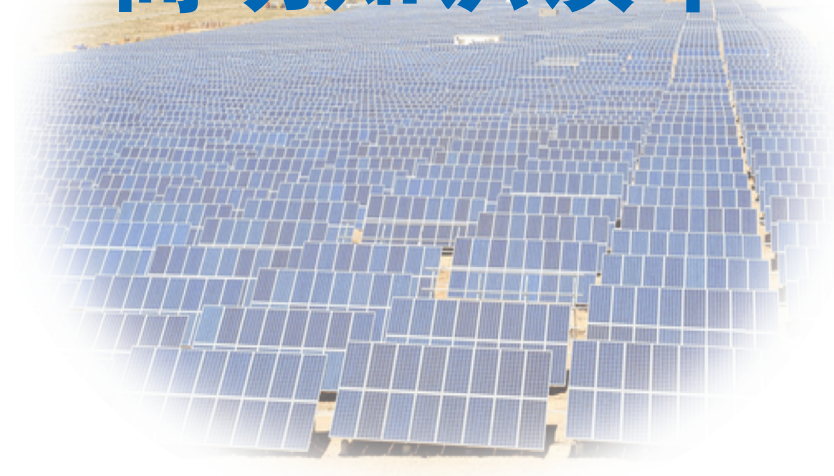




中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTER

太阳能光伏发电 与太阳能光伏产品认证 简明知识读本



中国质量认证中心
二〇一一年八月

目录

1. 什么是光伏和光伏发电？
2. 什么是光热发电？
3. 太阳能电池板（光伏组件）产生的电流是交流电还是直流电？
4. 光伏组件类型包括哪些？
5. 什么是光伏逆变器？
6. 光伏发电是可再生能源么？
7. 光伏发电系统模块简图
8. 国家对光伏产业的主要支持方式有哪些？
9. 享受国家财政支持，光伏关键设备须获得国家批准认证机构的认证么？
10. 光伏关键设备有哪些？
11. 对“金太阳示范工程”认证要求的正确解读
12. 光伏组件、逆变器等关键设备获得光伏产品认证有什么作用？
13. 什么是BIPV？
14. 何谓“产品认证”？
15. CQC光伏产品认证的模式是什么？
16. CQC光伏产品认证活动的结果包括哪些文件？
17. CQC光伏产品认证的环节有哪些？
18. CQC光伏产品认证的认证标志的式样是什么？
19. 认证所依据标准、送样要求和测试时间是什么？
20. 型式试验（样品检测）何时何地进行？

21. 初始工厂检查何时进行？
22. 工厂检查由谁执行？
23. 工厂检查的依据和要求是什么？
24. 进行工厂检查需要多长时间？
25. 在CQC网上提出认证申请后，何时可以取得证书？
26. 如何获取CQC光伏产品认证的相关信息？
27. 如何提出CQC光伏产品认证申请？
28. 在CQC网站申请页面提交申请后，还要填写书面申请书么？
29. CQC光伏产品认证的型式试验（样品检测）环节在哪里进行？
30. 申请光伏产品认证的同时可以申请CE认证么？
31. 如何申报“金太阳示范工程”？
32. 国家财政支持的额度和方式是什么？
33. 我国光伏产业的现状是什么？
34. 我国十二五期间光伏发展的重点是什么？
35. 我国十二五期间太阳能光伏发展的规划和布局有什么特点？
36. 光伏发电上网电价确定了么？

中国质量认证中心光伏产品认证业务联系方式

中国质量认证中心分中心联系方式

1. 什么是光伏和光伏发电？

光伏是指当光线照射半导体界面时能够产生电能的现象，这种现象叫光生伏特效应。英文为：PHOTOVOLTAIC，简称PV。

光伏（PV）发电是指当太阳光照射到太阳能电池板（即电池组件）时，因光生伏特效应而将太阳能直接转变为电能的一种技术。



光伏组串和光伏阵列

2. 什么是光热发电？

利用太阳光加热介质，然后推动发电机工作产生电能的技术。

而太阳能热水器是将太阳能通过一定的装置直接将太阳能转换成热能。

3. 太阳能电池板（光伏组件）产生的电流是交流电还是直流电？

是直流电。将光伏组件产生的直流电转换成交流电需要使用逆变器。每块光伏组件产生的直流电由安装在光伏组件上的接线盒和导线引出。用电设备如电视机、电冰箱等多为交流电源供电。

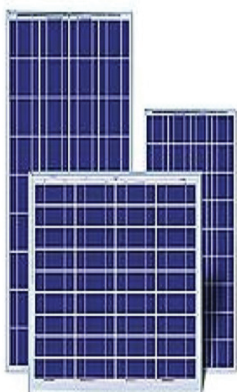
4. 光伏组件类型包括哪些？

光伏组件分为晶体硅光伏组件和非晶体硅光伏组件。

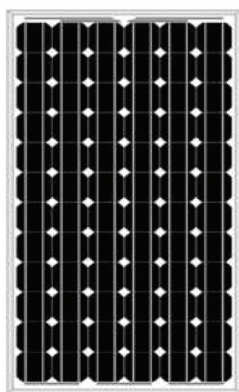
晶体硅组件分为单晶硅组件和多晶硅组件。

薄膜组件属于非晶硅组件。

此外还可以通过聚光型模组等技术来实现光伏发电。



多晶硅光伏组件(3块)



单晶硅光伏组件(1块)

5. 什么是光伏逆变器？

光伏逆变器是将光伏组件产生的直流电转换成交流电的一种装置。



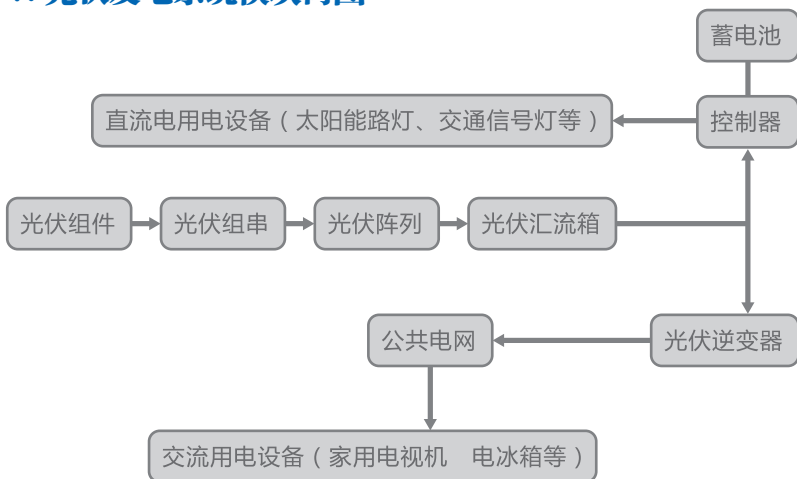
光伏逆变器

6. 光伏发电是可再生能源么？

因为节能减排等原因，光伏发电是我国十二五期间大力发展的可再生能源。

可再生能源是指在自然界中可以不断再生、永续利用、取之不尽、用之不竭的资源，它对环境无害或危害极小，而且资源分布广泛，适宜就地开发利用。可再生能源主要包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能 and 海洋能等。

7. 光伏发电系统模块简图



由多块光伏组件串联形成光伏组串，由多个光伏组串并联形成光伏阵列，多个光伏阵列所产生的电流由光伏汇流箱集中并送至光伏逆变器，光伏逆变器将直流电转换成交流电，然后实现与公共电网的并网。

8. 国家对光伏产业的主要支持方式有哪些？

由于现阶段光伏发电成本较高，我国对光伏发电项目给予财政或上网电价上的大力支持。

目前我国财政或上网电价支持光伏发电项目的主要方式包括：

- a) 始于2009年的“光电建筑”财政支持政策（财政部、科技部、住房和城乡建设部和国家能源局）；
- b) 始于2009年的“金太阳示范工程”财政支持政策（财政部、科技部和国家能源局）；
- c) 通过大型光伏电站的“特许权招标”进行上网电价支持（国家能源局）。
- d) 2011年7月24日国家发改委文件发改价格[2011]1594号《国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》

9. 享受国家财政支持，光伏关键设备须获得国家批准认证机构的认证么？



中国质量认证中心 北京丰台

国家上述三种政府支持光伏发电的方式，其相关文件中都明确规定：光伏关键设备必须获得国家认证机构的认证。

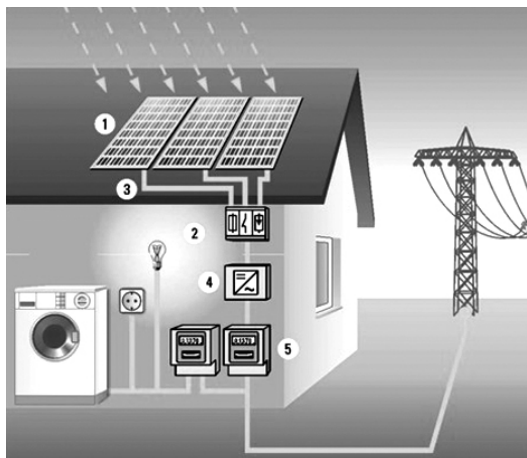
目前，中国质量认证中心（CQC）和北京鉴衡认证中心（CGC）是国家批准从事光伏产品认证的认证机构。

中国质量认证中心（CQC）是国家批准从事光伏关键设备的认证机构。因此，获得CQC光伏产品认证，即满足了上述有关光伏发电项目获得财政或上网电价支持时关键设备必须获得国家批准认证机构的认证的要求。

10. 光伏关键设备有哪些？

从以上光伏发电的模块简图可知：光伏组件、光伏逆变器、蓄电池、光伏汇流箱、控制器、接线盒、独立光伏系统和聚光型模组等都是集成光伏发电系统或光伏电站的关键设备。

①光伏组件 ②开关/保护/防雷 ③电缆 ④并网逆变器 ⑤电表



并网光伏发电系统

11. 对“金太阳示范工程”认证要求的正确解读

国家上述三种财政或上网电价的支持方式，以“金太阳示范工程”的影响最为深远，以至于业界和社会上存在把以国家“金太阳示范工程”为首的三种方式的国家光伏支持政策中要求“光伏关键设备

须获得国家批准认证机构的认证”，误读为：光伏项目或关键设备制造商如欲获得国家政策支持，光伏关键设备须获得“金太阳认证”，实际上“金太阳认证”只是认证机构对产品认证的称谓，不能与国家“金太阳示范工程”等光伏支持计划中关于光伏关键部件的认证要求划等号。

1) 太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法：

http://www.gov.cn/zwgk/2009-03/26/content_1269258.htm

2) 金太阳示范工程财政补助资金管理暂行办法：

http://www.gov.cn/zwgk/2009-07/21/content_1370811.htm

3) 关于加强金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程建设管理的通知：

http://www.gov.cn/zwgk/2010-09/27/content_1711023.htm

4) 国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知：

http://www.gov.cn/zwgk/2011-08/01/content_1917358.htm

12. 光伏组件、逆变器等关键设备获得光伏产品认证有什么作用？

a) 首先，光伏关键设备获得国家批准机构的认证，是企业获得国家“金太阳示范工程”等方式的财政支持的必要条件；

b) 其次，各级地方政府亦大力发展光伏发电项目，光伏关键设备获得我国国家批准认证机构的认证也往往是光伏企业参与投标的必要条件；

c) 再次，光伏发电项目的投资人或业主，通常也将光伏关键设备获得我国国家批准认证机构的认证作为光伏企业参与投标的必要条件之一；

d) 另外，光伏组件、逆变器等关键设备取得国家批准认证机构的认证，可以提高企业光伏产品的质量信誉度；把光伏关键设备的认证结果作为招标条件可以为招标方或业主充分利用国家批准认证机构在质量评定和产品检测方面的专业性和公正性，转移和分摊部分产品质量责任，是国际通行的一种做法。

13. 什么是BIPV?

BIPV即Building Integrated PV,也就是建筑一体化光伏。BIPV技术是将太阳能发电(光伏)产品集成到建筑上的技术。光伏建筑一体化(BIPV)不同于光伏系统附着在建筑上(BAPV: Building Attached PV)的形式。

14. 何谓“产品认证”?

产品认证是由第三方通过检验评定企业的质量管理体系和样品型式试验来确认企业的产品、过程或服务是否符合特定要求，是否具备持续稳定地生产符合标准要求产品的能力，并给予书面证明的程序。

15. CQC光伏产品认证的模式是什么?

CQC光伏产品认证的模式为：型式试验 + 初始工厂检查 + 获证后的监督。

16. CQC光伏产品认证活动的结果包括哪些文件?

认证活动的这些结果包括：型式试验报告、工厂检查报告（初始或年度监督工厂检查报告）和认证证书。

17. CQC光伏产品认证的环节有哪些？

光伏产品认证环节包括：认证申请的提出（通过CQC网页）、申请材料提供（书面提供）和评价、送样测试、测试报告评价、初始工厂检查、初始工厂检查报告评价、测试报告和工厂检查报告复评、认证费用支付、光伏产品认证证书签发。

18. CQC光伏产品认证的认证标志的式样是什么？

CQC光伏产品认证的认证标志如下：



19. 认证所依据标准、送样要求和测试时间是什么？

光伏产品认证依据标准、送样和大约测试时间

认证范围	依据标准	送样要求	试验周期
地面用晶硅光伏组件	GB/T 9535-1998 (或IEC 61215-2005) 地面用晶硅光伏组件设计鉴定和定型	8个完整PV组件	约3个月
地面用薄膜光伏组件	GB/T 18911-2002 (或 IEC 61646-2008) 地面用薄膜光伏组件设计鉴定和定型	8个完整PV组件	约3个月
光伏组件安全要求	IEC 61730-2-2004 光伏组件安全鉴定-测试要求	7个完整组件+11个背膜 +6个接线盒 +1个接线导管	约3个月
光伏组件用接线盒	EC 61730-1-2004 光伏组件安全鉴定-结构要求 IEC 61730-2-2004 光伏组件安全鉴定-测试要求	11个完整样品	约3个月
独立光伏系统	IEC 62124-2004 独立光伏系统-设计验证	1套完整样品	约2个月
独立光伏控制器和逆变器	GB/T19064-2003 家用太阳能光伏电源系统技术条件和试验方法 CNCA/CTS 0006-2010 (IEC 62109-1 : 2010) 光伏发电系统用电力转换设备的安全 第一部分：通用要求 Safety of power converters for use in PV power systems - Part 1: General requirements	1套完整样品	约1个月
光伏并网系统用逆变器	CNCA/CTS 0006-2010 (IEC 62109-1 : 2010) 光伏发电系统用电力转换设备的安全 第一部分：通用要求 Safety of power converters for use in PV power systems - Part 1: General requirements 光伏发电系统逆变器安全要求 CNCA/CTS 0004-2009 400V以下低压并网光伏发电专用逆变器技术要求和试验方法 (仅适用于金太阳示范工程产品认证)	1套完整样品	约1个月
光伏系统用储能蓄电池 (铅酸蓄电池和镍氢蓄电池)	GB/T 22473-2008 储能用铅酸蓄电池 IEC 61427-2005 太阳能光伏能量系统用蓄电池和蓄电池组 一般要求和测试方法	4~7个样品	约2个月
聚光型光伏模块和模组	CNCA/CTS0005-2010 (等同IEC 62108:2007) 聚光型光伏组件和装配件-设计鉴定和定型	7-9个样品	约12个月
光伏汇流箱	CNCA/CTS0001 : 2011 光伏汇流箱技术规范	1个样品	2-3周 2-3
光伏发电系统	CNCA/CTS0004-2010 《并网光伏发电系统工程验收基本要求》 IEC 62446 : 2009 《并网光伏系统 系统文件、试运行测试和检查的最低要求》	文件检查和现场测试	依据PV系统功率验收

20. 型式试验（样品检测）何时何地进

申请认证的企业在CQC申请页面提交申请成功之后，由CQC光伏部认证工程师受理并给出申请编号，同时向指定的CQC签约型式试验（样品测试）试验室下达型式试验（样品检测）任务、向申请企业发送送样通知和需要申请企业提交的申请资料清单。企业在提交申请后，应及时登录申请页面查看这些信息，以便和检测试验室取得联系并安排型式试验（样品测试）。

21. 初始工厂检查何时进

CQC签约试验室完成测试以后，如样品通过测试，试验室将测试报告寄送至CQC，CQC认证工程师对测试报告进行初步评价后，下达工厂检查任务（工厂未做工厂检查时），同时将测试报告和企业提交工厂检查调查表等资料寄送工厂检查执行单位。

22. 工厂检查由谁执

工厂检查任务由生产光伏产品的工厂所在地域的CQC分中心派遣检查组执行。CQC分中心在全国的分布和相关业务区域见CQC主页：www.cqc.com.cm

华北地区的工厂检查任务由CQC总部工厂检查部所属华北部执行。

23. 工厂检查的依据和要求是什么？

工厂检查的依据包括：CQC标志认证工厂质量保证能力要求、产品所依据的标准、样品测试报告、相应的光伏产品实施规则等。这些信息可以从登录CQC主页(www.cqc.com.cm)的光伏（PV）产品认证栏目后下载。

24. 进行工厂检查需要多长时间？

CQC各光伏产品认证的实施规则，都明确规定了实施工厂检查所需要的人日数，一般为1~4个人天。具体见CQC光伏产品认证实施规则，实施规则可以从CQC主页“CQC光伏(PV)产品认证栏目”中下载。

25. 在CQC网上提出认证申请后，何时可以取得证书？

型式试验（样品测试）通过和初始工厂检查通过后，CQC评定工程师对型式试验报告和工厂检查报告进行评定，并在网上签发收费通知，评定通过后，且申请企业已经缴纳认证费用，CQC综合部门即向申请企业指定的收件人寄送认证证书，评定时间一般为5个工作日。

26. 如何获取CQC光伏产品认证的相关信息？

可以拨打电话：

010-8388 6658，8388 6313, 8388 6589，8388 6207

也可以登录CQC主页(www.cqc.com.cm)，然后进入“CQC光伏(PV)认证栏目”。



在CQC主页中部左侧点击箭头指示处进入CQC光伏产品认证栏目

27. 如何提出CQC光伏产品认证申请？

CQC光伏产品认证申请的提出均通过CQC主页在网上提出申请。

CQC的主页地址是：<http://www.cqc.com.cn>

在CQC主页提出认证申请，需先在CQC主页注册用户名和设置用户密码，操作方式与在网络注册电子邮件地址类似。

登录CQC主页后进行用户名注册，用户名注册成功后，即可进行CQC光伏产品认证申请，用户名注册和认证申请提交的操作位置见下图箭头所指示：



在CQC主页面点击上图箭头指示处进行用户名注册和认证申请

28. 在CQC网站申请页面提交申请后，还要填写书面申请书么？

在CQC网站申请页面提交申请成功后，可以在CQC申请企业的页面打印申请书。

打印正式申请书的方法是：在CQC申请企业主页左侧，点击“申请办理情况”进入申请列表，点击要打印申请书的申请项目后的“查看”进入该申请的详细信息页面，点击页面上部的“打印正式申请书”，然后利用IE浏览器的打印命令即可打印正式申请书。

打印正式申请书后经签字和加盖公章后连同其他资料寄CQC光伏部。

Online System

政策法规 | 公开文件 | 文件下载 | 公告信息 | 帮助文件 | CQC网站

查看申请信息 (新申请)

[查看\(修改\)此申请的证书/标签/标签](#) | [打印正式申请书](#) | [给申请书添加电子签章](#) | [修改申请书](#)

项目:	型式试验
请试态:	受理
请编号:	V2011CQC327001-108832
书编号:	
请标题:	受理通知书
请时间:	2011-07-27 09:14
请人:	京阳光电有限公司/Jingyao Guangdong
产厂:	京阳光电有限公司/Jingyao Guangdong
产厂地址:	Chaoyang District/ Chaoyang District
品名称:	京阳光电光伏电站/ Shengguang PV
功率(中文):	800 kW DC
功率(英文):	800 kW DC
请类别:	新申请
品名称:	1370001

29. CQC光伏产品认证的型式试验（样品检测）环节在哪里进行？

型式试验（样品检测）在CQC签约试验室进行，各试验室名称和产品类别如下：

序号	测试试验室	测试产品
1	中国电子科技集团公司第十八研究所（天津）	地面用晶体硅光伏组件；地面用薄膜光伏组件；接线盒；光伏系统用储能蓄电池；聚光型光伏模块和模组
2	中科院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心（北京）	地面用晶体硅光伏组件；地面用薄膜光伏组件；控制器/逆变器；独立光伏系统；接线盒
3	深圳电子产品质量检测中心	地面用晶体硅光伏组件；地面用薄膜光伏组件；控制器/逆变器；独立光伏系统；接线盒；光伏系统用储能蓄电池；聚光型光伏模块和模组、光伏汇流箱
4	国家太阳能光伏产品质量监督检验中心（无锡）	地面用晶体硅光伏组件；地面用薄膜光伏组件；控制器/逆变器；独立光伏系统；接线盒；光伏系统用储能蓄电池
5	扬州光电产品检测中心	地面用晶体硅光伏组件；地面用薄膜光伏组件；接线盒
6	国家电控配电设备质量监督检验中心（天津）	并网逆变器；光伏汇流箱
7	国网电力科学研究院（南京）	并网逆变器；光伏汇流箱
8	中国赛宝实验室（广州）	光伏发电系统用蓄电池，并网逆变器，光伏汇流箱
9	国家光伏产品质量监督检验中心（成都）	地面用晶体硅光伏组件；地面用薄膜光伏组件；接线盒；光伏系统用储能蓄电池；离网控制器、逆变器、控制逆变一体机；独立光伏系统

30. 申请光伏产品认证的同时可以申请CE认证么？

光伏组件、光伏逆变器、接线盒和光伏汇流箱在申请CQC光伏产品认证时，可以同时申请CE认证。

31. 如何申报“金太阳示范工程”？

国家“金太阳示范工程”相关文件规定，由省（地方）财政、科技和能源主管部门负责组织当地企业申报并对申报资料进行初步审核，然后将申报资料汇总后按规定时间一并上报财政部、科技部和国家能源局进行审批。

32. 国家财政支持的额度和方式是什么？

依据财政部、科技部和国家能源局每年发布的文件公告中规定执行。

财政部网址：<http://www.mof.gov.cn/>

科技部网址：<http://www.most.gov.cn/>

住房与城乡建设部网址：<http://www.mohurd.gov.cn/>

国家能源局网址：<http://nyj.ndrc.gov.cn/ggtz/default.htm>

33. 我国光伏产业的现状是什么？

截止2010年底，我国光伏电池组件年产量超过1000万千瓦，约占全球光伏电池市场份额45%，近5年年均增长率超过100%，连续4年太阳能电池产量居世界第一；然而95%的出货量都出口国外，与太阳能光伏应用领先的国家如德国、法国、意大利和西班牙相比较，我国的太阳能光伏应用还有非常大的发展空间。

我国国民经济十二五规划纲要第十章已经将光伏发电作为新能源重点领域的一部分，将在十二五期间推进其跨越式发展。

34. 我国十二五期间光伏发展的重点是什么？



用于道路照明的风光互补系统

a) 到2015年底，太阳能发电总容量达到1000万千瓦，其中大型并网光伏容量600万千瓦，并网光热容量100万千瓦，分布式光伏发电与离网光伏发电容量300万千瓦。

b) 年发电量达到150亿千瓦时，折合标煤约500万吨。

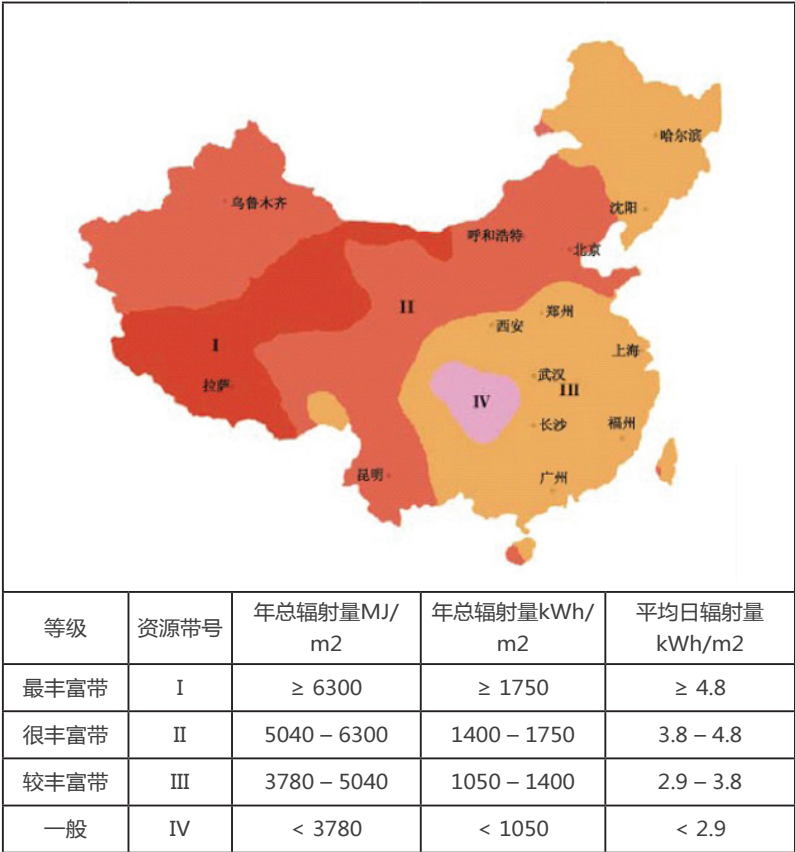
c) 重点在中东部省区开展用户侧分布式光伏建设，在甘肃、青海、新疆等太阳能资源丰富、具有荒漠和闲散土地资源的地区建设一批“万千瓦级”大型太阳能电站。

d) 推动“风光互补”或“水光互补”等提高太阳能利用率的综合性工程项目。

35. 我国十二五期间太阳能光伏发展的规划和布局有什么特点？

根据我国太阳能资源分布的特点：

a) 启动青海、甘肃、新疆三个省（区）内百万千瓦级光电基地建设。到2015年底，光电基地总容量达到350万千瓦，其中光伏发电296万千瓦，光热发电54万千瓦。



b) 对百万千瓦级光电基地以外的西部重点省（区）与部分中东部省份，重点推进一批大型光伏并网项目与光热并网项目，到2015年底，实现上述地区光电总容量265万千瓦，其中光伏发电205万千瓦，光热发电60万千瓦。

c) 到2015年，建设吐鲁番、敦煌、格尔木等100座新能源示范方式及1000座新能源示范园区。

36. 光伏发电上网电价确定了么？

2011年7月24日国家发改委文件发改价格[2011]1594号《国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》。通知明确了光伏发电上网的电价政策。

光伏发电上网电价的确定对我国光伏产业的发展具有巨大的指导意义，必将促进我国光伏应用的飞速发展。

中国质量认证中心光伏产品认证业务联系方式：

张雪

电话：010-8388 6207

手机：1501 0259 675

E-mail：zhangxue@cqc.com.cn

康巍

电话：010-8388 6313

手机：1369 3568 687

E-mail：kangwei@cqc.com.cn

张道权

电话：010-8388 6658

手机：1330 1373 795

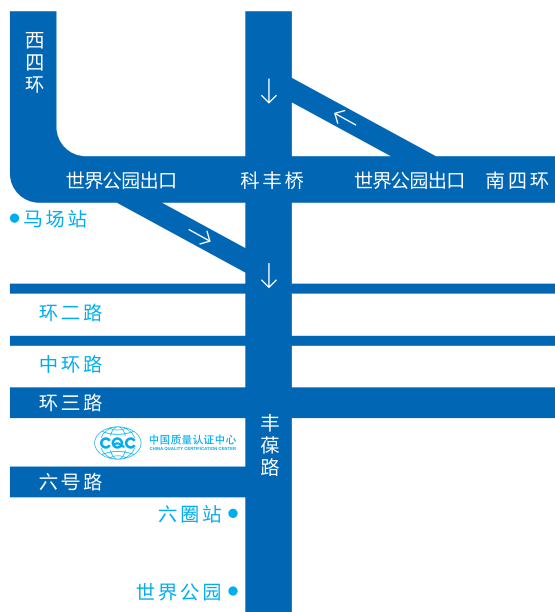
E-mail：zhangdq@cqc.com.cn

CQC总部地址：

中国北京市丰台区南四环西路188号9区

邮政编码：100070

网址：www.cqc.com.cn



CQC分中心光伏业务联系方式，分中心联系地址见CQC主页：

分中心	联系人	电话	Emailw	手机
南京	冯剑峰	025-84578009	fengjianfeng@cqc.com.cn	133 5781 3388
西安	王战	029-85407074	wangzhan@cqc.com.cn	139 9110 1760
上海	吴旭静	021-68542624	wuxujing@cqc.com.cn	138 1726 4541
沈阳	秦晓辉	024-31060588	qinxiaohui@cqc.com.cn	186 4132 9133
武汉	陈远新	027-87261917	chenyuanxin@cqc.com.cn	133 8750 6846
杭州	黄震炜	0571-88903671	huangzhenwei@cqc.com.cn	139 5816 2737
青岛	王伟伟	0532-68728623	wangweiwei@cqc.com.cn	139 6969 5084
成都	刘宏晖	028-85291961	liuhonghui@cqc.com.cn	138 0807 0108
福州	陈兴	0591-87629735	chenxing@cqc.com.cn	137 0696 1169
广州	刘忠林	020-85190033	liuzhonglin@cqc.com.cn	136 3131 0315
深圳	张文竹	0755-25466277	zhangwenzhu@cqc.com.cn	150 1923 8808