

白鹤滩:重大水电装备制造的世界新高度

——访三峡集团党组成员、副总经理毕亚雄

吴豪强

(中国三峡建设管理有限公司,四川成都 610041)

在白鹤滩水电站主体工程全面建设之际,记者专访了三峡集团党组成员、副总经理毕亚雄。毕亚雄表示,金沙江下游水电开发是连接川滇两省和三峡集团的重要桥梁,是三峡集团与川滇两省共同打造的命运共同体、利益共同体和责任共同体。高品质、高效率建好白鹤滩、乌东德水电站工程,是当前三峡集团稳步推进金沙江下游水电开发的重中之重。

国家清洁能源基地建设的新示范

白鹤滩水电站主体工程全面建设,标志着金沙江二期工程全面转入规模化实施阶段。高品质、高效率建好白鹤滩、乌东德水电站工程,是当前三峡集团稳步推进金沙江下游水电开发的重中之重。

毕亚雄说,金沙江下游水电开发一直得到党中央国务院的高度重视和关怀,其持续有序推进离不开国家有关部委以及云南、四川两省各级党委政府的指导和关心,离不开全体工程建设者的坚守与努力,更离不开广大移民干部和群众的支持和配合。金沙江下游水电开发是连接川滇两省人民和三峡集团全体员工的重要桥梁,是三峡集团与川滇两省共同打造的命运共同体、利益共同体和责任共同体,是三峡集团与科研、设计、施工、监理、监造等相关各方加强联系的纽带。

建设金沙江下游干热河谷风光水互补清洁能源示范基地,符合国家清洁能源发展战略和多能互补的能源发展方向,既是落实国家实施“长江经济带”战略的重要举措,也是三峡集团改革发展的重要任务之一。毕亚雄说,金沙江下游清洁能源示范基地开发有利于破解新能源接入(电网)及送出难题,有利于提高风电和太阳能发电的电能品质,有利于带动当地农业、林业、牧业、旅游业以及交通等一体化发展,实现区域经济综合

开发,为当地经济发展、社会就业、脱贫致富注入新动力。

毕亚雄表示,三峡集团将结合金沙江下游梯级电站的投产时序、规划场址建设条件以及汇集方案,按照“统一规划、先期示范、分步实施”的原则,全力推进金沙江下游清洁能源示范基地项目建设。

西部经济社会发展的新动力

白鹤滩水电站工程是新时期我国首批完全按照国务院471号令移民条例开展移民前期工作的巨型水电站,许多工作没有先例可循,对三峡集团是一个全新的挑战和考验。

毕亚雄说,三峡集团认真贯彻“先移民、后建设”要求,主要开展了以下三方面工作:一是全面核查了移民实物指标。二是科学编制了移民安置规划。三是积极考虑了地方发展诉求。

按照计划,需在2021年4月底前完成库底清理和蓄水前移民安置验收工作。时间已是非常紧迫。毕亚雄指出,目前白鹤滩水电站工程移民工作面临两大主要任务:一是巧家县移民安置。巧家县规划搬迁移民约4.5万人,占云南省搬迁移民的88%,占整个电站搬迁移民的46%。当地土地资源有限,移民安置规划采取的多种安置方式,基本符合当地实际情况。在移民安置实施阶段,需要结合当地资源禀赋进一步优化提升,妥善解决好移民搬迁安置以后的长远发展问题。二是库区交通、水利和居民点建设。按照移民安置规划,白鹤滩水电站工程需要建设移民集中居民点52个、复建等级公路234公里、结合地方规划新建、改建或分摊投资水库5座、新建或改建渠道及管线846公里。不仅任务量大,而且部分项目建设周期长,需要采取强力措施,加快推进。

按照国务院移民工作条例,地方政府是移民

工作的责任主体、实施主体和工作主体。毕亚雄表示,三峡集团将充分依靠并全力配合川滇两省各级政府做好白鹤滩水电站工程移民安置工作,确保按期完成库底清理和蓄水前移民安置验收工作。

重大水电装备制造设计制造的世界新高度

毕亚雄表示,白鹤滩水电站工程具备了安装百万千瓦机组的动能条件、基础条件、工程应用条件和配套设备条件。白鹤滩水电站工程100万千瓦机组的设计制造难度大,无任何先例可循。尽管通过三峡工程和溪洛渡、向家坝水电站建设,国内制造厂家已具备了自主设计、制造80万千瓦级巨型水轮发电机组的能力,但白鹤滩水电站工程100万千瓦机组乃是全新的设计,仍有大量的技术难点,需要以全面创新的理念,重点突破的方式组织扎实的科研攻关。

首先是创新技术应用多,风险防范难度大。白鹤滩水电站工程机组在水力设计、电磁设计、大部件加工、高性能钢板及铸锻件等方面广泛采用了“新技术、新工艺、新材料”,必须进行专项的技术攻关。 (上接第132页)

“五”期间主要以试点示范为主,在试点取得经验的基础上,“十四五”及以后根据建设条件落实情况有序推动大规模建设。雅砻江流域风光水互补清洁能源基地先期试点项目已经确定,拟以官地水电站为接入点,接入附近新能源项目共计100万千瓦左右,通过官地水电站配套建设的送出工程及锦苏特高压直流工程外送至华东地区消纳。

雅砻江流域地处经济欠发达的民族地区,清洁能源基地建设将为四川省民族地区经济社会发展和脱贫致富注入新动力。根据初步测算,雅砻江清洁能源基地建设将带来直接投资超过3000亿元。 (上接第125页)

与同类机组进行比较、与历史状态进行比较)”,发现设备的异常状态和缺陷情况,及时消除缺陷。对生产人员做好现场设备风险辨识和事故预想,提高人员处置突发事件的能力。同时,通过设备改造和技术创新,不断提高设备健康水平,避免设备事故发生,为实现本质安全奠定基础。

参考文献:

[1] 董宁、余晓军.灯泡贯流式机组防止断油烧瓦事故的分析与应对.西北水电,2012年第6期.

术研究实验,打牢技术基础,并注重系统风险的分析 and 预防,确保系统安全可靠。

其次是机组的质量要求高,实现精品任务重。白鹤滩水电站工程的技术指标应达到或超过已建大型机组的要求,要有新的提升,达到新高度,取得新突破。机组既要实现安全稳定、性能优良的内在品质,也要实现美观和谐的外在形象,做到内外兼优。

从“中国制造”到“中国创造”,白鹤滩水电站工程100万千瓦机组的研制,使我国自主掌握了100万千瓦水轮发电机组的设计制造技术,极大地促进了国内材料和部件加工技术水平的提高,带动了水电装备全产业链的升级换代,推动了水电重大装备国产化达到新高度,稳固了中国水电技术的引领地位,将极大地提高中国水电的核心竞争力,使“三峡品牌”和“三峡标准”更加瞩目。但我们要清醒地认识到,要将白鹤滩水电站工程建成经得起严苛挑剔和历史检验的精品工程,三峡集团任重而道远。毕亚雄如是说。

(责任编辑:卓政昌)

亿元,间接带动数千亿级的产业规模,能够带动民族地区就业和长期稳定税收,帮助民族地区群众脱贫致富,清洁能源基地建设将成为四川省民族地区未来五至十年重要的经济增长点。

随着雅砻江流域风光水互补清洁能源基地建设的稳步推进,面临复杂条件下风光水联合调度、复杂地形下优化选址、高海拔地区设备选型、全流域项目群智能与安全运维等一系列技术难题。雅砻江联合基金的设立,将为解决包括雅砻江清洁能源基地建设在内的我国清洁可再生能源开发利用所面临的重大关键问题提供科学依据和技术支撑。

(责任编辑:卓政昌)

[2] 贾春国.轴瓦断油事故分析处理一例.热电技术,2002年第1期.

作者简介:

郭利红(1979-),女,陕西扶风人,毕业于宝鸡工业学校数控专业,四川大川电力有限公司大川电厂运行主值,从事水电运行工作;

何军(1976-),男,四川芦山人,毕业于西安航空技术高等专科学校热能工程专业,四川大川电力有限公司安全生产技术部副经理,工程师,从事水电安全生产管理工作。

(责任编辑:卓政昌)