



# “阳光扶贫”照亮致富路

## 从脱贫走向振兴,光伏扶贫“通威样本”受各级领导、主流媒体点赞

2020年是脱贫攻坚的决战决胜之年。今年3月,作为国家十大精准扶贫工程之一的光伏扶贫受到了国务院扶贫办肯定。在十一届全国政协常委、全国人大代表、通威集团董事长刘汉元主席的带领下,十多年来,通威先后在四川甘孜州、凉山州、河北、新疆等地捐建光伏电站,既有效改变了当地生产生活用电极端匮乏的面貌,又让贫困户月月有收入、年年有经济来源,为脱贫攻坚搭建桥梁,让贫困地区真正脱贫不返贫,为社会创造更大经济价值。

记者 孙琦蕾 通讯员 冯美清



通威喜德农光牧光一体光伏扶贫电站

### 领导点赞 通威“光伏+”扶贫样本拉动区域经济发展

5月15日,全国工商联副主席、四川省政协副主席、四川省工商联主席陈放莅临通威四川喜德县农光牧光一体光伏扶贫电站项目开展专题调研,进一步深化和巩固“万企帮万村”精准扶贫行动成果。喜德县人民政府县长黎平、县统战部副部长张荣、县工商联主席麦吉瓦体陪同调研,通威新能源有限公司总经理助理冷刚热情接待。

项目现场,陈放主席一行先后参观了喜德项目集控中心、光伏区、升压站等,详细了解了各种设备运行情况、发电情况,并重点询问了项目扶贫工作的具体实施情况。喜德项目位于四川省凉山彝族自治州喜德县,是喜德县第一个集中式光伏扶贫项目,项目年计划发电量4400万kWh,未来20年发电超过8亿kWh,每年向喜德县政府提供专项

扶贫款,并解决当地建档立卡贫困户就业问题。光伏电站区域发电的同时与农牧业有机结合,通过通威平台向成都等发达城市推出山地绿色食品,为当地合作社解决了养、售一条线的链条模式,为社会创造了更大的经济价值。

实地调研走访后,陈放主席高度肯定了通威喜德项目的发展成绩和扶贫成果,并对公司深入开展多种形式的扶贫工作,真正为当地群众谋求利益、为地方发展提供保障表示赞赏,同时充分肯定了喜德县政府为扶贫工作做出的努力。喜德项目是大力支持国家扶贫工作的一个示范实践项目,希望政府与企业充分利用当地光照资源丰富、荒山荒坡多等资源优势,共同努力扩大、推动光伏扶贫项目工作,为打赢脱贫攻坚战、带动区域经济发展贡献力量。

### 两会声音 深耕光伏扶贫 留住蓝天白云

“用清洁的光伏电力留住青山绿水、蓝天白云。”这是全国人大代表、通威集团董事长刘汉元主席常说的一句话。

中国能源结构正从传统能源向新能源加速转型。清洁能源环境友好、可持续,而且成本不断降低,让发展以光伏为代表的清洁能源成为新的能源解决方案。刘汉元主席带领通威通过技术创新,不断推动产业发展、质效提升。

通过调研,刘汉元主席发现能

够在四川的甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州等我国太阳能资源十分丰富的西部少数民族地区、贫困山区积极探索并利用光伏发电实施精准扶贫。由于光伏发电具有长期性、稳定性,这些光伏扶贫项目既有效改变了当地生产生活用电极端匮乏的面貌,又使贫困户月月有收益、年年有收入,解决了未来10年、20年甚至更长时间的经济问题,是真正的“阳光存折”。走出一条产业扶贫、绿色扶贫、造血扶贫的崭新道

路,接连受到了《中国工商时报》、中新社、央视财经频道等国家级媒体关注聚焦,为国家脱贫攻坚打造了一个完整的“通威样本”。

刘汉元主席不断为光伏发电等新能源发展鼓与呼。此前他在担任全国政协委员时,曾提出有关加快发展太阳能光伏产业、构建国家能源安全供应体系的建议,担任全国人大代表后又提出关于明确可再生能源发展方向等建议,以推动光伏行业发展与能源清洁化发展。

### 市场观察

#### 四川省新能源(光伏)发展规划情况

彭名兰

2019年5月5日,为了有序推进四川省光伏发电竞价上网,确保四川省光伏发电产业健康有序发展,四川省能源局发布《关于编制光伏发电基地规划(2020年-2050年)》,该通知主要包括以下三点内容:

根据本地区太阳能资源条件,可利用土地资源情况,结合现有及规划输电通道建设情况,因地制宜编制本地区光伏发电基地规划。按照基地化、规模化、集约化的要求,每个市(州)原则上只规划1-2个光伏发电基地,最多不得超过3个。每个光伏发电基地规模不少于100万千瓦,用地面积不得超过500平方公里。基地规划应严格遵守国家、省制定的光伏行业技术标准和规范进行编制,并落实环保、水保等相关规定和要求。有关地方政府认真清理地方收取的税费征收项目清单,包括征收标准、征收依据、征收阶段等,为下一步光伏发电项目竞价上网营造良好的外部投资环境条件。

2020年3月20日,为了做好2020年全省电力供需平衡,四川省经济和信息化厅印发《2020年全省电力电量平衡方案及节能调度电力生产计划》的通知,由于受新冠肺炎疫情影响,预计全省总装机容量将突破1亿千瓦,达10394万千瓦,其中:水电机组7994万千瓦,占总装机容量的76.9%;火电装机1775万千瓦,占总装机容量的17.1%;风电411万千瓦,占总容量的4%;光伏215万千瓦,占总容量的2.1%。

2019年,全部可再生能源电力消纳量为2139亿千瓦时,占本省全社会用电量的比重为81.1%,同比下降0.8个百分点;非水电可再生能源电力消纳量为148亿千瓦时,占本省全社会用电量的比重为5.6%,同比上升1.2个百分点。

2020年5月17日,中共中央、国务院发布《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》,意见指出要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。加强电网调峰能力建设,有效解决弃风弃光弃水问题。积极推进配电网改造行动和农网改造升级,提高偏远地区供电能力。

#### 雅砻江流域发电有限公司新能源局局长范林考察通威

本报讯(通讯员 马林)5月22日,雅砻江流域发电有限公司鑫能源局局长范林一行莅临通威考察交流。通威股份光伏事业部总裁陈星宇热情接待。

座谈会上,范林局长介绍了雅砻江公司发展历程、公司使命、未来发展规划等情况,并表示,希望和通威在电站并购、光伏项目开发及建设等方面深化合作。

陈星宇表示,38年来,通威坚持绿色可持续发展理念,专注深耕农业和新能源两大主业,并创造性地打造了“渔光一体”模式,实现双绿色协同发展,已在全国多个水资源、光照资源富集的地区建设了“渔光一体”基地。随着十四五规划即将出台,四川的光伏还有很大的拓展空间,希望双方优势互补,在渔业养殖、光伏电站开发方面实现共赢。

# 关注技术发展 深化行业交流

## 通威新能源积极与行业伙伴交流,探讨光储发展趋势

本报讯(记者 孙琦蕾 通讯员 罗龙 丁敏)5月12日,阳光电源股份有限公司储能销售中心总经理陈志一行莅临通威新能源有限公司,就光伏终端建设需配置的储能系统与通威进行探讨和交流。通威股份光伏事业部总裁陈星宇热情接待,通威新能源总部采购部部长何一弘、通威新能源工程设计四川有限公司电气总工程师揭念兵等陪同接待。

陈志总经理一行参观了通威集团体验中心,详细了解了近年来通威在农业和新能源双主业的发展情况,对通威38年发展历程以及农业和新能源双主业发展成果表示认可和赞赏。

交流会上,双方围绕储能政策、现状及发展趋势、光储系统解决方案、储能应用经济性及光储应用实例,并结合新能源配置储能趋势,围



会议现场

绕合作双赢方向等方面作了深入分享和探讨。陈志总经理分析了当前国内新能源行业的储能相关政策及未来发展趋势,并表示,由于新能源发

电的随机性、波动性、间歇性,当前电网不具备一次调频、惯量支撑、调峰、交流侧限流等因素,现阶段新能源电站配置储能系统是未来储能行业

发展趋势。陈总详细介绍了通威光伏板块发展情况,并表示,通威的发展离不开双方紧密的交流协作,希望双方始终保持长期不懈的精诚合作,共同为光伏新能源行业的发展作出积极贡献。

通过此次座谈交流,双方对于行业内的储能发展趋势有了进一步的了解,同时对双方在电站储能的合作上达成了初步的交流共识。

5月27日,华为技术有限公司智能光伏业务副总裁张先森一行莅临通威,就华为智能光伏解决方案相关专题及储能技术方案等事项进行交流。通威股份光伏事业部总裁陈星宇热情接待,通威新能源总部采购部部长何一弘、通威新能源工程设计四川有限公司总经理钱华政等陪同接待。

交流会上,双方围绕光伏行业发

展趋势、逆变器技术路线发展、光储系统解决方案等专题进行了交流。

张总表示,全球光伏电价不断下降,平价光伏随之而来,1500V系统的应用、双面组件及单轴的应用,在一定程度上助力了平价光伏的不断发展。华为从储能安全性、转换效率等方面分析当前储能发展问题,提出了光储共生的理念及创新解决方案。陈总详细介绍了通威光伏新能源板块发展情况,并表示,通威的发展离不开双方紧密的交流协作,希望双方始终保持长期不懈的精诚合作,共同为光伏新能源行业的发展作出积极贡献。

通过此次座谈交流,双方对于光伏行业内逆变器技术路线、最佳技术方案及储能发展趋势有了进一步的了解,同时对双方在光伏电站储能的合作上达成了初步的交流共识。

### 项目攻坚 我在现场



天津杨家泊二期项目柔性系统

#### 柔性系统优化提速

伴随着340片/组(7人)的安装效率,通威专有的柔性支架系统的“大跨度、零挠度、稀疏桩基、低用钢、高净空”的愿景,已经完美呈现在天津杨家泊二期海水项目柔性中试项目场地。研发团队在二期1.6MW的基础上,通过对索力的精准把控和节点的优化设计,依托“工程典卡”的管理手段,严格贯彻从工厂到现场的质量管理,在规模安装场景下,项目实施团队完成了对施工工艺的深刻理解,显著提升了施工工艺的成熟度,在疫情背景下,施工各环节均能稳步顺利推进,为后续更大规模的应用奠定了良好的基础。

(图/文 吴小平)



# 高度渗透标准规范 持续锻造精品工程

通威新能源在建项目紧抓日常管理、施工质量、生产安全不懈怠



通威滨州沾化项目建设现场

通威新能源在建多个“渔光一体”项目进入攻坚决战阶段。在开足马力的同时，项目紧抓施工质量、紧抓生产安全不懈怠，持续锻造精品工程。

记者 孙琦蕾 通讯员 陈巍 吴小平 翁晓军 韩雷 黄秉元 李兴龙 付波 李青青



实施标准化管理的常德项目现场物料堆放整齐

## 项目标准化质量管控

标准化工地建设充分体现了施工单位和施工现场的形象，是标准化和规范化施工的前提，是提升企业形象和提高工程质量的催化剂。

**湖南常德项目:**常德市鼎城区通威 100MWp “渔光一体”光伏发电项目占地约 1900 亩坑塘水面，开展通威光伏标准化电站建设的首次试点。自开工以来，项目部严格按照新能源公司和直属业务部的各项管理制度，结合湖南常德地区现场突出特点，始终坚持绿色施工、文明施工、标准化施工，始终贯彻策划先行，过程管控，责任落实到人，强化安全管理、质量管理，广泛宣传动员，努力打造通威企业品牌。有效地促进了施工现场文明施工管理水平的提高。

**天津杨家泊项目:**通威杨家泊二期项目光伏区、箱变、电缆及逆变器安装完成，目前组件安装 80% 左右，预计月底组件可以全部装完；杨家泊基地采用通威专有的柔性系统，主要有大跨度、稀疏桩基、低用钢、高净空的特点，项目通过“工程典卡”的方式，时刻把控施工队伍对施工工艺的理解及施工工艺的熟练程度，既保证工程质量又保证效率以及对专利的保护，使施工过程每一个环节都能稳步推进。对比常规系统项目，该项目在施工安全、工艺、质量及降本增效方面有较大优势。

**滨州沾化项目:**滨州市沾化区通汇海洋科技有限公司 30 万千瓦平价上网光伏发电项目自 2019 年底开工以来，经历了新冠肺炎疫情停工两个月等重重困难，现已顺利完成光伏区整体建设，预计于 2020 年 6 月 30 日并网发电。该项目在通威新能源(深圳)有限公司各领



通威东营项目打桩“一线天”

## 防灾减灾宣传周

5 月 12 日是全国防灾减灾日，5 月 9 日至 15 日为防灾减灾宣传周，今年的主题是“提升基层应急能力，筑牢防灾减灾救灾的人民防线”，四川渔光物联技术有限公司积极响应国家号召，开展防汛、防台管理等应急预案系列培训活动。

渔光物联运营中心于 5 月 12 日开展防汛、防台管理等应急预案系列培训，并发布了《四川

渔光物联技术有限公司应急预案方案汇编》，从防汛防台、自然灾害、人身及设施设备事故处置、疫情事件等 22 个方面阐述了应急响应处置措施与培训演练措施，全方位考虑及阐述了现有生产过程中存在的安全隐患，进一步提升了员工的防患意识，拓展了员工的防患知识，为员工在未来的安全工作中指明了方向，也为电站的运维安全提前设置了有力保障。

## 从施工工艺、施工质量看通威柔性支架系统

### 施工工序

柔性支架与常规固定支架存在不同，常规支架安装可以各个单元在不同区域独立展开，柔性支架则需要自下而上安装，桩基工程、H 型钢、索网工程、组件安装等工序的推进和平行需要更加精细和专业的部署。

### 施工平台

依托柔性支架的承重索、撑杆等子系统，可搭建一个安全快捷的施工平台（后期可兼做运维通道），便于现场高效施工，增加安全可靠。

### 施工工艺

柔性系统运用了独特的施工工艺，有特殊的施工流程，施工队伍需要进行专业的施工工艺培训。柔性系统并非支架、组件分开安装，而是从打桩开始到索到撑杆安装，基础的质量决定了后期整个系统的质量，后序和前序质量环环相扣，施工工艺要求较高；但是也同时规避了前序质量缺陷后移。

### 质量把控

通过“工程典卡”的方式，时刻把控施工队伍对施工工艺的理解及施工工艺的熟练程度，既保证工程质量又保证效率以及对专利的保护，使施工过程每一个环节都能稳步推进。

### 降本增效

从成本来看，杨家泊二期项目柔性施工效率比常规施工效率高，效率提高的同时，施工成本下降，为后续规模化发展夯实基础。

### 整体外观

柔性支架外观有先天优势，汇接线全部可以从工字钢的腹腔里面走线、封装，整个现场干净、整洁、清爽。



通威天津杨家泊二期项目柔性系统



湖南常德项目半成品保护

## 全国安全生产月

通威新能源在高速发展的道路上，电站建设数量不断增加，所持装机容量越来越大，安全问题是必须、严格守住的红线，始终做到“安全第一，预防为主”的基本方针，结合 2020 年“消除事故隐患，筑牢安全防线”为主题的安全月活动具体要求，由资产管理部牵头，加强安全教育培训及自查自纠活动，筑牢安全屏障。

培训方面将理论安全培训与实际操作安全培训相结合，利用安全生产月之际，进行安全意识培训与技术、技能提升培训，包括：安规、运规、调度规程、现场检修规程培训，开展反事故预演、突发事件处理、运行安全分析等，切实做到现场运维人员对现场设备运行工况心中有数。

同时，积极开展自查自纠工作，全面开展站内设备缺陷排查、隐患排查工作，对发现缺陷进行详细统计定级，制定相应的消缺计划，保证设备处于良好的运行状态，同时消除事故隐患，保证人员、设备安全；对现场安全工器具、检修工具进行全面检查，尤其安全工器具要严格执行定期试验，保证合格齐备，一旦发现问题要及时清理清除并立刻补充到位。

开展消防检查、演练工作，做好定期巡视、特殊时期巡视、除草等工作，坚决消除火灾隐患，运维人员必须全部熟悉消防设备的使用流程，站内重点防火区域灭火器数量必须严格满足要求，山地项目、农光项目更要严格排查现场实际情况，将消防工作切切实实落到实处，对站内一、二次设备防火封堵工作严格细致检查，及时修复防火封堵漏洞；“渔光一体”项目要做好防洪、防溺水、设备防潮等工作，及时巡检到位，保证设备安全运行。

全面处理站内备品备件数量，分类统计，影响发电的重要备件要保证充足，定期对备品备件进行统计梳理并制作台账。站内整理并规范各类资料记录，制定统一标准，各类上墙制度、应急预案及时根据现场实际情况进行修正。

认真做好“两票”管理，各电站要严格执行倒闸操作培训，杜绝一切无票操作，违章指挥、习惯性违章，严格执行两票的监护制度，不得流于形式，定期对各电站进行抽检，发现严重违章事项必须严肃处理，运维人员操作水平必须达到要求，必须全部持证上岗。



现场自查自纠

## 法务直通车

### 加盖假公章的合同必然无效吗？

公司公章是公司处理内外部事务的印鉴，公司的文件在加盖公章后具有法律效力。实务中，有些人认为只需要证明合同上盖的章是假的，合同就会被认定无效，公司就可以不认账。但事实上，加盖假公章的合同效力究竟如何呢？

在公司加盖公章的情形中，主要存在“假人假章”和“真人假章”两种情况。“假人假章”是指无代表权或者代理权的人加盖假公章。根据《合同法》第 48 条第 49 条的规定：“行为人没有代理权、超越代理权或者代理权终止后以被代理人名义订立的合同，未经被代理人追认，对被代理人不发生法律效力，由行为人承担责任。相对人可以催告被代理人在一个月内予以追认。被代理人未作表示的，视为拒绝追认。合同被追认之前，善意相对人有撤销的权利。撤销应当以通知的方式作出。”由此可以看出，无代表权或者代理权限的人事后没有得到被代理人的追认的情况下，其加盖的公章无论真假，对被代理人均不发生法律效力。

“真人假章”是指有代表权或者代理权的人加盖假公章。根据《九民纪要》规定，人民法院应当审查签约人于盖章时是否有无代表权或者代理权，从而根据代表或者代理的相关规则来确定合同的效力。公司法定代表人或者其授权之人在合同

上加盖公章的行为，表明其是以公司名义签订合同，除《公司法》第 16 条等法律对其职权有特别规定的情形外，应当由公司承担相应的法律后果。公司以法定代表人身份已无代表权、加盖的是假章、所盖之章与备案公章不一致等为由否定合同效力的，人民法院不予支持。《九民纪要》确定的裁判思路是“看人不看章”，公章的真假在此种情况下无关紧要。

综上所述，公章之于合同的效力，不在于公章的真假，而在于盖章之人有无代表权或代理权。因此，公司一方面要规范印章管理，确保公章的唯一性，一旦发现存在“假公章”，应当及时采取销毁、登报说明该假章效力不能得到公司的认可、向公安机关报案等一切必要措施。另一方面也要严格授权管理，尤其是重点业务岗位的授权，涉及权限变更或终止的，一定要及时收回原有授权文件，必要的时候通知对方。在业务谈判或签署合同时也要注意要核查对方的代表人、代理人的身份信息和授权委托文件。

(通讯员 肖兴兵)



# 争分夺秒! 从午夜到黎明



▲ 通威广西钦州电站投运期间开关站检查

◀ 通威湖北公安“渔光一体”项目建设现场

通威新能源在建项目正在进行最后的攻坚,已建成电站年检预试、技改等工作如火如荼地开展,这是一场场悄无声息的战斗,更是一场与时间赛跑的攻坚战。

他们从午夜到黎明连续鏖战,他们分秒必争、顶压而上,不胜不休,他们聚是一团火,散是满天星。他们是奋战生产经营第一线的勇者,每一次鏖战的背后都写着“舍小家,为大家”的情怀,他们像一颗颗明亮的星星,汇聚成繁星点亮了夜空;用忠诚、担当、奉献,谱写出一曲曲壮丽华美的乐章。

记者 孙琦蕾



室外检修汗流浹背

## A 一场与时间赛跑的战斗

团队没有一个中途退出,没有一个找借口讲理由请假,通过合理的安排和调度把控,啃下了这次阶段性预试的“硬骨头”。

5月22日,通威广西钦州电站年检预试现场一片火热,预试团队紧张有序地对变电站电气一、二次设备、安全工器具、接地网、光伏区箱变等10种设备进行专项预试。

从5月10日至今,预试团队先后在广西东兴江平光伏电站、广西钦州康熙岭光伏电站开展预试工作,共发现设备隐患缺陷30项,消除缺陷24项,消缺率80%;做到在预试工作中边发现问题,边进行整改。对未消除6项进行了分析,提出整改方案。

年检预试是电力设备运行和维护工作中的一个重要环节,是保证电力系统安全运行的有效手段之一,预防性试验是电力系统绝缘监督工作的主要依据。光伏运营部技术组长邓文君介绍,预试团队由公司6名技术骨干组成,本

次将连续对8个电站开展预试工作。

“很多时候,电站预试就是与时间赛跑。”不久前,团队结束了一场连续30个小时的奋战,当日从早上8点到晚上9点广西东兴电站投运调试,调试后,预试团队驱车赶往广西钦州电站,在10点左右到达钦州后立即投入到调试工作中,30个小时几乎没休息。

邓文君提到,根据国网和南网的规定,电站只有计划性停电和配合性停电,预试则从早上7点到晚上19点,另一种是考虑到电量损失的原因,部分预试工作在夜间进行,因昼夜温差大,给设备预试工作带来很大困难,往往要工作到凌晨。期间,预试人员患感冒仍发扬“轻伤不下火线”的奋斗精神,一直在坚持工作。

为切实提高检修人员的安全意识

和业务技能,预试团队现场预试工作也当做“培训课堂”,检修预试就是培训现场,在工作开始前,会针对当天检修预试任务进度、特点,有针对性地对电站运维人员开展典型案例讲解、业务技能培训和重点工作要点讲解。“实战式的培训针对性很强,大家的学习热情很高。”

预试工作中,安全监管格外重要。“我们严格执行‘两票三制’,按照电站调试方案、技术方案和组织措施进行标准化操作,召开班前、班后会,严格要求作业人员做好危险点防控措施,杜绝习惯性违章。”预试团队、运维在岗位认真检查落实安全措施,保障预试工作有力、有序、有效进行。办票、做措施、交底、清扫、检查,预试工作按照计划安排有序开展。

让邓文君印象深刻的是,2019年底10月-12月期间,为了能在短时间内安全、高效地完成9座电站年检预试工作,预试团队6人连续无休工作了69天,其中2个电站白天工作,其余电站全部夜间调试,在这期间团队没有一个中途退出,没有一个找借口讲理由请假,通过合理的安排和调度把控,啃下了这次阶段性预试的“硬骨头”,团队的战斗力、凝聚力、向心力,至今让他记忆犹新。

广西钦州康熙岭光伏电站、江苏泗洪一站、唐山丰南光伏电站、江苏泗洪三站、福建福清电站……接下来的预试工作,仍然是超负荷运转,邓文君带领的调试团队还将继续开着装载700斤仪器的皮卡车,在各个省区、各个电站间忙碌着、奔波着。

## B 挑灯夜战协奏曲

早上6点出门,晚上9点收工,紧急事件随时开会,每晚复盘当日工作,查看次日物资到货计划,每天接听来自政府、监理、技术、设计、采购、厂家人员的上百个电话……

“忙,非常忙!”“至今没出过县城”“吃住在现场”,这是参与湖北公安项目建设人员最大的感受,项目部4-5名成员皆是如此。可以说,从湖北还未解封,项目部千方百计进入施工现场时,忙碌的号角就吹响了。

2月3日,湖北公安项目积极准备各项复工预案,总经理3天召开一次电话会议,并多次强调:不打无准备之仗,随时准备复工。3月21日,湖北公安项目经理张治德经过多方协调、开证明从江苏进入湖北到达项目现场。到达现场后,积极联系政府办理项目复工手续及进场人员接收证明,随后,项目团队成员3月26日到达现场。

“这在当时很多人看来都不可思议,施工人员不敢进入湖北,项目部成

员给相关人员逐一打电话,做思想工作,积极争取了百余人到达现场,抓紧追赶工期。”张治德表示。

早上6点出门,晚上9点收工,紧急事件随时开会,每晚复盘当日工作查看次日物资到货计划,每天接听来自政府、监理、技术、设计、采购、厂家人员的上百个电话……这些都是项目部日常工作。

张治德介绍,公安项目没有总包,很多时候项目部既承担了业主的责任,又承担了总包的责任,脚不沾地是工作常态。特殊情况下,连轴转几个通宵从没有人叫苦叫累。

张治德讲述了这样一个事实,公安境内雨水较多,一次升压站主变就位期间,陷在了乡间小道上,17米的大

车,120吨的主变,还是进村的路口,项目部成员内心焦急,一方面担心主变会将进出口道路堵住,影响村民、施工人员进出,一方面又担心夜间作业风险骤然增加。

“安全第一,今夜必须将陷入的大车弄出来”,项目部成员团结在一起,分工行动,联系了7.8家租车单位后,成功租到了两台吊车和几十块钢板,现场将能用的用电设备全部打亮,开始了从午夜到黎明的夜间作战,为了保障现场作业安全,吊车进去出去反复找角度,来回30余次,直至凌晨3点顺利将主变拉出,就位。

夜间施工对于项目成员来说是常态,5月2日,一些特殊原因,升压站关键设备必须当夜进场,项目部成员提

前联系厂家送货,设备凌晨4点顺利到场。无论是深夜凌晨,还是瓢泼大雨,所有人都全勤付出,重视安全建设,及时解决项目现场存在的问题。

在现场,项目部全员精诚协作,发现问题、商量方案、解决问题,以有效的沟通使现场工作更顺畅。大家每日现场碰头,汇总问题,提出整改要求,搭建有效沟通渠道。

经过近两个月的不间断施工,湖北公安项目升压站基础浇筑完成,一次、二次设备安装完成,电缆接线完成,单体试验完成,系统调试进行中,电力外线铁塔组立完成,线缆展放完成95%,光伏区厂区打桩、安装有序推进,未来,在项目并网之期将为湖北经济复苏贡献工程人的力量。



升压站夜间预试



通威湖北公安项目升压站建设现场

# 厚植文化自信 凝聚磅礴力量

为了丰富公司员工文化生活,展现员工风采,营造和谐氛围,通威新能源企业文化系列活动全面铺开,征文、辩论赛和摄影比赛、活力跑、读书会等活动精彩纷呈,以系列化、规模化、品牌化建设探索多样化、多元化文化服务载体,推动企业文化工作落地,提升公司发展软实力。

记者 孙琦蕾 通讯员 喻迪



通威新能源“活力跑”活动

## 开启征文、辩论赛和摄影比赛三大主线活动

5月,通威新能源积极推进“我眼中的执行力”主题征文活动,各公司按计划节点推进,踊跃投稿,截止5月25日,共收到征文6篇。4-5月,经过各公司、各部门辩论赛初赛评选,通威新能源一共涌现出20位参赛选手,跻身新能源辩论赛复赛一决高下。5月21日,i通威发布参赛选手风采展示。5月,通威新能源积极推进“聚焦执行力”摄影比赛,各公司按计划节点推进,用心拍摄配文,截止5月25日,共收到摄影照片10张。

## “活力跑”、“童你在一起”线上线下活动丰富多彩

5月,执行力系列之跑出精彩人生活动持续开跑,参与人员通过群内打卡的形式积极参与,截止5月25日,12位选手跑步公里数累计达到894.67公里。5月22日,为进一步激发员工活力,拉近团队距离,新能源公司组织线下“活力跑”活动。

为迎接6·1儿童节的到来,渔光物联公

司在5月中旬组织开展了“童你在一起”欢乐儿童节活动。参与活动的物联宝宝一共有19名,每位宝宝都展示了自己萌萌哒的可爱形象,接下来将会开展内部投票环节进行评选。本活动旨在促进员工与公司之间的联系,展现渔光物联宝宝风采,正是有了每个员工的小家最后成就了渔光物联的“大家”。

## 法务、读书等系列培训活动拓宽工作视野

5月14日,通威新能源法务组开展公司相关行政及财税法律风险专项知识培训,详细介绍了项目公司的管理风险及税务风险防范,有效的强化了员工的法律意识,进一步提高了对公司管理风险的防范。

5月,渔光物联通过钉钉一云课堂开展了针对全员学习的线上培训课程:史蒂芬·

利维的《高效人士的7个好习惯》。本次培训通过网上收集关于7个好习惯的动画演示视频,以PPT演讲稿及读书笔记的形式上传云课堂,每个视频只有6-7分钟左右,员工可以随时随地通过手机进行学习,学习模式操作便捷、行之有效,让员工利用碎片化的时间提升自己,养成高效学习的习惯。



通威新能源法务组开展法务专项知识培训



通威江西公安项目学习刘汉元主席经典语录

## 学习刘汉元主席经典语录心得体会

### 通威江西公安“渔光一体”项目部

通威高安现场项目部在收到《刘主席经典语录》的第一时间,项目部全体同事开始积极认真的学习。结合项目现场实际情况学习一个阶段后,项目部以专题会议的形式,每位同事分别对刘主席语录中“执行力”、“竞争力”、“经营管理”学习感悟进行分享、总结。高安项目部每位成员要保持优势互补、相互认同、专业分工、互帮互助的工作态度,具体到电气、安装、土建不同领域之间,以每位员工“每月一讲”的方式,向其他同事普及该专业的知识。“一切为了项目,一切为了价值创造”,回归的是项目,经营的是项目本身,而目标则是为项目创造更大的价值。

### 通威山东东营“渔光一体”项目部

通威东营项目部全体成员通过公司传达获得了刘主席对企业经营管理的经典语录,以集体讨论的形式对主席语录的感悟进行分享。对个人而言执行力就是办事能力,对团队而言执行力就是战斗力,对企业而言执行力就是经营能力。不论是员工还是公司,执行力非常重要。尤其对于参与项目建设的一线人员,只有把公司下达的建设任务及时、迅速的执行到建设一线中,才能为项目早日投入商业化运营和及早收回投资盈利创造更多的可能性。我们可以对照其他企业的案例,不论案例成功与否,都能从不同的维度学到有益于自身发展的知识。



# 稳中求进 提质升级 加快标准化步伐,探索工厂化养殖



投放鱼种



通威西昌“渔光一体”基地

## 渔 你在一起

渔光结合的模式由于良好的经济效益及环保效益,自从2014年国内投运以来,规模已达到数百倍的增长。然而,随着规模升级及模式发展,因缺乏标准化导致的渔光结合性不够,重复进场建设,多次维修等问题日渐暴露。通威自2014年首创“渔光一体”模式以来,已在全国建立起了多个大型的渔光项目园区,积累了丰富的经验,得到了行业的高度认可,由中国渔业协会发起渔光园区工程技术规范制定,通威新能源作为主要编制组参与其中,共同推动行业规范,加速渔光项目的高质量发展。与此同时,通威新能源积极探索工厂化养殖,充分发挥双主业资源与技术优势,引领现代渔业升级转型。

记者 孙琦蕾 通讯员 王永爽 吴佳妮



东营工厂化养殖评审会合影留念

## 工厂化

通威东营“渔光一体”工厂化循环水水产养殖技术评审会召开

5月22日,通威新能源有限公司组织东营市海洋经济发展研究院院长王进河,浙江大学生物系统工程与食品科学学院教授、常务副院长朱松明,国家二级研究员,通威水产首席专家吴宗文,浙江大学博士生导师、农业生物环境工程研究所副所长叶章颖等专家在东营市召开评审会,对《通威东营渔光一体工厂化循环水水产养殖示范项目方案》进行评审论证。通威新能源公司总经理助理张凡主持会议。

专家组听取了项目编制组的汇报,审阅了项目规划设计方案,经质询与讨论,专家组表示,设计方案依据节能、环保、高效的原则,循环水系统布局合理,内容全面,技术路线明确,对实施工厂化全年恒温水产养殖的可持续发展具有指导意义。

通威东营工厂化水产养殖示范项目能够充分发挥通威集团在农牧与光伏双主业上的资源与技术优势,能够与东营市现代渔业转型升级战略高度契合,且具有一定的先进性、科学性和实用性。设计了养殖尾水净化区,通过固液分离、湿地净化等手段,实现养殖尾水的生态净化,具有一定的

前瞻性,符合东营市现代渔业发展要求,对山东地区工厂化水产养殖持续产出质量安全的高端水产品,将具有示范和推广价值。

专家组规划设计方案可行,一致同意通过论证,建议进一步细化实施方案,按程序报批实施。

近年来,通威集团董事局刘汉元主席多次强调公司要进行工厂化养殖,尤其是工厂化虾的养殖;通威新能源有限公司“渔光一体”项目所在地的政府对渔业养殖也有了更高的期望,不局限于简单的土塘养殖和设施化养殖。

为了践行刘汉元主席的指示以及“渔光一体”项目的快速发展,通威股份和新能源公司在工业化养殖方面做了大量前期工作,投资发展部在全国调研了大量相关养殖公司,其中东营市的自然条件和养殖水平较为符合需求。通威新能源有限公司、南京通威水产科技有限公司、成都水产科技有限公司、青岛海王水产种业科技水产有限公司参与,对烟台的莱州明波水产、东方水产和东营的阔海水产进行了现场调研,并针对东营项目的南美白对虾养殖进行了探讨。

## 标准化

《渔光园区工程技术规范》编制工作有序推进

### 模式优异 标准待兴

自2014年国内第一个“渔光一体”项目投运以来,至今规模已经有了数百倍的增长。当前全国渔光项目建设面积逾50万亩,光伏发电容量已超过10GW,特别是2017年和2018年国家领跑者基地中都分别有2个基地全部为渔光项目!随着全国渔光园区建设数量的增加和面积的扩大,园区的规划和建设中逐渐暴露出一些渔光结合性不够,重复进场建设,多次维修等问题。众多问题的核心在于,没有相应的标准,行业亟待标准弥补空白,因此,由中国渔业协会发起《关于征集团体标准项目的通知》,以标准化带动规范化,促进行业良性发展。

兴于农业而又以新能源反哺农业,通威自2014年全球首创“渔光一体”模式以来,在包括江苏、天津、江西、广西、湖北、湖南、四川、宁夏、广东、内蒙、安徽等全国十余个省市开发建设了“渔光一体”基地,在建和已建的渔光智能生态养殖园区已超过40个,养殖面积超过5万亩,光伏发电超过1.2GW。渔光项目始终以水下产出优质水产品,水上产出清洁能源为己任,不断实现渔、电、环保三丰收的产业振兴模式,得到了行业内专家、同仁的高度认可。因通威在业内树立起的渔光品牌及丰富的经验,中国渔业协会认可由通威新能源有限公司牵头组织起草《渔光园区工程技术规范》。

### 高位推进 上下联动

在通威集团董事局刘汉元主席的领导下,标准起草小组经过收集和检索国内外大量的与渔光园区相关的技术资料,检索了ISO、GB、CS、DB等标准及现行国内法律法规、研究报告、相关标准等,完成标准资料调研。

通过实地调查等方式对我国华东、华中、华南等渔光园区规划和建设情况进行了走访调查。并结合近年来渔光园区的研究成果和实际养殖情况,起草制定了渔光园区选址、规划、设计、建设、验收的通用技术要求。在不断修改完善的基础上,再次对标准进行了完善。

标准起草小组邀请了国内数十家高

校、研究所、行业领先企业的专家进行修编。中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所生态工程研究室主任刘兴国、中国水产科学研究院淡水渔业研究中心处长蒋高中,四川省水产技术推广总站站长邓红兵,天津市水产研究所所长包海岩,江苏省渔业技术推广中心主任张朝晖等多位研究员,黑龙江青花湖渔业集团集团董事长康志永,阳光电源股份有限公司总经理梁勤朗,隆基绿能科技股份有限公司总监邹林勇,成都通威水产科技有限公司总经理梁勤朗,四川渔光物联技术有限公司总经理饶勇,通威新能源工程设计四川有限公司总经理钱华政等10余位行业专家参与修编。

### 有序推进 意义斐然

5月29日,由通威新能源有限公司牵头的《渔光园区工程技术规范》修编会在通威国际中心召开。会议由标准起草小组成员通威新能源公司总经理助理张凡主持,中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所生态工程研究室主任刘兴国,四川省水产技术推广总站站长邓红兵,国务院特殊津贴专家、通威新能源有限公司顾问吴宗文,通威股份有限公司总裁助理刘辉芬,黑龙江青花湖渔业集团集团董事长康志永,阳光电源股份有限公司总监邹林勇,隆基绿能科技股份有限公司总监邹林勇,成都通威水产科技有限公司总经理梁勤朗等视频、现场参会。

会上,张总介绍了对本次修编会的起因背景,刘总阐述了团体标准的重要性,介绍了标准起草小组的编制过程,各方专家结合自己的实际经验和细节问题进行了修改。标准起草小组将结合各方意见,继续修改,努力完善,让标准更符合国家最新要求。标准的颁布与实施,将规范渔光园区的技术标准,使园区的规划和建设技术更加先进、合理。同时,通过在总体框架方面规范我国渔光园区的规划与建设管理,有利于促进健康水产品与清洁能源的产出,实现可持续发展目标,并为全国渔光园区提供标准服务,带来社会、经济、环保效益。

近期,江苏泗洪、四川西昌、安徽和县、江苏龙袍、江苏扬中等各“渔光一体”养殖基地纷纷加快投放苗种步伐,以生态化、科学化的养殖模式为渔业增效增益。目前,各基地投苗工作已接近尾声,养殖管理同步开展,全力打造绿色渔业的同时实现提质增效。

### 通威和县“渔光一体”基地

和县一期非光伏区已放鲈鱼苗21071尾,亩放鲈鱼苗2500尾,规格一斤左右花鲢苗10尾。光伏区亩放700头青虾苗1940斤,亩放3700尾。花鲢苗1379斤共6895尾,亩放19尾。白莲苗2069斤共6269尾,亩放17尾。和县二期833亩共投放规格3斤/尾草鱼96000尾,32000尾,草鱼11064斤,8510尾。花鲢3552斤,26900尾,平均亩放32尾,白莲19920斤,66400尾,亩放80尾。

和县二期根据池塘条件亩放3斤/尾草鱼50-80尾,或0.2斤草鱼苗300尾。和县一期基本放苗完成,和县二期将根据苗种供应情况和价格补苗3斤左右草鱼25000尾或0.2斤小草鱼苗75000尾。

### 通威西昌“渔光一体”基地

西昌基地陆基圆形池1口,鲈鱼2万尾;固定式流水水槽2口,鲫鱼5万尾;固定式流水水槽2口,鲈鱼2万尾;固定式流水水槽4口,建鲤1.2万尾;固定式流水水槽7口,建鲤3000斤/槽;共构式帆布流水水槽3口,建鲤8300尾/槽;漂浮式流水水槽1口,建鲤11000尾;漂浮式流水水槽2口,建鲤1万尾;漂浮式流水水槽1口,鲫鱼2000尾。5月需补放鲤鱼种10-12万尾、鲈鱼苗种4-5万尾。

### 通威扬中“渔光一体”基地

扬中基地草鱼3-3.5斤/尾按亩均150尾左右放苗;青鱼3.8斤/尾按亩均200左右放苗;鲫鱼4尾/斤按照亩均300左右放苗;鲈鱼规格不整按亩均2000尾放苗;花白鲢规格不整按亩均40-50尾标准放苗。鱼种采购入池完成,后期鲈鱼需分池放苗。

### 通威泗洪“渔光一体”基地

泗洪基地大部分放苗工作基本按计划完成,在5月上旬之前争取按原有养殖方案进行苗种补齐工作,目前主要差花鲢苗4到5万尾,草鱼苗5000尾。

### 通威龙袍“渔光一体”基地

龙袍基地全部放养河蟹,规格是75-80只/斤,密度是1600只/亩,已放苗完成。

五大示范基地近期放苗情况

# 海摆摆直播

5月23日10:00开播

【首站江苏扬中】

长江边上的绿色能源岛!

微信扫描二维码  
提前获取直播通道

长江之滨,绿色明珠  
光伏与鱼儿发生怎样的碰撞?

通威新能源  
TWN NEW ENERGY

扫二维码,看直播回放