蒸蒸日上

HAPPY NEW YEAR

通威太阳能4100名员工

恭祝新春快乐！阖家幸福！

通威太阳能 TW SOLAR

2017年第2期

专访

中国光伏 引领全球

通威速度

专题

全球第一 智能制造

共进·共享·共赢

人尽其才百事兴

文化

传承通威文化

服务战略目标

intelligence creating future

智造未来

未来3-5年，电池产能超过30GW，收入达300-500亿元，通威将成为全球最大清洁能源公司之一

通威太阳能
TW SOLAR

热烈祝贺通威集团

2017年工作总结暨2018年工作计划会隆重召开

顾　　问　刘汉元　禚玉娇
出 品 人　谢　毅
主　　办　通威太阳能
承　　办　通威传媒
总 编 辑　黄其刚
主　　编　白　灵
执行主编　谭晓娟
编　　辑　唐　胜　乔白滔　曹　丹　唐黄之　罗　娜　王　茜　李天宇
美　　编　梁　浩　张文卿　党林霞　蒋　虎　张卓苡

地　　址　成都市天府大道中段588号通威国际中心
电　　话　028-8616 8823 8616 8826
传　　真　028-8519 9999
邮　　编　610093
投稿邮箱　bjb@tongwei.com
网　　址　www.tongwei.com　www.tw-solar.com

光伏改变世界

Pv Changes The World

更多内容请扫描二维码

4年多的历史我们走过了一段光辉的历程，赢得了天下和行业内外的认同和高度的赞赏，也在我们激烈的竞争过程中为我们和未来的团队共同赢得了一片竞争的参与高地。

在面临行业竞争加剧，利润空间被挤压的情况下，要聚势聚焦，把人、财、物资源聚焦到市场上有价值、空间上有规模、自身有比较优势的“焦点”上，使投入产生的回报、影响产生的作用、行业相对比较优势能够更加突出，将优势发挥到极致，任何时候都能在行业内游刃有余，始终处于不败之地。

——十一届全国政协常委
通威集团董事局
刘汉元主席

奋楫光伏新时代

中流击水，奋楫者先。告别2017，拥抱2018。站在新旧交替的又一个节点，我们正见证清洁发展凝聚成为全球共识；站在继往开来的又一个驿站，我们感受着光伏太阳能事业发展的盎然生机；站在沧桑历史的又一个山巅，我们看到新能源产业改变未来的蓝图正徐徐铺展。

这一年，新时代下能源革命的冲锋号已经吹响！党的十九大报告指出，中国特色社会主义进入新时代，要加快生态文明体制改革，建设美丽中国。要加快推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，新时代下的能源革命已经拉开帷幕。

这一年，中国光伏产业发展引领全球！2017年，中国清洁能源发展已进入历史上增长最快的时期，以光伏为代表的清洁能源发电装机在建规模稳居世界第一。光伏上榜十六部委联合发布的国家制造强国战略，成为中国制造一张不可或缺的名片。

这一年，通威智造树立行业标杆。9月20日，通威太阳能世界首条工业4.0高效电池生产线正式建成投产，成为全球光伏行业智能化工厂、数字化车间的典范。随着合肥、成都基地两个10GW高效晶硅电池项目的开工建设，通威智造再次升级，打造全球最大规模和全球最先进的智能化工厂、数字化车间，推动光伏智能制造再上新台阶。

回望过去，工业革命创造了人类历史上的辉煌，近一百年来人类创造的文明成果超过了过去五千年的总和。然而，在未来的发展过程中，煤炭、石油等化石能源的不可持续，资源和环境的巨大压力，又让人类难以承受。

汽车电动化、能源消费电力化、电力生产清洁化是未来发展的必然趋势。德、美、日、中、印等国家都率先将清洁能源作为未来主要的能源生产发展方式，而随着光伏发电成本的快速下降，零排放、零污染、零消耗，长期稳定持久的供给，让光伏成为未来最具竞争力的能源利用形式。

10年时间，中国光伏产业实现了从一路追赶、齐头并进到全面超越的华丽转身，值得所有从业者为之骄傲。作为全球新能源产业的核心参与者和主要推动力量，通威集团已形成了涵盖上游高纯晶硅生产、中游高效电池片生产、下游光伏电站建设的完整新能源产业链。

在未来的市场竞争中，通威人初心不改，愿与同行一道，为推动我国实体经济快速发展，为推进全球能源革命进程，为我们的子孙后代留住青山绿水、白云蓝天而努力奋斗！

十一届全国政协常委
通威集团董事局
刘汉元主席
2018年2月

目　录/CONTENTS

卷首语

ONE · 专访 INTERVIEW

中国光伏　引领全球 007
通威集团董事局刘汉元主席详解光伏新能源产业发展前景

通威太阳能完美、完整地体现了通威战略布局的意义 011
专访通威集团禚玉娇总裁

通威速度 014
专访通威太阳能董事长谢毅

TWO · 众人拾柴火焰高　MANY HANDS MAKE LIGHT WORK

THERE · 专题　PROJECT

主要经济体发力　抢占制造业发展新高地 028

全球第一　智能制造 030

影像 062

人尽其才百事兴 070

FOUR · 优秀表彰 · HONOR

FIVE · 文化 · 引领 · CULTURE · GUIDE

目录 / CONTENTS

专访

ONE

· INTERVIEW ·

纵观全球能源发展趋势，新能源正以前所未有的速度迭代，绿色低碳成为了能源技术创新的主要方向，能源革命成为全球发展的共识。

回望过去十年，中国的可再生能源产业发生了翻天覆地的巨变，其中又以光伏产业最为突出。技术进步、价格变化全面反映了中国光伏产业整体与局部的进步，我国光伏行业已经从十多年前的两头在外，发展成为最具国际竞争力的战略性新兴产业之一。可以说，中国已经牢牢执住了全球光伏产业的牛耳，其影响力已经达到甚至超越了中国高铁在全球的影响力！

中国光伏　引领全球

通威集团董事局刘汉元主席详解光伏新能源产业发展前景

通威太阳能完美、完整地体现了通威战略布局的意义

专访通威集团禚玉娇总裁

通威速度

专访通威太阳能董事长谢毅

刘汉元

十一届全国政协常委
通威集团董事局主席

中国光伏　引领全球

通威集团董事局刘汉元主席详解通威光伏新能源产业发展前景

文_唐　胜

> “我们4%的产能获得了全行业80%的利润，这是让我们倍感骄傲的事情，尽管和智能手机的绝对容量现在还不可比，但是这个业绩是苹果从2007年推出手机以后，在2010年、2012年、2013年鼎盛时期最高市场占有率和最高盈利能力占有的时候获得的水平，智能手机全行业百分之七八十的利润，被苹果公司一家赚取，所有的苹果之后的N家公司，在智能手机的盈利大概是20%-30%，现在大概三分之二还在苹果手里，1/4在三星、华为、VIVO和OPPO手里面，10%在其他50家公司手里面，在这样一个背景当中，行业里面的竞争任何时候只有前三甲才能够真正获取额外的收益来维持和扩大再生产、具备参与明天或后天竞争的条件。”
>
> —— 2018年1月24日 刘汉元主席在通威太阳能2017年度高管述职会议上的讲话

2017年11月18日上午，举世瞩目的中国共产党第十九次全国代表大会在人民大会堂隆重开幕。习近平总书记代表第十八届中央委员会向大会作了题为《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利的报告》。十一届全国政协常委、通威集团董事局刘汉元主席接受了新浪网、《成都商报》、《每日经济新闻》等主流媒体的专访。

刘汉元主席在采访中谈到，在创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念指引下，“绿水青山就是金山银山”的理念更加深入人心。当前，我国已在全球可再生能源产业中占有举足轻重的地位，全球80%以上的市场都被中国人掌控，中国已经牢牢执住了全球光伏产业发展的牛耳。我们坚信，我国以光伏为代表的可再生能源产业，一定能在未来继续引领全球并推动人类新一轮能源革命；一定能为我们的子孙后代留住青山绿水、白云蓝天！

能源革命成为全球共识

2017年6月2日，美国总统特朗普在白宫玫瑰园宣布美国退出《巴黎协定》这一全球性的气候协议，引发全球震动。前美国总统奥巴马针对特朗普的气候行动发布声明称，美国正加入“那些拒绝未来的”国家行列。随后，欧盟也表示对美国的单边气候决定深表遗憾。6月4日上午，美国加利福尼亚州杰瑞·布朗州长早餐欢迎会在成都香格里拉酒店举行，刘汉元主席作为全场唯一代表，与布朗州长进行了亲切友好的对话。在对话中，刘汉元主席表示，特朗普总统宣布美国退出《巴黎协定》让全球关心环境变化问题的有识之士都倍感失望。

放眼全球，世界主要大国和发达经济体无不在大力推进绿色可持续发展。2015年底，英国关闭了全国最后一个深井煤矿；2016年，德国实现了可再生能源占比的峰值突破85%；同年，挪威宣布到2025年、德国宣布到2030年禁止销售燃油汽车；2017年，美国人口最多、经济最发达、资源和环境压力最大的加州，提前三年实现可再生能源占比达到33%的目标。

在刘主席看来，汽车电动化、能源消费电力化、电力生产清洁化已是当今及未来全球发展的必然趋势，通过对生物质能、水能、风能和太阳能等几种常见新能源的对比分析，我们会发现，太阳能光伏发电是我们目前可以使用的能源中最经济、最清洁、最环保的可持续能源。

刘主席表示，回望过去十年，中国光伏产业发展翻天覆地。2007年，中国光伏累计装机量仅100MW，到2017年7月，中国光伏累计装机已突破100GW，十年时间增长了1000倍！2007年，光伏装机成本在4–5万元/千瓦，2017年这个数字已降到了5000元/千瓦左右，仅为十年前的八分之一到十分之一，且未来十年装机成本还将降低50%以上，成为成本最低的发电方式。

> “只有具备了核心竞争力，才能有在市场上生存下去的能力。纵观全行业电池片生产能力，台湾地区 10 多 GW、大陆 60 多GW，全球 90 多GW， 2017 年通威太阳能用占全球 4%不到的市场份额，获取了全行业的 80%利润。在全行业 80%企业亏损的情况下，通威太阳能公司仍然保持了 10%的盈利水平，与行业普通参与竞争者拉出了绝对优势差异，只有在这样的背景下，我们才敢于去投资，敢于去发展。”

—— 2018 年 1 月 12 日 刘汉元主席
在 2017 年度光伏终端高管述职会议上的讲话

2017年11月18日，刘汉元主席陪同四川省委常委、成都市委范锐平书记视察通威太阳能智能制造生产车间

> “电池片刚刚过了 4岁的生日。 4年前，我们刚进入行业时，没谁看好通威电池，说我们不沾边。进入电池片领域后， 4年时间，通威太阳能成为了全行业追赶、仰视的竞争对手，这是谢董带领的通威太阳能团队多年打拼下来的江湖地位。和大陆及台湾地区真正形成制造优势的电池片企业对标，甚至上下游的硅片、组件企业对标， 2017年通威太阳能的运行质量、运行效率、盈利能力、持续经营能力都在所有参与者之上。”

—— 2018 年 1 月 5 日 刘汉元主席
在永祥股份 2017 年度管理班子述职会议上的讲话

国家能源局的数据也显示，目前中国清洁能源已进入历史上增长最快的时期，以光伏为代表的清洁能

生的回报、影响产生的作用、行业相对比较优势能够更加突出，形成自身的核心竞争力。只有具备了核心竞争力，才能有在市场上生存下去的能力。

纵观全球电池片市场，2017年通威太阳能用占全球4%不到的市场份额，获取了全行业的80%利润。在全行业80%企业亏损的情况下，通威太阳能公司仍然保持了10%的盈利水平，与行业普通参与竞争者拉出了绝对优势差异，只有在这样的背景下，我们才敢于去投资，敢于去发展。

作为新能源行业的参与者，通威一直以来都积极寻求行业的分工与合作，倡导理性竞争，各自做大做强，相互依托、相互依赖，形成差异化的经营战略联盟。通威也希望与行业伙伴一道，共同为推动绿色发展，推动能源革命而不懈奋斗。

聚势聚焦　推动行业理性竞争

禚玉娇

通威集团总裁

通威太阳能完美、完整地体现了通威战略布局的意义

专访通威集团禚玉娇总裁

“走过通威新能源发展10年，我们又站在了发展的新高地、新起点。企业的发展永远都处在瞬息万变的环境中，经济环境在变、市场在变，没有人能左右变化，惟有走在变化的前面！”2017年1月30日，在通威2017年集团管理总部述职大会上，通威集团禚玉娇总裁用“心潮起伏、思绪万千”来表达对通威十年光伏之路的感慨。

禚总以“5、3、2”对通威进入光伏产业发展的10年作了历史性的概括：2007-2012的5年为初期阶段：确立战略、奠定基础；2013-2015的3年为战略布局阶段：战略布局、提升地位；2016-2017的2年为跨越阶段：创新突破、跨越发展。谈及通威太阳能公司，禚总表示，以通威三十多年来稳健发展的实践经验为基础，在通威太阳能团队的艰苦努力下，在刘汉元主席的坚强领导和通威总部全方位支持下，通威太阳能公司一次次刷新经营业绩，提升了通威在光伏行业的影响力，同时完美、完整地体现了通威战略布局的意义！

布局的三年
“光伏新兵”打响知名度

“作为在电池片环节没有经验的新兵，通威凭什么能说在电池片环节做得比别人好？”这是2013年，在合肥项目并购的谈判现场，合肥市政府、合肥高新区政府分别发出的疑问，至今仍让禚总记忆深刻，甚至超过了谈判中的各种博弈和艰辛努力。因为这不仅是合肥政府的单方面质疑声，除了通威，参与收购的还有多家竞争企业，而这些企业都是产业链中电池片环节的一线企业。事实上，在彼时，光伏行业尚未走出低谷，从水产行业的领军企业再到光伏产业链的打造，业界也为通威的大胆捏了把汗。“凭什么？”作为通威集团总裁、合肥并购项目谈判的总牵头人，禚总必须在谈判一线代表通威面对这个问题，“这个问题对于当时的我来说，也是空白的，通威的确没有做过电池片，怎么来回答这个问题？”虽然禚总深知通威集团刘汉元主席前瞻性的战略判断：“光伏行业的春天已经很近！”但这在当时大多数人还无法判断和看到光伏行业前景的情况下，很难回答得让大家理解。

“通威35年的稳健快速发展，通威在实业发展历程中所奠定的科学运营体系、实业发展思想，苛求的制造业竞争意识、制造竞争基础，以及刘主席对光伏行业的科学预判、理性比较分析，也给了通威人前所未有的信心和动力。一个企业的成功绝不是偶然，一定有它的必然性在里面。”禚总在与政府沟通时，为他们“看通威”找到了一个独特的角度，“我们从35年稳健实业发展的角度去看通威时，能看见什么？”禚总对政府进一步展现了自己的观察：光伏整个产业链除了终端电站以外，上面全部是制造端，它充分、不折

不扣地表现出了制造企业的属性，要用制造业的思想、思维、观念去把控它的发展。

而在这方面，当时的通威恰恰有整整30年的制造业基础。“我们在饲料板块所经营的全过程，实际就是制造业中管理出效益的过程，因为大家都知道，农业板块的整个行业利润率很低，你在管理上随便闪失一下，可能利润点就没有了，所以你要保住这几个点，你必须在管理上面精益求精，更重要的是在深化精益管理下的产品质量、品牌形象决不能放低标准，这两个方面是制造业竞争的核心，在制造全过程、产品品质、产供销各个环节精益求精。”禚总表示，再加上，刘汉元主席在这三十年期间在管理思想、经营理念、通威的企业文化、以及企业文化下的企业价值观，一直持续对通威的发展和生产经营产生着重要的方向性引导和实践性指导，最终带领通威成为了全球水产行业龙头企业。

“从这个角度来说，有30年制造经验加上成熟的集团公司管理体系等软实力，通威在光伏产业发展初期、在全球竞争格局尚未形成时介入光伏制造，没有理由做不好！”发展才是硬道理，禚总以通威本身在制造业的优势以及通威三十几年的实践来交流，最终赢得了合肥政府的信任，有了建立在信任基础上的交流，政府支持重组的力度和政策配套的力度也随之加大，经过218轮竞拍，最终以8.7亿元的价格成功并购合肥项目，“借船出海”。

实际上，2013–2015期间，光伏行业仍处于低迷、但将走向快速发展的交错期，在刘主席对全球光伏产业发展趋势独到的眼光判断下，通威准确地把握和抓住发展时机，果断发力实施布局光伏产业链战略计划，通威抓住机会完成了产业链中游电池片环节的重大资产并购，一举成为电池片环节全球单线、单厂产能规模最大、出货量最大的公司，该项并购的完成，迅速进一步奠定和提升了通威在光伏产业的行业地位和知名度。这次并购被北京大学光华管理学院、中欧商学院将该案例写进其管理课程经典案例分析。它的经典体现在：背后对行业发展趋势超前独到的眼光判断及前面现场艰苦交锋的谈判。

突破的两年
“通威速度”交出完美的成绩单

事实证明了刘主席的前瞻性眼光和通威的实力，合肥基地堪称完美“抄底”：2014年运行第一年即实现盈利；2015年成为全球最盈利的光伏电池企业；2016年6月30日，通威太阳能（成都）有限公司一期1000MW项目建成投产，从安徽合肥到四川成都，通威太阳能公司迈入了“双城时代”；2017年9月20日，在成都首条工业4.0无人电池生产线投产后，仅仅过去两个月，11月8日通威再度加码，启动建设通威太阳能合肥基地10GW高效晶硅电池生产项目，新增约60条高效单晶电池生产线。11月18日，通威再度重磅出击，成都基地10GW高效晶硅电池生产项目正式动工建设。2016–2017年，通威新能源板块在之前8年的基础上，创新突破、跨越发展，不断扩充优势产能。作为一个年轻的团队，通威太阳能公司也紧抓光伏市场机遇，在总部战略推进之下快速发展，刷新了一个又一个行业新速度。

通威太阳能公司2017年持续保持“六之最”、“4个第一”的行业领先水平，再创产能115%发挥，特别是太阳能以占全球4%的产能，实现了占全球80%的利润。

“出色地完成了集团下达的年度经营目标，各项指标领跑全球电池企业。”禚总在2017年的集团工作总结中这样总结道，通威太阳能公司经过5年的努力和拼搏，已发展成为规模化、专业化、高品质、最具竞争力的电池片制造企业。

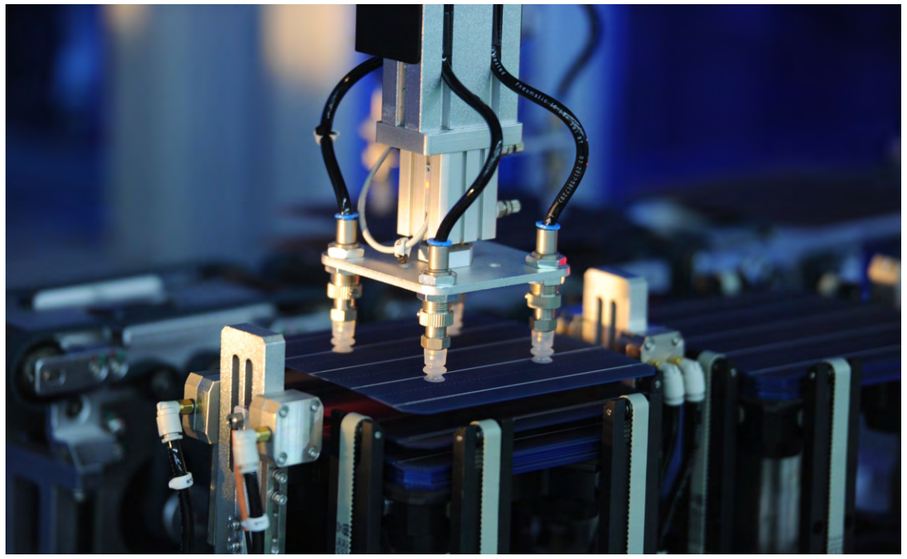
“通威太阳能的发展也兑现了我们当时对合肥政府的承诺，用事实证明并实力诠释了，通威凭什么能做得更好！”禚总认为，首当其冲是通威太阳能团队的不懈努力、艰辛付出以及优秀的执行力，但在团队的背后，还有通威35年发展的坚实基础和成熟的管理体系、经验，以及在发展过程中，通威掌舵人刘主席对经营管理、行业形势、市场判断等方面的悉心指导，不断指导通威太阳能公司去面对每个阶段的发展问题、每一次的经营问题。“整个通威的发展是具有战略性、系统性，可以说这是一次非常完美、非常完整的、全方位的体现和诠释。”

禚总指出，如果说通威当初拿下合肥项目，以‘黑马’身份第一次提升了行业地位，那么后面该项目的成功运行，再到扩产，不断刷新行业纪录，全方位地实现了通威当年落子合肥项目的战略布局意义，“不仅仅是产能的扩张和市场机会的占有，更重要是提升了通威在光伏行业的话语权和地位。”

未来3–5年内，随着成都、合肥两地项目全部建成，通威太阳能电池产能规模将超过30GW，年产太阳能电池片60亿片。这些电池片安装发电后，每年可节约标准煤990万吨，减少二氧化碳排放约3090万吨，二氧化硫约93万吨。通威太阳能“打造世界级清洁能源企业”的战略目标正在一步步实现。

面对2018年的全新机遇和挑战，禚总用“新起点、新思维、新高度”三个关键词明确了工作思路，“当你前面还有竞争对手时，你的目标非常明确，但当你前面已没有竞争对手，他们都在你后面追赶时，你就必须要给自己制定目标，给自己高压，给自己激励，保持自己的核心竞争力，永远不被超越！”

2017年11月8月，禚玉娇总裁视察通威太阳能合肥公司



CBNweekly
第一财经周刊

1月29日出版的《第一财经周刊》刊发文章《通威速度》，详解通威太阳能4年走向行业第一的故事。

通威速度

成立4年，连续40个月盈利，一位33岁的董事长正带领通威太阳能走向行业第一。

《第一财经周刊》记者　林仲旻

从成都双流机场向东行驶半小时，就能抵达通威太阳能成都双流工厂。走进厂区，绿树成荫、绿草如茵，干净整洁的花园式工厂让人侧目。

在刚建成半年的二期工厂车间中，看不到人头攒动，一支支特殊的机械臂有序挥舞，一辆辆无人驾驶的IGV智能小车往来穿梭，全封闭的全自动无人智能制造生产线正高速运转，整个车间几乎不需要工人操作。所有生产线实现生产数据及时监控、收集。

进入这个工厂需要通过严格的“武装”。套上防尘服，用帽子包住所有的头发，穿上鞋套，通过清洁关卡，才能踏入生产车间。

在这个工厂生产的高效晶硅电池片被销售到中国及海外市场，并通过产业链下游的太阳能组件工厂组装应用，进而装置到电站、分布式太阳能屋顶中，成为中国光伏产业链中的一个支柱。

公司管理人是一个年仅33岁的年轻人—谢毅，他管理这家公司4年，将一家破产的公司重新运营为持续安全运行4年、持续40个月盈利的公司。

机遇降临

2012年至2013年，光伏行业进入“寒冬”，当时的两大光伏巨头—尚德和赛维纷纷陷入经营困局。

这给了后来者通威一个机会。

通威集团禚玉娇总裁介绍，2006年，在集团董事局刘汉元主席的部署下，通威进军光伏上游高纯晶硅领域，这是生产太阳能电池片最主要的原料。2013年，通过对行业现状及自身长远发展优势的分析，通威开始思考整体布局光伏产业链，决定以并购的形式进入太阳能电池片领域。通威看中了赛维，当时这家工厂在建成不到8个月就被迫停产。

通威派出了禚玉娇总裁和谢毅以及其他两位同事一起参加这个并购案。

在艰难的谈判中，政府最在意的就是通威在接盘之后是否能盘活这家公司。禚玉娇总裁向当地政府详细介绍了通威30多年的实业经验、管理体系、企业文化等无形资产优势，就在要谈成之时，由于另一家光伏企业的介入，通威必须通过竞价才能获得项目。最终，经过惊心动魄的218轮竞拍，通威以8.7亿元成功并购该项目，成为光伏行业最大、最成功的并购重组案例。

对于谢毅而言，这次竞拍是他人生当中非常重要的一个时刻。他打趣说，至今他还是通威集团历史上一天之内花钱最多的人。

并购完成后，通威加快光伏产业布局，通威太阳能进入发展快车道。2013年11月18日，通威太阳能合肥基地正式投产；2014年，重组后首年便实现盈利；2015年11月18日，通威太阳能成都基地双流一期项目正式开工，2016年6月30日投产，项目仅用7个月时间建成、当年实现盈利。在产能规模和工程量翻倍的情况下，成都基地二期项目于2017年2月18日开工，并实现了当年开工、当年投产、当年满产、当年盈利，又一次刷新了“成都速度”“中国速度”“全球速度”。

同时，成都基地二期项目建设完成了通威首条全自动无人智能制造生产线，成为全球光伏行业智能化工厂、数字化车间的典范。与传统的太阳能电池片产线相比，同等产能的“通威智能制造”生产线，能使用工减少约62%，能源消耗降低约30%，生产效率提升约161%。

2017年11月8日、11月18日，通威太阳能20GW项目分别在合肥、成都相继开工，到2018年，其电池产能规模将超过12GW，到2020年，该电池产能规模将有望超过30GW，这些产能的太阳能电池片安装应用后每年发电近435亿度，每年可供25万个家庭全年用电，每年提供的清洁能源可节约标准煤约861万吨，减少二氧化碳排放约2700万吨，二氧化硫约81万吨。

百废待兴

从87人发展到4000人的公司需要多久？4年。

项目成功拍下之后，谢毅主动向通威集团董事局刘汉元主席请缨。

3个月，是谢毅给自己定的生死线。刘汉元主席曾对谢毅说，“干不好就再回到我身边”，但谢毅不给自己留退路，“干不好我就不回来了”。

2013年完成并购后，谢毅把“家”搬进了合肥工厂。由于停产了很长时间，整个工厂显得非常萧条，3000多人的工厂只剩87个人。比起空旷的工厂，更荒芜的是人心。当时工厂的所有人都抱着“随便做做”的心态。彼时，谢毅才29岁，从英国帝国理工学院毕业仅6年，在很多人眼里还只是一个“年轻人”，如何获得员工的信任，带好队伍，对他来说是最大的考验。

谢毅坦言，刘汉元主席对他产生了深刻的影响：“最重要的是把主席的管理理论琢磨透，因为刘主席的成功离我们最近，认真去感悟这35年实践中沉淀下来的理念，最适合通威的经营现实。真正吃透、消化这些理论，同时学习其他企业的先进管理方法，我们就能走得更远、走得更好。”

通威30多年的管理成效、经验和企业文化熏陶为通威太阳能的健康发展保驾护航。在禚玉娇总裁的支持下，通威太阳能完成了通威人力资源、企业文化、管理体系、财务支撑的快速植入。

一上任，谢毅就组织了生产线之间的竞赛。每周、每月都发起生产线劳动竞赛。几个车间同时做比较，做得好的当月就奖励，做得不好的员工一方面收入变少，另一

刘汉元主席与谢毅董事长合影留念

方面脸上也挂不住。

“奖要奖得过瘾，罚要罚得痛，打就要打得皮开肉绽。”这是他在刘汉元主席身边学到的管理方式。这种竞赛的方式让员工首先产生了竞争的意识，同时也能够用更高的标准要求自己。

尊重市场也是通威集团以及谢毅一直遵循的理念。

刚上任的时候，谢毅一边抓车间的生产效率，另一边跑客户开拓市场。在2个月的时间内，谢毅把全国将近50家客户都拜访了一遍。最频繁的时候一天跑了4个城市。早上在镇江，中午赶到常州，下午驱车到苏州，最后连夜又开到上海，准备第二天的谈判。

正如通威集团董事局刘汉元主席要求团队“打开门来看别人，关起门来看自己”，谢毅带领的通威太阳能不断自我提升，寻找与同行的差距。“我们不能老是关起门来自娱自乐，一定要打开门去看全行业的优秀企业。”谢毅说。

谢毅的团队会去收集竞争对手的信息，看别家公司的经营状况如何，并且做分析和对比。在这种坚持努力下，通威的电池片产品获得了多家客户的质量评价第一，也陆续成为了各家客户的免检产品。

2017年，谢毅看的让他印象最深的一部电影是《摔跤吧，爸爸》，这部讲述印度女孩为了改变自己命运苦练摔跤的电影，一开始女主人公并不是很明白，为什么一定要“夺金牌”。但爸爸对女儿说过的一句台词，“大家只记得金牌，银牌、铜牌很快会被人遗忘”让谢毅印象非常深刻。这个世界只记得冠军，很少人会记得亚军和季军。商业社会也是同样的道理，通威“诚、信、正、一”的企业文化，强调事事争创一流，自觉坚持做到行业第一，刘汉元主席经常说，“金牌、银牌、铜牌，大家只记得前三，第四、第五名只能自己回家做块铁牌、木牌，过不了多久就会生锈、腐蚀。”所以谢毅一直坚持要带领他的团队在各项指标上做到行业第一。

走上快车道

“每天进步1%，第365天则为第一天的38倍。每天退步1%，第365天则为第一天的0.025倍。”在通威太阳能公司，通威集团董事局刘汉元主席的管理理念随处可见，让员工随时能在身边感受到通威文化的氛围。

这个1%的理念一直在鼓励谢毅的团队不断前进。

通威太阳能公司在成立之初的业务目标就是以利润为导向。所有的生产、成本、定价都是以利润结果倒推，分摊到每一个环节上。

通过不断强调这个理念，全公司上下的员工都非常明确公司的目标，知道自己的努力能够为公司节约成本或者做出更多销售业绩起到什么样的作用。“这就是1%的力量，有了这个力量汇集之后，全公司上下的风气就变得非常不一样。”谢毅说。

从合肥到成都，从一枝独秀到两翼齐飞，通威太阳能不断创造着发展的奇迹。

2015年至2016年，通威太阳能经营成果超出预期，开工率和产能利用率均维持在100%至120%甚至更多，公司的产销量、整体营收、净利润也都超过预估水平。

2017年，通威太阳能一家公司的利润，不仅超过全球其他电池企业利润总和，而且还是全球第二、第三电池企业利润的2到3倍。其产能仅占全球电池产能的4%，但利润占了全球电池片行业的80%以上，这样的利润只有手机行业巨头苹果公司才能看到。2018年公司迎来成立第5年，仅5年时间产能规模就扩大了10倍，销售收入增长了100倍，将正式跨入百亿元级企业俱乐部，此发展速度无论在光伏行业或其他行业均属于领先者。截至2018年1月，通威太阳能实现了连续40个月持续盈利，连续40个月开工率100%，连续40个月满产满销，稳定生产安全0事故，创造了光伏行业新纪录。即便如此，通威还是不断地在和行业的其他竞争对手对标。

不久前，他们又发现有一家公司的某一项指标已经和他们做到几乎同等的水平了。谢毅和他的团队立即就开始研究是否能把自己的成本继续降低，和竞争对手拉开距离。

“不仅不能让他们赶上我们，还一定要把这个距离拉开，我们现在在做的一些研发项目，就是为了三年、五年之后的战略发展。”谢毅说。

经过4年的磨炼，通威太阳能的团队意识日益增强，从上到下的员工会主动研究如何降低成本，也会对客户的意见即刻做出反馈。

发展到这个阶段，谢毅也体会到了光伏行业的很多乐趣和意义，对于谢毅来说，最幸运的是在29岁找到了自己人生事业的目标和方向。

“我认为自己并不是一个很聪明的人，但我是一个很幸运的人，我能够在29岁开始找到自己人生方向，能够找到一份为之而努力奋斗的事业。然后还有那么多的人愿意去帮助你，能站在巨人的肩膀上，有刘汉元主席这么好的一位老师能够去指引你，虽然付出努力很多，也有很多委屈，也有很多泪水，也有很多汗水，也想过放弃，最终来看我一步步走到今时今日我觉得还是蛮幸运的。”谢毅说。

前不久，第23届联合国气候大会在德国落下帷幕，法国计划到2021年关闭所有燃煤电厂，英国目前仅剩一家燃煤电厂，德国宣布2020年放弃核电站，美国加州宣布到2030年，可再生能源占比将达到50%，2040年将实现100%能源清洁化。回望过去10年，中国光伏产业实现了快速崛起，发生了翻天覆地的变化。2007年，中国光伏累计装机量仅100MW，到2017年7月，中国光伏累计装机量已经突破100GW，10年增长了1000倍。光伏装机成本也从过去4万至5万元人民币／千瓦降低到今天5000元人民币／千瓦，未来5至10年，太阳能发电成本还将再降60%。中国也将成为全球光伏产品生产第一大国，成为光伏新增和累计装机容量全球第一大国，成为全球可再生能源消费第一大国，中国光伏产业市场份额全球占比将超过80%以上，中国在未来也必将主导全球新能源领域的发展。

正如通威集团董事局刘汉元主席在行业中一直所呼吁的，汽车电动化、能源消费电力化、电力生产清洁化是未来发展的必然趋势。看好光伏行业发展，通威太阳能前进的步伐从未停歇。随着通威太阳能30GW项目的建成，将进一步巩固和提升通威在电池片领域的世界级龙头地位，标志着通威向着打造世界级清洁能源公司的目标迈出重要一步，也充分展现了通威坚守实体经济，践行实业报国、绿色发展的坚定理念和信心。

随着项目的建设投产，必将带动产业链上、下游高效协同发展，为通威打造千亿级企业，为推动我国实体经济快速发展，为推进全球能源革命进程，为我们的子孙后代留住青山绿水、白云蓝天贡献积极力量！历经锤炼，对于完成这个目标，谢毅很有信心。

众人拾柴火焰高

MANY HANDS MAKE LIGHT WORK

管亚梅 | 通威集团董事长

从2013年合肥公司成立到2017年建成世界首条工业4.0高效电池生产线，4年时间，我们见证了一个又一个行业奇迹、行业速度、行业第一在这里诞生；我们见证了一支朝气蓬勃、年轻有为团队的成长与成熟；我们也见证了从“新兵”到“领军者”背后的汗水与青春。

光伏事业前程远大，前景光明，是一份值得为之去奋斗终身的事业。希望在新的一年，通威太阳能公司全体同仁能够继续秉持用心工作、用智慧工作、用只争朝夕的精神工作，凝心聚力、攻坚克难，勇立时代潮头，再创更多行业第一！

禚玉娇 | 通威集团总裁

回望2017，通威太阳能持续保持了“六之最”、“4个第一”的行业领先水平。面对瞬息万变的光伏市场，通威太阳能公司全体员工以高效的执行力诠释了“效率决定效益、细节决定成败、速度决定生死”，以创新突破、奋勇拼搏的精神刷新了一个又一个的行业纪录。

不忘初心，方得始终！展望未来，新的机遇和挑战正在到来，希望通威太阳能公司在刘主席的坚强领导下，在通威总部的战略布局之下，持续扩大自己的核心竞争力，持续保持行业地位不被超越，心怀梦想、牢记使命，砥砺前行！

严　虎 | 通威股份副董事长

2017年是通威股份在经营上获得大突破、大发展的一年：一是农业、光伏双主业实现量、利齐增；二是截止2017年12月底，股份公司市值突破470亿，成为农牧行业唯一一家十年市值增长十倍的公司。回顾2017年，通威太阳能公司以严控品质为核心、以加强精细化管理为抓手，稳健高效经营，在行业普遍亏损的情况下，仍然收获了瞩目效益与影响力。随着世界首条4.0电池片生产线的建成运行，到合肥、成都共计20GW的投资布局，通威太阳能不断向行业展示强劲的竞争实力。值此新一年来临之际，祝愿通威太阳能全体同仁继续以饱满的激情迎接新一轮挑战，以创新求突破的精神赢得新一轮的胜利。

郭异忠 | 通威股份总裁

面对行业起伏的“冰点”，通威太阳能坚持“聚势聚焦、扬长砍短、执行到位、高效经营”的卓越理念，一路逆势而上，创下“多个第一”，刷新全球太阳能电池行业历史记录的多个“最”。

值此岁末年初之际，我向通威太阳能全体同仁表示最热烈的祝贺。十年饮冰，热血难凉。我们坚信，在主席的正确引领下，通威太阳能必将全力以赴，真正用心工作、用智慧工作、用只争朝夕的精神工作，排除万难、再创光伏行业的辉煌，圆梦绿水蓝天！

陈星宇 | 通威股份光伏事业部总裁

通威太阳能公司全体员工在2017年辛勤奋斗并取得了丰硕的成果，圆满达成年度目标，各项指标遥遥领先同行其它企业，持续保持了“六之最”和“4个第一”。我们为太阳能公司全体员工感到骄傲和自豪！征程万里风正劲，通威太阳能公司已经是全球最具竞争力的电池片制造企业，合肥、成都基地两个10GW新项目建设如火如荼，建成投产后，通威太阳能公司将成为全球规模最大、盈利能力最强的公司。新的一年，新挑战、新机遇、新常态，作为通威光伏产业的终端一环，通威新能源也将学习和发扬前端、中游的优良风貌与实干精神，积极贡献，共同打造通威新能源产业的辉煌！

管亚伟 | 通威集团副总裁

2017年，在电池片行业激烈竞争的背景下，通威太阳能合肥、成都公司乘风破浪，逆势而上，打造了世界首条工业4.0高效电池生产线，创造新的“通威速度”、“成都速度”、“世界速度”。合肥、成都基地两个10GW高效晶硅项目建设启动，带领“智能制造”迈上崭新台阶。

新的一年已经来临，告别成绩斐然的2017年，祝愿通威太阳能全体员工不忘初心，同心同德，继续保持光伏行业纪录，不断实现新的突破，创造更大的辉煌！

胡荣柱 | 通威集团副总裁

4年来，通威太阳能深入贯彻刘主席“效率决定效益、细节决定成败、速度决定生死”的战略发展思路，勠力同心、迎难而上，创造了一个又一个行业纪录；4年来，通威太阳能坚持直面市场挑战不动摇，坚持自我批判不动摇，坚持每天进步1%不动摇，砥砺前行，勇攀高峰；4年来，通威太阳能不断提升精细化、现代化、规模化、标准化管理，实现了全球电池片生产成本最低、电池品质客户评价最优、电池出货量全国最大、开工率全行业最高、电池产能全球第一。中流击水，奋楫者进。站在2018年的全新起点，祝愿通威太阳能稳中求进、再接再厉，在风云际会、惊涛骇浪的市场大潮中，勇往直前，独占鳌头！

黄其刚 | 通威集团副总裁

2017年是通威太阳能锐意进取、奋勇拼搏、厚积薄发的一年。成都基地全球首条工业4.0高效电池生产线迅速投产，创造了新的“中国速度”、“世界速度”；合肥、成都基地共计20GW项目全面启动建设，公司行业龙头地位愈发巩固。一年来，央视《新闻联播》、《晚间新闻》先后重磅聚焦，国内权威媒体持续深入报道，引发了全社会广泛关注。一年来，公司全面参与了通威35年庆典、通威太阳能全球供应商大会等多场重大活动的后勤接待，有效锤炼并大幅提升了公司的后勤接待能力。
2018年，希望通威太阳能全体干部员工，继续全面贯彻主席“扬长砍短、战略聚焦”八字方针，戮力同心、狠抓实干，在2018年创造新的、更大的辉煌！

肖吉华 | 通威集团财务总监

四载寒暑，风雨兼程！通威太阳能公司连续40个月开工率100%，连续40个月满产满销，连续40个月持续续盈利，2017年以全球4%的产能赚取了全球80%的利润，在盈利能力、出货量、非硅成本、开工率等方面一直占领行业第一，并将竞争对手远远的甩到了后面，生产经营，成绩斐然！在做好生产经营管理业务的同时，在新的项目建设方面，全球第一条工业4.0电池智能制造生产线如期投产，更是刷新了“成都速度”、“中国速度”、“全球速度”。我们坚信在主席“聚势聚焦、扬长砍断”战略指引下，在集团总部的支持下，通威太阳能凭借其核心的竞争能力和优势地位在公司管理团队的带领下必将再铸辉煌！新的项目也将再创行业奇迹！

段　雍 | 通威股份董事、永祥股份董事长兼总经理

2017年，通威太阳能合肥、成都公司攻坚克难、稳中求进，取得了一系列的好成绩，超额完成全年目标，打造了世界首条工业4.0高效电池生产线，合肥、成都基地两个10GW新项目建设如火如荼，为通威集团新能源产业发展迈入新的里程发出了极大的推助力。公司骄人的成绩令行业敬佩，令所有通威人欢欣鼓舞，优秀的管理和文化建设，更值得我们学习和借鉴。值此2018年新春来临之际，我谨代表永祥股份经营管理班子和2300余名员工，对通威太阳能长期以来对永祥股份的关心与支持表示衷心的感谢，向全体同仁致以真诚的问候和真切的祝福，祝大家身体健康、阖家幸福、工作顺利，祝愿公司2018年取得更加辉煌的业绩。永祥股份将一如既往地与您携手共创美好明天。

易继成 | 通威集团人力资源部部长

新年的钟声即将敲响。回首刚刚走过的2017年，我们欣喜地看到，面对原材料价格上涨、销售价格下跌的不利市场局面，通威太阳能逆势而上，持续降低成本、生产满负荷运行、销售实现尽产尽销和价值营销，全年取得了良好的成绩，继续稳固地占据行业龙头地位。成绩的取得，凝聚着全体干部员工的心血和汗水，值得我们为之骄傲和自豪！新春佳节即将到来之际，我谨代表集团人力资源部祝愿通威太阳能全体员工新年快乐！祝愿通威太阳能新的一年里，继续保持干劲、齐心协力，不断推动中国光伏智能制造发展，不断创造新的辉煌！

高原柏 | 通威集团财务部部长

2013　你的身影来了！
2014　你的脚步稳了！
2015　你的腰板直了！
2016　你的成员多了！
2017　你的家业厚了！
2018　你更稳更健壮！

邓　三 | 通威股份监事会主席

2017年通威太阳能实现了跨越式发展，面对时间紧、任务重、压力大的情况，牢记工作使命，创新工作方式、不断完善与提升管理水平，使各项经营管理工作有序推进，面对跌宕起伏的市场变化形势，精耕细作、稳健经营，再次取得骄人业绩。希望通威太阳能团队在2018年各项工作中，继续保持风清气正、高效务实、规范有序的工作作风，全心全意投入到新的一年工作中去。

祝愿通威太阳能在新的一年再创通威速度、成都速度、全球速度！

陈平福 | 通威股份副总裁兼越南一区总裁

2017年通威太阳能在集团、股份的帮助和支持下，在全体太阳能公司员工的努力拚搏下取得了骄人业绩，同时各项成本控制和规范管理成为了行业楷模、树立了行业标杆，是我们全体通威人的骄傲和学习榜样，值此新春佳节之际我携越南一区全体通威人祝贺通威太阳能取得的辉煌业绩，祝愿在新的一年里蓬勃发展、日胜一日，立足新起点，迈上新征程，开创新辉煌，2018年再创行业奇迹；也祝福通威太阳能全体员工在新的一年里，工作顺利、业绩攀升、身体健康、阖家幸福！让我们大家与通威事业并肩拼搏，引领行业发展；与汗水一起，把成功留住；与欢笑同行，让幸福永驻，让清洁能源走进千家万户！通威，为了生活更美好！

王尚文 | 通威股份副总裁兼华东战区总裁

通威太阳能从零开始，充分发扬创新精神、工匠精神，齐心协力、不忘初心，不断攻坚克难，不断开拓进取，取得了令人瞩目的成就，成为引领行业发展的示范标杆。成绩的背后，是刘主席的悉心指导，是通威太阳能全体员工的齐心协力、共同奋进，是集团总部、各兄弟公司的鼎力支持。通威太阳能精益求精、争创一流的精神，是华东战区的楷模，是我们学习的榜样！新年伊始，展望未来。祝愿通威太阳能继续秉承“诚、信、正、一”的经营理念，鼓足干劲、一往无前、再奏凯歌，早日实现“光伏改变世界”的宏阔愿景，为推动中国乃至全球清洁能源发展作出更大贡献！

宋刚杰 | 通威股份副总裁兼华西一区总裁

在过去的五年、尤其刚刚过去的2017年，通威太阳能合肥公司、成都公司在谢毅董事长带领下，攻坚克难，不断刷新纪录，创造了一个又一个奇迹！你们不愧是通威人的骄傲！

通威源于农牧、成长于新能源，你们不仅是通威的未来，更是国家和民族的希望！华西一区对你们所取得的优异成绩表示最热烈的祝贺！向你们学习，力争在传统农牧版块改革创新、二次革命！祝愿你们在2018年再创佳绩！

洪　睿 | 通威股份副总裁兼越南二区总裁

过去的一年间，在复杂多变的外部环境条件下，通威太阳能公司从容应对挑战，果断抓住机遇，从细节入手，强管理，取得了骄人的成绩，多项指标刷新全球太阳能电池行业历史记录。

在此，对通威太阳能成绩的取得表示祝贺！祝愿通威太阳能在未来能够继续强化核心竞争力，保持行业竞争优势，始终立于行业不败之地。借此新春佳节来临之际，向你们的家人致以节日的问候和衷心的祝福！

沈金竹 | 通威股份副总裁兼华中一区总裁

通威智造、光伏翘楚，渔光一体、领航未来。

谨以此向通威太阳能2017年取得的骄人业绩和辉煌成就致以最热烈的祝贺！

同时，诚挚祝愿通威太阳能在2018年继续百尺竿头更进一步，再接再厉、再铸辉煌！

张　璐 | 通威股份副总裁兼技术总监

2017年，在谢董事长的带领下，通威太阳能公司全体员工承载“光伏改变世界”的梦想， 用心工作、用智慧工作、用只争朝夕的精神工作，取得骄人的业绩，为“中国智造”树立标杆。

在新的一年，相信在清晰的战略定位和精细化的管理模式下，在全体员工齐心协力与不懈努力下，通威太阳能必将获得更大的发展，取得更大的突破，为通威光伏产业发展打下更加坚实的基础，为中国乃至全球清洁能源的发展做出更大的贡献！

袁仕华 | 通威股份财务总监

太阳与万物相伴，延续生命的力量，生生不息。通威太阳能，作为通威的两大发展战略，在刘主席的引领下，通威人可以世世代代引领绿色能源发展之路，为我们梦想的绿水长流、青山不改贡献自己的青春年华！2018年，通威在绿色能源之路上，将为通威和行业历史谱写一段新的奇迹！

叶兵 | 通威股份审计总监

业绩行业领先，指标行业亮丽，是公司干部员工砥砺前行、奋力拼搏的必然结果；事事争当第一，年年勇创佳绩，是公司上下孜孜不变、心心念念的不懈追求；从公司干部员工身上，能够看到的是用心工作、用智慧工作、用只争朝夕精神工作的铮铮精气神，可以感受到的是上下同欲、风雨共舟的满满正能量；学习标杆、看齐标杆、创造标杆是引领行业的制胜法宝；满产满销、持续优化、不断完善是量利双增的秘密武器；战略聚焦、扬长砍短、进一步打造、巩固核心竞争优势是公司昂首挺立在行业之巅的必然选择。祝福通威太阳能公司：以无法阻止的铿锵步伐，夯实优秀、走向卓越、跨进辉煌。

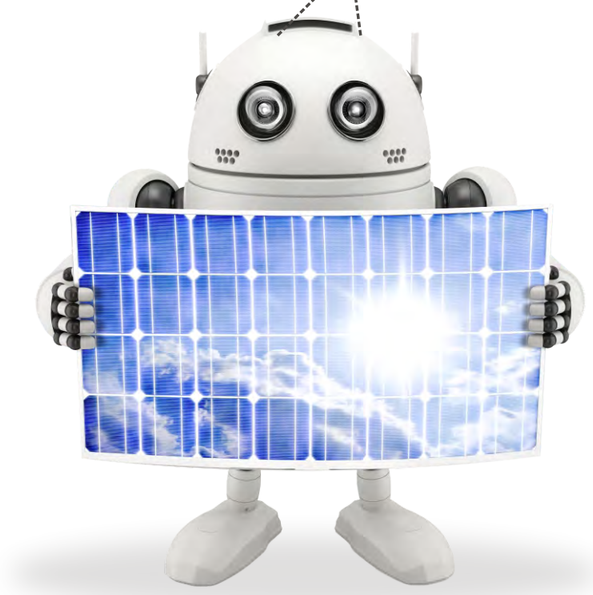
专 题

THREE

· PROJECT ·

Hi! 大家好，我叫“小艾”
是通威太阳能成都公司的
智能机器人

雷达和超声是我的“眼睛”，
每时每刻我都总能知道我在哪，要去哪



我身高1.5米，每秒钟可以走1.2米

我提供全年365天全天24小时无休服务，节假日从不请假，没有任务时自己会乖乖地回到充电桩补充电量，充电3小时，就可运行20小时，可谓是新一代的劳模！

下面，我会给大家介绍我的家：
通威太阳能公司
我的家可牛了，虽然才4年时间，我们已经成为全球最大规模太阳能电池企业，各项生产指标遥遥领先喔。

主要经济体发力
抢占制造业发展新高地

小艾带你看智能制造的全球发展趋势

站在风口，猪也会飞。工业4.0、大数据、云计算……在新技术爆发式增长的新时代，传统制造业的风口何在，新技术将会为制造业带来怎么样的生机活力与？小艾带你一起看智能制造的全球发展趋势。

全球趋势：智能制造成为大国竞合焦点

2016年1月19日，第46届世界经济论坛在达沃斯召开，会议主题为“第四次工业革命”。在此次会议上，瑞银集团(UBS)发布《极度自动化和连通：第四次工业革命对全球、地区和投资领域的影响》白皮书，指出极度自动化和连通引发以智能制造为核心的第四次工业革命。

2016年9月，在我国杭州举办的G20峰会上，“新工业革命”再次成为会议议题的重要组成部分，提出“推动新工业革命，充分发挥新技术、新要素和新工业组织模式在促进国内生产和创造就业中的作用。”以智能制造为核心的新工业革命再度成为国际社会关注的焦点。

近年来，以物联网、移动互联网、大数据、云计算为代表的新一代信息技术，以3D打印、机器人、人机协作为代表的新型制造技术，与新能源、新材料与生物科技呈现多点突破、交叉融合，智能制造技术创新不断取得新突破。

纵观工业发展历程，不断提升生产的智能化水平是人类不懈的追求。主要工业化国家将智能制造视为未来制造业的主导范式，表明制造业在先后经历了机械化、自动化和信息化三次革命后，智能制造在技术上与经济上逐渐具备了可行性，制造范式向智能化转型势在必行。

中国成绩：“制造”向“智造”的飞跃

第一次工业革命前，中国制造是世界制造业中一颗璀璨的明珠——景德镇的白瓷行销海外、苏杭的丝绸名扬天下、闽南的茶叶备受追捧。随着各国制造业崛起，中国以劳动密集型为主的制造业逐渐被冠以“大而不强”的名号，中国制造的转型迫在眉睫。

2015年政府工作报告提出，实施“中国制造2025”，坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展，加快从制造大国转向制造强国。在这一过程中，智能制造被视为主攻方向，也是从制造大国转向制造强国的根本路径。

在向制造强国的转变过程中，中国用一项项技术不断“惊艳”世界，取得了举世瞩目的成绩：从可下海底采冰的“蓝鲸一号”钻井平台到可上九天揽月的“天宫一号”飞行器，再到商运速度世界第一的“复兴号”高铁……中国制造正踏着第四次工业革命的浪潮，向着中国创造、中国智造飞跃！

作为民营企业代表，通威的智能制造之路同样取得了质的飞跃。2017通威太阳能（成都）有限公司世界首条工业4.0高效电池生产线正式投产，成为打造通威智能制造的样板工程。成都太阳能双流二期2GW高效晶硅电池生产项目采用智能在线式自动化设备，同时建设国内首条全智能无人生产线。该项目的投产标志着通威真正迈向工业4.0时代，朝着通威绿色能源“2020双十计划”的目标全速前进，成为世界新崛起的一座新能源产业高地！

在新的起点上，通威和世界正携手前行，向着智能制造的目标昂首阔步！