

到2020年,实现海洋能装备从“能发电”向“稳定发电”转变,全国总装机规模超过50000千瓦,在5个海岛以上建成独立电力系统,我国海洋能开发利用水平步入国际先进行列。

用海洋能源点亮你我生活

——解读《海洋可再生能源发展“十三五”规划》

本报记者 唐婷

谈到可再生能源,人们更多地会想到太阳能、风能,事实上,包括潮汐能、波浪能等在内的海洋可再生能源(以下简称“海洋能”)也是可再生能源的重要组成部分。

为提高海洋能开发利用能力,推进海洋能技术产业化,拓展蓝色经济空间,国家海洋局日前印发了《海洋可再生能源发展“十三五”规划》(以下简称《规划》)。据了解,这是我国首个海洋能发展专项规划。

《规划》指出,“十三五”期间将以显著提高海

洋能装备技术成熟度为主线,着力推进海洋能工程化应用,夯实海洋能发展基础,实现海洋能装备从“能发电”向“稳定发电”转变,务求在海上开发活动电能保障方面取得实效。

我国海洋能发展现状如何?面临哪些亟待突破的瓶颈制约?《规划》为“十三五”期间海洋能的发展制定了怎样的路线图?为保障《规划》落地,海洋能科技在哪些方向要取得重点突破?带着上述问题,科技日报记者采访了相关部门负责人和业内专家。

2020年全国总装机规模超5万千瓦

“‘十三五’时期是海洋能发展的重要战略机遇期,我们要加快完善管理制度机制,构建海洋能产业体系,着力提升海洋能装备技术成熟度,加速我国海洋能商业化进程。”国家海洋局副局长林山青表示。

《规划》对“十二五”期间我国海洋能发展现状进行了回顾。截至2015年底,我国自主研发了50余项海洋能新技术、新装置,部分技术达到了国际先进水平。其中,舟山潮流能示范工程建设项目已启动实施,4.1兆瓦江厦潮汐试验电站已稳定运行三十多年,3.4兆瓦模块化大型潮流能发电系统的首套1兆瓦机组实现并网发电。海洋能试验场相继启动选址、设计和建设,海洋能发展区域布局初现雏形。

“十二五”期间海洋能发展取得的进展可圈可

点,但与此同时,我国海洋能发展仍然面临一些瓶颈。比如工程示范规模偏小,技术成熟度不高、创新能力不强、公共服务平台服务能力不足、产业链尚未形成、政策环境有待完善等问题。《规划》指出,必须抓住宝贵的发展机遇,主动作为,突破商业化应用瓶颈,实现海洋能跨越式发展。

未来几年,我国海洋能发展要交出一份怎样的答卷?林山青表示,《规划》从海洋能发展方向、需求和作用影响力等角度考虑,提出了总体目标,即到2020年,核心技术装备实现稳定发电,工程化应用初具规模,产业链条基本形成,全国海洋能总装机规模超过50000千瓦,在5个海岛以上建成独立电力系统,扩大各类海洋能装置生产规模,我国海洋能开发利用水平步入国际先进行列。

推进海洋能装备产品化和规模化

在《规划》部署的5大重点任务中,推进海洋能工程化应用排在首位。在推进海洋能工程化应用上,首先提到的是开发高效、稳定、可靠的海洋能技

术装备。

国家海洋技术中心主任罗续业在接受媒体采访时曾指出,产业化的首要条件是要有一批成熟的



图为世界最大潮流发电站在浙江舟山成功试并网。 CFP

发电装备,而我国海洋能发电装置大都处于工程样机阶段,技术大多还停留在科研院所,成果转化较少。此外,海洋能产业链结构不完善,从事技术研发的比重偏大,而装备制造、配套设备、海上施工、并网等环节比重偏小。

对此,《规划》将推进海洋能装备产品化摆在了十分重要的位置,提出了具体的要求。开展潮流能机组整机、叶片、高可靠传动、水下密封、安装基础等技术优化,重点开发300—1000千瓦模块化、系列化潮流能装备。开展波浪能装备整机、能量捕获、动力输出、锚泊系统等技术优化,重点开发50—100千瓦模块化、系列化波浪能装备。开展万千瓦级低水头大容量潮汐能发电机组设计及制造,形成具备国际市场竞争能力的潮汐能装备。

不仅需要成熟的海洋能装备产品,示范工程的

带动效应不言而喻。对扩大示范工程规模,《规划》也做出了部署。积极开发沿海潮汐能资源,力争启动1—2个万千瓦级潮汐能示范工程建设,完成1—3个新型潮汐能技术及综合利用示范工程建设,潮汐能总装机规模突破30000千瓦。进一步实施潮流能示范工程,建设兆瓦级潮流能并网示范工程,潮流能总装机规模突破10000千瓦。稳步推进波浪能示范工程建设,建设总装机容量500千瓦波浪能示范工程。

“海洋能产业作为战略性新兴产业,具有产业链条长、带动性强等特点。”林山青表示,为营造良好的产业发展环境,相关部门将研究制定促进海洋能产业发展指导意见,推动海洋能技术和装备的规模化应用。同时,鼓励沿海各级政府先行先试,为海洋能项目用海、用地、并网等提供政策保障。

重点研发海洋能发电技术

无论是海洋能装备的研发制造,还是扩大示范工程规模,其背后都离不开海洋能科技创新提供的有力支撑。《规划》指出,以“上规模、提效率”为目标,进一步夯实海洋能技术研究基础,加强海洋能原始创新,发展适合我国海洋能资源特点的高效能量转换新技术、新方法,为海洋能持续快速发展提供科技支撑和发展后劲。

“通过实施科技创新发展,强化研究基础,推动关键技术创新,构建技术创新体系。”林山青表示,加快开发利用海洋能已成为世界沿海国家和地区的普遍共识和一致行动,纷纷制定中长期发展路线图,布局 and 推动海洋能发展。我国亟须坚持创新驱动,突破技术瓶颈,以加快海洋能商业化步伐。

《规划》提出,在基础研究领域,进一步发展海洋能资源评估方法和模式,重点研发原创性的海洋能发电装置及关键部件,发展自主创新的海洋能发电装置实验室仿真技术方法。

相关链接

什么是海洋能?

海洋能是海水运动过程中产生的可再生能源,主要包括温差能、潮汐能、波浪能、潮流能、海流能、盐差能等。潮汐能和潮流能源自月球、太阳和其他星球引力,其他海洋能均源自太阳辐射。

海水温差能是一种热能。低纬度的海面水温较高,与深层水形成温差,可产生热交换。其能量与温差的大小和热交换水量成正比。潮汐能、潮流能、海流能、波浪能都是机械能。潮

汐的能量与潮差大小和潮量成正比。波浪的能量与波高的平方和波动水域面积成正比。

在河口水域还存在海水盐差能(又称海水化学能),入海径流的淡水与海洋盐水间有盐度差,若隔以半透膜,淡水向海水一侧渗透,可产生渗透压,其能量与压力差和渗透量成正比。

海洋能有三个显著特点:蕴藏量大,并且可以再生不绝;能流的分布不均、密度低;能量多变、不稳定。

增加“一票否决” 实行南北差异化考核

——“十三五”最严格水资源管理制度出新招

第二看台

本报记者 唐婷

最新发布的“十二五”期末实行最严格水资源管理制度考核结果显示,全国31个省(自治区、直辖市)均顺利通过大考,考核等级均为合格以上,其中5个省(直辖市)考核等级为优秀。

最严格水资源管理制度自2012年实行以来,全国31个省(自治区、直辖市)的用水账开始变得公开透明起来。

日前,水利部联合国家发展改革委等9部门印发了“十三五”实行最严格水资源管理制度考核工作实施方案(以下简称《实施方案》)。“十三五”期间,实行最严格水资源管理制度考核工作增加了哪些新看点呢?科技日报记者就此采访了相关业内人士。

增加“一票否决”和“创新加分”项

“《实施方案》在全面总结‘十二五’期间考核工

作的基础上,强化了考核与日常监管相结合,增加了“一票否决”和“创新加分”项,加大了考核力度。”中国水科院水资源研究所所长王建华表示。

出现什么样的情况会被“一票否决”呢?依照《实施方案》规定,有以下3种情况之一者,年度考核结果为不合格:存在报送考核数据资料弄虚作假;重要饮用水水源地发生水污染事件应对不力,严重影响供水安全;违反相关法律法规,不执行水量调度计划,情节严重。

在惩罚更严厉的同时,《实施方案》也加大了奖励创新的力度,新增了创新奖励及其他加分项。对水资源节约、保护、管理等方面创新性工作,及其地方特色工作取得显著成效者,将给予加1—5分的奖励,计入总分。

“考什么”新增两项考核指标

据介绍,《实施方案》包括适用范围、考核组织、考核内容、考核程序、考核评分和考核结果使用等六部分内容。对实行最严格水资源管理

制度情况进行考核,“考什么”自然是各界关注的焦点内容。

《实施方案》明确,考核内容分为目标完成、制度建设、措施落实情况三部分。目标完成情况考核6项指标:用水总量、万元国内生产总值用水量降幅、万元工业增加值用水量降幅、农田灌溉水有效利用系数、重要江河湖泊水功能区水质达标率和重要水功能区污染物总量减排量。

和“十二五”期间的4项考核指标相比,万元国内生产总值用水量降幅和重要水功能区污染物总量减排量是两项新增的考核指标。

制度建设情况包括河长制、取水许可与水资源论证制度、水资源用途管制制度、地下水管理和保护制度等9项制度建设情况。措施落实情况包括节水优先、水资源保护、监督与管理、基础能力等4类措施落实情况。

突出南北差异提升考核针对性

“在保证考核内容与要求的稳定性、连续性的

同时,《实施方案》进一步提升了考核的针对性、可操作性及差异化。比如,首次根据南方和北方不同的水资源自然禀赋和现实情况,在同一个目标任务里给予不同的分值考量。”王建华说道。

对此,王建华进一步举例解释道,目标完成情况的分值为35分,评分内容包括用水量控制目标、用水效率控制目标、水功能区限制纳污目标3类目标。如果完成了用水效率控制目标,南方可得分值为10分,北方得分为15分;如果完成水功能区限制纳污目标,南方可得15分,北方可得10分。

南北方如何区分呢?《实施方案》规定,北方指北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南、陕西、甘肃、宁夏、新疆等14个省市区。其他省市区为南方,包括江河源头的青海、西藏。

考核结果怎么用?《实施方案》明确指出,年度、期末考核结果经国务院审定后向社会公布,并交由干部主管部门,作为对各省级行政区人民政府主要负责人和领导班子综合考核评价的重要依据。

新政速览

四川 完善科研项目资金管理 加大激励力度

贡献挂钩。

对于科研人员,《实施意见》明确了科研项目的劳务费开支范围,且劳务费开支不设比例限制。参与项目研究的研究生、博士后、访问学者、企业和转制院所的研究人员、有财政拨款工资性收入的项目组人员、项目聘用的研究人员、科研辅助人员等,均可开支劳务费。项目聘用人员的劳务费预算不设比例限制,由项目承担单位和科研人员据实编制。

在项目资金预算上,《实施意见》明确简化预算编制,实行部门预算批复前项目资金预拨制度;下放预算调剂权限,在项目总预算不变的情况下,将直接费用中的材料费、测试化验加工费等费用预算调剂权下放给项目承担单位。

对于科研项目结余资金,《实施意见》提出改进留用处理方式。项目实施期间,年度结余资金可结转下一年度继续使用。项目完成任务目标并通过验收后,结余资金按规定留归项目承担单位使用,在2年内由项目承担单位统筹安排用于科研活动的直接支出;2年后未使用完的,按规定收回。

省属高校、科研院所可自行采购科研仪器设备,自行选择科研仪器设备评审专家;优化进口仪器采购服务,对省属高校、科研院所采购进口仪器设备实行备案制管理。继续落实进口科研教学用品免税政策。

吉林 提高额度延长期限 降低创业贷款门槛

为进一步推动“大众创业、万众创新”,日前出台的《吉林省创业担保贷款实施办法》,在国家政策的基础上进行了突破和创新,使吉林省创业担保贷款政策扶持受益人群范围更广、贷款门槛更低、含金量更高、扶持力度更大。

提高贷款额度,延长贷款期限。个体创业担保贷款额度上限由10万元统一提高到20万元;合伙创业或组织起来共同创业的贷款额度上限由100万元提高到200万元;企业的贷款额度上限为400万元。对个人创业者贷款期限由原来的2年扩大到3年,对按期偿还后仍需扶持的,可申请不超过2年的创业担保贷款。

扩大扶持范围。扶持对象包括城镇登记失业人员、就业困难人员、复员转业退役军人、高校毕业生、返乡创业农民工、网络商户、化解过剩产能企业职工和失业人员、建档立卡贫困人口等人群。企业范围由国家规定的小微企业扩大为中小微企业,规模更大、吸纳就业人员更多、带动就业效果更明显的中型企业也能得到创业担保贷款政策扶持。

精简程序手续。取消个人贷款合同公证等手续,企业申请材料由13项精简为6项,个人申请材料由6项精简为5项。同时,为创业者提供网络、微信咨询、材料下载、申请办理等服务,办理流程更加方便快捷。

福建 2020年将培育100家 服务型制造示范企业

日前发布的《福建省发展服务型制造实施方案(2017—2020年)》(以下简称《方案》)提出,到2020年力争培育100家以上行业影响力大的服务型制造示范企业。

《方案》提出,以加快制造业创新发展设计发展、提供系统解决方案、开展在线支持与诊断服务、推动个性化定制服务、实施产品全生命周期管理、推进主辅分离提供专业化社会化服务、拓展融资租赁服务、培育制造业共享经济8个方面为发展服务型制造的重点任务。

《方案》还提出,力争到2020年全省规模以上工业企业服务型制造水平明显提升;培育100家以上服务能力强、行业影响力大的服务型制造示范企业;优选一批服务水平高、带动性强的示范项目;建设30个以上功能完备、运转高效的省级服务型制造公共服务平台;认定60家以上省级工业设计中心;建设2—3个辐射力强、带动效应显著的服务型制造示范园区。

广西 出重拳 防治土壤污染

到2020年,全区受污染耕地安全利用率达到90%,查明污染地块并实现场地安全利用率达到90%……广西近日印发《广西土壤污染防治工作方案》(以下简称《方案》),明确各级政府和相关部门的任务和职责,切实做好土壤环境保护工作,逐步改善土壤环境质量,保障土壤环境安全。

《方案》提出,要立足广西实际,坚持生态立区,以改善土壤环境质量为核心,以保障农产品质量和人居环境安全为出发点,以河池市土壤污染防治先行区建设为重点,坚持预防为主、保护优先、风险管控,突出重点区域、行业和污染物,实施分类别、分用途、分阶段治理,严控新增污染、逐步减少存量,形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系,促进土壤资源永续利用,守护发展好山清水秀的自然生态。

《方案》提出,到2020年,全区土壤环境质量总体保持稳定,农用地和建设用土壤环境安全得到基本保障,土壤环境风险得到基本管控。到2030年,全区土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。