

坝〔2022〕51号

关于印发《水利部大坝安全管理中心 “十四五”发展规划》的通知

中心各部门：

为深入贯彻党中央、国务院关于维护水库大坝安全的战略部署，认真落实水利部党组关于水库水闸安全管理各项重大决策，统筹推进水利部大坝安全管理中心（以下简称“大坝中心”）管理与科技支撑、科技创新等工作，大坝中心组织编制了《水利部大坝安全管理中心“十四五”发展规划》。现予以印发，请结合工作实际认真贯彻落实。

附件：《水利部大坝安全管理中心“十四五”发展规划》

水利部大坝安全管理中心

2022年3月8日

附件

水利部大坝安全管理中心 “十四五”发展规划

为深入贯彻党中央、国务院关于维护水库大坝安全的战略部署，认真落实水利部党组关于水库水闸安全管理各项重大决策，统筹推进水利部大坝安全管理中心（以下简称“大坝中心”）管理与科技支撑、科技创新等工作，结合大坝中心实际，制定本规划。

一、现状与形势

（一）主要工作成效

“十三五”以来，大坝中心紧密围绕水利中心工作，不断强化科技支撑与科技创新能力建设，各项工作取得显著成效，为全国水库水闸安全管理提供了有力支撑保障。

1. 管理支撑职能不断强化。承担完成全国病险水库除险加固专项规划中所有“三类坝”和部分病险水闸安全鉴定成果核查工作，组织核查大中型病险水库水闸 4000 余座。开发建设“全国大型水库大坝安全监测监督平台”“病险水库除险加固项目信息月报系统”“水库大坝与水闸注册登记信息管理系统”“全国水库大坝基础数据库”“水闸安全运行专项检查问题整改系统”等系统平台，为行业管理、项目规划、安全监督和突发事件应急处置等提供基础信息支撑。承担《坝高小于 15 米的小（2）型

水库大坝安全鉴定办法》《水库大坝安全评价导则》《水库降等与报废标准》《水库大坝安全管理应急预案编制导则》《大坝安全监测系统鉴定技术规范》《水闸安全监测技术规范》等 20 余项政策法规与技术标准制定。开展水库水闸注册登记、水库大坝和水闸安全运行监督检查、小型水库病险问题审核、深化小型水库管理体制改体改评估等一系列行业管理工作，对水库水闸安全运行、安全鉴定等工作进行技术监督与指导。编制“十四五”小型水库安全保障能力支撑方案，通过国务院常务会议审议。开展水库水闸相关专业技术培训，完成 17 万多全国小型水库防汛“三个责任人”培训，取得良好效果。

2. 科技支撑能力持续提升。组织开展水库降等报废、小型水库安全、震损水库安全、高坝大库建设与管理、水库清淤、典型溃坝案例、大坝安全监测、大坝安全鉴定、大中型水库调度、大中型水闸安全鉴定等专题调研，提出系列对策建议或咨询报告，为行业管理决策、规划编制等提供有力支撑。研究制定水库水闸管理系列制度和标准指南，提出加强小型水库和水闸安全运行管理的对策建议和行动方案，配合编制上报中央。开展“新形势下水工程安全管理标准与对策”、“水库大坝病险标准和风险等级确定方法”等水利重大问题研究，提出系列对策建议。提出近 30 余项水库水闸安全运行“卡脖子”技术和“十四五”国家重点研发计划需求建议等，为推动研究提供支撑。

3. 科技创新能力显著增强。承担 50 余项国家重点研发计

划、国家自然科学基金等国家和省部级科技项目，在水工程安全诊断、风险评估与管理、突发事件监测预警、深水检测与修补加固、智慧管理等领域取得一系列重要成果。出版《水库大坝风险及其评估与管理》等专（译）著 20 余部，获省部级以上科技奖 10 余项。牵头研发“禹龙号”水库大坝深水检测载人潜水器，为高坝大库隐患探测与安全维护提供了装备技术保障；开展水库大坝智慧管理关键技术研究，构建大坝安全监（检）测指标体系与综合评估方法；研发“预报、预警、预演、预案”的应急决策支持平台，支撑水库安全运行管理。

4. 解决工程难题水平不断提高。承担丹江口、黄河小浪底、黄河万家寨、广西百色、新疆阿尔塔什、西藏拉洛、河南出山店、南水北调中线干线、滇中调水工程、引江济淮等一批国家重大水利工程科技攻关与技术服务，在工程病险机理研究、隐患探测与诊断、安全监测、安全鉴定、智能巡检与信息管理系统研发、风险评估与应急预案等方面取得一批重要创新成果，为保障丹江口水库按设计标准抬高蓄水位安全运行，磨盘山水库、石梁河水库、黄壁庄水库等异常渗漏病险机理研判和处置，以及近 30 座重要水库大坝应急处理、工程建设与安全运行等提供了有力支撑。研发“小型水库大坝安全智慧感知融合预警技术及一体化装备”，在行业得到广泛应用。

5. 应急处置“智库”作用充分彰显。参加青海沟后水库、新疆八一水库等多座溃坝事故调查，总结经验教训，提出改进溃

坝防控工作对策；第一时间派出专家，参与安徽王洼水库、河南白龟山水库、嫩江尼尔基水库等水库突发险情现场调查，为应急处置提供技术指导；多次派专家赶赴现场，为保障丹江口水库蓄水超历史新高的安全运行提供有力技术支撑。2016年汛期长江九江堤防出险、2020年汛期长江、淮河、太湖流域超警洪水等发生后，及时派出专家组开展安全评估和现场险情处置。历次地震发生后，均在最短时间内利用全国水库大坝基础数据库提供震中及周边水库大坝分布和统计资料，为行业应急决策提供支撑，并根据需要及时派出专家开展工程震损情况排查。2020年汛期，利用全国大型水库大坝安全监测监督平台，在线监视水利部直属17座以及地方50座大型水库大坝安全运行性态，为保障工程安全度汛提供支撑。

6. 国际合作与交流日益深入。承担中瑞合作“大坝安全加固”、中芬合作“水库大坝安全示范工程”等国际合作项目，推进澜湄合作专项基金、江苏省“一带一路”创新合作项目实施，推动中国技术标准走出去，不断提升我国水库大坝安全管理的国际影响力。与世界银行(World Bank)、国际大坝委员会(ICOLD)等国际组织建立良好合作关系，积极参加国际大坝会议等国内外学术交流活动，举办2018水库大坝安全与风险管理国际研讨会”及“澜湄国家大坝安全管理研讨会”等国际学术会议。结合国家重点研发计划实施，先后赴英国、瑞士、德国、挪威等国，考察大坝深水检测装备和技术，开展水库大坝安全诊断与智慧

管理技术交流和调研，国际交流与合作不断深化。

7. 人才队伍建设不断壮大。注重人才培养和队伍建设，已形成一支具有一定规模、专业知识、年龄结构较为合理的人才队伍。现有正式员工 54 人，其中，50 岁以下人员超过 3/4，90% 以上具有硕士以上学位，博士学位 28 人，包括中国大坝杰出工程师 1 人，水利部科技英才 2 人，水利部 5151 人才 1 人，江苏省“333”工程 6 人，水利部防汛抗旱技术支撑专家 1 人，享受国务院政府津贴 3 人。中国水利学会水利管理专委会挂靠单位，10 余人在 ICOLD 专委会、中国大坝工程学会、中国水利学会、中国潜水打捞协会等学术机构任职，国内外学术影响不断扩大。

（二）面临形势

国家提出在“十四五”时期加快构建国家水网，通过优化水资源配置体系，完善流域防洪减灾体系，全面提升水安全保障能力，对水库水闸安全运行管理提出了新的更高要求。

一是“三新一高”发展理念对保障水库水闸安全提出更高要求。党中央、国务院高度重视水库大坝安全，多次作出重要部署，强调要坚持安全第一，加强隐患排查预警，及时消除安全隐患，强调“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产必须管安全”的安全管理总要求。贯彻落实新发展理念、实现“碳达峰碳中和”目标，以及面对变化运行环境、防范化解重大公共安全风险和实现水利高质量发展、提升安全管理“四预”能力等决策部署均对保障水库水闸安全提出了新的更高要求。

二是水库水闸安全管理仍面临一系列挑战。部分地方政府和主管部门对水库水闸安全管理工作的重要性、复杂性等重视程度有待加强，水管体制改革落实不到位、安全投入不足、安全和防汛责任人履职不到位、防汛三个重点环节不落实、管理设施不完善、管理能力不足等问题仍然存在。部分地方水库水闸安全依法依规管理和监管欠缺，除险加固长效机制不健全、小型工程管理薄弱、工程老化问题、突发事件应急保障能力不足等问题均对水库水闸安全运行带来挑战。

三是行业管理不平衡不充分问题仍然突出。我国水库水闸大多建设年代久远，存在建设标准低、工程质量差等先天缺陷。在经济欠发达地区和一些水库大省，水管体制改革方案仍没有很好落实，维修养护及人员经费渠道不稳定，保障率不高，运行管理机构不健全，管护人员配备及能力不足，运行管理仍存在薄弱环节。安全风险管理体系和理念尚未建立，运行管理信息化基本设施建设和能力薄弱。

四是行业管理任务仍较为繁重。国家十四五发展纲要提出，“十四五”时期要重点解决防汛中的薄弱环节，加快病险水库除险加固，确保重要水利工程安然无恙。国务院常务会议明确要求，对现有病险水库 2025 年底前要全面完成除险加固，对新出现的病险水库要及时除险加固，同时要稳定资金投入渠道，完善雨水情测报、安全监测设施，健全水库运行管护长效机制等。对表对标党中央国务院要求，水库水闸行业管理面临新的发展

机遇，同时任务也较为艰巨。

（三）存在问题

近年来，大坝中心各项工作取得了显著成效，行业管理支撑能力持续提升，科技创新能力不断增强，但面对高质量支撑水库水闸安全管理要求，仍存在一些突出问题和短板。

一是运行机制有待强化。支撑服务行业工作缺乏稳定投入和人员经费保障，主动支撑行业工作不到位等问题没有得到明显改观，力量投入和主动意识有待进一步加强。承担的行业管理任务越来越重、要求越来越高，工作强度和任务非常繁重，干部队伍建设、公益性工作保障、分配激励与考核机制等尚需强化和理顺，技术支撑职能有待进一步发挥。

二是内设机构仍不完善。现设四个处室，管理处、水闸处职责比较明确，随着体制机制改革，监督处、技术处工作内容与职责需进一步界定，考核机制需进一步加强。目前承担水管体制改革、国际合作、业务培训、综合性工作任务繁重、需求大，亟需新设处室强化组织对接。信息化工作和管理平台缺乏顶层设计，存在分散化和碎片化现象，技术力量未得到有效整合，工作不能很好满足行业智慧管理要求，亟待强化和统筹协调。

三是职能发挥尚不充分。职能工作需对接运管司、建设司、防御司、规计司、监督司、国科司等多个司局，工作空间还很大，但目前落实工作的抓手少，承担一般事务性工作多、被动应付多，参与重大问题顶层设计和重要决策支撑少，主动思考问题和建言献策少，履行职能发挥亟待进一步强化。水库水闸

安全技术监督、行业培训，以及安全鉴定、降等报废、安全监测等技术监督职能落不到实处，难以常态化。承担水库水闸相关规划编制与审查、除险加固相关审查与验收、技术监督等工作，没有形成通畅的工作机制。

四是创新能力仍显不足。目前人才规模、结构及层次不能很好支撑行业管理技术支撑、基础前瞻性研究、先进实用技术研发、重大工程科技攻关与技术咨询等工作。学科转型升级、新学科拓展与新发展理念、行业科技需求、国际前沿学科发展趋势响应滞后，与现代信息技术、管理科学与社会科学的融合度不高，战略策划、前瞻性研究不够。基础和应用基础、核心技术原创性能力不强，行业管理“四预”能力与数字孪生工程建设技术研发较弱，一些支撑行业管理亟需的卡脖子技术、重大仪器装备、自主软件等研发能力不足。

五是平台支撑能力仍较薄弱。缺少支持创新研究和高新技术研发的专业实验室，一批先进的大型科研仪器设备安装使用受到限制，不能充分发挥对科技攻关、产品研发、人才培养等支撑作用。水利部大坝安全监测中心检测参数涵盖工程安全监测、工程测量和监测仪器检测三大类共 31 个参数，目前场地和投入力量不足，部分专业人才匮乏，专用检测设备不完善，计量与技术监督服务能力薄弱。全国水库大坝基础数据库、全国大型水库大坝安全监测监督平台等运行维护投入力量和资金保障不足，基础设施建设滞后，网络安全防护能力有待提升，数据汇集、更新、分析、应用距支撑行业智慧管理和高质量发展

还有较大差距。

六是人才队伍亟待加强。水库水闸安全与管理涉及专业面宽，现有人才队伍规模、结构和层次与支撑行业管理高质量发展及大坝中心自身发展需求不相匹配，人员工作任务普遍超负荷运转，难以主动、高质量完成行业管理技术支撑工作，也难以高质量完成重大科研和工程咨询项目，思考行业管理前瞻性问题 and 谋划长远发展等考虑不足。

面对新形势、新要求，大坝中心要进一步转变发展思路，注重补短板、强弱项，大力提升支撑保障和科技创新能力，不断为全国水库水闸安全管理提供更加有力的科技支撑。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，坚持“三新一高”发展理念，按照国家“国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要”、《“十四五”水安全保障规划》等相关要求，以科技支撑水库水闸安全运行和高质量发展为目标，以改革创新为根本动力，统筹推进科技支撑、科技创新、平台建设、人才培养等任务，不断为我国水库水闸安全管理提供坚强有力的科技支撑。

（二）基本原则

——坚持服务大局。认真贯彻落实习近平总书记关于治水、

水库安全、科技创新等系列重要讲话和指示批示精神，以及部党组新时期水利高质量发展决策部署，强化科技支撑服务和科技创新能力建设，始终把高质量支撑服务水库水闸安全管理作为首要任务。

——**坚持改革创新**。践行“三新一高”发展理念，推动机制创新、制度创新、科技创新、实践创新、服务创新，实现高质量发展。加强科研作风学风和科研诚信建设，及时防范化解质量安全风险隐患。

——**坚持重点突破**。汇聚优势资源和条件，强化“三个”导向和学科交叉融合，明确重点工作任务和突破口，力争在支撑平台建设、学科优化调整、人才培养、重大创新成果凝练等方面实现新突破。

——**坚持融合发展**。强化与南科院融合发展，充分依托院科研条件优势，发挥中心行业影响，健全内设机构，完善运行机制。注重近期工作与长远发展相统一，科技支撑与科技创新能力建设同发力，实现协同高质量发展。

（三）发展目标

发展目标：坚持以科技创新引领高质量支撑行业管理，面向水库水闸安全开展基础性、前瞻性、公益性研究，以及工程关键技术攻关与技术咨询服务等工作，立足“**重要支撑平台、高端专业智库、一流创新基地**”发展定位，践行“服务水利、保障安全”发展要求，到2025年，力争发展成为“支撑高效、创新一

流、公益突出”的我国水库水闸安全管理中心。“十四五”期间努力实现以下主要发展目标:

1. 行业管理支撑迈上新台阶。始终把支撑服务部中心工作放在首位，主动对接部相关司局，认真履行水库水闸行业管理职责，高质量完成部领导与司局交办的各项工作任务，积极争取赋予履行职责新抓手，不断强化和提升大坝中心行业管理技术支撑职能定位和地位。充分发挥南科院与大坝中心各自优势，加强高端智库建设，全力为行业管理提供智力支撑和技术保障，围绕行业重大热点难点问题，编制相关政策法规、决策建议、咨询报告等 20 项以上。

2. 科技创新能力得到新提升。坚持“四个面向”，聚焦新阶段水利高质量发展重大需求，进一步优化学科布局，将水库大坝安全管理学科方向建设进入国际一流前列，新拓展工程智慧管理、深水安全检测与修补加固学科方向进入国内一流行列。组织做好重大科技攻关，加强基础与应用基础研究、“卡脖子”核心技术以及工程“四预”能力和数字孪生工程技术研发，着力破解水库水闸安全领域关键核心技术难题。牵头承担 15 项以上国家重点专项、自然科学基金、国际合作等国家级科研项目，获 15 项以上国家或省部级科技奖，编制技术标准 15 项以上，出版专著 15 部以上。

3. 管理平台建设实现新突破。结合部级大坝安全监测平台建设、全国水库信息档案建设等新要求，统筹推进全国大坝基

础数据库、水库大坝在线注册系统、全国大型水库大坝监测监督平台、病险水库除险加固项目信息月报系统、水库大坝手机APP管理系统等平台整合升级，建成“全国水库安全管理信息平台”“全国水闸安全管理信息平台”“全国水库大坝安全监测监督平台”“全国水库水闸行业技术培训平台”等“四大”行业管理平台。强化各平台智慧管理功能，做好基础数据库运行维护，提高基础信息的时效性、权威性，平台行业监管和决策支撑能力大幅提升。

4. 人才培养取得新进展。围绕行业管理和自身发展需要，加大人才引进和培养力度，完善人才专业结构，强化干部队伍建设，扩大人才队伍规模，人才规模目标65人以上，人才支撑保障能力显著增强。培养在行业有重要影响力、复合型科技专家与学科带头人，或获国家、部省级人才工程称号等高端人才10人以上。围绕水库大坝安全与管理，新建部省级科研创新团队1个，力争建成国家级创新团队。

5. 综合管理能力得到新提升。围绕高质量支撑水库水闸行业管理和自身发展要求，优化调整内设处室，强化工作职责，健全考核激励机制，提升内部管理水平和能力，风清气正工作氛围和环境不断增强。围绕科研质量、保密管理、安全生产等重点领域，加强风险隐患排查，健全风险防控与科研诚信管理机制，强化过程管理控制和责任落实。

大坝中心“十四五”发展主要指标

类别	任务指标	目标值
管理 支撑	行业管理平台整合建设（个）	4
	行业管理支撑服务及时完成率（%）	100
	行业重大政策法规、决策建议、调研报告等编制（项）	≥20
学科 建设	建成国际领先专业方向（个）	1
	重点新拓展专业方向（个）	2
	形成优势明显的专业方向（个）	7
科研 产出	承担国家级科技计划项目（项）	≥15
	获国家或部省级科技奖励（项）	≥15
	编制国家或行业技术标准（项）	≥15
	出版专著（部）	≥15
人才 队伍	人才队伍发展规模（人）	≥65
	行业重要影响、复合型，或获国家、部省级人才工程等高端人才（人）	≥10
	新建部省级科研创新团队、力争建成国家级（个）	1

三、重点工作任务

（一）健全机构与运行机制

1. 完善运行机制。认真履行水库水闸行业管理技术支撑职能定位，不断强化与南科院融合共赢发展，推进大坝中心改革发展，强化体制机制创新，健全运行机制、公益性工作保障机

制、正向激励机制等，为高质量做好水库水闸行业管理支撑服务提供有力制度保障。

2. 健全内设机构。围绕水库水闸行业管理新要求和自身发展需要，优化调整内设处室，明确各自职责定位，健全考核激励机制，加强人才队伍建设。设立综合与培训处，负责水管体制改革、国际合作、行业培训、综合办公等工作；设立工程信息处，负责信息化与管理平台顶层设计、开发协调、运行维护，以及雨水情和安全监测设施更新改造等工作。

（二）提升行业管理支撑能力

3. 高质量完成行业交办工作。主动加强与部相关司局对接，争取赋予中心履行职责新的抓手，高质量完成行业交办各项工作，不断强化和提升行业管理技术支撑定位和地位。做好水库水闸注册登记与复查换证、基础信息汇集和管理。组织水库水闸安全鉴定技术监督和鉴定成果核查，承担相关司局组织的工程安全运行监督检查、专题调研、隐患排查和突发事件应急处置等工作。配合做好病险水库水闸除险加固、小型水库水雨情和安全监测设施建设，健全常态化管护机制。加强对水库水闸注册登记、安全鉴定、调度规程与应急预案编制、安全监测、降等报废、除险加固等工作技术监督与指导，提高各项管理制度的执行成效。

4. 提升基础性数据支撑能力。及时做好水库水闸注册登记资料汇总、全国水库大坝基础数据库运行维护，提高基础信息

的时效性和权威性；对水库大坝手机 APP 管理系统进行功能升级，实时对相关信息进行统计分析，动态掌握全国水库水闸运行管理状况，为行业管理、项目规划、安全监督和突发事件应急处置提供可靠基础信息支撑。

5. 强化政策法规研究。开展国家大坝安全管理战略研究，助推水库大坝安全立法。开展水库水闸安全与管理法规和技术标准前期研究，提出制修订建议并积极推动编制。研究提出加强小型水库和水闸安全运行管理的对策建议和行动方案，编制相关制度和标准指南。积极推进《水库大坝安全管理条例》《水库大坝安全鉴定办法》《水库降等与报废管理办法》《水库大坝安全监测工作管理办法》《水库大坝运行安全信息报送办法》《水库大坝安全管理应急预案编制导则》《水闸运行管理办法》《水闸降等与报废规定》《水闸安全鉴定管理办法》等重要政策法规制修订，编制水库水闸风险标准及风险评估导则，推动建立水库水闸风险管理体系。

6. 推动水利工程提质增效。聚焦水库水闸安全保障“瓶颈”技术难题和关键核心技术，加强创新研究以及高新技术与系统平台研发，提出保障水库水闸安全运行理论方法和模型，以及信息化智慧化系统与平台等管用实用技术。发挥技术优势，积极开展水库水闸防洪能力提升、隐患探测与诊断、险情及破坏机理分析、应急预案编制、降等报废评估、智能巡检、工程提质增效、工程安全监测系统技术鉴定、智慧管理平台建设等科

技攻关与技术咨询服务，为水库水闸安全运行和提质增效提供科技支撑。

7. 加强高端“智库”建设。推进高水平专家“智库”建设，围绕水库水闸安全管理、风险防控、安全度汛等热点问题，组织开展调查研究，主动建言献策，定期编报高水平咨询报告与对策建议，及时做好全国人大、政协提案以及领导批复回复等。推动组建大坝安全“高级别专家队”，定期对行业发展和大坝中心相关重大问题进行咨询研讨，积极推动解决水库大坝安全关键技术问题。组建大坝中心专家委并加强培训与实践，及时为重大水利突发事件应急处置和调查提供有力支撑。

8. 强化行业监督支撑与技术培训。根据《加强水利行业监督工作的指导意见的通知》（水监督〔2021〕222号），积极强化水库水闸行业管理监督职能，包括注册登记、安全鉴定、安全监测、维修保养、年度报告、调度规程、安全管理应急预案、降等报废等。持续开展小型水库防汛“三个责任人”等线上培训，支持地方开展水库水闸安全运行管理技术培训。围绕水库水闸安全管理热点难点问题，通过不同方式开展技术培训，宣传相关政策，助推行业管理队伍业务能力不断提升。

9. 加强学术平台建设。牵头推动与国家能源局大坝安全监察中心联合成立中国大坝安全技术联盟，围绕行业重点热点问题定期举办高端论坛。充分发挥中国水利学会水利管理专委会秘书长单位、中国潜水打捞协会水下工程专委会主任委员单位

的桥梁纽带作用，定期组织开展学术交流活动，将“水库大坝安全与风险管理国际研讨会”打造为国内外坝工界有重要影响的高端论坛。推进大坝安全专委会、水闸安全专委会筹建工作，探索水库水闸安全学术期刊建设，提高大坝中心学术影响力和地位。

（三）强化科技创新能力

10. 优化学科建设布局。做好现有安全管理政策与法规研究、安全监测与隐患探测、安全评价与病害诊断、风险评估与应急管理、水库水闸智慧监管等重点专业建设，将水库大坝安全管理学科方向建设进入国际一流前列。积极新拓展工程安全运行智慧管理、深水环境安全检测与修补加固等学科方向，建设进入国内一流行列。

11. 加强重大科技问题研究。围绕工程安全“四预”能力、数字孪生工程技术、重大基础设施安全风险评估、水库防洪能力提升、深水检测与修补加固、突发事件监测预警与应急处置、工程病险诊断、提质增效等关键技术、仪器装备、技术标准研发需求，通过不同渠道进一步加强原创基础性、宏观战略性、关键核心技术、先进实用技术等攻关，力争再取得一批重要创新成果。

—**战略层面。**开展水库大坝安全立法，变化环境对水库大坝安全影响及适应性对策，水利工程可持续开发利用战略与对策、重大水利工程生态环境影响缓解和修复对策、全国水利基

基础设施提质增效对策与规划、流域水利工程联控联调与风险防控、基于系统安全理念的水库水闸安全管理法规与技术标准体系等研究。

—**基础与应用基础层面**。开展严酷环境和复杂条件下重大水利工程致灾机理、防控理论和方法，水利工程全生命周期性能演化机理与安全调控理论和方法，流域重大水利工程风险演化与调控，变化环境对水工程安全影响与适应，大型引调水工程运行风险控制与长效服役安全，生态水利工程建设理论和方法，基于大数据的水利工程智能监管和智慧决策理论与方法，水库水闸退役评估与决策理论和方法等研究。

—**技术研发层面**。开展水工程安全管理“四预”能力和数字孪生工程技术，水库网络与信息安全防护技术，基于空、天、地一体化智慧感知的安全透彻感知与智能监控技术，水利基础设施提质增效及除险加固成套技术，基于人工智能的水利工程多源信息透彻感知与解析-安全诊断-互馈仿真-智能监控-智慧管理成套技术，300m深水环境和长距离水下检测与修补加固成套技术，引调水利工程高效运行水力控制技术，基于 InSAR 和雷达的溃坝风险和滑坡地质灾害早期识别技术，复杂条件下工程损毁快速修复和抢险技术等研发。

—**设备和装备研发层面**。开展国家水工程安全运行智慧监管与应急决策平台研发，空-天-地-水下一体化水工程安全透彻感知与智能监控，水工程险情快速检测和诊断成套技术和小型

化装备，接触渗漏、溃坝堵口和毁损快速抢险与修复技术、材料和装备，快速构建超标准洪水应急泄洪通道装备和工艺，安全监测（控）智能传感器与复杂隐患探测高性能设备，安全监测信息传输网络安全防护设备，300m 级深水环境和 20km 以上长距离水下探测与修补加固作业平台与成套装备及材料、工艺等研发。

（四）加强平台条件建设

12. 推进管理平台整合升级。结合部级大坝安全监测平台建设、全国水库信息档案建设等新要求，统筹推进全国大坝基础数据库、水库大坝在线注册系统、全国大型水库大坝监测监督平台、病险水库除险加固项目信息月报系统、水库大坝手机 APP 管理系统等平台升级整合，建成“全国水库安全管理信息平台”“全国水闸安全管理信息平台”“全国水库大坝安全监测监督平台”“全国水库水闸行业技术培训平台”等“四大”行业管理平台。强化各平台智慧管理功能，做好基础数据库运行维护，提高基础信息的时效性、权威性，行业监管和决策支撑能力大幅提升。

13. 加强监测中心能力建设。加强“水利部大坝安全监测中心”能力建设，完成计量认证复查换证，购置必备监（检）测仪器，加强检验测试专业队伍建设。强化监（检）测仪器检验测试技术与专用检测设备研发，构建完备的水利工程安全监测仪器检测技术体系和质量运行管理体系，提升行业影响

力和计量与技术监督等职能地位。

14. 加强基础条件设施建设。加强支撑信息化发展和安全管理、监管的计算、存储、带宽等信息化基础资源建设，提升网络安全防护能力。建设水库水闸安全保障专业实验厅（室），购置相关仪器设备，提升科技创新支撑保障能力。

（五）加大人才培养力度

15. 强化专业队伍建设。围绕行业管理和自身发展需要，加大人才引进和培养力度，扩大人才队伍规模，人才规模目标 65 人以上。注重加强管理学、信息化、生态环境、防灾减灾等专业人才的引进，不断完善现有专业结构。加强人才梯队建设，制订干部和人才培养计划，优化干部队伍和专业技术人员年龄结构。推进水库大坝安全与管理创新团队建设，力争建成国家级创新团队；推进水闸安全与管理创新团队建设。

16. 加强复合型人才培养。注重培养和引进具有战略思维、从事宏观战略问题研究的复合型高端人才，培养在行业有重要影响力、复合型科技专家与学科带头人，或获国家、部省级人才工程称号等高端人才 10 人以上。结合国际合作项目实施，鼓励更多青年科技骨干参加国际学术交流，拓宽国际视野，支持激励青年学者在国际组织任职，培养一批具有国际合作项目经验的国际化人才。

（六）强化质量控制

17. 加强作风和学风建设。大力弘扬新时代科学家精神，

强化全体职工科研质量的风险意识、责任意识和红线意识，推动建立以信任为前提、以监督为保证的质量管控体系。加强质量管理过程控制 and 责任落实，健全首审把控责任和质量风险预警管控机制，加强宣贯、培训和问责警示，压实报告编写人直接责任人、项目负责人第一责任人的责任，确保科研质量。

18. 强化重点领域质量把关。做好三类坝核查、专项检查、隐患排查等行业管理技术支撑，以及隐患探测、观测资料分析、安全评价、病险诊断、安全监测鉴定、蓄水安全鉴定、竣工验收技术鉴定等技术咨询工作，严把成果审查关，确保成果质量，对人为因素造成的质量事故，将及时通报，严肃问责。

（七）推进国际合作与交流

19. 组织做好国际合作项目。组织推进亚洲合作基金（中国—东盟海上合作）“东盟国家大坝安全保障体系建设与示范”等国际合作项目实施，以及《水库大坝安全评价导则》等技术标准的翻译发行，推动中国水库大坝安全标准和水利水电技术走向国际，助力提升我国水利在国际上的话语权。积极通过不同渠道申报争取承担更多国际合作项目。

20. 加强国际学术交流。进一步深化与世界银行、国际大坝委员会等国际组织和机构的合作与交流，参与“一带一路”沿线国家和地区的合作，通过提升国际涉水事务的参与程度，提升大坝中心国际影响力和话语权。

四、保障措施

（一）加强组织领导

强化对规划实施的组织领导，建立多部门协同工作机制，定期召开办公会统筹推进各项重点任务，落实保障措施。各处室围绕规划重点工作，细化工作方案，落实年度计划，精心组织，确保各项任务有序实施。

（二）落实工作责任

强化规划实施的工作责任，明确各项任务的责任处室、完成时限及目标要求，将规划重点工作任务和责任分级分解，层层落实。各处室加强协调配合，切实做好规划各项任务的落实。

（三）强化过程监督

建立规划任务实施过程动态跟踪评估机制，对规划实施进行定期跟踪和监督，对实施进度与效果、存在问题与形势发展等进行评估，及时提出整改意见和调整措施，抓好责任落实。

（四）保障经费投入

统筹重点工作任务需求，积极通过多种渠道争取经费支持，强化对学科建设、人才培养、平台条件能力、基础研究、公益性工作等稳定支持，保障重点工作任务实施资金需求。

