缺陷，建立了新型结构物的水动力分析模式，提出了波浪力、结构宽度、透空率等关键参数的设计准则；解决了传统冲淤演变模式无法考虑三维波生流与波浪非恒定输沙过程的理论缺陷，为冲刷防护宽度、厚度等关键参数的确定提供了科学依据，显著提高了工程的安全性与施工效率。该成果已应用于渤海、黄海和南海的海岸与海洋工程设施建设以及“海上丝绸之路”沿线交通设施建设等 30 余项工程，产生了重大的社会效益。获国家科技进步二等奖1项（排名1）、教育部技术发明一等奖1项（排名1）。

二、攻克了海洋平台安全设计与安装关键技术：建立了海洋工程防灾设防标准推算方法，发展了浮式平台防风系泊、大型平台整体安装的设计方法与关键技术，显著降低了海上工程的风险。

（一）发展了防台风系泊系统的设计方法，有效提升海上结构物的防灾能力。

台风及其诱发的巨浪和风暴潮对系泊浮式结构物的安全造成巨大威胁，移位、断链、碰撞等事故频发，损失巨大。通过大量的试验、模拟以

及理论分析，揭示了防风系泊系统的受力机理、运动规律及风浪流耦合效应，解决了防风系泊力、锚体锚碇力等关键技术问题，发展了防风系泊系统的设计理论与方法。多套防风系泊系统成功抵御了多场 12 级以上台风的袭击，有效提升了海上结构物的防灾能力。

（二）发展了海洋平台整体浮托安装设计方法和安装技术，实现了大型平台结构的高效整体安装。

针对大型海洋平台浮托安装技术的难点，建立了安装过程多体运动耦合模拟方法，研发了陆上模块化建造组装和海上安装模拟技术，攻克了浮托安装滑移装船、系泊优化、就位对接等技术难点，形成了一套海洋平台浮托安装的总体设计方法和安装施工工艺。显著提高了海洋平台传递运动与荷载控制精度，不仅解决了因起重船能力不足而无法安装数万吨大型平台的难题，而且安装效率大幅提高。

上述技术成功应用于埕岛油田中心三号平台、防风系泊等20余项工程。获海洋工程科学技术一等奖（排名1），出版英文专著1部。

三、突破了海洋平台安全运行的技术瓶颈：发明了海洋平台结构整体动力检测新技术，研发了结构振动控制与修复加固新技术，保障了海上工程安全经济运行。

（一）发明了结构整体动力检测新技术，解决了传统无损检测技术成本高、效率低，不能有效评估结构物整体健康状况等难题。

海洋平台结构复杂庞大，运行于数百米甚至千米深的严酷海洋环境中，传统的局部无损检测技术成本高、效率低，深水部分几乎难以实施检测，不能反映结构物的整体健康状况。

针对恶劣环境下海洋平台安全运行问题，提出了基于状态空间的复指数序列结构振动响应信号分解、重构及时频分析方法，发明了交叉模型交叉模态结构损伤识别技术，突破了基于环境激励的动力特性识别、模型定阶、噪声消除、实测模态信息不完备等技术瓶颈，建立了一套海洋平台整体动力检测技术方法，可及时掌握海洋平台结构的整体健康状况，开辟了海洋平台结构安全保障的新思路。

（二）研发了海洋平台振动控制与修复加固新技术，为现役海洋平台的安全运行与超期服役平台的延寿提供了有效的技术支撑。

控制浪致振动是提高海洋平台安全性与作业人员舒适感的有效手段。传统的结构损伤水下修复技术存在可操作性差与成本高等问题。通过引入“概率能量谱”描述长期非稳态波浪荷载特征，建立了有效延长结构疲劳寿命的 TMD 优化设计方法，研发了浪致振动智能控制技术。发明了新型膨胀式自应力灌浆卡箍修复加固新技术，建立了卡箍优化设计与水下安装工艺，解决了传统灌浆卡箍安装周期长、承载力低的技术难题，满足了安全经济的水下施工要求。

上述成果已成功应用于渤海埕岛油田等50余项工程，被纳入国家行业指南。T. Marwala 教授在其专著中将整体动力检测技术列为海洋工程领域的代表性成果。获国家科技进步二等奖1项（排名1）、教育部自然科学一等奖1项（排名1）。

近五年以来，主持国家自然科学基金重大项目和国家创新引智基地项目以及工程开发与应用项目10余项。取得的主要科技成果：建立了海洋工程防灾设防标准；发展了海洋平台整体浮托安装技术，实现了大型平台结

构的高效整体安装；研发了深海浮式平台/柔性结构整体耦合分析和设计技术；研发的技术方法成功应用于“海上丝绸之路”沿线交通设施建设和海上岛礁工程建设以及山东青岛地区海岸海洋工程设施建设。授权发明专利 20 余项，获教育部技术发明一等奖（排名 1）、海洋工程科学技术一等奖（排名 1）和何梁何利科技创新奖，2019 年国家科技进步二等奖已通过初评（排名 1）。

组织和参加了多项国家海洋工程科技发展咨询和战略规划，当选 2018-2022 年教育部高等学校海洋工程类专业教学指导委员会主任委员。在国家战略咨询、学科领域发展规划及推动人才教育培养改革等方面做出了实质性贡献。培养研究生以及博士后 100 余人，其中，2 人获得国家杰出青年科学基金，1 人获得全国教学名师，3 人获得优青，2 人获得青年长江，2 人入选国家万人计划，3 人入选泰山学者。作为学科带头人，建成了水利工程一级学科博士点和博士后流动站、船舶与海洋工程山东省特色专业和重点学科以及山东省海洋工程重点实验室，带领团队为我国海洋工程的科技进步做出了突出贡献。

刘占杰

姓名	刘占杰	
从事专业	低温制冷	
职称	研究员	
单位	名称	青岛海尔生物医疗股份有限公司
	通讯地址	青岛市海尔路1号海尔工业园创牌大楼
推荐单位	海尔集团技术研发中心	
受教育情况	1989年9月-1993年7月 安徽理工大学安全技术及工程 学士 本科 1993年9月-1996年7月 安徽理工大学安全技术及工程 硕士 研究生 1998年9月-2001年5月 上海理工大学制冷及低温工程 博士 研究生	
推荐单位意见	<p>刘占杰博士2001年进入海尔，现任青岛海尔生物医疗股份有限公司总经理、总工程师。主持完成国家发改委“超低温冰箱系列产品高技术产业化项目”，为我国生物、医疗行业提供了关键装备，被授予“国家高技术产业化十年成就奖”和“国家高技术产业化示范工程”；主持完成我国首台“航天医学冷储箱”项目，保障了我国载人航天任务顺利实施；主持研发中国首台太阳能直接驱动疫苗保存箱并完成产业化，广泛销往“一带一路”周边国家；响应省新旧动能转换发展战略要求，主持实施了基于物联网技术的样本、疫苗、血液智慧管理解决方案创新工作，推动企业转型升级及相关行业发展。该同志已获授权发明专利20项；主/参编6部国家标准；20余项成果经院士专家团队鉴定达到国际领先水平。产业化成果累计收入43.5亿元，新增利税11.3亿元，创汇1亿美元。</p> <p>该同志荣获2018年度首届齐鲁杰出人才提名奖、国家科技进步奖1项（第1位）、省部级科技奖12项；荣获第三批国家万人计划科技创新领军人才、国家科技部中青年科技创新领军人才、国家百千万人才工程有突出贡献中青年专家、国务院特殊津贴、泰山学者攀登计划专家等称号。</p> <p>对照青岛市科学技术奖的授奖条件，提名该项目申报2019年度青岛市科学技术最高奖。</p>	
主要贡献	<p>刘占杰博士自2001年入职海尔以来一直从事生物医疗领域低温制冷技术研究、产品研发及经营管理工作，现任青岛海尔生物医疗股份有限公司总经理、总工程师，先后获得国家科技进步二等奖1项（第1位）、省部级科技奖12项；累计申请专利195项，其中已授权发明专利20项，实用新型78项；主/参编《低温保存箱》等6部国家标准。其主要工作和贡献总结如下：</p> <p>一、核心技术自主研发，关键效率指标国际领先</p> <p>（一）承担国家发改委“超低温冰箱系列产品高技术产业化项目”，打破了国外超低温领域关键技术的垄断，填补了国内空白。</p>	

突破了低温冰箱模块化复叠制冷系统、混合高效制冷工质配比与充注技术、箱体低温绝热技术和安全控制技术等四个方面的关键技术，成功开发-150℃、-86℃、-70℃、-60℃、-40℃、-25℃等温区的（超）低温冰箱，实现了高新技术产业化，改变了我国超低温产品长期依赖进口的局面，打破了国外超低温领域关键技术的垄断，大幅度降低了低温冰箱市场价格，使政府的采购成本降低 50% 以上，实现国内市场占有率超过 60%，树立了国产超低温冰箱在国际市场上的地位。被国家发改委授予“国家高技术产业化十年成就奖”和“国家高技术产业化示范工程”称号。



图 1 低温技术创新系列化产品

近五年，通过碳氢高效混合工质、变频制冷技术创新应用，实现核心超低温产品能效进一步提升，超低温冰箱有 14 个型号获得美国能源之星认证，数量位居全球同类产品首位。从打破垄断，走到全球技术引领。

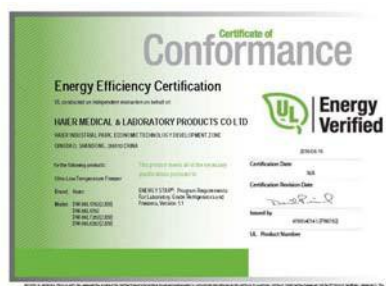


图 2 低温产品通过美国能源之星节能认证

（二）自主创新研制出我国首台航天冰箱，连续四次参与神舟飞船空间实验任务，使中国成为继美国、俄罗斯之后第三个独立掌握航天冰箱技术的国家。

承接中国载人航天任务中“航天医学冷储箱”项目，在微重力环境下高效制冷与换热技术、轻强抗振绝热结构设计、地-轨全程冷链保存技术方面取得突破，研制了我国首台航天冰箱，产品制冷效率较民用产品提高 25%，功耗较设计限值降低了 25%；同时恒温技术实现了飞船上升及返回阶段样本 20 小时恒温保持。产品已搭载“神舟”八号至十一号飞船四次发射升空，保障了历次空间医学实验任务的顺利实施，使中国成为继美、俄后第三个独立掌握航天冰箱技术的国家。

海尔自主研发的航天冰箱在单位容积重量和功耗方面均优于国外产品，为我国载人航天工作的开展提供了装备支持。近五年，针对我国空间站建设需要，主持研发空间站专用低温保存装备，持续支持重大国家工程建设。



图 3 公司参与“神舟”飞船系列任务奖励证书

(三) 自主研发出中国首台太阳能直接驱动疫苗保存箱，成为世界卫生组织和联合国儿童基金会在中国的唯一供应商。

通过自适应控制算法的太阳能直接驱动制冷系统以及热管换热结构等技术创新研究，依靠太阳能光伏板离网独立运行，研发出不用蓄电池组件且具备 160 小时超长安全存储温度保持能力的太阳能直接驱动疫苗冰箱。系列产品已通过 WHO 相关认证测试，进入其采购目录，产品已在世界卫生组织、联合国儿童基金会非洲、印度等地区获得大量应用，有力提升了偏远落后地区的医疗卫生水平，保护了人民健康，取得了重大的社会效益。

截至 2018 年底，刘占杰带领企业团队共研发了十一个系列 150 多个型号的产品，累计实现销售收入 43.5 亿元，新增利税 11.3 亿元，创汇 1 亿美元。



图 4 联合国卫生组织参与公司第十万台太阳能疫苗冰箱下线仪式
二、肩负社会责任、助力中国医疗卫生事业发展

(一) 助力生命科学研究实力建设，超低温冰箱应用于中华骨髓库、国家基因库、中国人类遗传资源库等诸多国家项目，促进了我国生物科研、医疗行业的快速发展中华骨髓库、国家基因库、中国人类遗传资源库等诸多国家项目全部采用海尔低温冰箱，中华骨髓库保存了超过 250 万份全球华人造血干细胞；已经帮助全球 3000 多位白血病患者寻找配型成功，支持了国家公益项目的实施与发展，满足了血液病患者的需求，为那些重症血液病患者撑起了一片生命的蓝天。国家基因库、中国人类遗传资源库储存和管理生物样本和基因数据，有效保护、合理开发和利用我国生物资源和基因数据资源，提高我国生命科学研究水平和国际影响力，促进我国生物产业发展。

(二) 围绕新旧动能转换、产业创新和转型升级，创新推出全国首个智能血液安全管理解决方案（U-Blood 血液网）和疫苗诚信生态解决方案

(U-Vaccine 疫苗网)，为医疗健康行业新旧动能转换注入新动力结合生物医疗行业信息化、智能化发展需要，践行山东省新旧动能转换发展战略，刘占杰带领团队实施了新一代生物医疗物联低温冷链平台升级计划。在传统低温冰箱基础上，集成了互联网技术、射频识别（RFID）、全球定位系统（GPS）、机器人技术等内容，实现血液、疫苗资源的冷链监管、存取控制、仓储管理等功能；汇集高校、科研院所、医院、社区等多方资源，搭建了物联低温冷链平台，满足医疗行业智能化升级需要。血液网实现了从血库到床旁血液使用的实时监管与追踪，将输血管理有效地延伸至整个医院，提高血液管理效率和围术期受血者的用血安全。使临床获取血液的时间由 20 分钟缩短到 1 分钟，实现相关血液报废率为 0，血液有效回收率 100%，节约了宝贵血液资源，大大提高血液管理水平。疫苗网实现了疫苗接种全流程可追溯，以精准取苗零差错、问题疫苗秒冻结守卫儿童免疫接种安全。该方案通过创新运用物联网技术，对疫苗信息双重核对；搭载社区服务中心信息化技术，告别人工盘点，避免人工差错；全流程可追溯，疫苗接种安全违者可究，为国家《疫苗法》的落地实施提供了关键设备与信息化平台。



图 5 血液网流程示意图



图 6 疫苗网流程示意图

三、实践成果进入“一带一路”沿线，服务于全民健康

(一) 立足于山东和青岛的经济发展，在山东青岛建立了国内最大的低温冰箱生产基地，产品出口美、日、俄等 60 多个国家和地区，树立了国产超低温冰箱在国际市场上的地位。

在前期技术创新成果的基础上，公司进行了产业化实施。拥有 4 条先进的超低温冷柜、恒温冷藏箱、生物安全柜、异形产品生产线。年生产能力超过 12 万台。仅世界卫生组织全球项目低温冰箱订单已超过 10 万台，在取得可观经济效益的同时为国产专业低温冷链产品创造了国际美

誉。

另外，青岛海尔生物医疗股份有限公司同时启动实施投资 4.6 亿元进行医疗新工厂的建设，进行全新的生产线升级改造，计划建成国际领先的生物医疗物联冷链研发生产基地。

（二）助力高新技术企业发展，获评瞪羚企业，提升生物科技领域发展水平，打造物联网生物科技生态圈增值平台。

在 2018 年首届全球独角兽高峰论坛上，海尔生物医疗凭借在物联网时代下生物科技生态平台成功转型，赢得了包括美国硅谷专家在内的中国政府和投资界人士一致认可，获评“瞪羚”企业。海尔生物医疗自成立以来，坚持自主创新，实现了从超低温冰箱到生物样本库方案的跃进，由全球全冷链解决方案服务商转型升级为全球领先的物联网时代生物科技生态圈增值平台。通过建设物联网生物科技共享平台，实现医疗和生命科学大数据共享增值，实现 2 亿个家庭用户触点的大数据共享增值，最终服务全民健康。

（三）共创共赢生态圈，以疫苗安全保障“一带一路”沿线国家儿童健康。

在国家“一带一路”战略的大背景下，刘占杰带领技术团队在传统低温冰箱基础上，针对“一带一路”沿线国家基础设施薄弱等痛点，开发新能源驱动的太阳能疫苗冰箱，从能源角度入手，保障儿童健康。同时，根据当地的特殊情况，构建从生产、运输、清关、配送、安装、维修等全流程完善的全球社群生态体系，提供全生命周期的定制化服务。

截至 2018 年 12 月，海尔生物医疗已经与全球疫苗联盟的 48 个国家建立合作关系，进入到包含“一带一路”沿线的 78 个国家和地区，已累计挽救 500 万非洲儿童的生命，守护全球 2 亿儿童健康。此外，海尔生物医疗在第五届“一带一路”媒体合作论坛上，与国家电网、中国中车、吉利集团等共同获评“一带一路”建设案例奖；在首届进口博览会，受联合国儿童基金会邀请，作为唯一受邀中国解决方案提供商出席参加。

李军伟

姓名	李军伟	
从事专业	建筑防水	
职称	高级工程师	
单位	名称	青岛天源伟业保温防水工程有限公司
	通讯地址	青岛市城阳区惜福镇前金工业园抱虎山路天源伟业
受教育情况	李军伟先生毕业于西南科技大学的工商企业管理专业，取得了高级防水工程师和防水建造师的职称。	
推荐单位	城阳区科学技术局	
推荐单位意见	同意推荐	
主要贡献	<p style="text-align: center;">一、主要发明简介</p> <p style="text-align: center;">地上建筑用防水堵漏材料</p> <p>柔性防水材料：针对建筑屋面裂缝、天沟、外墙、窗口周围等部位的开裂、裂缝、隐形裂缝渗漏的渗水、浸水等问题，研究发明了以环氧（水性）和水泥为基材，以本公司的特殊添加剂为反应剂，以水为介质混合后产生胶凝材料。</p> <p>本项材料可以根据具体过程具体部位的需要，分别配制成速凝、缓凝及按时间要求固凝等方面适应性材料，主要用于建筑屋顶、外墙窗洞口以及地下室的防水堵漏。此种类型的材料发明专利有以下几项：（一种地下刚柔复合型防水乳液）（一种屋面墙体用柔韧复合型防水乳液）</p> <p style="text-align: center;">弹性材料</p> <p>可溶性树脂与防水粉料结合加公司自行研发的防水添加材料配成，具有弹性强、拉力强、弹性变形恢复能力大、耐候性等优点，适用于因建筑变形（如沉降、温度变化等引起的变形）引起的开裂、龟裂等漏、渗及浸水返潮等“漏点”和成片墙（面）“脱落”，适应于保护性维修，如古建、文物等。</p> <p>此项发明专利有以下几项：（一种地下刚柔复合型防水乳液）（一种屋面墙体用柔韧复合型防水乳液）（一种防水浆料）（一种环保型保温驱虫材料）</p> <p style="text-align: center;">强性材料</p> <p>主要针对防水堵漏中较大的漏洞，损坏部位在较大的强度要求高的基底上，如地下室、地铁洞室等“基础”性建筑部位，既要求有足够的强度（不低于基材强度）又要有足够的弹性，才能适应应变要求。如基础变形缝、施工缝、后浇带等部位开裂、沉降、材料施工缺陷等产生的防水措施、施工失败引起的渗漏，甚至涌水。</p> <p>材料特点：强度高（可达到 C30 以上砼强度）弹性好（变形恢复能力强，是砼的 2~5 倍）。本项材料适用于基础、地下室、地下工程、道桥及洞室类工程，由材料及施工缺陷引起的漏水。</p> <p>本项发明材料专利及施工技术科技进步奖有以下内容：</p> <p>1 防水堵漏机械设备发明专利有以下也堵不住。李军伟带领我公司有关技术人员查勘后，试配了封堵材料，研究了施工方法，因方法得当，材料适宜，前</p>	

后仅 15 分钟便把涌水堵住，后续又用“刚柔性”材料嵌补，达到了承包方的要求，为后续施工提供了技术保证。

2. 电梯经底部缓冲坑涌水封堵（海南省海口市秀英区永兴镇海口观澜湖观园四区等）工程概况，小区内十五栋高层住宅的电梯井因防水施工的防水功能失败，电梯井下部的井坑均出现涌水，水从井坑内涌出，淹没地下室，地下室地面水深达十几公分。

施工过程（以一栋为例）

抽排地下水。因涌水量大，用 2 台 4 寸污水泵（流量 85m³/h）抽取涌水，当达到涌排平衡时寻找漏水洞点，漏洞内顶塞膨胀材料封水，再注入强型速凝剂封闭；较小漏缝用钻打孔下注浆针头，进行机械注浆，先在 20 公分以下注入膨胀性封堵材料，待止住水后，清理出污渍，再用强性封堵材料封堵 20 公分外部部分，达到强度、弹性指标要求（公司专利防水堵漏材料标准），整修面层，修补表面后成活。

经封堵工部电梯井坑后 3 天的观测，未发现渗漏现象，为进行下一部几十部电梯井坑防水封堵施工取得了施工经验和方法，适配材料，适宜的施工机械和施工经验。

二、经济和社会效益效益

自 2016 年以来，公司利用发明专利，在建筑防水堵漏方面做了大量的施工项目，尤其在解决房屋渗漏方面，对屋面、墙面、卫生间、厨房和地下室漏水方面，做大量的施工工作和发明专利材料的鉴定、应用推广，产生了可观的经济效益。因为，别的公司堵不了的漏水我公司可以封堵（因为我公司有专利材料和过硬的施工技术）别人找不出漏水原因的，我公司也可以通过“把脉”，望闻问切（现场勘察），准确地找出渗漏部位并“对症下药”而达到“药到病除”。因为我公司实行了产学研联合，聘请知名大学的建筑设计专家和防水材料研究专家讲课，培训公司专业人员，有专家从设计构造、施工方法及理论上帮我们占领理论和技术高地，从而可以在建筑防水堵漏方面占领制高点，公司业务开展铺开面广，项目多，经济效益显著。公司与江苏建筑职业技术学院合作设立专修班，定向培训专业技术人员；聘请中国海洋大学、青岛理工大学专家教授授课、指导公司研发、施工及技术培训。

社会效益

漏水维修虽然在建筑使用各个功能方面是蝇头小利，但是在建筑其他功能普遍能得到满足。

附、公司自主研发的“新材料、新工艺、新方法”简单介绍

1、新材料、设备：

1.1 应用自主研发的【中国发明】《一种地下设施用刚柔复合型防水堵漏乳液》CN201410210945.6

（1）技术领域：

本发明属于防水堵漏施工技术领域，涉及是一种双组份可调速凝高强、密实度的刚柔复合型防水堵漏乳液，用于隧道、地下室、污水道、矿井和大坝等各类地下工程的修善堵漏，本材料短时间凝固，可快速封堵地下涌水、侧壁及顶部漏水，均能以实现良好的防水密封堵漏。

（2）背景技术：

目前市场上常见到的各类堵漏剂，在使用时大都不区分地下工程与地上建筑，均是直接将堵漏剂广泛用于房屋、屋顶、隧道、地铁、沟渠、池塘、水下

和流沙等的堵漏施工中。在发生渗水、漏水时进行填补堵漏的施工工艺和堵漏剂也应当有所区别，因此寻求设计一种专门用于修复、填堵地下工程渗、漏水的复合堵漏防水乳液，并具有良好的刚性、硬度、密实度和可调的快凝性，以实现良好的地下防水堵漏。

(3) 发明内容：

本发明的目的在于克服现有材料和施工技术存在的缺点，设计一种专门用于地下工程的刚柔复合型防水堵漏乳液，并且具有良好的刚硬性和柔和性，密封堵漏效果好，并且根据需要，凝固时间可调节的速凝性材料。

(4) 本发明与现有技术和产品相比：

配方新颖科学，成分配比合理，制备工艺成熟，产品粘结度好，刚性好，强度高，防水性好，有利于环保。

2、新工艺：

公司针对性创新《创新定制防水袋注浆封堵施工新施工工艺》防水袋的变化及封堵原理：

(1) 材料的填充过程，通过套管注浆在袋内的累积膨大过程和凝固后与漏洞壁弥合形成的封堵原理；

(2) 材料在袋内柔性阶段膨大与各种形状漏洞表面结合紧密，适应性强，凝固快、强度高；

(3) 防水袋柔韧性好能适宜凹凸不平的表面，有强度能适应封堵过程的压力。

(4) 灵活地结合了防水袋和套管，可将防水袋输送至指定部位，防水袋有效防止浆液外渗。

3 新方法：

在青岛地铁 8 号线青平结标段项目部在地铁隧道掘进过程中掘断原地质勘探井填埋部位造成水流喷涌进行封堵时公司根据面对复杂岩溶隧道地下工程水流喷涌，实时创新，实战、实效其做法：

在青岛地铁 8 号线青平结标段项目部在地铁隧道掘进过程中掘断原地质勘探井填埋部位造成水流喷涌进行封堵时公司根据面对复杂岩溶隧道地下工程水流喷涌，实时创新，实战、实效其做法：

一、公司创新《定制防水袋同时针对性调节防水堵漏乳液凝固时间进行注浆法》的新工艺：

二、公司采用自主研发防水堵漏乳液品及施工设备：

《一种地下设施用刚柔复合型》【中国发明】 CN201410210945.6

《一种凸轮式电动液压注浆机》【中国发明】 CN201610188644.7

三、因堵漏工程现状，采用新材料、新工艺、新方法，灵活组合搭配施工方案的应用。

卡巴尼辛·谢尔盖·伊戈列维奇

候选人姓名	母语	К а б а н и х и н С е р г е й И г о р е в и ч
	英文	Kabanikhin Sergey Igorevich
	中文	卡巴尼辛·谢尔盖·伊戈列维奇
国籍	俄罗斯	
工作单位	英文	Institute of computational mathematics and mathematical geophysics, Siberian branch, Russian academy
	中文	俄罗斯科学院西伯利亚分院计算数学与数学地球物理研究所
与我市合作的有关单位	单位名称	青岛海研电子有限公司
	单位地址	青岛市李沧区金水路187号国际院士港产业加速器5号楼2楼
专家简历 (中文)	<p>卡巴尼辛·谢尔盖·伊戈列维奇，男，1952年12月出生，俄罗斯籍，1990年获得新西伯利亚国立大学数学博士学位，俄罗斯科学院科学院通讯院士，俄罗斯科学院西伯利亚分院数学学院院长、计算数学和数学地球物理研究所所长。</p> <p>主要研究领域包括新的地球物理学问题，声学，动力学。1984年至今，先后应邀到奥地利、德国、加拿大、美国、中国（杭州、北京、上海、南京、天津的高校）讲学，目前担任《西伯利亚计算数学杂志》和《逆问题和不适定问题杂志》的主编。此外还担任多家国际期刊的编委。他还担任“理论和数值方法解决反问题”国际青年学术会议项目委员会常设联席主席。</p> <p>2018年3月，卡巴尼辛加入青岛海研电子有限公司，成为首席科学家，2019年5月，双方共建了台风四维可视化院士专家工作站。2019年8月获批山东省院士专家工作站备案。</p>	
	<p>Kabanishin sergei igolevich, male, born in December 1952, Russian nationality, obtained the doctorate degree in mathematics from Novosibirsk state university in 1990, communication academician of the Russian academy of sciences, President of the school of mathematics of the Siberian branch of the Russian academy of sciences, director of the institute of computational mathematics and mathematical geophysics.</p>	

专家简历
(英文)

Since 1984, he has been invited to give lectures in universities in Austria, Germany, Canada, the United States and China .He also serves as the editorial board of several international journals.

In 2018, he joined Qingdao haiyan electronics co., ltd. and became the chief scientist. In May 2019, the two sides jointly built the typhoon siwei visual academician expert workstation. In August 2019, it was approved to put on record the academician expert workstation in shandong province.

克里夫·里德

候选人姓名	母语	Clifford Reader
	英文	Clifford Reader
	中文	克里夫·里德
国籍	美国	
工作单位	中文	英国苏塞克斯大学
与我市合作的有关单位	单位名称	青岛海尔智能技术研发有限公司
	单位地址	青岛市崂山区海尔工业园A10楼6楼
专家简介 (中文)	<p>Clifford Reader博士，1978年在英国苏塞克斯大学物理电子专业取得博士学位。Clifford Reader博士是数字家庭技术领域的专家，长期从事数字家庭技术及家电超前技术的开发、专利评估和国际标准制定工作，参与评估MPEG LA专利池的所有专利和有关H.264标准的美国专利。Clifford Reader博士是数字电视标准MPEG2的创始人，曾作为技术专家为Apple等国际知名企业提供顾问服务。自Clifford Reader博士加入海尔以来，为海尔的无尾家电、魔粒无水洗衣机等项目的企划开发、专利池建设、运营及国际标准的制定和推进做出了突出贡献，增强了海尔在国际中的竞争力，提高了我省家电产业的知识产权地位。并在2012年由山东省授予“泰山学者海外特聘专家”。</p>	
专家简介 (英文)	<p>Clifford Reader, received his PhD in physics electronics from the University of Sussex in 1978. He is an expert in the field of digital home technology. Dr. Clifford Reader has been engaged in digital home technology and advanced technology of home appliances. He is also exceedingly professional in patent evaluation and international standards. As an example, he participated in the evaluation of all relevant patents in MPEG LA patent pool and patents concerned of H.264 standard in the United States. Dr. Reader is the founder of the digital TV standard MPEG2. He as well has provided consulting services to many famous international companies such as Apple.</p> <p>Dr. Reader has made outstanding contribution to Haier in lots of fields since he came to Haier, such as wireless home appliances, water-free washing machine, the construction and operating of patent pool and international standards. These achievements enhance Haier's competitiveness in world and improve our province's intellectual property status of the home appliance industry. And in 2012 by Shandong province awarded "Taishan scholars overseas special experts".</p>	

李镇旭

候选人姓名	母语	
	英文	YI JINWOOK
	中文	李镇旭
国籍	韩国	
工作单位	英文	Suprema ID. (株)
	中文	施普玛生物识别
与我市合作的 有关单位	单位名称	青岛海泰新光科技股份有限公司
	单位地址	青岛崂山区科苑纬四路100号
专家简介 (中文)	<p>李镇旭，韩国，毕业于汉阳大学工科学院纤维高分子工学专业，硕士学位。先后在三星电子（SAMSUNG TECHWIN）及施普玛（株，Suprema ID）工作，至今工作已19年有余，历任项目总设计师、首席研究员。主要研究摄像技术及生物识别技术，已获得34件授权专利（韩国24件/美国8件）。</p> <p>（一）2001年至2010年，其在三星电子（SAMSUNG TECHWIN）任职。三星电子是韩国最大的电子工业企业，同时也是三星集团旗下最大的子公司。在世界上最有名的100个商标的列表中，三星电子是唯一的一个韩国商标，是韩国民族工业的象征。</p> <p>在三星电子任职期间，担任 Mega Pixel Camera Team的FW（固件）开发总管，是1.3M/2M/3M Pixel Camera开发的总负责人，先后主持开发了基于Network/USB/Camera Link 等多种界面的Camera。负责Camera核心功能的AE/AWB/AF控制算法和各种扩展的设计和开发。三星电子于2001年至2010年发布的所有Mega Pixel相机应用产品的固件，均由其主持开发。</p> <p>除此之外，其还参与了多项韩国政府项目，包括：</p> <p>参与韩国知识经济部智能项目——监视警戒机器人人工眼开发；</p> <p>参与韩国国防部GOP科学化示范事业；</p> <p>参与三星爱宝乐园年度发放会员卡系统SI；</p> <p>参与韩国京畿道驾驶执照发放系统SI；</p> <p>参与韩国国旗院跆拳道团证件发放系统SI。</p> <p>（二）2010年至2018年，其在施普玛（株，Suprema ID）担任首席研</p>	

究员。施普玛是生物识别和安全技术领域的全球领导者。其将全球知名的生物识别算法和卓越的工程相结合，从而持续开发和制造值得信赖的行业领先产品，旗下有各类产品系列，包括生物识别访问控制系统、考勤设备、指纹扫描仪和嵌入式指纹模块。施普玛的销售网络遍及全球，至少遍布133个国家/地区，并且是第一家在韩国证券市场上市的生物识别公司（KOSDAQ代码 094840）。在施普玛任职期间，主要担任光学指纹扫描仪（Suprema Optical Fingerprint Scanner）的项目经理，先后开发了7种新产品，即注册指纹扫描仪（RealScan系列）和认证指纹扫描仪。其中，BioMini Slim 2是最新开发的产品，是与青岛海泰新光科技股份有限公司一起开发出的世界上最薄的光学指纹扫描仪。该产品具有FAP20级指纹识别功能，但它的厚度只有12.5mm，是迄今为止世界上最薄的指纹扫描仪产品。

自2017年1月开始，其代表施普玛与青岛海泰新光科技股份有限公司就生物识别产品，尤其是指纹仪、掌纹仪产品开展国际科技合作，2018年7月，由海泰新光 and 施普玛共同出资成立的青岛奥美克生物信息科技有限公司成立，其中，中方与外方的投资占比分别为66:34。李镇旭任新公司技术总监。

自2018年9月至今，其主持并带领团队致力于生物识别技术开发，已先后申请知识产权8项，含一项PCT发明，两项实用新型专利获得了中国授权。其开发的指纹仪、掌纹仪产品已顺利量产，产品通过了GA认证，客户反映良好。截至2019年6月，产生的销售收入达2000多万元。

专家简介
(英文)

YI JINWOOK is from South Korea. He graduated from hanyang university with a master's degree in fiber polymer engineering. He workd in Samsung Techwin and Suprema ID for over 19 years, and has obtained 34 authorized patents as chief designer and principal investigator, of which 24 were from South Korea and 8 from the United States.

From 2001 to 2010, He worked in Samsung Techwin, which is the largest electronics industry enterprise in Korea, and also the largest subsidiary of Samsung Group. Among the 100 most famous trademarks in the world, Samsung Techwin is the only Korean trademark, and it is the symbol of Korean national ndustry. During his tenure in Samsung Techwin, he served as FW Development Director of Mega Pixel Camera Team and the chief developer of 1.3M/2M/3M Pixel Camera.

He has successively hosted the development of Camera based on Network/USB/Camera Link and other interfaces, and then hosted the design and development of AE/AWB/AF control algorithm and various extensions of Camera core functions. The firmware of all Mega Pixel camera applications released by Samsung Techwin from 2001 to 2010 was hosted development by himself. In addition, he participated in a lot of Korean government projects, including:

Participate in the intelligent project of Korea Ministry of Knowledge Economy—the development of artificial eye for surveillance and warning robot;

Participating in the GOP scientific demonstration undertaking of the Ministry of Defense of Korea;

Participate in the annual membership card issuance system SI of Samsung Aibao Paradise;

Participate in the driving licence issuance system SI in Gyeonggi, Korea;

Participate in the certificate issuance system SI of Taekwondo Group of Korea National Flag Academy.

From 2010 to 2018, He worked in Suprema ID. as chief researcher, which is a global leader enterprise in biometrics and safety technology. It combines world-renowned biometric algorithms with outstanding engineering to continuously develop and manufacture trustworthy industry-leading products. It has a wide range of products, including biometric access control systems, attendance equipment, fingerprint scanners and embedded fingerprint modules. Suprema ID has a global sales network covering at least 133 countries and regions, and is the first biometric company listed on the Korean stock market (KOSDAQ code 094840). During his tenure at Suprema ID, he was the project manager of Fingerprint Scanner, and developed many new products. Among them, Bio-mini slim 2 finger printer scanner, which is the thinnest optical fingerprint scanner all over the world. It has FAP20 fingerprint recognition function, but its thickness is only 12.5mm.

He has cooperated with NovelBeam since 2017, and has developed many kinds of biometric products. The fingerprint scanner and palm scanner win lots reputation among customers. and sale 20 billion so far.

米歇尔德尼斯

候选人姓名	母语	Michel DENIS
	英文	Michel DENIS
	中文	米歇尔德尼斯
国籍	法国	
工作单位	英文	Aix-Marseille University, Mediterranean Institute of Oceanography
	中文	艾克斯马赛大学 地中海海洋研究所
与我市合作的有关单位	单位名称	中国科学院海洋研究所
	单位地址	青岛市南海路7号
专家简介 (中文)	<p>Michel DENIS (米歇尔·德尼斯) 博士, 法国籍, 法国科学研究中心 (Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS) 名誉主任研究员 (Emeritus research director)。曾任法国艾克斯-马赛大学地中海海洋研究所 (Aix-Marseille University, Mediterranean Institute of Oceanography) 主任研究员, 中国科学院外国专家特聘研究员, 主要从事海洋微生物生态功能研究。</p> <p>学习简历:</p> <p>1964-1965: 法国图卢兹和马赛大学, 物理科学学士;</p> <p>1966: 法国马赛空间物理学院, 光学高等深入研究文凭;</p> <p>1967: 法国马赛空间物理实验室, 光学硕士学位, 导师: H. CHANTREL 教授, 论文题目: 快速扫描光谱仪的设计和特点;</p> <p>1976: 法国艾克斯-马赛第二大学, 理学博士学位, 导师: G. DUCET 教授, 论文题目: 生物化合物的光谱和电位特性的综合测量及表征;</p> <p>1976-1977: 美国费城宾夕法尼亚大学, 博士后。</p> <p>工作简历:</p> <p>1969-1985: 法国艾克斯-马赛第二大学, 法国科学研究中心细胞生理学实验室, 研究员;</p> <p>1985-1995: 法国艾克斯-马赛第二大学, 马赛海洋中心, 主任研究员;</p>	

1996-2003: 法国地中海大学, 海洋学和生物地球化学实验室, 主任研究员;

2004-2012: 法国地中海大学, 海洋微生物学、地球化学与生态学实验室, 主任研究员;

2012年-至今: 法国艾克斯-马赛大学, 地中海海洋研究所, 名誉主任研究员;

2013-2014: 中国科学院海洋研究所, 中国科学院外国专家特聘研究员(附件20)。

DENIS博士1969年加入法国科学研究中心细胞生理学实验室, 主要从事生物物理学研究, 包括线粒体呼吸链中的电子转移和细胞色素c氧化酶对氧气的还原作用, 他对美国费城约翰逊基金会制造的光谱仪进行了改进, 制造了自动化、快速扫描的双光束紫外-可见光谱仪, 并获得了专利。DENIS博士将双光束光谱仪与电位法结合, 通过理论模型和实验测试, 研究细胞色素的光学和氧化还原特性。为了研究细胞色素c氧化酶对O₂的还原作用, 他将Britton CHANCE的低温技术应用到他的光谱仪上, 以监测CO结合酶在快速光解时的光谱变化, 包括完全还原或处于所谓的混合价态时CO结合酶的变化。

以上技术的发展是在创新实验和理论进步的同时进行的。主要的突破性创新发表在以下论文中: o Denis M., Deyrieux R. (1977) *J. Theor. Biol.* 69: 301-309.

Denis M., Neau E. and Blein J.P. (1980) *Bioelectrochem. Bioenerg.* 7: 757-773.

Denis M. (1981) *Biochim. Biophys. Acta* 634: 30-40.

Denis M., Richaud P. (1982) *Biochem. J.* 206: 379-385.

Denis M., Neau E. (1985) *J. Inorg. Biochem.* 23: 259-262.

Denis M., Richaud P. (1985) *Eur. J. Biochem.* 147, 533-539.

Rigoulet M., Guérin B., Denis M. (1987) *Eur. J. Biochem.* 168: 275-279.

Denis M., Neau E., Leveau M. (1988) *Eur. Biophys. J.* 16: 259-265.

1985年, DENIS博士加入法国马赛海洋中心(Centre d'Océanologie de Marseille, COM), 将他的生物物理学方法应用到海洋微生物学研究。当时, 海洋微生物的呼吸系统, 以及它们在细胞水平和全球范围内的呼吸速率基本是未知的。DENIS博士与他的合作者首次发现海洋菌株诺氏假单胞菌617 (*Pseudomonas nautica* 617), 具有将O₂从H₂O还原为H₂O₂的能力, 从而确定了海水中过氧化氢具有生物来源(Denis et al., 1989)。该菌株的末端氧化酶还可以不断地将CO还原为甲醛(Arnaud et al., 1992)。

DENIS博士与合作者共同报道了海洋原核生物代谢CO₂的产量, 这是首

次在全球海洋范围中的估算，证明了海洋生物活动对大气CO₂固存的重要贡献(Packard et al., 1988)。DENIS博士与他的博士生C. SAVENKOFF和D. LEFEVRE一起，证明海洋中200米以深微生物呼吸作用具有重要的生态学意义(Savenkoff et al., 1992)，从而推翻了当时深海中没有生物活动的主流观点。他们还证明溶解有机碳是有机质再矿化的主要来源(Lefevre et al., 1996)。

1993年，DENIS博士率先将流式细胞术(Flow Cytometry, FCM)引入马赛海洋学中心，这一技术与海水荧光或高效液相色谱法色素分析等主流方法不同，流式细胞术可以在单个细胞水平上高效准确的研究浮游植物时空分布。DENIS博士和他的博士生G. GREGORI证明了FCM可以用来测定浮游植物的特定呼吸速率(Gregori et al., 2002)。在CYMIS项目、马赛市和法国科研中心项目框架支持下，DENIS博士和他的博士生M. THYSSEN将首台自动化原位水下流式细胞仪Cytosub应用于海洋浮游植物研究，开启了流式细胞仪技术的创新突破性发展(Thyssen et al., 2008a, b, 2009)。该方法是唯一一种能够在单细胞水平上，通过原位流式细胞仪，高频率、自动化监测浮游植物时空动态，它已成功应用于固定采样站、帆船、渡轮、浮标及科考船等，不久还会应用到不同的海洋观测系统平台上。

DENIS博士还将流式细胞术应用在地中海东部突尼斯近岸的Gabes湾浮游生态系统研究中。Gabes湾虽然属于寡营养海区，生产力却很高，捕鱼量能达到突尼斯的60%。该海湾生态系统处于上行控制的独特情况，物质和能量大量转移到更高的营养水平(Hamdi et al., 2015)。我国黄海也有类似的情况，但纬度低于地中海，在水温和太阳能方面的物理条件可能也较差。尽管如此，黄海也可能是一个高产的生态系统，但过度捕捞对它的影响将超过Gabes湾。DENIS博士与合作者正在分析黄海是高产生态系统的可能性，并确定过度捕捞的影响，从而对这黄海态系统进行更可持续的治理。

DENIS博士发表的相关代表性论文如下：

Denis M., Arnaud S., Malatesta F. (1989) FEBS Lett. 247: 475-479.

Arnaud S., Malatesta F., Denis M. (1992) FEBS Lett. 296: 259-262.

Packard T. T., Denis M., Rodier M., Gardfield P. (1988) Deep-Sea Res. 35: 371-382.

Savenkoff C., Lins da Silva N., Lefèvre D., Denis M., Rassoulzadegan F. (1992) J. Plankton Res. 14: 835-850.

Lefèvre D., Denis M., Lambert C. E., Miquel J. C. (1996) J. Mar. Syst. 7: 281-291.

Grégori G., Denis M., Lefèvre D., Beker B. (2002) Methods in Cell Science 24: 99-106.

Thyssen M., Tarran G. A., Zubkov M. V., Holland R. J., Grégori G., Burkill P. H., Denis

M. (2008a) J. Plankton Research 30: 333-343.

	<p>Thyssen M., Mathieu D., Garcia N., Denis M. (2008b et al., 2002)) J. Plankton Research 30: 1027–1040.</p> <p>Thyssen M., Garcia N., Denis M. (2009) Biogeosciences 6: 569–583.</p> <p>Thyssen M., Grégori G. J., Grisoni J.-M., Pedrotti M.-L., Mousseau L., Artigas L.F., Marro S., Garcia N., Passafiume O., Denis M. (2014) Frontiers in Microbiology, 5: 387. o Hamdi, I., Denis M., Bellaaj-Zouari, A., Khemakhem, H., Bel Hassen, M., Hamza, A, Barani, A., Bezac, C., Maalej, S. (2015) Continental Shelf Research, 93: 27–38.</p>
<p>专家简介 (英文)</p>	<p>Dr. Michel DENIS, French nationality, CNRS Emeritus research director. He was a research director specializing in the ecological function of marine microorganisms at Mediterranean Institute of Oceanography, Aix-Marseille University, France. In 2013, Dr DENIS was awarded the Visiting professorship for senior international scientists of the Chinese Academy of Sciences (Annex 20).</p> <p>Education experiences</p> <p>1964-1965: License in Physical Sciences, Universities of Toulouse and Marseille, (7 certificates);</p> <p>1966: DEA d'Optique Supérieure (called Master now) option Space Physics, Marseille;</p> <p>1967: Third cycle doctorate (now Master, in Optics), Laboratory of Space Physics, Marseille. Professor H. CHANTREL. "Design and characterization of a rapid scan spectrometer";</p> <p>1976: Doctorat ès Sciences, University of Aix-Marseille II, Laboratory of Cellular Physiology. Professor G. DUCET. "Characterization of biological compounds by analyzing combined measurements of their spectrometric and potentiometric properties";</p> <p>1976-1977: Postdoc fellowship at the University of Pennsylvania, Philadelphia, USA.</p> <p>Professional experiences</p> <p>1969-1985: Laboratory of Cell Physiology, University of Aix-Marseille II, France;</p> <p>1985-1995: Oceanology Center of Marseille, URA CNRS 041, University of Aix-Marseille II, France;</p> <p>1996-2003: Laboratory of Oceanography and Biogeochemistry, CNRS UMR6535, University of the Mediterranean, Oceanology Center of</p>

Marseille, France;

2004–2012: Laboratory of Marine Microbiology, Geochemistry and Ecology, CNRS UMR6117, University of the Mediterranean, Oceanology Center of Marseille, France;

2012–Present: Mediterranean Institute of Oceanology, Aix Marseille University, France.

2013–2014: Visiting professorship for Senior International Scientists of the Chinese Academy of Sciences, Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences, China.

During his early stage as CNRS researcher, M. DENIS developed biophysical approaches to address specific biological problems such as electron transfer in the mitochondrial respiratory chains. To that aim, he designed and automated a dual beam UV-visible spectrometer, applied dual wavelength spectrometry by using an instrument built by the Johnson Foundation (Philadelphia, USA), modified a rapid scan spectrometer that he patented before recruitment. On purpose, he coupled it with potentiometry to combine optical and redox properties of cytochromes through experiments and theoretical considerations. To investigate O₂ reduction by cytochrome c oxidase, he adapted the low temperature technique of Britton CHANCE to his spectrometers in order to monitor spectral changes upon flash photolysis of the CO bound enzyme, whether fully reduced or in its so-called mixed valence state.

These technological developments were conducted in parallel with innovative experiments and theoretical advances. The main radical innovation breakthroughs were reported in the following scientific articles:

Denis M., Deyrieux R. (1977) *J. Theor. Biol.* 69: 301–309.

Denis M., Neau E. and Blein J.P. (1980) *Bioelectrochem. Bioenerg.* 7: 757–773.

Denis M. (1981) *Biochim. Biophys. Acta* 634: 30–40.

Denis M., Richaud P. (1982) *Biochem. J.* 206: 379–385.

Denis M., Neau E. (1985) *J. Inorg. Biochem.* 23: 259–262.

Denis M., Richaud P. (1985) *Eur. J. Biochem.* 147, 533–539.

Rigoulet M., Guérin B., Denis M. (1987) *Eur. J. Biochem.* 168: 275–279.

Denis M., Neau E., Leveau M. (1988) *Eur. Biophys. J.* 16: 259–265.

In 1985, M. DENIS joined the Marseille Oceanology Centre (COM) to extend his biophysical approaches to the marine microorganisms, the respiratory systems of which were largely unknown as well as their rate of respiration, both at the cell level and global scale. With his collaborators, he demonstrated for the first time the capacity of a bacterial strain, *Pseudomonas nautica* 617, to reduce O₂ to H₂O₂ instead of H₂O, identifying one biological source of hydrogen peroxide in seawater (Denis et al., 1989). The terminal oxidase of this strain also consistently reduces CO to formaldehyde (Arnaud et al., 1992).

With Packard and collaborators (1988) he reported the first global ocean estimation of metabolic CO₂ production by marine prokaryotes, demonstrating the significant contribution of the ocean biological activity in the atmospheric CO₂ sequestration. With his PhD students, C. SAVENKOFF and D. LEFEVRE, he demonstrated that the microbial respiration below 200 m depth was an important phenomenon at a time where the dominant paradigm considered that there was no biological activity in the dark Ocean (Savenkoff et al., 1992). They also demonstrated that the dissolved organic carbon was the main source of organic matter remineralisation (Lefèvre et al., 1996).

In 1993, M. DENIS introduced, within COM, applications of flow cytometry (FCM) to investigate phytoplankton spatial-temporal distributions at the single cell level in contrast with global approaches such as seawater fluorescence or HPLC pigment analyses. With his PhD student G. GREGORI, he demonstrated that FCM could be used to determine the specific respiration rate of phytoplankton (Grégori et al., 2002). With his PhD student,

M. THYSSEN and in the frame of the CYMIS project supported by the Regional Water Agency, the City of Marseille and CNRS, he achieved a Radical Innovation Breakthrough by developing in situ flow cytometry at high frequency with the first automated submersible flow cytometer (Cytosub, Cytobuoy bv, NL). This approach is the only one able to provide access to the spatial-temporal dynamics of phytoplankton in an automated way, at the single cell level, by using in situ flow cytometry at high frequency. It was validated on fixed stations, sailing boat, buoy, ships of opportunity and should soon equip platforms of different Ocean Observing Systems. M. DENIS regularly informed IOCAS researchers on the progresses made in that domain so that IOCAS purchased a Cytosub and benefits from the expertise of the MIO group.

Flow cytometry was also critical to demonstrate that the Gulf of Gabès (Eastern Mediterranean Sea-Tunisia) sustains an ecosystem that is highly productive (about 60% of the Tunisian fish catches) in spite of the high oligotrophic nature of the eastern Mediterranean Basin. In fact, this large shallow shelf area is never depleted of nutrients which leads to the unique situation at this scale of an ecosystem under top down control, with large transfer of matter and energy to higher trophic levels (Hamdi et al., 2015). The yellow Sea exhibits a similar situation but with less favourable physical conditions regarding temperature and solar energy. Nevertheless, the Yellow sea can be a highly productive ecosystem but would be more affected by overfishing than the Gulf of Gabès. This point should be taken into account to alleviate the impact of overfishing and define a more sustainable governance of this ecosystem.

Representative Paper of Michel DENIS

Denis M., Arnaud S., Malatesta F. (1989) FEBS Lett. 247: 475-479.

Arnaud S., Malatesta F., Denis M. (1992) FEBS Lett. 296: 259-262.

Packard T. T., Denis M., Rodier M., Gardfield P. (1988) Deep-Sea Res. 35: 371-382.

Savenkoff C., Lins da Silva N., Lefèvre D., Denis M., Rassoulzadegan F. (1992) J. Plankton Res. 14: 835-850.

Lefèvre D., Denis M., Lambert C. E., Miquel J. C. (1996) J. Mar. Syst. 7: 281-291.

Grégori G., Denis M., Lefèvre D., Beker B. (2002) Methods in Cell Science 24: 99-106.

Thyssen M., Tarran G. A., Zubkov M. V., Holland R. J., Grégori G., Burkill P. H., Denis

(2008a) J. Plankton Research 30: 333-343.

Thyssen M., Mathieu D., Garcia N., Denis M. (2008b et al., 2002) J. Plankton Research 30: 1027-1040.

Thyssen M., Garcia N., Denis M. (2009) Biogeosciences 6: 569-583.

Thyssen M., Grégori G. J., Grisoni J.-M., Pedrotti M.-L., Mousseau L., Artigas L. F., Marro S., Garcia N., Passafiume O., Denis M. (2014) Frontiers in Microbiology, 5: 387. o Hamdi, I., Denis M., Bellaaj-Zouari, A., Khemakhem, H., Bel Hassen, M., Hamza, A., Barani, A., Bezac, C., Maalej, S. (2015) Continental Shelf Research, 93: 27-38.

诺索夫斯基·阿纳多利

候选人姓名	母语	Н о с о в с ь к и й А н а т о л і й
	英文	Nosovskyi Anatolii
	中文	诺索夫斯基·阿纳多利
国 籍	乌克兰	
工作单位	英文	Institute for safety problems of nuclear power plants national academy of sciences of Ukraine
	中文	乌克兰国家科学院核电站安全问题研究所
与我市合作的 有关单位	单位名称	青岛先楚能源发展集团有限公司
	单位地址	山东青岛市市南区东海西路5号甲华银大厦30楼
专家简介 (中文)	<p>诺索夫斯基·阿纳多利，1954年1月2日出生于俄罗斯马林斯克市，列宁格勒市工业大学系统工程专业，技术科学博士，教授，乌克兰国家科学院的通讯院士。任乌克兰核会社名誉成员，“基辅市理工大学”乌克兰国家工业大学的学术委员会成员，乌克兰国家科学院核电站安全问题科学技术研究所专业学术委员会成员，“核电站与切尔诺贝利核电站安全问题”、“动力工程与电气化”等杂志编辑委员会成员。曾在美国、英国、日本、比利时、德国、俄罗斯、立陶宛以乌克兰代表参加重大的科学会议。</p> <p>1973年-1988年在苏联中型机器制造部科学研究理工学院担任工程师；1986年-1987年参加切尔诺贝利核电站事故处理活动；1988年-1998年担任切尔诺贝利核电站的副总工程师和副总经理；1998年-2004年任国际研究与技术实验室的总经理；2004年-2015年任辐射与核安全国家科学技术中心的副总经理；2015年至今任乌克兰国家科学院核电站安全问题科学技术研究所所长一职。</p> <p>发表了220篇科学论文，其中含17篇专题论文，也是“辐射与核安全”科学杂志与乌克兰国家科学院一系列“核电站安全”科学与教学出版物的总编辑。</p> <p>个人简历：</p>	

1973年至1988年 苏联中型机器制造部科学研究理工学院（索斯诺维博
尔市，列宁格勒省，俄罗斯）：负责组织工作的工程师。

1986年至1987年 参加切尔诺贝利核电站事故处理活动。

1988年至1998年 切尔诺贝利核电站，副总工程师，副总经理。

1998年至2004年 国际研究与技术实验室，总经理。

2004年至2015年 辐射与核安全国家科学技术中心，副总经理。

2015年起 乌克兰国家科学院核电站安全问题科学技术研究所，副所长，
所长。

2018年起 中乌先楚核能科技有限公司董事

专家简介
(英文)

Nosovskyi Anadoli was born on January 2, 1954 in Marinsk, Russia. He is a professor of systems engineering at the Technical University of Leningrad, a professor of technical science, and a fellow of the Ukrainian National Academy of Sciences. Honorary member of the Ukrainian Nuclear Society, "Kiev University of Technology" Member of the Academic Committee of the Ukrainian National University of Technology, member of the Professional Academic Committee of the Institute of Science and Technology of Nuclear Power Plant Safety of the National Academy of Sciences of Ukraine, "Nuclear Power Plant and Chernobyl Nuclear Power Plant Safety Issues", Member of the editorial board of the magazine "Power Engineering and Electrification". He has participated in major scientific conferences in the United States, Britain, Japan, Belgium, Germany, Russia, and Lithuania.

From 1973 to 1988, he worked as an engineer at the Institute of Science and Technology of the Soviet Medium-sized Machine Manufacturing Department; from 1986 to 1987, he participated in the accident handling of the Chernobyl nuclear power plant; from 1988 to 1998, he served as the deputy chief engineer of the Chernobyl nuclear power plant. And Deputy General Manager; General Manager of International Research and Technology Laboratory from 1998 to 2004; Deputy General Manager of National Science and Technology Center for Radiation and Nuclear Safety from 2004 to 2015; Nuclear Power Plant Safety Issue of Ukrainian National Academy of Sciences since 2015 Director of the Institute of Science and Technology.

He has published 220 scientific papers, including 17 monographs. He is also the editor-in-chief of a series of scientific reports on

the safety of nuclear power plants in the Science Journal of Radiation and Nuclear Safety and the National Academy of Sciences of Ukraine.

resume:

1973–1988 Soviet Institute of Medium Machine Manufacturing,
Institute of Science and Technology Engineer
responsible for organizing the work

1986–1987 Participation in Chernobyl nuclear power plant
accident handling activities

1988–1998 Deputy Chief Engineer, Deputy General Manager,
Chernobyl Nuclear Power Plant

1998–2004 General Manager, International Research and
Technology Laboratory

2004–2015 Deputy General Manager, National Science and
Technology Center for Radiation and Nuclear Safety

Since 2015 Deputy Director and Director of the Institute of
Science and Technology of Nuclear Power Plant
Safety Issues of the National Academy of Sciences
of Ukraine.

Since 2018 Director of China–Ukraine Xianchu Nuclear Energy
Technology Co., Ltd.

阿克塞尔. 库恩

候选人姓名	母语	Dr. Axel Kuhn
	英文	Dr. Axel Kuhn
	中文	阿克塞尔. 库恩
国 籍	德国	
工作单位	英文	Fraunhofer IML, Technische Universitaet Dortmund
	中文	德国弗劳恩霍夫物流研究院, 德国多特蒙德工业大学
与我市合作的有关单位	单位名称	中德智能技术博士研究院（青岛）有限公司
	单位地址	山东省青岛市黄岛区团结路2877号青岛中德生态园管委会143房间
专家简介 (中文)	<p>阿克塞尔·库恩教授现任德国国家科学与工程院院士、德国物流研究院终身名誉院长、德国国家交通与物流研究委员会主席、德国国家未来智慧城市研究委员会主席、德国多特蒙德工业大学博士研究生院名誉院长等。</p> <p>2003年至今德国联邦政府的物流战略顾问，是德国工业4.0战略主要制定者之一，在工业4.0战略、智能物流、智慧城市方面享有盛誉，是世界物流技术权威专家、世界顶级工业4.0与智能物流专家。</p> <p>1988年，库恩教授开始与中国地方政府、大学及企业进行物流领域的合作。30年来，库恩院士培养了众多物流领域的高端人才，为中国物流进步及中德两国友好交流做出了巨大贡献。</p> <p>2016年至今担任中德智能技术博士研究院德方院长</p> <p>2012年至今任德国国家科学与工程院院士</p> <p>2008至今德国国家交通与物流研究委员会主席</p> <p>2006年至今德国国家未来智慧城市研究委员会主席</p> <p>2001年至今德国多特蒙德工业大学博士研究生院名誉院长</p> <p>1988年-2012年任德国多特蒙德工业大学机械学院院长、教授、博士生导师</p> <p>1979年获得德国多特蒙德大学机械制造博士学位。</p>	

Axel Kuhn is a current Academician of German National Academy of Science and Engineering (acatech), Chairman of Topics Network of German Mobility, Logistics and Space Technologies, Chairman of Topics Network of Future City and Honorary Director of graduate school of Dortmund University of Technology in Germany.

For years, Professor Kuhn has been logistics strategy consultant for the German Federal Government. He is one of the leading experts of Germany's Industry 4.0 strategy, reputable also in the fields of Intelligent Logistics and Smart City.

专家简介
(英文)

In 1988, Professor Kuhn began to cooperate with many local governments, Universities and enterprises in China in the field of logistics. Over the past 30 years, Professor Kuhn has trained multiple high-end talents in the field logistics and has made great contributions to the progress of China's logistics sector as well as the friendly exchanges between China and Germany.