

**关于天合光能股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第三轮审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦）

上海证券交易所：

天合光能股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“天合光能”）收到贵所于 2019 年 11 月 27 日下发的《关于天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕741 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）、北京市金杜律师事务所（以下简称“律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照《问询函》的要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“《招股说明书》”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复中楷体加粗内容为涉及在《招股说明书》补充披露或修改的内容，已在《招股说明书》中以楷体加粗方式列示。本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目录

目录	2
1.关于电站销售业务	3
2.关于 NClave Renewable, S.L.	60
3.关于河南福拓太科机电安装工程有限公司应收账款	77
4.关于光伏电站工程建设服务管理业务	94
5.关于固定资产和在建工程减值	119
6.关于常嘉融资租赁（上海）有限公司的第三方回款	133
7.关于记账本位币变更	141
8.关于信息披露	144
附件 1：2017 年度和 2018 年度，发行人因与常嘉租赁开展销售融资活动而形成 第三方回款涉及的主要经销商的基本情况 & 截至本问询意见出具日是否继续与 发行人合作的情况	155

1.关于电站销售业务

(1) 根据问询回复，发行人采用美国公认会计准则下的“全额计提法”对电站销售业务进行会计处理，发行人以模拟的电站销售收入编制现金流量表；(2) 根据 20-F 披露，发行人应在每个报告日重新评估“Build-to-sell project assets”是否须重分类并将未来一年内不可能出售的电站重分类为“Property, plant and equipment”，会计政策中并未披露可以将“Build-to-own project assets”重分类为“Build-to-sell project assets”；(3) 根据 20-F 披露，2015 年 12 月 31 日以持有为目的和以出售为目的太阳能项目资产金额分别为 80,789.41 万美元和 53,134.42 万美元，分别作为“Property, plant and equipment”和“Build-to-sell project assets”列报，与电站质保相关的递延收入为 458.26 万美元；(4) 6-K 披露发行人截至 2016 年 3 月 31 日、6 月 30 日和 9 月 30 日计入“Property, plant and equipment”的太阳能项目资产分别为 82,265.5 万美元、79,823.5 万美元和 78,855.1 万美元，但发行人申报材料中 2016 年 1 月 1 日计入固定资产的光伏电站仅为 22,051.27 万元，同时 2016 年末计入存货光伏电站的金额为 850,088.25 万元，发行人未说明上述公开信息前后内容披露不一致的原因，发行人也未披露是否已就销售的电站计提了质保金；(5) 发行人将云南冶金新能源股份有限公司的太阳能电站项目分类为“Build-to-own project assets”，而本次申报文件将其计入存货进行核算，前后披露不一致；(6) 发行人计入存货的光伏电站均未计提存货跌价准备，但部分电站出售的毛利率较低或存在为负的情形。

请发行人披露：(1) 发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的时点、具体标准及相关依据；(2) 不同持有目的的光伏电站在运营期间发电收入的会计政策和会计处理；(3) 不同持有目的的光伏电站出售的会计政策和会计处理；对于销售以出售为目的的电站业务，结合主要交易条款和保证条款，披露收取的相关对价（现金对价和转移的负债等不涉及现金的部分）和成本构成等；在财务报表附注中披露交易对价中不涉及现金的部分；(4) 与光伏电站业务相关的现金流量表编制原则，按照实际收到的现金为基础编制现金流量表并修改招股说明书、历次问询回复和审计报告的相关内容；(5) 报告期内光伏电站销售业务采用美国公认会计准则的“全额计提法”进行核算对发行人财务状况和经营

业绩的具体影响数，截至 2019 年 6 月 30 日计入存货的光伏电站对外销售后对发行人未来经营业绩的具体影响，并做重大风险提示。

请发行人：（1）结合自身经营实践和管理策略等因素说明将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准及依据，说明发行人在哪个阶段及如何确定光伏电站的持有目的，持有目的是否发生过变更，上述相关的内部决策程序及具体执行过程；（2）逐项列示报告期各期计入存货的光伏电站项目子公司的成立日期、各关键决策节点的内部程序、决策文件、决策人员及决策日期，相关电站销售过程中历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况等外部程序，提供充分证据证明投资建设电站的目的为对外销售且非随意变更；（3）说明 20-F 和本次申报披露电站销售业务描述以及相关收入、固定资产和存货的会计政策差异对比情况及前后披露不一致的原因；（4）2016 年期初和期末发行人计入存货和固定资产的光伏电站与 20-F 和 6-K 披露相关信息的差异对照表及差异原因；报告期内各新增光伏电站的构成、分类依据及具体标准；上述各电站在报告期内的销售、运营及未来销售计划情况，对发行人财务状况和经营业绩的具体影响数；（5）持有目的在短期内发生重大变化的原因及合理性，将划分为固定资产的电站项目重分类为存货的具体原因及依据，是否符合企业会计准则的相关规定，是否属于会计政策变更和前期重大会计差错，是否经董事会和股东（大）会审议通过；（6）进一步说明电站建设和销售业务相关的内部控制措施有效性及执行情况，相关内部控制制度的具体变化情况、原因及履行的变更决策程序；（7）结合相关电站出售协议中关于质量保证条款、上网结算电量担保或售电量保障基数等承诺事项，说明质保金的计提情况，是否存在应计提而未计提的情形，20-F 披露的与电站质保相关的递延收入在报告期内的具体会计处理；（8）计入存货的光伏电站减值测试的具体过程，是否存在未充分计提减值的情形。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

(一) 发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的时点、具体标准及相关依据

以下相关内容已在招股说明书“第八节/十二、/（一）/2、/（7）存货”和“第八节/十二、/（一）/3、/（6）固定资产”中进行了补充披露。

1、发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的时点

发行人在光伏电站立项阶段决定销售或者持有运营，将持有销售光伏电站列示为“存货”，将持有运营的光伏电站列示为“固定资产”。报告期内，发行人对相关光伏电站的持有目的未发生变更，本次申报报表中电站列报未发生变更。

2、发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准及相关依据

发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准是按持有意图进行划分，即：政策规定限制转让的“领跑者”光伏电站和发行人屋顶自发自用的光伏电站列示为“固定资产”；立项文件中明确持有意图为对外销售的光伏电站列示为“存货”，明确意图为发电运营的光伏电站列示为“固定资产”。

发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的依据主要为政策规定文件和光伏电站的立项文件，发行人立项文件中会就销售电站方案进行经营成本费用估算，并据此作出相关财务分析和评价，并在立项文件内容中载明电站的持有意图为对外销售或持有运营。

(二) 不同持有目的的光伏电站在运营期间发电收入的会计政策和会计处理；

以下相关内容已在招股说明书“第八节/六、/（一）/3、/（2）发电业务与运维”中进行了补充披露。

发行人不同持有目的光伏电站的发电业务收入的会计政策和会计处理为：

光伏电站项目产生的光伏发电收入在每个会计期末按照抄表电量，电力公司或客户的发电量确认单，及相关售电协议约定的电价（包括根据售电协议约

定，由购电方向公司支付的与销售电力相关的可再生能源电价附加资金补助），确认光伏发电收入，同时确认应收账款和应交增值税。发行人不同持有目的光伏电站的发电业务采用的是相同的会计处理。

（三）不同持有目的的光伏电站出售的会计政策和会计处理；对于销售以出售为目的的电站业务，结合主要交易条款和保证条款，披露收取的相关对价（现金对价和转移的负债等不涉及现金的部分）和成本构成等；在财务报表附注中披露交易对价中不涉及现金的部分；

以下相关内容已在招股说明书“第八节/六、1（一）/2、1（2）电站业务”中进行了补充披露。

1、不同持有目的的光伏电站出售的会计政策和会计处理

（1）持有销售的光伏电站出售的会计政策和会计处理

光伏电站销售是发行人的日常经营活动，是发行人光伏产品业务的延伸，发行人光伏电站的销售以股权转让方式进行交易，但其交易实质为以股权转让的方式销售电站资产，发行人将电站项目公司的电站资产作为销售标的。光伏电站的报酬主要为发电收益，主要风险为因组件质量、政策规定、自然灾害等原因导致发电收益减少的风险。当股权交割的工商变更完成且根据不可撤销销售合同判定相关电站的主要风险和报酬转移给相关客户时，确认销售光伏电站收入。

发行人通过转让项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，在项目公司股权对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产的对价。具体还原过程如下：

项目	索引
电站项目公司股权标的对价	A
电站项目公司对应债务（包括应付账款、应交税费、长期借款等）	B
电站项目公司除固定资产外剩余资产（包括货币资金、应收账款、待抵扣增值税等）	C
其他还原项	D
转让股权比例	E

项目	索引
电站销售收入	$E=A+B*E-C*E\pm D$

发行人将电站资产确认为电站销售成本，具体还原过程如下：

项目	索引
电站项目公司固定资产净值	A
其他还原项（注）	B
电站销售成本	$C=A\pm B$

注：报告期内电站销售成本的其他还原项为新疆托克逊集中式电站项目的消缺成本。

转让非全资控股的电站项目公司，将转让股权对价还原为电站销售收入过程中，“电站项目公司对应债务”和“电站项目公司除固定资产外剩余资产”项均需按对应转让股权比例确认，归属于少数股东部分的资产和负债不纳入电站销售收入的还原过程中。

（2）持有运营的光伏电站出售的会计政策和会计处理

发行人建造的部分光伏电站用于持有运营发电，若发行人通过处置项目子公司股权的方式丧失了对被投资方的控制权，将处置价款与对应的合并财务报表层面享有该项目公司净资产份额的差额计入投资收益，同时确认其他应收款。

转让非全资控股的电站项目公司，发行人处置项目子公司股权的方式丧失了对被投资方的控制权，终止确认对应的少数股东权益。

以下相关内容已在招股说明书“第八节/十一、/（二）/5、电站销售业务成本构成”中进行了补充披露。

2、对于销售以出售为目的的电站业务，结合主要交易条款和保证条款，披露收取的相关对价（现金对价和转移的负债等不涉及现金的部分）和成本构成等

报告期内，发行人销售电站对应的股权转让合同中，主要交易条款包含：转让股权标的、转让对价、转让对价的支付、交割条件、保密条款、终止条款和其他约定等；英国电站及远晟投资的股权转让合同中约定了保证条款，前述

保证条款不影响股权转让对价，此外，其他销售电站股权转让合同中未对上网结算电量进行保证条款的约定。

报告期内，电站销售业务收取的相关对价（现金对价和转移的负债等不涉及现金的部分）和电站成本构成如下：

单位：万元

影响项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
电站销售营业收入 (A=B+C-D-E)	105,824.83	572,964.68	40,434.18	13,121.38
现金对价-电站项目公司股权对价 (B)	59,539.98	296,008.86	8,144.43	3,418.69
不涉及现金的部分-电站项目公司对应债务 (C)	100,492.70	512,304.18	34,003.79	11,210.24
不涉及现金的部分-电站项目公司除固定资产外剩余资产 (D)	54,207.85	233,878.15	1,714.04	1,507.56
不涉及现金的部分-其他还原项 (E)	-	1,470.21	-	-
电站销售营业成本 (F=G+H)	95,761.89	531,304.58	37,008.24	11,910.91
电站项目公司固定资产净值 (G)	95,689.10	531,304.58	37,008.24	11,910.91
其他还原项 (H)	72.79	-	-	-

3、在财务报表附注中披露交易对价中不涉及现金的部分

财务报表附注中已在“附注五、45. 营业收入及营业成本”中补充披露电站交易对价中不涉及现金的部分。

（四）与光伏电站业务相关的现金流量表编制原则，按照实际收到的现金为基础编制现金流量表并修改招股说明书、历次问询回复和审计报告的相关内容

发行人对电站销售业务现金流量表的模拟调整进行更正，按照实际现金流编制现金流量表，针对报告期的现金流量表修改如下：2016年度，销售商品、提供劳务收到的现金调减 9,702.68 万元，购买商品、接受劳务支付的现金调减 9,702.68 万元；2017年度，销售商品、提供劳务收到的现金调减 32,289.75 万元，购买商品、接受劳务支付的现金调减 32,289.75 万元；2018年度，销售商品、提供劳务收到的现金调减 291,919.21 万元，购买商品、接受劳务支付的现金调减 291,919.21 万元；2019年1-6月，销售商品、提供劳务收到的现金调减 46,284.85 万元，购买商品、接受劳务支付的现金调减 46,284.85 万元。上述关于电站业务

的现金流量表调整不影响经营活动产生的现金流量净额，2018 年经营活动产生的现金流量净额变动系由于应收票据融资调整。

1、针对上述调整，发行人对财务报表修改如下：

“

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	938,940.03	2,052,978.00	2,767,439.21	2,425,787.76
经营活动现金流入小计	1,118,040.69	2,315,478.05	2,985,132.15	2,696,387.33
购买商品、接受劳务支付的现金	597,746.69	1,344,772.79	2,279,296.27	2,156,131.19
经营活动现金流出小计	911,451.52	1,907,568.77	2,880,966.26	2,652,972.89

”

2、针对上述调整，发行人对第一次反馈第 68 题答复修改如下：

“

(1) 报告期各期经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的原因

报告期内发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 43,414.44 万元、104,165.90 万元、407,909.28 万元和 206,589.16 万元；实现的净利润分别为 53,008.90 万元、58,788.96 万元、57,274.42 万元和 15,580.81 万元。报告期各期发行人经营活动产生的现金流量净额与发行人当期实现的净利润比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	15,580.81	57,274.42	58,788.96	53,008.90
经营活动现金流量净额	206,589.16	407,909.28	104,165.90	43,414.44
其中，销售商品、提供劳务收到的现金中电站销售收到的现金	66,747.04	182,276.40	5,737.24	2,777.97
经营活动现金流量净额与当期净利润的比例	1,325.92%	712.20%	177.19%	81.90%
电站销售收到的现金占销售商品、提供劳务收到的现金比例	7.11%	8.88%	0.21%	0.11%

由上表，发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额占当期实现净利润的比例分别为 **81.90%**、**177.19%**、**712.20%**和 **1,325.92%**，现金流量情况良好。报告期各期发行人实现的净利润与当期经营活动现金流量净额差异具体原因如下：

2016 年度，发行人较大规模的建设光伏电站，存货余额随之增长，导致 2016 年度经营活动产生的现金流量净额小幅低于当年实现的净利润。

2017 年度，由于发行人折旧摊销等非付现成本较高，加之较高的利息支出，现金流量表上反映为 2017 年度经营活动产生的现金流量净额高于当年实现的净利润。

2018 年度，由于发行人折旧摊销等非付现成本较高，同时发行人销售较多电站因而存货余额较大幅度下降，**且当期电站销售收到的现金为 182,276.40 万元**。此外，发行人遭遇较大外汇远期合约损失，现金流量表上反映为 2018 年度经营活动产生的现金流量净额较大幅度高于当年实现的净利润。

2019 年 1-6 月，发行人期末应付票据及应付账款余额较期初增加，**且当期电站销售收到的现金为 66,747.04 万元**，使得 2019 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额高于当年实现的净利润。

(2) 销售商品、提供劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金与报表科目的勾稽关系

①销售商品、提供劳务收到的现金与报表科目勾稽关系

报告期各期，发行人因销售商品、提供劳务收到的现金与报表科目勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	1,076,363.86	2,505,403.78	2,615,857.70	2,259,388.83
增值税销项税	168,746.71	409,350.61	626,282.09	414,764.03
流动性应收款项的变动	-300,685.59	-496,527.13	-474,986.28	-263,690.06
预收款项的变动	36,658.57	-14,541.11	27,261.57	912.35
长期应收款的变动	3,634.89	-40,335.77	-	-

一年内到期的非流动资产的变动	176.36	-7,374.59	-	-
出售电站买方承担净负债	-46,284.85	-291,919.21	-32,289.75	-9,702.68
其他	330.09	-11,078.57	5,313.90	24,115.29
销售商品、提供劳务收到的现金合计	938,940.03	2,052,978.00	2,767,439.21	2,425,787.76

②购买商品、接受劳务支付的现金与报表科目的勾稽关系：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业成本	911,635.37	2,122,214.44	2,167,649.65	1,828,674.19
减：非付现成本	-122,965.78	-243,457.85	-278,302.99	-228,045.84
增值税进项税	222,419.66	478,219.79	734,077.72	537,805.74
存货原值的变动	37,901.87	-623,664.26	59,064.34	128,284.55
存货跌价准备转销	7,510.87	13,777.92	26,018.35	10,827.79
预付账款的变动	55,138.03	-25,253.31	13,480.80	-6,749.89
其他非流动资产-长期预付款的变动	-	-8,902.83	-2,517.39	110,256.75
流动性应付款项的变动	-513,661.03	-370,311.31	-440,636.63	-224,709.24
其他	-232.30	2,150.20	462.42	-212.86
购买商品、接受劳务支付的现金	597,746.69	1,344,772.79	2,279,296.27	2,156,131.19

”

3、针对上述调整，发行人对招股说明书修改如下：

“

(三) 合并现金流量表

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	938,940.03	2,052,978.00	2,767,439.21	2,425,787.76
收到的税费返还	93,911.18	109,481.36	100,873.77	135,083.21

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收到其他与经营活动有关的现金	85,189.47	153,018.69	116,819.17	135,516.36
经营活动现金流入小计	1,118,040.69	2,315,478.05	2,985,132.15	2,696,387.33
购买商品、接受劳务支付的现金	597,746.69	1,344,772.79	2,279,296.27	2,156,131.19
支付给职工以及为职工支付的现金	95,576.04	194,065.43	179,672.97	165,424.39
支付的各项税费	30,584.62	57,230.54	108,207.07	61,468.55
支付其他与经营活动有关的现金	187,544.18	311,500.01	313,789.95	269,948.76
经营活动现金流出小计	911,451.52	1,907,568.77	2,880,966.26	2,652,972.89
经营活动产生的现金流量净额	206,589.16	407,909.28	104,165.90	43,414.44

”

(五) 报告期内光伏电站销售业务采用美国公认会计准则的“全额计提法”进行核算对发行人财务状况和经营业绩的具体影响数，截至 2019 年 6 月 30 日计入存货的光伏电站对外销售后对发行人未来经营业绩的具体影响，并做重大风险提示。

以下相关内容已在招股说明书“第八节/十一、/（一）/2、主营业务收入产品构成”中进行了补充披露。

发行人光伏电站的销售以股权转让方式进行交易，但其交易实质为以股权转让的方式销售电站资产，发行人将电站项目公司的电站资产作为销售标的。光伏电站销售是发行人的日常经营活动，是发行人光伏产品业务的延伸，符合发行人的战略定位，是发行人的主营业务，相关会计处理符合中国《企业会计准则第 1 号——存货》和《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

发行人通过转让项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，在项目公司股权对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产的对价。报告期内，发行人光伏电站销售业务对营业收入还原具体影响数如下：

单位：万元

影响项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
电站项目公司对应债务(A)	100,492.70	512,304.18	34,003.79	11,210.24
电站项目公司除固定资产外剩余资产(B)	54,207.85	233,878.15	1,714.04	1,507.56
其他还原项(C)	-	1,470.21	-	-
合计(D=A-B-C)	46,284.85	276,955.82	32,289.75	9,702.69

公司的战略定位逐渐向光伏智慧能源整体解决方案提供商延伸，因此，公司在保持现有光伏组件产品竞争力及行业地位的前提下，持续重点发展光伏系统、智慧能源等业务。2018年受相关行业政策影响组件价格快速下跌，同时受公司生产线技改等因素影响，当年光伏组件销售收入下降；2019年1-9月，发行人组件销售情况良好，组件销售量及销售收入同比明显上涨。

2014年以来，在宏观产业政策的支持下，国内光伏电站装机容量快速提升，为电站交易市场日趋活跃奠定了良好的基础；2016年起传统电力企业受政策限制开始逐步积极配置光伏资产。此外，发行人报告期内出售的电站大部分在2015、2016年实现并网发电，相关电站均陆续进入稳定运营期，公司在市场上积极寻找光伏电站买家，报告期内电站销售业务增长较快。公司光伏电站开发、建设和销售逐步形成了持续的经营模式，截至2019年6月30日，发行人已建成的可用于出售的光伏电站29个，合计装机容量为287MW，正在开发或建设的光伏电站超过600MW，公司未来将持续进行光伏电站开发、建设和销售。

发行人已在招股说明书“重大事项提示/六、风险因素提示”及“第四节 风险因素”提示相关风险，具体如下：

发行人通过转让项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，在项目公司股权对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，还原为电站资产的对价。

发行人截至2019年6月30日计入存货的光伏电站全部对外销售后，根据收入确认政策，将在项目公司股权对价的基础上预计增加131,111.04万元的销售收入，但不会对净利润产生影响。若未来相关收入政策发生变化，将减少发行人光伏电站的销售收入，存在光伏电站销售收入减少的风险。

二、发行人说明

(一) 结合自身经营实践和管理策略等因素说明将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准及依据, 说明发行人在哪个阶段及如何确定光伏电站的持有目的, 持有目的是否发生过变更, 上述相关的内部决策程序及具体执行过程

1、结合自身经营实践和管理策略等因素说明将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准及依据

(1) 发行人管理策略:

①2012 年来受双反的影响, 影响中国光伏企业在海外市场的组件销售业务, 出于对于光伏行业可持续发展的支持, 2013 年我国开始了光伏发电上网的电价补贴政策, 国内电站开发建设开始快速发展。发行人在组件技术和产品优势的基础上, 开始了电站开发、建设和销售的工作。

2013 年, 公司电站业务战略报告中明确将光伏电站开发、建设和销售作为公司电站业务经营模式, 并将“发电集团的二级公司、省级能源投资集团、新能源投资机构”等作为目标客户。

②2015 年以来, 国家主管部门引导行业通过技术创新实现平价上网的总体目标, 陆续推出了光伏领跑者计划, 以促进行业的技术水平持续提升。发行人积极参与国家光伏领跑者计划, 通过投资、建设领跑者项目将自身研发技术优势转换成规模化产品生产的领先优势。

(2) 发行人经营实践:

①发行人于 2013 年起在市场上积极寻找电站销售买家, 与华电集团、平安信托有限责任公司、深能南京能源控股有限公司及国投电力控股股份有限公司等公司建立了沟通和洽谈。如武威 50MW 地面光伏电站于 2014 年第一季度已成功转让给华电福新能源有限公司。公司逐步形成了持续的经营模式, 自 2014 年起每年都有光伏电站销售。

②在国家公布的第三批电站领跑者项目中, 公司成功中标陕西铜川及山西长治两个领跑者项目, 使用的组件转换效率处于行业领先水平。公司中标的领跑者

项目是支持先进技术研发和推广应用的具体实践，是公司具有高水平产业化特征的体现，与 2015 年国家能源局联合有关部门提出的实施光伏发电“领跑者”计划和建设领跑基地的目的相契合。

（3）将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准及依据

发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准是按持有意图进行划分，即：政策规定限制转让的“领跑者”光伏电站和发行人屋顶自发自用的光伏电站列示为“固定资产”；立项文件中明确持有意图为对外销售的光伏电站列示为“存货”，明确意图为发电运营的光伏电站列示为“固定资产”。

发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的依据主要为政策规定文件和光伏电站的立项文件，发行人立项文件中会就销售电站方案进行经营成本费用估算，并据此作出相关财务分析和评价，并在立项文件内容中载明电站的持有意图为对外销售或持有运营。

2、发行人在哪个阶段及如何确定光伏电站的持有目的，持有目的是否发生过变更

发行人在光伏电站的立项阶段就已确定持有目的为销售或持有运营，报告期内，发行人对光伏电站的持有目的没有发生过变更。

发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的依据主要为政策规定文件和光伏电站的立项文件，立项文件会明确电站的持有意图。发行人在光伏电站立项时一般会就销售电站方案进行经营成本费用估算，并据此作出相关财务分析和评价，确认以后年度销售电站方案的可行性及可最大化实现的收益范围。

3、电站持有目的的内部决策程序及具体执行过程

发行人在光伏电站的立项阶段就已确定持有目的为销售或持有运营，电站项目内部立项决策程序及具体执行过程包括：（1）项目开发及项目销售团队联合搜集项目信息，发起立项申请；（2）经过尽职调查和数据测算，法务、财务、技术等职能部门作出项目评估分析，给出项目评估意见；（3）项目方案提交决策委员会讨论，经事业部法务负责人、事业部财务负责人和事业部副总裁审核批

准；（4）遵循公司的授权框架，重大项目报总部财务副总裁、首席执行官审批决策。

（二）逐项列示报告期各期计入存货的光伏电站项目子公司的成立日期、各关键决策节点的内部程序、决策文件、决策人员及决策日期，相关电站销售过程中历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况等外部程序，提供充分证据证明投资建设电站的目的为对外销售且非随意变更

1、逐项列示报告期各期计入存货的光伏电站项目子公司的成立日期、各关键决策节点的内部程序、决策文件、决策人员及决策日期

在项目开始前，发行人内部需要进行充分的评估，并由电站开发团队提交项目立项申请报告，对电站选址的经纬度、光照条件、地貌、电力接入条件、项目预计进度等情况进行详细分析和论证；对技术可行性、项目可融资性和项目收益性进行评估。发行人在项目立项阶段明确光伏电站计划销售或持有运营的意图。

本次选取报告期内各期规模 10MW 以上的计入存货的光伏电站项目子公司，成立日期、关键决策节点立项的内部程序、决策文件、决策人员及决策日期，列示如下：

序号	项目名称	项目公司	规模 (MW)	项目公司成立日期	并网时间	立项节点		
						内部程序及决策文件	决策人员	决策日期
1	黄冈鸿地重工 10MW 光伏屋顶发电项目	黄冈阳源光伏发电有限公司	10.00	2015 年 9 月	2016 年 12 月	1、内部程序： 对于电站项目的立项，经过法务、财务、技术等职能部门的尽职调查、投资测算，经公司管理层的审核批准；重大项目 报公司财务副总裁、首席执行官审批。遵循公司的授权框架。 2、决策文件： 立项报告	事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官"	2016 年 5 月
2	江苏盐城射阳 20MW 地面电站项目	盐城乾能太阳能发电有限公司	20.00	2014 年 12 月	2017 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2016 年 12 月
3	云南建水 300MW 地面电站项目-并网 294.53MW	云南冶金新能源股份有限公司	300.00	2013 年 3 月	2015 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 5 月
4	新疆吐鲁番安培琪 20MW 地面电站项目	鄯善安培琪有限公司	20.82	2015 年 6 月	2016 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 7 月
5	内蒙古兴安盟 乌兰浩特市呼和马场地面集	中电电气 (乌兰浩特) 光伏发电有	30.00	2014 年 8 月	2016 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2015 年 9 月

序号	项目名称	项目公司	规模 (MW)	项目公司成立日期	并网时间	立项节点		
						内部程序及决策文件	决策人员	决策日期
	中式 30MW 收购项目	限公司					财务副总裁 首席执行官	
6	河北沽源一期 20MW 地面电站项目	沽源县光辉新能源发电有限公司	24.01	2014 年 5 月	2015 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2014 年 9 月
7	浙江余杭 10.02MW 屋顶分布式电站项目（四期）	杭州光顺电力科技有限公司	10.02	2015 年 7 月	2015 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2014 年 11 月
8	合肥京商商贸城 30MW 屋顶分布式项目	合肥源景光伏电力有限公司	29.97	2015 年 4 月	2015 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 3 月
9	吐鲁番新特 40MW 地面电站项目	吐鲁番市华光发电有限公司	40.47	2015 年 5 月	2016 年 5 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 5 月
10	特变山西右玉 50MW 地面电	右玉县华光发电有限责	50.07	2015 年 3 月	2016 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人	2015 年 6 月

序号	项目名称	项目公司	规模 (MW)	项目公司成立日期	并网时间	立项节点		
						内部程序及决策文件	决策人员	决策日期
	站项目	任公司					事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	
11	特变焉耆一期 30MW 地面电 站项目	焉耆县华光 发电有限责 任公司	32.94	2013 年 11 月	2015 年 8 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 5 月
12	新疆哈密十三 师红星四场地 面集中式二期 20MW	哈密宏华太 阳能科技有 限公司	20.02	2014 年 3 月	2016 年 1 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 6 月
13	江苏淮安黄码 6MW 地面电站 项目、4MW 分 布式电站项目	淮安黄码天 合太阳能发 电有限公司	10.07	2014 年 10 月	2015 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2013 年 12 月
14	山东荣成屋顶 分布式（一期）	荣成市源成 太阳能电力 有限公司	11.37	2015 年 5 月	2015 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2015 年 5 月
15	江苏淮安茭陵 乡渔光互补分	淮安天丰太 阳能发电有	10.00	2015 年 12 月	2017 年 3 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人	2015 年 12 月

序号	项目名称	项目公司	规模 (MW)	项目公司成立日期	并网时间	立项节点		
						内部程序及决策文件	决策人员	决策日期
	布式 10MW 自 开发项目（一 期）	限公司					事业部副总裁	
16	盐城 100MW 光伏项目	响水恒能太 阳能发电有 限公司	100.00	2014 年 4 月	2014 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2014 年 1 月
17	盐城响水 20MW 项目	响水永能太 阳能发电有 限公司	20.00	2014 年 4 月	2014 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2014 年 1 月
18	武威二期 100MW 地面光 伏项目	武威益能太 阳能发电有 限公司	100.00	2013 年 9 月	2017 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2014 年 1 月
19	淮安 10MW 渔 光互补项目	淮安中创能 源开发有限 公司	10.03	2015 年 5 月	2015 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 9 月

序号	项目名称	项目公司	规模 (MW)	项目公司成立日期	并网时间	立项节点		
						内部程序及决策文件	决策人员	决策日期
20	新疆吐鲁番中富旺 20MW 地面电站项目	吐鲁番中富旺光伏发电有限公司	22.89	2015 年 2 月	2016 年 1 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 7 月
21	新疆托克逊 90MW 地面电站项目/新疆托克逊二期 50MW 地面电站项目	托克逊县天合光能有限责任公司	141.54	2013 年 11 月	2014 年 12 月、2016 年 3 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2014 年 4 月、 2015 年 6 月
22	湖南长沙上汽 13MW 分布式电站项目	湖南天合太阳能电力开发有限公司	13.07	2013 年 11 月	2017 年 1 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2015 年 6 月
23	新疆特变巴楚一期 20MW 地面电站项目	巴楚县华光发电有限责任公司	20.00	2014 年 9 月	2015 年 7 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2014 年 12 月
24	新疆喀什巴楚地面集中式二期 40MW 电站项目	巴楚县华光发电有限责任公司	40.00	2014 年 9 月	2016 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁	2014 年 12 月

序号	项目名称	项目公司	规模 (MW)	项目公司成立日期	并网时间	立项节点		
						内部程序及决策文件	决策人员	决策日期
							首席执行官	
25	新疆中兴叶城 30MW 地面电 站项目	叶城县源光 能源有限公 司	30.00	2014 年 4 月	2015 年 8 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 4 月
26	五家渠聚能伟 业 106 团一期 20MW 地面电 站项目	五家渠聚能 伟业新能源 投资有限公 司	20.00	2015 年 1 月	2016 年 5 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 5 月
27	宿迁经济技术 开发区 30MW 分布式电站项 目/宿迁上上包 装 14MW 分布 式电站项目	宿迁天蓝光 伏电力有限 公司	42.12	2015 年 6 月	2015 年 12 月、2016 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2015 年 5 月、 2015 年 8 月
28	山东沂水 10MW 屋顶分 布式电站项目	沂水鑫顺风 光电科技有 限公司	10.00	2014 年 9 月	2015 年 5 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2014 年 11 月
29	浙江余杭 10.43MW 屋顶 分布式电站项	杭州有瑞电 力科技有限 公司	10.43	2014 年 12 月	2015 年 5 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2014 年 11 月

序号	项目名称	项目公司	规模 (MW)	项目公司成立日期	并网时间	立项节点		
						内部程序及决策文件	决策人员	决策日期
	目（一期）							
30	浙江余杭 10.06MW 屋顶 分布式电站项目 （二期）	杭州有瑞电 力科技有限 公司	10.06	2014 年 12 月	2015 年 6 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2015 年 5 月
31	浙江余杭 10.49MW 屋顶 分布式电站项目 （三期）	杭州有瑞电 力科技有限 公司	10.49	2014 年 12 月	2015 年 9 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2015 年 6 月
32	潍坊临朐华建 15W 屋顶分布 式电站项目	临朐鑫顺风 光电科技有 限公司	10.59	2015 年 4 月	2015 年 12 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁	2015 年 5 月
33	濰溪县南坪镇 任楼矿塌陷区 任扞村 20MW 地面集中式电 站项目	濰溪县天淮 新能源有限 公司	20.00	2015 年 12 月	2017 年 9 月		事业部法务负责人 事业部财务负责人 事业部副总裁 财务副总裁 首席执行官	2016 年 5 月

2、相关电站销售过程中历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况等外部程序，提供充分证据证明投资建设电站的目的为对外销售且非随意变更

本次选取报告期内各期已完工并网且规模 10MW 以上的计入存货的光伏电站项目子公司，其首次接洽时间距并网时间均不超过 1 年，前述电站在销售过程中历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况的外部程序列示如下：

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
1	黄冈鸿地重工 10MW 光伏屋顶发电项目	黄冈阳源光伏发电有限公司	<p>最终客户接洽情况： 北京京东方能源科技有限公司-2016 年 10 月前开始接洽，10 月签署保密协议，11 月进行商务会谈，2017 年 1 月签署框架协议，4 月于项目现场开展尽职调查</p> <p>其他接洽情况： 1、北控清洁能源电力有限公司-2016 年 9 月前开始接洽，9 月签署框架协议</p>
2	江苏盐城射阳 20MW 地面电站项目	盐城乾能太阳能发电有限公司	<p>最终客户接洽情况： 江苏银宝创业投资有限公司-2018 年 1 月开始接洽，3 月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查</p>
3	云南建水 300MW 地面电站项目	云南冶金新能源股份有限公司	<p>最终客户接洽情况： 国投电力控股股份有限公司-2017 年 12 月前开始接洽，12 月进行商务会谈，2018 年 1 月签署保密协议，2018 年 5 月于项目现场开展尽职调查</p> <p>其他接洽情况： 1、平安信托有限责任公司-2014 年开始接洽 2、东旭蓝天新能源股份有限公司-2017 年 3 月进行接洽 3、高林资本管理有限公司-2017 年 8 月进行接洽 4、中国森华控股有限公司-2017 年 9 月前开始接洽，9 月签署保密协议 5、中电亚洲能源项目有限公司-2017 年 12 月前开始接洽，12 月签署保密协议 6、中核全联投资基金管理（北京）有限公司-2017 年 12 月前开始接洽，12 月签署保密协议 7、国开新能源科技有限公司-2018 年 1 月进行接洽，4 月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查</p>

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
4	新疆吐鲁番安培琪 20MW 地面电站项目	鄯善安培琪有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016 年 8 月开始接洽，2018 年 4 月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司-2016 年 2 月进行接洽
5	内蒙古兴安盟乌兰浩特市呼和马场地面集中式 30MW 收购项目	中电电气（乌兰浩特）光伏发电有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016 年 8 月开始接洽，2018 年 4 月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司 - 2016 年 2 月进行接洽 2、广东省电力开发有限公司-2016 年 3 月进行接洽，签署保密协议 3、中民新能投资有限公司-2016 年 3 月进行接洽 4、北京京东方能源科技有限公司-2016 年 12 月进行接洽，开展商务会谈 5、环联巨能能源发展有限公司-2017 年 8 月进行接洽 6、中国森华控股有限公司-2017 年 9 月前开始接洽，9 月签署保密协议
6	河北沽源一期 20MW 地面电站项目	沽源县光辉新能源发电有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016 年 8 月开始接洽，2018 年 4 月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司- 2016 年 2 月进行接洽 2、广东省电力开发有限公司-2016 年 3 月进行接洽，签署保密协议 3、中民新能投资有限公司-2016 年 3 月进行接洽 4、北京京东方能源科技有限公司-2016 年 12 月进行接洽，开展商务会谈

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
			5、环联巨能能源发展有限公司-2017年8月进行接洽 6、中国森华控股有限公司-2017年9月前开始接洽，9月签署保密协议
7	浙江余杭 10.02MW 屋顶分布式电站项目（四期）	杭州光顺电力科技有限公司	最终客户接洽情况： 浙江福斯特新能源开发有限公司-2018年7月前开始接洽，7月签署保密协议，11月于项目现场开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司-2016年4月进行接洽，12月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 2、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽 3、广东省电力开发有限公司 -2016年7月进行接洽，开展商务会谈 4、北控清洁能源电力有限公司 -2016年8月前开始接洽，8月开展商务会谈，12月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
8	合肥京商商贸城 30MW 屋顶分布式项目	合肥源景光伏电力有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽
9	吐鲁番新特 40MW 地面电站项目	吐鲁番市华光发电有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司-2016年2月进行接洽
10	特变山西右玉 50MW 地面电站项目	右玉县华光发电有限责任公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
			其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司-2016年2月进行接洽 2、广东省电力开发有限公司-2016年3月进行接洽，签署保密协议 3、高林资本管理有限公司-2017年7月进行接洽，9月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 4、中国森华控股有限公司-2017年9月前开始接洽，9月签署保密协议
11	特变焉耆一期 30MW 地面电站项目	焉耆县华光发电有限责任公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司-2016年2月进行接洽
12	新疆哈密十三师红星四场地面集中式二期 20MW	哈密宏华太阳能科技有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司-2016年2月进行接洽
13	江苏淮安黄码 6MW 地面电站项目、4MW 分布式电站项目	淮安黄码天合太阳能发电有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、国开新能源科技有限公司-2016年2月进行接洽 2、招商局资本投资有限责任公司 -2016年4月进行接洽
14	山东荣成屋顶分布式(一期)	荣成市源成太阳能电力有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
			其他接洽情况： 1、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽 2、北控清洁能源电力有限公司-2016年9月进行接洽，签署保密协议，框架协议，通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 3、高林资本管理有限公司-2017年9月前开始接洽，9月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
15	江苏淮安茭陵乡渔光互补分布式10MW自开发项目（一期）	淮安天丰太阳能发电有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2018年3月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
16	盐城100MW光伏项目	响水恒能太阳能发电有限公司	最终客户接洽情况： 天津富欢企业管理咨询有限公司-2018年3月进行接洽，3月开展通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、平安信托有限责任公司-2014年5月前开始接洽，5月签署保密协议 2、深能南京能源控股有限公司-2015年12月进行接洽 3、江苏旷达电力投资有限公司-2016年1月进行接洽，签署保密协议 4、国开新能源科技有限公司-2016年2月进行接洽 5、万步新能源投资（中国）有限公司-2018年1月进行接洽
17	盐城响水20MW项目	响水永能太阳能发电有限公司	最终客户接洽情况： 天津富欢企业管理咨询有限公司-2018年3月进行接洽，3月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 其他接洽情况： 1、平安信托有限责任公司-2014年5月前开始接洽，5月签署保密协议 2、深能南京能源控股有限公司-2015年12月进行接洽 3、江苏旷达电力投资有限公司-2016年1月进行接洽，签署保密协议

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
			4、国开新能源科技有限公司-2016年2月进行接洽 5、万步新能源投资（中国）有限公司-2018年1月进行接洽
18	武威二期 100MW 地面光伏项目	武威益能太阳能发电有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2018年3月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
19	淮安 10MW 渔光互补项目	淮安中创能源开发有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
20	新疆吐鲁番中富旺 20MW 地面电站项目	吐鲁番中富旺光伏发电有限公司	最终客户接洽情况： 宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司-2016年8月开始接洽，2018年4月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
21	新疆托克逊 90MW 地面电站项目/新疆托克逊二期 50MW 地面电站项目	托克逊县天合光能有限责任公司	最终客户接洽情况： 国投电力控股股份有限公司-2018年9月进行接洽，2019年2月于项目现场开展尽职调查 其他接洽情况： 1、深能南京能源控股有限公司-2015年12月进行接洽 2、都城绿色能源有限公司新疆分公司-2016年1月进行接洽，12月签署框架协议
22	湖南长沙上汽 13MW 分布式电站项目	湖南天合太阳能电力开发有限公司	1、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽
23	新疆特变巴楚一期 20MW 地面电站项目	巴楚县华光发电有限责任公司	1、深圳能源北方控股有限公司-2015年10月进行接洽，2016年1月签署保密协议 2、大唐新疆发电有限公司-2017年3月进行接洽 3、华能新疆能源开发有限公司-2019年3月进行接洽

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
24	新疆喀什巴楚地面集中式二期 40MW 电站项目	巴楚县华光发电有限责任公司	1、深圳能源北方控股有限公司-2015 年 10 月进行接洽，2016 年 1 月签署保密协议 2、大唐新疆发电有限公司-2017 年 3 月进行接洽 3、华能新疆能源开发有限公司-2019 年 3 月进行接洽
25	新疆中兴叶城 30MW 地面电站项目	叶城县源光能源有限公司	1、深圳能源北方控股有限公司-2015 年 10 月进行接洽，2016 年 1 月签署保密协议 2、大唐新疆发电有限公司-2017 年 3 月进行接洽 3、华能新疆能源开发有限公司-2019 年 3 月进行接洽
26	五家渠聚能伟业 106 团一期 20MW 地面电站项目	五家渠聚能伟业新能源投资有限公司	1、深圳能源北方控股有限公司-2015 年 10 月进行接洽，2016 年 1 月签署保密协议 2、大唐新疆发电有限公司-2017 年 3 月进行接洽 3、华能新疆能源开发有限公司-2019 年 3 月进行接洽
27	宿迁经济技术开发区 30MW 分布式电站项目/宿迁上上包装 14MW 分布式电站项目	宿迁天蓝光伏电力有限公司	最终客户接洽情况： 浙江正泰新能源开发有限公司-2018 年 5 月开始接洽，5 月签署保密协议，6 月于项目现场开展尽职调查 其他接洽情况： 1、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016 年 6 月进行接洽 2、江苏卓泰新能源有限公司- 2018 年 1 月进行接洽，签署保密协议 3、国网节能服务有限公司-2018 年 5 月前开始接洽，5 月签署保密协议
28	山东沂水 10MW 屋顶分布式电站项目	沂水鑫顺风光电科技有限公司	1、国开新能源科技有限公司-2016 年 4 月进行接洽,4 月签署保密协议 2、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016 年 6 月进行接洽 3、北控清洁能源电力有限公司-2016 年 10 月进行接洽
29	浙江余杭 10.43MW 屋顶分布式电站项目（一期）	杭州有瑞电力科技有限公司	1、广东省电力开发有限公司-2016 年 3 月进行接洽，签署保密协议 2、国开新能源科技有限公司-2016 年 4 月进行接洽，12 月通过获取相

序号	项目名称	项目公司	历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况
			关电站运营情况资料开展尽职调查 3、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽 4、北控清洁能源电力有限公司-2016年8月进行接洽，12月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
30	浙江余杭 10.06MW 屋顶分布式电站项目（二期）	杭州有瑞电力科技有限公司	1、广东省电力开发有限公司-2016年3月进行接洽，签署保密协议 2、国开新能源科技有限公司-2016年4月进行接洽，12月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 3、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽 4、北控清洁能源电力有限公司-2016年8月进行接洽，12月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
31	浙江余杭 10.49MW 屋顶分布式电站项目（三期）	杭州有瑞电力科技有限公司	1、广东省电力开发有限公司-2016年3月进行接洽，签署保密协议 2、国开新能源科技有限公司-2016年4月进行接洽，12月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查 3、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽 4、北控清洁能源电力有限公司-2016年8月进行接洽，12月通过获取相关电站运营情况资料开展尽职调查
32	潍坊临朐华建 15W 屋顶分布式电站项目	临朐鑫顺风光电科技有限公司	1、狮桥融资租赁（中国）有限公司-2016年6月进行接洽
33	濉溪县南坪镇任楼矿塌陷区任扞村 20MW 地面集中式电站项目	濉溪县天淮新能源有限公司	1、国家电力投资集团安徽新能源有限公司-2017年3月进行接洽

综上，发行人计入存货的电站有充分的证据证明其在立项阶段就已明确为销售，持有目的未随意变更。

(三) 说明 20-F 和本次申报披露电站销售业务描述以及相关收入、固定资产和存货的会计政策差异对比情况及前后披露不一致的原因；

1、20-F 和本次申报披露电站销售业务描述以及相关收入、固定资产和存货的会计政策差异对比情况

事项	本次申报披露	20-F 披露
电站销售业务描述	<p>发行人通过成立项目公司作为电站项目投资者，负责电站的开发与建设。在光伏电站并网发电后，发行人将光伏电站出售以获得电站的销售收入。此类“滚动开发、滚动销售”模式是近年来国内光伏电站业务普遍采用并得到市场认可的商业模式。</p>	<p>Solar Power Projects Segment</p> <p>Once construction is complete we either hold and operate the project or sell it to a third party. This segment enables us to capture additional portions of the value chain in the solar industry. We engage in the full life-cycle of developing and operating solar power projects, including project selection, design, permitting, engineering, procurement, construction, installation, monitoring, operation and maintenance.</p> <p>Build-to-sell projects. We usually determine whether a project is a build-to-sell project before commencing construction. Most of our overseas projects and some of our projects in China are build-to-sell projects. We actively market our build-to-sell projects throughout the development process, and usually are able to identify and engage purchasers before the completion of construction.</p> <p>译文“</p> <p>光伏电站项目</p> <p>光伏电站建设完成后，发行人持有并运营项目或销售给第三方。光伏电站项目使我们能够拓展太阳能产业价值链的额外部分。我们从事太阳能项目开发 and 运营的全生命周期，包括项目选择、设计、许可、工程、采购、施工、安装、监控、运营和维护。</p> <p>‘建设-销售的光伏电站’</p> <p>我们通常在开始建造之前就确定一个项目是否是‘建设-销售的光伏电站’。我们在海外的大多数项目和在中国的一些项目都是‘建设-销售的光伏电站’。在整个开发过程中，我们</p>

事项	本次申报披露	20-F 披露
		积极地推销我们的从建造到销售的项目，通常能够在建设完成之前识别并吸引买家。”
电站销售业务描述收入确认	<p>发行人持有销售的光伏电站用于在市场上找寻第三方客户予以出售，光伏电站销售是发行人的日常经营活动，是发行人光伏产品业务的延伸。</p> <p>根据市场情况，目前光伏电站的转让多以股权转让方式进行交易，交易实质是以股权转让的方式销售电站资产。当股权交割的工商变更完成且根据不可撤销销售合同判定相关电站的主要风险和报酬转移给相关客户时，发行人确认光伏电站销售收入。</p> <p>收入确认具体原则：发行人通过转让项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，收入确认的金额为在项目公司股权转让对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产的对价，将电站资产确认为电站销售成本。</p> <p>英国电站及远晟投资的股权转让合同中约定了保证条款，前述保证条款不影响股权转让对价，此外，其他销售电站股权转让合同中未对上网结算电量进行保证条款的约定，报告期内不涉及递延收益的确认。</p>	<p>The Company recognizes the sale of project assets with the concurrent sale or lease of the underlying land use rights, whether explicit or implicit in the transaction, in accordance with ASC 360-20, Real Estate Sales. For these transactions, the Company has determined that the project asset sale represents the sale of real estate and is therefore subject to the revenue recognition guidance applicable to real estate. A project asset comprises of properties, physical fixtures, solar modules and other related integral equipment attached to the land that cannot be removed and used separately without incurring significant costs. Equipment is determined to be integral when the cost to remove the equipment from its existing location, ship and reinstall at a new site, including any diminution in fair value, exceeds ten percent of the fair value of the equipment at the time of original installation. Under real estate accounting, the Company recognizes revenue and profit using the full accrual method once the sale is consummated, the buyer's initial and continuing investments are adequate to demonstrate its commitment to pay, the buyer's receivable is not subject to any future subordination, and the Company has transferred the usual risk and rewards of ownership to the buyer. For the years ended December 31, 2013, and 2014, and 2015, revenues from the sale of project assets were \$11,930,935, and \$133,896,015, and \$90,437,349, respectively. During the years presented, the Company did not have sales that qualified for use of the installment method nor entered into any sale transactions during the construction period of the project assets.</p> <p>If the Company retains continuing involvement in the project asset and do not transfer substantially all of the risks and rewards of ownership to the buyer, the Company recognizes gross profit under a method determined by the nature and extent of the continuing involvement. In certain arrangements, the Company provide the customers guarantees of</p>

事项	本次申报披露	20-F 披露
		<p>system performance for a limited period of time and the exposure to loss is contractually limited based on the terms of the applicable agreement. In accordance with real estate sales accounting guidance, the gross profit recognized is reduced by the maximum exposure to loss until such time that the exposure no longer exists. As of December 31, 2015, deferred revenue related to the guarantee of system performance after the sale amounted to \$4,582,640.</p> <p>译文“</p> <p>本公司确认光伏电站的销售与相关土地使用权的销售或租赁，无论在交易中明示或暗示，均适用 ASC 360-20《不动产销售》。对于这些交易，公司已确定光伏电站出售代表了不动产的销售，因此要遵守适用于不动产的收入确认指南。光伏电站包括附在土地上的房产，固定装置，太阳能电池组件和其他相关整体设备，在不产生大量成本的情况下不能单独拆除和使用。当从现有位置拆卸设备、运输到新地点和重新安装的成本（包括公允价值的任何减少）超过原始安装时设备公允价值的百分之十时，设备将被视为不可分割。满足下列条件，公司利用全额确认法确认收入和利润：</p> <p>A. 销售已经完成；</p> <p>B. 买方初始和后续的投资足以证明支付物业的承诺；</p> <p>C. 由此产生的卖方的收款不受从属影响；</p> <p>D. 卖方在一个实质性的物业销售交易中已向买方转让通常的风险和所有权的报酬，且没有实质性的持续参与物业的经营</p> <p>截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司出售光伏电站的收入分别为 11,930,935 美元，133,896,015 美元和 90,437,349 美元。在列报的年度内，公司在光伏电站的建造期间内没有使用分期付款方法的销售行为或交易。如果公司继续参与光伏电站，并且没有将所有权的绝大部分风险和报酬转移给买方时，公司会确认已转移风险和报酬部分的毛利。</p> <p>根据持续参与的性质和程度确定毛利。在某些安排中，公司会在有限的时间内为客户提</p>

事项	本次申报披露	20-F 披露
		供系统性能的保证，并且根据适用协议的条款，合同规定的损失风险是有限的。根据不动产销售的会计准则指导，该损失风险对应毛利的最大可能的减少以该风险不再存在为止。截至 2015 年 12 月 31 日，与售后系统性能保证有关的递延收入为 4,582,640 美元。”
存货-光伏电站	<p>存货是指发行人在日常活动中持有以备销售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括拟销售光伏电站等。</p> <p>A. 光伏电站的列报 发行人在光伏电站立项阶段决定销售或者持有运营，将持有销售光伏电站列示为“存货”。</p> <p>发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准为：立项文件中明确意图为对外销售的光伏电站列示为“存货”。</p> <p>发行人将光伏电站划分为存货的依据主要为政策规定文件和光伏电站的立项文件，发行人立项文件中会就销售电站方案进行经营成本费用估算，并据此作出相关财务分析和评价，并在立项文件内容中载明电站的持有意图为对外销售或持有运营。</p> <p>B. 光伏电站的初始计量 光伏电站的成本包括：采购成本、建造成本和可归属于电站成本的其他费用。</p>	<p>The Company constructs solar energy project systems (“project assets”) that are (i) developed for sale (“build-to-sell project assets”) or (ii) developed for the Company’s own use (“build-to-own project assets”). Project assets are classified as either build-to-sell project assets or as build-to-own project assets once the project assets have been constructed and ready for use. Classification of the project assets affects the accounting and presentation in the consolidated financial statements, including the consolidated statement of operations and consolidated statement of cash flows. Transactions related to the construction and sale of build-to-sell project assets are presented as operating activities in the consolidated statements of cash flows and reported as sales and costs of goods sold in the consolidated statement of operations when the project assets are sold. Incidental electricity income generated from the build-to-sell project assets prior to the sale of the projects is recorded in other operating income in the consolidated statement of operations. Build-to-own project assets relate to solar energy project systems that the Company uses in its operations to generate income or a return from the use of the assets. Income generated from build-to-own project assets are reported as part of net sales in the consolidated statement of operations. The costs to construct build-to-own project assets are presented as investing activities in the consolidated statement of cash flows. The proceeds received for the sale of build-to-own project assets are presented as cash flows from investing activities within the consolidated statement of cash flows. A net gain or loss upon the disposal of build-to-own project assets is reported in other operating income or expense in the consolidated statement of operations.</p>

事项	本次申报披露	20-F 披露
	<p>发行人在采购设备过程中发生的运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于采购成本的费用等计入采购成本。工程建设的相关成本费用计入建造成本。土地使用权费用、设计费、勘察费、监理费等计入其他费用。上述成本费用在合并报表层面抵销采购于集团内的电站组件的内部未实现毛利后，将持有意图为对外销售的光伏电站在合并报表中列示为“存货”科目。</p> <p>C.光伏电站的后续计量 光伏电站运营期间的发电收入确认为“主营业务收入”。发行人在子公司层面将光伏电站按照直线法进行折旧，作为电站运营期间发电收入的成本；在合并报表层面，抵销电站建设的组件内部未实现毛利后，将持有销售光伏电站的在合并报表中列示为“存货”科目。</p> <p>D.光伏电站的销售 持有销售的光伏电站，发行人通常以股权转让方式进行交易，其交易实质为以股权转让的方式销售电站资产，收入确认的金额在在项目公司股权转让对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产的对价，将电站资产确认为电站销售成本。</p> <p>E. 光伏电站相关现金流量表编制</p>	<p>Project assets costs consist primarily of capitalizable costs for items such as permits and licenses, land use rights, and work-in-process. Work-in-process includes materials and modules, construction, installation and labor and other capitalizable costs incurred to construct the solar energy project systems.</p> <p>Upon completion of the construction of build-to-sell project assets, the Company initiates a plan to actively market the asset for immediate sale in its present condition to potential buyers at a price that is reasonable in relation to its current fair value and it is probable that the sale of the asset will be sold within one year. No depreciation expense is recognized while the project assets are under construction or classified as held for sale. Build-to-sell project assets are measured at the lower of its carrying amount or fair value less costs to sell. At each reporting date, the appropriateness of the classification of build-to-sell project assets is reassessed. If facts and circumstances change such that it is no longer probable that the project asset will be sold within one year, the project asset will be reclassified to property, plant and equipment.</p> <p>译文“ 公司建造太阳能光伏电站项目(‘光伏电站’), 这些电站分为(i) ‘建设-销售的光伏电站’或(ii) ‘建设-持有光伏电站’。光伏电站一经建造达到可使用状态时, 公司就将其分类为‘建设-销售的光伏电站’或‘建设-持有光伏电站’。光伏电站的分类会影响合并财务报表中的会计核算和列报, 包括合并利润表和合并现金流量表。建设和销售‘建设-销售的光伏电站’的交易都体现为合并现金流量表中经营活动产生的现金流量, 当出售光伏电站时, 在合并利润表中列报为销售货物的成本。在出售‘建设-销售的光伏电站’之前, 光伏电站产生的发电收入计入合并利润表中的其他收入中。‘建设-持有光伏电站’指公司持有运营并用于发电产生资产收益的光伏电站。‘建设-持有光伏电站’产生的收入在合并利润表列为收入的一部分。建造‘建设-销售的光伏电站’的成本在合</p>

事项	本次申报披露	20-F 披露
	<p>列示为“存货”的光伏电站，建设和销售光伏电站的相关现金流在合并现金流量表中体现为“经营活动产生的现金流量”，按实际现金流编制现金流量表。</p>	<p>并现金流量表中列为投资活动。出售‘建设-持有光伏电站’收到的收益在合并现金流量表中列为投资活动产生的现金流量。出售‘建设-持有光伏电站’产生的净损益在合并利润表中的其他收入或费用中列报。</p> <p>光伏电站的成本主要包括许可证、土地使用权和在产品等的可资本化成本。在产品包括材料、组件、建设、安装和人工以及用于建造太阳能光伏电站的其他可资本化成本。</p> <p>‘建设-销售的光伏电站’在建造完成后，本公司启动销售计划，以目前的公允价值为基础，以合理的价格向潜在买家销售该光伏电站，且光伏电站会在一年内出售。光伏电站在建阶段或分类为持有销售时，不计提折旧。‘建设-销售的光伏电站’按其账面价值或公允价值减去出售成本中的较低者计量。在每个报告日，都会重新评估‘建设-销售的光伏电站’分类的适当性。如果事实和情况发生变化，使得不再有可能在一年之内出售光伏电站，则该光伏电站将重新分类为不动产，厂场和设备。”</p>
<p>固定资 产-光伏 电站</p>	<p>固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产，其中包括持有运营的光伏电站等。</p> <p>A. 光伏电站的列报 发行人在光伏电站立项阶段决定销售或者持有运营，将持有运营的光伏电站列示为“固定资产”。</p> <p>发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准为：政策规定限制转让和发行人屋顶自发自用的光伏电站列示为“固定资产”；立项文件中明确意图为运营发电的光伏电站列示为“固定资产”。</p>	<p>‘建设-销售的光伏电站’建设完成后，在各个报告日，评估不能在一年内销售，光伏电站资产将被列报为‘不动产，厂场和设备’……”</p>

事项	本次申报披露	20-F 披露
	<p>发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的依据主要为政策规定文件和光伏电站的立项文件，发行人立项文件中会就销售电站方案进行经营成本费用估算，并据此作出相关财务分析和评价，并在立项文件内容中载明电站的持有意图为对外销售或持有运营。</p> <p>B.光伏电站的初始计量 光伏电站的成本包括：采购成本、建造成本和可归属于电站成本的其他费用。 发行人在采购设备过程中发生的运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于采购成本的费用等计入采购成本。工程建设的相关成本费用计入建造成本。土地使用权费用、设计费、勘察费、监理费等计入其他费用。上述成本费用在合并报表层面抵销采购于集团内的电站组件的内部未实现毛利后，将持有运营光伏电站在合并报表中列示为“在建工程”或“固定资产”和“无形资产”科目。</p> <p>C.光伏电站的后续计量 光伏电站运营期间的发电收入确认为“主营业务收入”。发行人在子公司层面将光伏电站按照直线法进行折旧，作为电站运营期间发电收入的成本；在合并报表层面，抵销电站建设的组件内部未实现毛利后，持有运营光伏电站在合并报表中列示为“固定资产”和“无形资产”</p>	

事项	本次申报披露	20-F 披露
	<p>科目。</p> <p>D.光伏电站的转让 持有运营的光伏电站，若通过处置项目子公司股权的方式丧失了对被投资方的控制权，将处置价款与对应的合并财务报表层面享有该项目公司净资产份额的差额计入投资收益。</p> <p>E. 光伏电站相关现金流量表编制 列示为“固定资产”的光伏电站，建设和销售光伏电站的相关现金流在合并现金流量表中体现为“投资活动产生的现金流量”，按实际现金流编制现金流量表。</p>	

注：发行人 20-F 的完整披露详见美国证券交易委员会（缩写：SEC）网站。

2、20-F 和本次申报披露不一致的原因

美股上市期间，根据 US GAAP 的披露要求和惯例，在每个资产负债表日，发行人对光伏电站是否能在一年以内完成销售进行评估，并将预计 1 年内可以完成销售的电站列报为“Build-to-sell project assets”；同时将持有意图为对外销售但预计 1 年以上才能完成销售的电站及持有运营为目的的电站列报为长期资产。

本次申报期间，发行人根据企业会计准则规定，依据对光伏电站的持有意图将其分类为“存货”或“固定资产”，符合中国企业会计准则的相关规定，报告期内，发行人对相关光伏电站的持有目的未发生变更，本次申报报表中光伏电站列报及会计处理未发生变更。

针对光伏电站的分类及会计处理，20-F 和本次申报披露不一致的原因系中美会计准则差异所致，属于会计政策变更。

(四) 2016 年期初和期末发行人计入存货和固定资产的光伏电站与 20-F 和 6-K 披露相关信息的差异对照表及差异原因；报告期内各新增光伏电站的构成、分类依据及具体标准；上述各电站在报告期内的销售、运营及未来销售计划情况，对发行人财务状况和经营业绩的具体影响数；

1、2016 年期初和期末发行人计入存货和固定资产的光伏电站与 20-F 和 6-K 披露相关信息的差异对照表及差异原因

(1) 2016 年期初和期末发行人计入存货和固定资产的光伏电站与 20-F 和 6-K 披露相关信息的差异对照表

①20-F 和 6-K 披露的各报告日，“Build-to-sell project assets”和“Property, plant and equipment”的金额如下：

单位：万美元

Items	2016.9.30	2016.6.30	2016.3.30	2015.12.31
Build-to-sell project assets	70,948	69,224	61,647	53,134
Property, plant and equipment (Solar energy projects)	78,855	79,823	82,265	80,789
合计	149,803	149,048	143,913	133,923

20-F 披露的 2015 年 12 月 31 日，“Solar Power Projects” MW 数如下：

光伏电站	已完工(MW)	在建(MW)	尚未开建(MW)	合计(MW)
build-to-sell	210.90	423.40	774.40	1,408.70
build-to-own	698.30	114.50	262.50	1,075.30
合计	909.20	537.90	1,036.90	2,484.00

云南冶金新能源股份有限公司的太阳能电站项目信息披露如下：

As of December 31, 2015, our build-to-own project portfolio mainly consisted of:

In August 2014, we entered into a share purchase agreement to acquire 90% of the equity interest in Yunnan Metallurgical New Energy, which held a 300.0 MW project in southern Yunnan Province, or the Yunnan Project. We completed the share transfer registration with the Yunnan Administration for Industry and Commerce in September 2014. The Yunnan Project has connected 245.5 MW as of December 31, 2015, and plans to complete grid connection with full capacity before June 2016.

译文“截至 2015 年 12 月 31 日，本公司建设-持有光伏电站组合主要包括：

2014 年 8 月，本公司达成了一项股权收购协议，收购云南冶金新能源公司 90% 的股权。2014 年 9 月，我们在云南省工商行政管理局完成了股权转让登记。截至 2015 年 12 月 31 日，‘云南建水 300MW 地面电站项目’已并网 245.5 MW，并计划于 2016 年 6 月前完成全容量并网。”

②本次申报披露的光伏电站信息如下：

存货-光伏电站部分：

项目	2016.12.31-金额(万元)
存货-光伏电站	850,088.25

固定资产-光伏电站部分：

项目	2016.01.01	2016.01.01-金额	2016.12.31	2016.12.31-金额
----	------------	---------------	------------	---------------

	(MW)	(万元)	(MW)	(万元)
固定资产-光伏电站	20.33	22,051.27	21.33	23,564.08

本次申报披露中，云南冶金新能源股份有限公司的“云南建水 300MW 地面电站项目”列示为“存货”科目。

(2) 2016 年期初和期末发行人计入存货和固定资产的光伏电站与 20-F 和 6-K 披露相关信息的差异原因

2016 年初，本次申报披露的计入“固定资产”光伏电站的装机容量为 20.33MW，金额为人民币 22,051.27 万元；2015 年末，20-F 披露的计入“Property, plant and equipment”光伏电站的装机容量为 1,075.30MW，金额为美元 80,789 万元，折合人民币 524,614.05 万元。差异分析如下：

项目	MW	金额（万元）
20-F 披露 (a)	1,075.30	美元：80,789.40 折人民币：524,611.45
20-F 尚未开建电站 (b)	262.50	——
20-F 合作开发电站 (c)	91.41	65,099.09
20-F 披露调整后 (A=a-b-c)	721.39	459,512.36
本次申报披露 (B)	20.33	22,051.27
差异 (C)	701.06	437,461.09
其中，会计政策变更导致的列报差异	701.06	432,112.93
汇率折算差异	-	5,348.16

注：

①会计政策变更导致的列报差异：美股上市期间发行人执行美国企业会计准则，本次申报发行人执行中国企业会计准则，对于光伏电站的分类 20-F 与本次申报的差异属于会计政策变更。

②合作开发电站：发行人通过向电站项目公司提供电站项目建设期间所需组件、代垫部分资金的方式参与合作电站项目的共同开发。

“云南建水 300MW 地面电站项目”在立项阶段即明确意图为并网后销售，在项目建设过程中陆续与潜在客户进行多次接洽，本次申报披露中，发行人依据其明确的对外销售意图并根据企业会计准则规定将其列示为“存货”。

2、报告期内各新增光伏电站的构成、分类依据及具体标准

2016 年度新增光伏电站明细如下：

项目简称	规模(MW)	账面价值 (万元)	列报科目
Wrotham	4.9979	2,274.97	存货
Pollington	4.9979	2,987.20	存货
Shortheath	4.9979	5,284.83	存货
Kellingley	4.9979	3,993.94	存货
顾家家居 5.45MW	5.45	1,609.03	存货
濰溪县南坪镇任楼矿塌陷区任打村 20MW 地面集中式电站项目	20.00	8,398.18	存货
江苏淮安茭陵乡渔光互补分布式 10MW 自开发项目 (一期)	10.00	3,589.83	存货
黄冈鸿地重工 10MW 光伏屋顶发电项目	10.00	4,114.02	存货
江苏盐城射阳 20MW 地面电站项目	20.00	337.23	存货
安徽两淮颍上领跑者颍上 130MW 项目	130.00	54.94	在建工程

2017 年度新增光伏电站明细如下：

项目简称	规模(MW)	账面价值 (万元)	列报科目
山东莱芜市广能分布式发电项目 (一期)	4.42	2,309.96	存货
江苏盐城天合国能光伏屋顶分布式 2MW	2.00	468.87	存货
2016 年山西阳泉市采煤沉陷区国家先进技术光伏项目(阳泉领跑者项目)	33.18	19,479.27	固定资产
2016 年山西阳泉市采煤沉陷区国家先进技术光伏项目(阳泉领跑者项目)	16.82	9,360.33	在建工程
内蒙古包头市采煤沉陷区国家先进技术光伏发电示范基地 2016 年 50MW 项目 (包头领跑者)	50.00	1,883.24	在建工程

2018 年度新增光伏电站明细如下：

项目简称	规模(MW)	账面价值 (万元)	列报科目
江苏常熟雄鹰屋顶分布式 2.45MW	2.45	691.03	存货
江苏常州天合光能西北区仓库屋顶分布式 4.49MW 自开发项目	4.49	1,349.75	在建工程
长治 250MW 领跑者项目	250.00	223.25	在建工程

2019 年度新增光伏电站明细如下：

项目简称	规模(MW)	账面价值 (万元)	列报科目
------	--------	-----------	------

铜川领跑者 250MW 地面电站一期	16.88	9,786.01	固定资产
铜川领跑者 250MW 地面电站一期	233.12	70,339.07	在建工程

报告期内上述各新增电站，除政策规定限制转让的“领跑者”项目光伏电站和明确意图为运营发电的安装在发行人工厂屋顶的“江苏常州天合光能西北区仓库屋顶分布式 4.49MW 自开发项目”列示为“在建工程”和“固定资产”科目外，其余新增光伏电站的意图均为对外销售，列示在“存货”科目。

3、上述各电站在报告期内的销售、运营及未来销售计划情况，对发行人财务状况和经营业绩的具体影响数

2016 年初会计政策变更导致列报差异的光伏电站以及报告期内各新增的光伏电站，在报告期内的销售、运营及未来销售计划情况如下：

(1) 2016 年初会计政策变更导致列报差异的光伏电站光伏电站在报告期内的销售、运营及未来销售计划情况如下：

项目简称	规模 (MW)	电站销售情况			电站运营情况			
		电站销售时间	电站销售收入	电站销售毛利	2016年发电收入	2017年发电收入	2018年发电收入	2019年1-6月发电收入
武威二期 100MW 地面光伏项目-100MW	100.00	2018年5月	59,342.69	2,803.75	-	1,237.40	913.06	——
盐城 100MW 光伏项目	100.00	2018年5月	89,498.40	13,294.36	10,743.16	11,464.04	3,651.49	——
盐城响水 20MW 项目	20.00	2018年5月			2,627.17	2,787.24	884.68	——
新疆托克逊 90MW 地面电站项目	90.00	2019年5月	83,501.64	7,200.46	7,154.10	7,975.39	8,786.99	2,938.75
云南建水 300MW 地面电站项目	300.00	2018年6月	173,968.46	11,012.49	26,476.16	28,056.68	14,194.53	——
特变焉耆一期 30MW 地面电站项目(注)	30.00	2018年5月	19,547.48	923.56	2,087.79	2,715.04	896.71	——
上海恩梯恩	7.50	2018年10月	4,499.74	1,004.59	786.38	559.52	969.78	——
浙江余杭项目(一~三期)	30.99	尚未销售	-	-	2,477.46	3,306.54	2,878.28	1,438.52
山东沂水项目	10.00	尚未销售	-	-	989.83	594.46	1,349.96	530.27
江苏淮安洪泽金象赛瑞分布式光伏项目	5.36	尚未销售	-	-	535.93	582.77	455.93	273.75
金坛凡登项目一期、二期	4.65	尚未销售	-	-	419.02	427.81	389.42	166.02
江苏常州普利司通 2.448MW 分布式电站项目	2.56	尚未销售	-	-	222.70	231.22	223.96	115.17

注：由于“特变焉耆一期 30MW 地面电站项目”于 2018 年 5 月与其他 18 个电站打包销售，按照规模 MW 占比计算该电站的销售收入和销售毛利。

(2) 报告期内各新增的光伏电站在报告期内的销售、运营及未来销售计划情况如下：

2016 年度新增光伏电站

项目简称	规模 (MW)	当期期末 列报科目	电站销售			发电收入			
			销售时间	电站销售收 入	电站销售毛 利	2016 年发 电收入	2017 年 发电收入	2018 年 发电收 入	2019 年 1-6 月发电 收入
Wrotham	4.9979	存货	2017 年 3 月	5,576.36	-307.25	-	-	-	-
Pollington	4.9979	存货	2017 年 7 月	5,238.52	890.94	-	-	-	-
Shortheath	4.9979	存货	2017 年 9 月	5,259.20	11.75	-	-	-	-
Kellingley	4.9979	存货	2017 年 9 月	5,014.51	1,251.53	-	-	-	-
顾家家居 5.45MW	5.45	存货	-	-	-	-	-	498.29	119.24
黄冈鸿地重工 10MW 光 伏屋顶发电项目	10.00	存货	2017 年 6 月	4,861.45	402.31	-	395.94	-	-
江苏淮安茭陵乡渔光互 补分布式 10MW 自开发 项目（一期）（注）	10.00	存货	2018 年 5 月	5,934.27	280.38	-	444.31	170.24	-
濉溪县南坪镇任楼矿塌 陷区任打村 20MW 地面 集中式电站项目	20.00	存货	-	-	-	-	-	2,013.26	1,310.98
江苏盐城射阳 20MW 地 面电站项目	20.00	存货	2018 年 4 月	12,505.94	807.14	-	281.43	885.78	-
安徽两淮颍上领跑者颍 上 130MW 项目	130.00	在建工 程	-	-	-	-	-	6,063.65	4,806.66

注：由于“江苏淮安茭陵乡渔光互补分布式 10MW 自开发项目（一期）”于 2018 年 5 月与其他 18 个电站打包销售，按照规模 MW 占比计算该电站的销售

收入和销售毛利。

2017 年度新增光伏电站

项目简称	规模 (MW)	当期期末 列报科目	电站销售			发电收入			
			销售时间	电站销 售收入	电站销 售毛利	2016 年 发电收 入	2017 年 发电收 入	2018 年 发电收 入	2019 年 1-6 月发电 收入
山东莱芜市广能分布式发电项目 (一期)	4.42	存货	-	-	-	-	30.88	746.53	186.12
江苏盐城天合国能光伏屋顶分布式 2MW	2	存货	2019 年 6 月	1,034.70	239.82	-	-	74.91	84.80
2016 年山西阳泉市采煤沉陷区国 家先进技术光伏项目(阳泉领跑者 项目)	50	固定资产/ 在建工程	-	-	-	-	-	4,799.03	2,530.83
内蒙古包头市采煤沉陷区国家先 进技术光伏发电示范基地 2016 年 50MW 项目 (包头领跑者)	50	在建工程	-	-	-	-	-	-	-

2018 年度新增光伏电站

项目简称	规模 (MW)	当期期末 列报科目	电站销售			发电收入			
			销售时间	电站销 售收入	电站销 售毛利	2016 年 发电收 入	2017 年 发电收入	2018 年 发电收 入	2019 年 1-6 月发电 收入
江苏常熟雄鹰屋顶分布式 2.45MW	2.45	存货	-	-	-	-	-	49.75	49.99
江苏常州天合光能西北区仓库屋 顶分布式 4.49MW 自开发项目	4.49	在建工程	-	-	-	-	-	-	-
长治 250MW 领跑者项目	250	在建工程	-	-	-	-	-	-	-

2019 年 1-6 月新增光伏电站

项目简称	规模 (MW)	当期期末 列报科目	电站销售			发电收入			
			销售时间	电站销 售收入	电站销 售毛利	2016 年 发电收 入	2017 年 发电收入	2018 年 发电收 入	2019 年 1-6 月发电 收入
铜川领跑者 250MW 地面电站一期	250	固定资 产、在建 工程	-	-	-	-	-	-	-

上述报告期内各新增的光伏电站，列报为“固定资产”和“在建工程”计划持有运营，列报为“存货”的光伏电站计划销售，光伏电站并网后在市场上找寻第三方客户予以销售。

(3) 上述尚未销售光伏电站的客户接洽情况及未来销售计划

截至 2019 年 6 月 30 日，上述尚未销售的 10MW 以上光伏电站的立项和客户接洽情况参见本问询函回复之“1/二、/（二）/2、相关电站销售过程中历次客户接洽、商务会谈和尽职调查情况等外部程序，提供充分证据证明投资建设电站的目的为对外销售且非随意变更”，剩余 10MW 以下有接洽记录的光伏电站立项和客户接洽情况如下：

项目简称	规模 (MW)	并网时间	客户接洽情况
顾家家居 5.45MW	5.45	2017 年 6 月	1、浙江正泰新能源开发有限公司-2018 年 8 月开始接洽，签署保密协议 2、苏州吴都能源发展有限公司-2018 年 11 月开始接洽 3、宁波坤能光伏技术股份有限公司-2019 年 7 月开始接洽、签署保密协议
金坛凡登项目一期、二期	4.65	2015 年 3 月;2015 年 10 月	1、国开新能源科技有限公司-2016 年 1 月开始接洽，4 月签署保密协议

上述尚未销售的光伏电站单个规模较小，且在立项阶段即明确其持有销售的意图，陆续与潜在客户进行接洽中。由于上述电站规模较小，发行人目前集中主要精力销售中大型电站，导致尚未寻找到合适的买家，发行人将根据市场情况择机销售。

(4) 对发行人财务状况和经营业绩的具体影响数

综上，上述各电站对发行人的财务状况和经营业务的具体影响数如下：

光伏电站持有期间，光伏电站的发电情况合计为：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
发电收入	14,551.10	50,896.23	61,090.66	54,519.70
发电毛利	9,033.32	33,723.85	37,674.61	33,426.03

光伏电站销售时，光伏电站的销售情况合计为：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
电站销售收入	84,536.34	365,296.98	25,950.04	-
电站销售毛利	7,440.28	30,126.26	2,249.28	-

(五) 持有目的在短期内发生重大变化的原因及合理性，将划分为固定资产的电站项目重分类为存货的具体原因及依据，是否符合企业会计准则的相关规定，是否属于会计政策变更和前期重大会计差错，是否经董事会和股东（大）会审议通过

发行人对光伏电站的持有目的未发生重大变化。发行人在美股上市期间，根据 US GAAP 的披露要求和惯例，在每个资产负债表日，对电站是否能在一年以内完成销售进行评估，并将预计 1 年内可以完成销售的电站列报为“Build-to-sell project assets”；同时将持有意图为对外销售但预计 1 年以上才能完成销售的电站及持有运营为目的的电站列报为长期资产。

在本次申报期间，发行人根据企业会计准则规定，依据对光伏电站的持有意图将其分类为“存货”或“固定资产”，符合中国企业会计准则的相关规定，本次申报报表中光伏电站列报及会计处理未发生变更。

美股上市期间对于光伏电站的分类及会计处理与本次申报的差异系由于中、美会计准则差异所致，属于会计政策变更，已经董事会审议通过。本次会计政策变更不影响报告期内各期发行人净利润或净资产，不存在影响发行人会计基础工作规范性及内控有效性的情形。

（六）进一步说明电站建设和销售业务相关的内部控制措施有效性及执行情况，相关内部控制制度的具体变化情况、原因及履行的变更决策程序

1、发行人电站建设相关的内部控制措施有效性及执行情况

发行人制定的《预算管理制度》、《采购管理程序》和《设计和工程变更管理程序》等制度对其电站建设的预算事项及完工进度准确性方面的内部控制进行了明确规定，相关的内部控制措施得到了有效执行，具体如下：

报告期内，公司电站项目在实际执行过程中，项目的主要负责人定期填写项目进度报告，记录项目执行进展情况及存在的问题，发行人针对定期报告的规范性进行严格检查，项目定期报告的规范程度是项目实施过程中项目总体质量的重要体现；另外，发行人根据项目实际执行情况建立了例会制度，对重点问题形成会议纪要，并抄送系统事业部管理层。最后，对于已通过立项的项目，发行人均进行预算管理。

报告期内，发行人电站业务中与完工进度准确性方面的内部控制措施执行情况良好，相关进度能够较为准确的计量。

2、发行人电站销售相关的内部控制措施有效性及执行情况

报告期内，发行人制定了《下游电站业务项目销售流程》对其电站销售业务的买家筛选、商务洽谈、合同审批方面的内部控制进行了明确规定，相关的内部控制措施得到了有效执行，具体如下：

（1）中国电站业务专项支持/监控平台在电站销售前期收集市场电站交易行情、电站买家信息，寻找并筛选出目标买家，并与目标买家签订保密协议；

（2）双方初步沟通电站交易对价,业务团队获得初步对价后，向公司管理层汇报，分析交易的预估盈利情况；获得管理层同意后与收购方进一步沟通，确定交易意向，草拟《合作框架协议》；

（3）《合作框架协议》签署后，收购方启动技术、法务、财务尽调，审计、评估；根据尽调结果，双方会进一步沟通对价及股转协议相关内容；

(4) 相关条款经董事会或股东大会同意后，双方正式签署股转协议；股转协议签署后，收购方按照协议支付对价，双方按照协议完成交接事宜。

(七) 结合相关电站出售协议中关于质量保证条款、上网结算电量担保或售电量保障基数等承诺事项，说明质保金的计提情况，是否存在应计提而未计提的情形，20-F 披露的与电站质保相关的递延收入在报告期内的具体会计处理

1、电站出售协议中的承诺事项及质保金计提情况

发行人2015年向客户BLUEFIELD SIF INVESTMENTS LIMITED 销售光伏电站，并承诺该电站上网发电量不小于44MVA。双方约定将300万英镑即458.26万美元的尾款作为此承诺事项的“电网约束保留金额”，发行人将此部分未收到的尾款在20-F里披露为“递延收入”，并于2017年全额收回。

电站销售协议中约定如果上网容量小于44MVA，则客户可以从“电网约束保留金额”扣减下表第3栏中列出的百分比金额（此承诺事项有效期2年）：

项目	电网容量 (MVA)	卖方保证的有效发电率	扣减初始电网保留余额的百分比
1	44.00	83.50%	0.00%
2	41.64	82.50%	13.80%
3	39.23	81.50%	28.00%
4	35.10	80.50%	52.30%
5	30.60	79.50%	78.70%
6	27.00	78.50%	100.00%

报告期内，发行人向客户做出承诺且约定“电网约束保留金额”的电站（承诺事项有效期1年）列示如下：

单位：万英镑

项目名称	电网约束保留金额	已收回的电网约束保留金额	收回时间
Smith Hall	25.02	25.02	2018年
Cherry Tree	26.78	26.78	2018年
Desford Lane	27.22	27.22	2018年
Wrotham	29.67	29.67	2018年
Shorth Heath	27.33	27.33	2018年

项目名称	电网约束保留金额	已收回的电网约束保留金额	收回时间
Pollington	27.15	27.15	2018 年
Kellingley	7.41	7.41	2018 年

报告期内，发行人与客户约定的“电网约束保留金额”尾款已全部收回。

此外，发行人向远晟投资销售电站的股权转让协议中，基于组件的衰减系数，对电站年度目标发电量进行了约定，但未对发电量不足的情况设置专门的违约条款。2018 年度，上述 19 家电站的发电量总体达到了股权转让协议中对其 2018 年度目标发电量的约定。

除上述电站外，发行人在销售协议中未对已销售电站的质量保证条款、上网结算电量担保或售电量保障基数进行任何承诺，也无需计提电站销售业务的质保金或递延收入，不存在应计提而未计提的情形。

2、20-F 披露的与电站质保相关的递延收入在报告期内的具体会计处理

发行人对相关光伏电站的运行情况、约定期内承担承诺事项责任的可能性、可能涉及的支出金额进行评估。一方面，根据电站运行历史经验及对电站预计发电量，发行人评估在约定期内出现上网发电量不足的问题可能性很小；另一方面，以前年度出售电站的相关尾款亦全额收回的。基于上述考量，发行人判断“电网约束保留金额”相关经济利益流出发行人的可能性很低。

综上，发行人向客户承诺的上网发电量事项不影响收入确认条件，2015 年 20-F 披露中的与电站质保相关的 458.26 万不影响报告期内收入确认。

（八）计入存货的光伏电站减值测试的具体过程，是否存在未充分计提减值的情形

报告期各期末，发行人针对计入存货的光伏电站以存货成本与可变现净值孰低计量，减值测试的具体过程如下：

1、根据转让协议价格确定可变现净值

如果发行人就该光伏电站已经签订了转让协议，或已获取了较为明确的报价文件，则该光伏电站的可变现净值应当以协议价格或客户报价作为计量基础。

2、根据公司内部电站销售近期数据确定可变现净值

在未获取转让协议的情况下，如果发行人有该光伏电站在相近地区、相近规模、相近补贴电价的公司内部历史销售数据，则该光伏电站的可变现净值应当以公司历史销售数据确定其可变现净值。

3、根据同行业电站销售价格确定可变现净值

在未获取转让协议或公司内部近期销售数据的情况下，发行人根据获取到的同行业公司相近地区、相近规模、相近补贴电价的光伏电站转让对价，确定其可变现净值。

4、根据市场普遍要求的内部收益率测算确定可变现净值

报告期各期末，在未取得可靠转让对价数据的情况下，发行人首先根据计入存货的光伏电站未来剩余生命周期各年的发电收入现金流入，扣减电站预计未来各年的现金流出，包括运维成本、土地租金及相关税费等，计算得出电站未来各年的净现金流。而后，发行人再将每年的净现金流以市场上普遍要求的全投资内部收益率（IRR）进行折现测算光伏电站的未来各年净现金流现值（PV）。最后将未来各年净现金流现值与光伏电站的资产净值比较，净现金流现值大于或等于存货电站净值的情况下不需要计提存货电站的减值准备，反之则根据其计算得出的差额计提减值准备。

其中，发电收入现金流入测算需要考虑：（1）光伏电站生命周期以 25 年为限，未来剩余生命周期根据实际并网时间计算；（2）发电量：①电站位于限电区域的，首先根据项目样板区（不限电）的实际发电量，确定项目满发小时数；其次根据该地区历史限电数据，并结合国家控制弃光率的相关政策要求，预估测算周期的限电情况；最后，结合 0.5%~0.8%/年的发电效率衰减，预估未来各年的发电情况；②电站位于非限电区域的，根据历史发电数据，结合 0.5%~0.8%/年的发电效率衰减，预估未来各年的发电情况；（3）电价根据项目历史加权平均电价情况对未来的电价进行预估；（4）关于电价中的国补部分，根据当时已经进入国家补贴名录的项目实际国补下发进展进行预估，一般延迟 1~2 年左右。

报告期内，发行人一般通过商业谈判的方式与客户就电站销售的转让对价进行协商，毛利率情况正常。

其中，转让给 Azure sun (holdco) limited 的 6 个电站中，仅 Smith Hall 和 Wrotham 两个规模较小的项目，毛利率为负，其整体销售的电站整体毛利率为 5.80%，列示如下：

单位：万元

项目名称	项目公司	客户名称	电站销售收入	电站销售营业成本	毛利额	毛利率	交易方式
Cherry Tree	Cherry Tree Solar Farm Limited	Azure sun (holdco) limited	4,865.36	3,970.65	894.71	18.39%	整体销售
Desford Lane	Desford Lane Solar Farm Limited		4,952.39	4,175.56	776.83	15.69%	
Smith Hall	Smith Hall Solar Farm Limited		4,666.40	5,161.26	-494.86	-10.60%	
Wrotham	Wrotham Heath Solar Farm Limited		5,576.36	5,883.61	-307.25	-5.51%	整体销售
Pollington	Pollington Solar Limited		5,238.52	4,347.58	890.94	17.01%	
Shortheath	Shortheath Solar Park Limited		5,259.20	5,247.45	11.75	0.22%	
合计			30,558.23	28,786.11	1,772.12	5.80%	

Smith Hall、Wrotham、Shortheath 电站均于 2017 年 1 月并网，并同月与买家签订了电站转让协议，2016 年资产负债表日适用“根据转让协议价格确定可变现净值”的方法进行减值测试。

单位：万元

项目名称	Smith Hall	Wrotham	Shortheath
可研报告预计总成本	4,195.13	3,914.32	4,144.08
截至 2016 年期末已发生的成本	2,097.85	2,274.97	5,247.45
截至 2016 年期末预计还将发生的成本	2,097.29	1,639.35	-
转让协议价格	4,666.40	5,576.36	5,259.20
转让协议价格减去预计还将发生成本,即可变现净值	2,569.11	3,937.01	5,259.20
可变现净值与 2016 年期末成本的差额	471.27	1,662.04	11.75

经减值测试，3家电站当时可变现净值均高于2016年期末成本，无需计提减值准备。2017年销售毛利率较低主要系项目电站建设工期偏长，组件采购成本上升，导致建设成本偏高。

综上，发行人计入存货的光伏电站运营良好，且除这2个电站外的毛利率为正，不存在未充分计提减值的情形。

三、核查程序

1、了解管理层将光伏电站划分为存货和固定资产具体标准及依据的内部控制流程，检查光伏电站的立项文件；

2、获取并查阅了发行人电站销售收入和光伏电站的发电收入的销售明细表，复核发行人电站销售确认和发电收入确认是否符合《企业会计准则》的相关要求；

3、检查发行人电站销售过程中客户接洽、商务会谈和尽职调查的文件；

4、复核发行人光伏电站业务相关的现金流量表；

5、检查发行人20-F和本次申报关于电站业务的披露信息，并对差异进行分析和检查；

6、了解及评价管理层与电站销售收入确认相关的内部控制，实施风险评估程序，执行相关的穿行测试，并进一步测试相关的关键控制点是否得到有效执行；

7、获取并检查相关电站销售合同，了解交易条款和保证条款的约定、了解电站销售合同签订背景；

8、资产负债表日对计入存货的光伏电站进行减值测试。

四、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的时点、具体标准合理、相关依据充分，符合企业会计准则的要求；

2、发行人不同持有目的的光伏电站在运营期间发电收入的会计政策和会计处理符合企业会计准则的要求；

3、发行人不同持有目的的光伏电站销售的收入确认及成本归集的会计政策和会计处理符合企业会计准则的要求；

4、已补充披露与光伏电站业务相关的现金流量表编制原则，已按照实际收到的现金为基础编制现金流量表并修改招股说明书、历次问询回复和审计报告的相关内容；

5、发行人光伏电站销售的相关会计处理符合中国《企业会计准则第1号——存货》和《企业会计准则第14号——收入》的相关规定。

6、发行人将光伏电站划分为存货和固定资产的具体标准合理、相关依据充分，发行人在光伏电站的立项阶段就已确定持有目的为销售或持有运营，报告期内，发行人对光伏电站的持有目的没有发生过变更，上述相关的内部决策程序及具体执行过程符合公司相关规定；

7、发行人计入存货的电站有充分的证据证明其在立项阶段就已决定销售，持有目的未随意变更；

8、光伏电站业务信息披露的差异，主要系中国与美国报表科目设置导致的列报不同，“Build-to-sell project assets”和“property, plant and equipment”的报表科目列示更多关注对应资产的流动性，实质上发行人对于该等电站销售或持有运营的意图未发生过变更；

9、2016年期初和期末发行人计入存货和固定资产的光伏电站与20-F和6-K披露相关信息的差异具有合理性；报告期内各新增光伏电站的构成、分类依据充分、具体标准合理；上述各电站在报告期内的销售、运营及未来销售计划情况，对发行人财务状况和经营业绩的影响符合实际情况，具有合理性；

10、发行人对于该等电站销售或持有运营的意图未发生过变更，将划分为固定资产的电站项目重分类为存货的具体原因合理、依据充分，符合企业会计准则的相关规定；本次披露的光伏电站信息符合中国企业会计准则的相关规定，本次申报报表中电站列报未发生变更；2015年12月31日（本次申报期期初）光伏电站的列报与2015年20-F的差异属于应用中、美会计准则差异的调整，属于申

报期期初（2015年12月31日）光伏电站列报适用的会计政策变更，已经董事会审议通过。

11、发行人电站建设和销售业务相关的内部控制措施有效、执行情况良好；报告期内，相关内部控制制度未发生变化；

12、除英国电站外，发行人在销售协议中未对已销售电站的质量保证条款、上网结算电量担保或售电量保障基数进行任何承诺，也无需计提电站销售业务的质保金或递延收入，不存在应计提而未计提的情形；

13、发行人计入存货的光伏电站运营良好，毛利率情况正常，不存在未充分计提减值的情形。

2.关于 NClave Renewable, S.L.

根据申报文件，发行人于 2018 年以 2,491.22 万欧元合并对价（包括 500.30 万欧元的或有对价）收购了 NClave Renewable, S.L.（以下简称 Nclave）51% 的权益。合并对价与享有的 Nclave 购买日可辨认净资产公允价值的差额 1,884.16 万欧元确认为商誉，商誉的形成主要归因于发行人将 NClave 业务纳入发行人现有光伏产品业务所产生的协同效应。

请发行人：（1）结合收购协议、股权款的支付进度、发行人及 NClave 的决策程序、NClave 的章程及董事（会）席位等因素，进一步说明购买日和合并对价（包括或有对价）的确定依据，是否存在其他应识别而未识别的或有对价；

（2）NClave 股东全部权益价值的评估基准日、评估方法和评估值，与 2017 年未经审计调整后净资产相比存在大幅增值的原因；（3）结合安永咨询出具的购买日公允价值分摊报告，进一步说明报告购买日公允价值分摊的具体过程和商誉的确认过程，非流动资产和非流动负债各科目购买日公允价值和账面价值的差异对比及原因，专有技术等无形资产识别是否充分；（4）结合 NClave 的未执行订单的具体情况说明无形资产订单的摊销年限是否合理，该等订单截至目前的实际执行情况；（5）收购前后 NClave 采用的会计准则和会计政策，如涉及准则之间的差异调整、主要会计政策变化和会计估计变更的请列示具体情况；

（6）结合发行人收购后对 NClave 相关业务和人员管理的整合措施和协同效应等因素，进一步说明 2018 年度 NClave 扭亏为盈、2019 年 1-6 月业绩大幅上升的原因，是否主要来源于发行人及其关联方的业务和客户资源；（7）列表详细说明并购 NClave 形成的商誉减值测试的具体计算过程，结合协同效应进一步说明相关资产组或资产组组合的确定过程及具体金额，相关折现率的参数选取和计算过程，结合资产组或资产组组合所处的经济环境、光伏行业发展趋势、市场容量、目前的产能及订单情况分析预测数据的合理性，如与实际经营情况存在显著差异进一步说明原因，商誉减值的计提是否充分，并根据企业会计准则的相关要求在财务报告中予以补充披露。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合收购协议、股权款的支付进度、发行人及 NClave 的决策程序、NClave 的章程及董事（会）席位等因素，进一步说明购买日和合并对价（包括或有对价）的确定依据，是否存在其他应识别而未识别的或有对价；

1、购买日的确定依据

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》第十条的规定，购买日是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。根据《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第七条的规定，控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

确定购买日的基本原则是控制权转移的时点。企业在实务操作中，应当结合合并合同或协议的约定及其他有关的影响因素，按照实质重于形式的原则进行判断。同时满足了以下条件时，一般可认为实现了控制权的转移，形成购买日。有关的条件包括：

序号	条件	发行人实际情况
1	企业合并合同或协议已获股东大会等内部权力机构通过；	2018 年 5 月 8 日已获股东大会等内部机构通过；
2	合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得相关部门的批准；	2018 年 6 月初获得工商备案审批；
3	参与合并各方已办理了必要的财产权交接手续；	2018 年 5 月底，发行人与 Nclave 原股东办理了必要的财产权交接手续；
4	购买方已支付了购买价款的大部分（一般应超过 50%），并且有能力、有计划支付剩余款项；	2018 年 5 月 8 日已支付 1,720.24 万欧元；
5	购买方实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，享有相应的收益并承担相应的风险。	2018 年 5 月底，发行人已实现对 NClave 日常生产、经营和财务活动的控制并享有利益和承担相应的风险。

根据双方签订的收购协议、股权款的支付进度以及公司已于 2018 年 5 月 8 日对董事会改选等因素，截至 2018 年 5 月底，发行人已实现对 NClave 日常

生产、经营和财务活动的控制并享有利益和承担相应的风险。因此，发行人将 2018 年 5 月 31 日 作为完成收购 Nclave 的购买日。

2、合并对价的确定依据

发行人收购 Nclave 公司合并对价系依据大同国际评估咨询有限公司出具的《拟股权收购涉及的 Nclave Renewable, S.L. 股东全部权益价值估值分析意见》确定，根据该分析意见，Nclave 的股东全部权益在 2017 年 12 月 31 日的价值为 5,009.65 万欧元。2018 年 5 月，交易双方结合大同国际评估出具的该项估值分析意见，经协商后确定发行人以 2,491.22 万欧元作为合并对价购买 Nclave 51% 的股权，该合并对价与 Nclave 在 2017 年 12 月 31 日股东全部权益估值金额的 51% 无重大差异。

发行人收购 Nclave 时识别以下三项或有对价的事项：

(1) 若 Nclave 自股权转让日的下个季度起的 12 个月内，息税折旧及摊销前利润可达到 750 万欧元，则发行人额外支付 268.9 万欧元对价。经发行人管理层判断该或有对价发生可能性为 80%，按照同期银行贷款利率 4% 将 12 个月后的对价进行折现，折现系数约为 0.96，上述金额的乘积（ $268.9 \times 80\% \times 0.96$ ）为最终的折现额 206.5 万欧元。（截至 2019 年 6 月 30 日，发行人尚未支付此或有对价）。

(2) 若自股权交易日起最长 6 年时限内，未发生任何第三方索赔，则发行人额外支付 500 万欧元；如发生损害赔偿额，则或有对价将在一定金额基础上减去应付损害赔偿额。Nclave 的约旦项目在此期间发生诉讼案件，支付 238 万欧元的赔款，根据 2018 年 11 月 23 日签署的修订股东协议，故上述或有对价的金额为 $500 - 238 = 262$ 万欧元。（截至 2019 年 6 月 30 日，发行人已支付或有对价 124.85 万欧元）

(3) 若 Nclave 自股权交易日起最长 3 年期限内，取得任何与 Nclave 历史上 Sakana 等诉讼案有关的非经常性收益 124.71 万欧元，则发行人考虑将取得的非经常性收益的 51% 支付给本次交易的股权转让方。经发行人管理层判断该或有

对价发生可能性为 50%，经计算后的对价为 $124.71 * 50% * 51% = 31.80$ 万欧元。（截至 2019 年 6 月 30 日，发行人尚未支付此或有对价）

上述股权收购中不存在其他应识别而未识别的或有对价。

（二）NClave 股东全部权益价值的评估基准日、评估方法和评估值，与 2017 年未经审计调整后净资产相比存在大幅增值的原因；

1、NClave 股东全部权益价值的评估基准日、评估方法和评估值

公司聘请的大同国际评估咨询有限公司对发行人收购 Nclave 出具了估值报告，本次的估值基准日为 2017 年 12 月 31 日，采用的估值方法为收益法。本次估值的 Nclave 的股东全部权益的估值结论为 5,009.65 万欧元，按估值基准日欧元对人民币的外汇中间价 7.8023 折算，即人民币叁亿玖仟零捌拾陆万捌仟贰佰元整（RMB 39,086.82 万元），估值基准日净资产账面值为 688.32 万欧元，增值为 4,321.34 万欧元。

2、与 2017 年未经审计调整后净资产相比存在大幅增值的原因

Nclave Renewable, S.L. 是一家专门设计、制造、安装和维护太阳能固定支架和跟踪支架并从事相关光伏系统安装工程业务的西班牙企业。Nclave 品牌在欧洲享有一定的知名度，其专业的设计团队为许多大型的光伏工程提供了支架的设计安装服务。Nclave 的设计团队根据每一个工程的特殊要求，单独定制相应的支架设计方案，其设计团队的专业性获得了业界的广泛认可。Nclave 同时拥有非常稳定的客户来源，其销售渠道对于发行人未来在欧洲打开销售渠道也有很大的帮助。发行人选择收购 Nclave 是看重其在欧洲太阳能支架行业的良好品牌效应、稳定长期的销售网络及专业的设计团队。

账面净资产仅反映企业现有的资产负债情况，无法辨识出账外的无形资产，如人力资源、市场渠道等。这些无形资产对于企业整体价值的贡献无法通过账面净资产体现。收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力，因此收益法的估值结果相比账面净资产增值较多。

(三) 结合安永咨询出具的购买日公允价值分摊报告, 进一步说明报告购买日公允价值分摊的具体过程和商誉的确认过程, 非流动资产和非流动负债各科目购买日公允价值和账面价值的差异对比及原因, 专有技术等无形资产识别是否充分;

1、报告购买日公允价值分摊的具体过程

Ernst & Young Servicios Corporativos,S.L. (以下简称“安永咨询”) 于 2018 年 12 月出具关于 Nclave 公允价值分摊报告, 对 Nclave 的可辨认净资产于 2018 年 5 月 8 日的时点进行确认。2018 年 5 月 8 日, Nclave 可辨认净资产公允价值的增值金额为 912.90 万欧元, 公允价值和账面价值的差异如下:

单位: 万欧元

项目	账面价值	公允价值	差异
无形资产	107.93	1,258.83	1,150.90
预计负债	0	238.00	238.00
可辨认净资产公允价值增值			912.90
考虑递延所得税负债和递延所得税资产后的可辨认净资产公允价值增值			684.68

2、商誉的确认过程

由于收购日为 2018 年 5 月 31 日, 较安永咨询于 2018 年 5 月 8 日出具的公允价值分摊报告时间间隔较短, 被购买方的经营情况未发生较大变化, 因此直接以评估基准日 2018 年 5 月 8 日公允价值与账面价值的增减值作为购买日公允价值依据。

单位: 万欧元

项目	金额
A: 购买日合并对价 (A)	2,491.22
B: 可辨认净资产账面价值	505.63
C: 考虑递延所得税资产及负债后可辨认净资产公允价值增值	684.68
D=51%*(B+C): 可辨认净资产 51%公允价值	607.05
商誉=A-D	1,884.16 (注)

注: 根据该表计算出的金额为 1,884.17 万欧元, 与商誉的差异系计算过程中的尾差所致。

3、非流动资产和非流动负债各科目购买日公允价值和账面价值的差异对比及原因

根据安永咨询出具的购买日公允价值分摊报告，非流动资产和非流动负债公允价值和账面价值存在差异的主要科目如下：

资产/负债		账面价值	公允价值	变动原因
无形资产	商标及专利	0	700.40	Nclave Renewable, S.L.于 2004 年在西班牙马德里成立，主要从事跟踪支架的工程设计、生产制造、安装指导、现场项目管理与运营维护指导等领域，主要产品包含联动多排平单轴跟踪器及单排单轴跟踪支架产品，其核心部件和结构设计已获多项国际专利
	客户关系	0	30.50	客户关系是指企业与供应商、顾客等客户能够持续发挥作用并带来经济利益的往来关系。Nclave 在全球 5 大洲成功完成 300 余个项目，积累了 2.5GW 项目工程经验，是很多大型光伏项目合作伙伴，拥有较好的客户关系
	在手订单	0	420.00	Nclave 已经与客户签订了未来两年的合同，这些未完成订单可以被认定为一个单一的无形资产，反映发行人将来会从该项资产获得的收益，因此产生增值
预计负债		0	238.00	系约旦项目造成的诉讼赔偿

4、无形资产的识别

根据《资产评估执业准则——无形资产》相关规定：

第十四条 可辨认无形资产包括专利权、商标权、著作权、专有技术、销售网络、客户关系、特许经营权、合同权益、域名等。不可辨认无形资产是指商誉。

根据本回复“第 2 题/三/（3）”所列示的表格，Nclave 拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产主要为商标权、客户关系和在手订单，本次交易中对这类资产价值进行了相应评估，不存在其他未识别的无形资产。

（四）结合 NClave 的未执行订单的具体情况说明无形资产订单的摊销年限是否合理，该等订单截至目前的实际执行情况；

单位：百万欧元

客户全称	项目名称	两年内预计收入	2018 年 6-12 月实际收入	2019 年 1-6 月实际收入
ET SOLUTIONS	Mafraq	0.11	0.14	

客户全称	项目名称	两年内预计收入	2018年6-12月实际收入	2019年1-6月实际收入
BELECTRIC CHILE Energía Fotovoltaica Limitada	Pirque	0.22	0.07	0.01
BELECTRIC CHILE Energía Fotovoltaica Limitada	Pirque	0.24	0.36	
GRUPOTEC SERVICIOS AVANZADAS, S.L.	Radiant	10.27		4.97
GRUPOTEC SERVICIOS AVANZADAS, S.L.	Eldosol	10.27		0.46
METKA EGN, LTD.	Lavansol	0.87	0.31	0.31
Daiwa House	Fukushima	6.62	4.52	2.34
AVANZIA ENERGÍA, S.A. DE C.V.	Mexsolar	4.61	2.03	0.03
AVANZIA ENERGÍA, S.A. DE C.V.	Xoxocotla	6.73	8.28	0.43
BELECTRIC CHILE Energía Fotovoltaica Limitada	Montt	0.22	0.33	0.01
INFRARED	Ocampo	11.60		
SOLAER JAPAN CO. LTD	Puebla de Guzman	7.00	0.04	
SOLAER JAPAN CO. LTD	Torrijos	2.52	0.01	
PRODIEL ENERGY ESPAÑA, S.L.	Carpio de Tajo	2.55	0.02	0.06
TESLA	North Caroline Portfolio	0.21		
Eiffage Jamaica		5.49	3.53	1.83
Eiffage Jamaica	Las Mesas	1.80	0.03	
SOFOS	Bavaro	1.20		
	合计数	72.51	19.66	10.47

截至2019年6月30日，由于Ocampo项目的客户并网许可证延误使得公司执行进度滞后，目前该客户未明确是否继续招标，若不招标Nclave将继续执行订单；若招标Nclave拥有较大的中标优势。剔除该因素后其他未确认订单实际

执行进度占原预计进度约 50%，与无形资产确认的 2 年摊销年限基本一致，无形资产订单的摊销年限合理。

（五）收购前后 NClave 采用的会计准则和会计政策，如涉及准则之间的差异调整、主要会计政策变化和会计估计变更的请列示具体情况

收购前后，Nclave 采用的会计准则和会计政策没有发生变化，均采用的是国际会计准则（IFRS），收购前后 Nclave 亦未进行会计估计变更。

在进行集团合并财务报表时，Nclave 进行了从 IFRS 报表到企业会计准则报表的转换，由于 IFRS 与企业会计准则趋同，具体到 Nclave 公司业务本身 IFRS 及企业会计准则的运用亦无实质性差异，编制合并报表时发行人未对 Nclave 的应收账款、存货、固定资产、无形资产等科目进行调整，该转换亦不影响 Nclave 总资产、总负债、净资产、营业收入及净利润。

（六）结合发行人收购后对 NClave 相关业务和人员管理的整合措施和协同效应等因素，进一步说明 2018 年度 NClave 扭亏为盈、2019 年 1-6 月业绩大幅上升的原因，是否主要来源于发行人及其关联方的业务和客户资源；

2018 年度 NClave 扭亏为盈，并在 2019 年 1-6 月业绩实现大幅上升。Nclave 主要经营业绩财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	其中 2018 年 6-12 月	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
收入	43,479.24	62,228.63	43,850.28	53,724.78
其中：对发行人收入	2,472.17	350.81	350.81	-
净利润	2,002.47	1,355.32	192.27	-998.79
总资产	44,560.40	51,321.84	-	34,016.12
净资产	15,739.59	13,717.65	-	5,370.46

注：2017 年财务报表经 Ernst & Young, S.L.会计师事务所审计，2018 年 1-5 月报表未经审计，2018 年 6-12 月报表经华普天健会计师事务所审计。

其中 2019 年 1-6 月 Nclave 来源于发行人的收入占其收入总额的比例为 5.69%，占比较小。其收入并非主要来源于发行人及其关联方提供的业务。Nclave

的业务增长主要源于行业光伏装机容量的增长及公司自身的客户拓展等因素，具体包括以下两点：

1、2019年，随着欧洲、美国及拉美等国家和地区光伏装机容量的增长，市场对能够提升发电效益的跟踪支架需求也同步增长，提升了 Nclave 跟踪支架的销售量；

2、2019年 Nclave 继续开拓市场空间，并新增了 IEPI México, S.A. de C.V., GRUPOTEC SERVICIOS AVANZADAS, S.L.、Daiwa House 等重要客户；

综上，Nclave 收入并非主要来源于发行人及其关联方提供的业务。

(七) 列表详细说明并购 NClave 形成的商誉减值测试的具体计算过程，结合协同效应进一步说明相关资产组或资产组组合的确定过程及具体金额，相关折现率的参数选取和计算过程，结合资产组或资产组组合所处的经济环境、光伏行业发展趋势、市场容量、目前的产能及订单情况分析预测数据的合理性，如与实际经营情况存在显著差异进一步说明原因，商誉减值的计提是否充分，并根据企业会计准则的相关要求在财务报告中予以补充披露。

1、商誉减值测试的具体计算过程

根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》第二十三条规定“企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。”根据第二十二条规定“资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的（总部资产和商誉分摊至某资产组或者资产组组合的，该资产组或者资产组组合的账面价值应当包括相关总部资产和商誉的分摊额），应当确认相应的减值损失。”根据第十九条规定“资产组的可收回金额应当按照该资产组的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”

根据该准则第八条规定“企业无法可靠估计资产的公允价值减去处置费用后的净额的，应当以该资产预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。”根据第九条规定“资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最

终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。”

资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。本次估值选用预计未来现金流量现值确定资产组的可收回金额，并以此作为与商誉相关的各项资产组的商誉减值测试的依据。

资产组的可收回金额按照其预计未来现金流量的现值确定，Nclave 与发行人之间存在少量内部交易，该部分交易已在发行人合并报表层面予以抵消。预计现金流量的盈利预测不涉及 Nclave 和天合光能的内部交易，仅考虑 Nclave 自身产生的营销收入和相应的成本费用。

商誉减值的方法、过程和结论已在审计报告“五、合并财务报表项目注释/21. 商誉/注 2”进行了披露。

企业自由现金流量预测如下：

单位：千欧元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 及以后
一、营业收入	103,750	117,744	131,874	147,699	151,243
减：营业成本	88,632	100,587	112,657	126,176	129,205
营运费用	11,951	12,352	13,501	14,904	15,262
其中：折旧及摊销	577	577	577	577	577
二、息税前利润	3,167	4,806	5,715	6,618	6,777
减：营运资金变动	58	332	220	162	160
减：资本性支出	800	577	577	577	577
加：折旧和摊销	577	577	577	577	577
资产组现金流量	2,887	4,474	5,495	6,456	6,617
折现因子	1.07	1.21	1.38	1.57	1.78
折现值	2,707	3,689	3,984	4,116	3,710
终值现值					33,553
资产组现金流量现值合计					51,759

注 1：2023 年及以后预计未来资产维持和更新改造支出，未考虑追加资本性支出，折旧和摊销与资本性支出相等。

注 2：终值现值计算公式=2023 年及以后折现值 * (1+长期增长率) / (税前折现率-长期增长率)，其中长期增长率基于 2023 年之后的永续期平均预测水平以及公司未来经营发展趋势并结合行业特点及宏观经济长期发展趋势，按 2.40%拟定。

截止 2018 年 12 月 31 日，仅考虑 Nclave 自身产生的营销收入和相应的成本费用价值的情况下，并基于可收回金额的价值类型，采用收益法，Nclave Renewable, S.L.经营性资产组价值为 51,759 千欧，折合人民币 40,616.84 万元，经营性资产组账面价值为人民币 40,078.28 万元，评估增值人民币 538.56 万元，未发生商誉减值。截止 2019 年 6 月 30 日，由于 Nclave 经营未发生重大变化，未发生商誉减值。

2、资产组划分过程及金额

根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》第二条的规定“资产组，是指企业可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入应当基本上独立于其他资产或者资产组产生的现金流入”

根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》第十八条的规定“资产组的认定，应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。”

Nclave Renewable, S.L.是一家专门设计、制造、安装和维护太阳能固定支架和跟踪支架并从事相关光伏系统安装工程业务的西班牙企业，其生产的支架直接出售给第三方用户用于调节光伏阵列的光照角度，具有较好的市场空间，可独立产生现金流入。鉴于 Nclave 实际经营情况及管理层的定位，将与太阳能支架相关的固定资产、无形资产、在建工程及估值基准日存量营运资金等资产作为一个资产组。

截止 2018 年 12 月 31 日，经营性资产组账面价值为人民币 40,078.28 万元。

单位：万元

项目	金额
商誉	28,052.58
固定资产	2,010.35

项目	金额
在建工程	1.03
无形资产	7,471.57
当期营运资金	4,351.40
减：应交税费+应付职工薪酬	1,808.63
经营性资产组账面价值	40,078.28

3、相关折现率的参数选取和计算过程

折现率（加权平均资本成本，WACC）计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中：

K_e ：权益资本成本；

K_d ：付息债务资本成本；

E ：权益的市场价值；

D ：付息债务的市场价值；

t ：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中

r_f ：无风险收益率；

MRP ：市场风险溢价；

β_L ：权益的系统风险系数；

r_c ：收益主体特定风险调整系数。

（1）无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 Duff & Phelps 2018 SBBI® Yearbook（Duff & Phelps 及 The Stocks, Bonds, Bills, and Inflation，全球知名估值数据研究机构）所披露的信息，20 年期美国国债在估值基准日的到期年收益率为 3.02%，本次以 3.02% 作为无风险收益率。

（2）权益系统风险系数的确定

收益主体的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中：

β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：收益主体的所得税税率；

D/E：收益主体的目标资本结构。

根据收益主体的业务特点，估值人员通过 Capital IQ（全球权威金融数据分析信息提供商）资讯系统查询了可比上市公司 2018 年 12 月 31 日的 β_L 值，根据欧洲股票市场同行业可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，并取其平均值 0.68 作为收益主体的 β_U 值。

根据收益主体基准日实际情况并结合上市公司平均目标结构综合确定公司资本结构为 0.17。收益主体有效所得税税率为 25%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出收益主体的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 0.68 * [1 + (1 - 25%) * 0.17]\end{aligned}$$

$$= 0.76$$

(3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，根据 Duff & Phelps 2018 SBBI® Yearbook 的研究数据，本次市场风险溢价取 7.07%。

(4) 企业特定风险调整系数的确定

根据公司的实际经营规模及运营所在区域，考虑企业规模风险 1.64%（Duff & Phelps 2018 SBBI® Yearbook）、国别风险 2.19%（美国纽约大学 Aswath Damodaran 发布的 2018 国别风险溢价数据）及特别风险溢价 0.5%。经综合考虑，取企业特定风险调整系数 R_c 为 4.33%。

(5) 预测期折现率的确定

① 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出收益主体的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 12.74\% \end{aligned}$$

② 计算加权平均资本成本

根据西班牙商业银行发布的长期基准贷款利率，估值基准日的平均年基准利率为 1.25% (数据来源: <https://tradingeconomics.com/>)，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出收益主体的加权平均资本成本。

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E} \\ &= 11.03\% \end{aligned}$$

(6) 预测期后折现率的确定

预测期后折现率同预测期的折现率。

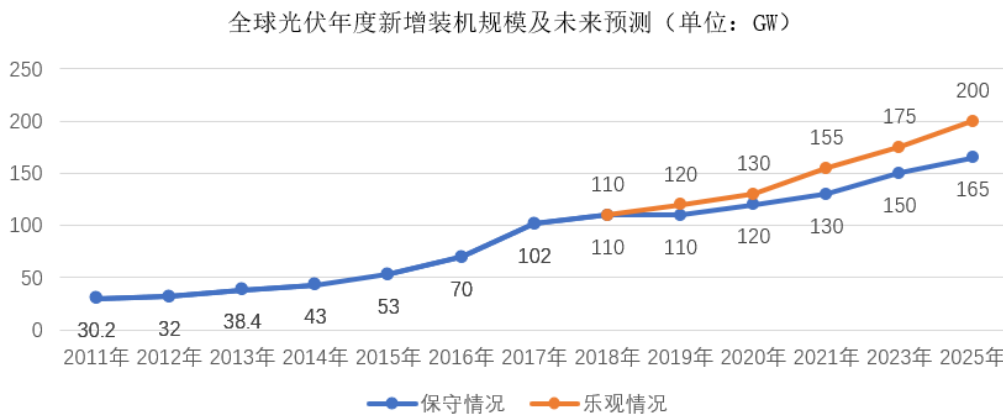
折现率反映当前市场货币时间价值和资产特定风险，与资产组税前现金流量相对应，本次商誉减值测试采用的折现率为税前折现率。综上，税后折现率取值为 11.03%，对应的税前折现率通过单变量迭代的方法计算为 13.7%。

4、结合资产组或资产组组合所处的经济环境、光伏行业发展趋势、市场容量、目前的产能及订单情况分析预测数据的合理性。

Nclave 是一家专门设计、制造、安装和维护太阳能固定支架和跟踪支架的企业，在全球 5 大洲均有成功的项目落地。发行人在对其未来经营情况进行预测时合理考虑了多项因素，具体如下：

(1) 跟踪支架市场发展潜力较大

中国光伏行业协会统计的全球光伏年度新增装机规模以及 2018 年之后全球市场新增规模预测情况如下表所示：



未来一段时间，全球光伏年度新增装机规模将保持较为稳健的增长幅度，安装跟踪支架是提高发电效率、提升电站收益的重要方式，跟踪支架在未来将会随着光伏装机容量规模的增长拥有更广阔的市场前景，发展潜力较大。

(2) 行业竞争逐步从低端走向高端

我国光伏行业集中度整体较高，随着光伏产业不断向高端转型升级，行业资源将向技术优势和规模优势企业进一步集中，技术积累将导致产品效率和成本差异逐步拉大，使得企业盈利开始出现分化。Nclave 拥有多项专利技术，配合公司

开发的云平台技术，能够更好地服务于公司产品升级的战略，有利于该公司在未来高端的技术竞争中保持较为领先的地位。

(3) 执行订单能力较好，盈利可预测性较强

Nclave 对历史未执行订单的执行能力较强，除因少量客户因自身原因无法按计划执行相关订单外，Nclave 能较好地按计划执行订单，有助于获取更多订单资源，盈利的可预测性较强。

综合以上因素，Nclave 所处行业市场前景广阔，该公司具有核心技术优势，发行人对 Nclave 的经营情况预测较为合理。

二、核查程序

1、获取了发行人收购 Nclave 的投资协议，检查了发行人支付股权对价的银行流水以及查看了 Nclave 的公司章程；

2、获取了第三方机构对发行人收购 Nclave 的估值报告；

3、结合安永咨询于 2018 年 12 月出具的关于 Nclave 购买日公允价值分摊报告，对其无形资产公允价值进行识别；

4、查看了 Nclave 当地法审年报，了解 Nclave 收购前后采用的的会计准则、会计政策；

5、利用外部专家资产评估师的工作，评估管理层的减值测试方法和使用的折现率的合理性；

6、获取商誉减值测试与估值减值测试的具体估值假设参数，并将重要的参数进行比较，并对两者差异做出解释。

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 购买日和合并对价的确定依据充分，不存在其他应识别而未识别的或有对价；

(2) Nclave 评估结果与 2017 年未经审计调整后净资产相比存在大幅增值具有合理原因；

(3) 公允价值分摊及商誉的确认过程合理，无形资产识别充分；

(4) 订单的摊销年限及实际执行情况合理；

(5) 收购前后 Nclave 会计准则和会计政策未发生变化；

(6) Nclave 扭亏为盈及业绩上升并非主要来源于发行人及其关联方的业务和客户资源；

(7) 预测 Nclave 相关数据时已考虑多项因素，具有合理性；商誉减值的计提充分，并在审计报告“五、合并财务报表项目注释/21.商誉”中对商誉减值的方法、过程和结论进行了披露。

3.关于河南福拓太科机电安装工程有限公司应收账款

根据问询回复，截至 2019 年 6 月 30 日发行人对河南福拓太科机电安装工程有限公司（以下简称福拓机电）的应收账款余额为 27,341.41 万元，2019 年 2 月发行人与福拓机电签署了《债权转让协议》约定，福拓机电将其持有的多项债权共计 3.13 亿元以零对价转让给发行人，发行人有权向相关债务人主张追索权，同时福拓机电为相关债权提供连带责任担保。截至 2019 年 9 月 30 日，福拓机电已回款 0.27 亿元，根据其出具的还款计划剩余款项拟不晚于 2021 年第一季度全部还款。

请发行人：（1）进一步说明发行人相关销售收入确认金额、时间和依据，福拓机电目前的涉诉事项是否与发行人及其所涉及的项目有关，福拓机电具备承揽相关光伏项目的能力及依据；（2）进一步说明福拓机电的自然人股东于 2017 年 11 月将其持有的股权质押给天合光能（北京）系统集成有限公司的背景及原因，并结合其涉诉事项和目前的经营状况，进一步说明福拓机电是否出现了财务困难，发行人未单项计提应收账款坏账准备的原因及计提的充分性；（3）发行人与福拓机电签署的《债权转让协议》中对发行人债权相关条款的具体约定，上述事项是否构成债务重组，发行人受让的多项债务的明细构成，发行人对受让债权真实性履行的尽职调查过程、债权价值的评估情况，多项债权以零对价转让的原因及可收回性，发行人针对上述事项的会计处理，是否符合企业会计准则的相关规定。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

答复：

一、进一步说明发行人相关销售收入确认金额、时间和依据，福拓机电目前的涉诉事项是否与发行人及其所涉及的项目有关，福拓机电具备承揽相关光伏项目的能力及依据

（一）发行人相关销售收入确认金额、时间和依据

国家发改委、国务院扶贫办、国家能源局、国家开发银行和中国农业发展银行于 2016 年 3 月 23 日发布《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》（发改能源

[2016]621 号），决定在全国具备光伏建设条件的贫困地区实施光伏扶贫工程。河南省发展和改革委员会、河南省扶贫开发办公室印发《2017 年光伏扶贫工作推进方案》的通知（豫发改能源[2017]789 号），部署及推进河南省的光伏扶贫工作。

发行人通过为扶贫项目提供系统产品，支持国家“绿色扶贫”事业，积极响应国家光伏扶贫政策。发行人子公司天合光能（北京）系统集成有限公司（以下简称“天合北京”）于 2017 年 12 月起与河南福拓太科机电安装工程有限公司（以下简称“福拓机电”）合作，陆续为虞城县光伏扶贫村级电站项目、夏邑县光伏扶贫项目和睢县村级光伏电站扶贫项目 3 个扶贫电站项目（以下简称“合作扶贫电站项目”）提供光伏系统设备。

合作扶贫电站项目情况、发行人收入确认情况见下表：

单位：万元

扶贫项目名称	业主方	总承包方	光伏系统设备供应商	装机容量	发行人销售金额	货物签收时间	收入确认时点
夏邑县光伏扶贫项目	夏邑县宇能光伏科技有限公司	河南福拓太科机电安装工程有限公司	天合光能（北京）系统集成有限公司	18MW	6,923.08	2017年12月	2017年12月
睢县村级光伏电站扶贫项目	睢县发展投资有限公司			15MW	5,768.88	2017年12月	2017年12月
虞城县光伏扶贫村级电站项目	虞城县发展投资有限公司			44MW	16,923.08	2017年12月	2018年6月

注：虞城县光伏扶贫村级电站项目由于第一次招标时满足招标文件要求的企业不足三家，出现废标，虞城县发展投资有限公司于2018年6月12日重新公开招标，河南福拓太科机电安装工程有限公司于2018年6月25日取得《中标通知书》，基于谨慎性原则，虞城县光伏扶贫村级电站项目的光伏系统产品销售于2018年6月确认收入。

《企业会计准则第 14 号——收入》第四条规定：“销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：

（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

（三）收入的金额能够可靠地计量；

（四）相关的经济利益很可能流入企业；

（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

天合北京与福拓机电销售合同收入确认的依据与准则对照如下：

序号	准则规定的收入确认条件	销售收入确认条件
1	企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	天合北京将组件交付福拓机电并经福拓机电验收后，天合北京已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给福拓机电
2	企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	天合北京将组件交付福拓机电并经福拓机电验收后，天合北京对组件无继续管理、已无法控制
3	收入的金额能够可靠地计量	根据业主方、福拓机电与天合北京签订三方协议，明确装机容量、单价，因此收入的金额能够可靠地计量
4	相关的经济利益很可能流入企业	业主方的资金主要来源于政府专项扶贫资金，因此相关的经济利润很可能流入企业
5	相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	天合北京具有完整的成本核算，因此相关的已发生的成本能够可靠地计量

（二）福拓机电目前的涉诉事项是否与发行人及其所涉及的项目有关

经查阅网上公开信息得知及访谈得知，福拓机电目前的涉诉事项如下：

1、未决诉讼事项

序号	原告 (申请人)	被告 (被申请人)	受理/ 审理机构	主要诉讼/仲 裁请求	诉讼/仲裁阶段
1	河南福拓太科机电安装工程有限 公司	睢县发展投资 有限公司、睢县 正信新能源科	河南省商丘 市中级人民法院	建设工程施 工合同纠 纷，要求被	一审判决中

序号	原告 (申请人)	被告 (被申请人)	受理/ 审理机构	主要诉讼/仲 裁请求	诉讼/仲裁阶段
		技有限公司、河南恒冠建筑工程有限公司、刘超、孙方平、宋贤亮、曲世波、张振才、纠松永、王庆山		告支付工程款约 4,800 万元	

2、已判决尚未执行事项

无。

此外，福拓机电 2019 年至今已判决和执行完毕的诉讼金额在 100 万以上的诉讼事项如下：

序号	原告 (申请人)	被告 (被申请人)	受理/ 审理机构	主要诉讼/ 仲裁请求	诉讼/仲裁阶段
1	辽宁亿华建设有限公司	河南福拓太科机电安装工程有限公司、盘锦屹成业盛农业开发有限公司	辽宁省盘山县人民法院	建设工程施工合同纠纷，要求偿还拖欠工程款 535.42 万元及利息	2019 年 10 月判决福拓机电赔偿工程款 494.75 万元及相关利息，已执行
2	四川国旺电力工程设计有限公司	河南福拓太科机电安装工程有限公司	河南省郑州市管城回族区人民法院	买卖合同纠纷	2019 年 5 月民事调解，2019 年 7 月裁定冻结福拓机电银行存款 428.50 万元或查封、扣押相应价值的其他财产，已执行
3	四川国旺电力工程设计有限公司	河南福拓太科机电安装工程有限公司	上蔡县人民法院	建设工程施工合同纠纷，要求偿还拖欠工程款 378.95 万元及利息	2019 年 8 月民事调解，责令福拓机电支付拖欠工程款 310.74 万元，已执行

综上，福拓机电目前的涉诉事项与发行人及其所涉及的项目无关。

(三) 福拓机电具备承揽相关光伏项目的能力及依据

福拓机电成立于 2011 年 11 月，注册资本 2,500 万元，主营业务为光伏产品销售，光伏电站开发、建设与管理，拥有机电工程施工总承包二级、电力总承包

三级、建筑工程施工总承包三级、市政公用工程施工总承包叁级等资质及安全生产许可证。除与发行人合作的三个光伏扶贫项目外，福拓机电近年来还完成了杞县分布式光伏产业扶贫发电建设项目、曲沃县 20MW 并网光伏发电项目、盘锦屹城业盛农业开发有限公司设施农业项目等多个光伏电站项目。

光伏电站项目属于电力建设项目，施工企业作为总承包商的，依据《建筑业企业资质标准》规定，需根据电站规模具有相应资质等级的电力工程施工总承包资质。《分布式光伏发电项目管理暂行办法》（国能新能[2013]433 号）第十七条的规定，“分布式光伏发电项目的设计和安装应符合有关管理规定、设备标准、建筑工程规范和安全规范等要求。承担项目设计、咨询、安装和监理的单位，应具有国家规定的相应资质”。合作扶贫电站项目关于总承包方的相关资质要求如下：

扶贫项目名称	招标要求资质
夏邑县光伏扶贫项目	电力工程施工总承包三级及以上资质并具有有效的安全生产许可证
睢县村级光伏电站扶贫项目	建筑机电或电力工程施工总承包贰级（含贰级）及以上资质或输变电专业承包贰级（含贰级）及以上资质，并在人员、设备、资金等方面具有相应的能力且须具备有效的安全生产许可证
虞城县光伏扶贫村级电站项目	机电工程施工总承包贰级（含贰级）及以上资质或输变电专业承包贰级（含贰级）及以上资质，并在人员、设备、资金等方面具有相应的能力且须具备有效的安全生产许可证

福拓机电满足上表中关于招标资质的要求，具备承揽相关光伏项目的资质及能力。

二、进一步说明福拓机电的自然人股东于 2017 年 11 月将其持有的股权质押给天合光能（北京）系统集成有限公司的背景及原因，并结合其涉诉事项和目前的经营状况，进一步说明福拓机电是否出现了财务困难，发行人未单项计提应收账款坏账准备的原因及计提的充分性

（一）进一步说明福拓机电的自然人股东于 2017 年 11 月将其持有的股权质押给天合光能（北京）系统集成有限公司的背景及原因

福拓机电的股东马健、马涛和孙润昌（以下简称“福拓机电股东”）于 2017 年 11 月 28 日将其持有的福拓机电 100%股权质押给天合北京，作为福拓机电向

发行人进行光伏系统产品采购及后期付款的增信措施。福拓机电股权质押信息如下：

序号	登记编号	出质人	质权人	出质股权标的企业	出质股权数额（万元）	登记日期	状态
1	410198201700000054	马健	天合光能（北京）系统集成有限公司	河南福拓太科机电安装工程有限公司	1,300	2017/11/28	有效
2	410198201700000056	马涛			750	2017/11/28	有效
3	410198201700000058	孙润昌			450	2017/11/28	有效

以股权为质权标的时，质权的效力并不及于股东的全部权利，而只及于其中的财产权利。被质押股权在质押后仍由原持有人所有，股权出质后，质权人只能行使受益权等财产权利，股东在质押期内仍然享有投票权、收益权，公司重大经营决策等非财产权利则仍由出质股东行使。

《企业会计准则第 14 号——收入》第七条规定：“控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。”

福拓机电股权出质不影响福拓机电股东的控制权，被质押股权在质押后仍由福拓机电股东所有，天合北京未派出董事，对福拓机电无控制权，福拓机电股东仍然保留持股公司的商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等相关活动的经营决策权，福拓机电股东享有对福拓机电的控制权。

（二）结合其涉诉事项和目前的经营状况，进一步说明福拓机电是否出现了财务困难

发行人持续跟踪福拓机电的经营情况、涉诉事项。经查阅网上公开信息及访谈得知，福拓机电目前不存在作为被告的未决诉讼事项，已判决的诉讼均已执行完毕。经查询网上公开信息，福拓机电工商登记状态、社保缴纳情况等无异常，其 2018 年主要财务数据如下：

单位：亿元

	净资产	营业收入	净利润
福拓机电	0.29	2.36	0.03

数据来源：第三方咨询报告

因而，截至目前发行人未发现福拓机电存在因资不抵债而导致的财务困难情形。

（三）发行人未单项计提应收账款坏账准备的原因及计提的充分性

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人应收福拓机电余额为 27,341.41 万元，账龄为 1-2 年，坏账准备计提金额为 2,734.14 万元，基于福拓机电的回款进度和回款计划、股权质押增信措施、债权担保措施、光伏扶贫项目财政资金拨付还款的政府信用背景等，发行人认为福拓机电的应收款项不能收回的风险较低。发行人对福拓机电的应收账款按照账龄计提，坏账准备计提充分。

1、光伏扶贫项目的资金来源于国家专项扶贫资金

脱贫攻坚是全面建成小康社会的底线任务和标志性指标，是党的十九大确定的三大攻坚战之一。对于发行人参与光伏扶贫项目，各地方政府每年均安排一定额度的专项资金，资金的来源具有一定的保证。

国家发改委等部门于 2016 年印发《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》（发改能源[2016]621 号），要求政府统筹落实项目建设资金：“地方政府可整合产业扶贫和其他相关涉农资金，统筹解决光伏扶贫工程建设资金问题，政府筹措资金可折股量化给贫困村和贫困户。对村级光伏电站，贷款部分可由到省扶贫资金给予贴息，贴息年限和额度按扶贫贷款有关规定由各地统筹安排。

.....

（三）切实保障光伏扶贫项目的补贴资金发放

电网企业应按国家有关部门关于可再生能源发电补贴资金发放管理制度，优先将光伏扶贫项目的补贴需求列入年度计划，电网企业优先确保光伏扶贫项目按月足额结算电费和领取国家补贴资金。”

根据国家能源局、国务院扶贫办于 2018 年印发的《光伏扶贫电站管理办法》（国能发新能〔2018〕29 号）：“第六条 光伏扶贫电站由各地根据财力可能筹措资金建设，包括各级财政资金以及东西协作、定点帮扶和社会捐赠资金。光伏

扶贫电站不得负债建设，企业不得投资入股”。

上述合作扶贫电站项目的地方政府对扶贫工作的落实意见布置如下：

文件名	政策要求
《虞城县人民政府关于实施光伏扶贫工作的意见》（虞政〔2017〕36号）	县扶贫办统筹扶贫开发资金解决光伏扶贫工程建设资金问题。县供电公司按照国家有关部门关于可再生能源发电补贴资金发放管理制度，优先将光伏扶贫项目的补贴需求列入年度计划；优先确保光伏扶贫项目按月足额结算电费和领取国家补贴资金。
《夏邑县人民政府关于夏邑县光伏扶贫工作的实施意见》（夏政〔2016〕71号）	县扶贫办将扶贫开发资金优先和重点用于光伏扶贫项目；县供电公司按照国家有关部门关于可再生能源发电补贴资金发放管理制度，优先将光伏扶贫项目的补贴需求列入年度计划，供电公司优先确保光伏扶贫项目按月足额结算电费和领取国家补贴资金。
《睢县光伏扶贫实施方案》	整合扶贫资金、预算内投资、政府贴息等政策性资金，采取政府使用涉农整合资金出资和金融机构提供优惠贷款的方式投资

上述合作扶贫电站项目的地方政府，各年度根据中央资金、省级资金、市级资金、县级资金等各级资金的拨款情况，制定年度统筹资金支出的整体安排，并对光伏扶贫项目的统筹资金进行安排，同时，会对扶贫专项资金不足的部分通过一般财政预算收入和公共财政预算收入等进行补充。

2019年11月18日，国家财务部官网发布消息，提前下达全国28个省（自治区、直辖市）2020年中央财政专项扶贫资金预算1,136亿元，约占2019年中央财政专项扶贫资金1,261亿元的90%。财政部提前下达2020年专项扶贫资金，将极大推进包括光伏扶贫在内的十大精准扶贫工程的落实，进而圆满顺利完成国家下达的脱贫攻坚任务。

因而，发行人参与光伏扶贫项目的资金来源具有保障。

2、最终控制人为政府机构的业主方为福拓机电提供担保

根据天合北京与业主方（虞城县发展投资有限公司、夏邑县宇能光伏科技有限公司和睢县发展投资有限公司）、总承包方（福拓机电）签署的扶贫项目合作合同，业主方为福拓机电向天合北京提供连带的保证担保，担保期限自债务履行期限届满之次日起2年。业主方的最终控制人为政府机构，其基本情况分别如下：

虞城县发展投资有限公司

名称	虞城县发展投资有限公司
成立日期	2005年5月20日
注册资本	10,000万元
注册地址	河南虞城县
实际经营所在地	河南虞城县
主营业务	对工业、农业、高新技术产业、城市基础设施项目的投资、经营与管理（非金融业务）
股权结构	1、虞城县财政局 98%； 2、虞城县城市建设开发有限责任公司 2%
最终控制方	虞城县财政局

夏邑县宇能光伏科技有限公司

名称	夏邑县宇能光伏科技有限公司
成立日期	2017年10月31日
注册资本	4,000万元
注册地址	河南省夏邑县
实际经营所在地	河南省夏邑县
主营业务	新能源技术推广、应用；太阳能发电项目的开发、建设与运行管理；现代农业科技推广、农业项目开发、建设与运营管理；农产品加工、储运、销售。
股权结构	1、夏邑县天龙湖投资开发有限责任公司 55%； 2、深圳宇能绿电科技有限公司 45%
最终控制方	夏邑县人民政府

睢县发展投资有限公司

名称	睢县发展投资有限公司
成立日期	2006年2月13日
注册资本	10,000万元
注册地址	河南省睢县
实际经营所在地	河南省睢县
主营业务	对工业结构调整；高新技术企业投资与经营，城市基础建设与投资，农业产业化及交通旅游的投资经营与管理，土地整理开发；水利基础设施投资、开发及建设，保障房项目的建设与投资
股权结构	睢县城市发展投资有限公司 100%

最终控制方	睢县财政局
-------	-------

3、福拓机电将合计 3.13 亿债权无条件、零对价转让给发行人

2019 年 2 月 28 日，天合北京与福拓机电签署《债权转让协议》，福拓机电将与一系列项目合作合同的应收账款债权合计 3.13 亿无条件、零对价转让给天合北京，具体协议约定及构成明细见本问询函答复之“3./（三）/1、发行人与福拓机电签署的《债权转让协议》中对发行人债权相关条款的具体约定，上述事项是否构成债务重组，发行人受让的多项债务的明细构成”。据协议约定内容，天合北京有权向相关债务人主张追索权，同时福拓机电为相关债权提供连带责任担保，该措施是天合北京为保障应收账款的有效收回采取的增信措施，对发行人的应收账款收回提供进一步保证。

4、福拓机电股东股权质押给发行人

福拓机电的股东马健、马涛和孙润昌于 2017 年 11 月 28 日将其持有的福拓机电 100%股权质押给天合北京，作为福拓机电向发行人进行光伏系统产品采购及后期付款的增信措施，为天合北京应收账款的有效收回进一步提供保证。

5、期后已部分回款且取得福拓机电和业务方的还款计划

2019 年 7 月至 2019 年 9 月，福拓机电已期后回款 2,700 万元，同时发行人取得了福拓机电出具的还款计划，针对剩余未还款的金额，福拓机电于 2019 年、2020 年、2021 年间分批次偿还，并最晚于 2021 年第一季度末全部还款，此外发行人还取得了业主方虞城县发展投资有限公司出具的还款计划。

6、发行人内部成立应收账款团队

由于当地政府财政拨款程序较慢和对于扶贫项目的最终验收等程序较为复杂等原因，发行人内部已成立应收账款团队，专门负责福拓机电扶贫项目的应收账款事项的跟进、协调和落实，以保证应收账款有效、及时收回。

综上，福拓机电应收款项不能收回的风险较低；发行人对福拓机电的应收账款按照账龄计提，坏账准备计提充分。

三、发行人与福拓机电签署的《债权转让协议》中对发行人债权相关条款的具体约定，上述事项是否构成债务重组，发行人受让的多项债务的明细构成，发行人对受让债权真实性履行的尽职调查过程、债权价值的评估情况，多项债权以零对价转让的原因及可收回性，发行人针对上述事项的会计处理，是否符合企业会计准则的相关规定

(一) 发行人与福拓机电签署的《债权转让协议》中对发行人债权相关条款的具体约定，上述事项是否构成债务重组，发行人受让的多项债务的明细构成

1、发行人与福拓机电签署的《债权转让协议》中对发行人债权相关条款的具体约定

2019年2月28日，天合北京与福拓机电签署《债权转让协议》，福拓机电将与一系列项目合作合同的应收账款债权合计3.13亿无条件、零对价转让给天合北京，协议约定：

“天合北京受让福拓机电的应收账款债权后，天合北京有权立即向相关债务人主张债权、追索欠款，福拓机电应无条件予以支持和配合，同时福拓机电承担连带清偿责任。如果天合北京能够追回全部或部分金额的，则在福拓机电对天合北京的欠款额中等额扣减，如果未能追回，则福拓机电仍应承担清偿责任。

如果天合北京追回来的应收账款已大于足额清偿福拓机电对天合北京的全部欠款，则天合北京应将超出的金额一次性全部支付给福拓机电、或者将剩余的应收账款再转回给福拓机电。如果天合北京追回来的应收账款少于福拓机电对天合北京全部欠款，则福拓机电有义务补足清偿。”

2、上述事项是否构成债务重组

《企业会计准则第12号——债务重组》第二条规定：“债务重组，是指在不改变交易对手方的情况下，经债权人和债务人协定或法院裁定，就清偿债务的时间、金额或方式等重新达成协议的交易。”

《企业会计准则第12号——债务重组》第三条规定：

“债务重组一般包括下列方式，或下列一种以上方式的组合：

（一）债务人以资产清偿债务；

（二）债务人将债务转为权益工具；

（三）除本条第一项和第二项以外，采用调整债务本金、改变债务利息、变更还款期限等方式修改债权和债务的其他条款，形成重组债权和重组债务。”

发行人与福拓机电签署的《债权转让协议》满足《企业会计准则第 12 号——债务重组》的相关条款，该事项构成债务重组。

3、发行人受让的多项债务的明细构成

发行人受让债务金额在 500 万元以上的债务人构成情况如下：

债务人	福拓机电与债务人合作项目	债权金额（万元）	占比	最终资金来源
虞城县发展投资有限公司	虞城村级光伏电站扶贫项目 1 标	11,653.34	37.21%	政府专项扶贫资金
河南恒冠建筑工程有限公司	虞城村级光伏电站扶贫项目 3 标、睢县村级光伏电站扶贫项目 6 标	6,907.58	22.06%	政府专项扶贫资金
睢县发展投资有限公司	睢县村级光伏电站扶贫项目 3 标	2,055.50	6.56%	政府专项扶贫资金
河南金鹰电力勘察设计工程有限公司	确山光伏扶贫项目	1,734.55	5.54%	政府专项扶贫资金
杭州蚂蚁光伏资产管理有限公司	河北张家口赤城光伏扶贫项目	1,390.50	4.44%	政府专项扶贫资金
盘锦泰合太阳能电力开发有限公司；盘锦屹城业盛农业开发有限公司	盘锦项目一期、二期；盘锦农业一期、二期	1,284.04	4.10%	-
河南中电新能源科技工程有限公司	洛宁村级光伏扶贫电站项目	616.50	1.97%	政府专项扶贫资金
合计		25,642.01	81.88%	

（二）发行人对受让债权真实性履行的尽职调查过程

发行人通过中国政府采购网、当地政府网站等查询相关项目的招标公告和评标结果公告并查阅部分合同，获取了业主方虞城县发展投资有限公司向天合北京出具的还款计划，取得了律师事务所出具的关于福拓机电对虞城县发展投资有限公司、河南恒冠建筑工程有限公司等的债务关系和债权转让行为真实有效的法律意见，核查债权的真实性；获取并查阅了向主要债务人寄出的转让通知书的扫描件及快递签收信息，核查发行人受让债权的真实性。

此外，发行人、保荐机构及申报会计师对福拓机电实际控制人关于债权转让的情况进行了访谈确认。

如上所述，发行人核查了债权的真实性和债权转让的真实性，根据公开信息查询，债权对应的光伏项目大多已建成完工，且根据本问询函答复之“3/（三）/1、/（3）发行人受让的多项债务的明细构成”，发行人受让债务的最终资金来源主要为政府专项扶贫资金，基于上述受让债权的真实性、光伏扶贫项目财政资金拨付还款的政府信用背景等，发行人评估上述受让的债权具有可回收性。

（三）债权价值的评估情况，多项债权以零对价转让的原因及可收回性，发行人针对上述事项的会计处理，是否符合企业会计准则的相关规定

根据《债权转让协议》（详见本问询函答复之“3/（三）/1、/（1）发行人与福拓机电签署的《债权转让协议》中对发行人债权相关条款的具体约定”），天合北京有权向相关债务人主张追索权，同时福拓机电为相关债权提供连带责任担保，且如果天合北京追回来的应收账款已大于足额清偿福拓机电对天合北京的全部欠款，则天合北京应将超出的金额一次性全部支付给福拓机电、或者将剩余的应收账款再转回给福拓机电。该《债权转让协议》的签订是天合北京为保障应收账款的有效收回而让对方采取的增信措施，因而多项债权以零对价转让具有合理性；另一方面，主要债权的最终资金来源为政府专项扶贫资金，具有可回收性。

截至2019年6月30日发行人对福拓机电的应收账款余额为27,341.41万元，根据《债权转让协议》，发行人因转让取得新的债权价值合计人民币约31,318.44万元，高于原债权3,977.03万元；发行人对新取得的债权进行了评估，由于该等

债权的最终资金来源为政府专项扶贫资金，发行人认为该等债权不存在可回收性问题。同时，由于《债权转让协议》约定发行人追回的清偿款与原债权的差额，大于部分将支付给福拓机电、小于部分由福拓机电补足清偿，发行人判断重组前后债权价值未发生变化，故不确认重组利得/损失。

综上，对于该债务重组事项，发行人未确认债务重组利得/损失，符合企业会计准则的相关规定。

四、核查过程和依据

1、访谈发行人光伏电站扶贫业务负责人、财务总监、相关经办人员等，了解发行人与福拓机电的业务合作与开展情况、期后回款情况；

2、获取发行人对福拓机电的销售明细，检查销售合同、出库单、签收单、发票记录、账务处理记录等；针对报告期内与福拓机电的应收账款执行函证程序；

3、通过网上公开信息查询福拓机电基本工商信息、社保缴纳情况、涉诉事项、股权质押情况、董事、高管人员任职情况；

4、通过第三方咨询机构查询福拓机电经营状况、财务数据；

5、通过网上公开信息查询光伏扶贫项目国家支持政策、各地财政资金拨付情况；

6、通过网上公开信息查询业主方虞城县发展投资有限公司、夏邑县宇能光伏科技有限公司和睢县发展投资有限公司的基本工商信息；获取睢县发展投资有限公司出具的还款计划；获取律师事务所出具的福拓机电债务及债权转让真实有效的法律意见；

7、通过中国政府采购网、当地政府网站等查询相关项目的招标公告和评标结果公告并查阅了福拓机电与债务人业务往来的相关合同，核查债权的真实性；获取并查阅了向主要债务人寄出的转让通知书的扫描件及快递签收信息；

8、对福拓机电进行访谈，了解福拓机电的基本情况、经营场所、与发行人的合作历史、具体交易情况等信息，获取其出具的还款计划。

五、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人对福拓机电的销售收入确认符合企业会计准则的规定；福拓机电目前的涉诉事项与发行人及其所涉及的项目无关；福拓机电具备承揽相关光伏项目的能力及资质。

2、福拓机电的自然人股东于 2017 年 11 月将其持有的股权质押给天合光能（北京）系统集成有限公司作为福拓机电向发行人进行光伏系统产品采购及后期付款的增信措施；经查阅网上公开信息得知及访谈得知，福拓机电目前已判决的诉讼均已执行完毕、不存在作为被告的未决诉讼事项，福拓机电截至目前仍正常运营，未发现其存在因资不抵债而导致的财务困难情形；基于福拓机电的回款进度和回款计划、股权质押增信措施、债权担保措施、光伏扶贫项目财政资金拨付还款的政府信用背景等，发行人认为福拓机电的应收款项不能收回的风险较低，发行人对福拓机电的应收账款按照账龄计提，坏账准备计提充分。

3、发行人受让福拓机电的多项债权，构成债务重组。发行人对受让债权的真实性进行了核查，基于上述受让债权的真实性、光伏扶贫项目财政资金拨付还款的政府信用背景等，发行人评估上述受让的债权具有可回收性。该债权转让协议的签订是天合北京为保障应收账款的有效收回采取的增信措施，因而多项债权以零对价转让具有合理性；由于重组前后的债权价值未发生变化，发行人未对该债务重组确认重组利得/损失，符合企业会计准则的相关规定。

4.关于光伏电站工程建设服务管理业务

根据问询回复：（1）发行人光伏电站工程建设服务管理业务（以下简称 EPC 业务）主要分为“转让-建造模式”和“建造模式”两种，转让-建造模式的成本由开发成本和建设成本构成，未进一步披露建设成本的具体构成，建造模式由设备材料费、建设成本和其他费用构成，设备材料费占比较高，为建造模式成本的主要构成；（2）部分海外项目进度缓慢，部分建设周期已超过一年或完工进度为 0%；（3）发行人将 2016 年 12 月 31 日存货中的 23,475.85 万元由“存货——建造合同形成的已完工未结算资产”重分类至“存货——光伏电站”。

请发行人补充披露转让-建造模式下建设成本的具体构成并分析变动原因。请发行人进一步说明：（1）转让-建造模式下开发阶段的开发成本的主要支出构成，逐项分析是否符合资本化确认的条件，比较相关合同的签订时点和资本化开始时点，说明将开发成本计入合同预计总成本是否恰当，是否符合企业会计准则的相关规定；（2）相关 EPC 业务执行过程中是否存在分包方向发行人采购商品用于安装建设的情形，如存在请进一步说明具体收入和成本金额，相关会计处理及合并抵消情况，是否符合企业会计准则的规定；（3）发行人如何根据业主方或监理单位等第三方机构确认的工程量进度确认单、出入库单、安装完工验收单、工程量预算书及实际发生的人工、费用等数据确认完工进度和累计合同成本，是否存在期末集中领用建设设备材料的情形，期末未安装设备和材料的具体数量及金额，是否存在通过集中领用提前确认收入和成本的情形；（4）报告期各期 EPC 业务收入、成本和存货变动的勾稽关系，逐项列示报告期各期末一年以上未完工和完工进度为 0%或显著异常的 EPC 业务项目的客户和具体实施情况以及收入、成本和存货变动的匹配关系，按项目逐一分析长期未完工或未开工建设的原因、合理性以及是否存在跌价风险；（5）上述重分类的原因及背景，报告期内是否存在其他类似情况，发行人是否确认了该等电站的 EPC 业务收入、成本和利润，该等电站的具体构成及目前的状况；（6）结合电站建设和销售业务相关的内部控制措施、内部决策文件和第三方证据等，说明发行人对 EPC 业务、建造并持有的电站和建造并销售的电站的划分标准和具体依据。请保荐机构和申报会计师说明对 EPC 业务的具体核查程序、核查过

程和核查结论，包括但不限于抽查相关原始单据、实地走访项目现场、与业务相关方进行的访谈和函证程序等。

一、补充披露转让-建造模式下建设成本的具体构成并分析变动原因

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第八节/财务会计信息与管理层分析/十一/（二）/6、电站工程建设管理业务成本构成/”中，具体情况如下：

报告期各期，“转让-建造”模式下的 EPC 业务主要在海外地区开展，在建造阶段，发行人通常出于以下考虑将相关的建设工作以分包方式委托给当地的第三方进行：（1）“本地化”的施工团队在当地拥有多年工程施工管理经验，相对更加熟悉当地环境，发行人充分利用其在当地拥有的资源能够使得相关业务更加高效推进，在更好地满足业主方要求的同时，也通过与该等第三方的长期合作实现“双赢”，有利于发行人在当地业务的持续开展；（2）发行人将建造阶段的具体工作委托给第三方实施可以有效缓解相关业务对发行人的资金占用，提高发行人资金使用效率。

综上所述，在“转让-建造”模式下开展的 EPC 业务的成本构成中，建设成本系发行人在相关项目具体建造的过程中，因分包方提供建设服务而向其所支付的工程价款；发行人根据施工当地的市场价格，通过与第三方具体协商确定前述工程价款。报告期各期，在“转让-建造”模式下开展的 EPC 业务中，建设成本占总成本的比例呈上升趋势，主要系因自 2018 年起，发行人新增了在南美市场以“转让-建造”模式开展的 EPC 业务，该地区 EPC 业务的开发成本占比较低，且电站规模较大，因此建设成本占比相对较高所致。

二、发行人说明

（一）转让-建造模式下开发阶段的开发成本的主要支出构成，逐项分析是否符合资本化确认的条件，比较相关合同的签订时点和资本化开始时点，说明将开发成本计入合同预计总成本是否恰当，是否符合企业会计准则的相关规定

报告期各期，发行人“转让-建造”模式下开展的 EPC 业务的成本构成中，开发阶段的开发成本主要由电站股权转让成本和项目前期基础设施建设成本两部分构成，具体情况如下：

2019年1-6月

单位：万元

项目名称	股权转让成本	项目前期基础设施建设成本	合同签订时点	资本化开始时点
Fukushima 14MW	-	392.22	2016年11月	2016年11月
Miyagi Kitazawa Suginosawa 1.247MW AC	39.16	-	2018年11月	2018年11月
Iwate Shimohara Ushiro 1.0 MW AC	29.07	-	2019年3月	2019年3月
Tottori Hokicho 9.995MW AC	8,116.73	486.50	2019年4月	2019年4月
Ibaraki Ebizawa 0.63MW AC	16.09	2.25	2019年3月	2019年3月
Miyagi Misato 0.25MW AC (Kuni Umi)	6.98	0.07	2019年3月	2019年3月
Hokkaido Noboribetsu Tokiwa 0.63MW AC (Kuni Umi)	14.03	0.07	2019年3月	2019年3月
Mie Iga Tamataki 0.75MW AC (Kuni Umi)	21.50	-	2019年3月	2019年3月
Hokkaido Hiroo A 0.75MW AC (Kuni Umi)	19.26	0.26	2019年3月	2019年3月
Hokkaido Hiroo B 0.82MW AC	21.59	-	2019年3月	2019年3月
Hokkaido Kikonai 0.25MW AC	6.02	-	2019年4月	2019年4月
Ibaraki Inutsuka A 1.5MW AC	96.04	-	2019年3月	2019年3月
Ibaraki Inuzuka B 1.5 MW AC	38.35	2.26	2019年3月	2019年3月
Ibaraki Haga A 1.5MW AC	85.02	-	2019年3月	2019年3月
Ibaraki Haga B 1.5MW AC	96.89	-	2019年3月	2019年3月
Hyogo Tatsuno B 0.6MW AC	24.36	-	2019年3月	2019年3月

2018年度

单位：万元

项目名称	股权转让成本	项目前期基础设施建设成本	合同签订时点	资本化开始时点
Fukushima Aizu (20.0MW AC)	0.79	-	2017年11月	2017年11月
Miyagi Kesenuma	-	16.41	2017年6月	2017年6月
Nagano Kiso Mitake 15.0MW AC	-	482.09	2017年12月	2017年12月
Miyagi Kitazawa Suginosawa 1.247MW AC	109.35	-	2018年11月	2018年11月
JP Fukui Nihon Saikaihatsu 2MW AC Projec	726.23	-	2018年3月	2018年3月
Miyagi Tome Towa 0.875MW AC	139.92	-	2018年3月	2018年3月
Iwate Wagacho Goto 1.2474MW AC	75.22	-	2018年3月	2018年3月
Tochigi Ace Golf (14MW_AC)	454.78	234.74	2017年9月	2017年12月

2017 年度

单位：万元

项目名称	股权转让成本	项目前期基础设施建设成本	合同签订时点	资本化开始时点
Miyagi Shichigahama 1.6MW	205.72	-	2016 年 6 月	2016 年 6 月
Miyagi Ishinomaki 13.9MW	4,278.75	925.97	2017 年 12 月	2017 年 12 月
Ishikawa Noto Hanyuu 1.36MW	23.36	-	2016 年 3 月	2016 年 3 月
Yachimata Chiba 1.7MW DC	210.97	-	2016 年 4 月	2016 年 6 月
Kurokawa Miyagi 18.9MW AC	-	624.86	2016 年 9 月	2016 年 9 月
Iwate Kami\Kanda Shimizu 1.995MW AC	1,327.91	-	2017 年 12 月	2017 年 12 月
Miyagi Kurihara 2MW DC	182.71	-	2017 年 12 月	2017 年 12 月
Iwate Wagacho Fujine 0.468MW AC	45.80	-	2017 年 12 月	2017 年 12 月
Ibaraki Kanai 0.5MW AC	112.95	-	2016 年 3 月	2016 年 3 月
Ibaraki Fukuhara 1.0MW AC	194.64	-	2016 年 3 月	2016 年 3 月
Bingosawa (1.62 MW AC)	111.68	-	2017 年 12 月	2017 年 12 月
Fukushima Aizu (20.0MW AC)	4,382.86	1,161.41	2017 年 11 月	2017 年 11 月
Ibaraki Hitachi (25.31MW AC)	1,691.27	2,393.41	2017 年 12 月	2017 年 12 月
Miyagi Kesenuma	6,573.83	338.20	2017 年 6 月	2017 年 6 月
Nagano Kiso Mitake 15.0MW AC	3,610.76	796.94	2017 年 12 月	2017 年 12 月
Hiroshima Fuchu Kawasacho 8.0MW AC	2,505.52	540.62	2017 年 6 月	2017 年 6 月
Iwate Toono 14.5MW AC	4,891.30	431.63	2017 年 12 月	2017 年 12 月

2016 年度

单位：万元

项目名称	股权转让成本	项目前期基础设施建设成本	合同签订时点	资本化开始时点
Kato\A 2.1MW DC	162.61	-	2015 年 10 月	2015 年 11 月
Aomori Mizawa 1.5MW AC	125.34	45.55	2016 年 7 月	2016 年 7 月
Miyagi Hanayama 0.875MW	517.16	-	2016 年 7 月	2016 年 7 月
Tottori Yanago 2MW A	295.07	-	2016 年 3 月	2016 年 3 月
Tottori Yanago 2MW B	207.11	-	2016 年 3 月	2016 年 3 月
Ishikawa Noto Mizuho A 1.99MW AC	510.83	-	2016 年 11 月	2016 年 11 月
Ishikawa Noto Mizuho B 1.99MW AC	510.83	-	2016 年 11 月	2016 年 11 月
Miyagi Shichigahama 1.6MW	424.21	-	2016 年 6 月	2016 年 6 月

项目名称	股权转让成本	项目前期基础设施建设成本	合同签订时点	资本化开始时点
Miyagi Ishinomaki 13.9MW	2,912.53	-	2017年12月	2017年12月
Ishikawa Noto Hanyuu 1.36MW	581.28	-	2016年3月	2016年3月
Ibaraki Ishigami 1.5MW AC	149.55	-	2016年6月	2016年6月
Yachimata Chiba 1.7MW DC	94.03	-	2016年4月	2016年6月
Fukushima 14MW	3,364.23	37.53	2016年11月	2016年11月
Kurokawa Miyagi 18.9MW AC	6,869.30	49.64	2016年9月	2016年9月
Yamagata Higashiokitama 24MW	1,947.39	131.94	2016年3月	2016年3月

由上表，报告期各期，发行人以“转让-建造”模式开展的 EPC 业务资本化开始时间通常与合同签订时间一致或晚于合同签订时间。

报告期各期，针对“转让-建造”模式下的 EPC 业务，在开发阶段，发行人自行开发电站项目，成立项目公司，并向当地政府申请电站建造许可；或向当地的开发商直接购买已经获得电站建造许可的项目公司。同时，在市场上寻找第三方买家，在寻得第三方买家后，与其签署一揽子协议，为其提供项目前期的开发服务和电站建造服务。根据《企业会计准则第 15 号-建造合同》中的相关规定，当一组合同无论对应单个客户还是多个客户，同时满足下列条件的，应当合并为单项合同：（1）该组合同按一揽子交易签订；（2）该组合同密切相关，每项合同实际上已构成一项综合利润率工程的组成部分；（3）该组合同同时或依次履行。

比照上述准则规定，发行人在开展“转让-建造”模式的 EPC 业务时，与客户签订的多份协议系按照一揽子交易确定，包括开发阶段的《股权转让协议》《开发服务协议》及建造阶段的《工程采购施工管理协议》，数个协议密切相关，且同时或依次履行。发行人将前述数个协议视同一个单项合同，属于一揽子协议，故将开发成本计入合同预计总成本符合会计准则的规定。在前述工程资本化时点，与工程开展相关的支出已经发生且构建活动也已开始，该等支出系使得工程达到最终预定可出售状态所发生的必要支出。故将开发成本计入合同预计总成本是恰当的，符合企业会计准则的相关规定。

(二) 相关 EPC 业务执行过程中是否存在分包方向发行人采购商品用于安装建设的情形，如存在请进一步说明具体收入和成本金额，相关会计处理及合并抵消情况，是否符合企业会计准则的规定

报告期各期，相关的 EPC 业务执行过程中存在分包方向发行人采购商品用于安装建设的情形，分包商向发行人采购的商品的金额如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
936.36	17,895.03	6,023.11	7,910.06

分包商将上述向发行人采购的商品用于 EPC 建设，各期金额如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
7,702.40	6,702.22	4,124.57	5,720.43

报告期各期，与上述业务相关的会计处理及合并抵消情况为，分包商向发行人购买商品时，发行人在销售单体确认商品的销售收入，并结转相应的成本。发行人作为总包方的项目公司在单体层面将前述商品实际耗用的部分作为建设成本予以确认。

报告期各期末，发行人向分包商销售的商品中未耗用部分可能对外用于第三方 EPC 项目，假设上述未耗用部分将全部用于发行人的 EPC 项目，则报告期各期末实现毛利如下：

单位：万元

年度	销售金额	已耗用金额	报告期内累计未耗用金额	报告期内累计未实现毛利
2016 年度	7,910.06	5,720.43	2,189.63	699.81
2017 年度	6,023.11	4,124.57	4,088.17	1,328.41
2018 年度	17,895.03	6,702.22	15,280.98	4,940.33
2019 年 1-6 月	936.36	7,702.40	8,514.94	2,302.25

注：2019 年 1-6 月，已耗用金额大于向分包商销售的金额系因分包商使用了在以前年度向发行人采购的商品所致

在合并报表层面，发行人将销售单体确认的商品销售收入与项目公司单体确认的建设成本予以抵消。发行人上述会计处理及合并抵消符合会计准则的相关规

定。

(三) 发行人如何根据业主方或监理单位等第三方机构确认的工程量进度确认单、出入库单、安装完工验收单、工程量预算书及实际发生的人工、费用等数据确认完工进度和累计合同成本，是否存在期末集中领用建设设备材料的情形，期末未安装设备和材料的具体数量及金额，是否存在通过集中领用提前确认收入和成本的情形

1、发行人如何根据业主方或监理单位等第三方机构确认的工程量进度确认单、出入库单、安装完工验收单、工程量预算书及实际发生的人工、费用等数据确认完工进度和累计合同成本

发行人 EPC 业务主要分为“转让-建造模式”和“建造模式”两种。

(1) 转让-建造模式

“转让-建造”模式下，在开发阶段，股权转让成本系按照实际发生额确认，项目前期的开发工作由分包商完成，按与分包商结算的金额确认；建设阶段的工作主要以分包的方式进行，分包商向发行人出具该项目的工程量进度确认单，发行人根据进度确认单确认完工进度，该等确认单主要包括：①各阶段工程占工程总量的比重；②各阶段工程的完工进度；③由 Σ ①*②得出建设阶段的完工进度。发行人将前述建设阶段的完工进度乘以建设阶段预算总成本作为建设阶段的成本。

发行人将 EPC 项目的股权转让预算成本、项目前期开发预算成本及建设阶段预算成本合计得出该 EPC 项目的预算总成本，三个阶段的预算收入合计得出该项目的预算总收入，将三个阶段的成本相加得出该 EPC 项目的累计合同成本。资产负债表日按照该项目的累计合同成本/预算总成本得出该项目的整体完工进度。

(2) 建造模式

“建造”模式下，发行人根据实际发生的支出确认累计合同成本。其中，设备、材料在签收并安装后计入累计合同成本，建设成本和其他费用根据实际发生额确认。发行人在开展 EPC 业务的过程中，与业主方、监理单位等第三方机构

就项目的实际实施情况进行确认，由此形成工程量进度确认单、安装完工验收单等单据。

资产负债表日按照累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例，确认完工进度，即完工进度=累计合同成本/预计总成本×100%。

2、是否存在期末集中领用建设设备材料的情形，期末未安装设备和材料的具体数量及金额，是否存在通过集中领用提前确认收入和成本的情形

(1) “转让-建造”模式

发行人以“转让-建造”模式开展的 EPC 业务通常以分包的形式进行建造，在发行人对项目最终交付的总体要求下，分包商自行安排具体施工计划和设备材料采购计划，并定期向发行人提供项目的施工报告，发行人根据该施工报告确认完工进度。报告期各期，发行人不存在期末集中领用建设设备材料的情形。

(2) “建造”模式

2016 年度和 2017 年度，发行人以“建造”模式开展的 EPC 业务均于当年完工，故不存在期末集中领用建设设备材料的情形。2018 年度和 2019 年 1-6 月，发行人存在两个项目期末领用建设设备材料的金额较大，具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目开始日期	项目结束日期	预计总成本	截至2019年6月底累计成本	2018年底完工进度	2019年6月底完工进度	2018年12月领用建设设备材料金额	2019年6月领用建设设备材料金额
1	阳光电源股份有限公司	安徽凤台县顾桥镇水面 47.54MW 项目	2018-11-10	2019-3-14	15,235.48	15,153.20	65.64%	100.00%	9,205.87	-
2	阳光电源股份有限公司	阳光电源山西静乐县堂尔上乡 50MW 风力发电项目	2019-4-20	NA	16,353.90	6,985.88	-	42.72%	-	3,054.51

① 安徽凤台县顾桥镇水面 47.54MW 项目

由上表，安徽凤台县顾桥镇水面 47.54MW 项目于 2018 年 11 月进行桩基工程，于 12 月进行组件及漂浮设备等的安装工程，故 2018 年 12 月存在较大规模的材料领用。该项目的业主方于 2018 年 12 月合计签收了 43.74MW 的漂浮设备和电缆。截至 2018 年 12 月 31 日已完成其中 30MW 的设备安装工程，发行人未将剩余的 13.74MW 的漂浮设备及电缆计入累计合同成本，未纳入计算完工进度且未确认 EPC 业务收入及成本。根据该项目业主方及发行人共同验收的签收记录、业主方对截至 2018 年 12 月 31 日设备材料安装进度出具的确认函，发行人期末未安装设备和材料的具体数量及金额如下表所示：

客户名称	项目名称	序号	设备名称	型号规格	截至 2018 年 12 月 31 日未安装设备和材料情况			
					计量单位	数量	金额	是否计入合同成本
阳光电源股份有限公司	安徽凤台县顾桥镇水面47.54MW项目	1	主浮体（组件承载浮体）	SF-M3_S	个	52,414	677.76	否
		2	汇流箱、组串式逆变器浮体	SF-H3_S	个	1,459	24.52	
		3	副浮体（过道浮体）	SF-A2/混合料灰_S	个	50,677	362.60	
		4	塑料螺栓	SF-Bolt1/灰_S	个	222,055	47.86	
		5	塑料螺母	SF-Nut1/灰_S	个	222,055	21.06	
		6	双玻组件支架	V1_SF-M3_S_A	套	36,710	306.97	
		7	汇流箱支架	SF-H3_S_A	套	138	1.58	
		8	电缆支架	SF-H3_S_A	套	550	153.39	
		9	南北向走道浮体锚拉结构	SF-A1_S_A	套	503	10.88	
		10	SG2500-MV 油变浮台	SF-P2_S	艘	5	170.50	
		11	通讯电缆	ZRC-DJYVRP2-22-300/500-2*1*0.75	KM	2	0.82	
		12	电缆	ZS-YJLHV23-0.6/1kV-2*120 mm2	KM	19	48.15	
		13	直流电缆	PV1-F-0.6/1kV-1x4（黑）	M	236,130	55.98	
		14	铜铝过渡接线端子	120mm2	只	694	1.15	
						-	1,883.22	

② 阳光电源山西静乐县堂尔上乡 50MW 风力发电项目

阳光电源山西静乐县堂尔上乡 50MW 风力发电项目于 2019 年 4 月开工，二季度主要进行了项目前期准备工作，包括风电场道路工程、吊装平台、设备基础、升压站土建及安装调试等，并于 6 月启动设备安装调试工作，故 2019 年 6 月存在较大规模的设备领用，该部分领用的设备均已于 2019 年 6 月 30 日完成安装，不存在提前确认收入和成本的情况。

除上述情形外，发行人不存在通过集中领用提前确认收入和成本的情形。

(四) 报告期各期 EPC 业务收入、成本和存货变动的勾稽关系，逐项列示报告期各期末一年以上未完工和完工进度为 0%或显著异常的 EPC 业务项目的客户和具体实施情况以及收入、成本和存货变动的匹配关系，按项目逐一分析长期未完工或未开工建设的原因、合理性以及是否存在跌价风险

1、报告期各期 EPC 业务收入、成本和存货变动的勾稽关系

EPC 业务收入、成本和存货变动的勾稽公式为，期初存货余额+当期工程施工借方发生额-当期工程结算金额+当期收入-当期成本=期末存货余额。根据该勾稽关系，报告期各期 EPC 业务收入、成本和存货变动的勾稽表如下

单位：万元

年度	期初存货余额	本期工程施工借方发生额	本期结算金额	本期收入金额	本期成本金额	期末存货余额
2016 年	1,667.70	53,584.45	56,209.55	60,779.24	50,301.11	9,520.73
2017 年	9,520.73	111,687.08	114,395.96	127,377.77	108,091.27	26,098.35
2018 年	26,098.35	134,285.13	127,472.82	161,043.05	131,678.72	62,274.99
2019 年 1-6 月	62,274.99	153,287.98	111,915.34	168,030.60	141,535.05	130,143.18

2、逐项列示报告期各期末一年以上未完工和完工进度为 0%或显著异常的 EPC 业务项目的客户和具体实施情况以及收入、成本和存货变动的匹配关系，按项目逐一分析长期未完工或未开工建设的原因、合理性以及是否存在跌价风险

报告期各期末一年以上未完工和完工进度为 0%或显著异常的 EPC 业务项目的客户和具体实施情况以及收入、成本和存货变动的匹配关系详见下表：

单位：万元

序号	客户	项目名称	年度	完工进度	期初存货余额	当期工程施工借方发生额	当期结算金额
1	BANPU RENEWABLE SINGAPORE PTE. LTD.	Yamagata Nishiokitama 200.0MW AC	2017年	0.00%	-	5,119.38	-
			2018年	0.00%	5,119.38	2,065.11	-
			2019年1-6 月	0.00%	7,184.49	548.72	-
2	N/A	Sendai Imozawa 26MW	2016年	0.00%	-	612.81	-
			2017年	0.00%	612.81	-	-
			2018年	0.00%	612.81	461.91	-
			2019年1-6 月	0.00%	1,074.72	58.14	-
3	Takara Leben Co., Ltd.	Miyagi Matsushima 12MW AC	2017年	0.00%	-	1,923.72	-
			2018年	0.00%	1,923.72	1,856.33	-
			2019年1-6 月	3.01%	3,780.05	2,310.38	-
4	Takara Leben Co., Ltd.	Tottori Hokicho 9.995MW	2017年	0.00%	-	1,609.24	-
			2018年	0.00%	1,609.24	234.57	-
			2019年1-6 月	41.12%	1,609.24	7,381.89	10,053.00

序号	客户	项目名称	年度	完工进度	期初存货余额	当期工程施工借方发生额	当期结算金额
5	Hudson solar Japan 1GK	Haga 3.3MW Project	2016年	0.00%	-	14.19	-
			2017年	0.00%	14.19	960.51	-
			2018年	0.00%	974.70	67.44	-
			2019年1-6月	50.11%	1,042.14	2,263.26	1,925.24
6	N/A	MEX – Aljaval	2018年	0.00%	-	1,678.46	-
			2019年1-6月	0.00%	1,678.46		-
7	Godo Kaisha RJ3 Gou	Fukui Nihon Saikaihatsu 2MW	2016年	0.00%	-	143.79	-
			2017年	0.00%	143.79	547.65	-
			2018年	100.00%	691.44	3,024.21	3,640.43
8	Banpu Renewable Singapore Pte. Ltd.	Miyagi Kesenuma	2017年	18.54%	-	6,951.08	8,007.51
			2018年	32.48%	155.16	5,345.03	2,597.30
			2019年1-6月	32.48%	3,770.41	111.26	111.26
9	Banpu Renewable Singapore Pte. Ltd.	Fukushima 14MW	2016年	12.37%	-	3,375.37	3,246.10
			2017年	26.73%	408.75	3,886.77	2,606.04
			2018年	30.14%	2,240.92	1,125.21	-
			2019年1-6月	35.53%	3,495.16	2,932.48	-

序号	客户	项目名称	年度	完工进度	期初存货余额	当期工程施工借方发生额	当期结算金额
10	Peridot Godo Kaisha	Ibaraki Hitachi	2017年	9.79%	-	4,107.75	1,783.72
			2018年	12.22%	2,472.43	1,253.04	2,926.41
			2019年1-6月	12.22%	322.90		322.90
11	Banpu Renewable Singapore Pte. Ltd.	Kurokawa Miyagi 18.9MW AC	2016年	17.02%	-	6,865.28	9,736.09
			2017年	24.49%	138.07	2,573.42	740.00
			2018年	45.04%	3,925.08	8,104.14	7,389.92
			2019年1-6月	78.79%	9,178.16	14,102.19	20,614.56
12	Banpu Renewable Singapore Pte. Ltd.	Yamagata Higashiokitama 24MW	2016年	18.10%	-	8,008.26	8,783.85
			2017年	35.66%	216.36	7,924.82	7,761.27
			2018年	62.52%	1,579.88	12,870.54	16,379.14
			2019年1-6月	62.52%	60.14		60.14
13	Banpu Renewable Singapore Pte. Ltd.	Fukushima Aizu (20.0MW AC)	2017年	16.40%	-	5,575.59	5,889.82
			2018年	16.40%	484.87	431.46	396.98
			2019年1-6月	16.40%	519.35	-	-
14	Hudson solar Japan 1GK	Inutsuka 3.3MW Project	2016年	0.00%	-	15.81	-
			2017年	0.00%	15.81	1,051.43	-

序号	客户	项目名称	年度	完工进度	期初存货余额	当期工程施工借方发生额	当期结算金额
			2018年	0.00%	1,067.24	73.86	-
			2019年1-6月	97.62%	1,141.10	4,069.45	4,347.22
15	LOHAS ECE BROWN K.K.	Nagano Kiso Mitake 15.0MW AC	2017年	15.57%	-	4,432.59	4,602.06
			2018年	19.13%	409.52	1,075.22	1,469.23
			2019年1-6月	19.13%	239.31	7.06	246.37
16	Banpu Renewable Singapore Pte. Ltd.	Hiroshima Fuchu Kawasacho 8.0MW AC	2017年	18.50%	-	3,063.34	3,190.61
			2018年	18.50%	178.80	12.37	
			2019年1-6月	18.50%	191.17		
17	Banpu Renewable Singapore Pte. Ltd.	Iwate Toono 14.5MW AC	2017年	19.05%	-	5,438.60	6,465.66
			2018年	34.49%	16.97	5,119.47	559.27
			2019年1-6月	34.49%	5,433.00	-	-
18	MACQUARIE CORPORATE HOLDINGS PTY LIMITED	Tochigi Ace Golf	2018年	2.39%	-	689.76	310.49
			2019年1-6月	2.39%	462.41		462.41

(续表)

单位：万元

序号	当期确认收入金额	当期确认营业成本金额	期末存货余额	一年以上未完工或进度为0的原因	后续进展
1	-	-	5,119.38	该项目规模容量较大,涉及电站建设所需要的土地宗数较多,与项目所在地需要沟通和获得许可的工作冗杂,目前仍在开发阶段。	前期开发阶段尚未完成,预计2021年可以完成前期开发,并正式开始建设,预计2024年完成建设。
	-	-	7,184.49		
	-	-	7,733.21		
2	-	-	612.81	日本项目的开发基本需要2-5年的时间,该项目规模较大,设计与施工复杂,因此开发时间较长	继续开发,2023年开发完成,预计2024年完成建设。
	-	-	612.81		
	-	-	1,074.72		
	-	-	1,132.86		
3	-	-	1,923.72	日本项目的开发基本需要2-5年的时间,该项目规模较大,设计与施工复杂,但在2019年第二季度已经开始施工建设	截至2019年9月,工程开发已完工,工程建设达7.5%,预计2020年施工结束
	-	-	3,780.05		
	-	-	6,090.43		
4	-	-	1,609.24	日本项目的开发基本需要2-5年的时间,该项目规模较大,设计与施工复杂,但在2019年第二季度已经开始施工建设	截至2019年9月,工程开发已完工,工程建设达18.7%,预计2021年施工结束
	-	-	1,843.81		
	10,287.56	9,225.70	-		
5	-	-	14.19	日本项目的开发基本需要2-5年的时间,在2019年第一季度已经开始施工建设	截至2019年9月,工程开发已完工,工程建设达87%,预计2020年施工结束
	-	-	974.70		
	-	-	1,042.14		
	2,323.22	2,263.26	1,440.12		

序号	当期确认收入金额	当期确认营业成本金额	期末存货余额	一年以上未完工或进度为0的原因	后续进展
6	-	-	1,678.46	尚处于前期开发阶段	前期开发阶段尚未完成，预计2021年可以完成前期开发，并正式开始建设。
	-	-	1,678.46		
7	-	-	143.79	2018年6月项目已完工，并于2018年3月销售	2018年6月项目已完工，并于2018年3月销售
	-	-	691.44		
	3,640.44	3,715.65	-		
8	8,162.67	6,951.08	155.16	日本项目的开发基本需要2-5年的时间，该项目规模较大，设计与施工复杂，在2019年第四季度已经开始施工建设。	截至2019年12月，项目开发结束，开工建设预计完工进度达30%，预计2021年施工结束
	6,207.97	5,340.45	3,770.41		
	-	-	3,770.41		
9	3,654.85	3,375.37	408.75	日本项目的开发基本需要2-5年的时间，该项目规模较大，设计与施工复杂，但在2019年第四季度已经开始施工建设	2019年第四季度开始施工，预计2021年完工
	4,438.21	3,886.77	2,240.92		
	1,065.06	936.03	3,495.16		
	1,976.41	1,599.99	6,804.06		
10	4,256.15	4,107.75	2,472.43	日本项目的开发基本需要2-5年的时间，该项目规模较大，设计与施工复杂，在2019年第四季度已经开始施工建设，进度为10%	2019年第四季度开始施工，预计2021完工
	552.97	1,029.13	322.90		
	-	-	-		
11	9,874.16	6,865.28	138.07	日本项目的开发基本需要2-5年的时间，该项目规模较大，设计与施工复杂，预计2019年第四季度完工。	2019年已基本完工
	4,527.01	2,573.42	3,925.08		
	12,602.60	8,063.74	9,178.16		

序号	当期确认收入金额	当期确认营业成本金额	期末存货余额	一年以上未完工或进度为0的原因	后续进展
	21,268.43	14,142.59	9,791.63		
12	9,000.21	8,008.26	216.36	日本项目的开发基本需要 2-5 年的时间，该项目规模较大，设计与施工复杂，在 2019 年第四季度已经开始施工建设	2019 年年末进度为 64%，预计 2020 年完工
	9,124.79	7,924.82	1,579.88		
	14,120.46	12,131.60	60.14		
	-	-	-		
13	6,374.69	5,575.59	484.87	已经出售，但是项目所在地的电网公司给出最早的接入时间是 2022 年第四季度，因此尚未开工建设。	预计 2023 年完工
	-	-	519.35		
	-	-	519.35		
14	-	-	15.81	日本项目的开发基本需要 2-5 年的时间，在 2019 年第一季度已经开始施工建设	截至 2019 年 9 月，工程开发已完工，工程建设达 88%，预计 2019 年施工结束
	-	-	1,067.24		
	-	-	1,141.10		
	4,774.89	4,069.45	1,568.78		
15	5,011.58	4,432.59	409.52	已经出售，但是项目所在地的电网公司给出最早的接入时间是 2023 年，因此尚未开工建设。	预计 2024 年完工
	1,286.94	1,063.14	239.31		
	-	-	-		
16	3,369.41	3,063.34	178.80	已经出售，但是项目所在地的电网公司给出最早的接入时间是 2023 年，因此尚未开工建设。	预计 2023 年完工
	-	-	191.17		
	-	-	191.17		

序号	当期确认收入金额	当期确认营业成本金额	期末存货余额	一年以上未完工或进度为 0 的原因	后续进展
17	6,397.03	5,353.00	16.97	已确定买家。项目开工许可仍然在继续获取中，土地收购仍在继续，截至目前仍在开发阶段。	预计 2022 完工
	5,246.58	4,390.75	5,433.00		
	-	-	5,433.00		
18	772.90	689.76	462.41	已经出售，但是项目所在地的电网公司给出最早的接入时间是 2023 年，因此尚未开工建设。	预计 2024 完工

由上表，Sendai Imozawa 26MW 项目和 MEX – Aljaval 两个项目目前暂时未确定买家，主要原因为：（1）发行人对 Sendai Imozawa 26MW 项目的建造方案进行了重新设计，以进一步降低成本。截至目前，该项目已取得当地政府授予的电站建造许可，正在积极寻找买家；（2）MEX – Aljaval 1 项目容量较大，且项目所处地区光照资源较好，具有较好的销售前景，目前发行人正在积极寻找买家。

综上所述，报告期各期，发行人完工进度为 0 或者完工进度较低的个别 EPC 项目具有合理原因，项目不存在纠纷或异常终止的情形，不存在跌价风险。

（五）上述重分类的原因及背景，报告期内是否存在其他类似情况，发行人是否确认了该等电站的 EPC 业务收入、成本和利润，该等电站的具体构成及目前的状况

发行人将 2016 年 12 月 31 日存货中的 23,475.85 万元由“存货—建造合同形成的已完工未结算资产”重分类至“存货—光伏电站”，系在存货分明细列报时数据归类错误导致，报告期内不存在其他类似情况，发行人未确认该等电站的 EPC 业务收入、成本和利润，该等电站的具体构成及目前的状况如下：

单位：万元

序号	电站名称	地址	装机容量 (MW)	并网时间	项目公司	截至 2016 年 12 月 31 日的存货 余额	目前的状态
1	Cherry Tree	英国	4.9979	2017 年 1 月	Cherry Tree Solar Farm Limited	3,362.41	已于 2017 年 1 月转让给 Azure sun (holdco) limited
2	Desford Lane	英国	4.9979	2017 年 1 月	Desford Lane Solar Farm Limited	3,474.66	已于 2017 年 1 月转让给 Azure sun (holdco) limited
3	Smith Hall	英国	4.9979	2017 年 1 月	Smith Hall Solar Farm Limited	2,097.85	已于 2017 年 1 月转让给 Azure sun (holdco) limited
4	Wrotham	英国	4.9979	2017 年 1 月	Wrotham Heath Solar Farm Limited	2,274.97	已于 2017 年 3 月转让给 Azure sun (holdco) limited
5	Pollington	英国	4.9979	2017 年 1 月	Pollington Solar Limited	2,987.20	已于 2017 年 7 月转让给 Azure sun (holdco) limited
6	Shortheath	英国	4.9979	2017 年 1 月	Shortheath Solar Park Limited	5,284.83	已于 2017 年 9 月转让给 Azure sun (holdco) limited
7	Kellingley	英国	4.9979	2017 年 4 月	Kellingley Solar Farm Limited	3,993.94	已于 2017 年 9 月转让给 New Road Solar Limited
合计			34.9853	-	-	23,475.85	-

（六）结合电站建设和销售业务相关的内部控制措施、内部决策文件和第三方证据等，说明发行人对 EPC 业务、建造并持有的电站和建造并销售的电站的划分标准和具体依据

发行人的主营业务同时包含为客户建造电站提供 EPC 服务、建造并持有电站、建造并销售电站，三者的划分标准及具体依据如下：

1、权利主体不同

在 EPC 业务中，发行人作为总包方并不享有相关电站的所有权，而是接受业主方委托，对电站的勘察、设计、采购、施工、试运行等实行全过程承包，并对所承包的建设工程中的质量、安全、工期、造价等方面负责，最终向业主方交付一个符合合同约定、具备使用条件并满足使用功能的光伏电站。而在建造并持有电站及建造并销售电站的相关业务中，发行人系作为该等电站的所有权人享有对该等电站进行出售或运营的权利。

2、收益获取和成本发生的来源不同

在 EPC 业务中，发行人获得收益的来源系根据承包合同的约定，向业主方收取向其提供建造服务的收入，确认的成本为使该等电站建设完工顺利并网所发生的一切必要支出。对于建造并持有的电站，收益来源是售电收入和补贴收入，确认的成本为电站折旧、运营维护成本；对于建造并销售电站的相关业务中，收益来源是出售电站获得的收益，确认的成本是电站的价值。

综上所述，对于 EPC 业务，发行人根据《EPC 业务财务管理制度》参与工程投标，并按照项目承接审批流程进行立项审批，在审批通过后与总包方签订 EPC 服务合同，按照内控制度的规定指定预算、组织采购和确认分包商，并在项目执行过程中按照规定确定完工进度和累计合同成本，据此确认收入和成本。

对于建造并持有的电站，经发行人各职能部门参与尽调和测算工作后由相关负责人审批，并明确电站建设的意图为持有并获得发电收益。电站建成后，发行人长期持有该等电站，并以售电方式获得收益。

对于建造并销售的电站，经发行人各职能部门参与尽职调查和测算工作后由相关负责人审批，并明确电站建设的意图为建成后对外出售。在电站建设的过程中，电站销售团队寻求潜在客户，多方接洽，促成电站销售业务的达成，经过磋商确定合作客户和出售价款并签订合同。合同签订后，按照双方约定的付款进度以及交接手续的办理情况及时向客户移交电站。

三、核查程序

1、分析“转让-建造”模式下开发阶段的开发成本的主要支出构成，结合资本化确认的条件，分析将开发成本计入合同预计总成本是否恰当，是否符合企业会计准则的相关规定；

2、查阅“转让-建造”模式下发行人与业主方及分包商签订的合同，了解该模式下发行人与业主方及分包商的合作方式、业务流程及各方权利义务，比照《企业会计准则第15号--建造合同》判断将开发成本计入合同预计总成本是否恰当，是否符合企业会计准则的相关规定。

3、取得报告期各期发行人EPC业务中发行人销售单体向分包商销售商品用于工程建设的明细账及发行人项目公司单体与分包商进行工程结算的明细账，核查该业务在单体层面及合并层面的会计处理，判断该项处理是否符合企业会计准则的规定。

4、对期末未完工的主要项目，核查设备及材料的领用情况并匹配设备材料的出库金额，将该金额与确认的设备材料成本进行比较，判断发行人是否存在通过集中领用提前确认收入和成本的情形。

5、获取业主方及发行人对设备及材料共同验收的签收记录、业主方对各年度设备材料安装进度出具的确认函等材料，判断发行人是否存在期末未安装设备和材料的情形；

6、对报告期各期EPC业务的收入、成本及存货金额的勾稽关系进行复核。

7、针对报告期各期发行人EPC项目完工进度为0或一年以上未完工的EPC项目，分析长期未完工或未开工建设的原因、合理性以及是否存在跌价风险。

8、对重分类的电站项目进行梳理，并核实该部分电站目前的状况。

9、取得并核查发行人与 EPC 业务、光伏发电业务和电站销售业务的内部控制制度。

四、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期，发行人以“建造-转让”模式开展的 EPC 业务的资本化开始时点准确，将开发成本计入合同预计总成本的处理方法恰当，符合企业会计准则的规定。

2、针对 EPC 项目分包商向发行人采购商品用于建设的情形，发行人在单体层面确认销售收入和工程成本的处理以及在合并层面进行的抵消处理符合企业会计准则的规定。

3、报告期各期，发行人 EPC 项目不存在通过集中领料提前确认收入和成本的情形

4、报告期各期，EPC 业务收入、成本和存货科目变动勾稽关系合理。发行人个别 EPC 项目完工进度为 0 或一年以上未完工具备合理原因，不存在跌价风险。

5、发行人将 2016 年 12 月 31 日存货中的 23475.85 万元由“存货—建造合同形成的已完工未结算资产”重分类至“存货—光伏电站”系因笔误而发生。

6、报告期各期，发行人 EPC 业务、光伏发电业务和电站销售业务能够合理区分。

5.关于固定资产和在建工程减值

根据问询回复：（1）部分光伏电站的发电收入显著低于其投资规模，如盐城组件厂分布式光伏项目，投资金额为 1,551.12 万元，最近三年一期的发电收入为 141.24 万元，但未计提固定资产减值准备；（2）发行人未充分说明相关固定资产减值测试过程中可收回金额的确认过程；（3）2019 年 1-6 月 PERC 高效电池及切半组件技改项目本期处置金额为 3,117.54 万元。

请发行人进一步说明：（1）固定资产中光伏电站未计提减值准备的原因，相关光伏电站资产减值测试的具体过程，相关资产减值的计提是否充分；（2）区分不同工段说明相关机器设备的可收回金额计算过程，固定资产减值计提是否充分；（3）PERC 高效电池及切半组件技改项目当期发生处置的设备构成及处置原因，该等设备未在前期计提减值准备的原因；（4）发行人是否存在将长期闲置或性能落后的固定资产转入在建工程少提固定资产减值准备的情形。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，进一步说明固定资产盘点程序的具体执行情况。

答复：

一、固定资产中光伏电站未计提减值准备的原因，相关光伏电站资产减值测试的具体过程，相关资产减值的计提是否充分

（一）关于盐城组件厂分布式光伏项目发电收入偏低的说明

江苏天合太阳能的盐城组件厂分布式光伏项目采用“自发自用、余电上网”模式进行运营，各月发电量先供发行人控股子公司盐城天合国能光伏科技有限公司（以下简称“盐城天合”）使用，剩余电量并入国家电网，其中供盐城天合使用的电量产生的收入计入往来公司收入，在合并报表层面抵消；并入国网的电量产生的收入计入发电收入。报告期各期，盐城组件厂分布式光伏项目所发电量大部分用于自用，因而账面确认的发电收入较少。

（二）固定资产中光伏电站未计提减值准备的原因，相关光伏电站资产减值测试的具体过程，相关资产减值的计提是否充分

根据《企业会计准则第8号——资产减值》的有关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

报告期各期末，发行人根据固定资产光伏电站当期发电量及发电收入情况以及补充测算的各光伏电站未来现金流情况，判断是否存在减值迹象，具体过程如下：发行人根据光伏电站剩余使用期限内的各期发电收入产生的流入现金流，扣减各期预计产生的运维成本、应交税金等流出现金流，计算得出各期的净现金流入，再以当地市场普遍要求的投资内部收益率进行折现，测算出光伏电站的未来净现金流现值，并与光伏电站的账面净值进行比较，在净现金流现值大于或等于电站账面净值的情况下不需要计提减值准备，反之则根据差额计提减值准备。

其中，发电收入现金流入测算需要考虑：（1）光伏电站生命周期以25年为限，未来剩余生命周期根据实际并网时间计算；（2）发电量：①电站位于限电区域的，首先根据项目样板区（不限电）的实际发电量，确定项目满发小时数；其次根据该地区历史限电数据，并结合国家控制弃光率的相关政策要求，预估测算周期的限电情况；最后，结合0.5%~0.8%/年的发电效率衰减，预估未来各年的发电情况；②电站位于非限电区域的，根据历史发电数据，结合0.5%~0.8%/年的发电效率衰减，预估未来各年的发电情况；（3）电价根据项目历史加权平均电价情况对未来的电价进行预估；（4）关于电价中的国补部分，根据当时已经进入国家补贴名录的项目实际国补下发进展进行预估，一般延迟1~2年左右。

盐城组件厂分布式光伏项目及其他在固定资产核算的各光伏电站项目减值测试具体过程如下：

1、2019年6月30日

单位：万元

项目	账面价值	现金流现值	是否减值
盐城组件厂分布式光	1,289.31	1,485.59	否

项目	账面价值	现金流现值	是否减值
伏项目			
美国 GMI 光伏项目	1,583.97	1,672.27	否
美国 GMII 光伏项目	4,482.52	4,876.39	否
希腊 SAE 光伏项目	6,254.02	9,405.57	否
美国 TSE 光伏项目	7,284.83	10,280.18	否
安徽两淮颍上领跑者光伏项目	63,778.80	81,806.93	否
山西阳泉市领跑者光伏项目	29,587.92	40,617.68	否
常州西北区仓库分布式光伏项目	1,550.76	2,327.68	否
山西长治领跑者光伏项目	44,121.08	51,350.39	否
陕西铜川领跑者光伏项目	9,786.01	15,202.97	否

2、2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面价值	现金流现值	是否减值
盐城组件厂分布式光伏项目	1,324.21	1,606.62	否
美国 GMI 光伏项目	1,624.20	1,698.30	否
美国 GMII 光伏项目	4,593.63	4,924.92	否
希腊 SAE 光伏项目	6,586.33	9,678.03	否
希腊 TSE 光伏项目	7,574.59	11,181.30	否
安徽两淮颍上领跑者光伏项目	65,035.66	80,895.80	否
山西阳泉市领跑者光伏项目	30,243.32	40,695.56	否

3、2017 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面价值	现金流现值	是否减值
盐城组件厂分布式光伏项目	1,394.01	1,665.67	否
美国 GMI 光伏项目	1,627.98	1,661.03	否
美国 GMII 光伏项目	4,599.29	4,742.80	否

项目	账面价值	现金流现值	是否减值
美国 SAE 光伏项目	7,960.51	10,034.08	否
美国 TSE 光伏项目	7,136.88	11,409.23	否
安徽两淮颍上领跑者光伏项目	12,286.32	17,326.72	否
山西阳泉市领跑者光伏项目	19,479.28	26,681.07	否

4、2016 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面价值	现金流现值	是否减值
盐城组件厂分布式光伏项目	1,463.81	1,615.07	否
美国 GMI 光伏项目	1,815.03	1,820.99	否
美国 GMII 光伏项目	5,122.59	5,144.79	否
希腊 SAE 光伏项目	7,871.09	9,918.00	否
希腊 TSE 光伏项目	7,291.56	11,484.23	否

注：预计未来现金流=该光伏电站的预计发电收入

该光伏电站的预计发电收入=发电量*单价

各年发电量=以前年度平均发电量*（1-衰减率）

预计各期成本=该光伏电站的折旧成本+预计运维费用-当期可抵扣进项税+预计应缴所得税费用

预计净现金流=预计未来现金流-预计各期成本

未来净现金流现值= \sum (第 t 年预计资产未来现金流量/(1+折现率)^t)

光伏电站净值=光伏电站账面原值-累计折旧-内部未实现毛利

综上，作为固定资产核算的相关电站资产不存在减值情况。

二、区分不同工段说明相关机器设备的可收回金额计算过程，固定资产减值计提是否充分

（一）企业会计准则关于计提资产减值准备的相关规定

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的有关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

（二）相关机器设备的可收回金额计算过程

1、机器设备减值迹象的识别过程

（1）发行人根据产能利用率和毛利率进行整体判断

发行人根据各期产能利用率及整体毛利率判断相关机器设备总体是否存在减值迹象，若不存在，则单项识别存在减值迹象的机器设备；

（2）发行人对机器设备减值迹象进行单项识别

①发行人通过定期固定盘点进行单项识别：报告期各期，发行人通过定期进行固定资产资产盘点，确定机器设备运行状况，识别闲置或无法使用的机器设备。

②发行人通过固定资产使用及管理部門的反馈进行单项识别：报告期各期，发行人通过使用及管理部門的反馈，确定机器设备运行状况，识别以下存在减值迹象的固定资产：长期闲置不用，在可预见的未来不会再使用，且已无转让价值；由于技术进步等原因，已不可使用；虽然尚可使用，但使用后产生大量不合格品；

已遭损毁，以至于不再具有使用价值和转让价值；实质上已经不能再给企业带来经济利益的其它情况等。

（3）可收回金额的确定过程

对于盘点及日常反馈发现的存在减值迹象的固定资产，由财务部、资产管理部及资产使用部门查明原因，确定可收回金额。由于单个工段的机器设备不能独立产生现金流，故可收回价值使用处置收回净额确定：针对尚有使用价值的机器设备，公司资产管理部门及销售部门，根据待处置设备的状况，向市场第三方进行询价，确定待处置设备处置收回净额；针对无使用价值的机器设备，按过往处置经验预估及拆零材质、重量、废旧金属回收市场现价预估确定待报废设备处置收回净额。

2、针对识别出存在减值迹象的固定资产进行减值测试的具体过程

（1）2016 年减值计提情况

2016 年晶硅工段、电池工段及组件工段的产能利用率分别为 98.47%、89.18% 及 93.54%，主营业务光伏组件的毛利率为 17.79%，整体未见减值迹象，对各工段机器设备减值迹象进行单独识别如下：

晶硅工段：因硅溶胶等新技术引进对晶硅铸锭环节原有的低效和陈旧的机器设备计提减值准备；因生产效率、良率低下，且因设备较为陈旧无法进行升级改造等原因对截断类、开方线锯类等晶硅开方环节的机器设备计提减值准备；对因布局、设置无法达到高产出产线的需求的部分晶硅切片环节的机器设备计提减值准备。

电池工段：电池车间为降低成本，当年对车间单线进行产能升级，对无法达到高产能要求的自动化上下料设备、电池端污水处理设施系统计提减值准备；同时，发行人对电池片丝网印刷环节进行工艺优化，对原低效工艺的设备计提减值准备。

组件工段：由于行业内组件全车间自动流水线和自动焊接设备普及，对原车间单串焊单体流水线及配套设备计提减值。同时随着组件功率提升，部分老旧型号的焊接机无法兼容 5 栅线电池片，对此类设备计提减值准备。

上述资产减值测试结果具体如下表所示：

单位：万元

项目	晶硅设备	电池设备	组件设备	其他设备
账面余额	4,959.12	1,407.93	8,946.58	820.87
预计可收回净额	377.50	200.32	2,707.55	312.99
计提减值准备	4,581.62	1,207.61	6,239.03	507.88

(2) 2017 年减值计提情况

2017 年晶硅工段、电池工段及组件工段的产能利用率分别为 98.80%、99.60% 及 93.43%，主营业务光伏组件的毛利率为 15.28%，整体未见减值迹象，对各工段机器设备减值迹象进行单独识别如下：

晶硅工段：发行人于当年在切片端采购了新型在线砂液系统，原砂浆运输管使用情况减少，计提减值准备；同时切片环节的线锯设备因无法满足降本的需求且产能低于其他同类机型而停止使用，计提减值准备。

电池工段：电池车间对不符合生产要求的废气处理设备计提减值准备。

组件工段：为与电池工段高效产能相匹配，发行人当年对组件焊接环节的串焊机进行技术升级，引进高速串焊机，原设备因不满足生产需求及成新率较低而停止使用，计提减值准备。

上述资产减值测试结果具体如下表所示：

单位：万元

项目	晶硅设备	电池设备	组件设备
账面余额	133.04	367.10	2,701.80
预计可收回净额	30.77	24.88	165.28
计提减值准备	336.33	108.16	2,536.52

(3) 2018 年减值计提情况

2018 年晶硅工段、电池工段及组件工段的产能利用率分别为 82.97%、85.71% 及 87.33%，主营业务光伏组件的毛利率为 16.35%，整体未见减值迹象，对各工段机器设备减值迹象进行单独识别如下：

晶硅工段：发行人进行金刚线技改，原产能效率低下的砂浆机不再满足新工艺的要求，计提减值准备。

电池工段：当年未识别出存在减值迹象的机器设备。

组件工段：发行人常州部分组件车间整体搬迁盐城子公司，对于识别出的少量产能效率低下、无法满足后续精益生产要求且不具备升级改造价值的设备计提减值准备。

上述资产减值测试结果具体如下表所示：

单位：万元

项目	晶硅设备	组件设备
账面余额	332.20	580.22
预计可收回净额	57.18	15.72
计提减值准备	275.02	564.5

(4) 2019年6月30日减值计提情况

2019年1-6月晶硅工段、电池工段及组件工段的产能利用率分别为96.07%、97.52%及89.51%，主营业务光伏组件的毛利率为14.27%，整体未见减值迹象，对各工段机器设备减值迹象进行单独识别如下：

晶硅工段、电池工段：当年未识别出存在减值迹象的机器设备。

组件工段：发行人在组件工段技改过程中，识别出2011年购入的四台测试分选仪设备老化，无法进行升级改造以满足生产要求，对其计提减值准备。

上述资产减值测试结果具体如下表所示：

单位：万元

项目	组件设备
账面余额	84.30
预计可收回净额	0.20
计提减值准备	84.10

3、针对多晶产品生产设备是否存在减值的说明

报告期各期，发行人多晶组件毛利率分别为 18.46%、14.96%、15.06%、12.71%，符合行业趋势，发行人各期多晶组件毛利率均保持在 10%以上，多晶产品机器设备整体不存在减值迹象。

多晶组件产品较单晶产品的工序流程和电耗少，材料制造简单，且生产工艺较为成熟，因而相对单晶产品具有成本优势。目前海外市场对多晶电池和组件的需求仍较高，发行人根据市场情况调整自身单、多晶产能布局，二者互相渗透、互为促进，保持整体较高的产能利用率。

此外，从各个工段的工艺流程来看，单晶和多晶产品机器设备的差异主要体现在晶硅工段；在电池工段多晶产品机器设备可以通过技改转换生产单晶产品，在组件工段二者没有明显区别，相关机器设备既可用于多晶电池的组装也可用于单晶电池的组装。发行人在报告期各期已对多晶产品各工段存在减值迹象的相关机器设备足额计提减值准备。

综上，发行人对晶硅、电池、组件各工段机器设备已足额计提减值准备，不存在减值计提不充分的情况。

三、PERC 高效电池及切半组件技改项目当期发生处置的设备构成及处置原因，该等设备未在前期计提减值准备的原因

PERC 高效电池及切半组件技改项目中当期发生处置的设备均为组件切半技改转入在建工程的设备，设备明细如下：

单位：万元

设备名称	设备数量	转在建前原值	转在建前折旧	转在建前减值	设备账面价值
层压机	14.00	986.87	804.37	-	182.50
串焊机	22.00	2,746.88	1,788.33	-	958.56
打胶机	6.00	246.34	129.60	7.67	109.06
灌胶机	3.00	32.54	15.86	-	16.68
基本线	1.00	1,961.92	1,174.31	-	787.60
四组件流水线	1.00	1,407.56	1,114.10	-	293.46
贴膜机	8.00	116.26	64.84	-	51.42
自动化封框工作站	1.00	1,067.92	640.75	-	427.17

设备名称	设备数量	转在建前原值	转在建前折旧	转在建前减值	设备账面价值
自动化汇流条焊接设备	1.00	638.93	383.36	-	255.57
其他	7.00	158.65	115.47	7.66	35.51
合计	65.00	9,363.87	6,231.00	15.34	3,117.54

发行人当期处置的组件切半技改设备与其他固定资产设备打包分别出售给宁夏小牛自动化设备有限公司、苏州晟成光伏设备有限公司、无锡奥特维科技股份有限公司等三家公司，相关设备原由江苏新有建设集团有限公司、江苏中核华瑞建设有限公司、营口金辰机械股份有限公司等 14 家供应商购入，处置对应供应商与购入对应供应商均属不同供应商。处置合同不含税总价款为 4,322.76 万元，打包出售总资产的净值总额为 4,338.03 万元，处置损失为 15.27 万元。处置时点相关资产可收回金额与资产的账面价值差异较小。

发行人的技改工程主要是根据市场要求，对相关产线进行改造和升级，实现产品功率和质量的提升。对于在改造过程识别出的不能完全符合升级要求，或升级后的运营成本不经济的设备和产线，发行人会综合考虑设备供应商的建议，将其予以处置。这部分设备虽不能满足技改后投入产出要求，但仍为可以正常使用的设备，设备供应商会出于研发、产线验证、二次销售等目的向发行人收购这些设备。

发行人每年根据产能利用率及毛利率情况判断机器设备整体是否存在减值迹象，若不存在，依据期末盘点情况以及车间管理和使用人员的反馈对机器设备减值情况进行单独识别。报告期各期，该等设备在技改前运行良好，投入产出正常，部分识别出存在减值迹象的打胶机及其他设备已经足额计提减值准备。

四、发行人是否存在将长期闲置或性能落后的固定资产转入在建工程少提固定资产减值准备的情形

报告期各期，发行人根据会计准则的要求、盘点情况及资产管理与使用部门的反馈情况，及时识别替换成本高、使用年限长及不满足生产工艺等属于长期闲置或性能落后的固定资产，并针对该等资产进行单项减值测试，将资产的账面价值减记至可收回金额，足额计提减值准备。故发行人对于长期闲置或性能落后的

固定资产已足额计提固定资产减值准备，不存在将其转入在建工程少提固定资产减值准备的情况。

五、固定资产盘点程序的具体执行情况

（一）发行人报告期各期末对固定资产各项目进行盘点的情况

报告期各期末，发行人均对固定资产情况进行了盘点，具体如下：

所属年度	盘点时间	具体地点	盘点品种	盘点金额（万元）	盘点比例
2016年度	2016年12月下旬至2017年1月上旬	常州、盐城、泰国、越南等主要厂区及光伏电站	房屋及建筑物、机器设备、办公及其他设备、光伏电站	1,276,838.98	100%
2017年度	2017年12月下旬至2018年1月上旬	常州、盐城、泰国、越南等主要厂区及光伏电站	房屋及建筑物、机器设备、办公及其他设备、光伏电站	1,350,828.47	100%
2018年度	2018年12月下旬至2019年1月上旬	常州、盐城、泰国、越南等主要厂区及光伏电站	房屋及建筑物、机器设备、办公及其他设备、光伏电站	1,190,394.39	100%
2019年1-6月	2019年6月下旬至2019年7月上旬	常州、盐城、泰国、越南等主要厂区及光伏电站	房屋及建筑物、机器设备、办公及其他设备、光伏电站	1,188,525.37	100%

（二）执行盘点的部门与人员

所属年度	涉及部门	主要人员
2016年度	资产管理部	资产管理员
	使用部门	制造部门分管人员、项目分管人员、行政部分管人员等
	财务部	财务会计
2017年度	资产管理部	资产管理员
	使用部门	制造部门分管人员、项目分管人员、行政部分管人员等
	财务部	财务会计
2018年	资产管理部	资产管理员
	使用部门	制造部门分管人员、项目分管人员、行政部分管人员等
	财务部	财务会计
2019年1-6月	资产管理部	资产管理员
	使用部门	制造部门分管人员、项目分管人员、行政部分管人员等
	财务部	财务会计

发行人固定资产盘点采用实地盘存法，盘点前由资产管理部门、财务部联合制作出连续编号的盘点表及资产标贴码，并分发至各盘点人员；各盘点小组统一开始盘点，根据资产编码进行核对，并在资产上粘贴资产标贴码，在盘点表上记录标贴码及固定资产数量及状况，对盘点中发现有毁损、闲置、待报废等情况进行备注说明；盘点中如发现差异，由相应复盘人再次进行盘点，如确认差异，则予以记录并查明原因；盘点完毕后，各个盘点人员盘点表单签字；由总盘人收回盘点表及资产标贴，包括未使用及作废的标贴，核对完整性；后由资产管理部门、实物使用部门与财务部门根据固定资产盘点表，与固定资产明细账及固定资产卡片逐项核对；对盘盈、盘亏、毁损、闲置的固定资产，根据查明的具体原因撰写固定资产清查盘点报告，提出处置意见，报经相关管理人员签字后进行帐务处理。

（三）保荐机构及申报会计师对固定资产实地检查情况

2018年12月下旬至2019年1月上旬、2019年6月下旬至2019年7月上旬，保荐机构及申报会计师参与了发行人的2018年末和2019年6月末的期末盘点，并对重要固定资产进行实地检查，抽盘情况如下：

盘点时间	具体地点	检查机构	盘点品种	抽盘金额 (万元)	抽盘比例
2018年12月下旬至2019年1月上旬	常州、盐城、泰国、越南等主要厂区及光伏电站	保荐机构、申报会计师	房屋及建筑物、机器设备、办公及其他设备、光伏电站	547,104.18	45.96%
2019年6月下旬至2019年7月上旬	常州、盐城、泰国、越南等主要厂区及光伏电站	保荐机构、申报会计师	房屋及建筑物、机器设备、办公及其他设备、光伏电站	699,487.08	58.85%

保荐机构、申报会计师获取固定资产盘点表，实地检查重要固定资产，关注固定资产的使用状态，检查是否存在长期闲置，毁损等情况的固定资产；关注固定资产的产权问题，把控从实物到账，账到实物的双向检查；关注相关资产在达到预定可使用状态时是否及时转固等问题。即时盘点过程，形成书面记录及图像记录。对于盘点中遇到的问题在盘点结束后及时与企业沟通，并记录原因，必要时索取相关原始凭据。盘点结束后，保荐机构、申报会计师与盘点人同时在盘点记录上签字确认。

六、核查程序

1、了解发行人固定资产核算的光伏电站位置、占地面积、并网规模、运营模式及各期发电量及单位电价的稳定程度等信息，检查发行人固定资产光伏电站预期未来现金流计算过程，根据计算结果判断是否存在减值，复核相关电站减值计提是否充分；

2、查阅各期末发行人固定资产清查盘点报告，查阅毁损、闲置的固定资产查明的原因及账务处理，复核发行人不同工段存在减值迹象的机器设备的可收回金额的计算过程，复核相关资产减值计提是否充分；

3、复核发行人各期机器设备产能利用率及整体毛利率状况，判断整体是否存在减值迹象；

4、于 2018 年末和 2019 年 6 月末实地检查重要固定资产，执行监盘程序。关注固定资产的使用状态，检查是否存在长期闲置，毁损等情况的固定资产，复核账面固定资产减值计提是否充分；关注固定资产的产权问题，把控从实物到账，账到实物的双向检查；关注相关资产在达到预定可使用状态时是否及时转固等问题；

5、检查 PERC 高效电池及切半组件技改项目中处置设备的相关处置合同，发票，复核相关资产在处置前是否存在减值迹象，相关减值计提是否充分；

6、复核发行人报告期内技改生产线的立项、审批等资料，了解技改工程中设备新增及替换情况，实地查看报告期内技改项目的工程进度，检查转入在建工程进行技改的相关固定资产的质量状况，检查是否存在将长期闲置或性能落后的固定资产转入在建工程少提固定资产减值准备的情形；

七、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期各期末发行人固定资产光伏电站未来净现金流现值均大于账面净值，未计提减值准备合理，针对相关光伏电站的减值测试表明相关资产不存在减值计提不充分的情形；

2、报告期各期发行人各工段机器设备可收回金额的计算表明相关固定器资产的减值准备已充分计提；

3、发行人 PERC 高效电池及切半组件技改项目在报告期发生机器设备的处置属于资产的正常对外出售，针对该等设备在前期识别出减值的部分已足额计提减值准备；

4、报告期内发行人长期闲置或性能落后的固定资产已足额计提减值准备，不存在将长期闲置或性能落后的固定资产转入在建工程少提固定资产减值准备的情形。

6.关于常嘉融资租赁（上海）有限公司的第三方回款

根据问询回复，常嘉融资租赁（上海）有限公司（以下简称常嘉租赁）以融资租赁方式为光伏系统的个人用户提供信贷支持，常嘉租赁则一次性将全部商品价款支付给公司的经销商，2017 和 2018 年发行人为了防止经销商将贷款挪作他用，常嘉租赁存在将款项直接支付给发行人而形成第三方回款，上述第三方回款的金额分别为 5,409.54 万元和 1,843.00 万元。

请发行人进一步说明：（1）发行人对存在第三方回款的该等经销商的销售收入，相关业务流、实物流和资金流的具体情况，相关销售价格的公允性和销售业务的真实性，该等经销商的基本情况，是否与发行人持续合作；（2）上述资金回款的发生背景及原因，是否属于应披露的关联交易，是否履行了相应的关联交易决策程序，发行人、经销商和常嘉租赁关于上述事项签订的相应合同及具体内容，经销商管理的内部控制是否健全有效。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人对存在第三方回款的该等经销商的销售收入，相关业务流、实物流、资金流的具体情况

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司在常嘉模式下形成的第三方回款分别为 0 万元、5,409.54 万元、1,843.00 万元和 0 万元，对与之相关的经销商的销售金额分别为 0 万元、14,617.65 万元、9,964.53 万元和 0 万元。发行人对存在第三方回款的该等主要经销商的销售收入、第三方回款金额及占比如下：

单位：万元

2017 年度			
经销商名称	发行人向经销商销售额	由常嘉租赁直接向发行人付款形成的第三方回款金额	占由常嘉租赁直接向发行人付款形成的第三方回款金额的比例
山东烁宸新能源有限公司	543.00	465.08	8.60%

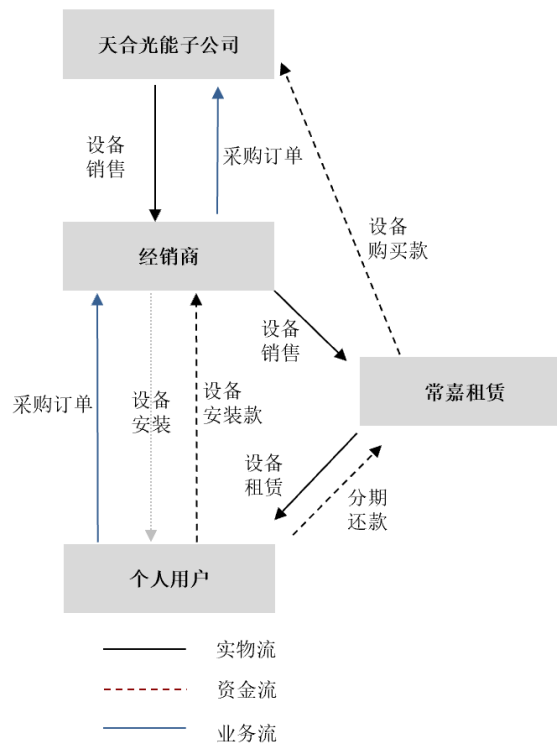
山东隆鑫新能源有限公司	618.53	344.10	6.36%
临汾市天德尧光能源有限公司	794.19	318.00	5.88%
山东天启阳光新能源科技有限公司	251.15	245.00	4.53%
德州发现者新能源科技有限公司	216.38	228.70	4.23%
任丘市凯翔商贸有限公司	593.92	215.10	3.98%
霍州市众鑫光伏设备有限公司	393.13	167.88	3.10%
惠民县亿洁环卫保洁有限公司	185.32	151.50	2.80%
河间市东尚新能源有限公司	832.60	124.60	2.30%
新野县鑫生商贸有限公司	105.95	123.35	2.28%
息县新大地能源科技有限公司	207.23	116.60	2.16%
蠡县金阳光伏科技有限公司	334.32	116.40	2.15%
汝州市金诺能源科技有限公司	108.98	113.30	2.10%
保定圣若望商贸有限公司	190.64	112.00	2.07%
济南凯丰新能源有限公司	191.02	105.60	1.95%
山东齐丰新能源科技有限公司	1,317.14	98.90	1.83%
曲阳县汇洁同创商贸有限公司	216.57	90.70	1.68%
清徐县方易成光伏发电设备有限公司	452.32	90.68	1.68%
河北中匠嘉信新能源科技有限公司	113.68	87.70	1.62%
上蔡县日月星新能源设备有限公司	76.69	85.40	1.58%
蔚县德艳新能源开发有限公司	160.71	84.78	1.57%
宣城市天澳光伏科技有限公司	61.75	82.90	1.53%
沧州思远装饰有限公司	249.93	80.40	1.49%
邢台博威商贸有限责任公司	310.81	73.70	1.36%
项城市瑞龙新能源科技有限公司	78.06	71.81	1.33%
合计	8,604.02	3,794.18	70.20%
2018 年度			
经销商名称	发行人向经销商销售额	由常嘉租赁直接向发行人付款形成的第三方回款金额	占比
张家口富民光伏发电设备安装有限公司	134.87	132.00	7.16%
鹤壁亮普商贸有限公司	213.52	111.70	6.06%
栖霞市晨阳新能源有限公司	541.29	105.00	5.70%
任丘市凯翔商贸有限公司	754.04	100.70	5.46%

沈阳巨合新能源有限公司	239.66	86.00	4.66%
清徐县方易成光伏发电设备有限公司	938.78	83.10	4.51%
永城市利民光伏设备销售有限公司	350.29	82.80	4.49%
郑州彤光新能源有限公司	462.04	66.00	3.58%
山东隆鑫新能源有限公司	446.57	60.00	3.25%
山东齐丰新能源科技有限公司	1,097.81	56.00	3.04%
河南路阳新能源科技有限公司	563.97	50.80	2.76%
遂平县蒙恩新能源科技有限公司	54.56	50.40	2.73%
开封市天能光源商贸有限公司	478.68	44.90	2.44%
商城县炬金光伏新能源有限公司	48.49	42.90	2.33%
新野县鑫生商贸有限公司	142.51	39.20	2.13%
南阳日出东方新能源科技有限公司	1,146.53	37.10	2.01%
上蔡县金阳商贸有限公司	214.70	36.80	2.00%
河南晶澳太阳能有限公司	32.65	32.90	1.78%
献县国泰售电有限公司	49.21	32.00	1.74%
许昌科天商贸有限公司	91.22	31.30	1.70%
霍州市众鑫光伏设备有限公司	545.75	30.10	1.63%
合计	8,547.14	1,311.70	71.15%

报告期各期，发行人在常嘉模式下对第三方回款的经销商的销售收入与相关的第三方回款金额存在差异，主要原因为并非所有的个人用户都利用了常嘉租赁的信贷支持，经济实力较为宽裕的个人用户大多使用自有资金向经销商采购商品。其中，发行人对部分经销商，如山东齐丰新能源科技有限公司、南阳日出东方新能源科技有限公司的销售金额与第三方回款金额存在较大差异，系因该等经销商所对应的个人用户大多未采用常嘉租赁提供的信贷支持所致。

2、相关业务流、实物流、资金流的具体情况

报告期各期，发行人与常嘉租赁开展销售融资合作形成的第三方回款的业务流、实物流和资金流的具体情况如下图所示：



由上图，发行人光伏系统户用业务的个人用户向经销商发出采购订单，经销商再将该采购订单向发行人下达从而形成业务流；个人用户就前述采购所需的部分或全部价款向常嘉租赁申请信贷支持，常嘉租赁审批通过后，将购买相关产品的全部或部分价款直接电汇给发行人从而形成资金流；收到款项后，发行人将相关商品销售给经销商，再由经销商为个人用户进行设备安装从而形成实物流。

（二）相关销售价格的公允性和销售业务的真实性

报告期各期，发行人户用业务针对所有客户均执行统一的定价政策。发行人与常嘉租赁开展销售融资合作系为缓解终端客户的支付压力，常嘉租赁将商品价款直接支付给发行人系为防止经销商将该等款项挪作他用，与公司对相关产品的销售价格无关。发行人对存在因与常嘉租赁合作形成第三方回款的经销商和其他经销商就相同产品的售价不存在差异。

此外，针对公司户用业务因与常嘉租赁开展销售融资合作而形成的第三方回款所涉及的销售，保荐机构和申报会计师抽查了销售订单、发货单、回款水单等材料，重点核查了销售订单和发货单所载产品的匹配性及销售回款情况后确认，

报告期各期，公司户用业务因与常嘉租赁开展销售融资合作而形成的第三方回款所涉及的销售真实、准确。

（三）该等经销商的基本情况，是否与发行人持续合作

2016年度和2019年1-6月，发行人不存在因与常嘉租赁开展销售融资而形成第三方回款的情形。2017年度和2018年度，发行人因与常嘉租赁开展销售融资活动而形成第三方回款涉及的主要经销商的基本情况以及截至本问询意见出具日是否继续与发行人合作的情况请参阅本问询意见回复附件部分的内容。截至本问询函回复出具日，发行人与该等绝大部分经销商持续合作，常嘉租赁不再将个人用户向其申请的信贷资金支付给发行人，而是支付给该等经销商，再由其向发行人采购相关商品。

（四）上述资金回款的发生背景及原因，是否属于应披露的关联交易，是否履行了相应的关联交易决策程序

1、上述资金回款的发生背景及原因

上述资金回款的发生背景及原因为，自2017年起，发行人与常嘉融资租赁（上海）有限公司（以下简称“常嘉租赁”，该公司为顺泰融资的全资子公司）开展了销售融资合作。鉴于公司户用业务最终客户大多为个人，对于该等业务，常嘉租赁以融资租赁方式为个人用户提供信贷支持，可以减轻个人用户的支付压力。在实际操作中，公司的户用业务经销商针对其经销的天合家用产品，向个人用户推荐常嘉租赁的金融服务：个人用户支付首付款后，剩余部分金额可以以分期方式向常嘉租赁偿还。常嘉租赁则一次性将全部商品价款支付给公司的经销商，在部分情况下，为防止经销商将贷款挪作他用，常嘉租赁也会将款项直接支付给公司而形成第三方回款。报告期各期，公司光伏系统业务因该业务模式而发生的第三方付款具有商业合理性。

2、是否属于应披露的关联交易，是否履行了相应的关联交易决策程序

常嘉租赁为顺泰融资租赁的全资子公司，发行人在报告期内的2018年5月将持有的顺泰融资租赁28%的股权对外转让。鉴于，顺泰融资租赁在报告期内曾

经是发行人能够施加重大影响的参股公司，与公司存在关联关系，相关信息发行人已在招股说明书“八、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”中予以披露。

上述关联交易事项已经发行人第一届董事会第十四次和第十五次会议、2019年年度股东大会及2019年第二次临时股东大会审议并表决通过，相关关联董事、关联股东已按照发行人《公司章程》及《关联交易决策制度》的规定进行了回避表决。

综上所述，报告期内，发行人因与常嘉租赁开展销售融资业务而形成的第三方回款已作为关联交易在招股说明书披露，且该等事项已经履行了相应的决策程序。

3、发行人、经销商和常嘉租赁关于上述事项签订的相应合同及具体内容，经销商管理的内部控制是否健全有效

（1）发行人、经销商和常嘉租赁关于上述事项签订的相应合同及具体内容

报告期各期，发行人、经销商和常嘉租赁关于上述事项均签订有《设备买卖合同》，并将个人用户签署的《租赁物件接受书》作为该合同附件一并保存，具体内容如下：

合同要素	具体内容
合同主体	发行人、常嘉租赁、相关经销商；
合同标的	系个人用户和常嘉租赁签署的《融租租赁合同》中约定的租赁物设备（标的物）
合同价款	约定了设备的总价款，同时约定由个人用户直接向经销商支付一部分价款作为合同首付款，其余价款则由常嘉租赁直接支付给发行人；
履行因素	标的物由发行人和经销商直接向个人用户交付，交付地点及交付费用、保险等由其自行约定。由于，标的物名称、规格等信息均是个人用户指定，由常嘉租赁从个人用户指定的发行人及经销商处购买，故常嘉租赁对标的物商标、规格、型号、质量、技术标准及服务内容等不承担任何责任； 发行人在收到经销商或常嘉租赁支付的款项后2日内发货，经销商收到标的物后，按照本合同约定进行验收和确认，并在15日内为个人用户安装调试完毕；
《租赁物件接受书》	以个人用户亲笔签字确认的方式对前述合同中的标的物购买进行确认

（2）经销商管理的内部控制是否健全有效

报告期各期，发行人经销商管理相关的内控健全且有效执行。发行人建立了较为完善的经销商管理制度，与经销商管理相关的制度主要有《经销商管理制度》《客户审核管理制度》《客户信用评估管理制度》《销售合同评审管理制度》《客户反馈管理制度》等，主要包括经销商选取标准与流程、经销商的日常管理与流程、经销商的退出管理与流程等，涵盖了经销商销售管理的各个环节。

针对上述情况，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 查阅了发行人客户管理相关内控制度，访谈发行人总经理、财务总监、区域销售主管等，了解发行人与主要客户的合作模式、获取客户的方法、主要产品类型的销售情况及变动原因、发行人与主要客户的业务开展情况和变动情况等，并核查交易合同、出库单、运输记录、银行回款凭证等原始单据，了解公司的客户选取标准及日常管理情况，了解公司对经销商管理的内部控制制度的实际执行情况；

(2) 获取报告期各期光伏系统产品业务经销商名单，获取并查阅了发行人与主要经销商客户签订的经销协议，查看关键合同条款，重点关注合同是否在有效期，风险和报酬转移的时点以及与发行人收入确认的会计政策是否一致，对公司的销售及收款循环进行控制测试和穿行测试，对各主要控制节点进行测试，确认公司的内部控制制度是否有效执行。

经核查，保荐机构及申报会计师认为，报告期内公司的经销商管理相关内部控制制度健全并有效执行。

二、核查程序

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得并查阅与常嘉租赁开展销售融资合作形成的第三方回款的销货明细表，对涉及该等第三方回款前 70%的经销商的销货明细进行核查，取得公司对其确认的销售收入、回款情况、订单号、出库单号及经销商的基本信息；

2、取得报告期内公司户用业务产品的定价政策信息并进行核对；

3、取得并核查发行人因与常嘉租赁开展销售融资合作形成的第三方回款涉及主要经销商的销售订单、发货单、回款水单等明细表；

4、抽查发行人、经销商和常嘉租赁就第三方回款事项签订的相应合同，查看合同关键条款约定；

5、取得发行人因与常嘉租赁开展销售融资合作形成的第三方回款作为关联交易披露所履行的董事会、股东大会材料；

6、查阅了发行人客户管理相关内控制度，访谈发行人总经理、财务总监、区域销售主管等，对发行人因与常嘉租赁开展销售融资合作形成的第三方回款的背景及原因进行访谈；

7、获取报告期各期光伏系统产品业务经销商名单，抽查发行人与主要经销商客户签订的经销协议，查看关键合同条款，重点关注合同是否在有效期，风险和报酬转移的时点以及与发行人收入确认的会计政策是否一致，对公司的销售及收款循环进行控制测试和穿行测试，对各主要控制节点进行测试，确认公司的内部控制制度是否有效执行。

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期各期，发行人对与常嘉租赁开展销售融资合作而发生的第三方回款的相关经销商的销售收入，相关业务流、实物流和资金流真实、准确；相关销售价格公允，相关经销商真实存续，且与绝大部分经销商正在合作；

2、报告期各期，发行人对因其与常嘉租赁开展销售融资合作而发生的第三方回款具有合理背景和原因；

3、发行人已将相关第三方回款按照关联交易在招股说明书中进行披露，且履行了相应的关联交易决策程序；

4、2017 年度和 2018 年度，发行人、经销商和常嘉租赁关于上述事项签订了合同，合同关键条款具体、明确、有效；

5、报告期各期，发行人经销商管理的内部控制制度健全且被有效执行。

7.关于记账本位币变更

根据申报材料，发行人自 2017 年 1 月 1 日起记账本位币变更为人民币。

请发行人进一步说明记账本位币变更的原因，发行人认定经营所处的主要经营环境发生了重大变化的依据及充分性，上述变更是否属于前期会计差错更正，2017 年 1 月 1 日变更的具体折算过程，将 2017 年之前的累计外币报表折算差额计入资本公积、盈余公积和未分配利润项目是否符合企业会计准则的相关规定。

回复：

一、发行人说明

（一）记账本位币变更的原因，发行人认定经营所处的主要经营环境发生了重大变化的依据及充分性

1、记账本位币变更原因

发行人是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商，主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。2017 年以前，发行人组件销售主要以美元计价和结算，采用美元作为记账本位币。自 2017 年起，发行人的组件销售已转向非美国市场，计价和结算货币主要以人民币为主，根据企业会计准则的相关规定，发行人所处的主要经济环境发生重大变化，需要变更记账本位币。因此从 2017 年 1 月 1 日起，发行人变更以人民币为记账本位币，更加客观的反映发行人的财务状况和经营成果。

2、主要经营环境发生重大变化的判断

2015 年以前，美国市场是发行人组件销售的最主要市场，发行人主要以美元作为计价和结算的币种。2015 年至 2016 年期间，美国陆续推出的双反关税增加了发行人的成本，导致销售毛利下降。因此，2017 年开始，发行人逐步调整市场结构，使得发行人 2017 年对美国市场的组件销售占比从 2016 年占比 32.90% 下降至 2017 年占比 17.76%，同时，发行人 2017 年度组件产品在国内实现的销售收入较 2016 年度上升 26.28%。

2016年10月，随着人民币加入国际货币基金组织（IMF）的特别提款权货币篮子，人民币作为跨境结算货币逐渐为各国家与地区所接受，并已成为亚太区贸易计价和结算的主要币种之一。

结合以上因素，发行人及子公司经营所处的主要经济环境已发生重大变化，为了更加客观地反映发行人的财务状况和经营成果，经发行人慎重考虑并结合未来发展规划及当前经济环境情况，决定于2017年1月1日起将记账本位币由美元变更为人民币。

（二）上述变更是否属于前期会计差错更正，2017年1月1日变更的具体折算过程，将2017年之前的累计外币报表折算差额计入资本公积、盈余公积和未分配利润项目是否符合企业会计准则的相关规定

2017年，因发行人及子公司经营所处的主要经济环境发生重大变化，根据企业会计准则规定，需变更记账本位币，并采用变更当日的即期汇率将所有项目折算为变更后的记账本位币，上述变更不属于前期会计差错更正。

按照海关总署、商务部、工商总局、国家外汇局联合发布《关于外商投资的公司审批登记管理法律适用若干问题的执行意见》（工商外企字〔2006〕第102号）相关文件的规定，外商投资的公司注册资本可以用人民币表示，也可以用其他可自由兑换的外币表示。作为公司注册资本的外币与人民币或者外币与外币之间的折算，应按发生（缴款）当日中国人民银行公布的汇率的中间价计算。发行人工商注册资本由美元变更人民币时以历史出资时对应的汇率进行折算，发行人及子公司将除注册资本（实收资本）外的其他所有项目按照变更当日的即期汇率折算为人民币，相关差额调整资本公积，该事项仅影响实收资本与资本公积之间的变动。此外，发行人已于2017年12月11日整体变更为股份有限公司，并按工商登记注册资本折股，差额计入资本公积。因此，发行人实收资本按历史汇率折算更符合实际情况。

2017年1月1日，记账本位币变更具体折算过程如下：

1、发行人变更的折算过程

记账本位币	实收资本	资本公积	盈余公积	其他综合收益	未分配利润
万美元 a	42,000.00	6,291.44	5,163.26	-	48,749.31
2017.1.1 折算 汇率 b	历史汇率	-	6.937	6.937	6.937
人民币万元折 算 c=a*b	298,515.98	36,481.62	35,817.52	-	338,174.54
2016.12.31 报 告权益 d 万元	298,515.98	43,719.08	35,331.77	-2,606.26	334,029.10
变更日调整 e=c-d 万元	-	-7,237.46	485.75	2,606.26	4,145.45

2、子公司变更的折算过程

记账本位币	实收资本	资本公积	盈余公积	其他综合收益	未分配利润
万美元 a	18,500.00	-	492.88	-	3,890.66
2017.1.1 折算 汇率 b	历史汇率	-	6.937	6.937	6.937
人民币万元折 算 c=a*b	123,735.16	4,599.34	3,419.11	-	26,989.51
2016.12.31 报 告权益 d 万元	123,735.16	-	3,151.71	6,258.96	25,597.29
变更日调整 e=c-d 万元	-	4,599.34	267.40	-6,258.96	1,392.22

二、核查意见

发行人因主要经营环境发生重大变化将本位币从美元变更为人民币，上述变更不属于前期会计差错更正。由于注册资本外币折算需按历史出资时对应的汇率进行折算，发行人于 2017 年 1 月 1 日变更日将 2017 年之前的累计外币报表折算差额根据外币金额和变更日即期汇率在权益科目进行分摊，分别计入资本公积（包括实收资本折算差异）、盈余公积和未分配利润项目，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

8.关于信息披露

请发行人：（1）按照《科创板招股说明书准则》第六十九条和《企业会计准则第 35 号——分部报告》的相关要求修改财务报告附注和招股说明书中分部信息的相关内容；（2）发行人货币资金余额远低于短期借款和一年内到期的长期借款、长期应付款，请发行人结合银行授信额度、经营现状和资金来源等因素补充披露与流动性相关的风险并做重大风险提示；（3）请发行人结合公司实际情况作风险提示，提高风险因素披露的针对性和相关性，并根据《科创板招股说明书准则》的规定进一步优化信息披露内容、提高信息披露质量。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请申报会计师对事项（1）和（2）进行核查并发表明确意见。

答复：

（一）按照《科创板招股说明书准则》第六十九条和《企业会计准则第 35 号——分部报告》的相关要求修改财务报告附注和招股说明书中分部信息的相关内容

发行人已按照《科创板招股说明书准则》第六十九条和《企业会计准则第 35 号——分部报告》的相关要求，修改财务报告附注“十四、/2.分部信息”和招股说明书“第八节/八、分部信息”的相关内容，披露按照产品分部的财务信息，以及按不同地区列示的有关取得的对外交易收入和非流动资产（不包括金融资产和递延所得税资产）的信息。

（二）发行人货币资金余额远低于短期借款和一年内到期的长期借款、长期应付款，请发行人结合银行授信额度、经营现状和资金来源等因素补充披露与流动性相关的风险并做重大风险提示

以下“偿债风险”的相关内容已在招股说明书“重大风险提示/六、风险因素提示”和“第四节 风险因素”中进行了补充披露。

近年来，公司业务快速发展，日常经营所需的流动资金需求、设备采购资金需求不断增加，在公司业务规模扩大的情况下，债务融资成为公司融资的主要来源，截至 2019 年 6 月末，公司短期借款金额为 728,948.25 万元，一年内

到期的长期借款金额为 49,659.88 万元，长期应付款金额为 28,262.86 万元，合计金额为 806,870.99 万元，而同时点公司货币资金金额为 463,601.01 万元，小于债务融资合计金额。

发行人偿还债务的主要资金来源包括日常经营活动产生的现金流以及银行贷款等外部融资。2019 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为 20.66 亿元；截至 2019 年 6 月 30 日，发行人金融机构授信总额为 156.78 亿元，剩余可用授信额度为 51.25 亿元。若公司流动资产变现能力下降、不能及时收回应收账款或不能通过外部融资及时取得流动性支持，将会导致公司资金紧张，降低公司债务清偿能力，增加偿债风险。

(三) 请发行人结合公司实际情况作风险提示，提高风险因素披露的针对性和相关性，并根据《科创板招股说明书准则》的规定进一步优化信息披露内容、提高信息披露质量

1、请发行人结合公司实际情况作风险提示，提高风险因素披露的针对性和相关性

经核对，保荐机构认为，发行人已结合公司实际情况作出风险提示，并在招股说明书“重大事项提示/六、风险因素提示”及“第四节 风险因素”中作出了针对性披露，删除了“盈利能力下降风险/6、公司业绩下降超过 50%的风险”、“信息引用风险及前瞻性描述风险”，新增了“偿债风险”、“电站销售全额计提法对发行人未来经营业绩的影响风险”、“应收账款回收风险”、“多晶产品生产设备减值风险”。

(1) “偿债风险”的内容详见本问询函答复之“8/(二) 发行人货币资金余额远低于短期借款和一年内到期的长期借款、长期应付款，请发行人结合银行授信额度、经营现状和资金来源等因素补充披露与流动性相关的风险并做重大风险提示”。

(2) “电站销售全额计提法对发行人未来经营业绩的影响风险”内容如下：

发行人通过转让项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，在项目公司股权对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，还原为电站资产的对价。

发行人截至 2019 年 6 月 30 日计入存货的光伏电站全部对外销售后，根据收入确认政策，将在项目公司股权对价的基础上预计增加 131,111.04 万元的销售收入，但不会对净利润产生影响。若未来相关收入政策发生变化，将减少发行人光伏电站的销售收入，存在光伏电站销售收入减少的风险。

(3) “应收账款回收风险”内容如下：

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 434,756.08 万元、494,561.28 万元、484,354.17 万元和 496,989.09，占当期营业收入的比例分别为 19.24%、18.91%、19.33%和 23.09%（2019 年已年化处理）。应收账款增长主要系公司营收规模增长及销售季节性波动等因素所致。尽管公司已从应收账款源头以及内部控制制度等方面加强了应收账款的管理，并计提了相应的坏账准备，但仍难以完全避免客户因经营状况恶化甚至破产而无法按期归还欠款的情况发生，从而影响公司的现金流、偿债能力和经营业绩。

公司应收账款中存在一定金额的应收光伏扶贫项目款，已按照账龄对其计提坏账准备，截至 2019 年 6 月末，公司应收光伏扶贫项目款账面价值为 24,607.27 万元。应收光伏扶贫项目款的资金来源为国家专项扶贫资金，虽然回收风险较小，但受当地政府财政资金预算的影响，存在一定的回款周期，假设在报告期各期末对其应收账款账面余额全额计提坏账，则发行人 2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月的营业利润影响金额分别为 -16,909.48 万元、-9,213.91 万元和 1,516.13 万元。

(4) “多晶产品生产设备减值风险”的内容如下：

报告期各期，发行人多晶组件毛利率分别为 18.46%、14.96%、15.06%、12.71%，符合行业趋势，发行人各期多晶组件毛利率均保持在 10%以上，目前发行人多晶产品机器设备整体不存在减值迹象，发行人在报告期各期已对多晶产

品各工段存在减值迹象的相关机器设备足额计提减值准备。从各个工段的工艺流程来看，单晶和多晶产品机器设备的差异主要体现在晶硅工段。截至 2019 年 6 月 30 日，多晶产品晶硅工段生产设备的账面原值为 95,869.94 万元，账面净值为 21,331.18 万元，不排除未来多晶组件产品毛利率持续下跌，导致多晶产品晶硅工段生产设备大幅减值的风险。

2、并根据《科创板招股说明书准则》的规定进一步优化信息披露内容、提高信息披露质量

发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定进一步优化信息披露内容，对招股说明书内容进行了精简：

(1) 将报告期内，已完工项目竣工决算情况的相关信息体现在了“附件九：报告期内，已完工项目截至 2019 年 9 月 9 日竣工决算情况”，并在招股说明书正文“第八节/十二、/（一）/2、/（7）存货”中以索引的方式体现。

(2) 将报告期内，公司长期股权情况变动情况的相关信息体现在了“附件十：报告期内，公司长期股权情况变动情况”，并在招股说明书正文“第八节/十二、/（一）/3、/（5）长期股权投资”中以索引的方式体现。

(3) 将报告期内，公司各期固定资产具体工程的相关信息体现在了“附件十一：报告期内，公司各期固定资产具体工程”，并在招股说明书正文“第八节/十二、/（一）/3、/（6）固定资产”中以索引的方式体现。

(4) 对招股说明书正文“第八节/十一、/（二）/5、电站销售业务成本构成”发行人电站销售业务成本构成的分析进行了精简，删除了如下内容：

“

以下选取报告期各期已销售电站代表性成本结构进行列示。

单位：万元

项目简称	成本明细	合计	占比
2019 年 1-6 月			
宿迁经济技术开发	设备材料	16,155.50	86.55%

项目简称	成本明细	合计	占比
区 30MW 分布式电站项目/宿迁上上包装 14MW 分布式电站项目	建造成本	3,896.95	20.88%
	其他费用	1,202.18	6.44%
	累计折旧	-2,588.79	-13.87%
	合计	18,665.84	100.00%
2018 年度			
云南建水 300MW 地面电站	设备材料	100,752.87	61.83%
	建造成本	45,530.85	27.94%
	其他费用	37,872.17	23.24%
	累计折旧	-21,199.93	-13.01%
	合计	162,955.96	100.00%
2017 年度			
黄冈鸿地重工 10MW 光伏屋顶发电项目	设备材料	3,580.66	80.30%
	建造成本	828.83	18.59%
	其他费用	134.86	3.02%
	累计折旧	-85.21	-1.91%
	合计	4,459.14	100.00%
2016 年度			
Dove View	设备材料	1,938.28	46.49%
	建造成本	1,469.21	35.24%
	其他费用	761.40	18.26%
	合计	4,168.89	100.00%

注：2016 年出售的英国 Dove View 电站建造之前已签订出售合同，成功并网后立即出售，故无累计折旧金额。

”

（5）对招股说明书正文“第八节/十一、/（三）/2、/（1）/系统产品业务”发行人系统产品业务的毛利率分析进行了精简，精简后的内容如下：

“

报告期内，发行人系统产品业务毛利率分别为 9.89%、21.16%、10.94%和 12.39%。系统产品主要包括户用产品、商用产品及天合智能优配，主要面向个人用户及工商业用户，2018 年该业务毛利率出现较大下滑，主要由于“5·31 政

策”之后，家用光伏产品的补贴政策调整，导致市场需求下滑，产品价格下降所致。

报告期内，发行人系统产品主要包括户用产品、商用产品、天合智能优配三类，相关业务毛利率的情况如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率
2019年1-6月			
户用产品	7,039.00	5,182.13	26.38%
商用产品	8,629.73	7,520.07	12.86%
天合智能优配	34,132.00	30,930.02	9.38%
合计	49,800.74	43,632.22	12.39%
2018年度			
户用产品	73,111.02	61,528.49	15.84%
商用产品	38,716.20	38,188.48	1.36%
天合智能优配	7,994.75	6,993.84	12.52%
合计	119,821.97	106,710.81	10.94%
2017年度			
户用产品	50,987.61	37,617.42	26.22%
商用产品	29,845.05	26,114.52	12.50%
天合智能优配	-	-	-
合计	80,832.65	63,731.94	21.16%
2016年度			
户用产品	-	-	-
商用产品	559.64	504.27	9.89%
天合智能优配	-	-	-
合计	559.64	504.27	9.89%

总体来看，发行人系统产品大幅度波动主要系各细分类别产品的市场发展阶段变化以及“5·31政策”政策影响所致。发行人将根据宏观政策及市场发展情况改变产品布局，以保持较为稳定的综合毛利率水平。

”

（四）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅《科创板招股说明书准则》第六十九条和《企业会计准则第 35 号——分部报告》中关于分部信息的相关规定；

2、获取截至 2019 年 1-6 月发行人银行授信总额、可用授信余额及查阅相关授信合同；

3、查阅《科创板招股说明书准则》中关于信息披露的相关规定，对招股说明书进行精简；获取截至 2019 年 6 月 30 日的应收光伏扶贫项目款账面价值，测算如果各期末全额计提坏账对营业利润的影响情况。

（五）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人已按照《科创板招股说明书准则》第六十九条和《企业会计准则第 35 号——分部报告》中关于分部信息的要求修改了财务报告附注和招股说明书中分部信息的相关内容；发行人已结合银行授信额度、经营现状和资金来源等因素补充披露了与流动性相关的风险并在招股说明书中做重大风险提示；发行人已结合公司实际情况作出风险提示，并在招股说明书“重大事项提示/六、风险因素提示”及“第四节 风险因素”中作出了针对性披露；发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定进一步优化信息披露内容，对招股说明书内容进行了精简。

经核查，申报会计师认为：

发行人已按照《科创板招股说明书准则》第六十九条和《企业会计准则第 35 号——分部报告》中关于分部信息的要求修改了财务报告附注和招股说明书中分部信息的相关内容；发行人已结合银行授信额度、经营现状和资金来源等因素补充披露了与流动性相关的风险并在招股说明书中做重大风险提示。

（本页无正文，为《关于天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的的第三轮审核问询函的回复》之签章页）



天合光能股份有限公司

2019年12月12日

（本页无正文，为《关于天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

顾培培


汪晓东

华泰联合证券有限责任公司



2019年12月12日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《关于天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：_____



马 晓

华泰联合证券有限责任公司



2019年12月12日

附件 1：2017 年度和 2018 年度，发行人因与常嘉租赁开展销售融资活动而形成第三方回款涉及的主要经销商的基本情况及截至本问询意见出具日是否继续与发行人合作的情况

2016 年度和 2019 年 1-6 月，发行人不存在因与常嘉租赁开展销售融资而形成第三方回款的情形。2017 年度和 2018 年度，发行人因与常嘉租赁开展销售融资活动而形成第三方回款涉及的主要经销商情况如下：

单位：万元

2017 年度			
经销商名称	涉及的第三方回款金额	占该业务模式下形成的第三方回款的比例	截至目前是否继续合作
山东烁宸新能源有限公司	465.08	8.60%	是
山东隆鑫新能源有限公司	344.10	6.36%	是
临汾市天德尧光能源有限公司	318.00	5.88%	是
山东天启阳光新能源科技有限公司	245.00	4.53%	是
德州发现者新能源科技有限公司	228.70	4.23%	是
任丘市凯翔商贸有限公司	215.10	3.98%	是
霍州市众鑫光伏设备有限公司	167.88	3.10%	是
惠民县亿洁环卫保洁有限公司	151.50	2.80%	是
河间市东尚新能源有限公司	124.60	2.30%	是
新野县鑫生商贸有限公司	123.35	2.28%	是
息县新大地能源科技有限公司	116.60	2.16%	是
蠡县金阳光伏科技有限公司	116.40	2.15%	是
汝州市金诺能源科技有限公司	113.30	2.10%	是
保定圣若望商贸有限公司	112.00	2.07%	是
济南凯丰新能源有限公司	105.60	1.95%	是
山东齐丰新能源科技有限公司	98.90	1.83%	是
曲阳县汇洁同创商贸有限公司	90.70	1.68%	是
清徐县方易成光伏发电设备有限公司	90.68	1.68%	是
河北中匠嘉信新能源科技有限公司	87.70	1.62%	是
上蔡县日月星新能源设备有限公司	85.40	1.58%	否
蔚县德艳新能源开发有限公司	84.78	1.57%	是

宣城市天澳光伏科技有限公司	82.90	1.53%	否
沧州思远装饰有限公司	80.40	1.49%	是
邢台博威商贸有限责任公司	73.70	1.36%	是
项城市瑞龙新能源科技有限公司	71.81	1.33%	是
合计	3,794.18	70.16%	-
2018 年度			
经销商名称	涉及的第三方回款金额	占该业务模式下形成的第三方回款的比例	截至目前是否继续合作
张家口富民光伏发电设备安装有限公司	132.00	7.16%	否
鹤壁亮普商贸有限公司	111.70	6.06%	是
栖霞市晨阳新能源有限公司	105.00	5.70%	是
任丘市凯翔商贸有限公司	100.70	5.46%	是
沈阳巨合新能源有限公司	86.00	4.66%	是
清徐县方易成光伏发电设备有限公司	83.10	4.51%	是
永城市利民光伏设备销售有限公司	82.80	4.49%	是
郑州彤光新能源有限公司	66.00	3.58%	是
山东隆鑫新能源有限公司	60.00	3.25%	是
山东齐丰新能源科技有限公司	56.00	3.04%	是
河南路阳新能源科技有限公司	50.80	2.76%	是
遂平县蒙恩新能源科技有限公司	50.40	2.73%	是
开封市天能光源商贸有限公司	44.90	2.44%	是
商城县炬金光伏新能源有限公司	42.90	2.33%	否
新野县鑫生商贸有限公司	39.20	2.13%	是
南阳日出东方新能源科技有限公司	37.10	2.01%	是
上蔡县金阳商贸有限公司	36.80	2.00%	是
河南晶澳太阳能有限公司	32.90	1.78%	否
献县国泰售电有限公司	32.00	1.74%	是
许昌科天商贸有限公司	31.30	1.70%	是
霍州市众鑫光伏设备有限公司	30.10	1.63%	是
合计	1,311.70	71.15%	-

上述经销商的基本情况如下：

1、山东烁宸新能源有限公司

经销商名称	山东烁宸新能源有限公司
统一社会信用代码	91371481MA3DA5HK49
注册资本	500 万元
法定代表人	王墨荣
成立时间	2017-3-9
注册地址	山东省德州市乐陵市花园镇西镜开发区
邮政编码	253600
联系电话	13385446766
经营范围	太阳能、太阳能热水器、光伏发电设备、建筑材料、卫浴洁具销售、安装；新能源汽车充电桩、充电站、充电设备技术研发、生产、安装（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、山东隆鑫新能源有限公司

经销商名称	山东隆鑫新能源有限公司
统一社会信用代码	91371523MA3D397261
注册资本	600 万元
法定代表人	周翠
成立时间	2017-1-4
注册地址	山东省聊城市茌平县振兴街道枣乡街 3971 号
邮政编码	252100
联系电话	13181077066
经营范围	太阳能热水器、电热水器、太阳能热水系统、太阳能采暖系统、太阳能空调系统、空气能及太阳能热利用产品的销售及安装；无塔供水器、取暖设备、生物质智能炉、燃气壁挂炉、散热器、金属加工机械、环保机械的生产、销售、服务及网上销售；农林副产品、秸秆、树枝、树杈、木材的收购及销售；生物颗粒、生物质压块、秸秆颗粒、机制木炭的生产、销售及网上销售；大型光伏发电设备、光伏系统设备、光热系统设备、净水系统设备的销售及相应工程的施工、服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3、临汾市天德尧光能源有限公司

经销商名称	临汾市天德尧光能源有限公司
统一社会信用代码	91141002346848623E
注册资本	500 万元
法定代表人	苏国俊
成立时间	2015-7-3
注册地址	临汾市尧都区尧庙镇伊村
邮政编码	041000
联系电话	13152972299
经营范围	销售：太阳能发电设备；服务：太阳能发电研发、设计、运营管理与建设。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）*

4、山东天启阳光新能源科技有限公司

经销商名称	山东天启阳光新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91371626MA3F2T2T66
注册资本	300 万元
法定代表人	侯帅
成立时间	2017-6-16
注册地址	山东省滨州市邹平县黄山街道办事处黄东村 311 号
邮政编码	256200
联系电话	13792290866
经营范围	光伏发电项目的开发、建设、维护、经营管理及技术咨询、光伏发电设备销售；电力供应；机电设备安装工程、钢结构工程、管道工程、房屋建筑工程、锅炉安装工程、市政工程、消防设施工程、园林工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

5、德州发现者新能源科技有限公司

经销商名称	德州发现者新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91371422MA3DC8G89E
注册资本	100 万元
法定代表人	桑成帅
成立时间	2017-3-20
注册地址	山东省德州市宁津县工业路北段东侧

邮政编码	253400
联系电话	18266144000
经营范围	太阳能发电、电力储备、电力工程施工；太阳能技术及相关配套产品的研发、应用、转让、销售；太阳能发电项目研发、设计、组织建设、维护与经营管理；太阳能充电桩、太阳能电动车、太阳能灯具、太阳能发电设备及配件、光伏组件、电子控制器、太阳能日用品，橡塑制品，钢材，五金制品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

6、任丘市凯翔商贸有限公司

经销商名称	任丘市凯翔商贸有限公司
统一社会信用代码	91130982MA07K9LU67
注册资本	500 万元
法定代表人	马千里
成立时间	2015-10-20
注册地址	任丘市建设西路（金台园底商）
邮政编码	062550
联系电话	13832735110
经营范围	销售：建材、卫生洁具、家具、装饰材料、电线电缆、爆气机、生态浮床、土壤调理剂、有机肥、化肥、水处理剂、农用微生物菌剂（以上项目危险化学品除外）；燃气具、厨房设备、家用电器、燃气壁挂炉的研发、销售、安装、维修；太阳能光伏组件及产品的销售与安装服务；汽车销售及维修服务；新能源汽车销售及维修服务；汽车配件及装具销售安装；汽车租赁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***

7、霍州市众鑫光伏设备有限公司

经销商名称	霍州市众鑫光伏设备有限公司
统一社会信用代码	91141082MA0GR5AR7A
注册资本	180 万元
法定代表人	牛海瑞
成立时间：	2015-10-28
注册地址：	霍州市北环办北环路供销公司家属楼（03-5-285）
邮政编码：	031400
联系电话：	13303576144
经营范围	分布式光伏发电设备及零配件、建筑材料、五金产品、办公用品、电子产品销售；分布式光伏发电系技术咨询服务；（依法须经批准

	的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
--	-----------------------

8、惠民县亿洁环卫保洁有限公司

经销商名称	惠民县亿洁环卫保洁有限公司
统一社会信用代码	9137162133430870XH
注册资本	500 万元
法定代表人	吕涛
成立时间	2015-5-21
注册地址	山东省滨州市惠民县孙武街道办事处文安西路南侧（移动公司西 50 米）
邮政编码	251700
联系电话	18906497971
经营范围	保洁服务，城市生活垃圾清扫；太阳能光伏电站工程的设计、安装、施工；以自有资金投资光伏发电项目；光伏发电设备安装、租赁、销售；太阳能技术开发；光伏发电技术研发、咨询及技术服务；节能技术推广；生物质燃料、生物质颗粒、农作物秸秆的购销。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

9、河间市东尚新能源有限公司

经销商名称	河间市东尚新能源有限公司
统一社会信用代码	91130984MA07UH9A9K
注册资本	500 万元
法定代表人	赵倩倩
成立时间	2016-8-19
注册地址	河北省沧州市河间市胜利小区 5 号楼
邮政编码	062450
联系电话	13673277111
经营范围	光伏发电设备、新风系统设备、空气能设备销售、安装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

10、新野县鑫生商贸有限公司

经销商名称	新野县鑫生商贸有限公司
统一社会信用代码	91411329MA3X44CT9N
注册资本	100 万元
法定代表人	李永生

成立时间	2015-10-12
注册地址	新野县前高庙乡前高庙街
邮政编码	473500
联系电话	15993112910
经营范围	日用品销售、家用电器销售维修；太阳能发电系统设备销售维修；太阳能照明设备销售安装及技术服务*

11、息县新大地能源科技有限公司

经销商名称	息县新大地能源科技有限公司
统一社会信用代码	91411528MA40QTYJ7F
注册资本	2,800 万元
法定代表人	叶云飞
成立时间:	2017-4-1
注册地址	息县商贸街北段东侧
邮政编码	464300
联系电话	18637617878
经营范围	太阳能发电、风能发电及工程设计施工，家电销售及安装维修。

12、蠡县金阳光伏科技有限公司

经销商名称	蠡县金阳光伏科技有限公司
统一社会信用代码	91130635MA08B5BLXA
注册资本	1,000 万元
法定代表人	刘洋
成立时间	2017-3-21
注册地址	河北省保定市蠡县蠡吾北大街 133 号
邮政编码	071400
联系电话	13303320000
经营范围	光伏技术研发；光伏太阳能发电及销售；光伏设备销售及安装。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

13、汝州市金诺能源科技有限公司

经销商名称	汝州市金诺能源科技有限公司
统一社会信用代码	91410482MA40N3L44X
注册资本	880 万元

法定代表人	张社卫
成立时间	2017-3-16
注册地址	汝州市建兴街移民局北 80 米
邮政编码	467500
联系电话	15237561299
经营范围	光伏设备技术开发、技术咨询、技术服务；太阳能光伏工程设计与施工；光伏设备批发零售；水电安装；计算机技术开发、维护与推广；家用电器的批发零售；机械设备租赁***

14、保定圣若望商贸有限公司

经销商名称	保定圣若望商贸有限公司
统一社会信用代码	91130609MA08TLUB0X
注册资本	200 万元
法定代表人	刘南
成立时间	2017-7-19
注册地址	保定市徐水区瀑河乡椿木裕村
邮政编码	072550
联系电话	15631217726
经营范围	家用电器、燃气壁挂炉、厨房用具、卫生洁具、五金产品、建材、日用杂货、电子元器件销售；建筑物采暖系统安装服务；光伏设备及元器件销售、安装及维修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） **

15、济南凯丰新能源有限公司

经销商名称	济南凯丰新能源有限公司
统一社会信用代码	91370124MA3CF13T4T
注册资本	81 万元
法定代表人	张凯
成立时间	2016-8-10
注册地址	山东省济南市平阴县黄河路南段路西
邮政编码	250400
联系电话	13335191878
经营范围	太阳能光伏组件、光伏发电设备及产品的销售、安装、维修；两轮、三轮、四轮电动车及配件销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

16、山东齐丰新能源科技有限公司

经销商名称	山东齐丰新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91371321MA3DH928X7
注册资本	600 万元
法定代表人	马兰兰
成立时间	2017-4-18
注册地址	山东省临沂市沂南县界湖街道振兴路中段路北（贵和源小区沿街房）
邮政编码	276300
联系电话	18264965888
经营范围	太阳能光伏应用系统的研发、集成；家用太阳能设备销售；光伏逆变器系统、光伏系统的集成和安装；太阳能电力生产、销售；太阳能电力设施施工、维护、管理；太阳能技术开发；灯具配件的研制、销售及安装；太阳能电池、风力发电机、普通机械、钢材、五金建材、水暖管件、化工产品、LED 灯具、太阳能玩具、日用品、办公用品、体育用品、电子产品、电线电缆、电动工具、净水机、采暖炉销售；塑料颗粒、木颗粒加工销售。（需凭许可证经营的，有效期限以许可证为准）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

17、曲阳县汇洁同创商贸有限公司

经销商名称	曲阳县汇洁同创商贸有限公司
统一社会信用代码	91130634MA07L1L47G
注册资本	100 万元
法定代表人	李喜英
成立时间	2015-11-16
注册地址	河北省保定市曲阳县恒州镇曲新路东雕刻城 7 号
邮政编码	073100
联系电话	15832210123
经营范围	太阳能光伏产品和配套设备的销售、安装；锅炉、中央空调及零配件销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

18、清徐县方易成光伏发电设备有限公司

经销商名称	清徐县方易成光伏发电设备有限公司
统一社会信用代码	91140121MA0GTYYE3X

注册资本	200 万元
法定代表人	武建香
成立时间	2016-4-21
注册地址	清徐县孟封镇尧城村东创业路 1 号
邮政编码	030404
联系电话	13333435145
经营范围	光伏发电设备的批发及安装，空气源热泵、五金产品的销售，光伏发电技术的推广。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

19、河北中匠嘉信新能源科技有限公司

经销商名称	河北中匠嘉信新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91130605MA08H9B28K
注册资本	1000 万元
法定代表人	白文彬
成立时间	2017-5-8
注册地址	保定市御风路 388 号 2 号楼 603
邮政编码	071000
联系电话	15075297777
经营范围	新能源技术开发，技术咨询，技术推广服务，节能技术推广服务，光伏设备及元器件销售、安装及维护，太阳能发电，电力电子元件销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

20、上蔡县日月星新能源设备有限公司

经销商名称	上蔡县日月星新能源设备有限公司
统一社会信用代码	41172235838271X
注册资本	100 万元
法定代表人	贾贺周
成立时间	2015-9-22
注册地址	上蔡县重阳办事处蔡都大道中段路北
邮政编码	463800
联系电话	15836696899
经营范围	新能源设备安装销售及技术推广。

21、蔚县德艳新能源开发有限公司

经销商名称	蔚县德艳新能源开发有限公司
统一社会信用代码	91130726MA08DCMJ3N
注册资本	200 万元
法定代表人	宋德艳
成立时间	2017-4-9
注册地址	河北省张家口市蔚县南留庄镇南留庄村公路大街 38 号
邮政编码	075700
联系电话	15003137888
经营范围	太阳能发电、风力发电技术推广服务，太阳能发电设备、风力发电设备销售、安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

22、宣城市天澳光伏科技有限公司

经销商名称	宣城市天澳光伏科技有限公司
统一社会信用代码	91341802MA2NNXNN1M
注册资本	200 万元
法定代表人	邹俊
有限公司成立时间	2017-6-8
注册地址	安徽省宣城市宣州区江滨路 120 号
邮政编码	242000
联系电话	15357525500
经营范围	光伏、光热产品研发、销售、安装、维护及维修；光伏电站的开发、建设、运营管理、维护及维修；光伏发电并网服务；光伏设备相关技术的技术咨询、技术服务、技术推广；建筑智能化节能系统研发、设计、推广、施工及应用；太阳能电池板、太阳能逆变器、太阳能路灯、太阳能设备控制器销售、安装、维护及维修；电子产品、办公设备、办公耗材销售、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

23、邢台博威商贸有限责任公司

经销商名称	邢台博威商贸有限责任公司
统一社会信用代码	91130532665283666Y
注册资本	200 万元
法定代表人	李新龙

成立时间	2007-8-9
注册地址	平乡县中华路
邮政编码	054500
联系电话	18830961333
经营范围	家用电器、手机、光伏产品批发、零售、维修及安装；房产销售及代理服务；装修装饰建筑材料销售；电子商务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

24、沧州涵宇新能源科技有限公司

经销商名称	沧州涵宇新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91130921MA08UK8709
注册资本	50 万元
法定代表人	谢华芳
成立时间	2017-7-27
注册地址	河北省沧州市沧县大官厅乡大官厅村 766 号
邮政编码	061000
联系电话	15132766466
经营范围	新能源技术推广服务；销售、安装：新能源设备；石墨及碳素制品制造；销售：新能源汽车、建筑材料、装饰装修材料（不含危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）**

25、项城市瑞龙新能源科技有限公司

经销商名称	项城市瑞龙新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91411681MA445FAJ5C
注册资本	100 万元
法定代表人	张伟
成立时间	2017-7-11
注册地址	项城市莲花大道路北机械厂家属院
邮政编码	466200
联系电话	15803849096
经营范围	太阳能光伏、中央空调、家用电器、五金交电销售及售后服务。

26、霍州市众鑫光伏设备有限公司

经销商名称	霍州市众鑫光伏设备有限公司
-------	---------------

统一社会信用代码	91141082MADGR5AR7A
注册资本	180 万元
法定代表人	牛海瑞
成立时间	2015-10-28
注册地址	霍州市北环路永合村
邮政编码	41000
联系电话	13303576144
经营范围	光伏发电系统、分布式光伏发电系统、太阳能电池、组件及相关电子产品、发电设备及零配件、建筑材料、五金产品、办公用品、电子产品；投资、开发：分布式光伏发电系统、光伏电站项目；设计、生产：光伏发电系统、分布式光伏发电系统；分布式光伏发电系统运行维护、售后服务，技术咨询服务；合同能源管理服务；电力工程的施工安装；光伏系统网络推广服务，网络销售服务；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

27、许昌科天商贸有限公司

经销商名称	许昌科天商贸有限公司
统一社会信用代码	91411000MA41GP908B
注册资本	100 万元
法定代表人	郑亚飞
成立时间	2017-5-19
注册地址	许昌市东城区八一路河湾新家园 1 号楼 4 单元 102 室
邮政编码	461000
联系电话	-
经营范围	太阳能光伏产品、建筑材料、智能家居产品、家具、日用百货、婴幼儿用品的销售

28、献县尚和新能源科技有限公司（原献县尚和新能源科技有限公司）

经销商名称	献县尚和新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91130929MAO7NOCEX2
注册资本	200 万
法定代表人	张青合
成立时间	2016-1-28
注册地址	河北省沧州市献县西红绿灯商住楼门市
邮政编码	061000

联系电话	-
经营范围	太阳能、风能新能源技术开发、咨询服务；太阳能光伏发电设备、家用电器销售；光伏组件销售、安装；电力销售；电力取暖工程施工；假肢与矫形器的研发、生产、加工、销售**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

29、河南晶澳太阳能有限公司

经销商名称	河南晶澳太阳能有限公司
统一社会信用代码	
注册资本	5000 万
法定代表人	程广红
成立时间	2014-8-22
注册地址	郑州市金水区中方园路 11 号华瑞紫薇苑 11 号楼 B 栋 4 楼东北户
邮政编码	450003
联系电话	-
经营范围	太阳能电池组件、太阳能供电电源设备、太阳能应用产品、风力发电设备、太阳能控制器、太阳能逆变器、太阳能支架系统、太阳能应用产品控制软件销售及技术开发；太阳能发电系统软件设计、安装及销售；承接太阳能光伏电站工程、风力发电工程总承包。

30、上蔡县金阳商贸有限公司

经销商名称	上蔡县金阳商贸有限公司
统一社会信用代码	91411722317378204X
注册资本	300 万
法定代表人	范华伟
成立时间	2014/8/15
注册地址	上蔡县蔡都办事处白云大道北段路东
邮政编码	463800
联系电话	-
经营范围	百货、家具、摩托车、五金家电、电子产品、日杂用品、文体用品、办公用品、工艺礼品销售；空调、光伏发电设备销售、安装及维修；（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

31、南阳日出东方新能源科技有限公司

经销商名称	南阳日出东方新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91411302MA449JHD3G
注册资本	200 万元
法定代表人	刘灵迅
成立时间:	2017-8-11
注册地址:	南阳市雪枫路与南新路交叉口北 300 米
邮政编码:	473000
联系电话:	-
经营范围	太阳能光伏发电产品的设计、销售、安装及技术咨询; 电子产品、五金电器、环保设备销售; 光电及新能源技术的研发及推广

32、商城县炬金光伏新能源有限公司

经销商名称	商城县炬金光伏新能源有限公司
统一社会信用代码	91411524MA44EHQN4A
注册资本	500 万元
法定代表人	刘先发
成立时间	2017-9-25
注册地址	商城县城关镇金刚台大道九龙商城二期 1 栋 5 号
邮政编码	465350
联系电话	-
经营范围	太阳能光伏发电设备安装; 太阳能光伏设备及配件销售; 光伏新能源技术研发、咨询、推广服务。

33、开封市天能光源商贸有限公司

经销商名称	开封市天能光源商贸有限公司
统一社会信用代码	91410221MA4OTL384M
注册资本	500 万
法定代表人	崔文城
成立时间	2017/4/14
注册地址	杞县城关镇彭庄南路
邮政编码	475200
联系电话	-

经营范围	新能源设备、家用电器销售。
------	---------------

34、遂平县蒙恩新能源科技有限公司

经销商名称	遂平县蒙恩新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91411728MA44PDMD63
注册资本	100 万元
法定代表人	肖水忠
成立时间	2017-12-15
注册地址	遂平县和兴镇吴阁村
邮政编码	463100
联系电话	
经营范围	零售：光伏产品及配件*（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

35、河南路阳新能源科技有限公司

经销商名称	河南路阳新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91410103MA3XB67E83
注册资本	2,000 万
法定代表人	肖卫星
成立时间	2016/6/22
注册地址	郑州市二七区连云路南三环都市广场 C 座 1104 号
邮政编码	450000
联系电话	-
经营范围	新能源产品的技术开发；合同能源管理；光伏节能技术服务；光伏设备、逆变器的安装及销售；太阳能电池组件的安装、维修及技术服务；销售：照明设备、监控设备、通讯设备、太阳能光伏设备、智能化控制设备、机电设备、仪器仪表、配电开关控制设备。

36、郑州彤光新能源有限公司

经销商名称	郑州彤光新能源有限公司
统一社会信用代码	91410185MA4469UC4K
注册资本	101 万院
法定代表人	吴奇霖
成立时间	2017-7-12

注册地址	登封市大禹路 133 号
邮政编码	452470
联系电话	-
经营范围	新能源技术开发、技术咨询、技术服务；太阳能发电设备的销售及安装；光伏电站的设计、运营、维护***

37、永城市利民光伏设备销售有限公司

经销商名称	永城市利民光伏设备销售有限公司
统一社会信用代码	91411481MA4414CQ3Y
注册资本	130 万元
法定代表人	张帅
成立时间	2017-5-27
注册地址	永城市东城区东环路中段
邮政编码	476600
联系电话	12398714526
经营范围	光伏设备销售#

38、沈阳巨合新能源有限公司

经销商名称	沈阳巨合新能源有限公司
统一社会信用代码	91210124MAOTU3Q94X
注册资本	50 万元
法定代表人	林艳丽
成立时间	2017/2/17
注册地址	辽宁省沈阳市法库县法库镇晓东街 6#
邮政编码	110000
联系电话:	13840554552
经营范围	新能源技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；太阳能光伏发电设备、太阳能路灯、节能电器、地源热泵中央空调、电蓄热锅炉的销售、安装、维修服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

39、栖霞市晨阳新能源有限公司

经销商名称	栖霞市晨阳新能源有限公司
统一社会信用代码	91370686MA3DDQN61M
注册资本	100 万元

法定代表人	神克清
成立时间	2017-3-28
注册地址	山东省烟台市栖霞市庄园街道山水怡都 4-2-502
邮政编码	264000
联系电话	18561031806
经营范围	新能源技术推广服务；光伏设备及元器件的销售、安装

40、鹤壁亮普商贸有限公司

经销商名称	鹤壁亮普商贸有限公司
统一社会信用代码	91410621MA44KWKG25
注册资本	500 万元
法定代表人	翁全民
成立时间	2017-11-15
注册地址	浚县卫贤镇刘香菜村 154 号
邮政编码	456250
联系电话	15939221912
经营范围	家用电器、电子产品、家具、建材、厨房用具、卫生用品，文化体育用品及器材、电动汽车批发兼零售；分布式光伏系统、分布式光伏电站项目开发、设计、系统运行维护。

41、张家口富民光伏发电设备安装有限公司

经销商名称	张家口富民光伏发电设备安装有限公司
统一社会信用代码	91130728MA086XTA3C
注册资本	500 万元
法定代表人	孙利平
成立时间	2017-2-16
注册地址	怀安县柴沟堡长胜街职教中心商住楼 1 幢 21 号
邮政编码	76150
联系电话	13522806670
经营范围	太阳能光伏发电产品及材料销售；太阳能光伏发电设备安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）