

### 南京水利科学研究院历史沿革图



# 九秩华章使命在肩 科技报国初心如磐

## ——写在南京水利科学研究院建院90周年之际

■本报记者 王林 苏南

九十年沧桑砥砺,水利部 交通运输部 国家能源局南京水利科学研究院始终肩负重托、与民同心,成为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业提供水安全保障、能源转型的重要战略科技力量。

### 开启现代水利交通能源科学研究先河

当历史的指针回溯至1935年1月,南京水利科学研究所的前身——中央水工试验所在南京成立。作为我国最早的水利交通能源综合性科研机构,中央水工试验所管辖各地水文总站,开展我国最早的水工、河工模型试验,建立首个土工试验室,建有我国史上唯一的水利航空测量队,开辟了我国现代水利交通能源科学研究的先河。

新中国成立后,南京水利科学研究院不断发展壮大并数次更名,承担水利、交通、能源事业中具有前瞻性、基础性和关键性科研任务日益增加。

1950—1956年间,当时的南京水利科学研究所进行的水文资料整编,开展的包括水库、潮流、船闸、混凝土材料等一系列试验,培养的水文技术、水工试验、土工试验等2000余名急需专业技术人才,成为共和国水利事业起步的科研基石。

1978年全国科学大会后,随着三峡、南水北调、长江口深水航道等国家重大战略工程推进,南京水利科学研究院在泥沙治理、大坝安全、港口工程等领域取得突破性进展。

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央就科技创新提出一系列新论断、新要求。南京水利科学研究院紧跟党中央要求,勇毅投身科技兴国强国。一方面,以保障国家水安全为攻关目标,明确服务水利、交通、能源等行业高质量发展的科研方向。一方面,在与时代同步中不断构建基础理论、应用基础研究、高新技术研发等方面完整创新链条。

目前,南京水利科学研究院已拥有水文水资源、水工水力学、河流海岸、岩土工程、材料结构、大坝安全与管理、生态环境、农村水利等13个研究部门,4个国家级和14个水利交通能源领域省部级科研创新平台,6大创新研发基地,定期公开出版8种学术期刊,拥有60多个特色鲜明、优势突出的专业研究方向。

围绕国家战略和水利、交通、能源领域重大需求,南京水利科学研究院以守护江河安澜为目标,潜心钻研、锐意探索、突破创新、笃行实践,研究解决长江、黄河等大江大河保护与治理中的一大批重大科技问题,破解国家水网、交通网、能源基地建设中的一大批重大关键核心技术难题。已获得国家和省部级科技进步奖1014项,其中国家级奖励90项。

征程波澜壮阔,初心历久弥坚。90年,从筚路蓝缕走向科技高地,爱国担当与科学精神照耀着南京水利科学研究院的前行之路。

### 服务国家能源高质量发展

“我们的初心始终未变,那就是服务国家战略需求。”南京水利科学研究院院长、党委书记戴济群强调。90年来,南京水利科学研究院始终以服务国家战略需求为己任,聚焦能源领域关键科技问题,持续强化自主创新能力,在重大工程科技攻关中彰显国家战略科技力量。

服务能源顶层设计。参与《中华人民共和国可再生能源法》修订研究。参加“十五五”能源科技创新能源变革性技术体系、可再生能源等专题研究。支撑行业“赛马争先”创新平台制度健全完善,参与“十五五”水力发电技术体系需求建议编制工作。依托水电领

域专业技术团队和课题研究成果,编写水电绿色改造和现代化提升实施方案。参与绿色水电示范电站内业审核等工作,牵头制定或修订《小型水电站机电设备报废条件》等50余项国家和行业标准,开展能源工程质量监督和应急处置。

服务水电。围绕高坝大库灾变机理与防控技术研究、水电工程安全评价与监测预警预报、水工结构病害防治与安全保障、病险水电站除险加固等领域重难点问题,先后承担了座坝系统自然灾害损害快速诊断与防控关键技术装备,高坝深埋病害精准诊断与可视化除险技术装备,向家坝水电站升船机最大通航流量实船试验,水电站高心墙堆石坝结构安全深化研究等国家重点研发计划或重大工程科研项目,取得了大量成果,并成功应用在三峡水电站、葛洲坝水利枢纽、小浪底枢纽以及溪洛渡、向家坝、锦屏、白鹤滩、糯扎渡等水电站。积极开展农村水电方向研究,支撑全国小水电行业清理整改,完成新疆库尔勒、和静县等小水电清理整改综合评估



出版专著680余部,编制国家和行业标准规范630余项

工作等。服务火电、核电。承担了北起辽宁、河北,中到山东、江苏、浙江,南至福建、广东、广西和海南等沿海火电以及部分国外核电相关研究。承担了福清核电站址环境容量研究、广东陆丰核电站5、6号机组海域工程初步设计物理模型试验、核电站排水工程试验研究项目、宁德核电站机组排水工程相关物理模型试验、陆丰机组拦污网相关物理模型试验等重要核电项目工程研究,为核电选址、方案比选优化、海域使用、环评、航评、安评、洪评及各类前期论证设计以及安全运维方面提供了坚实的技术支撑。

服务新能源与储能。围绕海上风电、海上光伏、重力压缩空气储能、抽水蓄能关键技术等研究,先后承担兆瓦级重力压缩空气储能系统关键设备研制与工程示范,三峡能源江苏如东海上风电项目全钢单柱筒型基础关键技术研究,国电象山海上风电工程波浪潮流泥沙物理模型试验研究,海上风电复合筒型基础筒—土相互作用关键技术研究等重要研究课题,解决了江苏如东、浙江温岭、国电象山等海上风电建设难题,支撑了龙港新城、如东、温岭松门等光伏项目建设。开展严寒区、复杂侵蚀水环境混凝土研究以及水力学关键技术攻关,服务辽宁龙潭、吉林大沙河、黑龙江亚布力、甘肃黄羊、重庆奉节、宁夏牛首山、浙江永嘉、安徽宁国龙潭等抽水蓄能电站建设。

大力推进科技创新同产业创新深度融合,加快发展新质生产力,通过整合全院科技开发资源,设立南京瑞迪科技集团,将“五大科技企业”“五大事业板块”打造形成“产学研用一体化”特色明显的高新技术产业集群,推动科技成果向现实生产力转化,为工程建设全链条提供更具优质、全方位的技术服务。

90年的发展历程充分说明,南京水利科学研究院凭借其独特的跨行业优势、完善的学科体系以及深厚的技术积淀,有效解决了国家重大工程中的众多复杂技术问题,为国家经济社会发展和行业技术进步作出了重要贡献。

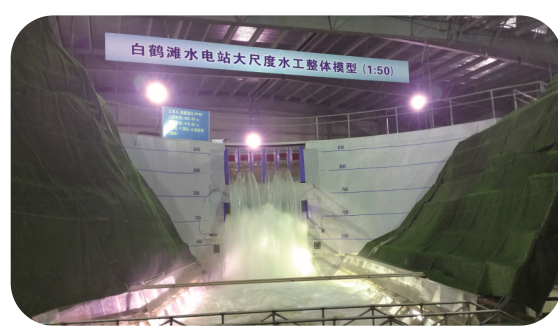
### 打造高层次能源科技创新平台

科技进步是世界性、时代性课题,开放合作才是创新生态。作为我国国际科技交流合作的积极开拓者和重要实践者,始终致力于推进科技创新领域的开放合作与共同发展。

自建院以来,先后与全球80多个大学、科研机构和国际学术组织建立了互访、交流、科技合作关系,在国际大坝委员会第28届大会暨第93届年会上宣介中国大坝建设成就,向全球展示我国安全、生态、智能大坝建设的最新理念和创新成果。完成100多项涉水领域海外工程科研项目,被认定为国家级国际科技合作基地。

积极响应共建“一带一路”倡议,建立了“中巴小型水电技术国家联合研究中心”等4个海外技术转移中心,推动可再生能源技术输出与合作,为130多个国家培养了近6000名政府官员与技术专家,并将中国技术标准推向世界。

国家能源局还依托南京水利科学研究院成立“国家能源水电工程安全与环境技术研发中心”,主要从事水能资源开发利用、新能源技术、能源工程环境保护、小水电新技术、能源工程安全技术等领域的关键核心技术研发,已承担千余项国家和省部级能源科技项目和装备研发项目。



世界第二大水电站——白鹤滩水电站枢纽整体物理模型



自主研发“蛟龙号”深水检测载人潜水器

模型,为我国土力学及岩土工程的理论发展、学术创新作出卓越贡献。

习近平总书记强调:“一体推进教育科技人才事业发展,构筑人才竞争优势。”南京水利科学研究院牢记殷殷嘱托,加强高水平科技人才队伍建设,培养战略科学家,现拥有中国工程院院士、英国皇家工程院外籍院士、国家有突出贡献中青年专家、国家特殊支持计划人才等一大批科技领军人才和行业精英,构建了“院士领衔、中青年担纲”的人才梯队,建有“国家卓越工程师团队”、国家自然科学基金创新研究群体、国家重点领域创新团队等14支国家级和省部级科研创新团队。

“这里是真正‘把论文写在大地上并用于大地上’的地方,当看到三峡、白鹤滩、长江口深水航道等国之重器面临的真问题、关键技术被一一攻克,这种将知识转化为现实生产力、护卫国计民生的成就感,是任何荣誉都无法比拟的最具实践性的科研价值。”中国工程院院士、南京水利科学研究院原院长张建云感叹。

中国工程院院士、原院总工程师胡安说:“越是挑战越有科研价值。南京水利科学研究院是每一个从事水科学研究的逐梦地。”

时代的答卷已经铺展,新的使命正在召唤。南京水利科学研究院将继续以水为媒,以科技为笔,在服务国家“双碳”战略、构建新型电力系统、推进高质量共建“一带一路”的广阔舞台上,贡献更多中国智慧、中国方案、中国力量。

## ◎ 评论 国家战略科技力量的使命担当

在国家现代化建设的宏伟画卷中,国家级科研机构始终是推动科技进步、支撑战略决策的中流砥柱。作为我国唯一横跨水利、交通、能源三大行业的国家级科研机构,南京水利科学研究院90年的发展历程,正是国家战略科技力量践行使命、服务大局的生动缩影。

国家重大工程的“技术基石”。从三峡工程到南水北调,从港珠澳大桥到平陆运河,每一个“大国重器”背后都离不开南京水利科学研究院这样的国家级科研机构提供的核心科技支撑。南京水利科学研究院凭借其跨行业协同优势,在跨部门、跨领域的复杂工程中展现出不可替代的作用,始终面向国家重大需求,以技术突破服务国家战略。

行业高质量发展的“技术引擎”。南京水利科学研究院90年的发展史,几乎是一部中国水利、交通、能源行业的技术进步史。从早期的水工、土工试验、水文测验、仪器仪表研发,到现今涉足智慧水利、新型储能技术等新兴领域,南京水利科学研究院始终站在行业创新前沿,坚定不移地推动科技成果从实

实验室走向工程现场,并最终转化为现实生产力。

国计民生的“安全屏障”。水利、交通、能源事关国家安全与人民福祉,在这些领域的科技支撑直接关系到民生保障。从大坝安全高效管理,到水害防御和科学配置水资源,南京水利科学研究院以科技守护安全的使命担当,体现了国家级科研机构“人民至上”的价值追求。

国际竞争力的“战略力量”。从早期学习借鉴,到如今输出中国技术、中国标准、中国方案,南京水利科学研究院的国际化进程折射出中国科技实力的跃升。在全球化背景下,国家级科研机构必须兼具本土情怀与国际视野,通过科技合作增强国家软实力。

九十载砥砺前行,实绩证明,国家级科研机构只有始终与国家同频、与时代共振,才能真正成为支撑强国建设的战略科技力量。站在新的历史起点,在实现高水平科技自立自强的征程中南京水利科学研究院必将肩负更艰巨使命,谱写更加辉煌的篇章。(王林)



新型海上风电基础结构