



习近平和意大利总理孔特共同见证集团公司 与安萨尔多签署重型燃气轮机技术合作协议

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程



钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

集团公司与西门子深化重燃合作



3月26日,集团公司与德国西门子在京签署战略伙伴关系框架协议。双方将在重型燃气轮机等领域务实合作。钱智民与西门子总裁兼首席执行官凯飒(前排左一)代表双方签字。

王国鹏 摄

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

钱智民和安萨尔多首席执行官赞皮尼代表双方签字 双方深度合作将加速重型燃气轮机自主创新进程

王丽珠和阿锦成了朋友

通讯员 王旭

王丽珠和阿锦成了朋友

王丽珠和阿锦成了朋友

你见过凌晨四点的国家电投吗?

山东院:渤海、黄海……各有风格

太阳照在石岛湾上 国核示范 于云翔 摄

「领跑」奔小康

吉电股份白城光伏扫描

通讯员 金国华 潘艳男

心声

“2035 一流战略”符合大趋势

我国政府承诺到 2020 年非化石能源占一次能源消费比重 15%，到 2030 年非化石能源占一次能源消费比重 20%。2030 年碳排放达峰后，党的十九大也提出加快绿色能源发展步伐，着力解决突出环境问题，坚持绿色发展。目前，集团公司电力总装机容量 1.31 亿千瓦，在全部电力装机容量中清洁能源比重占 49.77%，具

加强绩效考核“两优化，双侧重”

集团公司要实现世界一流清洁能源企业战略目标，加快先进能源技术开发商、清洁低碳能源供应商和能源生态系统集成商的生产布局形成，需要在优化产业结构和促进高质量发展上下功夫，要促进形成质量导向的推动力，在战略规划计划的指导下，引领集团公司的发展。为此，1.要调整优化当前注重规模考核向注重高质量发展转变，优化企业规模与效益的统筹协调；2.要调整优化集团存量资产规模和盈利能力

风电与光伏产业要高质量发展

高质量发展应该是更为平衡的发展。集团公司应大力发展核能、光伏发电、风电等新能源产业。高质量发展应该是更低风险的发展。过去风电和光伏项目的“高速增长”在促使集团公司新能源项目装机容量显著提高的同时，也带来了许多风险，包括部分地区区域风险、合作项目的运营风险、合资后的债务风险等。防止这些风险，是保证集团公司持续发展的重要前提。高质量发展应该是更以创新驱动的发展。世界经济正在进入以互联网技术及应用为代表的第 4 次工业革命时代，在新能源产业方面，我们应用用低风速风机技术、高效光伏组件技术，紧跟技术发展

的潮流。高质量发展应该是更高经济效益的发展。集团公司经济效益，体现在劳动生产率、投入产出率、能源资源消耗率、产能利用率、资金使用效率等各方面，可以通过新技术的应用、互联网技术的应用使用达到提高项目质量、提升管理水平的结果，比如新能源产业现在实行的集控中心就是比较好的方式。高质量发展应该是更加绿色的发展。绿色经济是今后世界经济发展的必然趋势与新增长点。我国与世界上绝大多数国家都坚持绿色经济方向发展。

(北京公司新能源投资公司 孙韵华)

物见

尽管全球经济出现放缓迹象，但未来 5 年亚洲能源需求仍将依然旺盛，中国仍是重要能源消费国。3 月 11 日，国际能源署署长法提赫·比罗尔在“剑桥能源周”会议上这样说。

河北张家口风能、光伏非常发达，在全球仍有一定地位。利用这一优势，大力发展氢能等可再生能源，不仅可以助力低碳冬奥建设，也为中国打造可再生能源的国际品牌提供了契机。

今年全国两会上了全国政协常委、中国科学院院士欧阳明高在接受《中国企业家》专访时表示。

构建全球能源互联网的条件已经具备。

3 月 21 日，全球能源互联网发展合作组织主席、中国电力企业联合会理事长刘振亚在泰国曼谷举行的电力与电子工程师协会(IEEE)电力与能源分会输电配电大会上这样说。



远达环保承建并运维我国首个铝业烟气污染物超零排放示范项目——内蒙古公司鸿鹭铝厂，其减排效果处于国际领先地位。图为该厂 1 号吸收塔。

石文磊 摄

有鲜明的绿色发展特色。集团公司“2035 一流战略”以中国特色现代国有企业制度为保障，以先进能源技术创新为驱动，建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业，深刻把握了高质量发展要求，深刻把握了全球能源革命趋势，与全球经济发展高度契合，与中央精神高度统一。

(五凌电力规划发展部 何佩娅)

的考核导向，促进各单位存量资产盈利能力的提高；3.要侧重对增量项目建设财务关键指标的考核，项目盈利能力是关键考核指标，项目取得对项目投资增量指标的考核，引导基层单位既要注重新项目和新增能力的增长，更要在存量资产的利用和优化上下功夫；4.要侧重对二级单位在区域发展、市场开发的考核，促进集团公司区域发展重大项目落地、重大战略合作落实的考核。

(集团公司发展部 侯学众)

能源安全、环境压力催生氢能发展热潮。近日，国际氢能协会副主席毛宗强接受《能源》杂志专访时这样说。

中国国有企业愿与民营企业、外国企业加强沟通，共同探索合作共赢的新途径新方式，共享合作发展新成果。

3 月 23 日，国务院国资委主任肖亚庆参加国际发展高层论坛 2019 年会并发表演讲。

未来能源系统的核心是电力和电网。

近日，中国工程院院士薛伟胜接受《能源评论》专访时表示。

燃料电池为电动汽车充电站提供动力将会更有意义，而不是直接为汽车本身提供动力。

日前，Bloom Energy 首席执行官 KR Sridhar 对外这样表示。

全国巡视工作会议对新时代巡视工作作出部署 在新的起点上把巡视工作不断引向深入

“要深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，准确把握新时代巡视工作的责任使命，总结运用巡视理论、实践、制度创新成果，贯彻巡视工作方针，履行政治监督责任，为决胜全面建成小康社会提供坚强保障。”

3 月 20 日，全国巡视工作会议暨十九届中央第三轮巡视动员部署会在北京召开，中共中央政治局常委、中央巡视工作领导小组组长赵乐际对推动新时代巡视工作高质量发展作出部署。

这是党的十八大以来召开的首次全国巡视工作会议，是党中央加强对巡视工作集中统一领导的重大举措，充分体现了以习近平同志为核心的党中央对巡视工作一以贯之的高度重视，具有重要的里程碑意义。

明确了新时代巡视工作责任使命

会议首先传达了学习了习近平总书记关于巡视工作重要指示精神，明确巡视主要任务是深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，学习贯彻习近平总书记关于巡视工作的重要论述、重要要求，对全国巡视巡察工作作出部署。

在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，巡视工作理论、实践、制度创新取得丰硕成果。党的十九大对巡视工作提出了新的高要求，新修改的党章专列一条，对巡视工作作出明确规定。随后，党中央审议通过并印发中央巡视工作五年规划，确定了十九届中央巡视工作路线图和任务书。

十九届中央第一轮常规巡视多板块安排巡视对象；第二轮巡视首次围绕党中央脱贫攻坚决策部署，集中在一个领域开展专项巡视。各省市党委和中央有关单位党组(党委)修订完善本地区本单位巡视巡察工作规划，有序推进巡视巡察全覆盖……巡视工作不断向纵深发展。

当前，全面从严治党取得新的重大成果，反腐败斗争取得压倒性胜利，但形势依然严峻复杂，必须把“严”字长期坚持下去，持续发挥巡视利剑作用。召开全国巡视工作会议，

对十九大以来巡视工作的新实践、新经验进行总结，对新时代巡视工作进行再动员、再部署，有利于进一步深化对巡视监督规律的认识和把握，完善工作思路举措，使巡视工作更加科学、更加严密、更加有效，在新的起点上把巡视工作不断引向深入。

实际落实政治监督要求，通过巡视督促各级党组织和党员领导干部牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，强化政治担当，落实政治责任，用实际行动践行“两个维护”。

扎实开展好第三轮巡视，为国企改革发展提供有力监督保障

经党中央批准，十九届中央第三轮巡视将对国务院国有资产监督管理委员会、国家能源局、国家国防科技工业局等 3 个中央单位，以及中国航天科技集团有限公司等 42 家中管企业开展常规巡视。

国有企业是中国特色社会主义的重要物质基础和政治基础，是我们党执政兴国的重要支柱和依靠力量。党的十九大后，党中央围绕贯彻新发展理念、落实高质量发展要求，提出以供给侧结构性改革为主线，着力打好“三大攻坚战”，巩固“三去一降一补”成果、减降降费等重大决策部署。

调整是有科学依据的。第一，我们的工程正在不断进步，特别是“三、四”当时钢安全壳开始加工，我们就跟相关部门，包括国核设备、上海电气等进行了沟通，也做了试验，验证了钢安全壳的厚度可以增加，现场的热处理在工程上不是不可克服的难点。在这样的情况下，我们就把钢安全壳的厚度进行加厚，并进行了重新设计，把原来的 39.6 米的安全壳直径扩大到了 43 米。

这一扩大以后，就开辟了另外一片天地，可以对整个设备进行重新的设计。这时候，我们就把蒸汽发生器扩大了将近 25.7% 的流通面积，换热面积增加了 27% 至 29%。换热面积增加，主管道的流通面积增加了将近 30%，主流流量增加了 21%。在这种情况下，国和一号作为一种型号来说，无论是一回路平均温度也好，流量也好，二回路的整个承压压力也好，特别是整个机组的效率也得到了比较好的提高。

聚焦三代核电自主化

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

实际落实政治监督要求，通过巡视督促各级党组织和党员领导干部牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，强化政治担当，落实政治责任，用实际行动践行“两个维护”。

扎实开展好第三轮巡视，为国企改革发展提供有力监督保障

经党中央批准，十九届中央第三轮巡视将对国务院国有资产监督管理委员会、国家能源局、国家国防科技工业局等 3 个中央单位，以及中国航天科技集团有限公司等 42 家中管企业开展常规巡视。

国有企业是中国特色社会主义的重要物质基础和政治基础，是我们党执政兴国的重要支柱和依靠力量。党的十九大后，党中央围绕贯彻新发展理念、落实高质量发展要求，提出以供给侧结构性改革为主线，着力打好“三大攻坚战”，巩固“三去一降一补”成果、减降降费等重大决策部署。

调整是有科学依据的。第一，我们的工程正在不断进步，特别是“三、四”当时钢安全壳开始加工，我们就跟相关部门，包括国核设备、上海电气等进行了沟通，也做了试验，验证了钢安全壳的厚度可以增加，现场的热处理在工程上不是不可克服的难点。在这样的情况下，我们就把钢安全壳的厚度进行加厚，并进行了重新设计，把原来的 39.6 米的安全壳直径扩大到了 43 米。

这一扩大以后，就开辟了另外一片天地，可以对整个设备进行重新的设计。这时候，我们就把蒸汽发生器扩大了将近 25.7% 的流通面积，换热面积增加了 27% 至 29%。换热面积增加，主管道的流通面积增加了将近 30%，主流流量增加了 21%。在这种情况下，国和一号作为一种型号来说，无论是一回路平均温度也好，流量也好，二回路的整个承压压力也好，特别是整个机组的效率也得到了比较好的提高。

聚焦三代核电自主化

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

思想·前沿

责任编辑：韩升 投稿邮箱：hjd@spic.com.cn 联系电话：(010)58197905

自主创新 型号驱动

■郑明光

美方在 AP1000 技术转让时，曾划了一条红线，即中国消化吸收后的机组装机容量必须有突破 135 万千瓦之后，才能视作拥有自主知识产权，并出口国外。

2009 年，西屋公司进一步明确 135 万千瓦是净功率要求。为此，以大型先进压水堆重大专项为平台，国内 200 多家科研单位、2 万余名科技工作者，开始了十年的攻关历程，推动中国核电产业从二代向三代整体跨越。

调整是有科学依据的。第一，我们的工程正在不断进步，特别是“三、四”当时钢安全壳开始加工，我们就跟相关部门，包括国核设备、上海电气等进行了沟通，也做了试验，验证了钢安全壳的厚度可以增加，现场的热处理在工程上不是不可克服的难点。在这样的情况下，我们就把钢安全壳的厚度进行加厚，并进行了重新设计，把原来的 39.6 米的安全壳直径扩大到了 43 米。

这一扩大以后，就开辟了另外一片天地，可以对整个设备进行重新的设计。这时候，我们就把蒸汽发生器扩大了将近 25.7% 的流通面积，换热面积增加了 27% 至 29%。换热面积增加，主管道的流通面积增加了将近 30%，主流流量增加了 21%。在这种情况下，国和一号作为一种型号来说，无论是一回路平均温度也好，流量也好，二回路的整个承压压力也好，特别是整个机组的效率也得到了比较好的提高。

聚焦三代核电自主化

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

山东：新能源发展助力新旧动能转换

责任编辑：韩升 投稿邮箱：hjd@spic.com.cn 联系电话：(010)58197905

得领先优势。”据山东省能源局党组书记、局长奕健介绍，到 2018 年底山东新能源发电装机达到 3002.9 万千瓦，占省内电力总装机的比重达到 22.9%，同比提高 35 个百分点。其中，光伏和生物质发电装机分别达到 1361.2 万千瓦和 261.9 万千瓦，均居全国首位；风电装机 1145.7 万千瓦，居全国第五位。全年全省新能源和可再生能源实现上网电量 493 亿千瓦时，比上年增长 50.6%，占全社会用电总量的比重达到 8.3%。山东新能源发展为新旧动能转换和高质量发展提供了有效助力。

调整是有科学依据的。第一，我们的工程正在不断进步，特别是“三、四”当时钢安全壳开始加工，我们就跟相关部门，包括国核设备、上海电气等进行了沟通，也做了试验，验证了钢安全壳的厚度可以增加，现场的热处理在工程上不是不可克服的难点。在这样的情况下，我们就把钢安全壳的厚度进行加厚，并进行了重新设计，把原来的 39.6 米的安全壳直径扩大到了 43 米。

这一扩大以后，就开辟了另外一片天地，可以对整个设备进行重新的设计。这时候，我们就把蒸汽发生器扩大了将近 25.7% 的流通面积，换热面积增加了 27% 至 29%。换热面积增加，主管道的流通面积增加了将近 30%，主流流量增加了 21%。在这种情况下，国和一号作为一种型号来说，无论是一回路平均温度也好，流量也好，二回路的整个承压压力也好，特别是整个机组的效率也得到了比较好的提高。

聚焦三代核电自主化

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

风向标

责任编辑：韩升 投稿邮箱：hjd@spic.com.cn 联系电话：(010)58197905

得领先优势。”据山东省能源局党组书记、局长奕健介绍，到 2018 年底山东新能源发电装机达到 3002.9 万千瓦，占省内电力总装机的比重达到 22.9%，同比提高 35 个百分点。其中，光伏和生物质发电装机分别达到 1361.2 万千瓦和 261.9 万千瓦，均居全国首位；风电装机 1145.7 万千瓦，居全国第五位。全年全省新能源和可再生能源实现上网电量 493 亿千瓦时，比上年增长 50.6%，占全社会用电总量的比重达到 8.3%。山东新能源发展为新旧动能转换和高质量发展提供了有效助力。

调整是有科学依据的。第一，我们的工程正在不断进步，特别是“三、四”当时钢安全壳开始加工，我们就跟相关部门，包括国核设备、上海电气等进行了沟通，也做了试验，验证了钢安全壳的厚度可以增加，现场的热处理在工程上不是不可克服的难点。在这样的情况下，我们就把钢安全壳的厚度进行加厚，并进行了重新设计，把原来的 39.6 米的安全壳直径扩大到了 43 米。

这一扩大以后，就开辟了另外一片天地，可以对整个设备进行重新的设计。这时候，我们就把蒸汽发生器扩大了将近 25.7% 的流通面积，换热面积增加了 27% 至 29%。换热面积增加，主管道的流通面积增加了将近 30%，主流流量增加了 21%。在这种情况下，国和一号作为一种型号来说，无论是一回路平均温度也好，流量也好，二回路的整个承压压力也好，特别是整个机组的效率也得到了比较好的提高。

聚焦三代核电自主化

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制衡问题，发挥巡视标本兼治的利剑作用。

根据中央部署，各省市党委、国务院国资委党委巡视机构和中管企业内部巡视机构也将结合实际，统筹开展巡视，真正做到上下联动、发现问题制

国家核安全局局长刘华调研山东核电

本报讯 通讯员张爱美报道 3月20日,生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华一行调研山东核电;集团公司党组成员、副总经理魏锁陪同调研。

刘华要求,一要高度重视核安全,认真贯彻落实企业核安全责任、业主安全责任,牢固树立核安全至上理念,坚持

“安全第一、质量第一”,不断提升安全水平;二要准确把握核电与常规电在文化建设、质量保证等方面的理念差异,按照核电规律抓好运行工作,创好品牌,补齐短板;三要加强规范的理解和执行,强化人员遵章守纪、按规程办事的理念和认识,发挥好 AP1000 自主化依托项目

优势和三门项目共同开展经验反馈工作,不断完善 AP/CAP 技术,持续提高运行业绩;四要进一步谋划核利用全产业链建设,在山东省新旧动能转换,清洁能源发展及高质量发展方面多做贡献、发挥作用。五要同地方政府共同做好核能抽汽供热项目的公众沟通工作。

江毅会见世界银行副行长迪奥普

本报讯 通讯员李凡叶报道 3月21日,集团公司党组副书记、总经理、董事江毅在总部会见世界银行基础设施事务副行长迪奥普(Makhtar Diop)一行,双方就能源基础设施议题进行了交流。

江毅对迪奥普一行的到来表示欢迎,介绍了集团在电力研发、设计、咨询、设备制造和电站工程建设、运维管

理、寿期服务等方面的技术与能力,以及利用智慧能源技术提高电站安全性、可靠性和发电效率的进展。他表示,集团公司愿为世界银行的全球项目提供行业领先的咨询服务,也愿以投资者身份参与世界银行提供资金的独立发电商(IPP)项目,希望双方保持沟通,进一步探索在能源基础设施领域的合作机会。

迪奥普参观了集团公司智慧能源展厅,详细了解了我国实施智慧能源的战略需求,对集团在智慧能源领域取得的成就表示祝贺。他表示,希望未来能与集团在利用储能设备降低新能源项目弃风弃光率等领域开展合作,把集团公司先进的技术和丰富的经验推广到全世界。

黄河公司成功研制第一块三角焊带拼片组件

本报讯 通讯员杨振英 马超报道 3月18日,黄河公司光伏技术公司经过近20天的设备调试和组件版图设计,终于成功研制出第一块三角焊带拼片组件。该款新产品采用132片单晶半片与三角

焊带、柔性扁焊带串接制备而成,组件最大输出功率达到319瓦,比常规五主栅电池组件功率提升约34瓦,组件转换效率提升约0.8%,为推进光伏发电平价上网,拉低成本作出贡献。

江西公司新电分公司铁路专用线首次发运

本报讯 通讯员刘锦华报道 3月22日零点,满载30个车皮、1950吨燃煤的列车驶出新昌铁路专用线发往贵电公司。这是江西公司新电分公司首次启动对外煤炭发运业务,标志着该公司电煤水陆中转

项目正式开展。3月中旬,该公司铁路专用线获得煤炭发运资质,成功打通水运煤经新昌铁路专业线外送煤炭运输通道,实现区域内煤炭调配,有效降低了江西公司区域燃料成本。

贵州金元黔北电厂日发电超2600万千瓦时

本报讯 通讯员吴韬 李正强报道 近日,贵州金元黔北电厂日发电量不断提升,3月24日完成日发电量2666.37万千瓦时。这是自2016年10月底以来的最大单日发电量,机组全负荷率突破92%。

截至发稿时止,该厂持续保持四台机组运行,已完成发电量16亿千瓦时,同比多发电3亿千瓦时,机组利用小时在省内同等级机组中名列前茅,生产经营态势持续向好。



●广东公司横琴能源公司供冷供热用户破百家。自2011年该项目开始接触用户,历经8年实现了用户发展从“0”到“100”的跨越式发展,已报装冷负荷超过21万吨。(祁建人)

●河南公司南阳热电厂检修全优。3月18日,该公司1号机组B级检修后连续安全运行150天,消除设备缺陷213项,主要经济技术指标达到集团公司全优标准,实现创全优目标。(谭金宝)

●东北公司清河检修完成一季度三台核电机组大修。日前,随着深圳岭澳核电站L401机组大修一次并网成功,标志着清该公司今年一季度三台核电机组大修圆满收官。实现了机组再鉴定合格率100%。(李艳杰)

●江苏公司滨海发电组首修后顺利并网。3月20日凌晨2时,该公司1号机组利用25天完成733项检修工作,顺利完成C级检修,并网后各项参数运行正常。(毛耀伟)

●华北电力学生在山东核电完成毕业实习。近日,华北电力大学核科学与工程30名大四学生在山东核电开展了为期一周的毕业实习。期间,学生们学习到了核电设计、模板施工等专业课程。(刘利静)

●上海电力海外项目通过国际认证。近日,该公司马耳他D3电厂经过近一周的密集审核,通过ISO9001及ISO14001国际认证的年度复审,提升了整体精细化运营能力。(李媛)

●内蒙古电力分公司机组通过环保改造验收。3月17日,该公司10号机组通过超低排放环保改造验收,烟气脱硫、脱硝、烟尘排放指标均符合国家超低排放要求。(史兴旺)

●上海成套院通过CNAS认可评审。3月22日,该院国核核电设备与材料鉴定咨询中心顺利通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)检验机构和实验室能力认可现场评审。(林逸川)



在海南,烈日高照。进入3月下旬,最高气温已超过30度,中电国际新能源海南有限公司员工吴奇宏在汽轮机处仔细作业,汗水浸透衣衫贴在身上。吴其桦 摄



在内蒙古,春雪飘来。蒙东霍林河地区于3月21日普降春雪,内蒙古公司智慧能源公司组织60余名员工,清除了19个区光伏阵列共80256块光伏板上的积雪。图为刘彬、翟忠嘉正在进行清扫作业。郭秀杰 摄



在甘肃,踏雪前行。黄河公司八盘峡电力检修甘肃项目部百余人整装列阵,在3月22日投入到了110千伏电气设备检修预试及春季大清扫工作中。王西志 摄



云南国际——

在小岩头转了个“弯”

■ 通讯员 宋津芳 谢发正

在广袤的云贵高原,一座美丽的开关站在阳光照射下楚楚动人,一根根银线熠熠生辉,一座座铁塔高耸入云,仿佛是奏响深山灵音的五线谱。她就是玉龙开关站,小岩头电站送出线路就是通过她,从云南电网转入贵州电网。玉龙开关站是云南牛栏江流域电站转网贵州的中间枢纽,承载着云南国际攻坚克难、扭亏脱困的信心和决心,见证着小岩头电站转网历时3年的风雨历程。

小岩头电站隶属云南国际会泽牛栏江公司,自2011年投产以来,受电量富余、电力体制改革以及电力市场化交易等因素影响,企业一直处于亏损状态,经营运作举步维艰,被集团公司列为“特困企业”。

为彻底改善经营局面,激发企业活力,云南国际根据小岩头电站地跨云、贵两省的特殊地理位置,结合贵州清

能源需求和电价较高的优势,果断作出小岩头电站从云南转网贵州的决策部署。会泽牛栏江公司顺势而为,多次赴云、贵两地调研、协调、取证,2015年提出小岩头电站转网贵州的可行性意见,一条拯救“特困企业”的破茧之路就此启程。

小岩头电站地跨两省是优势,但手续办理也相当复杂和艰难。“转网”是省内第一家,更是国内少有,没有经验可循,操作起来困难重重,经常碰一鼻子灰。但云南国际人从未放弃,与相关政府部门和电网公司积极沟通协调,终获理解与支持。2016年5月取得云、贵两省发改委批复同意,2017年1月完成接入系统设计审查,6月完成开关站建设方案报批,7月完成与贵州电网公司并网协议签订,8月完成集团公司备案和EPC招标,9月正式启动施工。

为按时保质完成工程建设,会泽牛栏江公司第一时间成立建管部,抽调土建、电气、安全、工程管理等技术骨干入驻现场,克服了征地协调、高空跨越、带电作业、专业技术复杂以及严寒低温天气施工等诸多困难……2018年5月5日3时37分,随着贵州调度中心指令的下达,小岩头电站1号机组终于启动,43.33兆瓦的清洁能源顺利并入贵州电网。截止2018年底,会泽牛栏江公司较转网前同比增加收入5325万元,实现利润965万元,成功扭转了亏损局面,圆满完成“处僵治困”任务。

小编寄语:为有源头活水来。云南国际用破天荒的“转网”方式带动了牛栏江公司这一池“活水”,生活不易,变化可贵,你们辛苦了!在追逐“零亏损”的道路上,我们要敢于打破常规,创造奇迹。

中电国际——

胡布“大考”即将交卷

■ 通讯员 刘震宇

近期,中电国际巴基斯坦胡布项目正全力推进2号机组建设,争取早日并网发电,目前已完成锅炉水压试验、发电机穿转子和汽机扣缸,工程人员正紧锣密鼓安排锅炉酸洗、动力场试验及分系统试运工作,确保2号锅炉点火吹管、机组冲转并网及168试验一次成功。

作为“一带一路”中巴经济走廊项目,中电胡布项目承载着中巴两国政府的美好期待。中电国际员工肩负着使命踏上这片贫瘠的土地,明白期待变现实不会一蹴而就。北京时间2018年12月29日2点50分,中巴经济走廊重要能源项目之一——中电胡布2×660兆瓦燃煤发电项目历经2年的建设,1号机组已成功并网发电。

胡布项目所在的巴基斯坦南部属于热带沙漠气候,常年无降雨,淡水稀缺;国家教育及基础设施落后,可用劳动力、物力等各项资源极度匮乏。中电国际人要在这样“没水、没电、没人、没物”的极端条件下建起一座现代化电厂面临着巨大挑战,更为严峻的是还需时刻提防来自恐怖份子的安全威胁。

没有什么困难可以阻挡中电国际人建设中巴经济走廊、缓解其电力紧缺现状的决心。没淡水?派水车前往50公里以外的水沟寻找。没施工用电?员工分头前往百公里外的几座城

市,买空了市场上的柴油发电机。没沙石建材?继续在几十公里、几百公里外找到供应商。没合格劳动力?所有中国人上阵当老师,对属地工人进行技能培训。

从基础开挖到锅炉钢架吊装,从300多吨发电机定子大件运输到穿转子,从谋划到部署,从宏观到细节,中电国际人在胡布项目上一路攻坚克难、稳步前行,确保着一项项重大节点按时按质安全完成,项目从正式开工到1号机组并网发电,仅用时22个月,创造了不输国内的“胡布速度”,在完全不具备施工条件的荒漠滩涂上建起了一座现代化电厂,点亮了这个缺电国家的夜晚。奇迹源自每一位员工的责任与担当,奋斗与坚持。

现在,中电胡布已将工作重心转到2号机组的质量进度上来,并全力做好全厂基建向运营过渡,力争实现6月底商业运行的内控目标。员工们以百分百的气力,推进集团的国际化进程,力争交出一份令双方股东满意、两国政府满意的“胡布答卷”,在中巴经济走廊上书写令人瞩目的成就。

小编寄语:“胡布速度”是集团公司海外项目建设的一个缩影。正是大家的共同努力,造就了我们响当当的名号,集团公司因为有你们而自豪。遥祝中电胡布两台机组早日商运!

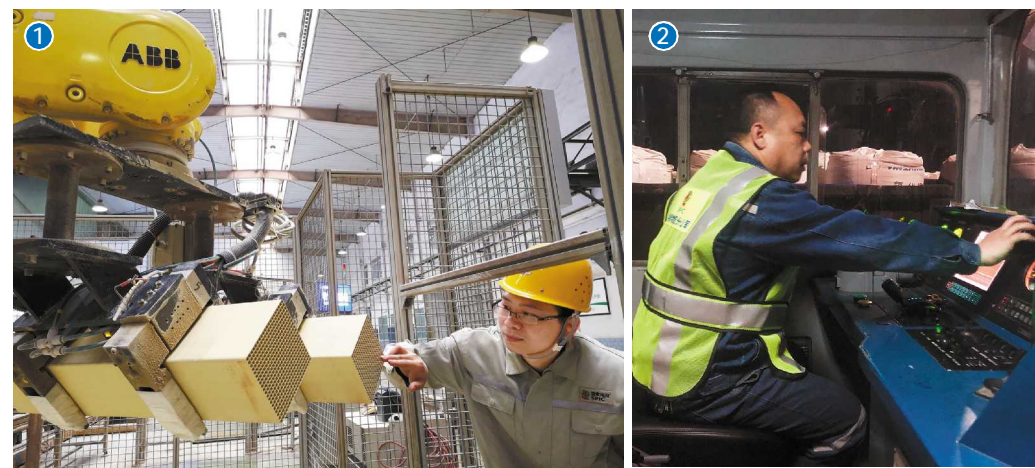


云南国际会泽牛栏江小岩头电站。

人机配合天衣无缝

凌晨4点的夜虽已深，但远达环保催化剂公司装配车间仍灯火通明，煅烧好的催化剂单元源源不断地从窑炉中输送出来，装配线上四台机器有条不紊地按照既定轨迹运行，定位、切割、硬化。此时，质检员董文丰密切地关注着机械手送过来的单元，通过目视检查单元上是否有外观缺陷，一个班下来，他要检查约1000根单元，决不让任何一根不合格产品出厂。(见图1)

如果说董文丰是与流水线的产品质量进行“博弈”，铝电公司山西铝业供销物流分公司铁运段机辆班组的司机姬高飞，则是在与机车进行亲密“交谈”。他左手拉闸、右手握柄，炯炯目光看向前方，操纵台上的各项数据随着机车的运行发生着变化，呼唤、应答，声音宏厚而沉稳，透露着自信和热情；车轮与铁轨摩擦的声音形成一曲铿锵有力的进行曲。(见图2)



“管道医生”苦中有甜

新疆能源化工四棵树煤炭公司锅炉突发故障，维修班买买江等急匆匆赶到锅炉房查明“病症”，“水冷壁管出故障要立即抢修！”一场抢修攻坚战就此打响：停炉、检查、泄水、降温……，检修人员冒着高温钻进炉内确定爆管部位并进行堵管处理，保持一个姿势一两个小时不间断地进行焊接，就这样3名抢修人员轮番作业六个多小时，终于啃下了这块“硬骨头”。次日凌晨3时40分抢修圆满结束，锅炉开始注水试压；5时供热锅炉开始点火升温；7点，供热锅炉完全恢复正常运行状态。(见图3)



如果说设备突击检修是一场冲锋战，日常检漏消缺则考验的是慢功夫。凌晨四点，在尚未结束供暖期的大连，查找管道漏点是一个“苦差事”，因为听漏仪只能在深夜起作用，否则干扰太大很难找到漏点。东北公司大发供热的“暖气医生”翟明铭和张运杰顺着供热管线一米一米地向前巡查，排查着漏点。能让市民家里暖暖和和的，这份“苦”也变成了“甜”。(见图4)



“设备卫士”平日见真章

而在大连直线距离300公里外的东北公司燕山湖电厂10KV厂用配电室，发电运行值班员宋家恒在例行巡检设备。从设备外观到保护报警，隐患排查的路程看似简单到有些枯燥，但每一个隐患都有可能触发一次事故，需要巡检人员细心检查。

安全来自细节，来自每一次认真的巡检和每一次正确的操作。正是这貌似平常的工作，保障着设备安全可靠运行，更体现着我们敬业的态度。

同样的凌晨4点，东方能源(河北公司)正定燃机值班人员王运朝正在认真核查启动锅炉MCC配电柜工作状态，并做好相应记录。为了保障启动锅炉的安全运行，每天凌晨值班人员都会准时进行各设备巡检，测量并记录相关参数。(见图5)

运行人员，除了现场巡检，还要不止步地学习。山东核电17名操纵员正在备战高级操纵员考试，这场考试相比高考有过之而无不及。在这个专用自习室，24小时都能看到“黄金人”的身影。“黄金人”是核电站操纵员别称，因为培养一名操纵员需要企业投入的培训费用高达几百万，需要运行人员5到10年的工作经历，熟练掌握100多门课程，经历上千次大大小小的各类考试，还要通过国家核安全主管部门组织的现场考试、模拟机考试、笔试和口试。(见图6)

而就在同一时间，听见外面的雷声，贵州金元黔北电厂主机运行部党支部书记李仕江一边打电话询问机组安全情况，一边穿戴好装备匆匆奔赴现场。他已无暇顾及雨水打湿了衣衫，在各个角落查看设备运行情况，与同事们一起遮盖设备，汗水和雨水交织在了一起，但他们却没有停下匆匆的脚步。

山东核电向东不远的山东荣成国核示范、CAP1400示范工程现场，3600吨大吊车80余米长的主臂似乎能够得到天上的星辰。不就之后的5点30分，这里将迎来崭新的日出。(见图7)



你见过凌晨四点的国家电投吗？

■ 本报记者 卢强

编者按

2019年的篮球世界杯将在中国举行，近期，姚明、科比、易建联等出席了抽签仪式。随着科比一同回到我们视野的，还有他“凌晨4点”的故事：常有记者问他成功的诀窍，科比回答：“你见过凌晨4点的洛杉矶吗？”每天凌晨4点，他已行走在训练的路上。夜色从未改变，但他却成为了技术体能愈一流的“黑曼巴”。

作为一个意象化的符号，“凌晨4点”只是一个瞬间，体现着国家电投这部巨大的“能源机器”，在严格的健康、安全、环境“三标一体”管理体系下的高质量运转。本版并非鼓励疲劳作战，只是记录特殊时点的奋斗常态。

今天，我们就来看看，在夜未央、眠正酣的凌晨4点，国家电投有哪些故事在悄然发生？

(素材提供：林菊艳、杨颂禹、刘明、张思嘉、张丰波、王运朝、焦伟伟、成亚光、刘辉、张勇、张青银、陈芬、金国华、吴泽东、程澈、刘震宇、邓蕾、段然、张争)

2019年03月26日

星期二

04:40:56

中电国际姚孟发电主控室大屏上的凌晨4点41分，这里展示着设备主要参数。

“阴阳调和”的平滑曲线

我们把时间轴拉长，在黄河公司龙羊峡水电站中控室的电脑监视屏上可以看到这样的曲线。这是水和光的结合，随着日出日落，这里演绎着水光互补的意义。黄河公司龙羊峡水电，被誉为黄河“龙头”电站；在距离龙羊峡水电直线距离约36公里的共和塔拉滩上，坐落着全球最大的水光互补光伏电站。通过龙羊峡水电站与光伏电站的互相调节，将原本光伏间歇、波动、随机的功率不稳定的锯齿形光伏电源，调整为均衡、优质、安全、更加友好的平滑稳定电源送入电网。国家电投人研发的水光互补协调运行控制系统，填补了国内大规模水光互补关键技术的空白，应用成果达到国际领先水平，为后续开展的大规模水光风多能互补技术研究奠定了坚实的基础。(见图8)



家的感觉在舌尖，在路上



三门核电项目部已经成了国核工程驻扎于此的员工们第二个家。为了给员工们创造更好的生活环境，国核工程三门核电项目部的厨师们，日复一日地默默坚守与付出，为员工们的一日三餐而尽心。每天凌晨3点30分，面点师傅们就已经踏着晨曦的露珠出现在综合楼的食堂，戴好厨师帽和口罩，精神饱满地站在锅炉前，一天的工作就此开始。煎炒烹炸，包子、馒头、炒面、葱花饼……每天早上，她们至少需要做25种餐点。国核工程的员工们，吃过了早饭，元气满满地奔向三门核电的建设现场。(见图9)

凌晨4点，吉电股份云南丰晟公司的市场营销人员栾锋踏着昏暗的灯光开始了他“乘火车上下班”的生活。他见惯了凌晨4点的华灯，习惯了与城市一同苏醒，往返于曲靖与昆明的路上，目标只有一个：把电卖出去。



凌晨4点 同样能看到太阳

我们向西1个时区，越南时间凌晨3点，北京时间凌晨4点，中电国际越南永新项目运营维修部锅炉专业接到了现场抢修任务，锅炉检修部全体人员投入到磨煤机的抢修工作，磨煤机的及时抢修保障了机组的燃煤供应，为机组长周期运行做出贡献。(见图10)

开始了又一天的建设工作。自2018年正式开工以来，在克服海外项目“水土不服”的多重困难后，海外公司成功在PPA合同生效后落实了电网接入条件，完成场内8.5万千瓦光伏组件安装、升压站及送出工程施工，顺利实现升压站反送电及并网目标。该项目是澳洲最大的光伏电站，位于澳大利亚霍顿地区，建成后年发电量达2.67亿千瓦时，计划今年6月完成场内全部建设施工任务。(见图11)

再向西1个时区的哈萨克斯坦时间凌晨2点，中电国际哈萨克斯坦札纳塔斯风电项目工程部经理张亮，在项目现场，正在监督设计院勘测队伍加班加点完成设计钻孔勘测工作。

继续向东，跨过太平洋来到南美大陆，由山东院总承包建设的巴西PAMPA项目部，与北京时间存在着11小时昼夜颠倒的时差。如今，PAMPA项目顺利历经了吹管等重要节点，紧张的项目调试工作全面铺开，这群忙碌不已的山东院调试工程师们，“一不小心”就会工作到凌晨。为了照顾巴西人的工作习惯，他们将白天时间更多地留给施工，而将自己的调试工作安排在晚上进行。多少次深夜与国内的视频会议，多少个凌晨未曾入眠，他们比国内许多调试单位压力大得多，也辛苦得多，但他们总是笑着说：“我们代表着山东院、代表着国家电投，当然要站在EPC的角度去做事情。”(见图12)

继续向西，再跨越1个时区，中电胡布公司则是另一番忙碌。“你负责好人员护送安排，你负责来宾的引导……”2月1日巴基斯坦时间凌晨1点，中电胡布公司行政部多名员工依然围站于会议桌前，进行紧张的事务讨论。他们即将迎来一场重要活动，中电胡布为当地捐建的渔人码头将在当天上午举办的交接仪式上赠送给俾路支省渔业部。

让我们跨过东八区向东远望，在与北京时间存在3个小时时差的澳洲，我们的凌晨4点已是那里的上午7点。来自海外公司太平洋水电霍顿建设团队的员工们已经完成了开工前常规任务，开



渤海、黄海……各有风格

——山东院融入集团战略发挥属地优势发力海上风电

■本报记者 伏睿 通讯员 赵业彬



山东院独立开展国家电投山东海阳600MW海上风电场勘测项目，并于2018年11月完成出海外业，图为项目团队在海上平台上钻探取样及流速试验。高兴国 摄

的专家顾问。

整合资源 强强联合

海上风电属于技术密集型产业，项目建设、运营环境较陆上风电更为复杂。目前，相关核心技术仍掌握在很多国外咨询机构手中，国内缺少专业的技术支持体系和经验反馈及优化体系。

作为集团公司海上风电专业化咨询勘察设计支撑载体，山东院在一流电站设计、工程管理、资源普查能力基础上，与RAMBOLL、ATKINS等国际顶尖的咨询设计机构展开全链条的合作，吸收行业最前沿、最高端的先进技术和理念，因地制宜建立健全海上风电勘察、设计、工程建设的标准体系和管理标准体系。与华东院、海洋一所、中船海装、中交三航等国内知名机构开展全方位交流，海上风电勘察设计和工程实施能力快速提高。

与此同时，山东院通过海上风电“影子工程”“模拟设计”，深入开展海上风电建设全周期学习，力争全面掌握近海海上风电勘察设计和工程实施能力。依托山东省首个海上风电示范项目——昌邑市海洋牧场与三峡300MW海上风电融合试验示范项目，已具备从立项到核准的全过程解决能力。

培育能力 布局长远

按照“高起点、抓重点、两步走”的总体思路，山东院聚焦海上风电核心能力培育，在实践中积累经验，在开拓中掌握规律。

在人才培育方面，以从事海上风电勘察设计的人才队伍为核心，成立专业化的海上风电技术团队，全面负责海上风电各项业务。在技术研发方面，围绕复杂海洋环境下海上风电场勘测设计、海上升压站集成等核心技术，积极联合国内外科研机构开展技术攻关，至今已累计完成30多项海上风电专题研究。下一步，将以示范工程为平台，尽快掌握关键技术，完成项目全周期建设，达到逐步独立开展勘察、设计、工程建设的水平。

山东院副总经理郑海村介绍，围绕“形成国内高水平海上风电设计能力”和“筹建海上风电专业化服务平台”，山东院将依托集团公司海上风电项目，锻炼队伍、提升能力，逐步参与到集团公司海上风电项目前期咨询、勘察、设计等工作中，并将全力参与集团外的海上风电市场竞争中，加速进入国内海上风电领域第一梯队，助力集团公司海上风电世界一流战略早日实现。



优秀的“信用债发行人”

■通讯员 梁潇 代太山

近日，银行间市场清算所股份有限公司（简称“上海清算所”）公布了2018年度中央对手清算业务和登记托管结算业务评选结果，集团公司获“信用债优秀发行人”奖项，全国仅2家公司获奖（分别为中央汇金投资有限责任公司及集团公司）。

上海清算所是经人民银行批准、由人民银行主管的我国金融市场系统重要性基础设施，是我国金融市场中央证券存管机构之一，为公司信用债和货币市场工具等近20种创新金融产品提供登记托管和清算结算服务，对于银行间市场的发展和安运行具有举足轻重的影响。

获得该奖，证明集团公司得到银行间市场行业监管的充分认可，有助于进一步树立集团公司良好信用形象，为集团公司后续资本市场融资创造了良好的市场环境。

银行间市场是集团总部目前主要的直接债务融资渠道之一，银行间市场融资渠道是否畅通直接影响集团公司资金流稳

定。近年来集团公司优化债券融资管理，在债券融资渠道、品种、成本和管理方面不断取得新突破。集团公司因市场认可度高、行业地位显著、经营财务状况稳健，首批获得银行间债券市场少数DFI（统一注册模式）一类标准企业发行人资格，统一注册时可不明确注册额度，发行时再明确每期债项的品种、期限、规模等要素，银行间市场发债便利性大幅提升，集团公司各期债券发行兑付均严格遵守监管政策，按时履行还本付息及信息披露义务，保障了集团公司资金安全。

截至目前，集团总部在银行间市场共发行各类债券存续573.4亿元，占集团总部整体债券融资42.2%，2018年，集团总部在银行间市场共发行债券42期，金额1154亿元，发行利率均为相同评级可比企业当期最优水平。其中，2018年末发行的两期永续中期票据均创2017年以来银行间市场同品种债券最低利率。



没有“品牌”哪能“来电”

■本报记者 韩品品

以“合作”为纽带、走企地融合发展之路的天津分公司，三年来专注于商业模式创新、先进技术开发，努力成为先进能源技术开发商，展现了国家电投良好品牌形象。

“大港油田港狮小区屋顶光伏电站创造了多项记录：是中国石油系统首个光伏发电+屋顶防水示范项目，是河北电网首例用户侧分布式光伏发电项目，也是华北地区利用屋顶容量最多、装机容量最大的居民住宅光伏项目。项目采用建筑光伏一体化专利技术，在66栋居民住宅楼屋顶安装4.5万平方米光伏组件，年发电量约660万千瓦时。与火力发电相比，每年可节约标煤2640吨，减少二氧化碳排放5181吨，环保效益显著。”天津分公司总经理冯俊杰介绍，天津分公司在坚持绿地开发的基础上，研究用户痛点，确立了以先进技术为引领的发展思路，通过技术驱动，打造“绿动赋能”、“绿动云端”、“绿动安能”三大绿动品牌，提升自主品牌技术优势。

“我们通过研究光伏系统特点、运行机制及运维技术等，致力于光伏电站的无人值守。通过数据分析和监控系统对光伏电站进行远程监控，有效降低生产运维费用，确保光伏电站的安全可靠高效运行。这在港狮小区项目上也有一定应用。”天津分公司科技信息化总监杨鑫介绍。

基于“大数据+能源”的创新

理念，天津分公司构建“产品、资源、业务”为一体的商业模式，按照信息化建设是“做平台而不是做软件、做服务而不是做项目”的定位，先后开发了新能源大数据分析平台、三维数字化服务平台等大数据平台，利用能源互联网等技术实现能源管理的智能化，有力支撑了公司能源服务业务。

杨鑫表示：“我们在科技信息创新发展方面准确定位，开发细分领域专业应用，如光伏监控及大数据分析应用和多种能源的综合集成应用等，努力为公司和用户创造价值，实实在在地让员工拥有创造力，让智力创造价值。”

智力创造价值，还体现在来电咖啡体验馆里。天津分公司积极推动安全产业化发展，通过管理、产业等深层次融合，打造首家以电力安全体验为主题的科学咖啡馆，是天津分公司安全管理文化的靓丽“名片”。以此为样板，天津分公司为政府安全体验馆的建设提供各项支持，进而催生公司安全产业化路径，实现商业模式的创新。

“我觉着这个来电咖啡很好，天津分公司要与市场和客户来电，要与政府来电，要与员工来电。”集团公司副总经理、总会计师杨亚在调研天津分公司时进一步强调了来电咖啡体验馆的三个定位。天津分公司顺势而为，在三大自主技术品牌支撑下，相信每一个项目都将被打造为精益求精的海河奇迹。



大港油田港狮小区民用建筑光伏一体化项目。

于耀 摄

上海核工院——

做精致的 JYKJ 实践者

■通讯员 包立

上海核工院在 JYKJ 一体化管理体系建设中，聚焦战略重点任务，特别是核能多元综合利用以及中低放废物处理等产业化关键技术突破，将生产计划、全面预算、绩效考核、薪酬分配、专项激励等全面匹配，搭建了具有特色的模式框架。

目标导向 以 DOAM 工具实现战略任务分解

该院以年初签署的目标责任书为统领，下达综合计划、经营预算以及2019年度院战略目标、发展要求和重点工作，上海核工院汇总形成2019年战略焦点表，并运用逐级承接分解法（DOAM），形成了6个战略方向（D），15个战略目标（O），32个战略行动（A）和98个衡量标准（M），涵盖重大专项、小堆研发、管控现代化、设计数字化等重点领域，明确了战略目标（O）年度计划与衡量标准（M）的季度月度关键交付物。

在此基础上，上海核工院 JYKJ 工作组以全员绩效为抓手，打通战略、规划、计划与预算、考核、激励全要素流程，将战略重点任务层层分解至领导班

子绩效目标责任书、部门绩效目标责任书、项目团队绩效目标责任书和员工绩效目标表，实现任务与考核全面、层层对接，确保战略规划一张图、绩效考核一条线。

要素联动 强化资源精准匹配，实现降本增效

在 JYKJ 一体化考核目标、预算制定过程中，上海核工院通过“两下一上”的方式，全面加强计划与预算管理相结合。即先由 JYKJ 工作组将初版战略焦点表和收入、预算和保障（约束）指标下发至各管理部门，各管理部门再根据主控任务，预估资源需求配置，向各生产部门征求反馈意见与发展指标，最后由工作小组综合平衡后形成最终版考核指标，保证考核的严肃性和完整性。

结合企业发展目标与各部门特点，将所有部门分为职能型、经营型、生产型、生产管理型、保障型等五种类型，对重点任务指标、经营财务指标、日常工作指标、约束保障指标设置差异化指标和权重，以部门绩效目标责任书为载体，将任务转化为部门年度行动项。

刚性考核 明确考核细则，实现精准激励

以高质量完成集团公司考核任务为原则，以“守住底线”“多干多得”“鼓励摸高”“荣辱与共”为工作思路，以加快推动核能向核能、核技术利用、核环保领域为重点，该院进一步完善干部员工考核激励机制，优化薪酬制度，推进精准激励和专项激励。

为确保工作执行的刚性，上海核工院领导班子率先垂范，按分工承接战略重点任务与经营指标，签订年度绩效目标责任书。实施 JYKJ 运行情况月度检查与监控，强化战略重点任务交付物和资源使用考核。同时对取得计划外重大业绩、成果、奖项的考核对象，特设绩效考核专项加分，并通过《工程设计项目团队考核激励方案》、《大产业项目团队考核激励方案》等专项方案的制定，进一步明确考核激励细则，调动广大干部员工的积极性、创造性，鼓励价值创造。



东北公司党委——

请谈、谈、谈、谈、谈

■通讯员 佟麒

“推动战略落地需要广泛地凝聚起集体的大智慧，真抓实干、久久为功。‘五谈’就是承载集体大智慧的平台，让我们在理性思索、互鉴互鉴之中，更加明确了高质量承接战略落地的方向和路径。”关于东北公司党委组织开展的“五谈”活动，东北公司东北新能源公司执行董事、总经理、党委副书记赵春溢如是说。

自2月起，东北公司党委开展“五谈”专项活动，聚焦“谈落实、谈安全、谈发展、谈扭亏、谈党建”五大方面内容，历时一个月，搭建汇集众智的平台，发动各个支部建言献策，群策群力推动战略落地。

本次活动准确把握当前形势任务，坚持问题和目标导向，共征集形成综合论述百余篇，形成推动战略落地工作举

措170项、安全生产管理建议96项、改革发展建议77项、经营管理建议105项、提升党建质量建议88项，特别是对如何推动“战略落地两大体系”建设、如何把握“三商”定位、如何确保“三个零”等内容，都提出了较为创新和具体的思路措施。在开展“五谈”汇集众智的同时，注重抓好“五谈”成果的运用，以“直通车”保障提出的建议由职能部门分类研究，融入各项年度工作任务，进一步丰富完善公司建设区域一流综合能源企业“33353”举措，有效将思路转化为“道路”。

自“五谈”活动开展以来，带动形成解放思想、转变观念、创新创造、汇集众智的良好局面，使推动新战略、共谋新发展、众创新未来在全系统蔚然成风。“我

和大家一样在关注‘五谈’，我看到了公司坚定迈向核电高端检修领域的规划和决心，更真切地感受到公司发展与我们个人命运的息息相关、荣辱与共，我们一线员工也要坚持可贵的‘五谈’精神，为战略落地注入基层智慧，为公司发展贡献基层力量。”这是来自东北公司所属清河检修公司红沿河核电项目部主管龚术奎的心声。

东北公司党委通过“五谈”专项活动，极大地丰富充实了推进公司全年重点工作任务的思路，以汇集众智凝聚起全面推动战略落地的强大动能。



走西藏

讲述人 王钢音

王钢音，西藏分公司安全生产部安全管理主管，从事电力安全生产管理工作二十多年。自2014年到西藏分公司工作以来，在近五年时间里，她的足迹踏遍了西藏分公司每个项目的施工和生产运行现场，克服了项目地域跨度大、山高路险以及高寒缺氧的恶劣气候环境，始终以饱满的工作热情，脚踏实地完成了生产运行、安全监督等多项工作任务。

林芝特美

说起西藏，大家首先想到的一定是神圣的布达拉宫，美丽的羊湖，雄伟的珠穆朗玛峰。可是察隅，大家可能不太熟悉，它是西藏西南方的一个小县城，人口也就3万左右。距离拉萨有1000多公里的路程。从拉萨去那里要翻三座海拔5000米的山，还要经过被称为“死亡路段”的通麦天险。由于那里经济落后、条件艰苦，所以我们集团公司“十二五”的援藏项目——波罗水电站就建在那

里。2014年11月，波罗水电站正在建设中。由于一些施工问题，要去现场处理，我是负责安全生产工作的，领导安排我一起去。老实说，当时听到这个消息我很高兴，因为没去过，好奇，又听说去那里要经过被称为“西藏小江南”的林芝，一路的风景特别美，所以我很想去看看。当时拉林高速还没有通车，从拉萨到林芝，有七八个小时的车程，因为景色优美，兴奋，时间不知不觉就过去了……

察隅好难

第二天一早，我们从林芝出发继续赶路。刚过鲁朗不久，车就慢下来了，快到通麦的时候，远远就看见前面的车排成了一条长龙。司机说，又堵车了，但愿我们今天运气好，堵的时间不要太长。还好，大概一个多小时，前面的车就开始动了。我们赶紧上车走。可是前面那段路，确实把我吓着了，大家可以想象一下那个画面：路面只有两车道宽，有些地方甚至只有一个车道宽，路面还坑坑洼洼，有些坑小车都难以通过，还要注意对面过来的车辆。再向两边看，一边的山上随时可能有石头掉下来，另一边是20多米高的悬崖，悬崖下是水流很急的雅鲁藏布江，每隔一段就会看到悬崖下有车体的残骸，经过那段路时我的心一直在这儿提着。最后终于有惊无险的通过了。到达海拔5000米的德姆拉山时，我第一次看到道路两旁的雪地路

标，当时天已经黑了，我们几个人不同程度地出现了头痛、耳鸣等高反症状。司机说，快了快了，还有100多公里，马上就到了，我心想那最多也就两个小时就应该到了吧，结果我们足足花了近四个小时，晚上十点钟才到察隅县。我是第一次经历这样的行程，印象非常深刻。我们曾经还有一位同事，因为要从察隅出来，参加集团会议，因为道路塌方，足足等了三天，后来，等路通了会也结束了。要知道，那段路是我们进出察隅的必经之地，波罗水电站从建设到运行，所有施工机械、设备、人员、物资等，都是经过那条路一点一点拉过去的，可想而知，我们当时的施工难度有多大。终于，经过两年多的不懈努力，波罗水电站建成发电了，它彻底解决了察隅县12000人的用电问题，圆满完成了国家交给我们的援藏任务。

王钢音参加集团公司“建功创一流巾帼标兵”座谈会时讲到：

难忘还是一开始

我感受最深的还是刚到西藏公司的时候，那时公司刚刚成立一年，安全生产监督工作基本是零起步，加班加点是常态。在公司，女职工都跟男同志一样，冲锋在前，独挡一面。2015年10月，正值集团公司“十二五”援藏项目波罗水电站电气设备安装调试的关键阶段，作为安全管理人员，必须到现场安全监督。在现场，我怕别人说自己是女同志，影响

工作配合，就提前做足功课。发挥女性认真、细心的优势，查图纸、跑现场，掌握第一手资料。到现场工作的第一天，我就提出了几个关键部位的安全隐患，让施工方心服口服，也为后期的工作沟通奠定了基础。今年，已是我到西藏分公司的第6个年头，亲身经历并见证了公司装机规模从10兆瓦到110兆瓦，并实现了盈利，作为公司的一员，我很有成就感。

波罗最低

其实，波罗水电站是我们目前已经建成在运项目中海拔最低的，我们还有山南地区的桑日电站海拔3500米，拉萨的屋顶光伏海拔3600米，日喀则地区的恩久塘电站海拔3900米。今年，我们马上要在昌都地区开工建设的邦达光伏项目，海拔在4200米。

作为女同志，在外工作，老人和孩子是最牵挂的。2014年，也就是我刚到西藏的那一年，我的孩子刚上高一，正是学业最关键的时期，因为我和他爸都在外地工作，高中三年，只能把他一个人留在兰州。记得有一天晚上已经凌晨一点多了，突然接到他给我打来的电话，说他最近学习压力很大，又和宿舍管理员发生了一些矛盾，心情很不好，问我什么时候能回家。我当时非常难过。

2016年11月，我70多岁的母亲不

小心摔了一跤，结果造成了腰椎骨折，我知道这个消息时她已经住院半个月了，在他卧床的四个多月时间里，我只在她身边照顾了八天。2018年春节前，她又因急性脑梗塞住院，我也是三天后才得知消息。所以，对母亲，对孩子，我心里一直很愧疚。其实在我身边，很多人都是和我一样只身在外工作，远离家乡和亲人，都会有一根电话线，连接电话一头是心痛，而另一头是泪水。

2018年，已经是我到西藏分公司工作的第六个年头了。在那里，我亲身经历并见证了公司的装机规模翻了十倍，并在去年全面实现盈利，作为公司的一员，我非常自豪，也很有成就感。

现在，我的孩子考上了他理想的大学，已经是一名大二的学生了，一个阳光帅气的小伙子。作为母亲，我很知足，也很幸福。



西藏分公司王钢音



内蒙古公司肖红

点赞“半边天”

■ 本报评论员

习近平总书记指出：“妇女是物质文明和精神文明的创造者，是推动社会发展和进步的重要力量。没有妇女，就没有人类，就没有社会。”在国家电投，2万6千多名女职工，巾帼不让须眉，充分发扬“自尊、自爱、自立、自强”的开拓精神，撑起了国家电投事业的“半边天”。本期分享的好故事，就来自集团公司两位“建功创一流巾帼标兵”。

王钢音，踏遍西藏分公司每个项目的施工现场和生产运行现场，不惧项目地域跨度大、山高路险以及高寒缺氧等恶劣气候环境，深入生产现场开展各项安全督查工作，从零开始建章立制，她为西藏分公司撑起了安全的天。

肖红，在参与巴基斯坦塔尔煤矿二区建设项目建设中，组织铺设场区第一条运输物资道路，节约材料成本近千万元。与家人聚少离多的她夙夜前行，用努力赢得外国友人的尊重。

“幸福是奋斗出来的，国家电投的事业也是奋斗出来的。”正如钱智民董事长所讲，当前，在推进“2035一流战略”贯彻落实的过程中，需要我们所有人不懈努力。让我们不分男女，无论南北，追随优秀榜样的身影，勇于担当、勇于创新、持续奋斗，在这个春天共同奔跑，谱写国家电投事业发展新的篇章。

上战场

2016年，中国机械进出口公司和我们公司签订了巴基斯坦塔尔煤矿建设服务项目，我有幸成为其中的一员，成为现场唯一一个女工程师。

塔尔煤矿处于塔尔沙漠的腹地，干旱少雨，尤其四五月份，温度高达四五十度，虽然我岁数也接近50了，我觉得我要干一些事儿，来成就一下自己，然后就主动要求参与这个项目，阻力也很多，首先来自于老公，还有是父母，他们一直担心我的安全，但是我非常坚定这个信念。

巴基斯坦是一个比较动荡的国家，我们的出行从机场到办事处，然后再到现场，一路都是用军队保护，就是怕中途有自杀式爆炸之类的事情发生，最近的焦点是印巴冲突，可以说整条路都是战场。

肖红参加集团公司“建功创一流巾帼标兵”座谈会时讲到：

这些年，我有一个体会就是：在家千日好，在外万事难。我是学采矿专业的，参加工作27年一直从事煤矿生产管理工作。公司开辟国外市场时，我主动申请参加了塔尔煤矿的建设，成为现场唯一的女工程师。在塔尔，一方面是现场工作环境艰苦，高温酷热、黄沙漫天、社会动荡、远离国

获尊重

巴基斯坦是一个伊斯兰教国家，女性的地位特别低，对于我这个职业女性，初期特别不被认可。刚到现场的时候，道路全都没有，而且现场没有石料，因为它地处沙漠。巴基斯坦业主方有一个现场生产管理矿长，为了加快推进项目建设，给我们时间限制，把我单独叫到他的办公室，给我定时间，说你几号能把这个公路建上，什么时候能通，什么时候开始？我是4月20号到的，他要求我们5月15号之前把这个线路作通，通过我们跟施工单位互相协调、配合，以及我们精心的组织与设计，5月10号就把这个路修通了，业主方给予我们高度评价。也就是这次事情后，巴方对我非常尊重，我觉得挺自豪的。因为他们没有经验，所有管理方式都没有成型，都是从我们这儿照搬过去的。

家，很少有女职工愿意去那里工作；另一方面巴基斯坦信奉伊斯兰教，女性社会地位较低，基本上没有女性参加生产现场工作。刚到巴基斯坦的时候，巴方员工对我很抵触，他们不能接受我这样的职业女性。但随着项目建设的推进，我用脚踏实地的工作态度和实际业务能力，逐渐赢得了他们

很自豪

一年只能回两次家，一次21天，这些年来，我跟丈夫和儿子聚少离多。我们家三口人在三个国家，我跟儿子的时差是六个小时，跟老公时差三个小时，在一起聊天的机会1个月能凑上一次就不错了。在我这个年龄，一般都体会到家庭的温暖，阖家欢乐，但是我们家庭就是这么样的模式一直运作了3年。对他们我觉得有些亏欠，尤其孩子出国上学前我都没有去送他，我当时心里真的不忍，但坚持了下来。

现在回想起巴基斯坦工作这个历程，我觉得收获的是满满的幸福。大的方面说，促进了中巴友谊，小的方面来讲，也能给集团公司海外项目出一点力，我觉得很有成就感。在即将要结束职业生涯的时候，我还能做出这些贡献，我很自豪。

的认可，成为他们尊重的“红姐”。不离开祖国，就无法体会到祖国的富强与民主，就体会不到女性社会地位的提升，在祖国、在集团公司的大平台上，我们可以顶起半边天，可以充分展示女性独特的魅力与能力，这是我在巴基斯坦工作两年多来最现实、最深刻的感受。

爱塔尔

讲述人 肖红

肖红，现任内蒙古公司霍林河露天煤业煤矿建设管理分公司海外项目部采矿管理主管。自参加工作以来，肖红长期从事采矿工程技术管理、采矿工程设计等工作。她爱岗敬业、刻苦钻研、勇挑工作重担，特别是在推进巴基斯坦塔尔煤矿二区380万吨露天煤矿咨询服务项目实施过程中，发挥了中流砥柱作用，为加快内蒙古公司“走出去”步伐、助力集团公司海外发展做出了突出贡献。

感谢祖国 感谢 SPIC

这些年，我有一个体会就是：在家千日好，在外万事难。我是学采矿专业的，参加工作27年一直从事煤矿生产管理工作。公司开辟国外市场时，我主动申请参加了塔尔煤矿的建设，成为现场唯一的女工程师。在塔尔，一方面是现场工作环境艰苦，高温酷热、黄沙漫天、社会动荡、远离国



我与电

■王长峰

我的老家在安徽省肥东县一个偏远的乡村——秦湖村。小时候的记忆一直都是与煤油灯为伴的,那时候家里最大的一件家用电器就是手电筒。1987年春节,也就是我上小学二年级的时候,我们村才第一次通电。那是大年三十的晚上,当白炽灯点亮时,全村都沸腾了。老老少少上百人都挤在四爹家里,看一台十四英寸的黄山牌黑白电视机播放的春节联欢晚会。那天我们第一次见到了电视。很多人很长时间弄不明白,那么大的怎么钻进这么小的一个小方盒里的,还能在里面唱歌跳舞。那一年的春节晚会也成为我记忆中的经典:费翔的《冬天里的一把火》把全国人民的热情都点燃了,“你就像那把火,熊熊火焰照亮了我……”于是乎,满世界都在“煽风点火”。由于动不动就有上百口子挤在家里看电视,四爹不胜其烦,把我们这些半大孩子全赶了出来。那时全村公

用的一把电闸刀安装在我家里,我们就用木棍把闸刀拉开。“让你们看电视,我把电给你停了!”几个调皮蛋恨恨地嘴里嘀咕。大家正在看得入神的时候突然停电了,心里那个懊恼啊,就甭提了。当发现是我们几个捣的鬼时,四爹心里那个气呀,他抄起一根木棒就追打过来,但我们几个鬼机灵眨眼之间就跑得没影了。记得那时候的供电可靠性非常低,隔三岔五的经常停电,所以每次来电的时候,村里的孩子们简直比过节还高兴。在那个通讯基本靠吼的时代,“电来了!电来了!”孩子们的呼声瞬间传遍村里村外、十乡八里,黑暗的乡村被次第点亮,升腾起勃勃生机。那时候的电压也非常不稳定,总是在收视黄金时间,电压低到白炽灯只有一点点红丝的亮光,电视图像一点都出不来。记得1990年大年三十的

晚上,因为电压低到电视实在带不起来,八点多我们就上床睡觉了。想到心爱的春节晚会节目看不到,心里真是蚂蚁爬得般难受。“长大了我一定要当个电工,保证大家都能看到春节晚会!”我咬着牙在爸妈面前郑重发誓。我的中学生涯是在老家的陈集中学度过的。那时学校虽然已经通了电,但经常会停电,为此学校专门发动全体师生集资买了一台柴油发电机。对于常年吃咸菜、一分钱掰成两半花的我来说,这可是很大的负担了。想到一个学期的零花钱都要被这台发电机“报销”了,我对它真是恨得牙痒痒。不过想到它能每天给我带来光明,心里又开始喜欢它了。出于对电力的无限向往和强烈的驾驭欲望,1993年我中学毕业,考取了南京电力高等专科学校,学习继电保护专业。1997年毕业后,我被分配到了安徽淮南平圩发电厂,成为一名

光荣的电力工作者。在这里,我和同事们无数次在现场摸爬滚打、挥汗如雨,与机组作伴,与线路共舞,将源源不断的电力和光明送往千家万户,点亮美丽星空。如今,虽然因为工作的原因,我调离了平圩电厂,但萦绕一生的“电力情”、矢志追求的“光明梦”早已融入我的血液和灵魂,永远不会褪去!前段时间回老家,在改革开放、新农村建设的春风吹拂下,古老的秦湖村焕发出新的活力,多数人家建起了二层小洋楼,空调、洗衣机、电冰箱、电脑等各种家用电器应有尽有。对于90后乃至00后的年轻一代来说,“停电”、“煤油灯”已经是一个很陌生的词汇,一个属于上个世纪和上个千年的词汇了。四爹家的那台十四英寸黄山牌黑白电视机早成为古董,不知被扔到哪去了,现在他家装的是52英寸的液晶电视。作者单位:党校(领导力学院)

一定要安全

■赵宏娟

晨光唤醒沉睡的黎明
月色浸润宁静的夜晚
人们尽享着安全的成果
幸福的气息到处弥漫

意外打破工作生活的静美
事故曾经让多少家庭陷入艰难
意外是终生的悔恨
事故是对生命的背叛

安全是精美的花朵
是亲人的期盼
是同事之间一句善意的提醒
是每个人严守法纪的承担

安全是父母慈爱的目光
是孩子们天真的笑脸
是爱人殷切的叮咛
是朋友诚挚的祝愿

安全是责任落实
是有效监管
是抓三基 反三违 强三防
安全是大家共同筑起的防线

安全是全面排查消除隐患
是加强风险防范
安全是祖国和人民的重托
是14万国家电投人共同的心愿

安全管理十大禁令 承包商安全管理十大禁令
作业人员安全管理十大禁令您做到了吗

核电 常规电
煤矿冶金 建筑施工要安全
项目现场 生产车间
每时每地要安全

科技助力安全
文化保障安全
安全在每个人的心中
安全在每个人的身边

零事故 零死亡
履行安全承诺
严守安全红线
世界一流的企业要实现世界一流的安全

一定要安全
让我们杜绝违章违规行为
安全工作每一刻
尽享生活的甘美 保卫幸福的明天

作者单位:集团公司安环部

亲爱的,这不是雾霾

■陶兴佳

北京的冬天肃穆,冷静。而这里是唯一喧闹又寂静的地方——地铁站。车厢中的空气被挤得紧挨着车顶高高的飘着,一早的晨光在大家涌进车厢的一刻褪去温暖的光芒变成阴霾。每个人都将一个早的匆忙烦躁地揉在一起吹成一个结结实实的袋子套在头上。听着音乐,刷着手机,屏蔽了外界的一切影响。列车进站,人们跨出车厢被冷风吹一个激灵,头顶的袋子才被剥开,丝丝缕缕的飘向天空,破碎的袋子手拉着手、肩挨着肩挤在一起,相互碰撞着,吵闹着,尖叫着摇摇晃晃越来越高。“又迟到了,这个月奖金一定泡汤了,房贷拿啥还……”“什么,这个项目方案甲方还要改,你们……”“今天限号,我又在挤地铁。”袋子们一个挨一个,相互挤插着,摇摆着,一个推搡着另一个,窃窃私语。飘得越高,颜色越深越沉重,沉重的压下来抵在行人的头上,压得他们抬不起头,只能埋头看手机。冬季寒冷,躲在家里的人们窝在被子里,头顶的袋子紧贴着天花板,悠悠的荡着,他们没有被冷风吹散,健康强壮,悄悄的慢慢地变大,变成灰黑色,大到压在宅男宅女的头上,压得他们躺在床上爬不起来,脸贴着手机。马路上,有的袋子沉下来被高个子顶住,弹到一边或滚到马路上,

蹭着汽车冰冷的铁皮,吱吱作响,吵醒了在后座熟睡的孩子,母亲边哄着哭闹的女娃娃边怒骂着车顶赶也赶不尽的袋子,雨刷反复的刷拭玻璃却也看不清道路。行车越开越慢,有的干脆停下,西装革履们叫骂着,疯狂的摁着喇叭,低头摆弄手机,想着去网上找一些解决办法,却没有发现头顶的袋子不知何时又添了几个。天空被袋子填得满满的,飞机无法起飞,只能一次又一次的延迟航班甚至迫降。人们无奈的转乘火车,有固定的轨道,可能相对安全一些。人们推搡着挤进车厢,有的人创造了新的袋子,有的人带着头顶残破的旧袋子,其他的袋子飘在火车上头急转弯时被甩出很远,附着阵阵清风飘过小河,越过山涧,最后挤到了大海上。海上的风大啊,一束浪花拍下几个人大海,薄薄的袋子将可怜的鱼儿圈住慢慢地上升十几米就破掉,重重地将鱼儿摔下来,啪叽一声,翻白的鱼荡起一阵涟漪,沉入海底。残破的袋子浮在水上,渐渐聚在一起,粘着连着,挡住前行的船只……现在春天已经到来啦!温暖的阳光把袋子融化的像泡泡一样在空中“嘭嘭”破碎。阳光下的城市,天空晴朗,空气清新。可是,亲爱的,你为什么还低着头……作者单位:集团公司新闻中心

“曲突徙薪”的启示

■黎龙醒

最近看到了一个叫“曲突徙薪”的小故事,大概意思就是说古时候,有个人到朋友家去做客,看见主人家厨房的烟囱是直的,灶口突出,灶边又堆了不少柴,觉得这样很危险,便向主人提出将烟囱改造成弯曲的,搬走灶边的柴禾,以防火患。主人听了不予理睬,不久,家里果然失火了,邻居们都赶来救火,幸好及时把火扑灭,没有酿成大祸。历来,人们用“曲突徙薪”来比喻对可能发生的事故防患于未然,事先采取措施,消除产生事故的因素。剖析大量安全生产事故的案例,我们会发现事故在发生之前都是有先兆的,也是可以被发现并采取措施加以防范的。在我看来,事故发生的源头是对事

故的苗头,征兆视而不见,预防工作抓得不力,使本来可以避免的问题酿成祸患,可见,事故的预防往往会被人忽视,总是要等到事故发生后才来整改、教育,安全工作总是处在被动局面。作为企业的一名员工,在生产过程中就必须牢固树立“安全第一,预防为主”的安全思想,工作中多些事前预防,少些事故善后;多些安全警惕,少些麻痹大意,只有这样,才能切实消除各类事故隐患,牢牢把握住安全工作的主动性。我们要以“曲突徙薪”为鉴,树立“防范胜于救灾”的安全意识,时时刻刻警钟长鸣,才能真正做到“高高兴兴上班,平平安安回家”。作者单位:江西公司

上期找不同答案

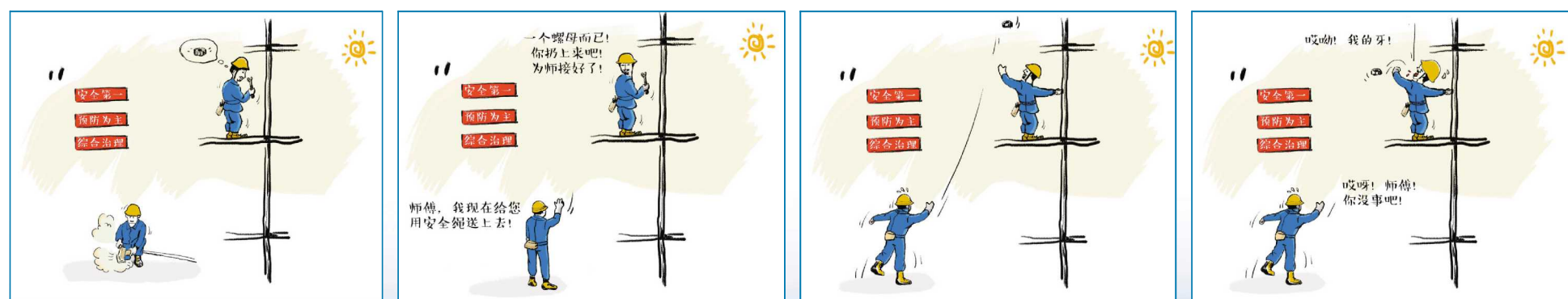


拉西瓦赋

■刘成忠

天地朦胧,宇宙混沌。山川沼泽,始化盘古之躯;遍地精灵,初成女娲仙气。江河汹涌,奔流自昆仑之颠;浩浩汤汤,汇聚于中华摇篮。以人力而为,筑雄关于绝壁间;假天险之势,断江流于深峡中;大坝既起,甘甜乳汁滋五谷;厂房初成,华灯照耀千万家。拉西瓦上,千古奇观集群智,共谋电力大业;罗汉堂下,水电贤才筹妙策,共享水利盛举。媲美于三峡,分列南北之先;齐名于龙滩,共垂万世之功。倚天险,锁铜关;筑高坝,碧海添。水电儿女战高原,明珠镶嵌上云天。三九寒冬,不畏千难万险;六伏酷暑,不惧披荆斩棘。猎猎寒风,闻鸡起于晨曦;滚滚江水,别工地乎星月。誓以愚公之志,志撼荒山;尽凭精鸟之势,势倾碧海。既送光明至中原,复振黎庶于西塞。数年勘测,翻山越岭绘蓝图;几载鏖战,开地挪山见奇迹。八亿千瓦摘桂冠,大美青海谱新篇。五谷芬芳飘村寨,碧波荡漾映云天;嗟乎!高原深山,建浩浩工程,四海之大谁匹敌?荒芜极地,举不世伟业,五湖之内皆相望。应社稷之需求,南水北调,惠泽生灵润四方;响国家之号召,西电东送,光照千家耀九州。伟哉!热血男儿挥洒青春,四方英雄尽展风采;雄哉!奔腾黄河闪耀光明,千秋大业共创辉煌。作者单位:黄河水电

期一慧 图 王云龙



作者单位:中电国际



黄河公司拉西瓦水电站。安伟 摄