

持续实施专项资金对培育我国海洋能产业化发展的积极效应分析

李守宏, 王冀, 刘玉新, 赵媛, 倪娜

(国家海洋技术中心 天津 300112)

摘 要: 2010—2012年, 国家安排了海洋可再生能源专项资金, 用于支持海洋能示范、技术研发、标准及支撑服务体系建设和工作, 取得了一定的成效。海洋可再生能源专项资金的实施, 引导了我国海洋能技术的快速发展, 对培育我国海洋能产业链的各个环节发挥了重要作用。若能持续实施专项资金, 必将极大地推动我国海洋能的产业化发展。

关键词: 海洋能; 专项资金; 产业化

发展清洁能源、降低碳排放已成为世界经济的发展趋势。海洋能作为绿色、清洁、零排放的能源, 已经得到国际社会的广泛关注, 以欧美为代表的发达国家纷纷将海洋能提升为战略性储备能源, 培育、发展海洋能产业, 企图垄断未来的能源市场。谁占领了海洋能的制高点, 谁就拥有了未来的海洋和海岸带经济优势, 世界发达国家海洋能的发展对我国提出了严峻的挑战^[1]。

为推动我国节能减排进程, 探索推进我国战略性新兴产业发展的模式, 改善我国海洋能技术落后的现状, 在前期充分研究比较国内外海洋能发展现状的基础上, 财政部于2010年设立了海洋可再生能源专项资金(以下简称“专项资金”), 用于支持海洋能开发利用的示范应用、技术研究试验、标准及支撑服务体系建设和工作。

在专项资金的支持下, 我国海洋能技术发展呈现百花齐放的大好形势, 若持续实施专项资金, 我国海洋能开发利用在未来实现产业化发展必将指日可待。本研究简要分析了2010年专项资金项目实施的情况, 展望了未来持续实施专项资金对推动我国海洋能产业化发展的积极效应。

1 国内海洋能项目的主要特点

海洋能装置研发周期相对较长。国外发

展到目前已成熟的海洋能装置, 比如英国的海蛇, 从研发到成功进行海试, 经历了11年的时间。我国海洋能技术研发工作虽然前期基础普遍较差, 国内有一定前期基础的单位, 从开展原理试验到成功研发1台装置大约需要2~3年, 没有前期基础的单位需要4年以上时间, 装置研发周期明显大于当前体制下实施的科技类项目执行周期, 因此还需要各级政府部门对海洋能技术研发有一定的信心和耐心。

海洋能装置加工制造周期长。2010年以前, 国内几乎没有大型的海洋能装置加工制造厂商, 从实施专项资金的情况来看, 虽然国内企业积极性很高, 但从开展产品设计、改造加工设备、落实加工工艺, 到开始加工海洋能装置, 中间需要相当长的准备时间。

项目海上试验难度大, 海试场地选址落实慢。由于当前我国缺乏海上试验平台, 而适合于海洋能试验的地区往往其他产业也很发达, 用海矛盾突出, 协调落实的时间周期很长。另外, 海上工程复杂、投资大、风险大, 海上试验往往需要依靠大型海工单位, 海上施工和租赁船只等的费用很高, 导致大部分项目单位在开展海上试验时遇到很大的阻力。

2 2010年专项资金项目的有关情况

2010年海洋可再生能源专项资金支持了波

浪能、潮流能、潮汐能、生物质能、温差能等海洋可再生能源主要利用形式和发电方式, 主要体现在以下 4 方面工作。

2.1 选划出一批优先开发利用区

在前期工作的基础上, 对部分具有潜在开发价值的潮流能、潮汐能资源富集地开展详查, 初步查清了勘查区域的潮汐能、潮流能资源储量及其时空分布状况, 最终形成该区块各勘查区近海潮汐能、潮流能资源分布图集及优选出部分站址。

2.2 催生一批新装置

在专项资金的支持下, 一批波浪能、潮流能发电新技术、新装置应运而生, 例如: 10 kW 鹰式 1 号波浪能装置、20 kW 漂浮式液压海浪发电站、60 kW 浮力摆式波浪能发电装置、10 kW 新型高效波浪能发电装置、新型永磁直驱式潮流能装置、轴流式潮流能发电装置等。

2.3 示范应用稳步开展

海洋能示范工程的实施, 瞄准海洋能的定位和沿海海岛地区的用电迫切需求, 因地制宜地利用海洋能、太阳能、风能多种可再生能源综合利用的方式给沿海及海岛地区提供电力供应, 多余能量用于制淡水, 将彻底解决海岛缺电少水的现状。在促进海岛养殖、开发海岛旅游、维护海洋权益和推动海岛经济发展等方面有不可或缺的示范作用, 同时对于海洋能发电装置环境适应性及新材料、新技术、新工艺的验证起到了积极的促进作用 (图 1)。

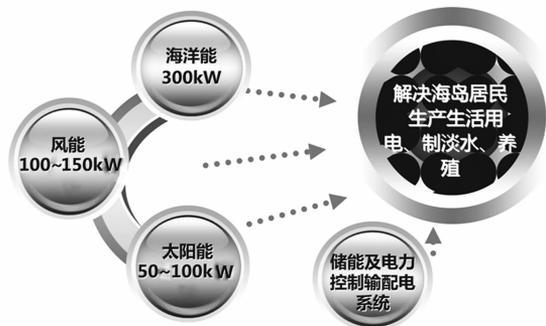


图 1 我国海洋能多能互补发展思路

2.4 启动公共支撑服务体系建设

海洋能试验场的作用在于实现潮流能发电装置试验共享, 有效地帮助研究人员降低试验成本, 完成电力输送电缆的铺设及海洋能发电系统检测方法研究及测试, 推动波浪能和潮流能发电技术的加速发展。通过 2010 年专项资金的支持, 我国已启动了国家级海洋能试验场的总体设计工作, 有望在近期确定我国海洋能实验场的研究建设方案。

专项资金支持了我国海洋能勘查及评价标准、国际标准及基础标准等工作的有序开展。目前, 已经完成海洋能资源勘查及评价标准的征求意见稿, 正在进行发布前的筹备工作。

3 实施专项资金的带动引导作用

3.1 积极的带动引导作用

2010 年专项资金吸引了国内 130 多家单位参加到海洋能项目中来, 海洋能技术队伍由专项资金实施前的不足 10 家迅速扩大到 130 多家, 人数猛增到近 3 000 人 (图 2)。

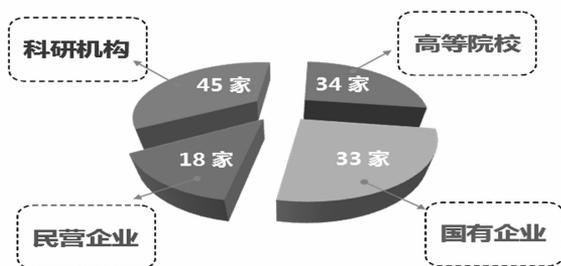


图 2 实施专项资金后从事海洋能工作的单位

2010 年起, 在专项资金的带动下, 我国与美国、欧盟和韩国等多国开展了海洋能专题技术交流。同期, 国家海洋局启动了海洋能发展“十二五”规划的编制工作。2012 年 4 月 11—12 日, 第一届中国海洋可再生能源发展年会暨论坛在北京举行, 围绕海洋能政策与规划, 海洋能技术研究、应用与示范, 海洋能产业化推动等方面的热点问题展开交流与讨论。

3.2 专项资金的配套管理体制机制

2010 年 11 月 17 日, 国家海洋局印发了《海洋可再生能源专项资金项目实施管理细则》。明确了按照分级、分类以及合同制对专项资金

项目实施全过程监管的原则。

各大型能源企业作为工程示范类项目的牵头承担单位,从项目立项开始,即成立了独立运行的专项资金项目公司,作为专项资金项目实施的主体,确保固定人员全身心投入专项资金项目实施。研究试验、标准及支撑服务体系建设类项目承担单位领导也高度重视专项资金项目实施,单位主要分管领导及科研管理部门全力组织,全部实现了固定主要科研力量投入专项资金项目实施,并对专项资金设立专门账号,专款专用。

4 持续实施专项资金对我国海洋能产业化发展的积极效应

专项资金的实施,取得了一定的成效,有效地探索了我国海洋能发展“为保障国家能源安全服务、为战略性新兴产业发展服务、为沿海及海岛经济建设服务”的模式^[2]。针对目前我国海洋能发展尚处于初级阶段的现状,持续实施专项资金,必将进一步健全我国海洋能公共服务体系、激发海洋能技术自主创新的思路、提升海洋能装备加工制造能力、逐步落实海洋能发电的实际应用,从海洋能产业链的各个方面克服瓶颈,取得突破。

4.1 公共服务体系逐步健全

作为战略性新兴产业,海洋能开发的产业化需要国家的资金和政策扶持,而公共服务体系的建立和健全是推动一项产业发展的重要抓手。目前我国已初步开展了海洋能资源选划、海洋能标准研究制定、海洋能试验场工程设计和研建等基础性工作,在此基础上,持续实施专项资金支持,针对我国海洋能开发所需的公共服务体系建设各项内容,巩固和扩大海洋能资源、标准、试验场等工作成果,同时加强海洋能信息的数字化建设工作,将逐步健全我国海洋能开发的公共服务体系,为海洋能开发工作提供坚实的基础。

4.2 充分发掘出自主创新思路

据统计,专项资金实施3年,共支持了39

项不同原理的新技术的研发工作,立项和申报的比例仅为20%,充分说明了海洋能技术研发已成为科技工作者创新的源泉和乐土。持续实施专项资金,不断发掘海洋能技术的新思维、新想法,必将发掘出更多的海洋能技术方式,在此基础上优中取优,获得具有实际应用价值的海洋能技术。

4.3 稳步提升装备制造能力

海洋能装置是检验海洋能技术是否可行的试金石,要想在大海的风口浪尖中生存,一定是需要优良的装备制造能力。国内目前已经有一批电机厂、造船厂、机械公司等涉足海洋能装备制造,作为国内第一批吃螃蟹的制造商,他们的步子迈进得很艰难,但是通过专项资金支持制造的海洋能装置已经实现了在海上的稳定运行和持续发电,这也体现了国内大型制造企业的制造能力。持续实施专项资金,将进一步调动有关制造企业的积极性,充分发挥国内强大的加工制造能力,稳步提升海洋能装备制造能力。

4.4 发电实际应用有望逐步落实

海洋能开发的目的之一是实现海洋能发电,为生产生活提供能源。结合海岛、沿海地区的经济发展状况和用电特点,专项资金已经陆续支持开展了多项海洋能示范电站建设,这些示范工程的实施,将为我国海洋能发电的实际应用积累宝贵的经验,持续实施专项资金,借鉴现有示范工程项目的成功经验,复制其发电供电的模式,因地制宜在沿海或海岛地区建设海洋能电站,有望实现海洋能发电的实际应用。

参考文献

- [1] 徐铤明,曾恒一. 大力加强我国海洋能研究开发利用[J]. 中国科技投资,2010(3):4-5.
- [2] 陈石娟. 海洋能开发利用存机遇有挑战[J]. 海洋与渔业,2012(8):30-31.