

北京市金杜律师事务所
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的
补充法律意见书（二）

致：天合光能股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称金杜或本所）接受天合光能股份有限公司（以下简称发行人、公司或天合光能）委托，作为发行人首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问，根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《首发注册管理办法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等法律、行政法规、规章、规范性文件的有关规定，就发行人本次发行上市事宜已于2019年5月10日出具了《北京市金杜律师事务所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的法律意见书》（以下简称《法律意见书》）和《北京市金杜律师事务所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的律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》），并于2019年7月22日出具《北京市金杜律师事务所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的

补充法律意见书（一）》（以下简称《补充法律意见书（一）》）。

鉴于发行人委托容诚会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称容诚会计师)¹对其2019年1月1日至2019年6月30日的财务报表进行加期审计,并由容诚会计师于2019年9月2日出具了标准无保留意见的会审字[2019]6942号《审计报告》(以下简称《审计报告》)和会审字[2019]6945号《内部控制鉴证报告》(以下简称《内控报告》),同时发行人的《天合光能股份有限公司首次公开发行股票招股说明书(申报稿)》(以下简称《招股说明书(申报稿)》)等相关申报文件也发生了部分修改和变动,本所现根据《审计报告》和《内控报告》以及发行人提供的有关事实材料,对发行人与本次发行上市相关的变化情况及《补充法律意见书(一)》涉及的更新事项进行了补充核查验证,并据此出具本补充法律意见书。

本所及经办律师依据《证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则(试行)》等有关规定,以及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实,严格履行了法定职责,遵循了勤勉尽责和诚实信用原则,进行了充分的核查验证,保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整,所发表的意见合法、准确,不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并承担相应法律责任。

本补充法律意见书是对《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书(一)》的补充和修改,并构成《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书(一)》不可分割的一部分。本所在《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书(一)》中发表法律意见的前提和假设同样适用于本补充法律意见书。本补充法律意见书中使用的术语和简称,具有与《法律意见书》《律师工作报告》及《补充法律意见书(一)》中所使用之术语和简称相同的含义。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用,不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件,随同其他材料一起上报,并承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市所制作的《招股说明书(申报稿)》中自行引用或者按照中国证监会的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容,但发行人作上述引用时,不

¹ 容诚会计师更名前的名称为华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)。

得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

目 录

第一部分 发行人本次上市相关情况的更新	6
一、本次发行上市的批准和授权	6
二、发行人本次发行上市的主体资格	6
三、本次发行上市的实质条件	7
四、发起人和股东（追溯至发行人的实际控制人）	10
五、发行人的股本及其演变	16
六、发行人的业务	17
七、关联交易及同业竞争	19
八、发行人的主要财产	30
九、发行人的重大债权债务	36
十、发行人的重大资产变化及收购兼并	41
十一、发行人公司章程的制定与修改	41
十二、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作	41
十三、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其变化	41
十四、发行人的税务	45
十五、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准	46
十六、发行人的劳动及社会保障	47
十七、发行人募集资金的运用	48
十八、诉讼、仲裁或行政处罚	49
十九、本次发行上市的总体结论性意见	51
第二部分 《补充法律意见书（一）》中间询回复的更新	52
一、《问询函》第 1 题	52
二、《问询函》第 5 题	53
三、《问询函》第 8 题	59
四、《问询函》第 9 题	67
五、《问询函》第 10 题	69
六、《问询函》第 13 题	76

七、《问询函》第 14 题.....	79
八、《问询函》第 16 题.....	80
九、《问询函》第 30 题.....	82
十、《问询函》第 33 题.....	84
十一、《问询函》第 34 题.....	85
十二、《问询函》第 35 题.....	88
十三、《问询函》第 47 题.....	96
十四、《问询函》第 72 题.....	101
十五、《问询函》第 73 题.....	105
附件一：发行人取得的境内商标	107
附件二：发行人及境内下属公司取得的境内专利	166
附件三：发行人的子公司	226
附件四：发行人及下属公司的行政处罚	251
附件五：发行人主要抵押、质押情况	263

第一部分 发行人本次上市相关情况的更新

一、 本次发行上市的批准和授权

2019年8月27日，发行人召开2019年第四次临时股东大会，审议并通过了《关于变更募集资金用途的议案》，以“年产3GW高效单晶切半组件项目”替换2019年第二次临时股东大会审议通过的《关于首次公开发行人民币普通股（A股）募集资金用途的议案》中的“晶硅、太阳能电池和光伏组件技改及扩建项目”。

上述募投项目变更后，发行人拟公开发行股票所募集资金在扣除发行费用后将用于投资以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	拟以本次募集资金投入金额 (万元)	实施主体
1	铜川光伏发电技术领跑基地宜君县天兴 250MWp 光伏发电项目	175,000.00	52,500.00	宜君县天兴新能源有限公司 (以下简称宜君天兴)
2	年产 3GW 高效单晶切半组件项目	71,481.46	68,175.80	天合光能(义乌)科技有限公司 (以下简称天合义乌)
3	天合光能研发及信息中心升级建设项目	46,019.17	43,689.17	天合光能
4	补充流动资金项目	135,635.03	135,635.03	天合光能
合计		428,135.66	300,000.00	-

募集资金到位后，发行人将按照投资项目的实施进度及轻重缓急安排使用；本次发行实施完毕后，实际募集资金量较募集资金项目需求若有不足，不足部分由发行人自筹解决。

若本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，为了保证上述募集资金投资项目的顺利进行，发行人可根据实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后予以置换。

二、 发行人本次发行上市的主体资格

根据发行人提供的《营业执照》《公司章程》并经本所律师通过检索国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）等方式进行核查，截至

本补充法律意见书出具日，发行人是依法设立并持续经营三年以上的股份有限公司，不存在根据有关法律、法规和规范性文件及《公司章程》规定需要终止的情形，符合《首发注册管理办法》第十条的规定，发行人具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

（一）发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》规定的相关条件

1、根据发行人本次发行上市的股东大会决议以及发行人的说明，发行人本次发行的股票为每股面值 1.00 元的人民币普通股股票，每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、经本所律师核查，发行人具有规范的法人治理结构及完善的内部管理制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《证券法》第十三条第一款第（一）项的规定。

3、根据《审计报告》，发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为准）分别为 287,717,983.20 元、558,795,664.37 元、541,508,906.61 元、145,104,526.46 元，发行人最近三年连续盈利，具有持续盈利能力，财务状况良好，符合《证券法》第十三条第一款第（二）项的规定。

4、根据《审计报告》和发行人说明及工商、税收等相关政府部门出具的证明文件，经本所律师核查，发行人最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第（三）项以及第五十条第一款第（四）项的规定。

5、根据发行人现行有效的《营业执照》《发行人章程》和华普天健出具的会验字[2019]3864 号《验资报告》并经本所律师核查，发行人本次发行前股本总额为 1,757,826,375 元，不少于 3,000 万元，符合《证券法》第五十条第一款第（二）项的规定。

6、根据《招股说明书（申报稿）》和发行人 2019 年第二次临时股东大会决议，发行人拟向社会公众发行不超过 43,945.66 万股 A 股（不含采用超额配售选

择权发行的股票数量),且不低于本次发行完成后公司股份总数的10%,符合《证券法》第五十条第一款第(三)项的规定。

(二) 发行人本次发行上市符合《首发注册管理办法》规定的相关条件

1、经本所律师核查,发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司;发行人具备健全且运行良好的组织机构,相关机构和人员能够依法履行职责,符合《首发注册管理办法》第十条的规定。

2、根据《审计报告》和发行人说明,发行人会计基础工作规范,财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定,在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量,并由容诚会计师出具了标准无保留意见的《审计报告》。根据《内控报告》和发行人说明,发行人内部控制制度健全且被有效执行,能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性,并由容诚会计师出具了标准无保留结论的《内控报告》,符合《首发注册管理办法》第十一条的规定。

3、发行人业务完整,具有直接面向市场独立持续经营的能力

(1) 根据发行人的说明与承诺并经本所律师核查,截至本补充法律意见书出具日,发行人资产完整,业务及人员、财务、机构独立,与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争,以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易,符合《首发注册管理办法》第十二条第(一)项之规定。

(2) 如本补充法律意见书第一部分“四、发起人和股东(追溯至发行人的实际控制人)”“六、发行人的业务”及“十三、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化”所述,发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定,最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化;截至本补充法律意见书出具日,发行人的股权权属清晰,控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰,最近两年实际控制人没有发生变更,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷,符合《首发注册管理办法》第十二条第(二)项之规定。

(3) 如本补充法律意见书第一部分“八、发行人的主要财产”“九、发行

人的重大债权债务”及“十八、诉讼、仲裁或行政处罚”所述，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《首发注册管理办法》第十二条第（三）项之规定。

4、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策

（1）根据发行人的营业执照、《审计报告》和《招股说明书（申报稿）》，发行人主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单、多晶的硅基光伏组件的研发、生产和销售；光伏系统包括电站业务及系统产品业务；智慧能源包括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《首发注册管理办法》第十三条第一款的规定。

（2）根据发行人及其控股股东、实际控制人的《信用报告》及其说明承诺，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、最高人民法院全国法院被执行人信息查询网站（<http://zhixing.court.gov.cn/search/>）、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）等网站查询，最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《首发注册管理办法》第十三条第二款的规定。

（3）根据相关公安机关出具的无犯罪记录证明、发行人的董事、监事和高级管理人员的承诺，并经本所律师登录中国证监会网站（<http://www.csrc.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、最高人民法院全国法院被执行人信息查询网站（<http://zhixing.court.gov.cn/search/>）、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）等网站查询，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《首发注册管理办法》第十三条第三款的规定。

（三）发行人本次发行上市符合《科创板上市规则》规定的相关条件

1、本次发行上市符合《公司法》《证券法》及《首发注册管理办法》的相关规定，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

2、根据发行人现行有效的《营业执照》《发行人章程》及《招股说明书（申报稿）》，发行人本次发行上市前股本总额为 1,757,826,375 元，发行人拟向社会公众发行不超 43,945.66 万股股票，本次发行上市后股本总额不少于 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定。

3、根据《招股说明书（申报稿）》和发行人 2019 年第二次临时股东大会决议，本次发行完成后，发行人公开发行的股份数将达到本次发行后发行人股份总数的 10%以上，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定。

4、根据华泰联合出具的《关于天合光能股份有限公司预计市值的分析报告》并结合报告期内发行人的外部股权融资/交易情况，发行人本次发行上市预计市值不低于人民币 30 亿元；根据《审计报告》，发行人 2018 年营业收入不低于人民币 3 亿元，符合《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项规定的市值和财务指标标准及第 2.1.1 条第一款第（四）项的规定。

综上，本所认为，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《首发注册管理办法》及《科创板上市规则》规定的首次公开发行股票并在科创板上市的相关规定，发行人具备本次发行上市的实质条件。

四、发起人和股东（追溯至发行人的实际控制人）

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人的下列股东的相关信息发生了变化，具体如下：

1. 有则科技

根据有则科技最新的营业执照、工商变更登记文件等资料，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，有则科技的经营范围发生变更，该等变更已完成工商变更登记手续。截至本补充法律意见书出具日，有则科技的基本情况如下：

名称：	江苏有则科技集团有限公司
-----	--------------

住所:	常州市新北区浏阳河路 69 号
统一社会信用代码:	9132041177965359XK
法定代表人:	吴伟忠
注册资本:	4,000 万元
公司类型:	有限责任公司
经营范围:	半导体生产设备的研发、制造、维修和技术改造服务；机械零部件的加工、制造、销售、技术咨询服务；创业投资，实业投资，企业管理咨询；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；道路普通货物运（凭许可证经营）；搬运装卸服务；货运代理服务；仓储服务；设备、汽车租赁业务；建筑材料、金属材料、五金工具、水暖器材、管道及配件、普通机械设备、暖通设备、环保设备、净水设备、机电设备及配件、塑料制品、石材、装饰材料、电线电缆、电子产品、木材、木制品、钢材、润滑油、劳保用品、家居用品、办公用品、花卉、苗木、纺织品、陶瓷洁具、消防器材、水性涂料的销售。（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）
营业期限:	2005-09-06 至 无固定期限

2. 常州携创

根据常州携创的合伙协议、工商变更登记文件等资料，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，常州携创的部分合伙人发生变更，该等变更已完成工商变更登记手续。截至本补充法律意见书出具日，常州携创的出资情况如下：

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
高纪凡	普通合伙人	0.10	0.0005
高海纯	有限合伙人	2,220.00	12.6604
陈晔	有限合伙人	1,000.00	5.7028
印荣方	有限合伙人	1,000.00	5.7028
张银华	有限合伙人	795.00	4.5338
倪庆英	有限合伙人	650.00	3.7069
徐连荣	有限合伙人	650.00	3.7069
杨小军	有限合伙人	650.00	3.7069
赵金坤	有限合伙人	650.00	3.7069
翁寅	有限合伙人	600.00	3.4217
吴群	有限合伙人	500.00	2.8514
张建坤	有限合伙人	500.00	2.8514
张映斌	有限合伙人	500.00	2.8514

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
杨阳	有限合伙人	500.00	2.8514
陈奕峰	有限合伙人	350.00	1.9960
姜芬兰	有限合伙人	350.00	1.9960
沈蓓蓓	有限合伙人	350.00	1.9960
徐建美	有限合伙人	350.00	1.9960
贺洁	有限合伙人	350.00	1.9960
张继兵	有限合伙人	350.00	1.9960
张燕飞（已离职，正在 办理退伙手续）	有限合伙人	350.00	1.9960
陈飞	有限合伙人	350.00	1.9960
丁国健	有限合伙人	350.00	1.9960
桂冰	有限合伙人	350.00	1.9960
韩厚金	有限合伙人	300.00	1.7109
宣鑫	有限合伙人	300.00	1.7109
张学玲	有限合伙人	275.00	1.5683
杜东亚	有限合伙人	275.00	1.5683
徐西全	有限合伙人	250.00	1.4257
陈达明	有限合伙人	210.00	1.1976
蔡文金	有限合伙人	200.00	1.1406
吴剑峰	有限合伙人	200.00	1.1406
陈登国	有限合伙人	180.00	1.0265
王乐	有限合伙人	180.00	1.0265
韩亚西	有限合伙人	180.00	1.0265
殷丽	有限合伙人	175.00	0.9980
符森桂	有限合伙人	175.00	0.9980
俞文卫	有限合伙人	175.00	0.9980
高传楼	有限合伙人	175.00	0.9980
陈程	有限合伙人	160.00	0.9125
徐冠超	有限合伙人	150.00	0.8554
李海	有限合伙人	100.00	0.5702
张所娟	有限合伙人	50.00	0.2851
林艳	有限合伙人	50.00	0.2851
王俊光	有限合伙人	50.00	0.2851

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
钱家骏	有限合伙人	10.00	0.0570
合计		17,535.10	100

3. 常州赢创

根据常州赢创的合伙协议、工商变更登记文件等资料，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，常州赢创的部分合伙人发生变更，该等变更已完成工商变更登记手续。截至本补充法律意见书出具日，常州赢创的出资情况如下：

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
高纪凡	普通合伙人	0.10	0.0007
詹静	有限合伙人	1,000.00	7.4598
杨晓忠	有限合伙人	1,000.00	7.4598
吴静	有限合伙人	650.00	4.8490
刘译阳	有限合伙人	650.00	4.8490
曾义	有限合伙人	650.00	4.8490
陆振宇	有限合伙人	650.00	4.8489
左联强	有限合伙人	610.00	4.5505
冯文生	有限合伙人	600.00	4.4759
李鹏	有限合伙人	550.00	4.1029
倪莉莉	有限合伙人	500.00	3.7299
仝斌	有限合伙人	400.00	2.9839
高海纯	有限合伙人	365.00	2.7228
蔡鹏	有限合伙人	350.00	2.6109
苗成祥	有限合伙人	350.00	2.6109
廖文卓	有限合伙人	350.00	2.6109
曹宇飞	有限合伙人	350.00	2.6109
刘芳	有限合伙人	350.00	2.6109
刘鹏	有限合伙人	350.00	2.6109
卢云鹏	有限合伙人	350.00	2.6109
顾明明	有限合伙人	350.00	2.6109
吴玉玲	有限合伙人	325.00	2.4245
周政武	有限合伙人	250.00	1.8650

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
杨豹	有限合伙人	200.00	1.4920
龚羽夏	有限合伙人	200.00	1.4920
汤爱凤	有限合伙人	175.00	1.3055
全鹏	有限合伙人	175.00	1.3055
晁海兵	有限合伙人	175.00	1.3055
华敏	有限合伙人	175.00	1.3055
曹云端	有限合伙人	175.00	1.3055
王鹏	有限合伙人	175.00	1.3055
乔秋生	有限合伙人	175.00	1.3055
李道熠	有限合伙人	175.00	1.3055
张舒	有限合伙人	150.00	1.1189
吴肖	有限合伙人	100.00	0.7460
贺志勇	有限合伙人	100.00	0.7460
朱兴军	有限合伙人	65.00	0.4849
刘鹏	有限合伙人	50.00	0.3730
李思涛	有限合伙人	50.00	0.3730
孙凯	有限合伙人	50.00	0.3730
张银华	有限合伙人	20.00	0.1492
傅诚	有限合伙人	20.00	0.1492
合计		13,405.10	100

4. 常州凝创

根据常州凝创的合伙协议、工商变更登记文件等资料，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，常州凝创的部分合伙人发生变更，该等变更已完成工商变更登记手续。截至本补充法律意见书出具日，常州凝创的出资情况如下：

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
高纪凡	普通合伙人	0.10	0.0005
高纪庆	有限合伙人	4,500.00	21.8075
张银华	有限合伙人	1,175.00	5.6942
周伟	有限合伙人	1,000.00	4.8461
冯庆东	有限合伙人	1,000.00	4.8461

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
陈操	有限合伙人	900.00	4.3615
廖盛彬	有限合伙人	900.00	4.3615
薛莲花	有限合伙人	740.00	3.5861
吴森	有限合伙人	700.00	3.3923
仲英香	有限合伙人	600.00	2.9077
刘承磊	有限合伙人	525.00	2.5442
徐汉东	有限合伙人	450.00	2.1806
李梅轩	有限合伙人	420.00	2.0354
朱亚民	有限合伙人	420.00	2.0354
孙莉	有限合伙人	350.00	1.6961
金磊	有限合伙人	350.00	1.6961
程跃华	有限合伙人	350.00	1.6961
高建鸣	有限合伙人	350.00	1.6961
周丽艳	有限合伙人	350.00	1.6961
许士阳	有限合伙人	350.00	1.6961
钱佳萍	有限合伙人	350.00	1.6961
虞小琴	有限合伙人	350.00	1.6961
胡志刚	有限合伙人	350.00	1.6961
许凌	有限合伙人	350.00	1.6961
贾金明	有限合伙人	350.00	1.6961
夏沛东	有限合伙人	330.00	1.5992
田宏	有限合伙人	325.00	1.5750
张克成	有限合伙人	320.00	1.5508
施建华	有限合伙人	300.00	1.4538
洪英	有限合伙人	300.00	1.4538
黄小波	有限合伙人	300.00	1.4538
梁亚彬	有限合伙人	240.00	1.1631
刘畅	有限合伙人	200.00	0.9692
姚自学	有限合伙人	175.00	0.8482
张征炬	有限合伙人	175.00	0.8482
王丽娟	有限合伙人	175.00	0.8482
王俊	有限合伙人	175.00	0.8482
陆兴	有限合伙人	175.00	0.8482

合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
高海纯	有限合伙人	105.00	0.5088
朱加川	有限合伙人	100.00	0.4846
孙维艳	有限合伙人	50.00	0.2423
陈明珠	有限合伙人	10.00	0.0484
合计		20,635.10	100

5. 源汇投资

根据源汇投资最新的营业执照、工商变更登记文件，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，源汇投资的注册资本由 150,000 万元变更为 300,000 万元，该等变更已完成工商变更登记手续。该等变更完成后，源汇投资的基本情况如下：

名称：	银河源汇投资有限公司
住所：	中国（上海）自由贸易试验区富城路 99 号 31 楼 3104 室
统一社会信用代码：	91310000MA1FL0XQXX
法定代表人：	吴李红
注册资本：	300,000 万元
公司类型：	有限责任公司
经营范围：	使用自有资金或设立直投资基金，对企业进行股权投资或债权投资，或投资于与股权投资、债权投资相关的其他投资基金，实业投资，投资管理，投资咨询，资产管理，经中国证监会同意开展的其他业务。[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]
营业期限：	2015-12-10 至 无固定期限

截至本补充法律意见书出具日，源汇投资的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
中国银河证券股份有限公司	300,000	100
合计	300,000	100

五、发行人的股本及其演变

（一）发行人及其前身的历次股权变动情况

根据发行人的说明及其提供的章程、工商档案，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、天眼查（<https://www.tianyancha.com/>）等公开网站查询，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书

出具日，发行人的股权结构未发生变化。

（二）发行人股份质押情况

根据《信托贷款合同》及其从协议股权质押合同的约定，高纪凡、盘基投资和青海投资以其持有的全部天合光能股权进行质押为协议主要担保措施之一。根据常州市工商行政管理局出具的《股权出质注销登记通知书》并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统检索，原高纪凡、盘基投资和青海投资所持发行人股份的质押登记已解除。

根据发行人的工商档案、发行人的说明并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，截至本补充法律意见书出具日，发行人股东持有的发行人股份不存在质押。

六、发行人的业务

（一）发行人的经营范围和经营方式

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人的经营范围与经营方式未发生变化，发行人及其境内下属公司新增、续展或变更后的业务经营资质证书如下：

（1）电力业务许可

根据发行人提供的资料，并经本所律师核查，原持有《电力业务许可证》（许可证编号：1031415-00173）的电站运营公司托克逊天合已于2019年5月由发行人对外出售，并办理完毕了相应的工商变更登记手续。发行人其他下属公司所持电力业务许可证书的情况未发生变化。

（2）建筑业企业资质

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，发行人下属公司天合智慧原取得的江苏省住房和城乡建设厅颁发的《工程设计资质证书》（证书编号：A232039779）的有效期已于2019年5月12日届满，截至本补充法律意见书出具日，天合智慧已取得江苏省住房和城乡建设厅换发的《工程设计资质证书》（证书编号：A232039779），有效期至2024年6月19日。

（3）海关报关单位注册登记证书

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人境内下属公司新取得从事进出口货物业务所需的海关报关单位注册登记证书的情况如下：

序号	公司名称	颁证单位	海关注册编码	有效期限
1	天合光能(宿迁)科技有限公司	宿迁海关	32179679BR	长期
2	天合义乌	义乌海关	3318960A1U	长期

(4) 对外贸易经营者备案登记表

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人境内下属公司新取得对外贸易经营者备案登记的情况如下：

序号	公司名称	颁证单位	备案编号	备案日期
1	天合光能(宿迁)科技有限公司	宿迁市商务局	02770226	2019年5月22日
2	天合义乌	义乌市商务局	04303343	2019年7月30日

经核查，本所认为，发行人的经营范围和经营方式符合相关中国法律、法规和规范性文件的规定。

(二) 发行人在中国大陆以外的经营情况

根据发行人说明及《审计报告》《招股说明书（申报稿）》，并经本所律师核查，截至2019年6月30日，发行人在中国大陆以外拥有151家下属公司，包括电站项目公司、投资控股平台、光伏产品的销售、生产、研发企业等。上述境外下属公司具体情况请见本补充法律意见书附件三。

(三) 发行人业务变更情况

如上所述，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人的经营范围与经营方式未发生变化。根据发行人自设立以来的历次经营范围变更情况，发行人提供的历次《企业法人营业执照》《营业执照》、工商登记文件和发行人说明，并经本所律师核查，发行人最近两年一直主要从事光伏产品及光伏电站相关业务，主营业务没有发生重大不利变化。

(四) 发行人的主营业务

根据《审计报告》及发行人的确认，发行人2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月的营业收入（合并报表）分别为22,593,888,266.49元、

26,158,576,984.19 元、25,054,037,825.05 元、10,763,638,629.59 元，其中主营业务收入分别为 22,095,055,945.52 元、25,455,798,793.61 元、23,983,581,070.12 元、10,427,890,660.64 元，分别占同期营业收入的 97.79%、97.31%、95.73%、96.88%。本所认为，发行人主营业务突出。

（五）发行人的持续经营能力

根据《审计报告》《招股说明书（申报稿）》，经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人依法存续，发行人的主要财务指标良好，不存在不能支付到期债务的情况，不存在影响其持续经营的法律障碍。

七、关联交易及同业竞争

（一）关联方

1、控股股东、实际控制人及一致行动人

发行人的控股股东、实际控制人为高纪凡，高纪凡的一致行动人为其控股的盘基投资、青海投资、天合星元，以及与其签署一致行动协议的吴春艳、有则科技、常州锐创、常州携创、常州赢创、常州凝创和常州天创。

2、持有发行人 5%以上股份的股东

截至本补充法律意见书出具日，直接持有发行人 5%以上股份的股东为高纪凡、盘基投资、兴银成长、宏禹投资、融祺投资、当涂信实，分别持有发行人 351,565,275 股、316,408,747 股、310,959,486 股、105,469,583 股、89,649,145 股、87,891,319 股股份，分别占发行人股份总额的 20%、18%、17.69%、6%、5.1% 和 5%。

截至本补充法律意见书出具日，间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东为沈浩、张湧和朱广平。其中，沈浩系宏禹投资的实际控制人，宏禹投资持有发行人 6%的股份；张湧系融祺投资的实际控制人，融祺投资持有发行人 5.1%的股份；朱广平系珠海企盛与企盛投资的实际控制人，珠海企盛、企盛投资合计持有发行人 5.4%的股份。

截至本补充法律意见书出具日，间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他

组织情况如下：

公司名称	关联关系
华福证券有限责任公司	兴银成长的母公司
福建省能源集团有限责任公司	控制华福证券有限责任公司 36%的股权
福建省投资开发集团有限责任公司	控制华福证券有限责任公司 34.71%的股权
江苏随手信息科技有限公司	宏禹投资的母公司
江苏华博实业集团有限公司	江苏随手信息科技有限公司的母公司
北京邦达润通投资顾问有限公司	融祺投资的母公司
德展金投集团有限公司	北京邦达润通投资顾问有限公司的母公司
六安信实资产管理有限公司	当涂信实的执行事务合伙人

3、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

根据发行人的说明和《审计报告》，并经本所律师通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）等网站核查，截至本补充法律意见书出具日，除发行人及其下属公司外，发行人控股股东、实际控制人高纪凡控制的其他企业情况如下：

序号	公司名称	主营业务	关联关系
1	天合星元	实业投资	高纪凡持股 55%，高纪凡配偶吴春艳持股 45%
2	江苏阳光部落投资发展有限公司	实业投资	高纪凡持股 20%，天合星元持股 80%
3	常州阳光部落文化发展有限公司	文化策划服务	江苏阳光部落投资发展有限公司持股 100%
4	江苏天合田园投资有限公司	实业投资	天合星元持股 100%
5	常州天合田园农业发展有限公司	农业投资；农业信息咨询	江苏天合田园投资有限公司持股 100%
6	江苏天合资本管理有限公司	受托管理私募股权投资基金	天合星元持股 100%
7	江苏天人合一人居环境发展有限公司	房屋建筑工程设计、施工	天合星元持股 100%
8	江苏省绿色建筑产业技术研究院有限公司	城市、建筑及生态环境的规划设计与研究	江苏天人合一人居环境发展有限公司持股 65%
9	江苏太阳城建筑设计院有限公司	建筑工程设计；规划设计；园林绿化工程、装饰工程设计等	江苏天人合一人居环境发展有限公司持股 70%
10	江苏省天合公益基金会	-	天合星元出资成立的社会公益组织
11	常州锐创	实业投资	高纪凡担任普通合伙人

序号	公司名称	主营业务	关联关系
12	常州携创	实业投资	高纪凡担任普通合伙人
13	常州赢创	实业投资	高纪凡担任普通合伙人
14	常州凝创	实业投资	高纪凡担任普通合伙人
15	常州天创	实业投资	高纪凡担任普通合伙人
16	盘基投资	实业投资；股权投资；投资咨询	高纪凡持股 100%
17	清海投资	实业投资，股权投资，投资咨询	高纪凡持股 99%，其配偶吴春艳持股 1%
18	TSL	投资控股	高纪凡持股 100%
19	Trina Solar Korea Limited	无实际经营	TSL 持股 100%
20	THK II	投资控股	TSL 持股 100%
21	Rising Star Trust	-	高纪凡控制的家族信托
22	Wonder World Limited	实业投资	Rising Star Trust 控制的企业
23	Rising Star Worldwide Limited	实业投资	Rising Star Trust 控制的企业
24	Top Energy International Ltd	无实际经营	TSL 持股 100%
25	FSL	实业投资	高纪凡持股 100%

4、直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织持有 50%以上股权/份额或担任执行事务合伙人的企业

截至本补充法律意见书出具日，除控股股东、实际控制人高纪凡外，直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织持有 50%以上股权/份额或担任执行事务合伙人的企业情况如下：

序号	公司名称	关联关系
1	兴璟投资	兴银成长持股 100%
2	杭州旗福投资管理有限公司	兴银成长持股 51%
3	福州市马尾区华福光晟股权投资合伙企业（有限合伙）	兴银成长持有 75%的合伙份额，并担任执行事务合伙人
4	福州市华福榕金纾困发展合伙企业（有限合伙）	兴银成长担任执行事务合伙人
5	兰考县华福产业投资基金合伙企业（有限合伙）	兴银成长担任执行事务合伙人
6	福州市鼓楼区究矿投资中心（有限合伙）	兴银成长担任执行事务合伙人
7	福州市鼓楼区兴业建工投资中心（有限合伙）	兴银成长担任执行事务合伙人
8	福州兴银投资合伙企业（有限合	兴银成长担任执行事务合伙人

序号	公司名称	关联关系
	伙)	
9	福州市鼓楼区同煤投资中心(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
10	成都兴福未信投资中心(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
11	嘉兴兴颺化信股权投资合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
12	阜昌(上海)投资合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
13	嘉兴陇甄投资合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
14	杭州旗点投资合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
15	宁波梅山保税港区永兴世康投资管理合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
16	宁波梅山保税港区福璟兴禾投资管理合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
17	宁波梅山保税港区华福兴晟投资合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人
18	宁波梅山保税港区兴璟福星投资合伙企业(有限合伙)	兴银成长担任执行事务合伙人

5、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员及上述人员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

如前所述，除控股股东、实际控制人高纪凡外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人均为沈浩、张湧和朱广平。上述人员的关系密切的家庭成员亦为发行人的关联方，该等成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

截至本补充法律意见书出具日，除控股股东、实际控制人高纪凡外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的企业情况如下：

序号	公司名称	关联关系
1	江苏华博实业集团有限公司	沈浩持股 90%，且担任执行董事兼总经理
2	江苏蜂创空间孵化器有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 100%，沈浩担任执行董事
3	南京蜜蜂二号创业投资中心(有限合伙)	江苏华博实业集团有限公司持有 97.56%的合伙份额
4	江苏智慧华博商业保理有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 100%，沈浩担任执行董事

序号	公司名称	关联关系
5	南京市华博互联网科技小额贷款有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 60%，沈浩担任执行董事
6	南京蜂泰互联网科技有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 100%，沈浩担任执行董事
7	南京睿诚华智科技有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 65%，沈浩担任执行董事
8	江苏蜂星投资管理有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 100%，沈浩担任执行董事兼总经理
9	南京蜜蜂投资管理有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 100%，沈浩担任董事
10	江苏华驰融资租赁有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 51%，沈浩担任董事长
11	江苏随手信息科技有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 100%，沈浩担任执行董事兼总经理
12	浙江华铸通讯设备有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 60%
13	江苏华聚商务科技有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 99%
14	华易科技（江苏）有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 66%，沈浩担任董事长兼总经理
15	南京宁网科技有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 74.82%，沈浩持股 3.92%，且沈浩担任董事长
16	江苏蜂星电讯有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 92%，沈浩担任执行董事兼总经理
17	江苏华鑫数据科技有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 80%
18	江苏蜂华智联数据科技有限公司	江苏华博实业集团有限公司持股 100%，沈浩担任总经理
19	德展金投集团有限公司	张湧持股 80%，且担任执行董事兼经理
20	西藏德展金投有限公司	德展金投集团有限公司持股 100%，张湧担任执行董事兼总经理
21	北京美麟通用航空有限公司	德展金投集团有限公司持股 65%
22	德融资本管理有限公司	德展金投集团有限公司持股 100%，张湧担任执行董事兼总经理
23	连邦（北京）能源投资有限公司	德展金投集团有限公司持股 100%
24	美林资源有限公司	德展金投集团有限公司持股 99.90%
25	新疆美林正大投资有限公司	德展金投集团有限公司持股 51%
26	北京高科创业投资管理有限公司	德展金投集团有限公司持股 100%
27	北京邦达润通投资顾问有限公司	德展金投集团有限公司持股 100%
28	融祺投资	北京邦达润通投资顾问有限公司持股 100%
29	美林控股集团有限公司	德展金投集团有限公司持股 100%，张湧担任执行董事兼经理

序号	公司名称	关联关系
30	深圳市广立威投资有限公司	朱广平持股 90%，且担任董事长兼总经理
31	珠海企盛	深圳市广立威投资有限公司持股 100%
32	企盛投资	深圳市广立威投资有限公司持股 100%
33	深圳前海羽信国开投资合伙企业（有限合伙）	深圳市广立威投资有限公司持有 88.50%的合伙份额
34	杭州泰妍投资合伙企业（有限合伙）	深圳市广立威投资有限公司持有 74.74%的合伙份额，朱广平持有 24.91%的合伙份额
35	霍尔果斯进豪置业有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 50%
36	深圳市前海国威电子商务有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 100%，朱广平担任执行董事兼总经理
37	深圳市康维他天然食品有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 60%，朱广平持股 40%且担任董事
38	深圳市麦卢卡贸易有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 50%，深圳市康维他天然食品有限公司持股 50%，且朱广平担任董事长
39	深圳市华亨国际贸易有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 50%，深圳市麦卢卡贸易有限公司持股 50%，且朱广平担任董事
40	深圳市国威嘉宴餐饮服务有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 50%
41	深圳市百维投资有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 50%，且朱广平担任总经理
42	珠海市广豪投资有限公司	深圳市广立威投资有限公司持股 50%

6、发行人的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员及上述人员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

截至本补充法律意见书出具日，发行人共有非独立董事 5 名，分别为高纪凡、邵阳（SHAO YANG）、陈瑞安、窦玉明、张开亮；独立董事 3 名，分别为江百灵、刘维、邱立平；非职工代表监事 2 名，分别为都战平、程治中，职工代表监事 1 名，为丁华章；高级管理人员 8 名，分别为总经理高纪凡、副总经理邵阳（SHAO YANG）、副总经理印荣方、副总经理高纪庆、副总经理冯志强（FENG ZHIQIANG）、副总经理杨晓忠、财务负责人姜艳红、董事会秘书吴群。

发行人董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员亦为发行人的关联方，该等成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

截至本补充法律意见书出具日，发行人的董事、监事和高级管理人员担任董事、高级管理人员的除发行人及其下属公司之外的其他企业详见本补充法律意见

书第一部分“十三、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化”之“（一）发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况”。

截至本补充法律意见书出具日，除控股股东、实际控制人高纪凡外，发行人的董事、监事和高级管理人员控制，以及上述人员关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的企业如下：

序号	公司名称	关联关系
1	常州睿能投资有限公司	发行人副总经理高纪庆持股 60%，且担任执行董事
2	Sunlit New Tech Limited	发行人副总经理高纪庆配偶持股 100%
3	上海麦顿投资咨询有限公司	发行人独立董事邱立平持股 90%
4	北京麦顿恒峰投资管理有限公司及其控制的企业	发行人独立董事邱立平持股 80%
5	昆山麦顿投资管理有限公司及其控制的企业	发行人独立董事邱立平持股 80%
6	昆山麦顿恒峰投资企业（有限合伙）	发行人独立董事邱立平持有 53.76%的合伙份额
7	上海固信资产管理有限公司	发行人监事程治中持股 100%
8	上海固信投资管理中心（有限合伙）	发行人监事程治中持有 60%的合伙份额，上海固信资产管理有限公司持有 20%的合伙份额且担任执行事务合伙人
9	上海信实固信资本管理有限公司	上海固信投资管理中心（有限合伙）持股 50%
10	有则科技	高纪凡配偶吴春艳持股 20%，吴春艳的兄弟吴伟忠持股 58.67%，吴春艳的兄弟吴伟峰持股 21.33%，且吴伟忠担任执行董事兼总经理
11	常州九陵新能源科技有限公司	高纪凡配偶的兄弟吴伟忠持股 85%，且担任执行董事兼总经理
12	江苏有则国际物流有限公司	有则科技持股 100%，且吴伟忠担任执行董事兼总经理
13	常州有则新能源有限公司	有则科技持股 100%
14	常州有则养老投资有限公司	有则科技持股 100%
15	常州禾原生态农业有限公司	有则科技持股 51%
16	常州君合科技股份有限公司	高纪凡配偶的兄弟吴伟峰持股 67.86%，且担任董事长兼总经理
17	常州弘正企业孵化器有限公司	高纪凡配偶的兄弟吴伟峰担任执行董事且持股 30%，高纪凡配偶的兄弟吴伟忠持股 10%，吴伟峰之子吴昊持股 60%且担任总经理
18	常州德润新材料科技有限公司	常州君合科技股份有限公司持股 80%
19	常州君合表面涂覆工程有限公司	常州君合科技股份有限公司持股 100%
20	常州迪诺新材料科技有限公司	常州弘正企业孵化器有限公司持股 100%
21	Magnificent Castle Limited	高纪凡配偶的兄弟吴伟忠持股 100%

序号	公司名称	关联关系
22	Drawing Star International Limited	高纪凡女儿高海纯持股 100%
23	常州一诺股权投资合伙企业（有限合伙）	高纪凡配偶的兄弟吴伟峰担任执行事务合伙人
24	上海博琮企业管理咨询事务所	发行人独立董事江百灵配偶的父亲独资设立的企业

7、发行人的子公司

发行人子公司的具体情况详见《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”之“（四）发行人的子公司”和本补充法律意见书第一部分“八、发行人的主要财产”之“（四）发行人的子公司”。

8、报告期内曾经的主要关联方

（1）报告期内发行人已转让或注销的子公司

报告期内发行人已经转让或注销的子公司情况详见《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”之“（四）发行人的子公司”和本补充法律意见书第一部分“八、发行人的主要财产”之“（四）发行人的子公司”。

（2）报告期内实际控制人已转让或注销的子公司

公司名称	调整措施	完成时间
安徽天合能源管理有限公司	注销	2018年6月
天合智慧能源有限公司	注销	2018年6月
Trina Solar (Cayman) Holding Ltd	注销	2018年9月
Trina Solar Second Holding Ltd	注销	2018年7月
Trina Solar Third Holding Ltd	注销	2018年6月
Trina Solar First Holding Ltd	注销	2019年3月
Trina Solar (Singapore) Second Pte. Ltd	注销	2019年5月
天能 BVI	注销	2018年10月
Trina group Limited	注销	2019年4月
天合智慧能源投资发展（江苏）有限公司及其子公司天合储能	股权转让给发行人	2017年10月
天合能管	股权转让给发行人	2017年10月
诚昱投资	股权转让给发行人	2017年10月
宿迁天润新能源投资有限	注销	2017年6月

公司名称	调整措施	完成时间
公司		
常州合赛新材料科技有限公司	转让给其他股东	2017年8月

(3) 其他注销和转让的关联方

公司名称	关联关系
AHTCo.,LTD	原高纪凡配偶的兄弟吴伟忠控制的企业，于2018年3月对外转让
常州方硕设备安装工程有限公司	原高纪凡配偶的兄弟吴伟忠控制的企业，于2018年11月对外转让
江苏唯之淇新能源有限公司	原高纪凡配偶的兄弟吴伟忠控制的企业，于2018年2月对外转让
株洲九陵新能源科技有限公司	原高纪凡配偶的兄弟吴伟忠控制的企业，于2018年2月对外转让
常州市久久唯之淇光伏新能源有限公司	原高纪凡配偶的兄弟吴伟忠控制的企业，于2018年2月对外转让
佛山君合达克罗涂覆工程技术有限公司	原高纪凡配偶的兄弟吴伟峰控制的企业，于2017年4月注销
安徽君合化工科技有限公司	原高纪凡配偶的兄弟吴伟峰控制的企业，于2016年8月注销
成都固信企业管理咨询有限公司	原程治中任执行董事的企业，于2018年1月注销
北京拉手加网络技术有限公司	原邱立平任监事的企业，于2018年12月注销
北京麦顿投资管理有限公司	原邱立平任执行董事兼经理的企业，于2019年2月注销

(二) 关联交易

根据《审计报告》、发行人提供的重大关联交易合同等资料以及发行人的说明，并经本所律师核查，发行人2019年1-6月新增的关联交易情况如下：

(1) 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

① 采购商品、接受劳务情况

单位：元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月发生额
秦皇岛博硕光电设备股份有限公司	采购商品	3,103.45
丽江隆基硅材料有限公司	采购商品	205,150,261.68

② 出售商品、提供劳务情况

单位：元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月发生额
北京智中能源互联网研究院有限公司	销售商品	138.75
EPC 17 GmbH	销售商品	1,880,265.73

关联方	关联交易内容	2019年1-6月发生额
GreenRock Trina GmbH	销售商品	8,763,319.00
盐城云杉光伏发电有限公司	提供劳务	61,646.28
ESJ RENOVABLE I, S. DE R.L. DE C.V.	提供劳务	424,986,481.75
Mitre Calera Solar, S. de R.L. de C.V.	提供劳务	119,563,129.41
常州聚和新材料股份有限公司	提供劳务	6,132.08
淮安中创	提供劳务	162,578.61
淮安黄码	提供劳务	158,333.33
淮安益恒	提供劳务	129,716.98
淮安天丰	提供劳务	157,232.71
焉耆华光	提供劳务	471,698.11
吐鲁番中富旺	提供劳务	314,465.41
鄯善安培琪	提供劳务	327,358.49
合肥源景光伏电力有限公司	提供劳务	393,605.66
沽源光辉	提供劳务	377,358.49
乌什华光	提供劳务	628,930.82
吐鲁番华光	提供劳务	636,635.22
乌兰浩特中电	提供劳务	471,698.11
常州合源光伏电力有限公司	提供劳务	78,616.35
右玉华光	提供劳务	786,163.52
哈密宏华	提供劳务	314,779.87
黄冈源景太阳能电力开发有限公司	提供劳务	103,616.35
赣州华电新能源有限公司	提供劳务	67,610.06
荣成市源成太阳能电力有限公司	提供劳务	178,773.59
武威益能	提供劳务	1,572,327.05
云冶能源	提供劳务	8,352,416.21
上海炫合光伏电力有限公司	提供劳务	180,588.95
杭州光顺电力科技有限公司	提供劳务	285,099.06
宿迁天蓝光伏电力有限公司	提供劳务	424,528.30
托克逊天合	提供劳务	879,124.06
盐城天启太阳能发电有限公司	提供劳务	15,047.17
Sirius Solar Japan 22 G.K.	提供劳务	13,824.02
Sirius Solar Japan 13 G.K.	提供劳务	21,386.72
Sirius Solar Japan 12 G.K.	提供劳务	30,968.08
Sirius Solar Japan 18 G.K.	提供劳务	29,443.01
Sirius Solar Japan 25 G.K.	提供劳务	141,582.60
Sirius Solar Japan 29 G.K.	提供劳务	30,441.99
Sirius Solar Japan 32 G.K.	提供劳务	17,684.56
Sirius Solar Japan 34 G.K.	提供劳务	20,762.26
Sirius Solar Japan 36 G.K.	提供劳务	39,066.71
Univergy 82 GK	提供劳务	33,820.24
Sirius Solar Japan 37 G.K.	提供劳务	43,662.80

(2) 关联租赁情况

①经营租赁:

发行人作为出租方:

单位: 元

承租方名称	租赁资产种类	2019年1-6月确认的租赁收入
常州天合田园农业发展有限公司	大棚等灌溉设备	655,134.27

发行人作为承租方：

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	2019年1-6月确认的租赁费
江苏有则国际物流有限公司	厂房	3,978,857.74

(3) 关联担保情况

① 发行人作为被担保方

单位：元

担保方	币种	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
高纪凡	人民币	2,000,000,000.00	2019-3-15	2020-3-13	否

(4) 关联方资金拆借

单位：元

关联方	币种	拆借金额	起始日	到期日
拆出				
ESJ Renewable I,S.de R.L.de C.V.	美元	5,882,649.07	2018-6-15[注1]	-
Greenrock Trina GmbH	欧元	1,029,000.00	2019-3-15	
Greenrock Trina GmbH	欧元	1,380,000.00	2019-6-7	-
Greenrock Trina GmbH	欧元	640,000.00	2019-6-24	-
EPC 17 GMBH	欧元	219,920.00	2018-10-25[注]	-

注：上表中的起始日为借款合同约定的起始日，该两笔借款的实际支付均发生在 2019 年上半年度。

(5) 关键管理人员薪酬

单位：元

项目	2019年1-6月发生额
关键管理人员薪酬	10,691,786.52

(6) 其他关联交易

① 关联利息收入

单位：元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月发生额
ESJ Renewable I, S. de R.L.de C.V.	利息收入	644,612.21
盐城天启太阳能发电有限公司	利息收入	52,627.00
托克逊天合	利息收入	374,772.50
响水永能	利息收入	927,968.93
响水恒能	利息收入	4,788,144.53

关联方	关联交易内容	2019年1-6月发生额
宿迁天蓝光伏电力有限公司	利息收入	352,992.95

②关联利息支出

单位：元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月发生额
顺泰融资租赁有限公司	利息支出	67,688.74

③关联方销售融资

单位：元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月发生额
常嘉融资租赁（上海）有限公司	销售融资	1,328,000.00

八、发行人的主要财产

（一）土地使用权及房屋变化情况

1、境内自有物业变化情况

经本所律师对发行人提供的《不动产权证书》《房屋所有权证》《国有土地使用证》等相关文件资料进行核查，自《法律意见书》出具日至2019年6月30日，发行人已将其持有的电站运营公司托克逊天合100%股权对外转让，因此不再拥有新（2018）托克逊县不动产权第0001811号、新（2018）托克逊县不动产权第0001807号不动产权证；此外，发行人及其境内下属公司新取得3本不动产权证（包括颍上润能就安徽两淮“领跑者”项目升压站部分用房办理的产权证书），其中原苏（2018）常州市不动产权第0005399号、原苏（2018）盐城市不动产权第0036549号不动产权证均因对应土地上新增房屋建筑换发新不动产权证。发行人新取得不动产权证具体情况如下：

序号	使用人	不动产权证号	房屋坐落位置	宗地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	用途	取得方式	权利期限	他项权利
1	颍上润能	皖（2019）颍上县不动产权第0009650号	颍上县古城镇毛圩村境内、乡村道路（地销	7,131	753.75	商务金融用地/	土地：出让 房屋：	2068.05.10	无

序号	使用人	不动产证号	房屋坐落位置	宗地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	用途	取得方式	权利期限	他项权利
			煤路) 东侧			办公	自建		
2	发行人	苏(2019)常州市不动产权第0035917号	天合路2号	152,526.4	116,998.96	工业	土地: 出让 房屋: 自建	58,986.1 m ² 至 2057.01.14; 41,793.6 m ² 至 2056.08.08; 51,746.7 m ² 至 2056.03.13	抵押
3	盐城天合	苏(2019)盐城市不动产权第0032910号	盐城经济技术开发区五台山路101号5幢、6幢	149,920	13,091.61	工业用地/工业建筑	土地: 出让 房屋: 自建	2066.03.10	无

2、境内租赁物业变化情况

(1) 租赁土地

根据发行人的说明并经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至 2019 年 6 月 30 日，发行人境内下属公司在境内新增的租赁土地情况如下：

序号	承租人	出租人	坐落位置	面积 (m ²)	期限	集体土地流转手续
1	宜君天兴	宜君县五里镇雷声村村民委员会	雷声村	7,006.67	20 年，期满后自动续租 5 年	已履行村民集体表决程序及政府备案手续

序号	承租人	出租人	坐落位置	面积 (m ²)	期限	集体土地流转手续
2	宜君天兴	宜君县五里镇雷声村村民委员会	雷声村	68,060	20年, 期满后自动续租5年	已履行村民集体表决程序及政府备案手续
3	宜君天兴	宜君县五里镇雷声村村民委员会	雷声村	197,260	20年, 期满后自动续租5年	已履行村民集体表决程序及政府备案手续
4	宜君天兴	宜君县云梦乡南古村村民委员会	南古村	134,820	20年, 期满后自动续租5年	已履行村民集体表决程序及政府备案手续
5	宜君天兴	宜君县五里镇兴市村村民委员会	兴市村	108,005.33	20年, 期满后自动续租5年	已履行村民集体表决程序及政府备案手续
6	宜君天兴	宜君县五里镇榆舍村村民委员会	榆舍村	4,893.33	20年, 期满后自动续租5年	已履行村民集体表决程序及政府备案手续
7	宜君天兴	宜君县云梦乡塬树村村民委员会	塬树村	201,573.33	20年, 期满后自动续租5年	已履行村民集体表决程序及政府备案手续

(2) 租赁房屋

根据发行人的说明并经本所律师核查, 自《法律意见书》出具日至2019年6月30日, 发行人及其下属公司在境内向第三方新增租赁或续租的与生产经营密切相关的房屋主要情况如下:

序号	承租人	出租人	坐落	用途	建筑面积 (m ²)	期限
1	天合光能(包头)科技有限公司	包头市新型实业有限责任公司	土右旗山晟二期项目3#、4#、5#厂房	生产厂房	48,000	2019.04.01 - 2024.03.31
2	天合光能(宿迁)科技有限公司	宿迁市经济开发总公司	宿迁经济技术开发区天合路3号	生产厂房/办公楼	78,557	2019.05.20 - 2029.05.19
3	发行人、天合科技	常州新区龙虎房地产综合开发有限公司	盘龙苑公寓社区72/73/75/76幢	员工宿舍	未约定	2019.07.01 - 2020.06.30
4	合众光电	江苏有则国际物流有限公司	常州新北区浏阳河69号	生产厂房	42,200	2019.07.01 - 2020.06.30

3、境外主要物业变化情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人境外下属公司在境外拥有及租赁的与其生产经营密切相关的主要物业（包括土地和房屋）情况未发生重大变化。

（二）在建工程

根据《审计报告》和发行的说明确认，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人在建工程情况如下：

单位：元

序号	工程名称	账面余额
1	领跑者光伏电站项目	908,991,978.19
2	天合科技新建黑硅制绒产线及PERC高效电池技改工程	835,818,639.05
3	天合光能PERC高效电池及切半组件技改工程	563,685,732.39
4	天合泰国PERC高效电池技改工程	311,641,628.34
5	盐城天合新建产线及MBB切半组件技改工程	131,066,806.95
6	天合宿迁新建产线	107,184,464.94
7	合肥天合MBB切半组件技改工程	26,758,620.68
8	天合亚邦切半组件技改工程	6,388,541.36
9	天合越南新建产线及PERC高效电池技改工程	483,513.20
10	湖北天合零星改造工程	289,428.88
11	其他	3,848,780.12
合计		2,896,158,134.10

（三）知识产权

1、商标

（1）境内商标

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司已取得国家商标局颁发商标注册证的境内商标共 567 项，具体情况见附件一。

本所律师经查阅发行人提供的《商标注册证》，登录国家商标局网站（<http://sbj.saic.gov.cn/sbcx/>）查询相关信息，前往国家商标局查询《商标注册证明》，本所认为，发行人已经就上述注册商标专用权取得完备的权属证书，发行

人合法拥有该等注册商标的专用权。

本所律师注意到，2018年11月16日，KS策划株式会社以无正当理由连续三年不使用为由向国家知识产权局申请撤销6301936号第3类“TRINA”商标在“1.上光剂；2.鞋油；3.洗洁精”部分核定使用商品上的注册以及9004263号第3类“天合光能 TRINASOLAR”商标在“1.化妆品；2.洗涤剂；3.洗面奶；4.上光剂；5.鞋油；6.洗发液；7.洗衣粉；8.肥皂；9.洗洁精”部分核定使用商品上的注册。国家知识产权局分别下发“商标撤三字[2019]第W029820号”和“商标撤字[2019]第W012919号”决定，决定撤销6301936号第3类“TRINA”商标在部分原核定使用商品上的注册以及9004263号第3类“天合光能 TRINASOLAR”商标在部分原核定使用商品上的注册。

根据发行人说明并本所律师核查，发行人的主要业务不涉及化妆品、洗涤剂、洗面奶、上光剂、鞋油、洗发液、洗衣粉、肥皂或洗洁精，发行人未来也无与该等产品相关的研发、生产、经营规划。因此，上述商标注册部分核定使用商品及服务被撤销事宜不会对发行人的生产经营造成重大影响。

（2）境外商标

2019年1月1日至2019年6月30日，发行人及其下属公司新取得的境外商标共5项，具体情况如下：

1.马德里

序号	权利人	商标内容	注册号	核定使用商品类别	有效期
1	天合有限		1452275	9	2019.1.2-2029.1.2
2	天合有限		1455907	6,9	2019.1.2-2029.1.2

经核查上述商标《国际注册证》、各缔约国根据马德里协定及其细则作出的对商标给予保护的声明，上述商标均为有效。

2.阿联酋

序号	权利人	商标内容	注册号	核定使用商品类别	有效期
1	天合有限		293346	9	2019.1.22-2028.6.7
2	天合有限		293345	6	2019.1.22-2028.6.7

根据 BSA Ahmad Bin Hezeem & Associates LLP 律师事务所于 2019 年 7 月 14 日出具的法律意见，截至该法律意见书出具日，根据对相关登记系统的查询，上述商标均为现行有效，发行人对上述商标享有独立的所有权。

3.墨西哥

序号	权利人	商标内容	注册号	核定使用商品类别	有效期
1	天合有限		1914208	6	2018.5.23-2028.5.23

根据 Bufete Soní 律师事务所于 2019 年 7 月 15 日出具的法律意见，截至该法律意见书出具日，上述商标均为现行有效，发行人对上述商标享有独立的所有权。根据对相关登记系统的查询，上述商标不存在被质押、转让或存在第三方权利的情况。

2、专利

(1) 境内专利

截至 2019 年 7 月 31 日，发行人及其下属公司已取得国家知识产权局颁发专利证书的专利共 758 项，具体情况见附件二。

本所律师通过查阅发行人提供的《发明专利证书》《实用新型专利证书》《外观设计专利证书》及国家知识产权局出具的专利登记簿副本，登录国家知识产权局网站（<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）查询相关信息等方式进行核查。本所认为，发行人及其境内下属公司已经就上述专利权取得完备的权属证书，发行人及其境内下属公司合法拥有上述专利的专利权。

(2) 境外专利

2019年1月1日至2019年6月30日，发行人及其下属公司新取得的境外专利共1项，具体情况如下：

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日
1	发行人	US10347776B2	Back-Surface Bridge Type Contact Electrode Of Crystalline Silicon Solar Battery And Preparation Method Therefor	发明	2014.7.31	2019.6.19

根据美国 St. Onge Steward Johnston & Reens LLC 律师事务所于 2019 年 8 月 1 日出具的法律意见，发行人持有上述第 1 项专利，该专利处于合法有效状态。根据相关查询，未发现针对该专利的、影响其有效性的权利要求、异议，亦未发现美国法院涉及该专利有效性的诉讼。

3、著作权

根据发行人的说明并经本所律师核查，自 2019 年 3 月 31 日至 2019 年 6 月 30 日，发行人取得的中国国家版权局颁发计算机软件著作权登记证书和作品登记证书的计算机软件著作权及作品著作权情况未发生变化。

（四）发行人的子公司

根据发行人境内子公司的工商档案、境外法律意见、发行人的说明以及《审计报告》等资料，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、天眼查网站（<https://www.tianyancha.com/>）进行公开查询，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人发行人下属公司共 271 家，参股公司 14 家，共 285 家；2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，发行人转让或注销的下属子公司、参股公司共 39 家，相关基本情况请见补充法律意见书附件三。

九、发行人的重大债权债务

（一）经本所律师核查相关业务合同，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司已履行或正在履行的可能对其生产经营活动以及资产、负债和权益产生重大影响的合同主要有以下几种：

1、采购合同

根据发行人的说明并经本所律师核查，发行人及其下属公司与 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间的前五大供应商签署的已履行或截至 2019 年 6 月 30 日正在履行的采购框架合同如下：

序号	买方	卖方	所属供应商集团	合同名称	合同内容	履行情况
1	发行人	通威太阳能（成都）有限公司	通威股份有限公司	采购合同	采购电池片	已履行
2	发行人、合众光电、天合科技、天合亚邦、合肥天合、盐城天合、上海光电设备	上海市机械设备成套（集团）有限公司	上海市机械设备成套（集团）有限公司	购销合同	采购太阳能辅料	正在履行
3	发行人	隆基绿能科技股份有限公司	隆基绿能科技股份有限公司	采购框架合同	采购硅片	正在履行
4	宜君县天兴新能源有限公司	阳光电源股份有限公司	阳光电源股份有限公司	施工总承包合同	采购 EPC 服务、支架、逆变器等	正在履行
5	发行人	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	协鑫光伏电力科技控股有限公司	采购合同	采购硅片	正在履行

2、销售合同

根据发行人的说明并经本所律师核查，发行人及其下属公司与 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间的前五大客户签署的已履行或截至 2019 年 6 月 30 日正在履行的销售框架合同如下：

序号	买方	卖方	所属客户集团	合同名称	合同内容	履行情况
1	国投电力控股股份有限公司	天合电力开发	国投电力控股股份有限公司	股权转让协议	电站销售	已履行
2	阳光电源股份有限公司	合肥天合、天合智慧	阳光电源股份有限公司	组件采购合同、工程施工承包合同	组件销售、光伏电站 EPC	正在履行
3	中国电力建设集团有限公司	发行人	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	组件采购合同	组件销售	已履行
4	ESJ RENOVABLE I, S. DE R.L. DE	T.S. EPC DE MEXICO	ESJ RENOVABLE I, S. DE R.L.	工程施工总承包合同	光伏电站 EPC.	正在履行

序号	买方	卖方	所属客户集团	合同名称	合同内容	履行情况
	C.V.	S.A. de C.V	DE C.V.			
5	ACS Actividades de Construccion y Servicios SA	天合科技	COBRA Instalaciones y Servicios, S. A.	组件销售合同	光伏组件销售	已履行

3、光伏电站工程建设与管理合同

根据发行人的说明并经本所律师核查，发行人及其下属公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日已履行或截至 2019 年 6 月 30 日正在履行的金额在 5 亿元人民币（或其他等值货币）及以上的光伏电站工程建设与管理合同如下：

序号	客户主合同方	发行人主合同方	合同名称	合同内容	单位	合同金额	履行情况
1	Woodlake G.K.	Trina Solar Japan Energy Co., Ltd.	Equity Interests ETC. Purchase Agreement	光伏电站项目的设计、采购及管理	万日元	48,670.04	正在履行
			Development Fees And Overrun Cost Payment Agreement			191,329.96	
			Engineering, Procurement, Construction And Management Agreement			782,666.96	
2	ESJ Renewable I,S. de R.L. de C.V.	T.S.EPC de Mexican, S.A. de C.V.	Engineering, Procurement, Construction Agreement And	光伏电站项目的设计、采购及管理	万美元	8,705.12	正在履行
3	YMG GODO KAISHA	Trina Solar Japan Energy Co., Ltd.	Equity Interests Purchase Agreement	光伏电站项目的设计、采购及管理	万日元	60,435.21	正在履行
			Development Fees And Overrun Cost Payment Agreement			159,482.02	
			Engineering, Procurement, Construction And Management Agreement			656,646.12	

4、融资合同

(1) 担保授信类合同

根据发行人的说明并经本所律师核查，发行人及其下属公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日已履行或截至 2019 年 6 月 30 日正在履行的金额为前五大的担保授信类合同如下：

序号	公司名称	银行名称	合同名称	授信开始日	授信到期日	授信金额	履行情况
1	发行人	汇丰银行(中国)有限公司上海分行	最高额保证合同	2018.3.28	2019.3.27	8,000 万美元, 7,000 万元	已履行
2	天合科技	中信银行股份有限公司常州分行	最高额保证合同	2019.6.17	2021.6.17	75,000.00 万元	正在履行
3	发行人	兴业银行股份有限公司常州分行	最高额保证合同	2019.3.15	2020.3.13	200,000.00 万元	正在履行
4	发行人	中国农业银行股份有限公司常州新北支行	最高额抵押合同(不动产)	2018.2.5	2021.2.4	80,500.00 万元	正在履行
			最高额抵押合同(机器设备)	2018.9.14	2020.9.13		
5	发行人	交通银行股份有限公司常州分行	保证合同	2018.10.25	2019.10.23	78,000.00 万元	正在履行

(2) 借款类合同

根据发行人的说明并经本所律师核查, 发行人及其下属公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日已履行或截至 2019 年 6 月 30 日正在履行的金额前五大的借款类合同如下:

序号	公司名称	银行名称	合同名称	借款开始日	借款到期日	单位	合同金额	履行情况
1	托克逊天合	国家开发银行新疆分行	借款合同	2018.5.23	2019.5.16	万元	75,900.00	已履行
2	发行人	国家开发银行江苏分行	借款合同	2018.8.29	2019.8.28	万美元	10,000.00	正在履行
				2018.9.18	2019.9.16	万美元	10,000.00	正在履行
				2018.11.12	2019.11.11	万美元	10,000.00	正在履行
3	天合智慧	华能天成融资租赁有限公司	融资租赁协议[注]	2019.5.15	2021.4.30	万元	57,000.00	正在履行

序号	公司名称	银行名称	合同名称	借款开始日	借款到期日	单位	合同金额	履行情况
4	发行人	兴业银行股份有限公司常州分行	借款合同	2019.4.17	2019.12.17	万港元	58,400.00	正在履行
5	发行人	兴业银行股份有限公司常州分行	借款合同	2019.3.16	2020.3.15	万元	50,000.00	正在履行
6	发行人	兴业银行股份有限公司常州分行	借款合同	2018.3.15	2019.3.14	万元	50,000.00	正在履行

注：该协议根据业务实质认定为抵押借款。

(3) 融资租赁合同

根据发行人的说明并经本所律师核查，发行人及其下属公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日已履行或截至 2019 年 6 月 30 日正在履行的金额前五大的融资租赁类合同如下：

序号	承租人	出租人	租赁设备	合同开始日	合同期限	合同金额(万元)	履行情况
1	叶城源光	中国金融租赁有限公司	设备设施	2016.10.15	10 年	16,000.00	正在履行
2	五家渠聚能	中信金融租赁有限公司	设备设施	2016.4.28	9 年	14,000.00	正在履行
3	盐城天合	交银金融租赁有限责任公司	设备设施	2019.6.27	30 个月	10,000.00	正在履行
4	随州市源景太阳能电力开发有限公司	上海电气租赁有限公司	设备设施	2016.4.29	8 年	3,030.99	正在履行
5	发行人	远东国际租赁有限公司	设备设施	2018.6.5	3 年	2,895.00	正在履行

5、担保合同

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司不存在为并表范围以外第三方提供担保的情况。

(二) 根据发行人的说明，并经本所律师核查（核查方式包括查阅有关合同，向发行人主要客户、供应商等就其与发行人是否存在关联关系、其与发行人之间的协议履行情况等问题进行访谈或函证，审阅《境外法律意见》等），上述

适用中国法律的重大合同的内容和形式不违反法律、行政法规的禁止性规定，均合法有效，不存在潜在纠纷。发行人及其下属公司作为上述重大合同的主体，继续履行该等合同不存在实质性法律障碍。根据《境外法律意见》，上述适用境外法律的重大合同有效成立并正常履行，发行人下属公司在合同履行方面不存在违约等情形。

十、发行人的重大资产变化及收购兼并

根据发行人的说明并经本所律师核查，自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，除发行人正常开展业务涉及的投资与交易外，发行人无重大资产收购/出售或拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为。

十一、发行人公司章程的制定与修改

根据发行人提供的《发行人章程》、工商登记资料、股东大会会议文件及发行人说明，并经本所律师核查登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）进行检索，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，《发行人章程》及《发行人上市章程（草案）》未进行修改。

十二、发行人股东大会、董事会、监事会会议事规则及规范运作

经本所律师核查发行人的股东大会、董事会、监事会会议文件，发行人自整体变更为股份有限公司之日起至本补充法律意见书出具日，发行人共召开了股东大会 12 次、董事会会议 19 次、监事会会议 9 次。经本所律师核查发行人上述股东大会、董事会及监事会的会议通知、会议议案、会议决议、会议记录等文件资料，本所认为，该等会议的召开、决议内容及签署合法、合规、真实、有效。

十三、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其变化

（一） 发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况

根据发行人董事、监事、高级管理人及核心技术人员的说明，截至本补充法律意见书出具日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人所任职务及在除发行人及其下属公司之外的其他企业兼职的情况如下：

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼任职务
高纪凡	董事长、总经理	江苏天合资本管理有限公司	执行董事
		江苏天人合一人居环境发展有限公司	执行董事
		江苏省绿色建筑产业技术研究院有限公司	董事长
		盘基投资	执行董事
		常州锐创	执行事务合伙人
		常州携创	执行事务合伙人
		常州赢创	执行事务合伙人
		常州凝创	执行事务合伙人
		常州天创	执行事务合伙人
		Wonder World Limited	董事
		Rising Star Worldwide Limited	董事
		TSL	董事
		FSL	董事
陈瑞安	董事	Trina Solar Korea Limited	董事
SHAO YANG (邵阳)	董事、副总经理	无	-
窦玉明	董事	上海睦亿投资管理合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人
		中欧基金管理有限公司	董事长
		上海衿契投资管理有限公司	董事长
		国寿投资控股有限公司	独立董事
张开亮	董事	兴银投资有限公司	董事长
		江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	董事
		江苏乐能电池股份有限公司	董事
邱立平	独立董事	上海麦顿投资咨询有限公司	执行董事
		北京麦顿恒峰投资管理有限公司	执行董事兼经理
		昆山麦顿投资管理有限公司	执行董事兼总经理
		北京麦顿恒峰动漫投资管理中心(有限合伙)	执行事务合伙人
		湖南友哲科技有限公司	董事
		南京冠亚电源设备有限公	董事

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼任职务
		司	
		北京库客音乐股份有限公司	董事
		南京猫酷科技股份有限公司	董事
		北京拉手网络技术有限公司	董事
		春泉资产管理有限公司 (Spring Asset Management Limited)	独立董事
		无锡博硕精睿科技有限公司	董事
		秦皇岛博硕光电设备股份有限公司	董事
		北京医信世界广告有限公司	监事
		同函科技(北京)有限公司	董事
		Milestone Shanhaiguan Limited	执行董事
刘维	独立董事	国浩律师(上海)事务所	律师、执行合伙人
江百灵	独立董事	上海国家会计学院	副教授
		上海阿为特精密机械股份有限公司	独立董事
丁华章	监事会主席、职工监事	THK II	董事
都战平	监事	常高新集团有限公司	副总经理、董事
		常州和泰股权投资有限公司	执行董事
		常州光阳摩托车有限公司	董事长
		顺泰融资租赁股份有限公司	董事长
		常高新金隆控股有限公司	董事长
		常州市鸿泰科技小额贷款有限公司	董事长
		江苏骠马智能装备股份有限公司	董事
		江苏永安行低碳科技有限公司	监事会主席
		常州康得复合材料有限公司	董事
		内蒙古环亚医院管理有限公司	董事
		常州鑫未来创业投资有限	董事

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼任职务
		公司	
		江苏国光信息产业股份有限公司	董事
		常州和裕创业投资有限公司	执行董事
		常州德丰杰正道投资管理有限公司	董事
		常州和嘉资本管理有限公司	执行董事
		常州常以创业投资管理有限公司	副董事长
		常州和诺资本管理有限公司	执行董事
		紫金财产保险股份有限公司	监事
		常州长江港口开发有限公司	监事
		常嘉融资租赁（上海）有限公司	董事长
		江苏集萃安泰创明先进能源材料研究院有限公司	董事
		常州鑫威车能创业投资有限公司	监事
		百奥诺信基金管理（常州）有限公司	监事
		上海固信资产管理有限公司	执行董事、总经理
		六安信实资产管理有限公司	董事兼总经理
		上海信实固信资本管理有限公司	执行董事
		南京东威金属制品有限公司	董事
		上海盛石资本管理有限公司	董事
		铜陵盛联资产管理有限公司	执行董事兼总经理
		巢湖信实云海投资管理有限公司	执行董事兼总经理
		当涂县信实投资管理有限公司	执行董事
印荣方	副总经理	无	-
高纪庆	副总经理	常州睿能投资有限公司	执行董事
FENG ZHIQIANG (冯志强)	副总经理	无	-
杨晓忠	副总经理	无	-

姓名	在发行人所任职务	兼职单位	兼任职务
姜艳红	财务负责人	无	-
吴群	董事会秘书	无	-
全鹏	电力电子产品高级经理	无	-
张映斌	全球产品战略与管理负责人	无	-
张舒	高效组件研发高级经理	无	-
陈奕峰	研发副总监	无	-
孙凯	智能产品线主任工程师	无	-
方斌	能源云平台总监	无	-

（二）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变化

根据发行人的确认及发行人提供的股东大会、董事会和监事会决议等相关文件，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生变化。

十四、发行人的税务

（一）发行人及其下属公司适用的主要税种和税率

根据《审计报告》《纳税鉴证报告》和发行人的说明，自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司执行的主要税种和税率未发生重大变化。

（二）发行人及其下属公司享受的税收优惠情况

根据《西藏自治区人民政府关于印发<西藏自治区招商引资优惠政策若干规定（试行）>的通知》（藏政发[2018]第 25 号）第六条第 14 项，西藏天合自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，免征企业所得税地方分享 6% 部分。

根据《审计报告》《纳税鉴证报告》、发行人的说明及其提供的文件，除上述情况外，2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司享有税收优惠的情况未发生重大变化。

（三）政府补助

根据《审计报告》、发行人的说明并经本所律师核查，发行人及其下属公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月获得的政府补助²分别为 65,671,424.93 元、70,333,616.05 元、238,326,899.09 元及 64,017,628.98 元。

（四）完税证明

根据《审计报告》、发行人的说明、《境外法律意见》及发行人及其下属公司的主管税务机关出具的税务情况的证明，自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，除本补充法律意见书第一部分“十八、诉讼、仲裁或行政处罚”已披露的税务处罚外，发行人及其下属公司不存在其他因违反税收征管法规而受到税务部门处罚的情形。根据发行人及其下属公司的税务主管部门针对该等税务行政处罚出具的合规证明，该等被处罚事项不属于重大违法违规行为。

十五、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

（一）环境保护

1、发行人生产经营活动的环境保护

根据《招股说明书（申报稿）》、发行人出具的书面承诺以及本所律师检索相关环境保护主管部门官方网站的行政处罚公示信息，并经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人的主营业务无变化，发行人生产经营过程中无重大污染，发行人未发生过重大环境污染事件，亦不存在因违反环境保护法律、法规而受到重大行政处罚的情形。

2. 发行人募集资金投资项目的环境保护

经本所律师核查，发行人已就变更后的募集资金拟投资项目“年产 3GW 高效单晶切半组件项目”取得了环境保护主管部门的环评批复。具体请见本补充法律意见书第一部分“十七、发行人募集资金的运用”。

（二）产品质量和技术监督标准

根据发行人及其部分境内下属公司的质监主管机关出具的证明、《境外法律

² 下述发行人各个年度收到的政府补助金额既包含了应全额计入当期损益的财政补贴以及在递延收益科目核算并在当期转入营业外收入或其他收益的政府补贴。

意见》以及发行人的确认，并经本所律师在质监部门官方网站的查询，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，发行人及其下属公司未因违反有关产品质量和技术监督管理方面的法律、法规、规章而受到重大行政处罚。

十六、发行人的劳动及社会保障

（一）发行人及其境内下属公司劳动及社会保障

1、劳动合同、社会保险

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其境内下属公司已经与所有正式员工签订了劳动合同，并按照《中华人民共和国劳动合同法》、国家各项相关政策及各地的有关规定，为除部分正在办理或存在特殊情形外的员工办理了各项社会保险，包括基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等社会保险。未缴纳社保的人数及主要原因情况如下：

缴纳主体	缴纳新农合人数	入职不满一个月	其他人员	材料不齐全申报成功	原单位缴纳	退休返聘人员	外籍人员
发行人	0	294	0	0	2	0	6
子公司	1	1,129	5	18	10	5	9
合计	1	1,423	5	18	12	5	15

注：截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其境内下属公司共有 18 名在中国境内就业的外籍员工；发行人及其境内下属公司已为 3 名外籍员工缴纳了社会保险，为其他 15 名外籍员工缴纳了外籍人员商业保险。

根据发行人及其境内下属公司社会保险主管机关出具的证明、发行人说明和《审计报告》，发行人及其境内下属公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日不存在因违反劳动保障相关法律法规受到行政处罚的情形。

2、住房公积金

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其境内下属公司按照《住房公积金管理条例》、国家各项相关政策及各地的有关规定，为发行人及境内下属公司除部分正在办理或存在特殊情形外的员工缴存了住房公积金。未缴纳住房公积金的人数及主要原因情况如下：

缴纳主体	入职不满一个月	退休返聘	其他人员	材料不齐全	原单位	外籍人员
------	---------	------	------	-------	-----	------

		人员		申报成功	缴纳	
发行人	281	0	0	1	2	6
子公司	970	5	8	90	5	9
合计	1,251	5	8	91	7	15

根据发行人及其境内下属公司住房公积金主管机关出具的证明、发行人说明和《审计报告》，发行人及其境内下属公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日不存在因违反住房公积金相关法律法规受到行政处罚的情形。

发行人实际控制人高纪凡已出具《承诺函》，若发行人及境内下属公司因违反社会保险、住房公积金相关法律法规被主管机关追究相关责任（包括但不限于罚款、责令补缴社保/住房公积金等），其将全额补偿发行人因该等问题而遭受的任何损失。

3、劳务派遣

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其境内下属公司劳务派遣用工人数为 639 人，根据发行人的说明并经核查发行人提供的派遣合同样本及劳务派遣公司资质证书，上述公司已与具有法律法规规定的劳务派遣资质的派遣公司签署劳务派遣协议，该等劳务派遣协议中约定的内容符合《劳动合同法》及《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定。根据发行人的说明及本所律师核查，该等派遣公司与发行人及其境内下属公司不存在关联关系。

（二）发行人境外下属公司劳动用工情况

根据发行人的说明及《境外法律意见》，发行人的境外下属公司在劳动用工等方面不存在重大违法违规的情形。

十七、发行人募集资金的运用

（一）募集资金投资项目及批准或授权

发行人于 2019 年 8 月 27 日召开 2019 年第四次临时股东大会，审议通过《关于变更募集资金用途的议案》，决定以“年产 3GW 高效单晶切半组件项目”替换原募投项目中的“晶硅、太阳能电池和光伏组件技改及扩建项目”。上述募投项目变更后，发行人本次发行募集资金拟投资的项目情况如下：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	拟以本次募集资金投入金额 (万元)	实施主体
1	铜川光伏发电技术领跑基地宜君县天兴 250MWp 光伏发电项目	175,000.00	52,500.00	宜君天兴
2	年产 3GW 高效单晶切半组件项目	71,481.46	68,175.80	天合义乌
3	天合光能研发及信息中心升级建设项目	46,019.17	43,689.17	天合光能
4	补充流动资金项目	135,635.03	135,635.03	天合光能
合计		428,135.66	300,000.00	-

根据发行人提供的资料，并经本所律师核查，发行人本次变更后的“年产 3GW 高效单晶切半组件项目”拟由发行人境内下属公司天合义乌实施，截至本补充法律意见书出具日，天合义乌就该项目获得的主管部门立项备案、土地使用权证书、环境影响评价审批情况如下：

项目名称	立项备案	土地使用权证书	环评批复
年产 3GW 高效单晶切半组件项目	《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》 （项目代码：2019-330782-38-03-036910-001）	浙（2019）义乌市不动产权第 0031731 号	《义乌市建设项目环境影响评价文件备案表》（金环建义区备[2019]22 号）

（二）募集资金投资项目涉及与他人进行合作

发行人本次替换的募集资金拟投资项目“年产 3GW 高效单晶切半组件项目”的实施主体为天合义乌（系发行人全资下属公司天合科技及天合上海所出资设立的公司），不涉及与他人合作，无需订立相关合作合同，该项目的实施亦不会导致同业竞争。

十八、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人及其下属公司

1、重大诉讼、仲裁

根据发行人的说明及《境外法律意见》，并经本所律师核查（核查方式包括与发行人董事长兼总经理、财务负责人、董事会秘书等有关人员面谈，登录国家企业信用信息公示系统和全国法院被执行人信息查询网站及有关司法机关的网站进行查询与检索，通过互联网搜索与发行人有关的报道和评价等），2019 年 3

月 31 日至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司新增两起尚未了结的涉案金额超过 1,000 万元，并且占发行人最近一期经审计净资产绝对值 1% 以上的诉讼/仲裁案件，具体情况如下：

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	四川省机械设备进出口有限责任公司（以下简称四川机械）	发行人	成都仲裁委员会	在发行人申请仲裁要求四川机械支付组件货款 1,713.48 万元及相应利息的案件审理过程中，被申请人四川机械于 2019 年 5 月 31 日提出反请求，声称产品存在质量问题而要求发行人赔偿损失 2,328.5 万元	审理过程中
2	天合智慧	武汉光易新源科技有限公司、房县六里峡电站有限责任公司	武汉市汉阳区人民法院	请求返还 1,480.1 万元及资金占用期间利息	一审过程中

除上述情况外，截至 2019 年 6 月 30 日，《法律意见书》披露的相关诉讼情况未发生重大变化。经本所律师核查，上述诉讼/仲裁均系由发行人的正常经营活动所引起，且涉案金额占发行人最近一年经审计的净资产的比例较小，因此，本所认为，上述诉讼/仲裁不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

2、行政处罚

根据发行人的说明，并经本所律师核查，2016 年初至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司（包括报告期内对外转让的下属公司）共有 78 项行政处罚，涉及税务、海关、国土资源、建设规划、环保等方面，具体详见本补充法律意见书附件四（其中 57 起为税务处罚，罚款金额合计 3.39 万元，发行人下属公司受到处罚的原因主要为光伏电站项目公司自设立以来未能按时办理税务登记、或在

规定期限内未能完成纳税申报)。

根据发行人及其下属公司的税务、海关、国土资源、规划、环保等主管部门针对上述 78 项行政处罚出具的专项证明，鉴于发行人已经根据行政处罚决定书的要求缴纳了相应罚款，上述被处罚事项不属于重大违法违规行为。

根据发行人的说明、《审计报告》、发行人及下属公司的工商管理、税务等相关主管机关出具的证明以及《境外法律意见》，除本补充法律意见书附件四中列示的处罚外，发行人及其下属公司报告期内不存在其他行政处罚事项。

(二) 持有发行人 5%以上股份的股东

根据持有发行人 5%以上股份的股东高纪凡及其一致行动人、盘基投资、清海投资、兴银成长、宏禹投资、融祺投资、当涂信实的说明并经本所律师登录全国法院被执行人信息查询网站及其他司法机关的网站进行查询与检索，截至本补充法律意见书出具日，发行人上述 5%以上的股东及其一致行动人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

(三) 发行人的董事长、总经理

根据发行人董事长兼总经理高纪凡的声明，经本所律师通过与高纪凡面谈，登录全国法院被执行人信息查询网站及其他司法机关的网站进行查询与检索等方式进行核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人董事长兼总经理高纪凡不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

十九、本次发行上市的总体结论性意见

综上所述，发行人自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日所发生的变化，不会导致本所改变在《法律意见书》中发表的结论性意见，有关结论仍然有效，发行人仍符合首次公开发行股票并在科创板上市的各项条件。发行人本次发行尚需获得上交所的审核同意并经中国证监会注册，本次发行完成后，经上交所审核同意，发行人股票可于科创板上市交易。

第二部分 《补充法律意见书（一）》中问询回复的更新

一、《问询函》第1题

招股说明书披露，公司董事长、总经理高纪凡直接持有公司 20.00%的股份，其配偶吴春艳直接持有公司 0.790%的股份，通过江苏有则、天合星元、清华投资间接持有发行人股份。高纪凡女儿高海纯通过常州凝创、常州赢创、常州携创、常州锐创间接持有发行人股份。吴春艳的兄弟吴伟忠、吴伟峰通过江苏有则、常州锐创间接持有发行人股份。高纪凡的弟弟高纪庆担任公司副总经理，并通过常州凝创间接持有发行人股份。

请发行人说明：高纪凡的配偶、直系亲属持有公司股份是否达到 5%以上，高纪庆担任公司副总经理，上述人员在公司经营管理中的作用，是否均应当认定为共同实际控制人，发行人关于实际控制人的认定是否准确、合理。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

回复：

根据《公司法》第二百一十六条第（三）款和《科创板上市规则》第 15.1 条第（十二）款规定，实际控制人是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（上证发[2019]36 号）第五条相关规定，实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到 5%以上或者虽未超过 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，除非有相反证据，原则上应认定为共同实际控制人。

根据发行人的工商资料、股东大会和董事会决议文件以及发行人的说明等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人实际控制人高纪凡的亲属相关情况如下：

姓名	与高纪凡的关系	持股情况	任职及参与经营决策情况
吴春艳	配偶	1) 直接持有发行人 0.79%的股份；2) 持有有则科技 20%的股权，有则科技持有发行人 0.71%的股份；3) 持有天合星元 45%的股权，天合星元持有发行人 2.58%的股份；4) 持有清华投资	未在发行人处任职；报告期初至今，未具体参与公司的经营决策

姓名	与高纪凡的关系	持股情况	任职及参与经营决策情况
		1%的股权，清华投资持有发行人 2% 的股份。吴春艳合计持有发行人的股份比例未超过 5%。	
高海纯	女儿	1) 持有常州锐创 40.6774%的有限合伙份额，常州锐创持有发行人 0.48% 的股份；2) 持有常州携创 12.6604% 的有限合伙份额，常州携创持有发行人 1.13% 的股份；3) 持有常州赢创 2.7228% 的有限合伙份额，常州赢创持有发行人 0.86% 的股份；4) 持有常州凝创 0.5088% 的有限合伙份额，常州凝创持有发行人 1.33% 的股份。高海纯合计持有发行人的股份比例未超过 5%。	2017 年 6 月入职，现任发行人董秘办投资者关系经理；报告期初至今，未具体参与公司的经营决策
高纪庆	兄弟	未直接持有任何发行人股份；仅持有发行人持股平台常州凝创 21.8075% 的有限合伙份额（常州凝创仅持有发行人 1.33% 的股份）；高纪庆持有发行人的股份比例未超过 5%。	担任发行人副总经理（非董事），分管发行人的电站业务部门；报告期初至今，未参与发行人董事会、股东大会审议的重大经营决策事项
吴伟忠	配偶的兄弟	持有有则科技 58.666% 的股权，有则科技持有发行人 0.71% 的股份。吴伟忠持有发行人的股份比例未超过 5%。	未在发行人处任职；报告期初至今，未具体参与公司的经营决策
吴伟峰	配偶的兄弟	1) 持有有则科技 21.334% 的股权，有则科技持有发行人 0.71% 的股份；2) 持有常州锐创 10.8473% 的有限合伙份额，常州锐创持有发行人 0.48% 的股份。吴伟峰合计持有发行人的股份比例未超过 5%。	未在发行人处任职；报告期初至今，未具体参与公司的经营决策

如上表列示，发行人实际控制人高纪凡的上述亲属不存在持有发行人股份达到 5% 以上或者虽未超过 5% 但是担任发行人董事、高级管理人员并在发行人经营决策中发挥重要作用的情形。

综上所述，发行人实际控制人高纪凡的上述亲属不存在持有发行人股份达到 5% 以上的情形，高纪庆虽担任发行人副总经理职务，但未参与发行人董事会、股东大会审议的重大经营决策事项，不存在在发行人经营决策中发挥重要作用的情形；本所认为，发行人实际控制人高纪凡的上述亲属不应被认定为共同实际控制人，发行人关于实际控制人的认定准确、合理。

二、《问询函》第 5 题

请保荐机构、发行人律师按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问

答》（以下简称《问答》）的要求，核查该等员工持股平台的人员构成、具体职务、员工减持承诺、规范运行及备案情况，并发表明确意见。

回复：

（一）人员构成、具体职务

根据常州携创、常州赢创、常州锐创、常州凝创、常州天创的合伙协议、劳动合同/顾问协议、社保缴纳凭证等资料及发行人的说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，该等持股平台的人员构成和具体职务如下：

1、常州携创

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
高纪凡	普通合伙人	天合光能股份有限公司	董事长、总经理
吴群	有限合伙人	天合光能股份有限公司	董事会秘书
陈奕峰	有限合伙人	天合光能股份有限公司	研发副总监
张学玲	有限合伙人	天合光能股份有限公司	电池研发高级经理
殷丽	有限合伙人	天合光能股份有限公司	科研及平台管理高级经理
张建坤	有限合伙人	天合光能股份有限公司	中国区战略客户部总监
张银华	有限合伙人	天合光能股份有限公司	资金与融资高级总监
陈晔	有限合伙人	天合光能股份有限公司	日本区销售助理副总裁
印荣方	有限合伙人	天合光能股份有限公司	副总经理
符森桂	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	全球市场总监
俞文卫	有限合伙人	天合光能股份有限公司	销售管理总监
蔡文金	有限合伙人	天合光能股份有限公司	新业务产品管理副总监
姜芬兰	有限合伙人	天合光能股份有限公司	采购平台管理/资金结算高级经理
韩厚金	有限合伙人	天合光能股份有限公司	采购高级经理
陈登国	有限合伙人	天合光能股份有限公司	采购经理
沈蓓蓓	有限合伙人	天合光能股份有限公司	订单执行、资金结算经理
张映斌	有限合伙人	天合光能股份有限公司	产品战略与管理助理副总裁
倪庆英	有限合伙人	天合光能（宿迁）科技有限公司	人力资源总监
徐连荣	有限合伙人	天合光能（宿迁）科技有限公司	组件制造高级总监
杨小军	有限合伙人	天合光能股份有限公司	组件制造副总监
赵金坤	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	制造高级总监

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
王乐	有限合伙人	天合光能股份有限公司	组件工程技术总监
徐建美	有限合伙人	天合光能股份有限公司	储能成本及技术管理总监
贺洁	有限合伙人	天合光能股份有限公司	设施部副总监
张继兵	有限合伙人	天合光能股份有限公司	包头制造高级经理
宣鑫	有限合伙人	常州天合亚邦光能有限公司	组件高级经理
张燕飞	有限合伙人	天合光能股份有限公司	电池高级经理（已离职，正在办理退伙手续）
徐西全	有限合伙人	天合光能股份有限公司	组件高级经理
吴剑峰	有限合伙人	天合光能（常州）科技有限公司	北区制造副总监
陈飞	有限合伙人	天合光能（常州）科技有限公司	综合采购高级经理
丁国健	有限合伙人	天合光能股份有限公司	硅片制造经理
高传楼	有限合伙人	天合光能股份有限公司	检测中心高级经理
韩亚西	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	储能业务副总监
李海	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	智能微网高级总监
张所娟	有限合伙人	天合光能股份有限公司	报告分析/运营监控副总监
林艳	有限合伙人	天合光能股份有限公司	合规高级经理
杜东亚	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	运营管理部副总监
钱家骏	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	电站业务法务支持副总监
翁寅	有限合伙人	Trina Solar (Japan) Limited	日本区销售总监
王俊光	有限合伙人	天合光能（北京）系统集成有限公司	组件/天合优选价值管理副总监
陈程	有限合伙人	天合光能股份有限公司	海外分布式价值管理副总监
杨阳	有限合伙人	天合光能股份有限公司	高效电池研发中心总监
桂冰	有限合伙人	天合光能股份有限公司	新业务财务经理
徐冠超	有限合伙人	天合光能股份有限公司	研发主任工程师
陈达明	有限合伙人	天合光能股份有限公司	研发主任工程师
高海纯	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	董秘办投资者关系经理

2、常州赢创

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
高纪凡	普通合伙人	天合光能股份有限公司	董事长、总经理

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
詹静	有限合伙人	天合光能股份有限公司	人力资源高级总监
吴静	有限合伙人	天合光能股份有限公司	综合管理经理
汤爱凤	有限合伙人	天合光能股份有限公司	综合质量管理与支持高级经理
全鹏	有限合伙人	天合光能股份有限公司	电力电子产品高级经理
张银华	有限合伙人	天合光能股份有限公司	资金与融资高级总监
杨豹	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	中国区组件销售总监
蔡鹏	有限合伙人	湖北天合光能有限公司	湖北电池高级经理
冯文生	有限合伙人	天合智慧能源投资发展（江苏）有限公司	智能微网开发总监
晁海兵	有限合伙人	天合光能股份有限公司	电池高级经理
苗成祥	有限合伙人	天合光能股份有限公司	电池制造副总监
李鹏	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	亚太电站业务（除日本，印度）负责人
廖文卓	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	人才吸引与雇主品牌建设总监
倪莉莉	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	财务管理高级总监
吴肖	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	信用管理总监
华敏	有限合伙人	天合光能股份有限公司	品牌管理总监
曹云端	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	品牌副总监
左联强	有限合伙人	天合光能（北京）系统集成有限公司	华北大区销售副总监
曹宇飞	有限合伙人	天合光能（北京）系统集成有限公司	公共事务副总监
杨晓忠	有限合伙人	天合光能股份有限公司	副总经理
刘译阳	有限合伙人	天合光能股份有限公司	战略发展部高级总监
刘芳	有限合伙人	天合光能（北京）系统集成有限公司	亚太中东区域与新兴市场副总监
刘鹏	有限合伙人	天合光能（北京）系统集成有限公司	公司品牌管理及公共事务部副总监
王鹏	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	电站商务总监
全斌	有限合伙人	天合光能（常州）科技有限公司	海外制造总监
曾义	有限合伙人	天合光能股份有限公司	中国区组件市场销售总监
卢云鹏	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	商用业务收款组经理
陆振宇	有限合伙人	天合光能股份有限公司	盐城制造总监
顾明明	有限合伙人	盐城天合国能光伏科技有	盐城组件高级经理

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
		限公司	
吴玉玲	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	商用业务收款组高级经理
乔秋生	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	山东项目开发副总监
李道熠	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	组件销售副总监
刘鹏	有限合伙人	天合光能（北京）系统集成有限公司	市场及并购管理总监
李思涛	有限合伙人	天合光能股份有限公司	日本区财务副总监
孙凯	有限合伙人	天合光能股份有限公司	智能产品线主任工程师
张舒	有限合伙人	天合光能股份有限公司	高效组件研发高级经理
周政武	有限合伙人	天合光能股份有限公司	财务支持副总监
朱兴军	有限合伙人	天合光能股份有限公司	内控与流程副总监
傅诚	有限合伙人	天合光能股份有限公司	储能产品及技术组总监
贺志勇	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	华北开发总监
龚羽夏	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	风电与智能微网副总监
高海纯	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	董秘办投资者关系经理

3、常州锐创

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
高纪凡	普通合伙人	天合光能股份有限公司	董事长、总经理
徐瑛	有限合伙人	天合光能股份有限公司	业务督导师全球化战略副总裁
姜艳红	有限合伙人	天合光能股份有限公司	财务负责人
丁华章	有限合伙人	天合光能股份有限公司	监事会主席、内控负责人
高海纯	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	董秘办投资者关系经理
汤胜军	有限合伙人	天合光能股份有限公司	公司顾问（非发行人员工）
顾丽华	有限合伙人	天合光能股份有限公司	公司顾问（非发行人员工）
吴伟峰	有限合伙人	天合光能股份有限公司	公司顾问（非发行人员工）

4、常州凝创

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
高纪凡	普通合伙人	天合光能股份有限公司	董事长、总经理
陈操	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	人力资源总监
姚自学	有限合伙人	天合光能股份有限公司	融资支持高级经理

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
孙莉	有限合伙人	天合光能股份有限公司	人力资源副总监
金磊	有限合伙人	天合光能股份有限公司	人力资源经理
程跃华	有限合伙人	天合光能股份有限公司	人力资源高级经理
施建华	有限合伙人	天合光能股份有限公司	绩效管理/人力资源副总监
朱加川	有限合伙人	天合光能股份有限公司	信息技术高级总监
孙维艳	有限合伙人	天合光能股份有限公司	互联网开发副总监
夏沛东	有限合伙人	天合光能股份有限公司	生产计划与运营副总监
梁亚彬	有限合伙人	天合光能股份有限公司	供应链支持副总监
高建鸣	有限合伙人	天合光能股份有限公司	公司顾问（非发行人员工）
周丽艳	有限合伙人	天合光能股份有限公司	公共事务副总监
仲英香	有限合伙人	天合光能股份有限公司	金融服务平台总监
吴森	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	财务高级总监
廖盛彬	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	财务会计与报告高级总监
刘畅	有限合伙人	天合光能股份有限公司	集团预算与规划副总监
许士阳	有限合伙人	天合光能股份有限公司	法务部高级经理
李梅轩	有限合伙人	天合光能股份有限公司	合规与审计副总监
张征炬	有限合伙人	天合光能股份有限公司	内部审计副总监
张克成	有限合伙人	天合光能股份有限公司	全球物流服务/管理副总监
钱佳萍	有限合伙人	天合光能股份有限公司	全球海关事务高级经理
周伟	有限合伙人	天合光能股份有限公司	质量管理副总裁
张银华	有限合伙人	天合光能股份有限公司	资金与融资高级总监
田宏	有限合伙人	天合光能股份有限公司	融资总监
虞小琴	有限合伙人	天合光能股份有限公司	外汇合规管理经理
王丽娟	有限合伙人	天合光能股份有限公司	资金结算经理
薛莲花	有限合伙人	天合光能股份有限公司	总经理办公室经理
洪英	有限合伙人	天合光能股份有限公司	总经理办公室高级经理
胡志刚	有限合伙人	天合光能股份有限公司	工会及行政部总监
冯庆东	有限合伙人	天合光能股份有限公司	公司顾问（非发行人员工）
高纪庆	有限合伙人	天合光能股份有限公司	副总经理
朱亚民	有限合伙人	天合光能（上海）有限公司	人力资源总监
徐汉东	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	项目开发高级总监
许凌	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	商务/采购副总监

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
刘承磊	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	运维/质量/安全副总监
王俊	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	工程设计部副总监
贾金明	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	运营管理部高级经理
陆兴	有限合伙人	天合智慧能源投资发展(江苏)有限公司	智能微网运营管理部副总监
黄小波	有限合伙人	天合光能(上海)有限公司	人力资源副总监
陈明珠	有限合伙人	天合智慧能源投资发展(江苏)有限公司	储能业务财务管理经理
高海纯	有限合伙人	天合光能(上海)有限公司	董秘办投资者关系经理

5、常州天创

合伙人姓名	合伙人类型	任职公司	具体职务
高纪凡	普通合伙人	天合光能股份有限公司	董事长、总经理
陈守忠	有限合伙人	天合光能股份有限公司	全球组件制造助理副总裁
YOU HONGMING	有限合伙人	常州天合智慧能源工程有限公司	海外电站业务副总裁
XU DAJIANG	有限合伙人	天合光能股份有限公司	业务督导师全球化战略副总裁
JOSEPH CHIN TSUNG MENG	有限合伙人	天合光能股份有限公司	投资管理经理
ZHAO ZHENXIANG	有限合伙人	天合光能股份有限公司	环境健康与安全高级总监
SHAO YANG (邵阳)	有限合伙人	天合光能股份有限公司	董事、副总经理
FANG LI	有限合伙人	天合光能(上海)有限公司	绩效管理/海外薪资与文化融合总监
陈瑞安	有限合伙人	天合光能股份有限公司	董事、法律事务副总裁
FENG ZHIQIANG (冯志强)	有限合伙人	天合光能股份有限公司	副总经理
NG KOK LAK	有限合伙人	江苏天合储能有限公司	储能运营管理部总监(已离职,正在办理退伙手续)

除上述情况外,《问询函》第5题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书(一)》未发生重大变化。

三、《问询函》第8题

招股说明书披露,2006年12月19日,天合开曼在纽约证券交易所上市。2015

年 12 月 12 日,天合开曼董事会收到来自高纪凡和兴晟投资提出的初步非约束性私有化要约,计划以 0.232 美元/普通股(折合 11.60 美元/ADS)的价格购买非其持有的天合开曼全部普通股股票。2017 年 3 月 24 日,天合开曼的股份登记注销。

请发行人说明:(1)天合开曼在纽交所上市的背景情况,上市期间是否受到纽交所的处罚,是否存在违反信息披露要求或者披露信息不符合美国证券法的情况,发行人 2017 年私有化退市的原因;(2)天合开曼在上市及退市期间是否存在诉讼或纠纷,如存在,该等诉讼或纠纷的事由及解决情况;(3)高纪凡和兴晟投资联合实施私有化交易的原因,双方存在何种关联关系或协议安排,私有化交易后兴晟投资未直接持有天合开曼股权的原因及合理性,是否存在股权代持或纠纷,高纪凡设立 RVC 并由天合开曼吸收合并的原因;(4)上述私有化交易价格是否公允、资金的具体来源、是否支付完毕,高纪凡和兴晟投资是否存在大额借款,如存在,请说明该等借款是否已偿还完毕,是否存在涉及到发行人股份的质押,借款各方是否存在争议或纠纷;(5)私有化交易及退市过程中是否存在异议股东,如存在,请说明相关争议的解决情况,相关方义务是否已经履行完毕,是否存在纠纷或潜在纠纷;(6)ESOP 的人员构成、职务及持股比例,私有化过程中 ESOP 的处置情况,相关处置方案是否履行了必要的决策程序及审批手续,是否存在争议或纠纷;(7)该等私有化交易在境内外履行的审批程序及决策程序,涉及的税收、外汇等手续是否办理完毕,私有化交易是否合法有效。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查,说明核查方式、过程及依据,并发表明确意见。

回复:

为核查本问题,本所律师履行了以下核查程序:

- (1) 取得发行人的说明及承诺;
- (2) 审阅天合开曼在纽交所上市期间的年度报告、私有化相关公告等信息披露文件;
- (3) 取得相关诉讼的判决书、和解协议、和解金支付凭证等文件;
- (4) 就私有化相关事宜访谈高纪凡及买方团其他成员,查阅发行人的工商登记档案,并取得买方团联席收购协议、境外私有化融资协议、付款及还款凭证

等文件；

(5) 就私有化作价事宜取得专家评估顾问出具的评估报告、境外律师出具的备忘录；

(6) 取得异议股东相关的诉讼文件以及境外律师就该事宜出具的专项备忘录；

(7) 取得天合开曼 ESOP 处置有关董事会决议、处置方案等文件及境外律师就该事宜出具的专项备忘录，并抽查访谈了部分激励对象；

(8) 就境外合规问题取得了境外律师出具的有关专项法律意见/备忘录；就私有化过程中的境内纳税问题访谈发行人的相关经办人并取得有关纳税证明文件，取得了高纪凡设立 FSL 的外汇登记文件等资料；

(9) 通过公开途径检索，核查发行人私有化过程中是否存在纠纷、重大违法违规等情况。

(一) 天合开曼在纽交所上市的背景情况，上市期间是否受到纽交所的处罚，是否存在违反信息披露要求或者披露信息不符合美国证券法的情况，发行人 2017 年私有化退市的原因

根据发行人说明及其提供的相关文件，由于当时融资及业务拓展等方面的需要，天合光能筹划在纽交所上市。2006 年 12 月，TSL 向 SEC 报备了招股说明书的注册声明。2006 年 12 月 19 日，TSL 的美国存托股份在纽约证券交易所正式挂牌报价。2006 年 12 月 22 日，TSL 在纽约证券交易所完成了 5,300,000 份美国存托股份的首次公开发行，并于 2007 年 1 月再次发行 510,300 份美国存托股份（承销商行使超额配售权），合计发行 5,810,300 份美国存托股份。

根据发行人的说明及美国律师 Kirkland & Ellis 出具的法律意见，在 TSL 上市至退市期间内，TSL 不存在受到纽交所的处罚的情形，不存在违反信息披露要求或者其披露的信息在重大方面不符合美国证券法的情况，亦不存在其由于违反美国证券法而遭受诉讼、调查或者其他法律程序。

根据发行人及其实际控制人高纪凡的说明，虽已海外上市并成为全球领先的光伏企业，但作为中国公司，从纽交所私有化退市系天合光能的战略选择。一方

面，随着中国与其他亚太新兴国家光伏市场发展速度加快，为了巩固和提升天合在光伏行业中领先地位，实现公司业务重心和资本市场重心的一致，实现公司的长远发展战略；另一方面，近年来美国资本市场融资能力相对较弱，但上市公司维护成本却相对较高。基于前述，天合光能实施了私有化退市，并拟在 A 股上市。

（二）天合开曼在上市及退市期间是否存在诉讼或纠纷，如存在，该等诉讼或纠纷的事由及解决情况

根据发行人的说明及其提供的相关文件、TSL 在上市期间披露的相关公告，天合开曼在上市期间存在的重大诉讼或纠纷情况如下：

序号	原告	被告	主要诉讼事由	解决情况
1	Energy Conversion Devices Liquidation Trust	TSL 及其他主体	起诉被告违反美国反垄断法等，并要求进行损害赔偿	法院已判定被告胜诉
2	Solyndra Residual Trust	TSL 及其他主体	起诉被告违反美国反垄断法等，并要求进行损害赔偿	已和解并支付和解金

上述诉讼均由 TSL 正常经营活动所引起且均已了结。根据美国律师 Kirkland & Ellis 出具的法律意见，在 TSL 上市至退市期间内，TSL 不存在任何因违反美国证券法而遭受诉讼、调查或者其他法律程序的情况。

根据发行人的说明及其提供的文件以及开曼律师 Harney Westwood & Riegels 出具的备忘录，TSL 退市私有化的过程中，合计持有 TSL 86,856,000 股普通股的股东 Maso Capital Investments Limited 和 Blackwell Partners LLC（合称“异议股东”）提出异议，并放弃以私有化价格出售股份。2017 年 5 月，TSL 向开曼法院（The Grant Court of Cayman Islands）提起诉讼，请求法院确定异议股东所持股份的公平价值。2017 年 7 月，开曼法院已下令 TSL 按照私有化价格向异议股东支付了合计 20,150,592 美元的期中过渡付款；但随后异议股东按照其单方估值向法院提出了申请冻结 TSL 资产的请求，但该请求已被法院驳回。根据前述备忘录，境外律师认为 TSL 已就上述诉讼预留了可以覆盖该诉讼项下可预见的合理的或有负债的资金。截至本补充法律意见书出具日，上述诉讼仍在进行中。

根据上述开曼律师出具的备忘录，上述诉讼不会对 TSL 私有化及内部重组的有效性产生实质性影响。同时，因 TSL 并非发行人的下属公司，上述诉讼亦不会对发行人的生产运营以及本次发行上市构成实质性影响。

（三）高纪凡和兴晟投资联合实施私有化交易的原因，双方存在何种关联关系或协议安排，私有化交易后兴晟投资未直接持有天合开曼股权的原因及合理性，是否存在股权代持或纠纷，高纪凡设立 RVC 并由天合开曼吸收合并的原因

经本所律师访谈高纪凡和兴晟投资，由于境外私有化对回购资金需要较大，为提升私有化的确定性，通常私有化交易中上市公司实际控制人会联合其他战略投资者共同实施私有化交易。高纪凡与兴晟投资经初步磋商后，双方达成初步合作意向，故拟联合实施私有化交易并发出初步非约束性私有化要约。

经本所律师访谈高纪凡和兴晟投资并进行公开途径检索，高纪凡和兴晟投资不存在《公司法》《科创板股票上市规则》规定的关联关系。除曾作为买方团成员之一签署过买方团联席收购协议（Consortium Agreement）及配套文件外，高纪凡和兴晟投资不存在其他任何协议安排。

经本所律师访谈兴晟投资，兴晟投资因资金出境及内部审批流程等问题未直接持有天合开曼股权且最终未实际投资持股天合光能；兴晟投资与天合开曼/天合光能及其股东等不存在任何股权代持或纠纷。

为实施私有化，发行人实际控制人高纪凡于 2016 年 5 月 4 日在开曼群岛设立 FSL，并由 FSL 于 2016 年 5 月 11 日在开曼群岛设立其全资子公司 RVC。2016 年 8 月 1 日，天合开曼与 FSL 和 RVC 签署了有关私有化的合并协议；根据合并协议，关于 TSL 的私有化交易将以开曼群岛法律下的法定合并形式完成。2016 年 12 月 16 日，天合开曼召开特别股东大会，审议通过了合并协议及其项下的所有交易。2017 年 3 月 13 日，开曼公司注册处核发了《Certificate Of Merger》（证书编号 CT-164246），TSL 和 RVC 完成有效合并。

根据发行人的说明及境外律师的邮件介绍，上述高纪凡设立 RVC 并由天合开曼吸收合并的“长表合并”的私有化方式系美国证券市场常见的私有化交易形式，在缓解短期资金压力、提升交易确定性等方面具有一定的优势，因此天合开曼在私有化中也采用了上述交易模式。

(四) 上述私有化交易价格是否公允、资金的具体来源、是否支付完毕，高纪凡和兴晟投资是否存在大额借款，如存在，请说明该等借款是否已偿还完毕，是否存在涉及到发行人股份的质押，借款各方是否存在争议或纠纷

1、私有化交易价格是否公允

根据发行人的说明、天合开曼退市的相关公告等，本次私有化交易价格 0.232 美元/普通股（折合 11.60 美元/ADS），主要参考了纽交所历史上成功私有化的案例，最终确定在私有化要约报价前前 20 个工作日的平均收盘价以及前三个月的平均收盘价的孰高值的基础上溢价约 20%左右。

根据专家评估顾问（expert valuation consultants）出具的评估报告（valuation report）、开曼律师 Harney Westwood & Riegels 出具的备忘录，天合开曼的上述私有化交易价格公允。

2、资金的具体来源、是否支付完毕

根据发行人实际控制人高纪凡的说明及其提供的相关协议、银行流水凭证等文件，高纪凡通过其境外全资子公司 FSL 实施上述私有化的资金来源系兴业银行香港分行提供的融资（合计 12.355 亿美元）。该经本所查阅相关还款凭证并访谈兴业银行香港分行，上述私有化贷款本息已经全部偿还，相关各方不存在任何争议或纠纷。

3、高纪凡和兴晟投资是否存在大额借款，如存在，请说明该等借款是否已偿还完毕，是否存在涉及到发行人股份的质押，借款各方是否存在争议或纠纷

经本所律师访谈高纪凡和兴晟投资，双方之间不存在大额借款，亦不存在任何争议或纠纷。

(五) 私有化交易及退市过程中是否存在异议股东，如存在，请说明相关争议的解决情况，相关方义务是否已经履行完毕，是否存在纠纷或潜在纠纷

如本题“（2）天合开曼在上市及退市期间是否存在诉讼或纠纷，如存在，该等诉讼或纠纷的事由及解决情况”所述，TSL 私有化过程中存在异议股东 Maso Capital Investments Limited 和 Blackwell Partners LLC，相关诉讼还在审理过程中，具体情况见上文。

除上述情况外，天合开曼私有化交易及退市过程中，不存在其他异议股东，其他相关方的义务已经履行完毕，不存在其他纠纷或潜在纠纷。

(六) ESOP的人员构成、职务及持股比例，私有化过程中 ESOP 的处置情况，相关处置方案是否履行了必要的决策程序及审批手续，是否存在争议或纠纷

1、ESOP 的人员构成、职务及持股比例

ESOP 的人员构成、职务及持股比例的具体情况见附件一。

2、私有化过程中 ESOP 的处置情况

根据发行人的说明及其提供的文件，TSL 根据合并协议的约定对 ESOP 进行了处置，具体处置方案如下：

a) 激励对象于 TSL 合并生效时持有已固化但未出售的限制性股票（包含已经转化但未出售的 ADS），将从存续公司或下属公司处获得基于下列公式计算出来的金额并减去相关税务扣款后的现金金额（无利息）作为其所持有的已归属期权的交换对价：每股普通股 0.232 美元，乘以该已固化限制性股票的普通股数量（即已转化但尚未出售的限制性股票，按每股 ADS 应代表获得 11.60 美元现金（无利息）的权利）；

b) 激励对象于 TSL 合并生效时持有被注销的已固化但尚未行权的期权，将会在合并生效之后，将从存续公司或下属公司处获得基于下列公式计算出来的金额并减去相关税务扣款后的现金金额（无利息）作为其所持有的已归属期权的交换对价：每股普通股 0.232 美元超过该类已固化期权的行权价格的金额（如数值大于零），乘以该已固化期权的普通股数量（若任何该已固化期权的行权价格等于或大于每股普通股 0.232 美元，则该已固化期权将被注销，而不会获得任何现金支付）；

c) 激励对象于 TSL 合并生效时持有被注销的未固化的期权和/或限制性股票激励的原持有人，在原先授予协议中约定的解禁时间时仍处于在职状态的，将从存续公司或下属公司处，获得基于下列公式计算出来的金额并减去相关税务扣款后的限制性现金奖励，作为其所持有的未固化的期权和/或限制性股票奖励的交换对价：(i) 针对未固化的期权每股普通股 0.232 美元超过该未固化期权的行权价金额（如数值大于零），乘以该类未固化期权所对应的普通股数量（但若任何该

未固化期权的行权价格等于或超出每股普通股 0.232 美元，则该未固化期权将被注销，而不会获得任何现金支付)；(ii) 针对未固化的限制性股票每股普通股 0.232 美元，乘以该未固化限制性股票激励所对应的普通股数量。

TSL 合并生效时，TSL 的所有期权和限制性股票激励应自动停止存续，且除获得上述现金付款和/或限制性现金激励的权利外，激励对象将停止就该等期权或限制性股票奖励享有任何权利。

3、相关处置方案是否履行了必要的决策程序及审批手续，是否存在争议或纠纷

根据开曼律师 Conyers Dill & Pearman 出具的备忘录，上述 ESOP 处置方案经 TSL 董事会批准，已履行了必要的决策程序及审批手续。

根据发行人的说明经本所律师通过抽访部分激励对象、公开信息检索等方式进行核查，截至本补充法律意见书出具日，天合光能与相关激励对象就私有化过程中 ESOP 的处置事宜不存在争议或纠纷。

(七) 该等私有化交易在境内外履行的审批程序及决策程序，涉及的税收、外汇等手续是否办理完毕，私有化交易是否合法有效

根据美国律师 Kirkland & Ellis 及开曼律师 Conyers Dill & Pearman 出具的法律意见或出具的书面确认，TSL 已就私有化事宜履行了必要的审批程序及决策程序，具体如下：

2016 年 12 月 16 日，天合开曼召开特别股东大会，审议通过了合并协议及其项下的所有交易。

2017 年 3 月 13 日，开曼公司注册处核发了《Certificate Of Merger》（证书编号 CT-164246），天合开曼和 RVC 完成有效合并。

2017 年 3 月 14 日，纽约证券交易所向 SEC 提交了 Form 25，通知 SEC 将天合开曼 ADS 从纽交所上退市并注销登记证券。

2017 年 3 月 24 日，天合开曼向 SEC 报备 Form 15，根据美国相关的证券法律，该表格正式注销了天合开曼的股份登记，并有效地终止了天合开曼作为纽约证券交易所上市公司向 SEC 提交报告的义务。

私有化前，TSL 为境外上市主体，其董事会及股东大会为最高决策/权力机构，本次私有化无需履行境内主体的决策程序。

税收方面，就本次私有化中用于回购境内员工激励股份的交易对价，公司已代扣代缴了相关个人所得税；高纪凡夫妇通过境外持股平台所持 TSL 股份，直接予以转进注销，买方团未向其支付任何交易价款。

外汇方面，高纪凡在境外设立 FSL 已按照《国家外汇管理局关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2014]37号）办理了外汇登记手续。本次私有化未涉及资金出境，不涉及境外投资涉及的外汇手续；同时，高纪凡为实施私有化在境外贷款的贷款期限未达到1年，不涉及《国家发展改革委关于推进企业发行外债备案登记制管理改革的通知》（发改外资[2015]2044号）项下的外债备案登记事宜。

根据开曼律师 Conyers Dill & Pearman 出具的法律意见，开曼公司注册处（the Registry of Companies for Cayman Islands）已于2017年3月13日核发了《Certificate Of Merger》，TSL 和 RVC 完成有效合并，合并事宜符合开曼公司法的相关要求。

综上所述，本所认为，上述私有化交易在境内外履行了必要的审批程序及决策程序，涉及的税收、外汇等手续已办理完毕，私有化交易合法有效。

四、《问询函》第9题

招股说明书披露，TSL 于2017年3月13日在 SEC 网站披露，实施此次私有化交易的买方团成员包括高纪凡及其关联方、兴璟投资、中欧盛世资产管理（上海）有限公司及其关联方、六安信实资产管理有限公司、常州睿泰创业投资管理有限公司五方投资人，此次交易实际是由高纪凡单方通过 FSL 境外贷款完成，其他公告买方团成员并未在境外直接参与本次私有化交易。

请发行人说明：（1）高纪凡参与私有化交易的资金来源，是否负有大量外债，如有，请说明高纪凡的偿还计划及偿还资金来源，是否存在涉及发行人的股份质押；（2）兴璟投资、中欧盛世资产管理（上海）有限公司及其关联方、六安信实资产管理有限公司、常州睿泰创业投资管理有限公司等投资人未参与私有化交易的原因，是否与高纪凡存在其他利益安排，是否为高纪凡参与私有化交易提供融资安排，高纪凡直接或间接持有发行人的股份是否存在代持，各方是否存

在纠纷或潜在纠纷；(3) 天合开曼存在上述信息披露瑕疵，是否被纽交所处罚，是否影响私有化交易的效力。

请保荐机构、发行人律师进行核查，说明核查方式、过程及依据，并发表明确意见。

回复：

为核查本问题，本所律师履行了以下核查程序：

(1) 取得发行人的说明及承诺；

(2) 就私有化相关事宜访谈高纪凡及买方团其他成员，查阅发行人的工商登记档案，并取得买方团联席收购协议、境外私有化融资协议、付款及还款凭证等文件；

(3) 就信息披露瑕疵事宜，取得境外律师的专项备忘录；

(4) 通过公开途径检索，核查发行人私有化过程中是否存在纠纷等情况。

(一) 高纪凡参与私有化交易的资金来源，是否负有大额外债，如有，请说明高纪凡的偿还计划及偿还资金来源，是否存在涉及发行人的股份质押

如问询函第 8 题的回复所述，高纪凡在境外实施私有化交易的资金来源为向兴业银行香港分行的融资，该等融资已按期清偿完毕，偿还资金来源主要为天合有限等境内主体的分红、私有化完成后境内外重组中获得的交易对价等。

在境外私有化完成后，盘基投资、兴银成长、兴璟投资等 10 家境内企业 2017 年 3 月对天合有限增资，其类型变更为中外合资企业；2017 年 7 月，盘基投资、清海投资受让天合开曼持有的天合有限全部股权，天合有限由中外合资企业变更为内资企业。本所注意到，在前述境内天合有限股权结构调整过程中，高纪凡存在通过向金融机构借款的方式增持天合有限股权的情形，借款金额、偿还计划、偿还资金来源及是否存在涉及发行人的股份质押等具体情况见反馈问题 3。

(二) 兴璟投资、中欧盛世资产管理（上海）有限公司及其关联方、六安信实资产管理有限公司、常州睿泰创业投资管理有限公司等投资人未参与私有化交易的原因，是否与高纪凡存在其他利益安排，是否为高纪凡参与私有化交易提供融资安排，高纪凡直接或间接持有发行人的股份是否存在代持，各方是否存在纠

纷或潜在纠纷

根据发行人的说明并经本所律师访谈上述买方团投资者，该等投资者未直接在海外参与私有化交易的原因主要系当时国家外汇政策趋紧，资金出境在金额和时间方面存在较大不确定性，故最终由高纪凡（及其关联方）单方通过 FSL 境外贷款完成，其他公告买方团成员并未在境外直接参与本次私有化交易。

如上文所述，高纪凡参与天合开曼境外私有化及天合有限境内重组的资金均不来自于该等投资机构，该等机构并未为高纪凡参与私有化交易提供融资安排。

根据高纪凡的声明并经本所律师访谈上述买方团投资者上述买方团成员，上述投资者与高纪凡不存在其他利益安排；高纪凡直接或间接持有发行人的股份不存在代持，上述各方不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（三）天合开曼存在上述信息披露瑕疵，是否被纽交所处罚，是否影响私有化交易的效力

本所律师注意到，TSL 于 2017 年 3 月 13 日在 SEC 网站披露实施此次合并交易的买方团成员包括高纪凡及其关联方、兴璟投资、中欧盛世资产管理（上海）有限公司及其关联方、六安信实资产管理有限公司、常州睿泰创业投资管理有限公司五方投资人。随后由于境内资金出境受限等原因，此次合并交易实际是由高纪凡（及其关联方）单方通过 FSL 境外贷款完成，其他公告买方团成员并未在境外直接参与本次私有化交易。

根据发行人说明及美国律师 Kirkland & Ellis 出具的法律意见，在 TSL 上市至退市期间内，TSL 不存在被纽交所处罚的情形，不存在违反信息披露要求或者其披露的信息在重大方面不符合美国证券法的情况，亦不存在其由于违反美国证券法而遭受诉讼、调查或者其他法律程序。

根据美国律师 Kirkland & Ellis 的确认，上述披露瑕疵不会导致 SEC 宣告私有化交易无效。

五、《问询函》第 10 题

境外退市完成后，天合开曼进行了一系列的重组，将与天合有限主营业务相关的主体重组至天合有限架构下。包括天合有限变为内资企业后，天合开曼将

TSI 及其附属公司、THKII 附属公司等与天合有限主营业务相关的主体重组至天合有限架构下，实际控制人及其近亲属控制企业重组至天合有限，天合开曼及原附属部分公司未整合进入天合有限，目前已启动注销清算程序。

请发行人：（1）列表逐项披露天合开曼资产重组的时间、交易对手、交易内容、定价依据、资金来源、资金支付情况；（2）完整、准确披露公司的股权结构图，包括各股东的名称、持股比例、各级子公司的名称、股权结构。

请发行人说明：（1）上述重组的价格是否公允，履行了何种决策程序及审批手续，涉及的外汇及税收缴纳是否合法合规，是否存在争议或潜在纠纷；（2）境外架构拆除后，天合开曼及原附属部分公司未整合进入天合有限及注销的原因，注销前是否存在违法违规行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关债务处置是否合法合规；（3）重组交易完成后，发行人与关联方是否存在资产共用、技术共享、人员交叉、渠道混同、客户供应商重叠、平台共用的情况，是否导致发行人主营业务重大变化或者管理混乱、人员动荡等影响持续经营能力的情形，发行人关联方是否仍存在与发行人主营业务相同或相似的情况，是否与发行人构成同业竞争。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、过程及依据，并发表明确意见。

回复：

为核查本问题，本所律师履行了以下核查程序：

- （1）取得发行人的说明及承诺；
- （2）取得发行人提供的境内外重组所涉及的内部决策和外部审批备案等文件、交易协议、交易款项支付凭证、税款缴纳凭证等文件；
- （3）就境外注销公司合规性事宜取得了境外律师出具的有关专项法律意见；
- （4）通过公开途径检索，核查发行境内外重组过程中是否存在纠纷等情况；
- （5）就重组后的独立性、同业竞争等事宜，登录国家企业信用信息公示系统、查阅高纪凡及其主要近亲属的调查问卷、对高纪凡及其主要近亲属进行访谈、实地走访部分关联方、走访发行人主要客户供应商，并取得有关关联方的承诺函等。

(一) 上述重组的价格是否公允，履行了何种决策程序及审批手续，涉及的外汇及税收缴纳是否合法合规，是否存在争议或潜在纠纷

根据发行人的说明及其提供的相关文件，私有化完成后，天合开曼资产重组的时间、交易对手、交易内容、定价依据、资金来源、资金支付情况等情况如下：

序号	公司名称	重组时间、交易对手、交易作价等情况	定价依据	资金来源/支付情况
1	Trina Solar (Singapore) Science & Technology New Energy Pte. Ltd (简称“TSSNE”)	2017年6月, Trina Solar (Singapore) Science & Technology Pte.Ltd (简称“TSS”) 将其持有的 TSSNE60%股权、TSSE100%股权、TSSD 100%股权以1美元作价转让给 Trina Solar Energy Development Pte. Ltd. (简称“TED”)	名义价格	自有资金/已支付
2	Trina Solar (Singapore) Science & Technology Energy Pte. Ltd (简称“TSSE”)			
3	Trina Solar (Singapore) Science & Technology Development Pte. Ltd (简称“TSSD”)			
4	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited (简称“THK I”)	2017年7月, Trina Solar (Singapore) Third Pte. Ltd (简称“TSI III”) 将其持有的 THK I 100%股权以290万美元作价转让给 Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l (简称“TLE”)	双方协商	自有资金/已支付
5	Trina Solar (Japan) Limited (简称“TJP”)	2017年8月, Trina Solar (Singapore) Pte. Ltd. (简称“TSI”) 设立 Trina Solar (Japan) Holdings Limited, 并以其持有的 TJP100%股权作为对 Trina Solar (Japan) Holdings Limited 的出资	名义价格	自有资金/已支付
6	TSI III	2017年8月, Trina Solar (Singapore) Second Pte. Ltd (简称“TSI II”) 将其持有的 TSI III100%股权以1新加坡元作价转让给 TLE	名义价格	自有资金/已支付
7	天合科技	2017年8月, TSI 将其持有的天合科技 100%股权以2.47亿美元作价转让给天合有限	以评估价格为依据	自有资金/已支付
8	天合电力投资	2017年8月, Trina Solar (Hong Kong) Second Holdings Limited(简称“THK II”)将其持有的天合电力投资 100%股权以1.2亿美元作价转让给天合有限	以评估价格为依据	自有资金/已支付
9	TED	2017年8月, TSI 将其持有的 TED100%股权以1新加坡元作价转让给 TSS	名义价格	自有资金/已支付
10	合肥天合	2017年8月, TSI 将其持有的合肥天合 100%股权以1,038万美元作价转让给天合科技	以评估价格为依据	自有资金/已支付

序号	公司名称	重组时间、交易对手、交易作价等情况	定价依据	资金来源/支付情况
11	天合亚邦	2017年9月, TSI 将其持有的天合亚邦 51%股权以 1,144 万美元作价转让给天合科技	以评估价格为依据	自有资金/已支付
12	盐城天合	2017年9月, TSI 将其持有的盐城天合 51%股权以 4,142 万美元作价转让给天合科技	以评估价格为依据	自有资金/已支付
13	天合上海	2017年9月, TSI 将其持有的天合上海 100%股权以 4,820 万美元转让给天合科技	以评估价格为依据	自有资金/已支付
14	Trina Solar Investment Pte.Ltd (简称“TSIP”)	2017年9月, THK II 将其持有的 TSIP100%股权以 1 美元作价转让给 TSI	名义价格	自有资金/已支付
15	TSI	2017年10月, 天合开曼将其持有的 TSI 100%股权以 7,800 万美元作价转让给 TED	双方协商	自有资金/已支付
16	TLE	2017年11月, Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L. 将其持有的 TLE 100%股权以 740 万欧元作价转让给 Trina Solar (Luxembourg) Overseas Systems S.à r.l. (简称“TLO”)	双方协商	自有资金/已支付
17	Trina Solar (Hong Kong) Second Holdings Limited (简称“THK II”) ³	2017年12月, 天合开曼将其持有的 THK II100%股权以 1 港元作价转让给 THK III	名义价格	自有资金/已支付

³ 2018年3月21日, THK III 将其持有的 THK II100%股权以 1 港元作价转让给天合开曼。

如上表所示，就境内部分的股权转让，均对标的公司的股权价值进行了评估，并参考评估值进行定价，转让价格公允。就境外部分的转让，除上表第 4、15 及 16 项所列的情况系有关交易双方协商定价外，其余交易的股权转让价格均为名义对价。

在重组程序方面，境内重组涉及的标的公司天合有限、天合科技、天合电力投资、合肥天合、天合亚邦、盐城天合、天合上海（重组前均为外商投资企业），均各自履行了相应的董事会/股东决定等决策程序，同时股权转让等事项均各自在起主管商务部门办理了相应的备案手续，在变更为内资企业后，外管部门均为该企业办理了外汇变更登记手续。就境外重组，根据发行人的说明及其提供的相关决议文件，亦履行了股东会/股东决定等决策程序。

在外汇方面，天合有限、天合科技、天合电力投资、合肥天合、天合亚邦、盐城天合、天合上海的股权发生转让时，相关转让方所获转让款已办理了结汇等资金出境手续，同时该企业变更为内资企业后，亦根据规定办理了外汇变更登记手续，符合外汇监管的相关规定。境外重组中相关股权转让事宜不涉及资金出境，不需要在中国办理外汇手续。

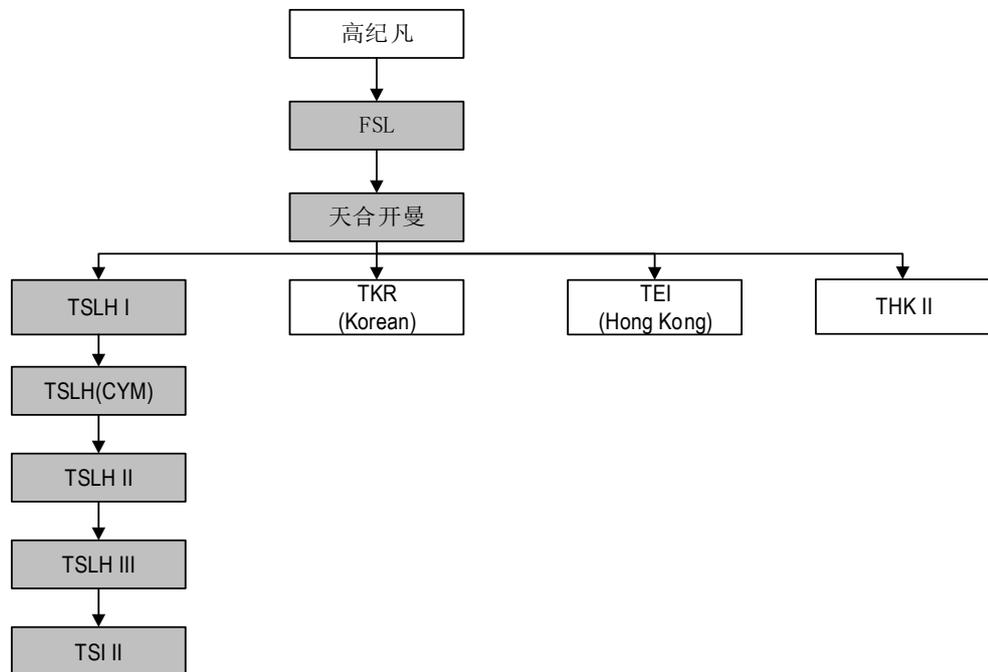
如上表所示，境内重组中，相关转让方均已按照规定缴纳了预提所得税，符合《企业所得税法》及当时有效的《国家税务总局关于加强非居民企业股权转让所得企业所得税管理的通知》等相关规定。根据该企业主管税务部门出具的证明，报告期内该企业不存在因违反税收法律法规受到重大行政处罚的情形。

另一方面，相关境外标的公司股权转让时，其原间接持有的境内公司已在境内完成了转让，不存在非居民企业通过转让直接或间接持有中国应税财产的境外企业股权的情况，因此不涉及《关于非居民企业间接转让财产企业所得税若干问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 7 号）项下应缴纳企业所得税的情形。

根据发行人的说明并经本所律师核查，天合开曼进行的上述重组不存在重大争议或潜在纠纷。

（二）境外架构拆除后，天合开曼及原附属部分公司未整合进入天合有限及注销的原因，注销前是否存在违法违规行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关债务处置是否合法合规

发行人股改前，已完成境内外业务和组织架构的重组已经完成，当时未整合进入 TCZ 的境外公司情况如下：



其中，TSLH III 已于 2018 年 6 月注销，TSLH II 已于 2018 年 7 月注销，TSLH (CYM) 已于 2018 年 9 月注销，TSLH I 已于 2019 年 3 月注销，TSI II 已于 2019 年 5 月注销。

根据发行人的说明，上述公司未进入发行人主体主要系因为该等公司仅为持股平台，未实际开展任何业务，且并非间接持股境内或境外权益所必要，因此未纳入发行人主体并筹划进行注销。

根据境外律师 Lynton Spencer 及 Conyers Dill & Pearman 出具的意见，上述公司注销前不存在违法违规行为，亦不存在纠纷或潜在纠纷，相关债务处置合法合规。

（三）重组交易完成后，发行人与关联方是否存在资产共用、技术共享、人员交叉、渠道混同、客户供应商重叠、平台共用的情况，是否导致发行人主营业务重大变化或者管理混乱、人员动荡等影响持续经营能力的情形，发行人关联方是否仍存在与发行人主营业务相同或相似的情况，是否与发行人构成同业竞争

根据发行人说明并经本所律师通过登录国家企业信用信息公示系统、查阅高

纪凡及其主要近亲属的调查问卷、对高纪凡及其主要近亲属进行访谈、实地走访部分关联方、走访发行人主要客户供应商、取得相关关联方取得的声明承诺函等方式进行核查，上述重组交易完成后，发行人与实际控制人高纪凡及其近亲属控制的其他企业不存在资产共用、技术共享、人员交叉、渠道混同、主要客户供应商重叠、平台共用的情况；不存在导致发行人主营业务重大变化或者管理混乱、人员动荡等影响持续经营能力的情形；前述关联方与发行人不存在与发行人主营业务相同或相似的情况，亦不存在与发行人构成同业竞争的情况。

六、《问询函》第 13 题

请保荐机构和发行人律师核查：（1）发行人、发行人的实际控制人报告期内注销或转让子公司的原因，上述公司相关资产、人员、债务处置是否合法合规；

（2）上述公司注销或转让前是否存在违法违规行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在关联交易非关联化的情况；（3）上述公司是否属于破产清算或吊销营业执照的情形，发行人的董事、监事、高级管理人员是否在上述公司任职，是否影响其在发行人处的任职资格；（4）发行人境外生产经营是否合法合规，是否存在被境外主管部门处罚的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷；（5）发行人股东是否涉及返程投资并办理外汇登记手续，是否符合外汇管理法律法规的规定。

请保荐机构和发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）发行人、发行人的实际控制人报告期内注销或转让子公司的原因，上述公司相关资产、人员、债务处置是否合法合规

1、除《补充法律意见书（一）》披露的情况外，根据发行人境内子公司的工商档案、境外子公司的法律意见书等资料以及发行人、发行人实际控制人对注销转让子公司相关事项的说明，并经本所律师访谈发行人董事长兼总经理，自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，发行人、发行人的实际控制人新发生的注销或转让子公司的情况及原因如下：

（1）发行人注销或转让的控股子公司

序号	单位名称	转让或注销时间	转让或注销	发行人或子公司的原持	转让或注销的原因
----	------	---------	-------	------------	----------

				股比例	
1	合威新材料	2019年3月	转让	55%	业务整合
2	兰州天合能源管理有限公司	2019年1月	注销	100%	业务整合
3	托克逊天合	2019年5月	转让	100%	电站销售
4	衢州建合光伏电力有限公司	2019年3月	注销	100%	电站项目未开展而终止
5	宿迁天蓝光伏电力有限公司	2019年1月	转让	100%	电站销售
6	鄂尔多斯天昱	2019年5月	注销	100%	电站项目未开展而终止
7	木垒天辉	2019年4月	转让	100%	电站项目转让
8	江苏天昌新能源开发有限公司	2019年4月	转让	100%	电站项目转让
9	河源市天泽电力有限公司	2019年5月	注销	100%	电站项目未开展而终止
10	盐城天启太阳能发电有限公司	2019年6月	转让	100%	电站销售
11	湖南天合旭辉新能源科技发展有限公司	2019年3月	注销	90%	电站项目未开展而终止
12	郎溪华科光伏电力有限公司	2019年5月	转让	100%	电站项目未开展而转让
13	耿马天胜光伏发电有限公司	2019年3月	注销	100%	电站项目未开展而终止
14	东营天鲁新能源有限公司	2019年2月	注销	100%	电站项目未开展而终止
15	卓尼县天泰新能源有限公司	2019年2月	注销	100%	电站项目未开展而终止
16	通辽天常新能源有限公司	2019年1月	注销	100%	电站项目未开展而终止
17	芜湖天芜光伏电力有限公司	2019年6月	转让	100%	电站项目未开展而转让
18	吉林天青太阳能发电有限公司	2019年5月	注销	100%	电站项目未开展而终止
19	Trina Energy Storage Solutions (Australia) Pty. Ltd.	2019年5月	转让	100%	业务整合
20	Solar Field 1 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目未开展而转让
21	Solar Field 9 G.K.	2019年4月	转让	100%	电站项目未开展而转让
22	Univergy 82 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目转让
23	Sirius Solar Japan 14 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目未开展而转让
24	Sirius Solar Japan 17 G.K.	2019年1月	转让	100%	电站项目转让

25	Sirius Solar Japan 19 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目未开展而转让
26	Sirius Solar Japan 25 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目转让
27	Sirius Solar Japan 26 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目未开展而转让
28	Sirius Solar Japan 27 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目未开展而转让
29	Sirius Solar Japan 28 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目未开展而转让
30	Sirius Solar Japan 29 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目转让
31	Sirius Solar Japan 32 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目转让
32	Sirius Solar Japan 34 G.K.	2019年4月	转让	100%	电站项目转让
33	Sirius Solar Japan 36 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目转让
34	Sirius Solar Japan 37 G.K.	2019年3月	转让	100%	电站项目未开展而转让
35	Taiyung Solarenergy Private Limited	2019年1月	转让	60%	电站项目转让
36	Taiyung Solar Projects Private Limited	2019年1月	转让	60%	电站项目转让

(2) 发行人实际控制人注销或转让的子公司

序号	单位名称	转让或注销时间	转让或注销	实际控制人原直接或间接持股比例	转让或注销前股东	转让或注销的原因
1	Trina Solar First Holding Ltd	2019年3月	注销	100%	Trina Solar Limited	清理私有化后未纳入发行人体系内的壳公司
2	Trina group Limited	2019年4月	注销	100%	高纪凡	清理境外壳公司
3	Trina Solar (Singapore) Second Pte. Ltd	2019年5月	注销	100%	高纪凡	清理境外壳公司

2、上述公司相关资产、人员、债务处置是否合法合规

就上述于 2019 年 1-6 月期间注销或转让的境内公司而言，根据发行人、发行人实际控制人的说明及相关工商登记文件、工商、税务等机关出具的合规证明等资料，并经本所律师访谈发行人董事长兼总经理及检索人民法院公告网（<http://rmfygg.court.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）等网站，上述境内公司的转让均为股权转让交易，不涉及除整体权益转让外的其他资产、

人员和债务处置的情况；注销公司均未实际开展经营活动，不涉及资产、人员和债务的处置，且已办理了税务及工商注销登记手续，不存在重大违法违规行为。

就上述于 2019 年 1-6 月期间注销或转让的境外公司而言，根据发行人、发行人实际控制人的说明及相关转让/注销文件、境外律师出具的法律意见书/备忘录，并经本所律师访谈发行人董事长兼总经理，上述境外公司的转让、注销在资产、人员、债务处置方面（如涉及）不存在重大违法违规行为。

（二）上述公司注销或转让前是否存在违法违规行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在关联交易非关联化的情况

根据税务、工商等主管部门开具的证明文件、股权转让协议、支付凭证、境外法律意见书等资料以及发行人的说明，并经本所律师查询信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、天眼查（<https://www.tianyancha.com/>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）等网站，上述于 2019 年 1-6 月期间注销或转让的子公司报告期内不存在纠纷或潜在纠纷，不存在关联交易非关联化的情况；但其中鄂尔多斯天昱等公司报告期内合计存在 11 项行政处罚，涉及税务、住建等方面，具体情况详见本补充法律意见书附件四。

根据上述公司的税务、住建等主管部门针对上述行政处罚出具的专项证明，上述被处罚事项不属于重大违法违规行为。

根据发行人的说明、《审计报告》、发行人及下属公司的工商管理、税务等相关主管机关出具的证明以及境外法律意见书，除上述处罚外，上述公司报告期内不存在其他行政处罚事项。

除上述情况外，《问询函》第 13 题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书（一）》未发生重大变化。

七、《问询函》第 14 题

根据申报材料，发行人及其境内下属公司报告期内存在劳务派遣用工的情况。请保荐机构、发行人律师核查发行人与劳务派遣公司的协议内容，说明发行人报告期内的劳务派遣是否符合《劳动法》、《劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》

等规定。

回复：

根据发行人提供的劳务派遣协议、发行人员工名册、劳务派遣公司的营业执照、劳务派遣公司的资质证书等资料并经本所律师核查，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人、天合科技与常州科瑞尔服务外包有限公司的劳务派遣协议均到期，且未续约。

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司劳务派遣用工具体情况如下：

公司名称	劳务派遣人数	劳动合同人数	总人数（人）	劳务派遣员工比例（%）
发行人	351	5,057	5,408	6%
天合科技	186	1,843	2,029	9%
合众光电	55	535	590	9%
天合亚邦	45	413	458	10%
天合储能	2	52	54	4%

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司劳务派遣用工人数均未超过发行人或该下属公司员工总人数的 10%，符合《劳务派遣暂行规定》第 4 条的规定。根据发行人提供的员工花名册等资料，劳务派遣员工的岗位主要为车间工人、培训师等临时性、辅助性或替代性的工作岗位，该等岗位作业标准化程度较高、辅助性强、替代性高，符合《劳务派遣暂行规定》第 3 条的规定。

综上，2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，发行人的劳务派遣符合《劳动法》《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等规定。

除上述情况外，《问询函》第 14 题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书（一）》未发生重大变化。

八、《问询函》第 16 题

招股说明书披露，公司光伏产品出口到美国，在美国进口环节按照进口时所适用的保证金率向美国海关缴纳相应的“双反”保证金、按照美国商务部公布的复审终裁结果计算实际应交税款，并按实际应缴税款与预缴保证金的差额计算确认应退回或补缴的金额。目前公司和 SolarWorld 对部分过去年度美国商务部复审

的终裁结果向美国法院提起了诉讼，截至目前部分案件仍在司法诉讼中。

请发行人：（1）结合报告期内产品出口美国的情况、未来的出口计划，以及美国商务部作出最终裁定的内容，详细分析上述裁定对发行人销售策略和经营业绩的影响；（2）说明公司或 SolarWorld 提起诉讼的具体情况及进展，该等诉讼结果是否对发行人未来销售产生重大不利影响；（3）报告期内，发行人是否还存在其他反倾销、反补贴、保障措施调查等贸易摩擦事件，如存在，请说明具体情况及对发行人的影响。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

回复：

（一）结合报告期内产品出口美国的情况、未来的出口计划，以及美国商务部作出最终裁定的内容，详细分析上述裁定对发行人销售策略和经营业绩的影响

1、报告期内产品出口美国的情况

根据发行人的说明，报告期内，公司营业收入按地域划分情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国	352,533.66	32.75%	1,405,875.44	56.11%	1,063,015.68	40.64%	733,261.35	32.45%
欧洲	219,227.01	20.37%	413,318.02	16.50%	369,208.11	14.11%	234,095.45	10.36%
日本	124,248.42	11.54%	206,351.34	8.24%	256,322.48	9.80%	191,187.35	8.46%
美国	81,435.86	7.57%	123,207.68	4.92%	385,799.17	14.75%	676,824.23	29.96%
印度	23,106.49	2.15%	81,095.11	3.24%	293,883.30	11.23%	328,888.16	14.56%
澳大利亚	44,629.28	4.15%	59,371.42	2.37%	154,167.64	5.89%	30,822.03	1.36%
其他	231,183.14	21.48%	216,184.78	8.63%	93,461.32	3.57%	64,310.26	2.85%
合计	1,076,363.86	100.00%	2,505,403.78	100.00%	2,615,857.70	100.00%	2,259,388.83	100.00%

其中，美国地区的销售收入分类情况如下：

单位：万元

类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
光伏组件	81,138.32	122,601.82	385,049.63	676,226.06

组件以外的其他业务	297.54	605.86	749.54	598.17
总计	81,435.86	123,207.68	385,799.17	676,824.23

公司在美国市场的销售收入主要来自光伏组件，组件以外的其他业务收入主要为公司在美国地区自持光伏电站的发电业务收入。

根据发行人的说明，美国光伏市场发展较为成熟，市场空间较大，但近年来，受“双反”事件的影响，公司向美国出口组件产品的成本大幅提升。2017年度，公司陆续开始布局海外产能以满足美国市场的需求，受制于海外产能的规模，发行人当年在美国市场的销售大幅下滑；2018年度，美国政府援引“201法案”，决定在未来四年内对进口光伏产品（每年有2.5GW的电池片可以豁免）征收保障关税，2018年税率为30%，随后每年下降5%，至2021年税率将为15%。由于美国“201法案”不区分光伏产品的原产地，受此影响，2018年度，发行人在美国地区的销售进一步下降。美国于2019年6月宣布对双面太阳能组件产品豁免201关税，上半年美国组件市场需求增长。2019年1-6月，发行人在美国组件销量有所增长。

除上述情况外，《问询函》第16题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书（一）》未发生重大变化。

九、《问询函》第30题

招股说明书披露，发行人下属公司土右旗天晖、宜君天兴、平顺国合拟从事地面集中光伏电站项目，该项目已获得主管部门出具的《企业投资项目备案证》。该等项目尚在建设过程中，项目公司未达到《电力业务许可证管理规定》规定的申请电力业务许可证的条件。

请发行人说明：（1）上述项目预计何时达到《电力业务许可证管理规定》规定的申请电力业务许可证的条件，申领电力业务许可证是否存在实质障碍；（2）发行人其他项目是否均已取得电力业务许可证，是否存在未取得资质证书开展业务的情况；（3）发行人是否具备生产经营必备的所有资质，是否存在即将到期的资质，如存在，请说明续期是否存在实质障碍；（4）境外经营是否需要具备相应的资质、认证及标准规范，发行人是否符合相关要求。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

回复：

（四）境外经营是否需要具备相应的资质、认证及标准规范，发行人是否符合相关要求

根据发行人的说明及其提供的材料，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人在中国境外拥有 151 家子公司，其中 87 家电站项目公司，24 家投资控股平台，30 家销售公司，7 家生产型企业，1 家研发型公司以及 2 家 EPC 公司，从事相关研发、生产、销售及光伏电站业务，所需主要资质、认证及标准规范如下：

（1）发行人境外生产基地主要分布于泰国、越南、西班牙，主要产品类型包括光伏组件、电池片和跟踪支架等，所需主要资质、认证及标准规范如下：

序号	主要国家/地区	主要产品类型	主要资质	主要认证标准
1	泰国	光伏组件、电池片	1、生产许可证 (ใบรับแจ้งการประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม)	1、ISO9001 质量管理体系认证 2、ISO14001 环境管理体系认证
2	越南	电池片	除营业执照以外,无特殊资质要求	
3	西班牙	跟踪支架	除营业执照以外,无特殊资质要求	

（2）发行人开展境外销售产品主要为光伏组件，目前产品主要进口国包括美国、日本、印度、澳大利亚、欧洲等国家或地区，所需主要资质、认证及标准规范如下：

序号	国家/地区	主要认证标准	主要认证机构
1	欧洲部分国家和日本	IEC61215-1: 2016 IEC61215-1-1: 2016 IEC61215-2: 2016 IEC61730-1:2016 IEC61730-2:2016 2014/35/EU IEC61215: 2005 IEC61730-1:2004 IEC61730-2:2004 EN61730-1:2007 EN61730-2:2007	技术检验协会(Technischen Überwachungs Vereine)
2	英国	IEC61215: 2005 IEC61730-1:2004 IEC61730-2:2004 2014/35/EU	微型发电产品认证计划 (Microgeneration Certification Scheme)

		EN61730-1:2007 EN 61730-2:2007	
3	澳大利亚	IEC61215-1: 2016 IEC61215-1-1: 2016 IEC61215-2: 2016 IEC61730-1:2016 IEC61730-2:2016	清洁能源协会 (Clean Energy Council)
4	美国/加利福尼亚州、加拿大	UL1703	保险商实验所 (Underwriters' Laboratories) /加利福尼亚能源委员会 (California Energy Commission) 加拿大标准协会 (Canadian Standards Association)
5	印度	IS14286 : 2010 IS/IEC 61730 (Part 1) : 2004 IS/IEC 61730 (Part 2) : 2004	印度标准局 (Bureau of India Standards)

(3) 发行人开展境外光伏电站业务，主要包括光伏电站项目开发，电站资产销售和工程建设管理，目前主要涉及欧洲、拉美及日本等国家或地区，所需主要资质、认证及标准规范如下：

序号	主要国家/地区	主要业务类型	主要资质要求
1	西班牙、葡萄牙	光伏电站项目开发、电站资产销售、工程建设管理	公司资质注册 (Certified Companies Register/Registro de Empresas Acreditadas)
2	拉丁美洲	光伏电站项目开发、电站资产销售、工程建设管理	除营业执照以外，无特殊资质要求
3	日本	光伏电站项目开发、电站资产销售、工程建设及工程建设管理	关于特定建筑业的许可 (特定建設業の許可について)

根据发行人提供的资质、认证证书、发行人说明及《境外法律意见》，发行人在中国大陆以外的下属公司已依据其注册地的法律就其设立和经营取得了必要的许可。

除上述情况外，《问询函》反馈意见第 30 题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书（一）》未发生重大变化。

十、《问询函》第 33 题

招股说明书披露，湖北天合拥有的 5 项不动产权证对应的建设用地的实际开发建设用地面积占应动工开发建设用地总面积等占比尚未达到《闲置土地处置办法》规定的相关要求。仙桃市自然资源和规划局于 2019 年 4 月出具证明，同意“将

仙地[2011]076号地块开工时间延期至2019年12月31日，竣工时间同步延期至2020年12月31日，该宗地不作闲置用地处理”。请发行人说明：（1）上述建设用地的实际开发建设用地面积占应动工开发建设用地总面积等占比未合规的背景原因，是否存在被处罚的风险；（2）上述建设用地的用途、面积及占比，发行人是否存在改变土地用途的情况，是否存在被收回土地使用权、征缴土地闲置费等风险，如存在上述风险，对发行人持续经营能力存在何种影响。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

回复：

（二）上述建设用地的用途、面积及占比，发行人是否存在改变土地用途的情况，是否存在被收回土地使用权、征缴土地闲置费等风险，如存在上述风险，对发行人持续经营能力存在何种影响

根据发行人提供的资料及其说明，并经本所律师实地走访察看上述地块，上述建设用地的用途为工业用地，用于湖北天合生产厂房及配套设施建设，建设用地面积约为174,920平方米，占发行人及其境内下属公司自有土地面积的比例约为4.63%。根据仙桃市自然资源和规划局出具的情况说明及发行人的确认，截至本补充法律意见书出具日，湖北天合不存在改变土地用途的情形。

如前所述，仙桃市自然资源和规划局同意上述地块恢复建设时间延期至2019年12月31日，竣工时间同步延期至2020年12月31日，该地块不作闲置土地处理；在湖北天合按照上述时间开工的情况下，该局不会对湖北天合采取收回土地使用权、征缴土地闲置费等措施，且发行人已承诺严格按照仙桃市自然资源和规划局的延期批复恢复建设并完成竣工。

基于上述，本所认为，发行人下属公司湖北天合因上述事宜被收回土地使用权、征缴土地闲置费的风险较小，上述事项不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

十一、《问询函》第34题

报告期初至2019年3月31日，发行人及其下属公司（包括报告期内对外转让的或已注销的下属公司）共有77项行政处罚，涉及税务、国土资源、建设规

划、海关、环保等方面。

请发行人说明：（1）报告期内频繁受到处罚的原因，是否导致发行人持续经营存在重大不确定性，请提供处罚机关出具的不属于重大违法违规的证明文件，结合相关法律的规定，说明相关处罚是否构成重大违法违规，是否构成本次发行上市的法律障碍；（2）结合相关公司对应的经营与财务情况，说明对发行人经营业绩及主营业务的影响；（3）报告期内发行人是否已建立全面有效的内控制度，相关内控制度是否已有效执行。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

回复：

（一）报告期内频繁受到处罚的原因，是否导致发行人持续经营存在重大不确定性，请提供处罚机关出具的不属于重大违法违规的证明文件，结合相关法律的规定，说明相关处罚是否构成重大违法违规，是否构成本次发行上市的法律障碍

如本补充法律意见书第一部分“十八、诉讼、仲裁或行政处罚”所述，2016年初至2019年6月30日，发行人及其下属公司（包括报告期内对外转让的下属公司）共有78项行政处罚，其中主要为税务方面的处罚（57起税务处罚，罚款金额合计3.39万元），处罚数量相对较多。根据发行人的说明，上述税务处罚的主要原因系部分电站项目公司因项目未中标等原因于设立后未实际开展经营，少数经办人员在税务申报等方面的合规意识不充分，未能按时办理税务登记或在规定期限内未能完成纳税申报。

《问答》第三条规定：“有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：违法行为显著轻微、罚款数额较小；相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重；有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款等处罚的，不适用上述情形。”

经本所律师核查，发行人及其子公司就上述处罚已取得处罚机关出具的不构成重大违法违规的证明文件，且不存在因违法行为导致严重环境污染、重大人员

伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款的情形。

据此，本所认为，发行人及其子公司在报告期内的处罚不构成重大违法违规，不会导致发行人持续经营存在重大不确定性，亦不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

(二) 结合相关公司对应的经营与财务情况，说明对发行人经营业绩及主营业务的影响

如本题第（一）问所述，报告期内发行人下属公司受到的主要为税务方面的处罚，涉及的相关公司主要为未实际开展业务的电站项目公司，不会对发行人的经营产生重大影响；除该情形外，根据发行人提供的营业执照、财务报表等资料及其说明，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）等网站查询，截至本补充法律意见书出具日，被处罚且尚在发行人并表范围内的公司（被处罚的部分电站运营公司已对外出售）均处于正常营业状态，不存在被吊销营业执照、破产清算等情形。另一方面，发行人及其子公司在报告期内的合计处罚金额较小，对发行人的资产、利润等主要财务指标的影响较小。

据此，本所认为，发行人及其子公司在报告期内的处罚不会对发行人的经营业绩及主营业务造成重大不利影响。

(三) 报告期内发行人是否已建立全面有效的内控制度，相关内控制度是否已有效执行

根据发行人的说明，发行人原为美国上市公司天合开曼的境内经营实体，一直以来高度重视合规运营以及内控管理，但由于公司业务开展需要，下设子公司较多，遍布全国各地。虽然公司建立健全了项目建设开工、日常合规经营、财务税务管理等方面的规范制度（如《风险管理制度》《合规管理制度》《工程竣工结算（修订）管理制度》《内部审核控制程序》《货币资金管理制度》《信息披露管理制度》等），但仍存在少数员工对相关法律法规、公司合规制度的理解不充分或未能准确理解项目公司所在地主管机关的具体要求，未能完全杜绝员工操作失误的情况。

发行人在梳理分析各类处罚产生的原因的基础上，进一步有针对性地加强了关于未开展业务公司的纳税申报管控流程及相应的员工培训，自 2018 年 7 月以来，发行人下属公司被处罚的情况已显著降低。

同时，根据容诚会计师针对发行人内控情况出具的《内控报告》，发行人“根据财政部颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规范建立的与财务报告相关的内部控制于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的”。

综上，本所认为，截至报告期末，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司合规运营和财务报告的可靠性。

十二、《问询函》第 35 题

请发行人说明：（1）招股说明书是否严格按照《公司法》、企业会计准则及中国证监会有关规定披露关联方；（2）报告期内发行人与关联企业交易的合理性及公允性，以及相关交易的交易内容、交易金额、交易背景、相关交易与发行人主营业务之间的关系。请结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，分析相关交易的公允性；（3）报告期内，发行人与上述企业的交易是否履行了必要的决策程序，相关内部控制制度是否健全且得到有效执行；（4）请结合上述交易产生的收入、利润总额等，说明该等交易是否影响发行人的经营独立性、发行人是否构成对该等客户的依赖，是否存在通过该等交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形，必要时请作重大事项提示。

请保荐机构及发行人律师基于谨慎性原则，对上述事项进行核查，说明核查方式、过程及依据，并就发行人是否存在严重影响独立性或显示公平的关联交易发表明确意见。

回复：

（二）报告期内发行人与关联企业交易的合理性及公允性，以及相关交易的交易内容、交易金额、交易背景、相关交易与发行人主营业务之间的关系。请结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，分析相关交易的公允性

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同及其说明，报告期内，发行人关联交易主要发生于 2016、2017 年，2017 年之后，为了避免同业竞争、减少关联交易，发行人对部分关联方进行了收购或转让，并停止了相关的交易。并且，报告期内关联交易销售与关联采购占当期营业收入和营业成本的比重均很低，影响较小。

1、关联采购

根据发行人提供的《审计报告》、采购明细表及其说明，2016 年至 2019 年 1-6 月，发行人向关联方采购的金额分别为 39,630.89 万元、46,996.33 万元、14,242.72 万元和 20,515.34 万元，分别占当期营业成本的 2.17%、2.17%、0.67% 和 2.25%。

发行人报告期内的关联采购均系采购生产中所需的主要原材料和辅料，与主营业务相关性较强。

报告期内发行人涉及主要原材料采购的关联交易分析情况如下：

1.1 发行人与丽江隆基硅材料有限公司的交易

丽江隆基硅材料有限公司是发行人与隆基绿能科技股份有限公司共同投资的公司，发行人持股 25%，其为行业内领先的单晶硅产品制造商，发行人的参股目的是为了与隆基绿能科技股份有限公司长期战略合作，同时稳定单晶硅棒货源。2018 年、2019 年 1-6 月主要的关联采购即为向丽江隆基硅材料有限公司采购单晶硅棒。

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、采购明细表及其说明，2018 年发行人与丽江隆基硅材料有限公司交易情况如下：

采购类别	细分类别/细分料号	2018 年度				
		丽江隆基硅材料有限公司			非关联方	
		交易金额 (元)	交易数量 (单位: mm)	平均单价 (元/mm)	非关联的平均单 价	差异率
晶锭	晶体-单晶_210 方棒	142,408,261.17	13,675,743.00	10.41	-	-
合计		142,408,261.17	13,675,743.00	-	-	-

由于市场上无与丽江隆基硅材料有限公司同等规模且销售单晶方棒的企业，发行人无法获取单晶方棒的市场价格，但可以通过将单晶方棒价格换算成可比的单晶硅片价格，与单晶硅片的市场价格相比（由于报告期内不存在与上述平均单价相同价格的采购合同，采用 2018 年单晶方棒平均合同单价测算。发行人 2018 年平均合同单价 10.80 元/mm（含税），17.57mm 方棒计重 1kg，折算每公斤方棒平均价格为 189.75 元；发行人同期切片成本平均为 0.48 元/片，17.57mm 方棒的出片率平均为 62.5，由此核算到硅片平均成本为： $189.75/62.5+0.48=3.52$ 元/片；同期市场单晶硅片供货价格平均为 3.61 元/片，两者相比无明显差异）。

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、采购明细表及其说明，2019年1-6月发行人与丽江隆基硅材料有限公司交易情况如下：

采购类别	细分类别/细分料号	2019年1-6月				
		丽江隆基硅材料有限公司			非关联方	
		交易金额 (元)	交易数量 (单位: mm)	平均单价 (元/mm)	非关联的平均单 价	差异率
晶锭	单晶晶锭_高效_方棒	205,150,261.68	22,969,276.00	8.93	-	-
合计		205,150,261.68	22,969,276.00	-	-	-

发行人2019年1-6月平均合同单价10.43元/mm（含税），17.57mm方棒计重1kg，折算每公斤方棒平均价格为183.26元；发行人同期切片成本平均为0.35元/片，17.57mm方棒的出片率平均为66.92，由此核算到硅片平均成本为： $183.26/66.92+0.35=3.09$ 元/片；同期市场单晶硅片供货价格平均为3.20元/片，两者相比无明显差异。

由此可知，相关采购价格公允。

2、接受劳务

根据发行人提供的《审计报告》、采购明细表及其说明，2019年1-6月，发行人未发生接受关联方劳务的情况。

3.关联销售

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、收入明细表及其说明，2016年至2019年1-6月，发行人向关联方销售的金额分别为28,533.71万元、19,286.45万元、392.22万元和1,064.37万元，分别占当期营业收入的1.26%、0.74%、0.02%和0.10%。

2019年1-6月，发行人向关联方销售内容以组件销售为主，关联销售中主要的关联交易分析情况如下：

3.1 发行人与 GreenRock Trina GmbH 的交易情况

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、收入明细表及其说明，GreenRock Trina GmbH 为发行人的参股公司，2019年1-6月，发行人与 GreenRock Trina GmbH 的交易主要为销售组件，组件销售收入共计 876.33 万元，价格公允性分析具体见下表：

业务内容	序号	产品种类	数量 (销货总功率 W)	收入金额 (不含税 RMB)	关联方均 价 (元/W)	第三方均价 (元/W)	差异率	备注
组件销售	1	多晶_60片 156 电池_系统电压 1000V	5,082,000.00	8,289,062.67	1.63	1.67	-2.39%	-
小计				8,289,062.67	-	-	-	-

3.2 发行人与 EPC 17 GmbH 的交易情况

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、收入明细表及其说明，EPC 17 GmbH 为发行人的参股公司，2019年1-6月，发行人与 EPC 17 GmbH 的交易主要为销售组件，组件销售收入共计 188.03 万元，价格公允性分析具体见下表：

业务内容	序号	产品种类	数量 (销货总功率 W)	收入金额 (不含税 RMB)	关联方均 价 (元/W)	第三方均价 (元/W)	差异率	备注
组件销售	1	多晶_60片 156 电池_系统电压 1000V	756,000.00	1,406,009.40	1.86	1.75	5.90%	-
小计				1,406,009.40	-	-	-	-

4.提供劳务

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、收入明细表及其说明，2016年至2019年1-6月，发行人向关联方提供劳务的金额分别为528.33万元、635.45万元、34,074.83万元和56,250.84万元，分别占当期营业收入的0.03%、0.02%、1.36%和5.23%。

报告期内发行人向关联方提供劳务的主要内容为EPC工程、运维收入等，主要的关联交易分析情况如下：

4.1 发行人提供EPC的情况

①ESJ项目

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、收入明细表及其说明，发行人2018年向墨西哥Tepezala II项目提供EPC服务，取得收入15,265.09万元；2019年1-6月取得收入42,498.65万元。该项目由ESJ Renewable I,S.de R.L.de C.V.运营，其为发行人的参股公司，具体情况如下：

公司名称	成立时间	项目名称	发行人持股比例	电站容量(MW)	其他股东及持股比例	合作股东方背景
ESJ Renewable I,S.de R.L.de C.V.	2016/2/4	Tepezala II	10%	132.00	Energía Sierra Juárez Holding, S. de R.L. de C.V.: 90%	IENOVA(墨西哥能源运营公司，为美股上市公司Sempra能源公司子公司)

根据发行人的说明，Tepezala II项目模式下，发行人同当地大型电力公司按照10%：90%的利益比例组成联合体共同投标当地光伏发电市场，发行人负责投标的技术部分，大型电力公司负责投标的融资方案部分，中标后，发行人担任项目的EPC承包商，为项目提供EPC业务，相关交易价格均严格按照双方一揽子合同执行，价格公允。

②Calera项目

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、收入明细表及其说明，发行人2019年1-6月向墨西哥Calera项目提供EPC服务，取得收入11,956.31万元。

该项目由 Mitre Calera Solar, S. de R.L. de C.V.运营，具体情况如下：

公司名称	成立时间	项目名称	发行人持股比例	电站容量 (MW)	其他股东及持股比例	合作股东方背景
Mitre Calera Solar, S. de R.L. de C.V.	2017/12/11	Calera	10%	104.00	Mitre Calera Holdings, S. de R.L. de C.V. : 90%; 2019年3月22日, 天合方持有的10%的股权出售给了合作方 Mitsui	Mitsui (日本三井集团); 该企业拥有数百家下属公司, 覆盖了钢铁制造、造船、金融、保险、造纸业、电子、石油、化学农药、仓库、旅游业和能源等多种业务

根据发行人的说明，Calera 项目模式与 Tepezala II 模式相同，发行人同当地大型电力公司按照 10%: 90%的利益比例组成联合体共同投标当地光伏发电市场，发行人负责投标的技术部分，当地大型电力公司负责投标的融资方案部分；中标后，发行人担任项目的 EPC 承包商，为项目提供 EPC 业务，相关交易价格均严格按照双方一揽子合同执行，价格公允。

4.2 为出售后的电站提供运维服务

报告期内，发行人将出售电站后 12 个月内提供的运维服务视为关联交易。

①国内运维服务

根据发行人提供的关联交易合同、收入明细表及其说明，国内向关联方提供运维服务合同均价为 0.049 元/w/年，向第三方提供运维服务的合同均价为 0.047 元/w/年。

差异主要是由于运维费用与实际运维支出直接相关，非关联方运维支出主要包括：日常营运费用、办公场所支出、安保费用和人力资源费用等。而向出售的电站提供的运维服务，由于对电站比较熟悉，服务还增加了备品备件费、技改大修费等运维项目，故运维价格高于向第三方提供的运维服务价格。

②海外运维服务

根据发行人提供的《审计报告》、关联交易合同、收入明细表及其说明，报告期内发行人海外电站运维服务收入的金额和占比均较小，2016年，发行人为已出售的海外电站提供运维服务共确认收入 47.94 万元，占 2016 年营业收入 0.00%，同类交易占比 11.03%；2017 年确认收入 231 万元，占 2017 年营业收入 0.01%，同类交易占比 22.44%；2018 年确认收入 85.5 万元，占 2018 年营业收入 0.00%，同类交易占比 1.48%；2019 年 1-6 月，发行人为已出售的海外电站提供运维服务共确认收入 42.26 万元，占比很小。

海外电站因各地人力成本及服务内容差别较大，相关价格不具有可比性。

(三) 报告期内，发行人与上述企业的交易是否履行了必要的决策程序，相关内部控制制度是否健全且得到有效执行

报告期内，发行人对关联交易的决策程序及遵循的内控制度如下：

TSL 在美上市期间，发行人依据当时的《关联方交易制度》的规定，由 TSL 审计委员会对关联交易进行审批，确认交易的必要性和公允性后方可实施。

2017 年 3 月发行人完成私有化及 2017 年 12 月股改后，对关联交易的管控，开始依照公司章程、国内上市公司相关规则及《关联交易决策制度》执行。

在具体的决策程序方面，发行人通常于年初对当年度日常关联交易的内容进行合理预计，形成日常关联交易议案，并由董事会、股东大会审议决策。在核准范围内的日常关联交易，在公司常规合同评审的基础上，内控合规部对必要性和公允性进行初审，经风控负责人及 CFO 的审核后执行。如有超出核准范围的关联交易发生，按额度重新提交适当决策层审议批准。

根据发行人提供的相关董事会、股东大会等会议文件并经本所律师核查，发行人报告期内的上述关联交易已经发行人第一届董事会第十五次会议和 2019 年第二次临时股东大会确认；发行人正在履行的相关关联交易事项已履行了必要的董事会、股东大会审议程序，且相关关联董事、关联股东已按照《发行人章程》及《关联交易决策制度》的规定进行了回避表决。

综上所述，本所认为，发行人与上述企业的交易已履行了必要的决策程序或得到了相应的确认，报告期内发行人与关联交易管理相关的内控制度均有效执行。

(四) 请结合上述交易产生的收入、利润总额等, 说明该等交易是否影响发行人的经营独立性、发行人是否构成对该等客户的依赖, 是否存在通过该等交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形, 必要时请作重大事项提示

报告期内, 上述交易产生的收入情况如下:

单位: 万元

	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售金额	1,064.37	392.22	19,286.45	28,533.71
占营业收入比例	0.10%	0.02%	0.74%	1.26%
提供劳务金额	56,250.84	34,074.83	635.45	528.33
占营业收入比例	5.23%	1.36%	0.02%	0.03%

如上表所示, 报告期内发行人向关联方销售产生的收入占营业收入的比例较小。

综上所述, 本所认为, 上述交易不影响发行人的经营独立性、发行人对上述关联方不构成重大依赖, 不存在通过该等交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形。

除上述情况外, 《问询函》第 35 题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书(一)》未发生重大变化。

十三、《问询函》第 47 题

报告期内, 发行人计入当期损益的政府补助金额分别为 6,567.14 万元、7,033.36 万元和 23,832.69 万元, 逐年上升, 其中: 发行人 2018 年重组补偿金额为 12,600.00 万元。

请发行人补充披露: (1) 发行人享受的政府补助是否存在明确的法律或政策依据, 是否均已取得政府部门的批复文件、相关资金渠道、补助权属、补助用途等; (2) 12600 万元重组补偿的具体情况及相关会计处理, 是否符合企业会计准则的规定。

请发行人结合各补助项目的政策文件, 逐项说明政府补助的具体情况, 划分与资产和收益相关的依据以及相关会计处理, 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。

请保荐机构、发行人律师对相关政府补助是否合法有效、发行人报告期内是否对政府补助存在重大依赖、该等补助是否具有可持续性，以及对发行人持续经营能力的影响发表明确意见。

回复：

根据发行人提供的 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日各项政府补助相关的政府文件/协议书和银行进账凭证、《审计报告》，发行人在 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日享受的政府补助的批复文件、相关资金渠道等情况如下：

(一) 政府补助是否合法有效

序号	项目名称	2019年1月1日至2019年6月30日					与资产/收益相关
		补助金额(元)	法律或政策依据/批复文件	资金渠道	补助权属	补助用途	
1	摊销机器设备购买补贴	1,458,377.95	盐城经济技术开发区管理委员会、天合光能(新加坡)有限公司和盐城市国能投资有限公司签署的《盐城经济技术开发区500MW》光伏电池项目投资协议书	盐城经济技术开发区光电产业园管理办公室	盐城天合	机器设备购置补贴	资产
2	2019年“三位一体”第二批项目资金	1,500,000.00	《关于组织申报2018年“三位一体”专项资金项目(第二批)的通知(常经信综合[2018]283号)》	常州市新北区财政局	天合光能	“工业大奖”和“制造业单项冠军”示范企业奖励	收益
3	2018年省级战略性新兴产业发展专项资金	700,000.00	《关于下达2018年省级战略性新兴产业发展专项资金的通知》《关于提请审定2018年省级战略性新兴产业发展专项资金项目的请示(苏新兴产业办发[2018]15号)》《江苏省战略性新兴产业发展专项资金管理暂行办法苏政办法[2012]172号》	常州市新北区财政局	天合光能	技术升级和自动化改造(三期)技改项目-高效N型单晶双面太阳能电池技术研发及产业化项目	收益
4	2019年省级质量强省及质量标准化补助	3,000,000.00	《关于下达2019年省级质量强省及质量标准化补助资金指标的通知(苏财工贸[2019]9号)》《省政府关于加快发	常州市财政局	天合光能	2018年中国工业大奖奖励	收益

			展先进制造业振兴实体经济若干政策措施的意见（苏政办发[2017]25号）》				
5	天合光能股改重组补偿资金	23,000,000.00	《市政府关于加快现代金融服务业发展的若干意见（常政发[2018]41号）》《市政府关于加快企业股改上市的若干意见（常政发[2017]107号）》《关于组织申报2017年度常州市金融发展（企业股改上市）专项资金的通知（常政金发[2018]7号）》	常州市新北区财政局、常州市新北区会计中心	天合光能	企业股改资产重组补偿	收益
6	合肥新站区招商局财政性奖励	4,496,472.00	合肥新站综合开发实验区管委会和天合光能（新加坡）有限公司签署的《天合光能光伏电池组件生产基地项目投资合作协议》	合肥新站高新技术产业开发区财政国库支付中心	合肥天合	房屋租赁补贴	收益
7	2018年市级战略性新兴产业专项资金补助	4,000,000.00	《关于下达2018年度市级战略性新兴产业专项资金预算指标的通知（盐财工贸[2018]31号）》《盐城市市级战略性新兴产业专项资金管理办法（盐财规[2018]4号）》《关于组织申报2018年度盐城市市级战略性新兴产业专项资金项目的通知（盐发改[2018]137号）》	盐城经济技术开发区财政局	盐城天合	500MW高效太阳能组件生产项目	收益
8	2018年度市工业和信息化专项升	3,940,000.00	《关于下达2018年度市工业和信	盐城经济	盐城	500MW高效太阳能组	收益

	级专项资金补助		息化转型升级专项资金的通 知(盐财工贸[2018]38号)《关于组织申报2018年度盐城市工业和信息 化转型升级专项资金项目的通 知(盐经信办[2018]58号)》	技术 开发 区财 政局	天 合	件生 产 项 目	
9	国家重点实验室 建设运行补助资 金	1,817,454.79	由常州市财政局 用印确认的《拨款 申请书》	常 州 市 财 政 局	天 合 光 能	国 家 重 点 实 验 室 建 设 运 行 补 助	资 产

据此，本所认为，2019年1月1日至2019年6月30日，发行人及其境内下
属公司享受相关政府补贴符合中国法律法规的规定。

(二) 发行人报告期内是否对政府补助存在重大依赖、该等补助是否具有可持续性，以及对发行人持续经营能力的影响。

根据发行人说明及《审计报告》，2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，发行人所获得的政府补助金额占当期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	6,401.76	23,832.69	7,033.36	6,567.14
利润总额	19,849.92	69,749.55	77,963.31	68,395.28
政府补助占利润总额的比例	32.25%	34.17%	9.02%	9.60%

如上表所示，2016年度和2017年度，公司收到的政府补助占当期利润总额的比例分别为9.60%和9.02%，较为稳定。2018年度，公司收到的政府补助占当期利润总额的比例为34.17%，较以前2016年和2017年有较大幅度提升，主要原因系在当年，公司收到了一笔金额为12,600万元的重组补偿金；2019年1月1日至2019年6月30日，公司收到的政府补助占当期利润总额的比例为32.25%，主要原因系2019年1月1日至2019年6月30日，公司收到了一笔金额为2,300万元的重组补偿金，部分政府补助具有一定的持续性。

综上，本所认为，发行人2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月对政府补助不存在重大依赖，扣除部分不具有可持续性的财政补助外，发行人2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月的财政补助金额相对稳定；政府补助不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

除上述情况外，《问询函》第47题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书（一）》未发生重大变化。

十四、《问询函》第72题

招股说明书披露，截至2019年3月31日，发行人及其下属公司存在尚未了结的诉讼，涉案金额超过1,000万元的案件共9起。

请发行人逐项披露对股权结构、生产经营、财务状况、未来发展等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，包括案件受理情况和基本案情，诉讼或仲裁请求，判决、裁决结果及执行情况，诉讼或仲裁事项对发行人的影响等。

请保荐机构、发行人律师对上述诉讼或仲裁进行核查，同时核查发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否涉及重大诉讼或仲裁事项，是否存在失信记录，并就发行人相关内控制度是否健全并得以有效运行、该等诉讼和仲裁事项对发行人生产经营的影响、是否构成本次发行上市的法律障碍发表明确意见。

回复：

根据《科创板上市规则》第 9.3.1 条的规定，“上市公司应当及时披露下列重大诉讼、仲裁：（一）涉案金额超过 1000 万元，且占公司最近一期经审计总资产或者市值（按照第 7.1.5 条规定计算）1%以上；（二）股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效；（三）董事会认为可能对公司控制权稳定、生产经营或股票交易价格产生较大影响的其他诉讼、仲裁。”

根据《审计报告》，发行人截至 2019 年 6 月 30 日的资产总额为 3,254,021.78 万元，归属于母公司所有者权益为 1,134,104.80 万元。

结合上述披露标准并考虑到发行人尚未上市的实际情况，基于审慎性原则，发行人将对生产经营、财务状况等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项的标准确定为“涉案金额超过 1,000 万元，并且占发行人最近一期经审计净资产绝对值 1%以上”。

根据发行人说明及《境外法律意见》，并经本所律师核查（核查方式包括与发行人董事长兼总经理、财务负责人、董事会秘书等有关人员面谈，登录国家企业信用信息公示网和全国法院被执行人信息查询网站及有关司法机关的网站进行查询与检索，通过互联网搜索与发行人有关的报道和评价等），截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司存在尚未了结的涉案金额超过 1,000 万元，并且占发行人最近一期经审计净资产绝对值 1%以上的诉讼/仲裁案件共 11 起（其中发行人或下属公司作为被告的案件 4 起，作为原告的 7 起），具体情况如下：

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	天津北承新能源科技有限公司	天合智慧	天津市武清区人民法院	建设工程施工合同纠纷，要求返还相关工程款并赔偿原告各类经济损失共计	一审过程中

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
				1,680.91 万元	
2	Renelux Renewables LLC	S. Aether Energy S.A. (发行人下 属公司)	雅典初审法 院	起诉被告违约终止 EPC 合同, 赔偿 281.88 万欧元	审理过程中 S. Aether Energy S.A 反诉对方违 反合同义 务, 主张 137.74 万欧 元赔偿
3	Jasmin Solar Pty Ltd	天合澳洲、天 合美国	澳大利亚联 邦法院	要求天合澳洲和天合 美国赔偿其间接的利 润损失等共计约 3,340.79 万澳元[注]	审理过程暂 停
4	四川机械	发行人	成都仲裁委 员会	在第 7 项案件审理过 程中, 被申请人四川 机械于 2019 年 5 月 31 日提出反请求, 声 称产品存在质量问题 而要求发行人赔偿损 失 2,328.5 万元	审理过程中
5	发行人	中盛光电能 源股份有 限公司、泰通 (泰州)工业 有限公司	常州市新北 区人民法院	起诉中盛光电能源股 份有限公司偿还逾期 货款 4,090.70 万元及 相应违约金, 泰通(泰 州)工业有限公司承 担连带赔偿责任	发行人胜 诉, 目前在 执行过程中
6	发行人	中国电建集 团北京勘测 设计研究院 有限公司	常州市新北 区人民法院	起诉被告支付组件货 款 2,864.99 万元及违 约金 891.88 万元	一审过程中
7	天合北京	宁波(天安) 集团股份有 限公司	北京市密云 法院	起诉被告支付工程款 2570.94 万元及相应 的违约金	一审过程中
8	发行人	四川机械	成都仲裁委 员会	起诉被告支付组件货 款 1,713.48 万元及相 应利息	审理过程中
9	天合智慧	武汉光易新 源科技有 限公司、房县六 里峡电站有 限责任公司	武汉市汉阳 区人民法院	请求返还 1,480.1 万 元及资金占用期间利 息	一审过程中
10	发行人	Hindustan Power Projects Private Limited	中国国际经 济贸易仲裁 委员会	因被告数次逾期按照 和解协议规定支付货 款, 发行人追索剩余 的 536 万美元货款及 违约金	审理过程中

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
11	Trina Solar (Germany) GmbH(发行人 下属公司)	Green Tower VIII GmbH & Co. KG	科特布斯地 区法院	请求支付 565.97 万欧 元货款及利息	审理过程中

注：2015 年 5 月，天合美国因 JRC Services LLC（以下简称 JRC）、Jasmin Solar Pty Ltd（以下简称 Jasmin）违约拒付货款在美国向国际争端解决中心国际仲裁委员会提起仲裁；2016 年 1 月该仲裁委员会裁决 JRC 和 Jasmin 两家公司应共同向天合美国支付 130.51 万美元货款及相应利息。2016 年 4 月，天合美国向美国纽约州南区地区法院申请确认并执行仲裁裁决。2017 年 1 月，美国纽约州南区地区法院确认仲裁裁决，但 Jasmin 随后向美国第二巡回上诉法院上诉要求撤销仲裁裁决，目前该上诉案件仍在审理过程中。根据美国律师出具的书面说明，美国第二巡回上诉法院支持天合美国的可能性较大。此外，2017 年 5 月，天合美国在澳大利亚向澳大利亚联邦法院申请执行上述仲裁裁决，因美国第二巡回上诉法院尚未作出终审判决，该执行程序目前处于暂停状态，但 Jasmin 已按要求向法院缴纳了 133.71 万美元的保证金。

另一方面，Jasmin 于 2015 年 10 月在澳大利亚提起上述清单中列示的第 3 项诉讼，并主张上述赔偿要求。由于美国第二巡回上诉法院尚未作出终审判决，该案件目前亦处于暂停审理状态。根据澳大利亚律师出具的书面说明，原告目前提供的证据尚不足以支持其提出的上述赔偿主张。

上述诉讼仲裁事项均系由发行人的正常经营活动所引起，且发行人作为原告的涉案金额占发行人最近一年经审计的总资产、净资产的比例较小，因此，上述诉讼/仲裁不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

除上述民事诉讼案件外，因美国商务部对中国等地区的光伏产品展开反倾销和反补贴（以下简称双反）调查并征收相应的保证金，且美国商务部已就历年“双反”复审调查结果对有关案件作出了终审裁决。如反馈问题 16 所述，该等“双反”诉讼不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

此外，根据容诚会计师出具的《内控报告》和发行人说明，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

根据发行人的说明及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员填写的调查问卷或出具的声明承诺，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、最高人民法院全国法院被执行人信息查询网站（<http://zhixing.court.gov.cn/search/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、

中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn/>）查询，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不涉及重大诉讼或仲裁事项，亦不存在失信记录。

综上所述，发行人及其下属公司的上述诉讼仲裁事项不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

十五、《问询函》第 73 题

请发行人说明涉及公司固定资产、专利技术、电站等抵押、质押的情况，以及相关债务、担保合同的具体规定，请结合公司的资产负债率、偿债能力、标的物对于发行人的重要程度、债务和担保合同约定情况等，分析说明发行人是否具有偿债能力、债权人是否可能处分担保标的，如处分标的物，对发行人持续经营是否构成重大不利影响。请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

回复：

根据发行人的说明及其提供的材料，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具之日，发行人因 3 笔融资租赁合同新增相应的固定资产、股权等抵押及质押情况，详见本补充法律意见书附件五。

根据发行人的说明，并经本所律师核查，公司严格履行与各债权人签订的上述债务、担保合同中的权利义务，截至本补充法律意见书出具日，未发生逾期未清偿上述债务等可能导致抵押权实现的情形。

除上述情况外，《问询函》第 73 题相关情况及本所发表的法律意见较《补充法律意见书（一）》未发生重大变化。

本补充法律意见书正本一式肆份。

（以下无正文，接签章页）

(本页无正文,为《北京市金杜律师事务所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的补充法律意见书(二)》之签章页)



经办律师: 张恒顺
张恒顺

王立峰
王立峰

单位负责人: 王玲
王玲

二〇一九年九月十二日

附件一：发行人取得的境内商标

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
1	发行人		9004233	1	2012.2.14	2022.2.13	原始取得	无
2	发行人		9004249	2	2012.6.28	2022.6.27	原始取得	无
3	发行人		9004263 ⁴	3	2012.2.14	2022.2.13	原始取得	无
4	发行人		8951364	4	2012.2.7	2022.2.6	原始取得	无
5	发行人		9004335	5	2012.4.14	2022.4.13	原始取得	无
6	发行人		9009563	6	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
7	发行人		9004371	7	2012.2.21	2022.2.20	原始取得	无

⁴ 本所律师注意到，国家知识产权局已撤销此商标在部分原核定使用商品上的注册，具体详见本补充法律意见书第一部分“八、发行人的主要财产”之“（三）知识产权”。

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
8	发行人		9004392	8	2012.2.21	2022.2.20	原始取得	无
9	发行人		9006248	9	2012.5.21	2022.5.20	原始取得	无
10	发行人		9009573	10	2012.2.28	2022.2.27	原始取得	无
11	发行人		8951410	11	2011.12.21	2021.12.20	原始取得	无
12	发行人		9024978	12	2014.5.7	2024.5.6	原始取得	无
13	发行人		9004435	13	2012.1.21	2022.1.20	原始取得	无
14	发行人		9004408	15	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
15	发行人		9004431	16	2012.2.14	2022.2.13	原始取得	无
16	发行人		9009596	17	2012.10.14	2022.10.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
17	发行人		9009605	18	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
18	发行人		8951451	19	2012.9.28	2022.9.27	原始取得	无
19	发行人		9009623	20	2012.8.14	2022.8.13	原始取得	无
20	发行人		9009644	21	2013.1.28	2023.1.27	原始取得	无
21	发行人		9009654	22	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
22	发行人		9009668	23	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
23	发行人		9009684	24	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
24	发行人		9020886	25	2012.3.28	2022.3.27	原始取得	无
25	发行人		9020925	26	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
26	发行人		9020947	27	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
27	发行人		9020975	28	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
28	发行人		9020999	29	2012.9.28	2022.9.27	原始取得	无
29	发行人		9021024	30	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
30	发行人		9021075	32	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
31	发行人		9021092	33	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
32	发行人		9021121	34	2012.1.14	2022.1.13	原始取得	无
33	发行人		9025003	35	2014.1.7	2024.1.6	原始取得	无
34	发行人		9006247	37	2014.5.7	2024.5.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
35	发行人		9032985	38	2012.1.21	2022.1.20	原始取得	无
36	发行人		9033007	39	2012.6.7	2022.6.6	原始取得	无
37	发行人		9033033	40	2012.5.14	2022.5.13	原始取得	无
38	发行人		9033045	41	2012.9.21	2022.9.20	原始取得	无
39	发行人		9033064	42	2013.12.28	2023.12.27	原始取得	无
40	发行人		9033093	45	2012.5.21	2022.5.20	原始取得	无
41	发行人		28961229	9	2019.1.7	2029.1.6	原始取得	无
42	发行人		21509442	4	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
43	发行人		21509413	6	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
44	发行人		21509331	7	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
45	发行人		21508782	39	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
46	发行人		21508708	40	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
47	发行人		21508823	42	2018.1.21	2028.1.20	原始取得	无
48	发行人		21509092	9	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
49	发行人		6475322	4	2010.5.7	2020.5.6	原始取得	无
50	发行人		6475323	9	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
51	发行人		6475324	11	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
52	发行人		6475325	19	2014.3.7	2024.3.6	原始取得	无
53	发行人	天合光能	7864695	19	2014.4.14	2024.4.13	原始取得	无
54	发行人	天合光能	7864638	4	2011.3.7	2021.3.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
55	发行人	天合光能	4189866	6	2006.11.14	2026.11.13	原始取得	无
56	发行人	天合光能	4189864	9	2009.4.21	2029.4.20	原始取得	无
57	发行人	天合光能	4189865	11	2009.8.7	2029.8.6	原始取得	无
58	发行人	天合光能	21509365	6	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
59	发行人	天合光能	21509329	7	2018.1.21	2028.1.20	原始取得	无
60	发行人	天合光能	21509216	9	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
61	发行人	天合光能	21509101	39	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
62	发行人	天合光能	21509294	40	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
63	发行人	天合光能	21509214	4	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
64	发行人	天合光能	21509453	42	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
65	发行人		6475318	4	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
66	发行人		6475319	9	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
67	发行人		6475320	11	2011.7.28	2021.7.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
68	发行人		6475321	19	2010.6.14	2020.6.13	原始取得	无
69	发行人		4189861	1	2017.7.7	2027.7.6	原始取得	无
70	发行人		4189862	9	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无
71	发行人		4189863	11	2017.1.28	2027.1.27	原始取得	无
72	发行人		21508108	4	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
73	发行人		21508067	6	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
74	发行人		21508623	9	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
75	发行人		21508631	39	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无
76	发行人		21508700	40	2017.11.28	2027.11.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
77	发行人		21508524	7	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
78	发行人		21508894	42	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
79	发行人		5495949	9	2009.7.7	2029.7.6	原始取得	无
80	发行人		5496208	1	2009.9.28	2029.9.27	原始取得	无
81	发行人		6301938	1	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
82	发行人		6301937	2	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
83	发行人		6301936 ⁵	3	2010.8.28	2020.8.27	原始取得	无

⁵ 本所律师注意到，国家知识产权局已撤销此商标在部分原核定使用商品上的注册，具体详见本补充法律意见书第一部分“八、发行人的主要财产”之“（三）知识产权”。

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
84	发行人		6301935	4	2010.3.21	2020.3.20	原始取得	无
85	发行人		6301934	5	2010.4.21	2020.4.20	原始取得	无
86	发行人		6301933	6	2010.7.7	2020.7.6	原始取得	无
87	发行人		6301932	7	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
88	发行人		6301931	8	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
89	发行人		6301930	9	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
90	发行人		6301929	10	2010.2.7	2020.2.6	原始取得	无
91	发行人		6301948	11	2011.8.7	2021.8.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
92	发行人		6301947	12	2010.2.21	2020.2.20	原始取得	无
93	发行人		6301946	13	2010.3.21	2020.3.20	原始取得	无
94	发行人		6301944	15	2010.2.14	2020.2.13	原始取得	无
95	发行人		6301943	16	2010.2.28	2020.2.27	原始取得	无
96	发行人		6301942	17	2010.3.7	2020.3.6	原始取得	无
97	发行人		6301941	18	2010.6.28	2020.6.27	原始取得	无
98	发行人		6301940	19	2010.3.14	2020.3.13	原始取得	无
99	发行人		6301939	20	2010.2.21	2020.2.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
100	发行人		6301708	21	2010.2.28	2020.2.27	原始取得	无
101	发行人		6301707	22	2010.4.28	2020.4.27	原始取得	无
102	发行人		6301706	23	2010.4.28	2020.4.27	原始取得	无
103	发行人		6301705	24	2010.5.7	2020.5.6	原始取得	无
104	发行人		6301704	25	2010.6.28	2020.6.27	原始取得	无
105	发行人		6301703	26	2010.4.28	2020.4.27	原始取得	无
106	发行人		6301702	27	2010.4.28	2020.4.27	原始取得	无
107	发行人		6301701	28	2010.6.28	2020.6.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
108	发行人		6301700	29	2009.10.7	2029.10.6	原始取得	无
109	发行人		6301699	30	2010.2.14	2020.2.13	原始取得	无
110	发行人		6301718	31	2009.10.7	2029.10.6	原始取得	无
111	发行人		6301717	32	2010.2.7	2020.2.6	原始取得	无
112	发行人		6301716	33	2010.1.28	2020.1.27	原始取得	无
113	发行人		6301715	34	2009.10.21	2029.10.20	原始取得	无
114	发行人		6301714	35	2010.6.21	2020.6.20	原始取得	无
115	发行人		6301713	36	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
116	发行人		6301712	37	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
117	发行人		6301711	38	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
118	发行人		6301710	39	2010.6.21	2020.6.20	原始取得	无
119	发行人		6301709	40	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
120	发行人		6301728	41	2010.6.21	2020.6.20	原始取得	无
121	发行人		6301727	42	2010.6.21	2020.6.20	原始取得	无
122	发行人		6301726	43	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
123	发行人		6301725	44	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
124	发行人		6301724	45	2010.3.28	2020.3.27	原始取得	无
125	发行人	DUOMAX 易安得	19893925	6	2017.9.21	2027.9.20	原始取得	无
126	发行人	DUOMAX 易安得	19894219	19	2017.9.21	2027.9.20	原始取得	无
127	发行人	阳光宝盒	17492271	4	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
128	发行人	阳光宝盒	17492192	9	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
129	发行人	阳光宝盒	17492165	11	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无
130	发行人	阳光宝盒	17492108	19	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
131	发行人	阳光宝盒	17492064	37	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无
132	发行人	阳光宝盒	17491996	39	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
133	发行人	阳光宝盒	17491874	40	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
134	发行人	天核	7869100	4	2011.1.21	2021.1.20	原始取得	无
135	发行人	天核	7863580	9	2011.2.28	2021.2.27	原始取得	无
136	发行人	天核	7869027	11	2011.3.28	2021.3.27	原始取得	无
137	发行人	天核	7865174	19	2010.12.14	2020.12.13	原始取得	无
138	发行人	天河	7869078	4	2011.3.7	2021.3.6	原始取得	无
139	发行人	天河	7863592	9	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
140	发行人	天河	7865146	19	2013.2.7	2023.2.6	原始取得	无
141	发行人	天和	7865119	4	2011.2.28	2021.2.27	原始取得	无
142	发行人	天和	7863594	9	2011.5.28	2021.5.27	原始取得	无
143	发行人	天和	7868940	11	2011.8.28	2021.8.27	原始取得	无
144	发行人	天和	7864813	19	2012.1.28	2022.1.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
145	发行人	天何	7869064	4	2011.3.7	2021.3.6	原始取得	无
146	发行人	天何	7863593	9	2014.3.14	2024.3.13	原始取得	无
147	发行人	天何	7868953	11	2011.8.28	2021.8.27	原始取得	无
148	发行人	天何	7865138	19	2013.2.28	2023.2.27	原始取得	无
149	发行人	天合	21509115	9	2018.1.21	2028.1.20	原始取得	无
150	发行人	天合	21509482	40	2018.1.21	2028.1.20	原始取得	无
151	发行人	天合	21509225	7	2018.2.7	2028.2.6	原始取得	无
152	发行人	天合智慧能源	18526198	19	2017.5.14	2027.5.13	原始取得	无
153	发行人	天合能源	18526294	19	2017.5.14	2027.5.13	原始取得	无
154	发行人	天禾	7869089	4	2011.3.7	2021.3.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
155	发行人	天禾	7863581	9	2011.5.28	2021.5.27	原始取得	无
156	发行人	天禾	7865160	19	2012.1.28	2022.1.27	原始取得	无
157	发行人	合创智慧能源	12225501	4	2014.8.14	2024.8.13	原始取得	无
158	发行人	合创智慧能源	12225539	6	2014.8.14	2024.8.13	原始取得	无
159	发行人	合创智慧能源	12225559	7	2015.9.7	2025.9.6	原始取得	无
160	发行人	合创智慧能源	12225587	9	2014.8.14	2024.8.13	原始取得	无
161	发行人	合创智慧能源	12225649	12	2016.5.21	2026.5.20	原始取得	无
162	发行人	合创智慧能源	12225671	14	2014.8.14	2024.8.13	原始取得	无
163	发行人	合创智慧能源	12225707	19	2015.3.28	2025.3.27	原始取得	无
164	发行人	合创智慧能源	12225745	25	2015.3.7	2025.3.6	原始取得	无
165	发行人	合创智慧能源	12225769	28	2015.4.21	2025.4.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
166	发行人		12225799	39	2014.8.14	2024.8.13	原始取得	无
167	发行人		12225832	40	2014.8.14	2024.8.13	原始取得	无
168	发行人		12225855	41	2014.8.14	2024.8.13	原始取得	无
169	发行人		7590208	4	2010.11.7	2020.11.6	原始取得	无
170	发行人		7590207	9	2011.2.21	2021.2.20	原始取得	无
171	发行人		7590206	11	2011.2.21	2021.2.20	原始取得	无
172	发行人		7590205	19	2010.10.28	2020.10.27	原始取得	无
173	发行人		16617703	4	2016.5.21	2026.5.20	原始取得	无
174	发行人		16617791	9	2016.5.21	2026.5.20	原始取得	无
175	发行人		16617837	11	2016.5.21	2026.5.20	原始取得	无
176	发行人		16617860	19	2016.5.21	2026.5.20	原始取得	无
177	发行人		16617879	39	2016.5.21	2026.5.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
178	发行人	Trinaswitch	16617937	40	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
179	发行人	Trinastore	16333251	9	2016.3.28	2026.3.27	原始取得	无
180	发行人	Trinastorage	16333325	9	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
181	发行人	Trina smart energy	18526470	1	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
182	发行人	Trina smart energy	18526628	2	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
183	发行人	Trina smart energy	18526760	3	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
184	发行人	Trina smart energy	18526796	4	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
185	发行人	Trina smart energy	18527073	5	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
186	发行人	Trina smart energy	18527393	6	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
187	发行人	Trina smart energy	18527617	7	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
188	发行人	Trina smart energy	18527744	8	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
189	发行人	Trina smart energy	18528052	9	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
190	发行人	Trina smart energy	18528210	10	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
191	发行人	Trina smart energy	18528393	11	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
192	发行人	Trina smart energy	18528498	12	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
193	发行人	Trina smart energy	18528630	13	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
194	发行人	Trina smart energy	18528700	14	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
195	发行人	Trina smart energy	18528838	15	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
196	发行人	Trina smart energy	18528942	16	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
197	发行人	Trina smart energy	18529082	17	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
198	发行人	Trina smart energy	18529182	18	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
199	发行人	Trina smart energy	18529297	19	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
200	发行人	Trina smart energy	18529357	20	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
201	发行人	Trina smart energy	18529497	21	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
202	发行人	Trina smart energy	18529551	22	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
203	发行人	Trina smart energy	18529727	23	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
204	发行人	Trina smart energy	18529843	24	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
205	发行人	Trina smart energy	18530364	25	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
206	发行人	Trina smart energy	18530441	26	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
207	发行人	Trina smart energy	18530506	27	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
208	发行人	Trina smart energy	18530558	28	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
209	发行人	Trina smart energy	18530585	29	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
210	发行人	Trina smart energy	18530574	30	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
211	发行人	Trina smart energy	18530661	31	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
212	发行人	Trina smart energy	18530700	32	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
213	发行人	Trina smart energy	18530708	33	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
214	发行人	Trina smart energy	18530797	34	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
215	发行人	Trina smart energy	18530861	35	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
216	发行人	Trina smart energy	18530897	36	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
217	发行人	Trina smart energy	18530977	37	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
218	发行人	Trina smart energy	18531036	38	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
219	发行人	Trina smart energy	18531054	39	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
220	发行人	Trina smart energy	18531146	40	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
221	发行人	Trina smart energy	18531209	41	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
222	发行人	Trina smart energy	18531282	42	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
223	发行人	Trina smart energy	18531378	43	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
224	发行人	Trina smart energy	18531391	44	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
225	发行人	Trina smart energy	18531504	45	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
226	发行人	Trinasmart	15032134	4	2015.8.14	2025.8.13	原始取得	无
227	发行人	Trinasmart	15032155	9	2015.8.21	2025.8.20	原始取得	无
228	发行人	Trinasmart	15032163	11	2015.11.7	2025.11.6	原始取得	无
229	发行人	Trinasmart	15032202	19	2015.8.14	2025.8.13	原始取得	无
230	发行人	Trinapeak	17844509	4	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
231	发行人	Trinapeak	17842362	9	2016.10.14	2026.10.13	原始取得	无
232	发行人	Trinapeak	17844518	11	2016.10.14	2026.10.13	原始取得	无
233	发行人	Trinapeak	17844604	19	2016.10.28	2026.10.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
234	发行人	TrinaMega	19371483	4	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
235	发行人	TrinaMega	19371650	7	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
236	发行人	TrinaMega	19371990	9	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
237	发行人	TrinaMega	19372104	37	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
238	发行人	TrinaMega	19372381	39	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
239	发行人	TrinaMega	19371075	40	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
240	发行人		19371129	42	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
241	发行人		13827976	4	2015.4.14	2025.4.13	原始取得	无
242	发行人		13828018	9	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
243	发行人		13828052	11	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
244	发行人		13828072	19	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
245	发行人		13828107	39	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
246	发行人		13584104	4	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
247	发行人	Trina home	13584119	7	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
248	发行人	Trina home	13584193	9	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
249	发行人	Trina home	13584211	11	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
250	发行人	Trina home	13584244	19	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
251	发行人	Trina home	13584256	39	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
252	发行人	Trina home	13584267	40	2015.2.28	2025.2.27	原始取得	无
253	发行人	Trina flex	17844399	4	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
254	发行人	Trina flex	17842318	9	2016.10.14	2026.10.13	原始取得	无
255	发行人	Trina flex	17844404	11	2016.10.14	2026.10.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
256	发行人	Trinaflex	17844413	19	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
257	发行人	TrinaComPak	19370283	4	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
258	发行人	TrinaComPak	19370439	7	2017.6.28	2027.6.27	原始取得	无
259	发行人	TrinaComPak	19370423	9	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
260	发行人	TrinaComPak	19370607	37	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
261	发行人	TrinaComPak	19370718	39	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
262	发行人	Trina ComPak	19370874	40	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
263	发行人	Trina ComPak	19371164	42	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
264	发行人	Trina Commerce	19371484	4	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
265	发行人	Trina Commerce	19371686	7	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
266	发行人	Trina Commerce	19371853	9	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
267	发行人	Trina Commerce	19372253	37	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
268	发行人	Trina Commerce	19372394	39	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
269	发行人	Trina Commerce	19370971	40	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
270	发行人	Trina Commerce	19371264	42	2017.6.28	2027.6.27	原始取得	无
271	发行人	Trinabest	16333268	9	2016.3.28	2026.3.27	原始取得	无
272	发行人	Trina AutoPak	19371438	4	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
273	发行人	Trina AutoPak	19371769	7	2017.6.28	2027.6.27	原始取得	无
274	发行人	Trina AutoPak	19371970	9	2017.6.28	2027.6.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
275	发行人	Trina AutoPak	19372246	37	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
276	发行人	Trina AutoPak	19372450	39	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
277	发行人	Trina AutoPak	19370964	40	2017.4.28	2027.4.27	原始取得	无
278	发行人	Trina AutoPak	19371302	42	2017.6.28	2027.6.27	原始取得	无
279	发行人	Trina energy	18526434	1	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
280	发行人	Trina energy	18526710	2	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
281	发行人	Trina energy	18526767	3	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
282	发行人	Trina energy	18526822	4	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
283	发行人	Trina energy	18527048	5	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
284	发行人	Trina energy	18527385	6	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
285	发行人	Trina energy	18527595	7	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
286	发行人	Trina energy	18527904	8	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
287	发行人	Trina energy	18528005	9	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
288	发行人	Trina energy	18528239	10	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
289	发行人	Trina energy	18528367	11	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
290	发行人	Trina energy	18528557	12	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
291	发行人	Trina energy	18528586	13	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
292	发行人	Trina energy	18528750	14	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
293	发行人	Trina energy	18528813	15	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
294	发行人	Trina energy	18528988	16	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
295	发行人	Trina energy	18529037	17	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
296	发行人	Trina energy	18529215	18	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
297	发行人	Trina energy	18529287	19	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
298	发行人	Trina energy	18529390	20	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
299	发行人	Trina energy	18529442	21	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
300	发行人	Trina energy	18529578	22	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
301	发行人	Trina energy	18529691	23	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
302	发行人	Trina energy	18529862	24	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
303	发行人	Trina energy	18530372	25	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
304	发行人	Trina energy	18530461	26	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
305	发行人	Trina energy	18530511	27	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
306	发行人	Trina energy	18530522	28	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
307	发行人	Trina energy	18530568	29	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
308	发行人	Trina energy	18530594	30	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
309	发行人	Trina energy	18530624	31	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
310	发行人	Trina energy	18530663	32	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
311	发行人	Trina energy	18530732	33	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
312	发行人	Trina energy	18530754	34	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
313	发行人	Trina energy	18530819	35	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
314	发行人	Trina energy	18530919	36	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
315	发行人	Trina energy	18530943	37	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
316	发行人	Trina energy	18531000	38	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
317	发行人	Trina energy	18531034	39	2017.1.21	2027.1.20	原始取得	无
318	发行人	Trina energy	18531135	40	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
319	发行人	Trina energy	18531183	41	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
320	发行人	Trina energy	18531300	42	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
321	发行人	Trina energy	18531365	43	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
322	发行人	Trina energy	18531424	44	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
323	发行人	Trina energy	18531492	45	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
324	发行人	TALLMAX	17397310	4	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
325	发行人	TALLMAX	17415921	7	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
326	发行人	TALLMAX	17416229	9	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
327	发行人	TALLMAX	17416315	11	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
328	发行人	TALLMAX	17425029	19	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
329	发行人	TALLMAX	17425099	39	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
330	发行人	TALLMAX	17425249	40	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
331	发行人	Sunbox	17490589	4	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
332	发行人	Sunbox	17490393	9	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
333	发行人	Sunbox	17491509	11	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
334	发行人	Sunbox	17491703	19	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无
335	发行人	Sunbox	17491744	37	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无
336	发行人	Sunbox	17491735	39	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
337	发行人	Sunbox	17491866	40	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无
338	发行人		17641399	4	2016.9.28	2026.9.27	原始取得	无
339	发行人		17641320	9	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
340	发行人		17641501	11	2016.12.21	2026.12.20	原始取得	无
341	发行人		17641670	19	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
342	发行人		17641533	37	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
343	发行人		17641524	39	2016.9.28	2026.9.27	原始取得	无
344	发行人		17641678	40	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
345	发行人	SPLITMAX	17844652	4	2016.10.14	2026.10.13	原始取得	无
346	发行人	SPLITMAX	17842525	9	2016.12.28	2026.12.27	原始取得	无
347	发行人	SPLITMAX	17844524	11	2016.10.14	2026.10.13	原始取得	无
348	发行人	SPLITMAX	17844724	19	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
349	发行人	SPACEMAX	17300826	4	2016.8.28	2026.8.27	原始取得	无
350	发行人	SPACEMAX	17300921	7	2016.9.14	2026.9.13	原始取得	无
351	发行人	SPACEMAX	17301088	9	2017.2.14	2027.2.13	原始取得	无
352	发行人	SPACEMAX	17300614	11	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
353	发行人	SPACEMAX	17301618	19	2016.8.28	2026.8.27	原始取得	无
354	发行人	SPACEMAX	17301208	39	2016.8.28	2026.8.27	原始取得	无
355	发行人	SPACEMAX	17301720	40	2016.8.14	2026.8.13	原始取得	无
356	发行人	Smart energy together	12265869	6	2014.8.21	2024.8.20	原始取得	无
357	发行人	Smart energy together	12265907	7	2015.3.21	2025.3.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
358	发行人	Smart energy together	11463693	9	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
359	发行人	Smart energy together	11464321	11	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
360	发行人	Smart energy together	12265970	12	2014.8.21	2024.8.20	原始取得	无
361	发行人	Smart energy together	12266008	14	2014.8.21	2024.8.20	原始取得	无
362	发行人	Smart energy together	11470050	19	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
363	发行人	Smart energy together	12266088	25	2014.8.21	2024.8.20	原始取得	无
364	发行人	Smart energy together	12266166	28	2014.8.21	2024.8.20	原始取得	无
365	发行人	Smart energy together	12294277	39	2014.8.28	2024.8.27	原始取得	无
366	发行人	Smart energy together	12294324	40	2014.8.28	2024.8.27	原始取得	无
367	发行人	Powering tomorrow together	11458626	4	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
368	发行人	Powering tomorrow together	11464161	9	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
369	发行人	Powering tomorrow together	11469925	11	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
370	发行人	Powering tomorrow together	11470286	19	2014.2.14	2024.2.13	原始取得	无
371	发行人	DUOMAX	17841667	4	2016.10.14	2026.10.13	原始取得	无
372	发行人	DUOMAX	17844406	11	2017.1.14	2027.1.13	原始取得	无
373	发行人	DUOMAX	17844709	19	2016.12.28	2026.12.27	原始取得	无
374	发行人	DUOMAX	17841929	9	2017.12.7	2027.12.6	原始取得	无
375	发行人	DUOMAX	23772334	9	2018.8.21	2028.8.20	原始取得	无
376	发行人	DUAL GLASS	15301947	4	2015.10.21	2025.10.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
377	发行人		15302060	9	2015.10.21	2025.10.20	原始取得	无
378	发行人		15302062	11	2015.12.21	2025.12.20	原始取得	无
379	发行人		15302182	19	2015.10.21	2025.10.20	原始取得	无
380	发行人		17415745	4	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
381	发行人		17415879	7	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
382	发行人		17416283	9	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
383	发行人		17416473	11	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
384	发行人		17408617	19	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	无
385	发行人		17408392	39	2016.9.7	2026.9.6	原始取得	无
386	发行人		17397127	40	2016.9.7	2026.9.6	原始取得	无
387	发行人		17299142	4	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
388	发行人		17300926	7	2016.10.21	2026.10.20	原始取得	无
389	发行人		17301072	9	2017.2.14	2027.2.13	原始取得	无
390	发行人		17301632	19	2016.12.7	2026.12.6	原始取得	无
391	发行人		3983802	11	2006.4.28	2026.4.27	继受取得	无
392	发行人		3983801	37	2007.1.21	2027.1.20	继受取得	无
393	发行人		3983804	7	2006.4.28	2026.4.27	继受取得	无
394	发行人		3983805	1	2006.11.14	2026.11.13	继受取得	无
395	发行人		7075773	19	2010.12.28	2020.12.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
396	发行人		7075774	11	2010.10.14	2020.10.13	原始取得	无
397	发行人		7075775	9	2011.2.28	2021.2.27	原始取得	无
398	发行人		7075776	11	2012.4.28	2022.4.27	原始取得	无
399	发行人	Trina star	22291542	36	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
400	发行人	Trina star	22290617	40	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
401	发行人	Trina star	22292222	31	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
402	发行人	Trina star	22292967	12	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
403	发行人	Trina star	22292852	29	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
404	发行人	Trina star	22292918	19	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
405	发行人	Trina star	22294744	1	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
406	发行人	Trina star	22290078	42	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
407	发行人	Trina star	22290532	41	2018.3.21	2028.3.20	原始取得	无
408	发行人	Trina star	22290948	39	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
409	发行人	Trina star	22291051	38	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
410	发行人	Trina star	22292638	30	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
411	发行人	Trina star	22293366	9	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
412	发行人	Trina star	22294009	37	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
413	发行人	Trina star	22294547	4	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
414	发行人	Trinastar	22289934	44	2018.1.28	2028.1.27	原始取得	无
415	发行人	Trinastar	22294401	6	2018.3.28	2028.3.27	原始取得	无
416	发行人	Trinastar	22293197	11	2018.3.28	2028.3.27	原始取得	无
417	发行人	Trinaedge	22570337	9	2018.2.14	2018.2.13	原始取得	无
418	发行人	电多多	23687135	6	2018.4.7	2028.4.6	原始取得	无
419	发行人	电多多	23681635	9	2018.7.28	2028.7.27	原始取得	无
420	发行人	电多多	23686581	39	2018.4.7	2028.4.6	原始取得	无
421	发行人	电多多	23685683	40	2018.4.7	2028.4.6	原始取得	无
422	发行人	光电墙	24827600	9	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
423	发行人	光电墙	24827628	19	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
424	发行人	光电墙	24815026	37	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
425	发行人	光领者	27140511	6	2018.10.14	2028.10.13	原始取得	无
426	发行人	光领者	27126863	9	2018.10.21	2028.10.20	原始取得	无
427	发行人	光领者	27130099	19	2018.10.21	2028.10.20	原始取得	无
428	发行人	光领者	27146538	39	2018.10.14	2028.10.13	原始取得	无
429	发行人	光领者	27125884	40	2018.10.21	2028.10.20	原始取得	无
430	发行人	美好芯	23684237	9	2018.4.14	2028.4.13	原始取得	无
431	发行人	美好芯	23681762	39	2018.4.14	2028.4.13	原始取得	无
432	发行人	美好芯	23684711	40	2018.4.14	2028.4.13	原始取得	无
433	发行人	闪电快	24822862	9	2018.6.28	2028.6.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
434	发行人	闪电快	24819439	19	2018.6.28	2028.6.27	原始取得	无
435	发行人	闪电快	24831785	37	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
436	发行人	天合富家	24846367	6	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
437	发行人	天合富家	24816441	9	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
438	发行人	天合富家	24827621	19	2018.9.14	2028.9.13	原始取得	无
439	发行人	天合富家	24831775	37	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
440	发行人	天合富家	24846384	42	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
441	发行人	天合蓝	28510341	37	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
442	发行人	天合蓝	28504333	42	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
443	发行人	天合蓝	28519685	6	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
444	发行人	天合蓝	28517975	9	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
445	发行人	天合蓝	28517654	19	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
446	发行人	天合·蓝天	24843146	6	2018.7.7	2028.7.6	原始取得	无
447	发行人	天合·蓝天	24843244	9	2018.7.7	2028.7.6	原始取得	无
448	发行人	天合蓝天	28512691	9	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
449	发行人	天合·蓝天	24846423	19	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无
450	发行人	天合蓝天	28510303	19	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
451	发行人	天合·蓝天	24831768	37	2018.6.21	2028.6.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
452	发行人	天合蓝天	28510347	37	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
453	发行人	天合·蓝天	24833370	42	2018.6.28	2028.6.27	原始取得	无
454	发行人	天合蓝天	28511207	42	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
455	发行人	天合蓝天	28519691	6	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
456	发行人	天合悦家	28509803	42	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
457	发行人	天合悦家	28524478	6	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
458	发行人	天合悦家	28515885	19	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
459	发行人	天合悦家	28509435	37	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
460	发行人	天合悦家	28504188	9	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
461	发行人		25290982	9	2018.7.14	2028.7.13	原始取得	无
462	发行人		26046164	39	2018.8.28	2028.8.27	原始取得	无
463	发行人		25291001	40	2018.7.14	2028.7.13	原始取得	无
464	发行人		25295296	6	2018.7.14	2028.7.13	原始取得	无
465	发行人	阳光房	23685408	9	2018.7.28	2028.7.27	原始取得	无
466	发行人	阳光房	23686657	39	2018.4.21	2028.4.20	原始取得	无
467	发行人	阳光房	23683326	40	2018.4.7	2028.4.6	原始取得	无
468	发行人	阳光棚	23683810	6	2018.4.7	2028.4.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
469	发行人	阳光棚	23684240	9	2018.4.14	2028.4.13	原始取得	无
470	发行人	阳光棚	23686669	39	2018.4.14	2028.4.13	原始取得	无
471	发行人	阳光棚	23686693	40	2018.4.7	2028.4.6	原始取得	无
472	发行人		23681830	42	2018.7.28	2028.7.27	原始取得	无
473	发行人		23685707	9	2018.8.21	2028.8.20	原始取得	无
474	发行人	TrinaOS	28523472	39	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
475	发行人	TrinaOS	28520925	40	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
476	发行人		25390670	6	2018.7.21	2028.7.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
477	发行人		25390693	9	2018.7.21	2028.7.20	原始取得	无
478	发行人		25387278	39	2018.7.21	2028.7.20	原始取得	无
479	发行人		28523440	6	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
480	发行人		28519567	42	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
481	发行人		28516157	9	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无
482	发行人		28514917	35	2018.12.21	2028.12.20	原始取得	无
483	发行人		28513867	7	2018.12.14	2028.12.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
484	发行人		28510096	37	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
485	发行人		28507179	4	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
486	发行人		25394630	40	2018.7.14	2028.7.13	原始取得	无
487	发行人	TrinaAurora	29048833	39	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
488	发行人	TrinaAurora	29045523	35	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
489	发行人	TrinaAurora	29037437	37	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
490	发行人	TrinaAurora	29036097	38	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
491	发行人	TrinaAurora	29032865	40	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
492	发行人	TrinaAurora	29032471	36	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
493	发行人	TrinaAurora	29029413	9	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
494	发行人	TrinaAurora	29026534	42	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
495	发行人	TrinaCloud	29052155	38	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
496	发行人	TrinaCloud	29046326	42	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
497	发行人	TrinaCloud	29046255	39	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
498	发行人	TrinaCloud	29031007	36	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
499	发行人	TrinaCloud	29027445	37	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
500	发行人	TrinaCloud	29038844	40	2019.2.14	2029.2.13	原始取得	无
501	发行人	TrinaMOTA	29051372	40	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
502	发行人	TrinaMOTA	29046590	37	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
503	发行人	TrinaMOTA	29045467	35	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
504	发行人	TrinaMOTA	29041949	9	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
505	发行人	TrinaMOTA	29041847	38	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
506	发行人	TrinaMOTA	29032075	39	2019.1.14	2029.1.13	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
507	发行人	TrinaMOTA	29040877	42	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
508	发行人	TrinaMOTA	29039104	36	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
509	发行人	TrinaOdin	29048018	37	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
510	发行人	TrinaOdin	29045621	36	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
511	发行人	TrinaOdin	29034231	9	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
512	发行人	TrinaOdin	29033853	42	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
513	发行人	TrinaOdin	29030551	39	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
514	发行人	TrinaOdin	29027287	38	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
515	发行人	TrinaOdin	29026428	40	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
516	发行人	TrinaPro	29245058	9	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
517	发行人	TrinaPro	29236667	6	2018.12.28	2028.12.27	原始取得	无
518	发行人	天合云	28545210	9	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
519	发行人	天合云	28533422	36	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
520	发行人	天合云	28546405	37	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
521	发行人	天合云	28549799	39	2018.12.7	2028.12.6	原始取得	无
522	发行人	天合云	28545597	40	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
523	发行人	TrinaIoT	29077252	6	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
524	发行人	TrinaIoT	29063168	7	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
525	发行人	TrinaIoT	29062525	9	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
526	发行人	TrinaIoT	29066987	11	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
527	发行人	TrinaIoT	29059479	35	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
528	发行人	TrinaIoT	29080307	36	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
529	发行人	TrinaIoT	29073408	37	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
530	发行人	TrinaIoT	29076154	38	2019.1.21	2029.1.20	原始取得	无
531	发行人	TrinaIoT	29078738	39	2019.1.21	2029.1.20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
532	发行人	TrinaIoT	29073480	40	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
533	发行人	TrinaIoT	29068201	42	2019.1.14	2029.2.13	原始取得	无
534	发行人	天合网	28542888	37	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
535	发行人	天合网	28534457	40	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
536	发行人	天能云	28538296	9	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
537	发行人	天能云	28545607	40	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
538	发行人	天能网	28534806	37	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
539	发行人	天能网	28548952	40	2019.2.7	2029.2.6	原始取得	无
540	发行人		28503912	19	2019. 3. 28	2029. 3. 27	原始取得	无
541	发行人		31428074	11	2019. 3. 7	2029. 3. 6	原始取得	无
542	发行人		31450235	37	2019. 3. 7	2029. 3. 6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
543	发行人		31869948	12	2019. 3. 21	2029. 3. 20	原始取得	无
544	发行人	天能云	28537900	37	2019. 2. 21	2029. 2. 20	原始取得	无
545	发行人	TrinaOdin	29033936	35	2019. 2. 14	2029. 2. 13	原始取得	无
546	发行人	TrinaCloud	29035861	35	2019. 2. 14	2029. 2. 13	原始取得	无
547	发行人	天合能源物联网	29070144	37	2019. 3. 21	2029. 3. 20	原始取得	无
548	发行人		28949143	19	2019. 3. 28	2029. 3. 27	原始取得	无
549	发行人	智慧芯	32371289	6	2019. 4. 7	2029. 4. 6	原始取得	无
550	发行人	智慧芯	32372932	19	2019. 4. 7	2029. 4. 6	原始取得	无
551	发行人	智慧芯	32378082	37	2019. 4. 7	2029. 4. 6	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
552	发行人		32375928	9	2019. 6. 7	2029. 6. 6	原始取得	无
553	发行人		29797084	19	2019. 5. 28	2029. 5. 27	原始取得	无
554	发行人		29794303	19	2019. 5. 28	2029. 5. 27	原始取得	无
555	发行人		29411118	42	2019. 5. 21	2029. 5. 20	原始取得	无
556	发行人		30461342	9	2019. 5. 14	2029. 5. 13	原始取得	无
557	发行人		30475423	36	2019. 5. 28	2029. 5. 27	原始取得	无
558	发行人		29064480	40	2019. 5. 7	2029. 5. 6	原始取得	无
559	发行人		31448890	9	2019. 6. 7	2029. 6. 6	原始取得	无
560	发行人		28957219	19	2019. 4. 21	2029. 4. 20	原始取得	无

序号	权利人	商标内容	注册号	类别	注册日期	有效日期	取得方式	他项权利
561	发行人	天中能量管理平台	29040292	37	2019. 4. 21	2029. 4. 20	原始取得	无
562	发行人	天中能量管理平台	29051304	39	2019. 4. 21	2029. 4. 20	原始取得	无
563	发行人	天中能量管理平台	29052413	9	2019. 4. 28	2029. 4. 27	原始取得	无
564	发行人		30898254	6	2019. 4. 28	2029. 4. 27	原始取得	无
565	发行人	天合能源物联网	29077696	7	2019. 6. 7	2029. 6. 6	原始取得	无
566	发行人		28520077	19	2019. 4. 21	2029. 4. 20	原始取得	无
567	发行人		28521088	9	2019. 4. 21	2029. 4. 20	原始取得	无

附件二：发行人及境内下属公司取得的境内专利

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1	发行人	ZL201410664909.7	一种 DC/DC 变换器的控制架构、调制策略	发明	2014.11.19	2017.6.20	20 年	原始取得	无
2	发行人	ZL201010232681.6	全天域液压驱动光伏跟踪系统	发明	2010.7.19	2013.3.27	20 年	原始取得	无
3	发行人	ZL201210141808.2	一种新结构晶体硅太阳能电池及其制备方法	发明	2012.5.8	2015.7.15	20 年	原始取得	无
4	发行人	ZL200810144293.5	太阳能电池的后制绒生产工艺	发明	2008.7.31	2009.12.30	20 年	原始取得	无
5	发行人	ZL200810144292.0	膜渗透太阳能电池扩散工艺	发明	2008.7.31	2010.12.29	20 年	原始取得	无
6	发行人	ZL200810234626.3	一种单晶硅加料装置	发明	2008.10.27	2011.3.16	20 年	原始取得	无
7	发行人	ZL200910026142.4	利用含杂质硅材料制备高纯度单晶硅棒的方法及其装置	发明	2009.3.31	2011.5.4	20 年	原始取得	无
8	发行人	ZL200910029711.0	冶金级多晶硅太阳能电池磷扩散工艺	发明	2009.4.2	2011.3.30	20 年	原始取得	无
9	发行人	ZL200910029714.4	多晶硅酸法制绒工艺	发明	2009.4.2	2011.9.7	20 年	原始取得	无
10	发行人	ZL200910181280.X	一种硅锭切割线锯	发明	2009.7.9	2012.4.4	20 年	原始取得	无
11	发行人	ZL200910181283.3	屋面光伏安装系统	发明	2009.7.9	2011.5.4	20 年	原始取得	无
12	发行人	ZL200910183220.1	太阳能光伏组件电池片缺陷检测方法及检测仪	发明	2009.7.29	2012.10.3	20 年	原始取得	无
13	发行人	ZL201010129507.9	一种实现太阳能电池选择性发射极的方法	发明	2010.3.15	2011.8.17	20 年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
14	发行人	ZL201010129524.2	太阳能电池用导电镍浆	发明	2010.3.15	2013.3.27	20年	原始取得	无
15	发行人	ZL201010152168.6	一种两次丝网印刷与刻槽结合的太阳能电池制造工艺	发明	2010.4.20	2012.7.25	20年	原始取得	无
16	发行人	ZL201010152175.6	一种背面钝化的太阳能电池的生产方法	发明	2010.4.20	2012.5.16	20年	原始取得	无
17	发行人	ZL201010152169.0	光伏组件的电路叠层结构	发明	2010.4.20	2012.10.3	20年	原始取得	无
18	发行人	ZL201010152171.8	一种改善太阳能电池扩散薄膜电阻片内均匀性的方法	发明	2010.4.20	2012.7.25	20年	原始取得	无
19	发行人	ZL201010152166.7	具有多接线盒的太阳能电池组件	发明	2010.4.20	2013.5.15	20年	原始取得	无
20	发行人	ZL201010198191.9	硅粉真空压实装置及其方法	发明	2010.6.10	2013.3.27	20年	原始取得	无
21	发行人	ZL201010198176.4	可调节透光的太阳能电池组件	发明	2010.6.10	2013.9.4	20年	原始取得	无
22	发行人	ZL201010198173.0	一种用于组件 NOCT 测试的环境模拟装置	发明	2010.6.10	2012.1.4	20年	原始取得	无
23	发行人	ZL201010238244.5	背钝化电池的制造方法	发明	2010.7.28	2012.10.17	20年	原始取得	无
24	发行人	ZL201010238223.3	对多晶硅锭进行加工制得用于切片的硅棒的方法	发明	2010.7.28	2012.8.8	20年	原始取得	无
25	发行人	ZL201010238294.3	坩埚的喷涂工艺	发明	2010.7.28	2013.5.15	20年	原始取得	无
26	发行人	ZL201010238237.5	硅片的后清洗工艺	发明	2010.7.28	2011.12.7	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
27	发行人	ZL201010238256.8	降低表面复合减反膜电池的工艺	发明	2010.7.28	2011.12.14	20年	原始取得	无
28	发行人	ZL201010238289.2	晶体硅太阳能电池的单面酸制绒工艺	发明	2010.7.28	2012.5.16	20年	原始取得	无
29	发行人	ZL201010238314.7	晶体硅太阳能电池片控制二氧化硅厚度的方法	发明	2010.7.28	2012.5.30	20年	原始取得	无
30	发行人	ZL201010238192.1	利用MB线锯切截头不截尾8寸多晶块的方法	发明	2010.7.28	2012.7.18	20年	原始取得	无
31	发行人	ZL201010238251.5	选择性发射极太阳能电池的制造工艺	发明	2010.7.28	2013.3.6	20年	原始取得	无
32	发行人	ZL201010238272.7	一种N型背接触电池	发明	2010.7.28	2012.8.8	20年	原始取得	无
33	发行人	ZL201010238274.6	一种激光与酸刻蚀结合的制绒工艺	发明	2010.7.28	2013.5.15	20年	原始取得	无
34	发行人	ZL201010263642.2	一种晶体硅太阳电池选择性发射结的制作方法	发明	2010.8.26	2012.7.18	20年	原始取得	无
35	发行人	ZL201010263627.8	印刷磷源单步扩散法制作选择性发射结太阳能电池工艺	发明	2010.8.26	2012.11.14	20年	原始取得	无
36	发行人	ZL201010294778.X	管式扩散工艺中磷源的回收系统	发明	2010.9.28	2012.5.16	20年	原始取得	无
37	发行人	ZL201010294746.X	太阳能电池高方阻扩散方法	发明	2010.9.28	2012.10.17	20年	原始取得	无
38	发行人	ZL201010298888.3	硅片分线网切割工艺	发明	2010.10.8	2014.6.18	20年	原始取得	无
39	发行人	ZL201010292733.9	快速冷却的多晶炉热	发明	2010.9.26	2012.6.6	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			场及其使用方法						
40	发行人	ZL201010296476.6	磷扩散炉管两端进气装置	发明	2010.9.29	2013.3.27	20年	原始取得	无
41	发行人	ZL201010298887.9	一种晶体硅 RIE 制绒的表面损伤层清洗工艺	发明	2010.10.8	2012.8.29	20年	原始取得	无
42	发行人	ZL201010298878.X	晶块粘棒切片工艺	发明	2010.10.8	2013.11.20	20年	原始取得	无
43	发行人	ZL201010292735.8	分段焊接的封装组件	发明	2010.9.26	2012.5.23	20年	原始取得	无
44	发行人	ZL201010620738.X	一种大型多晶锭的生产方法	发明	2010.12.31	2012.6.6	20年	原始取得	无
45	发行人	ZL201010619898.2	一种多晶铸锭晶体的生长工艺	发明	2010.12.31	2012.5.2	20年	原始取得	无
46	发行人	ZL201010620111.4	拓扑学原理设计的硅太阳能电池正电极	发明	2010.12.31	2012.10.17	20年	原始取得	无
47	发行人	ZL201010620103.X	一种太阳能电池制作方法	发明	2010.12.31	2012.10.3	20年	原始取得	无
48	发行人	ZL201010620173.5	一种在非标准环境条件下测试组件电池额定工作温度的方法	发明	2010.12.31	2013.7.3	20年	原始取得	无
49	发行人	ZL201010620026.8	便携式户用光伏电站性能测试装置	发明	2010.12.31	2014.2.12	20年	原始取得	无
50	发行人	ZL201010620688.5	太阳能组件最大功率点跟踪装置	发明	2010.12.31	2012.12.12	20年	原始取得	无
51	中山大学、 发行人	ZL200910213499.3	光谱下转移彩色电池组件	发明	2009.10.29	2011.7.20	20年	原始取得	无
52	发行人、天 合科技	ZL201010620676.2	太阳能组件平面安装固定装置	发明	2010.12.31	2012.7.25	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
53	发行人、天合科技	ZL201010620861.1	狭窄管道散热接线盒	发明	2010.12.31	2013.9.25	20年	原始取得	无
54	发行人、天合储能	ZL201010619930.7	一种太阳能发电系统及其智能存储控制方法	发明	2010.12.31	2013.8.14	20年	原始取得	无
55	发行人、天合科技	ZL201010620853.7	一种反光晶体硅太阳能电池组件	发明	2010.12.31	2013.4.24	20年	原始取得	无
56	发行人	ZL201010620839.7	一种高传输率低遮光面积的太阳能电池片	发明	2010.12.31	2013.1.2	20年	原始取得	无
57	发行人	ZL201010620327.0	一种太阳能电池薄膜的生长方法	发明	2010.12.31	2012.6.6	20年	原始取得	无
58	发行人、天合科技	ZL201110031757.3	光伏组件边框的连接结构	发明	2011.1.29	2013.1.9	20年	原始取得	无
59	发行人	ZL201110032192.0	去激光损伤层洗液	发明	2011.1.29	2013.3.27	20年	原始取得	无
60	发行人	ZL201110040897.7	一种免背板太阳能电池组件	发明	2011.2.16	2012.6.6	20年	原始取得	无
61	发行人	ZL201110052803.8	钝化N型硅太阳能电池的P型掺杂层的方法及电池结构	发明	2011.3.5	2013.3.27	20年	原始取得	无
62	中山大学、发行人	ZL201110054530.0	太阳能电池或太阳能电池组件的IV特性模拟测试方法	发明	2011.3.8	2013.7.3	20年	原始取得	无
63	发行人	ZL201110062563.X	一膜多用的掩膜法制备的N型太阳能电池及其制备方法	发明	2011.3.16	2012.12.12	20年	原始取得	无
64	发行人	ZL201110111791.1	插扣式组件安装结构	发明	2011.4.30	2013.3.13	20年	原始取得	无
65	发行人	ZL201110112187.0	光伏组件边框组装结	发明	2011.4.30	2013.4.24	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			构及其组件和组件的安装结构						
66	南京大学、 发行人	ZL201110111770.X	一种硅纳米管的制备方法	发明	2011.4.30	2012.10.17	20年	原始取得	无
67	发行人	ZL201110111779.0	一种金刚线切割硅片的清洗方法	发明	2011.4.30	2013.2.13	20年	原始取得	无
68	发行人	ZL201110112185.1	一种金刚线切割硅片的制绒方法	发明	2011.4.30	2013.1.2	20年	原始取得	无
69	发行人	ZL201110111775.2	一种太阳能电池浮动结背面钝化结构及其方法	发明	2011.4.30	2013.9.4	20年	原始取得	无
70	发行人、天 合科技	ZL201110112180.9	一种中心开孔连接的模块化电池片及其连接结构	发明	2011.4.30	2012.10.3	20年	原始取得	无
71	发行人、天 合科技	ZL201110163406.8	轻型易安装组件	发明	2011.6.17	2013.3.6	20年	原始取得	无
72	发行人、天 合科技	ZL201110163159.1	一种光伏组件定电压范围工作点控制消除热斑损害的方法	发明	2011.6.17	2013.10.30	20年	原始取得	无
73	发行人	ZL201110163154.9	一种户外暴晒架夹具	发明	2011.6.17	2013.3.27	20年	原始取得	无
74	发行人	ZL201110163152.X	一种太阳能组件户外暴晒架	发明	2011.6.17	2013.3.27	20年	原始取得	无
75	发行人	ZL201110163162.3	带锯晶棒截断机构	发明	2011.6.17	2014.1.15	20年	原始取得	无
76	发行人	ZL201110181287.9	冷离子太阳能级多晶硅料的提纯方法及其设备	发明	2011.6.30	2013.5.15	20年	原始取得	无
77	发行人	ZL201110180048.1	一种晶锭边皮厚度的	发明	2011.6.30	2013.3.6	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			测量方法						
78	发行人	ZL201110180044.3	一种去除 RIE 制绒后晶体硅表面的微损伤层的方法	发明	2011.6.30	2013.7.24	20 年	原始取得	无
79	发行人	ZL201110183083.9	测量硅片少子寿命的表面处理方法	发明	2011.6.30	2013.9.4	20 年	原始取得	无
80	发行人	ZL201110185314.X	多用途太阳能电池串吸笔	发明	2011.7.4	2013.3.13	20 年	原始取得	无
81	发行人	ZL201110185321.X	单晶炉真空管道压力检测报警系统及其控制方法	发明	2011.7.4	2013.4.24	20 年	原始取得	无
82	发行人、天合科技	ZL201110217703.6	太阳能组件安装固定装置	发明	2011.7.30	2013.9.4	20 年	原始取得	无
83	发行人	ZL201110217699.3	轴承箱冷却管道清洗装置及其使用方法	发明	2011.7.30	2013.9.4	20 年	原始取得	无
84	发行人	ZL201110217661.6	适用于 RIE 绒面的三明治结构正面介质膜及其制备方法	发明	2011.7.30	2013.8.14	20 年	原始取得	无
85	发行人	ZL201110217211.7	低缺陷高产出多晶硅铸锭方法及其热场结构	发明	2011.7.30	2014.4.9	20 年	原始取得	无
86	发行人	ZL201110217253.0	太阳能电池组件低电阻连接方式及其制作工艺	发明	2011.7.30	2013.7.3	20 年	原始取得	无
87	发行人	ZL201110217200.9	太阳能光伏组件的安装方式及其结构	发明	2011.7.30	2013.10.30	20 年	原始取得	无
88	发行人	ZL201110216669.0	金属硅的物理提纯方	发明	2011.7.30	2012.12.19	20 年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			法及其设备						
89	发行人	ZL201110217704.0	一膜多用的掩膜后制绒太阳能电池的制备方法及其结构	发明	2011.7.30	2013.10.30	20年	原始取得	无
90	发行人、天合科技	ZL201110217711.0	太阳能组件包装	发明	2011.7.30	2013.5.15	20年	原始取得	无
91	发行人	ZL201110329442.7	太阳能电池 RIE 工艺温度补偿方法	发明	2011.10.26	2013.3.27	20年	原始取得	无
92	发行人	ZL201110329864.4	一种光伏组件非金属易安装件及其制备方法	发明	2011.10.26	2014.4.9	20年	原始取得	无
93	盐城天合	ZL201110344991.1	三腔高产能层压机及其使用方法	发明	2011.11.4	2015.5.20	20年	继受取得	无
94	发行人	ZL201110405655.3	具有背面浮动结的太阳能电池结构及其制备方法	发明	2011.12.8	2013.9.4	20年	原始取得	无
95	发行人、天合亚邦	ZL201110405314.6	太阳能组件自动除雪装置及其控制方法	发明	2011.12.8	2013.12.18	20年	原始取得	无
96	发行人	ZL201110405313.1	异质浮动结背钝化的 HIT 太阳能电池结构及其制备工艺	发明	2011.12.8	2013.11.20	20年	原始取得	无
97	发行人	ZL201110405263.7	基于异质结的浮动结太阳能电池背钝化结构及其制备工艺	发明	2011.12.8	2014.8.6	20年	原始取得	无
98	发行人	ZL201110405653.4	两光伏组件叠合包装结构	发明	2011.12.8	2013.11.20	20年	原始取得	无
99	发行人	ZL201110457658.1	一种 HIT 太阳能电池结	发明	2011.12.30	2014.2.26	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			构及其制作方法						
100	发行人	ZL201110458011.0	一种光伏组件角码卡接组装结构	发明	2011.12.30	2014.7.16	20年	原始取得	无
101	发行人	ZL201110457747.6	用于测试体寿命的硅片及其制作方法和体寿命测试方法	发明	2011.12.30	2015.7.22	20年	原始取得	无
102	发行人	ZL201110459786.X	太阳能级铸锭多晶硅片表征方法	发明	2011.12.31	2014.6.4	20年	原始取得	无
103	发行人	ZL201210000526.0	光伏组件边缘湿漏电性和长期可靠性的检测装置及方法	发明	2012.1.4	2014.6.18	20年	原始取得	无
104	发行人	ZL201210041886.5	铝箔法恢复晶体硅极化组件的方法	发明	2012.2.23	2014.6.4	20年	原始取得	无
105	发行人	ZL201210043317.4	N型双面电池的双面扩散方法	发明	2012.2.24	2014.1.15	20年	原始取得	无
106	发行人	ZL201210047081.1	一种多晶硅片的钝化处理方法	发明	2012.2.28	2014.7.9	20年	原始取得	无
107	发行人	ZL201210047064.8	低电阻埋栅式太阳能电池及其制作方法	发明	2012.2.28	2014.6.18	20年	原始取得	无
108	发行人	ZL201210047063.3	非接触式控制铸锭单晶硅籽晶熔化剩余高度的方法	发明	2012.2.28	2014.11.26	20年	原始取得	无
109	发行人	ZL201210070717.4	背面玻璃分开的双层玻璃光伏组件	发明	2012.3.16	2014.7.9	20年	原始取得	无
110	发行人	ZL201210134804.1	折叠式组件	发明	2012.5.3	2016.4.6	20年	原始取得	无
111	发行人	ZL201210137185.1	一种太阳能电池组件及其系统安装压板	发明	2012.5.4	2015.6.3	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
112	发行人	ZL201210141797.8	一种利用 SiN 薄膜针孔形成局部掺杂或金属化的方法	发明	2012.5.8	2014.12.10	20 年	原始取得	无
113	发行人	ZL201210140634.8	太阳能电池组件复合式导电背板及其制备和使用方法	发明	2012.5.8	2014.11.26	20 年	原始取得	无
114	发行人	ZL201210140670.4	一种改善背钝化太阳能电池填充性能的烧结方法	发明	2012.5.8	2014.11.12	20 年	原始取得	无
115	发行人	ZL201210141373.1	铸锭单晶生产方法	发明	2012.5.8	2015.5.6	20 年	原始取得	无
116	发行人	ZL201210141633.5	全背电极太阳能电池的生产方法	发明	2012.5.8	2015.3.11	20 年	原始取得	无
117	发行人	ZL201210141796.3	封装后电池片失效的检测方法	发明	2012.5.8	2015.1.21	20 年	原始取得	无
118	盐城天合	ZL201210141800.6	选择性发射极刻蚀工艺	发明	2012.5.8	2015.6.17	20 年	继受取得	无
119	发行人	ZL201210141799.7	提高硅晶体电池片转换效率的方法	发明	2012.5.8	2014.12.31	20 年	原始取得	无
120	发行人	ZL201210141804.4	插扣式组件安装结构	发明	2012.5.8	2014.11.26	20 年	原始取得	无
121	发行人	ZL201210147178.X	一种多晶硅片晶向测试方法	发明	2012.5.11	2014.12.31	20 年	原始取得	无
122	发行人	ZL201210190127.5	一种多晶硅铸锭用梯度坍塌的制备方法	发明	2012.6.8	2015.6.3	20 年	原始取得	无
123	发行人	ZL201210206186.7	一种双面异质结太阳能电池的制备方法	发明	2012.6.20	2014.12.31	20 年	原始取得	无
124	发行人	ZL201210205461.3	光伏组件用无隐裂自动拆框方法	发明	2012.6.20	2016.8.10	20 年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
125	发行人	ZL201210206152.8	光伏组件用无隐裂自动拆框装置	发明	2012.6.20	2016.9.7	20年	原始取得	无
126	发行人	ZL201210205975.9	一种铸锭用石英坩埚	发明	2012.6.20	2015.5.6	20年	原始取得	无
127	发行人	ZL201210205228.5	一种生长纯净准单晶的铸锭热场	发明	2012.6.20	2014.11.26	20年	原始取得	无
128	发行人	ZL201210205227.0	一种连续生长准单晶晶体的装置	发明	2012.6.20	2015.4.15	20年	原始取得	无
129	发行人	ZL201210205607.4	一种太阳能组件动态机械载荷测试装置	发明	2012.6.20	2014.7.16	20年	原始取得	无
130	发行人	ZL201210205226.6	一种制作玻璃防霉高分子透明保护薄膜的涂料	发明	2012.6.20	2014.8.6	20年	原始取得	无
131	发行人	ZL201210205606.X	一种硫化亚锡太阳能电池及其制备方法	发明	2012.6.20	2014.9.24	20年	原始取得	无
132	发行人	ZL201210205235.5	一种用于高效晶硅太阳能电池制作的表面湿法处理工艺	发明	2012.6.20	2014.11.12	20年	原始取得	无
133	发行人	ZL201210253217.4	太阳能电池片选择性刻蚀装置及方法	发明	2012.7.20	2015.8.19	20年	原始取得	无
134	发行人	ZL201210261438.6	太阳能光伏组件自动装箱机以及自动装箱方法	发明	2012.7.26	2014.8.13	20年	原始取得	无
135	发行人	ZL201210270341.1	光伏组件安装系统和安装方法	发明	2012.7.31	2015.10.28	20年	原始取得	无
136	发行人	ZL201210268470.7	一种新型的太阳能电池互联结构及其制造方法	发明	2012.7.31	2015.10.28	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
137	发行人	ZL201210269096.2	用于多晶铸锭炉的热交换台及其通气管径变化方法	发明	2012.7.31	2014.12.31	20年	原始取得	无
138	发行人	ZL201210274488.8	太阳能电池表面金属化图样的串阻估算方法	发明	2012.8.3	2015.3.4	20年	原始取得	无
139	发行人	ZL201210288450.6	高效异质结电池的制备方法	发明	2012.8.14	2015.8.19	20年	原始取得	无
140	发行人	ZL201210292141.6	光伏组件测试仪校准方法	发明	2012.8.16	2014.11.26	20年	原始取得	无
141	发行人、中山大学	ZL201210291496.3	具有无发射极区的太阳能电池及其制备方法	发明	2012.8.16	2014.12.10	20年	原始取得	无
142	发行人	ZL201210292500.8	一种自动居中的太阳能电池片的工艺片盒	发明	2012.8.16	2015.1.7	20年	原始取得	无
143	发行人	ZL201210291498.2	一种太阳能组件自动装箱机	发明	2012.8.16	2014.7.9	20年	原始取得	无
144	发行人	ZL201210292199.0	一种太阳能电池片手动裂片装置	发明	2012.8.16	2015.1.21	20年	原始取得	无
145	发行人	ZL201210292493.1	电池片自动裂片装置及自动裂片方法	发明	2012.8.16	2014.11.26	20年	原始取得	无
146	发行人	ZL201210291540.0	一种太阳能组件安装结构	发明	2012.8.16	2014.11.26	20年	原始取得	无
147	发行人	ZL201210292256.5	具有标准组件存储装置的光伏组件测试系统	发明	2012.8.16	2015.4.29	20年	原始取得	无
148	发行人	ZL201210293067.X	防止晶硅太阳能模块	发明	2012.8.17	2016.1.20	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			的有害极化和黑线现象发生的方法						
149	发行人	ZL201210369274.9	一种光伏组件安装结构及其安装方法	发明	2012.9.28	2015.12.9	20年	原始取得	无
150	发行人	ZL201210525026.9	太阳能电池片的电极结构	发明	2012.12.10	2015.6.10	20年	原始取得	无
151	发行人	ZL201210524975.5	太阳能电池片的上下式电极结构	发明	2012.12.10	2016.2.10	20年	原始取得	无
152	发行人	ZL201210559928.4	对叠组件边框	发明	2012.12.21	2015.1.21	20年	原始取得	无
153	发行人	ZL201210591992.0	太阳光模拟器标片校准监控改善方法	发明	2012.12.29	2015.4.29	20年	原始取得	无
154	发行人	ZL201310008588.0	能抗PID效应的太阳能电池钝化减反膜	发明	2013.1.10	2015.11.18	20年	原始取得	无
155	发行人	ZL201310008854.X	N型MWT太阳能电池结构及其制造工艺	发明	2013.1.10	2015.7.29	20年	原始取得	无
156	发行人	ZL201310059668.9	一种多晶硅片晶向的检测方法及检测装置	发明	2013.2.26	2015.6.3	20年	原始取得	无
157	盐城天合	ZL201310136894.2	用于选择性发射电极电池制备过程中的测试方阻的方法	发明	2013.4.18	2015.9.9	20年	继受取得	无
158	发行人	ZL201310134091.3	P型硅衬底异质结电池	发明	2013.4.18	2015.4.15	20年	原始取得	无
159	发行人	ZL201310154476.6	N型掺氢晶硅钝化的异质结太阳能电池器件	发明	2013.4.28	2016.6.29	20年	原始取得	无
160	发行人	ZL201310179373.5	叠层薄膜背面钝化的太阳能电池及其制备	发明	2013.5.15	2016.8.24	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			方法						
161	发行人	ZL201310197268.4	太阳能组件安装夹持装置	发明	2013.5.24	2016.11.9	20年	原始取得	无
162	发行人	ZL201310222931.1	太阳能电池片电动裂片装置	发明	2013.6.6	2016.12.28	20年	原始取得	无
163	发行人	ZL201310260249.1	一种光伏屋面安装结构及组件结构	发明	2013.6.26	2016.4.6	20年	原始取得	无
164	发行人	ZL201310260236.4	一种提升光伏电池片并联电阻的方法	发明	2013.6.26	2016.5.25	20年	原始取得	无
165	发行人	ZL201310263287.2	一种多晶硅片开路电压的预测方法	发明	2013.6.26	2015.10.28	20年	原始取得	无
166	发行人	ZL201310273090.7	一种多晶电池工艺水平及片源的评价方法	发明	2013.6.28	2015.4.15	20年	原始取得	无
167	发行人	ZL201310310101.4	一种新型的异质结太阳能电池	发明	2013.7.23	2015.9.9	20年	原始取得	无
168	发行人	ZL201310340050.X	防隐裂组件自动装箱设备	发明	2013.8.6	2015.9.23	20年	原始取得	无
169	发行人	ZL201310358556.3	微聚光光伏焊带	发明	2013.8.16	2016.6.15	20年	原始取得	无
170	发行人	ZL201310358425.5	丝网印刷装置	发明	2013.8.16	2015.5.20	20年	原始取得	无
171	发行人	ZL201310398369.8	隔离衬底层两面薄膜的方法及异质结太阳能电池制备工艺	发明	2013.9.5	2015.12.9	20年	原始取得	无
172	盐城天合	ZL201310403033.6	一种光伏组件边框打标方法及其光伏组件生产工艺	发明	2013.9.6	2016.8.17	20年	继受取得	无
173	发行人	ZL201310424686.2	家用型光伏离网电源	发明	2013.9.17	2015.9.16	20年	原始取得	无
174	发行人	ZL201310440907.5	晶体硅太阳能电池的背	发明	2013.9.25	2015.12.23	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			面梁桥式接触电极及其制备方法						
175	发行人	ZL201310467811.8	多孔金字塔减反射结构制备方法及HIT太阳能电池制备工艺	发明	2013.10.10	2015.9.9	20年	原始取得	无
176	发行人	ZL201310500915.4	光伏焊带的加工方法及其使用的拉丝模具和光伏焊带加工设备	发明	2013.10.23	2015.9.30	20年	原始取得	无
177	发行人	ZL201310544706.X	智能电烙铁	发明	2013.11.6	2015.6.24	20年	原始取得	无
178	盐城天合	ZL201310604369.9	晶硅太阳能电池的二次印刷对位方法	发明	2013.11.26	2016.11.23	20年	继受取得	无
179	发行人	ZL201310610867.4	电池片用探针测试装置及使用该装置的电池片电流测量方法	发明	2013.11.26	2015.12.2	20年	原始取得	无
180	发行人	ZL201310625417.2	微聚光光伏焊带及其焊接方法	发明	2013.11.29	2015.9.30	20年	原始取得	无
181	发行人	ZL201310632740.2	背发射极对称异质结太阳能电池及其制备方法	发明	2013.11.29	2016.9.7	20年	原始取得	无
182	发行人	ZL201310635112.X	全背电极太阳能电池的制作方法及其全背电极太阳能电池	发明	2013.12.3	2016.3.2	20年	原始取得	无
183	发行人	ZL201410019509.0	太阳能电池的N型晶体硅衬底的清洗处理方法	发明	2014.1.16	2015.10.21	20年	原始取得	无
184	发行人	ZL201410021773.8	电池片正面金属电极印刷方法及其印刷装	发明	2014.1.17	2016.1.13	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			置						
185	发行人	ZL201410042618.4	太阳能电池前电极结构	发明	2014.1.29	2016.9.28	20年	原始取得	无
186	发行人	ZL201410075181.4	硅片湿法刻蚀设备及其刻蚀方法	发明	2014.3.3	2016.7.13	20年	原始取得	无
187	发行人	ZL201410082025.0	用于太阳能电池的刻蚀浆料及其制备方法和使用方法	发明	2014.3.7	2015.6.24	20年	原始取得	无
188	发行人	ZL201410098396.8	用于太阳能电池表面细栅的多次套印对准方法	发明	2014.3.18	2016.11.16	20年	原始取得	无
189	发行人	ZL201410146800.4	一种硅片晶向检测方法及其检测装置	发明	2014.4.11	2016.9.7	20年	原始取得	无
190	发行人	ZL201410158537.0	一种增加选择发射极制程中使用的掩膜宽度的方法	发明	2014.4.21	2016.4.6	20年	原始取得	无
191	发行人	ZL201410215742.6	一种确认半成品电池片抗PID性能的测试方法	发明	2014.5.21	2015.12.9	20年	原始取得	无
192	发行人	ZL201410216834.6	兼具抗PID功能的光伏汇流装置	发明	2014.5.21	2016.8.17	20年	原始取得	无
193	发行人	ZL201410217097.1	具有选择性发射极的异质结太阳能电池及其制备方法	发明	2014.5.21	2016.1.20	20年	原始取得	无
194	发行人	ZL201410217300.5	体积电阻与方块电阻转换校准装置及其校准方法	发明	2014.5.21	2016.3.23	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
195	发行人	ZL201410275382.9	N型晶体硅太阳能电池的选择性发射结构的实现方法	发明	2014.6.19	2016.8.17	20年	原始取得	无
196	发行人	ZL201410277487.8	太阳能电池局域掺杂方法	发明	2014.6.19	2016.5.11	20年	原始取得	无
197	发行人	ZL201410321813.0	分布式局域硼掺杂的双面感光晶体硅太阳能电池及其制备方法	发明	2014.7.7	2017.2.15	20年	原始取得	无
198	发行人	ZL201410337376.1	一种制备高效铸锭多晶的方法	发明	2014.7.15	2016.8.24	20年	原始取得	无
199	发行人	ZL201410393187.6	有利于减少正面栅线数目的异质结电池及其制备方法	发明	2014.8.11	2016.5.25	20年	原始取得	无
200	发行人	ZL201410447653.4	改善硼掺杂P型单晶硅电池光致衰减装置及其使用方法	发明	2014.9.3	2016.4.6	20年	原始取得	无
201	发行人	ZL201410447418.7	光伏系统设计中阴影测量的方法及其阴影测量仪器	发明	2014.9.3	2017.3.29	20年	原始取得	无
202	发行人	ZL201410692631.4	光伏组件支架及光伏组件系统	发明	2014.11.26	2017.1.18	20年	原始取得	无
203	发行人	ZL201410712128.0	具有点接触结构的太阳能电池器件结构及其制备方法	发明	2014.11.28	2016.9.7	20年	原始取得	无
204	发行人	ZL201410722696.9	将制绒与清洗分步进行的晶硅太阳能电池湿化学处理方法	发明	2014.12.2	2016.8.17	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
205	发行人、中山大学	ZL201410743903.9	用于建筑内部装饰的彩色光伏组件及其制备方法	发明	2014.12.8	2016.9.28	20年	原始取得	无
206	发行人	ZL201410778073.3	太阳能电池正表面局部接触的栅线结构及其制备方法	发明	2014.12.15	2017.5.10	20年	原始取得	无
207	发行人	ZL201410789712.6	自对准选择性扩散的太阳能电池形成方法	发明	2014.12.17	2016.9.28	20年	原始取得	无
208	发行人	ZL201410812375.8	可调倾斜角度的光伏组件 I-V 曲线测试辅助装置	发明	2014.12.23	2017.8.4	20年	原始取得	无
209	发行人	ZL201410811692.8	全背电极太阳能电池形成局域金属化的生产方法	发明	2014.12.23	2017.1.25	20年	原始取得	无
210	发行人	ZL201410810951.5	交流输出组件的隔离垫及交流输出组件的隔离包装方法	发明	2014.12.23	2017.2.1	20年	原始取得	无
211	发行人	ZL201410817382.7	用于电极激光转印中的激光转印对准装置及其对准方法	发明	2014.12.24	2017.3.29	20年	原始取得	无
212	发行人	ZL201410837882.7	背接触异质结太阳能电池及其制备方法	发明	2014.12.29	2017.2.1	20年	原始取得	无
213	发行人	ZL201510026844.8	体钝化的晶体硅太阳能电池及其体钝化方法	发明	2015.1.19	2017.8.4	20年	原始取得	无
214	南京大学、发行人	ZL201110315824.4	光转换功能稀土配合物及其制备方法	发明	2011.10.17	2014.7.9	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
215	发行人	ZL201510065118.7	光伏智能接线盒的散热结构	发明	2015.2.6	2016.9.7	20年	原始取得	无
216	发行人	ZL201510100788.8	用于智能光伏组件测试的智能芯片短路装置	发明	2015.3.6	2017.3.1	20年	原始取得	无
217	发行人	ZL201510108949.8	一种新型智能接线盒	发明	2015.3.12	2017.7.28	20年	原始取得	无
218	发行人	ZL201510157996.1	带导向槽的焊带夹钳及使用该焊带夹钳的焊带牵引方法	发明	2015.4.3	2017.2.22	20年	原始取得	无
219	发行人	ZL201510380531.2	一种太阳能组件用分体式接线盒及其太阳能电池组件	发明	2015.7.2	2017.2.22	20年	原始取得	无
220	发行人	ZL201510381990.2	太阳能组件用散热型分体式接线盒及其太阳能电池组件	发明	2015.7.2	2017.2.22	20年	原始取得	无
221	发行人	ZL201510401580.X	一种晶锭切割工装	发明	2015.7.9	2017.3.8	20年	原始取得	无
222	发行人	ZL201510466381.7	适用于易发生基础沉降地基场地的光伏组件安装支架	发明	2015.8.2	2017.9.29	20年	原始取得	无
223	发行人	ZL201510502103.2	一种高效钝化接触晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	2015.8.15	2017.7.28	20年	原始取得	无
224	发行人	ZL201510510361.5	一种全背电极晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	2015.8.19	2017.4.19	20年	原始取得	无
225	发行人	ZL201510667835.7	一种晶体硅太阳能电池组件的玻璃分离方法	发明	2015.10.16	2017.7.7	20年	原始取得	无
226	发行人	ZL201510686871.8	一种安装双玻光伏组	发明	2015.10.22	2017.7.28	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			件护角的方法						
227	发行人	ZL201510714262.9	一种监控太阳能电池片抗PID性能的方法及其测试装置	发明	2015.10.28	2017.4.19	20年	原始取得	无
228	发行人	ZL201610050192.6	全背电极太阳能电池超低表面浓度前表面场的形成方法	发明	2016.1.26	2017.3.1	20年	原始取得	无
229	发行人	ZL201610095279.5	刻蚀图案套印高精度对位方法及装置	发明	2016.2.22	2017.7.28	20年	原始取得	无
230	发行人	ZL201610186020.1	一种适合于MBB技术的太阳能电池主栅图案结构	发明	2016.3.25	2017.3.8	20年	原始取得	无
231	发行人	ZL201610215636.7	一种太阳能电池封装方法及封装结构	发明	2016.4.8	2017.9.15	20年	原始取得	无
232	发行人	ZL201610538686.9	一种内置智能芯片的光伏组件	发明	2016.7.8	2017.9.15	20年	原始取得	无
233	发行人、天合科技	ZL201610892599.3	一种防边缘漏电的太阳能电池刻边方法	发明	2016.10.13	2017.7.28	20年	原始取得	无
234	发行人	ZL201110459607.2	太阳能电池刻蚀方法及其设备	发明	2011.12.31	2013.10.30	20年	原始取得	无
235	发行人	ZL201410433143.1	具有智能关断功能的光伏系统	发明	2014.8.28	2017.10.27	20年	原始取得	无
236	发行人	ZL201510108606.1	一种散热型智能接线盒	发明	2015.3.12	2018.1.9	20年	原始取得	无
237	发行人	ZL201510417298.0	一种异质结太阳能电池及其制备方法	发明	2015.7.15	2017.10.27	20年	原始取得	无
238	发行人	ZL201510492928.0	一种基于组串级优化	发明	2015.8.13	2017.10.17	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			的智能光伏组件及其层叠方式						
239	发行人、天合科技	ZL201510512590.0	多晶硅铸锭炉用的复合隔碳涂层以及制备方法、石墨护板、多晶硅铸锭炉	发明	2015.8.19	2017.11.28	20年	原始取得	无
240	发行人、湖北天合	ZL201510533224.3	一种石墨舟的饱和方法	发明	2015.8.27	2017.12.8	20年	原始取得	无
241	发行人	ZL201510992824.6	单面横向梯度掺杂异质结电池及其制备方法	发明	2015.12.25	2017.10.24	20年	原始取得	无
242	发行人	ZL201610028152.1	全背型异质结太阳能电池及其制备方法	发明	2016.1.16	2018.2.2	20年	原始取得	无
243	发行人	ZL201610050185.6	一种全背电极太阳能电池超低表面浓度前表面场的制备方法	发明	2016.1.26	2017.11.7	20年	原始取得	无
244	发行人	ZL201610328025.3	单晶硅双面太阳能电池及其制备方法	发明	2016.5.17	2017.12.8	20年	原始取得	无
245	发行人	ZL201610427890.3	太阳能组件胶带封边层压工艺及其胶带封边工具	发明	2016.6.16	2018.1.9	20年	原始取得	无
246	发行人	ZL201610476065.2	一种内置二极管的光伏组件	发明	2016.6.24	2018.1.9	20年	原始取得	无
247	天合有限、国电南瑞科技股份有限公司	ZL201610851496.2	一种带有发电预测的分布式光伏监控系统及监控方法	发明	2016.9.26	2017.12.29	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
248	发行人	ZL201010198184.9	一种光伏发电系统	发明	2010.6.10	2012.11.28	20年	原始取得	无
249	发行人、河海大学常州校区	ZL201410564559.7	一种屋顶分布式光伏系统的最佳倾角计算方法	发明	2015.1.28	2017.7.21	20年	继受取得	无
250	发行人、河海大学常州校区	ZL201510050581.4	一种光伏发电系统并网接入综合无功补偿控制系统及方法	发明	2015.1.30	2017.12.29	20年	继受取得	无
251	发行人、河海大学常州校区	ZL201510116307.2	多棱镜折射式聚光跟踪一体化太阳能电池组件	发明	2015.3.17	2017.8.15	20年	继受取得	无
252	发行人、河海大学常州校区	ZL201510357164.4	平单轴系统跟踪轨迹计算方法	发明	2015.6.25	2017.4.5	20年	继受取得	无
253	天合亚邦	ZL201510128526.2	光伏组件电性能测试方法	发明	2015.3.23	2017.7.7	20年	原始取得	无
254	合创检测	ZL201410008186.5	太阳能电池组件室内温度系数测试方法	发明	2014.1.8	2015.12.30	20年	继受取得	无
255	盐城天合	ZL201010620038.0	一种防止药液稀释和保护硅片表面的方法	发明	2010.12.31	2013.4.24	20年	继受取得	无
256	盐城天合	ZL201110120324.5	刻蚀清洗设备及刻蚀清洗工艺	发明	2011.5.11	2013.2.13	20年	继受取得	无
257	盐城天合、合威新材料	ZL201110163390.0	光伏组件用EVA层压后对玻璃的增透率的测试方法	发明	2011.6.17	2013.3.6	20年	继受取得	无
258	发行人	ZL201510940866.5	一种光伏组件入射角影响因子测试方法	发明	2015.12.16	2018.4.6	20年	原始取得	无
259	发行人	ZL201510988790.3	太阳能电池反向击穿	发明	2015.12.24	2018.3.20	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			的性能测试方法						
260	发行人	ZL201610581744.6	一种强制对流生长晶体硅的方法及其装置	发明	2016.7.22	2018.3.13	20年	原始取得	无
261	发行人	ZL201510111535.0	一种通风散热的智能接线盒	发明	2015.3.13	2018.5.15	20年	原始取得	无
262	发行人	ZL201510189574.2	一种用于不同厚度的光伏组件相邻安装的固定装置	发明	2015.4.20	2018.9.11	20年	原始取得	无
263	发行人	ZL201510302473.1	一种晶硅高效高方阻电池片的扩散工艺	发明	2015.6.5	2018.11.30	20年	原始取得	无
264	发行人	ZL201510344467.2	一种太阳能电池组件焊带	发明	2015.6.19	2018.8.3	20年	原始取得	无
265	发行人、湖北天合	ZL201510901412.7	一种高效太阳能电池的制备方法	发明	2015.12.9	2018.9.18	20年	原始取得	无
266	发行人	ZL201510925076.X	废旧太阳能电池片中高纯硅的回收方法	发明	2015.12.14	2018.12.18	20年	原始取得	无
267	发行人	ZL201610091453.9	一种消除B掺杂晶硅太阳能电池光致衰减的方法及其设备	发明	2016.2.19	2018.9.11	20年	原始取得	无
268	发行人	ZL201610158286.5	一种太阳能晶硅光伏电池片的模拟光致衰减装置及方法	发明	2016.3.18	2018.9.11	20年	原始取得	无
269	中国科学院长春应用化学研究所、发行人	ZL201610906545.8	噻吩类化合物、其制备方法与应用、钙钛矿太阳能电池	发明	2016.10.17	2018.6.1	20年	继受取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
270	中国科学院长春应用化学研究所、发行人	ZL201510454181.X	一种有机染料、其制备方法与其应用	发明	2015.7.29	2017.4.19	20年	继受取得	无
271	中国科学院长春应用化学研究所、发行人	ZL201510512739.5	一种光敏染料及其制备方法和太阳能电池	发明	2015.8.20	2017.4.19	20年	继受取得	无
272	发行人	ZL201610957429.9	用于柔性光伏电站的光伏组件更换系统	发明	2016.10.27	2018.7.10	20年	原始取得	无
273	发行人	ZL201610975610.2	一种晶硅太阳能电池旋转烧结炉及其烧结工艺	发明	2016.11.7	2018.8.21	20年	原始取得	无
274	发行人	ZL201611214527.X	一种快速测试太阳能电池电势诱导衰减的装置及其方法	发明	2016.12.26	2018.5.15	20年	原始取得	无
275	发行人、云冶能源	ZL201611261582.4	一种用于复杂地形的可调节光伏支架	发明	2016.12.30	2018.6.8	20年	原始取得	无
276	发行人、云冶能源	ZL201710067866.8	光伏支架立柱或桩基础标高调节件及施工方法	发明	2017.2.7	2018.8.28	20年	原始取得	无
277	发行人	ZL201710079632.5	用于太阳能组件的封边设备及其工作方法	发明	2017.2.15	2018.4.17	20年	原始取得	无
278	发行人	ZL201710104735.2	高转化效率抗PID的N型晶体硅双面电池	发明	2017.2.24	2018.9.11	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			及其制备方法						
279	发行人	ZL201710551808.2	一种半片太阳能电池组件及其焊接方法	发明	2017.7.7	2018.10.30	20年	原始取得	无
280	盐城天合	ZL201710329677.3	一种太阳电池铝背场结构及其制作方法	发明	2017.5.11	2018.5.29	20年	原始取得	无
281	发行人	ZL201510797323.2	一种基于终端 APP 的智能光伏组件信息跟踪系统	发明	2015.11.18	2019.2.15	20年	原始取得	无
282	发行人	ZL201610581802.5	一种梯度高纯熔融石英坩埚的制备工艺	发明	2016.7.22	2019.1.4	20年	原始取得	无
283	常州大学、天合有限	ZL201610674023.X	一种新型的胶体晶体自组装方法	发明	2016.8.15	2019.3.22	20年	原始取得	无
284	天合科技、发行人	ZL201621324348.7	双玻用层压工装	实用新型	2016.12.6	2017.6.20	10年	原始取得	无
285	发行人	ZL201621341238.1	发电量测试环境箱	实用新型	2016.12.7	2017.6.6	10年	原始取得	无
286	发行人	ZL201520241662.8	一种可准确计量光伏组件户外暴晒量的暴晒装置	实用新型	2015.4.20	2015.9.9	10年	原始取得	无
287	发行人	ZL201520124278.X	一种背钝化太阳能电池的背面钝化模开槽结构	实用新型	2015.3.4	2015.8.19	10年	原始取得	无
288	发行人	ZL201420026535.1	滚轮竖直输送机构	实用新型	2014.1.16	2014.6.18	10年	原始取得	无
289	发行人	ZL201220690566.8	太阳能电池组件	实用新型	2012.12.13	2013.7.3	10年	原始取得	无
290	发行人	ZL201120056165.2	太阳能级单晶硅片	实用新型	2011.3.5	2012.2.8	10年	原始取得	无
291	发行人	ZL201120056163.3	带电子标签的组件	实用新型	2011.3.5	2012.1.4	10年	原始取得	无
292	发行人	ZL201120056266.X	正面钝化的 RIE 制绒晶体硅电池	实用新型	2011.3.5	2011.10.5	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
293	发行人、天合科技	ZL201120135580.7	极细导线连接模块化电池片	实用新型	2011.4.30	2011.10.5	10年	原始取得	无
294	发行人	ZL201120135579.4	一种单晶炉用涂层热屏	实用新型	2011.4.30	2011.12.14	10年	原始取得	无
295	发行人	ZL201120135036.2	一种太阳能电池及其组件	实用新型	2011.4.30	2011.10.5	10年	原始取得	无
296	发行人	ZL201120135578.X	一种太阳能电池组件	实用新型	2011.4.30	2011.10.5	10年	原始取得	无
297	发行人	ZL201120147208.8	太阳能组件的连接结构	实用新型	2011.5.11	2012.1.4	10年	原始取得	无
298	发行人	ZL201120147172.3	一种太阳能组件框架的连接结构	实用新型	2011.5.11	2011.12.7	10年	原始取得	无
299	发行人	ZL201120204624.7	高产出多晶硅铸锭炉热场结构	实用新型	2011.6.17	2012.3.14	10年	原始取得	无
300	发行人	ZL201120204633.6	具有高反射结构的双玻组件	实用新型	2011.6.17	2012.1.18	10年	原始取得	无
301	发行人	ZL201120204631.7	一种单晶炉用热屏支撑架	实用新型	2011.6.17	2012.2.1	10年	原始取得	无
302	发行人	ZL201120204640.6	提高太阳能电池扩散均匀性的石英舟	实用新型	2011.6.17	2012.3.14	10年	原始取得	无
303	发行人	ZL201120205117.5	一种湿法刻蚀槽	实用新型	2011.6.17	2012.1.18	10年	原始取得	无
304	发行人	ZL201120225752.X	太阳能光伏预拼框组件挤压装置	实用新型	2011.6.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
305	发行人	ZL201120226074.9	链式清洗机	实用新型	2011.6.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
306	发行人	ZL201120227368.3	预防叠片的清洗机	实用新型	2011.6.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
307	发行人	ZL201120226067.9	太阳能电池硅片湿法刻蚀补液装置	实用新型	2011.6.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
308	发行人	ZL201120226056.0	单晶炉防漏装置	实用新型	2011.6.30	2012.4.4	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
309	发行人	ZL201120226116.9	一种单晶炉副室抽真空装置	实用新型	2011.6.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
310	发行人	ZL201120225898.4	一种可重复使用的铸锭用坩埚	实用新型	2011.6.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
311	发行人	ZL201120225887.6	一种用于单晶炉降低能耗的热场装置	实用新型	2011.6.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
312	发行人	ZL201120227309.6	组件边框锁紧装置	实用新型	2011.6.30	2012.2.1	10年	原始取得	无
313	发行人	ZL201120232513.7	铸锭坩埚加热旋转台	实用新型	2011.7.4	2012.3.14	10年	原始取得	无
314	发行人	ZL201120232512.2	用于坩埚喷涂加热旋转台的限位装置	实用新型	2011.7.4	2012.3.14	10年	原始取得	无
315	发行人	ZL201120232475.5	用于坩埚喷涂加热旋转台的硅胶垫加热板	实用新型	2011.7.4	2012.2.1	10年	原始取得	无
316	发行人	ZL201120232572.4	用于坩埚喷涂加热旋转台的侧板装置	实用新型	2011.7.4	2012.4.4	10年	原始取得	无
317	发行人	ZL201120232473.6	一种单晶炉底盘	实用新型	2011.7.4	2012.3.14	10年	原始取得	无
318	发行人	ZL201120232511.8	太阳能组件边框连接结构	实用新型	2011.7.4	2012.1.18	10年	原始取得	无
319	发行人	ZL201120232472.1	具有温度检测装置的坩埚喷涂加热旋转台	实用新型	2011.7.4	2012.3.14	10年	原始取得	无
320	发行人	ZL201120232510.3	单晶炉的真空压力传感器的安装结构	实用新型	2011.7.4	2012.2.1	10年	原始取得	无
321	发行人	ZL201120274585.8	太阳能电池组件清洗刀具	实用新型	2011.7.30	2012.4.25	10年	原始取得	无
322	发行人	ZL201120275716.4	优化的光伏组件叠层结构	实用新型	2011.7.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
323	发行人	ZL201120274582.4	组件自动翻转机	实用新型	2011.7.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
324	发行人	ZL201120275009.5	JYT 炉清灰快速接口	实用新型	2011.7.30	2012.4.11	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			装置						
325	发行人	ZL201120275648.1	硅液溢流即时反馈装置	实用新型	2011.7.30	2012.3.28	10年	原始取得	无
326	发行人	ZL201120275878.8	快速反馈硅液溢流监控装置	实用新型	2011.7.30	2012.4.11	10年	原始取得	无
327	发行人	ZL201120275727.2	用于太阳能电池组件上打接线盒硅胶的模具	实用新型	2011.7.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
328	发行人	ZL201120275647.7	一种单晶炉热场	实用新型	2011.7.30	2012.4.11	10年	原始取得	无
329	发行人、天合科技	ZL201120275853.8	提高组件装框效率的夹具	实用新型	2011.8.1	2012.4.4	10年	原始取得	无
330	发行人	ZL201120321337.4	可拆卸太阳能电池组件铝边框	实用新型	2011.8.30	2012.4.4	10年	原始取得	无
331	发行人	ZL201120321293.5	太阳能电池组件	实用新型	2011.8.30	2012.5.2	10年	原始取得	无
332	发行人	ZL201120321292.0	太阳能电池组件隐形裂纹测试仪	实用新型	2011.8.30	2012.5.23	10年	原始取得	无
333	发行人	ZL201120321290.1	自净式光伏组件	实用新型	2011.8.30	2012.4.4	10年	原始取得	无
334	发行人	ZL201120321289.9	带有局部冷却装置的多晶硅热场	实用新型	2011.8.30	2012.5.30	10年	原始取得	无
335	发行人	ZL201120321336.X	螺旋式盒盖接线盒	实用新型	2011.8.30	2012.5.2	10年	原始取得	无
336	发行人、天合科技	ZL201120321333.6	具有散热底座的接线盒	实用新型	2011.8.30	2012.4.4	10年	原始取得	无
337	发行人	ZL201120321012.6	吸砂机及其水过滤器	实用新型	2011.8.30	2012.5.30	10年	原始取得	无
338	发行人	ZL201120320844.6	一种太阳能光伏组件检测灯	实用新型	2011.8.30	2012.4.4	10年	原始取得	无
339	发行人	ZL201120320631.3	一种太阳电池组件彩色非金属可拆卸绝缘	实用新型	2011.8.30	2012.4.4	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			边框						
340	发行人	ZL201120413028.X	太阳能电池清洗装置	实用新型	2011.10.26	2012.6.27	10年	原始取得	无
341	发行人、天合科技	ZL201120414221.5	感温变色温度监控接线盒	实用新型	2011.10.26	2012.6.27	10年	原始取得	无
342	发行人	ZL201120412978.0	具有可折叠光伏组件的太阳能移动式电站	实用新型	2011.10.26	2012.7.4	10年	原始取得	无
343	发行人	ZL201120413114.0	一种采用液压升降的太阳能移动式电站	实用新型	2011.10.26	2012.6.20	10年	原始取得	无
344	发行人	ZL201120414131.6	一种带有外部接口仓的太阳能移动式电站	实用新型	2011.10.26	2012.7.4	10年	原始取得	无
345	发行人	ZL201120413107.0	一种集装箱装载式的独立太阳能移动式电站	实用新型	2011.10.26	2012.6.20	10年	原始取得	无
346	发行人	ZL201120413808.4	自由拼接式太阳能组件边框	实用新型	2011.10.26	2012.6.20	10年	原始取得	无
347	发行人	ZL201120413807.X	自由拼接式太阳能组件固定架	实用新型	2011.10.26	2012.6.20	10年	原始取得	无
348	发行人	ZL201120414132.0	自由拼接式太阳能组件滑块	实用新型	2011.10.26	2012.7.4	10年	原始取得	无
349	发行人	ZL201120414135.4	自由拼接式太阳能组件长导轨	实用新型	2011.10.26	2012.6.20	10年	原始取得	无
350	发行人	ZL201120413031.1	提高硅棒尾部良率的装置	实用新型	2011.10.26	2012.6.20	10年	原始取得	无
351	发行人	ZL201120412988.4	带扁平微型二极管的光伏组件	实用新型	2011.10.26	2012.7.4	10年	原始取得	无
352	发行人	ZL201120413034.5	多晶硅铸锭炉用叉车吊装装置	实用新型	2011.10.26	2012.7.18	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
353	发行人	ZL201120507612.1	点接触背发射极异质结太阳能电池	实用新型	2011.12.8	2012.8.1	10年	原始取得	无
354	发行人	ZL201120571434.9	一种用于组件生产的电池片串转接模板	实用新型	2011.12.30	2012.10.3	10年	原始取得	无
355	发行人	ZL201120574200.X	多晶硅铸锭用叉车吊装装置	实用新型	2011.12.31	2012.10.3	10年	原始取得	无
356	发行人	ZL201120574116.8	室外移动式太阳能组件PID功率恢复试验箱	实用新型	2011.12.31	2012.10.3	10年	原始取得	无
357	发行人	ZL201120573837.7	手动太阳能组件功率衰减防治模块	实用新型	2011.12.31	2012.8.29	10年	原始取得	无
358	发行人	ZL201120573995.2	自动太阳能组件功率衰减防治模块	实用新型	2011.12.31	2012.8.29	10年	原始取得	无
359	发行人	ZL201220060035.0	太阳能电池组件安装结构	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无
360	发行人	ZL201220060017.2	用于加工圆倒角的磨轮	实用新型	2012.2.23	2012.10.17	10年	原始取得	无
361	发行人	ZL201220060016.8	叠层测试工装手柄组件	实用新型	2012.2.23	2012.11.7	10年	原始取得	无
362	发行人、天合科技	ZL201220060034.6	光伏组件边框	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无
363	发行人	ZL201220060033.1	背钝化太阳能电池结构	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无
364	发行人	ZL201220060031.2	光伏组件间的连接结构	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无
365	发行人	ZL201220060018.7	太阳能组件的防溢胶边框	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无
366	发行人	ZL201220060024.2	太阳能组件铝边框	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
367	发行人	ZL201220060023.8	一体式硅晶片蚀刻浆料清洗机	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无
368	发行人	ZL201220060001.1	一种用于控制铸锭晶体生长界面形状的装置	实用新型	2012.2.23	2013.3.13	10年	原始取得	无
369	发行人	ZL201220060003.0	一种晶棒拼接装置	实用新型	2012.2.23	2012.10.17	10年	原始取得	无
370	发行人	ZL201220060002.6	一种防止电池片过刻的硅片保护结构	实用新型	2012.2.23	2012.10.3	10年	原始取得	无
371	发行人	ZL201220062262.7	多工艺腔双面镀膜PECVD装置	实用新型	2012.2.24	2012.10.17	10年	原始取得	无
372	发行人	ZL201220067530.4	一种检测磨面硅晶棒尺寸的工具	实用新型	2012.2.28	2012.10.17	10年	原始取得	无
373	发行人	ZL201220067526.8	多晶铸锭硅料固液两相实时图像检测装置	实用新型	2012.2.28	2012.10.17	10年	原始取得	无
374	发行人	ZL201220067470.6	太阳能电池组件用警示接线盒	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
375	发行人	ZL201220067469.3	具有低能耗热场结构的铸锭炉	实用新型	2012.2.28	2012.10.17	10年	原始取得	无
376	发行人、天合科技	ZL201220067468.9	太阳能组件防溢胶结构	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
377	发行人、天合科技	ZL201220067467.4	组件层压定位模板及使用该模板的双玻组件	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
378	发行人、天合科技	ZL201220067466.X	无边框组件包装结构	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
379	发行人	ZL201220067453.2	防腐处理的光伏电池	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
380	发行人	ZL201220067451.3	电池片承载器冷却装	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			置						
381	发行人	ZL201220067425.0	智能组件测试装置	实用新型	2012.2.28	2012.10.17	10年	原始取得	无
382	发行人	ZL201220067424.6	楔形边框结构	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
383	发行人	ZL201220067423.1	具有缓冲结构的太阳能电池组件侧面包装	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
384	发行人	ZL201220067422.7	复合型坩埚侧面护板	实用新型	2012.2.28	2012.10.17	10年	原始取得	无
385	发行人	ZL201220067421.2	易安装太阳能组件边框结构	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
386	发行人	ZL201220067382.6	单晶棒对接装置	实用新型	2012.2.28	2012.10.17	10年	原始取得	无
387	发行人	ZL201220067528.7	汇流条安装夹具	实用新型	2012.2.28	2012.10.3	10年	原始取得	无
388	发行人	ZL201220067527.2	一种低损伤高钝化的太阳能电池	实用新型	2012.2.28	2012.12.19	10年	原始取得	无
389	发行人	ZL201220078204.3	线锯切割辅助设备	实用新型	2012.3.5	2012.10.3	10年	原始取得	无
390	发行人	ZL201220152743.7	一种具有背钝化的光伏电池结构	实用新型	2012.4.11	2012.12.5	10年	原始取得	无
391	发行人	ZL201220152741.8	双碳刷机构	实用新型	2012.4.11	2012.12.5	10年	原始取得	无
392	发行人	ZL201220152710.2	组件背板开口装置	实用新型	2012.4.11	2012.12.12	10年	原始取得	无
393	发行人	ZL201220152709.X	用于降低铸锭多晶碳含量的坩埚热屏	实用新型	2012.4.11	2012.12.12	10年	原始取得	无
394	发行人	ZL201220152708.5	电池背刻滚轮	实用新型	2012.4.11	2012.12.5	10年	原始取得	无
395	发行人	ZL201220152707.0	多晶硅棒磨面机磨轮角度调整工装	实用新型	2012.4.11	2012.12.12	10年	原始取得	无
396	发行人	ZL201220152706.6	无主栅太阳能电池片量测设备的探针排	实用新型	2012.4.11	2012.12.12	10年	原始取得	无
397	发行人	ZL201220152682.4	单晶晶棒垂直度测试仪	实用新型	2012.4.11	2012.12.12	10年	原始取得	无
398	发行人	ZL201220152610.X	具有可控式长晶热场	实用新型	2012.4.11	2012.12.12	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			结构的铸锭炉						
399	发行人	ZL201220152517.9	电池低电阻连接结构	实用新型	2012.4.11	2012.12.5	10年	原始取得	无
400	发行人	ZL201220152607.8	一种组件包装结构	实用新型	2012.4.11	2012.12.12	10年	原始取得	无
401	发行人、天合亚邦	ZL201220204110.6	插装式组件安装结构	实用新型	2012.5.8	2013.1.16	10年	原始取得	无
402	发行人	ZL201220292405.3	具有温度监控功能的切片装置	实用新型	2012.6.20	2013.1.16	10年	原始取得	无
403	发行人、合威新材料	ZL201220293341.9	与EVA具有超强粘结力的双玻组件	实用新型	2012.6.20	2013.1.30	10年	原始取得	无
404	发行人	ZL201220293328.3	用于组件叠层工序的检测装置	实用新型	2012.6.20	2013.1.16	10年	原始取得	无
405	发行人	ZL201220292232.5	组件自动拆框机固定装置	实用新型	2012.6.20	2013.1.16	10年	原始取得	无
406	发行人	ZL201220292146.4	单晶粘棒装置	实用新型	2012.6.20	2013.3.13	10年	原始取得	无
407	发行人	ZL201220293326.4	自动削边装置	实用新型	2012.6.20	2013.1.16	10年	原始取得	无
408	发行人	ZL201220292404.9	太阳光能光伏电池焊接模板	实用新型	2012.6.20	2013.1.16	10年	原始取得	无
409	发行人	ZL201220290985.2	多晶硅棒C角倒角机调整工装	实用新型	2012.6.20	2013.1.16	10年	原始取得	无
410	发行人	ZL201220292471.0	具有过滤桶的热交换器及过滤桶	实用新型	2012.6.20	2013.4.24	10年	原始取得	无
411	发行人	ZL201220407469.3	可用于无边框组件安装的组件安装结构	实用新型	2012.8.16	2013.3.13	10年	原始取得	无
412	发行人	ZL201220406851.2	双玻组件固定结构	实用新型	2012.8.16	2013.3.13	10年	原始取得	无
413	发行人	ZL201220407226.X	自清洁太阳能电池组件及组件自清洁装置	实用新型	2012.8.16	2013.3.13	10年	原始取得	无
414	发行人	ZL201220407310.1	太阳能电池板生产一	实用新型	2012.8.16	2013.3.27	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			体操作台						
415	发行人	ZL201220405959.X	智能接线盒	实用新型	2012.8.16	2013.3.13	10年	原始取得	无
416	发行人	ZL201220407330.9	太阳能光伏组件层压件周转车	实用新型	2012.8.16	2013.3.13	10年	原始取得	无
417	发行人	ZL201220407466.X	光伏组件用汇流条及其组件	实用新型	2012.8.16	2013.3.27	10年	原始取得	无
418	发行人	ZL201220407037.2	具有选择性发射极的太阳能电池	实用新型	2012.8.16	2013.3.13	10年	原始取得	无
419	发行人	ZL201220405835.1	工字型太阳能组件边框及其安装结构	实用新型	2012.8.16	2013.3.13	10年	原始取得	无
420	发行人	ZL201220407278.7	太阳能电池片槽式制绒设备及其制绒鼓泡装置	实用新型	2012.8.16	2013.3.27	10年	原始取得	无
421	发行人	ZL201220551602.2	组件东西向安装的光伏阵列及其安装支架	实用新型	2012.10.26	2013.4.24	10年	原始取得	无
422	发行人	ZL201220711944.6	一种背钝化的IBC太阳能电池结构	实用新型	2012.12.21	2013.7.3	10年	原始取得	无
423	发行人	ZL201220717426.5	一种太阳能组件封装用背板	实用新型	2012.12.21	2013.7.3	10年	原始取得	无
424	发行人	ZL201220719834.4	一种HIT太阳能电池结构	实用新型	2012.12.21	2013.10.30	10年	原始取得	无
425	发行人	ZL201320038975.4	用于多晶硅铸锭炉的圆周径向型热交换台	实用新型	2013.1.25	2013.7.10	10年	原始取得	无
426	发行人	ZL201320099680.8	光伏组件叠层测试工装	实用新型	2013.3.5	2013.7.24	10年	原始取得	无
427	发行人、吐鲁番天合	ZL201320099325.0	光伏组件叠层引出线控制工装	实用新型	2013.3.5	2013.7.24	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
428	发行人	ZL201320099280.7	光伏组件接线盒定位工装	实用新型	2013.3.5	2013.7.24	10年	原始取得	无
429	发行人	ZL201320107991.4	晶硅太阳能电池和薄膜电池合成的双面太阳能电池组件	实用新型	2013.3.11	2013.7.24	10年	原始取得	无
430	发行人	ZL201320192146.1	用于承载硅片的载板	实用新型	2013.4.17	2013.11.13	10年	原始取得	无
431	发行人	ZL201320263063.7	施胶用胶嘴	实用新型	2013.5.15	2013.10.30	10年	原始取得	无
432	发行人	ZL201320293929.9	太阳能组件边框护角结构	实用新型	2013.5.27	2013.11.13	10年	原始取得	无
433	发行人	ZL201320324023.9	玻璃制品的支撑结构	实用新型	2013.6.6	2013.11.13	10年	原始取得	无
434	发行人	ZL201320324217.9	双玻组件的护角结构	实用新型	2013.6.6	2013.11.13	10年	原始取得	无
435	发行人、吐鲁番天合	ZL201320418453.7	光伏组件用护角	实用新型	2013.7.15	2013.12.18	10年	原始取得	无
436	发行人	ZL201320502265.2	一种微聚光光伏焊带	实用新型	2013.8.16	2014.1.15	10年	原始取得	无
437	发行人、吐鲁番天合	ZL201320542200.0	方便光伏组件快速安装和连接的光伏组件系统	实用新型	2013.9.3	2014.2.5	10年	原始取得	无
438	发行人	ZL201320577983.6	一种户外型光伏离网电源	实用新型	2013.9.17	2014.2.12	10年	原始取得	无
439	发行人	ZL201320578881.6	太阳能电池片抛光设备减少挡水板变形结构	实用新型	2013.9.18	2014.2.5	10年	原始取得	无
440	发行人	ZL201320596139.8	一种晶体硅太阳能电池前电极	实用新型	2013.9.23	2014.2.26	10年	原始取得	无
441	发行人	ZL201320593624.X	晶体硅太阳能电池的背面梁桥式接触电极	实用新型	2013.9.25	2014.4.2	10年	原始取得	无
442	发行人	ZL201320660820.4	方便焊带焊接的太阳	实用新型	2013.10.25	2014.9.3	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			能电池电极						
443	发行人	ZL201320693889.7	用于槽钢钢架搭建的连接装置	实用新型	2013.11.5	2014.4.23	10年	原始取得	无
444	发行人	ZL201320718178.0	便于调节组件倾角的太阳能组件安装结构	实用新型	2013.11.14	2014.6.4	10年	原始取得	无
445	发行人	ZL201320719712.X	光伏组件边框结构	实用新型	2013.11.14	2014.5.7	10年	原始取得	无
446	发行人、吐鲁番天合	ZL201320732332.X	光伏组件的双向安装装置	实用新型	2013.11.19	2014.4.23	10年	原始取得	无
447	发行人	ZL201320733711.0	光伏组件用安装支座	实用新型	2013.11.19	2014.4.23	10年	原始取得	无
448	发行人	ZL201320741182.9	晶体硅太阳能电池的薄膜钝化结构	实用新型	2013.11.21	2014.4.23	10年	原始取得	无
449	发行人	ZL201320760716.2	电池片用探针测试装置	实用新型	2013.11.26	2014.4.30	10年	原始取得	无
450	发行人	ZL201320762121.0	焊带浸泡烘干裁剪一体设备	实用新型	2013.11.28	2014.4.23	10年	原始取得	无
451	发行人	ZL201320765189.4	引流式屋面光伏组件防水安装结构	实用新型	2013.11.29	2014.5.7	10年	原始取得	无
452	发行人、吐鲁番天合	ZL201320780739.X	便携式屋顶光伏组件支架结构	实用新型	2013.12.3	2014.5.28	10年	原始取得	无
453	发行人	ZL201320834869.7	兼具接地功能的光伏组件固定装置	实用新型	2013.12.18	2014.5.28	10年	原始取得	无
454	发行人、吐鲁番天合	ZL201320835074.8	集成安装支架的光伏组件	实用新型	2013.12.18	2014.6.18	10年	原始取得	无
455	发行人	ZL201320834925.7	易安装和拼接的光伏组件结构及光伏组件	实用新型	2013.12.18	2014.5.28	10年	原始取得	无
456	发行人	ZL201320850397.4	集成线缆夹的组件边框结构	实用新型	2013.12.23	2014.5.28	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
457	发行人	ZL201320862267.2	太阳能电池的栅线结构	实用新型	2013.12.25	2014.5.28	10年	原始取得	无
458	发行人	ZL201320866429.X	光伏组件边缘的固定装置	实用新型	2013.12.26	2014.7.30	10年	原始取得	无
459	发行人	ZL201420015111.5	掺氢晶化硅钝化的异质结太阳能电池	实用新型	2014.1.10	2014.10.8	10年	原始取得	无
460	发行人	ZL201420017348.7	微聚光光伏焊带	实用新型	2014.1.10	2014.6.18	10年	原始取得	无
461	发行人	ZL201420018903.8	带柔性盒盖的电池片盒	实用新型	2014.1.13	2014.6.18	10年	原始取得	无
462	发行人	ZL201420029679.2	太阳能装箱缓冲器	实用新型	2014.1.17	2014.7.23	10年	原始取得	无
463	发行人	ZL201420039556.7	降温式太阳能组件	实用新型	2014.1.22	2014.7.2	10年	原始取得	无
464	发行人	ZL201420056023.X	太阳能电池组件叠层防呆定位模板	实用新型	2014.1.29	2014.7.2	10年	原始取得	无
465	发行人	ZL201420084072.4	太阳能组件的安装支架	实用新型	2014.2.27	2014.7.23	10年	原始取得	无
466	发行人	ZL201420125303.1	带边框太阳能组件的接地结构	实用新型	2014.3.20	2014.7.23	10年	原始取得	无
467	发行人	ZL201420125304.6	适用于角度安装的太阳能组件边框	实用新型	2014.3.20	2014.7.23	10年	原始取得	无
468	发行人	ZL201420191998.3	改善选择发射极轻扩区方阻均匀性结构	实用新型	2014.4.21	2014.9.3	10年	原始取得	无
469	发行人	ZL201420361935.8	嵌入式安装光伏组件支架	实用新型	2014.7.1	2014.11.5	10年	原始取得	无
470	发行人	ZL201420359948.1	自动接地光伏系统	实用新型	2014.7.1	2014.11.5	10年	原始取得	无
471	发行人	ZL201420373810.7	分布式局域硼掺杂的双面感光晶体硅太阳能电池	实用新型	2014.7.7	2014.11.26	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
472	发行人	ZL201420395267.0	快速改善晶硅太阳能电池光致衰减的量产装置	实用新型	2014.7.16	2014.11.26	10年	原始取得	无
473	发行人	ZL201420451967.7	有利于减少正面栅线数目的异质结电池	实用新型	2014.8.11	2014.12.17	10年	原始取得	无
474	发行人	ZL201420492660.1	具有六输出端口的光伏组件	实用新型	2014.8.28	2014.12.17	10年	原始取得	无
475	发行人	ZL201420492786.9	具有智能关断功能的光伏系统	实用新型	2014.8.28	2014.12.17	10年	原始取得	无
476	发行人	ZL201420492787.3	具有光伏组件子串级优化功能的光伏接线盒及其光伏组件	实用新型	2014.8.28	2014.12.17	10年	原始取得	无
477	发行人	ZL201420506710.7	晶体硅太阳能电池交替式金属前电极	实用新型	2014.9.3	2014.12.31	10年	原始取得	无
478	发行人	ZL201420530494.X	背面电极结构电池测试台	实用新型	2014.9.15	2014.12.31	10年	原始取得	无
479	发行人	ZL201420574630.5	方便组件快速连接的光伏组件	实用新型	2014.9.30	2015.2.25	10年	原始取得	无
480	发行人	ZL201420677356.4	瓦屋和户外通用光伏折叠支架	实用新型	2014.11.13	2015.2.11	10年	原始取得	无
481	发行人	ZL201420721069.9	光伏组件与C型钢连接安装装置	实用新型	2014.11.26	2015.3.18	10年	原始取得	无
482	发行人	ZL201420722134.X	自动接地彩钢瓦支架结构	实用新型	2014.11.26	2015.3.18	10年	原始取得	无
483	盐城天合	ZL201420739936.1	具有点接触结构的太阳能电池器件结构	实用新型	2014.11.28	2015.3.18	10年	继受取得	无
484	发行人	ZL201420754506.7	光伏双玻组件安装夹	实用新型	2014.12.4	2015.4.15	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			具						
485	发行人	ZL201420770643.X	晶硅太阳能电池的正电极结构	实用新型	2014.12.8	2015.3.18	10年	原始取得	无
486	发行人	ZL201420787292.3	彩钢瓦支架夹具	实用新型	2014.12.11	2015.4.29	10年	原始取得	无
487	发行人	ZL201420787215.8	楼宇阳台光伏系统	实用新型	2014.12.11	2015.3.18	10年	原始取得	无
488	发行人	ZL201420795151.6	光伏电池生产线镀膜用夹持式挂钩	实用新型	2014.12.15	2015.4.1	10年	原始取得	无
489	盐城天合	ZL201420797177.4	太阳能电池正表面局部接触的栅线结构	实用新型	2014.12.15	2015.4.15	10年	继受取得	无
490	发行人	ZL201420807331.1	判断失效光伏组件中使用的光伏组件结构	实用新型	2014.12.17	2015.4.1	10年	原始取得	无
491	发行人	ZL201420826456.9	可调倾斜角度的光伏组件 I-V 曲线测试辅助装置	实用新型	2014.12.23	2015.4.1	10年	原始取得	无
492	盐城天合	ZL201420826798.0	交流输出组件的隔离垫	实用新型	2014.12.23	2015.4.1	10年	继受取得	无
493	发行人	ZL201420827301.7	光伏组件户外实时发电量及运行监测控制系统	实用新型	2014.12.23	2015.4.1	10年	原始取得	无
494	发行人	ZL201520074462.8	光伏组件安装挂钩	实用新型	2015.2.2	2015.6.10	10年	原始取得	无
495	发行人	ZL201520088450.0	光伏组件机械载荷测试设备	实用新型	2015.2.6	2015.6.24	10年	原始取得	无
496	发行人	ZL201520092909.4	光伏电池背面激光开槽图形结构	实用新型	2015.2.9	2015.6.10	10年	原始取得	无
497	发行人	ZL201520116952.X	太阳能背钝化电池的上镀膜载板	实用新型	2015.2.26	2015.6.24	10年	原始取得	无
498	发行人	ZL201520131943.8	边框组件安装结构	实用新型	2015.3.6	2015.6.10	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
499	发行人	ZL201520132761.2	焊接设备多功能出料装置	实用新型	2015.3.9	2015.7.8	10年	原始取得	无
500	发行人	ZL201520140146.6	一种可主动散热的光伏组件	实用新型	2015.3.12	2015.8.19	10年	原始取得	无
501	盐城天合	ZL201520202771.9	带导向槽的焊带夹钳	实用新型	2015.4.3	2015.7.29	10年	继受取得	无
502	发行人	ZL201520223037.0	电池片正面栅线结构	实用新型	2015.4.14	2015.7.29	10年	原始取得	无
503	发行人	ZL201520243510.1	一种用于光伏组件接线盒内的电气连接装置	实用新型	2015.4.21	2015.8.19	10年	原始取得	无
504	发行人	ZL201520245929.0	一种用于光伏组件接线盒内的电气连接结构	实用新型	2015.4.21	2015.9.9	10年	原始取得	无
505	发行人	ZL201520317760.5	电池片正面金属电极印刷台面	实用新型	2015.5.15	2015.9.9	10年	原始取得	无
506	发行人	ZL201520322288.4	电池片印刷台面自动清理装置	实用新型	2015.5.18	2015.9.9	10年	原始取得	无
507	发行人	ZL201520321463.8	在线式电池片碎片收集装置	实用新型	2015.5.18	2015.9.9	10年	原始取得	无
508	发行人	ZL201520365900.6	一种增加光伏组件发电量的安装结构	实用新型	2015.5.29	2015.9.9	10年	原始取得	无
509	发行人	ZL201520381420.9	一种电池片正面栅线电极结构	实用新型	2015.6.5	2015.9.9	10年	原始取得	无
510	发行人	ZL201520428576.8	一种高抗氧化性铜带	实用新型	2015.6.19	2016.7.6	10年	原始取得	无
511	发行人	ZL201520448162.1	光伏背板粘胶式安装机构	实用新型	2015.6.26	2015.9.30	10年	原始取得	无
512	天合科技、 发行人	ZL201520468477.2	一种太阳能组件用接线盒	实用新型	2015.7.3	2015.11.18	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
513	发行人	ZL201520514978.X	一种新型异质结太阳能电池	实用新型	2015.7.15	2016.2.3	10年	原始取得	无
514	发行人、湖北天合	ZL201520566069.0	链式硅片自动上下片机的片盒防反装置	实用新型	2015.7.30	2015.12.2	10年	原始取得	无
515	发行人	ZL201520572079.5	适用于易发生基础沉降地基场地的光伏组件安装支架	实用新型	2015.8.2	2015.12.23	10年	原始取得	无
516	发行人、天合亚邦	ZL201520577259.2	免开孔双玻组件	实用新型	2015.8.4	2015.12.9	10年	原始取得	无
517	发行人	ZL201520591071.3	用于角驰型彩钢瓦屋面的光伏支架结构	实用新型	2015.8.8	2016.1.20	10年	原始取得	无
518	发行人、湖北天合	ZL201520600639.3	光衰太阳能电池片工装	实用新型	2015.8.11	2015.12.2	10年	原始取得	无
519	发行人	ZL201520619379.4	背接触太阳能电池	实用新型	2015.8.17	2015.12.2	10年	原始取得	无
520	发行人、湖北天合	ZL201520638369.5	丝网印刷机的印刷刮刀装置	实用新型	2015.8.21	2015.12.30	10年	原始取得	无
521	发行人	ZL201520657653.7	一种硅片运输工具	实用新型	2015.8.27	2015.12.23	10年	原始取得	无
522	发行人、河海大学常州校区	ZL201520654018.3	一种大面积钙钛矿太阳能电池组件	实用新型	2015.8.27	2016.2.3	10年	原始取得	无
523	发行人、湖北天合	ZL201520664290.X	一种多晶硅制绒机的纯水喷淋系统	实用新型	2015.8.28	2016.3.30	10年	原始取得	无
524	发行人	ZL201520677349.9	一种抗光致衰减的太阳能电池烧结炉	实用新型	2015.9.2	2015.12.23	10年	原始取得	无
525	发行人、天合科技	ZL201520698684.7	光伏组件屋面支架结构	实用新型	2015.9.10	2015.12.30	10年	原始取得	无
526	发行人、湖	ZL201520698833.X	硅片自动校正装置	实用新型	2015.9.10	2015.12.30	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	北天合								
527	发行人	ZL201520805959.2	一种具有光伏供电系统的自动售卖机	实用新型	2015.10.16	2016.3.9	10年	原始取得	无
528	盐城天合	ZL201520818764.1	一种双玻光伏组件护角	实用新型	2015.10.22	2016.2.3	10年	继受取得	无
529	发行人、天合科技	ZL201520834681.1	太阳能光伏组件安装结构	实用新型	2015.10.26	2016.3.2	10年	原始取得	无
530	发行人、天合亚邦、天合科技	ZL201520845220.4	一种光伏组件短边归正工装夹具	实用新型	2015.10.28	2016.3.30	10年	原始取得	无
531	发行人、天合科技	ZL201520882235.8	一种可精确定位的光伏组件接线盒	实用新型	2015.11.6	2016.3.9	10年	原始取得	无
532	发行人	ZL201520891967.3	一种用于将双玻组件安装于跟踪支架的安装结构	实用新型	2015.11.10	2016.3.30	10年	原始取得	无
533	发行人、天合科技	ZL201520926277.7	一种模块式太阳能电池组件用接线盒	实用新型	2015.11.19	2016.6.29	10年	原始取得	无
534	发行人、天合亚邦	ZL201520960151.1	一种电池片上料装置	实用新型	2015.11.27	2016.4.20	10年	原始取得	无
535	发行人	ZL201520959968.7	一种背钝化太阳能电池的金属化结构及其背钝化太阳能电池	实用新型	2015.11.27	2016.3.30	10年	原始取得	无
536	天合有限	ZL201521001529.1	单多晶硅片通用型承载石墨框	实用新型	2015.12.7	2016.5.4	10年	原始取得	无
537	发行人、天合亚邦	ZL201521003797.7	光伏组件玻璃上料隔离治具	实用新型	2015.12.7	2016.5.4	10年	原始取得	无
538	盐城天合	ZL201521025140.0	一种光伏组件用接线	实用新型	2015.12.11	2016.4.20	10年	继受取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			盒压装装置						
539	发行人	ZL201521049352.2	一种光伏组件入射角影响因子测试装置	实用新型	2015.12.16	2016.4.20	10年	原始取得	无
540	发行人	ZL201521051658.1	一种光伏组件或阵列I-V特性测量装置	实用新型	2015.12.16	2016.5.4	10年	原始取得	无
541	发行人	ZL201521062107.5	应用于双玻组件安装的免接地连接结构	实用新型	2015.12.17	2016.5.11	10年	原始取得	无
542	发行人	ZL201521089489.0	接线盒与组件汇流条接线结构	实用新型	2015.12.24	2016.5.11	10年	原始取得	无
543	发行人	ZL201521106437.X	全背极太阳能电池结构	实用新型	2015.12.25	2016.5.11	10年	原始取得	无
544	发行人	ZL201521116034.3	钙钛矿太阳能电池透明导电衬底及其钙钛矿太阳能电池	实用新型	2015.12.30	2016.5.11	10年	原始取得	无
545	发行人	ZL201521116035.8	钙钛矿太阳能电池组件封装结构	实用新型	2015.12.30	2016.6.1	10年	原始取得	无
546	盐城天合	ZL201620023770.2	双层点阵式加热层压机	实用新型	2016.1.11	2016.6.29	10年	继受取得	无
547	发行人	ZL201620021821.8	双玻组件用堵孔块制备工装	实用新型	2016.1.11	2016.6.15	10年	原始取得	无
548	发行人	ZL201620047386.6	复杂地形光伏方阵桩位调整结构	实用新型	2016.1.18	2016.6.29	10年	原始取得	无
549	发行人	ZL201620112729.2	光伏支架系统	实用新型	2016.2.3	2016.6.29	10年	原始取得	无
550	发行人	ZL201620112955.0	光伏组件的固定组件	实用新型	2016.2.3	2016.7.13	10年	原始取得	无
551	发行人	ZL201620165654.4	用于彩钢瓦屋面的光伏组件安装结构	实用新型	2016.3.4	2016.7.27	10年	原始取得	无
552	发行人	ZL201620200218.6	光伏支架调节水平装置	实用新型	2016.3.16	2016.8.10	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
553	发行人	ZL201620213515.4	用于彩钢瓦屋顶光伏电站的扁钢安装结构	实用新型	2016.3.18	2016.10.12	10年	原始取得	无
554	发行人、云冶能源	ZL201620286977.9	光伏组件内压式安装装置	实用新型	2016.4.7	2016.8.24	10年	原始取得	无
555	发行人	ZL201620288279.2	具有纳米线透明导电衬底的钙钛矿太阳能电池	实用新型	2016.4.8	2016.12.14	10年	原始取得	无
556	盐城天合	ZL201620288338.6	一种太阳能电池封装结构	实用新型	2016.4.8	2016.8.24	10年	继受取得	无
557	发行人	ZL201620405888.1	光伏支架组件运输车	实用新型	2016.5.7	2016.9.28	10年	原始取得	无
558	发行人	ZL201620417475.5	用于激光转印设备的浆料涂布平台	实用新型	2016.5.10	2016.9.21	10年	原始取得	无
559	发行人	ZL201620417566.9	用于表面带安装块的玻璃制品的包装装置	实用新型	2016.5.10	2016.10.12	10年	原始取得	无
560	发行人	ZL201620417445.4	电池片金属细栅线激光转印头装置	实用新型	2016.5.10	2016.9.21	10年	原始取得	无
561	发行人	ZL201620450535.3	一种单晶硅双面太阳能电池	实用新型	2016.5.17	2017.1.18	10年	原始取得	无
562	发行人	ZL201620522619.3	一种抗低功率因数的分布式光伏电站	实用新型	2016.6.1	2016.10.12	10年	原始取得	无
563	发行人	ZL201620539153.8	无边框黏胶式层压件光伏板	实用新型	2016.6.2	2016.11.16	10年	原始取得	无
564	发行人	ZL201620555589.6	激光转印图案模板	实用新型	2016.6.8	2016.10.26	10年	原始取得	无
565	盐城天合	ZL201620591459.8	手持式胶带封边工具	实用新型	2016.6.16	2017.4.19	10年	继受取得	无
566	发行人	ZL201620635626.4	电池片印刷浆料涂布刮头	实用新型	2016.6.24	2016.11.16	10年	原始取得	无
567	发行人	ZL201620643708.3	一种内置二极管的光	实用新型	2016.6.24	2016.11.16	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			伏组件						
568	发行人	ZL201620752596.5	抗企业内网干扰型低压并网分布式光伏电站	实用新型	2016.7.16	2016.12.14	10年	原始取得	无
569	发行人、天合科技	ZL201620900227.6	用于光伏组件的光伏接线盒	实用新型	2016.8.18	2017.2.15	10年	原始取得	无
570	发行人	ZL201620930567.3	具有叠层异质结结构的钝化发射极太阳能电池	实用新型	2016.8.24	2017.2.22	10年	原始取得	无
571	发行人	ZL201621113401.9	太阳能光伏丝网印刷用刮头及刮刀	实用新型	2016.10.10	2017.4.12	10年	原始取得	无
572	发行人、天合科技	ZL201621164399.8	串焊机助焊剂喷涂精确控制装置	实用新型	2016.11.1	2017.5.10	10年	原始取得	无
573 ⁶	发行人、云冶能源、昆明齐奇科技有限责任公司	ZL201621157740.7	倾斜屋面防水型光伏组件安装装置	实用新型	2016.11.1	2017.9.22	10年	原始取得	无
574	发行人、天合科技	ZL201621158187.9	一种用于多主栅电池片的测试装置	实用新型	2016.11.1	2017.8.15	10年	原始取得	无
575	发行人	ZL201621192345.2	一种双面晶硅太阳能电池	实用新型	2016.11.6	2017.6.20	10年	原始取得	无
576	发行人	ZL201621192441.7	一种双面太阳能电池的测试装置	实用新型	2016.11.6	2017.4.19	10年	原始取得	无

⁶ 截至本补充法律意见书出具日，该专利的状态已变更为“放弃专利权（重复授权）”。根据发行人的说明，该专利申请时同时申请了发明专利和实用新型专利，以尽早获得专利保护。目前发明专利已被批准但尚未授权及公告，权利人按《专利法》的规定放弃实用新型专利。

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
577	发行人、天合科技	ZL201621207552.0	双面光伏组件和光伏发电系统	实用新型	2016.11.9	2017.8.11	10年	原始取得	无
578	发行人	ZL201621335431.4	测量 PERC 太阳能电池局域接触空洞的装置	实用新型	2016.12.7	2017.6.6	10年	原始取得	无
579	发行人	ZL201621407201.4	一种便于测试的高效太阳能电池及其测试装置	实用新型	2016.12.20	2017.6.20	10年	原始取得	无
580	发行人	ZL201621407170.2	光伏组件边框安装结构	实用新型	2016.12.20	2017.8.15	10年	原始取得	无
581	发行人	ZL201621409152.8	分段式微聚光焊带	实用新型	2016.12.21	2017.6.20	10年	原始取得	无
582	天合科技、发行人	ZL201621409078.X	多主栅太阳能电池	实用新型	2016.12.21	2017.8.4	10年	原始取得	无
583	发行人	ZL201720010118.1	太阳能组件边框	实用新型	2017.1.5	2017.7.7	10年	原始取得	无
584	发行人	ZL201720120199.0	IBC 电池单焊台及串联用焊接台	实用新型	2017.2.9	2017.8.25	10年	原始取得	无
585	盐城天合	ZL201720137421.8	用于太阳能组件的封边设备	实用新型	2017.2.15	2017.9.29	10年	继受取得	无
586	发行人	ZL201720032048.X	一种水上光伏组件安装用单元漂浮平台	实用新型	2017.1.11	2017.11.28	10年	原始取得	无
587	发行人	ZL201720346966.X	一种太阳能电池片串的定位移动系统	实用新型	2017.4.4	2017.11.3	10年	原始取得	无
588	发行人	ZL201720497320.1	一种用于太阳能电池组件连接器的防护套	实用新型	2017.5.5	2017.11.28	10年	原始取得	无
589	发行人	ZL201720616695.5	一种太阳能电池组件	实用新型	2017.5.27	2017.12.8	10年	原始取得	无
590	发行人	ZL201720767113.3	一种太阳能电池硅片烧结炉	实用新型	2017.6.28	2018.1.9	10年	原始取得	无
591	发行人	ZL201720889117.9	一种光伏串焊机	实用新型	2017.7.20	2018.1.26	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
592	发行人	ZL201720976307.4	一种晶体硅太阳能电池	实用新型	2017.8.4	2018.2.6	10年	原始取得	无
593	合威新材料、天合有限	ZL201621339976.2	具有除静电装置的EVA胶膜自动收卷装置	实用新型	2016.12.7	2017.9.26	10年	原始取得	无
594	天合科技	ZL201420259749.3	光伏太阳模拟器测试装置	实用新型	2014.5.21	2014.9.17	10年	原始取得	无
595	天合科技	ZL201420263030.7	免导轨的光伏安装系统	实用新型	2014.5.21	2014.9.17	10年	原始取得	无
596	天合科技	ZL201420283256.3	便携式可折叠离网组件	实用新型	2014.5.30	2014.10.8	10年	原始取得	无
597	天合科技	ZL201420287913.1	人工可调节式固定光伏支架系统	实用新型	2014.5.30	2014.10.8	10年	原始取得	无
598	天合科技	ZL201420301393.5	用于多晶炉的联动抽真空装置	实用新型	2014.6.6	2014.10.29	10年	原始取得	无
599	天合亚邦	ZL201520160715.3	光伏组件电性能测试装置	实用新型	2015.3.23	2015.6.24	10年	原始取得	无
600	天合亚邦	ZL201520165740.0	一种光伏组件电性能引线测试夹具	实用新型	2015.3.23	2015.6.24	10年	原始取得	无
601	盐城天合	ZL201120056456.1	具有高透光结构的太阳能电池组件	实用新型	2011.3.5	2011.9.21	10年	继受取得	无
602	盐城天合	ZL201120135039.6	一种晶体硅太阳电池主栅结构	实用新型	2011.4.30	2011.12.14	10年	继受取得	无
603	盐城天合	ZL201120205107.1	一种光伏组件封装结构	实用新型	2011.6.17	2012.5.16	10年	继受取得	无
604	盐城天合	ZL201120226069.8	晶体硅太阳电池组件	实用新型	2011.6.30	2012.1.18	10年	继受取得	无
605	盐城天合	ZL201120232474.0	一种用于硅片清洗干	实用新型	2011.7.4	2012.1.18	10年	继受取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			燥的热水加热装置						
606	盐城天合	ZL201120274594.7	太阳能电池片刻蚀机传输装置	实用新型	2011.7.30	2012.3.14	10年	继受取得	无
607	盐城天合	ZL201120321186.2	超软涂锡铜带	实用新型	2011.8.30	2012.4.4	10年	继受取得	无
608	湖北天合	ZL201620026274.2	浆料离心过滤器	实用新型	2016.1.12	2016.7.6	10年	原始取得	无
609	湖北天合	ZL201620033501.4	用于清洗机台的叠片检测装置	实用新型	2016.1.14	2016.6.1	10年	原始取得	无
610	湖北天合	ZL201620033515.6	用于硅片清洗设备的过滤器	实用新型	2016.1.14	2016.6.29	10年	原始取得	无
611	湖北天合	ZL201620042977.4	丝网印刷烧结炉炉带清理装置	实用新型	2016.1.15	2016.6.15	10年	原始取得	无
612	湖北天合	ZL201620204596.1	从晶硅太阳能电池废酸液中回收 HNO ₃ 和 HF 混合液的设备	实用新型	2016.3.17	2016.11.16	10年	原始取得	无
613	湖北天合	ZL201620565682.5	防断栅的太阳能电池正电极网版	实用新型	2016.6.14	2016.11.16	10年	原始取得	无
614	湖北天合	ZL201620690369.4	晶硅太阳能电池背电极网版结构	实用新型	2016.7.1	2016.12.14	10年	原始取得	无
615	发行人	ZL201720498985.4	小规格太阳能电池及太阳能电池	实用新型	2017.5.5	2018.3.13	10年	原始取得	无
616	发行人	ZL201720976215.6	一种可实现二次印刷的丝网印刷机	实用新型	2017.8.4	2018.2.27	10年	原始取得	无
617	发行人	ZL201721112120.6	一种光伏互联条及光伏电池组件	实用新型	2017.8.31	2018.3.27	10年	原始取得	无
618	发行人	ZL201721317237.8	一种光伏电池瓦片、光伏电池安装组件及屋顶光伏电池系统	实用新型	2017.10.12	2018.5.29	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
619	发行人、天合科技	ZL201721570270.1	一种光伏组件、光伏瓦片及建筑屋顶光伏系统	实用新型	2017.11.21	2018.11.16	10年	原始取得	无
620	发行人、天合科技	ZL201721602730.4	一种建筑屋顶光伏系统及光伏组件的连接组件	实用新型	2017.11.24	2018.5.29	10年	原始取得	无
621	发行人	ZL201721750917.9	一种双面双玻光伏组件玻璃背板及双面双玻光伏组件	实用新型	2017.12.14	2018.6.15	10年	原始取得	无
622	发行人、天合科技	ZL201721775935.2	一种光伏组件边框及带边框的光伏组件	实用新型	2017.12.18	2018.6.29	10年	原始取得	无
623	发行人、天合科技	ZL201721824656.0	一种多功能双面光伏组件支架	实用新型	2017.12.22	2018.7.6	10年	原始取得	无
624	发行人、天合科技	ZL201721824102.0	一种光伏组件角码及光伏组件	实用新型	2017.12.22	2018.7.6	10年	原始取得	无
625	发行人	ZL201820049318.2	一种基于钝化接触技术的全背电极太阳能电池	实用新型	2018.1.11	2018.8.3	10年	原始取得	无
626	发行人、天合亚邦	ZL201820113801.2	一种光伏组件自动化流水线测试工装及测试装置	实用新型	2018.1.23	2018.8.31	10年	原始取得	无
627	发行人	ZL201820280672.6	一种带有融雪功能的晶体硅太阳能电池组件	实用新型	2018.2.27	2018.12.14	10年	原始取得	无
628	发行人	ZL201820280793.0	一种具有融雪功能的晶体硅太阳能电池组件	实用新型	2018.2.27	2018.11.23	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
629	发行人	ZL201820280709.5	一种带有融雪功能的双玻晶硅太阳能电池组件	实用新型	2018.2.27	2018.12.21	10年	原始取得	无
630	发行人	ZL201820280794.5	一种具有融雪功能的双玻晶硅太阳能电池组件	实用新型	2018.2.27	2018.11.30	10年	原始取得	无
631	发行人	ZL201820324971.5	一种带有集成电路板的光伏电池组件	实用新型	2018.3.9	2018.9.7	10年	原始取得	无
632	发行人	ZL201820332206.8	一种光伏导电背板及光伏电池组件	实用新型	2018.3.9	2018.11.16	10年	原始取得	无
633	发行人	ZL201820332175.6	一种光伏电池组件	实用新型	2018.3.9	2018.9.21	10年	原始取得	无
634	发行人	ZL201820323975.1	一种全串联型的半片光伏电池组件	实用新型	2018.3.9	2018.9.7	10年	原始取得	无
635	发行人	ZL201820324000.0	一种新型半片光伏电池组件	实用新型	2018.3.9	2018.11.16	10年	原始取得	无
636	发行人	ZL201820323990.6	一种新型电路设计的光伏电池组件	实用新型	2018.3.9	2018.9.7	10年	原始取得	无
637	发行人	ZL201820332223.1	一种新型的印刷机台回墨刀高度调整装置及印刷机台	实用新型	2018.3.9	2018.9.28	10年	原始取得	无
638	发行人	ZL201820409354.5	一种太阳能电池片及叠片双玻太阳能电池组件	实用新型	2018.3.26	2018.11.9	10年	原始取得	无
639	发行人	ZL201820496767.1	一种太阳能光伏组件的接线盒组	实用新型	2018.4.3	2018.9.28	10年	继受取得	无
640	发行人、天合科技	ZL201821019976.3	一种新型光伏电池组件的边框结构及光伏	实用新型	2018.6.28	2018.12.21	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			电池组件						
641	发行人	ZL201821020129.9	一种光伏逆变器	实用新型	2018.6.28	2018.12.21	10年	原始取得	无
642	湖北天合	ZL201320012478.7	一种提高高度的埋栅式金属化电极构造	实用新型	2013.1.10	2013.9.4	10年	继受取得	无
643	湖北天合	ZL201320012480.4	太阳能电池正面膜层结构	实用新型	2013.1.10	2013.9.4	10年	继受取得	无
644	湖北天合	ZL201320012479.1	一种可以防止硅片悬浮的花篮	实用新型	2013.1.10	2013.9.4	10年	继受取得	无
645	湖北天合	ZL201320012483.8	一种可以增大产能的新型石英舟	实用新型	2013.1.10	2013.9.4	10年	继受取得	无
646	湖北天合	ZL201320012481.9	一种可以双向使用的石墨舟	实用新型	2013.1.10	2013.9.4	10年	继受取得	无
647	湖北天合	ZL201320012484.2	一种新型卸片承载工具	实用新型	2013.1.10	2013.9.4	10年	继受取得	无
648	湖北天合	ZL201820360416.8	一种多晶链式制绒机新型压杆装置	实用新型	2018.3.16	2018.11.6	10年	原始取得	无
649	湖北天合	ZL201820361027.7	一种 SC-LSZ3300 多晶链式制绒机热交换器防过压损坏装置	实用新型	2018.3.16	2018.11.6	10年	原始取得	无
650	湖北天合	ZL201820360417.2	一种多晶链式制绒机硅片导向滚轮装置	实用新型	2018.3.16	2018.11.6	10年	原始取得	无
651	湖北天合	ZL201820360128.2	一种硅片刻蚀带叶滚轮装置	实用新型	2018.3.16	2018.11.6	10年	原始取得	无
652	湖北天合	ZL201820360418.7	一种电磁片扩散尾气排放处理装置	实用新型	2018.3.16	2018.11.9	10年	原始取得	无
653	盐城天合	ZL201820425452.8	一种反光式平板太阳能电池组件	实用新型	2018.3.28	2018.12.18	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
654	盐城天合	ZL201820425392.X	一种反光增强平板太阳能电池组件	实用新型	2018.3.28	2018.12.11	10年	原始取得	无
655	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351163.X	抗PID的太阳能组件结构	实用新型	2017.10.19	2018.4.27	10年	原始取得	无
656	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721350719.3	一种用于太阳能电池片组件移栽机的抓手	实用新型	2017.10.19	2018.4.27	10年	原始取得	无
657	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351192.6	一种五主栅双玻太阳能组件	实用新型	2017.10.19	2018.4.27	10年	原始取得	无
658	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351191.1	提高光能利用率的太阳能电池组件	实用新型	2017.10.19	2018.4.27	10年	原始取得	无
659	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721370791.2	太阳能电池组件冷却平台	实用新型	2017.10.19	2018.4.27	10年	原始取得	无
660	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721373217.2	一种光伏电池片和应用该电池片的光伏组件电路连接结构	实用新型	2017.10.19	2018.4.27	10年	原始取得	无
661	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351174.8	多晶铸锭用坩埚喷涂加热旋转台	实用新型	2017.10.19	2018.6.15	10年	原始取得	无
662	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351150.2	一种具有报警提示功能的光伏组件用层压机	实用新型	2017.10.19	2018.6.15	10年	原始取得	无
663	合肥天合	ZL201721350705.1	一种调节温度梯度的	实用新型	2017.10.19	2018.6.15	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	光能科技有限公司		多晶硅铸锭炉的热场结构						
664	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351612.0	光伏发电瓦片	实用新型	2017.10.19	2018.6.15	10年	原始取得	无
665	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351164.4	太阳能光伏组件电池片缺陷检测仪	实用新型	2017.10.19	2018.6.15	10年	原始取得	无
666	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351194.5	光伏组件绝缘耐压自动测试装置	实用新型	2017.10.19	2018.6.15	10年	原始取得	无
667	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721427693.8	太阳能光伏组件组框机的组装平台	实用新型	2017.10.31	2018.6.15	10年	原始取得	无
668	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721425585.7	光伏组件电池片焊接用 TT 焊接机的钢带组合结构	实用新型	2017.10.31	2018.6.15	10年	原始取得	无
669	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721427694.2	全天域液压驱动光伏跟踪系统	实用新型	2017.10.31	2018.6.15	10年	原始取得	无
670	合肥天合光能科技有限公司	ZL201721351162.5	太阳能电池组件层压机	实用新型	2017.10.19	2018.6.26	10年	原始取得	无
671	合创检测	ZL201721113991.X	PID 试验环境箱	实用新型	2017.9.1	2018.3.6	10年	原始取得	无
672	合创检测	ZL201721114259.4	太阳能组件可循环喷淋系统	实用新型	2017.9.1	2018.3.6	10年	原始取得	无
673	合创检测	ZL201721120920.2	环境试验检测装置及	实用新型	2017.9.1	2018.3.30	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			环境试验检测系统						
674	合创检测	ZL201721120966.4	漏电流检测装置及漏电流检测系统	实用新型	2017.9.1	2018.3.27	10年	原始取得	无
675	合创检测	ZL201721113994.3	环境试验箱内组件测试架	实用新型	2017.9.1	2018.3.6	10年	原始取得	无
676	合创检测	ZL201721120948.6	热性能检测装置及热性能检测系统	实用新型	2017.9.1	2018.3.6	10年	原始取得	无
677	合创检测	ZL201721114323.9	引线端拉力试验机	实用新型	2017.9.1	2018.3.6	10年	原始取得	无
678	合创检测	ZL201721114438.8	组件气囊式机械载荷试验机	实用新型	2017.9.1	2018.3.6	10年	原始取得	无
679	合创检测	ZL201721113880.9	太阳能组件/电池 EL 测试一体机	实用新型	2017.9.1	2018.3.16	10年	原始取得	无
680	合创检测	ZL201721259533.7	光伏组件机械载荷测试装置	实用新型	2017.9.28	2018.6.19	10年	原始取得	无
681	合创检测	ZL201721260472.6	一种光伏组件气囊式载荷测试装置	实用新型	2017.9.28	2018.6.19	10年	原始取得	无
682	合创检测	ZL201721258583.3	一种光伏组件防尘测试装置	实用新型	2017.9.28	2018.5.1	10年	原始取得	无
683	合创检测	ZL201721260475.X	一种稳态模拟和紫外老化一体式试验箱	实用新型	2017.9.28	2018.5.1	10年	原始取得	无
684	合创检测	ZL201721258582.9	多功能光伏组件支架	实用新型	2017.9.28	2018.5.1	10年	原始取得	无
685	合创检测	ZL201721258662.4	一种光伏组件防水测试装置	实用新型	2017.9.28	2018.5.1	10年	原始取得	无
686	天合储能	ZL201620049539.0	储能电池包结构及集装箱储能装置	实用新型	2016.1.19	2016.8.31	10年	原始取得	无
687	天合储能	ZL201620045739.9	光伏储能电源系统	实用新型	2016.1.19	2016.8.17	10年	原始取得	无
688	天合储能	ZL201620152364.6	便于快修的储能集装	实用新型	2016.2.29	2016.8.3	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			箱的电池高压箱结构						
689	天合储能	ZL201620152365.0	光伏储能系统的能量管理系统	实用新型	2016.2.29	2016.8.3	10年	原始取得	无
690	天合储能	ZL201620818384.2	软包电池组结构	实用新型	2016.7.29	2017.1.25	10年	原始取得	无
691	天合储能	ZL201621339860.9	软包电池散热通风结构	实用新型	2016.12.7	2017.8.1	10年	原始取得	无
692	天合储能	ZL201820295192.7	一种圆柱型锂电池支架	实用新型	2018.3.3	2018.8.31	10年	原始取得	无
693	天合储能	ZL201820295193.1	一种频率计量系统	实用新型	2018.3.3	2018.8.31	10年	原始取得	无
694	天合储能	ZL201820295199.9	一种高压电池系统自动扩容均衡电路	实用新型	2018.3.3	2018.9.18	10年	原始取得	无
695	天合储能	ZL201820295198.4	一种功率电源的驱动保护电路	实用新型	2018.3.3	2018.10.12	10年	原始取得	无
696	常州有则合众光电有限公司	ZL201720303791.4	一种角度可调式太阳能组件支撑外框	实用新型	2017.3.27	2018.5.15	10年	原始取得	无
697	常州有则合众光电有限公司	ZL201720304588.9	一种免工具太阳能板支撑组件	实用新型	2017.3.27	2017.12.19	10年	原始取得	无
698	常州有则合众光电有限公司	ZL201720303621.6	一种太阳能板线缆连接器	实用新型	2017.3.27	2017.12.19	10年	原始取得	无
699	常州有则合众光电有限公司	ZL201720304346.X	一种无橡胶件防水线缆接头	实用新型	2017.3.27	2017.12.19	10年	原始取得	无
700	常州有则合众光电	ZL201720304347.4	一种免焊接汇流条连接器	实用新型	2017.3.27	2017.12.19	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	有限公司								
701	常州有则合众光电有限公司	ZL201720304587.4	一种自动裁剪机敷设规正装置	实用新型	2017.3.27	2017.12.12	10年	原始取得	无
702	常州有则合众光电有限公司	ZL201720303793.3	一种抗老化电缆接头	实用新型	2017.3.27	2017.12.12	10年	原始取得	无
703	常州有则合众光电有限公司	ZL201720561850.8	一种四栅五栅一体式焊带导向轮	实用新型	2017.5.19	2018.5.15	10年	原始取得	无
704	常州有则合众光电有限公司	ZL201720562579.X	一种光伏组件测试辅助工装	实用新型	2017.5.19	2018.4.10	10年	原始取得	无
705	常州有则合众光电有限公司	ZL201720562580.2	一种汇流条直角焊接机助焊剂喷淋装置	实用新型	2017.5.19	2018.2.23	10年	原始取得	无
706	常州有则合众光电有限公司	ZL201720561846.1	一种太阳能组件焊接单元	实用新型	2017.5.19	2017.12.19	10年	原始取得	无
707	常州有则合众光电有限公司	ZL201720563160.6	一种太阳能组件支撑内框	实用新型	2017.5.19	2017.12.12	10年	原始取得	无
708	常州有则合众光电有限公司	ZL201720304348.9	一种太阳能组件支撑框连接器	实用新型	2017.11.22	2018.5.11	10年	原始取得	无
709	发行人	ZL201820859582.2	一种光伏组件及逆变器的智能光伏数据采集	实用新型	2018.6.4	2019.3.26	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			集系统						
710	发行人、天合科技	ZL201821120357.3	一种用于光伏智能接线盒环境压力测试的装置	实用新型	2018.7.13	2019.2.22	10年	原始取得	无
711	发行人	ZL201821212475.7	一种通用型光伏组件接线盒	实用新型	2018.7.27	2019.2.1	10年	原始取得	无
712	发行人	ZL201821421950.1	一种汽车太阳能遮阳板、遮阳帘及天窗发电系统	实用新型	2018.8.31	2019.3.1	10年	原始取得	无
713	发行人	ZL201821430163.3	一种切半电池片光伏组件	实用新型	2018.8.31	2019.3.5	10年	原始取得	无
714	盐城天合	ZL201820425690.9	一种多管散热高效平板太阳能电池薄型组件	实用新型	2018.3.28	2019.1.15	10年	原始取得	无
715	盐城天合	ZL201820425394.9	一种散热高效平板太阳能电池薄型组件	实用新型	2018.3.28	2019.1.15	10年	原始取得	无
716	盐城天合	ZL201820451129.8	一种反光散热高效平板太阳能电池薄型组件	实用新型	2018.3.28	2019.1.15	10年	原始取得	无
717	盐城天合	ZL201821226200.9	一种减少扩散补偿氮用量的扩散炉尾气管装置	实用新型	2018.8.1	2019.2.15	10年	原始取得	无
718	盐城天合	ZL201821227615.8	多晶硅硅片刻蚀前外观缺陷检测系统	实用新型	2018.8.1	2019.1.18	10年	原始取得	无
719	天合能管	ZL201820501734.1	太阳能空气源双源热泵机组	实用新型	2018.4.10	2019.1.4	10年	原始取得	无
720	天合能管	ZL201820500892.5	热泵机组用铜管打孔	实用新型	2018.5.22	2019.3.1	10年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
			装置						
721	天合能管	ZL201820958715.1	一种废热回收型家用空气能热泵热水器	实用新型	2018.6.21	2019.1.8	10年	原始取得	无
722	发行人	ZL201130177011.4	光伏组件接线盒	外观设计	2011.6.17	2011.12.7	10年	原始取得	无
723	发行人	ZL201130208489.9	太阳能组件铝边框(二)	外观设计	2011.7.4	2011.12.21	10年	原始取得	无
724	发行人	ZL201130208488.4	太阳能组件铝边框(一)	外观设计	2011.7.4	2011.12.14	10年	原始取得	无
725	发行人、天合科技	ZL201130250176.X	光伏组件护角	外观设计	2011.7.30	2012.3.14	10年	原始取得	无
726	发行人	ZL201230504856.4	太阳能电池(一)	外观设计	2012.10.22	2013.8.14	10年	原始取得	无
727	发行人	ZL201230504576.3	太阳能电池(二)	外观设计	2012.10.22	2013.9.25	10年	原始取得	无
728	发行人	ZL201330424326.3	家用型光伏离网系统(2.5kwh)	外观设计	2013.9.3	2014.2.12	10年	原始取得	无
729	发行人	ZL201330424443.X	户外型光伏离网系统(2.5kwh)	外观设计	2013.9.3	2014.2.12	10年	原始取得	无
730	发行人	ZL201330557829.8	光伏组件的安装导轨	外观设计	2013.11.19	2014.4.23	10年	原始取得	无
731	发行人	ZL201530181422.9	电池片正面主栅电极	外观设计	2015.6.5	2015.11.18	10年	原始取得	无
732	发行人	ZL201630019553.1	太阳能电池组件用接线盒(天合二代)	外观设计	2016.1.20	2016.6.29	10年	原始取得	无
733	发行人	ZL201830339397.6	光伏逆变器	外观设计	2018.6.28	2018.11.9	10年	原始取得	无
734	天合储能	ZL201730022323.5	户用光伏储能系统	外观设计	2017.1.20	2017.10.24	10年	原始取得	无
735	发行人	ZL201830554732.4	低速智能无人物流车	外观设计	2018.9.30	2019.2.1	10年	原始取得	无
736	天合有限	ZL201611117510.2	选择性多晶硅薄膜的钝化接触结构及其制备方法	发明	2016.12.7	2019.4.5	20年	原始取得	无
737	华北电力	ZL201610482833.5	一种高稳定混合维钙	发明	2016.6.27	2018.10.16	20年	继受取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	大学、发行人		钛矿材料及应用						
738	发行人	ZL201821119133.0	一种防断栅光伏电池片及光伏电池组件	实用新型	2018.7.13	2019.4.26	20年	原始取得	无
739	盐城天合、发行人	ZL201821152603.3	用于包装运输光伏组件且可回收的包装运输结构组合件	实用新型	2018.7.19	2019.4.26	20年	原始取得	无
740	发行人、天合科技	ZL201821430276.3	一种用于光伏电池组件的反光膜穿孔工装	实用新型	2018.8.31	2019.5.24	20年	原始取得	无
741	发行人	ZL201821620552.2	一种海水制盐系统	实用新型	2018.9.30	2019.5.24	20年	原始取得	无
742	发行人	ZL201821620348.0	一种大棚式海水制盐系统	实用新型	2018.9.30	2019.5.24	20年	原始取得	无
743	发行人	ZL201821715669.9	一种逆变器功率半导体器件引脚折弯装置	实用新型	2018.10.22	2019.5.24	20年	原始取得	无
744	发行人	ZL201822274638.0	一种智能机器人底盘控制系统	实用新型	2018.12.31	2019.6.28	20年	原始取得	无
745	盐城天合	ZL201821227661.8	一种喷印式丝网印刷设备	实用新型	2018.8.1	2019.4.23	20年	原始取得	无
746	盐城天合	ZL201821226276.1	一种太阳能电池丝网印刷机	实用新型	2018.8.1	2019.4.23	20年	原始取得	无
747	盐城天合	ZL201821245161.7	一种光伏组件汇流条折弯工装	实用新型	2018.8.3	2019.4.2	20年	原始取得	无
748	盐城天合	ZL201821227662.2	一种强力吹扫式PECVD工艺腔	实用新型	2018.8.1	2019.5.10	20年	原始取得	无
749	盐城天合	ZL201821245074.1	一种太阳能电池组件边缘检测工装	实用新型	2018.8.3	2019.4.30	20年	原始取得	无
750	盐城天合	ZL201821244851.0	一种接线盒注胶装置	实用新型	2018.8.3	2019.5.24	20年	原始取得	无

序号	权利人	专利号	名称	类型	申请日	公告日	权利期限	取得方式	他项权利
751	江苏天合清特电气有限公司	ZL201620023752.4	一种带选相功能的单相串联稳压补偿器	实用新型	2016.1.11	2016.8.31	20年	继受取得	无
752	江苏天合清特电气有限公司	ZL201620218246.0	一种低压配电变压器的负荷平衡装置	实用新型	2016.3.21	2016.9.7	20年	继受取得	无
753	江苏天合清特电气有限公司	ZL201821611980.9	一种大容量电池储能功率变流装置	实用新型	2018.9.30	2019.4.5	20年	原始取得	无
754	发行人	ZL201830687680.8	特种巡检机器人	外观设计	2018.11.30	2019.4.5	10年	原始取得	无
755	发行人	ZL201830687689.9	智能环卫机器人	外观设计	2018.11.30	2019.4.5	10年	原始取得	无
756	发行人	ZL201830775160.2	电动汽车	外观设计	2018.12.31	2019.5.3	10年	原始取得	无
757	发行人	ZL201822274515.7	一种电力巡检机器人电气控制系统	实用新型	2018.12.31	2019.7.23	10年	原始取得	无
758	合创检测	ZL201821038735.3	一种光伏组件灰尘检测装置	实用新型	2018.7.3	2019.7.23	10年	原始取得	无

附件三：发行人的子公司

1、截至 2019 年 6 月 30 日，发行人拥有下属公司共计 271 家，具体如下：

(1) 境内下属公司（120 家），相关信息如下：

生产型公司（13 家）					
序号	公司名称	经营业务	注册资本币种	注册资本	注册地址
1	天合光能（常州）科技有限公司	组件生产与销售	人民币	118,956.809993 万	江苏省常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号
2	盐城天合国能光伏科技有限公司	组件生产与销售	人民币	41,292.862347 万	盐城经济技术开发区五台山路 101 号
3	湖北天合光能有限公司	电池生产与销售	人民币	20,000 万	仙桃市桃花岭大道中段 28 号
4	常州天合亚邦光能有限公司	组件生产与销售	人民币	9,246.341076 万	武进国家高新技术产业开发区龙域西路 6 号
5	吐鲁番天合光能有限公司	组件生产与销售	人民币	3,000 万	新疆吐鲁番市托克逊县能源重化工工业园区管理委员会办公楼平方(西起)第八间
6	江苏天合智慧分布式能源有限公司	家用光伏产品的生产与销售	人民币	11,741 万	常州市新北区天合路 2 号
7	合肥天合光能科技有限公司	组件生产与销售	人民币	3,889.6802 万	安徽省合肥市新站区奎河路与涂山路交口彩虹（合肥）光伏有限公司内
8	常州天合合众光电有限公司	组件生产与销售	人民币	1,350 万	常州市新北区科技大道 66 号
9	江苏天合储能有限公司	储能产品的生产和销售	人民币	5,000 万	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号
10	江苏天合清特电气有限公司	组件生产与销售	人民币	1,250 万	武进国家高新技术产业开发区新雅路 18 号 336 室

11	天合光能（宿迁）科技有限公司	组件生产与销售	人民币	60,000 万	宿迁经济技术开发区天合路 3 号
12	天合光能（包头）科技有限公司	组件生产与销售	人民币	10,000 万	内蒙古自治区包头市土默特右旗新型工业园区管理委员会 313 室
13	天合光能（义乌）科技有限公司	组件研发、生产与销售	人民币	20,000 万	浙江省义乌市苏溪镇苏福路 126 号 121 室
销售、贸易型公司（4 家）					
14	天合光能（上海）有限公司	组件销售	人民币	19,312.68 万	上海市闵行区东川路 555 号甲楼一层 C 座 011、012 室
15	天合光能（上海）光电设备有限公司	采购平台	人民币	6,000 万	中国（上海）自由贸易试验区泰谷路 169 号 A 楼 102 室
16	江苏天合能源管理有限公司	节能方案制定与销售	人民币	30,000 万	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号
17	天合光能（北京）系统集成有限公司	设备销售	人民币	5,000 万	北京市密云区兴盛南路 8 号院 2 号楼 106 室-378（商务中心集中办公区）
投资控股型公司（7 家）					
18	江苏天合太阳能电力开发有限公司	投资控股	人民币	57,619.249991 万	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号
19	江苏天合太阳能电力投资发展有限公司	投资控股	人民币	61,373.599997 万	常州市新北区天合路 2 号
20	天合新能源投资有限公司	投资控股	人民币	50,000 万	上海市闵行区东川路 555 号戊楼 4039 室
21	江苏诚昱投资发展有限公司	投资控股	人民币	3,000 万	常州市新北区时代商务广场 5 幢 2001 室
22	天合智慧能源投资发展（江苏）有限公司	投资控股	人民币	9,500 万	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号
23	天合能源互联网投资发展（江苏）有限公司	投资控股	人民币	5,000 万	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2-1 号

24	江苏天平新能源投资有限公司	投资控股	人民币	1,000 万	常州市新北区天合路 2-1 号
项目公司 (76 家)					
25	重庆天启智慧能源有限公司	项目开发	人民币	100 万	重庆市南川区西城街道工业园区创业园综合楼 403
26	盐城天启智慧能源有限公司	项目开发	人民币	100 万	盐城经济技术开发区五台山路 1 号科技绿洲 1 号楼 508 室
27	甘肃天合慧创能源发展有限公司	项目开发	人民币	2,000 万	甘肃省兰州市安宁区北滨河西路 530 号 (连铝大厦 8 楼 804 室)
28	新疆天源智慧能源有限公司	项目开发	人民币	2,000 万	新疆哈密市生产建设兵团十三师骆驼圈子工业园区
29	湖南天合太阳能电力开发有限公司	电站项目开发	人民币	16,000 万	湖南省长沙市天心区湘府中路 369 号星城荣域园综合楼 1114
30	常州金坛天合光伏发电有限公司	电站项目开发	人民币	1,176 万	常州市金坛区金西开发区鹏程路 66 号
31	马龙天合太阳能发电有限公司	电站项目开发	人民币	1,800 万	云南省曲靖市马龙县通泉街道文化路
32	杭州有瑞电力科技有限公司	电站项目开发	人民币	9,201.8559 万	浙江省杭州市余杭区钱江经济开发区欣北国际大厦 3 幢 812 室-2
33	衢州柯城汇能新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	浙江省衢州市柯城区花园街道徽州街 1 号 103 室
34	广州广能光伏发电科技有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	广州市南沙区丰泽东路 106 号 (自编 1 号楼)X1301-F4558(集群注册)(JM)
35	洪泽合源光伏电力有限公司	电站项目开发	人民币	11,208.2953 万	洪泽县城人民路东侧、东一道南侧
36	沂水鑫顺风光电科技有限公司	电站项目开发	人民币	2,145.568685 万	沂水县腾飞路 c00613 号 1 号楼 2 号房
37	杭州翊照电力科技有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	杭州大江东产业集聚区前进街道江东一路 4766 号
38	利津天能光伏电力有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	山东省东营市利津县刁口政府驻地

39	广东合泽电力销售有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	广州市白云区新市街棠涌黄沙岗南街临编 17 号四栋 502A 房
40	泰兴市永能光伏发电有限公司	电站项目开发	人民币	897.741652 万	泰兴市黄桥工业园区永丰桥南路 318 号
41	随州市源景太阳能电力开发有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	随州市随县厉山镇星炬村湖北炎帝农业科技股份有限公司内
42	漳浦天闽光伏发电有限公司	电站项目开发	人民币	1,147.3735 万	福建省漳州市漳浦县旧镇镇苑上自然村苑上村委会
43	濉溪县天淮新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	濉溪县南坪镇老家村矿北街北侧
44	濉溪县源成新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	濉溪县南坪镇老家村矿北街北侧
45	齐河锦秀新能源科技有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	山东省德州市齐河县经济开发区园区北路
46	滕州市力晶新能源有限公司	电站项目开发	人民币	709.569863 万	山东省枣庄市滕州市益康大道 887 号
47	临朐鑫顺风光电科技有限公司	电站项目开发	人民币	2,173.307874 万	山东省潍坊市临朐县东城街道东环路 5188 号
48	合肥梓阳新能源投资有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	合肥市高新区柏堰科技园纬六路 2 幢 2 层 203 室
49	合肥钰琛投资管理有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	合肥市包河区马鞍山路 130 号万达广场 1 幢 1712 室
50	江苏天赛新能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	10,000 万	常州市新北区天合路 2 号
51	定日县天辉新能源电力开发有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	定日县农贸市场 2-14
52	巴楚县华光发电有限责任公司	电站项目开发	人民币	12,770 万	新疆喀什地区巴楚县阿纳库勒乡结然塔拉村（巴莎公路和三莎高速之间）
53	五家渠聚能伟业新能源投资有限公司	电站项目开发	人民币	5,000 万	新疆五家渠市长征西街 760 号
54	颍上县润能新能源有限公司	电站项目开发	人民币	15,440 万	颍上县古城镇人民政府办公楼
55	海南合晟昌太阳能电力有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	海南省海口市龙华区海秀路 50 号立

					达公寓 3-102 房
56	常州天储耀新能源有限公司	电站项目开发	人民币	519.5 万	常州市新北区天合路 2 号
57	盱眙景天光伏电力有限公司	电站项目开发	美元	1,000 万	淮安市盱眙县桂五镇街道
58	酒泉天合天源电力有限公司	电站项目开发	人民币	519 万	甘肃省酒泉市肃州区工业园区(南园)大得利路 1 号
59	潍坊源景光伏科技有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	山东省潍坊市青州市王府购物广场 2 号楼 2 层 G 区 60 室
60	宿迁水绿光伏电力有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	宿迁经济技术开发区淮海建材装饰城 72 幢 88 号
61	莱芜广能能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	山东省莱芜市钢城经济开发区钢城大街中段(里辛街道大官庄)
62	亳州旭阳新能源发电有限公司	电站项目开发	人民币	2,978.551027 万	亳州市谯城区古井镇吕楼村孔杨自然村
63	内蒙古天合能源管理有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	内蒙古自治区包头市达尔罕茂明安联合旗巴润工业园区钢铁稀土原料加工园 302 室
64	洛阳宇华新能源有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	洛阳市宜阳县香鹿山镇政府东 1000 米(河南华宇光电科技有限公司办公楼)
65	睢宁合创能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	1,096.257127 万	睢宁县经济开发区星星家电院内
66	叶城县源光能源有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	新疆喀什地区叶城县光伏工业园
67	寿光富合光伏科技有限公司	电站项目开发	人民币	1,716.2098 万	寿光市广场街以北兴仕路以东 12 号
68	宝应源景光伏电力有限公司	电站项目开发	美元	2,000 万	江苏省宝应经济开发区金湾村科创园-1 号
69	苏州新美蓝光伏电力有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	常熟高新技术产业开发区湖山路 333 号同济科技广场 1 幢 304

70	土默特右旗天晖新能源发电有限责任公司	电站项目开发	人民币	100 万	包头市土默特右旗九峰山生态管理委员会
71	孟县天晟光伏发电有限公司	电站项目开发	人民币	6,904 万	阳泉孟县孙家庄镇西崖底村
72	宿迁天启新能源投资有限公司	电站项目开发	美元	300 万	宿迁经济技术开发区台商产业园西区 A12 栋
73	十堰贵源光伏发电有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	十堰市茅箭区人民北路 13 号 1 幢 1-210
74	淮安景天光伏电力有限公司	电站项目开发	美元	100 万	淮安市淮安区茭陵乡邵葛村 1 组 88 号
75	常州天北光伏发电有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	常州市新北区天合路 2 号
76	围场满族蒙古族自治县天泰新能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	围场镇伊逊尚品小区八号底商
77	丰宁满族自治县天泰新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	河北省承德市丰宁满族自治县经济开发区创业路 6 号 102 室
78	合肥天合能源互联网有限公司	电站项目开发	人民币	10,000 万	合肥市新站区合肥综合保税区内
79	常州智微能源管理有限公司	电站项目开发	人民币	600 万	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号
80	莱芜天鑫光伏电力有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	山东省莱芜市农高区杨庄镇镇梅路东首
81	常州长合新能源有限公司	电站项目开发	人民币	1,000 万	常州市新北区天合路 2 号
82	太原天岚新能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	山西综改示范区太原学府园区产业路 39 号 11 幢 1102 室
83	宜君县天兴新能源有限公司	电站项目开发	人民币	30,000 万	陕西省铜川市宜君县宜阳街道办事处宜阳北街海成机械公司
84	寿阳县天祥新能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	山西省晋中市寿阳县西洛镇韩村村民委员会
85	平顺县国合光伏发电有限公司	电站项目开发	人民币	100 万	山西省长治市平顺县苗庄镇北甘泉村（平顺经济技术开发区）

86	张家口合垣智慧能源有限公司	电站项目开发	人民币	100万	河北省张家口市张北县锦源明清商业街1-13号底商
87	张家口合天新能源科技有限公司	电站项目开发	人民币	100万	河北省张家口市宣化区宣府大街182号宣化经济开发区信息产业孵化基地6层642室
88	石家庄光合新能源科技有限公司	电站项目开发	人民币	100万	河北省石家庄市长安区建设大街179号汇金大厦10楼1009-2号
89	西藏天合光伏系统集成有限公司	电站项目开发	人民币	60,000万	西藏自治区拉萨市经济技术开发区格桑路5号拉萨经济技术开发区总部经济基地大楼1408房
90	常州卓辉新能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	1,000万	常州市新北区天合光伏产业园天合路2号
91	万宁利群光伏发展有限公司	组件生产与销售	人民币	5,000万	万宁市东澳镇凤华园E4-14号
92	常州顶派新能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	100万	常州市新北区天合路2-1号
93	宜君县卓辉新能源有限公司	电站项目开发	人民币	1000万	陕西省铜川市宜君县宜阳街道办事处宜阳北街海成机械公司
94	常州如日新能源开发有限公司	电站项目开发	人民币	100万	常州市新北区天合路2-1号
95	临澧宸启新能源开发有限公司	风力发电项目开发、建设、管理	人民币	100万	湖南省常德市临澧县经济开发区湘福大道创新创业园1号综合楼
96	常州易天新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100万	常州市新北区天合路2-1号
97	常州威天新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100万	常州市新北区天合路2-1号
98	常州缘天新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100万	常州市新北区天合路2-1号
99	常州晋合新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100万	常州市新北区天合路2-1号
100	平陆县天陆新能源有限公司	电站项目开发	人民币	100万	平陆县圣人涧镇东韩窑村209国道旁李宝贵房屋
售电公司（4家）					

101	江苏天合售电有限公司	售电	人民币	2,000 万	南京市鼓楼区高云岭 39 号
102	厦门天光能源有限公司	售电	人民币	2,000 万	厦门市海沧区海富里 334 号 704 室之四
103	湖北天洋能源技术服务有限公司	售电	人民币	2,000 万	武汉市东湖新技术开发区流芳园南路 9 号光谷电子工业园 4 号厂房 B 区 346 号
104	江西光凌能源有限公司	售电	人民币	2,000 万	江西省南昌市南昌高新技术产业开发区京东大道 1866 号保利东湾国际花园 H3#楼商业楼 104 室
EPC 公司 (1 家)					
105	常州天合智慧能源工程有限公司	EPC 业务	人民币	27,000 万	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号
其他类型公司 (15 家)					
106	常州合创检测技术有限公司	技术检测服务	人民币	500 万	常州市新北区浏阳河路 97 号
107	固安微网能源科技有限公司	技术研发	人民币	100 万	河北省廊坊市固安县东方街南侧、家和路东侧 (创业大厦)
108	江苏诚昱合新材料科技有限公司	技术检测	人民币	3,000 万	常州市新北区时代商务广场 5 幢 2001 室
109	天合云能源互联网技术 (杭州) 有限公司	技术研发	人民币	5,000 万	浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路 650 号 1 幢 2206 室
110	天合家用光伏科技 (淮安) 有限公司	家用光伏研发	人民币	500 万	淮安市洪泽区经济开发区淮河路 9 号洪泽软件园
111	湘潭同诚共创房产服务有限责任公司	房产出租	人民币	500 万	湖南省湘潭市岳塘区宝塔街道芙蓉中路 19 号湖湘林语 32 栋 0104001
112	南京天策机器人科技有限公司	机器人及配件、工业自动化设备及配件、机械零部件的销售、租赁及技术咨	人民币	300 万	南京市江宁区秣周东路 12 号

		询、技术转让、技术服务			
113	江苏天策机器人科技有限公司	机器人及配件、工业自动化设备及配件、机械零部件的研发、设计、制造、加工、销售及技术咨询、技术转让、技术服务；货物或技术进出口	人民币	1500 万	常州市新北区天合路 2-1 号
114	常州天伟新能源有限公司	动力电池的研发；太阳能电站的开发、建设、运营、维护。	人民币	100 万	常州市新北区天合路 2-1 号
115	常州天青新能源有限公司	动力电池的研发；太阳能电站的开发、建设、运营、维护。	人民币	100 万	常州市新北区天合路 2-1 号
116	常州天意新能源有限公司	动力电池的研发；太阳能电站的开发、建设、运营、维护。	人民币	100 万	常州市新北区天合路 2-1 号
117	乾安天泽太阳能发电有限公司	太阳能光伏电站的投资、开发、建设、运营管理和维护	人民币	100 万	吉林省松原市乾安县赞字乡敢字村
118	承德恒能光伏发电有限公司	太阳能发电、售电服务、太阳能发电技术服务、光伏电站建设、运营、管理。	人民币	100 万	围场满族蒙古族自治县围场镇承围高速北出口东 300 米双创园区
119	鹤岗市伟明新能源有限公司	新能源技术推广服务、太阳能发电、太阳能发电工程施工	人民币	100 万	鹤岗市兴山区 21 委（鹤岗市兴山区综合办公楼 259-2 室）
120	科晃孚光伏技术（上海）有限公司	技术咨询、技术服务	人民币	100 万	上海市徐汇区裕德路 168 号 1501 室

(2) 境外下属公司（共 151 家），相关信息如下：

生产型公司（7家）					
序号	公司名称	设立或收购时间	经营业务	股东/公司成员/实际权益情况/董事会情况	所在地
1	TRINA SOLAR (VIETNAM) SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD	2016年7月	组件与电池的生产和销售	Trina Solar (Singapore) Science & Technology New Energy PTE.LTD 100%	越南
2	Trina Solar (Netherlands) B.V.	2015年11月	电池生产与销售	Trina Solar (Schweiz) AG 100%	荷兰
3	Trina Solar (Netherlands) Real Estate B.V.	2015年11月	电池生产与销售	Trina Solar (Schweiz) AG 100%	荷兰
4	Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd.	2015年4月	组件生产与销售	Trina Solar (Singapore) Science & Technology Development Pte. Ltd 99.9999%; Trina Solar (Singapore) Science & Technology Pte. Ltd 0.00003%; Trina Solar Energy Development Pte. Ltd. 0.00003%	泰国
5	Trina Solar (India) Private Limited	2015年12月	组件生产与销售	Trina Solar (Singapore) Science and Technology Energy Pte Ltd 99.99997%; Trina Solar Energy Development Pte Ltd 0.00003%	印度
6	Nclave Manufacturing S.L.U	2016年1月前	支架生产与销售	NClave Renewable, S.L. 100%	西班牙
7	NCLAVE ENERGY KENYA LIMITED	2019年4月	设计、生产支架	BARCLAYS PLAZA, Loita Street, P. O. Box 9539 - 00100 - G.P.O NAIROBI	肯尼亚
销售、贸易型公司（30家）					
8	Trina Solar Energy India Private Ltd	2015年7月	组件销售	(1) Trina Solar (Singapore) Pte Ltd. 99.99994% (2) Trina Solar Energy Development Pte Ltd. 0.00006%	印度
9	Trina Solar Asia Channel & Systems Pte. Ltd.	2017年9月	组件销售	Trina Solar Asia Solutions & Services Pte. Ltd 100%	新加坡
10	Trina Solar (Japan) Limited	2016年1月前	组件销售	Trina Solar (Singapore) Pte. Ltd. 100%	日本
11	Trina Solar (Australia) Pty Ltd.	2011年5月	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L. 100%	澳大

					利亚
12	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd.	2010年4月	组件销售	Trina Solar (Singapore) Science & Technology Pte. Ltd 100%	新加坡
13	Trina Solar Middle East Limited	2011年11月	组件销售	(1) 2018年董事会换届前共2人, 分别为 Jifan Gao 和 Haiyan Sun; (2) 2018年董事会换届后共2人, 分别为 Ding Ying 和 Li Yan.	阿联酋
14	Trina Photovoltaic (South Africa) Pty Ltd	2014年5月	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L. 100%	南非
15	Trina Energy Storage Japan Co., Ltd.	2018年1月前	储能产品日本销售	Trina Energy Storage Solutions (Singapore) Pte. Ltd 100%	日本
16	Trina Solar (Luxembourg) S.A.R.L.	2009年6月	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L. 100%	卢森堡
17	Trina Solar (Germany) GmbH	2017年1月前	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holding SA 100%	德国
18	Trina Solar (Schweiz) AG	2009年10月	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.à r.l. 100%	瑞士
19	Trina Solar (Spain) S.L.U.	2016年1月前	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings, S.à r.l. 100%	西班牙
20	Trina Solar (Italy) S.r.l.	2016年1月前	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.a.r.l. 100%	意大利
21	Trina Solar (UK) Ltd	2016年1月前	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L. 100%	英国
22	Trina Solar Enerji Sistemleri Sanayi ve Ticaret Limited Sirketi	2017年4月	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.a.r.l. 100%	土耳其
23	Trina Energie Storage Vertrieb und Service GmbH	2016年7月	储能产品德国销售	TRINA Energy Solutions (Singapore) Pte. Ltd 100%	德国
24	Trina Solar (U.S.) Inc.	2009年9月	组件销售	Trina Solar (U.S.) Holding, Inc 100%	美国
25	Trina Solar (Canada) Inc.	2016年1月前	组件销售	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L. 100%	加拿大

26	Trina Solar (Chile) SpA	2012年7月	组件销售	Trina Solar Systems Chile SpA 100%	智利
27	Trina Solar Mexico S.A. de C.V.	2016年1月前	组件销售	(1) Trina Solar (Schweiz) AG 98%; (2) Trina Solar (U.S.) Inc 2%	墨西哥
28	TRINA SOLAR (Brasil) Representacao e Marketing Ltda.	2017年2月	组件销售	(1) TRINA SOLAR (LOUXEMBOURG) HOLDINGS S.A.R.L. ; 与 (2) TRINA SOLAR (LOUXEMBOURG) S.A.R.L 合计持有 100%	巴西
29	Trina Solar Latam Services Inc	2017年2月	组件销售	(1) TRINA SOLAR (LOUXEMBOURG) HOLDINGS S.A.R.L. 与 (2) TRINA SOLAR (LOUXEMBOURG) S.A.R.L 合计持有 100%	美国
30	MFV Solar el Salvador, S.A de C.V	2015年8月	组件销售	(1) MFV MANUFACTURING, S.A. 99.95% ; (2) Mr. Enrique Aymerich de Vega 0.05%	萨尔瓦多
31	NClave Japan K.K.	2016年1月前	组件销售	NCLAVE Renewable, S.L. 100%	日本
32	Grupo Clavijo Chile Limitada	2014年5月	组件销售	(1) NClave Manufacturing, S.L.U; (2) Nclave Renewable, S.L.	智利
33	Nclave Australia Pty. Limited	2017年10月	组件销售	Nclave Renewable SL 51%	澳大利亚
34	NClave US Corp.	2016年2月	组件销售	NClave Manufacturing S.L. 100%	美国
35	Nclave Renewables, S. de R.L. de C.V.	2017年3月	组件销售	(1) Nclave Renewable, S.L. 99.998%; (2) Nclave Manufacturing, S.L. 0.002%	墨西哥
36	Nclave Jamaica Limited	2018年7月	组件销售	(1) NClave Renewables S.L. 99.99% (2) Dawkins Brown 0.01%	牙买加
37	Nclave Renewable, S.L.	2018年5月	组件销售	(1) The Singapore company Trina Solar Globai Merger & Acquisition Pte. Ltd. 51.01%; (2) 其他股东 48.99%	西班牙

投资控股型公司（24家）					
38	Trina Solar (Singapore) Third Pte. Ltd	2014年3月	投资控股	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 100%	新加坡
39	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited	2016年1月前	投资控股	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 100%	香港
40	Trina Solar (Hong Kong) Third Holdings Limited	2016年1月前	投资控股	Trina Solar (Singapore) Third Pte. Ltd 100%	香港
41	Trina Solar (Singapore) Science & Technology Pte. Ltd	2014年8月	投资控股	Trina Solar (Changzhou) Science & Technology Co., Ltd 100%	新加坡
42	Trina Solar (Singapore) Science & Technology Development Pte. Ltd	2015年3月	投资控股	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd. 100%	新加坡
43	Trina Solar (Singapore) Science & Technology Energy Pte. Ltd	2015年5月	投资控股	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd. 100%	新加坡
44	Trina Solar Investment Pte. Ltd.	2016年1月	投资控股	Trina Solar (Singapore) Pte. Ltd 100%	新加坡
45	Trina Solar (Singapore) Science & Technology New Energy Pte. Ltd	2017年3月	投资控股	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd 60% EZ International Limited, 40%	新加坡
46	Trina Solar Asia Solutions & Services Pte. Ltd	2017年9月	投资控股	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd 100%	新加坡
47	Angsana Project Development Pte. Ltd.	2017年9月	投资控股	Trina Solar Asia Solutions & Services Pte. Ltd. 100%	新加坡
48	Begonia Project Development Pte. Ltd.	2017年9月	投资控股	Trina Solar Asia Solutions & Services Pte. Ltd 100%	新加坡
49	Trina Solar (Singapore) Pte. Ltd.	2009年8月	投资控股	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd 100%	新加坡
50	Trina Solar (Japan) Holdings Limited	2018年1月前	投资控股	Trina Solar (Singapore) Pte. Ltd 100%	日本
51	Trina Energy Storage Solutions (Singapore) PTE. LTD.	2016年7月	储能产品控股平台	Trina Energy Storage Solutions (Jiangsu) Co., Ltd 100%	新加坡

52	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L.	2009年11月	投资控股	Trina Solar (Singapore) Pte. Ltd. 100%	卢森堡
53	TRINA SOLAR (LUXEMBOURG) OVERSEAS SYSTEMS S.à r.l.	2013年6月	投资控股	Jiangsu Trina Solar Power Development Company Limited 100%	卢森堡
54	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l.	2013年11月	投资控股	Trina Solar (Luxembourg) Holdings S.A.R.L. 100%	卢森堡
55	Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V.	2016年7月	投资控股	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 100%	荷兰
56	Trina Solar (U.S.) Holding Inc.	2009年9月	投资控股	Trina Solar (Schweiz) AG 100%	美国
57	Trina Solar (U.S.) Distribution Holding , Inc.	2017年12月	投资控股	Trina Solar (U.S.) Holding Inc 100%	美国
58	Trina Solar Systems (Chile) SpA	2012年9月	投资控股	Trina Solar Luxembourg Holdings S.A.R.L. 100%	智利
59	Trina Solar Global Merger & Acquisition Pte. Ltd.	2018年1月	投资控股	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd 100%	新加坡
60	Trina Solar Global PV System Solution Pte. Ltd.	2018年1月	投资控股	Trina Solar Energy Development Pte. Ltd 100%	新加坡
61	Trina Solar Investment First Pte. Ltd.	2018年6月	投资控股	Trina Solar Investment Pte. Ltd 100%	新加坡
项目公司 (87家)					
62	Trina Solar Japan Energy Co.,Ltd	2018年7月前	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
63	Clean Energies Hispania KK	2015年5月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
64	Trina Inashiki GK	2015年9月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
65	Green Mega Solar G.K.	2017年6月收购50%; 2017年12月收购50%	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
66	Clean Earth K.K.	2017年12月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本

67	Carolina Solar Farm, LLC	2012年9月	电站项目开发	Trina Solar (Puerto Rico) Development, LLC	美国
68	Mira Zavas Private Limited	2015年4月	电站项目开发	TrinaSolar Singapore Third Pte. Limited 99.9999%; Biswajit Dutta 0.0001%	印度
69	SPICA Zavas Private Limited	2015年4月	电站项目开发	TrinaSolar Singapore Third Pte. Limited 99.9998%; Biswajit Dutta 0.0002%	印度
70	Tanagra Solar Energy S.A. (ex Solar Viotia I Energiaki Ltd)	2013年10月	电站项目开发	TRINA SOLAR (LUXEMBOURG) OVERSEAS SYSTEMS S.à r.l. 99.50% Trina Solar (Luxembourg) S.A.R.L.0.50%	希腊
71	S. Aether Energy S.A. (ex Ioannis Panagiotopoulos Irida Photovoltaics S.A.)	2011年11月	电站项目开发	TRINA SOLAR (LUXEMBOURG) OVERSEAS SYSTEMS S.à r.l. 100%	希腊
72	Trina Solar US Development LLC	2010年8月	电站项目开发	Trina Solar (U.S.) Holding Inc. 100%	美国
73	Witherington Solar Farm Limited	2017年1月前	电站项目开发	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 100%	英国
74	TSF Constructions Limited	2017年1月前	电站项目开发	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 100%	英国
75	UK Solar Holdco Limited	2017年1月前	电站项目开发	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 100%	英国
76	Trina Solar (Spain) Systems S.L.U	2018年1月前	电站项目开发	Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 100%	西班牙
77	LightBeam Power Company Gridley Main LLC	2010年12月	电站项目开发	Trina Solar US Development LLC	美国
78	LightBeam Power Company Gridley Main Two LLC	2010年12月	电站项目开发	Trina Solar US Development LLC	美国
79	Planta Solar Juárez S.A. de C.V.	2016年1月前	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 98%; (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L 2%	墨西哥
80	Planta Solar SLP, S.A. de C.V.	2017年10月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 98%; (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L 2%	墨西哥
81	Planta Mexicali, S.A. de C.V.	2017年10月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 98%; (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L 2%	墨西哥
82	Framor Solar Plant 2, S.A. de C.V.	2016年10月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 99% (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L.1%	墨西哥

83	Mexsun Chihuahua, S.A. de C.V.	2017年9月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 99.998% (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L. 0.002%	墨西哥
84	Mexico Lindo Solar PV II, S.A. de C.V.	2016年6月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 99.998% (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L. 0.002%	墨西哥
85	Recursos Solares PV de México III, S.A. de C.V.	2016年4月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 90%; (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L. 10%	墨西哥
86	Framor Solar Plant 1, S.A. de C.V.	2017年10月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 99%; (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L. 1%	墨西哥
87	Desarrollos Solares PV de Mexico I, S.A. de C.V.	2017年3月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V. 99.998% (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S. a R.L. 0.002%	墨西哥
88	Trina Solar Japan 1 G.K.	2014年8月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
89	Sirius Solar Japan 6 G.K.	2015年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
90	Sirius Solar Japan 7 G.K.	2015年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
91	Sirius Solar Japan 9 G.K.	2015年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
92	Sirius Solar Japan 15 G.K.	2015年7月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
93	Sirius Solar Japan 20 G.K.	2016年12月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
94	Sirius Solar Japan 23 G.K.	2016年12月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
95	Sirius Solar Japan 30 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
96	Sirius Solar Japan 31 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
97	Sirius Solar Japan 33 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本

98	Sirius Solar Japan 35 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
99	Sirius Solar Japan 38 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
100	Sirius Solar Japan 39 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
101	Sirius Solar Japan 40 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
102	Sirius Solar Japan 41 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
103	Sirius Solar Japan 42 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
104	Sirius Solar Japan 43 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
105	Sirius Solar Japan 44 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
106	Sirius Solar Japan 45 G.K.	2017年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
107	Sirius Solar Japan 46 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
108	Sirius Solar Japan 47 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
109	Sirius Solar Japan 48 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
110	Sirius Solar Japan 49 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
111	Sirius Solar Japan 50 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
112	Sirius Solar Japan 51 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
113	Sirius Solar Japan 52 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
114	Sirius Solar Japan 53 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
115	Sirius Solar Japan 54 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
116	Sirius Solar Japan 55 G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
117	Sirius Solar Japan 56 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本

118	Sirius Solar Japan 57 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
119	Sirius Solar Japan 58 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
120	Sirius Solar Japan 59 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
121	Sirius Solar Japan 60 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
122	Sirius Solar Japan 61 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
123	Sirius Solar Japan 62 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
124	Sirius Solar Japan 63 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
125	Sirius Solar Japan 64 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
126	Sirius Solar Japan 65 G.K.	2018年11月	电站项目开发	Trina Solar Japan 1 G.K. 100%	日本
127	Clean Energies Rioja KK	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
128	Clean Energies Resources KK	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
129	Megasolar 1408-L G.K.	2017年12月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
130	MegaSolar 1413-L GK	2017年12月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
131	Megasolar 1414-L G.K.	2018年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
132	Megasolar 1415-L G.K.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
133	LOHAS ECE GREEN K.K.	2018年4月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
134	Univergy 29 G.K.	2018年9月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
135	Univergy 93 G.K.	2018年9月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
136	Univergy 94 G.K.	2018年9月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本
137	Univergy 95 G.K.	2018年9月	电站项目开发	Trina Solar (Hong Kong) First Holdings Limited 100%	日本

138	Trina Solar Colombia S.A.S.	2018年7月	电站项目开发	Trina Solar (Spain) Systems S.L.U 100%	哥伦比亚
139	SolarTM Operations, S.A. de C.V.	2018年6月	电站项目开发	(1) Trina Solar (Spain) Systems S.L.U 99.99%; (2) TRINA SOLAR (LUXEMBOURG) OVERSEAS SYSTEMS S.à r.l. 0.01%	墨西哥
140	Trina Solar Greece I	2018年9月	电站项目开发	Trina Solar (Luxembourg) Overseas Systems S.à r.l. 100%	希腊
141	Trina Solar Greece II	2018年9月	电站项目开发	Trina Solar (Luxembourg) Overseas Systems S.à r.l. 100%	希腊
142	TES Development S.r.l.	2019年2月	电站项目开发	Via Moscova 12, 20121, Milan (Italy)	意大利
143	Trina Solar Italy Systems S.r.l.	2019年4月	电站项目开发	Piazza Borromeo 14, 20123, Milan (Italy)	意大利
144	Trina Solar Sicilia 1 S.r.l.	2019年6月	电站项目开发	Piazza Borromeo 14, 20123, Milan	意大利
145	Trina Solar Sicilia 2 S.r.l.	2019年6月	电站项目开发	Piazza Borromeo 14, 20123, Milan	意大利
146	Trina Solar Basilicata 1 S.r.l.	2019年6月	电站项目开发	Piazza Borromeo 14, 20123, Milan	意大利
147	TRINA SOLAR (France) Systems	2019年2月	电站项目开发	78, Allee Jean Jaures Le Pre Catelan Batiment F 31000 Toulouse, France	法国
148	Trina Solar Greece III	2019年5月	电站项目开发	5 Chrysanthemon St. Glyka Nera, 15354, Attica Greece	希腊
EPC 公司 (2家)					
149	Trina Solar Asia Engineering & Services Pte. Ltd.	2017年9月	EPC 业务	Trina Solar Asia Solutions & Services Pte. Ltd 100%	新加坡
150	T.S. EPC DE MEXICO S.A. de C.V	2017年4月	EPC 业务	(1) UK Solar Holdco Limited 99%; (2) Trina Solar (Luxembourg) EU Systems S.à r.l. 1%	墨西哥
其他类型公司 (1家)					

151	Japan Future Renewable Energy Research Institute	2018年1月前	再生能源研究	(1) Trina Solar (Japan) Limited 51% (2) Kuni Umi Asset Management Co. Ltd. 49%	日本
-----	--	----------	--------	---	----

2、截至2019年6月30日，发行人参股公司14家，具体情况如下：

序号	参股公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要生产 经营地	股东情况		主营业务
1	丽江隆基硅材料有限公司	2016年11月	人民币80,000万	云南省丽江市华坪县石龙坝镇清洁载能产业园区	华坪县	隆基绿能科技股份有限公司	60%	硅料生产
						天合光能股份有限公司	25%	
						四川永祥股份有限公司	15%	
2	北京智中能源互联网研究院有限公司	2015年2月	人民币6,000万	北京市北京经济技术开发区运成街2号1幢11层	北京	天合电力开发	15%	能源互联网技术服务、产品开发
						北京荷塘投资管理有限公司	10.82%	
						北京红杉铭德股权投资中心（有限合伙）	21.36%	
						北京清英智网科技中心（有限合伙）	52.82%	
3	漳州角美国电投新能源开发有限公司	2017年8月	RMB 1,000万	福建省漳州台商投资区角美镇角嵩路御盛花园118号	漳州	西藏天合光伏系统集成有限公司	30%	电站项目开发
						国家电投集团福建配售电有限公司	70%	
4	深圳量子力能源互联网有限公司	2016年4月	RMB 625万	深圳市龙岗区龙岗街道龙岗大道万汇大厦1407-1408室	深圳	刘琪侃	40.00%	能源互联网技术服务、产品开发
						雷果	32.00%	
						天合智慧能源投资发展（江苏）有限公司	20.00%	

序号	参股公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要生产 经营地	股东情况		主营业务
						深圳全量通科技合伙企业 (有限合伙)	8.00%	
5	ESJ Renewable I,S.de R.L.de C.V.	2016年2 月	墨西哥比索 50,000	Paseo de la Reforma n° 342, Piso 24, Col. Juárez, Del. Cuauhtémoc, C.P.06600, Ciudad de México, Mexico	墨西哥	Energía Sierra Juárez Holding, S. de R.L. de C.V.	90%	电站项目 开发公司
						Trina Solar (Netherlands) Holdings B.V.	10%	
6	Bright Solar Renewable Energy Private Limited	2016年1 月	印度卢比 95,240,000	Mahindra Towers Dr. G. M. Bhosale Marg, P.K. Kume Chowk, Worli, Mumbai -400018, Maharashtra, India	印度	TSI III	49%	印度电站 项目开发 公司
						Mahindra's Renewal	51%	
7	GreenRock Trina GmbH	2018年4 月	欧元 25,000	Ziegelstraße 24,10117 Berlin, Germany	德国	Trina Solar (Switzerland) AG	50%	德国电站 项目开发 公司
						Greenrock Construction GmbH	16%	
						Greenrock kraftwerk GmbH	16%	
						Greenrock Energy GmbH	18%	
8	EPC 17 GmbH	2018年6 月	欧元 25,000	Boschstrasse 36, 89079 Ulm, Germany	德国	Trina Solar (Switzerland) AG	50%	德国电站 项目开发
						Energiepark International	50%	

序号	参股公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要生产 经营地	股东情况		主营业务
						GmbH		公司
9	Projekt 28 GmbH & Co. KG	2018年9月	欧元 500	Boschstrasse 36, 89079 Ulm, Germany	德国	Trina Solar (Switzerland) AG	50%	德国电站 项目开发 公司
						Energiepark International GmbH	50%	
10	江苏天辉锂电池有限公司	2019年5月	30,000 万元	常州市金坛区良常路 86号	常州	广州鹏辉能源科技股份有限 公司	51%	锂离子电 池及电池 系统的研 发、生产 和销售
						天合科技	49%	
11	苏州晶湛半导体有限公司	2012年3月	4,629.04 万元	苏州工业园区金鸡湖 大道 99 号西北区 20 幢 (NW-20 幢) 517-A 室	苏州	其他股东	97.73%	半导体材 料及器件、 电子产品、 电气设备 的设计、测 试、技术开 发、生产、 加工、销售 及咨询服务
						天合智慧能源投资发展(江 苏)有限公司	2.27%	
12	Promoenercol Solar S.A.S.	2018年7月	600,000,000 哥伦 比亚比索	Calle 93 No. 13 42 OF 204	哥伦比 亚	Trina Solar(Spain) System SLU	50.01%	控股公司
						Promotora de Energía de Colombia SAS	49.99%	
13	PSM 30 GmbH & Co. KG	2019年3月	欧元 100	Hallesches Ufer 60, 10963 Berlin, Germany	德国	Greenrock Energy GmbH	50%	德国电站 项目开发
						TSW	50%	

序号	参股公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要生产 经营地	股东情况		主营业务
14	PSM 50 GmbH & Co.KG	2019年5月	欧元 100	Hallesches Ufer 60, 10963 Berlin, Germany	德国	Greenrock Energy GmbH	50%	公司
						TSW	50%	

3、2019年1月1日至2019年6月30日，发行人转让、注销的下属公司、参股公司共39家，具体情况如下：

(1) 转让、注销境内下属公司、参股公司（19家），相关信息如下：

序号	公司名称	转让或注销的时间	转让或注销	发行人或下属公司原持股比例
1	合威新材料	2019年3月	转让	55%
2	兰州天合能源管理有限公司	2019年1月	注销	100%
3	托克逊天合	2019年5月	转让	100%
4	衢州建合光伏电力有限公司	2019年3月	注销	100%
5	宿迁天蓝光伏电力有限公司	2019年1月	转让	100%
6	鄂尔多斯天昱	2019年5月	注销	100%
7	木垒天辉	2019年4月	转让	100%
8	江苏天昌新能源开发有限公司	2019年4月	转让	100%
9	河源市天泽电力有限公司	2019年5月	注销	100%
10	盐城天启太阳能发电有限公司	2019年6月	转让	100%
11	湖南天合旭辉新能源科技发展有限公司	2019年3月	注销	90%
12	郎溪华科光伏电力有限公司	2019年5月	转让	100%

13	耿马天胜光伏发电有限公司	2019年3月	注销	100%
14	东营天鲁新能源有限公司	2019年2月	注销	100%
15	卓尼县天泰新能源有限公司	2019年2月	注销	100%
16	通辽天常新能源有限公司	2019年1月	注销	100%
17	芜湖天芜光伏电力有限公司	2019年6月	转让	100%
18	吉林天青太阳能发电有限公司	2019年5月	注销	100%
19	木垒县之光科技服务有限公司	2019年4月	转让	10%

(2) 转让、注销境外下属公司、参股公司（20家），相关信息如下：

序号	公司名称	转让或注销的时间	转让或注销	发行人或下属公司原持股比例
1	Trina Energy Storage Solutions (Australia) Pty. Ltd.	2019年5月	转让	100%
2	Solar Field 1 G.K.	2019年3月	转让	100%
3	Solar Field 9 G.K.	2019年4月	转让	100%
4	Univergy 82 G.K.	2019年3月	转让	100%
5	Sirius Solar Japan 14 G.K.	2019年3月	转让	100%
6	Sirius Solar Japan 17 G.K.	2019年1月	转让	100%
7	Sirius Solar Japan 19 G.K.	2019年3月	转让	100%
8	Sirius Solar Japan 25 G.K.	2019年3月	转让	100%
9	Sirius Solar Japan 26 G.K.	2019年3月	转让	100%
10	Sirius Solar Japan 27 G.K.	2019年3月	转让	100%

11	Sirius Solar Japan 28 G.K.	2019年3月	转让	100%
12	Sirius Solar Japan 29 G.K.	2019年3月	转让	100%
13	Sirius Solar Japan 32 G.K.	2019年3月	转让	100%
14	Sirius Solar Japan 34 G.K.	2019年4月	转让	100%
15	Sirius Solar Japan 36 G.K.	2019年3月	转让	100%
16	Sirius Solar Japan 37 G.K.	2019年3月	转让	100%
17	Taiyung Solarenergy Private Limited	2019年1月	转让	60%
18	Taiyung Solar Projects Private Limited	2019年1月	转让	60%
19	Mitre Calera Solar,S.de R.L.de C.V.	2019年3月	转让	10%
20	Projekt 27 GmbH & Co. KG	2019年6月	转让	50%

附件四：发行人及下属公司的行政处罚

（一）税务处罚

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
1	鄂尔多斯天昱	2016.3.1	-	未足额申报印花税	鄂托克旗地方税务局	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
2	鄂尔多斯天昱	2016.4.12	鄂旗国罚[2016]376号	未按时申报纳税	鄂托克旗国家税务局	合计罚款 0.04 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
3	鄂尔多斯天昱	2016.4.12	鄂旗国罚[2016]377号	未按时申报纳税	鄂托克旗国家税务局		已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
4	鄂尔多斯天昱	2016.4.12	鄂旗国罚[2016]378号	未按时申报纳税	鄂托克旗国家税务局		已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
5	鄂尔多斯天昱	2017.10.26	-	未按时申报纳税	鄂托克旗地方税务局	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
6	鄂尔多斯天昱	2016.12.13	-	未按时申报纳税	鄂托克旗地方税务局	罚款 0.05 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
7	睢宁合创能源开发有限公司	2016.4.12	睢国税简罚[2016]122号	未按时申报纳税	睢宁县国家税务局	罚款 0.04 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
8	睢宁合创能源开发有限公司	2016.4.27	睢国税简罚[2016]123号	未按时申报纳税	睢宁县国家税务局	罚款 0.03 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
							求足额申报
9	德州弘能光伏电力有限公司	2016.5.24	德经开地税简罚[2016]889号	未按时办理纳税申报	德州市地方税务局经济技术开发区分局	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于2016年12月对外出售
10	合肥梓阳新能源投资有限公司	2016.8.16	高新国税简罚[2016]456号	未按期申报增值税及企业所得税	合肥高新技术产业开发区国家税务局	罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
11	淮安天丰太阳能发电有限公司	2016.10.2	淮安国税限改[2016]600292	未按规定保存、报送开具发票	淮安市淮安区国家税务局	合计罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于2018年4月对外出售
12			淮安国税限改[2016]600298				
13	吐鲁番中富旺	2016.11.7	吐罚[2016]17号	未按时办理纳税申报	吐鲁番市高昌区地方税务局	罚款 0.2 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于2018年4月对外出售
14	吐鲁番中富旺	2017.5.5	吐市高地税罚[2017]19号	未按时办理纳税申报	吐鲁番市高昌区地方税务局	罚款 0.2 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于2018年4月对外出售
15	乌兰浩特中电	2016.11.17	乌国简[2016]477号	违反税收管理	乌兰浩特市国家税务局	罚款 0.04 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于2018年5月对

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
							外出售
16	乌兰浩特中电	2016.11.17	乌国简罚[2016]478号	违反税收管理	乌兰浩特市国家税务局	罚款 0.03 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 5 月对外出售
17	广东合泽电力销售有限公司	2016.11.21	南沙国税简罚[2016]687号	未按时申报纳税	国家税务总局广州市白云区税务局	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
18	临朐县普照光伏发电有限公司	2016.12	鲁地现 03438434	2016 年 10-12 月未按时缴纳城镇土地使用税	临朐县堤防税务局	罚款 20 元	已按照要求缴纳了罚款；并开具非重大违规证明
19	云冶能源	2016.12	建地税稽罚告[2016]5号	少申报印花税	建水县地方税务局	罚款 0.65 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 7 月对外出售
20	天合家用	2017.3.24	常国税一简罚[2017]1846号	未按规定保存、报送开具发票的数据	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0 元	已按规定保存报送发票数据
21	鄯善安培琪	2017.1.22	-	未足额申报土地使用税	鄯善县地方税务局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月对外出售
22	鄯善安培琪	2017.4.25	鄯地税简罚[2017]78号	未按时申报纳税	鄯善县地方税务局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月对

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
							外出售
23	江苏天昌新能源开发有限公司	2017.1.16	常国税一简罚[2017]206号	未按期申报增值税	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0.03 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
24	吐鲁番华光	2017.1.17	吐高区国罚[2017]4号	未安装使用税控装置，未按时办理纳税申报	吐鲁番市高昌区国家税务局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月对外出售
25	吐鲁番华光	2017.5.2	吐市高地税简罚[2017]279号	未按时办理纳税申报	吐鲁番市高昌区地税局	罚款 0.05 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月对外出售
26	河源市天泽电力有限公司	2017.1.24	源城国税简罚[2017]85号	未按时办理纳税申报	河源市源城区国家税务局	罚款 0.04 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
27	浮山县天创太阳能发电有限公司	2017.5.17	浮山地税罚[2017]665号	未按照规定期限（2016年9月至12月）办理纳税申报和报送纳税资料	浮山县地方税务局第一税务所	罚款 0.05 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2017 年 7 月注销
28	浮山县天创太阳能发电有限公司	2017.5.17	浮山地税罚[2017]666号	未按照规定期限（2017年1月至5月）办理纳税申报和报送纳税资料	浮山县地方税务局第一税务所	罚款 0.05 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2017 年 7 月注销

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
29	杭州翊照电力科技有限公司	2017.3.10	杭国简罚 [2017]3965号	未按时申报纳税	杭州经济技术开发区国家税务局 税源管理一科	罚款 0.01 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
30	杭州翊照电力科技有限公司	2017.7.27	杭国简罚 [2017]11635号	未按时申报纳税	杭州经济技术开发区国家税务局 税源管理一科	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
31	杭州翊照电力科技有限公司	2019.3.14	杭大税简罚 [2019]607号	未按时申报纳税	国家税务总局杭州大江东产业集聚区税务局税源管理三科	罚款 0.01 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
32	青岛源景太阳能电力有限公司	2017.8.21	平地税南简罚 [2017]45号	未按时申报纳税	平度市地方税务局南村税务所	罚款 0.005 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 8 月注销
33	齐河和翊瑞电力科技有限公司	2017.11.9	齐国税简罚 [2017]152号	未及时办理纳税申报	齐河县国税宣章税务分局	罚款 0.05 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月注销
34	合肥天合	2018.1.17	合地税新简罚 [2018]18号	2017 年 11 月 1 日至 2017 年 11 月 30 日印花税（购销合同）、个人所得税（工资薪金所得）等税费未按期进行申报	合肥市地税局新站高新技术产业开发区分局	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
35	合肥天合	2018.1.18	新站国税简罚 [2018]24号	2017 年 11 月 1 日至 2017 年 11 月 30 日增值税（咨询服务）未按时进行申报	合肥新站综合开发试验区国家税务局	罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
36	宁阳县顺天光伏电力有限公司	2018.1.18	宁国税简罚[2018]36号	未按时申报纳税	宁阳县国家税务局	罚款 0.01 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 5 月注销
37	山东天瑞售电有限公司	2018.1.24	-	未按时申报纳税	济南市市中国税务局税源管理二科	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 9 月注销
38	山东天瑞售电有限公司	2018.1.24	-	未按时申报纳税	济南市地方税务局历下分局大明湖中心税务所	罚款 0.015 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
39	齐河和翊瑞电力科技有限公司	2018.2.7	齐经地税简罚[2018]18号	未及时办理纳税申报	齐河县地方税务局经济开发区中心税务所	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月注销
40	滨州合力光伏能源有限公司	2018.3.2	-	未按时申报纳税	博兴县国家税务局陈户分局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月注销
41	滨州合力光伏能源有限公司	2018.3.26	-	未按时申报纳税	博兴县地方税务局直属征收局	罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 4 月注销

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
42	抚州鸿旭光伏电力有限公司	2018.3.27	临五地税简罚[2018]80号	未按时申报纳税	抚州市临川区地方税务局五分局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 6 月注销
43	抚州鸿旭光伏电力有限公司	2018.3.27	临川国税简罚[2018]208号	未按时申报纳税	抚州市临川区国家税务局	罚款 0.03 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 6 月注销
44	酒泉天合天源电力有限公司	2018.3.28	经开地税简罚[2018]103号	不进行纳税申报，不缴或少缴应纳税款	酒泉经济技术开发区地方税务局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
45	酒泉天合天源电力有限公司	2018.3.28	经开地税简罚[2018]104号	其他违法事宜	酒泉经济技术开发区地方税务局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
46	武汉台银光伏发电科技有限公司	2018.4.17	东国税简罚[2018]320号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	武汉市东西湖区国家税务局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2017 年 11 月注销
47	武汉台银光伏发电科技有限公司	2018.4.27	东地税简罚[2018]442号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	武汉市东西湖区地方税务局	罚款 0.1 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2017 年 11 月注销
48	江苏天赛新能源开发有限公司	2018.4.26	常国税一简罚[2018]416号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0.04 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
	司						求足额申报
49	江苏天赛新能源开发有限公司	2018.4.26	常国税一简罚[2018]417号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
50	江苏天赛新能源开发有限公司	2018.4.26	常国税一简罚[2018]418号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0.04 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
51	江苏天赛新能源开发有限公司	2018.4.26	常国税一简罚[2018]419号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
52	江苏天赛新能源开发有限公司	2018.4.26	常国税一简罚[2018]420号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
53	江苏天赛新能源开发有限公司	2018.4.26	常国税一简罚[2018]421号	未按时办理纳税申报和报送纳税资料	常州市国家税务局第一税务分局	罚款 0.06 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
54	盱眙天耀新能源开发有限公司	2018.7.26	盱税简罚[2018]13号	未按时申报纳税	国家税务总局盱眙县税务局第一税务分局	罚款 0.04 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报，并于 2018 年 9 月注销
55	湖南天合旭辉新能源科技发展有限公司	2018.8.31	长县国税简罚[2017]1753号	2017 年 4 月增值税未按期申报	国家税务总局长沙县税务局	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报
56	兰州天合能源管理有限公司	2018.9.13	甘税简罚[2018]268号	2018 年 1-6 月未按期申报土地使用税	国家税务总局甘肃省税务局	罚款 0.02 万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
57	天合光能（宿迁）科技有限公司	2019.3.19	宿税三简罚[2019]419号	2018-12-01至2018-12-31印花税（购销合同）未按期进行申报；2019-01-01至2019-01-31印花税（购销合同）未按期进行申报	国家税务总局宿迁市税务局第三税务分局	罚款0.06万元	已按照要求缴纳了罚款；已按要求足额申报

注：上表中未取得处罚决定书的处罚时间均为实际缴款日。

（二）土地住建处罚

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
1	淮安黄码	2016.2.5	淮国土资浦罚字[2016]1号	2015年12月未经合法批准，擅自占用淮安市清浦区黄码乡国有土地3.78亩建办公房，其中建设用地3.78亩，所占土地符合土地利用总体规划	淮安市国土资源局	1.责令退还非法占地；2.没收地上建筑物；3.罚款1.26万元	已交罚款，并于2018年5月对外出售
2	乌兰浩特中电	2016.3.17	乌草监罚[2016]001号	非法开垦草原	乌兰浩特市草原监理所	罚款0.508万元	已交罚款，并于2018年5月对外出售
3	沽源光辉	2016.5.19	沽国土罚决字[2016]004号	未经批准，擅自于2015年2月占用高山堡乡天兴元村集体土地，用于建设50MW光伏电站项目，占地面积共计5.8亩，建设内容为厂区硬化，面积3,866.67m ²	沽源县国土资源局	1.责令退还非法占地5.8亩，没收地上建筑设施3,866.67m ² ；2.罚款5.0266万元	已交罚款，并于2018年5月对外出售
4	巴楚华光	2016.5.26	巴国土资监罚决字[2016]14号	2015年8月，在未经县级以上人民政府批准的情况下擅自非法占用84亩国有未	巴楚县国土资源局	1.责令停止违法行为；2.罚款28万元；3.限期补	已交罚款，并取得不动产证

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
				利用土地建光伏电站		办用地手续	
5	巴楚华光	2018.3.15	巴建管字 2018[01]号	2015年1月开工至2015年12月竣工期间未办理报建手续	巴楚县住房和城乡建设局	罚款 1.86 万元	已交罚款,并取得不动产
6	天合上海	2016.8.12	第 2120160016 号	变更规划设计,违规建设雨棚、幕墙和连廊	上海市闵行区规划和土地管理局	罚款 3.9366 万元,责令办理规划许可手续	已交罚款,并已办理规划调整手续
7	哈密宏华	2016.9.27	师国土资执罚[2016]8号	2015年9月,未经审批擅自建设光伏电站	新疆生产建设兵团第十三师国土资源局	1.责令停止建设,退还违法占用土地; 2.罚款 4 万元	已交罚款,并于2018年5月对外出售
8	托克逊天合	2017.3.27	-	2014年期间在托克逊县库米什镇光伏产业园内,在未办理招投标手续的情况下,擅自施工建设综合楼、主控楼、警务室及水泵房等建筑物	托克逊县住房和城乡建设局	罚款 2 万元	已交罚款,并取得不动产证
9	云冶能源	2017.3.28	编号 201724	未经国土资源部门批准,擅自于2015年12月在建水县南庄镇羊街村委会坝埂脚处占用集体土地 618 m ² (其他土地 618 m ²) 动工建大门及硬化地板	建水县国土资源局	1.自行拆除非法占地上的建筑物及设施,恢复土地原状; 2.罚款 0.309 万元	已交罚款,且取得土地证,并于2018年7月对外出售
10	淮安益恒	2017.5.11	淮国土资清罚字[2017]4号	2016年5月未经合法批准,擅自占用淮安市清浦区盐河镇谢碾村集体土地 3.29 亩建房,土地类型为国有土地,符合土地利用总体规划	淮安市国土资源局	1.没收地上建筑物; 2.罚款 1.0975 万元	已交罚款,并于2018年5月对外出售

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
11	右玉华光	2017.5.23	右建罚字(2017)第03号	2015年6月,未办理《建设用地规划许可证》《施工许可证》,擅自建设	右玉县住房和城乡建设管理局	罚款28万元	已交罚款,且取得不动产证,并于2018年5月对外出售
12	响水永能	2018.2.13	响国土罚字[2017]第37号	占用国有土地4478平方米未办理合法用地手续	响水县国土资源局	1.责令退还违法占用土地;2.罚款1.34万元	已交罚款,并于2018年5月对外出售

(三) 海关处罚

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
1	盐城天合	2016.3.18	通关通当违字[2016]0001号	2016年2月19日,委托第三方申报出口太阳能电池组件,经营单位和发货单位误报为天合科技	中华人民共和国南通海关	罚款0.04万元	已按海关规定,足额缴纳罚款,并完成改单
2	天合亚邦	2016.12.26	金关新当违字[2016]0144号	2016年12月12日委托第三方向海关申报出口太阳能电池组件,经营单位错误申报为天合有限	中华人民共和国金陵海关	罚款0.04万元	已按海关规定,足额缴纳罚款,并完成改单
3	盐城天合	2016.12.26	沪浦关简违字[2016]0019号	委托第三方于2016年8月12日向海关申报出口太阳能电池组件,数量、单价申报错误	中华人民共和国上海浦江海关	罚款0.7万元	已按海关规定,足额缴纳罚款,并完成改单
4	天合有限	2017.3.14	沪浦关简违字[2017]0041号	委托第三方于2016年9月12日向海关申报出口多晶硅片,价格及数量申报错误	中华人民共和国上海浦江海关	罚款0.9万元	已按海关规定,足额缴纳罚款,并完成改单
5	上海光电设备	2017.3.29	沪洋关缉违字[2017]99号	委托第三方于2016年8月27日向海关申报货物中接	中华人民共和国洋山海关	罚款1万元	已按海关规定,足额缴纳罚款,并完

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
				线盒未实际装箱			成改单
6	上海光电设备	2019.1.10	宁金关缉违字 [2019]3号	出口连接器申报错误	金陵海关	警告	已完成改单

(四) 其他处罚

序号	公司名称	处罚时间	处罚决定书文号	处罚事由	处罚部门	处罚结果	整改情况
1	濉溪天淮	2016.8.12	濉环罚字[2016]H9号	20MW 光伏发电项目未依法报批建设项目环境影响评价文件，擅自开工建设	濉溪县环境保护局	1.停止建设；2.罚款 10 万元	已交罚款，并取得环评批复
2	右玉华光	2016.10.31	晋环辐罚[2016]19号	右玉杨千河光伏发电项目 110KV 输变电工程于 2015 年 10 月开工建设，2016 年 6 月建成并投入运行，未进行电磁辐射环境影响评价	山西省环境保护厅	责令停止输变电工程的违法行为，并处以 5 万元罚款	已交罚款，并取得电磁辐射环评批复
3	天合有限	2016.7.15	新公（龙）行罚决字 [2016]2909 号	未设置必要的治安防范设施	常州市公安局新北分局	责令限期整改并处罚警告	已按要求设置监控设备，并通过复审

附件五：发行人主要抵押、质押情况

1. 公司主要抵押、质押情况

序号	债务人	债权人	担保人	抵/质押物	抵/质押期限	产权证号	登记号
1	天合智慧	华能天成融资租赁有限公司	天合智慧	机器设备	2019.7.31-2031.7.10	/	32042019013526
			宜君县天兴新能源有限公司	机器设备	2019.7.31-2031.7.10		61022019002337
			常州卓辉新能源开发有限公司	股权质押	2019.7.30-2031.7.10		61022220190001
			宜君县天兴新能源有限公司	电费收费权质押	2019.7.31-2031.7.10		06294224000746148973
2	湖南天合太阳能电力开发有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	天合电力开发	股权质押	2019.7.25-2029.7.22	/	430100201907250002
			湖南天合太阳能电力开发有限公司	电费收费权质押	2019.7.23-2029.7.22		06267182000742977059
3	苏州新美蓝光伏电力有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	西藏天合	股权质押	2019.7.31-2029.7.28	/	320581000699
			苏州新美蓝光伏电力有限公司	电费收费权质押	2019.7.29-2029.7.28		06278136000744219873

2、债务合同及其主要规定

序号	公司名称	银行/金融机构	合同名称	授信/租赁开始日	授信/租赁到期日	授信金额
1	天合智慧	华能天成融资租赁有限公司	融资租赁合同	2019.7.31	2031.7.10	租赁成本 81,000 万元人民币

2	湖南天合太阳能电力开发有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	融资租赁合同	2019.7.23	2029.7.22	转让价款 510 万元人民币
3	苏州新美蓝光伏电力有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	融资租赁合同	2019.7.29	2029.7.28	转让价款 4,500 万元人民币

3、主要抵押、质押涉及的担保合同及其主要规定

(1) 抵押合同

序号	抵押人	债务人	债权人	抵押物	担保金额	抵押期限
1	天合智慧	天合智慧	华能天成融资租赁有限公司	机器设备	主债权及其合同约定范围内所有应付款（租赁成本 81,000 万元）	2019.7.31-2031.7.10
2	宜君县天兴新能源有限公司	宜君县天兴新能源有限公司	华能天成融资租赁有限公司	机器设备	主债权及其合同约定范围内所有应付款（租赁成本 81,000 万元）	2019.7.31-2031.7.10

(2) 质押合同

序号	出质人	债务人	债权人	质物	担保金额	质押期限
1	宜君县天兴新能源有限公司	天合智慧	华能天成融资租赁有限公司	电费收益权	主合同债务人应向质押权人支付的全部款项和履行的全部义务（租赁成本 81,000 万元）	2019.7.31-2031.7.10

2	常州卓辉新能源开发有限公司	天合智慧	华能天成融资租赁有限公司	股权	主合同债务人应向质押权人支付的全部款项和履行的全部义务（租赁成本 81,000 万元）	2019.7.30-2031.7.10
3	湖南天合太阳能电力开发有限公司	湖南天合太阳能电力开发有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	电费收益权	主合同项下应向甲方支付的租金、租前息、违约金、名义货价、其他应付款项以及甲方实现债权的费用（转让价款 4,500 万元）	2019.7.23-2029.7.22
4	天合电力开发	湖南天合太阳能电力开发有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	股权	主合同项下应向甲方支付的租金、租前息、违约金、名义货价、其他应付款项以及甲方实现债权的费用（转让价款 4,500 万元）	2019.7.25-2029.7.22
5	苏州新美蓝光伏电力有限公司	苏州新美蓝光伏电力有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	电费收益权	主合同项下应向甲方支付的租金、租前息、违约金、名义货价、其他应付款项以及甲方实现债权的费用（转让价款 510 万元）	2019.7.29-2029.7.28
6	西藏天合	苏州新美蓝光伏电力有限公司	苏州金融租赁股份有限公司	股权	主合同项下应向甲方支付的租金、租前息、违约金、名义货价、其他应付款项以及甲方实现债权的费用（转让价款 510 万元）	2019.7.31-2029.7.28