

雅砻江水電

3

2020年第3期
总第103期



为了党的事业执着奋斗

本刊编辑部

2020年是中国共产党成立99周年，近百年的党史，是中华民族坚韧拼搏的见证，是中华儿女热血奋进的凯歌。7月1日这一天，公司各级党组织按照公司党委“五个一”活动要求，铭记历史、重温誓词，开展丰富多彩的主题党日活动，激励公司广大共产党员履职尽责，勇担先锋。

凡世之所贵，必贵其难。前不久，“学习强国”学习平台上推出公司的一部专题片《坚守》，讲述了雅砻江二滩水电站3名一线电力生产人员执着坚守的故事，展现了工匠精神不断传承、追求极致的非凡魅力。

刘元收是其中一位，他把运行工作视为做“手术”，每一次都要精心追求“零差错”，执着推动人工手写操作票升级为“智能防误系统”。还有二滩电厂的技术骨干余海涛，他将技术作为立足之本，坚守岗位练就了一身扎实过硬的本领，获得国投集团“金牌员工”争霸赛个人第一名。另一名员工何长青，是个对工程质量锱铢必较的“倔老头”，呕心沥血要把桐子林水电站打造成精品工程。他们身上有着共同的特质——执着。

执着是一种优秀品质。世上无难事，只怕执着的有心人。雅砻江公司一路走来，广大干部员工弘扬执着的创业精神，坚守一条江，战胜无数艰难险阻，书写了波澜壮阔的二次创业篇章。这与雅砻江人保持日日为继、久久为功，不达目的誓不罢休的执着劲是分不开的。

执着奋斗离不开正确的目标道路，需要把准方向、做好总体谋划。

6月初，国投党组书记、董事长白涛赴公司调研，亲身感受公司30年来执着坚守、艰苦奋斗的点滴历程，他充分肯定了公司作为国投的“压舱石”和“稳定器”所发挥的作用，并对雅砻江人长久以来沉淀的艰苦创业精神和敢为人先的创新精神给予赞扬。白涛董事长要求公司广大党员干部在艰苦的环境里进一步发扬奉献精神，

克服困难，向着完成全年经营目标不懈努力。同时，要久久为功，做细做实雅砻江流域的接续开发，持之以恒提升管理水平，加强安全生产和环保工作，继续以党建凝聚人心、鼓舞干劲、促进发展。

有一种执着，叫接续奋斗。6月下旬，公司第四届董事会第六十次会议及2020年第三次股东会议召开，会议对公司2019年的工作给予高度肯定。会议指出，面对2019年复杂严峻的发展形势，公司坚持稳中求进工作总基调，在生产经营和雅砻江流域水电开发等各方面取得重大进展，全面完成和超额完成了董事会下达的经营目标。公司党委书记、董事长祁宁春强调，2020年，公司工程建设和电力生产遇到新冠肺炎疫情造成的重大挑战，雅砻江流域开发也面临着多重巨大压力。当此机遇与挑战并存之际，公司唯有坚持疫情防控与生产经营“两手抓、两手硬”，为全年稳定健康发展奠定基础；始终坚定战略自信、保持战略定力，积极推进雅砻江流域风光水互补清洁能源基地建设。对于雅砻江人而言，统筹推进疫情防控和公司生产经营各项工作，更需要拿出韧劲，蓄满善作善成的力量，把工作做到位，久而久之就能干出令人惊叹的事业，创造出不平凡的人生。

水可穿石，绳可断木，不在其力量之强大，而在于坚持与执着。面对疫情防控与电力生产重任的双重考验，锦屏电厂检修一部副主任魏付生从春节开始就坚守战疫保电一线，和同事一道圆满完成汛期检修大考。在两河口战疫复工前线，年轻的共产党员岳攀把大坝心墙填筑现场当作党员冲锋的战场，为大坝工程节点目标任务忘我奋战。“七一”当天，他们分别被表彰为“国投劳动模范”和“国投新青年”。公司号召广大干部员工学习他们执着奋进的奉献精神，为雅砻江流域清洁能源事业，戮力前行！



公司第四届董事会第六十次会议暨2020年第三次股东会议



公司党委组织召开庆祝建党99周年及锦屏水力发电厂建厂10周年总结大会



委员会

主 任：陈云华

副主任：祁宁春

委 员：吴世勇 毛学工 王继敏
何胜明 孙文良 任 海
罗崇伸 李建更 陶卫国
王雅军 郭绪元 冉懋鸽
王宏亮

编辑部

主 编：罗崇伸

执行主编：张蕴华

责任编辑：林雪梅 于步亚 王彤聿
宋志评 徐 晋 徐 健
陈虹旭 高鹏飞 雷 勇
赵忠倩 唐奇志 张建胜

编辑：张树忠 黄 焱 王 鸽 刘南京
梁 勇 熊开智 王兴华 聂 强
刘晓勇 王兆成 高 鹏 张 梁
奚智勇 商长松 李民希 曹建军
王金国 曾新华 王晓东 武选正
青红宇

本期封面：
国投党组书记、董事长白涛赴公司调研 王小锋/摄

电话：028 82907309

投稿邮箱：yubuya@ylhdc.com.cn

内部刊物 免费交流

P04 特别报道 SPECIAL REPORT

- 04 国投党组书记、董事长白涛赴公司调研
- 07 雅砻江流域水电开发有限公司主要负责人调整
- 09 公司第四届董事会第六十次会议召开

P11 公司庆祝中国共产党成立99周年系列活动

- 12 传承创业精神 续写若水华章
——公司党委组织召开庆祝建党99周年及锦屏水力发电厂建厂10周年总结大会
- 14 公司各级党组织扎实开展庆祝党的生日“五个一”系列活动
- 17 锦屏水力发电厂组织开展庆祝建党99周年及建厂10周年总结系列活动

P20 综合信息 GENERAL INFORMATION

- 20 雅砻江卡拉水电站通过四川省核准
- 20 国务院督导组常务副组长付建华赴杨房沟检查指导
- 21 四川省副省长叶寒冰赴锦屏调研
- 21 陈云华接见获得“四川省五一劳动奖章”的公司员工
- 22 国家能源局四川监管办副专员刘平凡到两河口调研
- 22 攀枝花市副市长李仁杰到二滩和桐子林检查防汛工作
- 22 华东勘测设计研究院有限公司董事长张春生到访公司
- 23 中国水电工程顾问集团有限公司董事长曹春江到访公司
- 23 祁宁春董事长会见中南勘测设计研究院董事长冯树荣
- 24 祁宁春董事长会见GE水电董事长郑宗功
- 24 祁宁春董事长会见中国铁建大桥工程局董事长张树海
- 24 公司与工行四川省分行举行高层会晤座谈会
- 25 清华大学水利系到公司座谈交流
- 25 公司党委举办第十期党务工作培训班
-

P32 若水实录 RUOSHUI DOCUMENTARY

- 32 十年如一日 坚守能源报国梦——记“国投劳动模范”魏付生 / 公司锦屏水力发电厂
- 35 勇攀科技高峰 护航世界高坝——记“国投新青年”岳攀 / 公司两河口建设管理局
- 39 克难求进 做好抗疫保供应的“必答题” / 公司机电物资管理部
- 42 抗疫情 战A修——桐子林水电站1号机组检修纪实 / 公司二滩水力发电厂
- 45 疫情当下 运行担当 / 王士伟

CONTENTS

目 录

P48 若水记忆 RUOSHUI MEMORIES

48 忆二滩往事 / 王晓东

P54 交流平台 EXCHANGE PLATFORM

- 54 准确把握发展党员“123456”工作要求 / 林雪梅 高鹏飞
- 58 隐患数据分析在安全管理中的应用 / 刘长超 刘林
- 62 浅谈市场环境下售电公司的批发、零售业务 / 陈英豪
- 66 杨房沟水电站发电机定子组装质量管控实践 / 王攀 邵建林
- 70 生产小故事 安全大道理 / 李赛

P72 班组天地 FIELD OF TEAMS AND GROUPS

- 72 班组培训“微课堂” 人才成长“大舞台” / 李桃
- 75 班组做好承包商安全管理需把好“三关” / 廖润
- 78 能吃苦能战斗 越磨砺越锋芒 / 二滩水力发电厂检修部机械班

P80 行业资讯 INDUSTRY NEWS

- 80 行业资讯 收集整理 / 唐奇志

P84 雅砻道情 YALONG STORY

- 84 官地花果香 / 肖丽良
- 86 生活小记 / 过洪洋
- 89 一碗豆花饭 / 蔡鹏
- 91 父爱 / 王顺会
- 93 七律·记锦屏地下实验室 / 程晓攀

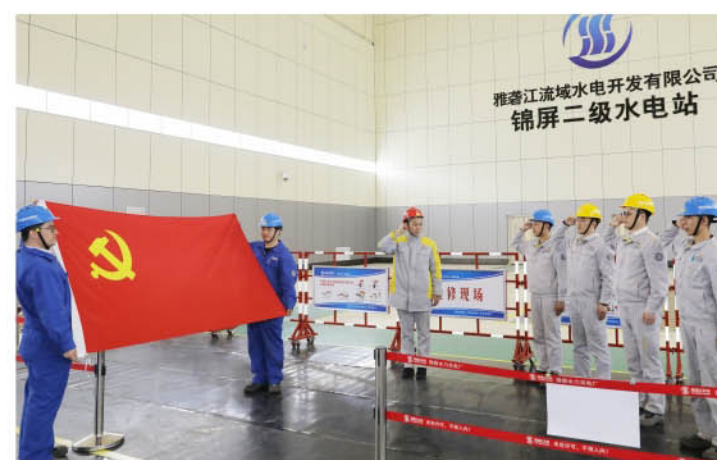
P94 光影丹青 PHOTOGRAPHS&PAINTINGS

P102 员工心语 STAFF'S WORDS



十年如一日 坚守能源报国梦 ——记“国投劳动模范”魏付生

他每天冲在生产一线参与设备巡检和消缺，期间发现了6号机组C相封闭母线第14组下部支撑绝缘子有轻微异响等缺陷，并逐一处理，及时避免了机组强迫停运。“一声‘书记’就是一份责任，更要在关键时刻站出来”，魏付生坚定地说。



准确把握发展党员“123456”工作要求

党员是党的肌体的细胞和党的活动的主体，党员队伍建设是党的建设基础工程。在公司发展党员工作中，入党申请人、培养联系人、入党介绍人、党小组、党支部和各直属党委等责任主体，准确把握发展党员各项工作要求，做细做实培养教育和考察工作，严把发展党员“入口关”，确保发展党员程序合规、所发展的党员质量合格，为公司党员队伍建设不断注入新的活力，为公司创建国际一流绿色清洁可再生能源企业提供坚强组织保证。



官地花果香

我们在不断前行中，可以为其他物种留些空间，对未知的未来多一份敬畏。就像我们流域的鱼类增殖站和营地那些沧桑的古树，在发展水电的路上，我们与它们同在，给它们留一个空间，保持生态的平衡及物种的多样化。它们也是我们的一份子，共同生活在这雅砻江上。

特别报道 SPECIAL REPORT

国投党组书记、董事长白涛赴公司调研



在锦屏一级水电站调研

孟夏之末，蜿蜒澎湃的雅砻江，处处流淌着生机与活力。6月1日到4日，国投党组书记、董事长白涛，国投党组副书记、董事钱蒙一行，在公司党委书记、董事长陈云华的陪同下先后来到官地水电站、锦屏二级水电站、锦屏一级水电站、两河口水电站、雅砻江公司总部等地，深入调研雅砻江清洁能源开发工作。

6月1日，白涛同志一行凌晨6点多即从北京出发，一路乘飞机、汽车赶赴流域现场。中午，白涛同志首先来到官地水电

站，在进行了防疫体温检测和安全告知后，来到电站厂房，听取了官地电厂电力安全生产及疫情防控工作汇报，详细了解了这座我国“十二五”期间第一个投产发电的百万千瓦级大型水电站建设历程。下午，白涛同志又前往锦屏二级水电站，在这个流域装机最大的电站，他进入7号机水车室，近距离观察机组运行，现场感受雅砻江蕴含的澎湃力量。紧接着，白涛同志来到锦屏地下实验室，详细了解锦屏地下实验室一期运行情况和二期建设情况，

询问了当前实验室研究主要成果和研究动态。他表示，锦屏地下实验室是我国首个、国际上垂直岩石覆盖最深的极深地下实验室，希望实验室工作人员和雅砻江公司再接再厉，服务国家基础科学，勇攀科技高峰，早日取得更多更大的研究成果。

6月2日一早，在调研完锦屏·官地水电站鱼类增殖放流站后，白涛同志一行继续前往锦屏一级水电站现场，先后调研了厂房、中控室、大坝。站在世界最高大坝，他听取了锦屏电厂安全生产、外送消纳、防洪调度、封闭区管理情况汇报，特别是详细了解了锦屏工程的建设历程。他表示，雅砻江人扎根大山深处、建设大锦屏，创造出巨大成绩，令人由衷钦佩，希望大家继续奋斗，再创佳绩。

6月2日下午，白涛同志不辞辛劳一路乘车赶赴两河口水电站现场。当晚，白涛同志一行参加两河口建设管理局开展的党建活动——“口述两河口”。活动一开场，获得“最美企业之声”金奖的公司企业文化歌——《情系雅砻江》唱响；锦屏工程亲历者张东明以“我从锦屏走来”为题，讲述锦屏建设者历经千辛万苦，克服恶劣自然环境，攻克诸多世界难题，实现锦屏水电站如期发电；两河口管理局局长王金国则以“我在两河口奋斗”为题，将雅砻江人传承奋斗精神，发扬“艰苦不怕吃苦、缺氧不缺精神”作风，扎根康巴高原、战天斗地建设两河口工程的非凡历程娓娓道来。听到一件件感人事迹，白涛同

志深受感动，在点评中表示，雅砻江项目艰苦偏远困难重重、广大建设者远离亲人奉献青春，给他留下很深的印象。他指出，雅砻江人艰苦创业的奋斗历程已经凝结在了集团25年的发展之中，为集团作出了巨大奉献，他还嘱托大家保重身体，鼓励年轻人珍惜参与世界级工程机会，进一步发扬奉献精神，为雅砻江的建设和国投的发展作出新的更大贡献。

6月3日，白涛同志来到了两河口工程现场，先后调研了两河口特大桥、两河口智能大坝中心，检查了右岸2875米高程进水口平台、地下厂房、大坝心墙和洞式溢洪道等主要工作面，并与各参建单位负责同志亲切交谈。“大坝心墙的无人碾压机需要多少传感器？质量怎么保证？”“大坝填筑进度能不能满足下闸蓄水目标？”，他详细询问了工程各方面建设情况，特别关注了工程主要困难和挑战，并对坚守一线、奋力攻坚的参建各方表示慰问和感谢。在蓄水发电的关键阶段，他希望两河口建设者能发挥表率作用，抓实抓细疫情防控和安全生产，踏踏实实把两河口水电站建设成安全工程、优质工程。两河口调研结束后，白涛同志一行即刻出发，驱车400多公里赶赴雅砻江公司总部，并先后调研了公司集控中心、“澎湃雅砻江”展厅。

6月4日，白涛同志出席雅砻江公司工作汇报会。汇报会由陈云华同志主持，公司全体领导班子成员、各部门及相关单位主



雅砻江公司汇报会

要负责人参加会议。公司总经理祁宁春作工作汇报，重点汇报了雅砻江流域水能资源开发和风光水互补清洁能源基地规划建设，及公司生产经营取得的成效和疫情防控工作。

白涛同志在讲话中对公司开发雅砻江、服务国家战略予以高度肯定。他表示，这次他到雅砻江流域亲自走一走、亲眼看一看，感受到了雅砻江艰苦奋斗的创业精神和敢为人先的创新精神。雅砻江不仅建成了一批具有世界影响力的大工程，更有力保障了国家能源供给安全，是集团的压舱石和稳定器。当前，统筹推进疫情常态化防控和生产经营工作，是重中之重，他分析了雅砻江公司当前面临的形势与任务，并提出具体要求：一是要克服困难，努力完成全年经营目标；二是要做细做实雅砻江流域项目的接续开发；三是要扎实做好降本增效工作，持续提升管理水平；四是要切实加强安全生产和环保工

作，牢固树立红线意识，管好信息网络安全；五是要加强党建及党风廉政建设，把党建工作融入生产经营管理的各个环节，以党建凝聚人心、鼓舞干劲、促进发展。

陈云华同志表示，公司将认真领会贯彻白涛董事长指示精神和各项要求，继续弘扬雅砻江精神，将工作抓实、抓细、抓落实，高质量推进雅砻江风光水互补清洁能源基地建设，为国投、为社会、为国家作出更大的贡献。

陪同调研的还有国投集团总裁助理、战略发展部主任、改革办主任郭忠杰，董事会秘书、办公室主任王维东，总裁助理、人力资源部主任孟书豪，国投运营与安全生产监督部主任刘国军，国投电力党委书记、董事长朱基伟，国投集团政策研究室主任尚鸣，公司总经理祁宁春，副总经理吴世勇，国投集团办公室及公司相关部门负责人。

雅砻江流域水电开发有限公司主要负责人调整



大会现场

2020年6月4日上午，雅砻江流域水电开发有限公司召开中层及以上管理人员大会，宣布股东方关于雅砻江流域水电开发有限公司主要负责人调整的决定：祁宁春同志任雅砻江公司党委书记，推荐担任雅砻江公司董事长；吴世勇同志任雅砻江公司党委副书记，推荐担任雅砻江公司总经理；陈云华同志不再担任雅砻江公司董事长、党委书记职务。国投集团董事长、党组书记白涛，川投集团副董事长、总经理、党委副书记李文志出席会议并讲话，国投党组副书

记钱蒙主持会议。

李文志在讲话中对国投党组的决定表示赞同和支持，对祁宁春同志和吴世勇同志的任职表示热烈的祝贺并致以美好的祝愿，对陈云华同志多年以来为雅砻江流域开发付出的巨大努力和无私奉献表示崇高的敬意。

白涛在讲话中强调，这次雅砻江公司主要负责人的调整，是国投集团根据事业发展需要和雅砻江领导班子建设实际，与川投集团在充分听取各方面意见的基础上，通盘考虑、反复酝酿、慎重

研究决定的，体现了股东双方对雅砻江公司的高度重视和关心。白涛对陈云华同志多年来为雅砻江公司做出的贡献和成绩给予充分认可和高度肯定，对祁宁春同志和吴世勇同志寄予殷切期望。

白涛对雅砻江公司提出了四点要求：一要旗帜鲜明讲政治，自觉把思想和行动统一到集团党组决定精神上来，牢记雅砻江公司的战略定位，以更强烈的政治责任感和历史使命感，推进雅砻江流域水能资源开发事业，推进风光水互补清洁能源基地建设；二要加快改革创新，努力开创高质量发展新局面，要强化战略引领、清晰谋划未来发展蓝图，奋力推动中游水能资源开发、准确把握电力体制改革方向并持续推动管理创新；三要坚决防控风险，切实确保安全健康稳定发展；四要坚持党建引领，全面提升党的建设质量，加强党风廉政建设。讲话最后，白涛强调在疫情防控 and 复工复产工作中，雅砻江公司要继续抓实抓细各项防控举措，持续巩固防控成果，坚持在常态化疫情防控中扎实推进各项工作。

陈云华、祁宁春、吴世勇三位同志分别做了表态发言。陈云华同志做了三点发言：第一完全赞成和服从国投党组的决定；第二感谢白董事长和国投集团、川投集团对自己的支持帮助、理解关心以及对雅砻江事业不断发展的支持，感谢全体员工的艰辛创业、相互守

望，才有了公司今天的经营业绩，并为公司和集团后续的发展打下比较好的基础；第三表示歉意，对多年来工作中的不足之处请大家多多谅解。祁宁春、吴世勇同志表示衷心感谢国投党组的信任，将坚决贯彻落实白董事长的讲话要求和国投集团党组决策部署，精诚团结，开拓进取，为建设国际一流清洁能源企业，为集团、股东方高质量发展做出更大的贡献。

国投总裁助理、人力部主任孟书豪，国投电力公司董事长、党委书记朱基伟，川投集团副总经理张昊，川投能源副董事长、总经理、党委书记杨洪参加会议。

公司第四届董事会第六十次会议召开



雅砻江公司第四届董事会第六十次会议暨2020年第三次股东会议

2020年6月23日，公司第四届董事会第六十次会议暨2020年第三次股东会议在成都会场和北京会场以视频方式召开。会议由公司董事长祁宁春主持。公司董事、国投电力董事长朱基伟，董事曲立新、赵金生、于海淼在北京会场参会；川投集团总经理李文志，公司董事杨洪、孙志祥，总经理吴世勇，董事会秘书孙文良在成都会场参会。公司监事会主席黄劲，监事马斌、罗崇仲，公司纪委书记李建更列席会议。

会议听取并审议了公司总经理吴世勇所作的《总经理工作报告》和公司副总会计师梁勇所作的《公司2019年度财务决算及2020年度财务预算报告》；会议讨论并审议了公司董事变更、董事会秘书调整、公司提请的相关请示及报告等各项议题，通过了公司第四届董事会第六十次会议决议和2020年第三次股东会决议。

会议期间，黄劲主持召开了公司第四届监事会第八次会议，会议审议通过了

相关报告并形成了公司第四届监事会第八次会议决议。

会议一致认为，面对2019年复杂严峻的发展形势，公司经营班子团结带领全体员工，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，坚持稳中求进工作总基调，在生产、经营和雅砻江流域水电开发等各方面取得重大进展，全面完成和超额完成了董事会下达的经营目标，会议对公司2019年的工作给予高度肯定。

朱基伟在讲话中充分肯定公司2019年工作成绩，并对公司领导班子和全体员工付出的辛苦努力表示感谢，他希望公司积极应对2020年所面临的严峻形势，踏实工作、勇于担当，统筹抓好疫情常态化防控和生产经营工作，尽全力做到“目标不变、任务不减、标准不降”，努力在新的一年里取得更加辉煌的成绩。

李文志在讲话中指出，2019年公司各项工作再上新台阶，取得了十分优异的成绩，向公司表示祝贺。他强调，受疫情影响，2020年公司经营形势更加严峻，希望公司在常态化疫情防控中，统筹推进公司改革发展，进一步增强信心、迎难而上，化危为机、克服困难，将疫情造成的损失降到最低，确保实现2020年各项工作目标。

祁宁春在讲话中指出，公司2019年

工作成绩来之不易，感谢股东方的支持，感谢公司经营班子和全体员工所付出的努力。他强调，2020年初突然遭遇的新冠肺炎疫情，给公司工程建设和电力生产造成了严重影响，同时公司电力生产和流域开发也面临市场和政策的巨大压力，公司要冷静分析机遇与挑战，坚持疫情防控与生产经营“两手抓、两手硬”，为公司全年稳定健康发展奠定基础；要始终坚定战略自信、保持战略定力，积极推进雅砻江流域风光水互补清洁能源基地建设；要奋力拼搏、排除万难，全力以赴完成和超额完成董事会确定的各项年度目标。



1921-2020
建党99周年

公司庆祝中国共产党
成立99周年系列活动

传承创业精神 续写若水华章

——公司党委组织召开庆祝建党99周年及锦屏水力发电厂建厂10周年总结大会



大会现场（锦屏电厂）

2020年7月1日是中国共产党成立99周年的日子，恰逢公司锦屏水力发电厂成立10周年。在这个喜庆的日子里，公司党委组织召开庆祝建党99周年及锦屏水力发电厂建厂10周年总结大会。公司党委书记、董事长祁宁春出席会议并讲话，公司党委副书记、总经理吴世勇、公司党委副书记罗崇仲、公司党委委

员、生产总工程师王雅军以及公司总部相关部门、锦屏电厂全体干部员工、外协单位代表参加了会议。

会上，公司锦屏水力发电厂党委书记、厂长商长松作专题工作报告。商长松报告了10来年锦屏电厂发扬和传承创业精神，以锲而不舍的恒心强化党建引领，以坚如磐石的初心彰显家国情怀担

当，务实做好建管结合、接机发电，保障机组安全稳定运行，提升电力生产技术和水平等方面取得的成绩。商长松表示，锦屏电厂下一步将按照公司要求，着力发挥好公司生产经营压舱石作用，进一步加强党建工作与中心工作深度融合，不断完善本质安全管理体系，持续提升生产管理水平，持之以恒抓好员工队伍建设，确保在常态化疫情防控下实现电厂“安全生产、稳发满发”，为公司创新发展和高质量发展再立新功。

祁宁春代表公司党委，向奋战在雅砻江流域的全体共产党员表示节日的祝贺，向锦屏电厂全体干部员工、向所有为锦屏工程建设和电厂运行做出贡献的同志表示感谢！

祁宁春指出，10年前的7月1日，锦屏电厂成立，吹响了公司夺取“二次创业”关键性胜利的冲锋号。10年里，锦屏电厂成功实施建管结合，高质量实现电力生产准备工作目标，首次成功探索大型水电站“一厂两站”管理模式，高效管理有14台机组的两座巨型水电站，创造了巨大的经济效益和社会效益，为公司发展做出了重要的贡献。锦屏工程的建设、锦屏电厂10年来取得的成绩，离不开艰苦奋斗、攻坚克难的创业精神，担当作为、敢为人先的创新精神。伟大的精神需要接续传承。雅砻江人庆祝建党99周年，就是要传承党的优良传统，发扬创业、创新精神，在克服新冠疫情影响、坚决夺取脱贫攻坚

全面胜利、全面建成小康社会的关键时期，不忘共产党人的初心，牢记国有企业的使命，展现雅砻江人的责任，聚精会神完成雅砻江流域水能资源四阶段开发战略。

祁宁春强调，我们要把为党的事业奋斗终身的伟大理想，融入完成开发清洁能源伟大使命的行动中，建好每一座大坝、管好每一座电站、做好当前岗位上的每一件细小工作。他要求，公司干部员工要坚持党建引领毫不动摇，推动公司高质量发展；坚持“安全第一”毫不动摇，时刻绷紧安全这根弦；坚持管理创新毫不动摇，不断创新管理思路、路径和方法。

祁宁春希望锦屏电厂在总结建厂10周年经验的基础上，进一步在“确保安全、管好电站、加强党建、培养人才”上下功夫，为公司高质量发展，为打造国际一流绿色清洁可再生能源企业，为党和人民的光辉事业，做出新的更大贡献。

大会还表彰了锦屏电厂建厂10周年突出贡献集体和个人。

公司各级党组织扎实开展庆祝党的生日“五个一”系列活动



公司党委书记、董事长祁宁春作专题党课讲座

为庆祝中国共产党成立99周年，营造爱党爱国爱企的浓厚氛围，按照公司党委“党课开讲啦”和“五个一”活动部署，公司各级党组织在“七一”前夕及当天开展了形式多样的党建主题活动。

7月1日，公司党委以视频会议方式参加国投集团庆祝中国共产党成立99周年大会。公司领导班子成员、公司总部中层及以上管理干部认真聆听了国投党组书记、董事长白涛以“坚定理想信念 增强忧患意识 聚力推

进集团改革发展再上新台阶”为主题的党课。

6月29日，公司党委以视频会议方式参加国投电力“迎七一”庆祝建党99周年暨党内评先推优表彰大会。

在“七一”前，公司党委书记、董事长祁宁春以视频会议方式，为公司全体党员干部作了题为《诚实做人务实干事——打造一支忠诚干净担当的党员队伍》的党课讲座。

公司总部第四党支部结合主题党日，为

入党时间在5月、6月的党员集中过“政治生日”。过“政治生日”的党员结合建党99周年和新冠肺炎疫情防控主题，分享了自己的入党初心和“生日感言”。为了更好地推进党建工作与中心工作相融合，总部第四党支部还开展了2020年阳光采购承诺活动。

公司总部第三党支部组织开展了“献爱心，关爱心智障碍儿童”志愿服务活动。支部党员自愿捐款2615元，为成都星宝贝心智障碍儿童关爱中心捐赠绘本135本、益智拼图16盒和发育迟缓康复训练认知卡全套教材1套，丰富了儿童们的精神食粮，为他们健康成长献上一份关怀和爱心。

公司总部第一党支部围绕“在疫情防控中锤炼党性，在复工复产中践行担当”主题进行了研讨，并开展了特色党建项目——第十二期“壹书会”活动。

新能源管理局党支部以“践行初心使命——奋力推进雅砻江清洁能源基地建设取得新进展”为题，结合雅砻江人的初心使命开展了党课讲座，并按照“五个一”活动要求开展了研讨。

孟底沟建设管理局（筹）党支部组织党员重温了入党誓词，并就如何提升支部党建工作质量进行了讨论。

在雅砻江流域集控中心，集控大坝中心党委召开常委会研究党建及党风廉政建设工作，集控大坝中心党委委员、班子成员、各支部书记一起重温了入党誓词。

集控大坝中心党委各支部通过分析研究党建工作、开展主题党课、重温入党誓词、



重温入党誓词

进行主题讨论、观看公益专题片《抗“疫”一线党旗红》、开展“互助顺风车”自愿接送、“守望相助，共抗疫情”志愿服务、“我爱我家”自愿清扫志愿服务等系列活动庆祝党的生日。

在雅砻江上游，上游建设管理局（筹）党支部结合主题党日认真组织开展了主题党课、重温入党誓词、志愿服务和分析研究党建工作，在为党“庆生”的同时，统一了思想，明确了责任，鼓舞了干劲。

在目前我国藏区开工建设规模和投资规模最大的基建项目两河口水电站建设现场，两河口建设管理局党委在白玛营地多功能报告厅表彰了2020年度“建世界高坝、镶藏区明珠”优秀党员突击队、创先争优党员示范岗，并开展了“口述身边的党员”专题活

动。活动现场，6家参建单位的党员及群众代表口述了身边党员扎根雪域高原，发扬“艰苦不怕吃苦、缺氧不缺精神”的作风，在两河口水电站开发建设中践行初心使命的故事。

在国内首个采用设计施工总承包模式的百万千万级大型水电项目杨房沟水电站建设现场，杨房沟建设管理局党委通过党课讲座、重温入党誓词、党建工作研讨等活动庆祝建党99周年。

在雅砻江流域装机规模最大的水电站项目——锦屏水电站现场，党的99岁生日当天恰逢锦屏水力发电厂成立10周年，锦屏电厂党委组织开展了丰富多彩的庆祝活动。

在国家“西电东送”骨干电源点官地水电站现场，官地电厂党委通过开展主题党课、重温入党誓词、党建知识竞赛和共建责任田活动等，营造了浓厚的节日氛围。

在中国20世纪建成投产的最大水电站项目——二滩水电站现场，二滩水力发电厂党委以“应对百年大变局之中国道路”为题开展了党课讲座，引导广大党员干部坚定理想信念，建功立业新时代。活动中，与会党员还重温了入党誓词，表达了为共产主义事业奋斗终身的决心。

二滩建设公司党委组织党员前往陈毅故居开展以“加强党性修养、坚定理想信念”为主题的党日活动，并在现场重温入党誓词、作了题为“元帅风范励后人、不忘初心担使命”的党课讲座。

二滩实业公司党委的2个党总支、12个

基层党支部通过组织党员重温入党誓词、集中过“政治生日”、观看《战“疫”一线党旗红》公益宣传片、讲主题党课、开展防洪沟渠清理、蔬菜瓜果采摘、志愿帮扶等活动庆祝党的生日。

初心如磐、使命在肩。在中国共产党成立99周年之际，公司各级党组织通过开展形式多样的庆祝活动，进一步激发了广大党员干事创业的动力和热情，营造了爱党爱国爱企的浓厚氛围。

在决胜全面小康、决战脱贫攻坚的关键时刻，公司党委将继续带领公司各级党组织和广大党员干部，更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，朝着创建国际一流绿色清洁能源企业目标不断迈进，为实现公司高质量发展和中华民族伟大复兴的中国梦努力奋斗！

锦屏水力发电厂组织开展庆祝建党99周年及建厂10周年总结系列活动



专题若水畅坛

2020年6月30日至7月1日，锦屏水力发电厂以“同心奋进，筑梦锦屏”为主题组织开展了庆祝建党99周年及建厂10周年总结系列活动。

传锦屏精神，续若水华章

7月1日下午，锦屏水力发电厂全体干部员工参加了公司党委组织召开的庆祝建党99周年及锦屏电厂建厂10周年总结大会。

锤炼忠诚品格，奋力担当作为

七一前夕，锦屏电厂党委按照公司党委要求，结合锦屏电厂建厂10周年，扎实开展庆祝党的生日“五个一”系列活动。

讲述锦屏故事，砥砺奋斗力量

6月30日晚上，锦屏电厂举办庆祝建党99周年暨建厂10周年总结专题若水畅坛。马银萍、蔡显岗、武法磊、赵军、李林等电厂不同时期员工代表，以电厂筹备期、投产发电期、管理提升期、展望新征程为时间线，谈经历、讲收获，说成长、诉情怀，立誓言、展愿景，激励全体员工在新时代继续传承和发扬“锦屏精神”，坚守岗位、戮力同心，为电厂“安全生产，稳发满发”努力奋斗，全力以赴践行“贡献清洁能源，服务国家发展”的使命。



员工在纪念墙上签名

磐石镌初心，光影唤使命

7月1日上午，锦屏电厂举行了锦屏电厂成立十周年纪念石揭牌活动。纪念石上“同心奋进，筑梦锦屏”的铮铮誓言在一撇一捺间镌刻下锦屏人的初心和使命。活动结束后，锦屏电厂全体干部员工参观了建厂十周年成果展示墙。近50米长的成果展示墙及13块成果展板分为“追梦·艰苦创业”“筑梦·建功立业”“圆梦·丰功大业”“寄语十年”等五大章节，寸寸光影直击记忆深处，再现峥嵘岁月，奏响拼搏赞歌。最后，全体人员在签名墙上郑重签名，许下“同心奋进，筑梦锦屏”的千钧承诺。

歌唱伟大的党，同筑奋进的梦

7月1日晚上，全体锦屏人用一场热情洋溢、催人奋进的晚会庆祝建党99周年，总结建厂10周年。晚会共分为扬·伟大旗帜、忆·十年风华、承·锦屏精神三个篇章。晚

会所有节目均由员工自编自演，诗朗诵《扬·伟大旗帜》《忆·十年风华》《承·锦屏精神》《星辰大海》感情真挚，合唱《我们走在大路上》《锦屏的故事》《渴望光荣》《星辰大海》热情洋溢，相声《争做优秀员工》、小品《回家》风趣幽默，舞台剧《战斗宣言》彰显奋进力量，原创视频《我与锦屏的十年》又让人热泪盈眶。期间更有形式新颖的“党建知识问答”“线上十年寄语”等互动环节。

若水情浓，锦屏爱深。此次锦屏电厂庆祝建党99周年及建厂10周年总结系列活动进一步提升了锦屏大团队的凝聚力和战斗力，激发锦屏电厂全体员工以更加昂扬的姿态，同初心同使命同奋斗，保安全保生产保发展，为公司创建国际一流绿色清洁能源企业再立新功！

漫话锦屏电厂走过的十年

作者/王能进



综合信息

GENERAL INFORMATION

雅砻江卡拉水电站通过四川省核准

2020年6月17日，经四川省人民政府常务会议审议同意，四川省发展和改革委员会印发了《关于雅砻江卡拉水电站项目核准的批复》，同意建设卡拉水电站。

卡拉水电站是雅砻江流域中游水电开发的第七级电站，位于四川省凉山州木里县境内。电站装机102万千瓦，工程总投资约171.21亿元。

卡拉水电站通过项目核准，标志着公司在已开工建设的两河口、杨房沟等中游水电项目基础上，顺利实现接续开发，雅砻江流域水电开发四阶段战略取得新的重大进展。卡拉水电站的核准及开工建设，对响应中央“六稳”“六保”要求，持续深入推进雅砻江流域水电开发四阶段战略实施具有重要意义。

国务院督导组常务副组长
付建华赴杨房沟检查指导



■ 在杨房沟地下厂房听取工程建设工作汇报

2020年6月12日，国务院督导组常务副组长、国务院安委办副主任、应急管理部原党组副书记、副部长付建华赴杨房沟检查指导工作。四川省应急管理厅党委委员、副厅长毛德忠，凉山州

人大副主任、木里县委书记张振国，凉山州副州长向贵瑜等陪同检查。

付建华一行首先接受入场安全风险告知，详细了解了项目总体情况、施工现场安全风险、森林火灾风险、新冠疫情防控注意事项、应急联系方式等安全告知事宜。随后，付建华一行前往杨房沟质量展厅、安全体验厅、左岸观景平台、地下厂房等了解工程建设情况并听取工作汇报。

付建华对杨房沟水电站EPC总承包开发模式的优势表示肯定。他指出，总承包开发模式有效降低了工程建设安全风险。他还仔细询问了杨房沟安全生产的情况，对工人入场安全培训的执行情况表示满意。他指出要进一步加强安全生产管理工作，在安全生产前提下确保工程建设目标圆满完成。

四川省副省长叶寒冰赴锦屏调研



■ 在锦屏一级水电站大坝调研

2020年6月30日，四川省副省长、公安厅厅长叶寒冰到锦屏水电站调研，省政府副秘书长王占良、省公安厅副厅长袁刚，凉山州州委常委、州政法委书记阿石拉比，副州长梁小辉等陪同调研。

叶寒冰一行先后调研了锦屏一级大坝、中国锦屏地下实验室，详细了解了锦屏工程建设历程、电力安全生产、暗物质探测等国家前沿基础科学研究进展，以及电站及周边治安管理等情况。

叶寒冰希望公司继续扎实开展电力生产工作，持续为国家提供优质可再生清洁能源，在服务国家、造福百姓的同时，继续发挥国有企业责任，对国家科研基础设施建设做出更大的贡献。他要求凉山州政府、州公安局对公司水电项目的建设运行以及中国锦屏地下实验室的科研工作提供全方位支持，充分发挥好保障作用。

陈云华接见获得“四川省五一劳动奖章”的公司员工

2020年5月，公司员工李辉、梁小飞被四川省总工会授予“四川省五一劳动奖章”荣誉。5月18



■ 陈云华与两名获得荣誉的员工合影

日，公司党委书记、董事长陈云华在公司总部亲切接见了两名员工。

公司员工李辉、梁小飞均来自电力生产一线。他们具有公司所有劳模、先进的一个共同特点：爱岗敬业、勇于担当。

“在四川省水电行业首次开展的电气二次和水轮机检修比赛中，你们经过激烈角逐分别斩获冠军，这次又被授予‘四川省五一劳动奖章’，你们给公司争了光、添了彩。”陈云华代表公司对李辉、梁小飞表示祝贺。

2019年9月，在四川省总工会主办的雅砻江流域电气二次和水轮机检修职工职业技能比赛中，李辉、梁小飞历经理论考试、团体实操和个人实操赛多项激烈角逐，分别获得电气二次与水轮机检修比赛的金奖。

技能比赛是提升员工技能技术水平的有效途径，也是展示员工才华的广阔舞台。多年来，公司围绕高质量发展目标，务实推进流域劳动竞赛、安全生产技能比武等活动，激励广大员工弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，在公司工程建设、生产经营第一线建功立业、岗位成才，共同谱写新时代的雅砻江劳动者之歌。

陈云华希望李辉、梁小飞珍惜荣誉、再接再厉，充分发挥好示范表率作用，带动公司广大员

工掀起学习、锻炼、提升的技能比武热潮。奋战在流域各战线上的广大员工要以两名同志为榜样，艰苦奋斗、爱岗敬业、务实奉献、开拓创新，不断提升自身业务技能和技术水平，在平凡的岗位上创造出不平凡的业绩，为公司高质量发展贡献更大力量。

李辉、梁小飞两位同志表示，将牢记陈云华书记的期望和嘱托，在今后的工作中继续保持昂扬斗志、不断拼搏奋斗，为公司电力安全生产和流域风光水互补清洁能源基地建设做出更大贡献。

国家能源局四川监管办副专员刘平凡到两河口调研



调研组在大坝现场听取汇报

2020年5月21日，国家能源局四川监管办副专员刘平凡一行到两河口调研，甘孜州政府副秘书长张建国，雅江县常务副县长古伯阳等陪同调研。

刘平凡一行在现场听取了管理局关于疫情防控、森林防火、安全生产、防汛防地灾和工程建设进展等情况汇报。

刘平凡对管理局所做的工作表示认可和肯定。他指出，在做好疫情防控和安全生产的前提下，力争完成全年投资任务并按期下闸蓄水，就是做好“六稳”工作，落实“六保”任务，就是为国家和社会做贡献。

国家能源局四川监管办，四川省经信厅、省林草局等相关单位参加调研。

攀枝花市副市长李仁杰到二滩和桐子林检查防汛工作

2020年5月23日，攀枝花市副市长李仁杰率攀枝花市防办、市发改委，以及盐边县相关人员，到二滩和桐子林水电站检查指导防汛工作。

李仁杰一行检查了二滩水电站大坝及桐子林水电站下游河道，听取了二滩水力发电厂防汛工作汇报。李仁杰充分肯定了二滩水力发电厂的防汛工作，并就做好下阶段防洪度汛工作提出要求。

二滩水力发电厂表示，将严格执行攀枝花市关于防汛工作的相关要求，认真开展隐患排查、预警预报、汛情传递等工作，落实好防洪度汛各项措施，确保二滩和桐子林水电站安全度汛。

华东勘测设计研究院有限公司董事长张春生到访公司

2020年6月12日，公司党委书记、董事长祁宁春，公司总经理吴世勇在公司总部会见了来访的

华东勘测设计研究院有限公司董事长、党委书记张春生，并进行座谈。

座谈会上，祁宁春介绍了雅砻江流域开发情况和流域风光水互补清洁能源基地建设相关情况。希望双方在雅砻江第三阶段战略开发和未来发展过程中，进一步务实合作、共同发展。张春生介绍了今年以来华东院工作情况，并回顾了与雅砻江公司的合作历程。希望双方进一步加强合作，实现优势互补和互利共赢。吴世勇表示，公司和华东院在雅砻江开发事业上具有广泛的合作基础和发展空间，希望华东院做好设计半年会及相关准备工作，继续大力支持雅砻江新项目开发建设。

公司副总经理王继敏、基建总工程师郭绪元，华东院副总经理段小平、侯靖，以及双方相关部门和单位负责人参加座谈。



■ 座谈会现场

曹春江对雅砻江公司建设风光水互补清洁能源基地表示高度赞同和支持，希望双方能够在雅砻江开发中继续加强合作，携手并进、共同发展。

中国水电工程顾问集团有限公司相关部门，公司相关副总师以及有关部门和单位负责人参加座谈会。

中国水电工程顾问集团有限公司董事长曹春江到访公司

2020年5月14日，中国水电工程顾问集团有限公司董事长曹春江一行到公司座谈交流。公司董事长陈云华、总经理祁宁春、副总经理吴世勇出席座谈会。会议交流了雅砻江流域风光水互补清洁能源基地建设情况，就下一步合作进行讨论。

座谈会上，陈云华指出，雅砻江公司秉持贡献清洁能源的理念，积极推动雅砻江流域风光水互补清洁能源基地建设，双方在推动清洁能源发展方面具有广阔的合作空间，希望水电顾问公司在今后工作中继续支持雅砻江公司创新发展，深化彼此合作，共同推动雅砻江流域清洁能源开发。

祁宁春董事长会见中南勘测设计研究院董事长冯树荣

2020年6月24日，公司董事长、党委书记祁宁春会见中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司董事长、党委书记冯树荣，并进行座谈。

座谈会上，祁宁春表示，公司和中南院在雅砻江开发建设过程中密切合作，形成了良好合作伙伴关系，希望双方在未来发展过程中，进一步深化合作、共同发展。

冯树荣表示，双方在雅砻江水电资源开发和风光水互补清洁能源基地建设上具有广泛的合作基础和空间，期待与雅砻江公司进一步务实合作，促进优势互补和互利共赢。



■ 座谈会场

公司副总经理王继敏，中南院副总经理吕新建，以及双方相关部门和单位负责人参加座谈。

祁宁春董事长会见GE水电董事长郑宗功

2020年6月19日，公司董事长祁宁春在公司会见了通用电气水电设备（中国）有限公司董事长郑宗功一行，并进行座谈。

座谈会上，祁宁春表示，GE水电长期以来为雅砻江流域水电开发事业提供了大力支持，希望GE水电持续响应公司“好字当头，质量第一”的要求，立足自身技术优势，严把设备质量关，持之以恒为公司提供质量可靠的机电设备。随着雅砻江流域水电开发的持续推进，希望双方进一步拓宽彼此合作交流的领域，促进双方合作再上新台阶。

郑宗功表示，GE水电将全力抓好机电设备合同的实施工作，高质量打造精品工程，并将结合自身优势加强与雅砻江公司的合作，进一步推动双方共同发展。

公司副总经理何胜明，以及双方相关部门负责人参加了座谈会，并就相关工作进行交流。

祁宁春董事长会见中国铁建大桥工程局董事长张树海

2020年6月22日，祁宁春董事长在公司会见中国铁建大桥工程局集团有限公司张树海董事长一行并座谈。

座谈会上，祁宁春指出，雅砻江公司与铁建大桥局在雅砻江流域开发建设过程中结下了深厚友谊，双方具有广泛的合作基础和空间，期待双方进一步加强合作与交流，促进彼此共同发展。张树海希望在雅砻江后续项目和风光水基地开发建设过程中，双方进一步务实合作，实现互利共赢。

公司副总经理王继敏、基建总工程师郭绪元，铁建大桥局副局长韩再明，以及双方相关单位和部门负责人参加座谈。

公司与工行四川省分行举行高层会晤座谈会

2020年6月28日下午，公司董事长祁宁春、总经理吴世勇会见了来访的中国工商银行四川省分行行长韩松一行并进行座谈。

祁宁春希望双方加强合作，共同将银企战略合作伙伴关系推向新高度，共同为国家能源安全和清洁能源发展作出新的更大贡献。吴世勇希望工商银行加大对公司支持，助力公司清洁能源战略实施和稳定健康发展。韩松表示，将发挥工行优势继续加大对公司下一阶段发展战略实施的金融服务支持力度，进一步提升银企战略合作，助



■ 座谈会场

力雅砻江清洁能源发展战略，共同打造金融支持实体经济领域的合作典范。

会前，吴世勇陪同韩松一行参观了公司集控中心。双方还就当前经济金融形势及有关合作事宜进行了探讨和交流。

工行四川省分行相关领导、成都分行有关部门负责人和公司有关部门负责人参加会谈。

清华大学水利系到公司 座谈交流

2020年5月29日，清华大学水利系主任杨大文教授一行到公司座谈交流。公司副总经理吴世勇出席座谈会。

会上，杨大文介绍了清华大学水利系奖学金的使用情况、院系发展情况，希望与公司在人才交流培训、清洁能源开发科技攻关等方面保持密切合作。吴世勇希望清华大学充分发挥科技与人才方面的优势，继续支持公司创新发展，深化彼此合作，积极为雅砻江流域清洁能源开发出谋划策。双方下就一步人才交流、科研合作、成果转化进行了沟通。

清华大学水力系办公室及相关教授，公司相关部门和单位负责人参加座谈会。

公司党委举办第十期党务工作 培训班

6月17日至19日，公司党委以需求为导向，承办国投电力2020年第一期党支部书记培训班并举办了公司第十期党务工作培训班，为公司党务工作者“充电蓄能”。

培训班上，国投电力党委副书记赵风波、公司党委书记、董事长祁宁春、党委副书记罗崇伸分别向参与本次培训的党务干部提出要求和希望。

结合建立“不忘初心、牢记使命”长效机制要求，此次培训班抓牢学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这条主线，将思想理论教育作为抓好党务培训的重要指引，筑牢信仰之基，拧紧思想阀门。同时培训班以基层需求为导向设置课程，做到了“业务能力缺什么、专题培训补什么”。

紧扣形势政策，公司党委首先邀请四川省委党校政治学教研部教授李禄俊对十九届四中全会精神作深入解读。推进作风建设，公司纪委书记李建更就党员干部如何在工作生活实践中彰显党性，规范履职尽责进行授课。

针对基层党务工作者在宣传思想工作中的困惑，国投集团党群工作部宣传工作处处长孔德亮进行答疑解惑。针对基层党务工作者在党建业务工作“看家本领”上存在的“短板”，四川省委党校的王春英教授和潘传辉副教授分别从不同角度



■ 开班会场

度分享对于支部书记工作艺术的思考。

培训结束后，公司党委紧接着召开了公司第二季度及上半年党建工作例会。党群工作部就2020年上半年党建工作情况、下半年工作重点以及公司党建成果案例汇编工作安排等作细致讲解。

本次培训严格遵守疫情防控要求，创新培训形式，设置1个主会场和8个视频分会场，来自公司各直属党委、直属党支部的基层党组织书记、纪检委员、党委办公室主任和党务工作者共130余人参加培训。

公司党委理论学习中心组开展集中学习与专题研讨

2020年6月18日上午，公司党委书记、董事长祁宁春在集控大楼一楼会议室主持召开公司党委理论学习中心组专题学习研讨会，公司党委委员和领导班子成员参加学习与研讨。

会议重点学习了习近平总书记关于安全生产重要指示和论述以及《中国共产党国有企业基层组织工作条例（试行）》。任海、王雅军、郭绪

元三位同志就解决好安全生产压力、动力、能力“三个力”问题，做好安全生产主要群体管理及现场重大安全生产事项管控作引导发言，公司其他党委委员和领导班子成员作交流发言。

祁宁春在作学习研讨总结讲话时要求，公司全体党员干部要深刻学习领会习近平总书记关于安全生产重要指示和论述，从增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”的政治高度，坚决防范化解重大安全生产风险和隐患。公司上下要抓紧抓实抓细各项疫情防控工作，咬住安全生产关键环节不放松，切实守牢守好安全生产这道底线和红线，确保安全生产工作形势持续平稳，为公司高质量发展保驾护航。

会议要求，公司各基层党组织要把学习宣传、贯彻落实《条例》作为重要任务，结合开展党员轮训、庆祝建党99周年和组织“党课开讲啦”等活动，对《条例》内容进行宣贯，确保《条例》各项规定在公司范围内得到全面贯彻执行，不断提升公司基层党建工作规范化、系统化、科学化水平。

6月18日下午，公司还以视频方式参加了国投党组理论学习中心组“学习习近平总书记关于安全生产重要论述”专题学习扩大会议。

公司两项重大科研成果通过专家鉴定

2020年6月9日、6月19日，中国大坝工程学会先后组织召开科技成果评价会，对公司两项重大科研成果进行专家鉴定。

两次评价会听取了项目组关于公司科技成果



■ 成果评价会

的汇报，审阅了相关资料，经质询和讨论，形成评价意见。经评价鉴定，公司“复杂地质条件超300米高拱坝安全高效建设关键技术”与“300米级高心墙堆石坝智能填筑关键技术及工程应用”成果达到国际领先水平。

中国大坝工程学会副理事长兼秘书长贾金生主持两次科技成果评价会，评审组由马洪琪、钮新强、王复明等9名院士、专家组成。项目组代表及公司领导参加会议。

雅砻江杨房沟水电站500千伏送出工程通过核准

2020年6月13日，四川省发展和改革委员会印发《关于杨房沟水电站接入系统500千伏工程项目核准的批复》，同意建设杨房沟水电站接入系统500千伏工程（杨房沟水电站500千伏送出工程）。

该工程起于杨房沟水电站开关站，止于盐源换流站，线路长度“2×156”公里，总投资12.84亿元。作为雅中直流的配套工程，该工程对杨房沟水电站建成后电力送出起着关键性作用，其核准及建设进度直接影响杨房沟水电站发电目标。

公司第四次成功牵头承担国家重点研发计划课题研究

2020年5月，国家重点研发计划“大直径长引水隧洞水下检测机器人系统研发及示范应用”项目召开启动会，公司牵头承担项目课题五“引水隧洞水下机器人系统集成与示范应用”。

公司牵头承担的课题将依托锦屏二级引水隧洞开展水下机器人一体化综合解决方案应用评价，为引水隧洞结构安全分级与风险评价提供基础。

这也是公司第四次成功牵头承担国家重点研发计划课题研究。

公司首次成功发行绿色中期票据

2020年5月28日，公司首次在银行间债券市场成功发行绿色中期票据10亿元，发行利率再创中期债券发行历史新低。

本次发行为西南地区电力行业首单绿色中期票据，也是公司2019年获得绿色主体最高等级深绿认证后在资金市场发行的首笔绿色中期票据，受到市场的广泛认可。本期绿色中期票据发行将进一步降低公司整体债务资金成本，助力公司降本增效取得新成效，还有助于进一步提升公司在资本市场环境友好型绿色企业品牌形象和社会责任。

雅砻江流域梯级电站完成年度检修工作



■ 锦屏一级水电站发电机检修

2020年6月28日，桐子林水电站1号机组检修后正式并网归调，二滩电厂年度检修工作顺利收官，标志着雅砻江流域梯级电站2019—2020年度检修工作圆满结束。

面对新冠肺炎疫情的严峻形势，公司锦屏、官地、二滩三个电厂坚持疫情防控与安全生产“两手抓、两手硬”，确保机组检修工作有序推进，全力保障公司电力生产安全稳定。本轮检修中，锦屏电厂共完成13台次机组C修和1台次机组D修，完成7条500千伏线路及2条500千伏母线检修，两站共完成347个标准项目和1417个非标准项目，发现并处理设备缺陷和隐患616项。官地电厂完成4台机组C修及2条500千伏送出线路定检，同步完成GIS500千伏进线PT改造、调速器回油箱及顶盖平压管改造等工作，四台机组启动和并网试验均一次性成功。二滩电厂共完成两站6台次机组C修、3台次机组D修及1台次机组A修，桐子林水电站1号机组A修作为流域首次开展的轴流转桨式机组A修，较原计划提前21天完工。

此次检修历时7个月，完成雅砻江流域5座梯级电站，共28台机组的年度检修工作，为公司安全生产和迎接汛期发电打下坚实基础。

公司开展防洪及地质灾害等综合应急演练



■ 道路抢通模拟演练

2020年5月，公司结合“应急演练月”活动，在全流域范围开展了一系列综合应急演练活动。

5月下旬，公司二滩、官地、锦屏等电力生产单位和两河口、杨房沟工程建设单位采用实战与模拟相结合、多地联动的方式，先后开展防洪抢险救援、防范地质灾害、危险化学品泄漏、火灾事故等综合性应急演练。二滩实业公司采取桌面演练和实战演练的形式开展地质灾害人员逃生避险、灭火救援、交通事故等应急演练和应急知识培训和宣传教育。

5月27日，公司在应急指挥中心开展两河口水电站工程防洪抢险及地质灾害应急处置联动演练，对气象与洪水预警、险情报告、抢险救援、医疗救护、舆情处置等9个场景和相关内容进行模拟演练。

此次“应急演练月”活动中，公司共组织开展各类应急演练110余场次，超过3000人次参与。

桐子林水电站荣获2020年度中国电力优质工程奖



■ 获奖证书

2020年6月11日，雅砻江桐子林水电站荣获2020年度中国电力优质工程奖。

经过申报资料、网络预审、专家现场复查、专家会议评审和网上公示等多项程序，中国电力建设企业协会评价认为桐子林水电站工程质量管理体系及制度健全有效，工程细节精致、观感良好，工程质量优良、技术创新成果丰富，建筑物和设备设施运行安全可靠，授予雅砻江桐子林水电站2020年度中国电力优质工程。

公司在四川省“安康杯”竞赛中获得多项荣誉

2020年5月，四川省总工会、四川省应急管理厅、四川省卫健委联合发文，表扬了2018-2019年度四川省“安康杯”竞赛先进集体和优秀个人。

公司二滩电厂荣获竞赛“优胜单位”称号，公司锦屏电厂检修一部机械班荣获竞赛“优胜班组”称号，二滩实业两河口分公司员工尹淋锋荣获竞赛“优秀个人”称号。



■ 二滩电厂荣获竞赛“优胜单位”称号

除此获得的“安康杯”竞赛相关荣誉外，2019年公司二滩水力发电厂、官地水力发电厂还通过了四川省安全文化建设示范企业复审。公司已连续10年获得“全国安康杯优胜单位”荣誉，连续十三年荣获“中央在川和省属重点企事业单位安全生产工作先进单位”称号。

公司员工及党务工作者获上级表彰

在庆祝中国共产党成立99周年之际，公司6名员工及党务工作者分获国投集团和国投电力党委表彰。

公司锦屏水力发电厂第四党支部书记、锦屏水力发电厂检修一部副主任魏付生荣获“国投劳动模范”荣誉；公司两河口建设管理局工程技术一部员工岳攀荣获“国投新青年”荣誉；公司锦屏水力发电厂综合办公室主任师呼继忠、公司二滩水力发电厂检修党支部宣传委员兼群工委员汪志华、公司两河口建设管理局第一党支部宣传委员王小锋、杨房沟建设管理局办公室党务工作者肖迎康等4名同志荣获国投电力“优秀党务工作者”荣誉。

公司定点帮扶工作获四川省委省政府表扬

2020年6月，四川省委、省政府办公厅下发《关于2019年脱贫攻坚成效考核情况的通报》，对省内对口帮扶藏区彝区贫困县、“五个一”帮扶、省直部门及中央在川单位定点帮扶、扶贫专项等方面工作成效考核结果进行了通报。

经考核，公司2019年在凉山州、甘孜州的定点帮扶工作综合评价为“好”，为最高评级。自2016年开始对省内脱贫攻坚工作进行考核起，公司已连续4年在考核评比中获得最高评级。

二滩实业公司获四川省第三产业协会多个奖项

2020年5月21日，在四川省第三产业协会开展的“2019最美物业服务示范样板”优秀项目评选活动中，二滩实业公司获得多个奖项。

通过现场检查、专业评比、专家打分，结合网络公众投票结果，二滩实业公司锦屏水电站环境绿化项目被授予“2019年最美物业服务示范样板”优秀项目，雅攀水电园环境绿化项目、两河口水电站综合管理项目等被授予“2019年最美物业服务示范样板”优秀项目（示范基地），二滩实业公司被评为2019年度先进单位。

公司全流域联动开展2020年六一儿童志愿服务活动



■ 金河乡小学活动现场

太阳再大也挡不住小朋友的热情，跳起欢快的舞蹈，迎接属于自己的节日……6月1日上午，公司携手省志愿服务基金会，来到凉山州盐源县官地水电站附近的金河乡小学，与当地200余名留守儿童、贫困学生和在校师生共同开展六一儿童节志愿服务活动。

本次活动充分考虑孩子们的迫切需求，捐赠的学习、生活用品由孩子们根据需要首先提出，再由主办方进行优化、购置。在金河乡小学活动现场，公司与省志愿服务基金会向留守儿童和贫困学生赠送了580套学习用品、生活用品和课外书籍。同时，公司与省志愿服务基金会还向甘孜州瓦多乡中心小学、普巴绒乡中心小学、凉山州平川镇小学等流域电站周边的其他7所学校捐赠物品5609套，捐赠种类达30多种。在金河乡小学，还开展了阅读推广、诗词成语接龙、爱国主义教育等教学活动，培养孩子们的阅读兴趣，激励孩子们勤奋好学、立志成才，用知识改变命运。

除了在金河乡小学开展的关爱留守儿童贫困学生志愿服务活动，在今年六一儿童节之际，公司全流域联动，在两河口、杨房沟、官地、二滩

等水电站周边13所学校，开展了一系列“大爱若水 筑梦启航”主题志愿服务活动。

从2002年至今，公司连续19年在流域多个项目点开展教育帮扶志愿服务活动，通过捐资助学、结对帮扶、公益课堂等形式，切实关心大山深处孩子们的学习、生活和成长。

公司锦屏、官地水电站开展鱼类增殖放流活动

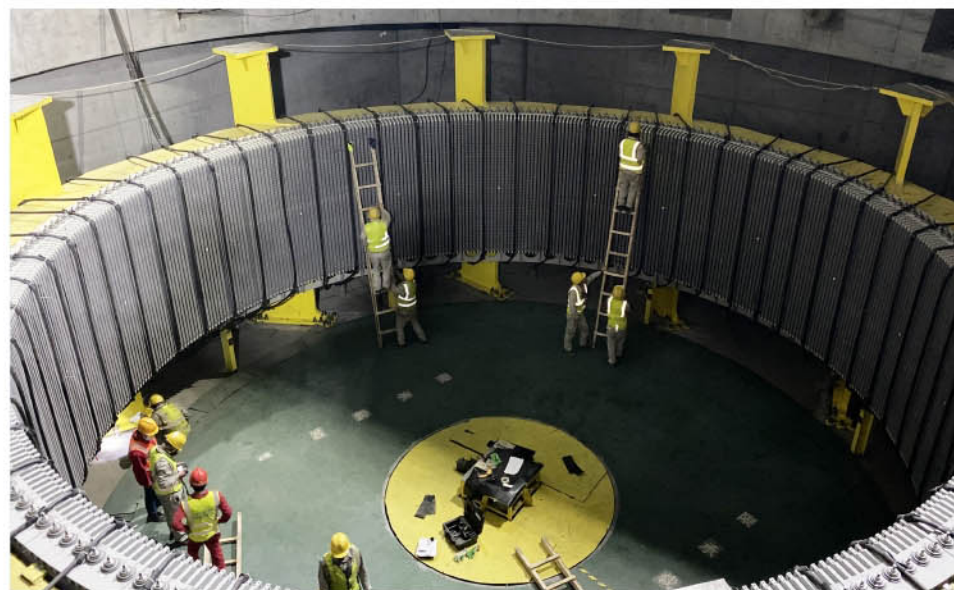


■ 放流活动

6月29至30日，公司在锦屏、官地水电站组织开展今年首次鱼类增殖放流活动。

本次活动经地方农牧渔政主管部门的现场监督、公证人员现场确认，共放流短须裂腹鱼、细鳞裂腹鱼、长丝裂腹鱼等雅砻江特色鱼类鱼苗100余万尾。至此，公司多年累计放流鱼苗近1300万尾。

两河口水电站首台机组定子铁心通过磁化试验



■ 现场磁化试验

6月5日23时，两河口水电站首台机组定子铁心一次性通过工频磁化试验。试验结果表明，定子铁心单位损耗、温升、温差均达到精品指标。首台机组定子铁心磁化试验的顺利完成为两河口水电站2021年按时投产发电提供了必要保障。

若水实录

RUOSHUI DOCUMENTARY

十年如一日 坚守能源报国梦 ——记“国投劳动模范”魏付生

□ 公司锦屏水力发电厂



在锦屏一级水车室检查下导轴承运行情况 高国峰/摄

“锦屏电厂成立十周年了，时间过得真快啊！”2020年7月1日，是党的99岁生日，刚好也是锦屏水力发电厂成立十周年的日子。望着窗外的“同心奋进，筑梦锦

屏”十周年总结成果墙，魏付生若有所思地感慨道：“虽然大学毕业来到公司已经12年了，但是自己进步最大、成长最快、记忆最深的，还是在锦屏电厂工作的这十

年”。

作为国家“西电东送”的骨干电源点，锦屏水力发电厂是全国“一厂两站”最大、也是雅砻江流域梯级电站中规模最大的水电厂。锦屏电厂总装机840万千瓦，目前已成为川渝和华东电网的重要支柱，国家能源转型升级的重要支撑点。魏付生立志用“贡献清洁能源”的执着信念筑起人生“高坝”，以“服务国家发展”的奋斗姿态“蓄满”精神家园，用实际行动坚守自己的能源报国梦。

坚韧不拔，拼搏奉献，传承雅砻江精神

魏付生初入锦屏工作时，正值电站“建管结合”的起步时期，也是土建和机电安装交叉作业的关键阶段。当时，工地施工环境恶劣，晴天尘土飞扬，一天需要更换四五个口罩。晚上洗漱时，鼻孔、喉咙依然“住满”尘土；雨季山上边坡飞岩走石，往返工地与营地的通勤车经常在隧道内一躲就是数小时。为了节约时间，魏付生跟同事们中午就驻扎在安装调试现场，一干就是一整天。现场作业面狭小、光线昏暗，手电、头灯便成为形影不离的伙伴，安全帽上星星点点的撞痕记录着一段段现场安装调试的记忆。

那段时间，魏付生常说的一句话就是：“今天的黑是为了明天的万家灯火，今天的累是为了明天的阖家幸福。”与机械设备打交道，就免不了油污的“眷顾”，一件全新的蓝色连体服用不了一周

就“换了容颜”。“机械硬汉”魏付生指着黑一块、黄一块，硬一块、软一块的连体服说：“虽然我们穿衣服有点‘不爱惜’，但这正是我们机械硬汉的无声名片”。再加上经常在设备间爬上蹿下，连体服总是“漏洞百出”。有一次，魏付生在上机架检查设备安装情况时，一不小心把连体服裆部挂破，魏付生风趣地说：“多么熟悉的感觉，又回到了穿开裆裤的年纪”。

就是在这样的环境中，魏付生义无反顾，从肘管安装到蜗壳耐压试验，从埋管到水轮发电机组安装，从机电安装到金结安装……为电厂实现“接得下、开得起、管得好”的目标作出了贡献。

科学严谨，脚踏实地，为安全生产保驾护航

2013至2016年间，锦屏电厂面临投产初期设备运行难题。“那段时间吃不好、睡不好，睁眼闭眼想的都是滤水器怎么改造、排水阀怎么优化。”就是在这样的状态下，魏付生每天思考着设备、研究着技术。期间，他提出并组织锦屏二级水电站技术供水系统滤水器改造、新增滤水器、阀门更换工作，提高了机组技术供水运行可靠性，特别是在锦屏一级水电站泄洪期间，保证了机组各部轴承的安全运行。

针对锦屏二级主轴密封单一水源问题，他协调设计人员多次现场勘察，制定

了新增主轴密封滤水器改造方案并予以实施。魏付生记得有一次因为与设计人员思路不同，他耐着性子跟对方讲道理讲了几个小时，直至对方完全信服。“有时一涉及到技术问题，就要较真，但较真也要注意沟通技巧。”西北大汉魏付生憨笑着说。除了这些，“机械专家”魏付生还组织开展了锦屏一、二级蜗壳排水阀优化换型改造、锦屏一、二级挡风板改造换型、水轮机顶盖泄压管换型、筒阀提升杆更换等数十项工作，为锦屏电厂安全稳定运行提供了坚强的技术保障。

攻坚克难，敢于担当，为稳发满发再添动能

锦屏一级GIL开关站完全由全球电气工程领域的领先企业设计、制造和安装，故障率极低，设计为免维护设备。但就是这样的设备，在2016—2017年度，连续发生3次故障。

魏付生全程参与了3次故障处理，由学习讨教到自行组织，在处理中掌握了多项供货方封锁的关键技术工艺。第一次抢修时，刚休假两天的魏付生看着做完手术才几天仍躺在床上的妻子，满是愧疚，说了声“照顾好自己”便匆匆返回工地。“真的对不起自己的老婆”，硬汉刚流露出柔情便又不好意思地话锋一转：“之后我就让她买买买，哈哈……”大笑之后，魏付生继续补充道：“水电人的家属真的付出太多，所以我就尽量安排部门的同

事多回去陪陪家人。”第二次、第三次抢修时，由于供货方多次出现焊接质量导致返工，魏付生连续奋战10天，每天只休息4个小时，全天扑在GIL抢修现场组织抢修工作，与时间赛跑，与流域来水赛跑。身边的同事、来支援的长江电力人员都在说：“怎么白班、夜班你都在，你不休息吗？”他说：“这里的问题没解决，我就是睡也睡不着呀。”

经过3次GIL故障抢修，魏付生及其团队充分认识到GIL自主抢修能力建设的重要性。经过3年不懈努力，终于在2019年实现了自动焊接、手工焊接等关键工艺的重要突破，成功地打破了国外技术封锁，实现了GIL自主抢修能力。

魏付生及其团队用数字交出了一系列GIL自主能力建设答卷：

“10”——制定管道对接焊缝探伤标准等10余份标准规程；

“18”——编制焊接工艺、无损检测工艺等18项成果；

“26”——完成26项作业指导资料；

“29”——完成29张图纸绘制；

“109”——GIL管道2G焊接工序卡共计109步；

“116”——GIL管道5G焊接工序卡共计116步；

“38000”——《锦屏一级水电站GIL铝合金管道自动焊接技术科研报告》共计38000余字。

战“疫”先锋，冲锋在前，做不忘初心、牢记使命的忠实践行者

“有书记在，怕什么？”2020年初，面对突如其来的新冠肺炎疫情，作为党支部书记，魏付生连续坚守岗位90天，面对疫情防控和安全生产的双重考验，提出了分属地、分界面、全天候、全覆盖的“两分两全”工作方式。他带领现场仅有的18名同志，克服机组消缺任务重、人员紧张、长期值守后人员身心疲惫等困难，跨专业调配人员，精确消缺工作计划到小时，细化人员分工到每一步工序，不减质量、不退力度、不降标准，让每一名党员成为一面鲜红的旗帜，让支部成为党旗高

高飘扬的坚强战斗堡垒，努力克服新冠肺炎疫情带来的不利影响，高质量完成了机组消缺任务。

他本人更是每天都冲在生产一线参与设备巡检和消缺，期间发现了6号机组C相封闭母线第14组下部支撑绝缘子有轻微异音等多项缺陷，并一一处理，及时避免了机组强迫停运。

“一声‘书记’就是一份责任，更要在关键时刻站出来”，魏付生坚定地说道。

勇攀科技高峰 护航世界高坝——记“国投新青年”岳攀

□ 公司两河口建设管理局

“两河口水电站大坝填筑200米啦！”2020年4月6日，在“一手抓疫情防控，一手抓复工复产”的关键时期，两河口水电站顺利实现关键节点目标，为下闸蓄水奠定了坚实基础。看着大坝一天天“长

高”，两河口建设管理局青年员工岳攀的心情非常激动。4年来，他扎根一线开展科研创新，科研成果已成功应用到工程建设中，为世界高坝建设顺利推进“保驾护航”。



调试无人碾压定位设备 陈舒航 / 摄

主动担当，勇做党员先锋模范

习近平总书记号召，广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上。读书期间，岳攀去过不少水电工程建设现场，慢慢地心里种下了“要在一线工作”的想法。

2016年，岳攀博士研究生一毕业就来到国家重点工程两河口水电站，在两河口建设管理局工程技术一部大坝项目组工作。“我要把自己的所学贡献在工程建设一线”，岳攀是这样想的也是这样做的。

两河口自然条件恶劣，施工环境复杂，多项关键技术指标超出规范规程和已有经验范畴，是已建在建综合难度最大的项目之一。工程建设管理要面对安全、质量、环保水保、合同管理等各方面工作，需要一定的经验积累。

为了尽快转变角色，作为共产党员的岳攀，首先想到的是自己要在基层发挥先锋模范作用。他从认真学习各项管理制度开始，深入践行“现场工作机制”，用在工程建设一线的反复实践，检验自己的学习成果。他长期坚守工程建设一线，平均每年呆在工地290天以上，迅速成长为一名优秀的项目管理工程师。

“经过4年多的学习和历练，‘艰苦不怕吃苦、缺氧不缺精神’的两河口作风已经深深刻在了我的骨子里。”岳攀说。

冻融防控，破解大坝心墙冬季施工难题

两河口水电站坝址平均海拔接近3000米，冬季气候寒冷干燥，年平均气温10.9℃，极端最低气温-15.9℃，工程建设条件

异常艰苦。2016年11月1日，两河口大坝心墙填筑，标志着工程最关键的“心脏”部位开始施工。11月下旬，两河口地区进入冬季，遇到了我国高土石坝工程前所未有的冻土难题。

“两河口遇到的是浅表层日循环冻土，与青藏铁路的多年冻土不一样，这种每天夜晚冻结、白天融化的情况给施工带来的难度非常大，如果不能有效防控，会给工程质量留下隐患。”中国科学院西北生态环境资源研究院俞祁浩研究员的一句话，让身为大坝冬季施工党员科技攻关小组主要负责人的岳攀倍感压力，连续好几天失眠。质量问题是关乎大坝“生命”的问题，容不得半点马虎。

为破解高寒地区心墙土料冬季施工难题，晚上气温一到零下时，岳攀就组织科研、设计、施工单位到大坝心墙取土做试验，有时候晚上只睡4个小时，白天继续分析数据。通过4个冬季的连续探索与研究，岳攀和他的团队掌握了土体冻融规律，建立了土体冻融预测模型；确定了“冻土不上坝、冻土不碾压、碾后土不受冻”的施工原则；提出了主动、被动措施相结合的冻融综合防控体系；研制了保温材料快速收放车等新型设备，大规模采用“三布两膜”保温材料对心墙进行覆盖防冻，逐步固化了分阶段、精细化的施工工艺。

这项研究填补了黏土心墙冬季施工空白，得到院士专家的高度评价，在国内高

寒地区土石坝建设中起到引领示范作用。

智能建设，开创高土石坝施工新纪元

人工智能是新一轮科技革命的战略性的技术，在各行业的推动作用不断突显。两河口水电站大坝坝高295米，高寒环境造成人工与机械降效明显。

岳攀主要负责并深度参与了两河口大坝填筑智能无人碾压技术研究与应用。项目瞄准世界科技前沿，符合国家重大发展需求，以实现大坝智能建设为目的，采用最新的无人驾驶技术给传统的碾压作业机械赋能，全面革新了土石坝施工作业及管理模式，取得了多项关键技术创新及管理创新。

“你搞的这个，能开过我不？”现场碾压司机经常这样调侃岳攀。“你就等着吧，到时候咱比比看！”不服输的岳攀，与研发、改装、运维人员并肩作战，通过一遍遍的功能测试与优化，克服了智能循迹、智能纠偏等一个个前沿难题，实现了碾压机的智能感知、智能分析、智能控制，形成一套完整的后台规划、可视仿真、无人驾驶、实时监控、自动反馈、及时修正、数据分析的“智能大坝”系统平台，在一次碾压达标率、作业效率方面均超过人工。

“我们开展这项研究，不仅是要进一步提高生产效率、确保填筑质量，而且还能降低你的安全健康风险，以后就可以远程操作碾压机了。”岳攀对碾压司机说

道。

2019年12月，“智能大坝”系统软硬件研发完成，现场共改装15台智能无人碾压机，覆盖堆石料、过渡料及心墙料多种坝料多种机型，实现了土石坝施工智能仿真规划、大粒径石料高精度碾压以及无人碾压机群智能协同作业，并由研发阶段顺利转入生产应用阶段。

这是国内首次在高坝施工中大规模应用无人碾压机，开创了高土石坝施工新纪元，在行业内引发强烈反响，为中国水电高质量发展增添了强劲动力。

非常时期，更要发挥水电科技创新引领作用

今年疫情发生后，岳攀是第一批返岗复工的员工。在项目组其他同事暂时不能返回的情况下，他主动承担起大坝工程、过鱼工程防疫复工的任务。

3月初，早早来到两河口大坝现场的岳攀，被眼前的一幕震惊了，往日车水马龙的心墙填筑现场显得冷清。原来，承担大坝标的中国电建一·二五联合体的工人大部分还没有返回工地，已经返回的人还处在隔离观察之中。回到办公室后的他，立即着手梳理影响下闸蓄水的各节点项目，通过统计资源投入和分析实际进度，制定了大坝项目复工后的详细规划。

每年的2月至5月是大坝雨季前施工的黄金期，早一天复工就能为下闸蓄水多争取一点时间。可没有工人怎么办？着急的

岳攀想到了他的“宝贝”。之后几天，同事在办公室没有见到岳攀的身影，原来他每天一早就去大坝现场，与提前到的项目组小伙伴一起操控着无人驾驶碾压机，一呆就是一整天。

3月12日，在两河口大坝项目复工的第一天，他发挥两河口“智能大坝”科技引领的优势，率先投入5台无人驾驶碾压机开展作业。岳攀说：“非常时期，更要发挥科技创新引领作用，及时协调解决问题，为工程推进保驾护航”。

“两河口水电站为我提供了施展所学知识的大平台，在这里有幸参与并见证国家重点工程攻克高土石坝冻土难题和智能化建设两大创举，为此付出我无怨无悔！”岳攀如是说。

克难求进 做好抗疫保供应的“必答题”

□ 公司机电物资管理部



杨房沟水电站GIS设备出厂验收 徐晖/摄

年初以来，新冠肺炎疫情带来诸多挑战，尽管疫情得到了有效控制，但疫情防控常态化与全面复工复产交织的矛盾始终存在。对于公司机电物资供应工作而言，迎来疫情考验下必须通过的一次“大考”。受疫情影响，大部分设备生产厂家在资金链保障、原材料采购、复工复产、交通运输等各方面受到较大冲击，尤其是地处湖北等地的设备供应厂家更是遭遇到前所未有的困难局面。如何有效协调纾解设备生

产厂商实际困难，保障两河口、杨房沟水电站机电设备按时交货，是摆在机电物资管理部面前亟需解决的一道“必答题”。

面对这道“必答题”，机电物资管理部闻令而动，迅速转入“战时状态”，全面筹划风险防范和复工保供应之战。疫情爆发之初，在员工还处于自我隔离、居家办公的情况下，部门及时畅通内部通讯，响应贯彻公司整体部署要求，第一时间对疫情防控和有序复工提出了应对原则与解

决措施。

3月底，全国疫情防控态势不断向好，但机电管理工作的挑战仍未结束。通过部门持续加强与厂家沟通协调，落实厂内排产，督促各厂商将两河口、杨房沟项目列为重点工程，从而使设备生产进度得到保障，机电设备生产逐步进入正轨，并在4月中旬迎来了设备出厂验收的高峰期。但此时国内疫情防控形式依旧严峻，部分区域疫情偶有发生，无症状感染的传播风险仍然存在。纵观国内同行如国网、三峡公司受疫情影响都已暂停设备的工厂巡视和出厂验收工作。采取何种形式进行工厂巡视和出厂验收成为摆在机电部面前的又一“拦路虎”。

为了更好的监管生产过程、把控设备生产质量关，机电物资管理部毅然决然地选择“逆行”，按时开展机电设备相关的生产巡视和出厂验收等工作。在各地疫情严防严控的大环境下，“说走就走”谈何容易。作为第一批去厂家巡视和出厂验收的人员，厂家也担心会对自身企业造成重大影响，因此每次都是特殊审批，隔离数天后才允许进厂，且在工作过程中也是限制颇多。但部门员工依旧不负使命。截至目前，通过工厂巡视和出厂验收，共计发现并整改近百项与合同技术要求不符合项，有力保障了设备生产质量和进度要求。

恪尽职守、靠前尽责。疫情面前，没有旁观者，更无局外人。4月中旬开始，部

门员工就陆续进入出差模式。为减少对公司同事及家人的影响，减小周末往返成都增加路途感染的风险，部门研究决定尽量采取某个时间段内集中出行的方式进行出差。因此部门员工都大多是整月穿梭于各个省市，每个人手机里都有十几个不同省市区县的健康码。部门员工曾杰，女儿正处于升学备考的关键时期，每次出差返蓉，自己都会找住处单独隔离后才回家；而部门的其他同事也都在一定程度上经历过这种有家不能回的辛酸与无奈。尽管道路艰难、风险犹存，但短短几个月以来，大家见证了国内运输、餐饮等实体行业的逐步复苏，看到了举国抗疫情取得的伟大成果，祖国的强大让大家在每次的旅途中感受到踏实与心安，也更加坚定了为国家水电事业努力奋斗的坚定信念。

风雨同担，共克时艰。疫情发生以来，设备生产厂家科学组织防疫、周密安排复工复产，集中资源优先保证两河口、杨房沟项目设备生产。哈电克服疫情期间车间人员不足、原材料无法及时回厂等困难，调配资源优先保证了两河口转轮、主轴等设备生产和发运。其中，两河口首台转轮运输期间正值疫情胶着期，机电物资管理部、两河口建设管理局与哈电通力合作，按照公司疫情防控和有序复工“两手抓、两手硬”的要求，克服一系列困难，在确保满足所有途经地区疫情防控要求的前提下，通过采取严守道路通行管理要求、严管运输押运人员、依法依规协调办

理运输和交接手续、密切跟踪反馈运输信息等专门措施，采用陆运、海运、江运联合运输方式，跨越黑、吉、辽、沪、皖、苏、赣、鄂、渝等十几个省市地区，从东北到西南，历时3个多月于3月2日运抵工地，最终较合同提前2个月完成设备交付。西开在厂内只有少数人员复工且多个国内外订单面临交货压力的情况下，优先安排杨房沟GIS项目生产，最终顺利交货。除哈电、西开外，东电、GE、衡变、青岛汉缆等厂家以及监造单位服务于大局的合作理念和优质高效的履约能力也都给大家留下了深刻印象。危难时刻见真章，他们不仅克服了疫情带来的不利影响，部分设备甚至能提前交货，为电站现场有序复工、高效复产创造了有利条件。

当然，不是所有的设备厂商能完全抵御疫情影响冲击，两河口、杨房沟高低压柜生产厂家就面临困顿局面。对此，部门派员连续3周蹲守工厂，期间协调公司综计、财务、法审各部门，依据合同，有理有据有节督促厂商专款专用，保证了项目的持续推进。除此之外，目前仍未可期的国外疫情形势使部分进口设备供货风险不断增大，疫情原因导致GE在法国的GCB制造工厂长时间处于停滞状态。为了推进项目尽快开展，项目人员克服地区时差，无分昼夜，经历3个多月的反复沟通和持续跟踪，终于换来了其5月复工的好消息。此时，疫情已严重压缩了设备制造周期，不能满足现场安装节点需求的风险仍未解

除，因此，部门策略性优化协调资源，充分利用流域多电站友好合作供应商优质资源，协调法国工厂调配生产资源确保两河口水电站GCB设备的生产进度和交货期；同时积极与国内GCB制造厂家和设计院沟通、衔接，做好了采用国产GCB设备替代的应急方案。通过部门的不断努力，目前该项目交货期已达成一致意见，实现了风险可控。

曙光破黑暗，春风驱严寒。通过各方的努力，机电物资管理部阶段性完成了机电设备交货和物资的保障供应。相比于抛诸生死的医务工作者，部门每个人坚守住自己工作岗位是一件很平凡的事情，但把平凡的事情做经典、把困难的事情做精彩，同样需要脚踏实地的努力。疫情的磨砺让部门更加团结、更加充满战斗力和凝聚力，可以从容不迫的应对接下来可能出现的种种困难，最终给“保障机电物资供应，完成公司下达的各项目标不变，确保在建工程按时投产发电”这道“必答题”一个圆满的答案。

抗疫情 战A修

——桐子林水电站1号机组检修纪实

□ 公司二滩水力发电厂

按照计划安排，今年桐子林水电站要开展机组A修工作。然而，一场突如其来的新冠肺炎疫情给今年春节后将要开展的机组A修工作带来了不小的困难。

面对疫情防控和机组A修双重挑战，二滩电厂按照“安全有保障、质量不降低”的要求，以“三保三促”（保安全、保质量、保工期，促精益、促成长、促提升）为思路，坚持“两手抓、两手硬”，从严从紧抓疫情防控、从实从细抓A修工作。经过128天的艰苦奋战，桐子林水电站1号机组于2020年6月28日顺利并网发电，较原计划提前21天完成A修工作，为二滩电厂汛期稳发满发奠定了坚实基础。

迎难而上，有效组织开展A修工作

“当前疫情形势严峻，桐子林水电站1号机A修是否按计划开展？何时开工？”成为春节期间摆在二滩电厂面前的一道难题。一是决策难，如果检修，担心对疫情防控带来很大的不利影响；如果不检修，机组“带病”运行会对安全生产带来很大的风险。二是组织难，春节期间，电厂、

监理、承包商及厂家人员基本都在休假，施工技术人员分布各地，疫情防控使得很多人员无法出行，还有一些人员不敢出行。三是施工难，流域内首次开展轴流转桨式机组A修，面临着风险高、难度大、战线长、经验缺等诸多困难，摸着石头过河，检修压力较大。

面对这场“大考”，二滩电厂迎难而上，一方面按照公司及地方政府的疫情防控要求，详细制定疫情防控措施和复工复产方案，协调承包商做好人员返岗准备；另一方面统筹安排两站的检修及技改项目，组织专业班组对A修项目及检修工序进行深度优化，做好相关准备工作。经过积极协调和周密安排，桐子林水电站1号机组A修于2020年2月22日正式拉开了序幕。

检修党支部第一时间成立“党员突击队”，开展“抓党建、抗疫情、战A修”活动，把疫情防控和安全生产作为党员践行初心使命的试金石、体现责任担当的磨刀石。党员带头比干劲，看谁工作品质高；党小组带头比作风，看谁团队作风优。广



桐子林水电站1号机组A修 刘华峰/摄

大党员踊跃参与，主动做好空间分区、人员分组的网格化管理，与承包商同吃同住同办公，跟班开展监督与协调工作，保障在极端情况下，避免或减少对电站安全稳定运行的影响。在此期间，突击队员们充分发挥党员先锋模范带头作用，工作之余积极协助承包商做好各项防疫措施，主动帮助承包商解决实际困难，赢得了承包商的一致好评。

精益检修，严把A修安全质量关

清单制管理是本次A修中推进精益检修的重要措施，覆盖准备、施工和验收全过程，形成了标准和非标项目清单、配套项目清单、通用备品采购清单、专用备品采购清单、专用工具清查清单、库存备品材

料清查清单、重要数据测量清单、质量验收清单等20多项，实现全过程定项目、定时间和定人员的精益管理。过程中，工作人员认真落实清单要求，管理人员强化监督检查，盯紧检修各环节的安全质量。

“我们要力争将高程差控制到1毫米”。为消除发电机上盖板与地面高程差造成的安全风险，提升厂房整体形象，检修部机械班谢林牵头对1号机12块扇形板、120个支墩高度进行多次测量、计算、调整、预装检查，通过大数据分析，实现了每一个支墩的精确调整。

发电机定子线棒测温传感器（RTD）更换工作，要拔出54根线棒及测温垫条、216个槽口垫块、324根平板垫条、325个端部绝缘盒、432个斜边垫块、540个波纹垫

条……。任何一个环节出现差错，都可能造成返工、设备损坏或者埋下隐患。检修部电气班张卓、监控班崔俊豪全程紧密配合、严格把关，每步必盯、每步必验，工作前讲到、工作中看到、工作后验到，每一个步骤都一丝不苟，每一个细节都精益求精。

“针对肉眼不易检查的管路，我们的内窥镜又有了新的用武之地”。为了确保机械管路内清洁，检修部机械班杨建伟提出了这个好点子。通过大家的集思广益，一批保证安全、保障质量以及提升工作效率的新工具、新方法、新工艺在A修中得到了实践应用。

在检修工艺精益求精的同时，检修现场也成为一道亮丽的风景线。物件布置规范整洁、元器件拆卸分区分类存放、紧密部件防护提示醒目、螺丝分类分区清单式存放、密封条涂胶干净均匀、每个重要螺栓做好锁固和划线定位……精益检修就是在每一件小事上动心、用脑、讲品质。

厉兵秣马，用好A修练兵场

“我申请担任水轮机检修负责人”。在检修准备阶段，检修部机械班黄郭明就主动请缨担任A修水轮机检修工作面的负责人。作为2015年入职的员工，黄郭明刚分配到班组时，正是桐子林水电站1号机组投产发电之时，正好见证了桐子林水电站的投产历程，虽然仅参加工作5年，但他已成长为水轮机专业的技术骨干，并在去年

公司组织的劳动竞赛中获得银奖。桐子林水电站1号机组A修开工时，他郑重地向党支部递交了入党申请书，用4个多月的坚守和奋战践行了自己的诺言。

“虽然有前期准备和心理预期，但是桨叶更换的风险、难度、工作量都大大超出了想象……”检修部机械班杨光东和杨建伟分别带领人员，连续40多天“两班倒”坚守在检修现场，战胜了桨叶拆卸困难、桨叶转臂与耳柄的定位销钉变形等诸多挑战，按期完成了桨叶更换工作，以“人在、心在、作风在”的工作态度彰显了新时代青年的良好风采。

检修现场是最好的练兵场，二滩水力发电厂充分利用难得的A修解体机会，制定了跨部门和跨班组的认知培训、跨专业的交叉培训、专业内的专题培训等，全面提升员工对机组结构、参数、性能、工艺的认知广度和深度。针对疫情防控形势下，新员工无法返岗，不能开展集中培训的问题，部门搭起了多维度的空中课堂，如机械班杨光东利用视频直播开展了认知培训，电气班关鹤每天图文更新定子下线PPT，让远在新员工也身临其“境”，学到现场知识。

二滩电厂以本次A修为契机，组织开展了劳动竞赛，党员、管理人员和技术骨干带头比安全，看谁规程制度执行得好，施工现场管控得好，风险预控落实得好；带头比业务，看谁技能水平强，争创A修技术能手；带头比贡献，主动承担急难险重任

务，看谁工作实绩大，争当示范先锋，营造了“比、学、赶、帮、超”的良好氛围。

在桐子林水电站1号机A修进入回装阶段之时，二滩电厂党委结合当前形势，组织开展了安全生产特别行动，围绕员工“思想状况、道德品质、工作态度、行为习惯、身心健康”等方面，重点从“找盲点、查死区、补漏洞”上入手，采用“自查+互查”的方式，多方面深入细致查找可能存在的盲点、弱项短板及突出问题，如爱党敬党护党的坚定决心与自觉行为、热爱奉献雅砻江的真实表达，又如“争做最安全、最规范、最精细的创新型国际一流水电厂”的实际行动、以“人在、心在、

作风在”的工作态度，以及积极参与疫情防控工作的承诺践诺的切实表现等，制定切实可行的措施狠抓整改提升，守好意识形态阵地，有力促进了A修工作顺利开展。

二滩电厂在全力做好疫情防控工作的同时，通过多方努力，首次安全高效地完成了桐子林水电站1号机组A修工作，进入下一步发电考验。对此，二滩电厂将继续围绕“安全生产，稳发满发”目标，按照“目标不变、任务不减、标准不降”的要求，认真开展好“夏安夏嵘”安全生产特别行动，不折不扣落实各项管控措施，深入践行雅砻江精神，全力以赴迎接汛期检验。

疫情当下 运行担当

□ 公司官地水力发电厂 / 王士伟

“疫情防控不放松，检修质量严把控。”面对新冠肺炎疫情的严峻形势，官地电厂始终坚持疫情防控与安全生产“两手抓、两手硬”，坚持一条心，一盘棋，主动作为、迎难而上，有力确保机组检修等工作有序推进，全力保障电厂设备安全稳定运行。在防疫与检修的双重任务下，电厂员工用担当书写了一份圆满答卷。

千里逆行，使命召唤

“根据电厂防疫要求，A组部分休假人员需提前赶回成都，现休假人员将位置信息反馈与我。”这是1月30日官地运行群里车军主任发的一次通知，不一会儿，身处各地的同事有了回应。

“王伟，目前在青海西宁，申请明天返回成都。”



官地电厂运行操作 刘俊莉/摄

“龙天腾，目前在陕西宝鸡，申请明天返回成都。”

“吴国栋，目前在山东济宁，申请明天返回成都。”

.....

绝大多数除湖北以外的同事主动请缨，申请提前返蓉。1月31日，本该还在春节假期中的他们踏上了千里逆行的征途。他们放弃的是由于运行工作性质而决定的两年仅一次的春节假期，陪伴家人的机会；他们面对的是返蓉途中被疫情感染的风险。但是，为了保障检修工作的顺利开展，他们义无反顾。

家在广西玉林的谭斌忠，面对停运的客运班车，他只能自己驾驶摩托车，辗转几十公里山路，赶往离家最近的高铁站，然后赶往南宁换乘飞机，历经多种交通工具才得以到达成都。家在湖南常德的肖坤，为避免乘坐交通工具交叉感染的风险，自己驾车1000多公里，历时十几个小时奔赴成都。严峻的疫情形势，让他们的返蓉之路都有些坎坷，到达成都后，还有7天闭关的考验。大家心里明白，隔离的是身体，传承的是奉献。

千里逆行，这是使命的召唤。无论是义无反顾、迎难而上的气宇，还是深藏不漏、主动隔绝的距离，都体现了他们的满腔热忱，为年初看似冷清的城市，点亮了自己的微光。

我是党员，我要留下来

“他不是医者，无法救危难于生死；但他是先锋，可以固疫情之防线，守电力生产之安全。”曹发彦是在电力生产一线已经有二十多年工作经历的老值长，一直以来他兢兢业业，任劳任怨。面对疫情的突然来袭，为确保部门员工的安全，防止交叉感染，原本2月3日可以休假的他与其他值长商议后，向部门提出了继续值班的申请，将交接班时间推迟到了2月8日。当看到部分同事因疫情无法赶回现场时，他再一次主动请缨，申请留下来，顶上去。在他的感召下，部门一共有8名员工放弃休假，选择继续留下支援现场工作。由于接班人员需要暂时隔离，无法与检修人员接触，曹发彦便组织留下来的员工成立了志愿服务队，在值守楼设立运行部临时办公区，负责厂外设备的巡检、操作、应急处置、办理工作票以及与检修人员的沟通协调等，有力保障了电力设备的安全稳定运行，

确保了电厂生产工作的有序推进。

在部门需要，工作需要的时候，作为一名老运行人、老值长，更作为一名老党员，他站了出来。他说，我是党员，我要留下来。任何时候都要对得起自己胸前的党徽，这是自己应尽的责任。其实，他的妻子是在工地现场陪他过的春节，好不容易等到他有机会休假一块儿回家了，等来的却是他两次请缨，继续留下。面对妻子独自回家的背影，他心中有愧疚；面对机组安全稳定地运行，他无愧于心。二十多年如一日，于无声岁月中，守护万家灯火；在日夜坚守中，点亮永燃不灭的光。

争先创优，青年力量勇担当

疫情之下的检修有诸多考验，对成长中的青年员工来说更是充满磨炼。

汤浩是疫情与检修期间坚守一线最久的青年技术骨干。春节假期值班的他在疫情来临之后多次放弃休假，在抗疫保电度检修期的生产一线，一干就是70多天。在短暂调整不到10天之后，又一次赶回现场连续工作直到检修期结束。姚国顺同他一样也在不舍昼夜守护电力设备安全。2020年4月5日深夜，“嘀嘀嘀”的监控报警声打破了中控室的寂静，监控报“2号机进水口闸门下滑超限、系统保护停机动作信号”，值守的他接到通知后立马到寂静的进水口进行检查。复归完信号本就可以回去接着休息的他，对设备再次进行了详细的检查，克服困倦，抖擞精神，多检查

一次让他发现了问题所在，控制柜内温控器有轻微异音和一丝焦糊味，是温控器故障造成的信号干扰导致报警。

守护设备安全，需要担当，更需要绣花般的细致。王志强是新生力量中的操作能手。“有任务有工作请值长多安排，我年轻，多让我干点。”这是他在疫情检修期间的请求，机组转检修、500千伏开关分合闸试验、手动开机、定期工作，到处都能看到他忙碌的身影，创下了4月份单月操作3300多项的纪录，在担当与实践中贡献了青年力量。

疫情之下多磨练，检修任务显担当。官地电厂全体员工在做好自身防控的同时，全力以赴参与检修各项工作，把激情、热情投入到整个检修工作当中去。在大家的共同努力下，官地电厂本轮检修共完成4台机组的C修及2条500千伏送出线路的定检，并同步完成了GIS 500千伏进线PT改造、调速器回油箱及顶盖平压管改造等工作，共计完成标准项目1114项，非标准项目85项，发现并处理缺陷235项，4台机组启动和并网试验均一次性成功。

若水记忆

RUOSHUI MEMORIES

忆二滩往事

□ 公司上游建设管理局（筹）/ 王晓东



建设中的二滩电厂生活区（王晓东拍摄于1998年3月）

时间太窄，指缝太宽。曾经的路途，显现出一个个厚重的脚印。曾经的征程，有着许许多多的往事让人难以忘怀。

公司是1989年成立的，我是1995年来到公司的，关于公司的记忆却还要更早一些。记得1988年夏天，我在鲁布革建设管理局招待所住了一段时间，看到一堆整装待发的行李，其中一个纸箱上写有“郭盛勇，桐子林”字样，于是便知道了随着鲁

布革水电站的投产发电，交由电力局运行后，人员正在陆续转往二滩，转向一个更重要的战场。

前身。鲁布革建设管理局成立于1983年，八十年代进行的工程基本建设体制改革“四制”，即“业主负责制、招标承包制、建设监理制、合同管理制”，鲁布革就是试验田。正因此，一位83年参加工作的老员工曾自豪地说：“我是新中国第一

批监理工程师”。鲁布革工程使用世界银行贷款，全面引入竞争机制，进行国际招标，日本大成公司中标引水隧洞，先进高效的施工管理对当时我国工程建设产生了重大影响，由此带来的“鲁布革冲击”促使国内施工企业不断进步，逐步推广项目法施工，之前存在的“献了青春献终身，献了终身献儿孙”的状况得以改观。鲁布革经验也由鲁布革人带到了二滩。在新的历史条件下，二滩水电站全面与国际惯例接轨，工程最终成功建设。可以自豪地说，二滩水电站的建设，为我国工程基本建设体制改革作出了重要的贡献。

项目。二滩水电站作为当时世界银行的最大贷款项目，实行国际招标，引进国外承包商（与国内承包商组成联营体）承担主体工程施工。按照国际通用的FIDIC条款作为合同条件进行管理，由公司自己成立的监理单位二滩建设工程公司（EEC）承担监理任务。还有美国哈扎公司和挪威AGN公司提供工程技术咨询。1995年，按照现代企业制度，公司由二滩水电开发公司改名为二滩水电开发有限责任公司（EHDC），由国投（48%）、川投（48%）、四川省电力局（4%）三个股东出资。

同事。初到公司这个大家庭，一切都是那么的新鲜，又是那么的熟悉。熟悉是因为1986年至1988年期间，鲁布革建设管理局曾经将年轻人派到我所在的施工单位（水电十四局）工地实习过一段时间，我与他们当中的许多同志都结下了深厚的友谊。这为我

尽快地融入公司提供了莫大的帮助。记得刚到公司，需要限时交兴川公司（当时条件下的员工全员持股公司）集资款。本想多找几个同事，一人借一些，没有想到，第一位同事就毫不犹豫地把全部所需款项借给了我，连借条都不要我打。同事之间就是这样，让我觉得自己像是在家一样。在这个大家庭里，我们一起工作、学习，大家相互理解，相互促进，一起面对困难，迎接挑战，一起攻克难关，享受成功喜悦。

营地。当时的公司总部，就在二滩水电站的业主营地攀枝花市盐边县方家沟。营地的办公生活条件还是相当不错的。宽敞明亮的办公室，宽大的办公桌，一间办公室有一台电脑，一人一间宿舍并配备一台14英寸彩色电视机，有各种各样的文体活动设施。承包商营地又分为欧方营地和中方营地。我曾经去过欧方营地，感觉就是别墅区，外方员工带了家属，还有幼儿园。那时的羡慕之情不言而喻，感叹什么时候我们的工地宿舍也能像这样。后来想想，也不可能，因为我们与西方的价值观不同。当时穷，肯定做不到，但就算富了，也不会那样做，因为我们的钱要花在刀刃上。

交通。营地到施工现场并不远，切诺基越野车是主要交通工具。二滩水电站工地是整个雅砻江上距离城市最近的工地。那时候，虽然没有高速路，没有飞机场，但成昆铁路正好路过二滩工程现场，交通算是很方便了。最令人感叹的是，因为二滩水电站工程，桐子林这样一个小小的火车站，竟然还



在二滩水电站导流洞前（王晓东的爱人付开芬拍摄于1997年10月）

有快车要停靠3分钟。员工休假，往返于工地与成都基地、昆明基地，购买火车票在那个年代是难事。但对于公司员工来讲，却不是多大的事，因为有祥和公司这样的企业提供专门的订票服务。

通讯。那个年代，虽然有了第一代移动通信设备（大哥大），但是那在当时毕竟还是奢侈品，公司从上到下都还是使用固定电话。每位员工都有一部办公电话，而且可以通过总机转接拨打长途电话，向家人报平安。可是好景不长，当时一位管通讯的副处长，为了降低成本，关闭了员工拨打长途电话的权限。记得因为这个事情，还有一位借聘员工，通过一定的技术手段，在处长办公室拨通长途电话，可以转移呼叫到自己电话上通话。好在当时两位处长对我还比较友

好，从来没有为难过我，我如果要想给家人通话报平安，就会到处长办公室去打，有时处长还会主动邀请我去打电话。领导的关怀，我无以回报，唯有努力工作。不过付出总是有收获的，我也因此连续被评为公司先进工作者。

工作。我的岗位是EEC进度协调工程师，从事主体工程三个大标（一标大坝、二标地下厂房土建及辅机、三标机电安装）之间的进度协调管理。要分析承包商的进度计划与实际进度的差异，定期写进度分析报告，供领导决策；要分析承包商移交工作面给另一个承包商的关键里程碑目标是否可能按期实现，避免纠纷；要分析承包商的进度是否满足按期发电的要求，纠正偏差。当然，作为EEC办公室的一员，日常工作和领

导交办的工作还是很多的。

记得当时大坝浇筑速度慢，地下厂房施工滞后，眼看发电目标无法按期实现，公司要求一、二标承包商调整资源配置、确保按期发电，并通过一揽子谈判加以解决。我和两位处长带着秒表，天天守在大坝缆机卸料平台，测量每一个循环作业时间，计算其浇筑强度是否满足工期要求。我分析二标的进度计划，发现一个简单的辅机盘柜的就位和调试竟然占了关键线路上的一个月工期。我把这个情况报告了当时正在主持一揽子谈判的常务副董事长孙中弼，孙董当即质询对方技术负责人：一个有经验的国际承包商就是这样的水平吗？对方承认这样安排不妥，使得本来理直气壮的赶工补偿诉求，变得有些无理取闹。接下来，后面的谈判就顺利多了，省了不少钱。之后，每次与这位工程师相遇，他都对我非常客气。

后来进入机电安装，从北京来了一位副总经理宋宏启，每周主持召开机电联席会议，我负责组织会议并写会议纪要，从中学到不少机电安装的知识。在抢第一台机组投产发电的时期，为了二、三标之间协调的及时性，我们进度协调组在主厂房现场办公、值班，每天召集组织现场协调会议、解决问题，为机组的顺利安装和确保按期投产发电任务的完成奠定了基础。遗憾的是，在发电前夕，我被调到新的工地（官地水电站项目），没有参加发电庆典。不过我内心深处还是深感荣幸，自己参加了这样一个具有划时代意义的伟大工

程的建设。

学习。由于是国际工程，严格遵循菲迪克标准，业主往往是弱势群体，管理难度比国内工程大多了，一不小心就会被承包商索赔。所以同事之间，会常常拿一些索赔案例来进行探讨，互相学习、督促并相互警示，为把控风险提供了不少依据。公司非常重视员工的继续教育，曾经在工地举办监理培训班，我的考试总成绩为全班第一。这样的举措为后来参加建设部全国监理工程师执业资格考试奠定了基础。还有就是，承包商来文基本都是英文，学习英语提高工作技能就显得尤其重要，让我羡慕的是，同事们的英语水平都很高，几乎都参加过半年的英语培训班学习，与国外承包商管理人员和咨询专家的工作交流，基本都不需要翻译。记得当时有一个咨询专家，带了一个英语学习小组，每周义务为我们讲解、辅导，持续性的学习，让我从Input到Output，为文件阅读和工程建设的实践提供了保障。

生活。说到休假，当时在工地是工作6天，星期日休息。因此，通过把每周六的加班存起来，两个月可以休假约10天时间。星期日的休息，大家都喜欢去攀枝花市体验一下城市生活。很多人都会买些菜回来自己改善伙食。其实，食堂也不差了，只是有些人觉得“火车味”重了点。因此，当时流行购买二手冰箱，而我买的冰箱就出了状况，好在车队有位修理工，啥家电毛病都能修好，二滩人就是牛。同事之间



建设中的二滩水电站 宋志评 / 摄

温馨的点滴，使得我们工地生活变得丰富多彩，也让同事们想家的心情，变得稍微淡点。前年在方家沟，遇到当年的理发师，他提起我曾经帮他买过德国造的理发剪，那时还是小伙子的他，如今已带孙子了，共同回忆起当年热火朝天的情景，感慨不已。

成果。二滩水电站的建设管理得到业内高度评价，作为二十世纪中国建成的最大水电站，获得了很多荣誉，“国家环境友好工程奖”、“第六届中国土木工程詹天佑奖”、“国际里程碑混凝土坝工程奖（与三峡、美国胡佛、瑞士大狄克逊、巴西伊泰普同时获奖）”等。在水轮发电机组制造国际招标中（加拿大GE公司中标），采取了“斜线分割法”，由第一台

机组全部进口，到逐步增加国产比例，最后一台机组全部国产，为我国的机组制造业的发展做出了贡献。作为中国第一个大型独立发电企业，推行以目标明确、产权清晰、出资人到位为特点的项目法人责任制，而投产之后由于电力体制弊端造成的电力销售困难问题，也推动了我国的电力体制厂网分开的改革。公司是我国电力体制改革的先锋和榜样。

公司的壮大饱含着我们所有同事的智慧与汗水，也记录着所有人的成长历程。一路走来，能在这样一个团结互助的环境中工作，我感到自己很幸运。

美好的往事就像是一块美玉，洁白无瑕；美好的往事就像是一块五彩蛋糕，深藏着浓蜜和香甜。你体会到了吗？



水墨二滩 王贵/摄

准确把握发展党员“123456”工作要求

□ 公司党群工作部 / 林雪梅 高鹏飞

今年，公司党委根据中央最新文件精神 and 上级党组织最新要求，对《公司党支部工作规则》和《公司基层党务工作实用手册》中的“发展党员工作程序”作了修订。修订后的内容更加规范、简洁、可操作，有助于持续提升公司发展党员工作的科学化水平。做好公司发展党员工作，推行和使用新修订的“发展党员工作程序”，需要在实践中准确把握其中的“123456”工作要求。

1个总体要求

发展党员工作是党的建设一项经常性的重要工作，是新时代党的建设新的伟大工程的一项基础工作。做好发展党员工作，是全面提升公司党建工作质量的必然要求。各级党组织应当遵循“控制总量、

优化结构、提高质量、发挥作用”的总要求，坚持有领导、有计划地发展党员，把发展党员工作列入重要议事日程，纳入党建工作责任制，定期召开党委会、支委会研究发展党员工作，严格发展程序，保证发展质量，努力建设一支规模适度、结构合理、素质优良、纪律严明、作用突出的公司党员队伍。

“2项同类工作”梳理

落实新修订的“发展党员工作程序”，应当注意区别“同类项”，准确把握相似工作的开展时间和具体工作要求，确保发展的党员政治合格、质量过硬。

2次综合评价

党支部在发展党员工作中需要对入党申请人作出2次综合评价。第1次是在讨论

接收预备党员的支部党员大会上，入党介绍人和支委会要结合发展对象的现实表现及函调证明材料信等对培养情况向党员作综合说明和报告。第2次是在预备党员预备期满，即将转为正式党员前，对预备党员在预备期的表现作出综合评价，并将综合考察意见填入《入党积极分子、发展对象、预备党员培养教育考察登记表》。

2份书面意见

党小组在发展党员工作中需要向党支部提供2份书面意见。第1份是入党积极分子经过1年及以上培养考察后，党小组在征询培养联系人意见基础上，认为其各方面表现突出，向党支部书面提出发展建议。第2份是预备党员预备期满后，党小组在1个月内组织讨论，并向党支部书面提出申请转正的预备党员能否转正的意见。

2次征求意见

党支部在发展党员工作中需要至少2次征求党内外群众意见。第1次是入党积极分子经过1年及以上培养考察且确已培养成熟，准备列为拟发展对象前。如果发展对象被确定后，1年内仍未被接收为预备党员，则需要在拟接收其为预备党员前，再次征求党内外群众意见。第2次是预备党员预备期满，准备召开支部党员大会讨论是否按期转正前。

2次情况公示

党支部在发展党员工作中需要对入党申请人进行2次情况公示（各7个工作

日）。第1次是发展对象及其发展材料经上级党委预审合格，准备召开支部党员大会讨论是否接收其为预备党员前。第2次是预备党员预备期满，准备召开支部党员大会讨论其是否按期转正前。开展公示是为了进一步保证公司发展党员质量。

2次党员大会

党支部发展1名党员一般需要经过2次党员大会。第1次是在上级党委向支部书面反馈了预审合格通知、向发展对象发放了《入党志愿书》且支部已对发展对象作了情况公示后，召开党员大会讨论接收预备党员。第2次是在预备党员预备期满，本人提出了转正申请且征求了党内外群众意见、进行了情况公示后，召开党员大会讨论预备党员转正。讨论表决发展党员事宜的支部党员大会，到会有表决权的党员人数和赞成人数均应满足相应要求，并采取无记名投票方式进行表决。

3个必要环节

发展党员工作中还有3个必不可少的工作环节。第1个是在发展对象入党前，公司党委或直属党委应当组织其参加1次短期集中培训（时间不少于3天或不少于24个学时），且培训后需要通过闭卷测试。同时，预备党员在预备期内和转正后1年内，一般应各参加1次由上级党组织组织的集中培训。第2个是在上级党委批准接收预备党员后，上级党委或党总支必须在2个月内组织预备党员进行入党宣誓。



公司锦屏电厂党委组织预备党员进行入党宣誓 王能进 / 摄

入党宣誓也可以由党支部组织进行，但这种情况上级党委应派人参加。第3个是预备党员转正后，支部应当及时将发展党员全部过程材料归入党员发展档案，并经公司党群工作部审查/复核无问题后，最终交人力资源部将重要材料归入人事档案。

4次支委会议和4次党委审查

党支部发展1名党员一般需要经过4次支委会议。第1次是研究确定入党积极分子：需要召开支委会形成支委会决议，并在支部党员大会上通报，填写《入党积极分子备案表》报上级党委备案。第2次是讨论确定拟发展对象：需要召开支委会形成支委会决议，填写《发展对象备案表》报上级党委备案，发展材料报上级党委审

核，备案无异议后在支部党员大会上通报。第3次是讨论是否发展预备党员：需要召开支委会形成支委会决议，向上级党委汇报，并提交《发展党员工作预审表》，预备党员确定后填写《预备党员备案表》报公司党委工作部门。第4次是研究讨论预备党员能否按期转正：需要召开支委会形成支委会决议，并在支部党员大会上通报。

党支部发展1名党员一般需要经过4次上级党委审查。第1次是在支部确定了当年的党员发展人选后，上级党委必须对发展人选进行政治审查，对其直系亲属和关系密切的主要社会关系开展必要的函调。第2次是在向发展对象发放《入党志愿书》前，上级党委工作部门对其是否具备党员条件、发展材料是否完备进行预审，并根据需要听取纪委意见。第3次是在支部上报了接收预备党员决议且上级党委工作部门审查全部入党材料合格、上级党委派员谈话后，上级党委3个月内集体讨论和表决是否批准接收预备党员。第4次是在支部上报了预备党员转正决议后，上级党委3个月内集体讨论和表决是否批准预备党员转正。

5项个人材料

入党申请人在申请入党过程中需要认真撰（填）写5项材料。第1项材料是《入党申请书》，内容一般包括对党的认识、入党动机和对待入党的态度，个人在政

治、思想、学习、工作等方面的主要表现情况，今后工作或学习的决心和努力方向，个人简历、家庭主要成员及主要社会关系情况等。撰写《入党申请书》应做到严肃、认真、规范。第2项材料是《入党积极分子、发展对象、预备党员培养教育考察登记表》，该材料在入党申请人被确定为入党积极分子后，由支部组织纪检委员指导填写。第3项材料是思想汇报，自入党申请人被确定为入党积极分子起，每季度至少提交1份思想汇报材料，直至转为中共正式党员。思想汇报应紧密结合党和国家形势任务以及个人工作和思想实际来撰写。第4项材料是《入党志愿书》，该材料在接收预备党员前，由发展对象的入党介绍人指导填写。《入党志愿书》由省级党委组织部门统一印制，每名党员仅1份，应严格管理，认真、忠实、慎重填写。第5项材料是《转正申请书》，预备党员在预备期满前1周左右，应主动向支部提出转为中共正式党员的书面申请。

6次谈心谈话

谈心谈话是我们党的优良传统和政治优势，是开展思想工作和深入了解党员干部群众的重要途径。在发展党员工作中，更应抓实抓细经常性的谈心谈话工作。发展党员工作中有6次提到了谈心谈话。第1次是支部在接到入党申请书1个月内，支部书记或组织纪检委员应与入党申请人谈话，了解入党申请人基本情况，介绍入党

条件和程序，并加强对其的教育引导。第2次是入党积极分子经上级党委备案无异议后，支部书记或组织纪检委员应及时与入党申请人谈话，并通知其正式进入考察期。第3次是培养联系人与入党积极分子应定期开展谈话，每半年填写1次考察意见，并及时向支部汇报情况。第4次是入党介绍人与发展对象、预备党员应定期开展谈话，每季度填写1次预备党员考察情况，并及时向支部汇报情况。第5次是上级党委审批接收预备党员前，指派党委委员或党委工作部门负责同志或组织员与审批对象谈话，作进一步了解，并帮助发展对象提高对党的认识。第6次是预备党员转正后，支部书记及时与转正党员谈话。

党员是党的肌体的细胞和党的活动的主体，党员队伍建设是党的建设基础工程。在公司发展党员工作中，入党申请人、培养联系人、入党介绍人、党小组、党支部和各直属党委等责任主体，准确把握发展党员各项工作要求，做细做实培养教育和考察工作，严把发展党员“入口关”，确保发展党员程序合规、所发展的党员质量合格，为公司党员队伍建设不断注入新的活力，为公司创建国际一流绿色清洁可再生能源企业提供坚强组织保证。



□ 公司官地水力发电厂 / 刘长超 刘林

2019年，官地电厂按照“全员参与、主动作为、持续提升”的管理思路，落实隐患排查主体责任，加大隐患排查的力度和深度，全年共排查隐患683次，发现隐患4985条，以此为样本，将隐患分别按照隐患现象和类别进行分类，多角度、多层面面对隐患数据进行统计分析，找出隐患的潜在规律和特征，为后续安全管控工作重点提供数据支撑。

一、隐患现象分析

根据生产活动的组织与隐患直接原因范畴将隐患现象划分为四类：作业性隐患、装置性隐患、指挥性隐患、管理性隐患，各类隐患数量见表1。

表1 隐患现象分类统计表

序号	类别	数量	占比（%）
1	装置类	3279	65.78%
2	作业类	1693	33.98%
3	管理类	13	0.24%
4	指挥类	0	0
	合计	4985	100.00%

1.1 装置类隐患

装置类隐患涉及到设备设施本身的缺陷，部分隐患可能影响设备设施的正常工作，需合理安排检修维护计划，或进行技术改造，彻底根治隐患，避免隐患重复出现。

1.2 作业类隐患

作业类隐患与工作过程中人员作业行为密切相关，可能造成人身伤害，危害性较大，需制定有效管控措施，减少或杜绝生产作业产生的安全隐患。

1.3 管理类隐患

管理类隐患主要是外委单位管理制度不完善，需建立外委单位管控长效机制，督促，外委单位制定健全合规的管理制度。

1.4 指挥类隐患

指挥类隐患数量为0，表明电厂生产作业活动中无违规组织生产的情况。

二、隐患类别分析

结合电厂安全生产实际情况，将安全隐患分为三大类，与作业活动直接相关隐患、与作业活动非直接相关隐患和其他隐患，分类统计数据见表2。

表2 隐患类别分类统计表

序号	类别	数量	占比(%)
1	与作业活动直接相关	1592	31.94
2	与作业活动非直接相关	3256	65.32
3	其他	137	2.75
	合计	4985	100.00

2.1 与作业活动直接相关的隐患

与作业活动相关的隐患分为12类，包括：文明施工、工器具、安全工作程序、临时用电、劳动防护、脚手架、高处作业、动火作业、气瓶使用、起重作业、挖掘作业、有限空间，相关数据统计见表3。

表3 与作业活动直接相关隐患统计表

序号	类别	数量	占比(%)
1	文明施工	465	9.33
2	工器具	251	5.04
3	临时用电	246	4.93
4	安全工作程序	186	3.75
5	劳动防护	149	2.99
6	脚手架	136	2.73
7	高处作业	44	0.88
8	动火作业	41	0.82
9	气瓶使用	35	0.70
10	起重作业	19	0.38
11	挖掘作业	17	0.34
12	有限空间	3	0.06
	合计	1592	31.94

与现场作业活动直接相关的隐患中，文明施工、工器具和临时用电类安全隐患占比超过4.9%。主要体现在施工物品堆放杂乱，工器具未定检、工器具存在缺陷，临时用电配电箱硬件不合格、布线不规范等。

安全工作程序、劳动防护、脚手架类安全隐患占比在2%~4%之间。主要体现在现场技术交底针对性不强，风险分析不全面，口罩、手套、安全帽等防护用品使用不规范，脚手板未满铺、未固定等。

高处作业、动火作业、气瓶使用、起重作业、挖掘作业、有限空间类安全隐患占比不超过1%，是现场偶发的隐患。高处作业、动火作业、气瓶使用类隐患主要体现在登高作业无专人扶梯，未正确使用

安全带，防火毯使用不规范，焊机未接地，气瓶无防晒措施等；起重作业、挖掘作业、有限空间类安全隐患主要体现在吊绳、保险销损坏，U型卡使用不合规，挖掘作业无人指挥或未设置警示，有限空间未按有关要求管控等。

2.2 与作业活动非直接相关的隐患

与作业活动非直接相关的隐患分为7类，包括：设备设施、警示标示、内业管理、消防相关、防护设施、教育培训和资格资质，相关数据统计见表4。

表4 与作业活动非直接相关隐患统计表

序号	类别	数量	占比(%)
1	设备设施	1386	27.80
2	警示标示	697	13.98
3	内业管理	602	12.06
4	消防相关	302	6.06
5	防护设施	185	3.71
6	教育培训	75	1.50
7	资格资质	9	0.18
	合计	3256	65.32

与作业活动非直接相关的隐患中，设备设施、警示标示、内业管理和消防相关类隐患占比均超过5%。主要体现在标示牌破损老化，警示措施不足，安全管理台账不完整，灭火器不合格，消防设施被遮挡等。

防护设施、教育培训、资格资质类隐患占比均低于4%。主要体现在防护栏杆高度不足，孔洞无硬隔离措施，培训台账

不完整，培训计划执行不及时，外委单位人员资质不合规等。

2.3 其他类安全隐患

其他类安全隐患占比约2.75%，如设备室未及时除尘清扫，卫生条件不佳，违规停放车辆情况等。

三、分析结果应用

祸患常积于忽微,应治之于未乱。现场暴露出来的这些安全隐患，时刻警醒我们必须防范风险、强化弱项、补齐短板，以如履薄冰的谨慎、见叶知秋的敏锐，从源头上抓好安全隐患排查整治，把问题解决在萌芽之时、成灾之前。

一是找出管理薄弱环节，精准施策。对2019年安全隐患暴露问题进行专题分析，透过现象看本质，找出隐患规律，从作业人员个体、组织、环境等多方面因素探究产生不安全行为的原因，精准施策，持续深入开展隐患专项整治，全面防范化解风险隐患，确保安全生产形势持续稳定。如：编制《规范现场作业人员行为实施方案》，提出完善制度标准、规范作业组织、推进人员培训、强化监督考核等多项举措，规范现场作业人员行为，提升现场作业规范化管理水平；针对临时用电暴露的隐患，梳理隐患现状，分析产生原因，设定工作目标，制定检查标准、教育培训、交流管理经验等多项整治措施，编制《临时用电管理提升方案》，以提升临时用电管理规范化水平。

二是找出设备管理短板，因地制宜。从2019年隐患数据分析结果看，装置类隐患占比达到65.7%。对设备设施发生的隐患，通过分析现状、产生原因及其危害程度，制定有效的整改措施，举一反三，类比整改。对设备设施可能重复发生的隐患，专项统计，系统分析隐患发生规律，加强检修维护工作的计划性、科学性，预防性的处理可能发生的隐患情况。对频繁发生隐患的设备设施，积极探索应用先进成熟的新技术、新设备、新材料、新工艺，实施技术改造，提升设备设施性能，提高设备设施本质安全水平，消除隐患产生根源。

三是找出安全教育痛点，对症下药。前车之覆轨，后车之明鉴。很多事故案例虽然发生的时间不同，地区有别，但事故原因却大同小异。安全教育培训不到位是导致事故案例发生的原因之一，类比分析、覆前戒后，组织员工常态化开展事故案例回顾，注重典型经验、事故案例的应用，让作业人员认识到安全行为规范是作业安全的保障，消除侥幸、松懈思想，培养良好的工作作风，增强“我要安全”的自觉性。重点抓好工作票“三种人”和新入场人员的教育培训，采取抽考“三种人”方式，掌握“三种人”履职能力。每季度开展安全警示教育，以生动事例警示、警醒全员，不断提高安全意识。

四是找出体系运行不平衡点，强化履责。从2019年隐患现象和隐患类别数据

来看，保障体系在设备设施管理、人员行为规范管理方面的有效性需要进一步提升。保障体系对2019年所辖的设备设施和人员行为隐患进行了系统性分析，制定针对性的改进措施和执行计划，在此基础上制定了规范人员行为的“四三”准则，促使作业人员养成良好的工作习惯，努力控制和减少隐患的发生。监督体系进一步保持安全监管高压态势，全覆盖、无死角、零容忍，将各岗位人员履职及管理标准落地执行情况作为重点监督检查内容，确保体系运行平稳顺畅。

安全管理是一项长期性、复杂性工作，既要注重体系化运作，又必须善于找到管理中的弱项、短板，精准发力。通过对隐患数据的分析有助于掌握隐患发生规律，追根溯源，抓住源头，提前预防，努力提高设备设施管理水平、人员安全技能和意识，确保电厂安全生产形势持续稳定。

浅谈市场环境下售电公司的批发、零售业务

□ 公司市场营销部 / 陈英豪

2015年3月,《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》下发,我国新一轮电力体制改革正式启动,其中售电侧市场的建设成为一大亮点,同年11月,配套文件《关于推进售电侧改革的实施意见》下发,对售电侧市场主体及相关业务、售电侧市场主体准入与退出、市场交易方式、信用体系建设与风险防范、组织实施等方面进行了明确。经过几年的发展,售电公司遍地开花,截至目前,全国已在交易中心注册的售电公司数量超4000家。与以往电网企业统购统销的电力供应模式不同,市场环境下,售电公司作为电力用户和发电公司之间的桥梁,直接在批发市场中向发电公司购电,并以灵活的方式销售给市场用户,用户也可以选择不经售电公司而直接向发电公司批发购电,批发电价和零售电价均由市场竞争决定。统购统销和市场环境下的电力供应模式如图1所示。

一、售电公司的批发业务

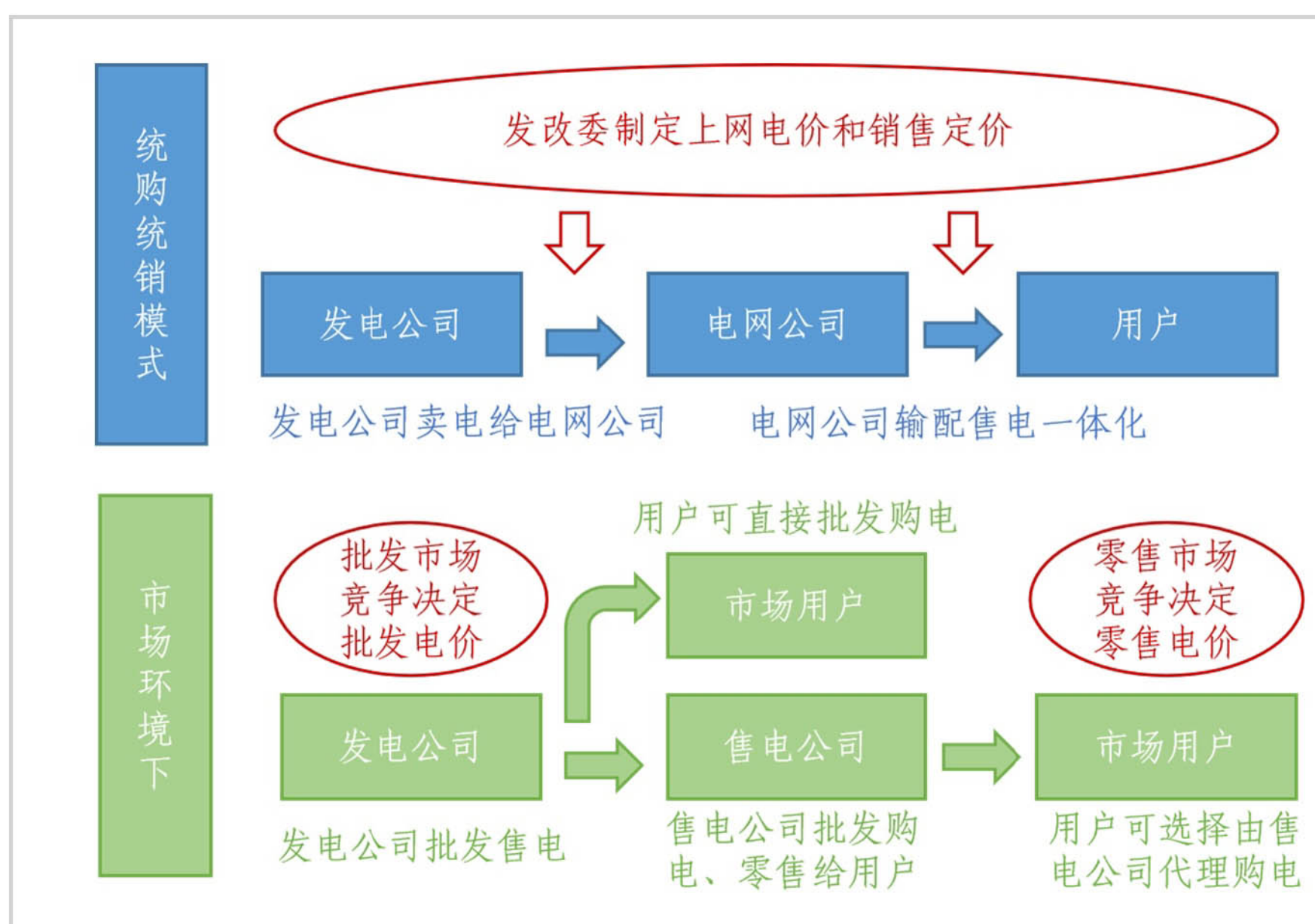
售电公司的批发业务指售电公司与发

电公司进行大宗电力交易。

(一) 从合约类型来看,电力批发交易主要包括电力远期合约、期货合约、期权以及差价合约等。

电力远期合约与期货合约都是以当前约定的条件买卖未来某一时期的电力,两者最主要的区别在于:前者一般在场外交易,由发电公司和售电公司自行议定电力的交易时间、数量、位置 and 价格等信息,违约风险由双方自行承担;后者在集中场所交易,属于标准化的合约,通过场内公开竞价达成交易,由统一的中央对手方承担违约风险,保证合约履行。电力期权是指以当前约定的条件买卖在将来买卖某一时期电力的权力,侧重于权利,买方需要支付一定的权利金,最终可以选择放弃执行,与其不同的是,电力期货侧重于义务,需要缴纳履约保证金,到期必须要执行。随着国内电力现货市场建设步伐的不断加快,电力差价合约被引入并受到广泛关注。它是一种根据事先约定的合同价格以及合同交割对应的市场价格(如现货价格)之差进行结算的金融合同。从国外市

图1 统购统销和市场环境下的电力供应模式



场经验来看，主要有单向封顶差价合约、单向封底差价合约、双向差价合约以及限定区间差价合约四种类型。电力远期、期货、期权以及差价合约往往被市场主体当作规避电价波动风险，实现套期保值，或者进行投机、套利，获得丰厚利润的工具。但经过巧妙设计，这些合约还可以实现其他作用，如保障电站投资成本回收、促进可再生能源消纳、抑制市场力等。

(二) 从交易方式来看，电力批发交易主要包括双边协商、集中竞价、挂牌以及合同转让等。

1. 双边协商。市场主体之间自主协商交易电量（电力）、电价，经安全校核和

相关方确认后形成交易结果。双边协商简单有效，买卖双方可以灵活商定买卖条件，交易自由度大，同时不需要建立复杂的技术支持系统，技术条件要求和交易成本较低。

2. 集中竞价。市场主体在集中场所按照市场规则竞价的“多买方-多卖方”交易方式，市场信息公开、透明，竞争较为充分。从各地实行情况来看，出清方式大致可以分为两类：统一出清与分散出清（很多规则中定义了高低匹配、撮合成交，实质都属于分散出清方式）。两者最大的区别在于市场成员的成交价格：统一出清最终形成市场统一价格，所有市场成

员都按照统一出清价格进行结算；而分散出清最终形成众多的成交对，每个成交对中的交易双方根据双方申报价格按照一定规则确定成交价格。此外，越来越多的省份借鉴股票交易方式，自主探索了“集合竞价+连续竞价”的复杂竞价方式，其中，集合竞价一般采用统一出清，而连续竞价采用分散出清。

3.挂牌交易。市场主体通过交易平台将需求或可供电量（电力）的数量、价格等信息对外发布（即挂牌），另一方提出接受申请（即摘牌）。从各地实行情况来看大致分为两类，定价方式挂牌和竞价方式挂牌。定价方式挂牌又可以分为用户侧挂牌、电厂侧摘牌，电厂侧挂牌、用户侧摘牌，用户侧、发电侧同时参与挂牌和摘牌的“双挂双摘”模式；竞价方式挂牌主要用于发电侧竞价上网。挂牌交易中最关键的一点在于挂牌价格的确定，哪方参与挂牌哪方就掌握了价格的主动权。

4.合同转让。市场主体将已经签订的合同按照一定的条件转让给第三方替代执行，由新的替代方按交易结果全部或部分履行原交易合同。可分为发电侧合同转让和用电侧合同转让。合同转让市场实际为存量合同的二级市场，一般被用于控制发电用电偏差，将无法履约的部分转给替代方执行，规避偏差考核风险。

二、售电公司的零售业务

售电公司的零售业务指售电公司销售

电力给市场用户。

零售市场中，售电公司在获取客户时，需要综合考虑用户的电量（电力）结构（如丰枯平电量分布）、负荷曲线（如全天96时段分时曲线）等，以及自身的购电成本、运行成本等，制定合理且有竞争力的销售电价体系。此外，售电公司需要高度关注批发市场电价和用户负荷的不确定性，做好经营风险的管理和控制。综合国内外零售市场的发展状况，用户侧电价可大致分为两类：静态电价和动态电价。

（一）静态电价

静态电价规定合同期内用户电价是固定不变的，一般提前多年、一年等较长时间签订。市场中主要的表现形式有均一电价、丰枯电价、分时电价、阶梯电价及折扣电价等。

均一电价不对用户的用电时段进行区分，各时段电价一致，现货市场环境下，电价实时波动风险完全由售电公司承担，售电公司可能会面临较大的风险损失。

相比均一电价，丰枯电价、分时电价对用户电量采取分时段定价，前者一般将一年的电量划分为丰、平、枯等时段，后者一般将一天的电量划分为峰、平、谷等时段。不同时段电价，本质上是由于各时段电力供需关系决定的。采用丰枯电价、分时电价的用户可以合理安排各时段的用电计划，避开价格高峰，优化用电成本。

阶梯电价是指把用户电量设置为若干个阶梯分段或分档次定价计算电费，不同

分段或档次采取不同电价。折扣电价是给予用户一定的电价折扣或优惠，来刺激用户的消费行为。这两种电价形式在一定程度上激发了用户的用电弹性。

（二）动态电价

动态电价下，售电公司基于批发市场电价和负荷预测的最新情况，动态制定用户电价，并实时传递给用户。动态电价制定的时间周期一般根据用户的响应速度和批发市场电价的最小时间颗粒度确定，如每5分钟更新的电价、每15分钟更新的电价、小时电价等。动态电价给予售电公司在更短时间周期上调整定价策略的机会，可在一定程度上将市场风险传导至用户侧，有利于用户侧主动进行负荷管理。动态电价下能形成一个十分有效的闭环反馈系统：电力系统供需变化导致批发市场电价变价，售电公司获取市场电价信息后，结合最新的用户负荷预测，以经营效益最大化为目标优化销售电价，用户侧具备较强响应能力的资源（如用户储能，电动汽车等）根据变动的销售电价以用电效益最大化为目标实时优化调整自身用电行为，进而导致电力系统供需再次变化，如此循环往复，理论上，系统会最终会实现一种有效平衡态。特别是近年来，随着通信及智能控制技术的不断发展，以及可控分布式电源和需求响应资源技术的创新，动态电价越来越成为激发系统灵活性、促进各方利益的有效手段。

随着国内中长期市场不断完善，以及

现货市场加快推进，售电公司发挥的作用愈加突出，截至目前，全国多个省（区）超九成的市场用户数目和电力电量均由售电公司代理，发展售电公司已成大势所趋。愈加复杂的交易环境下，售电公司应主动研究愈加灵活多变的批发、零售业务模式，全面提升自身业务水平。但另一方面，随着用户认知的觉醒、同质化业务竞争的加剧，单纯的通过购售电获取价差收益的商业模式也难以为继，售电公司应加快创新商业模式，探索开拓需求侧响应、分布式交易、综合能源管理等新型业务，全力推动业务转型，有效构建竞争壁垒，加快形成长久可持续发展的不竭动力。

杨房沟水电站发电机定子组装质量管控实践

□ 公司杨房沟水力发电厂（筹）/ 王攀 邵建林

“道”在《道德经》中有四层含义，道是构成宇宙万物的最初本源；道是构成宇宙万物存在和运化的依据；道是支配物质世界运动变化的普遍规律；道是作为人类社会遵循的社会准则。在机械行业中，道为计量单位，1道=0.01毫米。而在杨房沟，道代表机电安装质量管控的标准与经验。

定子组装工序复杂，工艺精细，标准严苛，大量尺寸标准都以道（0.01毫米）来衡量，作为水轮发电机的关键部件，其组装质量直接关系到机组能否长期安全稳定运行。一旦保证不了组装质量，后期运行中将可能出现铁心变形、松动、断裂，甚至出现定子绕组接地、短路等事故。国内某电站机组曾发生因定子设计和组装质量问题，在运行中铁心片断裂，磨破线棒绝缘，造成线棒击穿事故。

我们深刻吸取其它电站安装和运行管理过程中的经验和教训，严格执行公司标准，全过程进行定子组装质量管控，历时108天，高质量完成了首台机组定子组装工作，一次性通过了定子铁心各项试验，

试验数据均优于公司优良标准，远超国标要求，其中铁心内圆半径与设计值偏差0.40毫米(公司优良标准为0.50毫米，国标要求 ≤ 1.02 毫米)，铁心圆柱度0.55毫米(公司优良标准为 ≤ 0.70 毫米)，定子磁化试验铁心最大温升仅3K(开尔文)(公司标准为 ≤ 25 K)、铁心温差2.1K(公司标准为 ≤ 10 K)，被评为“杨房沟水电站工程A级样板工程”，为创优精品工程打下坚实的基础。同时，杨房沟机电设备安装工作受疫情影响，存在工期紧，任务重的难点。因此，及时总结首台机组定子组装管理的经验，对于高质量做好杨房沟水电站后续机电安装管理工作十分重要。

一、抓培训强技能，靠担当的精神保证安装质量优良

敢担当，前提在于能担当。承担本次定子组装管理的员工大部分是首次参与该类工作，面临较大压力。面对这样的状况，我们将生产准备工作和建管结合工作有机结合，狠抓员工技能培训和队伍建设。充分利用杨房沟机电安装窗口期，采



定位筋焊前验收 王攀/摄

用实践、自主学习和辅导员制的方式开展培训，注重实效着力培养实战型人才，使得员工综合素质得到较大提升，快速成长为能担当、敢担当的人才；专业组提前开展设备图纸分析研讨，组织专项技术培训，编制设备安装质量控制单，有效提升员工技术技能水平，为定子组装优良质量打下坚实的基础。

定子组装前，我们发现厂家提供的内径千分尺未经国家相关机构检测校验。厂家辩解出厂时已校验合格，无需再校验。但我们运用规程规范，据理力争，坚持要求厂家送检，经相关机构检测后

虽为合格，但有7道偏差，因此，其读数加0.07毫米才是被测物的实际尺寸，若没有勇于担当，未及时发现该问题，没有魄力坚持原则，将导致安装质量降低，甚至不合格。

二、抓方案控元件，用严格的标准保障安装品质优良

严抓施工方案，保证安装标准不降低。要保障施工质量，提升工程品质，必须根据项目施工的实际情况制定完善的施工方案，指导相关工作有序开展，施工方案的优劣将决定工程的最终质量。因此，

必须严抓施工方案的编制，严格按照国家、行业及公司标准进行细致审查，确保施工方案中标准合规，内容切合实际且可执行性强，并严抓方案落实，确保安装质量过程受控，方能保证设备安装品质。

严控元件质量，确保设备品质受控。叠片时发现2箱冲片存在轻微锈蚀，1张通风槽片工字钢脱焊，厂家坚持其他电站也有类似情况，不影响质量，且供货未考虑裕量，剩余冲片和通风槽片将不够完成叠装工作，厂内补发到货后再安装将影响施工进度。面对质量与进度间的矛盾，我们果断选择控制质量，停用锈蚀冲片和脱焊通风槽片，协商厂家紧急加工，最终按期完成，即保证了质量也赶上了进度。若没及时发现元件本身缺陷，将导致设备自身品质低下。

三、抓精细善发现，以精细的态度消除安装质量隐患

在核对到货设备时，我们发现图纸中756件的定位筋托板，交货表中只有126件。立即与设计人员联系，其确认计算错误，只生产了126件，厂家启动紧急采购程序，连夜赶制发运，才确保组装工作如期开展。我们作为设备真正的主人，必须以更精细的工作态度，去查找任何可能存在的问题，并在施工前解决，工程的质量和工期才能得到有效保障。

定子齿压板调整采用加垫的方式调整，但要求将垫片用塞焊方式固定于齿压

板上。但施工人员图省事，将垫片割小，直接垫于齿压板下部，未焊接固定，给机组安全运行埋下隐患。国内某水电站就曾出现过未焊接牢固的垫片在机组运行时窜出，割破定子线棒绝缘层，导致线棒击穿的事故。我们发现此类违规行为，立即要求施工人员严格按照方案执行，返工处理所有未焊垫片，及时消除该类安全隐患。安装过程的管控需要从细小的方面入手，将细微的隐患发现、消除在安装阶段，为机组安全稳定运行打下坚实基础。

四、抓交底善创新，以创新的方法促进安装质量提升

定子叠片时，由于施工人员技术交底不到位，我们多次发现叠片错位和重叠情况，留下较大的质量隐患，且整改该隐患需拆除上部已叠冲片重新叠装，造成施工进度停滞，并且拆片过程中易损伤冲片。为此，我们与施工人员一同进行两班倒进行技术把关，给施工单位做好模范带头作用，编制《定子叠片质量控制单》对施工人员进行详细的技术交底。结合劳动密集型工厂化流水线作业的方法，创新叠片方法，采用号码牌施工作业方式。叠片人员在起头位置放置一个号码牌，手里拿张同号码牌，叠到哪里就把手中的号码牌放在片尾，直到叠至起头处与自己的号码牌接拢并确认同号为止，避免与其他叠片人员重复或叠错。创新叠片控制方法，不仅确保了每层冲片按要求错开三分之一，还能

快速查出谁叠错，加强叠片人员的责任心，有效避免了叠错的问题。

五、抓设计严验收，以全过程管理确保设备质量受控

定位筋托板焊接导致定位筋半径严重超标，我们认真分析找到原因：第一，焊接过程中施焊位置不对称，致使机座环板焊接热变形方位不对称；第二，焊接电流过大，焊接热能量大，加剧机座环板热变形，拉偏定位筋致使半径超标；第三，设计未考虑焊接热能量输入引起变形。为此，我们在焊接试板上反复试验，在保证焊接熔透性和焊缝成形前提下，将焊接电流进一步降低，减少焊接热能量。并根据定位筋半径的变化量，在定位筋调整时提前作出补偿，有效解决了焊接引起的定位筋半径超标问题，但施工周期较长。因此，我们通过对比其他同类型机组，最终确定应在托板与环板间增设垫板，以减小托板焊接时过多的热能量传递至环板，造成环板变形。与设计人员沟通后，得到其积极响应，在后续机组中增设了垫板，经2号机实践证明，该改进效果十分明显。

现场安装验收，我们始终秉着对安装质量负责的态度，高标准严要求，做好每一道工序的管控。流域前期已建电站在定子叠片过程中，均不对每次预压前后数据进行验收，但我们始终坚持只有做好对每一道工序的管控，才能确保最终质量，要求每次预压均必须进行验收。定子组装工

序繁多工艺复杂，验收项目多，验收数据量大，验收标准严苛。尽管如此，我们始终严格按照公司“高标准严要求”的工作要求，全程参与每道工序的检查和验收，确保了1号机定子组装和磁化试验的各项指标优良。

六、结语

杨房沟水电站作为国内首个百万千瓦级EPC模式建设的水电工程，设备安装质量是项目建设成败的关键。目前，1号机定子组装工作已高质量完成，其他机电设备安装管理工作正有序开展。作为站在安装工作一线的员工，我们将严格按照公司“好字当头、质量第一”的质量管理要求，敢于担当，严抓标准落实，狠抓全过程管控，为杨房沟水电站长期安全稳定运行打好基础，履职担当。

生产小故事 安全大道理

□ 公司二滩水力发电厂 / 李赛



保安全抓质量，把工作做实做细 李赛 / 摄

“人命关天，发展绝不能以牺牲人的生命为代价。”这是习近平总书记对安全生产工作的重要指示。“安全”是一个老生常谈的话题，安全的相关标语在我们生活中几乎随处可见，但是安全的真正意义却很少有人深思细悟。从字面上来理解，“安”指无危险、“全”指无损伤，表达了我们与健康生活的最朴素要求。安全不是“口号响破天，行动缓又缓”的形式主义，它是关乎每一位职工生命的砝码，也是企业稳定发展不可或缺的因素。祸患常积于忽微，而智勇多困于所溺，唯有在安

全状态下防微杜渐，才能安全常驻。

2020年6月是全国第19个“安全生产月”，二滩水力发电厂在公司的坚强领导下，紧紧围绕“消除事故隐患，筑牢安全防线”主题开展了一系列特色活动，营造了良好的安全生产氛围。这里分享几个我以及身边同事经历的生产小故事。

白色划痕挡下红色伤痕

理工科出身的我，对设备有着天然的崇拜。每当师兄们执行工作任务时，那一

声“走，跟我下去”，便会让我热血澎湃。2020年1月5日上午，元旦的愉快氛围还未消散，我坐在桐子林水电站监控班办公室内处理文字工作，此时正在水轮机层消缺的师兄给我打电话，让我送一把工具到他所在的工作面。我很快就找到了他需要的工具，心想这次下去又可以跟着师兄学到新知识了。带着满满的喜悦，我快步走出电梯，途径廊道时还在想待会儿可要好好记录师兄处理设备缺陷的过程。地下厂房廊道内灯火通明，墙壁也刷的雪白，远远看见一位同事在快步朝我走来，刚想上去打招呼，他抬起手指了指我的脑门——忘记戴安全帽了。头顶顿时凉飕飕的，像在吉林的冬天被塞了一脖子雪，我顶着一张大红脸快速跑回去拿安全帽。

轻轻抚摸着这顶时刻保护着我的蓝色安全帽，上面的道道白色划痕都是替我挡下的红色伤痕。

既然意识到了风险就要扼杀掉

2017年参加工作的王震师兄，曾告诉我“安全无小事，切勿大意失荆州”的道理。2019年12月28日，王震与同事在2号机组2LCU03盘柜内将班组相关工作完成后准备下班，但保护班仍在现场工作，为避免保护班在工作过程中对2LCU03盘柜内DI板件造成短路，王震建议将2LCU06柜内DI供电开关断掉，其中一位工作班成员想了想说，“其实可以不用拉掉，保护班的工作对盘柜内DI板件影响不大，没事

儿的，赶紧收拾工具上去吧。”但王震依然坚持了自己的决定，将DI供电开关断掉。王震后来在班组安全培训活动中分享了这个小故事，他在结尾说，哪怕风险的概率只是千分之一或者万分之一，既然我们意识到了，就要毫不留情地扼杀掉。作为一名合格的检修人，永远都要牢记“安全大于天”，绝不给事故留下任何可乘之机。

最危险的往往是看不见的风险

杨雨杰师兄给我讲过一个他亲身经历的小故事，没有惊心动魄的情节，但他强烈的安全意识让我动容。2019年8月23日，杨雨杰带着一名同事开展屏蔽线接地整改工作，这位同事用万用表对屏蔽线测量无电压后，准备解线，杨雨杰赶忙上去制止，并告知他解线前测量无压，但解线后就可能存在感应电压，必须做好带电防护。果不其然，在解线后测量出了几十伏的感应电压。杨雨杰告诉我们，实际操作中要学会谨慎的分析和周密的思考，你看见的不一定就是真实的，往往那些看不见的风险更容易让人麻痹大意，造成事故。

安全无小事，责任大于天。作为新时代的雅砻江人，我们要不断强化安全红线意识，坚决落实公司“不安全，不生产”

“宁停工，不冒险”的安全生产要求，心无旁骛坚守好电力生产阵地。作为一名入职将满一年的雅砻江水电人，我有决心也有信心接好安全生产接力棒，跑出更好的成绩。

班组天地

FIELD OF TEAMS AND GROUPS

班组培训“微课堂” 人才成长“大舞台”

□ 公司二滩水力发电厂 / 李桃



监控系统数据库配置方法微课堂 李桃/摄

当前，流域各电厂基层班组人员年龄结构发生了很大变化，近两年入职的新员工占比已超过百分之五十。如何让新员工快速有效融入工作、挑起担子，是当前班组面对的极其重要的课题。二滩电厂检修部监控班积极探索实践“人才培养在班组”的班组建设要求，立足专业特点，围绕生产实际，积极搭建多种形式的员工培

训“微课堂”，将学习阵地从办公室转移到生产现场，让每个班员都当回老师，通过备课和授课，促进各岗位相互学习，实现班组员工“一岗多能”，同时锻炼提升员工的总结、表达和沟通能力等综合素质，小小“微课堂”撑起人才培养的“大舞台”。

发挥微课优势，提升人才技能

相较于传统培训模式，微课具有内容微观简明、资源多样丰富、注重实操演练等优势，不局限于时间和场地，一块简单的写字板或是一台调试笔记本，便足以开展一堂别开生面的课程。因此，监控班紧抓微课特点，立足电力生产工作强度大、人员分散、人才结构分化较大等现实情况，以培养工匠型技能人才为出发点，将微课堂引入班组，探索班组培训新模式。

1. 突出精度

微课堂通过选取设备技能技术的关键点和实操作业的典型案例进行深入的分析讲解，力求精准地解决日常工作中的难点和疑点，提高员工风险辨识能力。微课堂将原本2个小时的培训浓缩在15分钟左右，仅保留难点热点内容，不仅短小精悍，而且将授课人从“供应商”转变为“服务商”，员工学习也由被动接收转变为自主学习，收到良好效果。二滩开关站控制系统回路复杂，工作风险高，一直以来是员工掌握的难点。人员抽调后对该系统熟悉的人很少。为了快速弥补该技术短板，班组通过将现场实操过程讲解制作成微视频和微教案，让班员迅速掌握了该系统，安全顺利地完成了线路改造、关口表改造等高风险作业。

2. 力求深度

针对监控专业设备管理范围大，缺陷率较高的问题，班组组织设备管理小组开展专项技术研究，在实战中总结设备运行规律，

排查设备隐患，结合已经暴露的缺陷或问题举一反三，再结合设备原理、工艺工序、风险分析等内容，制作微课教案。班组将设备小组的研究成果与全体班员共同分享，做到在实战中培训，在培训中解决实际问题，进一步提升培训深度。2020年初，二滩机组水导油混水检测元件频繁发生误报缺陷，几经处理问题仍得不到解决。针对该顽固性问题，班组组织了设备小组开展测量元件特性研究，通过设置温度补偿，改变元件安装方式和测量电极长度等方法有效解决了该频发缺陷。设备小组将研究的过程和处理方法编制成教案，在班组微课堂进行分享。在解决问题的同时也将自己研究的成果进行了分享和推广，让班组整体技术水平得到了提升。

3. 拓展维度

相对于传统的培训来说，不限题材、不限时长、不限地点的微课堂培训形式让我们在培训主题的选择上有了更大的灵活性，为全体班员构建了一个多维的知识共享平台。通过“人人展示一绝活”“录制现场实操微视频”“编制监控班操作手册”等活动，不断丰富微课堂开展的形式和内容，促使员工将自己的“绝活”和平时积累的经验更好地分享和传承，做到一人学懂，全员精通。随着班组微课堂的深入开展，培训课题也越来越广泛，除技术类之外还拓展了如“物资管理方法”“合同变更流程”“财务报销流程”等大家日常工作中常用的指导手册，进一步丰富了微课堂内涵。

实操与理论结合，提升总结能力

建立实操与理论结合的“互补式”培训模式。在实操现场设置微课堂，培训讲师在关键操作中，放缓操作节奏，将操作流程关键点及注意事项口述清楚，并在现场实操结束后进行答疑，学员采用笔记或拍照的形式记录。在其他工作环节开展的微课堂上，工作负责人则主要采用互动式培训方法，就某一知识点，切实针对新员工的疑惑进行梳理总结，短短十几分钟内，将技能技巧讲通讲透，并要求学员课下及时整理课堂记录，形成微课教案，实现班组共享。

微课堂可弥补传统培训的弊端，充分调动班组员工的学习积极性，增加其代入感，以现场简短实效教学，深挖操作细节，将关键技能以微课教案形式呈现，并实现班组全员共享，并再通过实操演练和教案总结，加深培训效果。微课堂开设以来，班组通过发挥全员智慧，不断总结和提升，已积累了一百多份微课教案，分类整理成作业指导手册，用于指导现场工作。对于编写质量高，指导意义强的，班组给予表彰和奖励，并通过进一步总结和提炼，作为技术论文公开发表。

构建展示平台，提升综合素养

微课堂的搭建过程是员工通过团队式、分享式、互动式学习共同成长的过程。微课教学的活动更是一个提升讲师自我表达能力和驾驭公开演讲的能力，促进

员工多元化、专业化的综合素质提升的过程。在归纳总结，准备素材和公开讲授这个过程中，班组员工在学习、巩固、深化专业技术知识的同时，也是在锻炼语言表达，培养和提升观察、分析、创造、综合能力。微课堂灵活多样的形式造就了综合能力培养方法的多样化。既有书面的，也有口头的；既要有用脑思考的，又要有观察和动手操作的。小小课堂将听、说、读、写与分享、互动以及提问等员工喜闻乐见的形式巧妙结合，把专业技术技能的培养与微课堂相贯穿；让员工的多感官参与课堂学习，在学习活动中愿学、乐学，让员工的个性得到充分发展，能力得到全面提高。班组2017年入职员工王震刚进班组时不善于表达，每当在公共场合讲话时总是战战兢兢。自从班组开设微课堂以来，他充分发挥自己爱钻研的特长，将自己的所学所得在班组详细讲解、共享。不到两年时间，他由一个青涩男孩成长为优秀讲师，在讲堂上侃侃而谈，2019年荣获二滩电厂“明星讲师”称号。

二滩电厂检修部监控班在实践中探索的微课堂班组培训模式，已经形成涵盖了微视频、微教案、微课件、微练习、微点评和微反思的完整微课培训知识体系。班组员工在微课实践中自我学习和提升，体验成功，激发兴趣。微课堂成为了班组员工自主探究、大胆创新、发展个性的“大舞台”。

班组做好承包商安全管理 需把好“三关”

□ 公司二滩水力发电厂 / 廖润

承包商安全管理一直以来都是电力企业安全管理的重点。在2018承包商安全“管理年”和2019承包商安全“深化年”开展的一系列举措基础上，二滩电厂于2020年印发了《承包商安全管理攻坚提升专项活动方案》，旨在不断提高承包商安全管理水平，确保电厂安全生产目标达成。

二滩电厂机械班是与承包商工作结合最紧密的班组，现有员工22名，负责二滩及桐子林水电站10台水轮发电机组、60余扇水工钢闸门等与发电、泄洪紧密相关的核心机械设备检修维护。承包商安全管理是机械班安全管理工作的薄弱点，把好了承包商安全管理关，也就把住了班组安全管理的关键。一方面，班组管辖设备多、作业面广、作业风险高，须充分依托各承包商单位开展工作；另一方面，承包商人员普遍存在素质参差不齐、人员流动性大、安全意识薄弱、安全技术技能不足等问题，是现场违章的高发群体，存在较大的管理难度。对此，班组结合工作实际总

结提炼了承包商安全管理“三关”，使每一位班员都深刻认识、主动参与、严格把关，取得了良好成效。

把好“入场关”是基础

申请项目“开工令”是每个承包商入场开工的第一道手续。通过模板化、表格化、流程化的开工令申请，能使班组全面掌握承包商相关信息，这也是班组后续顺利推进承包商安全管理的基础。

开工令信息主要包括以下方面内容：一是施工组织结构，明确项目负责人、安全负责人、技术负责人等，落实岗位职责；二是施工进度计划，明确各重要节点及工期要求；三是进场施工设备及进场车辆材料，设备及车辆状态是否良好，车辆行驶证、人员驾驶证等是否在有效期范围；四是人员名单及特殊工种证件，对人员进行资质审查，尤其特种作业人员证件是否真实，是否过期等，确保特种作业开展依法合规；五是专项方案，针对高风险

作业制定安全专项方案；六是人员安全教育培训考试，经培训并考试合格者方可准许进入现场工作，同时签订安全告知书和职业危害告知书；七是人员保险及职业健康资料，确认满足施工人员人身保障需求，确认作业人员无相关职业禁忌症；八是安全生产费用使用情况审查表，确认专款专用，足额投入，确认满足合同要求。

通过开工令审查，机械班在各承包商入场前期即发现了诸多承包商人员、设备的安全隐患。例如在二滩水电站表孔工作闸门及中孔检修闸门防腐项目开工令的施工设备材料审查中，班组发现拟投入使用的储气罐安全阀检验超期，不满足规范要求，督促承包商对安全阀重新送检校验合格；在人员资质审查中，班组发现部分人员特种作业证件在国家相关网站上无法查验，视同不具备相应作业资格，不能从事相应工种作业，督促整改后方可签发开工令，将作业风险扼制于前。

把好“过程关”是关键

事故事件的发生往往源于现场人员意识不足、措施不到位。为把好“过程关”，机械班对承包商现场作业实施全过程管理，安排专人负责每个项目工作，包括承包商单位每日安全技术交底、现场安全监护、组织现场验收等全过程管理，使该员工对工作安全风险最清楚，对承包商人员最熟悉，工作质量工期最可控，让员

工既有承担一个项目的责任感，也有顺利完成一个项目的荣誉感。在作业前，由班组负责人向承包商负责人进行每日安全技术交底，承包商负责人向作业人员交底，让承包商负责人能切实履职；交底内容包括工作内容、安全风险、预控措施等，人员逐一签字确认。在作业过程中，给予班组员工充分的职权，要求班组员工敢管、能管，发现违章行为立即制止作业，督促整改；对于再三出现的违章行为，出具整改通知单、考核通知单；对于屡教不改的人员提请清退处理。

二滩水电站表孔工作闸门及中孔检修闸门防腐工作是由班组员工陆明专项负责的。他结合每日工作内容悉心组织安全技术交底，在作业脚手架投入使用前组织专项验收，发现了防护网布置不足、护栏高度偏低、踏板铺设不满等隐患，督促整改并重新验收合格方才投入使用。尤其在脚手架搭设过程中，两名承包商施工人员因现场工作配合问题发生口角，极易引发不安全事件，陆明立即叫停了工作，向承包商出具了整改通知单，并要求全体人员重新进行安全教育培训。正是有班组全员全过程的参与把控，才能将把好承包商安全管理“过程关”落到实处，为现场作业安全开展保驾护航。

把好“提升关”是重点

一直以来，普遍存在着班组在承包商

安全监督管理中参与相对过多，而承包商自身管理作用发挥不够的问题。从长期保障安全生产目标来看，以承包商自主管理为主、班组监督管理为辅才是良态。为此，二滩电厂继续把提升承包商自主管理水平作为2020年承包商安全管理攻坚提升专项活动的重点，针对二滩及桐子林水电站机电零星维护、辅助设备维护等常驻承包商，以“无差异化管理”要求，从体系建设、人员管理、工作票管理等方面着手，指导承包商健全和完善项目部安健环管理标准，组织自我监督检查，提升安全管理水平。以“对口帮扶”的方式，指定电厂班组与承包商班组结对，督促、帮助承包商班组自主安全管理提升。

二滩电厂机械班负责对口帮扶葛洲坝工程局二滩项目部机械班组。根据本班组的班组建设及安全管理经验，帮助其在班组制度建立、安全例会组织、安全技术培训、工作票管理等方面进行提升，取得明显进步。云南鸿康、四川江海源分别作为二滩及桐子林水电站通风空调系统维护承包商、电梯维保承包商，由于其人员数量较少，便将其纳入二滩电厂机械班一体化管理，参照班组管理模式，开展安全活动学习，按计划开展安全技术培训，建立项目信息一本通，促进了承包商单位自主安全管理的持续提升。

近一年时间，二滩电厂机械班开展了桐子林水电站1号机组A修、3台机组C修、

1号机进水口拦污栅前水下杂物清理、金属结构闸门安全检测，二滩水电站4台机组C修、2扇底孔闸门修复、1号泄洪洞油缸大修、2扇中孔检修闸门及6扇表孔工作闸门防腐、大坝电梯大修等近10个检修项目。在所有项目执行过程中，机械班严把承包商安全管理“入场关”、“过程关”、“提升关”，承包商安全管理成效显著，为电厂安全生产目标的顺利达成作出了重要贡献。

班组风采

能吃苦能战斗 越磨砺越锋芒

——二滩水力发电厂检修部机械班

二滩水力发电厂检修部机械班现有员工22名，负责二滩及桐子林水电站机械设备检修维护工作。班组始终遵循“强基础、找差距、抓落实、见提升”管理思路，认真践行检修作业“严·实”活动要求，撸起袖子加油干，为实现二滩水力发电厂“安全生产，稳发满发”目标不懈奋斗。

敢打硬仗 能啃硬骨

二滩水电站油缸大修、闸门防腐、潜水清淤，以及桐子林水电站1号机A修等工作，都是“难啃的硬骨头”，加之突如其来的疫情影响，让本就艰巨的2020年度检修任务，成为一场硬仗。机械班在电厂的坚强领导下，科学筹划，周密布置，高效执行，在做好疫情防控基础上，全力保障检修安全、质量、工期目标达成，圆满完成了各项检修任务。



机组A修转子回装现场 沈乐扬/摄

严实管理 风险可控

“安全”二字在这个检修季包含了“疫情防控”和“安全生产”的双重要求。机械班一方面坚决做好公司及电厂疫情防控工作，管理网格化、措施常态化；另一方面在现场安全管理上狠下功夫。大型起重、动火、高空、潜水、有限空间，针对每一项高风险作业进行专项风险分析、交底、现场监督监护，确保风险可控在控。



大型起重作业前，组织专项安全技术交底 黄郭明/摄

紧盯现场 质量无忧

轴流转桨式机组结构复杂，检修作业风险高、工序多。桐子林水电站1号机作为流域首次开展轴流转桨式机组A修的机组，其总体工作量相当于混流式机组的两倍。为保障检修质量可靠，机械班全员扎根现场，紧盯关键工序工艺，严格执行验收标准，看到、摸到、测到。在紧张的处理及回装阶段，现场实施两班倒作业，机械班班员全程跟踪，用70余个夜班工作换来“心中有数，质量无忧”。



转轮体设备检查，眼要看到位，手要摸到位
廖润/摄

以战促学 成长可期

检修现场是战场，也是锻炼队伍、培养人才的训练场。机械班22名员工中有11名是近3年入职的年轻员工，班组充分利用难得的A修机会，深入现场，开展岗位技能练兵，积累实战经验，促进员工快速成长。



结合A修现场工作，开展合相水平仪使用培训
肖宏宇/摄

国家能源局印发《2020年能源工作指导意见》

2020年6月5日，国家能源局印发了《2020年能源工作指导意见》，就扎实做好“六稳”工作，落实好“六保”任务，在常态化疫情防控中做好能源发展改革工作，保障能源安全，推动能源高质量发展等方面提出了明确意见。

根据《意见》，2020年主要预期目标如下：全国能源消费总量不超过50亿吨标准煤，煤炭消费比重下降到57.5%左右。石油产量约1.93亿吨，天然气产量约1810亿立方米，非化石能源发电装机达到9亿千瓦左右。能源系统效率和风电、光伏发电等清洁能源利用率进一步提高。西部地区具备条件的煤电机组年底前完成超低排放改造。深入推进电力现货市场连续结算试运行，具备条件的地区正式运行。电网主辅分离改革进一步深化。稳妥有序推进能源关键技术装备攻关，推动储能、氢能技术进步与产业发展。

《意见》提出，持续发展非化石能源。有序推进集中式风电、光伏和海上风

电建设，加快中东部和南方地区分布式光伏、分散式风电发展。积极推进风电、光伏发电平价上网。积极稳妥发展水电，启动雅砻江、黄河上游、乌江及红水河等水电规划调整，加快龙头水库建设。安全发展核电，稳妥推进项目建设和核能综合利用等。

提高清洁能源利用水平。鼓励可再生能源就近开发利用，进一步提高利用率。完善流域水电综合监测体系，开展重点流域水能利用情况预测预警。继续落实好保障核电安全消纳暂行办法，促进核电满发多发。

加大储能发展力度。研究实施促进储能技术与产业发展的政策，开展储能示范项目征集与评选，积极探索储能应用于可再生能源消纳、电力辅助服务、分布式电力和微电网等技术模式和商业模式，建立健全储能标准体系和信息化平台。

（来源：国家发改委网站）

国家发改委、国家能源局印发《关于做好2020年能源安全保障工作的指导意见》

2020年6月12日，国家发改委、国家能源局联合印发了《关于做好2020年能源安

全保障工作的指导意见》（发改运行〔2020〕900号）。

《意见》提出，不断优化煤炭产能结构，2020年再退出一批煤炭落后产能，煤矿数量控制在5000处以内，大型煤炭基地产量占全国煤炭产量的96%以上。

持续构建多元化电力生产格局。在保障消纳的前提下，支持清洁能源发电大力发展，加快推动风电、光伏发电补贴退坡，推动建成一批风电、光伏发电平价上网项目，科学有序推进重点流域水电开发，打造水风光一体化可再生能源综合基地。2020年，常规水电装机达到3.4亿千瓦左右，风电、光伏发电装机均达到2.4亿千瓦左右。

统筹推进电网建设。有序安排跨省区

送电通道建设，优先保证清洁能源送出，不断增强电网互济和保供能力。进一步优化西电东送通道对资源配置的能力，协调均衡发展区域内各级电网。

积极推动抽水蓄能电站、龙头水电站等具备调峰能力电源的建设，有序安排煤电应急调峰储备电源建设。进一步完善调峰补偿机制，加快推进电力调峰等辅助服务市场化，探索推动用户侧承担辅助服务费用的相关机制，提高调峰积极性。推动储能技术应用，鼓励电源侧、电网侧和用户侧储能应用，鼓励多元化的社会资源投资储能建设。

（来源：国家发改委网站）

国家能源局进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作

2020年6月15日，国家能源局印发了《关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》，对各电力建设工程质量监督机构业务范围进行了优化调整。

《通知》明确，建立“专业质监站+质监中心站”的电力质监机构体系。国家能源局电力可靠性管理和工程质量监督中心受国家能源局委托，负责全国电力质监机构业务指导和监督工作。

专业质监站包括电力工程质量监督站、可再生能源发电工程质量监督站、核电中心站。其中，电力工程质量监督站设在中国电力企业联合会，负责国家电力试

验示范工程、跨区域电网工程质监工作，兜底负责全国火电工程、农林生物质发电工程、太阳能热发电工程质监工作（内蒙古区域和中国华能投资的工程除外）。可再生能源发电工程质量监督站设在水电水利规划设计总院，负责国务院或国务院投资主管部门审批、核准的水电工程质监工作，兜底负责全国水电工程质监工作，兜底负责风力、光伏发电工程和电源、电网侧储能电站质监工作（内蒙古区域和中国华能投资的工程除外），可承担农林生物质、太阳能热发电工程质监工作。核电中心站更名为核电常规岛工程质量监督站，

设在中国核工业集团有限公司，负责全国核电（核岛除外）工程质监工作。

质监中心站包括南方电力建设工程质量监督中心站、省电力建设工程质量监督中心站、内蒙古电力建设工程质量监督中心站、华能电力建设工程质量监督中心站、贵州水电工程质量监督站。

《通知》要求，各电力质监机构应加强能力建设，保证质监工作的正常开展，不得拒绝本机构业务范围内符合质监条件的电力建设工程质监申请，不得将质监工作委托给其他质监机构实施，开展质监工作不得收取质监费用。未经核准（审批、备案）的电力建设工程，电力质监机构不得受

理其质监申请。未通过电力质监机构监督检查的电力建设工程，不得投入运行。

2020年7月1日至2020年12月31日为过渡期。过渡期内，对于实施质监工作确有困难的电力建设工程，专业质监站可申请并经可靠性和质监中心审核同意后，由原业务范围确定的质监中心站实施质监工作。过渡期后，各电力质监机构严格按本通知明确的业务范围实施质监工作。

本通知自2020年7月1日起执行，已完成质监注册的电力建设工程仍由受理质监注册的原电力质监机构负责质监工作。

（来源：国家能源局网站）

国家能源局部署开展电力安全生产专项整治三年行动

国家能源局日前印发了《电力安全生产专项整治三年行动方案》，决定在全国范围内开展电力安全生产专项整治三年行动。

《方案》明确，通过开展三年行动，进一步学深悟透习近平总书记关于安全生产重要论述，进一步完善责任链条，推进电力安全生产治理体系和治理能力现代化，强化双重预防机制，秉持“安全是技术、安全是管理、安全是文化、安全是责任”的总体思路，扎实推进专项整治各项工作，全力促进事故总数和死亡人数不断下降，坚决遏制重特大事故发生，确保电

力安全生产形势持续稳定向好。

《方案》要求，各单位要不断完善安全生产责任体系，有效防范化解重大安全风险；电力企业要严格落实安全生产主体责任，加大安全生产投入，提升安全保障能力，分级管控安全风险，深入排查事故隐患，积极开展安全管理创新；地方政府电力管理有关部门和派出机构要综合采用警示通报、走访约谈、信用监管、行政处罚等手段，督促电力企业加强安全生产管理，提升安全生产总体水平。

《方案》还要求，各有关单位要积极推进安全生产标准化、安全文化、班组安

全、应急能力建设，深入开展电网、发电、大坝、工程和网络安全问题整治，保障电力行业安全、健康、高质量发展。

下一步，国家能源局将进一步分解细

化专项整治工作任务，督促各有关单位强化责任担当，严格落实《方案》要求，有序高效开展专项整治工作。

（来源：国家能源局网站）

中共中央、国务院印发

《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》

中共中央、国务院日前印发了《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》。

《意见》提出，强化举措抓重点、补短板、强弱项，形成大保护、大开放、高质量发展的新格局，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，促进西部地区经济发展与人口、资源、环境相协调，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续发展，确保到2020年西部地区生态环境、营商环境、开放环境、创新环境明显改善，与全国一道全面建成小康社会；到2035年，西部地区基本实现社会主义现代化，基本公共服务、基础设施通达程度、人民生活水平与东部地区大体相当，努力实现不同类型地区互补发展、东西双向开放协同并进、民族边疆地区繁荣安全稳固、人与自然和谐共生。

《意见》强调，重点解决实现“两不愁三保障”面临的突出问题，加大深度贫

困地区和特殊贫困群体脱贫攻坚力度，减少和防止贫困人口返贫，确保到2020年现行标准下西部地区农村贫困人口全部实现脱贫，贫困县全部摘帽。支持西部地区发挥生态、民族民俗、边境风光等优势，深化旅游资源开放、信息共享、行业监管、公共服务、旅游安全、标准化服务等方面国际合作，提升旅游服务水平。加强可再生能源开发利用，开展黄河梯级电站大型储能项目研究，培育一批清洁能源基地。加快风电、光伏发电就地消纳。继续加大西电东送等跨省区重点输电通道建设，提升清洁电力输送能力。有序放开竞争性环节电价，深化输配电价改革。推进增量配电业务改革试点，开展电力现货交易试点。实施丰水期居民生活电能替代等电价政策，促进西部地区清洁能源消纳。支持重庆、四川、陕西发挥综合优势，打造内陆开放高地和开发开放枢纽。

（信息来源：新华社）

收集、整理 / 唐奇志



雅砻道情 YALONG STORY

官地花果香

□公司官地水力发电厂/肖丽良

6月的官地，雨季到了。营地的各种植物吸收着雨水，越发的苍翠挺拔，花儿竞相绽放，果儿长大成熟，满园的花果香最是醉人。

在营地里走一圈，最多的是路旁的三角梅，红的紫的，花团锦簇。还有几片睡莲，长在池中，清晨散步时它们静静绽放，傍晚路过时已经紧紧收拢成小花苞。食堂附近的紫薇花也相继开放，那是记忆里从小熟悉的花，看着便觉得亲切温暖。最香的是桂花，某天散步时一股清香扑面而来，一抬头，只见深绿色的叶子下探出

了细细密密的小黄花，毫不起眼，却以另一种方式告知官地人——它开花了。最具青春气息的当属栀子花了，纯白无暇，芬芳秀美。花圃中还有其他的花，它们在园林师傅们的用心照顾和悉心培育下，花朵颜色和大小有所改良，品种也越来越丰富。

官地不仅有花，而且因大凉山独特的气候和地理条件，这里的瓜果格外香甜，官地也不例外。菜园的番茄，在6月份时便陆续红了，傍晚散步，远远望去，一个个番茄，从浅粉到红，十分可爱，这里的番茄，有别于超市卖的深橘红色番茄，它们

是在露天环境下，经过风吹雨打和日晒后自然长大成熟的，所以形状不那么统一，有大有小，颜色也不一致，偏粉红或橘红，总之，每个番茄的模样都各不相同。味道也是甜中微酸，但香气却很浓郁。园中的水果，最丰富的该属葡萄了。绕着菜园的边缘，有几十米的葡萄架，6月份，架上的葡萄从绿色到浅紫色到紫红色，慢慢开始成熟，香味越发浓郁，味道逐渐由酸变甜。这里葡萄的味道很特别，是一种原生态的味道，没有我们在水果店里买来的大颗，只有大拇指指甲盖大小，也不那么甜得腻人。这里的葡萄是一种纯天然的葡萄味，路过就能闻到浓郁的独特香气，吃起来味道也不是纯甜的，即使熟透了，它还是甜中微酸。可能是没有太多人工干预，自然生长的味道。

曾经看流潋紫的小说《甄嬛传》，书中皇后不用香料，而用瓜果清香代替，使人心旷神怡。我们不论书中各种宫斗，而单独看瓜果香。在古代，瓜果都是自然环境下生长成熟的，而皇宫中皇后所用的瓜果品质自然是极好的。那这样的瓜果自带的

香味也是极为好闻的，而且四季有更换，应时应景。更是节俭省事，为皇后赢得美名。

自然界中天然生长的植物各具特色，每一种都有它独特的模样和气味，而现代社会，随着科技的不断，人工干预越来越多，所以很多东西容易雷同，就象水果，好像只剩下了甜味，失去了它的本味。而一些动植物已经濒临灭绝，打破了整个生态系统的平衡。不知是否哪一环节的缺失会在什么时候对我们造成何种影响，这些目前还无法预料。

我们在不断前行中，可以为其他物种留些空间，对未知的未来多一份敬畏。就像我们流域的鱼类增殖站和营地那些沧桑的古树，在发展水电的路上，我们与它们同在，给他们留一个空间，保持生态的平衡及物种的多样化。它们也是我们的一份子，共同生活在这雅砻江上。

生活小记

□公司人力资源部 / 过洪洋

有了几十年的岁月，我依然相信人本性善。人之初，心极素，素若雪，由之展露出善良与可爱。然而人生难于把握的是，性相近，习相远。当一个人能够自主开始，倘能不忘初心，则善莫大焉。由着这份认识，梳理既往岁月，整理三五文字，共享一二。

相望江河

离不开的山水缘，让我从依山傍水的童年到依山傍水的一群人中，十年相守相望，人生际遇不能不说是一种缘分。

今人的思绪古人多有诗句，李白“明月出天山，苍茫云海间”；王维“空山不见人，但闻人语响”。

还有，李商隐“君问归期未有期，巴山夜雨涨秋池，何当共剪西窗烛，却话巴山夜雨时。”

推不开的西窗、涨不满的秋池、无尽的归期依然，关掉这个世界的纷繁，你才会看到自己的剪影，放长思绪，在有意无意之间，一些曾经，都会在脑海中闪现，留下了美好，也经历过黯然心伤。某一段独处的时光里，深深怀念起一些经历。一个久别的人，一段旅程，一起经历过的岁月，一朵朵黄桷兰，一次次牵手的散步，数顿可口的饭菜，或者一首老歌曲，《相逢是首歌》，相逢真的是首歌！

这些让人怀念的，都在生命中来过，并留下了很深的印记，镌刻一般。如同曾经在画板上黏上一枚枚黄叶，想用画板留住金秋一样，思绪经常停留在这样的画板上，任凭它一页一页打开，在道不尽的时光里，有着太多的温暖，所有的回忆我都有一一珍藏！岁月知道，有个人知道，则吾心足矣。默然相惜，生命将因思念而永

恒……

岁月之美，美在纯洁。

故乡江南

过氏人家的故乡在江南。

《锡山过氏世谱》记载：宋高宗南渡，过孟玉自和阳护驾有功，使尚逍遥郡主，赐第无锡，锡山过氏是这位过郡马的后裔。

上学时，遇到新老师，总是拿着名单点名对人提问，或许因为这个姓氏少见，几次都被老师首先拎起来，看看我长什么样。

想念江南了。

生活使得江南离我远了，但却没有因为远而停止对江南的想念。只是关于江南的所有惦记仿佛都已凝刻成了小桥、流水和人家。家乡的老房子有历史了，依然矗立着，院墙外一条浅浅细细的水流，听父亲说他小时候水清见底，他常在里摸鱼、抓虾，几十年过去了，水已经像是有墨笔在其中涮过，改了颜色。

江南之美，穷尽了历代文人雅士的赞叹之词，我毫无兴趣再去搬运到此文中。

如果有意义地概括一下江南之美的格调，只有两个字，婉约。山水婉约，乡间婉约，城镇婉约，庭园婉约，言语婉约，真格是不婉约不江南。只有勾勒点染，绝不浓墨，如宋词。有此格调的名句，当属宋代王观的卜算子，“若到江南赶上春，千万和春住”，没有一草一叶的景物，没有溢美滥情的辞藻，只是给你打开了一个想象的空间，人们依据自己的经历和文化，可以随意填充这个空间。

江南的婉约，就连亡国倾家的复仇，也是卧薪尝胆的剧情演绎出来的。

忽然间想着一袭素裙，任凭细雨纷飞，也舞两袖的花香。

江南之美，美在婉约。

感恩生活

追踪祖辈，再到过氏祠堂一拜，感恩这个姓氏。感恩父母，一对上世纪六十年代初的大学生，给予我生命、给予我喜爱的姓名、给予我教诲。若问恩，此为大。

斜阳落下，何须惊？心中了了，无须惊！水穷之处，坐看云起，赏云卷云舒。

即使生命如尘，也要岁月如歌。

有人说，“一程山水一群人，一段时光一些故事”，正是对岁月的诠释。而从从容容一杯酒，平平淡淡一杯茶，则是素静之人的心愿。其实感受无需分享，感同身受的也确实寥无。大千世界，白驹过隙，有些人有些事，无需回眸。能听群音荟萃，更好一曲禅音。禅音之下，轻弹浮尘，会更加轻盈和素净。静静观，淡淡笑，默默听，深深悟，有悟道的日子，便会有花，有树，有阳光。正如老子所说：上士闻道，勤而行之；中士闻道，若存若亡；下士闻道，大笑之。不笑不足以为道。

感谢你们和他们，春华秋实，落樱缤纷，我都能懂得，心有万千沟壑，不过一声无言，而感谢则刻在生活的年轮之中，或深或浅而已。

感恩生命，有源，有形，有思想，是为完整；感恩生活，源正，行端，思想无邪，是为高尚。

生活之美，美在淡然。

山水仁智

生活在山水之间，当放歌生命的时候，怎能不吟唱仁智。仁智的出处《论语》曰：“仁者乐山，智者乐水。智者

动，仁者静。智者乐，仁者寿。”孔子当时的一句话，开启了文人话语世界两千多年的仁、智解读。然而，需要众人明白的是，这句话列入《论语》之中，是想引导庙堂之上的人主和君子的。那么，由此以降，普通大众何为仁智呢？本文不揣提出一个标准：于人畜无害即为仁；不自以为是即为智。可以说这是一个下线了，但也不是人人能够守住的。在庙堂君子 and 大众之间的人，自是可以在山水之间玩味情趣了，那真是“智者见山山如画，仁者见水水无涯”。然而，懂得其内涵的多寡，关键在于自己的修为。常常有假善之名者，当属不仁。不仁，则智陋；而往往自视洞明世事、知之甚多者，决非智者。不智，何以有仁？

能有仁和智的体认，又以仁智合一去体认，才见修为的功夫。并且，能以仁待人，能以智度人的人，是为高人。人生，唯有磨历过，倘能不忘初心，才会懂得怀仁；生活，难免喧嚣之外，能在心里修篱种花，也算得智。

山水之美，美在恒远。

天地有大美而不言，我希望在山水之间，微笑朝阳。

一碗豆花饭

□公司官地水力发电厂 / 蔡鹏

今年过年要留在现场值班，趁着年前放假的功夫往老家赶一趟，算是给外公外婆拜个早年。回家的汽车一程要六七个小时，常坐得腰酸脚麻，前几年邻近市县高铁建成通车，这必须的返乡之旅才开始有趣起来。从邻市的高铁站下车，裹挟在涌向汽车站的人潮里，停不下半步，待大家气喘吁吁地站在购票窗口前左顾右盼，才发现前面的人买的都是同一趟车的票。嗨，都是老乡！车站地处市郊，这班车恰好卡在饭点儿前几十分钟，下一班要再等两个小时，同行的人不愿意等也还不太饿，大都匆忙对付几口干粮就上车了。我每次都是挨到

下一站，等着吃车站旁边的一碗豆花。

豆花饭又叫素豆花，从铁锅里打一勺温水浸泡的豆花，用土碗盛着，洁白细嫩，滑润香醇，再配一碟辣酱，夏日里开瓶啤酒体验水火交融，冬日里来碗米饭感受温暖如春。往来食客归置好行李，在小店的长凳坐毕，带着乡音吆喝一声：“老板，来碗豆花饭。”话音刚落，跑堂便麻溜地端上饭来，再对你递一句：“慢吃，管饱。”这一口不够味儿再挑点酱，这一口太辣了再送点饭，食客大块朵颐，饥饿与疲惫在辣酱的刺激下一齐散去，两三碗饭后，靠在桌上用纸擦去额上的汗珠，结账居然才八块



钱。寒来暑往，小店名声在外，食客多在此处歇脚。偶有初次路过的，看到店内座无虚席也会忍不住进来试一试。

豆花实际上是制作豆腐的中间产物。黄豆添到石磨，磨盘一转，豆香就四散开来，磨浆、煮浆，舀一勺热腾腾的浆水，放些白糖，这便是一碗口感醇厚的粗豆浆。煮好的豆浆倒入锅中，待温度稍降加入石膏水，边加边搅拌，加完后等其凝结，便可开始享受豆腐的各类食法了。豆腐脑是最先出来的，比较嫩，用筷子夹不起来，只能用勺吃，南北吃法各异，有甜咸之争；豆腐脑再凝固一点，就是豆花，可以用筷子夹起来吃，配上蘸料就是一顿便宜实惠的豆花饭；豆花放入模具里面压实更加凝固之后就是豆腐了，我国八大菜系关于豆腐的做法也是各有千秋，如川菜麻婆豆腐嫩滑鲜麻爽口下饭、淮扬菜文思豆腐刀工精细入口即化、浙菜八宝豆腐润滑如脂色味俱全……豆腐进一步又可制作为豆腐干、臭豆腐，诸般食法奇趣多味，有道是：“都云食者痴，谁解其中味”。

寒冬腊月，一城冬雨豆花凉。乡下老屋木门紧闭，干柴烧得噼啪作响，火光从灶台逸出，墙壁被映得暗红，挡住了门外雪白的山野和刺骨的寒气。外婆前一晚听说我喜欢吃车站旁边的豆花，一边念叨着那东西咱自己就能做何必花

那冤枉钱，一边去厨房泡上了黄豆，今儿起早就将豆子磨了出来。半晌的功夫，豆浆已滤入铁锅里等待成形，我坐在灶边的矮板凳上捡柴递柴守着火候温锅，外婆反复叮嘱一定不能烧糊锅了。忙完一茬儿，外婆从老屋门外房檐下折了十来个干辣椒，在灶台上又架起一口小铁锅，把干辣椒放进锅里来回翻炒。辣味扑鼻，呛得我连打了几个喷嚏。辣椒略有糊味的时候，外婆一齐铲起倒进杵臼，让我捣成碎末，菜油在锅底冒着热烟，外婆把辣椒面、盐、味精、花椒面和在一起，舀上一勺热油淋在面上，滚烫的油沫和滋滋的油声直教人垂涎欲滴。锅里豆花已经成形，米饭也熟了，门外小雨连绵，端上桌的豆花饭香味正盛，要趁着一温二熟三热的劲头抓紧入口，饭过半碗，额头汗水微渗，却已分不清是烫的还是辣的。

工作以后回老家的时间少了，今年受疫情影响，又暂时没回去。外婆总在电话那头催问什么时候回去，却又说要先把工作上的事情做好不要挂念她。这是老一辈外婆们的“倔强”，个中平衡取舍因人而异。我想起车站旁的豆花饭，人声鼎沸，是奔波，是生计；外婆的豆花饭，黄发垂髫，是陪伴，是时间。

父爱

□ 四川二滩实业发展有限责任公司 / 王顺会

小的时候，跟许多小孩一样，我会被父亲举过头顶，坐在他的肩头，以独特的视角观看世界。慢慢长大，父亲时常会炫耀般骑着他淘来的28自行车载我出门，怕后座不安全，便让我坐在车的前梁。我被他双臂环绕着驶向前方，也在一路旅程中看到了后座看不到的风景。记忆中的父亲一直是英姿勃发的，不知何时皱纹已悄悄光顾他的脸庞。

父亲从什么时候开始老了？我高中？大学？还是上次回家过年？不禁因自己未曾悉心关注父亲而心生愧疚。他怎么就说老就老了呢？回想起和父亲的林林总总，他始终坚持“棍棒出孝子”的老理，实践中却总是对我手下留情。父亲的爱，浓烈但不善表达。



记得上小学的时候，高烧到38度9，晕乎乎走到校门口，朦胧中看见父亲气喘吁吁地跑来，汗水浸湿了衣衫。他拦住了要去上学的我，带我去看医生。模糊的记忆中，去医院的路很短，却走得很漫长。父亲全身都在抖，却紧紧抱着我，手上的力道也勒得人生疼。

转眼便到了高中毕业，高考失利，我站在楼顶迟迟不肯回家，父亲劝说无果，干脆搬了个板凳坐在一旁守着我，怎么赶也赶不走，只自顾自看手机。我问他，“是不是怕我跳下去？”父亲走过来摸了摸我的头平静地说，不管怎样，我都是他的骄傲。选学校和专业前，征求父亲的意见。他告诉我，最终还是得我拿主意。到了填志愿的前一晚，他很晚才到家，见我没睡，便同我说道：“我问他们了，文科生肯定还是得学点技术性的。”随后又给我分析了各专业的就业前景。我不觉微笑起来，父亲让我做主，希望我能顺顺当当的，却不愿把自己的意愿强加给我，他的内心一定比我还要纠结和煎熬。

后来，完成学业，我离开家，开始了工作生涯，每天跟父亲的联系只能靠手机打视频电话。父亲会不时念叨自己开车没有太阳镜眼睛太难受。但日子一天天过去，车始终在开，他却一直没舍得给自己买一副太阳镜。拿到第一份薪水后，我把

太阳镜作为礼物送给他。父亲嘴上数落我不会买东西被骗了都不知道，手上小心翼翼拿着墨镜拆开又放回眼里却有光。那一瞬，我突然明白了什么是幸福，也明白了为什么父亲再苦再难也要尽他所能把我宠成了一个公主。他并非不喜欢这份礼物，只是心疼我，而我自己现在有了“宠”父母的能力，这种满足感是多少钱也换不来的。

去年回家，发现父亲头顶有了白发，脾气也越来越像老年的爷爷，一点点小事就能使他大动肝火，不知不觉间，父亲老了。记得龙应台《目送》里有这么一段话，“所谓父女母子一场，只不过意味着，你和他的缘分就是今生今世不断在目送他的背影渐行渐远。”父母的爱从来都是不便言说又不言而喻的。等到我突然意识到自己对他们的爱越来越浓时，他们却离我越来越远。有时会突然恐慌时间流逝太快，怕自己没有足够的时间实现我对他们的诺言，跟他们去看看这个世界。可岁月是最为公正的，她不会优待谁，也不会薄待谁。如今，我只希望自己能好好工作，多学本领，有能力好好陪伴父母。

七言诗·锦屏地下实验室

□公司锦屏建设管理局 / 程晓攀

探地万尺生洞天，锦屏山内展宏坛。
金睛觅得波谲影，暗物锺氮寻奇缘。
深隧医疗福众生，岩石力学拓广研。
中微如线贯长空，核宇氦测此间传。
企校共建大设施，精诚施策谱新篇。

光影丹青
PHOTOGRAPHS & PAINTINGS



■ “健康知识小课堂” 志愿活动 二滩水力发电厂 / 魏举锋



■ 公司志愿者辅导小学生学习 二滩水力发电厂 / 魏举锋

■ 志愿者服务活动 ■



■ 公司志愿者被邀请成为呷拉乡小学校外志愿辅导员

两河口建设管理局/李楠



■ “上好一堂课”公益课堂

杨房沟建设管理局/张旭阳

老樹鶴棲存夜氣
清池魚躍見天機

歲次庚子槐月於成都沈玲



■ 书法作品 沈玲/公司员工王锋辉家属



■ 夏·荷 二滩水力发电厂/刘奥兵

我們黨要做長期執政就
 必須永遠保持同人民群眾
 的血肉聯系始終同人民群眾
 想在一起幹在一起風雨同舟
 同甘共苦黨的十八大以來我們
 一以貫之全面从严治黨堅守
 不搖的總治反對腐敗堅持不
 懈總治四風進行黨的群眾路
 線教育實踐活動不忘初
 心牢记使命主題教育就是
 要教育引導廣大黨員幹部
 始終同人民群眾同呼吸
 共命運心連心要堅守不搖
 的反對腐敗堅持不懈的反
 對和克服形式主義官僚
 主義
 習近平參加十三屆全國人
 大三次會議內蒙古代表團
 審議時的講話

饒曉波敬書 庚子年





倒影 两河口水力发电厂（筹） / 蒲华东



■ 机组顶盖及筒阀吊装 两河口水力发电厂（筹）/ 尹志富



■ 现场工作 两河口水力发电厂（筹）/ 蒋宜杰



■ 现场培训 二滩水力发电厂/肖宏宇



雷立超

十年光阴流转、岁月如歌，巍峨的锦屏山见证了锦屏电厂十年的变化。初见锦屏，还是地下洞室、峭壁钢筋；再见锦屏，已是投产发电，稳发满发。锦屏人用脚步丈量了锦屏的高度和宽度，用岁月见证了锦屏的巨变。“科学严谨、脚踏实地、坚忍不拔、敢于胜利”的锦屏精神创造了世界级的锦屏工程。让我们接过接力棒，愿锦屏电厂在所有锦屏人的努力下早日迈进世界一流电厂行列。

锦屏水力发电厂 雷立超



瞿大林

十年筑梦开锦绣，若水云蒸霞蔚。悬崖绝壁，神工鬼斧，披坚执锐。高坝巍然，洞群交错，世间至美。看西电东送，双星闪耀，再回首，盈盈泪。继往开来无悔，谱新篇、信心百倍。群英汇聚，并肩携手，同心共进。争创一流，名扬寰宇，令人陶醉。愿长风浩荡，鲲鹏跃起，把宏图绘。

锦屏水力发电厂 瞿大林



李继业

来两河口这一年，是我成长最快的一年。不了解机组构造？现场就是课堂，工人师傅就是老师；不清楚设备原理？师兄们主动分享资料传授经验；不熟悉质量把控？班长夜间带我验收每一根埋管。每当感到疲倦时，师兄们加班学习的身影又给我注入力量。犯错时的包容指导、困惑时的悉心教诲、技术上的倾囊相授，让我深深地喜欢上这个集体。

两河口水力发电厂（筹） 李继业



王勋

时光荏苒，转眼入职已经三年了。经过不断的学习提升，现在的我们已经成了班组不可或缺的一部分，陌生感和迷茫感早已荡然无存，时常考虑的是如何更有助于安全生产，更有利于班组的建设。三年内，有人员的调整，有模式的转变，但对安全生产理念的坚守和追求卓越的目标始终不变。

二滩水力发电厂 王勋



母德超

渺小中见力量，这句话用来形容水电工作者再好不过了。对于运行工作，不能出差错，出了差错即是大事，精致运行，方能安全生产。以电力安全工作规程为核心，落实两票三制，将工作细化再细化，将每一步操作落到实处，按步执行，不跳项、漏项操作，拧紧自身的“螺丝”才能为电站平稳运行保驾护航。

二滩水力发电厂 母德超

自去年9月来到杨房沟工作，至今快一年了。在这快一年的时间里，我们学习到了EPC项目机电管理的流程和方法，切身感受到了EPC模式下水电站工程建设的先进性和优越性。“建管结合”模式使我们有机会深入参与杨房沟水电站机电设备的设计制造、招标采购、验收安装等全过程工作。大家都本着“设备主人翁”高度负责的态度，不断提升自己的技术水平和业务能力，为杨房沟水电站实现“达标投产，创优金奖”的目标而努力。

杨房沟水力发电厂（筹） 王伟



王伟

受疫情影响，今年的#2机C修班组在岗人员仅有4人，但标准不降，时间不减。面对人手不足的情况，大家严格按照安全作业要求，将检修任务化整为零，严格按照电厂安全文明作业要求进行工作，制定相应的安全风险防控措施，加强过程管控，最终执行工期与计划工期一致。大家齐心协力，顺利完成此次检修工作。

官地水力发电厂 梁毅



梁毅

中医讲究“上医治未病，中医治欲病，下医治已病。”真正高明的医生可以在未发病前，看到征兆，及时采取措施预防。对于电力生产工作者而言也是如此，在设备运行规律中发现隐患风险的蛛丝马迹，科学精准地推断出即将要发生的危险，并提前采取干预手段，将隐患扼杀在摇篮，才能够作为一名电力生产者中的“上医”，这也是我所追求和努力的方向。

二滩水力发电厂 索宏伟



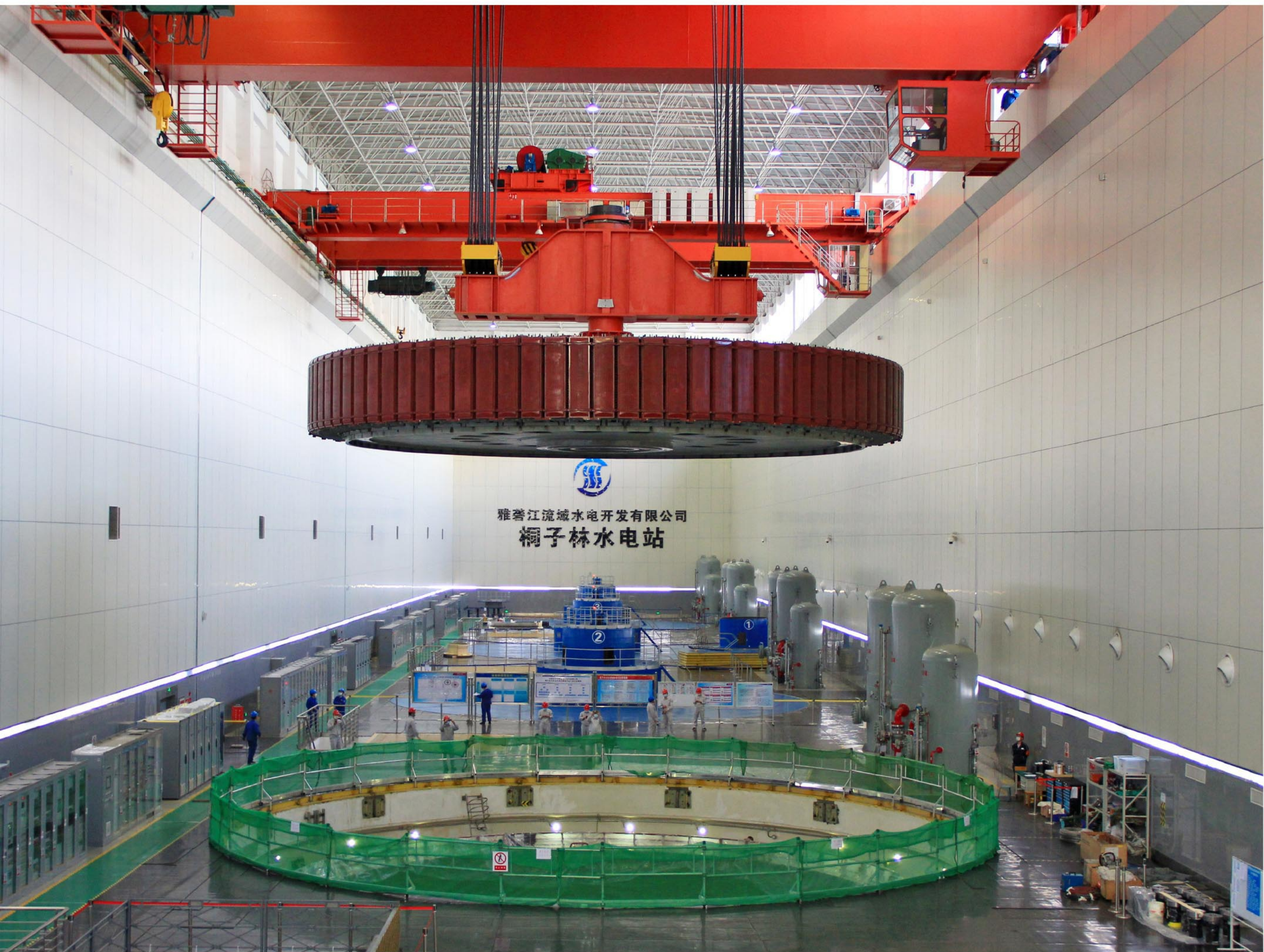
索宏伟

两会指出：为人民服务要改进工作作风。作为一名电厂的基层员工，我觉得为“设备”服务也要改进工作作风，应始终把保障设备安全稳定运行作为工作的出发点和落脚地，切实解决生产工作中的实际问题。设备维护过程中，不浮于表面，不追求形式主义，为生产出点子，保质保量完成工作的同时创新创效。

官地水力发电厂 焦维亮



焦维亮



雅砻江流域水电开发有限公司
桐子林水电站

桐子林水电站发电机A修转子吊运

沈乐扬/摄

