

用太阳能造福全人类

2017

天合光能企业社会责任报告

成就客户 开放心胸 全力以赴 追求卓越



与光同行 诚就梦想



www.trinasolar.com



Printed on
Recycle Paper





目录

 **报告导读** ----- 01

 **领导致辞** ----- 03

 **第一章 治理发展——天合 3.0 时代**

关于天合光能	07
公司治理	11
企业文化	14
利益相关方沟通与参与	17
实质性议题分析	19
支持联合国可持续发展目标	21
风险机遇	23
奖项荣誉	26

 **第二章 关爱地球——共赢绿色明天**

绿色可持续发展	29
应对气候变化	32
绿色生产运营	41
生物多样性管理	44

 **第三章 关注供应链——共享可持续发展**

供应链可持续发展	47
无冲突矿产	52
供应链合作共赢	52

 **第四章 关心员工——共促和谐成长**

人才可持续管理	55
保障员工权益	56
员工成长与发展	56
聆听员工声音	59
员工身心健康	60
员工职业健康与安全	61

 **第五章 奉献社会——共筑美好家园**

支持教育和创业	69
公益慈善	70
志愿者活动	70

 **附录**

GRI 索引	71
--------	----

报告导读

报告范围及边界

自 2011 年开始，天合光能每年编制、发布企业社会责任报告以披露天合光能在企业社会责任方面的理念、战略和具体实践，上一期报告于 2017 年 8 月份出版并发布。

本报告覆盖了天合光能拥有直接运营控制权的所有工厂和运营业务单元，报告中包含了有关经济、环境、供应链、员工和社区的相关信息，并报告了 2017 年天合光能在企业社会责任以及可持续发展方面的管理方法、活动、举措以及关键性的指标。

我们的年度企业社会责任报告致力于为利益相关方——股东、潜在投资者、客户、员工、我们所居住和工作的社区、商业合作伙伴、公益组织、媒体以及政府提供信息，以帮助他们了解和评估

天合光能在可持续发展方面的影响、风险和机遇。我们将在积极披露社会责任信息的同时不断提升披露质量，逐渐拓宽我们的绿色可持续发展之路。

报告框架

本报告参照全球报告倡议组织（GRI）的 GRI 标准，围绕“全面”符合方案披露相关信息，包括治理发展、关爱地球、关注供应链、关心员工、奉献社会五个部分。

报告数据

本报告中的数据主要来源于公司实际运行的原始记录，报告中的信息将经过公司内部审查及管理层审批，而部分特定内容将经过外部审查。我们会定期验证数据收集过程和数据管理系统的有效性。我们的工厂在 2008 年通过了环境管理体系 ISO14001 认证；

2010 年，通过了职业健康安全管理体系 OHSAS18001 认证；2011 年，通过了组织层面温室气体排放及消除量化体系 ISO14064 认证；2012 年，通过了 PAS2050 产品碳足迹认证；2015 年，通过了 ISO50001 能源管理体系认证；我们通过每年的外部审核来验证这些体系的有效性。

我们的企业社会责任报告电子版可通过天合光能网站 (<http://www.trinasolar.com>) 获得。如您对本报告有任何疑问、建议或意见，可发邮件至 CSR@trinasolar.com。



32



累积出货量超过 32 吉瓦，继续保持全球第一；
2017 全球组件出货量超 9 吉瓦

100+



截至 2017 年底，上下游业务遍布 100 多个国家和地区

2



全球太阳能电站项目累计并网近 2 吉瓦

14666



全球员工 14666 名

10%+



占据超过 10% 的全球市场份额

“零”碳排放



自 2016 年开始中国制造运营实现了“零”碳排放。

20.8%



2017 年单位组件耗电量较 2013 年下降 20.8%



领导致辞

开启天合 3.0 新时代，努力成为全球能源物联网的引领者



天合光能 2017 年取得了 EcoVadis “全球企业社会责任成就金奖”，充分肯定了天合光能作为一名负责任的企业公民长期以来在推动可持续发展方面所做的贡献。我们相信，明天的美好来自于今天的共同努力，天合光能将继续履行社会责任，与各相关方携手并进，将自身努力和实践融入到落实联合国可持续发展目标的共同行动中，锐意进取、砥砺前行，为了我们可持续、更美好的共同未来而不懈奋斗。

治理发展—天合 3.0 时代

时光荏苒，天合光能自成立已经走过了 20 个春秋。2017 年，对于天合光能和一万四千多名员工来说，是继往开来、成绩斐然的一年，天合光能不仅在各项业务上实现了健康、稳健、可持续的增长，更开启了迈向全球能源物联网引领者的天合 3.0 时代。从 1997 年创立到 2006 年的天合 1.0 时代，我们打下了光伏发电设备制造的基础，实现了市场、资本、人才的国际化；从 2007 年到 2016 年的天合 2.0 时代，我们成为全球最领先的光伏组件供应商与太阳能整体方案的引领者。

2017 年，我们成功开启了天合 3.0 新时代，未来将致力于成为全球能源物联网的引领者。我们相信能源物联网将在未来二十年给能源产业带来革命性和突破性的影响。作为全球太阳能行业的领军者，天合光能将在这场变革中抓住机遇，与时俱进，为在天合 3.0 时代将光伏能源带进千家万户、千企万厂谱写新的篇章。

2017 年，我们提出了创新、品牌、全球化、智能化、平台化、产融协同的六大战略，上下游业务已遍布 100 多个国家和地区，全年出货量超过 9 吉瓦，累计出货量超过 32 吉瓦，相当于三峡电站加上葛洲坝电站的总规模，继续保持全球第一。我们积极响应国家的“一带一路”倡议，在越南北江省投资 1 亿美金建成目前越南国内最大规模的 1 吉瓦太阳能光伏电池制造项目，成为当地太阳能产业的塑造者和光伏技术的传播者，在为当地带来 1000 多个就业机会的同时也广泛传播清洁能源的应用。

2017 年，我们始终秉承创新发展的理念，积极向下游延伸，致力于为客户提供开发、融资、设计、施工、运维等一站式系统集成解决方案，努力探索太阳能应用创新模式，实施光伏与工商业、农业、渔业、建筑、交通、通信等行业结合的“光伏+”战略，为生态文明建设和应对全球气候变化做出我们应有的贡献。截至 2017 年底，天合光能全球电站项目累计并网近 2 吉瓦。

2017 年，我们推出全球首个家用原装光伏品牌—天合富家，系统出货量超过 20000 套，通过提供质量、保险、运维、金融等一体化服务为用户提供整体解决方案。我们将用未来 5 年的时间实现“百万光伏屋顶计划”，为百万户家庭安装天合家用光伏系统，帮助全球上百万户家庭实现他们的光伏绿色能源梦想。

关爱地球—共赢绿色明天

天合光能支持联合国可持续发展目标（SDGs），我们相信光伏能源将在推动实现联合国 2030 年可持续发展议程的过程中扮演关键角色。2017 年，天合光能总规模 220 兆瓦的三大领跑者项目先后成功并网，淮北市采煤沉陷区 40 兆瓦和颍上古城 130 兆瓦水面漂浮式光伏电站项目充分利用采煤沉陷区水面建设，山西阳泉市 50 兆瓦光伏电站项目利用采煤沉陷区废弃地、煤矸石山、采矿回填区等建设光伏电站。这些光伏电站不仅能够为当地提供清洁电力，改善当地的生态环境，也会帮助因采煤沉陷而失去土地的农民增加收入。

我们努力减轻对环境的影响，减少业务运营带来的碳排放和能源消耗量，2017 年天合光能每 MW 组件耗电量和耗水量较 2013 年分别下降 20.8% 和 23.9%。自 2016 年开始天合光能在中国的运营不仅实现了“零”排放和绿色循环的“零”碳生产，而且天合光能中国拥有的太阳能发电站在 2016 年和 2017 年两年累计为世界额外贡献了 11 亿度的清洁能源，相当于减少二氧化碳排放约 90 万吨。

关注供应链—共享可持续发展

天合光能将可持续发展理念融入到供应链管理中，在积极履行自身社会责任的同时持续关注全球供应商及合作伙伴的社会责任。我们通过供应商审核、评估和技能提升项目不断改善供应链的可持续性，通过优化产品及原辅材料的包装方式和运输模式、增加本地供应等措施不断降低供应链的碳排放，共同推动光伏产业链的可持续发展。

关心员工—共促和谐成长

天合光能重视人才的发展，已经吸引了来自全球 30 多个国家的人才并建立了全球文化融合的氛围。在薪酬激励机制、职业发展通道等方面，我们多方探索以期让员工更好的实现自我价值、获得更好成长。2017 年，天合光能荣膺由亚洲权威商业杂志公司颁发的 2017 亚洲最佳企业雇主奖和由智享会（HREC）颁发的“最佳雇主品牌建设奖”。

奉献社会—共筑美好家园

天合光能在自身发展的同时，始终致力于带动当地社区共同发展。2017 年，天合光能积极打造精准扶贫工程，大力发展光伏扶贫，利用光伏扶贫项目的长期性和稳定性的特点，实现从“输血式扶贫”向“精准扶贫”、“造血扶贫”转变。天合光能武威二期：民勤红砂岗 20 兆瓦集中式光伏扶贫电站项目在 2017 年顺利并网发电，此项目充分利用荒滩地的光照资源，电站年利用小时数约为 1420 小时，并承担了甘肃临夏州东乡县 800 户每年 3000 元的扶贫任务。2017 年年初，我们向印度龙树学院捐赠了 30KW 光伏组件，帮助印度龙树学院实现“太阳能发电停车棚”的建设计划。

2017 年，天合光能通过了全球供应商可持续性评级服务机构 EcoVadis 的企业社会责任审核，取得“全球企业社会责任成就金奖”，这充分肯定了天合光能作为一名负责任的企业公民长期以来在推动可持续发展方面所做的贡献。我们相信，明天的美好来自于今天的共同努力，天合光能将继续履行社会责任，与各相关方携手并进，将自身努力和实践融入到落实联合国可持续发展目标的共同行动中，锐意进取、砥砺前行，为了我们可持续、更美好的未来而不懈奋斗。

高纪凡

高纪凡

天合光能董事长兼首席执行官

治理发展 - 天合 3.0 时代

2017年，我们成功开启了天合3.0新时代。在天合3.0新时代，我们致力于实现更高标准的企业治理水平，将企业社会责任融入公司战略、管理和长期发展目标。我们将以“创新、品牌、全球化、平台化、智能化和产融协同”六大战略为方针，诚信合规经营，遵守法律法规、国际惯例和商业道德，坚持以公平诚信原则处理与供应商、客户、政府、合作伙伴以及竞争者等利益相关方的关系，实现企业与社会共同可持续发展。

32



累计出货量超过 32 吉瓦，继续保持全球第一；
2017 全球组件出货量超 9 吉瓦

100+



截至 2017 年底，上下游业务遍布 100 多个国家和地区

2



全球太阳能电站项目累计并网近 2 吉瓦

14666



全球员工 14666 名

关于天合光能



天合光能创立于1997年，总部在中国常州，为中国早期登陆美国纽交所上市的太阳能企业之一。作为全球领先的太阳能整体解决方案提供商，天合光能自主研发推出了包括智能组件、储能系统、智能系统、智能运维等全面能源解决方案，并为客户提供开发、融资、设计、施工、运维等一站式系统集成解决方案。2017年，我们开启了天合3.0时代，努力成为全球能源物联网的引领者。

天合光能先后在瑞士苏黎世、美国加州圣何塞、新加坡设立了欧洲、美洲、亚太中东区域总部，并在东京、马德里、米兰、悉尼、北京、上海等地设立了办事处，业务遍布全球100多个国家和地区。我们致力于与遍布全球的安装商、分销商、公用事业及项目开发商共同打造一个可持续发展的太阳能产业，不断在技术创新、产品质量、环境保护、企业社会责任等方面引领行业，给世界各

地的家用、商用以及大规模公共设施带来清洁、可靠的太阳能。截至2017年底，天合光能组件累计总出货量突破32GW，全球排名第一，占据超过10%的全球市场份额，在每块组件均正常运行的情况下，将太阳光转化成的电力相比于火力发电，一年可减排二氧化碳3200万吨。

全球化布局



我们的业务



光伏组件研发及制造

严守国际质量标准，通过技术创新不断提高产品转换效率和品质



光伏电站开发及运维

提供开发、融资、设计、施工、运维一站式系统集成解决方案



储能及离网系统

为工商业、户用、中低速新能源专用车和通讯行业提供储能系统解决方案



原装家用光伏系统

为家庭客户提供原装家用光伏全套产品和服务解决方案，致力于打造全球家用光伏系统第一品牌



能源物联网

建立智慧能源云平台，提供发、储、配、用、云一体化的解决方案



大型地面光伏电站



商用光伏系统



家用光伏系统



不忘初心 砥砺前行

天合光能成立 20 周年 可持续发展里程碑

 <ul style="list-style-type: none"> 天合光能成立 开启天合 1.0 时代 <p>1999</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 在西藏昌都建成 39 座太阳能离网电站，让无电乡村的人民享受到太阳能电力带来的现代生活 <p>2006</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 开启天合 2.0 时代 <p>2010</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 发布天合光能第一本《企业社会责任报告》 为非洲坦桑尼亚的 Visezi 诊所安装太阳能光伏系统，改善当地医疗卫生条件 出资在新疆乌恰建设天合路，援助道路建设 <p>2012</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 名列美国 SVTC 2013 年太阳能企业环境与社会表现排放榜全球第一 荣获中国扶贫基金会授予的“2013 年度扶贫爱心奖” <p>2014</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 全球太阳能理事会成立，天合光能 CEO 出任联席主席 被亚洲光伏产业协会 (APVIA) 授予“2015 APVIA 亚洲光伏奖” 捐资 1000 万元设立“思源阳光创业基金” <p>2016</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 开启天合 3.0 时代，努力成为全球能源物联网的引领者 启动天合富家百万屋顶计划 天合光能 CEO 高纪凡加入可持续城镇化 CEO 理事会，推动可持续城镇化发展 通过了全球供应商可持续性评级服务机构 EcoVadis 的企业社会责任审核，取得“全球企业社会责任成就金奖” <p>2017</p>
<p>1997</p> <ul style="list-style-type: none"> 建成中国第一座太阳能样板房 	<p>2002</p> <ul style="list-style-type: none"> 在纽交所上市 	<p>2007</p> <ul style="list-style-type: none"> 成为世界经济论坛太阳能行业首个塑造者 通过 ISO14064-1 温室气体量化排查管理标准核查，建立温室气体管理体系 	<p>2011</p> <ul style="list-style-type: none"> 光伏科学与技术国家重点实验室落成 向海地捐赠光伏组件，帮助当地居民解决灾后生活用电问题 天合光能 CEO 高纪凡应邀出席在巴西里约热内卢举行的联合国可持续发展大会 	<p>2013</p> <ul style="list-style-type: none"> 组件出货量居世界第一 天合光能 CEO 高纪凡当选中国光伏行业协会首任理事长，推动中国光伏行业可持续发展 荣获英国标准协会授予的“卓越低碳绿色管理奖” 设定天合光能 2020 年可持续发展目标 	<p>2015</p> <ul style="list-style-type: none"> 泰国工厂正式投入运营 天合光能 CEO 高纪凡受邀成为联合国开发计划署发起的“可持续发展顾问委员会”的创始成员，为联合国 2030 年 17 个可持续发展目标在中国实现而努力 在 2016 亚洲可持续报告奖 (ASRA) 的评选中荣获“亚洲最佳工作场所报 	<p>2017</p>

天合 1.0 时代 (1997-2006)
全球领先的组件制造商

天合 2.0 时代 (2007-2016)
全球领先的太阳能整体方案提供商

天合 3.0 时代 (2017~)
全球能源物联网的引领者

公司治理

合规经营不仅是企业生存的保障，更是企业长期健康发展的基础。天合光能始终坚持合规经营，恪守商业道德，保护知识产权，力求培育道德合规的管理体制，构建负责任、诚信、合规的公司治理机构。

我们坚持信用至上的理念，自觉遵守法律法规、国际惯例和商业道德，把诚信建设贯穿于生产及经营活动的整个过程当中，持续为利益相关方创造价值，着力打造规范经营、诚信为先的品牌形象。2017年12月份，天合光能被江苏省工商行政管理局评为省级“守合同重信用”企业。

使命、愿景和战略



使命

用太阳能造福全人类



战略目标

全球能源物联网的引领者



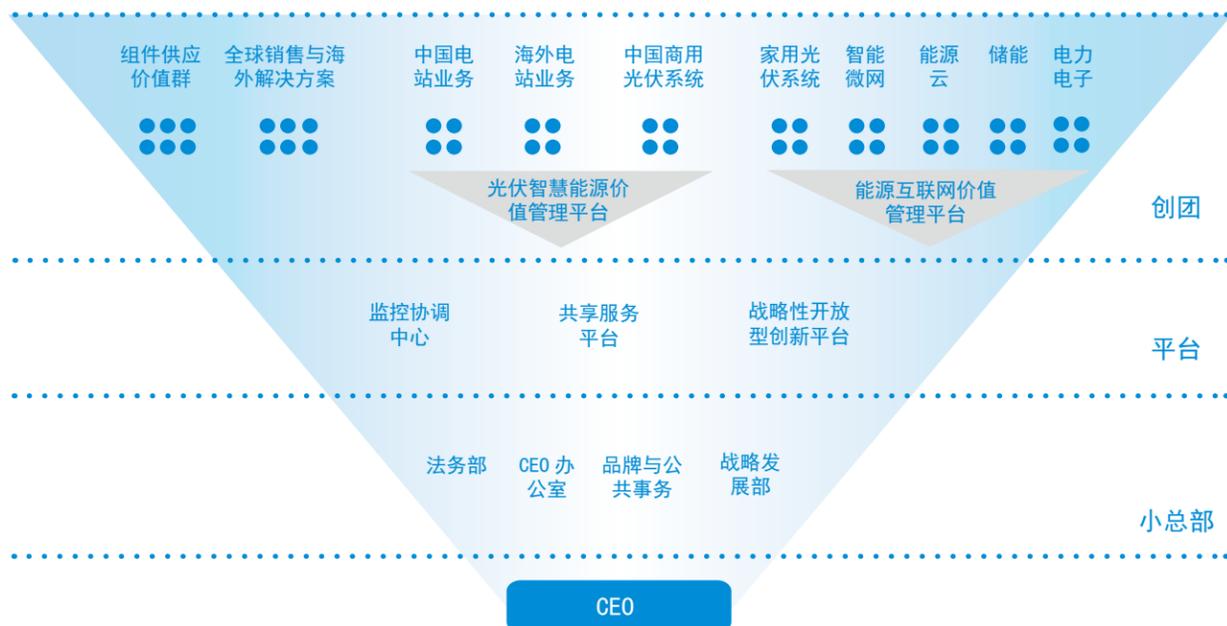
愿景

全球最受信赖和尊重的太阳能公司

组织结构

天合光能不断进行组织变革，适应时代与行业的变化，提升核心竞争力，释放组织活力。2017年，我们建立了“平台+创团”的经营模式，通过组织扁平化激发内部动力，吸引外部资源，运营效率得到大幅度的提高。经营创团是天合3.0时代的关键，

我们以价值创造为主线，成立了公司综合监控平台、共享服务平台、上游价值创造群和下游价值创造群，倡导员工从被动管理走向自我驱动，提高效率，持续创新，凝聚一切相关方的力量，共同创业、创新、创造价值。



公司战略



创新
成立创新委员会和创新工作组，凭借卓越的创新能力不断将创新成果价值化，推动太阳能平价上网，让太阳能走进千家万户。



品牌
成立品牌推进工作委员会，以“与光同行 成就梦想”为品牌口号，全方位建设公司品牌能力，把天合品牌从行业一流提升到行业首选。



全球化
通过人才、市场、研发和制造基地的全球化，不断加强和深化新能源产业的国际合作，与全球合作伙伴互利共赢。



平台化
建立“平台+创团”的经营模式，以价值创造为主线，倡导员工从被动管理走向自我驱动，提高效率，共同创业、创新、创造价值。



智能化
以互联网、大数据、云计算和物联网等新技术为主题，构建一个智能化的业务、管理和合作平台。



产融协同
充分融合技术、产业和资本的力量，增强综合实力。

风险管理和内部审计

风险管理和控制是企业稳定发展和保障员工安全的必要条件。天合光能设立董事会，并制定《总经理议事细则》、《内部审计制度》等一系列公司层面的制度，董事会内部设立三个专门委员会，提交董事会审议的重大事项都要先经过专门委员会研究讨论，形成正式提案，确保公司决策的科学、规范和高效。

天合光能董事会下设审计委员会，并成立内部审计部。为了保障业务合规及风险可控，内部审计部严格遵循《国际内部审计准则》和《天合光能内部审计章程》，根据审计委员会、管理层批准的审计计划独立于各业务部门及职能部门开展内部审计工作。审计范围覆盖研发、采购、制造、销售、客服、人力资源、财务等各个环节和职能，并且每年随着公司业务调整审计范围和审计重点。除了定期的内部审计，为了更好地识别、应对各种外部和内部风险，天合光能成立了风险控制与合规部门，并成立了由各部门管理层组成的风险工作组，定期识别对公司影响较大的战略风险、运营风险、财务风险、合规风险以及公司平台化转型等方面的风险。并制定风险管控方案，确保潜在风险与潜在收益之间的平衡。2017年，我们建立了天合光能风险控制改善跟踪（RCTS）系统，确保每个审计发现的有效关闭。

风险控制改善跟踪系统

- 01 所有的问题均确定责任人及整改负责人、完成整改时间、解决方案。
- 02 所有问题由整改负责人在系统中将整改完成证据报内审部验证后予以关闭。
- 03 所有问题可按部门、职能、责任人从不同维度进行分析和评估。
- 04 涉及逾期问题的整改将按季度报告给最高管理层。

合规控制和道德建设

天合光能始终坚持合规经营，并将道德建设和合规要求融入到公司的日常运营过程中。我们制定了《天合光能商业行为和道德守则》、《反腐败政策》、《反垄断合规政策》、《员工行为奖惩管理规定》等一系列规章制度，并以此来指导员工、管理人员及供应商的行为，设立专门商业道德委员会负责职业操守及道德规范的管理工作。我们在公司的官方网站（www.trinasolar.com）上也颁布了关于公司治理的相关要求和操作指引。

我们以清楚、简单、直接的方式让员工恪守商业道德，确保公司的运营和管理始终与合法、公平、诚信的商业道德标准和理念保持高度一致。



知识产权

天合光能尊重他人的知识产权，并承诺遵守国际和运营地所在国家的知识产权规则。我们在2016年建立了知识产权管理委员会，制定了《知识产权管理总则》、《专利管理制度》、《商业秘密管理程序》等，以保护属于天合光能的知识产权。

截至2017年底，天合光能共申请专利1387项，其中发明专利663件（含PCT32件，国际申请14件）；拥有有效专利802项，其中发明专利263项（含美国1项，日本1项，台湾1项）；有效发明专利数量位居中国光伏行业前列。2016年12月，天合光能“全背电极太阳能电池的生产方法”荣获第十八届中国专利优秀奖，2017年12月，天合光能“晶硅太阳能电池的背面梁桥式接触电极及其制备方法”荣获第十九届中国专利优秀奖。



知
识
产
权

荣获第十九届中国专利优秀奖

2017年12月，天合光能“晶硅太阳能电池的背面梁桥式接触电极及其制备方法”荣获第十九届中国专利优秀奖。此方法成功解决了背钝化电池局域背场的形成以及金属接触的关键技术难题，可显著提高晶硅太阳能电池的结构性能，从而提升晶硅太阳能电池的转换效率。该技术工艺生产的专利产品广泛应用于各种大型电站、屋顶、农业大棚等各个领域，为用户提供光电转换效率更高、成本更低的晶硅太阳能电池产品。



中国专利优秀奖

企业文化

企业文化是企业的灵魂，是企业可持续发展源源不断的内在动力。天合光能与时俱进，在各个发展阶段适时更新企业文化的内容，以提升企业凝聚力，保证公司长期健康发展，帮助员工实现自我价值，最终实现公司的使命和愿景！

2017年，我们开展了一系列企业文化访谈和问卷调查，收集不同岗位、不同职级、不同地区的员工对核心价值观的理解及对企业文化和提升的建议。我们通过提炼员工访谈和问卷调查内容最终确定了天合3.0核心价值观：C-成就客户，O-开放心胸，D-全力以赴，E-追求卓越，简称为CODE，即迈向未来的成功密码。

C | 成就客户

成就客户就是成就自己

- 主动了解客户需求
- 快速响应客户需求
- 为客户提供优质产品和服务
- 打造卓越客户体验



O | 开放心胸

以开放的心胸来拥抱变化，共创成功

- 正直坦诚，接纳不同的意见
- 通力协作，共创共享团队成功
- 反思自省，自我批判
- 面向未来，拥抱变化



D | 全力以赴

全力以赴，为客户创造价值，为公司持续成长贡献力量

- 主动出击，快速行动
- 全心投入，拼搏奋斗
- 不畏挑战，迎难而上
- 坚韧不拔，使命必达



E | 追求卓越

在使命和愿景的引领下不断追求更高目标

- 持续变革，精益求精
- 勇于创新，快速迭代
- 快速学习，超越自我
- 义无反顾，争做第一





企业文化传播与沟通

为了让“成就客户，开放心胸，全力以赴，追求卓越”的核心价值观融入每个天合人日常行为的点点滴滴之中，将其从语言转化为行动，我们每年采取多种形式，确保核心价值观植根于我们业务的方方面面，确保我们在日常运营中保持统一思想和行动，步调一致地为客户提供有效的服务。

-  成立文化建设部门，不断推动天合文化建设工作。
-  建立“天合文化”企业号，实时发送公司新闻、推送办公指南和活动通知，员工可以更便捷的了解公司动态，更积极的参与企业文化活动。
-  设立企业文化建设沟通邮箱，收集每位员工在文化建设工作方面的建议和意见。
-  每年开展“天合核心价值观”360度评估，使员工了解自己在核心价值观实践中的优点和改进机会，并以此为参考不断改进提升。

天合文化寻星计划

全力以赴 榜样领航

我们将“全力以赴”诠释如下：

- 是一种“主动出击，快速行动”的态度；
- 是一种“全心投入，拼搏奋斗”的韧劲；
- 是一种“不畏坚强，迎难而上”的勇气；
- 是一种“坚韧不拔，使命必达”的倔强。

2017年8月份，我们发起“全力以赴 榜样领航”的天合文化寻星计划，寻找身边全力以赴，勇于担当的员工，让天合3.0核心价值观内化于心，化外于行。



何维迁

地面电站开发高级经理
自强不息，抱定必胜的决心
全力以赴，无视脚下阻碍的顽石



吴冠军

销售欧洲和拉美经理
追求卓越，永不止步
全力以赴，超越自我



胡军

实验室设备主管
身体力行，以一抵三
全力以赴，勇挑重担



张舒

高效组件研发经理
面对挑战，全力以赴
钟情科学，立志技术产业化



李志敏

工商业创团项目经理
全力以赴，勇于担当
为保工期，迢迢千里



张玉飞

家用光伏创团区域经理
百折不挠，独拓市场
全力以赴，勇者担当

2017年天合家庭日 爱 in 天合 梦想前行

家庭日活动可以加强企业与员工、企业与员工家属之间的双向沟通 and 交流，增强企业凝聚力，激发员工家属的自豪感。

2017年11月4日，我们在常州天合国际学校举办“爱 in 天合 梦想前行”2017年天合家庭日活动，共约2600名员工及员工家属参加了此次活动。



放飞气球：开启天合家庭日活动



家属参观：了解天合光能所从事的是绿色环保的太阳能行业



组装太阳能赛车：了解太阳能赛车原理



天合老照片展览：介绍天合光能发展历程

忆天合往昔 述你我故事



2017年11月份，天合光能组织了“忆天合往昔 述你我故事”天合故事讲述比赛，此活动是天合光能20周年庆典活动之一。参赛选手讲述了天合人在过去的20年中全力以赴，永争第一，为实现天合使命而奋力拼搏的一段段往事，并以此鼓励所有天合光能的员工永葆赤子之心，继续砥砺前行。

利益相关方沟通与参与

我们将利益相关方沟通与参与视为天合光能可持续发展管理工作的重点。我们相信双向、透明及定期的沟通有助于我们与利益相关方建立紧密联系，加强互信及尊重。

我们通过对利益相关方的识别、系统化的分类管理建立了稳定、多方面的沟通渠道，比如各类活动、产品发布会、面对面沟通会、调查问卷、CSR 电子邮箱、官网等，不断收集利益相关方的期望、需求和建议，在积极有效作出回应的同时择优作为我们持续改进的重要输入。

不断推动绿色可持续发展

天合光能不只是一家清洁能源制造商，更致力于为解决全球气候变化和能源危机提供可持续的解决方案。在全球气候变化的严峻形势下，天合光能通过和政府机构、光伏协会及其他利益相关方的共同努力和全球合作，不断推动经济、社会以及生态环境的可持续发展。



利益相关方	沟通方式	沟通活动
 客户	<input type="checkbox"/> 产品发布会 <input type="checkbox"/> 客户满意度调查 <input type="checkbox"/> 客户审核 <input type="checkbox"/> 会谈 <input type="checkbox"/> 展会 <input type="checkbox"/> 网站	<input type="checkbox"/> 2017年8月，天合光能在北京国家会议中心发布全新家用光伏品牌“天合富家”，并宣布用未来5年的时间实现天合光能的“百万光伏屋顶计划”。天合富家是行业内首个发布的原装机用光伏系统品牌，致力于让家用光伏走进千家万户，用全新的品牌形象、升级的原装标准、优质的产品和完善的服务为用户提供更加可靠的保障和更好的绿色能源使用体验。
 员工	<input type="checkbox"/> 员工沟通会 <input type="checkbox"/> 圆桌会议、午餐沟通会 <input type="checkbox"/> HR 热线 <input type="checkbox"/> 合理化建议信箱 <input type="checkbox"/> 微信企业文化公众号 <input type="checkbox"/> 员工培训	<input type="checkbox"/> 召开天合光能20周年庆典暨2017年度员工大会，大会以“感恩有你，再创辉煌”为主题，公司高管、制造员工、海外员工、员工家属等数千人齐相聚，共同参与天合光能20周年庆典系列活动。 <input type="checkbox"/> 2017年，HR员工关系共组织了31场多样化的文体活动，包含兴趣类、传统文化类、阅读类、及传统节日类活动等。
 股东	<input type="checkbox"/> 股东大会 <input type="checkbox"/> 定期发布经营业绩	<input type="checkbox"/> 公司网站 (www.trinasolar.com) 不定期发布新闻稿 / 公告，披露公司经营情况。
 政府	<input type="checkbox"/> 签署合作备忘录 <input type="checkbox"/> 参与政策调研 <input type="checkbox"/> 项目合作	<input type="checkbox"/> 2017年4月，天合光能与郴州市人民政府签订光伏“超级领跑者”项目合作备忘录，将可再生能源发电与尾矿治理、植被恢复有机结合，建设郴州光伏发电“超级领跑者”示范基地。 <input type="checkbox"/> 2017年12月，天合光能与鹤岗市兴山区政府、兴华新能源有限公司签署“关于光伏发电及智慧能源互联网项目合作框架协议”，旨在帮助鹤岗市更好实现能源转型目标。
 商业合作伙伴	<input type="checkbox"/> 签订战略合作协议 <input type="checkbox"/> 供应商沟通会 <input type="checkbox"/> 供应商调查 / 审核 <input type="checkbox"/> 供应商 / 承包商培训	<input type="checkbox"/> 2017年2月，天合光能与江苏交通控股有限公司签署“战略合作框架协议”，充分利用各自在交通基建和光伏产业的领先技术，开展以“光伏+交通”为特色的深层次、多方位合作。
 非政府组织与社区	<input type="checkbox"/> 参与社区项目 <input type="checkbox"/> 志愿者走进社区 <input type="checkbox"/> 参与公益慈善项目 <input type="checkbox"/> 收集社区居民的反馈意见 <input type="checkbox"/> 聘用当地员工，提高营业利润，依法纳税	<input type="checkbox"/> 2017年3月，天合光能应邀成为中美可持续城镇化CEO理事会成员，致力于与其他理事会成员一起应对气候变化和改善空气质量、推进生态保护并促进城镇化可持续发展。 <input type="checkbox"/> 2017年3月，天合光能向印度龙树学院捐赠30KW光伏组件，帮助印度龙树学院实现“太阳能发电停车棚”的建设计划。 <input type="checkbox"/> 2017年6月，对公司周边社区居民进行环境满意度调查。
 公众媒体	<input type="checkbox"/> 及时 / 定期披露企业社会责任信息	<input type="checkbox"/> 每年发布企业社会责任报告。 <input type="checkbox"/> 2017年1月，天合光能举行媒体答谢会，与央视、新华社、人民日报、新华日报等20多家全国主流媒体共同讨论如何更好的与公众、媒体做好沟通以全面提升天合光能品牌影响力。
 研究机构 / 标准协会	<input type="checkbox"/> 行业协会 <input type="checkbox"/> 研讨会 <input type="checkbox"/> 技术合作	<input type="checkbox"/> 2017年2月，天合光能向国际电工委员会（IEC）提出的新标准提案—EVA交联度测试方法正式发布，填补了光伏行业绿色环保测试EVA交联度的空白。 <input type="checkbox"/> 2017年9月，由天合光能、常州大学、江苏大学协同开展的“晶硅太阳能电池微纳结构制造及界面钝化关键技术与应用”项目荣获中国机械工业联合会主办的2017“中国机械工业科学技术奖”一等奖。

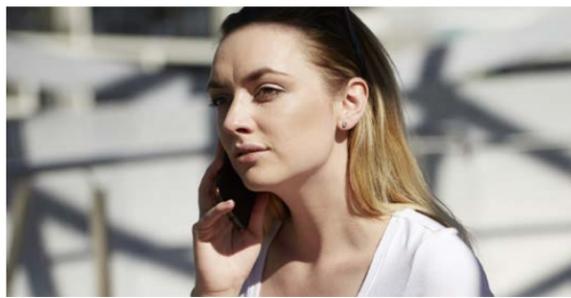
实质性议题分析

实质性可持续发展议题管理可以帮助我们全面了解利益相关方专注的议题，更加全面和有针对性的回应利益相关方所关注的问题。

1. 实质性议题识别



- 考虑的因素**
- 识别实质性议题时，我们考虑如下因素：
- 潜在的经济、环境、社会影响
 - 相关方的利益和期望
 - 太阳能行业面临的机遇与挑战
 - 适用法律法规的要求
 - 企业愿景、使命、核心价值观、战略及目标
 - 企业核心竞争力



- 识别的渠道**
- 我们通过各类渠道广泛收集相关方关注的实质性议题：
- 客户、供应商调查
 - 公司网站、邮件、季度沟通会
 - 员工论坛、员工反馈
 - 公司新闻发布、媒体沟通
 - 客户、供应商、政府沟通
 - 第三方审核

2. 实质性议题确定

收集实质性议题后，我们会明确各种实质性议题，包括对业务运营产生影响的议题以及利益相关方关注的议题：

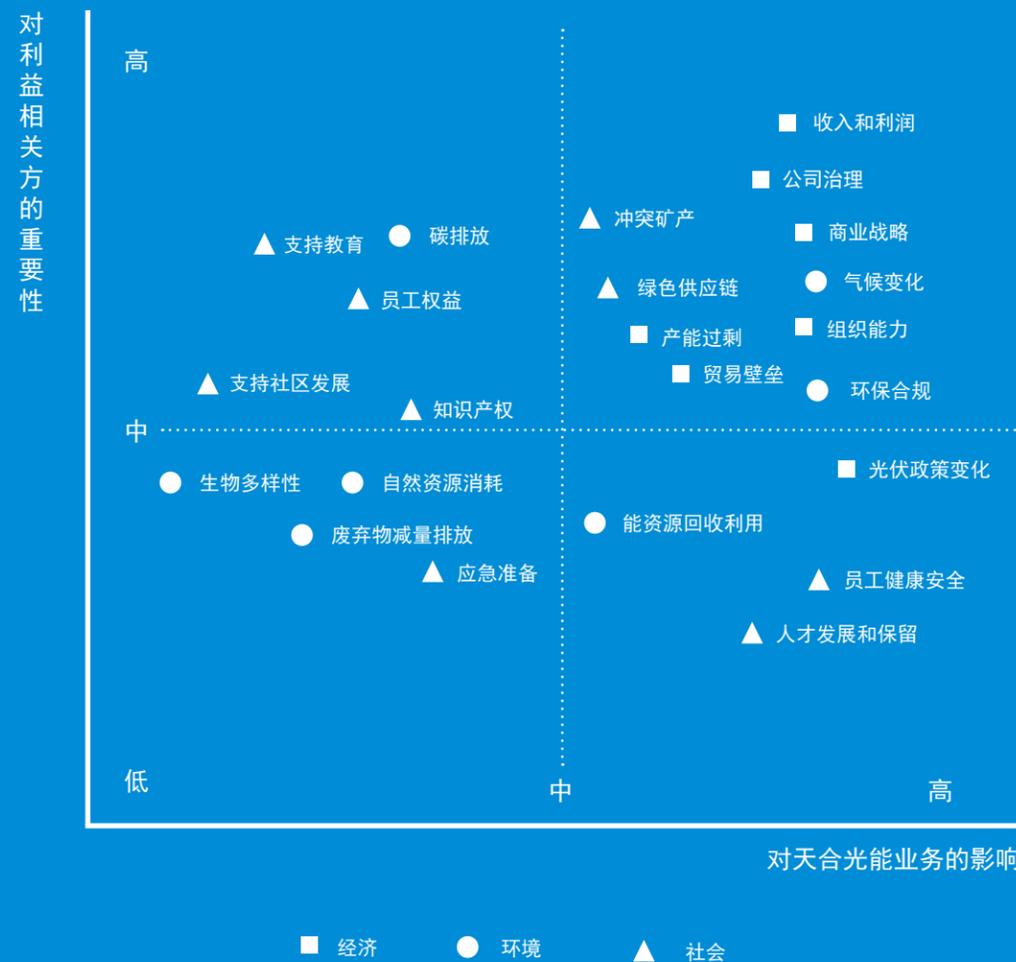
- 商业经济**：商业战略，产能过剩，财务表现，收入，利润，税金激励，经济政策，公司治理，组织能力，贸易壁垒，国内光伏政策变化
- 环境保护**：气候变化，碳排放，自然资源消耗，废水处理，废气处理，能资源回收利用，废弃物减量排放，环保合规，水资源消耗，化学品消耗，能源利用消耗，绿色建筑，生物多样性
- 社会影响**：企业文化，职业健康安全，应急准备，绿色供应链，冲突矿产，社区，人才发展，人才保留，员工关系，工会，人权，知识产权，安保，性别平等

天合光能利用各种内外部资源和渠道辨识利益相关方关注的实质性议题，并把这些议题按照对利益相关方的重要性和天合光能业务的影响程度开展优先排序，建立实质性议题矩阵。

3. 实质性议题排序

我们将所有实质性议题纳入实质性议题矩阵，分别体现对利益相关方的重要性（纵向）和对天合光能业务的影响（横向），并根据每个议题对公司业务可持续性、财务表现、战略规划、品牌、声誉、竞争优势、卓越管理、对社区的影响等多个关键指标的重要程度对议题的优先度排序。除此之外，我们会与利益相关方一起定期回顾并更新实质性议题矩阵，确保持续满足利益相关方的期望。

实质性议题矩阵



支持联合国可持续发展目标

2015年9月，联合国可持续发展峰会上通过了由193个会员国共同达成的2030年可持续发展议程。议程中共包含17个可持续发展目标（SDGs），旨在2030年时创造一个更公平、更环保的世界，消除极端贫穷、战胜不平等和不公正以及遏制气候变化。

天合光能从自身实际出发，识别与公司战略目标相一致的目标，以实际行动助力2030可持续发展目标达成。2016年，天合光能受邀成为联合国开发计划署发起的“可持续发展顾问委员会”的创始成员并签署了可持续发展宣言，承诺支持全球可持续发展目标的落实，为联合国2030年17个可持续发展目标能够在中国实现而努力。

联合国可持续发展目标	我们的行动
 <p>目标 1：在全世界消除一切形式的贫困</p>	<p>能源可以帮助人们摆脱贫穷，发展地方经济。我们通过设立创业基金和光伏扶贫的方式帮助贫困地区提高经济和生活水平，并通过建设农光互补和渔光互补项目促进农业、渔业的可持续发展：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2015年，天合光能捐资1000万元在中华思源工程扶贫基金会设立阳光创业基金，旨在通过公益培训和创业帮扶10000名贫困大中专学生在光伏行业内创业，帮助他们脱贫并实现个人的人生价值。 光伏发电绿色环保、收益稳定、运营维护简单，收益期长达25年。天合光能积极打造精准扶贫工程，大力发展光伏扶贫。2016年，天合光能承建的郴州市光伏扶贫试点工程首个村级电站—郴州市桂东县沅江镇青竹村光伏电站正式并网发电；2017年，天合光能武威二期20兆瓦集中式光伏扶贫电站项目顺利并网发电，项目所在地贫困户均可通过上网售电增加收入，实现从“输血式扶贫”向“精准扶贫”、“造血扶贫”转变。 2016年，天合光能在江苏常州市孟河镇成功建设了5MW农光互补示范项目，棚内为生态农业，棚顶采用具有较强通透性的双玻组件光伏发电，可减少组件对阳光的遮挡，确保棚内农作物生长所需光照的同时利用光伏棚顶发电促进可持续农业发展。
 <p>目标 2：消除饥饿，实现粮食安全，改善营养状况和促进可持续农业</p>	
 <p>目标 3：确保健康的生活方式，促进各年龄段人群的福祉</p>	<ul style="list-style-type: none"> 建立员工帮助计划，定期聘请外部专家开展压力管理、职业心理健康、健康生活等方式多方面指导，帮助员工缓解工作压力、消除心理困扰、改善工作情绪。 建立了公司内部的医务室，为员工提供医疗和健康咨询服务。 每年组织健康体检，并在2015年推出弹性福利计划，员工可根据自身需求为本人及家属自主选择福利项目。
 <p>目标 4：确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会</p>	<ul style="list-style-type: none"> 我们不断持续加大对教育培训和文化建设的投入，营造良好的人才成长环境，不断完善员工的学习发展体系，为员工提供强有力的培训支持系统。 我们在2016年推出了UMU在线学习系统和各种微课程，以更简单、便捷、高效的方式满足员工的学习需求。 天合光能的爱心志愿者们自2009年开始资助溧阳戴埠小学和溧阳横涧小学家庭经济贫困的学生。9年来，爱心志愿者们共资助学生375人次，资助的贫困学生中有46名学生已顺利完成九年义务教育。

联合国可持续发展目标

我们的行动



目标 5：实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能
目标 8：促进持久、包容和可持续经济增长，促进充分的生产性就业和人人获得体面工作

- 我们严格遵守各地相关法律法规和国际公约，保障男女员工就业公平。天合光能严格禁止就业歧视以确保公司女性员工比例保持稳定。
- 在促进员工多元化的同时，我们努力为员工提供良好的工作环境和福利待遇，积极推动海外员工本地化，促进工厂所在地人口的就业。
- 2016年，全球太阳能理事会（天合光能 CEO 高纪凡担任全球太阳能理事会联席主席）提出计划到2030年全球太阳能行业创造一千万个就业岗位的目标，这一目标将作为未来评价全球太阳能理事会活动成效的一项关键指标。



目标 6：为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理

- 我们实施了浓水回用、中水回用、空调冷凝水回收再利用等各种节水项目不断提高水资源利用率，2017年天合光能每MW组件耗水量较2013年下降23.9%，2013-2017年实施的节水项目共节约用水386万吨。



目标 7：确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源
目标 9：建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新

- 截止到2017年底，累计出货量超过32吉瓦，相当于三峡电站加上葛洲坝电站的总规模。
- 积极响应国家的“一带一路”倡议，在越南北江省投资1亿美金建成目前越南国内最大规模的1吉瓦太阳能光伏电池制造项目，在为当地带来1000多个就业机会的同时也广泛传播清洁能源的应用。
- 我们始终秉承创新发展的理念，努力探索太阳能应用创新模式，实施光伏与工商业、农业、渔业、建筑、交通、通信等行业结合的“光伏+”战略，为生态文明建设和应对全球气候变化做出我们应有的贡献。截至2017年底，天合光能全球电站项目累计并网近2吉瓦。



目标 12：采用可持续的消费和生产模式
目标 13：采取紧急行动应对气候变化及其影响

- 我们按照国际标准在光伏行业中率先建立ISO50001能源管理体系、ISO14064组织层面温室气体排放及消除量化体系和PAS2050/ISO14067产品碳足迹核查体系，旨在不断提高能源利用效率、减少温室气体排放、节约资源消耗。
- 持续推进能效改善工作，不断发掘并实施节能项目，优化能源使用，2017年天合光能每兆瓦组件耗电量较2013年下降20.8%。2013-2017年实施的节能项目共节约用电1940万度，减少二氧化碳排放1.7万吨。

风险机遇

能源与环境问题是制约世界经济和社会可持续发展的两个突出问题。我们相信，优秀的企业不仅能够主动迎接挑战，而且能够把握社会需求，开拓更大的市场。天合光能始终将可持续发展的责任置于商业利益之上，在制定可持续发展战略和目标时充分考虑可持续发展面临的风险和机遇，并将其作为产品设计、采购、制造以及交付的重要考量因素。

人类在享受经济增长、科技进步、社会发展所带来巨大成果的同时，也逐渐清晰地认识到由于过度使用和依赖化石能源所带来的能源短缺、气候变化以及生态环境挑战。作为全球领先的光伏企业，天合光能将以此为契机，以应对气候变化和用太阳能造福全人类为己任，时刻关注全球及运营所在地所面临的机遇和风险，主动应对风险，拥抱机遇，不断推动光伏行业的技术创新和可持续发展，推动光伏发电走进千家万户，从而在应对气候变化和改善生态环境方面造福全人类。

一带一路·天合光能投资越南最大规模太阳能光伏电池工厂



天合光能积极响应国家的“一带一路”倡议，2017年在越南北江省云中工业区投资1亿美金建成目前越南国内最大规模的1吉瓦太阳能光伏电池制造项目，为当地引进先进的光伏制造技术。天合光能越南工厂配备14条业内最先进的电池生产线，生产多种单、多晶电池片用以满足美国和欧洲市场的需求，在为当地带来1000多个就业机会的同时也广泛传播清洁能源的应用。



天合光能董事长 & CEO 高纪凡

越南项目短短几个月将一片荒地建成了整洁有序的厂房并实现满产，这充分体现了天合光能的奋斗精神和“创业者”心态，同时也离不开中国使馆和越南政府以及各方的大力支持。天合光能越南工厂不仅是天合光能在制造基地全球化布局上的又一次成功，也为越南引进了先进制造技术，创造了将近1000多个就业机会。越南作为东盟共同体重要成员，一直保持着较快的经济增速，并积极参与我国提出的“一带一路”战略。中越双方合作有着互利双赢的美好开局，我对天合越南电池工厂的未来充满信心和期待。

方面	面临的风险机遇	应对的措施
商业战略	<ul style="list-style-type: none"> 在太阳能行业长期产能过剩和供求关系周期性变化的大环境下，原材料价格波动，项目开发和融资成本增加，产品价格走低等，这些因素使得行业竞争加剧，企业盈利能力下降，给可持续发展带来挑战。 	<ul style="list-style-type: none"> 天合光能采用新的商业战略，开启了天合3.0新时代，致力于成为全球能源物联网的引领者。我们充分利用各种资源，加速产品、服务和品牌的差异化，突破恶性竞争，大力发展智慧能源和能源物联网，打造“发、储、配、用、云”能源物联网一体化的解决方案，推动新能源向数字化、智能化转型。
气候变化	<p>气候变化已经成为政府和企业共同关注的焦点，并且成为当今世界面临的最严峻挑战之一。随着巴黎协议的签订，环境问题受到更多关注，能源政策相继发布，可再生能源需求急剧上升。为实现节能减排，缓解气候变化问题，中国制定了2030年能源绿色低碳发展目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单位国内生产总值二氧化碳排放量比2005年下降60%-65%； 2030年前后碳排放达到峰值，并力争尽早达到峰值； 可再生能源和核能等非化石能源占一次能源消费总量的比重达到20%左右； 森林蓄积量比2005年增加45亿立方米。 	<p>对于光伏行业来说，应对气候变化带来的挑战也是更好的业务机会。清洁的光伏产品、光伏技术、光伏电站、储能技术可以帮助使用者减少/中和碳排放，帮助世界实现从使用化石燃料到使用更可持续的替代能源的转变。2017年，天合光能开启3.0时代，努力成为全球能源物联网的引领者。能源物联网技术将帮助我们以更可持续的方式为人类以及我们所共同拥有的地球提供清洁能源，为我们遍布全球的客户提供更“零”排放的系统解决方案。</p>
贸易壁垒	<p>部分欧美国家针对光伏行业提出的贸易保护政策成为光伏行业健康发展的极大挑战。2017年，美国太阳能制造商Suniva公司向美国国际贸易委员会递交申诉，要求对非美国制造的所有太阳能光伏产品实施贸易救济，设立最低进口价格。美国政府宣布根据美国《1974年贸易法案》第201条款规定采取保护措施，对进口太阳能电池片和组件征收额外关税。</p>	<p>作为全球光伏行业的领军企业，天合光能一贯主张公平竞争和自由贸易，致力于不断推动光伏行业的健康发展，坚决反对美国对进口光伏产品启动201保障措施调查以对进口光伏产品征收额外关税。天合光能紧跟国家“一带一路”战略，以市场为导向，加快推进海外布局，在泰国和越南建设生产基地，以新能源助力“一带一路”，共创美好生态未来。我们的愿景是用太阳能造福全人类，我们将始终以此为目标，凭借持续的技术创新不断推动光伏发电成本下降，早日实现平价电力。我们承诺始终坚持公平竞争和自由平等的贸易原则，为包括美国在内的全球客户提供优质光伏产品和系统解决方案，推动全球绿色可持续发展。</p>
产能过剩	<p>太阳能发电清洁无污染，不需要燃烧燃料，发电成本也不受燃料价格影响，具有清洁、可靠，人人可用等独特优势。在光伏利好政策和不断技术创新的支持下，光伏行业在过去十多年中经历了快速发展。但是也带来产能增长过快，产能过剩，市场竞争日益激烈，产品价格大幅下滑，利润率不断降低等问题，为光伏行业的健康可持续发展带来极大挑战。</p>	<p>天合光能积极迎接挑战，通过创新、品牌、全球化、智能化、平台化、产融协同等六大战略保持成本和质量领先。我们在积极扩大产能的同时致力于通过技术创新不断提高能源转换效率及组件输出功率，同时推出多种产品和系统解决方案，如Allmax、Tailmax、Duomax、智能组件等以满足不同的光伏电站项目需求，提高并保持产品竞争力。</p>



方面	面临的风险机遇	应对的措施
组织能力	随着互联网和信息技术发展，市场竞争环境的不断变化，传统的金字塔式层级组织机构显示出诸多弊病，如组织臃肿、运营效率低和管理成本高，这些已成为新经济时代企业可持续发展的障碍和挑战。企业需要采取有效的组织变革措施，把挑战转化为发展机遇。	天合光能采用“平台+创团”战略实现组织架构的扁平化。实施“平台+创团”后，人人都是经营者，以市场和客户为导向，以“自主经营、成本领先”为运营方针提高运营效率。同时，我们通过智能化提升经营水平，通过轻资产和品牌化经营提高产品的市场竞争能力，从而实现公司的可持续发展。对于组织架构变革对人员、绩效管理、薪酬制度和企业文化所带来的冲击，我们以“共享、共赢、共担”为价值导向提高各个创团之间的协同能力，确保公司整体利益的最大化。
环境保护	<ul style="list-style-type: none"> □ 环境保护越来越受到世界各国政府的重视。在中国，被称为史上最严格的《中华人民共和国环境保护法》自 2015 年 1 月 1 日起施行，公众对环境保护关注度和意识持续提高，企业转型升级减低污染物排放强度已成为可持续发展的趋势，这给企业的可持续发展提出了新要求和挑战； □ 产品生产、研发、安装、运输过程中可能给环境带来负面影响； □ 供应商生产和运输原辅材料过程中可能给环境带来负面影响。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 天合光能已建立、完善和落实严格的环境保护管理制度，落实全公司的环境保护责任制度，建设和完善污染治理设施，强化产品制造全过程（包括采购、研发、制造、运输和使用等）管控，确保我们生产经营符合环境保护法律法规的要求。 □ 天合光能通过技术创新和优化能源资源利用率不断降低对环境的影响以及产品碳足迹，为人类提供清洁的可再生能源。截止到 2017 年底，天合光能在中国开发投资的光伏项目累计并网量达到 1.6 吉瓦。这些项目在 2016 年和 2017 年分别生产太阳能电力 11.8 亿度和 15.5 亿度，远超过我们在光伏组件制造和研发过程中的电力消耗。 □ 天合光能关注整个供应链的可持续发展，与供应链上下游的客户和供应商合作，共同打造绿色供应链，提升价值链的效率和竞争力。

奖项荣誉

序号	时间	获得的奖项荣誉
1	2017 年 1 月	□ 天合光能在中国能源传播大会暨颁奖盛典上荣获“2016 年度公关传播优秀企业”大奖。
2	2017 年 1 月	□ 天合光能“高效低成本 P 型晶硅太阳能电池组件研发及产业化”项目，荣获 2016 年中华全国工商业联合会科技进步奖二等奖。
3	2017 年 1 月	□ 天合光能位列“江苏省百强创新型企业”第二名。
4	2017 年 2 月	□ 天合光能光伏系统检测中心获得中国合格评定认可委员会 CNAS 实验室认可资格。
5	2017 年 3 月	□ 天合光能被江苏省人民政府授予“江苏制造突出贡献奖”以及“技术创新示范企业”称号。
6	2017 年 3 月	□ 天合光能湖北工厂被湖北省仙桃市沙嘴街道办授予“安全先进单位”称号。
7	2017 年 6 月	□ 天合光能通过英国标准协会 (BSI) 的 ISO14064-1 组织层面温室气体排放量量化核查。
8	2017 年 7 月	□ 天合光能在由智享会 (HREC) 主办的 2017 “中国招聘与任用价值大奖”颁奖盛典上荣膺“最佳雇主品牌建设奖”。
9	2017 年 9 月	□ 天合光能凭借卓越的科技创新能力、领先的全球化水平、稳健的财务指标以及在推动行业健康发展中的贡献荣登由中国企业联合会及中国企业家协会发布的 2017 中国企业 500 强以及制造业 500 强榜单。
10	2017 年 9 月	□ 天合光能荣获 EcoVadis 颁发的“全球企业社会责任成就金奖”。
11	2017 年 10 月	□ 天合光能荣膺由亚洲权威商业杂志公司颁发的 2017 亚洲最佳企业雇主奖。
12	2017 年 11 月	□ 天合光能、常州大学、江苏大学共同开展的“晶硅太阳能电池微纳结构制造及界面钝化关键技术与应用”科研项目荣获中国机械工业联合会评选的中国机械工业科学技术奖一等奖。
13	2017 年 12 月	□ 在由上海交通大学海外教育学院主办的“引领未来—2017 中国最佳企业大学排行榜”颁奖盛典上，天合领导力学院荣膺“2017 年度最具成长性企业大学奖”。
14	2017 年 12 月	□ 天合光能荣登中国能源经济研究院联合中国能源报和人民网等主流媒体发布的《2017 全球新能源企业 500 强榜单》，位列 13 位。
15	2017 年 12 月	□ 天合光能发明专利“晶硅太阳能电池的背面梁桥式接触电极及其制备方法”荣获由国家知识产权局颁发的中国专利优秀奖。
16	2017 年 12 月	□ 天合光能荣登工业和信息化部发布的《关于公布第二批制造业单项冠军企业和单项冠军产品名单的通告》全国制造业单项冠军企业名单。
17	2017 年 12 月	□ 天合光能上游常州、盐城、合肥、湖北、泰国工厂及下游电站顺利通过 TUV 莱茵的 ISO14001 环境管理体系 & OHSAS18001 职业健康安全管理体系外部审核。
18	2017 年 12 月	□ 天合光能盐城工厂被盐城市平安企业创建活动领导小组授予“平安企业”称号。

关爱地球 - 共赢绿色明天

环境是人类赖以生存和发展的基础。天合光能是绿色能源的传播者，更是绿色发展的践行者，致力于通过不断的创新促进自身经营活动与环境的协调发展，竭尽所能的为绿水青山的美好愿景做贡献。我们建立了环境管理体系和能源管理体系，不断识别经营活动可能对环境产生的影响，最大程度的减轻自身业务运营对环境的负面影响。我们设立了 2020 年环境可持续发展目标，确保以环保、负责任、可持续的方式发展业务。

20.8%



2017 年天合光能每兆瓦组件耗电量较 2013 年下降 20.8%

“零”碳排放



自 2016 年开始天合光能在中国的运营实现了“零”碳排放。

23.8%



2017 年天合光能每兆瓦组件温室气体排放量较 2013 年下降 23.8%

8747 万



2017 年天合光能环保投入 8747 万元

绿色可持续发展



能源与环境问题是制约世界经济和社会可持续发展的两个突出问题。人类在享受经济增长、科技进步、社会发展所带来巨大成果的同时，也逐渐清晰地认识到由于过度使用和依赖化石能源所带来的危机，面临日趋严峻的能源安全问题、气候变化以及生态环境挑战。

作为一家致力于全力发展绿色能源、业务遍布全球的光伏企业，我们一

直在思索如何在降低自身环境影响的同时，为人们提供用得起的、可持续的清洁能源，如何以清洁能源的独特优势应对不断增长的能源需求以及如何为解决全球气候变化和能源危机提供可持续的解决方案。

我们建立了 ISO14001 环境管理体系，制定了 2020 年绿色可持续发展目标，积极与全球合作伙伴、学术机构、政府、NGO 合作，以科技创新推动光伏

电力平价时代的早日到来，使这一绿色能源在应对气候变化中发挥更大作用，推动绿色可持续发展。天合光能将始终以“用太阳能造福全人类”为使命，始终秉承可持续发展理念，为实现经济、社会以及生态环境的可持续发展和联合国 2030 年可持续发展目标而不懈努力。

2020 年绿色可持续发展目标

序号	天合光能 2020 年环境可持续发展目标	2015 年基准值	2016 年环境绩效	2017 年环境绩效	下降百分比
1	□ 单位产品的 CO ₂ -e 排放量 (TCO ₂ -e/MW) 在 2015 年的基础上下降 15%	182.6	168.0	132.3	27.5%
2	□ 单位产品的综合能耗 (吨标煤/MW) 在 2015 年的基础上下降 10%	13.15	13.12	11.00	16.3%
3	□ 单位产品的耗电量 (万度/MW) 在 2015 年的基础上下降 15%	221	187	163	26.2%
4	□ 单位产品的水消耗量 (T/MW) 在 2015 年的基础上下降 10%	1885	1744	1592	15.5%

环境、职业健康安全、能源管理方针

我们制定了环境、职业健康安全、能源管理方针，将其作为我们行动的指导准则。我们倡导天合光能每一名员工都负有责任

遵守并宣导我们的全球环境、职业健康安全、能源管理方针。

环境、职业健康安全、能源管理方针



天合光能致力于成为全球领先的光伏智慧能源和能源物联网整体解决方案提供商。我们注重员工的职业健康安全，注重企业与环境的协调发展，致力于为员工创造安全、健康、和谐的工作环境，高效地利用能源和自然资源，为人类创造天人合一的人居环境。我们承诺：

-  遵守环境、职业健康安全、能源法律法规，满足相关方要求。
-  实施污染预防，减少对环境的不良影响，倡导绿色可持续发展，创造绿色低碳的生态环境。
-  实施职业伤害与疾病预防，为员工提供安全健康的工作环境。
-  合理利用能源、资源，不断提高能源利用率，以持续降低生产和商业运营过程中的能源消耗及温室气体排放。
-  增强员工环境保护、职业健康安全和节能意识，鼓励员工积极参与环境保护、职业健康安全和节能活动。
-  不断完善公司环境、职业健康安全、能源管理体系，提供实施管理体系所必须的资源，确保持续改进公司环境、职业健康安全和能源绩效。
-  向股东和其他相关方提供透明的环境和职业健康安全报告。
-  促进供方环境、职业健康安全和能源利用改善，共同承担社会责任。

环境管理体系

作为我们实现可持续发展的重要内容，天合光能在运营中始终坚持最高标准的环保准则。我们的中国及海外工厂均建立了完整且有效的 ISO14001 环境管理体系，从工厂 / 光伏电站选址开始，就考虑如何保护当地的生态环境和生物多样性水平，通过一系列环境管理制度和流程有效地管理公司产品、活动和和服务相关的环境因素，将环境责任纳入公司整个业务流程中。

我们的可持续性管理由多个部门共同负责。项目部与系统事业部负责工厂 / 光伏电站所在社区的生态环境和生物多样性保护；技术研发部门负责研发更高转换效率的产品；制造部门负责持续提升能源、资源的利用效率；EHS 和设施部门负责废水、废气、废弃物的合规处理和达标排放；物流仓储部门负责在不影响交付的情况下降低产品运输过程中的环境影响。

序号	工厂	是否建立 ISO14001 环境管理体系	序号	工厂	是否建立 ISO14001 环境管理体系
1	常州总部工厂	是	5	合肥工厂	是
2	常州天合亚邦工厂	是	6	储能工厂	是
3	盐城工厂	是	7	泰国工厂	是
4	湖北工厂	是	8	越南工厂	否

环节	措施
 工厂 / 光伏电站选址、设计、建设	<input type="checkbox"/> 环境影响评价，评估拟建项目对社区的环境产生的正面、负面影响； <input type="checkbox"/> 确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行； <input type="checkbox"/> 保护所在社区的生态环境与生物多样性。
 研发	<input type="checkbox"/> 将环保理念纳入研发过程中，努力提升产品转换效率。
 生产	<input type="checkbox"/> 资源的可持续利用； <input type="checkbox"/> 持续提升能源利用效率； <input type="checkbox"/> 废气、废水合规处理并达标排放； <input type="checkbox"/> 资源废弃物循环利用； <input type="checkbox"/> 绿色办公。
 包装	<input type="checkbox"/> 在不影响产品包装安全的前提下包装材料减量化； <input type="checkbox"/> 以包装材料可循环再生、可降解为包装原则。
 物流	<input type="checkbox"/> 运输路线合理布局； <input type="checkbox"/> 选择合适的运输方式； <input type="checkbox"/> 提升集装箱利用率。
 产品回收	<input type="checkbox"/> 加入 PV CYCLE，以环保友好的方式处置报废的光伏组件产品； <input type="checkbox"/> 加入日本玻璃回收再利用协会 (GRCJ)。

应对气候变化

世界经济的发展离不开能源。20 世纪至今，全球能源供应以化石能源为主，而化石燃料在使用过程中会产生大量的温室气体，同时化石燃料生产和加工过程中排放的氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物

会导致环境污染。全球环境面临着如何在满足日益攀升的能源需求的同时，有效应对气候变化和环境污染的严峻考验。

天合光能积极应对气候变化



世界各国是一个命运共同体，气候变化需要各国政府和企业共同应对和采取行动，在满足不断增长的全球能源需求的情况下，减少化石能源的消耗，减少温室气体排放。作为全球能源物联网的引领者，我们一直在思索如何利用资源优势和产业影响力，推动全球能源向可再生能源的方向去发展。天合光能在应对全球气候变化方面一直积极扮演着引领者的角色，我们一方面减少自身产品碳足迹，另一方面与各相关方合作，通过技术创新满足不断增长的清洁能源需求，应对气候变化。

- 制定 2020 年可持续发展目标：**为了响应国家“十三五”（2016 年到 2020 年）应对气候变化制定的碳减排承诺，天合光能制定 2020 年可持续发展目标：到 2020 年天合光能的单位产品的碳足迹 (kgCO₂-e/KW) 将在 2015 年的基础上下降 18%，单位产品的 CO₂-e 排放量 (TCO₂-e/MW) 在 2015 年的基础上下降 15%。
- 完善的 EHS 管理体系：**我们按照国际标准在光伏行业中率先建立 ISO50001 能源管理体系、ISO14064 组织层面温室气体排放及消除量化体系和 PAS2050/ISO14067 产品碳足迹核查体系，旨在不断提高能源利用效率、减少温室气体排放、节约资源消耗，2017 年天合光能每兆瓦组件耗电量和耗水量较 2013 年分别下降 20.8% 和 23.9%。
- 清洁太阳能发电：**截至 2017 年底，天合光能组件累计总出货量突破 32GW，全球排名第一，这些光伏组件在 30 年的使用期内可以比火力发电减少二氧化碳排放大约 9.6 亿吨。天合光能在中国开发投资的光伏电站项目累计并网量达到 1.6GW，2016 年天合光能中国所有工厂和研发中心的耗电量是 7.8 亿度电，而我们拥有的光伏电站的太阳能发电量达 11.8 亿度，超出耗电量 4 亿度；2017 年耗电量 8.5 亿度电，太阳能发电量达 15.5 亿度，超出耗电量 7 亿度。这就意味着自 2016 年开始天合光能在中国的运营不仅实现了“零”排放和绿色循环的“零”碳生产，而且天合光能中国拥有的太阳能发电站在 2016 年和 2017 年两年累计为世界额外贡献了 11 亿度的清洁能源，相当于减少二氧化碳排放约 90 万吨。
- 污染治理设施：**天合光能建设了先进的废水、废气处理设施以确保生产过程中产生的废水、废气稳定达标排放。2017 年天合光能环保总投入达 8747 万元。天合光能在 2014 年到 2017 年期间回收利用 1200 万吨工业废水生成 760 万吨新生水，这些新生水可满足 41500 个家庭全年用水量。
- 内部碳交易机制：**天合光能为提高员工的减排意识，积极参与全球温室气体减排活动。我们建立和实施了内部碳交易制度，为各个部门设立年度综合能耗目标，并按月度进行考核，对完成综合能耗目标的部门给予碳排放奖励，对未完成综合能耗目标的部门给予碳排放处罚。
- 供应链可持续发展：**天合光能一直都是清洁能源的推广者和低碳零碳活动实践者，积极践行全球减排倡议，天合光能应邀成为中美可持续城镇化 CEO 理事会成员，致力于与其他理事会成员一起应对气候变化和改善空气质量、推进生态保护并促进城镇化可持续发展。我们持续关注全球供应商及合作伙伴的社会责任，通过优化产品及原辅材料的包装方式、运输模式、增加本地供应等措施，不断降低供应链的碳排放，共同推动光伏产业链的可持续发展。

降低温室气体排放

气候变化对于全球来说是一个环境、经济和社会方面的严峻挑战。天合光能持续关注企业与环境的协调发展，每年开展 ISO14064 温室气体排放核查，以定期披露碳排放量，寻找在产品的设计、生产和包装等过程中降低温室气体排放的机会，发掘潜在的节能减排项目，履行天合光能绿色可持续发展的承诺。

我们设立了到 2020 年可持续发展目标：单位产品组件的温室气体排放量较 2015 年下降 15%，单位产品碳足迹下降 18%，并每年跟踪达标情况。

天合光能每年按照国际标准 ISO14064 的要求开展组织层面的温室

气体核查工作，核查范围包含范畴 1- 直接温室气体排放和范畴 2- 间接温室气体排放。我们持续监测和改进温室气体管理绩效，由于我们的业务不断扩展，温室气体排放总量有所上升，但是 2017 年的单位产量的温室气体排放量较 2013 年下降了 23.9%。

2017 年天合光能中国区温室气体总排放量为 70.59 万吨 CO₂-e，较 2016 年增长约 8.4%，主要是由于天合光能整体业务的增长，2017 年天合光能中国区光伏组件产量为 9.2 吉瓦，较 2016 年增长约 26.2%。

根据《保护臭氧层维也纳公约》、《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，天合光能所有工厂使用的制冷剂、灭火剂中均不含消耗臭氧层物质（ODS）。

单位兆瓦组件 CO₂-e 当量排放量 (T/MW)



2017 年温室气体排放强度较 2013 年下降

23.8%

温室气体排放量 CO ₂ -e (万吨)	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
范畴 1 直接温室气体排放	1.76	1.49	1.16	1.51	1.30
范畴 2 间接温室气体排放	42.68	47.58	51.32	63.61	69.29
总量	44.44	49.07	52.48	65.12	70.59

温室气体种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
2016 年温室气体排放量 CO ₂ -e (万吨)	64.50	0.004	0.0004	0.51	0	0.103
2017 年温室气体排放量 CO ₂ -e (万吨)	69.95	0.004	0.003	0.51	0	0.130

优化能源使用率

天合光能注重减少自身经营活动对环境的影响，我们在以更负责任的方式使用现有能源的同时不断提升能源利用率，持续降低二氧化碳排放量，制造出更具成本竞争力的产品，努力为缓解气候变化做出贡献。

天合光能常州总部工厂按照国际标准在光伏行业中率先建立了

ISO50001 能源管理体系，通过节能目标、细化节能责任、实施节能项目持续降低能源消耗、提高能源利用效率，推动行为节能，有计划地将节能措施和节能技术应用于实践。外购电力是我们生产制造中使用到的最主要的能源，其次为氮气，最后为天然气。2017 年，我们一如既往地推进能效改善工作，发掘并实施节能项目，优化能源使用，单位产量的天然气、氮气、用电量、综合能耗用量都较 2016 年有所下降。

内部碳交易机制



我们使用到的一次能源主要为天然气，二次能源主要为电和柴油，耗能工质主要为水、氮气、氧气、氩气。我们不仅统计我们所使用到的一次能源、二次能源消耗量，同时也统计了间接消耗能源的耗能工质消耗量，并将所有的能源和耗能工质折算为标准煤，持续每月统计单位产量标准煤消耗量，我们简称为综合能耗（吨标准煤/MW）。

2017 年，我们在所有国内和海外工厂推行了内部碳交易制度，为各个部门设立年度综合能耗目标，并按月度进行考核。我们按照国内碳交易市场的平均碳价，对低于碳排放目标的部门给予碳排放奖励，对超出碳排放目标的部门给予碳排放处罚，以不断提醒各部门管理者降低自身经营活动对环境的影响，开展技术和管理节能，持续减少运营过程中的能源消耗和温室气体排放。

能源类型	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
天然气 (万立方米)	321	272	271	455	327
氮气 (万立方米)	2130	2371	2580	4205	5515
外购电力 (兆瓦时)	527074	589501	634931	861112	998869

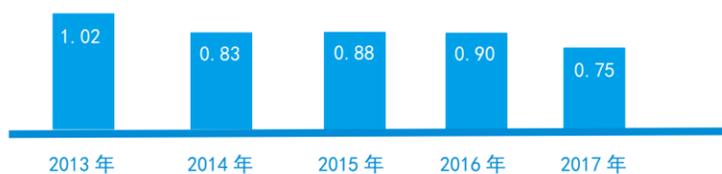
单位产品天然气耗用量 (万立方米 / MW)



2017 年单位产品天然气耗用量较 2013 年下降

38.5%

单位产品氮气耗用量 (万立方米 / MW)



2017 年单位产品氮气耗用量较 2013 年下降

26.5%

单位产品耗电量 (MWH/MW)



2017 年单位产品耗电量较 2013 年下降

20.8%

单位产品综合能耗 (吨标煤 / MW)



2017 年单位产品综合能耗较 2014 年下降

18.8%

2013-2017 年节能项目汇总

时间	工厂	节能项目	节能量	减少二氧化碳排放 (吨 / 年)
2017 年	常州工厂	☐ 硅料车间使用甩干烘干机和隧道烘干替代烘箱, 降低电能消耗。	50 万度电 / 年	400
2017 年	常州工厂	☐ 西厂区电池车间冷水机组及空压机热回收。	500 万度电 / 年	4000
2017 年	盐城工厂	☐ 使用能效较高、产气量大的的高压离心空压机替代喷油式螺杆空压机。	140 万度电 / 年	1120
2017 年	湖北工厂	☐ T5 荧光灯全部替换为 LED 灯。	10 万度电 / 年	80
2017 年	合肥工厂	☐ 仓库内照明设置分区域控制开关, 节约用电, 根据需求开启各区域照明, 节约用电。	7 万度电 / 年	56
2017 年	越南工厂	☐ 保证车间正常运行的情况下优化空压机、冰机、冷却水泵及空调系统的运行参数, 降低电量消耗。	169 万度电 / 年	1352
2016 年	常州工厂	☐ 多晶炉冷却水原来的两套冰水板接入主冷却泵系统, 并新增两套冷却水板, 利用冷却塔的换热散热来保证炉冷水的进水温度, 每年 5 月 ~ 9 月可减少冰水用量, 降低冰机能耗。	122 万度电 / 年	976
2016 年	盐城工厂	☐ 工艺冷却水自然冷却, 降低冰机电耗; ☐ 仓库、包材、雨棚等公共区域照明由常开改为光控。	50 万度电 / 年	400
2016 年	湖北工厂	☐ 湖北工厂车间内普通荧光灯全部替换为节能灯; ☐ 工频空压机改造为变频空压机。	60 万度电 / 年	480
2016 年	泰国工厂	☐ 泰国工厂储罐水箱补水系统采用液位差直接补水替代原设计的水泵补水, 节约水泵用电; 冷却水余热回收, 减少电加热系统开启, 减少电量消耗。	150 万度电 / 年	1200
2015 年	常州工厂	☐ 淘汰各车间的小空压机, 采购大功率空压系统统一集中供气, 节约用电。	33.3 万度电 / 年	266
2015 年	常州工厂	☐ 多晶车间 G5 改 G6 升级改造, 投炉量大幅增加, 能源利用率大幅提升。	600 万度电 / 年	4800
2014 年	常州工厂	☐ 东南厂区实施冷冻机的余热回收项目, 回收冷冻机的余热用以提高纯水自来水的水温, 节约天然气用量。	30 万标准立方米天然气 / 年	650
2013 年	盐城工厂	☐ 实施工艺冷却水自然冷却项目, 节约用电量。	24.5 万度电 / 年	200
2013 年	常州工厂	☐ 通过调整空调系统, 在组件车间内形成空气内部循环流, 使层压区的暖气 (暖空气区) 流动至分选 / 焊接区 (冷空气区), 以节约天然气用量。	13 万标准立方米 / 年	284
2013 年	常州工厂	☐ 在冬季, 西厂区利用水源热泵技术通过回收多晶车间的冷却水能源, 用于电池车间空调系统, 以节约用电量。	78.9 万度电 / 年	650
总计				16914

冷水机组及空压机余热回收

天合光能管部门负责发现并实施节能项目，经现场调研发现常州西厂区电池车间水冷式冷水机组以及空压机排放的热量可以替代现有的热泵机组，在冬季为车间提供热源。能管部门通过在西厂区电池车间冷水机组机房内安装热回收系统回收冷水机组和空压机排放的热量以替代风冷热泵机组，年节约用电 500 万度，减少二氧化碳排放 4000 吨。具体改造内容如下：

- 安装冷却水和空压机热回收系统，将回收的热量供给屋顶空调箱使用，设计供水温度为 33℃，最高供水温度可达 35℃，达到车间供热要求。
- 为热回收系统安装 PLC 自动控制系统及监控系统以对热回收系统集中统一控制确保系统运行更高效。
- 为热泵供热系统安装 PLC 自动控制系统对热泵机组以及循环水泵监控，并在热回收系统和热泵之间自动切换，提高系统的安全性。

环境友好产品

创造可持续发展的未来需要更清洁的能源，随着世界人口的不断增加，如何可持续的解决世界人口对能源的需求成为人们面临的空前挑战。

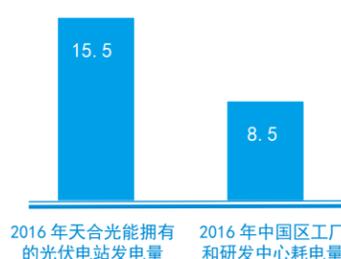
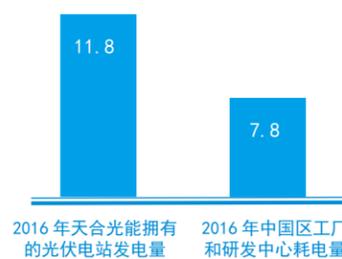
清洁绿色能源

全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。和传统的燃煤发电相比，太阳能发电可以大幅降低二氧化碳排放量。我们将如何生产更多、更高效的能大幅降低二氧化碳排放的清洁能源视为我们面临的巨大挑战。我们致力于不断探索并运用能够提高产品效率和帮助减少二氧化碳排放的技术，用低碳环保的太阳能绿色能源推动人类能源格局转变，系统解决经济发展、环保与能源安全问题，向公众提供更清洁的清洁能源！

截止到 2017 年底，天合光能的光伏组件累计出货量超过 32 吉瓦，相当于三峡电站加上葛洲坝电站的规模，这些太阳能光伏组件已

我们不仅以负责任的方式开展运营，更致力于通过建立产品监管政策、技术创新、提升产品转换效率、废弃光伏产品合规处置等负责任的方式帮助满足日益攀升的清洁能源需求，应对全球气候变化。

安装到世界各地的光伏电站中，为全球用户源源不断地提供太阳能清洁能源。另外，我们努力探索太阳能应用创新模式，实施“光伏+”战略，为生态文明建设和应对全球气候变化做出我们应有的贡献。截止到 2017 年底，天合光能在中国开发投资的光伏电站项目累计并网量达到 1.6 吉瓦，2016 年天合光能中国所有工厂和研发中心的耗电量是 7.8 亿度电，而我们拥有的光伏电站的太阳能发电量达 11.8 亿度，超出耗电量 4 亿度；2017 年耗电量 8.5 亿度电，太阳能发电量达 15.5 亿度，超出耗电量 7 亿度。这意味着我们的产品研发和制造自 2016 年开始就实现了“零”排放，实现了绿色循环的“零”碳生产，天合光能在 2016 年和 2017 年累计为世界额外贡献了 11 亿度的清洁能源。



总规模 220 兆瓦的三大领跑者项目先后成功并网



淮北市采煤沉陷区 40MW 水面漂浮式光伏电站项目

2017 年 9 月 27 日并网，本项目是 2017 年安徽省两淮地区首个并网的领跑者项目。此项目充分利用淮北市濉溪县采煤沉陷形成的 1500 余亩水面，实现采煤沉陷区的综合治理，将废弃的沉陷土地再次利用。此光伏电站项目共采用天合光能双玻组件 12 万余块，其中 1 万余块为天合光能 PERC 高效单晶组件，预计 25 年总发电利用小时数 27227 小时，总发电量约为 10.9 亿千瓦时。



颍上古城 130MW 水面漂浮式光伏电站项目

此项目位于阜阳市颍上县古城镇，充分利用了煤矿采煤沉陷形成的 4700 余亩水面，为当地提供清洁能源，扩大供电可再生能源比例。此光伏电站项目共采用天合光能双玻组件 40 万余块，其中 3.4 万余块为天合光能 PERC 高效单晶组件。项目建成后，预计年平均发电利用小时数 1035.7 小时，25 年总发电量 30.4 亿千瓦时。



山西阳泉市 50MW 领跑者光伏基地项目

2017 年 9 月 29 日，山西阳泉市 50MW 光伏发电项目成功并网，充分利用采煤沉陷区废弃地、煤矸石山、采矿回填区等，不仅实现废弃土地的再利用，提高了土地综合利用率，还能够提供绿色电力资源，改善当地的生态环境。该项目占地面积约 1700 余亩，共采用了 1 万余块天合双玻组件和 16 万余块高效单晶组件，预计 25 年总发电利用小时数 29627 小时，总发电量 12.4 亿千瓦时。

持续提升产品转换效率

我们在产品研发方面持续投入，与新加坡太阳能研究所（SERIS），澳大利亚国立大学（ANU）等世界一流的研发机构和高等院校建立长期合作关系，共同致力于光伏领域前沿技术的研发，为客户提供高效、环保的产品与解决方案。设立在天合光能的“光伏科学与技术国家重点实验室”已在光伏电池和组件的转换效率、输出功率方面连续 18 次创造或刷新世界纪录。

在以创新为动力的光伏产业中，天合光能一直努力致力于通过技术的突破和产品的更新来实现电池光电转换率的提升以及系统成本的降低，坚持科技创新，以尽可能地缩短新技术从实验室到规模生产的过程为目标。

天合光能 IBC 电池效率再创新高

天合光能自主研发的 6 英寸面积（243.18cm²）N 型单晶全背电极太阳能电池（IBC）效率高达 25.04%（全面积），其中电池开路电压高达 715.6mV。测试结果已经过权威测试机构日本电气安全与环境技术实验室（JET）独立测试认证。

IBC 电池（Interdigitated Back Contact，交叉指状背接触）因其全背电极结构设计而得名，在其结构设计中，导出电流的正、负电极金属化栅线设计在太阳能电池的背面，是目前商品化晶硅电池中难度最高的技术，标志着晶硅研发制造技术的最高水平。同时，IBC 电池由于正面没有任何电极，具有外形美观等优势，尤其适合光伏建筑一体化，其针对高端应用场景，具有突出的商业化前景。天合光能自主研发的可商业化光电转换效率 25.04% 的 IBC 太阳能电池，是迄今为止经第三方权威认证的中国本土首次效率超过 25% 的单晶硅电池，也是目前世界上大面积 6 英寸晶硅衬底上制备的晶硅电池的最高转换效率，标志着天合光能在可差异化高端光伏电池技术研究上迈出了重要的一步。

产品监管政策



天合光能在生产运营过程中承诺以负责任的态度和方式保护我们的员工、客户和社区。我们制定并定期更新《产品监管政策》，以确保我们光伏组件的整个生命周期，包括研发、设计、制造、使用和最后处置过程中的环保和安全。



天合光能确保所有开展的业务都符合相关法律法规和行业标准的要求，我们承诺将环境、健康和安全责任落实到我们产品生命周期的每一个阶段。



我们坚信对产品的持续监管和在环保、健康、安全及社会责任方面所做的持续改进是企业可持续发展的基石和核心。



天合光能承诺全面实施有效的产品监管，以展现我们对可持续发展的承诺和领导力，从而满足客户对产品安全和环境保护越来越高的要求。



天合光能积极开发新材料、新产品，并本着负责任的态度评估其对目前和未来的潜在风险，我们努力实施道德和绿色采购，承诺不使用冲突矿产，促进产业链可持续发展。



天合光能能为客户、分销商和用户的产品指导性文件，从而确保我们的产品安全运输、安全储存和安全使用。我们自愿参加产品回收计划，对有缺陷的和寿命结束后的太阳能组件进行回收和再利用。



我们承诺不断提高能源利用效率，降低温室气体排放，积极参与应对气候变化。



天合光能定期和利益相关方共同回顾产品监管政策，从而确保其合适性，以始终满足利益相关方的期望。



废弃光伏组件合规处置

多数光伏组件的平均寿命在 25 年以上。随着上世纪 90 年代安装的大批太阳能电池板到达 20 年的使用年限，相继报废，产生的大量废太阳能电池组件的处理将成为今后重要的研究课题。相关研究机构的调查表明，光伏组件的报废量将从 2020 年开始呈爆发式增长，到 2030 年将达到 80 万吨/年的规模。

如何处理那些结束产品生命周期而报废的光伏组件，对于这个未来问题，很多企业可能还未真正考虑过。作为负责任的制造商，天合光能充分认识到在合规处置废弃光伏产品方面应承担的责任，严格遵守各国的废弃电子设备管理规定，积极推动废弃光伏产品的回收及循环利用，提高资源利用效率，保护环境。

《欧盟报废电子电气设备指令》(WEEE, 2012/19/EU) 规定电子和电气设备的生产商必须确保其在欧盟任何成员国的报废产品得到回收和循环利用，其目标是通过回收、再利用、循环利用和再生等方式确保光伏组件在内的电子电气设备产生的废弃物得到适当管理。2012 年，该指令第一次将光伏组件设备纳入规定。自 2014 年 2 月 1 日起，所有在欧洲的光伏制造商、分销商以及安装商均必须全面遵守欧盟对废弃物的管理规定，并承担废旧组件的回收义务，其中包括提供必要的资金以及行政管理，所有光伏产品应贴有 WEEE 统一设计的“wheelie bin”标志。

始终关注产品延伸者责任的天合光能自 2010 年就加入了非盈利组织 PV CYCLE (欧洲光伏组件回收与循环利用协会)。PV CYCLE 成立于 2007 年，致力于为全球废弃光伏组件的回收提供集中或订制服务。

- 对于欧盟成员国，PV CYCLE 在欧洲各地建立了由数百个认证回收点、废弃物运输公司和专业回收设施组成的网络，提供可持续的光伏组件的回收与循环利用解决方案，并将回收材料用于各种新产品。
- 对于全球其他区域，PV CYCLE 提供订制服务，比如国际包裹服务，有需求者可以在 PV CYCLE 的网站上 (www.pvcycle.org) 提需求申请或者发电子邮件给 info@pvcycle.org。

2015 年天合日本公司加入了由日本数十家协会组织和企业组成的日本玻璃回收再利用协会 (GRCJ)。GRCJ 将光伏组件的回收尤其是玻璃的回收作为其重点研究项目，回收流程为废旧组件的收集、运输、拆分、分选、分离、原料化以及玻璃产品化等，主要是通过粉碎和重力分选的方法成功得到分离的玻璃碎料和电池碎料，玻璃碎料可用作建材、陶瓷的原料，电池碎料中的金属成分则交由专门的金属回收企业回收再利用。

绿色生产运营

作为环境保护的倡导者和实践者，从产品研发、原料采购、生产制造，到能源资源利用和废弃物管理，天合光能始终致力于在产品全生命周期内践行可持续发展的生产模式。

我们相信最珍贵的资源是人类赖以生存的自然环境，我们将不遗余力地履行我们对所有利益相关者的承诺，时刻关注人类、关注地球的可持续发展。我们通过天然资源的可持续利用、合规处理并达标排放废气/废水、废弃物循环利用、开展环保活动等实施绿色运营。



水资源的可持续利用

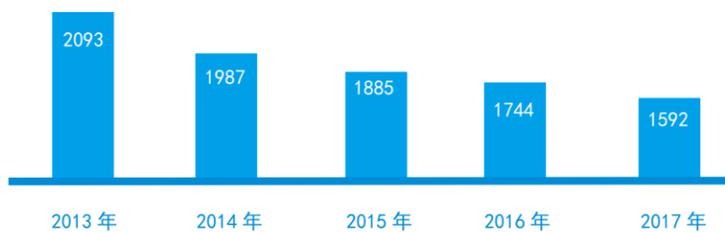
天合光能将水资源保护作为公司重要任务之一，力求通过可持续的水资源利用，持续减少单位组件消耗的水资源。

生产太阳能组件需要消耗水资源，我们通过采取多种有效的节水措施、设立节水目标优化水资源管理。我们实施了浓水回用、中

水回用、空调冷凝水回收再利用等节水项目，并定期清洗 RO 处理膜，提高产水率。虽然我们的总用水量随着业务发展呈增长趋势，但由于我们不断开发并实施节水项目，我们的水资源利用率不断提高。

资源消耗	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
水消耗 (万立方米)	535.3	533.8	541.8	804.3	970.3

天合光能单位兆瓦组件耗水量 (T/MW)



2017 年单位产品水耗较 2013 年下降

23.9%

类型	天合光能 2013-2017 年节水措施	年节约用水量 (万吨)
浓水回用	<ul style="list-style-type: none"> 硅片、电池车间使用大量的纯水，在制作纯水的过程中会排放大量的 ROR 浓水，我们将 ROR 浓水回收再利用，用在对水质要求不太高的工序上，比如硅料车间的预清洗、碱洗，硅片车间的磨面、倒角、预清洗、备件清洗等工序。 湖北工厂每天利用 300 吨浓水用于废水站配药、废气塔补水、园林绿化、冲洗等。 	157
中水回用	<ul style="list-style-type: none"> 天合光能和无锡德宝水务公司一起合作，在常州新北区光伏产业园内建立再生水回用项目，该项目在工艺及科技运用上借鉴德国和新加坡再生水的成功经验和设计理念，把天合光能在制造过程中产生的工业废水经过预处理后接入中水回用厂，利用国际最先进的超滤和反渗透技术，把污水制成再生水，作为天合光能的原水供应。天合光能在 2014 年到 2017 年期间回收利用 1200 万吨工业废水生成 760 万吨新生水，这些新生水可满足 41500 个家庭全年用水量。 	214
其他节水措施	<ul style="list-style-type: none"> 硅片车间清洗机内纯水循环利用，即将清洗机后道清洗槽比较干净的纯水回用至前道清洗槽； 电池车间的空调箱冷凝水收集后回用到冷却塔补水、废气塔补水和废气塔拌药等环节； 电池车间真空泵循环水给冷却塔作为补水； 组件车间空调加湿水循环再利用； 废水处理站在不影响处理效果的情况下使用生化处理达标的废水配药，节约配药用水； 定期清洗一级 RO 膜，提高产水率，减少浓水排放量； 	15
合计		386



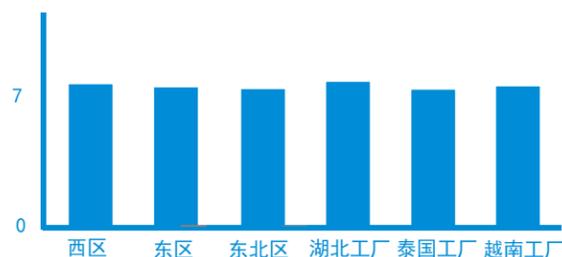
生产废水达标

对于不能循环使用的生产废水，我们严格按照工厂所在地的排放标准通过污水处理系统处理后排入城市污水管网，进入城市污水处理厂进一步处理，不会对周边水体产生影响。2017 年未发生化学品泄漏或废水超标排放事件。

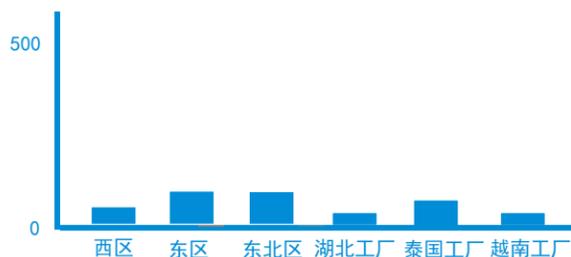
天合光能作为一家注重社会责任的公司，努力引领太阳能行业积极探索废水脱氮、除磷技术，经过几年的实验探索，最终确定利用传统的废水生化处理方法 - 生化硝化处理和反硝化脱氮工艺去除废水中的氮、磷。常州总部位于江苏省太湖流域，

为了满足《江苏省太湖水污染防治条例》氮、磷零排放的要求，我们完成了常州三个厂区废水站的脱氮改造，成功地利用硅片车间产生的废水中的有机物（含聚乙二醇）作为生化反硝化处理所需的碳源，利用在电池扩散产生的少量偏磷酸作为生化硝化处理所需的磷源，成功地实现了“以废治废”，降低对环境的影响。2017 年单位产品废水排放量 832 吨/MW 较 2013 年的 1301 吨/MW 下降 36%。

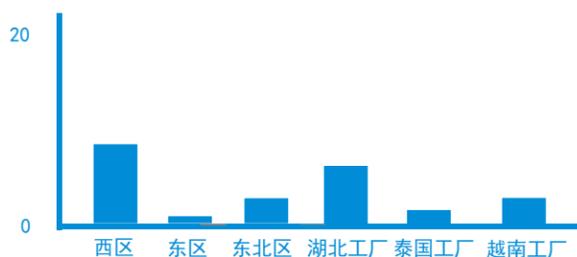
2017 年各工厂废水排放 PH 监测值



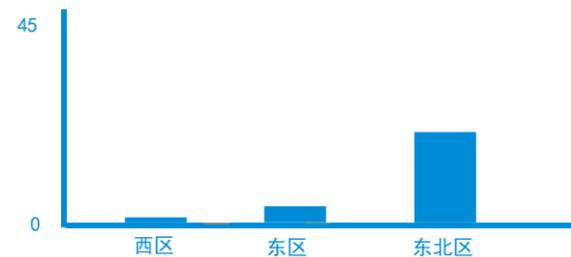
2017 年各工厂废水排放 COD 监测值 (mg/L)



2017 年各工厂废水排放氟化物监测值 (mg/L)



2017 年中国区工厂废水排放总氮监测值 (mg/L)



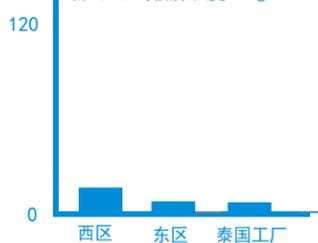
废气排放

天合光能根据法律法规的相关要求建设酸性废气净化塔、有机废气净化塔、硅烷燃烧塔等，以降低排放到大气中的污染物浓度，避免或减少大气污染危害。

天合光能每年均按照工厂运营所在地法律法规的要求请有资质的

的第三方对酸性废气净化塔、有机废气净化塔、硅烷燃烧塔等进行监测，监测指标的排放浓度和速率均远远低于当地排放标准。

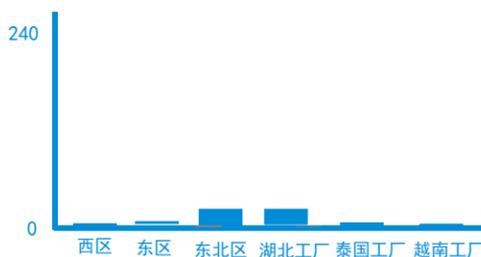
2017 年各工厂可吸入颗粒物 (PM) 排放浓度 (mg/m³)



2017 年各工厂废气氟化物排放浓度 (mg/m³)



2017 年各工厂废气氮氧化物排放浓度 (mg/m³)



废气处理提升改造 降低污染物排放



作为一家注重企业社会责任的公司，天合光能努力降低自身运营对环境的影响，2017 年常州总部西厂区和东南厂区酸性废气净化塔完成改造，降低污染物排放：

- 西厂区投资 380 万元将酸性废气净化塔的一级单层喷淋升级改造为两级多层喷淋；
- 东厂区投资 360 万元将浓酸废气净化塔一级处理升级改造为四级处理。

废弃物管理

废弃物的不当管理不仅会造成土壤污染及平衡破坏，同时还会污染水源和大气。天合光能将废弃物作为资源来管理，坚持

减量、重复利用、回收利用的原则将其分类收集和存放，为逐步降低单位产品废弃物排放量，我们采取了以下几项措施：

阶段	措施
设计	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 产品设计阶段，提前考虑如何减少废弃物的产生，尽可能的采用无毒材料代替有毒材料。
生产	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 建立废弃物管理程序，将废弃物分为一般废弃物、资源废弃物、危险废弃物，进行分类管理； <input type="checkbox"/> 资源废弃物：纸板、纸、塑料、金属、木材等 100% 回收利用； <input type="checkbox"/> 危险废弃物：建立年度危险废弃物管理计划，并严格按照运营所在地的要求开展危险废弃物的储存、申报、转移工作； <input type="checkbox"/> 通过员工培训加强减少废弃物产生及废弃物分类投放的责任意识。
包装	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 采用环保可回收的包装材质，并在不影响产品安全的情况下，采取轻质的包装材料。

绿色办公

我们每周都有四分之一的的时间要在办公室度过。我们认为，绿色办公不仅仅意味着将办公活动对环境的影响减低到最小，同样指创造一个有利于员工的身心健康的环境而让员工身体舒适，精神愉悦。

为了将绿色办公的主题逐步融入到工作的每个细节中，以降低

办公活动对环境的影响，我们逐步取消纸质表单，推行电子化办公；建立视频会议系统，减少出差过程中产生的二氧化碳排放；为办公人员安装了工位开关，提醒办公人员在离开座位时及时关掉自己座位上方的照明灯。

生物多样性管理

当我们考虑开发新项目或对现有设施进行扩建时，保护自然界生物的多样性是我们考虑的首要问题。因此，我们在规划新项目或新建光伏电站时会根据当地的环保要求开展环境影响评价，评估拟建项目对社区的环境产生的正面、负面影响，保护拟建项目所在社区的生态环境和生物多样性。

为了生态环境的保护，我们开展了多个农光互补、渔光互补项目，在不改变土地原有用途的情况下，建设光伏发电项目，为项目所在社区提供清洁绿色能源。比如，天合光能在英国伦敦多赛特郡建设的太阳能农场，在把太阳能电池板架高不影响农场继续放牧的同时在农场附近设立了鸟房和蝙蝠巢，并种植了当地野花。我们的工厂也保留有一定比例的土地以造福原生植物和动物，不断改善他们的生存环境，并通过厂区宣传和提升环保意识等活动促进工厂所在地的生物多样性发展。



关注供应链——共享可持续发展

我们相信我们的点滴进步都离不开整个供应链的合作和支持，供应链的健康稳定发展是实现整个光伏产业链可持续发展的关键。因此，我们将可持续发展融入采购业务和流程，将可持续发展作为选择供应商的基本条件。我们在积极履行自身社会责任的同时，持续关注全球供应商及合作伙伴的社会责任，致力于通过有效的供应链管理与全球合作伙伴携手并进，共同推动光伏产业链的可持续发展。

38



长期在天合光能合格供应商名单上的供应商有 38 家

120



2017 年天合光能对 131 家供应商的绩效考核中五星级有 120 家

400



400 余位供应商代表参加天合光能 2017 年度全球供应商大会

供应链可持续发展



积极的供应链管理可以帮助我们降低风险、改进产品质量、实现战略目标并提升供应商的整体表现，为自身和客户创造商业价值。我们持续关注供应商企业社会责任方面的表现，并将其作为我们选择供应商的基本条件。我们通过供应商评估、

审核、能力建设等方式推动供应商持续改善，不断提升供应商的整体表现、全面提升供应商可持续发展能力，从而推动整个产业链的可持续发展。

我们的供应链涵盖生产原料、辅料、基建、设备、备件、包装、物流运输、

劳保用品、办公用品、认证服务等80多个采购项目，其中原料、辅料、基建、设备、安装和物流由常州总部统一采购，备品备件、劳保用品、办公用品等低值易耗品由各运营工厂自主采购。

供应商开发

天合光能注重供应商的可持续发展能力，我们通过全面的供应商审核评估流程和全方位的供应商沟通互动来不断提升供应链的整体竞争力，构建持续共赢的供应链系统。目前主要将供应商分为：潜在供应商、潜在合格供应商以及合格供应商。

- **潜在供应商**：指市场上可生产或交付天合光能需要物料但尚未通过天合光能资质及能力认可的企业。我们建立了潜在供应商资源库，当有开发需求时，通过调查问卷和现场拜访评估的方式确定是否符合开发需求。
- **潜在合格供应商**：指通过了天合光能对某物料的资质及能力认可程序，允许在天合光能采购系统中新增供应商资料的企业。

- **合格供应商**：潜在合格供应商所供应的物料通过天合光能新材料批准程序后获得该物料的合格供应商资格。

我们建立了规范的供应商开发流程，分为供应商调查、供应商评估、新零件/材料批准、合格供应商批准等步骤，并由多个部门共同决议对供应商的选择、评估、淘汰等，以确保公平透明。

长期保持在合格供应商名单上的供应商有

38家

供应商开发流程



供应商调查：采购部门向潜在供应商发出《供应商调查问卷》以确认潜在供应商资质，并通过电话询问加现场审核的方式完成《供应商评估表》以确认潜在供应商是否与天合光能要求的开发条件相匹配：1) <60分，不符合开发要求；2) 60-70分，有条件开发；3) 71-80分，具备开发；4) >80分，优先开发。

供应商评估：天合光能建立了详细的《供应商评估指南》，对确定需要现场审核的供应商，采购部门会联合相关部门评估审核供应商在质量管理体系、供应保障能力、产品性能和可靠性、企业社会责任、商业道德、EHS管理、新产品开发能力、成本、技术支持和销售服务等多方面的综合能力。根据评估结果，将供应商分为优秀供应商资源（A级）、批准供应资源（B级）、有条件批准供应商资源（C级）和不合格供应商资源（D级），其中C级以上才能成为天合光能潜在的合格供应商。

新零件/材料批准：在正式采购前，需要完成新供方的具体物料批准程序，包括样品评估、批量试验及可靠性验证认可等，方可成为合格供应商进行批量采购。

合格供应商批准：当供应商通过样品评估及批量试验和可靠性验证后，采购部门会将其加入合格供应商清单并根据定期的绩效考核结果更新合格供应商的状态。

供应商管理

我们对供应商实施状态管理，在采购系统里分为五种状态：批准、研发、质量异常、冻结、排除。其中只有批准状态才可以批量采购，研发状态只能以试验单的形式少量采购，质量异常、冻结和排除状态不能采购。

- **批准**：已经开发完成，并经过批准为合格的供应商，可以批量下单采购；
- **研发**：开发过程中的物料状态，只能以试验单的形式采购试验；

- **质量异常**：ERP系统中连续三批质量不良将自动进入冻结的状态，该状态系统中无法下采购订单；
- **冻结**：超过一年以上时间没有采购交易的物料状态，该状态系统无法下采购订单；
- **排除**：指定取消合格供应商资格的物料状态，或超过两年没有采购交易的物料状态，该状态系统无法下采购订单。

高标准的商业道德要求



天合光能举报投诉平台

中文 English



提交一份新的举报

董事长致辞

天合光能一贯坚持以较高的道德标准来经营公司，并将之深植于公司的文化价值观之中，同时积极运用这些理念来指导公司的商业行为以及引领员工的行为规范。非诚信、不正直的贪腐行为或许可以给个人带来一时之利益，但是会导致人走上一条不归路，切记“勿以恶小而为之”！

天合光能将商业道德价值观作为供应商选择与持续合作的重要标准，廉洁条款是我们与供应商签订商业合同时必不可少的内容，旨在引领或推动供应商高标准的遵守商业道德规范。廉洁条款中要求供应商承诺不得以任何方式向天合光能任何人员行贿，一经发现供应商存在违反商业道德或者法律法规的行为，天合光能会立即终止与该供应商的一切合作；廉洁条款中同时向供应商提供公开投诉渠道，供应商一旦发现天合光能员工存在违反商业道德的行为（包含行贿、受贿、索贿等），可以向天合光能道德合规部检举或举报。

道德合规热线：

+86-519-85176933

反舞弊举报邮箱：

IA@trinasolar.com

举报投诉平台：

http://wb.trinasolar.com:8090/RCPFM/Trinasolar/report



重点供应商管理

对高风险的供应商施加影响是提升供应商社会责任绩效的有效途径。天合光能制定了《供应商 CSR 管理程序》，通过对新引入的重点供应商开展 CSR 调查、现场审核，并要求引入的重点合格供应商签署 CSR 承诺书来不断加强与合作的沟通与合作，致力于建立一条稳定、诚信、可靠的供应链。

天合光能每年评估供应商风险，识别供应商的风险等级，将所供应产品、服务与天合光能可持续发展目标息息相关的供应商列为重点施加影响相关方：

- 所供应产品、服务与天合光能的可持续发展目标、重要环境因素或重大风险相关的供应商；
- 所供应产品含国家限制使用或可能导致职业病的物质的供应商；
- 所供应的产品、设备和服务对公司能源绩效具有重大影响的供应商。

环节	内容
重点供应商 CSR 调查	良好的社会责任表现是我们选择供应商的一个重要标准。天合光能对所有新引入的重点供应商进行全面的 CSR 调查，调查其在维护工人权益、减轻对环境的影响、确保工人安全健康与福利、诚信经营、守法合规等方面的表现，若供应商在 CSR 方面不能达到准入标准，将不能成为我们的合格供应商。
重点供应商 CSR 承诺	我们期望我们的供应商能将劳工标准、环境保护、职业健康安全及商业道德等方面的要求纳入到他们的管理体系中。为了确保供应商同样能遵守我们所秉承的原则和价值观，我们要求新引入的每一家重点供应商签署《供应商 CSR 承诺书》，承诺诚信经营、为工人提供安全健康的工作条件，使用公平的雇佣方法，给予工人应有的尊严和尊重。

我们相信周期性的审核是推动供应商自我管理的有效途径。我们采用文件审核、现场检查、员工访谈等方式对重点供应商开展周期性的现场审核，对于审核中发现的问题，要求供应商限期整改。当发现严重问题时，积极督促供应商改进其管理制度和流程，如果供应商在问题改进上没有取得充分进展，我们将减少采购份额或业务合作机会，甚至终止合作。

供应商审核包含以下内容：

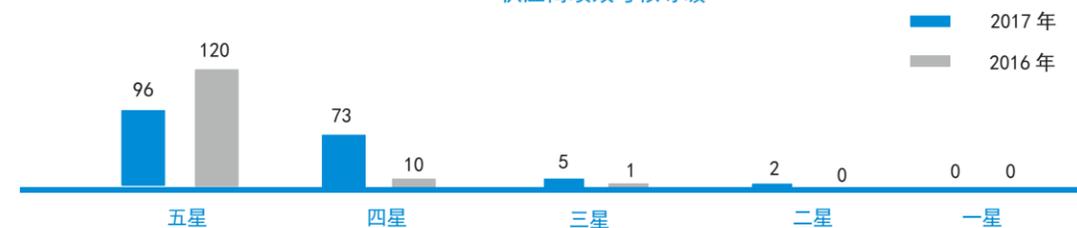
- 道德规范：遵循公平诚信的道德规范；
- 安全健康：提供安全和健康的工作场所，减少事故、减轻伤害、降低职业健康危害；
- 保护环境：采用对环境负责的制造流程；
- 消除歧视：维持没有歧视，或身体或语言骚扰的工作场所。
- 禁止童工、被迫劳工和虐待劳工：禁止体罚员工，且禁止任何形式的被迫劳工，包括监狱劳工、契约劳工、抵债劳工、军事劳工或奴隶劳工；
- 自由结社与集体谈判：尊重员工参加、组建或不参加工会的权利；

供应商绩效考核和能力建设

天合光能建立了《供应商绩效评价管理规范》，根据供应商在质量、成本、交付、服务、创新等多方面的表现定期考评，并根据物料风险等级高低分为每月、每季度及不定期跟踪。我们根据考核结果将供应商分为五星级、四星级、三星级、二星级及一星级，分别代表优秀、良好、一般、待改进和不合格。2017 年天合光能对硅料、EVA、接线盒、硅胶、背板、钢化玻璃等共 131 家供应商进行了绩效考核，考核结果为五星级 120 家，四星级 10 家，三星级 1 家，较 2016 年有显著提升。

我们根据供应商的年度综合考评结果评选年度优秀供应商奖、卓越质量奖、技术创新奖等奖项，将单向的引导转变为更积极的双向协作与沟通，以逐步提升供应商各方面的表现。我们会定期开展供应商培训、辅导及改善活动，促进供应商能力提升和改进。对于星级较低的供应商，我们会针对性的沟通、辅导，以促进其改善，对于长期无改善的供应商，会逐步限制采购、冻结、淘汰。

供应商绩效考核等级



数字化供应商信息管理系统

2017年，我们开发了DQMS数字化质量管理系统，其中一个模块是供应商管理以帮助我们行之有效的管理所有的供应商信息、状态以及绩效考核等内容，与供应商在线互动，促进供应商改善。

供应商信息管理

实时更新供应商信息，状态（批准、研发、质量异常、冻结、排除）以及变更情况

供应商改善管理

系统记录供应商的改善点，促进供应商整改

供应商绩效考核

每月对供应商综合表现评分，低于60分的供应商需要在线提交改善报告

供应商现场审核

线上提交供应商现场审核报告，供应商在线提交改善报告

“天合杯”供应商改善项目大赛



2017年11月，天合光能组织了首届“天合杯”供应商改善项目大赛，旨在促进供应商不断提升产品质量，降低制造成本，并为供应商提供一个交流和学习的平台，共享改善成果，共创卓越质量。“天合杯”改善项目大赛得到了天合光能供应商的积极响应，我们共收到来自14家供应商提交的16个改善项目，经过筛选，最终有6个项目进入了决赛。其中无锡华润华晶微电子有限公司提交的“降低波峰焊碎片率”项目将T0-126系列产品的平均良率从94.1%提升到了99.5%，获得了改善项目一等奖。

奖项	公司	项目名称
一等奖	锡华润华晶微电子有限公司	降低波峰焊碎片率
二等奖	苏州中来光伏新材料股份有限公司	提高KFB-30层间剥离强度
二等奖	强茂电子（无锡）有限公司	提升SMAP面点胶直径CPK
三等奖	康维明工程薄膜（张家港）有限公司	降低切割过程中发现的脏污
三等奖	南京鸿发有色金属制造股份有限公司	提高成品合格率
三等奖	中天光伏材料有限公司	降低供胶系统更换喷头数量

无冲突矿产

“冲突矿产”是指刚果民主共和国及其周边国家开采的锡、钽、钨、金、钴等金属矿物，这些金属矿物的销售收入可能为当地持续的武装冲突提供财力支持。天合光能高度重视冲突矿产问题，实施道德采购，促进产业链可持续发展。

光伏组件的生产过程中会用到镀锡铜带，从我们意识到冲突矿产有进入自身供应链的可能性时便积极采取行动，要求我们的直接供应商排查他们的产品所使用的金属矿物的来源，并与利益相

关方携手合作寻求可持续的解决方案来处理冲突矿产问题：

- 建立正式的冲突矿产政策，不采购也不支持使用冲突矿物；
- 建立管理系统，开展供应链冲突矿物调查，识别矿物来源；
- 对重要合作供应商开展冲突性矿产培训；
- 以正式协议的方式要求所有供应商不使用冲突矿产，并且要求供应商将此要求延伸到下级供应商。

供应链合作共赢

天合光能不仅高度关注自身绿色发展，更积极向全球的合作伙伴传达与沟通天合光能可持续发展的愿景与目标，致力于与全

球合作伙伴一起从实际情况出发集思广益，为光伏行业可持续发展贡献灵感与创新性的解决方案。

2017年供应商大会



以“二十载风雨同舟，同携手再铸辉煌”为主题的2017年度天合光能全球供应商大会在常州举行，来自全球各地的400余位供应商嘉宾到场参会。天合光能董事长兼首席执行官高纪凡、首席品牌官杨晓忠、战略性开放型创新平台副总裁冯志强、质量监控协调中心副总裁周伟、组件供应价值群副总裁华敏洪、下游价值管理平台负责人兼财务负责人丁华章及能源互联网价值平台总工程师杨锦成在会上作了重要报告，分别从战略、品牌、创新、质量、供应、下游及能源互联网等角度跟与会者进行了分享。大会设立了优秀创新奖、优秀服务奖、优秀质量奖和优秀供应商奖等四个奖项。隆基绿能、保利协鑫等17家供应商获奖。

与会供应商普遍表示，天合光能以开放的心胸与供应商分享产品信息、行业动态，让供应商充分了解天合光能的战略理念，真正体现了天合光能的行业领袖地位！展望未来，天合光能期待与所有的供应商朋友们同携手，不忘初心，砥砺前行，再铸辉煌！

天合光能太阳能赛车第三次卫冕世界冠军



2017年8月5日，在全球最大的太阳能汽车比赛“2017 FIA电子与新能源太阳能赛车锦标赛”中，由天合光能IBC太阳能电池驱动的太阳能赛车再度摘得梦想组桂冠，连续第三次卫冕世界冠军。

天合光能自2015年开始与日本大阪产业大学合作研制“OSU-Model-S”太阳能赛车，其全部动力来自自由天合光能光伏科学与技术国家重点实验室研发的IBC太阳能电池。该款赛车已在2015和2016年的铃鹿FIA太阳能汽车赛中两次夺冠。

关心员工——共促和谐成长

员工是天合光能实现可持续发展的主体力量，我们深信使命和愿景的实现需要依靠每一位员工的支持与奉献。为此，我们承诺为员工提供安全、健康、尊重的工作环境，提供专业的培训教育、完善的绩效薪酬制度、开明的沟通渠道和理想的发展空间，激发员工的工作热情和创新精神，成就员工和天合光能的共同成长和发展！

278038



2017 年总培训时数 278038 小时

838



838 名员工获得公司长期服务奖，包含 5 年、10 年、15 年和 20 年长期服务奖

0.68



2017 年天合光能总可记录事故率 0.68，较 2015 年下降 5.6%

1243 万



2017 年天合光能职业健康安全投入 1243 万元

人才可持续管理



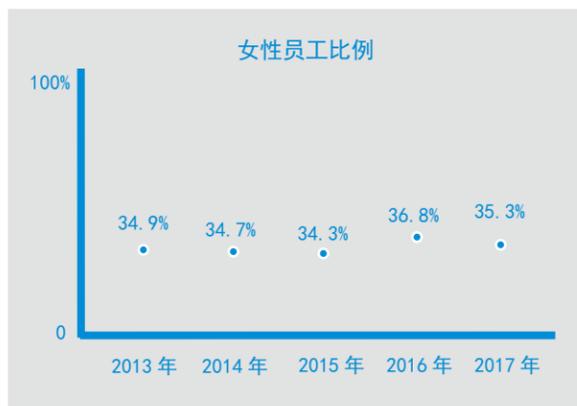
天合光能将人才视为永续经营的重要驱动因素之一。我们注重员工的发展，遵循可持续的人才管理策略，专注于通过绩效管理、培训教育、具有竞争力的薪酬、高效的人才激励机制来吸引和保留杰出人才，让员工充分发挥自身价值。我们致力于为员工提供全球化的发展平台，给予他们在工作中学习成长的空间，成为更优秀的综合型经营人才，与公司共创共赢。

为满足公司不断增长的人才需求，我们通过互联网招聘、校园招聘、开展校企合作项目、建立天合定向培养班、定期召开天合光能专场招聘会等多渠道招揽人才，促进员工的多元化和国际化。

截止到 2017 年底，天合光能员工总数为 14666 人，来自全球 36 个国家和地区。我们严格遵守各地相关法律法规和国际公约，保障男女员工就业公平，严格禁止就业歧视。

天合光能每年的女性员工比例基本保持稳定，2017 年女性员工 5183 人，占比 35.3%。在促进员工多元化的同时，我们也积极推动海外员工本地化，在帮我们深入了解海外工厂运营所在地的文化的同时，促进当地人口的就业，截止 2017 年底，天合光能在海外聘用当地员工总数达 1785 人。

区域	男	女
美国	24	18
欧洲区	69	26
亚太及中东非洲区	779	1102
中国	8611	4037
总计	9483	5183



保障员工权益

我们遵守国际人权公约和全球工厂 / 办事处所在地的劳工标准及相关法律法规，注重本地化人才管理和培养，依法保障员工的合法权益。

- 天合光能的业务在不断全球化，为了确保我们成为一个既有吸引力又遵守法律法规的雇主，我们不断识别全球工厂 / 办事处所在地对工作时间、休假、社会保障制度等的具体要求，确保遵守国际人权公约和全球工厂 / 办事处所在地的劳工标准；尊重员工自由结社和集体谈判的权利，在中国及海外各个工厂建立工会组织。
- 遵守厂区及办事处所在地的法律法规，不雇佣童工，施行男女员工同工同酬；在生产活动或提供服务的过程中禁止使用强迫、抵债或契约劳工，坚决杜绝强迫劳动；天合光能在运营过程中从未发生强迫劳工的事件。
- 制定《员工带薪休假管理办法》，安排员工带薪休假，为全体员工足额缴纳养老、工伤、失业、医疗、生育保险等各项社会保险以及住房公积金，并为员工提供生日蛋糕券、健康日、结婚礼金、传统节日津贴、意外伤害保险以及住院补贴医疗等额外福利。制定完善的薪资政策，确保员工薪资均高于工厂 / 办事处所在地的最低工资。
- 奉行公开、公平、平等的用工政策，积极促进劳资关系的和谐稳定，不干涉员工信仰自由，不因民族、种族、国籍、宗教信仰、性别、年龄、残疾、婚姻状况等产生任何歧视。天合光能运营过程中从未发生歧视事件。

员工成长与发展

员工的激情和贡献是我们成功的不竭动力，我们关注员工的成长和发展，珍惜员工的付出与贡献，通过培训教育、绩效管理和设立激励奖项来促进员工

能力提升、激励员工不断创新，让每一位加入天合光能的员工充分施展自己的才华，成就员工与天合光能的共同成长和发展。

员工培训教育

培训教育可以帮助员工成长和实现自我价值，为此，我们不断加大教育培训和文化建设的投入，营造良好的人才成长环境，持续完善员工的学习发展体系，为员工提供强有力的培训支持系统，让员工在培训、日常工作和沟通合作中汲取知识、不断成长。

业工作经验和心得，有效积累公司特有的宝贵专业知识。伴随着移动网络和智能手机的迅速发展，员工更倾向于利用工作和生活中的零散时间学习自己感兴趣的课程。因此，我们在 2016 年推出了 UMU 在线学习系统和各种微课程，以更简单、便捷、高效的方式满足员工的学习需求。2017 年，我们进一步推出员工个人发展计划 IDP，鼓励员工和其直线上级沟通讨论员工本人的 IDP 以帮助员工职业能力的提升。

我们建立了成熟的培训体系，包括制度、课程、讲师等。2016 年，我们成立了讲师俱乐部，培养和激励内部讲师通过培训分享专

“我是全能王” 培训项目



为培养能够应对各种挑战的综合型管理人才，天合光能组织一系列“我是全能王”培训课程，包括非财务经理的财务管理、非 HR 经理的 HR 管理、天合产品与技术、非法务经理的法务管理、非 IT 经理的 IT 管理等。系列课程均有相关课程专业领域的骨干精英授课，共有 223 人参加此系列培训，学员均表示课程知识全面、有条理，结合了公司实际应用场景和案例，对以后工作很有帮助。

学习和培训方式	内容
图书馆	<ul style="list-style-type: none"> 为了建筑更好的学习平台、支持员工的发展，天合光能与常州图书馆合办了一所藏书 2 万多册的图书馆，该馆的管理与常州市图书馆使用相同的制度和系统，可借通还。 图书馆定期组织读书分享活动，提升员工读书学习的兴趣。
领导力学院	<ul style="list-style-type: none"> 天合领导力学院旨在为公司中高层管理者开发和实施学习方案。2017 年，天合领导力学院针对中高层管理者中不同类型员工的不同培训需求开展了启程者、飞跃者、远征者、引路者、先锋者等多个培训项目，打造具有国际化运营能力的管理团队。 2017 年共开展领导力培训 33 次，共有 608 人参加培训。
新员工培训	<p>为了帮助每一位加入天合光能的新员工尽快地认知我们的企业文化，更快的融入工作，我们为每一位新员工提供为期两天的新员工集训：</p> <ul style="list-style-type: none"> 公司高管致欢迎辞：在与高管的交流中认识公司的发展过程； 团队建设活动：增进新员工之间的沟通，提升团队凝聚力； 公司政策与流程介绍：让新员工尽快熟悉与自己息息相关的工作流程； 公司展厅、车间参观：让新员工全面了解公司的产品和生产流程。
传统面对面培训	<p>2017 年总培训时数为 278038 小时，覆盖以下培训内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 采购、财务、销售、HR、EHS 等专业技能培训； 时间、成本、团队管理等管理提升培训； 压力与情绪管理、情商管理、有效沟通、软件应用等素质能力提升培训。
UMU 互动学习平台	<p>为了给全球员工提供便捷的学习和个人发展资源，天合光能学习发展与培训赋能部推出天合移动学习平台（UMU）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 全球员工均可通过智能客户端（如手机 /Pad 等）方式登录，在线进行课程管理、课程搜索、课程分享、课程学习； UMU 能够快速制作出图片+语音微课、文章微课、文档微课，同时支持视频微课与现场直播，天合员工可随时随地利用碎片时间学习自己要学习的课程； 开展“与时俱进学习动员令”项目，组织公司员工学习能源物联网最前沿知识，让员工具备时刻迎接新业务挑战的基本能力； 截止到 2017 年底，UMU 线上课程达 358 门，累计参与培训 3985 人次。

员工发展与激励

为吸引、保留、激励员工，天合光能建立了完善的绩效管理机制并有效实施，采用半年度个人发展计划 PDP 目标建立、评估方法来对员工进行绩效管理。PDP 由业务目标及关键任务、员工管理目标和个人发展目标三部分构成，以实现个人成长、团队发展与组织目标之间的平衡。

我们通过绩效管理为管理者和领导者设定明确的期望，每一位

进入公司的员工都可以有技术路线和管理路线两条职业发展通道可以选择。我们珍惜员工的每一份付出与贡献，对于在工作中优秀表现的团队和员工，天合光能都会给予表彰、鼓励和认可。有突出表现的员工会依据公司的规定和需要得到晋升，帮助员工实现职业规划和梦想，促进员工与天合光能的共同成长和发展。

奖项	内容
优秀员工	奖励在日常工作中全力以赴、工作责任心强、绩效突出的员工。2017 年部门级优秀员工 776 人。2017 年年度优秀员工共有 159 人，包括优秀新人起航奖 21 人，优秀员工远航奖 33 人，优秀经营管理远征奖 33 人，优秀经营引领奖 18 人，优秀文化奖 54 人。
长期服务奖	表彰在天合光能长期工作并做出贡献的员工，鼓励他们与天合光能共同发展、共同成长、共创辉煌未来。2017 年有 559 名员工获得 5 年服务奖，254 名员工获得 10 年服务奖，11 名员工获得服务 15 年奖，14 名员工获得服务 20 年奖。
优秀团队奖	表彰在年度工作中作出突出贡献的团队，2017 年共有 16 个团队获得优秀团队奖。
股票授予	激励绩效优秀者、关键人才或稀缺人员。
绩效奖	设立季度、年度等与个人绩效挂钩的绩效奖，对员工的贡献给予鼓励和认可。
“五一”劳动模范	奖励在劳动竞赛、合理化建议、降本增效、节约资源、环境保护和安全生产等方面有突出表现的员工。2017 年共有 24 名员工获得“五一”劳动模范称号。
安全标兵	奖励安全生产意识强，认真遵守安全生产管理制度，积极参加安全培训、应急演练等各项安全活动的员工，2017 年共有 16 名员工获得“安全标兵”称号。
红旗班组和明星员工	奖励在节能降本、安全生产等一线工作中具有突出表现的班组和员工，2017 年共有 83 个班组获得“红旗班组”荣誉称号，共有 264 名员工获得“明星员工”荣誉称号。

天合光能荣获“2017 亚洲最佳企业雇主奖”

2017 年 10 月 27 日，由亚洲权威商业杂志公司 Business Media International 发起的 HR Asia Awards 榜单揭晓。作为全球能源物联网的引领者，天合光能从 158 家候选企业中脱颖而出，荣膺 2017 亚洲最佳企业雇主奖。

HR Asia Awards 是亚洲人力资源管理领域权威奖项，自 2013 年起至今已连续举办 5 年，该奖项从员工敬业度、员工满意度、公司品牌和雇主品牌建设、人才吸引和保留、工作场所安全和社会责任、培训与发展、全球发展平台、工作生活平衡和员工沟通九个维度进行评估。彭博、KPMG、施耐德等 28 家全球知名企业与天合光能同时获得此项大奖。天合光能将继续有效吸引优秀人才，为员工提供全球发展机会，建设良好文化氛围，同时不断提升员工使命感、归属感和幸福感。



天合光能首席人力资源官邵阳

感谢 Business Media International 和评审委员会对公司的信任与认可。我们将继续在“用太阳能造福全人类”使命的引导下，不断拥抱变化，创新发展。通过凝聚全体天合人的智慧与汗水，“与光同行，诚就梦想”，共同创造低碳、绿色、可持续、天人合一的人居环境。

聆听员工声音

我们重视员工的沟通与参与，支持员工参加工会组织，并在公司内部建立多种高效、透明的沟通渠道，搭建多渠道多层次员工沟通方式，鼓励员工向管理层说出他们的想法和建议，建立平等的沟通文化。

我们对员工提出的相关问题及时回复并解决，对暂时不能解决的问题，向员工充分说明其原因，以获得员工的认可。

沟通方式	沟通内容
季度沟通会	管理层与员工之间的关于公司发展、公司在行业现状、未来任务目标及挑战、战略等方面的季度沟通会议，并由相关高管现场回答员工所关注话题。
圆桌沟通会	管理层与员工之间的关于工作管理、薪资福利、工作环境及安全健康、员工生活等方面的沟通会议。
员工沟通会	组织新员工与老员工沟通会、新员工与优秀员工沟通会、班组长沟通会等员工内部沟通交流活动，搭建沟通交流平台，了解员工心声，传播公司文化。
特殊群体沟通会	关怀公司特殊群体员工，组织聋哑员工沟通会、少数民族员工沟通活动等，为特殊群体员工带来大家庭的温暖和关怀。
HR 热线	员工可咨询公司活动、制度和政策、薪资福利、工作环境及安全健康等方面问题。
“Lync” 内部沟通平台	全球员工均可通过“Lync” 内部沟通平台及时确认日常工作中的问题，提高工作效率。
“企业文化” 沟通平台	及时向天合光能所有员工发布公司新闻、活动、培训、工作流程、优秀员工的优秀事迹等。

新员工与优秀员工沟通会



天合光能定期组织新员工与优秀员工的沟通交流会以确保新员工更快、更高效的融入工作。2017年4月份，我们邀请2016年年度优秀新人奖获奖代表孙凯和庄海明作为嘉宾向新入职的新员工分享获得优秀新人奖的经验 and 感悟，比如多看多记录的学习态度、认真细致的工作态度以及精诚合作的团队精神。此类沟通会的主要目的是增强新员工与优秀员工的沟通交流，通过榜样的力量引领新员工学习优秀员工的优良品质，实现企业文化的传承。

员工身心健康

身心健康的员工会有更高的工作热情和工作效率，为此，我们持续关注员工身心健康，为员工创造高效、轻松、关爱的工作氛围，帮助员工更好的平衡工作和生活，提高工作绩效和生活质量。

我们建立了公司内部的医务室，为员工提供医疗和健康咨询服务。我们定期组织健康体检，每年组织女性健康体检以体现对女员工的关爱，并为员工提供免费的中医针灸理疗，尽我们最大努力为所有员工打造一个健康、安全、舒适的工作环境，帮助员工提高工作绩效和生活质量。

2017年，天合光能在原有弹性福利的基础上推出缤纷福利平台，员工可根据自身需求为本人及家属自主选择福利项目，并可选择电话医生、体检、重疾保险、意外保险等自费项目，以满足员工及其家属在健康方面的不同需求，使员工更有自主权的得到全面的福利保障，从而全身心的投入工作、享受生活。

为了促进父母与其子女的关系，天合光能坚持组织各种有利于孩子身心健康的亲子活动，如天合员工子女暑期夏令营、艺术培训班、天合子女书画才艺展、亲子教育读书会、母亲节亲子活动等，寓教于乐，不仅有利于增进家长和子女之间的情感交流，同时也让员工更加关注子女身心的健康成长。

EAP 员工帮助计划



天合光能为员工提供 EAP 员工帮助计划，外请心理咨询师及高级心理保健师为员工提供工作与生活等方面的指导和培训，2017年为50多名员工提供心理咨询辅导帮助，帮助员工缓解工作压力、消除心理困扰。

- EAP 心理咨询范围：职场压力、婚恋情感、亲子教育、家庭关系、心理情绪等；
- EAP 咨询方式：心理咨询热线、面对面咨询、催眠、专题讲座等。

轻松高效的工作氛围

我们相信营造良好的工作氛围可以帮助员工更好的享受工作和生活，丰富多彩的文化活动可以有效缓解员工心理压力，释放不良情绪，促进员工爱业、敬业、乐业。

天合光能成立了一系列的运动和兴趣爱好俱乐部：足球、篮球、羽毛球、乒乓球、游泳、钓鱼等。我们根据员工的各种兴趣爱好每年组织各种运动比赛，如连续9年举办篮球联赛、连续8年举办羽毛球赛、连续7年举办拔河比赛、连续6年举办乒乓

球赛、连续4年举办台球赛和长跑比赛等。

为了弘扬工厂运营所在地的民族文化，丰富员工的业余文化生活，我们在当地的传统节日都准备了各种体现节日特色的活动。除此之外，我们还组织读书会、太极以及专门针对女性员工组织的瑜伽、插花等修身养性、平静内心、强身健体的兴趣班，让员工通过轻松柔和的兴趣爱好活动从纷杂的环境中安静下来，陶冶情操、更加自信的面对生活和工作。

天合光能 20 周年庆典



天合光能董事长兼首席执行官高纪凡带领高管宣读“天合人 20 年风雨同舟；再出发 共创辉煌”的誓言

2017年，天合光能在常州大剧院召开以“感恩有你 再创辉煌”为主题的20周年庆典。天合光能董事长兼首席执行官高纪凡与参加庆典的千名员工及员工家属共同回忆了天合光能20年不易创业史，并向参会人员强调了公司未来的使命和愿景。高纪凡向全体员工的辛勤付出和员工家属的理解和支持表示感谢，并鼓励全体员工积极践行公司核心价值观，全力以赴，共同努力实现天合光能用太阳能造福全人类的愿景。

员工职业健康与安全

确保员工安全、健康是我们开展业务的基础，我们将职业健康安全要求融入到公司运营管理的每一个环节中，致力于为员工创造安全、无伤害的工

作场所，帮助我们的员工享受高品质生活，在提高工作效率的同时与天合光能共同成长与发展。

职业健康安全管理体系

我们相信完善的职业健康和安全管理体系统可以帮助我们持续提升职业健康和绩效。天合光能的海外工厂均建立了完整有效的 OHSAS18001 职业健康安全管理体系，从工厂设计、建设到产品研发、生产和包装各个阶段推行安全管理要求，全方位的开展安全和职业健康改善项目，竭尽全力的保障我们的员工、承包商、客户和其他利益相关方的安全。

天合光能为全球提供清洁能源产品，同时致力于为员工创造安全、健康、环保的工作环境。员工是我们最大的财富，我们建立并维护了成熟的职业健康安全管理体系（OHSAS18001），最大程度地降低工伤事故和职业病。

序号	工厂	是否建立 OHSAS18001 职业健康安全管理体系	序号	工厂	是否建立 OHSAS18001 职业健康安全管理体系
1	常州总部工厂	是	5	合肥工厂	是
2	常州天合亚邦工厂	是	6	储能工厂	是
3	盐城工厂	是	7	泰国工厂	是
4	湖北工厂	是	8	越南工厂	否

环节	措施
 工厂设计、建设	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 安全、职业健康评价，评估拟建项目对员工及所在社区可能产生的安全和职业健康负面影响，确保采取足够的安全和职业健康防护设施； <input type="checkbox"/> 确保安全设施、职业健康防护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
 研发	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 采用无职业危害或职业危害低的工艺、材料。
 生产	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 识别所有工序的危险源，并根据危险源的风险等级采取防护措施； <input type="checkbox"/> 编制岗位安全操作作业指导书，完善并落实职业健康、安全责任制，逐步提升安全绩效； <input type="checkbox"/> 保障每年一定额度的职业健康、安全生产资金投入，用于员工职业健康安全防护； <input type="checkbox"/> 为员工提供职业健康及安全防护培训，定期组织员工疏散应急演练及各类安全活动，提升员工安全意识，培育安全文化。
 包装	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 采用无毒、可循环利用的包装材料，确保客户安全。



我们制定了 OH & S 中期目标，即 2020 年的总可记录事故率（TRR）比 2015 年下降 15%，将持续提高职业健康和绩效作为我们生产运营的不可或缺的一部分。

由于国内和海外新建工厂的投产以及自动化设备的引入导致 2016 年全公司总可记录事故率 TRR 上升，我们详细分析了 TRR 上升的原因，根据事故类型、事故发生原因实施纠正预防措施以及专项安全改善项目，以持续降低 TRR。2017 年 TRR 较 2015 年下降 5.6%。

天合光能可记录事故率（TRR）



注释：TRR（百万工时总可记录事故率）是由报告期间的危险事故数（DOs），损工事故数（LTIs），死亡事故数（Fs），限工事件数（RWs）之和乘以 10⁶，再除以报告期间的总工时（小时）。

天合光能获评全球企业社会责任成就金奖

EcoVadis 是总部设在巴黎的全球知名第三方独立评估机构。自 2007 年成立以来，EcoVadis 一直在为客户和供应商搭建合作平台，并审核其全球范围内供应商在环境和社会等方面的表现，其中包括 150 个采购类别、110 个国家和 21 种企业社会责任的指标，社会责任的指标包括 4 个方面的内容：环境保护、劳工实践和员工权利、商业道德及可持续采购。

凭借在环境保护、劳动实践、商业道德以及可持续采购等方面的突出表现，天合光能在 EcoVadis 发布的 2017 全球企业社会责任评估中，荣获“全球企业社会责任成就金奖”。在 2017 年评估中，天合光能位列全球供应商排名前 5%，电子元件制造商排名前 9%。这也是继 2016 年摘得 EcoVadis 全球企业社会责任成就银奖之后，公司在该评估中取得的更高荣誉。

天合光能董事长兼首席执行官高纪凡表示，此次天合光能荣获 EcoVadis 全球企业社会责任成就金奖，充分肯定了公司作为一名负责任的企业公民长期以来在推动可持续发展方面所做的贡献。



天合光能董事长兼 CEO 高纪凡

“我们很荣幸公司所做出的不懈努力得到了专业机构的认可。天合光能致力于生产高效的再生清洁能源，以不断提高能源安全、改善环境友好度、创造就业机会等努力来促进经济可持续发展，通过不懈努力实现“用太阳能造福全人类”的使命。”

工作场所安全

天合光能致力于为全体员工和承包商提供一个安全、健康的工作场所。我们的目标是通过全方位的风险识别和风险管控不断降低工作场所的职业伤害，持续提高我们的职业健康安全绩效。

一方面，我们通过危险源辨识、安全检查、安全隐患汇报、职业危害因素监测来不断识别工作场所存在的风险，并通过危险作业管理、化学品管理和 MOC 管理等来控制降低工作场所的风险；另一方面，我们持续完善应急管理机制，针对各种潜在的安全事故开展应急演练，不断提升我们的应急响应能力。

天合光能越南工厂消防疏散演习

2017 年 12 月 1 日，天合光能越南工厂组织全厂区消防疏散演练，检验全体员工的逃生自救能力、紧急应变小组（ERT）的紧急应变能力以及与当地公安消防的应急联动能力。ERT 成员分为指挥组、通讯组、疏散组、急救组、抢救组、警戒组、后勤组。演练模拟某区域发生火灾，需要启动全厂区应急疏散响应程序。演练过程包括发现火情、应急启动、实施救援、疏散集合以及启动外部公安消防联动，全厂共有 207 名员工参与消防疏散演习，大大提高了员工在面对突发应急事件时的应对能力以及工厂与当地公安消防的联合协作能力。



越南当地消防人员讲解灭火器使用方法



模拟发生火灾 车间人员开始疏散



越南公安消防部门参与联合演练

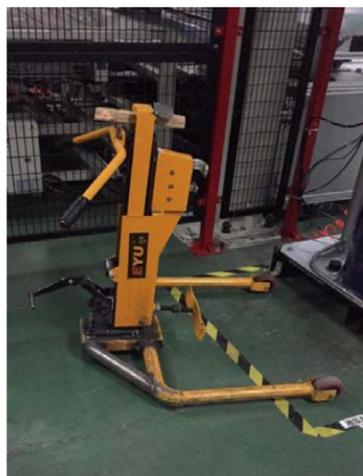
使用液压夹桶车代替液压平板车降低员工被夹伤风险

组件装框岗位员工需要用到硅胶，每桶硅胶桶约 270 公斤重，需要两名员工共同将硅胶桶搬到平板液压车上。由于一辆平板液压车上可以放两桶硅胶，两名员工搬第二桶硅胶到平板液压车上时，可能会被两桶硅胶桶的桶盖接触点夹伤。

改善方案：使用液压夹桶车代替液压平板车降低员工被夹伤风险。



两桶硅胶桶桶盖接触点存在夹伤员工手指风险



采购专用液压夹桶车代替液压平板车

环节	安全 & 职业健康管理
风险识别	<ul style="list-style-type: none"> 危险源辨识和风险评估：我们制定了《危险源辨识和风险评估程序》，每年识别所有与天合光能生产、产品和服务相关的危险源并评估其风险。我们将工作场所中的风险分为三个等级：重大风险，中度风险，一般风险，每一级的风险均采取不同的控制措施以持续降低并控制工作场所的风险。 安全检查：我们认为再安全的生产过程都伴随着不安全的因素，为了减少安全事故的发生，我们制定了《EHS 检查管理程序》，持续通过全面综合的内部安全检查以及外部第三方审核，不断识别工作场所存在的不安全行为和不安状态，消除现场安全隐患，降低事故风险，让天合光能成为更安全的工作场所。 安全隐患汇报：天合光能专注于开放而有效的报告机制，鼓励正确的行为、实践和流程以避免事故和人身伤害的发生。我们鼓励员工通过填写 EHS 隐患报告卡、提报 E-flow 中的 EHS 隐患报告和处置流程、写邮件或打 EHS 应急电话等多种途径汇报自己身边的安全隐患。 职业危害因素监测：每年按照法律法规的要求对现场工作环境的职业危害因素进行监测，并采取工程和管理措施，确保为员工提供一个健康的工作环境。
风险控制	<ul style="list-style-type: none"> 安全生产责任制：按照“谁主管，谁负责”和“一岗双责”的原则，逐级签订安全生产责任制，确保安全意识、安全防范措施落实到各个部门和层级。 EHS 培训：对员工、承包商及供应商开展广泛的 EHS 培训，如新员工培训、岗位培训和专项培训（化学品安全、用电安全、防火安全等），这些培训帮助员工和承包商了解在工作中的安全隐患、防范措施及他们的安全责任。 危险作业管理：为了确保我们的承包商和员工的作业安全，我们制定了区域工作许可证制度，所有的承包商和员工在开始施工之前必须得到相关的作业许可。我们对可能导致重大伤害和财产损失的高空、动火、密闭空间等危险作业严格控制，项目负责人需要填写危险作业许可证，在得到相关管理人员的审批并确保所有的防护措施到位的情况下方可作业。 化学品管理：严格遵守国际及公司运营所在地的法律法规，不使用禁止或限制使用的化学品；我们制定了《化学品管理程序》，确保从化学品的导入、购买到储存、使用和废弃均在监督和风险管控之中。 MOC 变更管理：变更管理是保证运营整合，预防重大事故发生非常有效的手段。天合光能制定了《EHS 变更管理程序》，任何可能会对公司员工、环境、安全、产品质量产生影响的工艺、设备、材料的改变都需要符合变更管理的规定，在变更之前必须得到相关部门评估审核后方可实施。 职业健康风险告知：在作业场所设置职业危害告知卡，让员工了解其所在岗位可能存在的职业危害因素及其防护措施，提高员工自我保护意识。 职业健康体检：每年为接触职业危害因素的所有员工安排职业健康体检，并为有职业禁忌症的员工及时调整岗位。
应急管理	<ul style="list-style-type: none"> 建立应急管理机制：我们相信有效的应急预案及周期性的演练对于稳定事故发生后的局势会起到至关重要的作用，因此，我们根据所识别出来的重大风险和中度风险制定了完善的应急响应预案，包括火灾事故、化学品泄漏及烧伤事故、停电事故等，以确保我们能够及时有效地应对各种安全和环境事故；每个责任区域均安排周期性应急演练，提升我们应急响应能力的同时，确保我们的应急响应预案行之有效。我们会定期与工厂运营当地的消防机构合作开展消防疏散演练以确保我们针对潜在事故制定的应急预案行之有效。 医疗救护绿色通道：天合光能积极与工厂运营当地医院沟通，为工伤员工开通医疗救护绿色通道。发生工伤事故的员工只需向医院出示《天合光能员工救助绿色通道证》即可立即接受医疗救护，而天合光能会为其先行垫付所有医疗费用，确保员工无后顾之忧的安心疗养。

培育安全文化

企业安全文化是企业文化的组成部分，天合光能以“安全第一，预防为主”为方针，努力建立以人为本的安全文化氛围，坚持每月召开 EHS 委员会，每年组织环保、职业健康安全月活

动，开展各种安全培训，不断强化全体员工对安全文化的认知，不断用安全文化来引导员工安全行为，培育并弘扬安全至上的企业文化。

2017 年环境、职业健康安全月

我们坚持每年 6 月份组织安全生产月活动以提高全体员工的 EHS 意识。2017 年我们以“全面落实企业安全生产主体责任”为主题组织了系列活动：

活动	内容
安全生产月开幕式	<ul style="list-style-type: none"> 天合光能 EHS 部高级总监赵振祥向与会人员报告 2016 年度全公司安全表现和 2017 年度 EHS 管理工作规划。 天合光能工会主席胡志刚以“安全生产是企业发展的基础”为主题向与会者表示工会将依法维护员工在安全生产方面的合法权益。 天合光能董事长兼 CEO 高纪凡和天合光能组件供应价值群总裁华敏洪为来自于晶硅、电池、组件等团体的 16 名安全标兵颁发荣誉证书，鼓励他们再接再厉，坚持以安全为第一己任，为所有员工树立企业安全生产新形象。
EHS 知识问答活动	<ul style="list-style-type: none"> 每一位员工可选择回答纸质试卷或电子档试卷，试卷内容覆盖危化品安全、用电安全、职业健康、消防安全，交通安全等内容，共计 1561 名员工参加活动。
ERT 竞技运动会	<ul style="list-style-type: none"> ERT 竞技运动会分为初赛和决赛，初赛测试 ERT 应急理论知识，涉及的范围为火灾、化学品泄漏、特气泄漏、疏散、急救、电梯事故应急知识及应急物资使用等；初赛后筛选出前 10 个队伍晋级决赛，决赛为实操考核，旨在检验并提升 ERT 小组成员的应急能力。
急救知识讲座	<ul style="list-style-type: none"> 请专业急救医师现场讲解心肺复苏急救方法，提升公司急救小组成员的急救水平。2017 年有 40 名员工取得由常州红十字会发放的初级急救员证书。
公众环境满意度调查	<ul style="list-style-type: none"> 对工厂所在地周边居民以问卷调查的形式开展环境满意度调查，调查周边居民对天合光能的环境改善意见，增加周边居民对天合光能环境保护工作的了解。2017 年共有 155 名周边居民反馈调查问卷，93% 的居民赞成此类环保满意度调查，91% 的居民对天合光能的发展持积极支持的态度。



天合光能董事长兼 CEO 高纪凡和天合光能组件供应价值群总裁华敏洪为安全标兵颁奖

环保、职业健康安全委员会



为全面推进环保、职业健康安全管理（EHS）工作，组件供应价值群每月召开 EHS 委员会，由生产、设备、工艺、设施、EHS、HR、行政和工会等多个部门共同参与以建立完善的 EHS 信息沟通机制。

- 提出现有安全隐患并督促落实各项安全改善措施；
- 学习最新的环保、职业健康、安全方面的法律法规要求，确保全公司环境健康安全管理工作合规合法；
- 提出正确的工作流程及安全的工作方法；
- 回顾 EHS 事故分析及 EHS 绩效；
- 识别 EHS 最新风险并共同制定改善措施；
- 制定 EHS 工作目标、计划；
- 听取天合光能工会对安全管理监督工作的建议。

上下班途中交通安全

天合光能坚持把“以人为本，关注生命”作为一切活动的最高准则，我们不仅关注员工工作安全，同时关注员工上下班途中的交通安全。为了最大限度地预防和减少上下班途中交通事故给员工带来的伤害和损失，我们开展了一系列交通安全改善项目：

- 制定《交通安全管理程序》，定义了各部门在交通安全管理方面的职责，总结了常见的交通安全违规行为，规范员工在厂区内及上下班途中的交通安全行为；
- 定期邀请交警大队警官为员工讲解常见的驾驶违法行为、安全驾驶习惯、遇到肇事逃逸如何处理等内容；
- 为员工的非机动车辆张贴反光条，降低员工夜间交通事故发生率；
- 志愿者在十字路口引导车辆按照交通规则通行，对电动车和自行车闯红灯行为提醒并制止；
- 定期检查摩托车证照和电动车牌照；
- 定期制作交通安全宣传卡片和宣传画张贴在各宣传窗口。



奉献社会——共筑美好家园

只有充分考虑自身运营对社区的影响并采取有效措施，才能与社区建立互信，从而赢得社区的支持与尊重。天合光能在自身发展的同时，始终致力于带动当地社区共同发展，促进当地社区经济与社会发展。我们持续开展社区公益和环保活动，支持所在当地人才培养和教育事业，通过投资教育、公益慈善事业以及员工志愿者服务贡献社区发展从而为社区带来长远利益，携手合作伙伴共筑美好家园。

1000



捐资 1000 万元设立思源·阳光创业基金

30



向印度龙树学院捐献 30KW 组件，建设“太阳能发电停车棚”

46



资助 46 名学生完成九年义务教育

40+



自 2014 年成立由 40 余人组成的天爱志愿者服务队，每周坚持为天爱康复中心的孩子们进行义务教学辅导

支持教育和创业

天合光能持续关注教育事业，将关心下一代的教育和就业视为己任。通过对教育的持续投入推动创新人才的培养，为世界经济和社会可持续发展提供动力。

2015年，天合光能捐资1000万人民币，在中华思源工程扶贫基金会设立思源·阳光创业基金，秉承“饮水思源，回报社会”

的理念，通过师资培训、公益讲座、公共选修课、创业大赛等各种形式的知识传递和技能培训，帮助西部贫困大学生在光伏行业就业，助力于西部地区的经济社会发展。

2016年，“思源·阳光创业基金”启动了国内首个光伏行业公益性师资培训项目，并在青海西宁和甘肃武威连办两场“思源·阳光创业基金光伏创业公益讲座”，以授人以渔的方式为教育资源贫乏的地区提供帮助，帮助西部大学生创业。

思源·阳光创业基金

思源·阳光创业基金公益讲座

2017年9月，思源·阳光创业基金分别在青海和兰州高校举办“思源·阳光创业基金光伏创业”公益讲座，并向成绩优异的大学生颁发了总额近10万元的奖学金。



天合光能首席品牌官 杨晓忠

作为一个负责任的企业公民，天合光能将不忘初心，积极在教育、环境保护、清洁能源普及和应用等领域积极履行社会责任，扶持青年人才，促进整个社会的可持续发展。



思源·阳光创业基金创新创业大赛

2017年12月，思源·阳光创业基金在兰州举行2017创新创业大赛总决赛。本次创业大赛从2017年7月份即开始了在各所西部高校的海选和初赛，经过重重选拔和激烈角逐，最终有来自西部六所高校新能源专业的12支参赛队伍进入决赛，创业方案涉及新能源建筑、家庭分布式项目、光伏组件的环保回收与再利用、太阳能生活应用等领域。

本次创业大赛注重参赛项目的实用性以及可操作性，致力于解决目前光伏行业存在的应用难点和实际问题。大赛设置了创业项目展示、参赛组与评委深度问答等环节。最终，青海大学的太阳能组件回收项目以91.6分的成绩获得一等奖，兰州交通大学的“光伏应用产品开发与利用”项目和兰州职业技术学院的“光伏智能应急广播系统”项目获得二等奖，兰州交通大学的太阳能智能路边停车位项目和基于热驱动技术的新型太阳能跟踪装置的推广与应用项目以及武威职业学院的分布式光伏电站运维项目获得三等奖。天合光能还将在大学生创业帮扶的道路上深耕细作，不断鼓舞和支持新的大学生创业项目萌发和成长。

公益慈善

作为有责任感的企业公民，天合光能积极投身公益慈善事业，并携手社区组织开展公益活动，共建一个安全、融洽、绿色的社区。

2016年，天合光能为尼泊尔地震灾区捐赠组件，与英国哈里王子一起参与灾区重建，以实际行动为公益、赈灾救助、改善基础设施等做出积极贡献，以创造更美好的世界。

向印度龙树学院捐赠光伏组件



2017年3月，天合光能向印度龙树学院捐赠了30KW光伏组件，帮助印度龙树学院实现“太阳能发电停车棚”的建设计划。在印度当地举行的中华原初禅茶音乐会上，博山正觉寺妙海法师将天合光能捐赠书转交给龙树学院院长 Lokamitra 仁者。此次禅茶音乐会在印度那格浦尔安贝卡广场上举行，是2017佛陀文化艺术节的重要活动，吸引了近千名当地群众前来观看。天合光能董事长兼首席执行官高纪凡表示，印度龙树学院二十多年来积极传播佛法，为大众提供免费的住宿机会，对当地社会人文建设有着不可忽视的积极影响，印度龙树学院博大的胸怀与天合光能“成就客户、开放心胸、全力以赴、追求卓越”的核心价值观有着相似之处，希望本次捐赠能够帮助龙树学院在未来有更好的发展。

志愿者活动

天合光能注重与所在社区的共同发展，支持员工以志愿服务的方式参与公益活动。公司大力加强志愿者队伍建设，积极参与社区服务，积极参与有益于环境可持续发展的项目，传承奉献、友爱、互助、进步的志愿精神。

天合光能于2014年成立了天爱志愿者服务队，由来自于天合光能各部门的40余人组成，每周坚持为天爱康复中心的孩子们进行义务教学辅导，为自闭症儿童带来温暖与希望。

天合光能的爱心志愿者自2009年开始资助溧阳戴埠小学和溧阳横涧小学家庭经济贫困的学生。9年来，爱心志愿者们共资助学生375人次，资助金额34万元，资助的贫困学生中有46名学生已顺利完成九年义务教育。

GRI 索引

为使利益相关方全面了解天合光能的企业社会责任，2017 年度发展报告指南》，围绕全面披露方案披露相关信息。天合光能企业社会责任报告参照全球报告倡议组织的《可持续

指标	描述	状态	报告章节	页码	备注
机构概况					
102-1—102-7	机构名称；活动、品牌、产品和服务；机构总部的地点；机构运营地；所有权及法律形式；机构所服务的市场；机构的规模	●	· 关于天合光能	07	
102-8	员工及非雇佣员工的信息	●	· 人才可持续管理	55	
102-9—102-10	供应链；机构和供应链的重大变化	●	· 供应链可持续发展	47	
102-11	预警方针及原则	●	· 公司治理 · 风险机遇	11 23	
102-12	外部倡议	●	· 支持 SDGs	21	
102-13	机构协会	●	· 利益相关方沟通与参与	17	
战略					
102-14—102-15	最高决策者的声明；主要影响、风险及机遇	●	· 领导致辞 · 公司治理 · 风险机遇	03 11 23	
商业伦理与诚信					
102-16—102-17	价值观、原则、标准和行为规范；道德建议及隐患机制	●	· 公司治理 · 企业文化	11 14	
治理					
102-18	治理架构	●	· 公司治理 · 员工职业健康与安全	11 61	
102-19	授权	●	· 公司治理 · 绿色可持续发展	11 29	
102-20	领导层关于经济、环境和社会议题的责任	●	· 公司治理 · 实质性议题分析	11 19	
102-21	利益相关者的经济、环境和社会议题的磋商	●	· 公司治理 · 实质性议题分析	11 19	
102-22—102-24	最高治理机构及其委员会的组成；最高治理机构的主席；最高治理机构的提名和甄选	●	· 公司治理	11	
102-25	利益冲突	●	· 公司治理	11	
102-26—102-28	在设定宗旨、价值观和战略方面，最高治理机构的角色；最高治理机构的集体认识；最高治理机构的绩效评估	●	· 公司治理	11	
102-29—102-31	识别和管理经济、环境和社会影响；风险管理流程的效果；经济、环境和社会议题的评估	●	· 公司治理 · 实质性议题分析	11 19	
102-32	最高治理机构在可持续发展报告方面的角色	●	· 报告导读	01	
102-33—102-34	重要关切问题的沟通；重要问题的性质和总数	●	· 利益相关方沟通与参与 · 风险机遇	17 23	
102-35—102-39	薪酬政策；决定薪酬的过程；利益相关方参与薪酬制定；总薪资比；年度薪资增幅比	●	· 公司治理 · 利益相关方沟通与参与	11 17	
利益相关方参与					
102-40—102-44	利益相关方列表；集体谈判协议；识别和选择利益相关方；利益相关方参与的方法；提出的关键主题及顾虑	●	· 利益相关方沟通与参与	17	
报告实践					
102-45	合并财务报表包含的所有实体	●	· 报告导读	01	
102-46	界定报告内容和边界	●	· 报告导读	01	
102-47	实质性方面	●	· 实质性议题分析	19	
102-48	信息重订	●	· 报告导读	01	无信息重订
102-49—102-56	报告变动；报告期；上一份报告的日期；报告周期；关于报告的联络人；报告的 GRI 方案；GRI 报告索引；外部认证	●	· 报告导读	01	前期报告无重大变动

● 报告中已包括 ● 报告中部分包括 ○ 报告中未包括

指标	描述	状态	报告章节	页码	备注
经济					
管理方法					
103-1	实质性方面及其边界的解释	●	· 实质性议题分析	19	
103-2	管理方法及其组成	●	· 领导致辞 · 风险机遇	03 23	
103-3	管理方法评估	●	· 报告导读 · 利益相关方沟通与参与	01 17	
经济绩效					
201-1	机构产生及分配的直接经济价值	●	· 领导致辞	03	
201-2	气候变化对机构活动产生的财务影响及其风险、机遇	●	· 领导致辞 · 应对气候变化	03 32	
201-3	固定收益型养老金及其他退休计划	○			
201-4	政府给予的财务补贴	○			
市场表现					
202-1	不同性别的工资起薪水平与机构当地的最低工资水平的比率	●	· 保障员工权益	56	
202-2	机构聘用的当地高层管理人员所占比例	●	· 保障员工权益 · 员工成长与发展	56 56	
间接经济影响					
203-1	开展基础设施投资与支持性服务的情况及影响	●	· 奉献社会	68	
203-2	重要间接经济影响	●	· 风险机遇	23	
采购行为					
204-1	向当地供应商采购支出的比例	●	· 供应链可持续发展	47	
反腐败					
205-1—205-3	评估与腐败有关的操作风险；反腐败政策和程序的传达及培训；确认的腐败事件和采取的行动	●	· 公司治理	11	
反竞争行为					
206-1	反竞争，反托拉斯和反垄断行为的法律诉讼	○			
环境					
管理方法					
103-1	实质性方面及其边界的解释	●	· 实质性议题分析	19	
103-2	管理方法及其组成	●	· 关爱地球 · 供应链可持续发展	27-44 47	
103-3	管理方法评估	●	· 关爱地球 · 供应链可持续发展	27-44 47	
物料					
301-1—301-3	所用物料的重量或体积；采用经循环再造物料；回收的售出产品及其包装物料	●	· 绿色生产运营	41	
能源					
302-1—302-5	机构内外部的能源消耗量；机构外部的能源消耗量；能源强度；减少的能源消耗量；产品和服务所需能源的降低	●	· 应对气候变化	32	
水资源					
303-1—303-3	按源头说明的总耗水量；因取水而受重大影响的水源；循环及再利用水的百分比及总量	●	· 绿色生产运营	41	
生物多样性					
304-1	机构在环境保护区或其他具有重要生物多样性价值的地区或其毗邻地区，拥有、租赁或管理的运营点	●	· 生物多样性管理	44	
304-2	机构的活动、产品及服务在生物多样性方面的重大影响	●	· 生物多样性管理	44	
304-3	受保护或经修复的栖息地	●	· 生物多样性管理	44	
304-4	栖息地受机构运营影响的列入国际自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	●	· 生物多样性管理	44	

● 报告中已包括 ● 报告中部分包括 ○ 报告中未包括

指标	描述	状态	报告章节	页码	备注
废气排放					
305-1—305-5	直接温室气体排放量（范畴一），能源间接温室气体排放量（范畴二），其他间接温室气体排放量（范畴三），温室气体排放强度，减少的温室气体排放量	●	· 应对气候变化	32	
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	●	· 应对气候变化	32	
305-7	氮氧化物、硫氧化物和其他主要气体的排放量	●	· 绿色生产运营	41	
污水和废弃物					
306-1	按水质及排放目的地分类的污水排放总量	●	· 绿色生产运营	41	
306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总重量	●	· 绿色生产运营	41	
306-3	严重泄露的总次数及总量	●			无此类事件
306-4	危废运输	●	· 绿色生产运营	41	
306-5	受污水排放及其他径流影响的水体	●	· 绿色生产运营 · 生物多样性管理	41 44	
环保合规					
307-1	违反环境法律法规	●			无违反环境法律法规事件
供应商环境评估					
308-1	使用环境标准筛选的新供应商	●	· 供应链可持续发展	47	
308-2	供应链对环境的重大实际和潜在负面影响，以及采取的措施	●	· 供应链可持续发展	47	
社会					
管理方法					
103-1	实质性方面及其边界的解释	●	· 实质性议题分析	19	
103-2	管理方法及其组成	●	· 产品监管政策 · 供应链可持续发展 · 关心员工 · 奉献社会	39 47 53-66 67-70	
103-3	管理方法评估	●	· 产品监管政策 · 供应链可持续发展 · 关心员工 · 奉献社会	39 47 53-66 67-70	
雇佣					
401-1	新进员工和离职员工	●	· 人才可持续管理	55	
401-2	不提供给临时或兼职员工，只提供给全职员工的福利	●	· 保障员工权益	56	
401-3	产假 / 陪产假	○			
劳资关系					
402-1	有关重大运营变化的最短通知期	○			
职业健康与安全					
403-1	劳资双方组建的职工健康与安全委员会	●	· 员工职业健康与安全	61	
403-2	工伤类别、工伤、职业病、误工及缺勤比例，以及因工死亡人数	●	· 员工职业健康与安全	61	因工死亡人数为零
403-3	从事职业病高发职业或高风险职业的工人	●	· 员工职业健康与安全	61	
403-4	与工会达成的正式协议中的健康与安全议题	●	· 员工身心健康 · 员工职业健康与安全	60 61	
培训与教育					
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	●	· 员工成长与发展	56	
404-2	为加强员工持续就业能力及协助员工管理职业生涯终止的技能管理及终生学习计划	●	· 员工成长与发展	56	
404-3	接受定期绩效及职业发展考评的员工的百分比	●	· 员工成长与发展	56	

● 报告中已包括 ● 报告中部分包括 ○ 报告中未包括

指标	描述	状态	报告章节	页码	备注
多元化与机会平等					
405-1	治理机构成员和各类员工的组成	●	· 人才可持续管理	55	
405-2	男女基本薪金和报酬比率	●	· 保障员工权益	56	
非歧视					
406-1	歧视事件的总数，以及机构采取的纠正行动	●	· 保障员工权益	56	
结社自由与集体谈判					
407-1	已发现可能违反或严重危及结社自由及集体谈判的运营点或供应商	●	· 供应链可持续发展 · 保障员工权益	47 56	
童工					
408-1	已发现具有严重使用童工风险的运营点和供应商	●	· 供应链可持续发展 · 保障员工权益	47 56	
强迫与强制劳动					
409-1	已发现具有严重强迫或强制劳动事件风险的运营点和供应商	●	· 供应链可持续发展 · 保障员工权益	47 56	
安保措施					
410-1	安保人员在运营相关的人权政策及程序方面接受的培训	○			
原住民权利					
411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	●			无此类事件
人权评估					
412-1	接受人权审查或影响评估的运营点	●	· 保障员工权益	56	
412-2	有关人权政策及程序的员工培训	●	· 员工成长与发展	56	
412-3	含有人权条款或已进行人权审查的重要投资协议和合约	●	· 保障员工权益	56	
当地社区					
413-1	实施了当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	●	· 支持教育和创业 · 志愿者活动	69 70	
413-2	对当地社区具有重大实际和潜在负面影响的运营点	●	· 绿色生产运营 · 志愿者活动	41 70	
供应商社会影响评估					
414-1	使用人权标准筛选的新供应商	●	· 供应链可持续发展	47	
414-2	供应链对人权的重大实际和潜在负面影响，以及采取的措施	●	· 供应链可持续发展	47	
公共政策					
415-1	政治性捐赠	○			
客户健康与安全					
416-1	健康与安全影响评估的重要产品和服务类别	●	· 产品监管政策	39	
416-2	有关产品和服务健康与安全影响的违规事件	●			无此类事件
市场与标识					
417-1	关于产品和服务信息与标识的程序要求	●	· 产品监管政策	39	
417-2	有关产品和服务信息及标识的违规事件	●			无此类事件
417-3	有关市场推广的违规事件	●			无此类事件
客户隐私					
418-1	经证实的侵犯客户隐私权及遗失客户资料的投诉总数	●			无此类事件
社会经济合规					
419-1	违反有关社会和经济领域的法律法规	●			无此类事件

● 报告中已包括 ● 报告中部分包括 ○ 报告中未包括