



以智提质跑出创新“加速度”

通威全球创新研发中心正式投用,积极助推全球能源绿色低碳转型

本报讯(通讯员 张云莎)在全球光伏产业蓬勃发展的浪潮中,通威再次凭借卓越的技术实力和创新能力,迈出了坚实的一步。6月6日再传喜讯,通威全球创新研发中心首片电池顺利下线,标志着中心建设取得了突破性进展。全国人大常委会、全国工商联副主席、通威集团董事局刘汉元主席出席首片下线仪式并作重要讲话,通威集团总裁王耀颐、通威股份董事长、CEO刘舒琪陪同出席。苏州迈为科技股份有限公司董事长周剑、苏州太阳井新能源有限公司董事长李中天等行业嘉宾,通威股份总裁助理、通威太阳能科技有限公司总经理萧圣义,通威股份光伏首席技术官邢国强,通威太阳能总经理周华等领导以及光伏技术部核心骨干代表、通威太阳能管理团队代表共同见证了这一历史性时刻。

刘汉元主席对通威全球创新研发中心首片电池下线和中心正式启用表示热烈祝贺,并指出,科技创新是推动



通威全球创新研发中心首片电池顺利下线

行业高质量发展的内在要求和重要着力点,近年来,行业发展呈现新型光伏电池加速迭代、多种技术路线竞相发展态势,新技术既要有竞争力,更要有性价比。希望全球创新研发中心专注于光伏领域的前沿技术研发与创新,

以增强电池、组件等产品的核心竞争力,积极应对市场竞争与挑战,抓住时代赋予的机遇,秉持持续创新的理念,有效推动全球能源绿色低碳转型。

通威全球创新研发中心自2023年11月30日启动建设以来,仅用半

年时间即成功实现了首片电池的顺利下线,彰显了“通威速度”。这一里程碑的达成,不仅凝聚了技术团队的辛勤付出和智慧结晶,也体现了通威在光伏新能源领域的创新能力和发展潜力。本次下线的首片电池技术来源于

通威历时两年半自主研发的吉瓦级铜互连中试技术,攻克了15μm细线宽铜栅线量产技术、柔性接触连续电镀、铜栅线异质结电池互联等关键核心技术,叠加行业最先进的吉瓦级异质结中试线,实现了异质结电池高效率与低成本的有效结合。同时,由于异质结组件具有高效率、高双面率、低温度系数等特性,能够显著提升光伏发电效率,为用户带来更高的经济收益和更稳定的电力供应,并有效引领行业在太瓦时代降低对贵金属银的依赖。

科技创新是发展新质生产力的源头活水。全球创新研发中心将发挥其在技术创新和产业升级方面的引领作用,坚持以技术创新赋能新质生产力,以高产能、量产化、智能化为目标,对关键设备、关键工艺采用多路线并行开发的模式,缩短研发、中试和量产转移的周期,推动光伏产业向更高效、更环保、更智能的方向发展,为早日实现“碳达峰、碳中和”的目标而砥砺前行。

四川省市场监督管理局党组书记、局长陈凯莅临通威太阳能眉山公司调研

本报讯(通讯员 闵新如)6月25日,四川省市场监督管理局党组书记、局长陈凯一行莅临通威太阳能眉山公司参观调研,眉山市政府副市长李建兴陪同,通威太阳能眉山公司总经理姚骞热情接待。

陈凯局长一行首先参观了通威太阳能的智能制造展厅,详细了解了公司的发展历程、未来发展规划、公司规模、企业荣誉,以及在绿色农业、绿色新能源产业方面的发展情况。随后,姚总向陈凯局长一行详细介绍了公司的质量管控流程,智能制造数据大屏显示的合格率和A级率这两个质量监控指标,让调研组一行更直观地了解了这座“智能工厂”“无人车间”的实时运行和产品质量情况。未来,眉山公司将坚决贯彻市委“制造强市”战略,以质量生命,以品牌为引领,始终坚持以市场为导向,以客户需求为中心,通过加强内部管理、提升产品质量、优化服务流程等措施,不断提升客户满意度和市场竞争力。

伊拉克石油部能源技术专家团一行到访通威太阳能金堂公司

本报讯(通讯员 胡彪)6月3日,伊拉克石油部能源技术专家团一行20余人莅临通威太阳能(金堂)有限公司参观交流,金堂公司人力资源部、质量部、行政部相关负责人陪同接待。

伊拉克石油部能源技术专家团一行首先参观了金堂基地展厅、5G智能制造车间。参观过程中,全面了解了通威太阳能的发展规划、绿色低碳发展理念和未来发展规划。同时,详细询问了通威太阳能智能工厂“数字化车间”实时运行、技术创新、智能制造等有关情况。结合本次参访主题,质量部工程师以《数读通威,以光同行》为题作专题分享,深入浅出地分享了中国光伏产业的发展历程、发展现状和未来趋势,并结合光伏产业链上中下游,详尽地介绍通威光伏产业布局和未来发展。座谈现场,双方就能源转型、绿色发展、光伏+石油场景应用等方面进行了深入交流与探讨。

参访结束后,伊拉克石油部能源技术专家团一行对通威为代表的中国光伏企业在技术创新、人才培养、绿色发展、智能制造等方面取得的成绩表示高度赞赏,并表示,此次参访交流收获颇丰,期待未来加强交流互动,共促发展。

四川省品牌建设促进会副会长单位授牌仪式在通威太阳能彭山公司举行

本报讯(通讯员 杜德凯)6月3日,四川省品牌建设促进会副会长单位授牌仪式在通威太阳能(彭山)有限公司隆重举行。四川省品牌建设促进会党支部书记、会长孙冰,副会长汪尚年等协会领导应邀出席本次仪式,通威太阳能(彭山)有限公司总经理顾峰携中干团队热情接待。

在仪式开始前,孙会长一行深入彭山公司,实地参观了园区建设、S1电池生产车间、职工之家等,详细了解了公司的生产经营情况,并对公司的高效现场管理、智能化生产流程给予高度评价。顾总对孙会长一行的到来表示热烈欢迎,并详细介绍了通威太阳能从跟跑、并跑到领跑行业的发展历程。在授牌环节中,孙会长代表四川省品牌建设促进会正式向通威太阳能彭山公司授予“四川省品牌建设促进会副会长单位”牌匾。随后,双方就企业品牌建设、发展等合作领域进行了深入探讨,并达成了多项共识。此次授牌仪式的圆满完成,不仅象征着通威太阳能彭山公司与四川省品牌建设促进会之间开启更为紧密的合作,同时也为公司进一步提升质量品牌、塑造更出色的企业形象奠定稳固基石。

逐“绿”奋进 动能澎湃

通威太阳能携新产品、新技术精彩亮相 2024 SNEC

本报讯(记者 钟继辉)6月11日,备受瞩目的SNEC第十七届(2024)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)展览会在上海隆重开幕。通威太阳能总经理周华,副总经理宋泉、王耀颐等管理团队赴上海参加盛会。现场通威太阳能最新产品闪亮登场,他们不仅深入了解了来自全球各地的先进光伏产品和智慧能源解决方案,更在展会期间与参展商深入交流,详细了解产品的性能、技术特点以及市场前景,共同探讨行业未来发展趋势。

目前通威已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片及高效组件生产、到终端光伏电站建设与运营的光伏企业,本次通威新能源产业链明星产品精彩亮相 2024 SNEC。

在中游高效电池方面,通威太阳能此次除了展示 TNC-G12R、TNC-G12、TNC-M10 高效电池系列产品外,THC-G12-THL、THC-G12-



通威太阳能高效电池片亮相 2024 上海 SNEC

银包铜、TBC-M10 三款新产品、新技术也首次亮相,现场吸引了众多关注的目光,并获得媒体现场采访。历经11年发展,目前通威太阳能高效电池年产能已达95GW,电池片出货量连

续7年位居全球第一。

截至2023年底,通威生产的太阳能光伏电池全球累计出货量突破200GW,意味着可生产清洁能源电力约2774亿度电,能满足16430.2



通威展台上,通威太阳能高效电池片获得热切关注

万户城乡家庭一年用电需求;减少二氧化碳排放量约1.82亿吨,相当于种植森林约997231公顷,植树18.2亿棵。

在展会期间,通威太阳能积极参

加各项活动,学习了来自全球光伏行业的领袖和学术界权威专家的精彩演讲,并现场与行业同仁沟通交流,深入了解了光伏与智慧能源领域的最新动态和发展趋势。

荣耀加冕 实力印证

通威太阳能接连荣获多项国家级、省级重要荣誉

本报讯(记者 冯书遐)近日,国家税务总局公布了2023年纳税信用A级纳税人名单,通威太阳能成都公司再次被评为“A级纳税人”,至此,通威太阳能成都公司已连续九年荣膺“A级纳税人”称号。

纳税信用管理是国家税务总局规范纳税信用管理、推进社会信用体系建设,由税务机关对纳税人的纳税信用信息开展采集、评价、确定、发布和应用等的一项活动。根据国家税务总局信用管理相关规定,对纳税人纳税信用评价采取年度评价指标得分和直接判级方式,其中评价指标包括48项税务内部信息评价指标和6项外部信息评价指标构成,同时结合纳税人信用历史信息进行评定,通威太阳能成都公司连续9年被评为“A级纳税人”彰显了公司良好的税务管理水平。

与此同时,近日,全国厂务公开协调小组下发了《关于表彰2021—2023年全



通威太阳能金堂公司荣获 2023 年四川省“5G+ 工业互联网”标杆项目殊荣

国厂务公开民主管理工作先进单位的决定》,通威太阳能眉山公司、成都公司凭借在厂务公开民主管理方面取得的丰硕成果分别荣获 2021—2023 年全国厂务公开民主管理工作先进单位和示范单位。一直以来,通威太阳能始终坚持实施职代会

制度、集体合同协商等民主管理制度,切实落实职工在企业管理中的参与权、知情权、监督权;始终秉持通威红色聚能家“五家文化”理念,不懈为职工办实事、办好事,建立了稳定和和谐的劳动关系,深得职工的信任。此次成功获评全国厂

务公开民主管理先进单位、示范单位,充分说明了公司工会在厂务公开、民主管理等工作方面取得的扎实成效,体现了各级工会对公司的高度认可。

为进一步推动 5G 技术在行业内的应用示范,促进新型工业化进程的

深入发展,经济和信化厅联合四川省通信管理局于近日共同发起了 2023 年“5G+ 工业互联网”标杆项目的征集活动。在此次评选中,通威太阳能金堂公司凭借其“5G 智能物流应用项目”脱颖而出,荣获该项殊荣。金堂公司秉持着以技术创新推动产业升级的核心理念,积极响应国家关于工业互联网发展的战略部署,不断探索 5G 技术与工业互联网的深度融合。

通过深入研究和持续实践,金堂公司成功打造出了一套高效、稳定、智能的 5G+ 工业互联网解决方案,有效提升了企业的生产效率和管理水平。这一荣誉的取得,不仅是对金堂公司在工业互联网领域的杰出贡献的肯定,更是对金堂公司持续创新、追求卓越的鼓舞。未来,通威太阳能将继续保持创新,以更加务实的态度,持续深耕 5G+ 工业互联网领域,为推动工业经济的数字化转型与智能化升级贡献更大的力量,为行业发展注入新的活力。



通威太阳能 EHS 知识竞赛决赛现场

今年6月是第23个全国“安全生产月”，为深入贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述和重要指示批示精神，切实落实国家关于安全生产的重要决策部署，增强全体员工的安全意识，提高安全防范能力，筑牢安全生产根基，通威太阳能积极响应号召，组织各公司共同开展了形式多样的“安全生产月”系列活动。通威太阳能将继续坚定不移地贯彻“以人为本、安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针，致力于推动安全生产工作的全面落实。未来，公司将通过多种形式的活动，不断深化全员对安全生产的理解和实践，为公司高质量发展筑牢安全屏障。

记者 钟继辉 通讯员 古玲 李冬琴 黄会聪 卢舒月

“安全生产月”正式启动 当好安全生产推动者和守护者

为积极响应第23个全国安全生产月活动，6月3日，通威太阳能正式启动2024年安全生产月暨第五季百日安全大作战活动，通威太阳能总经理周华、副总经理宋泉、王耀颖、通威股份光伏技术部光伏研究院院长蒋方丹及各公司中高管团队出席仪式，共同启动本次活动。

启动仪式现场，周总宣布本次活动正式启动，并提出要求，各部门要以本次“安全生产月”活动为契机，切实把安全生产各项规定要求落实落细落到位，坚决守牢安全发展底线，强化应急避险知识和技能培训宣传普及，突出生命通道在避险逃生和应急救援中的关键作用，常态化开展应急演练，不断提升应急能力和实战水平。广大员工积极参与到“安全生产月”各项活动中来，争做安全的“吹哨人”，让安全成为习惯，让习惯更加安全，共同当好

安全生产的推动者和守护者。随后，公司中高管团队在主题背景板上郑重签名，承诺将坚守安全环保的底线思维，以实际行动践行安全发展理念。

本次活动以“人人讲安全、个个会应急——畅通生命通道”为主题，围绕“全员强意识、风险强治理、应急强提升、生产强守护”四个方面，开展一系列线上线下的安全文化活动。为充分调动员工的积极性，公司将举办EHS知识竞赛、重大事故隐患排查、消防应急演练、特色安全活动和安全风险诊断等专题活动。这些活动旨在全面提高员工对风险的辨识和防范能力，加强公司合规性风险的控制，并确保各级岗位的安全职责得到有效执行，从而畅通生命通道，进一步提升全员安全意识及应急响应能力，保障公司安全生产的持续稳定。



公司中高管团队在主题背景板上郑重签名

安全文化建设 举行安全生产月 EHS 知识竞赛决赛

为进一步夯实企业安全生产基石，深入推广“防危重安”安全文化理念，全面增强员工的安全防范意识，6月29日，通威太阳能成功举行了安全生产月 EHS 知识竞赛决赛，来自各子公司的七支精英队伍赛场上激烈角逐，通威太阳能总经理周华，副总经理宋泉、王耀颖及各基地中高管团队出席活动，与员工们共同见证了这场精彩纷呈的竞赛。

本次竞赛旨在通过多样化的比赛环节，全面检验参赛队伍在安全意识、危机应对及 EHS 专业知识方面的掌握情况。竞赛团队由通威太阳能各公司 EHS 知识竞赛初赛第一名组成，包括部门负责人及不同职等的员工，每队四人，确保团队的多样性与协作性。竞赛内容丰富多样，涵盖了必答题、机选、风险题以及终极 PK 等多个环节，不仅测试了参赛者的知识基础，更考验了他们的团队协作和现场应变能力。比赛现场气氛热烈，在紧张激烈的角逐中，各队展现出了高超的竞技水平和出色的团队合作精神。最终三支队伍拔荆斩棘，过

关斩将获得冠军季军，成都公司荣获冠军，彭山公司荣获亚军，金堂公司荣获季军。

在活动最后，周总作总结讲话并强调，安全无小事，安全关乎每一个人，更是企业勇担社会责任的重要体现。今年是第23个“安全生产月”，公司围绕“人人讲安全、个个会应急——畅通生命通道”这一主题展开了一系列活动。这一主题深刻地提醒我们，每个人都应该成为安全生产的参与者和推动者。大家不仅要深入学习和理解安全法规、安全规程和安全技能，更要在日常安全工作中，形成良好的比学赶超氛围，互助学习、共同提升、积极传播安全知识。

通过组织开展安全知识竞赛等文化活动，营造了“人人讲安全、人人重安全、人人保安全”的浓厚氛围。知识竞赛不仅是一场知识的角逐，更是一次全员安全教育，成功提升了员工的安全意识和应急处理能力，激发了员工参与安全管理的热情和积极性，让安全生产红线意识入脑入心，为公司的安全生产工作注入了新的活力。



通威太阳能总经理周华为冠军队伍颁奖



通威太阳能副总经理宋泉为亚军队伍颁奖



通威太阳能副总经理王耀颖为季军队伍颁奖



员工在 EHS 知识竞赛中认真答题

人人讲安全 个个会应急

通威太阳能各公司扎实开展「安全生产月」系列活动

安全生产检查 组织开展6月安全大检查暨安委会会议

为进一步落实公司安全管理要求，加强风险管控，6月26日至27日，通威太阳能各公司有序组织6月安全大检查及安全生产委员会会议。通威太阳能金堂公司总经理庞三凤、彭山公司总经理顾峰、眉山公司总经理姚睿、成都公司总经理徐涛与各厂部负责人共同参加检查及会议，对月度安全工作进行总结复盘。

本次检查充分结合安全生产月主题及《工贸企业有限空间作业安全规定》《四川省工贸行业十大事故高发领域重点管控清单》，各公司分为多个安全检查小组对重大危险源、重点装置/关键部位、电池车间安全、仓库管理、食堂用电、危险化学品及动火、有限空间作业开展深度检查。在检查过程中，检查组对发现的安全事故隐患问题提出了针对性的整改意见和建议。对于能够现场整改的问题，要求立即进行整改；对于不能现场整改的问题，则建立了详细的清单，并责令相关部门限期整改到位，以确保形成闭环管理，切实消除安全隐患。

检查结束后，各公司组织召开6月月度安委会，各生产、职能体系负责人、安全管理人员、交叉检查工作人员参会。会上，安全环境部对6月EHS重点工作及环保、消防、职业健康重点工作完成情况进行汇报，对迎峰度夏系列工作进行部署。各公司负责人强调，各厂部需进一步加强属地安全管理和6S管理，持续推进公司各级管理人员培训教育和考试，增强管理人员的安全知识技能。持续加强员工健康管理、出行安全、夏季防汛防雷等培训，宣贯到每一位员工，确保每一位员工生命健康安全，助力公司稳健发展。



安全大检查后召开安委会会议

常态化开展应急演练 构建完善应急救援体系

为进一步提升突发情况应急机制和应急设备的有效性，检验救援人员的应急处置、协调能力，不断增强员工安全防范意识，6月14日，通威太阳能金堂公司顺利开展2024年度有限空间作业事故应急演练，金堂县委副书记曹乾斌与金堂县应急管理局、淮州新城管委会的相关领导，以及37家企业代表出席活动，共同观摩此次演练。

此次演练模拟了公司在生活污水井清淤作业中，因氨气超标导致作业人员中毒窒息的紧急情况。事故发生后，现场作业组迅速上报情况，启动应急预案，各应急救援小组立即展开行动。整个演练过程中，各小组配合有序，行动迅速，充分展示了公司的应急处理能力和救援水平。在演练过程中，应急救援组、警戒疏散组、医疗救护组、污染控制及应急监测组、后勤保障组、安置善后组等六组人员分别展示了作业前的安全准备、气体检测仪和安全设备的使用、呼吸器的穿戴方法、现场自救互救、医疗救护、现场治安维护等关键步骤。演练结束后，曹乾斌副县长对本次演练给予了高度评价，并表示，金堂公司的应急演练组织有序，措施得力，充分展示了公司在安全管理方面的专业能力和责任担当。同时也对公司在安全工作中取得的成果给予了充分肯定，希望通威太阳能能够持续加强安全管理，确保企业安全健康发展。

与此同时，通合新能源组织开展应急救援培训，眉山公司组织员工开展消防实操演练，旨在提高员工应急救援意识，学习并掌握基本的应急救援知识与急救技能，强化员工的消防意识和实操技能，提升应对突发事件的自救、互救能力。员工们纷纷表示，学到了实用的急救、消防技能，将会把学到的知识和技能应用到日常生活中，安全生产责任重于泰山，随时都时刻保持警惕，把安全生产放在首位。



有限空间作业应急演练现场

以实际行动践行承诺 举行启动会暨安全宣誓签名活动

“人人讲安全，个个会应急——畅通生命通道”，今年是第23个全国“安全生产月”，6月3日上午，光伏技术部T2车间组织召开“安全生产月”活动启动仪式，旨在进一步强化安全生产意识，提升安全管理水平，确保公司的安全生产工作稳步向前。此次启动仪式不仅是一次集体的宣誓和动员，更是一次对安全生产理念的深刻传承和弘扬。T2车间主要负责人、部门相关员工及在场相关方共计60余人参加。

车间负责人、安全员、员工代表相继就各自岗位安全生产职责表态发言。他们表示将认真执行安全规章制度，加强安全意识，积极履行自己的职责，全力以赴确保公司“安全生产月”活动顺利进行。启动会上，车间负责人作动员讲话，强调安全生产月活动的重要性，旨在增强安全意识、规范操作、提高应急能力，确保安全生产责任落到实处。T2车间目前面临新环境、新设备、新材料、新人员，同时相关方人员较多，一定要发现身边风险，将隐患消灭在萌芽状态，落实“消除事故隐患，筑牢安全防线”。随后，相关人员共同参与了安全承诺签名活动。大家纷纷在横幅上签下自己的名字，以实际行动表达对安全生产的支持与承诺。这个承诺不仅是对公司的承诺，更是对自己和家人的承诺。

攻坚克难 敢打硬仗 勇攀高峰

走进金堂基地 TOPCon 技改项目背后的奋斗故事

3月11日,作为通威太阳能首个完成TOPCon技改出片项目,金堂基地二期TOPCon项目首片电池片顺利下线。在本次技改项目中,金堂基地二期精心研讨并制定专项改造计划,严格把控方案设计,强化过程管理,确保质量和安全双重保障,抢抓春节假期不停工,攻坚克难,比计划提前49天完成任务,再次彰显“通威速度”。

从设备进场到所有设备调试完成,金堂基地用汗水与智慧书写了令人赞叹的“通威速度”。奋斗正当时,让我们一起去聆听这些可爱的奋斗者们背后的故事!

记者 钟继辉 通讯员 刘雪源 魏飞



通威太阳能金堂公司二期 TOPCon 项目首片下线

幕后英雄 风采展示

● **厂务部:**为满足车间新工艺的生产需求,厂务部于2023年10月便启动技改筹备,经过深入研讨,明确了项目组织架构、各专业负责人、人力计划及施工周期,只为力保技改安全、高效完成。技改期间,厂务电控、暖通、水务、特气及化学品系统均新增了大量设备设施,通过厂务同事严谨、细致的施工管控,最终达成安全、质量、进度等保障目标。

● **计划部:**计划部在技改期间积极推进生产计划管理、物控管理、物流管理。为助力技改工作高效进行,计划部主动协助厂商叉车转运小型设备配件,监管厂外暂存设备,并定期举办相关培训。通过精益化管理和专业化执行,有效保证了设备高效、安全运营。

● **制程整合部:**技改期间,制程整合部投入到了紧张有序的技术支持工作中,充分考虑生产效率和成本因素,进行了产品图形设计、关键物料导入、制程匹配优化以及新技术的开发。制程整合部始终对新材料、新技术保持着高度的敏感性,通过可行性分析、量产验证和持续改善导入,成功开发并应用多项新技术到技改项目中,提升了电池效率,降低了电池成本,助力技改项目提前达产达标。

● **财务部:**技改期间,财务部为公司的稳健运营起到了积极的助推作用。深度参与招投标管理,完成供应商评审、过程监督、议价沟通,力求项目成本最优化;定期召开月度运营分析会,汇集各厂部共同总结分析各项指标改进点、对标先进,加速技改进程;实时监控指标、及时纠偏,确保备件管理高效;通过预算牵引,财务部发挥专业优势,与厂内各部门紧密协作,共同设定短期爬坡目标及长期降本增效目标,共同迎接光伏行业的挑战。

● **人力资源部:**在员工权益保障、企业用工风险防范方面,协同工会开展第一届第一次职工代表大会,讨论并表决技改休班方案,同意率超99%,切实维护员工权益;在技改赋能提升方面,采用线上线下相结合的方式开展技改培训课程,线上开设27门课程,991人全部完成学习,帮助员工快速适应新技术、新流程;在反馈机制健全方面,定期开展答疑座谈会,收集员工意见和建议,系统解答关于放假期间考勤、排班、收入、培训等问题,确保员工疑虑得到及时回应。

● **行政部:**技改繁忙之际,行政部针对园区高频运转的物流车辆实施了“专人、专线、专车”的精细化管理策略,为技改物流车辆筑起安全、畅通的绿色通道。推出系列暖心活动:举行春节送福利活动,提供福利餐及春节抽奖活动;每周下沉车间,全面了解员工在食、宿、行、办公等方面的需求和意见,问题处理率达100%;深入推进党群建设,自技改启动以来,举办党工活动50余场,让员工收获了满满的幸福感和获得感。

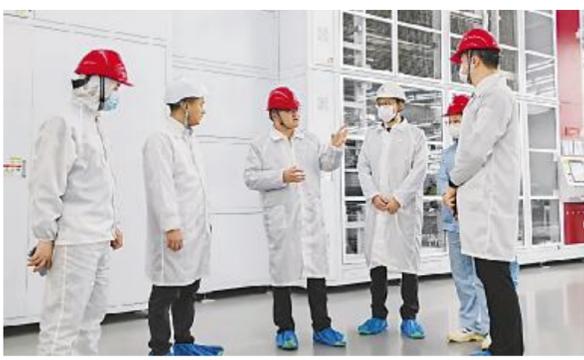
● **信息部:**在技改启动的初期阶段,信息部高效开展了信息化相关弱电设施的需求调研、规划设计;随着技改的深入推进,随即进行了一系列信息化相关弱电设施的建设与运维管理,同时全面系统地保障了机台、IGV小车、办公、安防的5G无线网络配置。新增生产点位二次配297个、生产AP18个,IGV小车网络绑定70个;新增办公区域8处、办公信息点位20个、办公AP8个;新增安防监控点位161个,挪移安防监控位置45个。



大家通力合作对“机械臂”进行调试



扩散工序改造



专项安全检查

首片下线篇 2024年3月11日首片下线

2024年2月1日启动技改,3月11日,在热烈的掌声和欢呼声中,金堂公司TOPCon项目首片电池片顺利下线,金堂公司总经理庾三凤携中干团队、员工代表共同见证。金堂公司从开始技改到首片下线仅用时40天,比计划提前49天,以实际行动切实践行了“效率决定效益,细节决定成败,速度决定生死”的通威精神与通威文化,再次彰显“通威速度”。

技改关键——PERC TO TOPCon

转换效率高:相较于传统的PERC电池,TOPCon电池的转换效率更高。目前,TOPCon电池量产转换效率已超26.5%,而PERC电池效率约为23.5%。

衰减率低:N型电池(包括TOPCon)由于硅片基底掺杂,减少了光致衰减。TOPCon组件的首年衰减率约为1%,而PERC约为2%,之后每年的衰减率TOPCon约为0.4%,PERC约为0.45%。

温度系数低:TOPCon电池温度系数为-0.30%/℃,单瓦发电量得到提升,这使得在高温环境下TOPCon

组件的发电量相对更优。

与PERC产线兼容:TOPCon技术最初在2013年由德国Fraunhofer太阳能研究所提出。TOPCon技术优势明显,转换效率高、投资性价比高、发电性能优异,并与PERC产线具有兼容性,可基于PERC产线进行升级改造,因此拥有PERC产线的企业更倾向于选择升级到TOPCon技术。

攻坚克难——技改进行时

那一颗颗辛勤的汗水、相互鼓励的眼神、工作完成后欣慰的笑容……无不诠释着拥有共同目标的通威人一起挑战、一起前进,以奋斗为荣、坚持使命担当,即使春节放假,同事们

也毫无怨言、勇于承担、坚守岗位、高效推进技改进度;坚持迎难而上,制定高效计划、协调友商资源、整合行业内人力,与供应商线上线下高频沟通、现场实时督导设备的生产进度,通过大家的一致努力,使设备入场时效、调试效率得以保证。时间紧、任务重,大家咬紧牙关,用汗水与智慧,用精益求精的态度,践行通威人“用心工作,用智慧工作,用只争朝夕的精神工作”的行为准则。企业就像斜坡上的一颗球,不进则退,“市场唯一不变的就是永远在变”,大家主动发现危机、直面危机、解决危机,充分对标、极致改善,通威人深谙时刻保持“危机意识”之于我们共同奋斗的光伏事业的意義。

大线交付篇 4月10日16条大线全部交付

让我们记住这串数字:1000余人、71400平方米、593部机台、30个日夜——2592000秒……随着3月11日金堂公司TOPCon项目首片电池片下线后,3月28日第一笔A级订单出货,4月10日16条大线全部交付。

数字的背后,是大家的紧密配合、方向明确;是分秒必争,齐心协力,充分展现出“通力合作、威力无穷”的通威企业文化。

在金堂公司TOPCon项目技改期间,生产、设备、工艺三个部门紧密协作,精准校正细节、严控生产流程,日夜兼程,尽显卓越追求。最终16条大线的成功交付,凝聚着大家的辛劳与才智。

生产筑基:生产部提前预判,预先安装挡板,严防浆料飞溅,确保了印刷良率稳定;他们以各项挑战指标为导向,会同设备部、工艺部同事,通过实时沟通和日、周、月的定期会议有效实现目标达成;他们秉持精益求精的精神,严格记录生产细节,与各部门携手解决问题,既保证了产品质量又推动了产量快速提升。从寒风凛冽到烈日炎炎,他们无畏挑战,投身生产,在

IGV小车暂未启用之际,他们手搬舟车,不畏劳苦、谨慎作业,确保生产环境安全有序,以实际行动诠释了通威人的责任与担当。

设备为盾:设备部面对工序交错与IGV路线复杂等挑战,依然精准把控设备质量与交付速度,技改期间亮点频现。在某一POLY工序机台的路由出现异常时,迅速组织供应商质检,全面复查设备,避免问题重现;针对原计划中“厂务端和设备端特气管道只联动压机机台顶部连接盲点,设备氨检接头众多,对氨检人员专业性要求高,存在安全风险”的问题,设备部主动协调厂务端、设备端特气管道全面联动保压,设备端特气管道在氨检的基础上再增加一重保压测试,以双重保障确保生产安全;最后,优化POLY尾气机管道布局,将相邻两台尾气机相互备用,相互备用的尾排管

道采用在车间内直接连接的方案代替传统的从夹层经过的方案,既提升了安全性又实现了降本增效。

工艺推进:工艺部全面跟进生产,持续优化工艺,力求效率、良率与单耗指标不断优化。他们前往通威太阳能有TOPCon产线的公司调研,提前规划TOPCon产线预防防止方案,并结合现有改造机台改进工艺方案;其次,主动与兄弟公司对标,实施化学品降耗,并结合本厂实际情况进行多维度分析,制定长效改善策略,推动良率提升;最后,TOPCon项目技改涉及“镀膜工序中需将正背膜工序机台对换,ALD机台由臭氧工艺改为水工艺”,工艺部提前沟通厂家完成对正膜温控程序的优化,采用不同调试片试验,大幅缩短工艺调试时间。在保障产线顺利投产的同时,他们严格把控成本,为技改的快速完成注入了工艺部的智慧与力量。

未来可期篇 5月严抓质量,落实安全

在4月16日,金堂公司TOPCon项目迎来里程碑,丝网单班产能突破百万片大关;5月,TOPCon项目技改期间工作全面复盘;大家迎接挑战,在最后的爬坡期矢志不渝地追求更高的目标。

严抓质量——赢得客户一致好评

质量、市场、效益是公司发展的永恒主题,而质量是市场、效益的基础和前提。技改期间,通威准确识别客户本质需求,始终以客户价值最大化为目标规范全员意识和行为,以专业化、标准化、规模化水平严格管控产品质量形成的设计、制造、使用全过程。技改前,质量部深入调研市场上十余家客户的本质需求,前往通威太阳能有TOPCon产线的公司及各设备厂商所在地现场学习、探讨,对在线测试设备、产品不良情况等信息进行收集,充分获取有助于测试机台技改的重要细节;此外,还与原料供应商充分沟通,掌握上游供应链技术更新情况;最后,整合信息资源,组织内部评估,制定检测标准,并敲定整体的质量管控方案。技改中,质量部及时捕捉业内最新技术资讯,升级测试机台的硬件配置,完善软件的运算

逻辑,主动配合现场网络搭建工作;在TOPCon 210R电池片产能、A级率、效率等指标迅速爬坡的情况下,全力满足产线测试需求,并解决了N型电池EL明暗、功率不稳等通病问题,保证产品稳定、质优,赢得客户一致好评。

落实安全——根植安全意识人人有责

“安全”是一条不可逾越的红线,是所有工作的前提,任何决策必须优先考虑安全。无论是日常生产还是技改期间,每一位奋斗中的通威人都必须根植安全之事人人有责、人人参与、防范为先的理念并在工作中践行。车间安全管控方面,坚持全员备勤,在春节期间,安全环境部全员待命,为保障技改安全高效进行,两名工程师常驻车间;坚持风险评估,基于设备部提供的次日施工计划,进行风险识别,高风险作业时,除安环部工程师外,相关工序主

管或工程师级以上人员必须在现场监督;坚持全员监督,推行全员参与的安全监督机制,对违规行为零容忍,一经发现立即处罚;坚持网格化管理,借调生产部18名员工,按工序划分为网格安全员,确保全方位、无死角的安全监控,春节期间全员在岗,亦不松懈。

在夹层安全管控方面,做到了五点管控:精细化方案,高风险作业须配备详细可行的施工方案,并由安环部工程师全程监督,确保操作规范安全;严守准入规则,施工单位须在培训考核合格后方可进入,入口设专人值守,收缴火种,保障安全施工环境;严控特殊作业,针对动火、高处作业等,制定严格管控措施,全面防范火灾、高坠风险;双向报备,夹层与车间实施双向报备制度,确保施工的安全性和高效性;加强巡检,夹层施工期间强化巡检,并借调6名生产部同事支援安全工作。



召开查动会议,确保大线交付按期推进



特气输送现场安全监管

坚韧有恒 有志竟成

“戒骄戒躁 穿越寒冬”企业文化活动征文选登

在刘汉元主席的高度重视和亲自指导下,通威将企业文化作为企业生存发展的重要资源和软实力的重要标志。通威太阳能深入贯彻《通威集团2024企业文化建设工作实施方案》,积极响应主席重要指示,在4至6月已成功开展“戒骄戒躁 穿越寒冬”主题企业文化征文活动,共收到投稿325篇,这些文章不仅展现了太阳能员工们对企业文化的深刻理解和积极践行,也进一步丰富了企业文化内涵,增强了员工归属感和自豪感,为企业文化的持续落地和深化奠定了坚实基础。本期,我们从中选出3篇优秀征文,分享他们对“戒骄戒躁 穿越寒冬”这一主题的理解。



穿越寒冬的坚守与希望

彭山公司 行政部 李希冉



在光伏的世界里,我们曾经仰望星空,追逐太阳的光芒,但当寒冬降临,我们不再只是仰望,而是坚定地站在风雪中,用心中的烈火,融化冰冷的障碍。

光伏的寒冬,是一场漫长的考验,是风雪交加的战斗,但我们通威人,从未退缩,从未畏惧。因为我们知道,每一片雪花,都是一次成长的洗礼,每一阵寒风,都是一次坚定的磨砺。

在这寒冬中,我们戒骄戒躁,不为一时的荣耀而欢呼,不为一时的低谷而沮丧,因为我们深知,光伏的未来,需要我们的坚持与奋斗,需要我们的智慧与团结。

十年前的“双反”危机,让我们明白了市场的无情,但也让我们学会了应对。硅料价格的波动,曾让我们面临生死考验,但我们以顽强的毅力,走过了那段艰难的岁月。

今天,我们再次面对挑战,光伏产业链的价格下滑,产能过剩的危机,让我们感受到寒冬的寒意,但我们通威人,无所畏惧,因为我们相信,只要戒骄戒躁,我们就能穿越寒冬,迎接光明的未来。

在这寂静的夜晚,我们仰望星空,心中充满希望,因为我们知道,寒冬终将过去,新的春天即将到来。让我们用坚定的信念,用不懈的努力,在风雪中迎接黎明,在寒冬中创造奇迹。

让我们的每一次坚持,都成为未来的基石;让我们的每一次奋进,都点燃希望的火炬。携手同行,迎接曙光,戒骄戒躁,穿越光伏的寒冬,我们必将创造属于通威的传奇!

凛冬虽至 煦春将来

眉山公司 厂务部 李晚洪

“山雨欲来风满楼,黑云压城城欲摧”这两句诗恰恰形容了光伏行业当前所面临的形势。一方面,光伏行业的发展势头依然强劲,新的技术、新的产能不断涌现,如同山雨欲来前的狂风满楼,预示着行业即将迎来更大的变革和发展。另一方面,行业面临的挑战和压力也如同黑云压城,让人感受到一种紧迫和压抑的气氛。这种形势既带来了机遇,也带来了挑战。

空闻机会不容发,尚父宵征奚暇寐。在光伏行业中,我们要善于把握机遇,积极应对挑战。我们要紧跟市场需求的变化,不断调整和优化产业结构,提高产品质量和降低成本,才能在波谲云诡的环境中站稳脚跟。通威太阳能,作为行业龙头企业,面对复杂多变的行业环境,在2023年年底果断决定全面转战TOPcon,开启了技术升级改造的序幕。广大员工充分发挥“通威人”精神,克服一切不利条件,齐心协力,大干特干。2024年3月,随着金堂二期、眉山二期、眉山四期首片下线消息接连传来,再次展现了通威速度,标志着通威在新的赛道上,枕戈待旦,迈着坚实的步伐,重新出发。

满招损,谦受益,戒骄戒躁得胜利。2023年,全体眉山公司同仁齐心协力,提产增效,进一步降低成本,确保单位产品能耗处于行业领先水平,提高产品竞争力。2023年度,电单耗同比降低16.58%,自来水单耗同比降低33.95%。

捷报频传,不止通威。在光伏行业中,我们时常听到关于效率突破、市场规模扩大、成本降低的好消

息。然而,在这些光鲜亮丽的成就背后,却隐藏着无数次的失败与挫折。正是这些挫折,让我们深刻体会到戒骄戒躁的重要性。

戒骄,是因为光伏行业虽然发展迅速,但仍存在着诸多不足。有不少企业和个人因为取得了些许成就而骄傲自满,最终导致了失败。他们忘记了光伏行业的竞争是残酷的,只有不断进步,才能在这个行业中立足。因此,我们应该时刻提醒自己,保持谦虚谨慎的态度,不断追求卓越。

戒躁,是因为光伏行业的发展需要耐心和毅力。我们不能期望一蹴而就,更不能因为短期的波动而动摇信心。在这个行业中,我们常常面临着市场波动、政策调整、技术瓶颈等问题。这些问题往往让我们感到焦虑和困惑。面对这些挑战,需要我们保持初心,更加坚定地走下去。

宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来。光伏行业,是一个充满挑战与机遇的行业,每一次技术的突破,都意味着离绿色、低碳的未来更近一步。随着全球对可再生能源的需求不断增长,光伏行业正迎来前所未有的发展机遇。虽然这个过程是漫长的,充满挑战的,但我们要明白,只有经过寒冬的洗礼,才能迎来春天的绽放。

穿越寒冬,需要勇气,更需要智慧。光伏行业需要不断探索新的技术路线,优化产业结构,提高产品质量,降低成本,以应对市场的变化和竞争。企业通过持续的研发投入和技术创新,不断提升转换效率、降低

冬境砺心:谦而不满 韧以致远

金堂公司 行政部 魏飞



才能在自豪的同时,保持谦逊和学习的态度,不断进步。在工作中,这种平衡尤为重要。主席常说“工作中99%是脚踏实地,1%仰望星空就够了”,我对这句话的理解是我们要把大部分时间和精力放在实际的工作上,做好每一件小事,积累经验,但同时,我们也要保持一定的远见和梦想,这样才能在工作中找到方向,不迷失自己。如果我们只关注眼前的工作,就会陷入琐碎的细节中,失去前进的动力;而如果我们只仰望星空,不脚踏实地,就会变得空洞和不切实际。因此,我们要在脚踏实地和仰望星空之间找到平衡,既要做好当前的工作,也要保持对未来的憧憬和追求。

然而,在追求梦想的过程中,我们难免会遇到困难和挫折。这时候,如何稳住心态就显得尤为重要。在寒冬中穿越,我们需要的不仅是体力和毅力,更需要的是心态的稳定。只有心态稳定,我们才能在困境中保持冷静和理智,找到解决问题的方法。

总之一,“戒骄戒躁,穿越寒冬”是我们人生旅途中必须面对的挑战之一。在这个过程中,我们要学会如何让自己自豪、骄傲而不自满;如何在脚踏实地和仰望星空之间找到平衡;如何在困境中稳住心态并寻找解决问题的方法。只有这样,我们才能在人生的寒冬中保持坚韧和勇气,迎接未来的挑战和机遇。

在未来的日子里,让我们时刻保持谦逊和学习的态度,不断追求卓越;让我们在困境中稳住心态,勇敢面对挑战并寻找解决问题的方法。只有这样,我们才能真正地穿越寒冬,迎来人生的春天。



成本、提高可靠性,使得光伏行业得以快速发展。这个过程就像宝剑的磨砺,只有经过千锤百炼,才能锻造出锋利无比的宝剑。

穿越寒冬,也是一次自我提升和成长的过程。光伏行业的发展也面临着诸多挑战和困难。政策调整、市场竞争、原材料价格波动等因素都可能对行业产生重大影响。然而,正是这些困难和挑战,促使光伏企业不断寻求突破和创新,以应对市场的变化。就像梅花在寒冷的冬季中傲然绽放,光伏企业也在逆境中展现出顽强的生命力和不屈的精神。那些经历了磨砺和考验的企业,将更有可能在这个行业中脱颖而出,成为行业的佼佼者。

作为通威太阳能的一员,肩负着“光伏改变世界”的使命,我们要怀着“打造世界级清洁能源企业,让太阳能造福人类”的愿景,不畏艰难,不惧挑战,始终保持着高昂的斗志和热情。在这个充满挑战与机遇的时代里,让我们携手共进、共创辉煌。相信在不久的将来,光伏行业将迎来更加灿烂的春天!

追光故事 专栏

应急管理研究专家、中国政法大学法治政府研究院教授林鸿潮有一项研究:统计数据显示,2003年非典后、2008年金融危机后以及2023年新冠疫情后,安全生产事故均有反弹。近期行业安全事故频发,对我们的安全生产和应急管理提出挑战。6月是第23个全国“安全生产月”,以前车之鉴来时刻警示自身,常敲安全警钟。[通威太阳能安全法则第一条]安全是“1”,其他都是“0”,只有“1”作保证,“0”才有意义。

通讯员 冯静 赵明

做好大大的“1”

记成都公司厂务部安全体系工程师 古纯艳



“婆婆嘴”的“碎碎念”

6月初的成都公司绿意盎然,五期项目建设如火如荼。回忆起第一次进入公司,古纯艳感觉像回到大学校园。她本科学的是管理,2018年进入通威太阳能,6年时间,穿行在设备间的小姑娘逐渐成长为一名厂务部EHS(环保、安全、职业健康、消防)安全体系工程师,“安全管理”四个字成为古纯艳职业生涯的关键词之一。

厂务部作为管辖公司动力设施的职能部门,是公司动力运营的心脏。为整个公司提供生产、生活、环保、安全等保障,容不得一丝闪失。古纯艳直言道,“管安全就是为难自己,是在做最有挑战的事。”安全管理需要勤说、勤做、勤走、勤记,遇到问题一定不能马虎。

凭借检查隐患时的“火眼金睛”,安全监督时的“紧箍咒”,古纯艳坚持不留死角、盲区,不走过场。说得多了,管得多了,时间一长,工友们称她是个“婆婆嘴”,喜欢“碎碎念”。

每日交接班,古纯艳会组织班组开展“安全一分钟”分享会。分享内容从EHS基础知识到新闻事故案例,再到个人的安全见解,形式多样又始终保持“安全在我心”的初衷。为营造安全氛围,她每月至少组织一次公司级主题安全活动。二月的安全迎春趣味活动,三月的“美丽通威,我是行动者”,四月的“安全技能提升月”,今年以来,已组织活动29场次,606人次参与。

脚勤、眼勤、手勤、嘴勤逐渐成为古纯艳的职业习惯,按她的说法:“安全工作,没有功劳簿,只有责任书。”

去年,以《GB/T33000-2016企业安全生产标准化基本规范》八要素为主线,成都公司厂务部搭建“六位一体”安全文化体系,全年签署安全环保责任书145份,提升全员安全意识和技能,落实部门安全责任制。今年1月,与14家施工施工单位签订《安全文明施工管理公约》,以高标准、严要求来规范施工行为,提高安全管理水平,确保施工质量和人员安全。6月,积极响应公司级“2024年度安全生产月暨第五季百日安全大作战”活动,设置部门“金点子”和及时激励,激发大家在安全工作中的积极性和责任心。

“铁脚板”的“安全经”

“工作没有捷径,唯有脚踏实地。”念起公司的“安全经”,古纯艳展现出一位工程师的严谨作风:“作为生产型企业,公司70%的危险源都集中在厂务部的属地。”每日的属地安全巡检练就了古纯艳的“铁脚板”。

“厂务部属地多、责任重。不单单是我,我个人能力有限。专业组的同事也会定时巡查。”她指了指手边的对讲机,“发现隐患我们会及时联系,互相通报,第一时间排除。”用心工作,用智慧工作,用只争朝夕的精神工作,一直以来都是全体通威人的工作信念。

每一次隐患排查工作的背后,都留下了和古纯艳一样,风里雨里,埋头苦干的通威太阳能人的脚印。它们不被人所见,但园区里的动力站、特气站、废水站、车间接、辅房和夹层,古纯艳走过的每一处地方,都记得。

“去年,仅母线专项排查,检查45条,插接箱276个,母线接头2700多处。”古纯艳将安全工作的功劳归功于团队,“我们部门荣获2023年度‘安全生产先进单位’、第三季度EHS评比第二名、第一季度及第三季度安全

TQM三等奖。在我们公司领导和我们部长的指导下,厂务部编制了近四年的《隐患事故处理案例汇编》,包含各类异常事件91起。这些都是同事们的宝贵经验,系统性的工作总结让这些零碎的安全处理经验发挥出更大的作用。”

成都公司厂务部中控室的黑板上张贴着安全宣传看板,将重点岗位和重要点位的操作规范、制度要求编制成通俗易懂的安全提示卡,包含EHS动态、安全小常识及现场安全管理。用最清晰直白、一针见血的方式,明确告诉员工:什么是必须要做的,什么是明令禁止的。其中两项便是古纯艳推行修订的《厂务部劳动防护用品管理制度》、《厂务部各车间站房夹层管理制度》。包括噪声区域必须佩戴耳罩或耳塞;要求所有进入夹层的人员必须佩戴安全帽、穿戴小白鞋或鞋套以及应急包。“我们一直在总结经验,不放过任何细节,不让人因防护不到位而受到伤害。”古纯艳说。

中控室斜对面摆放着一个消防应急柜。柜体整洁,设备齐全。“设备不能沦为应付检查的摆设。”古纯艳解释道。针对特气化学品等重要危险源、厂务部运行异常状况、人员不安全状态、日常消防安全救援,去年她积极组织开展应急演练23场次。从细节着手,在实处发力,念好“安全经”,修炼“金钟罩”。

“救火侠”的“及时雨”

“让我印象最深刻的是一次S6母线的故障处理。事后才体会到,‘有惊无险’真的是世界上最好的词。我记得很清楚,那是2022年10月9日,电气后台10KV双通一线的电压暂降信息突然异常醒目,同时提示变压器通讯故障。”面对突发状况,成都公司厂务部立即组织人员前往配电室进行排查。古纯艳第一时间赶到现场。

“经过专业组同事仔细检查,发现变压器已经停止运行,高压柜显示过流一段短路跳闸,种种迹象都表明,问题并不简单。”古纯艳回忆起往事依然历历在目:“在迅速完成了配电室的排查,并未发现明显的异常后,我们又前往夹层对母线进行进一步的排查。当时的情况不明朗,大家都在心中暗自思索:到底是设备老化导致的故障,还是外部环境的影响。”

当古纯艳和同事抵达夹层时,终于发现了问题所在——母线连接处严重烧毁,这意味着需要立即对母线进行更换。“我们迅速联系厂家,得知定制该规格母线至少需要4-5天的时间,所有人心中一紧。厂务部等不起,公司更等不起。”成都公司厂务部迅速召开紧急会议,寻找解决方案。“幸运的是,就在我们火烧眉毛之时,金堂公司厂务部传来好消息,他们有同规格的母线现货。”古纯艳谈起细节来记忆犹新。

当晚8点,金堂公司紧急驰援的母线送到了现场。在专家协助下,新母线横断处很快就位。凌晨12点,母线安装完成,并完成绝缘测试,恢复其余插接箱的正常运行状态。在试送电确认无异常后,车间终于恢复正常的生产作业。

“这次母线故障的处理过程,让我深刻地认识到,关键时刻团队协作的决定性作用。有了这次宝贵的危机处理的经验,我们可以更加从容地应对各种困难和挑战。”距古纯艳不足一米的桌边,放着贴有她姓名的对讲机,不时发出啦啦的杂音。她随时在待命。