

中利科技集团股份有限公司

非公开发行募集资金使用可行性分析报告

中利科技集团股份有限公司（以下简称“公司”）拟向包括控股股东王柏兴先生在内的不超过 10 名符合中国证监会规定的特定对象非公开发行股票，募集资金总额不超过 164,141 万元，发行数量不超过 17,000 万股。公司对本次非公开发行募集资金使用的可行性分析如下：

一、本次非公开发行股票的背景和目的

（一）本次非公开发行的背景

1、行业发展背景

2011年，全球光伏行业继续迅猛发展，新增装机容量达到了创纪录的27,500兆瓦，较2010年的新增装机容量18,100兆瓦，增长率高达52%；全球累计装机容量则已经达到67,000兆瓦，光伏行业已经成为全球近年来发展速度最快的行业之一。

2011年以中国、日本、印度为代表的亚太地区光伏市场需求同比增长129%，其装机容量分别为2,200兆瓦、1,100兆瓦、350兆瓦。就中国市场而言，随着2011年上网电价政策的正式颁布，中国光伏行业尤其是光伏电站业务，将获得较大幅度增长。

2、行业政策背景

近期，国家出台了一系列政策，支持光伏行业发展。2012年3月，国家科技部发布《太阳能发电科技发展“十二五”专项规划》，提出促进太阳能发电的规模化应用；鼓励企业充分利用财税、金融、政府采购等政策，以企业投入为主，有针对性地解决产业发展中的重大技术问题，从而打破国外的技术垄断，保障光伏市场的规范性和成果转化的高效性。2012年5月，国务院常务会议讨论通过了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，将新能源产业化列为七大战略性新兴产业的重点发展方向和主要任务之一，提出新能源产业要发展技术成熟的核电、风电、太阳能光伏和热利用、生物质发电、沼气等，积极推进可再生能源技术产业化。

3、公司经营背景

2011年8月，中利科技收购同一控制下企业腾晖电力（后改名中利腾晖）51%股权，进入光伏电池组件及光伏电站行业。2012年4月，中利科技增资中利腾晖，增资后持有中利腾晖66.29%股权。中利腾晖已与西部部分省市政府签订战略合作协议，投资开发光伏电站项目。2012年5月11日，中利腾晖与青海省人民政府签署了在青海进行光伏产业链投资的战略合作协议，拟计划6年内在青海省实际投入开发光伏电站项目，每年不少于150兆瓦。青海省发改委每年对具体项目建设进行批复后中利腾晖将开工建设。同时，中利腾晖已出资1,000万元投资设立中利腾晖（嘉峪关）光伏发电有限公司，进一步开拓国内光伏电站业务。

同时，中利腾晖也积极进入国际光伏电站产业。2012年5月17日，中利腾晖下属公司在意大利卡坦扎罗省圣弗洛罗市建造的一座24兆瓦光伏电站建成并网。2012年5月31日，公司与生态能源世界有限责任公司签订了上述光伏电站项目公司100%股权转让协议，经意大利电力机构GSE批准上网电价补贴后，即可确认项目收益。

中利腾晖不仅拥有目前全球一流的全自动生产设备，同时还拥有行业中具有丰富经验的研发、生产技术、销售及管理人员，产品光电转换率达到行业先进水平。中利腾晖目前形成了1GW的电池及组件年产能，产能规模效益有效降低了产品平均成本。公司拟利用中利腾晖自产组件性能优良、成本较低的优势，进军光伏电站业务，将自身业务延伸到毛利率更高的产业链下游环节，进一步提高整体毛利率，增强公司持续盈利能力。

（二）本次非公开发行的目的

在上述背景下，公司作为后发进入光伏行业的较大规模企业，拥有行业发展的后发优势。为抓住全球光伏行业方兴未艾、国内光伏电站业务加速增长的契机，公司将发展战略调整为建设大中型光伏电站，形成光伏电池、组件生产，EPC设计、施工完整产业链。本次非公开发行筹措资金将有助于解决制约公司发展的资金瓶颈，提高本公司的核心竞争能力和抗风险能力，实现公司依托组件生产，大力发展光伏电站业务的战略目标。

二、本次发行募集资金的使用计划

公司本次发行募集资金总额不超过164,141万元。募集资金拟投资于140兆瓦光伏电站项目建设，募投项目投资总额合计164,141万元。本次发行募集资金到位后，实际募集资金净额少于上述募集资金投资项目需投入资金总额之不足部分，由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

若公司在本次发行募集资金到位之前根据公司经营状况和发展规划，对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

本次发行募集资金投资项目拟通过公司控股子公司中利腾晖具体实施，募集资金将通过公司向中利腾晖增资的方式注入中利腾晖。

三、本次发行募集资金投资项目

（一）项目概况

本次发行募集资金将投入以下三个具体项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）
1	甘肃100兆瓦并网光伏发电项目	105,861
2	波多黎各40兆瓦地面光伏电站项目	58,280
合计	-	164,141

（二）项目建设规模和期限

序号	项目名称	建设规模（兆瓦）	建设周期（月）
1	甘肃100兆瓦并网光伏发电项目	100	8
2	波多黎各40兆瓦地面光伏电站项目	40	6

（二）项目收益

序号	项目名称	项目内部收益率 （持有）	预计实际收益率 （出售）*
1	甘肃100兆瓦并网光伏发电项目	11.1%	24.7%
2	波多黎各40兆瓦地面光伏电站项目	14.0%	17.8%

*注：预计实际收益率=（预计电站出售价格-项目投资总额）/项目投资总额

四、本次募集资金投资项目的必要性

由于经济全球化进程加快给中国带来资源环境新挑战，能源问题已引起党中央、国务院高度重视，党的十六届五中全会提出把节约资源作为基本国策，“十一五”规划《纲要》把“十一五”时期单位GDP能耗降低20%左右作为约束性指标。党的十七届五中全会提出“十二五”期间单位GDP 能耗在“十一五”基础上再降低20%。但是我国是发展中国家，正处于工业化、城镇化进程快速发展的阶段，同时又处于产业转型期，传统的粗放型增长方式加剧了资源消耗，故要实现2015年单位GDP能耗比2010年下降20%的目标压力巨大，需要全社会共同努力。因此开发利用太阳能是对政府完成“十二五”节能目标的大力支持，具有重要意义。

“十二五”期间我国在能源领域将实行的工作重点和主要任务仍然是首先加快能源结构调整步伐，努力提高清洁能源开发生产能力；以太阳能发电、风力发电、太阳能热水器、大型沼气工程为重点；以“设备国产化、产品标准化、产业规模化、市场规范化”为目标，加快可再生能源的开发。我国是世界上最大的煤炭生产和消费国，能源将近76%由煤炭供给，大力开发太阳能等可再生能源利用技术是保证我国能源供应安全和可持续发展的必然选择。因此，国内光伏电站项目的实施，具有必要性。

国家“十二五”规划提出：“加快实施‘走出去’战略”、“按照市场导向和企业自主决策原则，引导各类所有制企业有序到境外投资合作”。江苏省“十二五规划”相应提出：“深入实施经济国际化战略，坚持更高水平‘引进来’与更大步伐‘走出去’相结合”、“推动企业‘走出去’”、“鼓励技术成熟、国际市场需求大的产业和企业依托能源资源产地和市场，设立境外生产基地。”全球光伏产业的快速持续发展也客观上要求企业放眼全球、积极布局全球市场。通过国外电站的建设运营或出售，可以使公司获得海外这一成熟运作模式带来的收益，形成公司新的利润增长点，同时也推动了公司海外销售网络的建设，拉动产品销售，扩大公司品牌的国际影响力。因此，国外光伏电站项目的实施具有必要性。

五、本次募集资金投资项目的可行性

（一）项目实施地具备丰富的太阳能资源

甘肃省具有丰富的太阳能资源，年太阳能总辐射量在4800-6400兆焦耳/平方

米，属于我国太阳能资源较丰富地区，具有较高的开发价值。

波多黎各光伏电站项目所在地庞塞是波多黎各最佳光照地区之一。该地区15°倾角全年太阳能直接辐射量可达7600兆焦耳/平方米，适合开发光伏发电项目。

（二）公司有国内国外建设光伏电站的成功经验，具备建设能力

在国内，公司曾多次与其他单位成功合作开发光伏电站。2012年5月17日中利腾晖下属公司在意大利卡坦扎罗省圣弗洛罗市建造的一座24兆瓦光伏电站建成并网。通过上述项目，公司培养和锻炼了光伏电站项目建设的管理团队及项目团队，具备了建设较大规模光伏电站的能力。

（三）项目具备实现收益的商业条件

2012年6月19日，中利腾晖与招商新能源控股有限公司（以下简称“招商新能源”）签署了《协议书》，约定由招商新能源控股有限公司对公司青海、甘肃、新疆等省区300兆瓦光伏电站进行开发及收购；2013年6月30日前分批交付。

对于波多黎各光伏电站，公司正与各国际光伏电站运营商就建成后出售进行前期洽谈。

因此，公司本次所开发的光伏电站项目，具备实现收益的商业条件。

综上所述，公司在上述地区实施并网光伏发电项目，具有可行性。

六、本次募集资金投资项目涉及报批事项的情况

（一）甘肃100兆瓦并网光伏发电项目

根据甘肃省发改委“甘发改能源函[2012]147号”函，同意该项目开展前期工作。

（二）波多黎各40兆瓦地面光伏电站项目

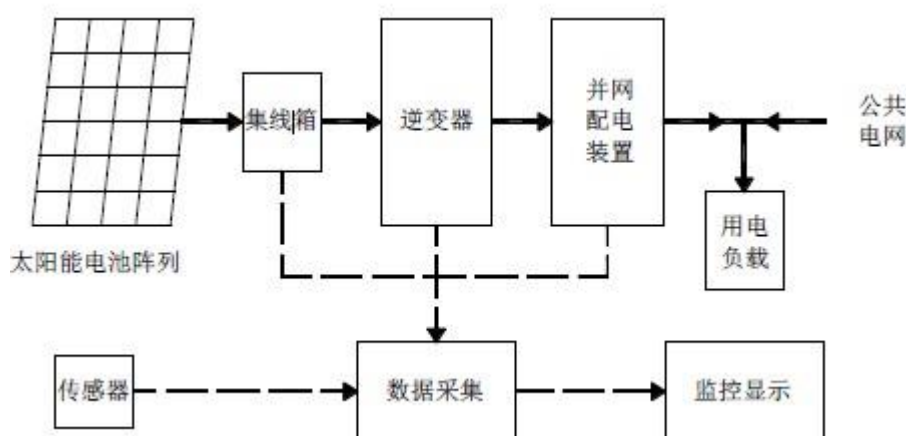
公司拟通过收购本项目所属的项目公司来实施本项目。除尚未申请动工外（申请动工后6个月内须完成建设），项目公司已根据波多黎各当地相关法律法规，完成电站建设所需其余全部审批手续。

公司已与Island Green Power, llc签订了收购项目公司100%股权的意向合同。

七、本次募集资金投资项目系统设计方案

(一) 甘肃100兆瓦并网光伏发电项目

本项目光伏并网系统主要由光伏阵列、并网逆变设备、数据采集及监控系统、阵列架体、交、直流电力网络、交流配电柜组成。系统示意图如下：



本电站由光伏发电系统和机电两个部分组成，其中光伏发电系统指从太阳能电池组件至逆变器之间的所有电气设备，包括太阳能电池组件、直直流接线箱、直流电缆、直流汇流柜、逆变器等；机电部分指从逆变器交流侧至电站送出部分的所有电气、控制保护、通信及通风等。

全站需设综合用房一座、生活消防水泵房一座、110kV 升压站一座。综合楼设有主控室、站用电室、35kV 屋内配电装置室、通信机房等生产用房间，还设有办公室、会议及活动室、职工宿舍(宿舍带卫生间)、餐厅、厨房、公共卫生间。另特别设置开敞的展览空间及休息空间，为光伏发电项目的展示、介绍与交流提供较好的场所。

本电站采用分散发电、集中控制、单点并网的技术方案。整体 100.298MW_p 光伏并网发电系统由 97 个 1.034MW 子系统构成。

本电站共 97 个 1MW 光伏逆变单元，采用 1 套 1MW 逆变器房与 1 台 1000kVA、35kV 箱式升压变电站组合方式；5 台 35kV 箱式升压变电站在 35kV 侧并联为 1 个联合单元；20 个变电站联合单元分段接入 35kV 母线，再经过 2 台 110kV 主变升压后以 1 回 110kV 出现接入周边电网。

全站设 1 套计算机监控系统，其监控范围有：35kV 逆变升压站及其电池组件和汇流箱、35kV 进线开关、35kV 馈线开关、35kV 母线 PT、站用电和直流系统

等。监控系统具有远动功能，根据调度运行的要求，本电站端采集到的各种实时数据和信息，经处理后可传送至上级调度中心。根据需要，电站采集的数据和信息也可传送至远方项目公司。

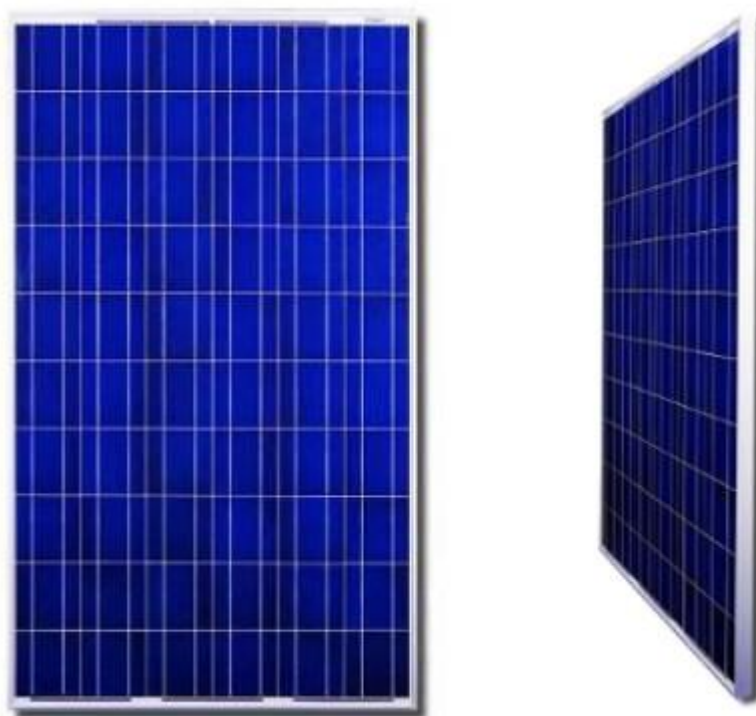
本电站在综合楼楼顶安装一套太阳能发电环境监测系统，主要监测的参数有：风速、风向、环境温度、太阳能电池温度、太阳总辐射、太阳直接辐射等。整套监测系统由以下部分组成：太阳能辐射仪表（总辐射、直接辐射和散射辐射）、风速风向传感器、温度传感器、记录仪、上位管理机软件等。监测系统如下图所示：



本电站拟选用太阳能电池组件要求获得 IEC 61215 第二版认证证书，及其它安全认证，详细技术参数见下表：

编号	项 目 名 称	数 据
1	太阳电池种类	多晶硅组件
2	太阳电池组件型号	TP660P-235
3	组件标准峰值参数	
3.1	标准功率 (W)	235
3.2	峰值电压 (V)	29.5
3.3	峰值电流 (A)	7.97
3.4	短路电流 (A)	8.59
3.5	开路电压 (V)	36.8
4	组件效率	14.5%
5	峰值功率温度系数 (%/°C)	-0.45
6	开路电压温度系数 (%/°C)	-0.35
7	短路电流温度系数 (%/°C)	+0.05
8	10年功率衰减	<10%
9	25年功率衰减	<20%
10	尺寸(mm)	1640×990×40
11	重量(kg)	20

本电站拟选用太阳能电池组件外观如下图所示：



本电站拟选用太阳能电池组件的特点如下：

- 60片高效的多晶电池片组成。
- 优质牢固的铝合金边框可以抵御强风、冰冻及变形。
- 新颖特殊的边框设计进一步加强了玻璃与边框的密封。
- 铝合金边框的长短边都备有安装孔，满足各种安装方式的要求。
- 高透光率的低铁玻璃增强了抗冲击力
- 优质的 EVA 材料和背板材料

（二）波多黎各40兆瓦地面光伏电站项目

本光伏电站采用 40MWp 全部固定式安装。太阳能电站系统由光伏阵列——光伏阵列防雷汇流箱——直流防雷配电柜——光伏并网逆变器——0.37/20KV 升压系统——电网接入系统等组成。

其中光伏阵列单元由太阳能电池板、阵列单元支架组成。阵列单元按平板固定倾角式方案进行经济技术比较分析。以优化阵列单元间布置间距，降低大风影响，减少占地面积，提高发电量为布置原则。

电站本期工程装机容量为40MWp，接入系统电压等级为20kV。本电站以20KV电压等级接入距本站4km的20/110kV变电站。

本工程主要有太阳能阵列单元支墩、逆变器室、控制室等土建工程。阵列单元支墩基础形式采用混凝土基础。

本电站线路部分根据经济电流密度选用电力电缆，另外，本工程选用的逆变器功率因数 ≥ 0.99 ，为电网提供了高质量、低损耗的电能，系统安装8Mvar动态补偿装置。

本期工程采用250Wp 的多晶硅太阳能光伏组件，主要技术参数如下表所示：

最大工作功率 (Wp)	250
光电转换效率	15.4%
工作点电压 (V)	30.3
工作点电流 (A)	8.25
开路电压 (V)	37.3
短路电流 (A)	8.69
短路电流随温度变化系数(%/°C)	0.05
开路电压随温度变化系数(%/°C)	-0.35
最大功率随温度变化系数(%/°C)	-0.45
组件规格 (mm)	1640×990×40
重量 (kg)	20
最大系统电压	1000VDC
工作温度	-40~85° C

本期电站实际装机容量为40MWp，太阳能电池组件选型为250Wp 多晶硅电池，逆变器容量选用500kW。固定阵列布置方式以1MWp 为一个基本发电单元。每20块组件组成一串，每串电池板输出电压606V，功率5000Wp。本期项目40MWp需要这种电池组件160000块，总容量40000kWp。

八、本次发行对公司的影响分析

(一) 本次发行对公司经营的影响

本次非公开发行募集资金将用于140兆瓦光伏电站项目建设。本次募投项目实施后，公司将扩大光伏行业板块的资产、收入及利润规模，进一步提升公司在光伏行业的行业地位，有利于提升公司的核心竞争力。

本次发行完成后，公司将会扩大光伏行业的业务规模。

(二) 本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的资产负债率和财务风险将有较大幅度降低，公司的财务结构将进一步改善，资本实力得到增强。此外，将有效提高公司

的利润水平，进一步改善公司的财务状况。

（三）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行有助于公司扩大在光伏行业中的优势，进一步提高公司的盈利能力。由于本次发行后公司股本总额增加，因此不排除公司每股收益短期内将被摊薄的可能。

募集资金到位后，公司资本实力增强，能够满足生产经营的资金需求，降低贷款利息支出，确保营业收入、利润总额等盈利指标的稳定增长。同时将有有力推动项目的迅速实施。

（四）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行募集资金到位后，公司筹资活动现金流入将大幅增加，公司资本实力将得以提升，公司主营业务的盈利能力将得以加强，经营活动产生的现金流量也将得以增加，从而进一步改善公司的现金流量状况。

综上所述，公司认为本次非公开发行股票募集资金使用具有可行性。

中利科技集团股份有限公司

董事会

2012年8月24日