



关于中国光伏产业联盟(CPIA)

光伏联盟是在工业和信息化部、国家发展和改革委员会的指导下，由积极投身于光伏产业，从事光伏产品及应用的研究、开发、制造、服务的企/事业单位及有关机构自愿组成的、非营利性的社会组织。光伏联盟的22家发起单位，涵盖从多晶硅、太阳能电池、应用系统到专用设备的整个光伏产业链，同时还包括产业研究机构和行业协会。联盟致力于贯彻执行中国关于光伏产业发展的方针、政策、规划，协助政府提升产业整体的技术研发水平及制造水平，促进在中国建设完善的光伏产业链和成熟健康的市场，维护产业和成员单位的合法权益。更多信息请访问www.chinapv.org.cn。

关于 SEMI PV Group

SEMI PV Group致力于优化产业供应链，推动太阳能光伏产业保持长期、稳定的成长，同时协助上下游企业共同应对行业挑战。作为全球唯一专注于太阳能材料、设备和制造的全球性产业组织，SEMI PV Group携手全球太阳能光伏产业高速发展的国家及地区的领先光伏企业、太阳能产业促进委员会及政府机构，通过推动降低成本、加速技术转移、开发全球市场和产业标准的进程，以及提供市场研究报告和展览会议等服务，来促进全球太阳能光伏产业的健康发展。更多信息请访问www.pvgroup.org。

2011中国光伏产业发展报告



Contents

1	中国的清洁能源承诺	P.2
2	电力需求和供给	P.3
3	中国的新能源利用现状和发展规划	P.4
4	中国光伏制造产业现状及发展趋势	P.6
5	中国光伏市场的发展及政府的激励计划	P.8
6	中国太阳能的未来	P.10
7	政策建议	P.12

2011中国光伏产业发展报告

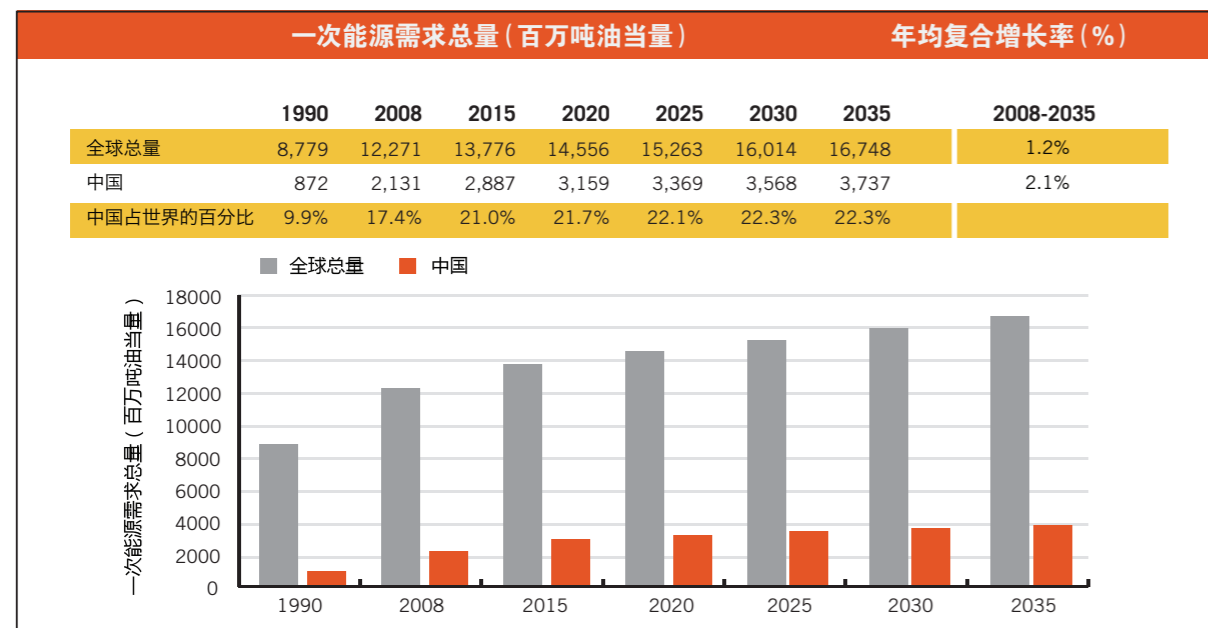
全球不断增长的能源需求对每个国家提出了两个严峻挑战：气候变化和能源安全。世界各国政府正在采取行动应对这些挑战。IEA（国际能源署）在《世界能源展望2010》（World Energy Outlook 2010）中给出的“新政策前景（New Policies Scenario）”预测：全球能源需求将持续增长，但增长步伐将比近几十年放缓，化石燃料的份额将从2008年的81%降至2035年的74%。这一预期是根据世界各国政府所宣布的范围广泛的政策承诺做出的。如果所有的承诺都能够兑现，那么从长远来看，这些政府政策将打造世界能源格局的崭新未来。

1

中国的清洁能源承诺

中国政府已宣布了其在哥本哈根协议下的承诺，至2020年全国单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40-45%，非化石能源占一次能源消费的比重提高至15%左右。

目前，中国已跻身于世界主要的能源消费国和温室气体排放国家之列。中国在全球能源市场的重要性日益突出。考虑到中国当前人均能源使用量较低，持续的经济增长趋势显著，IEA预计在今后的几十年内，中国的能源需求仍会保持强势增长趋势。



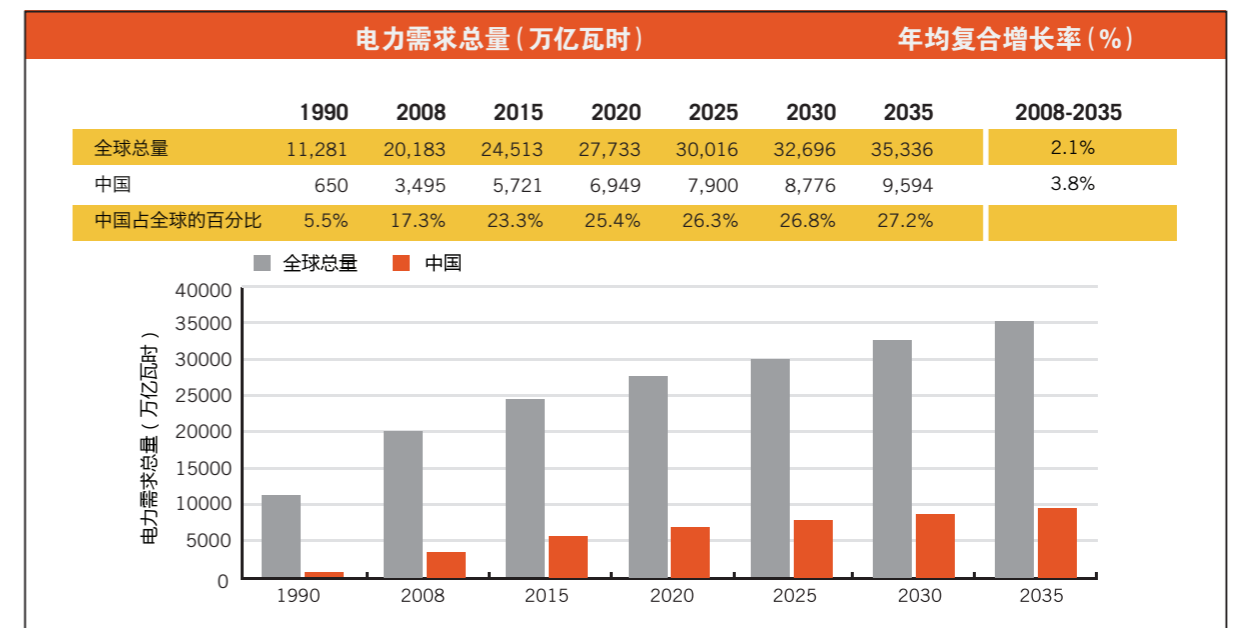
数据来源: IEA World Energy Outlook 2010 – New Policies Scenario, SEMI

中国政府早已认识到，要在保持经济快速增长的同时应对能源需求和气候变化的挑战，清洁能源技术的开发和部署将起到极为重要的作用。在过去的几十年中，政府已经采取了多项重要的政策措施，旨在推动非化石能源的发展。得益于中国在降低单位GDP能耗方面的显著进步，中国的能源需求的快速增长已经得到了一定程度上的抑制。据中国国家统计局公布的数据，2010年中国单位GDP能耗比2009年减少了4.01%。“十一五”期间，中国单位GDP能耗下降了19.1%。中国已经成为清洁能源技术投资领域的世界领先者。据科技部某高级官员透露，2009年中国在清洁能源技术方面的投入达300亿美元，超过其他任何国家，中国清洁能源技术领域的市场规模有望在2020年达到1000亿美元以上（人民日报在线，12/29/10）。

2

电力需求和供给

电力是全球能源总消耗的关键组成部分。据IEA预测，电力在全球能源总消耗的份额将从2008年的17%上升至2035年的23%。据“新政策前景 (New Policies Scenario)”预测，世界电力需求在2008至2035年间的年均复合增长率达到2.1%。同期中国增长的速度将快得多，年均复合增长率达到3.8%。中国的发电容量增加的绝对值将是全球所有国家中最大的。



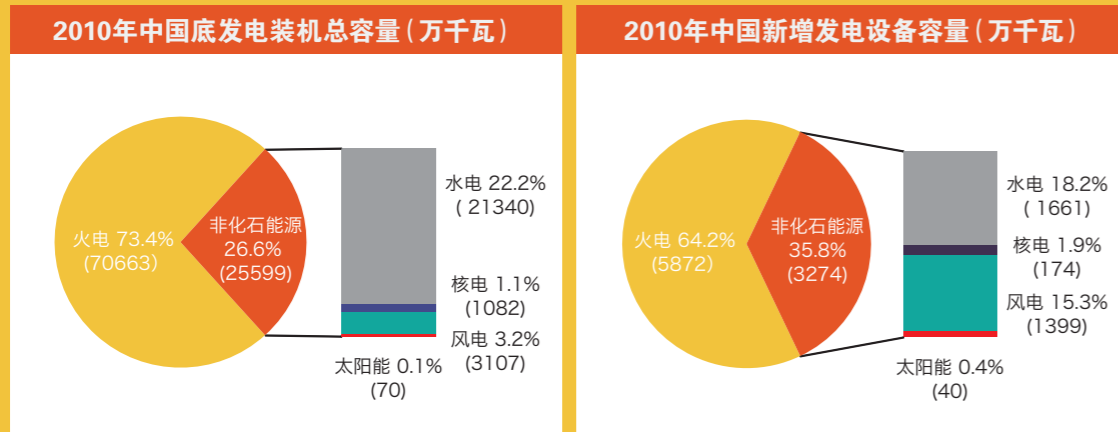
数据来源: IEA World Energy Outlook 2010 – New Policies Scenario, SEMI

为了满足不断增长的电力需求，应对气候变化和能源安全的挑战，全球发电将显著持续地向低碳技术转变，实现混合能源应用。

3

中国的新能源利用现状和发展规划

根据中国国家能源局公布的数据，截至2010年年底，火力发电在总装机量中仍占主导地位。非化石能源装机比重合计占26.6%，比上年提高1.1个百分点，累计发电量7862亿千瓦时，按发电煤耗折算约合2.63亿吨标准煤。2010年，全国电源工程建设完成投资3641亿元，非化石能源建设投资占电源建设总投资的比重达到63.5%。

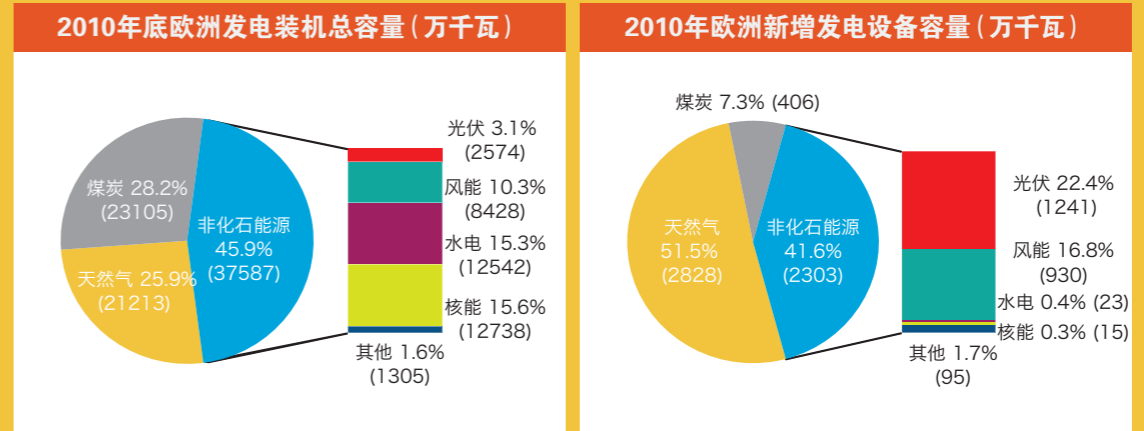


数据来源: 国家能源局

数据来源: 国家能源局

对比欧洲发电装机总容量数据来看，截至2010年底，中国发电装机总容量已经超过欧洲，但非化石能源的比例基数较低，远低于欧洲的46%。在2010年新增发电设备容量中，非化石能源的比例达到35.8%，虽仍低于欧洲的41%，但已有显著进展。其中，光伏发电装机容量仍处于较低水平。

不仅如此，为实现到2020年的“两个目标”，在未来十年内，中国政府将进一步扩大和推动新能源领域的投资。据国家能源局发展规划司人士透露，已上报国务院审批的《新兴能源产业振兴规划》为2011至2020年间的中国新能源开发利用和传统能源的升级变革做出了具体部署规划，拟在2011至2020的10年内，以开放市场吸引内外资的方式，累计增加直接投资5万亿元人民币，发展中国新兴能源产业。



数据来源: EWEA, SEMI

数据来源: EWEA, SEMI

然而，着眼于中国及欧洲发电容量中的非化石能源具体类型比例，两者存在较大的差异。欧洲的非化石能源分布呈现出多种能源共存的局面，近年来光伏和风能主导了新增的发电装机容量，尤其在2010年，欧洲光伏装机量占新增可再生能源的首位。根据欧洲设定的2020年20%的能源来自于可再生能源的目标，EPIA的研究结果表明，到2020年光伏发电占欧洲电力需求量的比例应从目前的<2%提高至12%，预示着未来的十年内欧洲光伏装机量还将有大幅度增长。

相比之下，当前，中国的非化石能源以水电为主，2010年的新增发电装机容量中，风电和核电都有了长足进展。然而太阳能光伏的比例却远远落后。

各种可再生能源对中国的绿色路线图都是至关重要的，在未来的若干年中，将会出现多种能源共存的局面，风能、核能、水力发电及生物能源将协同减少对化石能源的依赖。但是，单单关注水电、风电和核电难以实现中国政府的减排目标和能源结构调整目标，尤其是长远的能源供应目标。

最近中国政府正反复考虑扩展其已经十分惊人的水电发展计划。中国丰富的水力资源集中在遥远的西部和西南地区，这需要解决长距离输电的挑战和提高其电力输送技术，并且水利资源本身存在总量限制。中国也富有风力资源，过去十年其风力发电容量经历了惊人的增长，至2010年底达到40GW，紧随美国之后。不过，从最近公布的《风电、光伏发电情况监管报告》来看，风电并网难题再次暴露，2010上半年，全国近三分之一的风机处于空转状态。核电尽管技术成熟且广泛采用，但它也面临一系列难题。

但太阳能光伏提供了独特的优势和机遇。太阳能是至今为止地球上可用的最大能量来源，它提供了其他可再生能源不能提供的好处。光伏系统能在合适的陆地和建筑物上的任何地方开发。光伏系统也是组件式的，这提供了规模上的灵活性。光伏系统能在靠近需求中心处安装，它们的发电峰值与电力峰值需求一致。光伏分布发电可以就地用电，减小对电网的压力。

4

中国光伏制造产业现状及发展趋势

4.1 中国光伏制造产业飞速发展

得益于欧洲光伏市场的拉动，中国的光伏产业在2004年之后经历了快速发展的过程，连续5年的年增长率超过100%。2007年至今，中国已经连续4年光伏电池产量居世界首位。2010年，中国光伏电池产量已超过全球总产量的50%。目前已有数十家光伏公司分别在海内外上市，据估算，行业年产值超过3000亿元人民币，直接从业人数超过30万人。

中国光伏产业走上了快速发展之路，已经掌握了包括太阳能电池制造、多晶硅生产等关键工艺技术，设备及主要原材料逐步实现国产化，产业规模快速扩张，产业链不断完善，制造成本持续下降，具备较强的国际竞争能力。

中国2010年光伏行业主要环节产能及产量统计		
	2010年产能	2010产量
多晶硅	85,000吨	45,000吨
硅锭/硅片	23GW	11GW
晶体硅电池	21GW	8.5GW
薄膜电池	2.5GW	0.5GW

数据来源: CPIA, SEMI

4.2 中国光伏制造产业的特点及发展趋势

中国光伏产业的发展带来了光伏产品制造成本的快速下降。推动了全球光伏应用的发展。随着原材料价格的下降，电池转换效率的提高以及光伏发电在全球的推广应用力度逐步增强，光伏产品的价格呈现快速下滑趋势。据统计，1978年，太阳能光伏组件的价格为78美元/瓦，发展到2010年，已下降到2美元/瓦以下。全球范围内，光伏产业持续向低成本地区转移。中国企业在推动光伏制造产业降低成本方面发挥了重要作用，原辅材料和光伏设备的国有化程度不断提高。“中国制造”的光伏产品不仅代表了低成本和高质量，还代表了技术进步和创新。

现阶段中国光伏产业的发展也充满了机遇和挑战。具体表现为：

产能迅速扩充，产业链垂直整合趋势明显。以晶体硅电池制造企业为例，包括尚德、晶澳、英利、天合在内的多家企业不仅制定了宏伟的电池生产扩产计划，还向产业链上下游拓展，业务延伸至多晶硅材料、硅片、组件及系统安装等。

产业链尚未达到平衡，各环节利益分配呈现失衡状态。由于受到技术、政策、资金等多项因素的影响，中国光伏产业链各环节仍存在不同程度的脱节。以多晶硅环节为例，2010年中国用于光伏行业的多晶硅仍存在约50%的缺口，导致多晶硅市场价格较高。据海关统计数据，2009年和2010年中国多晶硅进口数量分别达到22727吨和47549吨。

国际、国内竞争进一步加剧，新技术和新产品不断涌现。同时，国外大型电子制造企业和大型财团都以不同方式进入光伏产业，其资本优势和技术优势为中国光伏产业的继续发展带来了极大的未知因素。为了打破光伏市场技术差异性相对较小的特点，行业领军企业都极为重视技术的积累进步和新产品的开发。多家设备企业和原材料供应商也在致力于技术的更新换代，加大了在新兴技术方面的投资。可以预见到，若干关键技术的突破将会改变整个光伏产业的发展进程和竞争格局。

目前出现的7大主要行业趋势包括：薄膜技术的突破将使得未来薄膜电池的市场份额不断扩大；安装与配套器件市场将在国际和国内市场都呈现出大幅度增长机会；光伏设备行业正在向中国转移，存在大量扩张机会；部分供应不足的辅材和设备在未来将成为投资热点；产品可融资性等更多综合性因素将成为未来光伏市场重要的竞争要素；若干强有力竞争对手的加入将改变未来光伏市场的竞争格局；新的颠覆性的技术可能会改变产业发展进程和竞争格局。

5

中国光伏市场的发展及政府的激励计划

值得注意的一点是，作为光伏制造大国，中国的光伏应用市场仍未完全打开。光伏发电和常规发电的高价差限制了其在中国市场的成长。多年来，中国光伏市场较多的集中于离网农村电气化工程，这仅仅实现了很小的安装量。截至2008年底，中国累计光伏装机量仅为145MW。

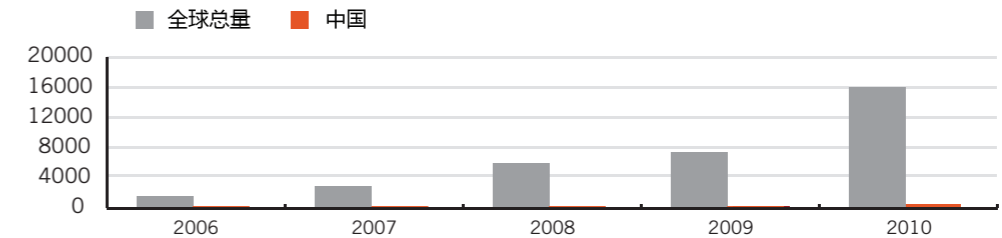
过去的两年内，随着光伏发电成本急速下降，中国国内光伏市场的政策也取得了一些重要进展。2009年3月，财政部会同住房和城乡建设部推出了促进BIPV和光伏屋顶应用的国家光伏补贴计划，该计划被视为中国光伏市场的转折点。2009年7月，财政部会同科技部和能源局发布了第二个国家光伏补贴计划，即“金太阳示范工程”。当年批准了201MW的项目（2010年取消了其中中标后未能实施的54MW）。2009年底，国家能源局举行了甘肃敦煌10MW并网光伏发电项目的特许权招标，最终中广核能源开发有限责任公司、江苏百世德太阳能高科技有限公司和比利时Enfinity公司组建的联合体以1.0928元/度的价格竞标成功。

2010年开始，由财政部、科技部、住建部、国家能源局联合发布文件，对“金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程”的有关政策进行了大幅调整，涉及设备招标、项目调整、补贴标准、项目并网等多个关键环节。2010年新增了272MW的项目。此外，宣布在全国建立13个光伏发电集中应用示范园区，以此为依托推动中国光伏产业的应用。并公开表示力争2012年以后每年国内应用规模不低于1000MW。2010年8月，国家能源局举行了280MW并网光伏发电项目特许权招标，最终中标价格分布在0.7288元/度至0.9907元/度之间，远低于业内预期。

中国政府的一系列光伏激励政策促进了中国光伏市场的快速增长。2009年中国年度光伏新增装机量达到160MW，超过了截至2008年底的累计安装总量。2010年实际新增装机量超过500MW。中国光伏市场近几年的增长速率令人印象深刻，但中国的光伏装机量从全球角度看仍然相当小，2009年中国光伏安装量占全球总安装量的份额约为2%，2010年上升约1个百分点，达3%。

全球及中国光伏年度装机量

	2006	2007	2008	2009	2010
全球总量	1,603	2,932	5,950	7,380	16,000
中国	10	20	40	160	500
中国占世界的百分比	0.6%	0.7%	0.7%	2.2%	3.1%



数据来源: SEMI

政府的所有这些政策激励被业内视为中国政府对光伏应用的试探性摸底举动，对中国光伏市场产生了显著的冲击作用。但在中国国内，政府仍然认为急速成长的光伏市场处于试验性阶段，有关工程项目的目的仍然是用于示范。

实际上，在项目实施过程中，确实有一些问题浮出水面，表明项目设置上的内在不足及缺乏协调，产业与应用存在脱节，一定程度上与发展光伏市场的初衷相违背。

例如，由于补贴水平和项目收益率较低，系统经营方常常发现很难将工程项目维持下去。结果，工程不能获得足够的资金支持，有时甚至无以为继。为了确保工程项目中标，许多公司提交投标书时不管项目的经济性，导致了令项目经营方无利可图的FIT价格，这些与成本结构不相符的FIT价格对市场造成了负面影响。某些先期已经建成的光伏项目，因为在上网电价上与当地政府无法达成一致，迟迟未能上网，短期内无望获得项目收益。

采用直接补贴激励的相关光伏政策（包括“金太阳项目”）也遭遇到了类似问题。目前，包括若干产业领军者在内的一些公司已撤出了已获“金太阳”计划批准的工程项目。其原因很简单：补贴不足将造成这些项目亏本。还有一些情况是，针对补贴不足，公司以劣质产品用于工程中。这也反映了中国现有的光伏政策有待在利用有效手段衡量政策的实际执行情况方面加以完善。

与中国政府在其他可再生能源项目中的投资相比较，政府对光伏领域的政策支持力度显得相对保守。如果政府和产业界能从一系列的政策计划和示范工程中吸取到宝贵的经验教训，将为未来几年新政策的制定和落实打下坚实基础。

6

中国太阳能的未来

SEMI PV Group和SEMI中国光伏顾问委员会在其2009年发表的关于中国光伏市场的第一份白皮书（题为China's Solar Future – A Preliminary Report on a Recommended China PV Policy Roadmap）中，建议中国政府加快中国光伏市场的开发，提出了光伏安装路线图及直至2020年的每年目标。

经过光伏产业和市场高速发展的两年后，SEMI PV Group和SEMI中国光伏顾问委员会，联手中国光伏产业联盟，在分析了有关中国的能源目标、能源图景、电力消费和全球光伏市场的一些最新信息后，在这里再次提出新的建议。

毋庸置疑，中国正处在一个重要的历史时刻，面对气候变化和能源安全的双重挑战。中国应该充分利用光伏的积极影响以满足国家减排和可再生能源的目标。

IEA在2010年5月发表的太阳能光伏路线图中陈述，光伏发电是能商用的可靠技术，在世界几乎所有地区都具有长期增长的巨大潜力。该路线图中预测：从2010年开始，光伏发电占全球总电力的比例将不断上升。2020年达到1.3%，2030年升至4.6%。

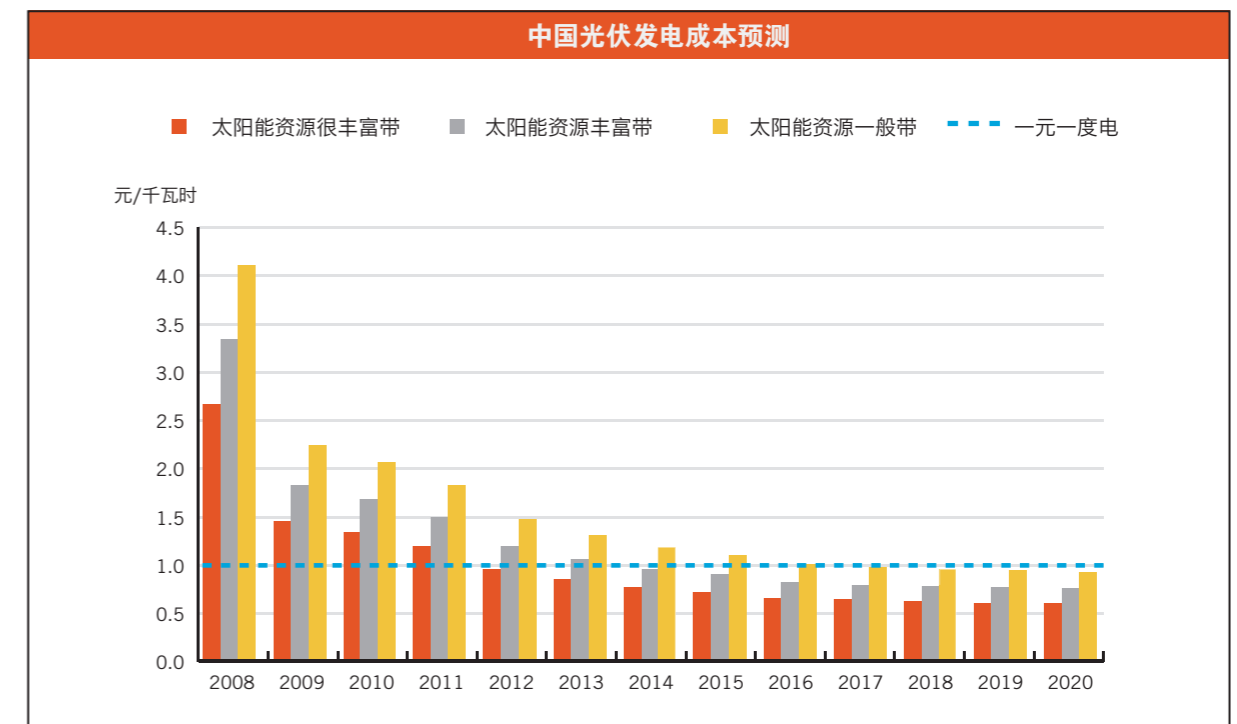
中国电力需求及太阳能光伏发电量			
	2010 (实际)	2020	2030
中国电力需求(万亿瓦时)	4,192	6,949	8,776
光伏发电占总电力的百分比 (%)	<0.5%	1.30%	4.60%
光伏发电部总量 (万亿瓦时)	<2	90	404
总光伏装机容量 (GW)	0.8	60	269

数据来源: IEA Solar PV Roadmap, SEMI

对比中国巨大的电力需求，中国要达到IEA技术路线图中提出的光伏发电比例的全球平均水平，累计光伏安装量在2020年前需要达到60GW光伏，2030年达270GW。实现这一值，需要在中国的能源政策和计划方面出现示范性的转变。实际上，业内普遍猜测，在尚未发布的《新兴能源产业振兴规划》中，将对2020年中国光伏装机量设定20GW的累计装机目标。这一目标值远低于世界平均水平。

此外，中国是全球最大的光伏制造大国。对于中国的许多地区来说，光伏产业拉动了当地的经济，是重要的经济体。据SEMI统计，至2010年底，中国大陆晶体硅电池的制造产能已达到21GW，并在2011年将进一步扩大至30GW。也就是说，中国一年的生产能力已超过2020年的累计装机目标。由于国内市场迟迟未打开，中国光伏产业对国际市场依存度高，自2006年以来，中国光伏产品的出口比例一直在95%以上。从全球范围来看，短期内光伏应用需求的成长动力主要来自于各国政府对光伏产业的政策扶持和价格补贴。虽然预计全球对于光伏应用的政策支持将会继续保持强劲势头，但不得不正视的是：国外补贴政策或贸易保护的风险依然存在。要实现中国光伏产业的持续增长，除了光伏企业需要加强自身竞争力之外，还需要相关政策的支持，以帮助国内市场快速启动，降低整个产业的风险。

根据SEMI预测，在未来10年内，中国光伏发电成本将会不断下降。光照条件好的地区在2012年左右能够实现“一元一度电”。



有充分理由相信，在能源需求不断上涨，能源结构逐步调整，光伏发电成本不断下降，较好的光照资源和应用条件等多重因素的驱动下，在接下来的数年内，中国光伏市场将逐步启动，成为全球重要的光伏市场之一。

7

政策建议

7.1 增加国内市场需求

建议中国政府相关部门进一步评估光伏发电的潜能，扩大其目前的光伏发展计划，并采取新措施支持中国光伏市场的发展。新措施应结合更多的市场机制，有清晰的执行细节和评估程序。

例如，设置可再生能源配额制度，以及光伏发电配额制度，从政策和制度上明确国家及地区电力组成中可再生能源，尤其是光伏能源所占比例。配额制度可对电网运行者提出购买一定比例光伏电力的要求；也可以要求电力公司在其产品中提供一部分来自光伏发电的电力。建立更有效的补贴方案，补贴水平（包括上网电价补贴和资本投入补贴）应根据光伏的实际成本结构决定，而不是采取简单的低价者中标，以确保中标价格的合理性和良性竞争。为了光伏的健康成长，中国需要培育对国有、私营、甚至跨国公司均具吸引力的更加多样化及开放的市场。从全球经验来看（尤其在欧洲），上网电价补贴体系在推动光伏应用市场的过程中是一种极为有效的方法和手段，它能够有效避免滥用投资补贴，确保工程质量和系统实际利用率。当前，中国政府对国家范围的上网电价补贴方案并没有清晰的决定，这是值得政策制定者认真关注和考虑的。有理由相信，上网电价补贴方法能够帮助中国光伏市场实现健康成长。

中国长久以来在基础设施上存在不足，近年来有了长足进步，但仍有改进空间。在基础设施建设和改进中有着巨大的商机。如在此基础上引入新技术，诸如BIPV、光伏屋顶、太阳能建筑，智能电网，新型储能技术等，将为人们的生活和工作空间带来崭新的面貌。中国具有大量的太阳能资源和世界上最大的屋顶面积，这就为光伏应用提供了巨大的机遇。光伏分布式发电和就地用电的特点具有多样的益处。伴随着电网技术方面的可持续性投资以及国家电网系统的升级，围绕能源制造及部署的整个基础设施将大大受益，这不仅仅是为了光伏，也是为了其他可再生能源。

7.2 加强国际合作

环境保护和清洁能源是全球合作的主要领域之一。在这一点上，中国与世界其他国家地区有着共同的出发点。中国与世界其他国家地区面临许多类似的挑战，能从这些问题的国际合作中多多获益。作为光伏制造大国，中国在利用自身的光伏制造能力为国内光伏市场提供安全的设备供给的同时，也能够从国际合作中获得其他益处。例如，中国缺乏开发和运行大规模联网光伏系统的实际经验，仍然要对光伏发电的稳定性及其对电网的影响作深入研究。从领先的全球市场和公司有许多东西可学。

但是在很多情况下，在国际合作中往往遇到诸多壁垒，例如国际贸易保护主义问题，知识产权保护问题，潜在的贸易欺诈问题等。中国政府应该通过政策和相关制度的建立，引导国内外企业及机构进行健康、公正、公平的合作与交流。保护贸易双方的合理利益，实现“共赢”。

光伏产业有美好的发展前景，在这一领域的发展进程中，SEMI PV Group和SEMI中国光伏顾问委员会，联合中国光伏产业联盟一道，将继续反映来自产业的主张，传递来自产业的声音，共同推动中国光伏产业乃至全球光伏产业健康发展。

作者简介

本报告由SEMI PV Group、SEMI中国光伏顾问委员会和中国光伏产业联盟共同起草并完成。SEMI是全球最大的高科技领域专业行业协会，SEMI PV Group作为SEMI旗下专注于太阳能材料、设备和制造的全球性产业组织，长期以来致力于推动全球光伏产业的蓬勃发展。SEMI中国光伏顾问委员会由中国光伏企业领袖、技术专家及知名学者组成，指导SEMI在中国光伏领域的各项工作，制定未来发展计划，为中国企业通向全球市场搭建桥梁。中国光伏产业联盟是工业和信息化部、国家发展和改革委员会指导的，由积极投身于光伏产业，从事光伏产品及应用的研究、开发、制造、服务的企/事业单位及有关机构自愿组成的、非营利性的社会组织。

我们的任务

SEMI PV Group以及SEMI中国光伏顾问委员将继续倡导来自产业的主张，传递来自产业的声音，使全球产业和中国政府共同行进在清洁能源和安全能源的道路上。

联系我们

您对我们的报告有任何建议和指正，敬请联系：

谯 锴 先生 kqiao@semi.org

余甜甜 小姐 tyu@semi.org

SEMI中国光伏顾问委员会成员名单(排名按拼音排序)

REC Silicon 中国区总经理 傅时今

爱发科(中国)投资有限公司 董事/总经理 岩下节生

保定天威薄膜光伏有限公司 副总经理 黄跃龙

北京七星华创电子股份有限公司 副总经理 张国铭

铂阳精工集团 首席技术官 李沅民

常州天合光能有限公司 业务发展高级总监 徐大江

大族光伏科技股份有限公司 总经理 王俊朝

迪斯派奇工业集团 中国区总经理 葛民

国家发展改革委员会能源研究所 教授级高工 王斯成

江西塞维LDK太阳能高科技有限公司 首席技术官 万跃鹏

上海交通大学 教授 崔容强

锦州阳光能源控股有限公司 全球行销副总裁 苏名冠

晶澳太阳能控股有限公司 首席运营官 方朋

空气化工产品有限公司 中国区总经理 段定夫

梅耶博格机械设备(上海)有限公司 中国区总经理 李金元

山东禹城汉能光伏有限公司 总经理 徐根保

苏州阿特斯阳光电力科技有限公司 首席执行官 瞿晓华

天睿欧瑞康(上海)贸易有限公司 中国区销售总监 陈永生

瓦克化学贸易(上海)有限公司 大中华区销售总监 张惠毅

无锡尚德太阳能电力有限公司 副总裁 张光春

应用材料中国 市场部经理 孙克俭

云南师范大学 太阳能研究所 所长 刘祖明

浙江大学 教授 杨德仁

浙江正泰太阳能科技有限公司 总经理 杨立友

中电光伏 副总裁/首席技术官 赵建华

中国电子科技集团公司第十八研究所 总工程师 肖志斌

中国科学院电工研究所 太阳能电池研究所 主任 王文静

中山大学 教授 沈辉

SEMI中国团队

SEMI中国区总裁 陆郝安

光伏市场研究及公共政策高级经理 宋京

产业分析与咨询部 太阳能光伏市场分析师 余甜甜

产业分析与咨询部高级经理 冯莉

中国光伏项目主管 华敏

中国光伏项目主管 谯锴

中国光伏产业联盟

中国光伏产业联盟秘书长 王勃华

中国光伏产业联盟副秘书长 高宏玲

中国光伏产业联盟秘书处 王世江