

亚洲硅业（青海）股份有限公司

平安证券股份有限公司

关于亚洲硅业（青海）股份有限公司首次
公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



平安证券
PING AN SECURITIES

（住所：深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座第 22-25 层）

上海证券交易所：

贵所于 2021 年 3 月 12 日出具的《关于亚洲硅业（青海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）（2021）170 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉，亚洲硅业（青海）股份有限公司（以下简称“亚洲硅业”、“发行人”、“公司”）与保荐机构平安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。除另有说明外，本回复使用的简称与《亚洲硅业（青海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）：审核问询函所列问题

宋体（不加粗）：对问询问题的回复

楷体（加粗）：涉及招股说明书的修改或补充披露

目 录

目 录.....	2
1. 关于信托持股	3
2. 关于实控人历史控制公司破产清算	26
3. 关于股权质押	46
4. 关于同业竞争	49
5. 关于关联方	60
6. 关于毛利率	70
7. 关于应收账款	82
8. 关于政策影响	102
9. 关于负债	107
10. 关于行业情况	111
11. 关于风险提示	128
12. 关于其他	132
13. 关于媒体质疑	156

1. 关于信托持股

根据问询回复：（1）Shi,Zhengrong（施正荣）于 2005 年 11 月与 CSTL 签署了信托委托书，设立了家族信托 Power Surge Trust。Power Surge Limited 系由 CSTL 基于信托协议设立的公司。发行人控股股东为亚硅 BVI，实际控制人为 Shi, Zhengrong（施正荣）及其配偶 Zhang,Wei（张唯），其通过信托 Power Surge Trust 间接控制发行人。（2）回复中列示自设立以来 PS 信托受益人、保护人、投资管理人的变动情况，其中 Chen,Qiu Ming 非施正荣家庭成员。（3）CSTL 系 PS 信托的受托人，其作为受托人，就信托财产所具有的一切权力，与作为该等财产的实益拥有人的自然人相同，对于对信托协议约定的特定事项的行使需获得保护人书面同意。（4）Zhang,Wei（张唯）作为保护人，有权宣布信托财产所在的任何公司为指定公司。2013 年 3 月 6 日，Zhang,Wei（张唯）宣布 Energy Friend 为指定公司。

请发行人说明：（1）家族信托设立以来相关主体的权利义务变动情况，家族信托中各主体发生变动的原因及背景，Chen,Qiu Ming 作为投资管理人的原因；（2）结合各信托主体之间的关系，说明投资管理人及保护人在信托中的定位及权利义务的差异；该等特定事项需要获得保护人书面同意的原因，是否实际发生过此类情况；除所列事项需保护人同意外，就其他事项受托人行使权力的具体运作机制，是否存在减损或限制施正荣夫妇控制权的情形；施正荣夫妻表决权的行使情况，能否通过家族信托间接控制发行人；（3）相关信托协议中对指定公司的约定情况，设置指定公司的背景及作用，将 Energy Friend 设为指定公司的原因；（4）结合控制权层面持股主体涉及境外多地、层级较多且通过信托持股等情况，进一步说明设置该等架构持股的原因及合理性，是否存在规避相关监管要求的情形。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。请相关中介机构按照《审核问答》第 5 问的相关要求进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）家族信托设立以来相关主体的权利义务变动情况，家族信托中各主体发生变动的原因及背景，Chen, Qiu Ming 作为投资管理人的原因

1、家族信托设立以来相关主体的权利义务变动情况

2005 年 11 月 2 日，Shi, Zhengrong（施正荣）作为委托人与 Credit Suisse Trust Limited（CSTL）作为受托人根据新加坡共和国法律签订了信托协议，设立了 PS 信托。PS 信托的主体包括委托人、受托人、受益人、保护人和投资经理，各信托主体的权利义务由信托协议约定，如有变动需通过补充协议方式予以明确（“投资管理人”和“投资经理”均为“Investment Manager”的译文）。

根据信托协议及其补充协议，PS 信托自设立以来仅有一次就投资经理停止担任职务的情形进行变更的约定。具体如下：2014 年 9 月 17 日，经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人 CSTL 在信托协议第 9（e）条后增加第 9（f）条，内容为：“如果投资经理以书面形式通知受托人辞职，或者如果该投资经理被裁定破产或（作为个人）死亡或（作为一家公司）进入清算（无论是自愿的还是强制的）或以其他方式不复存在，则该投资经理应停止担任该职位。”

除上述情况外，PS 信托自设立以来，各信托主体的权利义务未发生变更。

2、家族信托中各主体发生变动的原因及背景

自 2005 年 11 月 PS 信托设立至今，Shi, Zhengrong（施正荣）作为委托人未发生变更，CSTL 作为受托人未发生变更；受益人、保护人及投资经理发生变更的具体情况如下：

（1）受益人的变更

PS 信托设立时，受益人为 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）夫妇，及其儿子 Shi, Dennis、Shi, Mitchell。

2012 年 12 月，经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人宣布将指定信托财产 Suntech Power Holdings 股权授予受益人 Shi, Zhengrong（施正荣）并将其从受益人中移除。此次受益人变更原因为：Shi, Zhengrong（施正荣）家庭成员内部权益分配调整，经保护人同意，受托人将该部分信托财产授予受益人 Shi,

Zhengrong（施正荣）并将其从受益人中移除。

2018 年 1 月、7 月，经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人先后宣布将 Shi, Dennis、Shi, Mitchell 从受益人中移除。此次受益人变更原因为：受益人 Shi, Dennis 及 Shi, Mitchell 均为澳大利亚国籍，其成年后均可能在美国工作生活并成为美国纳税主体，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇为了提高子女的税务独立性，经保护人同意，受托人先后将 Shi, Dennis、Shi, Mitchell 从受益人中移除。

2021 年 5 月，经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人增加 Shi, Zhengrong（施正荣）为受益人。此次受益人变更原因为：为简化发行人的持股架构和持股层级，经保护人同意，受托人将 Shi, Zhengrong（施正荣）增加成为受益人。

2021 年 5 月至今，PS 信托受益人为 Zhang, Wei（张唯）和 Shi, Zhengrong（施正荣），未发生变更。

（2）保护人的变更

PS 信托设立时，保护人为 Shi, Zhengrong（施正荣）。

2006 年 3 月 17 日，Shi, Zhengrong（施正荣）作为保护人任命 Zhang, Wei（张唯）为另一位保护人。增加保护人的原因如下：2005 年 12 月，Shi, Zhengrong（施正荣）作为创始人设立的 Suntech Power Holdings 在纽约证券交易所上市，此后 Shi, Zhengrong（施正荣）将主要精力用于经营 Suntech Power Holdings 的业务，因此任命其夫人 Zhang, Wei（张唯）作为 PS 信托的另一位保护人，协助其控制 PS 信托。

2013 年 1 月 9 日，Shi, Zhengrong（施正荣）通知 CSTL 卸任保护人。2013 年 2 月 19 日，CSTL 接受 Shi, Zhengrong（施正荣）于 2013 年 1 月 9 日卸任保护人，Zhang, Wei（张唯）成为 PS 信托的唯一保护人。Shi, Zhengrong（施正荣）卸任保护人系此前 2012 年 12 月 Shi, Zhengrong（施正荣）不再作为 PS 信托受益人而作出的相应调整。

2013 年 1 月至今，PS 信托保护人为 Zhang, Wei（张唯），未发生变更。

（3）投资经理的变更

PS 信托设立时，投资经理为 Shi, Zhengrong（施正荣）。

2006 年 5 月 16 日，Shi, Zhengrong（施正荣）作为委托人指定 Zhang, Wei（张唯）为另一位投资经理。指定 Zhang, Wei（张唯）为投资经理系 Shi, Zhengrong（施正荣）于 2006 年 3 月 17 日任命其夫人 Zhang, Wei（张唯）作为保护人并协助其控制 PS 信托而作出的相应安排。

2013 年 2 月 19 日，CSTL 接受 Shi, Zhengrong（施正荣）于 2013 年 1 月 9 日卸任投资经理职位。Shi, Zhengrong（施正荣）卸任投资经理系此前 2012 年 12 月 Shi, Zhengrong（施正荣）不再作为受益人、保护人而作出的相应调整。

2012 年 6 月 17 日，Shi, Zhengrong（施正荣）作为委托人指定 Chen, Qiu Ming 为另一位投资经理。指定 Chen, Qiu Ming 为投资经理的原因是，Chen, Qiu Ming 具备相应的投资经验，能够协助管理 PS 信托部分财产的二级市场投资活动。

Chen, Qiuming（陈秋鸣），出生于 1955 年，澳大利亚国籍。1977 年 2 月至 1980 年 1 月，任职于江苏省句容农校，担任教师；1980 年 1 月至 1981 年 3 月，任职于江苏省镇江地区化工局，从事管理工作；1981 年 3 月 1984 年 8 月，任职于江苏省农药研究所，从事管理工作；1984 年 8 至 1991 年 10 月，任职于江苏省国际信托投资公司；1991 年 10 月至 2008 年 2 月，任职于澳大利亚“CIBO”公司（注：CIBO 公司系 Chen, Qiuming（陈秋鸣）与其朋友共同创建的公司，从事期权期货交易、贸易、股票投资、股权投资等），担任执行董事；2008 年 3 月至 2014 年 9 月，任上海尚理投资有限公司董事；2015 年 3 月至今，任深圳思通盛达股权投资有限公司总经理、执行董事。

2014 年 9 月 17 日，Chen, Qiuming（陈秋鸣）卸任投资经理职位。卸任原因是 Chen, Qiuming（陈秋鸣）所管理的 Prosperous Wealth Resources Limited（系 PS 信托财产一部分）的相应资金不再用于二级市场投资。

2014 年 9 月至今，PS 信托的投资经理为 Zhang, Wei（张唯），未发生变更。

3、Chen, Qiu Ming 作为投资经理的原因

PS 信托持有不同类别的信托财产，也从事包括二级市场投资在内的投资活动。Chen, Qiu Ming 具备相应的投资经验，能够协助管理 PS 信托部分财产的二

二级市场投资活动。2012 年 6 月 17 日，Shi, Zhengrong（施正荣）作为委托人指定 Chen, Qiu Ming 为投资经理。

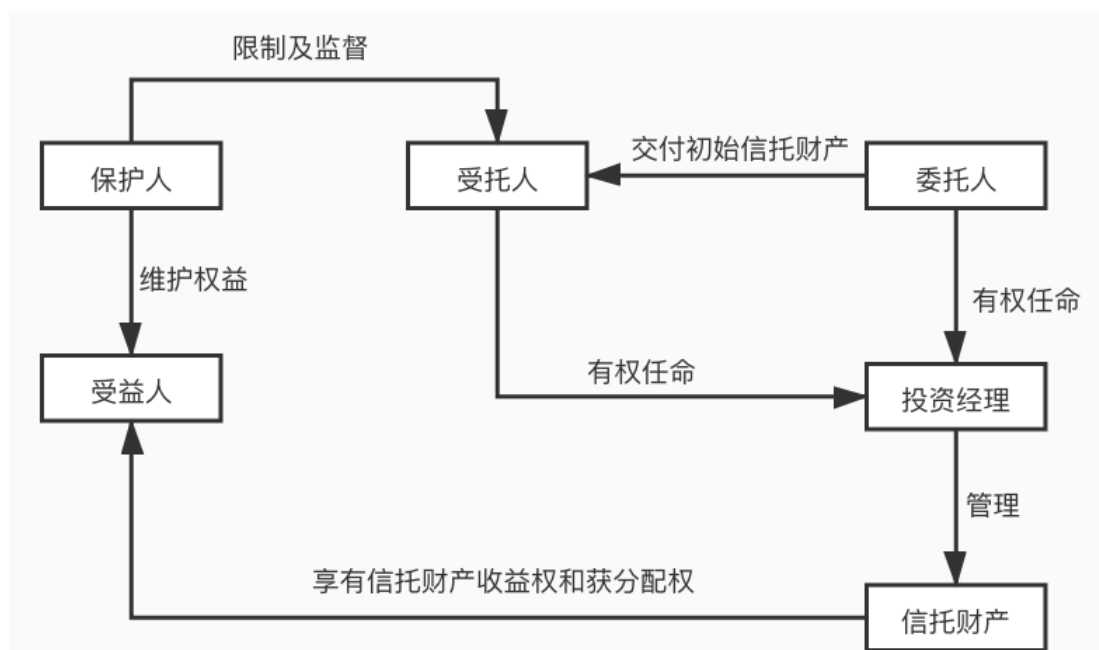
Chen, Qiu Ming 担任投资经理期间，仅对 Prosperous Wealth Resources Limited 银行账户里的部分资金进行在欧美和香港二级市场的股票及债券类投资。后其管理的 Prosperous Wealth Resources Limited 的资金不再用于二级市场投资，2014 年 9 月 17 日，Chen, Qiu Ming 卸任投资经理职位。

综上，PS 家族信托设立以来，除一次增加投资经理停止担任职务的情形外，各信托主体的权利义务未发生变更；PS 家族信托设立以来，委托人和受托人未发生变更，保护人、受益人以及投资经理的变更均具备合理原因；指定 Chen, Qiu Ming 为投资经理系因其具备相应的投资经验，能够协助管理 PS 信托部分财产的二级市场投资活动，后该部分投资不再实施，Chen, Qiu Ming 卸任投资经理职位。

（二）结合各信托主体之间的关系，说明投资管理人与保护人在信托中的定位及权利义务的差异；该等特定事项需要获得保护人书面同意的原因，是否实际发生过此类情况；除所列事项需保护人同意外，就其他事项受托人行使权力的具体运作机制，是否存在减损或限制施正荣夫妇控制权的情形；施正荣夫妻表决权的行使情况，能否通过家族信托间接控制发行人

1、结合各信托主体之间的关系，说明投资管理人与保护人在信托中的定位及权利义务的差异

根据信托协议的约定，PS 信托各主体之间的关系如下图所示：



注：PS 信托自设立以来，其投资经理均系由委托人 Shi, Zhengrong（施正荣）任命，受托人未行使其任命投资经理的权利。

（1）保护人和投资经理定位的差异

PS 信托系由委托人向受托人交付初始信托财产、指定初始受益人、保护人而设立，设置保护人是为了更好地维护受益人的利益，对受托人行使特定权力和自由裁量权进行限制和监督，保证受托人依法依规履行职责，以保障家族信托的稳健运行。

投资经理的定位侧重于具体管理信托资产，执行日常的投资交易和账户管理，以利于信托资产的保值增值。

（2）保护人和投资经理在信托协议下的主要权利义务因定位不同而存在如下差异：

①保护人的主要权利义务为：

1）对信托协议约定的特定事项，需获得保护人同意，受托人才能行使权力和自由裁量权；

2）宣布受托人持有的任何权益所在的任何公司为指定公司。未经保护人书面同意，受托人不得处置或以其它方式处理当时受托人在指定公司的任何利益（包括但不限于股权）；

3）可通过保护人和继任受托人为当事方的契据，随时免任当时的任何受托

人，并委任任何其他一方或多方出任受托人，代替前述被免任的受托人。

②投资经理的主要权利义务为：按照与信托协议授予受托人相同的条款管理全部或部分信托财产。

2、该等特定事项需要获得保护人书面同意的原因，是否实际发生过此类情况

（1）该等特定事项需要获得保护人书面同意的原因

信托协议约定特定事项需要保护人的书面同意，是为了维护受益人的利益，对受托人履行职责的活动进行限制和监督，保证受托人依法依规履行职责，以保障家族信托的稳健运行，也有利于增强委托人家庭对家族信托的控制。

（2）是否实际发生过此类情况

PS 信托设立后，发生过 5 次需要获得保护人书面同意的情形，具体如下：

①3 次移除受益人和 1 次增加受益人

2012 年 12 月，经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人宣布将指定信托财产授予受益人 Shi, Zhengrong（施正荣）并将其从受益人中移除。

2018 年 1 月、7 月，经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人先后宣布将 Shi, Dennis、Shi, Mitchell 从受益人中移除。

2021 年 5 月，经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人将 Shi, Zhengrong（施正荣）增加成为受益人。

②1 次增加信托协议条款

2014 年 9 月 17 日，CSTL 与 Zhang, Wei（张唯）签订《信托变更契约》，载明鉴于受托人希望变更协议以在其中增加一个条款，并且确信以此方式进行的变更符合任何一个或多个受益人的利益；保护人已签署本契约，从而表明其同意受托人建议的修订案，受托人宣布自本契约生效之日起，在信托协议第 9（e）条后增加第 9（f）条，内容为：“如果投资管理人以书面形式通知受托人辞职，或者如果该投资管理人被裁定破产或（作为个人）死亡或（作为一家公司）进入清算（无论是自愿的还是强制的）或以其他方式不复存在，则该投资管理人应停止担任该职位。”

3、除所列事项需保护人同意外，就其他事项受托人行使权力的具体运作机制，是否存在减损或限制施正荣夫妇控制权的情形

(1) 受托人行使权力的具体运作机制

信托协议中约定除需保护人同意外的其他事项，由受托人按照其专业经验作出符合受益人的利益的决定。

根据信托协议附表六第 4 条规定，受托人无责任也无义务干涉信托协议利益相关公司的业务。并应将信托协议利益相关公司的行政管理和业务及事务留给董事、管理人员和其它经授权参与其中的人员。

实际执行中，自 PS 信托设立以来，Power Surge 直接持股 100%的公司（属于信托协议利益相关公司，2021 年 5 月，Power Surge 将其所持有 Energy Friend 2 股股份通过分配的方式转让给 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）各 1 股（以下简称“本次调整”，具体情况详见本题回复之“（五）发行人的境外间接持股架构调整”）前，Energy Friend 亦属于信托协议利益相关公司）由其董事具体运作管理，上述公司的董事均由发行人实际控制人 Zhang, Wei（张唯）或 Shi, Zhengrong（施正荣）担任。

(2) 不存在减损或限制施正荣夫妇控制权的情形

首先，受托人的主要义务系遵守信托协议的约定，恪尽职守，履行诚实信用，谨慎有效管理的义务，为受益人的最大利益处理信托事务，受托人不应采取任何使自己处于与受益人利益相冲突地位的行动。发行人实际控制人作为 PS 信托的受益人，PS 信托受托人行使的任何权力均应以受益人利益为出发点。

其次，根据信托协议，受托人无责任亦无义务干涉信托协议利益相关公司的行政管理或者业务或事务，并应将信托协议利益相关公司的行政管理、业务及事务留给董事、管理人员和其它经授权参与其中的人员。自 PS 信托设立以来，信托利益相关公司的董事均由发行人实际控制人 Zhang, Wei（张唯）或 Shi, Zhengrong（施正荣）担任。

第三，根据信托协议，保护人有权宣布受托人持有的任何权益所在的任何公司为指定公司。未经保护人事先的或同步的书面同意，受托人不得处置或以其它方式处理受托人在指定公司的任何利益（包括但不限于股权）。2013 年 3

月 6 日, Zhang, Wei (张唯) 宣布 Energy Friend 为指定公司。Energy Friend 持有发行人控股股东亚硅 BVI 82.02%的股权, 未经 Zhang, Wei (张唯) 同意, CSTL 不得处置、处理其在 Energy Friend 的任何利益。2021 年 5 月, 经保护人 Zhang, Wei (张唯) 同意, Power Surge 将其所持有 Energy Friend 100%转让给 Shi, Zhengrong (施正荣) 夫妇。

综上, 信托协议中约定的重大事项需要取得保护人同意, 其他事项由受托人按照其专业经验并以受益人利益为出发点作出决定; 信托协议进一步约定了受托人无责任亦无义务干涉信托协议利益相关公司的管理、业务及事务, 信托协议利益相关公司由其董事进行管理, 该等公司的董事均由发行人实际控制人 Zhang, Wei (张唯) 或 Shi, Zhengrong (施正荣) 担任; 发行人间接控股股东 Energy Friend 为指定公司, 未经保护人 Zhang, Wei (张唯) 同意, 受托人不得处置、处理其在 Energy Friend 的任何利益。因此, 不存在减损或限制 Shi, Zhengrong (施正荣)、Zhang, Wei (张唯) 夫妇控制权的情形。

4、施正荣夫妻表决权的行使情况, 能否通过家族信托间接控制发行人

(1) 施正荣夫妇可以通过家族信托间接控制发行人

1) 如上所述, PS 信托相关主体的变更均在 Shi, Zhengrong (施正荣) 夫妇的主导或同意下发生, 且根据信托协议附表六第 4 条约定, 信托协议利益相关公司 (Power Surge 直接持股 100%的公司) 由其董事进行管理, 受托人无责任亦无义务干涉, 该等公司的董事一直由 Zhang, Wei (张唯) 或 Shi, Zhengrong (施正荣) 担任, 故 Shi, Zhengrong (施正荣) 夫妇能够对信托利益相关公司行使管理权。

2) Energy Friend 为 Zhang, Wei (张唯) 作为信托保护人确定的指定公司, 同时 Zhang, Wei (张唯) 亦是 Energy Friend 的唯一董事, 享有管理 Energy Friend 一切业务和事务的权利, 因此, Zhang, Wei (张唯) 可有效控制 Energy Friend。

3) 亚硅 BVI 的业务和事务应由可行使公司的所有权力的董事进行管理, 董事会重大事项需经董事一致同意, 任免董事则需经股东一致同意。亚硅 BVI 全体股东于 2013 年 3 月签署的一致行动协议进行约定, 亚硅 BVI 的经营管理和

董事、股东权利的行使亦按照章程、一致行动协议的相关规定进行。根据一致行动协议，亚硅 BVI 全体股东在所有需要股东会审议的事项上保持一致意见，如果不能达成一致意见，以持有表决权 50%以上股东的意见为准。根据亚硅 BVI 章程，每一股份持有人均享有如下权利：在公司股东会议上或公司股东的任何决议上有一票表决权。Energy Friend 持有亚硅 BVI 82.02%的股权，其他股东通过协议与 Energy Friend 保持一致行动，因此，Energy Friend 可以实际决定亚硅 BVI 的董事的任免，进而控制亚硅 BVI 董事会，可以实际控制亚硅 BVI。

4) 发行人整体变更为股份公司前系中外合资企业，董事会系亚硅有限最高权力机构，亚硅有限半数以上董事由亚硅 BVI 委派，亚硅 BVI 可有效控制亚硅有限。亚硅有限于 2019 年 8 月 29 日改制为股份公司，股东大会为发行人的最高权力机构，亚硅 BVI 持有发行人 78.58%的股权，对发行人股东大会的决议产生决定性作用，能够有效控制发行人。

（2）施正荣夫妻的表决权行使情况

最近两年内，Shi, Zhengrong（施正荣）作为亚硅有限/发行人董事出席亚硅有限/发行人历次董事会并在不涉及其回避表决的情况行使了表决权，亚硅 BVI 委派/提名的董事会半数以上董事亦出席亚硅有限/发行人历次董事会并在不涉及其回避表决的情况行使了表决权。发行人变更为股份公司后，亚硅 BVI 出席了发行人历次股东大会并在不涉及其回避表决的情况按照其持有股份数行使了表决权。

综上，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇能够有效行使表决权，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇能通过家族信托间接控制发行人；本次调整后，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇直接持有 Energy Friend 100%股权，可通过控制 Energy Friend 进而通过控制发行人的控股股东亚硅 BVI，从而控制发行人。

（三）相关信托协议中对指定公司的约定情况，设置指定公司的背景及作用，将 Energy Friend 设为指定公司的原因

1、相关信托协议中对指定公司的约定情况

信托协议第 19（a）条约定，保护人可以在信托期内通过可撤销或不可撤销的契约宣布受托人持有的任何权益所在的任何公司为指定公司。

信托协议第 19（b）条约定，未经保护人事先的或同步的书面同意，受托人不得处置或以其它方式处理当时受托人在指定公司的任何利益（包括但不限于任何股权）。

2、设置指定公司的背景及作用

设立家族信托是为了家族财富保护及传承，但设立家族信托意味着将家族财富委托他人（即信托受托人）进行管理，如何限制和监督信托受托人的权力，避免受托人滥用权力造成家族财富的损失，以保障设立家族信托的目的得以实现是委托人在设立家族信托时重点考虑的事项，设置指定公司并约定未经保护人同意受托人不得处置、处理其在指定公司的任何利益，有利于约束信托受托人对特定信托财产的处置和处理，可有效保护特定信托财产，亦有利于保护人对特定信托财产的控制。

3、将 Energy Friend 设为指定公司的原因

PS 信托指定公司有 8 家，分别持有或计划持有不同的信托财产。Energy Friend 于 2013 年 3 月 6 日被 PS 信托保护人 Zhang,Wei（张唯）宣布为指定公司之一，其唯一目的是持有亚硅 BVI 股份。指定 Energy Friend 为指定公司，便于 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇对亚硅 BVI 进行专业管理，亦有利于增强 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇对该信托财产的控制。

（四）结合控制权层面持股主体涉及境外多地、层级较多且通过信托持股等情况，进一步说明设置该等架构持股的原因及合理性，是否存在规避相关监管要求的情形，请相关中介机构按照《审核问答》第 5 问的相关要求进行核查并发表明确意见

1、设置该等架构持股的原因及合理性，是否存在规避相关监管要求的情形

家族信托，在资产管理、财富传承、风险隔离以及税务筹划等方面都有着独特的优势，在境外是比较常见的资产管理方式。家族信托通常会委托专业机构进行管理，Credit Suisse Group AG（瑞士信贷集团）系瑞士证券交易所（证券代码：CSGN）和纽约证券交易所（证券代码：CS）上市公司，拥有长久的经营历史和信托资产管理经验。Credit Suisse Trust Limited（CSTL）是瑞士信贷集团的成员，于 2001 年 4 月 3 日在新加坡注册成立，是一家新加坡持牌信托公

司。CSTL 利用其全资拥有的子公司（例如：Saragoon Limited 和 Seletar Limited）设立信托控股公司以接收初始信托财产，并将不同的受托资产分别置于不同的特殊目的载体之下。根据公开资料，当当网、搜房网等中国企业相关股东在境外亦委托 CSTL 设立了类似的信托架构。

Shi, Zhengrong（施正荣）于 1988 年赴澳大利亚留学，与其夫人 Zhang, Wei（张唯）均取得了澳大利亚国籍，对海外家族信托理念有所了解。Suntech Power Holdings 尚未在美国上市时，Shi, Zhengrong（施正荣）为了家族财富的保护及传承，于 2005 年 11 月 2 日设立了 PS 信托，委托 CSTL 担任受托人，具体信托架构由受托人 CSTL 作为专业机构基于其管理经验而设置。接受委托后，CSTL 利用其全资拥有的子公司（Saragoon Limited 和 Seletar Limited）设立信托控股公司（Power Surge Limited）接收初始信托财产，并将不同的投资分别置于不同的特殊目的载体之下，以确保运作效率，并便于未来在考虑合理税务因素的情况下处置或重组投资和资产，具有合理性。

2011 年 5 月，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇通过 PS 信托控制的 D&M Technologies Limited 受让了亚硅 BVI 的股份，成为亚硅 BVI 的控股股东、实际控制人。

综上，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇早年均取得澳大利亚国籍，按照国外常见的财产管理方式于 2005 年 11 月设立 PS 信托，作为财富规划及家族传承的方法，具有合理性；具体的信托架构系受托人 CSTL 作为专业机构基于其管理经验而设置的，具有合理性；PS 信托于 2005 年 11 月即已设立，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇 2011 年 5 月以其家族信托控制的 D&M Technologies Limited 受让了亚硅 BVI 的股份，成为亚硅 BVI 股东从而间接控制发行人，具有合理性，不存在规避相关监管要求的情形。

2、按照《审核问答》第 5 问的相关要求进行核查并发表明确意见

《审核问答》第 5 问要求如下：

“对于控股股东、实际控制人设立在国际避税区且持股层次复杂的，保荐机构和发行人律师应当对发行人设置此类架构的原因、合法性及合理性、持股的真实性、是否存在委托持股、信托持股、是否有各种影响控股权的约定、股

东的出资来源等问题进行核查，说明发行人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是否清晰，以及发行人如何确保其公司治理和内控的有效性，并发表核查意见。”

（1）PS 信托设立的原因、合法性、资产来源、是否存在各种影响控股权的约定

1) PS 信托设立的原因

如前所述，Shi, Zhengrong（施正荣）设立 PS 信托的原因是为了家族财富的保护及传承，具体的信托架构系受托人 CSTL 作为专业机构基于其管理经验而设置。

2) PS 信托的合法性

根据 Wong Partnership 律师事务所出具的法律意见书，PS 信托系根据委托人和受托人于 2005 年 11 月 2 日签订的信托协议而正式设立，信托协议在新加坡法律下是具有合法约束力和可执行的文件，不可撤销；PS 信托根据新加坡共和国的法律在信托期内有效存续。

3) PS 信托的资产来源

PS 信托设立时的唯一资产为 Shi, Zhengrong（施正荣）所拥有的 D&M Technologies Limited 5 万股股份（当时对应享有 Suntech Power Holdings 6,750 万股股份权益），于 PS 信托确立时移交给 Power Surge Limited。

4) 不存在各种影响控股权的约定

信托协议中约定的重大事项需要取得保护人同意，其他事项由受托人按照其专业经验决定，但受托人处理 PS 信托事项时应以受益人利益为出发点，且信托协议进一步约定了受托人无责任亦无义务干涉信托协议利益相关公司的管理、业务及事务，信托协议利益相关公司由其董事进行管理，该等公司的董事均由发行人实际控制人 Zhang, Wei（张唯）或 Shi, Zhengrong（施正荣）担任，不会实质减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权。

（2）控股股东亚硅 BVI 及其各层控制主体设立的合法性、是否存在各种影响控股权的约定、D&M Technologies Limited 受让取得亚硅 BVI 股份的资产

来源、持股的真实性、是否存在委托持股、信托持股

1) 亚硅 BVI 及其各层控制主体设立的合法性

根据 Ogier 律师事务所就亚硅 BVI、Energy Friend、Peace Bright、Redrock 分别出具的法律意见书、Lennox Paton 律师事务就 Power Surge 出具的法律意见书，亚硅 BVI 及其各层控制主体 Energy Friend、Power Surge、Peace Bright、Redrock 均系依法成立且有效存续的公司。

2) 是否存在各种影响控股权的约定

根据亚硅 BVI 声明、亚硅 BVI 全体董事、股东出具的确认函、亚硅 BVI 公司章程等文件，亚硅 BVI 相关权益安排和内部权利义务由其章程和全体股东于 2013 年 3 月签署的一致行动协议进行约定。亚硅 BVI 章程对股东会和董事会决议存在股东表决、董事表决的特殊约定，但亚硅 BVI 全体股东已签署一致行动协议，所有需要股东会审议之事项上保持一致意见，意见不一致时以 Energy Friend 的意见为准，且在亚硅 BVI 的经营管理中，亚硅 BVI 全体董事和股东意见均保持一致，未出现意见分歧，故亚硅 BVI 章程的上述特殊约定不会实质减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权。

Energy Friend 唯一股东为 Power Surge。Energy Friend 相关权益安排和内部权利义务由其章程进行约定并受 PS 信托及其补充协议的相关约束，不存在减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权的情形。本次调整后，Energy Friend 的股东为 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇，Energy Friend 相关权益安排和内部权利义务由其章程进行约定，不存在减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权的情形。

Power Surge 作为间接控制发行人的法人，其股东为 Serangoon Limited、Seletar Limited。根据 CSTL 于 2020 年 6 月 23 日出具的《Deed of Confirmation》，Serangoon Limited 和 Seletar Limited 是在巴哈马注册成立的公司，由 PS 信托受托人（CSTL）全资拥有，目的是为受托人（CSTL）以 PS 信托受托人（CSTL）的身份持有 Power Surge 的股份。Power Surge 相关权益安排和内部权利义务由其章程进行约定并受 PS 信托及其补充协议的相关约束，不存在减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权的情形。本次调整后，Power Surge 不再间接持有发行人任何股份。

3) D&M Technologies Limited 受让取得亚硅 BVI 股份的资产来源

根据 Suntech Power Holdings 公告，Suntech Power Holdings 于 2005 年 12 月在纽约证券交易所挂牌上市时，D&M Technologies Limited 持有其 6,750 万股股份，Suntech Power Holdings 上市后至 2011 年 5 月期间，D&M Technologies Limited 减持了 Suntech Power Holdings 部分股份，减持所获得的收益为信托财产。

2011 年 5 月，PS 家族信托控制的 D&M Technologies Limited 以部分信托财产受让了亚硅 BVI 的股份，成为亚硅 BVI 的控股股东、实际控制人。

4) 持股的真实性、是否存在委托持股、信托持股

根据 Ogier 律师事务所出具的法律意见书，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇通过其家族信托控制的 D&M Technologies Limited 受让亚硅 BVI 的股份是有效的，符合 BVI 商业公司法和公司章程规定。持股真实，权属清晰。

发行人的控股股东为亚硅 BVI，亚硅 BVI 持有发行人股份均通过自有或自筹资金出资或受让取得，持股真实，权属清晰。

综上，发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇设置 PS 信托并间接控制发行人具有合理性，不存在规避相关监管要求的情形，相关架构的设立符合所在地法律，持股真实清晰。除发行人实际控制人系通过家族信托间接持有发行人股份外，不存在其他委托持股、信托持股；本次调整后，不存在委托持股、信托持股。设立 PS 信托的资产系 Shi, Zhengrong（施正荣）所拥有的 D&M Technologies Limited 5 万股股份，受让取得亚硅 BVI 的资金系 PS 信托部分信托财产，真实、合法；PS 信托、亚硅 BVI 及其各层控制主体均不存在实质减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权的约定；发行人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。

（3）发行人公司治理和内控的有效性

发行人已按照《公司法》等有关法律法规和公司章程规定，设置了股东大会、董事会和监事会等决策、监督机构，董事会下设战略发展委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会，聘任了总经理、财务总监、执行总裁、执行副总经理、副总经理、总工程师、董事会秘书等高级管理人员，并依法设

立独立董事，并对其职权作出了明确的划分，具有健全的组织机构；发行人已制定《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等内部管理制度，具有健全的股东大会、董事会、监事会议事规则，该等议事规则的内容符合法律、法规、规章和规范性文件的规定，为发行人的治理结构规范、有效运行提供制度保障。天健会计师已就发行人内部控制出具了无保留意见的天健审[2021]649号《关于亚洲硅业（青海）股份有限公司内部控制的鉴证报告》。

发行人已建立健全的公司治理结构和规范的内部管理制度，且一直有效运行，能够确保公司治理和内控的有效性，发行人境外架构持股设置不会对发行人公司治理和内控的有效性产生不利影响。

综上，发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇设置 PS 信托并间接控制发行人具有合理性，不存在规避相关监管要求的情形，相关架构的设立符合所在地法律，持股真实清晰。除发行人实际控制人系通过家族信托间接持有发行人股份外，不存在其他委托持股、信托持股。设立 PS 信托的资产和受让取得亚硅 BVI 的资金来源真实合法，PS 信托、亚硅 BVI 及其各层控制主体均不存在实质减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权的约定；发行人已建立健全的公司治理结构和规范的内部管理制度，且一直有效运行，能够确保公司治理和内控的有效性，发行人境外架构持股设置不会对发行人公司治理和内控的有效性产生不利影响。发行人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。

（五）发行人的境外间接持股架构调整

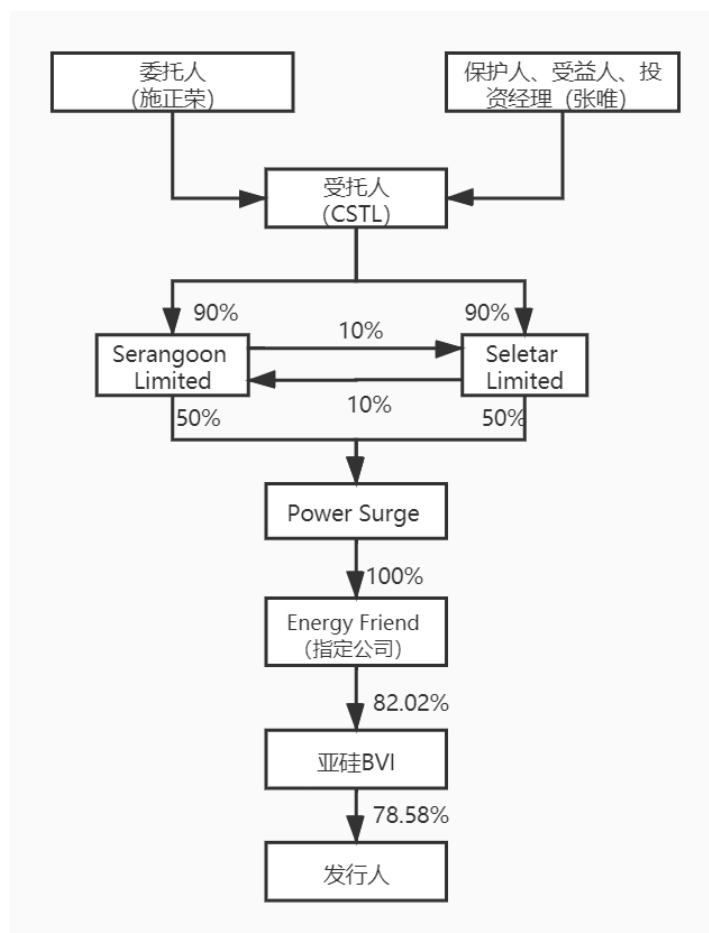
发行人在招股书中“第五节公司基本情况”之“八、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人及一致行动人基本情况”中补充披露了以下内容：

（1）本次调整的基本情况

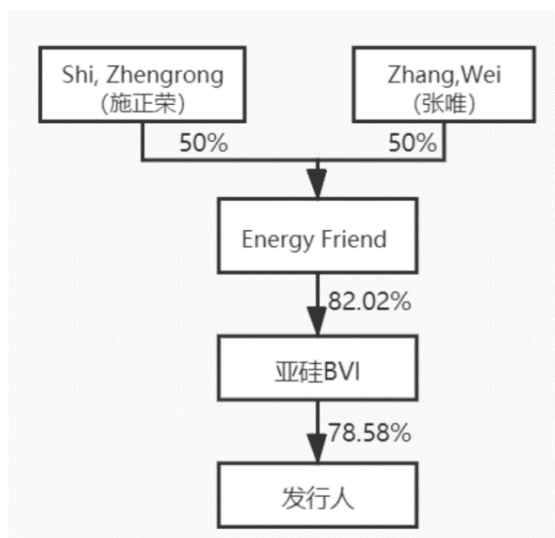
2021年5月，为简化持股架构、减少持股层级，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇将PS信托从发行人控制架构中移除，采取分配信托财产的方式将指定公司Energy Friend的股份分配给Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇各50%。调整

后，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇对发行人的控制方式由原通过其家族信托PS信托的间接控制，变更为通过直接持有Energy Friend 100%股权的间接控制。

①调整前，发行人的控制架构如下：



②调整后，发行人的控制架构如下：



(2) 本次调整的具体过程

①增加Shi, Zhengrong (施正荣) 为PS信托受益人

2021年5月21日，PS信托的委托人Shi, Zhengrong (施正荣) 向CSTL发出请求，请求增加Shi, Zhengrong (施正荣) 为PS信托的受益人；PS信托保护人Zhang, Wei (张唯) 向CSTL表明同意。

2021年5月25日，CSTL与Shi, Zhengrong (施正荣) 签订《Deed of Appointment of Additional Beneficiary》，约定将Shi, Zhengrong (施正荣) 增加为PS信托的受益人。

②PS信托财产分配：Shi, Zhengrong (施正荣)、Zhang, Wei (张唯) 各分得Energy Friend的1股股份

2021年5月，PS信托的委托人Shi, Zhengrong (施正荣) 向CSTL发出请求，请求进行信托财产分配，将Energy Friend的全部股份2股分配给Shi, Zhengrong (施正荣)、Zhang, Wei (张唯) 各1股；PS信托保护人Zhang, Wei (张唯) 向CSTL表明同意上述信托财产分配。

2021年5月27日，Shi, Zhengrong (施正荣)、Zhang, Wei (张唯) 分别与受托人CSTL签署信托财产分配协议，约定将Energy Friend的1股股份分配给受益人Shi, Zhengrong (施正荣)，将Energy Friend的1股股份分配给受益人Zhang, Wei (张唯)。

2021年5月27日，受托人CSTL出具《Instruction Letter》，载明已将

Energy Friend的2股股份分配给Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）各1股，要求Power Surge Limited将其持有Energy Friend 2股股份转让给Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）各1股。

2021年6月4日，Wong Partnership LLP出具法律意见书，认定本次信托财产分配符合PS信托协议约定和新加坡信托法。

③ Energy Friend的2股股份过户至Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）

2021年5月24日，经Energy Friend的唯一董事Zhang, Wei（张唯）决定同意，Energy Friend已发行股份从1股拆分为2股，每股面值由1美元变更为0.5美元，并完成了股东名册登记。

2021年5月27日，Power Surge分别与Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）签署了《INSTRUMENT OF TRANSFER》，Power Surge将其所持有Energy Friend 2股股份通过分配的方式转让给Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）各1股。

2021年5月27日，Energy Friend的唯一董事Zhang, Wei（张唯）作出董事决定，同意上述股权转让。

2021年5月27日，本次股权转让完成了股东名册登记。

2021年6月7日，Ogier律师事务所出具法律意见书，认定上述股权转让是有效的，符合BVI商业公司法和Energy Friend章程规定。

调整后，Energy Friend的股权结构如下：

序号	股东姓名	股份数量（股）	持股比例
1	Shi, Zhengrong（施正荣）	1	50%
2	Zhang, Wei（张唯）	1	50%
合计		2	100%

调整后，Power Surge不再持有Energy Friend股份，亦不再间接持有发行人股份，PS信托不再享有发行人股份权益；Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）直接持有Energy Friend 100%股权，通过Energy Friend、亚硅BVI间接控制发行人78.58%股份，仍为发行人的实际控制人。

(3) 本次调整涉及的审批和税收事宜

①本次调整已履行了相关程序

本次调整涉及两方面变更：PS信托层面的信托财产分配和Energy Friend的股份转让。

其中，PS信托财产分配已履行信托协议约定的程序，并签署了分配协议，符合PS信托协议约定和新加坡信托法。

Energy Friend的股份转让，已签署转让协议，经其董事同意，并完成了股东名册登记，符合BVI商业公司法和Energy Friend章程规定。

其他方面未发生变更，不涉及审批。

②本次调整不涉及相关税收

A、PS信托所在地新加坡

PS信托系根据新加坡法律设立的。2021年6月1日，PWC新加坡出具税务意见，认定将Energy Friend的股份从Power Surge转让给Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）在新加坡不应缴纳所得税和印花税；Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）从PS信托收到的以Energy Friend股份形式进行的实物信托分配，就新加坡所得税而言，不应成为应税事项。

B、Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇国籍所在地澳大利亚

Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）系澳大利亚国籍。2021年6月2日，PWC澳大利亚出具税务意见，认定2021年Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）均为澳大利亚非税务居民，将PS信托的信托财产分配给Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯），即Power Surge Limited转让Energy Friend的股份，因Power Surge Limited没有也从未在澳大利亚经营过业务，并且没有位于澳大利亚的资产，被视为国外来源的收入。在这种情况下，信托分配被视为将外国来源的收入分配给澳大利亚的非税务居民，在澳大利亚无需纳税。

C、Energy Friend所在地BVI

Energy Friend系在BVI注册成立的公司。2021年6月7日，Ogier律师事务

所出具法律意见书，认定就Energy Friend任何股份的转让或Energy Friend股份的分割而言，无须向BVI政府缴付任何税项、印花税、费用。

D、股份原持有方Power Surge所在地巴哈马

股份转让方Power Surge系巴哈马注册成立的公司。2021年6月1日，PWC巴哈马出具税务意见书，认定CSTL作为信托受托人将Energy Friend的股份分配给Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）不涉及巴哈马税收。

E、发行人所在地中国

根据普华永道咨询（深圳）有限公司出具的《关于Power Surge Trust信托分配之税务意见书》，本次调整具备合理商业目的，并非出于规避中国纳税义务之目的，没有向主管税务机关进行申报及缴纳中国企业所得税的义务。

综上，本次调整已履行了相关程序，不存在纳税义务。

（4）本次调整后，发行人实际控制人仍为Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）夫妇，未发生变更

①本次调整前，Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）夫妇通过其家族信托PS信托间接控制发行人。

②本次调整后，Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）夫妇直接持有Energy Friend 100%股权，且Zhang, Wei（张唯）担任Energy Friend董事，Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）夫妇能够有效控制Energy Friend；Energy Friend持有发行人控股股东亚硅BVI 82.02%股权，能够对亚硅BVI股东会、董事会的决议产生重大影响，且亚硅BVI全体股东已签署协议，约定在股东会审议事项上保持一致，意见不一致时以持有表决权50%以上股东的意见为准，即以Energy Friend的意见为准，故Energy Friend能够有效控制亚硅BVI。亚硅BVI持有发行人78.58%股份，能够对发行人股东大会的决议产生重大影响。故Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）通过控制Energy Friend进而控制发行人的控股股东亚硅BVI，从而控制发行人。

综上，发行人的境外间接持股架构的调整履行了相应审批和变更程序，符合境内外相关法律法规的规定，不涉及纳税义务。调整前后，发行人实际控制

人均均为Shi, Zhengrong（施正荣）和Zhang, Wei（张唯）夫妇，未发生变更，发行人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。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅了 PS 信托协议及其补充协议、CSTL 出具的确认函，
- 2、查阅了 PS 信托相关主体变更的文件及 Zhang, Wei（张唯）作为 PS 信托保护人出具的书面同意书；
- 3、查阅了 WongPartnership LLP 就 PS 信托出具的法律意见书；
- 4、查阅了最近两年内发行人历次股东（大）会、董事会会议文件；
- 5、查阅了 PS 信托保护人根据信托协议约定指定指定公司的文件；
- 6、查阅了 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）和 Wang, Tihu（王体虎）护照；
- 7、对 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）、Chen, Qiu Ming 进行了访谈。
- 8、查阅了 Power Surge 与 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）就股权转让签订的相关文件、Ogier 律师事务所就股权转让出具的法律意见书；
- 9、查阅了 Wong Partnership LLP 就 PS 信托本次信托财产分配出具的法律意见书；
- 10、查阅了普华永道咨询（深圳）有限公司、PwC（新加坡）、PwC（巴哈马）、PwC（澳大利亚）分别出具的税务意见，Ogier 律师事务所就 BVI 税收事宜出具的法律意见书。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、PS 家族信托设立以来，除一次增加投资经理停止担任职务的情形外，

各信托主体的权利义务未发生变更；PS 家族信托设立以来，委托人和受托人未发生变更，保护人、受益人以及投资经理的变更均具备合理原因；指定 Chen, Qiu Ming 为投资经理系因其具备相应的投资经验，能够协助管理 PS 信托部分财产的二级市场投资活动，后该部分投资不再实施，Chen, Qiu Ming 卸任投资经理职位

2、信托协议中约定的重大事项需要取得保护人同意，其他事项由受托人按照其专业经验并以受益人利益为出发点作出决定；信托协议进一步约定了受托人无责任亦无义务干涉信托协议利益相关公司的管理、业务及事务，信托协议利益相关公司由其董事进行管理，该等公司的董事均由发行人实际控制人 Zhang, Wei（张唯）或 Shi, Zhengrong（施正荣）担任；发行人间接控股股东 Energy Friend 为指定公司，未经保护人 Zhang, Wei（张唯）同意，受托人不得处置、处理其在 Energy Friend 的任何利益。因此，不存在减损或限制 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）夫妇控制权的情形。Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇能够有效行使其持有的表决权，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇能通过家族信托间接控制发行人。本次调整后，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇直接持有 Energy Friend 100% 股权，可通过控制 Energy Friend 进而通过控制发行人的控股股东亚硅 BVI，从而控制发行人。

3、发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇设置 PS 信托并间接控制发行人具有合理性，不存在规避相关监管要求的情形，相关架构的设立符合所在地法律，持股真实清晰；除发行人实际控制人系通过家族信托间接持有发行人股份外，不存在其他委托持股、信托持股；设立 PS 信托的资产和受让取得亚硅 BVI 的资金来源真实合法；PS 信托、亚硅 BVI 及其各层控制主体均不存在实质减损 Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇控制权的约定；发行人已建立健全的公司治理结构和规范的内部管理制度，且一直有效运行，能够确保公司治理和内控的有效性，发行人境外架构持股设置不会对发行人公司治理和内控的有效性产生不利影响。

4、为简化持股架构、减少持股层级，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇已于 2021 年 5 月将 PS 信托从发行人控制架构中移除，发行人的境外间接持股架构的调整履行了相应审批和变更程序，符合境内外相关法律法规的规定，不涉及

纳税义务。调整后，PS 信托不再享有发行人股份权益，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇对发行人的控制方式由原通过其家族信托 PS 信托的间接控制，变更为通过直接持有 Energy Friend100%股权的间接控制。发行人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，发行人的境外架构持股设置不会对发行人公司治理和内控的有效性产生不利影响。

2. 关于实控人历史控制公司破产清算

根据问询回复：（1）开曼群岛大法院已出具命令，同意授权正式清算人代表 Suntech Power Holdings 签署豁免函。（2）2020 年 12 月，Best Regent 和 Bright Path 就 Best Regent 将其持股 11.83%的 GSF 股权转让给 Bright Path 之事宜签订相关协议，并约定交易的先决条件，其中涉及豁免函出具等相关事项。

（3）Suntech Power Holdings 清算委员会于 2021 年 1 月讨论豁免施正荣事宜，Solyndra 和 Spinnaker 支持在收购 GSF11.83%股权的前提下豁免施正荣，正式清算人将 CDB 视为对此事弃权（清算委员会由 CDB、Solyndra 和 Spinnaker 组成）。（4）施正荣作为 Suntech Power Holding 曾经的实际控制人和董事，未来不排除其破产清算人或投资者等向其追责甚至提起诉讼的可能性。（5）2012 年，Suntech Power Holdings、施正荣曾因涉及虚假陈述等涉及证券集体诉讼，后法院于 2016 年批准相关和解协议。

请发行人说明：（1）施正荣目前与 Suntech Power Holding 之间的关系，包括但不限于持股、任职等情况；分析无锡尚德与 Suntech Power Holding 的破产事宜对发行人、施正荣的影响；（2）股权转让先决条件中约定 D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.，以及相关人士同意出具豁免函的原因、背景及合理性；（3）清算委员会就豁免事项由 Solyndra 和 Spinnaker 同意是否对所有债权人具有约束力，豁免函相关事项是否履行了必要的程序以及合法合规性；（4）正式清算人向法院提交的申请文件载明的“正式清算人评估对施正荣的任何索赔都将会是具有挑战性的”“施正荣和 Suntech Group 相互豁免债务，双方达成全面的和最终的和解”的具体含义；（5）结合境内外相关法律法规规定、豁免函签署主体、破产清算相关程序等，分析相关人士出具该等豁免函的效力，是否附带相应义务，Suntech Power Holdings 等破产相关方是否仍可向施正荣追责；（6）2012 年该

等证券集体诉讼的基本情况，是否已经解决完毕及对发行人和施正荣的影响，是否存在纠纷及潜在纠纷；（7）结合上述情况及境内外相关法律法规规定，分析破产清算事宜的潜在影响，相关方是否存在行政处罚、大额债务等潜在风险，是否构成本次发行障碍。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）施正荣目前与 Suntech Power Holdings 之间的关系，包括但不限于持股、任职等情况；分析无锡尚德与 Suntech Power Holdings 的破产事宜对发行人、施正荣的影响

1、施正荣目前与 Suntech Power Holdings 之间的关系，包括但不限于持股、任职等情况

Shi, Zhengrong（施正荣）目前与 Suntech Power Holdings 之间不存在持股及相关职务上的权利、义务关系。

历史上任职、持股情况如下：

（1）任职情况

Shi, Zhengrong（施正荣）曾担任 Suntech Power Holdings 董事、董事会主席和 CEO。

2012 年 8 月，Shi, Zhengrong（施正荣）不再担任 Suntech Power Holdings 的 CEO。

2013 年 3 月，Shi, Zhengrong（施正荣）不再担任 Suntech Power Holdings 的董事会主席。

2015 年 1 月，开曼群岛大法院作出命令，任命 Walker 先生和 Jong 先生为 Suntech Power Holdings 联合正式清算人，根据开曼法律，此后 Shi, Zhengrong（施正荣）董事权力终止。2015 年 5 月，Suntech Power Holdings 发出公告，公告由于任命了联合正式清算人，Suntech Power Holdings 董事会已解散。

（2）持股情况

Shi, Zhengrong（施正荣）曾为 Suntech Power Holdings 的股东。根据 Suntech Power Holdings 的公告信息，Shi, Zhengrong（施正荣）曾通过 D&M Technologies Limited 持有 Suntech Power Holdings 股份。

2021 年 2 月 2 日，开曼群岛大法院出具命令，同意授权 D&M Technologies Limited（根据 Suntech Power Holdings 的公告信息，D&M Technologies Limited 系 Shi, Zhengrong（施正荣）持有 Suntech Power Holdings 股份的名义持有者）将其持有的 Suntech Power Holdings 全部股份转让给 Wind Down Ltd.。

2021 年 2 月 2 日，D&M Technologies Limited 与 Wind Down Ltd. 签署《股份转让协议》，D&M Technologies Limited 将所持有的 Suntech Power Holdings 的所有股份转让给 Wind Down Ltd.。

2021 年 3 月 22 日，正式清算人就上述股份转让完成了 Suntech Power Holdings 股东名册的变更。本次变更后，D&M Technologies Limited 所持有的 Suntech Power Holdings 的所有股份已全部转让给 Wind Down Ltd.，Shi, Zhengrong（施正荣）亦不再持有 Suntech Power Holdings 股份。Wind Down Ltd. 是一家开曼群岛公司，由清算人普华永道（PwC）成立，用来存放本质上没有经济价值的资产。

综上，Shi, Zhengrong（施正荣）目前与 Suntech Power Holdings 之间不存在持股及相关职务上的权利、义务关系。

2、分析无锡尚德与 Suntech Power Holdings 的破产事宜对发行人、施正荣的影响

（1）无锡尚德重整事项

无锡尚德系因美国和欧盟对在中国生产的晶体硅光伏电池和组件产品征收大量进口关税，行业恶性价格战、全球产能过剩等陷入经营困境而不能清偿到期债务被债权人申请破产重整，并已于 2013 年 11 月经无锡中级人民法院裁定批准重整计划草案、终止重整程序，未进入破产清算，且无锡尚德重整计划已执行完毕。

发行人未持有无锡尚德股份，与无锡尚德的债权债务在无锡尚德破产重整时依法进行了申报并经破产管理人审核确认，按照法院批准的重整计划实施完毕，故无锡尚德破产重整不会对发行人造成重大不利影响。

Shi, Zhengrong（施正荣）曾担任无锡尚德董事长，并通过 Suntech Power Holdings 间接持有无锡尚德股权。无锡尚德破产重整时，Shi, Zhengrong（施正荣）不再担任无锡尚德董事长职务，Suntech Power Holdings 所持无锡尚德股权按照法院批准的重整计划处理完毕。无锡尚德未进入破产清算程序，不会影响 Shi, Zhengrong（施正荣）董事任职资格亦不会对 Shi, Zhengrong（施正荣）造成重大不利影响。

综上，无锡尚德重整事项不会影响 Shi, Zhengrong（施正荣）董事任职资格亦不会对发行人、Shi, Zhengrong（施正荣）造成重大不利影响。

（2）Suntech Power Holdings 的清算事宜

①Suntech Power Holdings 的清算事宜不会影响 Shi, Zhengrong（施正荣）董事任职资格

《公司法》第一百四十六条规定：“有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员：……（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；……”。

I.Suntech Power Holdings 清算的根本原因系行业和市场环境恶化

根据 Ogier 律师事务所就 Suntech Power Holdings 出具的法律意见书以及 Suntech Power Holdings 的公告信息，导致 Suntech Power Holdings 清算的根本原因因为光伏产品需求量下降、光伏产品平均销售价格下降、美国和欧盟对在中国生产的晶体硅光伏电池征收大量进口关税等行业和市场原因。

II.已发生的董事责任诉讼被法院驳回

2012 年 12 月 18 日，Suntech Power Holdings 的股东 Kent Ji 在加利福尼亚北区法院提起股东派生诉讼，被告为 Shi, Zhengrong（施正荣）、David King, Julian Ralph Worley, Amy Yi Zhang, 和 David Hogg，同时将 Suntech Power Holdings 列

为名义被告，诉讼请求为损害赔偿、禁止令及公开承认侵权；基于尚德和亚硅有限之间的关系，指控亚硅有限系 Shi, Zhengrong（施正荣）控股并作为实际控制人公司，并援引了 2012 年 10 月 13 日和 2012 年 11 月 12 日的中国两篇媒体报道作为证据，指控尚德以高于市场的价格与亚硅有限签署长单购买多晶硅，向亚硅有限提供无息贷款，并通过尚德的员工为亚硅有限提供免费的法律和投资银行服务，从而主张被告涉嫌违反其对 Suntech Power Holdings 的受信义务，允许尚德的某些高管（包括 Shi, Zhengrong（施正荣））利用尚德作为其个人经济利益的工具，并且未能向这些高管寻求补救，因为被告在履行职责时未尽到应有的责任，从而给尚德造成重大损失，以及在被告的指示或批准下，尚德持续浪费公司资产。

2013 年 6 月 12 日，Kent Ji 提交了《修正起诉书》，增加了关于 Suntech Power Holdings 与 GSF 的关系和交易的指控。

2015 年 1 月，Suntech Power Holdings 进入正式清算程序，Walker 先生和 Jong 先生作为 Suntech Power Holdings 联合正式清算人。此后，正式清算人参与到该案件中。

2016 年 12 月 14 日，《第二次修正起诉书》被提交，原告为 Suntech Power Holdings（正式清算人），被告为 Julian Ralph Worley, Amy Yi Zhang, Steven Wade, 和 Zhi Zhong Qiu，未将 Shi, Zhengrong（施正荣）列为被告；诉讼理由为被告作为 Suntech Power Holdings 董事，未能履行充分的尽职调查，允许 Suntech Power Holdings 为 GSF 的交易提供担保，违反了董事的职责，并由此造成了 Suntech Power Holdings 破产。《第二次修正起诉书》中的所有主张均基于尚德和 GSF 之间的关系提出，删除了所有与亚硅有限的指控。

2017 年 2 月 17 日，法院驳回了上述起诉。

Suntech Power Holdings 清算人随后向第九巡回法院提起了上诉。

2018 年 12 月 5 日，第九巡回法院认定 Suntech Power Holdings 章程适用开曼群岛法律，并认定下级法院作出 Suntech Power Holdings 的董事除了故意渎职外，无需承担其他任何责任，但是并没有足够证据能够支撑 Suntech Power Holdings 董事存在故意渎职行为的裁决是正确的，因此第九巡回法院维持了下

级法院的裁决。

III. 2021 年 2 月 2 日，正式清算人向法院提交的申请文件载明，正式清算人评估对 Shi, Zhengrong（施正荣）的任何索赔都将面临相当大法律和实际困难，因此同意相互豁免，豁免函已经法院批准且正式出具。

综上，Suntech Power Holdings 主要系因行业和市场环境恶化而导致破产清算，非因董事个人责任导致的，Suntech Power Holdings 的破产事宜不会影响 Shi, Zhengrong（施正荣）董事任职资格。

②Suntech Power Holdings 的清算事宜不会对 Shi, Zhengrong（施正荣）造成重大不利影响

I.在证券领域，投资者起诉 Shi, Zhengrong（施正荣）的证券集体诉讼已达成和解，不得重复起诉

Suntech Power Holdings 在纽交所发行了美国存托凭证（American Depositary Shares）和 3%的高级可转换票据。（持有 Suntech Power Holdings 美国存托凭证和 3%的高级可转换票据的人和机构，以下统称“投资者”）

2012 年，在美国发生了投资者诉 Suntech Power Holdings 和 Shi, Zhengrong（施正荣）的集体诉讼。诉讼理由主要是在 2010 年 8 月 18 日至 2012 年 7 月 30 日期间，Suntech Power Holdings 和 Shi, Zhengrong（施正荣）故意或不计后果地就 Suntech Power Holdings 与 GSF 的财务关系作出虚假和误导性陈述。原告主要指称 Suntech Power Holdings 和 Shi, Zhengrong（施正荣）没有披露如下事项：

- i、Suntech Power Holdings 与国家开发银行签订了贷款担保协议，根据该协议，Suntech Power Holdings 为 GSF 投资的光伏电站项目提供了 5.542 亿欧元的贷款担保；
- ii、Suntech Power Holdings 已将 3,000 万欧元存入现金抵押账户，进一步提升担保的安全性；
- iii、作为担保的反担保措施，Suntech Power Holdings 从其外部销售代表控制的载体处获得 5.6 亿欧元的德国政府债券质押，但它没有收到此质押，原因是这是一个骗局；
- iv、Suntech Power Holdings 未能根据公认会计准则对担保作出适当的解释，也没有就该债券质押进行任何有意义的尽职调查。基于上述指称，原告认为 Shi, Zhengrong（施正荣）在投资者电话会议期间签署的 Suntech Power Holdings 证券交易委员会表格 20-F 中的陈述是虚假

和误导性的。

2015 年 8 月 14 日，原告和 Shi, Zhengrong（施正荣）就该案达成了和解协议，诉讼以 500 万美元的赔偿了结，该笔赔偿金由保险公司（Suntech Power Holdings 的董事、高级管理人员均有董事、高管职业责任险）提供；和解协议的目的为使双方能够充分、最终和永久地解决、解除和结束“已解除的索赔（Released Claims）”，“已解除的索赔”包括根据联邦、州、地方、外国、成文法或普通法或任何其他法律、规则或法规，在法律上或衡平法上，应计或非应计、固定或或有、直接、个人或代表，无论其性质和描述如何，无论已知或未知，在此之前或将来，原告或集体中的任何成员在任何有管辖权的法院或任何其他审判庭中针对 Shi, Zhengrong（施正荣）提出过或可能已经提出的主张，全部或部分、直接或间接与任何尚德证券的购买、收购或出售，或事件、事实、交易、指控、事项，与在修正后的申诉或有效申诉或诉讼中提出的任何其他申诉中的指控，包括但不限于基于任何指称的关于任何尚德证券的虚假陈述或遗漏的索赔有关、由其引起、与之相关的所有索赔、权利、要求、诉讼、事项、问题、责任或诉因。

2016 年 2 月 11 日，法院举行了最终批准听证会，批准了该和解，并驳回该诉讼。

上述诉讼的和解范围已经排除了未来再次发生此种诉讼的风险，因此，Shi, Zhengrong（施正荣）未来不存在受到投资者此种诉讼的潜在风险。

II.依据《联邦证券法》提出的索赔将受到时效限制

根据美国律师出具的法律备忘录，在美国依据《联邦证券法》提出的索赔会受到五年的时效限制，禁止在违法行为发生后五年再提出索赔。Suntech Power Holdings 于 2014 年 2 月被取消在纽交所上市和注册，距今已逾期五年。

III.根据开曼律师出具的法律备忘录，董事、股东可能因违反法律规定承担如下责任：投资人可就董事虚假陈述中存在欺诈行为向董事提出索赔；公司可就股东未缴足股款向股东提出索赔；清算人可代表公司就董事违反董事义务或存在不当行为向董事提出索赔。逐一分析如下：

a、投资人就董事虚假陈述中存在欺诈行为向董事提出索赔

在开曼，如果董事在虚假陈述中存在欺诈行为，无论其是主观故意还是过失，均需要对由此受骗的股东或认购者承担赔偿责任。

如上所述，已发生的针对 Suntech Power Holdings 董事责任的诉讼两级法院均予以驳回，法院未认定董事需对 Suntech Power Holdings 清算等承担责任。

b、公司就股东未缴足股款向股东提出索赔

在开曼，对于有限责任公司而言，除公司章程另有规定外，任何股东的出资额不得超过其应承担责任的未认缴股份的金额。Suntech Power Holdings 章程第 4 款规定，每名股东的责任仅限于该股东未缴股份的金额。

因此，对 Suntech Power Holdings 股东来说，持有已缴足股款股份的公司股东不对公司的债务承担责任。

根据 2005 年 11 月 14 日提交给美国证券交易委员会的注册声明，Suntech Power Holdings 所有流通的普通股均已缴足股款。故 Shi, Zhengrong（施正荣）作为 Suntech Power Holdings 股东不存在被索赔的风险。

c、清算人可代表公司就董事违反董事义务或存在不当行为向董事提出索赔

在开曼普通法规定下，董事对公司承担受信义务和注意义务。清算人可调查董事是否在清算之前违反了对公司的义务，若发现董事违反了受信义务和注意义务，清算人可代表公司向该董事提出索赔。清算人还可对董事在公司进入清算后进行的一些不适当的活动提起法律程序（主要包括清盘时的欺诈行为、意图欺骗债权人的交易、清盘过程中的不当行为、欺诈性交易）。

2021 年 2 月 2 日，以正式清算人为代表的 Suntech Group（包括 5 家公司，分别为 Suntech Power Holdings 及其拥有 100%权益的子公司 Power Solar System Co.,Ltd、Suntech Power（Cyprus）Co.,Ltd、Suntech Power International Ltd 和 Bright Path。因 Suntech Power Holdings 处于在法院监督下的正式清算阶段，Suntech Power Holdings 董事权力在任命正式清算人后终止，Suntech Power Holdings 的事务由正式清算人在法院监督下控制和处理，Suntech Power Holdings 上述子公司均属于清算范围内的财产，子公司相关事务的处理亦需由正式清算人作出或同意。）向 Shi, Zhengrong（施正荣）和 D&M Technologies Limited 出具豁免函。完全、最终和永久地免除、放弃并解除 Shi, Zhengrong

（施正荣）作为 Suntech Power Holdings 董事、高管、股东、最终受益人、授权代表等可能存在的责任，在任何国家和地区法律允许的最大范围内放弃了可能拥有的对 Shi, Zhengrong（施正荣）的索赔权。

根据开曼公司法和法院的命令，正式清算人有权出具豁免函，且豁免函的出具符合开曼相关法律和程序规则，豁免函已产生法律效力。

综上，正式清算人和 Suntech Group 均受到豁免函的约束，正式清算人和 Suntech Group 被禁止向 Shi, Zhengrong（施正荣）追求索赔。

IV.Shi, Zhengrong（施正荣）已承诺其不存在违反董事义务的行为，且截至境外法律文件出具之日，Shi, Zhengrong（施正荣）不存在受到证券监管机构的处罚或受到监管措施的约束的情况，在美国和开曼不存在未决诉讼。另外，通过查询全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网，Shi, Zhengrong（施正荣）未被列为失信被执行人。

综上，已发生诉讼的和解、豁免函的出具和诉讼时效已阻断未来发生因 Suntech Power Holdings 清算事宜而导致 Shi, Zhengrong（施正荣）承担大额负债的诉讼，Suntech Power Holdings 的清算事宜不会影响 Shi, Zhengrong（施正荣）董事任职资格，亦不会对发行人、Shi, Zhengrong（施正荣）造成重大不利影响，不会影响发行人控制权的稳定性。

（二）股权转让先决条件中约定 D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.，以及相关人士同意出具豁免函的原因、背景及合理性

1、GSF 成立的背景和原因

GSF 是 Suntech Power Holdings 于 2008 年实施的一项战略投资。为了进一步拓展欧洲光伏市场，应对由于政府补贴政策对市场带来的不确定性，以及为了掌握一部分市场，Suntech Power Holdings 决定对拥有或开发太阳能领域项目的私营公司进行投资。为表示对这一投资业务的信心，时任 Suntech Power Holdings 的 CEO 和实际控制人的 Shi, Zhengrong（施正荣）的家族信托 PS 信托控制的公司 Best Regent 亦投资了 GSF，成为 GSF 的小股东。

2、本次转让 GSF 股权交易的背景和原因

根据 Suntech Power Holdings 的公告，GSF 是一家对拥有或开发太阳能领域项目的私营公司进行投资的投资基金；本次股权转让前，GSF 的股权结构如下：Suntech Power Holdings 通过其全资子公司 Bright Path Holdings Limited、Suntech Power International Ltd 和 Suntech Global Solar Fund Partnert 合计间接持股 88.17%，Shi, Zhengrong（施正荣）夫妇的 PS 信托通过 Best Regent（Asia）Group 持股 11.83%。

自 Suntech Power Holdings 于 2013 年 11 月被开曼群岛大法院命令进入临时清算起，并于 2015 年 1 月进入正式清算，前后已历时近 8 年，其清算人希望推动 Suntech Power Holdings 的清算程序的终结。目前 Suntech Power Holdings 除位于卢森堡和意大利的 GSF 的资产外其他地方资产基本被清算完毕，因此正式清算人的主要精力在于处置清算 GSF 的资产，加快 GSF 的资产处置，就能尽快结束 Suntech Power Holdings 的清算，且从有利于 GSF 股权出售变现使 Suntech Power Holding 实现清算资产价值最大化出发，Suntech Power Holdings 的正式清算人希望 GSF 能为 Suntech Power Holdings 全资拥有。在此背景下，Suntech Power Holdings 的正式清算人与 Shi, Zhengrong（施正荣）联系沟通收购其所持有的 GSF 11.83%的股权事宜。

因 Suntech Power Holdings 正处于破产清算中，Shi, Zhengrong（施正荣）作为 GSF 少数股东权益享有者，无法获得分红，且有义务配合 Suntech Power Holdings 正式清算人对其进行持续性尽职调查，及为满足“了解你的客户”（Know Your Client，简称“KYC”）要求的投资人穿透核查，因工作量较大，Shi, Zhengrong（施正荣）希望尽快结束 Suntech Power Holdings 的清算。在上述背景下，正式清算人主动提出以 100 万欧元的对价受让 GSF 11.83%股权，经双方协商，2020 年 12 月 22 日，双方就转让 GSF11.83%股权达成协议，并约定了本次股权转让的先决条件。

（3）先决条件中约定 D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.的原因及合理性

从清算人角度，为了遵守监管要求¹，联合正式清算人需对 Suntech Power

¹ CSSF Regulation No 12-02 of 14 December 2012 on the fight against money laundering and terrorist financing
（关于打击洗钱和资助恐怖主义行为的 2012 年 12 月 14 日卢森堡金融业监管委员会第 12-02 号法规）

Holdings 剩余股东的身份进行广泛的尽职调查，以满足整个 Suntech Power Holdings 结构中的 KYC 要求，且随着监管机构对 KYC 要求的日趋严格，正式清算人的工作量急剧增加，这将进一步拖延清算时间和增加清算成本。D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.后，正式清算人可不再对 D&M Technologies Limited 进行经常性尽职调查及穿透核查，从而减少工作量及节约清算成本，加速 Suntech Power Holdings 清算的完成。

根据 Simon Conway 先生提交给开曼群岛大法院的申请文件，Wind Down Ltd. 是一家开曼群岛公司，由普华永道（PwC）成立，用来存放本质上没有经济价值的资产，且 Wind Down Ltd.是一家慈善机构，不会因成为 Suntech Power Holdings 股东而获得任何费用或其他报酬。

从 Shi, Zhengrong（施正荣）角度，Suntech Power Holdings 已经严重资不抵债，几乎不存在给股东分红的可能，该部分股权已经没有价值，但是，D&M Technologies Limited 作为 Suntech Power Holdings 股东，有义务配合正式清算人对其进行经常性尽职调查及穿透核查，以满足 KYC 要求，该过程反复且繁琐，股权转让后无需再配合正式清算人的经常性尽职调查及穿透核查。

综上，先决条件中约定 D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.是正式清算人和 D&M Technologies Limited 综合考虑各自诉求协商一致达成的，具有合理性。

（4）相关人员同意出具豁免函的原因及合理性

根据 Simon Conway 先生提交给开曼群岛大法院的申请文件，双方相互出具豁免函是为了相互豁免可能存在的潜在责任，从而全面和决定性地解决所有有关 Shi, Zhengrong（施正荣）与 Suntech Power Holdings 及其相关主体关系的问题。

如前所述，对 Suntech Power Holdings 的正式清算人来说，其目前主要精力在于处置清算 GSF 的资产，加快 GSF 的资产处置，就能尽快结束 Suntech Power Holdings 的清算，且收购 GSF 小股东 11.83%的股份，使得 Suntech Power Holdings 拥有 GSF 100%的股权，有利于 GSF 资产的价值最大化处置。此外，

正式清算人已提起过董事责任诉讼，但被两级法院均驳回，正式清算人评估认为针对 Shi, Zhengrong（施正荣）提起的与 Suntech Power Holdings 有关的任何法律诉讼都将面临相当大的法律和实际困难。因此，联合正式清算人同意豁免，以取得 GSF 全部股权带来的整体利益，具有合理性。

对 Shi, Zhengrong（施正荣）来说，其亦愿尽快结束 Suntech Power Holdings 的清算，了结其与 Suntech Power Holdings 的关系，故 Shi, Zhengrong（施正荣）同意向 Suntech Power Holdings 等出具豁免函，具备合理性。

（5）本次交易已取得了开曼群岛大法院的批准

Ogier 律师事务所出具法律意见书，载明开曼公司法附表 3 第 1 部第 6 条规定，正式清算人经批准可行使的权力包括与公司、资本缴纳人、主张为资本缴纳人、其他债务人或者对公司负有责任的人之间就所有债务、能够产生债务的责任、所有主张（无论是现在或将来、确定或不确定、是否仅在损害时确定）达成和解的权力。根据上述法律规定，正式清算人有权在法院批准下，与 Shi, Zhengrong（施正荣）协商并达成和解。

2021 年 2 月 2 日，开曼群岛大法院出具命令，批准授权正式清算人代表 Suntech Power Holdings 签署豁免函；并批准授权 D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.。

综上，本次股权转让和股权转让先决条件系双方综合各自诉求协商一致达成的，且 D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.，以及正式清算人代表 Suntech Power Holdings 出具豁免函均获得了开曼大法院批准，具有合理性。

（三）清算委员会就豁免事项由 Solyndra 和 Spinnaker 同意是否对所有债权人具有约束力，豁免函相关事项是否履行了必要的程序以及合法合规性

（1）清算委员会就豁免事项由 Solyndra 和 Spinnaker 同意作出的决议符合当地法律规定，合法有效

Ogier 律师事务所出具法律意见书，载明清算委员会系由破产公司的债权人组成，并在第一次债权人会议上选举产生。清算委员会应由破产公司的 3 至 5 名债权人组成。委员会会议的法定出席人数为正式清算人和至少两名清算委员

会委员。每名委员会成员有一票表决权，会议决议由出席会议或由代表出席会议的成员（亲自或通过电话）过半数投票赞成即可作出。

Suntech Power Holdings 清算委员会（Liquidation Committee）由债权人国家开发银行（“CDB”）、Solyndra Residual Trust（“Solyndra”）和 Spinnaker Global Emerging Markets Fund Ltd（“Spinnaker”）组成，符合开曼法律规定。清算委员会委员 Solyndra 和 Spinnaker 支持给予 Shi, Zhengrong（施正荣）豁免，而 CDB 弃权。由于清算委员会的三名成员和正式清算人均出席了会议，符合法定人数要求。此外，由于三名委员会成员中有两名（即 Solyndra 和 Spinnaker）投票赞成，该决议是按照以多数票（出席并参加表决的人的 50%以上）通过决议的要求通过的。因此，向 Shi, Zhengrong（施正荣）豁免事项已得到清算委员会的有效批准。

（2）豁免函的法律效力来自于开曼大法院的批准，不受具有咨询性质的清算委员会的决议的影响

Ogier 律师事务所出具法律意见书，载明正式清算人的权力来源于法律和任命他们的法院命令，其在清算中的行为无需获得清算委员会的同意，清算委员会的作用是咨询性质的，清算委员会决议不会影响正式清算人在已获得开曼大法院批准的情况下出具的豁免函的效力。

正式清算人的权力来源于法律和任命他们的法院命令，根据开曼公司法附表 3 第 1 部第 6 条规定，正式清算人经批准可行使的权力包括与公司、公司股东、主张为公司股东、其他债务人或者对公司负有责任的人之间就所有债务、能够产生债务的责任、所有主张（无论是现在或将来、确定或不确定、是否仅在损害时确定）达成和解的权力，因此正式清算人有权在法院的批准下签署豁免函。

2021 年 2 月 2 日，开曼群岛大法院出具命令，批准授权正式清算人代表 Suntech Power Holdings 签署豁免函，故 Suntech Power Holdings 的正式清算人有权向 Shi, Zhengrong（施正荣）出具豁免函，豁免函的出具符合开曼相关法律和程序规则，合法有效。

（3）根据开曼群岛法律，Suntech Power Holdings 的债权人不能对 Shi,

Zhengrong（施正荣）因违反董事责任或作为 Suntech Power Holdings 股东而提出有效直接索赔

根据开曼群岛法律，Suntech Power Holdings 具有独立的法人资格，以其名义独立承担民事责任，董事除明确表示承担个人责任外，不对公司合同债务承担责任。债权人对其债权的索赔应当向 Suntech Power Holdings 提出，而不是向其董事 Shi, Zhengrong（施正荣）提出。对于 Suntech Power Holdings 的债权人就 Shi, Zhengrong（施正荣）违反董事义务而由 Suntech Power Holdings 提出的索赔，受到豁免函的约束而被禁止。另外，Suntech Power Holdings 所有流通的普通股均已缴足股款，Suntech Power Holdings 的债权人无法就 Shi, Zhengrong（施正荣）作为 Suntech Power Holdings 股东提出直接有效索赔。

综上，清算委员会就豁免事项由 Solyndra 和 Spinnaker 同意作出的决议有效。豁免函的法律效力来自于开曼大法院的批准，不受具有咨询性质的清算委员会决议的影响。Suntech Power Holdings 正式清算人经开曼大法院批准向 Shi, Zhengrong（施正荣）出具的豁免函，符合开曼相关法律和程序规则，合法有效，对涉及的主体均具有法律约束力。根据开曼群岛法律，Suntech Power Holdings 的债权人不能对 Shi, Zhengrong（施正荣）因违反董事责任或作为 Suntech Power Holdings 股东而提出有效直接索赔。

（四）正式清算人向法院提交的申请文件载明的“正式清算人评估对施正荣的任何索赔都将会是具有挑战性的”“施正荣和 Suntech Group 相互豁免债务，双方达成全面的和最终的和解”的具体含义

Ogier 律师事务所出具法律意见书，认为在“正式清算人评估对施正荣的任何索赔都将会是具有挑战性的”的陈述中，“挑战”的上下文意思是“困难”。该陈述的具体含义为“联合正式清算人评估后，认为针对 Shi, Zhengrong（施正荣）提起的与 Suntech Power Holdings 有关的任何法律诉讼都将面临相当大法律和实际困难”。

在“施正荣和 Suntech Group 相互豁免债务，双方达成全面的和最终的和解”的陈述中，“相互豁免”一词指的是一方对另一方做出的取消索赔的相互承诺，反之亦然。“全面和最终解决”是指根据双方的解决条款，对争议中涉及的所有

问题进行全面和最终的解决或处置。英国判例法认为，“完全和最终解决”一词不仅构成豁免，也构成不就该事项起诉的契约。作为一个整体理解，该陈述的具体含义为“相互豁免构成交易的一部分，从而全面和决定性地解决所有有关 Shi, Zhengrong（施正荣）与 Suntech Group 关系的问题”。

（五）结合境内外相关法律法规规定、豁免函签署主体、破产清算相关程序等，分析相关人员出具该等豁免函的效力，是否附带相应义务，Suntech Power Holdings 等破产相关方是否仍可向施正荣追责

1、相关人员出具该等豁免函的效力

如前所述，根据开曼公司法和法院的命令，Suntech Power Holdings 正式清算人有权签署豁免函，且豁免函的出具符合开曼相关法律和程序规则。

2、是否附带相应义务

根据 Best Regent（Asia）Group 和 Bright Path Holdings Limited 就 GSF 股权转让之事宜签订《Share Transfer Agreement》，豁免是相互的。

2021 年 2 月 2 日，Suntech Group（包括 5 家公司，分别为 Suntech Power Holdings、Power Solar System Co.,Ltd、Suntech Power（Cyprus）Co.,Ltd、Suntech Power International Ltd 和 Bright Path）共同签署并向 Shi, Zhengrong（施正荣）和 D&M Technologies Limited 出具豁免函。

2021 年 2 月 19 日，Shi, Zhengrong（施正荣）和 D&M Technologies Limited 共同签署并向 Suntech Group 出具豁免函。

根据约定，双方的豁免函已生效，生效的豁免函未附带其他义务。

3、Suntech Power Holdings 等破产相关方是否仍可向施正荣追责

Suntech Power Holdings 及其相关主体向 Shi, Zhengrong（施正荣）出具了豁免函：完全、最终和永久地免除、放弃并解除现在或者未来基于或产生于或以任何方式与 1）Shi, Zhengrong（施正荣）作为 Suntech Power Holdings（正式清算）或其子公司的董事、高管、股东、最终受益人、授权代表，2）D&M Technologies Limited 作为 Suntech Power Holdings 控股股东及其履行的所有股东职责，以及 3）Shi, Zhengrong（施正荣）及其关联公司与 Suntech Power

Holdings（正式清算）或其相关人士和实体的关联公司之间的任何交易和契约有关，而可能拥有的对 Shi, Zhengrong（施正荣）及其关联公司（包括 Shi, Zhengrong（施正荣）当前和未来的继承人、受托人、代表、律师、关联公司和控制主体）、D&M Technologies Limited 的任何性质、已知或未知、存疑的或未知的、普通法或衡平法上、确定或或有的任何和所有义务、责任、债务、损害赔偿、判决、成本、费用、要求、争议等。Suntech Power Holdings 和其他豁免人代表其及其相关人员和实体在美国、Suntech Power Holdings 和其他豁免人所在的司法管辖区或任何其他州、地区或国家的法律、任何法令或普通法原则性规定等允许的最大范围内免除全部或部分此类未知、低估或高估的索赔和/或债务。

Ogier 律师事务所出具了法律意见书，认为豁免函是具有约束力的文件；Suntech Power Holdings 等相关主体已通过豁免函的形式有效的给予 Shi, Zhengrong（施正荣）豁免。

综上，根据开曼公司法和法院的命令，Suntech Power Holdings 正式清算人有权出具豁免函，且豁免函的出具符合开曼相关法律和程序规则，合法有效。生效的豁免函未附带其他义务，具有法律约束力。Suntech Power Holdings 和其他豁免人已通过豁免函的方式对 Shi, Zhengrong（施正荣）进行有效豁免，豁免了 Shi, Zhengrong（施正荣）作为 Suntech Power Holdings 董事、高管、股东、最终受益人、授权代表等可能存在的责任，在任何国家和地区法律允许的最大范围内放弃了可能拥有的对 Shi, Zhengrong（施正荣）的索赔权，故 Suntech Power Holdings 等相关主体被禁止向 Shi, Zhengrong（施正荣）追求索赔。

（六）2012 年该等证券集体诉讼的基本情况，是否已经解决完毕及对发行人和施正荣的影响，是否存在纠纷及潜在纠纷

1、2012 年该等证券集体诉讼的基本情况

美国律师事务所 Cleary Gottlieb Steen&Hamilton LLP 于 2021 年 1 月 12 日出具法律备忘录，载明 2012 年证券集体诉讼的基本情况如下：

2012 年 8 月 1 日，Bruce 诉 Suntech Power Holdings 等人（案件编号 12-cv-4061）的诉状被提交到加利福尼亚州北区法院，原告代表的是 Suntech Power

Holdings 美国存托凭证和 3.00%可转换债券投资者。2012 年 9 月 6 日，Le 诉 Suntech Power Holdings（案件编号 12-cv-4655）的类似诉状也被提交到加利福尼亚州北区法院，原告代表的是几乎同样的当事人。2012 年 11 月 13 日，该法院合并了这两起诉讼，并指定 James Bachesta, Thanh Le 和 Chen Weifeng 作为首席原告。

上述案件最初的被告包括其他的前 Suntech Power Holdings 高管，2014 年 1 月 27 日的《合并的第二次修订的集体诉讼申诉》（“《第二次修订的申诉》”）仅将 Suntech Power Holdings 和 Shi, Zhengrong（施正荣）列为被告。原告诉讼理由主要是在 2010 年 8 月 18 日至 2012 年 7 月 30 日期间，Suntech Power Holdings 和 Shi, Zhengrong（施正荣）故意或不计后果地就 Suntech Power Holdings 与 GSF 的财务关系作出虚假和误导性陈述。原告主要指称 Suntech Power Holdings 和 Shi, Zhengrong（施正荣）没有披露如下事项：i、Suntech Power Holdings 与国家开发银行签订了贷款担保协议，根据该协议，Suntech Power Holdings 为 GSF 投资的光伏电站项目提供了 5.542 亿欧元的贷款担保；ii、Suntech Power Holdings 已将 3,000 万欧元存入现金抵押账户，进一步提升担保的安全性；iii、作为担保的反担保措施，Suntech Power Holdings 从其外部销售代表控制的投资载体处获得 5.6 亿欧元的德国政府债券质押，但它没有收到此质押，原因是这是一个骗局；iv、Suntech Power Holdings 未能根据公认会计准则对担保作出适当的解释，也没有就该债券质押进行任何有意义的尽职调查。基于上述指称，原告认为 Shi, Zhengrong（施正荣）在投资者电话会议期间签署的 Suntech Power Holdings 证券交易委员会表格 20-F 中的陈述是虚假和误导性的。

2013 年 10 月 14 日，针对 Suntech Power Holdings 的非自愿破产申请被提交至纽约南区的美国破产法院。本案中针对 Suntech Power Holdings 的诉讼请求被搁置。2014 年 3 月 28 日，Shi, Zhengrong（施正荣）动议申请驳回《第二次修订的申诉》，法院驳回了 Shi, Zhengrong（施正荣）的动议。

原告和 Shi, Zhengrong（施正荣）后来达成了《和解协议》，并约定根据《和解协议》解决诉讼。根据《和解协议》的规定，该诉讼以 500 万美元的赔偿了结。该笔赔偿金由保险公司（Suntech Power Holdings 的董事、高级管理人

员均有董事、高管职业责任险）提供。2016年2月11日，法院举行了最终批准听证会，批准了该和解，并驳回该诉讼。

2、是否已经解决完毕及对发行人和施正荣的影响，是否存在纠纷及潜在纠纷

该案件已达成和解，且获得了法院的批准，法院已驳回该诉讼，和解协议所约定的500万美元的赔偿已由保险公司支付完毕，该案件已解决完毕。

2021年1月12日，美国律师事务所 Cleary Gottlieb Steen&Hamilton LLP 出具法律备忘录，载明和解协议所涵盖的所有集体成员未来都不得就涉嫌对 Suntech Power Holdings 证券的任何虚假陈述或遗漏以及导致 Suntech Power Holdings 破产的任何交易或事件提出索赔。

因此，鉴于已发生了投资者以 Shi, Zhengrong（施正荣）虚假和误导性陈述等为诉讼理由的集体诉讼，且该集体诉讼已被和解，并履行完毕；该集体诉讼和解协议所涵盖的所有集体成员未来不得再就相同事由提出索赔，故2012年该等证券集体诉讼不会对发行人和 Shi, Zhengrong（施正荣）造成重大不利影响，不存在纠纷及潜在纠纷。

（七）结合上述情况及境内外相关法律法规规定，分析破产清算事宜的潜在影响，相关方是否存在行政处罚、大额债务等潜在风险，是否构成本次发行障碍

1、无锡尚德重整事项

如前所述，鉴于无锡尚德系因行业恶性价格战、全球产能过剩等陷入经营困境而不能清偿到期债务被债权人申请破产重整，并已于2013年11月经无锡中级裁定批准重整计划草案、终止重整程序，未进入破产清算，且无锡尚德重整计划已执行完毕。故无锡尚德重整事项对 Shi, Zhengrong（施正荣）不会造成潜在重大不利影响，不会导致 Shi, Zhengrong（施正荣）存在行政处罚、大额债务等潜在风险，不会构成本次发行上市的实质性障碍。

2、Suntech Power Holdings 破产清算

Suntech Power Holdings 破产清算事宜对 Shi, Zhengrong（施正荣）不会造成

潜在重大不利影响，不会导致 Shi, Zhengrong（施正荣）存在行政处罚、大额债务等潜在风险，不会构成本次发行上市的实质性障碍。具体详见本题之“1、施正荣目前与 Suntech Power Holdings 之间的关系，包括但不限于持股、任职等情况；分析无锡尚德与 Suntech Power Holdings 的破产事宜对发行人、施正荣的影响”之“（2）Suntech Power Holdings 的破产事宜”之回复。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅了 Suntech Power Holdings 关于 Shi, Zhengrong（施正荣）任职和持股的公告；
- 2、查阅了 Ogier 律师事务所就 Suntech Power Holdings 出具的法律意见书和备忘录；
- 3、查阅了 D&M Technologies Limited 与 Wind Down Ltd.之间的股份转让协议；
- 4、查阅了开曼律师和美国律师就 Shi, Zhengrong（施正荣）在开曼、美国的涉诉情况出具的法律意见书、备忘录；
- 5、查阅了 Ogier 律师事务所就豁免函相关事项法律意见书；
- 6、查阅了无锡中级就无锡尚德破产重整出具的裁定书；
- 7、登陆中国法院网查询其公布的典型案例《无锡尚德太阳能电力有限公司破产重整案》；
- 8、查阅了正式清算人就本次交易提交开曼大法院的申请文件及开曼大法院作出的决定；
- 9、查阅了 Shi, Zhengrong（施正荣）和 Suntech Power Holdings 出具的豁免函；
- 10、查阅了发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）出具的承诺并对 Shi, Zhengrong（施正荣）进行了访谈；

11、在全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网对 Shi, Zhengrong（施正荣）进行了查询。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、Shi, Zhengrong（施正荣）目前与 Suntech Power Holdings 之间不存在持股及相关职务上的权利、义务关系；无锡尚德重整事项与 Suntech Power Holdings 的清算事宜不会影响 Shi, Zhengrong（施正荣）董事任职资格，亦不会对 Shi, Zhengrong（施正荣）造成重大不利影响，不会影响发行人控制权的稳定性。

2、本次股权转让和股权转让先决条件系双方综合各自诉求协商一致达成的，且 D&M Technologies Limited 将其持有的 Suntech Power Holdings 股份转让给 Wind Down Ltd.，以及正式清算人代表 Suntech Power Holdings 出具豁免函均获得了开曼大法院批准，具有合理性。

3、清算委员会就豁免事项由 Solyndra 和 Spinnaker 同意作出的决议有效。豁免函的法律效力来自于开曼大法院的批准，不受具有咨询性质的清算委员会决议的影响。Suntech Power Holdings 正式清算人经开曼大法院批准向 Shi, Zhengrong（施正荣）出具的豁免函，符合开曼相关法律和程序规则，合法有效，对涉及的主体均具有法律约束力。根据开曼群岛法律，Suntech Power Holdings 的债权人不能对 Shi, Zhengrong（施正荣）因违反董事责任或作为 Suntech Power Holdings 股东而提出有效直接索赔。

4、根据 Ogier 律师事务所出具的法律意见书，在“正式清算人评估对施正荣的任何索赔都将会是具有挑战性的”的陈述中，“挑战性”的意思是“困难”。该陈述的具体含义为“联合正式清算人评估后，认为针对 Shi, Zhengrong（施正荣）提起的与 Suntech Power Holdings 有关的任何法律诉讼都将面临相当大法律和实际困难”。在“施正荣和 Suntech Group 相互豁免债务，双方达成全面的和最终的和解”的陈述中，“相互豁免”一词指的是一方对另一方做出的取消索赔的相互承诺，反之亦然。“全面和最终解决”是指根据双方的解决条款，对争议中涉及的所有问题进行全面和最终的解决或处置。英国判例法认为，“完全和最

终解决”一词不仅构成豁免，也构成不就该事项起诉的契约。作为一个整体理解，该陈述的具体含义为“相互豁免构成交易的一部分，从而全面和决定性地解决所有有关 Shi, Zhengrong（施正荣）与 Suntech Group 关系的问题”。

5、根据开曼公司法和开曼大法院的命令，Suntech Power Holdings 正式清算人有权出具豁免函，且豁免函的出具符合开曼相关法律和程序规则，合法有效。生效的豁免函未附带其他义务，具有法律约束力。Suntech Power Holdings 和其他豁免人已通过豁免函的方式对 Shi, Zhengrong（施正荣）进行有效豁免，豁免了 Shi, Zhengrong（施正荣）作为 Suntech Power Holdings 董事、高管、股东、最终受益人、授权代表等可能存在的责任，在任何国家和地区法律允许的最大范围内放弃了可能拥有的对 Shi, Zhengrong（施正荣）的索赔权，故 Suntech Power Holdings 等相关主体被禁止向 Shi, Zhengrong（施正荣）追求索赔。

6、鉴于已发生了投资者以 Shi, Zhengrong（施正荣）作为董事虚假和误导性陈述等为诉讼理由的集体诉讼，且该集体诉讼已被和解，并履行完毕，根据美国律师事务所出具的法律备忘录，该集体诉讼和解协议所涵盖的所有集体成员未来不得再就相同事由提出索赔，故 2012 年该等证券集体诉讼不会对发行人和 Shi, Zhengrong（施正荣）造成重大不利影响，不存在纠纷及潜在纠纷。

7、无锡尚德重整事项和 Suntech Power Holdings 清算事宜对 Shi, Zhengrong（施正荣）不会造成潜在重大不利影响，不会导致 Shi, Zhengrong（施正荣）存在行政处罚、大额债务等潜在风险，不会构成本次发行上市的实质性障碍。

3. 关于股权质押

根据问询回复：西宁城市投资管理有限公司为发行人 1.4 亿元建设银行借款提供担保，借款用途为缴纳电费和购买原材料。控股股东亚硅 BVI 以发行人 15% 的股权作为反担保措施质押给西宁城市投资管理有限公司。两笔借款期限分别为 2020 年 12 月 14 日至 2021 年 12 月 13 日，2020 年 12 月 23 日至 2021 年 12 月 22 日。

请发行人结合上述借款期限及公司运营情况等，说明相关质押权实现是否影响控制权清晰稳定，是否存在相关后续安排。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人结合上述借款期限及公司运营情况等，说明相关质押权实现是否影响控制权清晰稳定，是否存在相关后续安排

1、借款期限及发行人运营情况

发行人 1.4 亿元建设银行借款的两笔借款期限分别为 2020 年 12 月 14 日至 2021 年 12 月 13 日和 2020 年 12 月 23 日至 2021 年 12 月 22 日，均为 1 年期的短期流动资金贷款。

报告期内，发行人的简要财务数据如下：

主要财务指标	2020 年	2019 年	2018 年
净利润（万元）	21,962.12	10,761.08	22,549.25
息税折旧摊销前利润（万元）	57,694.32	46,888.19	61,375.80
经营活动产生的现金流量净额（万元）	33,949.73	17,826.35	8,429.20
资产负债率（合并）	42.43%	42.71%	48.71%
流动比率	1.13	0.99	0.86
速动比率	1.06	0.90	0.78

报告期内，发行人运营状况良好，持续盈利，经营活动产生的现金流量持续净流入，且保持增长；流动比率、速动比率均呈逐步增长趋势，具有较强的偿债能力。根据发行人的《企业信用报告》，发行人不存在不良负债，发行人银行信用状况良好，发行人报告期内银行贷款均按期还款，未出现过逾期未清偿或逾期清偿的情形。

2、股权质押已解除，不会影响控制权清晰稳定

2021 年 5 月，西城投、亚硅 BVI、发行人、亚硅新能源和德令哈龙光签订的《股权质押置换协议》，约定西城投与亚硅新能源签订新的《反担保质押合同》，亚硅新能源将其持有的德令哈龙光 100%股权质押给西城投，并按规定到登记机关办理股权质押登记手续后，办理已质押的发行人 15%股份的解除质押手续。同时约定在西城投为发行人提供的担保责任未解除期间，当发行人撤回在上海证券交易所科创板的上市申请或申请未被审核通过之日起 30 日内，亚硅

BVI 应重新将发行人 15%股份质押给西城投。

2021 年 5 月，西城投与亚硅新能源签订《反担保质押合同》，约定亚硅新能源将其持有的德令哈龙光 100%股权作为反担保物质押给西城投。2021 年 5 月 7 日，德令哈市市场监督管理局出具《股权出质设立登记通知书》，本次股权出质质权设立。德令哈龙光净资产及净利润占发行人整体规模比例较小，股权质押不会对发行人生产经营造成重大不利影响。德令哈龙光的主要财务数据情况如下：

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产（元）	209,706,942.10	202,622,909.87
净资产（元）	41,772,525.71	34,107,356.45
净利润（元）	7,665,169.26	6,294,534.55

2021 年 5 月 8 日，青海省市场监督管理局向亚硅 BVI、西城投出具（青市监）股质注销准字[2021]第 010 号《股权出质注销登记核准通知书》，亚硅 BVI 将其持有的发行人 3,984.375 万股股份质押给西城投的股权质押登记已被注销。

2021 年 5 月 31 日，西城投出具《确认函》，确认其跟发行人控股股东亚硅 BVI 之间的股权质押关系已解除。

综上，上述股份质押已解除，不会因此影响发行人控制权清晰稳定，不构成发行人本次发行上市的实质障碍。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人与建行青海省分行签署的《人民币流动资金借款合同》以及西城投与建行青海省分行签署《保证合同》；

2、查阅了发行人与西城投签订的《委托担保合同》，亚硅 BVI 与西城投签《反担保质押合同》；

3、查阅了发行人的财务报表、相关财务数据以及天健会计出具的《审计报告》；

4、查阅了西城投、亚硅 BVI、发行人、亚硅新能源和德令哈龙光签订的《股权质押置换协议》，亚硅新能源和西城投签订的《反担保质押合同》；

5、查阅了青海省市场监督管理局出具的（青市监）股质注销准字[2021]第 010 号《股权出质注销登记核准通知书》；

6、查阅西城投出具的《确认函》，确认其跟发行人控股股东亚硅 BVI 之间的股权质押关系已解除。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

亚硅 BVI 所持有的发行人 3,984.375 万股股份的质权已被注销，不会因此影响发行人控制权清晰稳定，不构成发行人本次发行上市的实质障碍。截至本反馈回复签署之日，发行人股东所持有的发行人股份不存在质押情形。

4.关于同业竞争

根据问询回复：虽然 Sunman Energy Co.,Ltd 及其子公司产品与发行人报告期内曾经从事的光伏组件业务具有相似性，但双方之间不存在构成重大不利影响的同业竞争。发行人曾从事过标准化光伏组件生产，主要用于自有集中式光伏电站建设，2017 年度至 2020 年上半年，公司对外销售光伏组件金额分别为 0 万元、2,445.69 万元、234.38 万元和 0.57 万元。截至目前，公司不再从事光伏组件的生产销售业务。

请发行人说明：（1）报告期内发行人从事标准化光伏组件生产的具体情况，未构成重大不利影响的同业竞争的原因，未来对该项业务的未来安排以及对发行人生产经营的影响，相关信息披露是否充分；（2）涉及同业竞争问题对实际控制人亲属控制企业的核查情况。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并说明核查过程、核查方式和核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内发行人从事标准化光伏组件生产的具体情况

2017 年-2020 年，发行人从事标准化光伏组件生产的具体情况如下：

单位：千瓦、万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
太阳能组件产量（千瓦）	-	15.51	53,749.56	54,102.55
对外组件销售收入（万元）	1.01	234.38	2,445.69	0.00
营业收入（万元）	155,306.37	142,001.78	147,253.17	168,994.18
对外销售组件收入占营业收入比重	0.00%	0.17%	1.66%	0.00%

发行人光伏组件产能主要系建造自有电站时为满足自身需要建立，所生产的光伏组件主要用于自有电站的建设，对外销售规模较小，不属于发行人核心业务，2019 年开始，发行人已停止光伏组件生产业务。截至目前，发行人光伏组件业务已终止，仅有较少的光伏边框存货，保持较少的光伏边框销售业务。

（二）未构成重大不利影响的同业竞争的原因

（1）光伏组件业务非发行人主要业务且目前已经不再经营

为满足自有集中式光伏电站建设所用光伏组件需求，发行人曾从事过标准化光伏组件生产，发行人生产的光伏组件主要用于自有集中式光伏电站建设，对外销售金额较小。2017 年度至 2020 年度，公司对外销售光伏组件金额分别为 0 万元、2,445.69 万元、234.38 万元和 1.01 万元。报告期内光伏组件业务不属于发行人主要业务，不属于核心技术产品。因自有电站均已建成，发行人已于 2019 年开始停止了光伏组件生产业务，存在少量对外销售，主要系根据市场需求消化了库存产品。截至目前，公司光伏组件业务生产及销售已经全部终止，公司不再从事光伏组件的生产销售业务。

（2）发行人曾生产的光伏组件与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司产品定位、经营地域差异较大

Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司的主营业务为柔性光伏组件的研发、生产和销售，主要产品为定制化柔性晶体光伏组件，通过自主研发的高分子聚合物复合材料对光伏玻璃进行替代，以达到光伏组件轻量化、薄片化及柔性化的

目的，主要目标市场是传统组件不能安装或者安装效果不佳的市场，其产品主要应用于对于产品质量及柔性要求较高的建筑物屋顶等领域，产品销售区域以境外为主。Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司的产品与报告期内发行人曾经从事的标准化光伏组件在产品定位、经营地域等方面存在较大差异。

(3) 双方在历史沿革、资产、人员、财务、业务、技术等方面均保持独立，业务方面不存在替代性、竞争性，不存在利益输送，不存在相互或单方让渡商业机会情形

①就历史沿革、资产和业务而言。发行人历史沿革清晰，与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司互相独立。发行人资产来自于发起人股东的投入以及后续经营累积，发行人具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地使用权、房屋所有权、机器设备、注册商标、专利权，资产完整独立、权属清晰，不存在与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司共用资产的情况；发行人具有独立的原料采购和产品销售系统，自设立以来独立经营，不存在与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司共用生产基地/生产线、共用采购渠道和销售渠道的情况。

②就人员而言。发行人的人员由发行人独立聘任，并与员工签订劳动合同，与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司人员不存在人员混同的情形。发行人的总经理、财务总监、执行总裁、执行副总经理、副总经理、总工程师、董事会秘书等高级管理人员均未曾在 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司任职或领薪。

③就财务而言。发行人已设立独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，并已建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度；与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司在资金、核算方面不存在混同的情形，报告期内，发行人与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司不存在业务或资金往来。

④就技术而言。发行人拥有独立、完整的研发体系与研发团队，核心技术来源于自主研发，与 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司不存在关系。

Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司未来也没有向多晶硅、电子气体产品生产以及光伏电站运营等发行人主要业务发展的计划。

发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）就避免与发行人及其子公司构成同业竞争的承诺如下：

①承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业与发行人及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

②在今后的业务中，承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业不与发行人及子公司业务产生同业竞争，即承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业（包括承诺人及承诺人近亲属及其控制的全资、控股公司及承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业对其具有实际控制权的公司）不会以任何形式直接或间接的从事与发行人及子公司相同或相似的业务。

③承诺人或承诺人控制的其他企业如从任何第三方获得的任何商业机会与发行人及其所控制的企业经营的业务构成或可能构成竞争，则承诺人将立即通知发行人，并承诺将该等商业机会优先让渡于发行人。

④如发行人或其子公司认定承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业现有业务或将来产生的业务与发行人及子公司业务存在同业竞争，则承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业将在发行人或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

⑤在发行人或其子公司认定是否与承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业存在同业竞争的董事会或股东大会上，承诺人及承诺人近亲属承诺，承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避，不参与表决。

⑥承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业保证严格遵守公司章程的规定，不利用实际控制人的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

⑦承诺函自出具之日起具有法律效力，在承诺人作为发行人实际控制人期间持续有效，构成对承诺人及承诺人近亲属及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司造成损失，承诺人及承诺人近亲属承诺将承担相应的法律责任。

综上所述，虽然 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司产品与发行人报告期内曾经从事的光伏组件业务具有相似性，但光伏组件业务非发行人主要业务且目前已停止生产销售组件产品，双方产品定位、经营区域存在较大差异，在历史沿革、资产、人员、财务、业务、技术等方面均保持独立，业务方面不存在替代性、竞争性，不存在利益输送，不存在相互或单方让渡商业机会情形。因此，Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不会构成本次发行上市的实质性障碍。发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）已就避免与发行人及其子公司构成同业竞争出具承诺。

（三）未来对该项业务的未来安排以及对发行人生产经营的影响

截至目前，公司光伏组件业务已经全部终止，公司未来也不存在从事光伏组件业务的规划。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年，光伏组件业务收入占营业收入比重比例分别为 0.00%、1.66%、0.17%及 0.00%，占比较低，光伏组件的销售业务对公司生产经营的影响较小，未来不再从事光伏组件业务不会对发行人生产经营造成重大不利影响，不影响发行人未来发展。

（四）相关信息披露情况

发行人已在招股说明书“第五节公司基本情况”之“八、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）发行人控股股东和实际控制人控制或有重大影响的企业”中披露了以下内容：

“Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司的主营业务为柔性光伏组件的研发、生产和销售，主要产品为定制化柔性光伏组件，通过自主研发的高分子聚合物复合材料对光伏玻璃进行替代，以达到光伏组件轻量化、薄片化及柔性化的目的。其产品主要应用于对于产品质量及柔性要求较高的建筑物屋顶等领域，产品销售区域以境外为主。

为满足自有集中式光伏电站建设所用光伏组件需求，发行人曾从事过标准化光伏组件生产，发行人生产的光伏组件主要用于自有集中式光伏电站建设，对外销售金额较小，2017 年度至 2020 年度，公司对外销售光伏组件金额分别为 0 万元、2,445.69 万元、234.38 万元和 1.01 万元。报告期内光伏组件业务不

属于发行人主要业务，不属于核心技术产品。因自有电站均已建成，发行人已于 2019 年开始停止了光伏组件生产业务，存在少量对外销售，主要系根据市场需求消化了库存产品。截至目前，公司光伏组件业务生产及销售已经全部终止，公司不再从事光伏组件的生产销售业务。

除发行人实际控制人的投资及任职关系外，Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司在历史沿革、资产、人员等方面与发行人之间均不存在关系，业务方面不存在替代性、竞争性，不存在利益冲突。Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司未来也没有向多晶硅、电子气体产品生产以及光伏电站运营等发行人主要业务发展的计划。

综上所述，虽然 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司产品与发行人报告期内曾经从事的光伏组件业务具有相似性，但双方之间不存在构成重大不利影响的同业竞争，不会对本次发行上市构成重大不利影响。由于截至本招股书签署之日，Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司不存在从事与发行人相同或相似业务的情形，与发行人不构成同业竞争。”

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入产品构成情况”之“（4）太阳能组件及光伏边框和电子气体收入”披露了以下内容：

“由上表可知，太阳能组件及光伏边框收入在报告期内呈减少趋势。一方面，公司原有计划是在坚持以多晶硅为主业的情况下，在自身资金实力范围内，在青海地区建设部分光伏电站，为了降低电站建设成本，故成立组件厂配套生产光伏组件。鉴于多晶硅行业的良好发展前景，国内各大多晶硅厂商均在大规模扩产，公司近几年来一直在筹划扩充多晶硅产能，未再考虑新增电站建设。因此，在公司自有电站建设完成后，公司组件业务仅有外部零星订单，销售规模大幅下降。另一方面，公司组件厂的生产规模相对较小，与大型组件生产公司相比，不具备规模效应带来的成本优势，公司从经济效益角度考虑，大幅减少组件业务量，截至目前，发行人光伏组件业务已终止，仅有较少的光伏边框存货，保持较少的光伏边框销售业务。”

综上，发行人相关信息披露充分。

（五）涉及同业竞争问题对实际控制人亲属控制企业的核查情况

1、实际控制人亲属控制企业经营业务情况

发行人实际控制人直系亲属（包括父母、子女）未控制其他企业，发行人实际控制人其他近亲属控制的企业情况如下：

序号	公司名称	关联关系	经营范围	从事的业务	与发行人业务相似度
1	黑龙江丰源光伏能源有限公司	Shi, Zhengrong（施正荣）兄弟施正国持股70%并担任董事长的公司	太阳能光伏系统施工；太阳能发电；风力发电工程设计服务；以自有资金向电力行业投资（不含金融、证券、期货、保险、基金）；进出口贸易（国家有专项规定的除外）；生产、销售光伏设备。	2017年以前在黑龙江省从事光伏扶贫项目建设，2017年之后无新建项目，仅收取前期光伏扶贫项目电费	与发行人电站运营业务具有相似性，但建设、运营模式区别较大
2	扬中市羿仕旅游发展有限公司	Shi, Zhengrong（施正荣）兄弟施正国持股100%并担任执行董事的公司	旅游项目开发、建设；旅游景区管理；市政园林绿化工程施工；文艺创作与表演活动的策划服务；动漫设计；花卉、苗木种植、销售；农业观光项目开发；书画展览及会议策划、度假住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	旅游	不相同
3	丰源光伏系统工程（江苏）有限公司	Shi, Zhengrong（施正荣）兄弟施正国持股40%并担任执行董事的公司；镇江丰源	太阳能光伏发电系统、风电发电系统设计、施工；太阳能光伏电站项目开发、投	成立之初系在当地扶贫户的屋顶安装太阳能电池板，向安装的各户收取费用。已于	与发行人电站运营业务具有相似性，但建设、运营区别较大

序号	公司名称	关联关系	经营范围	从事的业务	与发行人业务相似度
		新能源科技有限公司持股 60%	资、建设；新能源产品技术研发；光伏设备生产；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。 （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）	2017 年停止运营，仅收取前期项目电费	
4	镇江丰源新能源科技有限公司	Shi, Zhengrong（施正荣）兄弟施正国夫妇合计持股 100% 的公司	太阳能组件、太阳能电池片制造、销售及相关技术的研发；普通货物（不含危险品）道路运输；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（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）	目前无实际经营	与发行人曾从事的光伏组件业务具有相似性
5	扬中市和平包装用品厂	Shi, Zhengrong（施正荣）兄弟施正国出资设立的个人独资企业	纸箱、EPE 包装（非食品类）、塑料包装（非食品类）、木箱加工、制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口商	生产包装物	不相同

序号	公司名称	关联关系	经营范围	从事的业务	与发行人业务相似度
			品和技术除外)；普通道路货物运输。 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
6	扬中市泓晶纺织有限公司	Shi, Zhengrong (施正荣) 兄弟施正国夫妇合计持股 100% 的公司	涤棉布、化纤织物加工、制造、销售。产业用纺织制成品制造；日用口罩(非医用)生产；特种劳动防护用品生产；(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)	生产熔喷布	不相同

上表中，黑龙江丰源光伏能源有限公司、丰源光伏系统工程（江苏）有限公司及镇江丰源新能源科技有限公司与发行人经营业务有一定相似度，具体情况如下：

(1) 黑龙江丰源光伏能源有限公司

黑龙江丰源光伏能源有限公司成立之初系承接了政府扶贫项目，政府指导该公司在当地扶贫户的屋顶安装太阳能电池板，向安装的各户收取费用，10 年后免费赠送。该公司已于 2017 年停止运营，目前无实际经营，仅收取前期项目电费，与发行人不存在同业竞争关系。

(2) 丰源光伏系统工程（江苏）有限公司及镇江丰源新能源科技有限公司

报告期内，镇江丰源新能源科技有限公司主要从事光伏组件的生产，因效益不理想，该公司已于 2020 年 10 月停止运营，目前无实际经营，与发行人不存在竞争关系。

丰源光伏系统工程（江苏）有限公司系镇江丰源新能源科技有限公司之子公司，成立之初系在当地扶贫户的屋顶安装太阳能电池板，向安装的各户收取

费用。该公司已于 2017 年停止运营，目前无实际经营，仅收取前期项目电费，与发行人不存在竞争关系。

2、与发行人经营相同或相似业务的企业报告期内与发行人交易或资金往来情况

(1) 黑龙江丰源光伏能源有限公司

2017 年至今，黑龙江丰源光伏能源有限公司与发行人未发生业务及资金往来。

(2) 镇江丰源新能源科技有限公司（含子公司）

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
镇江丰源新能源科技有限公司	采购太阳能组件	-	-	412.97	1,907.57
	出售太阳能组件、光伏边框、辅助材料	-	479.84	2,436.51	15.65
	提供太阳能组件加工服务	-	-	-	41.97

2017 年至今，丰源光伏系统工程（江苏）有限公司与发行人未发生业务及资金往来。

3、对发行人独立性的影响

发行人与上述公司在资产、业务、人员、财务、组织机构等各方面均保持独立，不存在混同情形，不存在依赖上述公司获取业务的情形。上述公司对发行人独立性不构成影响。

综上，实际控制人亲属控制企业与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人相关管理人员，了解发行人从事标准化光伏组件生产的原因，未来相关业务的安排以及对发行人生产经营的影响；

2、取得并查阅了亚硅太阳能公司组件台账；

3、取得并查阅了 Sunman Energy Co., Ltd 产品手册，报告期内的审计报告及财务报表；

4、取得并查阅了发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）就避免与发行人及其子公司构成同业竞争出具的承诺函；

5、取得并查阅了实际控制人近亲属控制的企业工商登记资料、相关企业的财务数据；

6、就同业竞争问题对实际控制人的近亲属施正国进行了访谈；

7、对 Sunman Energy Co., Ltd 相关公司、镇江丰源新能源科技有限公司等主要存在相似业务的公司进行实地走访。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人太阳能组件及光伏边框业务产能主要系建造自有电站时为满足自身需要建立，不属于发行人核心业务，报告期内对外销售规模较小。2019 年开始，发行人已停止光伏组件生产业务。

虽然 Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司产品与发行人报告期内曾经从事的光伏组件业务具有相似性，但光伏组件业务非发行人主要业务，且双方产品定位、经营区域存在较大差异，在历史沿革、资产、人员、财务、业务、技术等方面均保持独立，业务方面不存在替代性、竞争性，不存在利益输送，不存在相互或单方让渡商业机会情形，因此，Sunman Energy Co., Ltd 及其子公司不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不会构成本次发行上市的实质性障碍。发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）已就避免与发行人及其子公司构成同业竞争出具承诺。发行人已不再从事光伏组件业务，未来也不存在从事光伏组件业务的规划，报告期内光伏组件业务收入占发行人营业收入比重比例分别为 0.00%、1.66%、0.17%及 0.00%，对公司生产经营的影响较小，不会对发行人生产经营造成重大不利影响，不影响发行人未来发展。发行人相关信息披露充分。

2、实际控制人亲属控制企业与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争。

5.关于关联方

根据问询回复：（1）与首次申报时相比，首轮回复后的招股说明书关于发行人关联方的披露变动较大。（2）发行人补充披露了除发行人及其子公司外，公司实际控制人控制或有重大影响的 44 家企业的主营业务及实际经营业务情况；（3）青海泽林硅业有限公司为发行人 2019 年、2020 年 1-6 月前五大供应商，前身是亚洲硅业青海甘河有限公司，原为发行人子公司，于 2016 年 2 月转让给北京大地泽林硅业有限公司；镇江荣德新能源科技有限公司与镇江仁德新能源科技有限公司为发行人 2017 年、2018 年第一、二大客户，受上海世灏同一控制，镇江荣德与镇江仁德曾经的大股东为无锡尚德，法定代表人为施正荣（2014 年）。

请发行人说明：（1）前后两版招股说明书关于关联方的披露存在差异的原因，首次申报时是否存在遗漏关联方的情形，是否严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定完整披露关联方和关联交易；（2）上述关联方是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，是否存在为发行人承担成本费用或虚增收入情况；（3）青海泽林硅业、镇江荣德新能源科技有限公司与镇江仁德新能源科技有限公司与发行人以及实际控制人关系的发展过程，目前是否仍存在关联关系，报告期内的交易内容、金额、交易价格、毛利率，与同类别产品采购价格或第三方价格的对比等论证采购的公允性。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师对上述问题进行核查并发表明确意见，说明核查过程、方法及结论。

回复：

一、发行人说明

（一）前后两版招股说明书关于关联方的披露存在差异的原因，首次申报时是否存在遗漏关联方的情形，是否严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定完整披露关联方和关联交易

1、关联方披露的差异及原因

(1) 补充披露了发行人实际控制人另一个家族信托控制的企业

The VS Family Trust（以下简称“VS 信托”）信托系 Zhang, Wei（张唯）作为委托人与 SMP Trustees（Hong Kong）Limited（现名：Suntera Corporate Trustees（Hong Kong）Limited）作为受托人基于《Deed Of Settlement The VS Family Trust》（以下简称“VS 信托协议”）确立的家族信托。VS 信托保护人为 Shi, Zhengrong（施正荣），受益人为 Shi, Zhengrong（施正荣）、Shi, Dennis 和 Shi, Mitchell。

在首次申报时，发行人实际控制人提供了在 VS 信托架构中其担任董事、高级管理人员的企业的信息和资料，但未提供 VS 信托下的其余企业相关信息。因发行人实际控制人对上述企业未直接持股也未担任董事、高级管理人员，且该等企业与发行人不存在任何业务和资金上的往来，完全独立于发行人，由于对关联方范围理解上存在偏差，发行人实际控制人在填写关联方调查表时，未说明存在 VS 信托架构及 VS 信托控制的其余企业。保荐机构会同发行人律师及申报会计师通过查阅发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等填写的调查表，查阅发行人关联方资料并与上述主体填写的调查表进行了核对，查阅 Suntech Power Holdings 相关公告文件，通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等对发行人关联方进行核查，并对发行人部分关联方和主要客户、供应商进行实地走访，查阅发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员的银行流水等方式对发行人关联方进行了相关核查工作。但由于 VS 信托系在境外成立的家族信托，且 VS 信托控制的企业也多为注册于 BVI 等地的境外企业，在保荐机构、发行人律师及申报会计师未获知该企业及未知悉存在 VS 家族信托时，通过上述核查途径无法发现该等企业的存在。

首次申报后，发行人实际控制人意识到其对关联方认定的理解存在偏差，向各中介机构提供了更新的关联方调查表，并向发行人及保荐机构及其他中介机构补充提供了 VS 信托及其控制公司的相关资料，发行人在首轮问询回复后的招股说明书中主动补充披露了该等关联方。首轮回复后的招股说明书补充披露的 VS 信托架构下关联方相关信息以加粗字体标示如下：

公司名称	关联关系
------	------

公司名称	关联关系
Cascade Consult Holdings Limited	该公司系 VS 信托的受托人基于 VS 信托协议设立的公司，用于持有 VS 信托财产
Thriving Rite Limited	Cascade Consult Holdings Limited 持股 100%
Tesol Holding Company Limited	Zhang, Wei（张唯）担任董事， Thriving Rite Limited 持股 100%
Ultimate Energy Solution Limited	Tesol Holding Company Limited 持股 100%
Tesol Energy Limited	Zhang, Wei（张唯）担任董事， Tesol Holding Company Limited 持股 100%
Tesol Pty Ltd	Tesol Energy Limited 持股 100%
Sundrive Solar Pty Ltd	Shi, Zhengrong（施正荣）担任董事， Tesol Pty Ltd 持股 22.35%
Smart Ruler Investments Limited	Cascade Consult Holdings Limited 持股 100%
UltraoneEnergy Limited	Zhang, Wei（张唯）担任董事， Smart Ruler Investments Limited 持股 100%
Sunman Energy Co., Ltd	Shi, Zhengrong（施正荣）、Zhang, Wei（张唯）担任董事， UltraoneEnergy Limited 持股 57.24%
Sunman（Hong Kong）Limited	Zhang, Wei（张唯）担任董事， Sunman Energy Co., Ltd 持股 100%
羿实（上海）投资管理有限公司	Sunman (Hong Kong) Limited 持股 100%
上迈（上海）新能源科技有限公司	Sunman (Hong Kong) Limited 持股 100%
上迈（镇江）新能源科技有限公司	Sunman (Hong Kong) Limited 持股 100%
Sunman Energy EU GmbH	上迈（镇江）新能源科技有限公司持股 100%
Energus Pty Ltd	Sunman Energy Co., Ltd 持股 100%
E-SOL Finance Australia Pty Ltd	Energus Pty Ltd 持股 100%

注：字体加粗部分为首轮回复后的招股说明书补充披露内容，未加粗部分已在首次申报招股书中披露。

（2）补充披露一家成立时间较早，注册于 BVI 的无实际经营的公司情况

Sunkeen Industrial Limited 系成立于 2006 年的 BVI 公司，Shi, Zhengrong（施正荣）是公司唯一股东。由于该公司成立的时间较早，且长期无经营活动，导致实际控制人以为该公司早已注销，因此未向保荐机构及其他中介机构提供 Sunkeen Industrial Limited 的信息和资料。

发行人向保荐机构及其他中介机构反映 VS 信托控制的企业遗漏后，保荐机构及其他中介机构再次向发行人强调关联方认定的标准及关联方披露的重要性，并要求发行人及相关方进行自查，以避免再次出现遗漏。实际控制人在对与其相关的公司进行自查的情况下确认该公司尚未注销完成，并向保荐机构及

其他中介机构提供了该公司的资料。发行人在首轮问询回复更新的招股说明书中主动补充披露了该公司。

2021 年 4 月 23 日，Sunkeen Industrial Limited 取得公司事务注册官（Registrar Of Corporate Affairs）出具的注销证明书（Certificate Of Dissolution），Sunkeen Industrial Limited 于 2021 年 4 月 23 日注销。

（3）其他关联方

除前述差异外，发行人前后提交的两版《招股说明书》中关于关联方的披露存在的其他差异，系首次申报后关联方情况发生变化。

2、首次申报时是否存在遗漏关联方的情形，是否严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定完整披露关联方和关联交易

首次申报时存在遗漏关联方的情形，发行人已在首轮问询回复更新后《招股说明书》之“第七节公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”主动补充披露了遗漏关联方，补充披露后，发行人已完整披露了关联方和关联交易的具体情况，符合《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定。

3、保荐机构及其他中介机构针对关联方履行的主要核查程序

针对关联方，保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了以下主要核查程序：

（1）辅导及尽调中多次宣导关联方及关联交易的定义及重要性；

（2）获取并查阅发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等填写的调查表，了解其对外投资、兼职信息、主要亲属等信息；

（3）查阅发行人提供的关联方营业执照、公司章程等资料，并与上述主体填写的调查表进行核对；

（4）通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国等渠道对发行人关联方进行核查，包括对关联方上层股东信息多层查阅；

(5) 对发行人的主要客户、供应商进行实地走访；

(6) 取得公司及其子公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等的银行账户资金流水，确定相关资金流水核查的具体程序和异常标准，检查是否存在异常收支；

(7) 查阅发行人报告期内注销关联方的注销清算报告、注销核准通知书；

(8) 查询美国证券监管部门公开网站（<https://www.sec.gov/>）披露的 Suntech Power Holdings 相关公告信息；

(9) 获取并查阅实际控制人与受托方签订信托协议等信托文件，以及实际控制人基于信托协议控制及投资的相关公司的公司章程、注册登记证等相关资料；

(10) 获取发行人及其控股股东、实际控制人出具的提供关联方完整性的承诺。

(二) 上述关联方是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，是否存在为发行人承担成本费用或虚增收入情况

除已披露的关联关系外，报告期内，上述补充披露的关联方与发行人的客户、供应商不存在关联关系，上述补充披露的关联方与发行人不存在任何交易，亦不存在为发行人承担成本费用或虚增收入情况。

(三) 青海泽林硅业、镇江荣德新能源科技有限公司与镇江仁德新能源科技有限公司与发行人以及实际控制人关系的发展过程，目前是否仍存在关联关系，报告期内的交易内容、金额、交易价格、毛利率，与同类别产品采购价格或第三方价格的对比等论证采购的公允性

1、青海泽林硅业、镇江荣德新能源科技有限公司与镇江仁德新能源科技有限公司与发行人以及实际控制人关系的发展过程，目前是否仍存在关联关系

(1) 青海泽林硅业有限公司（以下简称“青海泽林硅业”）

为降低硅粉采购成本、保证多晶硅业务原材料供应，亚硅有限于 2010 年 12 月出资设立青海泽林硅业有限公司（曾用名：亚洲硅业青海甘河有限公司），经营范围为金属硅、金属硅粉、高纯硅的研发、生产和销售。

因青海泽林硅业硅块采购规模较小，硅块采购价格相对较高，且在此行业经验不足，实际硅粉加工成本持续高于硅粉对外采购价格，亚硅有限设立该公司的目的未能实现。为集中精力经营主业，亚硅有限于 2016 年 1 月将所持青海泽林硅业 100%股权转让给北京大地泽林硅业有限公司。

2016 年 1 月 20 日，亚硅有限与北京大地泽林硅业有限公司签署《股权转让协议》，亚硅有限将其持有的青海泽林硅业 100%股权作价 1,158.14 万元转让给北京大地泽林硅业有限公司。本次股权转让于 2016 年 2 月办理完毕工商变更登记手续。转让完成后，亚硅有限不再持有青海泽林硅业股权。目前，发行人与青海泽林硅业及北京大地泽林硅业有限公司不存在关联关系。

保荐机构会同申报会计师、发行人律师于 2020 年 5 月 25 日对北京大地泽林硅业有限公司进行了走访并取得了其出具的承诺函，北京大地泽林硅业有限公司承诺与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

（2）镇江仁德新能源科技有限公司（以下简称“镇江仁德”）

根据镇江仁德的工商档案，镇江仁德系于 2010 年 9 月成立，成立时唯一股东为荣德科技投资有限公司，根据 Suntech Power Holdings 相关公告，镇江仁德系 Suntech Power Holdings 拥有 100%权益的公司。

镇江仁德设立时，Shi, Zhengrong（施正荣）任镇江仁德董事，并于 2011 年 5 月被荣德科技投资有限公司委派为镇江仁德董事长、法定代表人。

2013 年 3 月 20 日，无锡尚德被无锡中院裁定批准进入破产重整程序，江苏顺风光电科技有限公司（以下简称“顺风光电”）获得无锡尚德战略投资者资格。2013 年 11 月 15 日，无锡市中级人民法院作出（2013）锡破字第 5-2 号《民事裁定书》，裁定批准无锡尚德重整计划草案，并终止无锡尚德重整程序。根据顺风光电相关公告信息，2014 年 2 月，无锡尚德管理人代表无锡尚德与独立第三方 Fast Fame Global Limited 订立一份股份转让协议，以按现金代价 1 美元出售无锡尚德所持有的 Suntech Power Investment Pte. Ltd（系镇江荣德和镇江仁德 100%权益持有者）的全部股权，本次股权转让已于 2014 年 2 月 27 日完成。

上述股权转让给独立第三方后，镇江仁德不再为 Shi, Zhengrong（施正荣）

控制的企业，Shi, Zhengrong（施正荣）自 2014 年 3 月起不再担任镇江仁德的董事及法定代表人。

此后，发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）与镇江仁德不存在股权关系、任职关系。

（3）镇江荣德新能源科技有限公司（以下简称“镇江荣德”）

根据镇江荣德工商档案，镇江荣德系于 2010 年 11 月成立，由德懿香港有限公司持股 64.99%，照耀香港有限公司持股 28.72%，江苏环太肥料有限公司持股 6.29%。2012 年 11 月 12 日，德懿香港有限公司、照耀香港有限公司、江苏环太肥料有限公司将其所持有镇江荣德合计 100%的股权转让给香港荣德科技投资有限公司。转让完成后，香港荣德科技投资有限公司成为镇江荣德的唯一股东。根据 Suntech Power Holdings 相关公告，镇江荣德系 Suntech Power Holdings 拥有 100%权益的公司。

镇江荣德成立时，Shi, Zhengrong（施正荣）任董事，并于 2011 年 5 月被照耀香港有限公司委派为镇江荣德董事长、法定代表人。

2013 年 3 月 20 日，无锡尚德被无锡中院裁定批准进入破产重整程序，顺风光电获得无锡尚德战略投资者资格。2013 年 11 月 15 日，无锡市中级人民法院作出（2013）锡破字第 5-2 号《民事裁定书》，裁定批准无锡尚德重整计划草案，同时终止无锡尚德重整程序。根据顺风光电相关公告信息，2014 年 2 月，无锡尚德管理人代表无锡尚德与独立第三方 Fast Fame Global Limited 订立一份股份转让协议，以按现金代价 1 美元出售无锡尚德所持有的 Suntech Power Investment Pte. Ltd（系镇江荣德和镇江仁德 100%权益持有者）的全部股权，本次股权转让已于 2014 年 2 月 27 日完成。

上述股权转让给独立第三方后，镇江荣德不再为 Shi, Zhengrong（施正荣）控制的企业，Shi, Zhengrong（施正荣）自 2014 年 3 月起不再担任镇江荣德的董事及法定代表人。

此后，发行人实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）与镇江荣德不存在股权关系、任职关系。

保荐机构会同发行人律师、申报会计师于 2020 年 5 月 20 日对镇江仁德、

镇江荣德进行了走访并取得了其出具的承诺函，镇江仁德、镇江荣德承诺与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

综上所述，目前青海泽林硅业、镇江荣德新能源科技有限公司与镇江仁德新能源科技有限公司与发行人以及实际控制人不在关联关系。

2、报告期内的交易内容、金额、交易价格、毛利率，与同类别产品采购价格或第三方价格的对比等论证采购的公允性

(1) 2017 年-2020 年，发行人与青海泽林硅业的交易情况

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交易内容	采购硅粉	采购硅粉	采购硅粉	采购硅粉
采购量（吨）	9,137.58	5,265.50	1,968.40	7,985.00
采购金额（万元）	10,298.13	5,729.76	2,414.15	9,243.59
采购均价（万元/吨）	1.13	1.09	1.23	1.16
公司从其他供应商采购硅粉的平均价格（万元/吨）	1.11	1.10	1.21	1.16

注：青海泽林硅业系北京大地泽林硅业有限公司全资子公司，2017 年度公司系向北京大地泽林硅业有限公司采购硅粉，2018 年度以后系向青海泽林硅业采购硅粉。

2017 年-2020 年，公司向青海泽林硅业及其母公司北京大地泽林硅业有限公司的交易系采购硅粉，交易价格与同期公司向其他供应商采购硅粉的平均采购价格基本一致，价格具备公允性。

(2) 报告期内，发行人与镇江荣德、镇江仁德交易情况

报告期内，镇江荣德和镇江仁德均受同一方控制，且交易内容一致，均系多晶硅的销售，因此将两者与发行人交易数据进行合并统计。发行人对镇江荣德、镇江仁德的销售价格与发行人多晶硅年度销售平均售价对比如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交易内容	销售多晶硅	销售多晶硅	销售多晶硅
销售量（吨）	497.92	1,928.66	3,621.78
销售金额（万元）	2,821.94	17,887.10	40,205.91
销售均价（万元/吨）	5.67	9.27	11.10
公司多晶硅平均售价（万元/吨）	6.22	8.56	10.96
公司同期向镇江荣德、镇江仁德销售多晶硅毛利率	4.23%	32.71%	44.10%
公司多晶硅毛利率	12.70%	27.07%	43.37%

注：2020 年度，镇江荣德、镇江仁德与发行人未发生交易。

交易量方面，报告期内发行人与镇江荣德、镇江仁德的交易量逐年下降，2020 年未再发生交易，下降原因主要是镇江荣德、镇江仁德主要从事多晶硅片生产，2018 年以来，随着以隆基股份为代表的主流单晶硅片厂商在技术方面的不断突破，单晶硅片在经济性能、能量转化效率等方面优势明显，单晶硅片已逐渐取代多晶铸锭硅片成为市场主流产品，故镇江荣德和镇江仁德向发行人采购量逐年减少。

交易价格及毛利率方面，2017 年度，镇江荣德、镇江仁德销售均价及毛利率略高于发行人多晶硅平均售价及毛利率，主要系其采购的硅料等级较高所致。2018 年度，镇江荣德、镇江仁德销售均价及毛利率高于公司多晶硅 2018 年平均售价及毛利率，主要系受“531 政策”影响。2018 年年中，多晶硅市场价格开始出现显著下跌，与单晶硅片厂商相比，多晶硅片厂商所受冲击更大，镇江荣德、镇江仁德 2018 年下半年对发行人采购量及占比减少，以隆基股份为代表的单晶硅片厂商采购量和占比增加。因镇江荣德、镇江仁德在销售单价相对较高的上半年，从发行人采购量及占比较大，所以其销售均价及毛利率高于发行人 2018 年度多晶硅平均售价及毛利率。2019 年度，发行人单晶用料销售占比大幅提升，镇江荣德、镇江仁德仍向发行人采购多晶用料，其价格低于单晶用料，造成镇江荣德、镇江仁德销售均价及毛利率低于发行人多晶硅平均售价及毛利率。

综上，发行人销售给镇江荣德、镇江仁德价格与多晶硅平均售价差异均有合理性，其交易价格具备公允性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师和发行人律师执行了以下核查程序：

1、获取并核查实际控制人、董监高调查表及法人股东调查表；

2、获取并核查 VS 信托协议及其控制、参股公司的相关资料，获取并核查 Sunkeen Industrial Limited 的相关资料，获取并核查关联方情况发生更新变化的情况；

3、走访公司主要客户、供应商，取得主要客户、供应商关于与公司及其关联方之间不存在关联关系的承诺函；

4、对公司的实际控制人进行访谈；

5、取得公司及其实际控制人、董监高及其他关键岗位人员报告期内的银行流水，核查是否存在与公司关联方、客户、供应商异常大额资金往来；

6、获取公司及其控股股东、实际控制人出具的完整披露关联方的承诺；

7、查阅了青海泽林硅业、镇江荣德新能源科技有限公司与镇江仁德新能源科技有限公司的工商档案、Suntech Power Holdings 公告的 2010 年年度报告、顺风光电相关公告信息；

8、取得并检查报告期内与青海泽林硅业、北京大地泽林硅业有限公司的采购合同、入库单等单据，并将其交易价格与硅粉平均采购价格进行比较，分析采购的公允性；

9、取得并检查报告期内与镇江荣德新能源科技有限公司与镇江仁德新能源科技有限公司的销售合同、出库单、签收单等单据，并将其交易价格与多晶硅平均销售单价比较，分析销售的公允性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、因实际控制人对关联方的范围理解存在偏差，导致首次申报时存在遗漏关联方的情形，发行人已在首轮问询回复更新的《招股说明书》之“第七节公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”主动补充披露了遗漏的关联方，补充披露后，发行人已完整披露了关联方和关联交易的具体情况，符合《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定；

2、除已披露的关联关系外，报告期内，上述补充披露的关联方与发行人的客户、供应商不存在关联关系，上述补充披露的关联方与发行人不存在任何交易，亦不存在为发行人承担成本费用或虚增收入情况；

3、自 2016 年 2 月，公司将青海泽林硅业 100%股权转让给北京大地泽林硅业有限公司之日起，公司不再与青海泽林硅业存在关联关系或其他特殊利益安

排关系。自 Suntech Power Investment Pte. Ltd 的股权被转让给独立第三方后，镇江荣德和镇江仁德不再为 Shi, Zhengrong（施正荣）控制的企业，Shi, Zhengrong（施正荣）亦于 2014 年 3 月不再担任镇江荣德和镇江仁德的董事及法定代表人。此后，公司实际控制人 Shi, Zhengrong（施正荣）与镇江荣德、镇江仁德不存在股权关系亦不存在任职关系，镇江荣德和镇江仁德也不再是公司的关联方。报告期内，公司主要从青海泽林硅业采购硅粉，向镇江荣德和镇江仁德销售多晶硅，交易价格公允。

6.关于毛利率

根据问询回复，（1）报告期内，多晶硅单位销售成本受产销规模扩大、规模效应显现及电价下降的影响，整体呈逐年下降趋势；（2）公司多晶硅产品毛利率与同行业可比公司存在差异的原因主要系单位成本差异所致，仅与新疆大全比较单位成本差异；（3）2017 年度公司毛利率与可比公司差异不大，2018 年度、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司毛利率低于可比公司平均值。

请发行人说明：（1）结合多晶硅单位销售成本的量化分析，补充说明毛利率变动的原因；（2）结合同行业公司情况等，补充说明多晶硅毛利率 2017 年与可比公司差异不大，但 2018 年之后较大低于可比公司平均值的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述问题进行核查并发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合多晶硅单位销售成本的量化分析，补充说明毛利率变动的原因

1、报告期各期，多晶硅单位售价、单位销售成本及毛利率变化情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
多晶硅营业收入（万元）	135,081.73	13.59%	118,922.75	-4.18%	124,116.52	-18.65%	152,568.68
多晶硅营业成本（万元）	105,245.24	1.38%	103,815.16	14.69%	90,517.84	4.76%	86,402.05
销量（吨）	21,747.53	13.71%	19,125.92	31.86%	14,504.80	4.17%	13,924.19

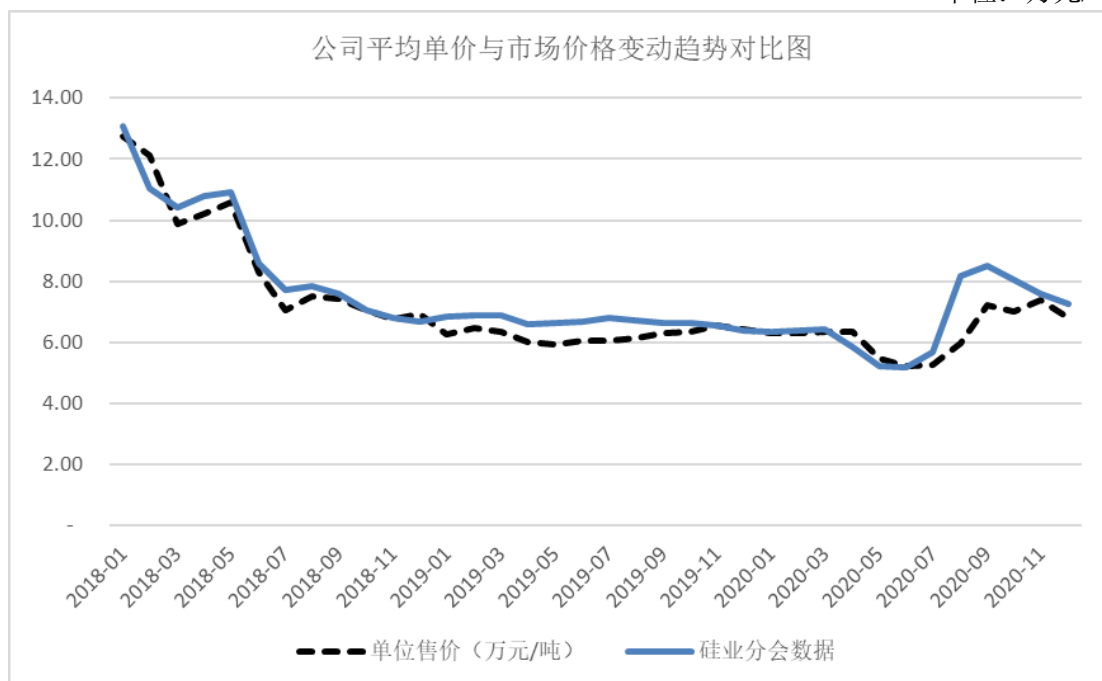
单位售价 (万元/ 吨)	6.21	-0.16%	6.22	-27.34%	8.56	-21.90%	10.96
单位销售 成本(万 元/吨)	4.84	-10.87%	5.43	-13.02%	6.24	0.57%	6.21
多晶硅毛 利率	22.09%	9.39%	12.70%	-14.37%	27.07%	-16.30%	43.37%

多晶硅毛利率 2018 年和 2019 年逐年下降，2020 年大幅回升，主要受多晶硅单位售价及单位销售成本变动的双重影响。

2、多晶硅单位售价变动情况

由于多晶硅是晶硅光伏组件的原材料，具有类大宗商品的属性，市场价格透明。各等级硅料指导价格由中国有色金属工业协会硅业分会每周公布，其信息来源于各家主要硅料厂商销售部门的报价，硅业分会价格即代表市场平均价格。报告期内，公司平均销售单价与硅业分会公布的指导价的变化趋势如下图所示：

单位：万元/吨



注：数据来源中国有色金属工业协会硅业分会官网，已将硅业分会数据按当月增值税税率换算为不含税金额

公司多晶硅产品的平均销售单价和硅业分会公布的指导价相近且变动趋势一致。2020 年下半年公司多晶硅单位售价低于硅业分会指导价，主要系公司基本于上月月末签订次月全月订单，订单执行价格参考订单签订当期的指导价格，而硅业分会指导价系按照其成员定期报价加权组合确定每周报价。由于 2020 年下半年多晶硅市场价格上行较快，造成公司订单签订的执行价格稍低于硅业分会指导价格。由于受到光伏行业整体景气周期及多晶硅供需关系变动的影响，多晶硅价格在 2018 年中出现显著下降，持续下降趋势延续至 2020 年二季度。2020 年下半年开始，多晶硅供需关系发生改变，多晶硅价格开始触底反弹。

3、多晶硅单位销售成本构成及变动情况

单位：万元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位销售成本	4.84	-10.87%	5.43	-13.02%	6.24	0.57%	6.21
其中：单位硅粉成本	1.24	0.44%	1.24	-14.32%	1.45	13.16%	1.28
单位电力成本	1.81	-14.97%	2.13	0.13%	2.13	-1.75%	2.17
单位折旧成本	0.81	-19.88%	1.01	-25.68%	1.35	-11.20%	1.52

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
硅粉、电力及折旧成本占总成本比重	79.86%		80.66%		79.01%		80.03%

由上表可以看出，多晶硅销售成本中硅粉、电力和折旧成本占比为 80%左右，多晶硅销售成本变动主要受硅粉成本、电力成本与折旧成本的变动影响。其中，单位硅粉成本主要受硅粉采购单价与硅粉单耗两个因素的影响，单位电力成本主要受采购电价与电单耗两个因素的影响，报告期内具体变动情况如下：

成本项目	变动因素	2020 年度相比 2019 年度	2019 年度相比 2018 年度	2018 年度相比 2017 年度
硅粉	单位硅粉成本变动率	0.44%	-14.32%	13.16%
	其中：硅粉采购单价变动率	1.74%	-9.75%	4.86%
	硅粉单耗变动率	-3.97%	-3.96%	4.90%
	$(1+\text{硅粉采购单价变动率}) \times (1+\text{硅粉单耗变动率}) - 1$ [注 1]	-2.30%	-13.33%	10.00%
电	单位电力成本变动率	-14.97%	0.13%	-1.75%
	其中：采购电价变动率	-10.55%	-0.37%	6.74%
	电单耗变动率	-6.85%	0.33%	-7.84%
	$(1+\text{采购电价变动率}) \times (1+\text{电单耗变动率}) - 1$ [注 2]	-16.68%	-0.03%	-1.64%

[注 1]报告期内， $(1+\text{硅粉采购单价变动率}) \times (1+\text{硅粉单耗变动率}) - 1$ 与单位硅粉成本变动率趋势基本一致。

[注 2]报告期内， $(1+\text{采购电价变动率}) \times (1+\text{电单耗变动率}) - 1$ 与单位电力成本变动率趋势基本一致。

4、结合单位售价及单位销售成本变动情况，分析毛利率变动原因

(1) 2018 年相比 2017 年

2018 年相比 2017 年，多晶硅单位售价下降 21.90%，单位销售成本基本持平，导致多晶硅毛利率下降 16.3 个百分点。

单位售价方面，2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（即“531 政策”），加强对光伏行业的控制力度，涵盖限制新建规模、降低补贴强度和电价等措施。受“531 政策”影响，多晶硅市场价格在 2018 年中开始出现显著下降。

单位销售成本方面，2018 年单位硅粉成本相比 2017 年上涨 13.16%，单位

电力成本略下降 1.75%，单位折旧成本下降 11.20%，三方面综合影响下，单位销售成本基本与 2017 年持平。其中，单位硅粉成本相比 2017 年上涨 13.16%，一方面 2018 年下半年受原料矿石市场供应紧缺影响，金属硅的市场价大幅上涨，公司硅粉采购单价上升 4.86%；另一方面，2018 年公司启动多晶硅一期、二期项目的技术改造，新装置运行前为保障多晶硅纯度需要用高纯物料清洗管道及设备，造成部分高纯物料损耗，硅粉消耗较多，硅粉单耗上升 4.9%。受硅粉单价和单耗上升的双重影响，2018 年公司单位硅粉成本同比上涨 13.16%。2018 年单位电力成本相比 2017 年下降 1.75%，一方面电价上升 6.74%，另一方面，由于 2018 年启动多晶硅一期、二期项目的技术改造，电单耗下降了 7.84%，受二者综合影响，2018 年公司单位电力成本比 2017 年下降 1.75%。2018 年单位折旧成本相比 2017 年下降 11.20%，主要系公司 2018 年处置了部分老旧还原炉及相关配套装置，技改新增还原炉等装置于 2018 年 4 季度结转固定资产，生产效率提升导致公司多晶硅中的单位折旧成本同比下降较多。

（2）2019 年相比 2018 年

2019 年相比 2018 年，多晶硅单位售价下降 27.34%，单位销售成本下降 13.02%，导致多晶硅毛利率下降 14.37 个百分点。

单位售价方面，受光伏行业整体景气度及多晶硅供需关系变化的影响，2019 年相对于 2018 年多晶硅销售价格进一步大幅下跌。

单位销售成本方面，单位硅粉成本相比 2018 年下降 14.32%，单位电力成本与 2018 年持平，单位折旧成本下降 25.68%。受单位硅粉成本下降与单位折旧成本下降的双重影响，2019 年单位销售成本比 2018 年下降 13.02%。其中，单位硅粉成本下降 14.32%，一方面金属硅生产厂商开炉增产释放产能，导致金属硅市场供过于求，整体市场价格下浮，硅粉平均采购单价下降 9.75%；另一方面得益于多晶硅一期、二期生产装置的技术改造，硅粉单耗 2019 年比 2018 年下降 3.96%。在硅粉单价和单耗下降的双重影响下，单位硅粉成本同比下降 14.32%。单位折旧成本下降 25.68%，主要系 2018 年末技改完成后的新增装置在 2019 年折旧费用增加，同时，由于一期多晶硅生产线于 2009 年度建成投产，相关固定资产于 2018 年陆续提足折旧，此部分对应折旧费用减少，综合影响下 2019 年折旧费用与 2018 年基本持平，但公司产能利用率由 2018 年的 93.82%增

加至 2019 年的 101.89%，产量同比增加较多，导致公司多晶硅中的单位折旧成本同比下降较多。

（3）2020 年相比 2019 年

2020 年相比 2019 年，多晶硅单位售价下降 0.16%，单位销售成本下降 10.87%，导致多晶硅毛利率上涨 9.39 个百分点。

单位售价方面，受到光伏行业整体景气度及多晶硅供需关系变动的影响，多晶硅价格持续下降趋势延续至 2020 年二季度。2020 年下半年开始，多晶硅供需关系发生改变，多晶硅价格开始触底反弹。2020 年平均单位售价整体与 2019 年基本持平。

单位销售成本方面，单位硅粉成本基本与 2019 年持平，单位电力成本下降 14.97%，单位折旧成本下降 19.88%，受到单位电力成本下降与单位折旧成本下降的双重影响，多晶硅单位销售成本相比 2019 年下降 10.87%。其中，单位电力成本下降 14.97%，一方面还原炉调整单晶比例技术更趋成熟及产量进一步增加，导致公司电单耗下降了 6.85%；另一方面，从 2020 年开始，公司全部的电力采购均为市场化交易，导致电价也下降了 10.55%。在电价和电单耗下降的双重影响下，公司单位电力成本同比下降 14.97%。单位折旧成本下降 19.88%，主要系公司产能利用率由 2019 年的 101.89%增加至 2020 年的 115.13%，多晶硅产量持续增加，导致多晶硅单位折旧成本进一步下降。

综上所述，报告期内，公司多晶硅毛利率变动受单位售价与单位销售成本变动的共同影响，变动具有合理性。

（二）结合同行业公司情况等，补充说明多晶硅毛利率 2017 年与可比公司差异不大，但 2018 年之后较大低于可比公司平均值的原因

1、公司与同行业可比公司多晶硅产品毛利率差异情况

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通威股份	36.78	24.45	33.88	46.83
新疆大全	33.18	21.14	32.18	45.22
新特能源	19.23	17.85	31.00	40.72

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
可比公司平均值	29.73	21.15	32.35	44.26
亚洲硅业	22.09	12.70	27.07	43.37
差异	-7.64	-8.45	-5.28	-0.89

注：通威股份毛利率取自年度报告高纯晶硅产品的平均毛利率；新疆大全多晶硅毛利率根据其招股书公告的多晶硅收入和成本计算；新特能源的毛利率为多晶硅业务板块毛利率。

2017 年度公司多晶硅毛利率与可比公司平均值基本持平，2018-2020 年度，公司多晶硅毛利率低于可比公司平均值。

2、公司与同行业可比公司多晶硅平均单位售价差异

单位：万元/吨

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通威股份	6.16	5.78	8.41	11.07
新疆大全	6.19	6.27	8.63	10.98
新特能源	6.01	6.20	9.20	11.78
可比公司平均值	6.12	6.08	8.75	11.28
亚洲硅业	6.21	6.22	8.56	10.96
亚洲硅业与可比公司平均值单位售价差异率	1.46%	2.30%	-2.17%	-2.84%

2018 年“531 政策”出台后，多晶硅市场价格显著下降，持续下降趋势延续至 2020 年二季度，2020 年下半年开始，多晶硅供需关系发生改变，多晶硅价格开始触底反弹。公司与同行业可比公司的单位售价均呈现了上述价格变化趋势。总体来说，公司平均单位售价与同行业可比公司差异较小。

从 2017-2018 年销售均价来看，新特能源销售均价高于包括公司在内的同行业公司，公司销售均价与新疆大全、通威股份差异较小。2019 年以来，单晶用料与多晶用料的价格差距逐渐拉大，因此单、多晶用料的销售占比直接决定了生产商的销售均价。公司单晶用料比例持续提升，到 2020 年单晶用料占比超过 98%，根据新疆大全公开披露，其 2020 年单晶用料占比为 97.07%，公司 2019 年及 2020 年产品销售均价与新疆大全的价格基本一致。

3、公司与同行业可比公司多晶硅单位销售成本差异

报告期内，公司与同行业可比公司多晶硅单位销售成本差异情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通威股份[注 1]	3.87	4.33	5.53	5.88
新疆大全	4.14	4.95	5.85	6.01
新特能源[注 2]	4.86	5.09	6.35	6.98
可比公司平均值	4.29	4.79	5.91	6.29
亚洲硅业	4.84	5.43	6.24	6.21
亚洲硅业与可比公司单位销售成本差异率	12.87%	13.36%	5.58%	-1.27%

注 1：通威股份的单位平均成本为年报披露的高纯晶硅平均生产成本，与实际单位销售成本有所偏差；注 2：新特能源由于未披露多晶硅销量及单位销售成本，所列示单位销售成本系用多晶硅单位售价及毛利率计算得出。

由上表可以看出，2017 年度公司单位销售成本与同行业可比公司相比差异不大，2018 年及以后年度单位销售成本均高于同行业可比公司。在平均单位售价与可比公司差异不大的情况下，导致公司多晶硅毛利率 2017 年度与可比公司差异不大，2018 年之后毛利率低于可比公司平均值。

多晶硅成本中硅粉、电力和折旧成本占比为 80%左右，故逐一对单位成本中的单位硅粉成本、单位电力成本和单位折旧成本与同行业可比公司进行对比，分析公司单位销售成本高于同行业可比公司的原因。

（1）单位硅粉成本

报告期内，公司与同行业可比公司多晶硅单位硅粉成本对比如下：

单位：元/千克

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新疆大全	12.98	13.37	15.10	14.19
亚洲硅业	12.45	12.39	14.47	12.78
差异	-0.53	-0.98	-0.63	-1.41

注：除新疆大全外，同行业可比公司均未单独披露多晶硅单位硅粉成本相关信息，故仅与新疆大全对比。

由上表可知，公司与新疆大全多晶硅单位成本中的硅粉成本差异较小。

（2）单位电力成本

报告期内，公司与同行业可比公司多晶硅单位电力成本如下：

单位：元/千克

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新疆大全	11.62	15.42	18.24	20.57
亚洲硅业	18.14	21.34	21.31	21.69
差异	6.52	5.92	3.07	1.12

注：除新疆大全外，同行业可比公司未单独披露多晶硅单位电力成本相关信息，故仅与新疆大全对比。因新疆大全未披露具体电价信息，故仅对多晶硅单位电力成本对比分析。

由上表可知，公司单位电力成本高于新疆大全，2017 年差异较小，2018 年起差异逐年扩大。公司单位电力成本相对较高，主要由于与新疆等地的同行业可比公司相比，公司主要经营所在地电价略高导致。

查询同行业可比公司的电价情况如下表所示：

公司名称	生产基地位置	电价情况
通威股份	四川、内蒙古	投产之日起具有四川水电、内蒙古煤电低价优势
新疆大全	新疆	投产之日起具有新疆低电价优势；2018 年开始通过与当地政府、天富能源签署的投资协议及一系列用电协议进一步降低电价
新特能源	新疆	未披露
亚洲硅业	青海	2017 年度至 2019 年度，公司单位用电成本基本保持稳定，2020 年开始，通过市场化多边交易，公司的电价成本有所下降

注：通威股份公司情况参考中国光伏行业协会编制的《2019-2020 年中国光伏产业年度报告》，新疆大全电价情况参考其科创板审核问询函回复。

另一方面，随着可比公司近年新增产能投资，根据其投资协议及用电合同约定，其电价有所下降，而 2017 年度至 2019 年度，公司电价基本保持稳定，2020 年开始，通过市场化多边交易，公司电价成本才有所下降。

通过查询新疆大全科创板审核问询函回复文件等公开披露信息可知，新疆大全用电价格主要根据大全集团、新疆大全与当地政府、天富能源签署的投资协议以及公司依据该等投资协议与当地电力供应商天富能源签订的一系列用电合同等确定并实际执行。新疆大全不含税电价、对应产能、实际电价情况具体如下：

期间	电价（不含税）	对应产能	实际电价情况
2017 年 1 月-2018 年 11 月	阶梯电价	17,000 吨	和投资协议及用电合同约定的电价一致
2018 年 12 月-2019 年 11 月	固定金额的含税电价，较阶梯电价有所下降。该期间内随着	25,000 吨-35,000 吨	

期间	电价（不含税）	对应产能	实际电价情况
	增值税税率的变动，不含税电价有所变动		
2019年12月-2020年12月	固定金额的含税电价，较之前有所下降	70,000 吨	

通过上表可知，新疆大全自 2018 年以来新投资产能 5.3 万吨，根据投资协议及用电合同约定，其电价逐年下降。

综上所述，同行业可比公司主要生产经营所在地生产用电价格相对公司较低，且近年来同行业可比公司新增产能投资，根据投资协议及用电合同约定，电价也有所下降。而公司 2017 年至 2019 年，电价基本保持稳定。2020 年开始，通过市场化多边交易，公司电价成本才有所下降。上述原因导致公司多晶硅单位电力成本高于同行业可比公司。

（3）单位折旧成本较高

报告期内，公司与同行业可比公司多晶硅单位折旧成本差异情况如下：

单位：元/千克

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新疆大全	6.25	8.19	10.49	11.99
亚洲硅业	8.06	10.06	13.54	15.24
差异	1.81	1.87	3.05	3.25

注：除新疆大全外，同行业可比公司未单独披露多晶硅单位折旧成本相关信息，故仅与新疆大全对比。

公司单位折旧成本比同行业可比公司高，主要系单位产能投资额和规模效应存在差异，具体分析如下：

① 公司单位产能投资额相对较高

截至 2020 年 12 月 31 日，公司与同行业可比公司多晶硅产能、多晶硅相关固定资产原值、单位产能固定资产投入情况如下：

公司名称	产能（吨）			多晶硅相关固定资产原值（万元）			单位产能固定资产投入（万元/吨）		
	2018 年前	2018 年及以后新增	合计	2018 年前	2018 年及以后新增	合计	2018 年前	2018 年及以后新增	合计
亚洲硅业	15,000	4,000	19,000	321,591	19,590	341,182	21.44	4.90	17.96

公司名称	产能（吨）			多晶硅相关固定资产原值（万元）			单位产能固定资产投资（万元/吨）		
	2018年前	2018年及以后新增	合计	2018年前	2018年及以后新增	合计	2018年前	2018年及以后新增	合计
新疆大全	23,000	47,000	70,000	391,172	418,642	809,814	17.01	8.91	11.57
通威股份	20,000	60,000	80,000	387,665	641,269	1,028,934	19.38	10.69	12.86
新特能源	36,000	36,000	72,000	未披露	未披露	未披露	-	-	-

注：公司 2018 年后新增产能系通过对多晶硅一期、二期项目技改增加产能，固定资产原值增加额系新增固定资产与减少固定资产差额，故单位产能固定资产投资较低；通威股份 2018 年以前多晶硅相关固定资产原值来源于《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》披露收购标的四川永祥固定资产原值，2018 年及以后新增多晶硅相关固定资产原值取自年度报告披露的在建工程相关项目预算金额；新特能源未披露相关信息。

由上表可知，公司主要多晶硅产能系 2018 年前投产，单位产能固定资产投资较大。2018 年以后，同行业可比公司新投产产能较大，随着多晶硅生产设备技术逐渐成熟，相关设备逐步实现国产替代，采购成本下降；另一方面，设备技术更新换代，生产效率提高，例如 40 对棒还原炉相比 24 对棒及 36 对棒还原炉，单炉产能提升，因此新投产单位投资成本下降。

因此，公司多晶硅产能投产较早，单位产能固定资产投资额相对较高。同行业可比公司近年新增产能较大，单位产能固定资产投资额相对较低，导致公司多晶硅单位折旧成本高于同行业可比公司。

② 规模效应小于同行业可比公司

报告期内，公司与同行业可比公司产量情况对比如下：

单位：万吨

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通威股份	8.6	6.5	1.9	1.6
新疆大全	7.7	4.2	2.3	2.0
新特能源	7.1	5.0	3.4	2.9
可比公司平均	7.8	5.2	2.5	2.2
亚洲硅业	2.2	1.9	1.4	1.4

由上表可知，报告期各期，公司产量低于同行业可比公司，且随着可比公司近年来的不断扩产，公司 2019 年及 2020 年与可比公司的产量差距扩大。受规模效应影响，产销规模越大，单位多晶硅产品分摊的固定资产折旧成本也就

越小。公司生产规模小于同行业可比公司，导致公司多晶硅的单位折旧成本高于同行业可比公司。

综上所述，2017 年度，公司多晶硅生产用电价格、单位产能投资额及生产规模与同行业可比公司差距较小，故多晶硅单位销售成本与同行业可比公司较为接近，在销售均价与同行业可比公司较为接近的情况下，毛利率与同行业可比公司差异不大。自 2018 年度以来，同行业可比公司新投资产能增加较多，生产用电价格及单位产能投资额下降，规模效应提升，多晶硅单位电力成本和单位折旧成本比公司低，因此，在销售均价相近的情况下，公司毛利率低于同行业可比公司。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、查询中国有色金属工业协会硅业分会每周公布的各等级硅料指导价格等公开披露信息，了解多晶硅产品的市场价格变动趋势，比较公司平均销售单价与市场平均价格波动的一致性；

2、结合硅粉采购单价、硅粉单耗、电价、电单耗等因素，分析报告期内多晶硅单位销售成本变动原因；

3、结合多晶硅平均销售单价及单位销售成本的变动趋势，分析报告期内多晶硅毛利率变动的合理性；

4、查阅同行业可比公司的公开披露信息，对比分析公司多晶硅平均销售单价、主要成本项目及毛利率与同行业可比公司存在差异的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司多晶硅销售毛利率变动受销售均价与单位销售成本变动的共同影响，单位销售成本变动主要受硅粉采购单价、硅粉单耗、电价、电单耗以及单位折旧成本等因素影响。报告期内，公司多晶硅销售毛利率波动具有合理性；

2、2017 年度，公司多晶硅生产用电价格、单位产能投资额与生产规模与

同行业可比公司差距较小，故多晶硅单位销售成本与同行业可比公司较为接近，在销售均价与同行业可比公司相近的情况下，毛利率与同行业可比公司差异不大。自 2018 年度以来，同行业可比公司新投资产能增加较多，生产用电价格及单位产能投资额下降，规模效应提升，多晶硅单位电力成本和单位折旧成本比公司低，因此，在销售均价相近的情况下，公司毛利率低于同行业可比公司。

7.关于应收账款

根据反馈回复，（1）应收账款主要为应收光伏电站补贴款，分别为 14551.89 万元、29912.63 万元、44427.44 万元和 52559.33 万元；公司目前 6 座电站中，海南聚亚一期已于报告期内纳入可再生能源电价附加补助目录，其他电站已于 2020 年 10 月 30 日全部进入 2020 年第六批可再生能源发电补贴项目清单；（2）报告期内，公司结算方式主要包括银行承兑汇票结算及电汇结算，公司持有的银行承兑汇票未计提坏账准备；（3）应收光伏电站电价补贴款按组合计量预期信用损失-应收光伏电站电价补贴款组合，按余额 8.5%计提坏账准备；（4）应收货款和应收光伏电站基础电价款按照账龄计提坏账准备，对应收银行承兑汇票、应收利息、预付款项、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

请发行人说明：（1）按照业务类型，说明与主要客户、供应商约定的具体结算方式，各期末的应收票据、应收账款、预收款项与销售收入，应付款项与采购金额的匹配关系；各期应收票据按照银行承兑汇票和商业承兑汇票分类的金额，期初、贴现、转让以及期末数的匹配关系；（2）应收光伏电站补贴款金额较大的原因，补贴款的预计发放时间，其他电站于 2020 年 10 月 30 日进入补贴项目清单对报告期内的应收光伏电站补贴款的回收是否有影响，是否存在部分无法回收风险；（3）应收光伏电站补贴款坏账计提政策、应收货款和应收光伏电站基础电价款坏账计提政策以及长期应收款等其他应收款项的坏账计提政策存在差别的原因，持有的银行承兑汇票未计提坏账准备的合理性；（4）按照发行人的业务类型，分别说明坏账准备计提是否充分。

请保荐机构和申报会计师对上述问题进行核查并发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 按照业务类型, 说明与主要客户、供应商约定的具体结算方式, 各期末的应收票据、应收账款、预收款项与销售收入, 应付款项与采购金额的匹配关系; 各期应收票据按照银行承兑汇票和商业承兑汇票分类的金额, 期初、贴现、转让以及期末数的匹配关系

1、按照业务类型, 说明与主要客户、供应商约定的具体结算方式, 各期末的应收票据、应收账款、预收款项与销售收入, 应付款项与采购金额的匹配关系

(1) 各业务类型主要客户具体结算方式, 各期末的应收票据、应收账款、预收款项与销售收入的匹配关系

① 多晶硅业务

2020 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收 票据及应 收款项融 资 (万 元)	期末预收 款项、合 同负债及 其他非流 动负债 (万元)
1	隆基股份	98,598.15	72.99	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	31,980.95	14,912.00
2	晶澳科技	17,103.89	12.66	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	-	3,167.92
3	京运通	5,610.39	4.15	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	3,055.84	-
4	阳光能源	3,735.63	2.77	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	4,272.78	3.52
5	中环股份	3,183.29	2.36	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	1,100.00	-
小计		128,231.35	94.93		40,409.57	18,083.44

2019 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收 票据及应 收款项融 资 (万 元)	期末预收 款项 (万元)
1	隆基股份	57,841.20	48.64	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	13,670.08	3,611.84
2	中环股份	12,425.26	10.45	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	3,801.19	
3	晶澳科技	10,344.08	8.70	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	818.27	681.20
4	京运通	8,341.77	7.01	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	2,609.74	
5	阳光能源	6,575.13	5.53	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	998.89	0.10
小计		95,527.44	80.33		21,898.16	4,293.14

2018 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收票 据 (万元)	期末预收 款项 (万元)
1	隆基股份	29,584.31	23.84	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	160.00	727.52
2	上海世灝	17,887.10	14.41	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	1,658.51	316.49
3	晶科能源	12,256.93	9.88	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	2,927.51	175.00
4	环太硅	11,368.61	9.16	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	2,375.35	300.00
5	天合光能	9,291.48	7.49	电汇或银行承兑 汇票结算, 先款 后货	692.73	
小计		80,388.43	64.77		7,814.10	1,519.01

多晶硅业务均以电汇或银行承兑汇票结算, 先款后货。主要客户各期末均为预收款项, 不存在应收账款。期末应收票据及应收款项融资余额系以银行承兑汇票方式收取的货款, 与合同约定的结算方式及销售收入具有匹配性。

② 电子气体

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	占该类营业收入比例（%）	具体结算方式	期末应收票据（万元）	期末应收账款（万元）
2020 年度	1	青海中利光纤技术有限公司	815.04	100.00	电汇或银行承兑汇票结算，先货后款	160.00	93.69
2019 年度	1	青海中利光纤技术有限公司	572.77	100.00	电汇或银行承兑汇票结算，先货后款	30.00	95.82
2018 年度	1	青海中利光纤技术有限公司	2,096.69	100.00	电汇或银行承兑汇票结算，先货后款	811.20	328.32

电子气体业务均系向青海中利光纤技术有限公司销售光纤用四氯化硅及高纯氧气、氢气、氮气，合同约定以电汇或银行承兑汇票结算，先货后款。各期末均为应收账款，应收票据及应收款项融资余额系以银行承兑汇票收回的货款，与合同约定的结算方式及销售收入具有匹配性。

③ 光伏电站运营维护

2020 年度

序号	客户名称	销售收入（万元）	占该类营业收入比例（%）	具体结算方式	期末应收票据及应收款项融资（万元）	期末应收账款（万元）	期末预收款项（万元）
1	国网青海省电力公司	18,162.29	98.89	电汇或银行承兑汇票结算；基础电价款一般于次月结算，补贴电价款由国家财政部结合拨付计划拨付至电网公司，由电网公司转付至光伏电站	2,527.17	60,000.27	-
2	华润新能源光伏发电（德令哈）有限公司	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算，合同签订后支付全部价款	-	-	11.01
3	三峡新能源德令哈发电有限公司	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算，合同签订后支付全部价款	-	-	11.01
4	德令哈峡阳新能源发电有限	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算，合同签订后支付全部价款	-	-	11.01

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收 票据及应 收款项融 资 (万元)	期末应收 账款 (万元)	期末预 收款项 (万元)
	公司						
5	德令哈时代新能源发电有限公司	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	-	16.99	-
小计		18,267.97	99.47		2,527.17	60,017.27	33.02

2019 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收 票据及应 收款项融 资 (万元)	期末应收 账款 (万元)	期末预 收款项 (万元)
1	国网青海省电力公司	18,500.53	99.14	电汇或银行承兑汇票结算; 基础电价款一般于次月结算, 补贴电价款由国家财政部结合拨付计划拨付至电网公司, 由电网公司转付至光伏电站	3,448.53	44,805.42	
2	华润新能源光伏发电 (德令哈) 有限公司	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	-	16.99	-
3	三峡新能源德令哈发电有限公司	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	20.00	-	11.01
4	德令哈峡阳新能源发电有限公司	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	20.00	-	11.01
5	德令哈时代新能源发电有限公司	26.42	0.14	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	-	16.99	-
小计		18,606.19	99.70		3,488.53	44,839.41	22.01

2018 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收 票据 (万元)	期末应收账 款 (万元)	期末预 收款项 (万元)
1	国网青海省电力公司	16,901.81	99.20	电汇或银行承兑汇票结算; 基础电价款一般于次月结算, 补贴电价款由国家财政部结合拨付计划拨付至电网公司, 由电网公司转付至光伏电站	1,486.43	30,243.96	-
2	德令哈峡阳新能源发电有限	43.56	0.26	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	-	-	11.01

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收 票据 (万元)	期末应收账 款 (万元)	期末预 收款项 (万元)
	公司						
3	三峡新能源德令哈发电有限公司	26.74	0.16	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	-	-	11.01
4	德令哈时代新能源发电有限公司	26.74	0.16	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	-	16.99	-
5	华润新能源光伏发电(德令哈)有限公司	26.74	0.16	电汇或银行承兑汇票结算, 合同签订后支付全部价款	-	16.99	-
小计		17,025.58	99.92		1,486.43	30,277.94	22.01

光伏电站运营维护主要包括光伏电站发电业务及少部分光伏电站维护服务业务。国网青海省电力公司系光伏电站发电业务客户。光伏电站基础电价款及补贴电价款均以电汇或银行承兑汇票结算, 基础电价款一般于次月结算收回, 电价补贴款由财政资金拨付, 电网公司在收到拨付的款项后再转付给公司。各期末均为应收账款, 应收票据及应收款项融资余额系以银行承兑汇票结算的电价款, 与合同约定的结算方式具有匹配性。由于电价补贴款结算滞后, 应收光伏电站电价补贴款余额持续增长, 致使应收账款余额逐年增加。

其他客户系光伏电站运营维护客户。光伏电站运营维护业务以电汇或银行承兑汇票结算, 一般合同约定合同签订后支付全部价款, 部分客户未按合同约定的时间支付运维费, 而是维护服务完成后支付运维费。应收及预收款项余额与光伏电站运营维护收入具有匹配性。

④ 太阳能组件及光伏边框

2020 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收票据 及应收款项融 资 (万元)	期末应收 账款 (万元)
1	东方日升	863.66	85.51	电汇或银行承兑汇票结算, 先货后款	102.00	165.38
2	黄河水电西宁太阳能电力有限公司	145.31	14.39	电汇或银行承兑汇票结算, 先货后款	-	-

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收票据 及应收款项融 资 (万元)	期末应收 账款 (万元)
3	青海缘都能源 科技有限公司	1.01	0.10	电汇或银行承 兑汇票结算， 先货后款	-	-
小计		1,009.98	100.00		102.00	165.38

2019 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收票据 及应收款项融 资 (万元)	期末应收 账款 (万元)
1	东方日升	2,795.05	83.13	电汇或银行承兑 汇票结算，先货 后款	40.00	154.01
2	国家电投集 团西安太阳 能电力有限 公司西宁分 公司	299.78	8.92	电汇或银行承兑 汇票结算，先货 后款	30.00	-
3	镇江丰源新 能源科技有 限公司	217.44	6.47	电汇或银行承兑 汇票结算，先货 后款	1,460.00	296.51
4	黄河水电西 宁太阳能电 力有限公司	33.14	0.99	电汇或银行承兑 汇票结算，先货 后款	-	37.45
5	青海西秦机 电设备有限 公司	15.46	0.46	电汇或银行承兑 汇票结算，先货 后款	-	-
小计		3,360.87	99.96		1,530.00	487.98

2018 年度

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营 业收入比 例 (%)	具体结算方式	期末应收票据 (万元)	期末应收 账款 (万元)
1	镇江丰源新能 源科技有限公 司	2,436.51	61.14	电汇或银行承 兑汇票结算， 按照交易阶段 付款	1,090.00	1,661.00
2	黄河水电物资 有限公司	1,008.36	25.30	电汇或银行承 兑汇票结算， 先货后款	-	-
3	东方日升	525.58	13.19	电汇或银行承 兑汇票结算， 先货后款	100.00	124.00
4	上海岑电建设 工程有限公司	7.44	0.19	电汇结算，先 款后货	-	-

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占该类营业收入比例 (%)	具体结算方式	期末应收票据 (万元)	期末应收账款 (万元)
5	青海三新种植养殖农民专业合作社	1.73	0.04	电汇结算, 先款后货	-	-
小计		3,979.62	99.87		1,190.00	1,785.00

太阳能组件及光伏边框业务以电汇或银行承兑汇票结算, 以先货后款为主。各期末主要为应收账款, 应收票据及应收款项融资余额系以银行承兑汇票收货款, 与合同约定的结算方式及销售收入具有匹配性。

(2) 各业务类型主要供应商的具体结算方式, 各期末的应付款项与采购金额的匹配关系

报告期内, 主要原材料及能源采购情况:

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
电费	43,009.89	52.62	45,645.20	54.65	33,930.36	48.93
硅粉	27,082.73	33.13	24,245.97	29.03	21,108.95	30.44
天然气	4,720.00	5.77	4,313.06	5.16	4,525.31	6.53
其他	6,923.62	8.47	9,311.92	11.15	9,784.18	14.11
合计	81,736.23	100.00	83,516.15	100.00	69,348.81	100.00

报告期内, 公司多晶硅业务采购额占总采购额的比例在 85%以上, 电子气体、太阳能组件及光伏边框、光伏电站运营维护业务采购金额较小。因此此处拟重点分析多晶硅业务中各类型主要供应商的具体结算方式、各期末的应付款项与采购金额的匹配关系:

① 硅粉

期间	序号	供应商	采购金额 (万元)	占该类采购金额比例 (%)	具体结算方式	期末应付账款 (万元)
2020 年度	1	北京大地泽林硅业有限公司	10,298.13	38.03	电汇或银行承兑汇票结算, 货到一定期限内付款	1,852.09
	2	新疆西部合盛硅业有限公司	6,682.13	24.67	电汇或银行承兑汇票结算, 货到一定期限内付款	627.76
	3	新疆国鹏科技有限公司	3,635.56	13.42	电汇或银行承兑汇票结算, 货到一定期限内付款	

期间	序号	供应商	采购金额 (万元)	占该类采购 金额比例 (%)	具体结算方式	期末应付 账款 (万元)
					内付款	
	4	济南银丰硅制品有 限责任公司	1,254.84	4.63	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	143.14
	5	浙江开化元通硅业 有限公司	1,253.89	4.63	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	
	小计		23,124.55	85.38		2,622.99
2019 年度	1	新疆国鹏科技有限 公司	7,616.83	31.41	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	314.34
	2	北京大地泽林硅业 有限公司	5,729.76	23.63	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	2,081.16
	3	新疆西部合盛硅业 有限公司	5,081.51	20.96	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	37.86
	4	济南银丰硅制品有 限责任公司	1,998.78	8.24	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	597.86
	5	峨眉山市晶辉硅业 科技有限公司	1,710.73	7.06	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	
	小计		22,137.60	91.30		3,031.21
2018 年度	1	新疆国鹏科技有限 公司	7,035.92	33.33	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	685.15
	2	峨眉山市晶辉硅业 科技有限公司	6,163.07	29.20	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	363.60
	3	新疆西部合盛硅业 有限公司	4,387.83	20.79	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	515.29
	4	北京大地泽林硅业 有限公司	2,414.15	11.44	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	1,106.70
	5	内蒙古金屿腾新材 料科技有限公司	655.19	3.10	电汇或银行承兑汇票 结算, 货到一定期限 内付款	133.00
	小计		20,656.17	97.86		2,803.74

注：青海泽林硅业有限公司系北京大地泽林硅业有限公司全资子公司，报告期内公司向北京大地泽林硅业有限公司采购额包括含向青海泽林硅业有限公司的采购额

硅粉主要供应商均以电汇或银行承兑汇票结算，货到付款。报告期各期末均为应付账款，与合同约定的结算方式及采购金额具有匹配性。

② 电力

期间	供应商	采购金额 (万元)	占该类采 购金额比 例 (%)	具体结算方式	期末预付 账款 (万元)	期末应付账 款 (万元)
2020 年度	国网青海省 电力公司西 宁供电公司	43,009.89	100.00	电汇或银行承兑汇 票结算；预缴一定 金额电费，每月 25 日抄表结算上月 26 日到本月 25 日的电 费	4,522.31	
2019 年度	国网青海省 电力公司西 宁供电公司	45,645.20	100.00	电汇或银行承兑汇 票结算；预缴一定 金额电费，每月 25 日抄表结算上月 26 日到本月 25 日的电 费	1,273.77	
2018 年度	国网青海省 电力公司西 宁供电公司	33,930.36	100.00	电汇或银行承兑汇 票结算；预缴一定 金额电费，每月 25 日抄表结算上月 26 日到本月 25 日的电 费		313.87

电力供应商系国网青海省电力公司西宁供电公司，以电汇或银行承兑汇票结算，公司每月预缴一定金额电费，每月 25 日抄表上月 26 日至本月 25 日电量，于次月结算电费，公司根据实际用电量预提当月电费。2019 年末及 2020 年末余额为预付款项，主要系预缴电费较多，2018 年末为应付账款。与合同约定的结算方式及采购金额具有匹配性。

③ 天然气

期间	供应商	采购金额 (万元)	占该类采购金额比例 (%)	具体结算方式	期末预付账款 (万元)
2020年度	西宁中 油燃气 有限责 任公司	4,720.00	100.00	电汇结算，先 款后用	202.00
2019年度	西宁中 油燃气 有限责 任公司	4,313.06	100.00	电汇结算，先 款后用	135.76
2018年度	西宁中 油燃气 有限责 任公司	4,525.31	100.00	电汇结算，先 款后用	197.40

天然气供应商系西宁中油燃气有限责任公司，以电汇结算，按照行业惯例

系先充值后使用，各期末均为预付账款，与合同约定的结算方式及采购金额具有匹配性。

2、各期应收票据按照银行承兑汇票和商业承兑汇票分类的金额，期初、贴现、转让以及期末数的匹配关系

报告期内各期，公司应收票据均为银行承兑汇票。期初、贴现、转让、到期承兑以及期末数的匹配关系如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
期初在手票据	16,409.73	12,480.26	34,036.12
加：收到票据	146,746.12	132,729.66	152,321.14
减：背书	66,280.20	63,865.91	99,487.31
减：贴现	62,536.60	59,291.47	37,771.52
减：到期承兑	3,789.64	5,642.81	36,618.17
期末在手票据	30,549.41	16,409.73	12,480.26
加：期末已背书或贴现未到期未终止确认金额	15,830.49	13,400.64	17,778.53
期末应收票据和应收款项融资	46,379.90	29,810.36	30,258.79

由上表可见，各期应收票据期初、贴现、转让、到期承兑及期末数具有匹配性。

（二）应收光伏电站补贴款金额较大的原因，补贴款的预计发放时间，其他电站于 2020 年 10 月 30 日进入补贴项目清单对报告期内的应收光伏电站补贴款的回收是否有影响，是否存在部分无法回收风险

1、应收光伏电站补贴款金额较大的原因

截至 2020 年末，公司下属 6 个光伏电站应收光伏电站补贴款构成情况如下：

单位：万元

电站名称	建设完成时间	进入补贴目录时间	自建成发电以来累计应收电价补贴	截至 2020 年末累计已收回电价补贴	截至 2020 年末应收电价补贴余额	截至 2020 年末应收电价补贴余额对应发电年度				
						2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年度
海南亚硅一期	2013.7	2014.8	16,788.94	11,708.09	5,080.85	-	-	874.07	2,119.98	2,086.79
德令哈龙光	2016.6	2020.10	8,674.99	-	8,674.99	811.45	1,919.25	2,046.18	1,928.24	1,969.88

海西 亚硅	2016.6	2020.1 0	26,217.02	-	26,217.02	2,386.52	6,250.99	6,064.05	5,696.56	5,818.90
海南 亚硅 二期	2017.6	2020.1 0	7,859.51	-	7,859.51	-	720.03	2,631.41	2,307.87	2,200.20
格尔 木亚 硅	2017.6	2020.1 0	4,959.80	-	4,959.80	-	538.67	1,263.87	1,548.96	1,608.30
海东 亚硅	2018.6	2020.1 0	6,872.43	-	6,872.43	-	157.95	1,096.58	2,792.24	2,825.66
合计			71,372.70	11,708.09	59,664.61	3,197.97	9,586.89	13,976.16	16,393.86	16,509.73

光伏电站电价补贴通过全国征收的可再生能源电价附加解决，以国家补贴的形式支付给光伏发电项目企业。

2020 年以前，国家财政部按照项目并网发电时间点，定期发放进入可再生能源电价附加补助目录的申请通知，在光伏电站项目进入可再生能源电价附加补助目录后，国家财政部结合资金计划拨付补贴款至电网公司，电网公司转付给光伏电站项目公司。受国家补贴发放政策和进度影响，光伏电站自其首次并网至进入国家补贴目录并陆续收到补贴款，周期一般需 2-3 年左右，补贴电费款项结算周期较长。公司下属海南亚硅一期电站于 2014 年 8 月进入第五批可再生能源电价附加补助目录，截至 2020 年末，海南亚硅一期电站电价补贴款已结算至 2018 年 8 月发电电价补贴的 12%，应收电价补贴余额 5,080.85 万。

2020 年 1 月，财政部、发展改革委、国家能源局印发了《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号），规定国家不再发布可再生能源电价附加补助目录，而由电网企业确定并定期公布符合条件的可再生能源发电补贴项目清单（以下简称补贴清单），自 2020 年起，凡是符合条件的存量项目均纳入补贴清单，第一批至第七批目录内项目直接列入补贴清单。公司下属其余五家光伏电站均于 2020 年 10 月进入补贴清单，但截至本回复出具日，该等电站尚未收回电价补贴，截至 2020 年末应收电价补贴余额 54,583.76 万元。

综上，新能源发电项目从投产至进入补贴清单间隔时间较长，进入补贴清单后仍需要等待补贴分批次发放，且财政部签发补贴时间不固定，导致光伏电站电价补贴款结算滞后，进而导致公司应收光伏电站补贴款金额较大。

2、补贴款的预计发放时间，其他电站于 2020 年 10 月 30 日进入补贴项目

清单对报告期内的应收光伏电站补贴款的回收是否有影响

截至本回复出具日，公司下属 6 家光伏电站均进入补贴清单。

其中海南亚硅一期电站于 2014 年 8 月进入第五批可再生能源电价附加补助目录，截至本回复出具日，电站电价补贴款已结算至 2018 年 8 月发电电价补贴的 12%。

根据《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）、《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于印发<可再生能源电价附加资金管理办法>的通知》（财建〔2020〕5 号）和《财政部办公厅关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕6 号）规定，国家电网有限公司于 2020 年共公示了九个批次的可再生能源发电项目补贴项目清单，于 2021 年 3 月 15 日又公布了 2021 年度的五个批次的可再生能源发电项目补贴项目清单。公司下属德令哈龙光、海西亚硅、海南亚硅二期、格尔木亚硅以及海东亚硅等五个光伏电站项目均在 2020 年第六批次的公示名单内。

根据上述规定，纳入补助目录的可再生能源发电项目由电网企业向财政部提出补助资金申请，财政部根据电网企业申请以及本年度可再生能源电价附加收入情况，按照以收定支的原则向电网企业拨付补助资金。电网企业依照项目类型、并网时间、技术水平和相关部门确定的原则等条件，确定目录中项目的补助资金拨付顺序并向社会公开。其中光伏扶贫、自然人分布式等项目可优先兑付补助资金，其他存量项目由电网企业按照相同比例统一兑付。

截至本回复出具日，国家电网有限公司补贴资金已经下发至 2020 年第五批次，2020 年第六批次补贴款开始下发时间取决于财政部拨付补助资金安排，存在不确定性。

综上所述，其他电站于 2020 年 10 月 30 日进入补贴项目清单会大幅加快报告期内的应收光伏电站补贴款的回收，但电价补贴款每年回收的进度取决于财政部拨付补助资金安排，具体回收时间存在不确定性。

3、是否存在部分无法回收风险

（1）电价补贴均有明确的政策法规依据，取得的确定性强

2013年8月26日，国家发改委发布《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（发改价格[2013]1638号），进一步明确了“光伏发电项目自投入运营起执行标杆上网电价或电价补贴标准，期限原则上为20年”的政策支持。已建电站项目补贴20年不变的政策依据，旨在以高度稳定的政策支持，促进光伏行业发展。因此，应收电价补贴款实际源于财政部及国家能源局的政策文件的规定，其发放具有政策法规依据，取得的确定性强、不可回收风险较低。

（2）电价补贴实际来源于财政资金，无法收回的风险极低

所有可再生能源的补贴均来自可再生能源基金，而可再生能源基金的资金来源为工商业电力用户支付的电价中所包含的可再生能源附加费和可再生能源发展专项资金。鉴于电价补贴实际来源于财政资金，该项收入无法收回的风险极低。

综上，虽然应收光伏电站补贴款回收存在一定的滞后，无法收回的风险极低。

（三）应收光伏电站补贴款坏账计提政策、应收货款和应收光伏电站基础电价款坏账计提政策以及长期应收款等其他应收款项的坏账计提政策存在差别的原因，持有的银行承兑汇票未计提坏账准备的合理性

1、应收光伏电站补贴款坏账计提政策、应收货款和应收光伏电站基础电价款坏账计提政策以及长期应收款等其他应收款项的坏账计提政策存在差别的原因

各类应收账款的坏账政策存在差别的原因系预期信用风险及预期信用损失不同所致。

（1）公司各类应收款项坏账政策的基本情况

2019年1月1日以前,公司按信用风险特征组合计提坏账准备，2019年1月1日执行新金融工具准则以后，按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失。各类应收款项坏账政策如下：

项目	款项性质	坏账准备计提政策	
		2019年度和2020年度	2018年度
应收账款-货款	应收太阳能组件、	按应收账款——账龄组合计	账龄分析法

项目	款项性质	坏账准备计提政策	
		2019 年度和 2020 年度	2018 年度
	光伏边框及电子气体等销售货款	量预期信用损失，实际按账龄计提坏账	
应收账款-应收光伏电站基础电价款	应收光伏电站基础电价款（一般于次月结算收回）	按应收账款——账龄组合计量预期信用损失，实际按账龄计提坏账	账龄分析法
应收账款-应收光伏电站电价补贴款	尚未收回的光伏电站电价补贴款	按应收账款/合同资产——应收光伏电站电价补贴款组合计量预期信用损失，实际按应收光伏电站电价补贴款余额 8.5%计提坏账准备	账龄分析法
其他应收款-关联方	资金拆借款	按其他应收款——应收关联方款项组合计量预期信用损失，实际按其他应收款-关联方资金拆借款余额 5%计提坏账准备	余额百分比法，实际按余额 5%计提坏账准备
其他应收款-其他	押金保证金、应收暂付款、员工备用金等	按其他应收款——账龄组合计量预期信用损失，实际按账龄计提坏账	账龄分析法
长期应收款	售后回租保证金	按长期应收款-售后回租保证金组合计量预期信用损失，实际未计提坏账	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，实际未计提坏账
应收银行承兑汇票	银行承兑汇票	按应收银行承兑汇票组合计量预期信用损失，实际未计提坏账	

（2）各类应收款项选择不同坏账政策的原因及合理性

对于应收账款-货款、应收账款-应收光伏电站基础电价款及其他应收款-其他，在无其他坏账风险因素情况下，预计账龄信息能反映该类客户于应收款项到期时的偿付能力，故采用账龄分析法计提坏账准备，具有合理性。

对于其他应收款-关联方资金拆借款，公司预计预期信用损失不会随着账龄增加而增加，参考账龄 1 年以内应收款项坏账准备的计提比例 5%计提坏账准备。其他应收款-关联方资金拆借款均于期后收回，并未发生坏账，按照谨慎性原则，按 5%的比例计提坏账准备，具有合理性。

对于长期应收款和应收银行承兑汇票，公司参考历史信用损失经验，结合当前账龄的状况以及对未来经济状况的预测，认为其信用风险极低，故未计提坏账准备。其中长期应收款系售后回租保证金，因公司欠对方单位售后回租的负债，若到期无法收回保证金，可以与公司的售后回租负债进行互抵，因此未计提坏账准备具有合理性；应收银行承兑汇票，均由银行承兑，一般不会因银

行或其他出票人违约而产生重大损失，未计提坏账准备具有合理性。

对于应收账款-光伏电站电价补贴款，公司 2019 年以前采用账龄分析法计提坏账准备，自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失，按应收光伏电站电价补贴款期末余额的 8.5%计提坏账准备。如上所述，光伏电站自其首次并网至进入国家补贴目录并陆续收到补贴款，无法收回的风险极低，但周期较长，且回收的进度存在不确定性。若采用账龄分析法对应收账款-光伏电站电价补贴款计提坏账准备，可能导致在集中收取电价补贴款的当年冲回以前年度因账龄较长而计提的大额坏账准备，引起损益的重大波动。因此，相较于账龄分析法，按应收光伏电站电价补贴款组合余额的 8.5%计提坏账准备更有利于反映预期信用损失，且在首次执行新金融工具准则日 2019 年 1 月 1 日，按应收光伏电站电价补贴款期末余额的 8.5%计提与原按账龄分析法计提坏账准备余额的差异为 8.36 万元，差额较小。

2、持有的银行承兑汇票未计提坏账准备的合理性

报告期各期末，公司在应收票据及应收款项融资列报的银行承兑汇票余额分别为 30,258.79 万元、29,810.36 万元和 46,379.90 万元。

对于划分为应收银行承兑汇票组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计量预期信用损失，并计量银行承兑汇票坏账准备。公司所持有的银行承兑汇票不存在重大信用风险，不会因银行或其他出票人违约而产生重大损失，因此未对相关银行承兑汇票计提坏账准备具有合理性。

根据公司同行业可比公司的公开披露信息，新疆大全、通威股份、新特能源等，均未对应收票据中的银行承兑汇票计提坏账准备。

综上所述，公司报告期内未对银行承兑汇票计提坏账准备符合公司实际情况及行业惯例，具有合理性。

（四）按照发行人的业务类型，分别说明坏账准备计提是否充分

1、各业务类型应收账款余额占比

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
----	------------	------------	------------

	余额（万元）	占比（%）	余额（万元）	占比（%）	余额（万元）	占比（%）
应收货款	367.77	0.61	689.45	1.52	2,152.78	6.65
应收光伏电站基础电价款	335.67	0.56	377.99	0.83	331.33	1.02
应收光伏电站电价补贴款	59,664.61	98.83	44,427.44	97.65	29,912.63	92.33
应收账款合计	60,368.04	100.00	45,494.87	100.00	32,396.74	100.00

多晶硅业务均为款到发货，各期末不存在应收账款。应收账款主要由电子气体、太阳能组件及光伏边框业务产生的应收货款、光伏电站运营业务产生的应收光伏电站基础电价款及应收光伏电站电价补贴款组成，其中应收光伏电站电价补贴款余额占比 92%以上。

2、各业务类型应收款项坏账准备计提是否充分

（1）电子气体、太阳能组件及光伏边框业务

公司采用账龄分析法对电子气体、太阳能组件及光伏边框业务应收账款计提坏账准备。

从同行业可比公司来看，三孚股份，天合光能等采用账龄分析法计提应收账款坏账准备，计提比例对比如下：

账龄	预期信用损失率（%）		
	亚洲硅业	三孚股份 （电子气体业务）	天合光能 （太阳能组件及光伏边框业务）
1 年以内（含，下同）	5	5	0-6 个月：0.5%； 7-12 个月 5%
1-2 年	10	18	10
2-3 年	20	54	30
3-4 年	50	62	50
4-5 年	80	89	100
5 年以上	100	100	100

报告期内，电子气体、太阳能组件及光伏边框业务应收账款余额中 1 年以内占比 97%以上。由上表可见，公司与同行业可比公司对 1 年以内应收账款坏账准备计提比例基本一致。

因此，鉴于应收货款长账龄及逾期金额小，期后回款比例高，采用账龄分

析法对应收货款计提坏账准备符合公司实际情况及行业惯例，坏账准备计提充分。

（2）光伏电站运营业务

应收光伏电站基础电价款一般于次月结算收回，账龄信息能反映该类客户于应收款项到期时的偿付能力，故采用账龄分析法计提坏账准备，坏账准备计提充分。

应收光伏电站电价补贴款主要系尚未收回的光伏电站电价补贴款。

① 应收光伏电站电价补贴款实际来源于各级财政资金，不可回收风险低

公司应收光伏电站电价补贴款实际发放来源为可再生能源发展基金，由财政部拨付。可再生能源基金的资金来源为工商业电力用户支付的电价中所包含的可再生能源附加费和可再生能源发展专项资金。鉴于电价补贴实际来源于财政资金，该项收入无法收回的风险极低。

② 光伏电站电价补贴款回收周期长系行业常态

可再生能源基金收缴结算周期较长，且新能源发电项目从投产至进入可再生能源电价附加资金补贴目录间隔时间较长，进入补贴目录后仍需要等待补贴分批次发放，且财政部签发补贴时间不固定，导致国家财政部发放可再生能源补贴存在一定的滞后。光伏电站电价补贴款回收周期长系行业常态。

③ 将公司应收光伏电站电价补贴款的坏账政策与同行业可比公司进行对比：

公司简称	应收光伏电站电价补贴款的坏账政策
晶科科技	余额百分比法：期末余额的 1%
通威股份	应收政府相关部门款项：预计在资产负债表日 1 年以后结算收回的应收政府相关部门款项，例如，应收电补贴款，考虑资产时间价值因素，按应收款项余额 5.00%计提坏账准备，原已按账龄计提超过应收账款余额 5.00%的坏账准备，本着谨慎性原则，在未收回前之前暂不转回
天合光能	账龄分析法： 0 - 6 个月：0.5%；7 - 12 个月 5%；1-2 年 10%；2-3 年 30%；3-4 年 50%；4 年以上 100%
阳光电源	账龄分析法 1 年以内：5%；1 至 2 年 10%；2-3 年 30%；3-4 年 50%；4-5 年 80%；5 年以上 100%

公司简称	应收光伏电站电价补贴款的坏账政策
太阳能	不计提坏账准备
正泰电器	不计提坏账准备
爱康科技	不计提坏账准备
拓日新能	不计提坏账准备
珈伟新能	不计提坏账准备
亚洲硅业	应收光伏电站电价补贴款组合：期末余额的 8.5%

同行业上市公司中，天合光能和阳光电源采用账龄分析法计提应收光伏电站电价补贴款坏账准备（其中天合光能截至 2019 年 9 月 30 日，应收光伏电站电价补贴款 47,218.16 万元，坏账准备 3,924.69 万元，坏账准备计提率为 8.31%；阳光电源未单独披露应收光伏电站电价补贴款及其坏账准备金额）；太阳能、正泰电器、爱康科技、拓日新能、珈伟新能不计提坏账；晶科科技按余额 1%计提坏账，通威股份按余额 5%计提坏账，公司按余额 8.5%计提坏账，相比同行业上市公司坏账政策更为谨慎。

综上，应收光伏电站电价补贴款实际来源于各级财政资金，不可回收风险低；光伏电站电价补贴款回收周期长系行业常态；相比同行业上市公司，公司针对应收光伏电站电价补贴款的坏账政策更为谨慎，坏账准备计提充分。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得主要客户及供应商购销合同，了解合同约定的具体结算方式，分析各期末对应主要客户、供应商的应收票据、应收账款、预收款项与销售收入，应付款项与采购金额的匹配性；
- 2、取得应收票据台账、期末盘点应收票据，核对其与账面记录是否一致，分析各期应收票据期初、贴现、转让、到期承兑以及期末数的匹配性；
- 3、查阅光伏电站电价补贴政策及同行业可比公司光伏电站补贴款收回情况，分析应收光伏电站补贴款金额较大的合理性、补贴款的预计发放时间、光伏电站均进入补贴目录对报告期内的应收光伏电站补贴款的回收的影响以及电价补

贴无法回收的风险；

4、分析各类应收款项的坏账计提政策存在差别的合理性及持有的银行承兑汇票未计提坏账准备的合理性；

5、分析各业务类型应收款项坏账准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、各业务类型主要客户具体结算方式与各期末的应收票据、应收账款、预收款项与销售收入，具有匹配性；

2、各类主要供应商具体结算方式与各期末的应付款项与采购金额，具有匹配性；

3、各期应收票据期初、贴现、转让、到期承兑以及期末数具有匹配性；

4、光伏电站补贴款项结算滞后系行业常态，应收光伏电站补贴款金额较大具有合理性；

5、截至本回复出具日，公司下属 6 家光伏电站均进入补贴清单，海南亚硅一期电站电价补贴款已结算至 2018 年 8 月发电电价补贴的 12%，其余五家电站于 2020 年 10 月列入国家电网有限公司 2020 年公布的九个批次补贴清单中的第六批次，补贴资金目前已经下发至 2020 年第五批次，电价补贴款下发时间及回收进度主要取决于国家财政补助资金拨付安排，每年回收的进度存在不确定性；

6、公司其他电站于 2020 年 10 月 30 日进入补贴项目清单会加快报告期内的应收光伏电站补贴款的回收；

7、虽光伏电站补贴款回收存在一定的滞后，因电价补贴有明确的政策法规依据，取得的确定性强，实际来源于财政资金，无法收回的风险极低；

8、公司各类应收款项的坏账计提政策存在差别系预期信用风险及预期信用损失不同所致，具有合理性；

9、公司所持有的银行承兑汇票不存在重大信用风险，不会因银行或其他出票人违约而产生重大损失，因此未对银行承兑汇票计提坏账准备，符合公司实

际情况及行业惯例，具有合理性；

10、公司各业务类型的应收款项坏账准备计提充分。

8.关于政策影响

根据反馈回复，（1）2018 年受“531 政策”影响，行业短期需求下降，而行业整体产量较高，导致多晶硅价格大幅下跌，发行人多晶硅收入大幅下滑；2020 年 7 月以来受下游需求增长影响，多晶硅价格大幅上涨；（2）报告期内多晶硅销量持续增长，第一大客户隆基股份单晶硅片业务规模持续增长。

请发行人说明：（1）政策对多晶硅价格影响是否为长期持续性的影响，2020 年以来多晶硅价格大幅上涨的原因，结合多晶硅价格的影响因素补充披露多晶硅市场变动风险；（2）政策导致行业需求下降与发行人报告期多晶硅销量持续上升之间的合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述问题进行核查并发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）政策对多晶硅价格影响是否为长期持续性的影响，2020 年以来多晶硅价格大幅上涨的原因，结合多晶硅价格的影响因素补充披露多晶硅市场变动风险；

1、政策对多晶硅价格影响是否为长期持续性的影响

“531 政策”通过限制新增光伏装机容量、降低补贴强度和补贴电价等措施，对 2018 年、2019 年我国光伏行业的市场需求造成较大不利影响，进而导致多晶硅价格大幅下滑。“531 政策”自实施以来，其对光伏新增装机容量一直适用，但随着 2020 年下半年以来光伏行业市场需求的逐步恢复和增长，其对光伏行业及多晶硅的价格影响已经逐渐减弱。主要因为，一是随着我国及欧美日等国家陆续公布“碳中和”远景目标、我国公布“十四五”规划，世界主要国家将大力提升光伏发电规模，光伏行业未来有巨大的市场增长空间；二是随着光伏产业链各环节的技术迭代更新，以及各环节的降本增效，光伏行业平价上网未来可期，为行业长期健康发展打下良好基础。上述两个因素使光伏行业市

场前景广阔，因此“531 政策”对多晶硅价格不存在长期持续性的影响。

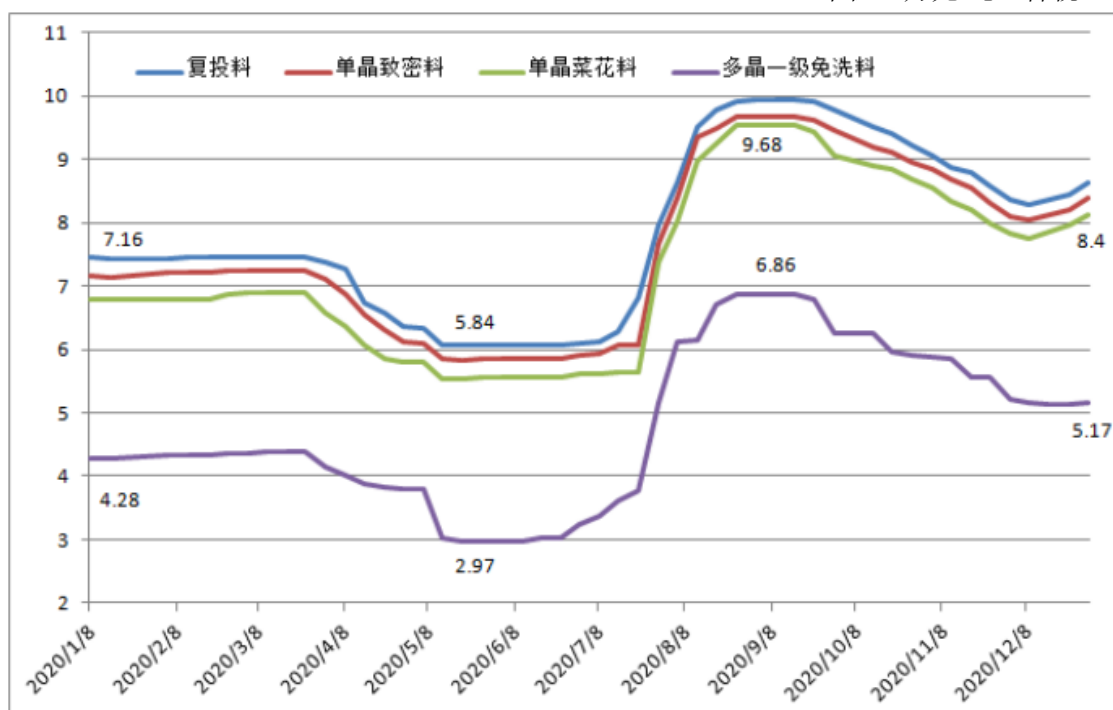
历史上，受各国产业政策及国际贸易争端影响，多晶硅价格多次发生较大波动，未来不排除政策变动对多晶硅价格的不利影响。但随着光伏行业全面进入平价上网时代，多晶硅行业的发展将会更加平稳。

2、2020 年以来多晶硅价格大幅上涨的原因

根据硅业分会公布的《2020 年多晶硅年度市场分析报告》，2020 年全球多晶硅产量为 52.5 万吨，总需求量 54.3 万吨，全球产量小于需求量；2020 年国内多晶硅产量约 39.6 万吨，全年多晶硅净进口量在 10 万吨左右，2020 年总供应量达到 49.6 万吨，国内总需求量约 50.9 万吨，国内产量小于需求量。国内部分产能的停产和减产，国外韩国 OCI 和韩华的停产，造成 2020 年下半年需求的大幅增长，导致 2020 年全年供应小于需求。因此，2020 年全球和中国多晶硅市场呈现供应小于需求的状况，导致 2020 年多晶硅价格呈上涨趋势。

2020 年国内多晶硅价格走势

单位：万元/吨（含税）



数据来源：硅业分会、北京安泰科信息股份有限公司

2020 年，国内多晶硅价格呈现较大波动。1-3 月份，由于国内疫情严重，海外疫情尚未大规模爆发，海外光伏相关订单需求强劲，国内多晶硅价格变动

较为平稳。4-5 月，由于受全球疫情影响，海外光伏安装大面积搁置，国内电池片、组件环节需求订单被取消或延后，企业库存开始积压，导致需求大幅缩减，而同期多晶硅料供应相对持稳，因此导致多晶硅价格连续创历史新低。7-9 月，从 7 月初开始多晶硅价格逐步回升，一方面是由于 6-7 月份新疆地区多晶硅企业陆续开展大规模非计划检修、通威股份下属部分多晶硅工厂因防汛及设备维护停产、检修，国内供应骤减；另一方面是国家陆续推出的光伏利好政策，使业内预期未来光伏需求持续向好，加速推动硅片扩产释放进程，需求持稳增长，供需双重因素共同作用，支撑多晶硅价格逐步回升。10-11 月，由于国内部分非计划停产企业陆续恢复生产，多晶硅价格有所回落。自 2021 年以来，受光伏行业利好政策影响，多晶硅价格持续上升，目前价格处于阶段性高位。

3、结合多晶硅价格的影响因素补充披露多晶硅市场变动风险

发行人在招股书中“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（三）多晶硅市场变动风险”中补充披露了以下风险提示：

多晶硅价格受产业政策变化、行业需求和产能等因素综合影响。2018年初至2018年5月，受国内光伏电站运营补贴较高等政策影响，多晶硅价格较高，多晶硅相关企业经营情况较好。2018年6月至2019年末，受“531政策”影响，国内光伏电站新增装机容量大幅压缩，补贴电价也有一定下降，多晶硅行业需求整体减弱，多晶硅行业新增了部分产能，供给大于需求，导致多晶硅价格大幅下跌，同时部分落后产能逐渐退出。2020年，随着“新冠”疫情先后在国内及海外爆发，随后逐渐被控制，中美欧陆续明确“碳中和”等目标，以及国内部分主要生产厂商非计划检修等影响，光伏行业供需呈现剧烈变化，多晶硅价格在二季度触底后，下半年大幅反弹。多晶硅市场多年来呈现波动变化，随着国内外政策变化，未来不排除多晶硅行业市场需求再次减弱、行业景气度再次变差的情况。

（二）政策导致行业需求下降与发行人报告期多晶硅销量持续上升之间的合理性。

1、全球多晶硅产能及供需

2017 年至 2020 年，全球多晶硅产能及供需情况如下表所示：

年度	产能（万吨）	产量（万吨）	需求量（万吨）	产能利用率（%）	产销率（%）
2017	50.00	43.90	44.40	87.80	101.14
2018	59.80	44.80	42.30	74.92	94.42
2019	65.90	51.90	48.40	78.76	93.26
2020	56.30	52.50	54.30	93.25	103.43

数据来源：硅业分会各年度《市场分析报告》

受 2017 年多晶硅行情较好的影响，多晶硅供不应求，全行业产能利用率较高，多家多晶硅厂商提出新建产能计划，导致 2018 年、2019 年多晶硅产能逐年均有较大增加；受“531 政策”影响，2018 年、2019 年多晶硅价格大幅下滑，多晶硅供应过剩，产能利用率下降，部分落后产能减产或停产，导致 2020 年多晶硅产能大幅降低。

根据中国光伏行业协会每年公布的《中国光伏产业发展路线图》，2017 年至 2020 年，我国硅片产品中单晶硅片占比分别为 31%、45%、65%和 90.2%，单晶硅片市场占比逐年大幅提升，对单晶用料的需求呈逐年上升趋势。尤其是自 2018 年以来，多晶硅市场由多晶用料为主逐渐转向单晶用料为主，行业新建产能在技术、成本、产品品质等方面均普遍优于行业原有产能，部分原有厂商由于各种原因无法适应市场变化，导致该部分产能逐渐被市场淘汰。

2018 年我国国内的光伏新增装机容量下滑，导致 2018 年全年多晶硅需求较 2017 年降低 2.1 万吨；2019 年，我国新增装机容量进一步下滑，但海外市场发展势头较好，带动 2019 年多晶硅需求较 2018 年增加 6.1 万吨。2019 年欧盟光伏装机量翻番，新增装机量达到 16.7GW，相比 2018 年的 8.2GW 增长了 104%。美国光伏装机量也达到较高水平，越南、日本等地区也在加快发展光伏项目。2020 年下半年以来，由于各项利好政策不断出台，多晶硅需求较 2019 年增加 5.9 万吨。由上述可见，“531 政策”对 2018 年的多晶硅行业冲击最大，使得当年多晶硅需求较 2017 年有所下降，其他年度多晶硅需求均有一定增长。

2、公司多晶硅产销情况

报告期内，公司多晶硅产销情况如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产能（吨）	19,000.00	19,000.00	15,333.33

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产量（吨）	21,875.19	19,358.82	14,385.49
产能利用率（%）	115.13	101.89	93.82
销量（吨）	21,747.53	19,125.92	14,504.80
产销率（%）	99.42	98.80	100.83

由上表看出，公司产能利用率变动趋势与行业变化一致，维持在 93%以上，产销率维持在 98%以上。

公司多年来紧跟市场需求，将产品品质放在第一位，投入大量资源进行研发，并不断对生产设备进行更新改造，上述措施使公司生产出高品质的多晶硅产品，能够快速适应由多晶用料向单晶用料转变的市场变化。报告期内，公司单晶用料比例持续提升，2020 年公司供应客户的单晶用料比例已经提升到 98%以上，产品质量稳定达到国标电子三级以上，其中 N 型高效电池用多晶硅产品质量稳定达到国标电子二级以上。报告期内，公司产品品质获得了下游客户的一致认可，在公司通过技改增加产能和产量的情况下，公司产品仍能顺利对外销售。

由上述两点看出，“531 政策”对我国 2018 年、2019 年的多晶硅市场形成较大不利影响，进而对 2018 年全球多晶硅市场需求形成较大冲击，但 2019 年海外光伏装机容量的大幅增长以及 2020 年利好政策不断出台使多晶硅需求大幅增加，“531 政策”对 2019 年、2020 年的多晶硅冲击相对较小。另外，“531 政策”造成的 2018 年需求萎缩以及多晶用料向单晶用料的转变，加速了多晶硅市场的优胜劣汰，使部分落后产能退出市场。公司能够及时适应市场变化，并提供高品质的多晶硅产品，获得了客户的认可和信赖。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》、《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》等规定，查阅了我国“十四五”规划和主要国家“碳中和”远景目标；

2、查阅了 2017 年至 2020 年硅业分会《市场分析报告》，并对相关数据进行分析；

3、查阅了相关公司官网，相关媒体报道，核实行业内部分工厂停工检修情况；

4、取得公司产能、产量、销量等数据，与行业数据进行对比分析；

5、抽取报告期内主要客户的销售合同及对应的发票、签收单等凭证，并通过函证、走访等方式核实销售的相关情况；

6、取得公司产品退货、换货相关资料，核实公司退换货情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、“531 政策”对 2018 年、2019 年的多晶硅价格有较大影响，对 2020 年及以后年度不存在长期持续性的影响。光伏行业长期受各种政策影响，政策变动对多晶硅价格变动的可能存在不利影响；

2、2020 年下半年，由于受到国内部分厂商非计划检修以及各项利好政策影响，导致全年多晶硅供不应求，使 2020 年下半年以来多晶硅价格大幅上涨；

3、“531 政策”对 2018 年的多晶硅需求及价格影响较大，对 2019 年、2020 年的多晶硅冲击相对较小。另外，“531 政策”造成的 2018 年需求萎缩以及多晶用料向单晶用料的市场转变，加速了多晶硅市场的优胜劣汰，使部分落后产能退出市场。公司能够及时适应市场变化，并提供高品质的多晶硅产品，获得了客户的认可和信赖。因此，政策导致行业需求下降与发行人报告期多晶硅销量持续上升具有合理性。

9.关于负债

根据反馈回复，（1）公司采用了关联担保、抵押借款、质押借款、信用借款、售后回租等借款方式，长期借款和短期借款合计 20 亿元左右，资产负债率 40%以上；主要用于日常生产经营周转；（2）发行人应收票据占营业收入 10%左右，其他应收货款金额较小，期末存货在 9000 万左右，公司销售商品、提供劳务收到的现金占公司同期营业收入的比重分别为 48.80%、52.94%、53.08%

和 56.47%。

请发行人说明：公司资产负债率较高、借款较多与发行人业务匹配关系，公司资产负债率较高、借款较多的合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述问题进行核查并发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司资产负债率较高、借款较多与发行人业务匹配关系，公司资产负债率较高、借款较多的合理性

1、报告期内，公司主要业务分部的资产负债率水平如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
综合资产负债率	42.43%	42.71%	48.71%
多晶硅业务分部资产负债率	43.31%	36.14%	38.42%
光伏电站运营业务分部资产负债率	40.74%	53.06%	65.27%

公司主营业务主要为多晶硅生产销售及光伏电站运营。报告期内，二者合计的资产总额及营业收入占比均在 95%以上。报告期各期末，公司综合资产负债率分别为 48.71%、42.71%和 42.43%，综合资产负债率逐年降低。从分拆来看，报告期内，多晶硅业务的资产负债率 2019 年较 2018 年有所下降，多晶硅业务 2020 年末资产负债率有所上升，主要系新建 60000t/a 电子级多晶硅一期项目使在建工程资产和应付工程款负债同步增加以及 2020 年收到多晶硅长单客户的预付款金额较大所致。光伏电站运营业务分部资产负债率呈逐年下降趋势。

公司以光伏电站资产抵押、光伏电站电费收益权质押等担保方式通过售后回租、项目贷款等方式融资用于光伏电站建设，因此光伏电站运营业务分部的资产负债率较高，拉高了公司整体资产负债率。

2、多晶硅业务资产负债率及借款情况

（1）多晶硅业务分部资产负债率与同行业可比公司对比分析

公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
通威股份	50.91%	61.37%	60.43%

新疆大全	48.15%	63.41%	48.66%
新特能源	68.06%	66.79%	68.37%
保利协鑫	未披露	73.39%	76.15%
可比公司平均值	55.71%	66.24%	63.40%
亚洲硅业多晶硅业务分部资产负债率	43.31%	36.14%	38.42%

由上表可见，报告期各期，公司多晶硅业务的资产负债率均低于同行业可比公司平均值，2019 年末较 2018 年末有所降低，2020 年末多晶硅业务资产负债率有所上升，主要系新建 60000t/a 电子级多晶硅一期项目使在建工程资产和应付工程款负债同步增加以及 2020 年收到多晶硅长单客户的预付款金额较大所致。

（2）报告期各期末多晶硅业务分部的借款余额

单位：万元

借款类别	借款方式	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期借款	房屋建筑物、土地使用权抵押借款	14,000.00	6,000.00	6,000.00
	机器设备抵押借款	3,200.00	3,200.00	3,200.00
	保证借款	39,000.00	47,000.00	47,000.00
合计		56,200.00	56,200.00	56,200.00

多晶硅业务主要资产系厂房、机器设备及土地使用权。公司多晶硅业务借款方式主要系房屋建筑物、土地使用权以及机器设备抵押借款以及保证借款，用于多晶硅项目技改及补充流动资金等，公司借款方式符合多晶硅制造业行业特点。

自公司 2018 年完成多晶硅一期及二期技术改造项目起至 2019 年末，公司未进行大规模产能扩张，因此公司长期资产规模及银行借款规模均趋于稳定。随着报告期内多晶硅业务持续盈利，公司多晶硅业务的资产负债率 2019 年较 2018 年有所下降，偿债能力有所增强。2020 年新建 60000t/a 电子级多晶硅一期项目，在建工程资产和应付工程款负债同步增加，同时，2020 年收到多晶硅长单客户的预付款金额较大，导致负债上升，从而导致资产负债率有所上升。近年来，同行业可比公司新增产能投资额较大，并通过债务融资解决项目建设资金需求，因此资产负债率水平高于公司。

综上，公司多晶硅业务资产负债率水平及变动趋势、借款方式、借款规模变动情况与多晶硅业务相匹配。

3、光伏电站运营业务资产负债率及借款情况

(1) 光伏电站运营业务资产负债率与同行业可比公司对比

公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
晶科科技	61.95%	71.89%	75.68%
天合光能	65.56%	65.20%	59.33%
可比公司资产负债率平均值	63.75%	68.55%	67.51%
亚洲硅业光伏电站运营业务资产负债率	40.74%	53.06%	65.27%

由上表可见，2018 年末公司光伏电站运营业务的资产负债率和可比公司平均值相当，2019-2020 年度，公司的资产负债率逐步下降，并低于同行业可比公司平均值。

(2) 光伏电站运营业务各年借款余额

单位：万元

借款期限	借款方式	借款方	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期借款	应收票据质押借款	海西亚硅	217.90	383.60	490.00
长期借款	光伏电站电费收益权质押借款	海南亚硅一期	9,500.00	11,100.00	12,100.00
	光伏电站电费收益权质押、关联方保证担保借款	海南亚硅二期	9,600.00	10,800.00	11,950.00
	光伏电站电费收益权质押、关联方保证担保、光伏电站资产抵押借款	海西亚硅	30,000.00	32,600.00	35,200.00
售后回租		德令哈龙光	2,600.00	5,093.02	7,679.56
		海东亚硅	6,666.67	13,333.33	20,000.00
		格尔木亚硅			2,554.79
合计			58,584.57	73,309.96	89,974.35

光伏电站运营业务主要以光伏电站资产抵押、光伏电站电费收益权质押等担保方式融资用于电站建设。由于光伏电站建设前期投入大，建成后光伏电站

电价补贴结算滞后，故行业内主要采用长期银行借款及售后回租方式进行融资，故债务规模相对较大，资产负债率亦相对较高。

公司 2018 年末光伏电站运营业务借款余额同比增加较多，系海东亚硅及格尔木亚硅两个电站增加售后回租借款所致。自 2019 年起，公司的光伏电站建成后收益稳定，随着长期借款及售后回租款项的分期归还，银行借款及售后回租应付款整体呈下降趋势，因此电站运营业务的资产负债率逐年下降。

综上，公司光伏电站运营业务资产负债率水平及变动趋势、借款方式、借款规模变动情况与光伏电站运营业务相匹配。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司各类借款台账并与账面记录核对，取得借款合同及相应的担保合同，检查借款期限、借款金额、借款方式、借款用途、担保及反担保方式与借款台账登记的一致性；

2、取得企业信用报告，函证银行借款及售后回租业务信息；

3、查询同行业可比公司资产负债率等信息，分析公司各现金流项目情况，分析公司资产负债率水平及变动趋势、借款规模及变动趋势、借款方式与公司业务的匹配性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

公司资产负债率低于同行业可比公司且报告期内逐年降低，偿债能力持续增强。公司资产负债率水平及变动趋势、借款方式、借款规模变动情况与公司业务相匹配，公司资产负债率较高、借款较多具有合理性。

10.关于行业情况

根据问询回复：（1）近年来，国内外光伏补贴政策变动，以及国际光伏贸易摩擦，会在一定时间内对光伏发电价格或者光伏产品销售价格产生影响，并

影响多晶硅产品需求量。(2) 改良西门子法作为多晶硅生产的主要方法，属于行业通用技术。公司技术是在行业通用的改良西门子法技术路线的基础上，以自主研发为主，通过对核心设备、工艺的不断优化改进形成的具有自主知识产权的特有核心技术。(3) 多晶硅材料的生产方法有改良西门子法、流化床法等。受限产品质量等方面的原因目前流化床法生产的颗粒硅尚不能替代改良西门子法生产的棒状硅。

请发行人：(1) 结合政策补贴减弱、多晶硅产品价格变动、行业竞争情况、以及报告期发行人业绩下滑等情况，说明发行人主要产品的市场空间，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响，相关风险揭示是否充分；(2) 说明流化床法相较改良西门子法是否属于工艺更先进的生产方法；公司在行业通用技术上对核心设备、工艺不断优化改进形成核心技术的体现，并结合相关技术属于行业通用技术，市场参与者较多，以及新兴技术路径的发展情况，对发行人面临的技术风险作针对性的风险揭示。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合政策补贴减弱、多晶硅产品价格变动、行业竞争情况、以及报告期发行人业绩下滑等情况，说明发行人主要产品的市场空间，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响，相关风险揭示是否充分

1、政策补贴减弱、多晶硅产品价格变动、行业竞争情况、以及报告期发行人业绩下滑等情况说明

(1) 产业政策变化

① 政策背景

为应对全球气候变化，全球已有 30 多个国家正在将“碳中和”转化为国家战略，提出了无碳未来的愿景，设立了相应的净零排放或碳中和的目标。虽有少数国家有所反复，但总体上发展新能源、降低碳排放已经是全球共识。在此背景下，以光伏为代表的新能源将得到宏观政策长期支持。部分国家“碳中和”相关承诺如下：

国家	中国	美国	加拿大	丹麦	欧盟	法国	德国	日本
目标日期	2060 年	2050 年	2050 年	2050 年	2050 年	2050 年	2050 年	2050 年

② 光伏发电侧已逐步摆脱对补贴政策的依赖

虽然宏观政策总体支持产业发展，但由于过去生产成本较高，光伏行业对补贴政策较为依赖。2018 年“531 政策”后，进一步促进了光伏行业通过技术进步降本增效，光伏发电成本快速下降，部分地区光伏发电成本已经可与火电竞争，光伏产业对补贴政策的依赖大幅降低，光伏行业从发电侧已经逐步可以实现“平价上网”。光伏行业的发展也从依靠国家补贴政策扩大规模的发展阶段转变为通过提质增效、技术进步摆脱补贴并由市场驱动发展的新阶段。

③ 光伏+储能

虽然光伏行业在发电侧已经可以在无补贴情况下与火电竞争，但其受到发电时间段的限制较大。截至 2020 年底，我国已有 18 个省市出台了鼓励或要求新能源配储能的相关政策文件。湖南、湖北、内蒙、山东、山西、河北、贵州明确规定了储能配比比例，配置储能的比例从 5%到 20%不等。辽宁、河南、西藏三地虽未要求具体储能配置比例，但相关文件明确在新能源项目审核过程中“优先考虑”新能源配置储能项目。短期内配套储能设备给新能源相关企业带来一定成本压力，但这种压力也为行业解决新能源稳定性、发电时间限制提供了动力，将促进“光伏+储能”技术快速进步，最终实现平价上网。

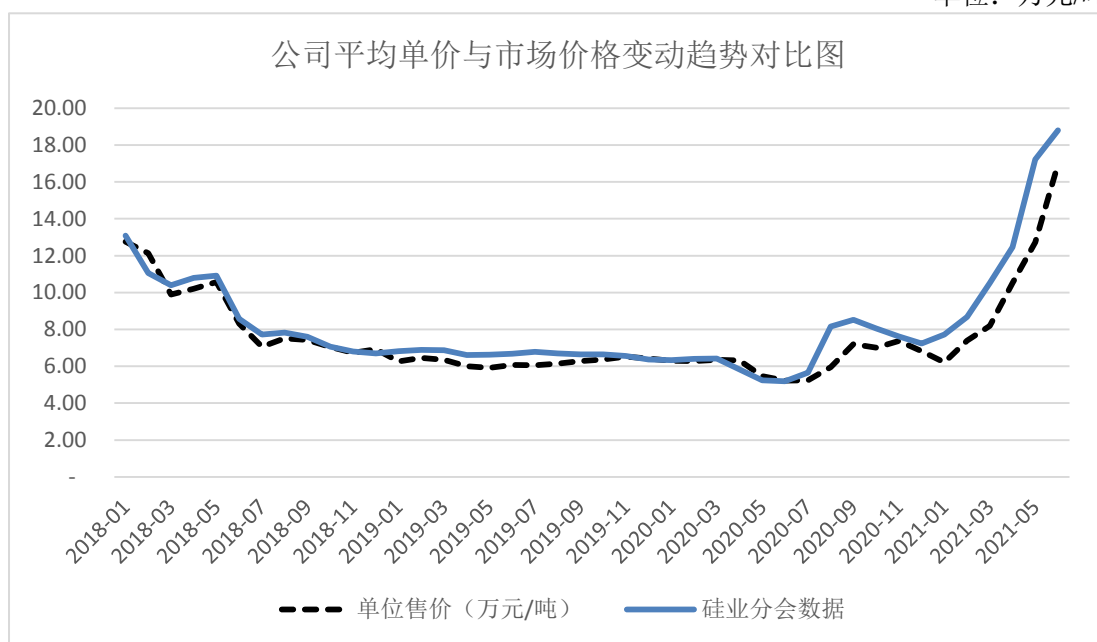
因此，在全球“碳中和”目标大背景下，宏观政策将长期支持新能源行业发展，未来行业有巨大的市场空间。不同时期具体政策变化的目的，是根据实际情况，促进产业健康、良性发展，而不是抑制产业发展。

(2) 多晶硅产品价格变化

① 价格变化

报告期内，多晶硅销售价格有两次较大幅度的下跌，第一次是 2018 年受“5.31 政策”影响，新增光伏装机容量下降，多晶硅供应过剩导致价格大幅下跌；第二次是 2020 年上半年全球受疫情影响，下游生产及装机受阻，行业整体价格下跌。随着疫情影响逐步降低，市场需求持续增长，2020 年下半年开始多晶硅市场售价已有大幅回升。

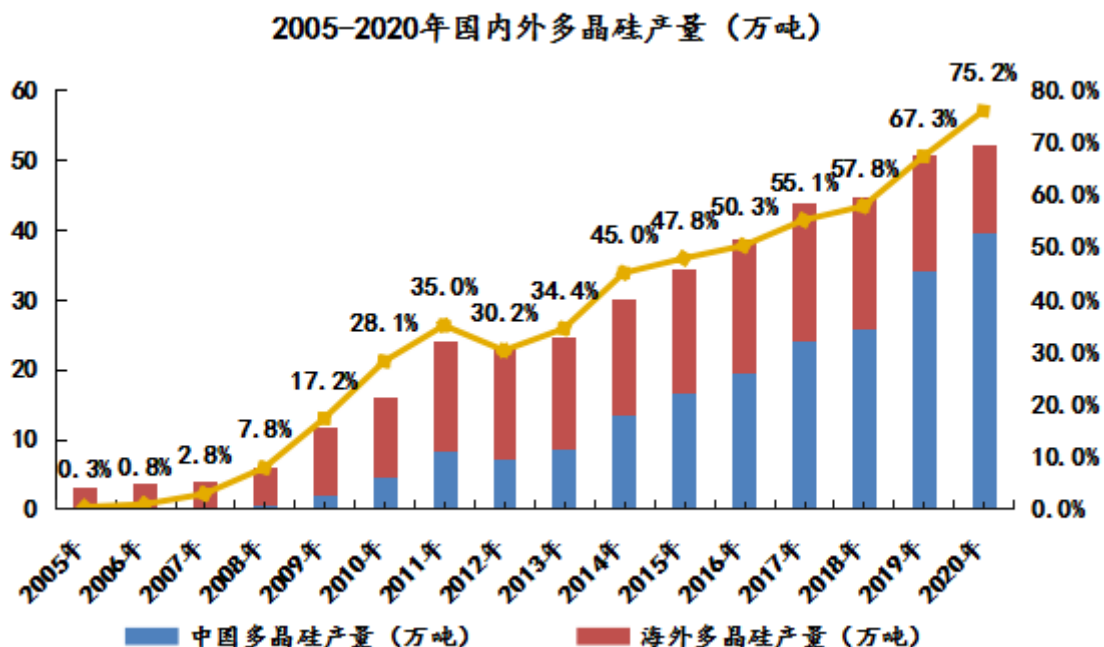
单位：万元/吨



注：数据来源中国有色金属工业协会硅业分会官网，已将硅业分会数据按当月增值税税率换算为不含税金额

② 供需关系

近十年来，全球光伏产业快速发展，多晶硅市场规模虽有一定波动，但总体呈上涨趋势。



资料来源：中国光伏行业协会

根据有色金属协会硅业分会《2020年多晶硅年度市场分析报告》，2020年

全球多晶硅产量为 52.5 万吨，预计 2021 年全球多晶硅产量和需求量分别为 57.7 万吨和 57.8 万吨，供需基本平衡。

受政策及市场供需关系变化影响，多年来多晶硅产品价格存在一定的波动，但随着各国“碳中和”目标的公布，光伏行业增长空间巨大，全球光伏装机量将逐年增加，对多晶硅的需求也将逐年增加。

（3）行业竞争情况

根据中国光伏业协会统计数据，2020 年全球多晶硅有效产能为 60.8 万吨，全球多晶硅产量 52.1 万吨，2020 年公司产能为 19,000.00 吨，产量为 21,875.19 吨，公司产能和产量全球占比分别为 3.12%和 4.20%。2019 年，公司产能和产量均排名全球第八位，而全球生产规模前五家龙头企业产能超过全球产能的 70%，公司产能和产量较行业龙头企业有较大差距。另外，与新疆、内蒙等地的同行业公司相比，公司主要生产经营所在地电价略高，因此在生产成本方面存在一定劣势。2020 年，通过市场化多边交易，公司电价成本已经有所下降，与同行业低电价地区的企业之间电价差异逐步缩小。

随着高效电池技术和单晶多根拉制技术的不断发展，光伏行业对多晶硅原料的品质要求越来越高。过去普通铝背场 P 型电池使用太阳能三级多晶硅原料即可满足下游光伏产品性能要求；现在 P 型高效 PERC 电池需要使用太阳能特级和电子三级产品；未来 N 型高效电池大规模推广之后，产品品质需要达到电子三级和电子二级才能满足市场要求。

长期以来，公司产品质量优良，具有较高的市场认可度。2018、2019 年连续两年获得隆基股份“卓越品质奖”，公司 N 型高效电池用多晶硅产品质量稳定达到国标电子二级以上，为国内首家通过隆基 N 型高效电池用料认证并批量供货的多晶硅供应商。公司新建 60000 吨/年多晶硅一期 30000 吨/年项目产品按照国标电子二级设计，同时能够满足 P 型、N 型高效晶硅电池制造需要。

（4）报告期内公司经营业绩情况

受“5.31”政策影响，2018 年、2019 年多晶硅价格大幅下跌，2020 年上半年全球疫情爆发，国内外光伏装机受阻也对多晶硅市场售价产生了一定影响。报告期内，公司营业收入 2018 年较 2017 年降低 12.86%，2019 年较 2018 年降

低 3.57%；公司净利润 2018 年较 2017 年降低 37.70%，2019 年较 2018 年降低 52.28%。公司在报告期内经营业绩下滑原因主要为：产品结构单一、受短期政策影响多晶硅市场售价下跌所致，为同行企业的共性问题。公司积极采取技术升级改进降低消耗、提升品质等手段降低经营风险。公司维持正常经营，产销量、质量逐年提升，公司持续经营能力未受到重大不利影响。

随着 2020 年下半年起多晶硅市场价格回升以公司生产成本的持续下降，公司 2020 年实现营业收入 155,306.37 万元，较 2019 年增长 9.37%；2020 年实现净利润为 21,962.12 万元，较 2019 年增长 104.07%，公司经营业绩大幅好转。

公司通过技术升级，产能和产品质量均不断提升。在现有技术和工艺基础上，公司未来将通过新项目建设大力拓展 N 型电池用料业务，占领广阔的 N 型电池用料新兴市场，预计公司未来经营业绩将持续向好。

2、说明发行人主要产品的市场空间，是否对发行人持续经营能力产生重大不利影响，相关风险揭示是否充分

（1）总体需求

在全球“碳中和”目标背景下，要实现能源转型和气候目标，全球需要大力开发和部署清洁能源技术。据中国光伏行业协会预测，“十四五”期间中国年均新增装机有望达 70-90GW，全球有望达 222-287GW，我国作为主要的光伏产品供应方，光伏行业的市场空前广阔，多晶硅市场需求巨大。

（2）下游市场扩产情况

根据下游企业扩产计划，高品质多晶硅市场需求也将进一步增大。2020 年下游主要企业扩产计划如下：

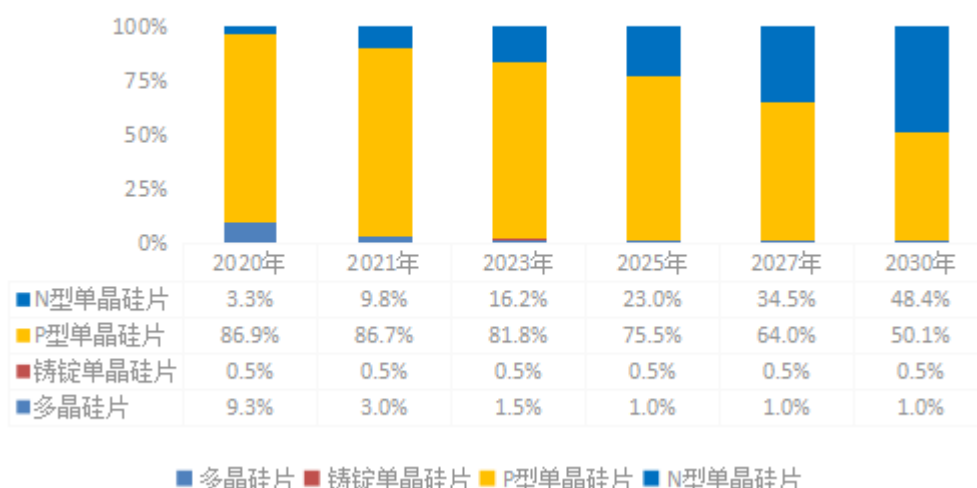
公司	扩产项目	扩产规模
中环股份	50GW（G12）太阳能级单晶硅材料智能工厂及相关配套产业	50GW
通威股份、晶科能源	共同投资年产 4.5 万吨高纯晶硅项目、年产 15GW 硅片项目	15GW
上机数控	年产 10GW 单晶硅拉晶及配套生产项目	10GW
隆基股份	年产 15GW 单晶电池建设项目	15GW
东方日升	新型高效光伏电池项目	4GW
晶澳科技	包头三期 20GW 拉晶,20GW 切片项目	10GW

公司	扩产项目	扩产规模
横店东磁	年产 4GW 高效大尺寸单晶电池项目	4GW
东方日升	年产 4GW 以上新型高效光伏电池及 6GW 以上新型高效光伏组件项目	6GW
天合光能	高效光伏组件项目，年产能达 10GW	10GW
江苏美科太阳能科技有限公司	35GW 大尺寸绿色高效超薄单晶硅片	35GW
青海高景太阳能科技有限公司	50GW 直拉单晶硅棒项目	50GW

上述扩展计划中，有相当一部分为 N 型电池产能。公司现有产能为 1.9 万吨/年，全部达到国标电子 3 级指标，可满足 P 型单晶多根拉制要求，其中 3000 吨/年产能产品指标已达到国标电子 2 级，可满足 N 型单晶电池多根拉制要求。公司已掌握的 N 型单晶电池用料生产技术将在募投新项目推广实施，项目预计 2021 年末完成建设，产品按全部达到国标电子 2 级指标予以设计，可同时满足 P 型和 N 型单晶拉制要求。

根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2020 年版）》预计，N 型单晶电池将在未来几年得到快速发展，公司高品质多晶硅产品将拥有广阔的市场空间。

2020-2030年不同类型硅片市场占比变化趋势



数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2020 年版）》

综上，在全球“碳中和”目标大背景下，宏观政策将长期支持新能源行业发展，未来行业拥有巨大的市场空间。不同时期具体政策变化（例如补贴减弱）的目的，是根据实际情况，促进产业健康、良性发展，而不是抑制产业发展。

多晶硅价格的变动对企业经营带来压力，也是发行人在报告期内业绩下滑的主要原因。随着 2020 年下半年起多晶硅市场价格回升以及公司生产成本的持续下降，公司 2020 年度营业收入和净利润均有较大幅度提升。公司新建产能预计 2021 年底可以投产，届时公司的高品质多晶硅产能将得到大幅提升，兼容 P 型、N 型高效电池应用，拥有更广阔的市场空间。目前来看，政策变化、多晶硅产品价格变动、市场竞争、业绩下滑等未对公司持续经营能力产生重大不利影响，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中对相关风险进行了充分揭示。

（二）说明流化床法相较改良西门子法是否属于工艺更先进的生产方法；公司在行业通用技术上对核心设备、工艺不断优化改进形成核心技术的体现，并结合相关技术属于行业通用技术，市场参与者较多，以及新兴技术路径的发展情况，对发行人面临的技术风险作针对性的风险揭示

1、流化床法相较改良西门子法是否属于工艺更先进的生产方法

（1）市场发展对比

无论改良西门子法还是流化床法，都是一大类生产工艺的总体名称。改良西门子法以三氯氢硅为原料，以钟罩式反应器、棒状多晶硅产品、尾气中四氯化硅的氢化循环利用为主要特征；流化床法以硅烷、二氯二氢硅或三氯氢硅为原料，以流化床反应器、颗粒状多晶硅产品为主要特征。它们不是一成不变的具体生产系统，几十年来都在不断的发展和改进。

两种方法属于多晶硅的传统生产方法，已经共存了几十年。在实际市场竞争中，改良西门子法由于纯度、成本、安全稳定性等方面的优势，占据并长期保持市场主流地位。在过去几十年的市场竞争中，流化床法从未占据过主流市场。因此在过去几十年的实践中，使用改良西门子法的生产系统比使用流化床法的生产系统更加先进。并且改良西门子法还在不断演进，进一步向兼具更低成本和更高品质的方向发展。

流化床法颗粒硅的主要缺点在于纯度低杂质含量高（金属、碳、氢含量都高于改良西门子法），流化床设备内件耐用性低（影响了实际生产成本）。美国 REC、MEMC（SunEdison），德国 Wacker，都对此方法进行了多年的研究，并且形成了一定的生产规模，但由于上述劣势，颗粒硅的生产规模都没有大幅增

加。REC 连年亏损，MEMC（SunEdison）于 2016 年申请破产，Wacker 基本放弃了颗粒硅方法，以改良西门子法为主。国内颗粒硅技术则主要引进自 REC 和 MEMC（SunEdison）。

（2）技术特点对比

早期颗粒硅主要用于硅多晶铸锭填隙（填补改良西门子法块状硅料之间的空隙），以增加单炉产量。近两年来，颗粒硅再次受到行业内外关注，除某些非技术因素外，主要原因是颗粒硅的球形外形有利于流动，单晶拉制客户对流动性好的复投料需求增大，以及颗粒硅在电耗进一步降低方面的优点，市场对高品质颗粒硅的需求有所提升。

随着单晶硅棒多根拉制技术的发展，一个坩埚需要拉制多根硅棒，在单晶拉制的过程中需要间歇或连续加料。目前改良西门子法生产的硅料需要破碎成小块使用，而颗粒硅具有球形的形貌，具有较好的流动性。但是单晶多根拉制除了要求更好的流动性，由于多根拉制杂质富集，也要求原料具有更高的纯度。颗粒硅虽然具有更好的流动性，却具有更低的纯度含有更多的杂质（除了传统关注的金属和碳含量更高外，颗粒硅含氢还给单晶拉制带来了氢跳等额外不利因素），这给颗粒硅的应用带来了矛盾。因此，实际目前在 P 型电池用单晶多根拉制中，颗粒硅只能少量掺兑在西门子法小块料中使用，掺兑比例一般不超过 10-20%，而对硅料纯度要求更高的 N 型单晶拉制，尚不能使用颗粒硅。

硅烷法颗粒硅的生产温度通常低于 700 摄氏度，低于改良西门子法的 1050 摄氏度，因此具有潜在的能耗优势。实际综合能耗的降低，还需要设备的持续稳定运行和产能规模扩大后的规模效应。目前实际综合电耗约 30-40kwh/kg-Si，未来通过技术升级、设备稳定运行、产能规模扩大，有望达到 25-30 kwh/kg-Si。

流化床法与改良西门子法对比如下：

多晶硅生产工艺	流化床法	改良西门子法
生产温度	700 摄氏度以下	1050 摄氏度左右
主要原料	硅烷、二氯二氢硅、三氯氢硅	三氯氢硅
外形	0.1-2mm 球形颗粒	棒状，破碎后呈块状（5-150mm）
金属含量	体金属<10ppbw（协鑫 ZN900）	体金属<2ppbw
综合电耗	30-40kwh/kg-Si（未来可达 25-30）	60-70kwh/kg-Si（未来可达 50-60）

多晶硅生产工艺	流化床法	改良西门子法
设备寿命	贵重的流化床内件寿命约 0.5 年-1 年	还原炉寿命 20 年以上
应用	尚不能用于 N 型电池制造；用于 P 型单晶电池制造也只能少量掺兑，掺兑量一般不超过 10-20%	可用于 P 型、N 型电池制造
成熟度	尚未有业内普遍采用的工艺和设备方案，还在研发和改进中。颗粒硅流化床全国总数不超过 20 台，一直在运行的不超过 10 台，甚至更少。	工艺、设备成熟，全国投用的还原炉达到近千台。
市场规模	2.8%	97.2%
碳含量	<0.4ppma（协鑫 ZN900）	<0.2ppma

市场规模数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2020 年版）》

（3）公司流化床法颗粒硅技术储备

颗粒硅技术在节能方面具有一定潜力，良好的流动性也是下游客户所期望的。对于市场关注的热点技术，公司也在持续跟踪研发，基于二氯二氢硅和硅烷两种介质开展了流化床颗粒硅技术的研发和中试，参与制定了流化床法颗粒硅的国家标准，并取得了相关发明专利，具体专利情况如下：

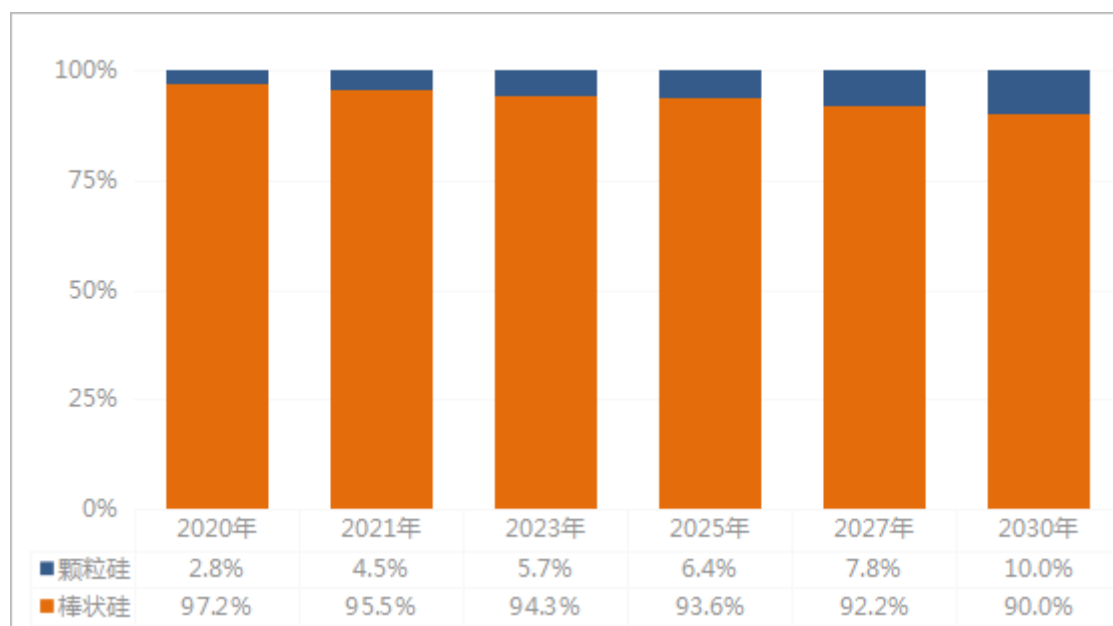
序号	专利名称	专利类型	专利号	法律状态	专利权属
1	一种制备颗粒硅籽晶的系统及方法	发明专利	ZL201710858647.1	授权	亚洲硅业（青海）股份有限公司 青海省亚硅硅材料工程技术有限公司
2	一种制备颗粒硅籽晶的装置及方法	发明专利	ZL201710858917.9	授权	亚洲硅业（青海）股份有限公司 青海省亚硅硅材料工程技术有限公司
3	一种颗粒硅籽晶制备系统及方法	发明专利	ZL201710858756.3	授权	亚洲硅业（青海）股份有限公司 青海省亚硅硅材料工程技术有限公司
4	一种颗粒硅的生产方法及装置	发明专利	ZL201711213248.6	授权	亚洲硅业（青海）股份有限公司 青海省亚硅硅材料工程技术有限公司
5	一种用于颗粒多晶硅的制备装置及方法	发明专利	ZL201910287734.5	授权	亚洲硅业（青海）股份有限公司 青海省亚硅硅材料工程技术有限公司
6	一种流化床反应器	发明专利	ZL201811003189.4	授权	亚洲硅业（青海）股份有限公司 青海省亚硅硅材料工

序号	专利名称	专利类型	专利号	法律状态	专利权属
					程技术有限公司
7	一种流化处理系统	发明专利	201811582088.7	授权	亚洲硅业（青海）股份有限公司

（4）未来发展前景

流化床法尚未有业内普遍采用的工艺和设备方案，相关技术还在研发和改进中。近 10 年来，媒体对新建颗粒硅生产系统的计划虽多次报道，但企业对新建大规模生产系统十分谨慎，目前实际进展也非常缓慢。协鑫能源官网公告信息，目前其颗粒硅有效产能达到 1 万吨（为原有中等规模生产系统的局部改造），2021 年将达到 3.2 万吨，根据产能投放及爬坡节奏，对于行业供需以及竞争格局的冲击不大。

根据《中国光伏产业发展路线图》（2020 年版）预测，2030 年颗粒硅占比将达到约 10%的市场份额。2020-2030 年棒状硅（改良西门子法）和颗粒硅（流化床法）市场占比趋势情况如下：



数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2020 年版）》

综上，流化床颗粒硅技术将是改良西门子法的有益补充，预计在较长的一段时间内改良西门子法仍然为多晶硅的主流生产方法。公司也将持续跟踪和研发颗粒硅生产的关键技术。

2、公司在行业通用技术上对核心设备、工艺不断优化改进形成核心技术的

体现

改良西门子法作为行业通用技术，其通用性或共性体现在相关企业都是以三氯氢硅为原料，以钟罩式反应器、棒状多晶硅产品、尾气中四氯化硅的氢化循环利用为主要特征。作为通用技术路线，改良西门子法并不涉及具体的工艺方法以及设备，例如它不限定是采用冷氢化还是热氢化，不限定钟罩式反应器的棒数、是否余热利用等。各生产企业都需要围绕这些共同的主要特征，开发各自的具体的核心技术。

以下为公司核心技术与作为通用技术路线的改良西门子法的联系和区别，以及公司对核心设备、工艺不断优化改进形成核心技术的过程：

序号	技术名称	公司在行业通用技术上优化改进形成核心技术的体现
1	大型还原炉技术	改良西门子法作为通用技术路线，只涉及是否采用钟罩式 CVD 反应器（还原炉）。不涉及反应器的结构尺寸、棒数、内部流场、余热利用等具体的技术问题。公司开展了大型还原炉相关技术的研发工作。 早期的还原炉从 1 对棒开始，不具备余热利用能力。还原炉技术的发展，主要是炉体增大棒数增加，以及余热利用从无到有和余热利用率的不断提升。公司一、二期项目中采用了当时业内主流的 12 对、24 对棒还原炉，研发团队通过对还原炉内喷嘴结构、喷嘴分布、工艺生长曲线进行试验、优化，在 2009 年底就实现了还原电耗低于 50 度（当时以铸锭用菜花料为主）的水平。一期项目还原余热主要用于工厂采暖和 7 度冷冻水制备，余热利用率在 20-30%，二期项目中，公司工艺设计组提升还原炉热水温度和压力，通过采用溴化锂机组制备蒸汽的方法，实现了 48% 的余热利用率。公司基于一期、二期项目所积累的还原炉结构、工艺设计经验，2013 年在三期项目预研过程中公司总经理 Wang, Tihu（王体虎）博士提出研发 48 对棒大型还原炉，当时 24-36 对棒还原炉为业内主流设备，48 对棒还原炉的研发难点在于： （1）随着炉体增大，炉内硅棒重量增大，底盘易变形；（2）炉体增大，内部流场、温场、辐射场不易保持均匀，工艺控制难度大；（3）为达到更高的余热利用率需要升高冷却水温度及压力，炉体由内压力容器变为外压力容器，同时温度提高后内壁材质的结构强度下降而厚度不能增加以保证传热，炉体结构设计难度增加。这些困难使得 48 对棒还原炉之前一直没有能够实现规模应用。公司研发团队通过采用模拟仿真结合工艺试验的方法，快速推动了相关工作的进展，解决了大型还原炉结构设计和工艺优化的难题，成功研制出了实用化的 48 对棒还原炉，并于 2015 年实现了大规模应用，获得国际领先成果一项。至今，公司仍在围绕还原炉节能技术开展研发活动，力争在进一步降低消耗的同时提升品质，保持核心技术的竞争力。
2	还原炉余热利用技术	改良西门子法作为通用技术路线，只涉及是否采用钟罩式 CVD 反应器。不涉及反应器的余热是否利用、如何利用以及利用率高低等具体的技术问题。早期还原炉用冷却水或导热油带走还原炉产生的热量，不进行余热利用。公司开展了还原炉余热利用相关技术的研发工作。2007 年，公司一期项目设计伊始就开始研发还原炉余热利用技术，使用换热器利用还原炉余热为工厂提供冬季采暖，在夏季使用还原炉的 110 度高温冷却水驱动溴化锂机组制备 7 度冷却水，余热利用效率在 20-30%。随后公司设计团队通过调整工艺设计，使用溴化锂机组将还原炉余热制备为蒸汽，供工厂精馏塔使用，使余热

序号	技术名称	公司在行业通用技术上优化改进形成核心技术的体现
		利用效率达到 48%。2015 年为配合大型还原炉的余热利用率提升，公司设计团队开发了新一代的余热利用技术，设计了闪蒸余热利用系统，通过直接闪蒸方式制备蒸汽，余热利用效率达到 83%以上。该技术与大型还原炉技术一起，获得国际领先成果一项。
3	还原炉模拟仿真技术	改良西门子法作为通用技术路线，不涉及是否采用仿真技术。模拟仿真技术，作为核心设备设计以及工艺优化的工具使用。公司开展了模拟仿真相关技术的研发工作。 公司成立之初即成立了模拟仿真组，由公司资深仿真专家带领团队开展工艺与核心设备的仿真工作。仿真组先后开展了 12、18、24、36 对棒还原炉内部流场、温场、辐射场的多场耦合仿真，并将研究成果应用于 48 对棒还原炉的模拟仿真设计和工艺优化中，对 48 对棒还原炉的炉体结构、硅棒分布、硅棒高度、喷嘴分布、喷嘴高度、喷口结构进行了全面的模拟仿真和优化设计，成功设计出核心设备 48 对棒还原炉。并通过仿真技术对 60、72、96、108、144、192 对棒还原炉进行了广泛的技术论证研究。2018 年，在公司已有的瞬态多场耦合模拟仿真基础上，为实现还原炉内硅棒生长全过程的动态模拟仿真，公司与美国罗克斯伯勒技术与管理公司合作，开展还原炉内硅棒生长过程的动态模拟仿真研究，并将结果应用于生产实践。
4	高效精馏技术	改良西门子法作为通用技术路线，只涉及是否采用高纯三氯氢硅作为主要原料。不涉及具体采用何种方式和设备获得高纯三氯氢硅。公司开展了高效精馏相关技术的研发工作。 精馏提纯技术是得到高纯度产品的关键，需要整合流程设计、设备设计、内件设计、分析技术。公司研发团队在一期项目建设时就自主开发出了精馏系统工艺包，并且在二期项目精馏系统的设计、运行中积累了丰富的实践经验和工艺、分析数据，为公司的二三期项目工艺包的设计提供了宝贵的经验和数据。在二期项目中融合优化了一期项目工艺，尤其在高低沸回收方面进行了全面优化，大幅度降低了生产过程中物料的消耗；在优化工艺的同时进行了塔内件的筛选试验。三期项目中，在公司一二期的精馏技术基础上，除进行了关键的流程和控制参数优化外，又引进了天津大学的热耦合技术，将精馏塔之间的热耦合融合进设计的精馏系统中，充分利用公司自主设计的还原余热利用系统产生的蒸汽，使生产过程的蒸汽补充量大幅降低，实现了低能耗生产电子级多晶硅的目标。
5	大型冷氢化技术	改良西门子法作为通用技术路线，只涉及还原炉尾气中的四氯化硅需要通过氢化转化为三氯氢硅循环利用。不涉及具体的氢化方式和氢化设备。公司开展了大型冷氢化相关技术的研发工作。 氢化方法有热氢化、冷氢化等。公司的一期、二期项目采用的是热氢化技术（1200℃左右将四氯化硅加氢转化为三氯氢硅），热氢化技术适合规模较小的多晶硅生产线的灵活应用，但单位产能的能耗较高。在使用热氢化技术的同时，公司通过数年积累的三氯氢硅氯化合成流化床的设计和生掌握氯硅烷流化床设计的相关技术并于 2010 年开始展开冷氢化技术（550℃左右将四氯化硅加氢和金属硅粉转化为三氯氢硅）的研发工作。于 2011 年还引进了美国 GT Solar Incorporated 公司的氯氢化技术作为参考。2014 年，经过反复的优化，在揉合公司自身技术和美国 GT Solar Incorporated 公司引进氯氢化技术的基础上，公司研发团队制定了新的冷氢化技术路线。重点解决了原有方案中流化床反应器内旋风结构设计、分布盘喷嘴分布与喷嘴结构、破泡器结构以及材料的选择问题、反应物料辐射加热问题、反应尾气分离提纯装置的能耗问题以及流化床反应器开停车温差巨大所导致的系统间设备管线热应力积蓄和释放难题。2015 年公司第一套和第二套冷氢化装置投入使用，2017 年公司研发团队对流化床反应器炉体结构、旋风、内件结构材质进行进

序号	技术名称	公司在行业通用技术上优化改进形成核心技术的体现
		一步的优化设计，第三套装置投入使用。
6	二氯二氢硅反歧化技术	改良西门子法作为通用技术路线，不涉及是否采用二氯二氢硅的反歧化处理方法。公司开展了二氯二氢硅反歧化相关技术的研发工作。 该研发项目为公司承担的科技部十二五科技支撑计划子项，公司研发团队通过在大孔径树脂基体上加载不同的活性基团筛选适合的反歧化催化剂，通过大量试验最终遴选出适合工业生产的催化剂，然后设计了将二氯二氢硅和四氯化硅转化为三氯氢硅的反歧化反应系统。考虑到二氯二氢硅介质的危险性，在反歧化之前，设计与四氯化硅的预混装置，实现了多晶硅生产副产物二氯二氢硅和四氯化硅的高效转化以及安全预混合，保障了生产的高效和安全。该预混装置获得中国专利优秀奖1项。
7	三氯氢硅流化床合成技术	改良西门子法作为通用技术路线，只涉及是否以三氯氢硅为原料。不涉及是否采用合成技术制备三氯氢硅（三氯氢硅的来源也可以是氯氢化），也不涉及合成技术的具体方法和设备。公司开展了三氯氢硅流化床合成相关技术的研发工作。 公司研发团队从一期项目就开始了三氯氢硅流化床反应器的自主设计和不断改进，对反应器内件、分布盘、喷嘴、反应条件、流化状态进行了系统的研究和优化，实现了生产用三氯氢硅原料的自给。二期项目中，研发团队进一步对流化床反应器的分布器、喷嘴进行了优化，提高了设备生产效率。
8	区熔硅芯制备技术	改良西门子法作为通用技术路线，不涉及硅芯的具体制备方法和设备。公司开展了区熔硅芯制备相关技术的研发工作。 硅芯的制备方法有区熔法、直拉切割法、铸锭切割法等，其中区熔法制备的硅芯纯度最高。公司从一期项目开始，就采用区熔硅芯制备方法，并不断研究改进区熔硅芯的制备技术。公司研发团队拥有自行设计优化区熔线圈的能力。通过对区熔线圈结构和电磁场分布进行优化设计，使得区熔硅芯制备技术在公司日趋成熟。公司自行制备的高品质区熔硅芯基本自足。
9	尾气分离回收技术	改良西门子法作为通用技术路线，只涉及尾气需要分离回收、循环利用，不涉及具体的分离回收方法。公司开展了尾气分离回收相关技术的研发工作。 公司在三期项目中就通过尾气回收和热氢化技术实现了四氯化硅的闭路循环；并在三期项目中通过尾气回收和冷氢化技术进一步降低了消耗，提升了品质。提纯尾气是从提纯系统中排出的高杂质含量尾气，过去主要通过淋洗塔水解处理，公司研发团队通过深冷回收和进一步提纯，回收尾气中的大部分氯硅烷，在保障产品质量的同时进一步降低了能源消耗。
10	多晶硅生产信息化系统	改良西门子法作为通用技术路线，不涉及是否采用生产信息化系统，以及生产信息化系统的具体功能和形式。公司开展了多晶硅生产信息化系统相关技术的研发工作。 多晶硅企业在项目伊始即设计有较完善的DCS系统，公司研发团队通过在DCS系统基础上进一步组态提升生产装置的自动控制水平。2018年，在已有的自动化和信息化工作基础上，由公司牵头，与北京工业大数据创新中心、用友公司等单位合作，承担了工业和信息化部2018年智能制造综合标准化与新模式应用“智能制造新模式应用”项目。针对多晶硅生产数据分析应用的需求，定制开发了MES系统和专用数据分析功能模块，特别是定制了MES系统中自由功能的二次开发模块。利用该模块，公司自己的信息工程师可以结合企业生产需求自行开展信息处理特殊功能的二次开发，解决了过去通用系统难以处理多晶硅生产特殊需求的难题。公司已自行开发生产、检测信息处理功能23项，并在不断增加中。
11	N型电池用硅料	改良西门子法作为通用技术路线，只涉及产品为棒状多晶硅料，不涉及是否能够满足N型电池用料需求，以及满足N型电池用料需求的具体实现方式。公司开展了N型电池用料制备相关技术的研发工作。

序号	技术名称	公司在行业通用技术上优化改进形成核心技术的体现
	制备技术	国内多晶硅企业是伴随着本世纪初光伏行业的崛起而得到大规模发展，早期主要生产太阳能级产品。随着光伏电池从普通 P 型铝背场电池发展到 P 型超高效 PERC 电池、N 型超高效异质结和 TOPCon 电池，尤其是单晶多根拉制技术近年来的快速发展，光伏行业对于原材料多晶硅品质的要求也在不断提升。目前 P 型超高效电池普遍使用太阳能特级到电子三级硅料，N 型电池使用电子三级到电子二级硅料。质量和成本是一对由来已久的矛盾，如何在大规模低成本的多晶硅生产实现电子级品质，是一个技术难题。公司产品在 2015 年达到国标电子三级满足 P 型 PERC 电池用单晶的多根拉制要求后，为进一步提升品质，满足 N 型电池用料要求，公司于 2017 年启动了 N 型电池用料技术的研究。通过流程和核心设备的升级在稳定达到电子二级的同时控制消耗满足光伏用户对低成本的要求。公司研发团队通过多年来积累的工艺设计、核心设备设计、质量控制方面的经验，2018 年在现有生产线通过技改实现了 N 型用料的制备，开始与客户开展验证工作，经过两年左右的验证和改进最终通过了客户验证。在 60000 吨/年新项目的一期 30000 吨/年项目设计中，研发团队将此技术进一步升级优化，设计了 30000 吨/年生产装置，项目建成投产后，将能够满足未来下游 N 型电池用料市场扩展的需求。
12	光纤用四氯化硅制备技术	改良西门子法作为多晶硅生产的通用技术路线，不涉及将生产过程中的四氯化硅制备为光纤用四氯化硅的工艺路线和制备方法。公司开展了光纤用四氯化硅相关技术的研发工作。 2014-2015 期间，为增加产品附加值，公司研发团队基于多年来生产高纯三氯氢硅所积累的技术和经验，开始开展光纤用四氯化硅的生产工艺、设备、分析检测技术的研发攻关。结合现有的多晶硅生产装置和流程，确定高纯四氯化硅原料的来源（此过程需要充分研究和综合考虑消耗和杂质情况），通过理论研究和在现场取样进行实验室小试，确定了进一步提纯四氯化硅的工艺流程，并完成了提纯精馏塔内件的设计，建设了光纤用四氯化硅的提纯生产、存储、输送装置，达到光纤用质量标准。系统于 2015 年底投产，2016 年开始批量供货，产品主要供给比邻的光纤客户。

3、结合相关技术属于行业通用技术，市场参与者较多，以及新兴技术路径的发展情况，对发行人面临的技术风险作针对性的风险揭示

（1）关于属于行业通用技术

改良西门子法作为行业通用技术，其通用性或共性体现为相关企业都是以三氯氢硅为原料，以钟罩式反应器、棒状多晶硅产品、尾气中四氯化硅的氢化循环利用为主要特征。其共性在于总体技术路线，具体设备和具体工艺各家企业都有差别。围绕这些共同的主要特征，相关企业开发了各自的核心技术，并形成了相关成果和知识产权。

相关风险在于，各生产企业都会围绕原料纯度、钟罩式反应器、产品质量、氢化技术开展各自核心技术的研发活动。各生产企业核心技术水平会动态变化，企业需要不断的投入研发保持竞争力，否则就有可能在竞争中落后。

（2）关于市场参与者较多

随着光伏行业的崛起，多晶硅材料一度极度短缺。根据中国光伏行业协会《2019-2020 年中国光伏产业年度报告十周年纪念版》统计，2012 年我国共有不同规模多晶硅生产企业 60 家。而经过充分的竞争，随着产能集中度增加，国内目前剩下的具有竞争力的在产多晶硅企业只有 7 家，在全球碳减排政策的大背景下，多晶硅处于供不应求的状态。

（3）新兴技术路径发展情况

公司新建项目产能全面兼容 P 型和 N 型硅高效电池技术，无论未来 N 型晶硅电池成为主流还是 P 型晶硅电池保持主流地位，都可以满足市场需求。

流化床法与改良西门子法已经共存了几十年，预计在未来较长的一段时间内改良西门子法仍然为多晶硅的主流生产方法，流化床颗粒硅技术将是改良西门子法的有益补充。公司将在改良西门子法基础上，持续优化升级，提升竞争力。同时，公司也在持续跟踪和研发颗粒硅生产的关键技术。但不排除未来流化床法解决纯度、设备内件耐用性、生产成本等问题，在与改良西门子法的竞争中占据上风的可能性。在此情况下，如果公司现有和未来颗粒硅的研发活动在将来未能形成竞争力，将存在相应技术风险。

（4）风险提示

公司已在招股书说明书“第四节风险因素”之“技术风险”中对面临的技术风险进行了补充，技术风险披露充分，披露的技术风险内容如下：

“（一）技术替代风险

多晶硅行业发展迅速，行业新技术不断涌现，要求行业内的企业加大研发投入、提高创新能力。若公司不能准确判断技术及产品发展趋势，或未能对最具市场潜力的技术投入足够的科研开发力度，则可能出现技术落后的风险，造成公司相关产品的产品质量、成本控制落后同行业公司，使得公司的市场占有率下降。同时，如果行业内出现重大替代性技术而公司无法及时掌握，则会使公司面临丧失竞争优势甚至被市场淘汰的风险。

改良西门子法目前是多晶硅厂商普遍采取的生产方法。除改良西门子法外，

行业内部分企业也在积极研发其他的生产方法与技术，如硅烷流化床法等。根据《中国光伏产业发展路线图》（2020 年版），2020 年改良西门子法生产的多晶硅占我国 97.2%以上的市场份额，硅烷流化床法颗粒硅占比 2.8%，2025 年颗粒硅占比将达到约 7%的市场份额。由于硅烷流化床法目前综合电耗约为 30-40kwh/kg-Si 较改良西门子法的 60-70kwh/kg-Si 有一定综合电耗优势，且颗粒硅的球形外形有利于流动性，单晶拉制客户对流动性好的复投料需求增大。随着行业竞争的加剧、其他技术路线的发展，不排除未来硅烷流化床法或新出现的其他技术路线替代改良西门子法的可能性。如果公司目前所采用的生产方法因为技术更新换代而被淘汰，将会对公司的经营造成较为不利的影响。

另外，目前绝大部分太阳能光伏电池使用多晶硅作为原材料，但也存在一些可能实现商业化的新兴电池技术例如钙钛矿技术等。这些技术极少使用或几乎不使用多晶硅作为原材料。如果今后这些技术进一步发展或改善，并逐步成为主流太阳能光伏技术，则光伏行业对于多晶硅的需求将会受到重大影响，从而对公司的持续经营产生重大不利影响。

（二）核心技术人员流失与技术失密的风险

公司现有核心技术人员5名，获得了多项专利，其中Wang, Tihu（王体虎）获得授权专利81项（发明专利53项），肖建忠获得授权专利24项（发明专利15项），尹东林获得授权专利12项（发明专利6项），郑连基获得授权专利17项（发明专利11项），宗冰获得授权专利94项（发明专利54项）。公司核心技术人员均为公司的高级管理人员，掌握了公司核心的技术诀窍和先进工艺，对公司的日常生产运营、新技术研发、工艺改进、产品品质改进以及募投项目的建设均有重要作用。

掌握核心技术及维持研发团队的稳定性是公司保持市场竞争力的保障。核心技术人员流失、核心技术失密的风险仍然存在。若公司未来发生大规模的核心技术人员流失，一方面会影响公司产品研发的进程，另一方面也会给公司造成一定的技术失密风险，将会对公司未来创新能力、盈利能力和市场竞争力造成不良影响。”

11.关于风险提示

根据问询回复：2019 年全球生产规模前五家龙头企业产能超过全球产能的 70%以上。相比同行业头部企业如通威股份、新疆大全、保利协鑫能源等公司，公司业务规模仍存在较大差距，公司产品在市场上的占有率相对较低。

请发行人：（1）结合目前行业竞争状况及相较可比公司所处劣势等情况，针对性量化分析发行人面临的市场竞争风险及技术风险；（2）就相关政策风险对发行人的影响作重大事项提示；（3）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，结合首轮问询回复及本轮问询情况，全面梳理“重大事项提示”及“风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序。

回复：

一、结合目前行业竞争状况及相较可比公司所处劣势等情况，针对性量化分析发行人面临的市场竞争风险及技术风险；

发行人已经在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下风险因素并相应修改“重大事项提示”内容：

（四）市场竞争风险

根据中国光伏行业协会统计数据，2020年全球多晶硅有效产能为60.8万吨，全球多晶硅产量52.1万吨，2020年公司产能为19,000.00吨，产量为21,875.19吨，公司产能和产量全球占比分别为3.12%和4.20%。2019年，公司产能和产量均排名全球第八位，而全球生产规模前五家龙头企业产能超过全球产能的70%，公司产能和产量较行业龙头企业有较大差距。公司现有产能已无法通过技改进行扩展，受产能和产量限制，公司产品市场占有率较低。多晶硅行业属于资本密集型行业，相较于同行业已上市龙头企业，公司资金实力不足，融资渠道单一，影响了公司的规模和发展速度。如果公司将来不能快速提升产能以扩大市场占有率，可能面临越来越大的竞争压力，从而影响公司的长远发展。此外，与新疆、内蒙等地的同行业公司相比，公司主要经营所在地青海电价略高，因此生产成本中用电成本相对较高，造成公司在市场竞争中存在一定的劣势。

发行人已经在“第四节 风险因素”之“一、技术风险”补充披露如下定量分析内容，并相应修改“重大事项提示”内容：

（一）技术替代风险

改良西门子法目前是多晶硅厂商普遍采取的生产方法。除改良西门子法外，行业内部分企业也在积极研发其他的生产方法与技术，如硅烷流化床法等。根据《中国光伏产业发展路线图》（2020 年版），2020 年改良西门子法生产的多晶硅占我国 97.2%以上的市场份额，硅烷流化床法颗粒硅占比 2.8%，2025 年颗粒硅占比将达到约 7%的市场份额。由于硅烷流化床法目前综合电耗约为 30-40kwh/kg-Si 较改良西门子法的 60-70kwh/kg-Si 有一定综合电耗优势，且颗粒硅的球形外形有利于流动性，单晶拉制客户对流动性好的复投料需求增大。随着行业竞争的加剧、其他技术路线的发展，不排除未来硅烷流化床法或新出现的其他技术路线替代改良西门子法的可能性。如果公司目前所采用的生产方法因为技术更新换代而被淘汰，将会对公司的经营造成较为不利的影响。

另外，目前绝大部分太阳能光伏电池使用多晶硅作为原材料，但也存在一些可能实现商业化的新兴电池技术例如钙钛矿技术等。这些技术极少使用或几乎不使用多晶硅作为原材料。如果今后这些技术进一步发展或改善，并逐步成为主流太阳能光伏技术，则光伏行业对于多晶硅的需求将会受到重大影响，从而对公司的持续经营产生重大不利影响。

（二）核心技术人员流失与技术失密的风险

公司现有核心技术人员5名，获得了多项专利，其中Wang, Tihu（王体虎）获得授权专利81项（发明专利53项），肖建忠获得授权专利24项（发明专利15项），尹东林获得授权专利12项（发明专利6项），郑连基获得授权专利17项（发明专利11项），宗冰获得授权专利94项（发明专利54项）。公司核心技术人员均为公司的高级管理人员，掌握了公司核心的技术诀窍和先进工艺，对公司的日常生产运营、新技术研发、工艺改进、产品品质改进以及募投项目的建设均有重要作用。

二、就相关政策风险对发行人的影响作重大事项提示；

发行人已经在“重大事项提示”补充披露如下政策风险：

（一）政策风险

目前，公司高纯多晶硅产品主要应用于光伏行业。光伏行业属于战略性新兴产业，受益于国家产业政策的推动，光伏产业在过去十多年中整体经历了快速发展。现阶段，我国部分地区已实现或趋近平价上网，但政府的产业扶持政策调整对光伏行业仍具有较大影响。《关于2018年光伏发电有关事项的通知》通过限规模、降补贴等措施，大幅降低了政策扶持力度，导致我国2018年、2019年新增光伏发电装机量同比有所下降。随着光伏行业技术的逐步成熟、行业规模的迅速扩大以及成本的持续下降，国家对光伏行业的政策扶持总体呈现减弱趋势。未来如果光伏产业政策发生重大变动，则可能会对公司的经营情况和盈利水平产生不利影响。

三、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的规定，结合首轮审核问询回复及本次问询情况，全面梳理“重大事项提示”及“风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序；

发行人已全面梳理“重大事项提示”和“风险提示”的各项内容，按照重要性进行了重新排序。

（一）重大事项提示

调整后的披露顺序如下：

- 1、政策风险；
- 2、价格波动风险；
- 3、市场竞争风险；
- 4、技术替代风险；
- 5、客户集中度较高的风险；
- 6、债务压力较大风险；
- 7、应收账款上升的风险；
- 8、实际控制人控制的风险；

9、发行人股东股权冻结风险；

10、外国股东住所地、总部所在国家或地区向中国境内投资的法律、法规可能发生变化的风险；

11、实际控制人历史上控制的海外公司破产清算尚未完成可能造成的风险。

（二）风险因素

发行人对招股书说明书“第四节风险因素”中“二、经营风险”、“四、财务风险”、“五、法律风险”中各风险因素按照重要性进行了排序，调整后的披露顺序如下：

1、经营风险

（1）政策风险；

（2）价格波动风险；

（3）多晶硅市场变动风险；

（4）市场竞争风险；

（5）贸易保护风险；

（6）客户集中度较高的风险；

（7）安全生产风险；

（8）部分光伏电站子公司经营场地土地性质为划拨用地的风险；

（9）电子气体业务目前规模较小，未来发展具有不确定性的风险；

（10）经营规模加速扩大带来的风险；

（11）其他可再生能源替代风险；

（12）房屋建筑物、土地使用权及机器设备等资产设置抵、质押的风险；

（13）供应商集中度较高的风险

2、财务风险

（1）毛利率和经营业绩下降风险；

（2）债务压力较大风险；

- (3) 应收账款上升的风险；
- (4) 流动负债占比较高，债务结构不合理的风险；
- (5) 净资产收益率下降的风险；
- (6) 关联交易风险。

3、法律风险

- (1) 实际控制人控制的风险；
- (2) 控股股东、实际控制人可能履行对赌协议的风险；
- (3) 发行人股东股权冻结风险；
- (4) 外国股东住所地、总部所在国家或地区向中国境内投资的法律、法规可能发生变化的风险；
- (5) 有关外商投资准入等法律、法规、政策发生变化的风险。

12.关于其他

12.1

根据问询回复，发行人担保及反担保方式如上述安排的原因为贷款银行倾向于让专业担保机构或国有企业进行担保；而为发行人提供担保的第三方通常会要求发行人提供相应的反担保。

请发行人重新回复首轮问询问题 16.2 关于关联担保的问题（1）和（3），针对不同担保方式，逐项说明采用前述较为复杂担保方式的原因，是否符合行业惯例，并主要针对目前尚未完成的担保事项，说明还款时间、还款期限和还款安排等，分析是否有可能行使抵押权和质押权及其对发行人生产经营的影响。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期内关联担保事项，逐项说明借款时间、借款金额、借款方式、借款期限、借款用途、还款时间、还款期限和还款安排，保证担保、质押反担保、抵押担保如上安排具体原因，协议如何约定；针对不同担保方式，逐项说明采用前述较为复杂担保方式的原因，是否符合行业惯例；

1、报告期内关联担保事项，逐项说明借款时间、借款金额、借款方式、借款期限、借款用途、还款时间、还款期限和还款安排

发行人报告期内发生的关联担保，按直接向借款机构提供担保的主体分别说明如下：

(1) 西开投

报告期内，西开投为发行人融资提供保证担保，应西开投要求，发行人控股股东亚硅 BVI 以其持有的发行人股份提供质押反担保。2020 年 8 月后，反担保方式变更为发行人及子公司向西开投提供抵押担保，亚硅 BVI 向西开投提供保证担保。具体情况如下：

借款人	借款时间	借款金额(万元)	借款方式	借款期限	借款用途	还款时间	还款期限和还款安排	担保方式	反担保方式
亚洲硅业	2020/5/8	10,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2021/5/8	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	发行人及子公司以机器设备提供抵押反担保；亚硅 BVI 提供保证反担保
	2020/5/22	15,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2021/5/22	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	
	2019/5/6	10,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2020/5/6	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	亚硅 BVI 以亚硅有限 32.74%股权向西开投提供质押反担保
	2019/5/20	15,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2020/5/20	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	
	2018/5/3	10,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2019/5/3	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	亚硅 BVI 以亚硅有限 32.74%股权向西开投提供质押反担保
	2018/5/18	15,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2019/5/18	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	
	2017/4/28	10,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2018/4/28	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	亚硅 BVI 以亚硅有限 32.74%股权向西开投提供质押反担保
	2017/5/17	15,000	银行借款	12 个月	购买原材料	2018/5/17	到期一次性还清，已结清	西开投连带责任保证	

借款人	借款时间	借款金额(万元)	借款方式	借款期限	借款用途	还款时间	还款期限和还款安排	担保方式	反担保方式
海西亚硅	2016/4/28	40,000	银行借款	15 年	光伏电站项目建设	截至目前, 已分期偿还 11,300 万元	前两年上下半年各还 1,200 万元; 接下来每 4 年的上下半年分别偿还金额递增 100 万元; 到期偿还余额	西开投连带责任保证; 海西亚硅以海西亚硅电站的设备抵押、电费收费权及全部收益质押	发行人及子公司以机器设备提供抵押反担保; 亚硅 BVI 提供保证反担保
海东亚硅	2018/12/21	20,000	售后回租	36 个月 (12 期)	光伏电站项目建设	截至目前, 已分期偿还本金 16,666.64 万元	2019 年至 2021 年每季度末月的 21 日偿还本金 1,666.67 万元	公司及西开投连带责任保证; 海东亚硅以其光伏电站电费收益权提供质押担保; 公司以海东亚硅 100% 股权质押	发行人及子公司以机器设备提供抵押反担保; 亚硅 BVI 提供保证反担保

以上发行人借款均用于生产经营周转, 海西亚硅和海东亚硅借款均用于光伏电站建设。

(2) 西城投

报告期内, 西城投为发行人融资提供保证担保, 应西城投要求, 发行人向西城投提供的反担保措施包括以下方式: 1) 发行人控股股东亚硅 BVI 以其持有公司部分股权向西城投提供质押反担保; 2) 西开投向西城投提供保证反担保, 发行人向西开投提供机器设备抵押担保。具体情况如下:

借款人	借款时间	借款金额(万元)	借款方式	借款期限	借款用途	还款时间	还款期限和还款安排	担保方式	反担保方式
亚洲硅业	2020/12/14	7,000	银行借款	12 个月	日常生产经营周转	2021/12/13	到期一次性还清	西城投连带责任保证	亚硅 BVI 以持有公司 3,984.375 万股股份向西城投提供质押担保; 西开投向西城投提供保证反担保; 公司向西开投提供抵押担保[注 1]
	2020/12/23	7,000	银行借款	12 个月	日常生产经营周转	2021/12/22	到期一次性还清	西城投连带责任保证	
	2019/11/27	7,000	银行借款	12 个月	日常生产经营周转	2020/11/26	到期一次性还清, 已结清	西城投连带责任保证	
	2019/12/5	7,000	银行借款	12 个月	日常生产经营周转	2020/12/4	到期一次性还清, 已结清	西城投连带责任保证	

借款人	借款时间	借款金额(万元)	借款方式	借款期限	借款用途	还款时间	还款期限和还款安排	担保方式	反担保方式
									西开投提供抵押担保
	2018/1/20	7,000	银行借款	12个月	购买原材料	2019/11/19	到期一次性还清, 已结清	西城投连带责任保证	亚硅 BVI 以亚硅有限 15%股权向西城投提供质押担保
	2018/1/23	7,000	银行借款	12个月	企业缴纳电费、购买原材料	2019/11/22	到期一次性还清, 已结清	西城投连带责任保证	
	2017/1/7	7,000	银行借款	12个月	日常生产经营周转	2018/11/6	到期一次性还清, 已结清	西城投连带责任保证	亚硅 BVI 以亚硅有限 15%股权向西城投提供质押担保
	2017/1/13	7,800	银行借款	12个月	日常生产经营周转	2018/11/9	到期一次性还清, 已结清	西城投连带责任保证	

注 1: 亚硅 BVI 以持有公司 3,984.375 万股股份向西城投提供质押担保已于 2021 年 5 月解除, 反担保方式变更为亚硅新能源以其持有的德令哈龙光 100%股权提供质押反担保, 西开投向西城投提供保证反担保; 公司向西开投提供抵押担保。

以上发行人借款均用于生产经营周转。

(3) 天诚担保

报告期内, 天诚担保为发行人融资提供保证担保, 应天诚担保要求, 发行人以机器设备向天诚担保提供抵押反担保。具体情况如下:

借款人	借款时间	借款金额(万元)	借款方式	借款期限	借款用途	还款时间	还款期限和还款安排	担保方式	反担保方式
亚洲硅业	2019/4/25	8,000	银行借款	12个月	购买原材料	2020/4/24	到期一次性还清, 已结清	天诚担保连带责任保证	亚硅有限以机器设备向天诚担保提供抵押反担保
	2018/4/27	8,000	银行借款	12个月	补充营运资金	2019/4/26	到期一次性还清, 已结清	天诚担保连带责任保证	亚硅有限以机器设备向天诚担保提供抵押反担保
	2017/9/5	2,000	银行借款	12个月	购买原材料	2018/9/4	到期一次性还清, 已结清	天诚担保连带责任保证	亚硅有限以机器设备向天诚担保提供抵押反担保
	2016/4/27	8,000	银行借款	24个月	流动资金周转需要	2018/4/26	2016/12/20、2017/6/20 及 2017/12/20 分别偿还 100 万元, 到期偿还余额, 已结清	天诚担保连带责任保证	亚硅有限以机器设备向天诚担保提供抵押反担保

以上发行人借款均用于生产经营周转。

2、保证担保、质押反担保、抵押担保如上安排具体原因, 协议如何约定; 针对不同担保方式, 逐项说明采用前述较为复杂担保方式的原因

(1) 保证担保

发行人作为一个民营企业，主要依靠自身积累和银行借款筹集发展过程中所需要的资金，融资渠道较为单一。由于借款银行认为发行人作为非上市民营企业，股权无活跃交易市场，机器设备专用性强，变现价值存在不确定性，因此银行不接受股权质押及机器设备抵押的担保方式。借款银行认可房屋建筑物、土地使用权等资产的抵押担保以及本地国有企业或国有担保机构提供连带责任保证担保。为顺利取得融资，亚硅有限在自有资产不足抵押时，委托西开投、西城投两家当地规模较大的国有企业、当地国有专业担保机构天诚担保为发行人部分银行贷款提供保证担保，并支付担保费。

保证担保协议主要约定示例如下：

①保证担保范围：主合同项下贷款本金、利息、逾期利息、复利、罚息、违约金以及甲方为实现债权而实际发生的诉讼费、仲裁费、财产保全费、差旅费、执行费、评估费、拍卖费、公证费、查询费、送达费、公告费、律师费；

②保证方式：乙方承担连带责任保证；

③保证期间：乙方的保证期间为主合同债务人履行债务期限届满之日起两年。

（2）质押反担保

发行人委托西开投、西城投两家当地规模较大的国有企业、当地国有专业担保机构天诚担保为发行人部分银行贷款提供保证担保，并支付担保费，担保方出于风险防控，要求发行人、控股股东亚硅 BVI 提供相应的反担保。

质押反担保协议主要约定示例如下：

①担保范围：主债权内容，包括但不限于为发行人代偿的全部回购价款本金、回购溢价款，发行人违约造成的违约金或赔偿金，发行人应支付的其他款项（包括但不限于质权人垫付的有关手续费、保险费、电讯费、杂费、担保费、担保评审费等）、质权人为实现主债权由质权人代偿的为实现债权而发生的费用（包括但不限于诉讼费、仲裁费、财产保全费、差旅费、执行费、评估费、拍卖费、公证费、送达费、公告费、律师费）；

②质押权的登记：I.发行人应在质押反担保合同签订前取得审批机关出具的

股权出质登记批准文件，并于合同签订后 5 个工作日内到相应登记部门办妥质押登记手续，并确保质权人为质押股权的唯一质权人；II.如果发行人按主合同规定的期限及数额履行完全部义务的，且支付了应由发行人承担的各项费用后，发行人有权要求质权人返还质押股权凭证；已办理质押登记的，质权人应及时于发行人共同办理质押登记注销；

③质押登记期限：办理质押登记手续时股权出质登记部门所能接受的最长登记年限；

④质押权的效力范围：未经质权人书面同意，发行人不得以任何方式处分质押股权的全部或部分，包括但不限于放弃、赠予、转让股权或以该股权出质；

⑤质押权的实现：发生下列情形之一的，质权人有权立即行使质权：I.发行人未履行主合同项下到期应当履行的回购义务或被宣布提前应当履行的回购义务，或违反主合同下的任何约定；II.质权人根据《保证合同》承担了保证责任；III.发行人申请或被申请破产、重整或和解、被宣告破产、被解散、被注销、被撤销、被关闭、被吊销、歇业、合并、分立、组织形式变更以及出现其他类似的情形；IV.发生危机、损害质权人权利、权益或利益的其他事件。

（3）抵押担保

发行人委托西开投、西城投两家当地规模较大的国有企业、当地国有专业担保机构天诚担保为发行人部分银行贷款提供保证担保，并支付担保费，担保方出于风险防控，要求发行人、控股股东亚硅 BVI 提供相应的反担保。

抵押反担保协议主要约定示例如下：

①担保范围：抵押人代偿的主债务、利息（包括复利和罚息）、违约金、赔偿金以及主债权人实现债权和抵押权人实现抵押权所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、仲裁费、财产保全费、差旅费、执行费、评估费、拍卖费、公证费、律师费等）；

②抵押的存续期间：抵押权的存续期间至被反担保的债权全部得到清偿之日止；

③抵押登记：I.发行人应在本合同签订之日起三日内到动产、房屋、土地管

理部门办妥动产、房屋、土地抵押登记手续；II.抵押登记事项发生变化，依法需要进行变更登记的，当事人应在登记事项发生变化之日起到有关抵押登记机关办理变更登记手续；

④抵押物的占管：抵押物由抵押人占管；

⑤抵押权的实现：抵押权人在行使抵押权时，有权依据法律规定，经与抵押人协商对抵押物进行折价或对抵押物进行拍卖、变卖以取得价款优先受偿。

3、是否符合行业惯例

根据西开投 2020 年年度报告，其除给发行人提供担保外，也存在给当地其他企业提供担保的情形。

担保单位	被担保单位	贷款金融机构 /单位	担保金额（万元）	借款期限
西开投	柴达木羊绒有限公司	中国农业发展银行青海省分行营业部	10,000	2020.4.26-2021.4.25
	柴达木羊绒有限公司	中国农业发展银行青海省分行营业部	12,000	2020.6.11-2021.6.10
	青海泰丰先行锂电科技有限公司	国家开发银行青海省分行	20,000	2013.10.9-2021.10.8
	青海兴川开发建设有限公司	国家开发银行青海省分行	24,000	2014.12.29-2024.12.28
	青海宏远胶原蛋白肠衣有限公司	中国农业发展银行青海省分行营业部	20,000	2019.7.30-2027.7.27

青海省最近一家 A 股上市企业为注册于西宁市的正平股份（股票代码：603843），根据正平股份披露的招股说明书，其上市报告期内存在多笔正平股份向银行借款由当地国有企业青海省信用担保集团有限责任公司、专业担保机构青海四维信用担保有限公司及青海天诚信用担保有限责任公司提供担保、正平股份的实际控制人向担保方提供反担保的情形。

因此，发行人上述情况符合当地惯例。

（二）事项（1）和事项（2）中亚硅 BVI 以其持有发行人的 8,696.5625 万股股份向西开投提供质押反担保的解除具体情况，是否已履行必要程序并完全解除，是否获得了相关债权人的认可，变更担保方式的原因，变更以后抵押物使用情况，是否影响发行人的生产经营；

1、亚硅 BVI 以其持有发行人的 8,696.5625 万股股份向西开投提供质押反担保的解除具体情况，是否已履行必要程序并完全解除，是否获得了相关债权人的认可

2020 年 8 月 25 日，亚硅 BVI 与西开投共同向青海省市场监督管理局提交《股权出质登记申请书》，申请办理股权出质注销登记手续。同日，青海省市场监督管理局向亚硅 BVI、西开投核发（青市监）股质注销准字[2020]第 18 号《股权出质注销登记核准通知书》，核准解除亚硅 BVI 与西开投之间的股权质押。2021 年 2 月 1 日，西开投出具《确认函》，确认其跟发行人控股股东亚硅 BVI 之间的股权质押关系已解除。

根据亚硅 BVI 与西开投签署的《股权质押合同》，亚硅 BVI 将其持有的发行人 8,696.5625 万股质押给西开投系给西开投为发行人向银行借款提供的担保提供反担保，上述《股权质押合同》的鉴定主体系发行人与西开投，不是向发行人提供借款的相关银行，无需取得该等银行的同意。

综上，亚硅 BVI 以其持有发行人的 8,696.5625 万股股份向西开投提供质押反担保已完全解除，并在青海省市场监督管理局进行了注销登记，履行了必要的程序，《股权质押合同》的鉴定主体系发行人与西开投，并非向发行人提供借款的相关银行，无需取得该等银行的同意。

2、变更担保方式的原因，变更以后抵押物使用情况，是否影响发行人的生产经营

因发行人拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，为保证控制权的稳定性，经与西开投协商，将亚硅 BVI 以其持有的发行人 8,696.5625 万股股份向西开投提供质押反担保，变更为发行人及其子公司格尔木亚硅以其机器设备向西开投提供抵押反担保，亚硅 BVI 向西开投提供保证反担保。

抵押不转移对抵押物的占有，故发行人将上述机器设备抵押给西开投不影

响发行人对该等机器设备的正常使用，不影响发行人的生产经营。

(三) 合同约定的抵押权和质押权实现情形、关联方与发行人承担反担保责任的先后顺序、是否有可能行使抵押权和质押权及其对发行人生产经营的影响；

1、已结清的债权是否实际行使抵押权、质押权

报告期内公司运营状况良好，公司银行贷款均按期还款，不存在到期未清偿或逾期清偿的情况，不存在债权人行使抵押权、质押权的情况。

2、主要针对目前尚未完成的担保事项，说明还款时间、还款期限和还款安排等、合同约定的抵押权和质押权实现情形、关联方与发行人承担反担保责任的先后顺序、是否有可能行使抵押权和质押权及其对发行人生产经营的影响

(1) 目前尚未完成的担保事项，说明还款时间、还款期限和还款安排等、合同约定的抵押权和质押权实现情形

借款人	借款金额(万元)	借款时间和还款时间	还款期限和还款安排	担保方式	保证实现情形	反担保方式	反担保实现情形
亚洲硅业	7,000	2020/12/14 - 2021/12/13	12个月，到期一次性还清	西城投连带责任保证	当债务人未按时足额偿还到期债务或者债务人违反主合同的其他约定，西城投应在保证范围内立即承担保证责任	亚硅新能源以其持有的德令哈龙光100%股权提供质押反担保；西开投向西城投提供保证反担保；公司向西开投提供抵押担保	1、当债务人不履行其债务时，致使西城投承担代偿责任的，或发行人明确表示或以行为表明不履行债务的，或发行人违反其义务时，或发行人发生导致债务履行不能的相关情况时，西城投有权依法行使质权。2、当债务人不履行其债务时，致使西城投承担保证责任的，而西开投未按照西城投的追偿通知按期向西城投清偿的，西城投有权要求西开投承担反担保保证责任。3、如西开投向西城投承担反担保保证责任，则有权向发行人行使追索权，可对抵押物进行处置。
	7,000	2020/12/23 - 2021/12/22	12个月，到期一次性还清	西城投连带责任保证			
	10,000	2021/5/10-	12个月，到期	西开投连带责	当债务人未按	发行人及其子公司	1、当债务人不履行其债务，致使西开投按照

借 款 人	借款 金额 (万 元)	借款 时间 和还 款时 间	还款期 限和还 款安排	担保方 式	保证实 现情形	反担保 方式	反担保实现情形
		2022/ 5/10	一次性还 清	任保证	照主合 合同约定 履行其 债务 时，青 海银行 城中支 行有权 直接要 求西开 投在其 保证范 围内承 担保证 责任	格尔木亚 硅以机器 设备向西 开投提供 反担保抵 押；亚硅 BVI 提供 保证担保	保证合同承担责任的， 或主合同解除而发生西 开投代偿或造成西开投 经济损失，或发行人发 生重大诉讼、仲裁或其 他法律纠纷影响发行人 偿债能力的，西开投有 权处分抵押物。2、若 债务人未能及时清偿债 务，致使西开投承担保 证责任后 5 天内，亚硅 BVI 应当赔偿。
	15,0 00	2021/ 5/28- 2022/ 5/28	12 个 月，到期 一次性还 清	西开投 连带责 任保证			
海西 亚硅	40,0 00	2016/ 4/28- 2031/ 4/27	15 年， 前两年上 下半年各 还 1,200 万元；接 下来每 4 年的上下 半年分别 偿还金额 递增 100 万元；到 期偿还余 额；；截 至本回复 出具日， 已分期偿 还 11,300 万元	西开投 连带责 任保 证；海 西亚硅 以海西 亚硅电 站的设 备抵 押、电 费收费 权及全 部收益 质押	借款人 未按主 合同约定 清偿本 合同担 保范围 内的 债务， 国开行 有权直 接要求 西开投 承担保 证责任	发行人及 其子公司 格尔木亚 硅以机器 设备向西 开投提供 反担保抵 押；亚硅 BVI 提供 保证担保	
海东 亚硅	20,0 00	2018/ 12/21 - 2021/ 12/21	36 个 月，2019 年至 2021 年 每季度末 月的 21 日偿还本 金 1,666.67 万元；截 至本回复 出具日， 已分期偿	公司及 西开投 连带责 任保 证；海 东亚硅 以其光 伏电站 电费收 益权提 供质押 担保；	当债务 人未按 主合同 约定履 行其债 务时， 中建投 有权直 接要求 西开投 在其保 证范围	发行人及 其子公司 格尔木亚 硅以机器 设备向西 开投提供 反担保抵 押；亚硅 BVI 提供 保证担保	

借款人	借款金额 (万元)	借款时间和还款时间	还款期限和还款安排	担保方式	保证实现情形	反担保方式	反担保实现情形
			还本金 16,666.64 万元	公司以 海东亚 硅 100%股 权质押	内承担 保证责任		

(2) 关联方与发行人承担反担保责任的先后顺序

上述反担保合同均约定当债务人不履行其债务时，无论权利人对于债权是否拥有其他担保（包括但不限于保证、抵押、质押等担保方式），权利人均有权直接要求反担保人在其反担保范围内承担反担保责任。符合《民法典》第三百九十二条：“被担保的债权既有物的担保又有人的担保的，债务人不履行到期债务或者发生当事人约定的实现担保物权的情形，债权人应当按照约定实现债权；没有约定或者约定不明确，债务人自己提供物的担保的，债权人应当先就该物的担保实现债权；第三人提供物的担保的，债权人可以就物的担保实现债权，也可以请求保证人承担保证责任。提供担保的第三人承担担保责任后，有权向债务人追偿”的规定。

根据上述法律规定和担保合同规定，发行人和关联方承担反担保责任无先后之分。

(3) 是否有可能行使抵押权和质押权及其对发行人生产经营的影响

发行人向西开投提供抵押、向西城投提供质押均系为自身生产经营所需借款向西开投、西城投提供的反担保，属于正常的经营和融资行为，且该抵押行为并不影响发行人对抵押物的正常使用。

报告期内公司运营状况良好，持续盈利，资产负债率持续降低、流动比率及速动比例持续提升，偿债能力不断提升，公司银行贷款均按期还款，不存在到期未清偿或逾期清偿的情况，触发上述尚未到期债权对应的抵押权、质押权实现的风险较小，不会对生产经营产生重大不利影响。

（四）结合发行人的信用等级、资信水平的实际情况，说明发行人采取上述借款方式的合理性和必要性、未直接以光伏电站资产、光伏电站电费收益权质押等自有资产进行融资的原因；

（1）发行人的信用等级、资信水平的实际情况

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 61,375.80 万元、46,888.19 万元和 57,694.32 万元，利息保障倍数分别为 3.78、2.29 和 4.50，偿债能力较强。报告期各期末，公司资产负债率分别为 48.71%、42.71%和 42.43%，流动比率分别为 0.86、0.99 和 1.13，速动比率分别为 0.78、0.90 和 1.06，资产负债率逐年降低，流动比率和速动比率持续升高，偿债力持续增强。报告期内公司各项借款均按期还款，不存在到期未清偿或逾期清偿的情况。因此，虽报告期内公司未进行过信用评级，从财务指标及报告期内各项借款还款情况上看，公司信用等级和资信水平实际情况较好。

（2）发行人采取上述借款方式的合理性和必要性、未直接以光伏电站资产、光伏电站电费收益权质押等自有资产进行融资的原因

公司是一家非公开上市的民营企业，融资渠道较为单一。为顺利取得融资，发行人首先以自有资产抵押，不足时委托西开投、西城投两家当地国有企业、专业担保机构天诚担保为发行人部分银行贷款提供保证担保，并支付担保费用，担保方出于风险防控，要求发行人、控股股东亚硅 BVI 提供相应的反担保。各报告期末，各类担保方式借款余额如下：

单位：万元

担保方式	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
房屋建筑物、土地使用权抵押	14,000.00	6,000.00	6,000.00
机器设备抵押借款	3,200.00	3,200.00	3,200.00
光伏电站资产抵押及光伏电站电费收益权质押借款	58,366.67	72,926.35	89,484.35
应收票据质押借款	217.90	383.60	490.00
保证借款	39,000.00	47,000.00	47,000.00
信用借款	-	-	-
合 计	114,784.57	129,509.95	146,174.35

报告期内，发行人已将所有办妥权证的房屋建筑物及土地使用权用于抵押

借款。仅一笔 3,200 万借款采用机器设备抵押的担保方式，系考虑到发行人已经将房屋建筑物及土地使用权抵押给该银行、发行人历史信用记录良好且贷款金额在信用额度范围内，经过该贷款银行特殊审批，同意采用机器设备抵押的担保方式。发行人下属六个光伏电站均以光伏电站资产、光伏电站电费收益权质押等自有资产进行融资，由于借款期限较长，作为进一步增信措施，海西亚硅电站、海东电站借款方同时要求由西开投提供保证担保，公司按西开投要求向其提供反担保措施。

综上，发行人作为一家非公开上市的民营企业，融资渠道较为单一，在自有资产已抵押/质押用于自身融资，且剩余资产不足时，为顺利取得融资，委托第三方机构提供担保并支付担保费，并按第三方机构要求提供反担保措施，具有合理性和必要性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师和发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅公司及其子公司的征信报告、公司章程及内控制度；
- 2、综合分析公司财务报表、生产经营状况等，检查报告期内各项借款还款情况，了解其经营和资信状况；
- 3、取得报告期内关联担保相关的银行借款合同、售后回租合同及对应的担保合同和反担保合同，结合公司信用等级及资信水平，分析结款方式、担保及反担保方式的合理性；
- 4、访谈了公司财务负责人，了解质押解除的具体情况及变更担保方式的原因，查阅了公司股权质押的登记文件和注销文件。

（二）核查意见

1、发行人作为一个民营企业，主要依靠自身积累和银行借款筹集发展过程中所需要的资金，融资渠道较为单一。由于借款银行认为发行人作为非上市民营企业，股权无活跃交易市场，机器设备专用性强，变现价值存在不确定性，因此银行不接受股权质押及机器设备抵押的担保方式。借款银行认可房屋建筑

物、土地使用权等资产的抵押担保以及本地国有企业或国有担保机构提供连带责任保证担保。为顺利取得融资，亚硅有限在自有资产不足抵押时，委托西开投、西城投两家当地规模较大的国有企业、当地国有专业担保机构天诚担保为发行人部分银行贷款提供保证担保，担保方出于风险防控，要求发行人、控股股东亚硅 BVI 提供相应的反担保，符合青海省当地惯例；

2、亚硅 BVI 以其持有发行人的 8,696.5625 万股股份向西开投提供质押反担保已完全解除，并在青海省市场监督管理局进行了注销登记，履行了必要的程序，《股权质押合同》主合同项下的债权人为西开投，不是向发行人提供借款的相关银行，无需取得该等银行的同意；基于保证控制权的稳定性，经与西开投协商，变更担保方式，变更以后抵押物正常使用，不影响发行人的生产经营；

3、根据法律规定和相关合同规定，发行人和关联方承担反担保责任无先后之分；发行人生产经营正常，报告期内未发生权利人行使抵押权、质押权的情形，尚未到期债权的抵押权、质押权实现的风险较小，不会对生产经营产生重大不利影响。

4、发行人作为一家非公开上市的民营企业，融资渠道较为单一，在自有资产已抵押/质押用于自身融资，且剩余资产不足时，为顺利取得融资，委托第三方机构提供担保并支付担保费，并按第三方机构要求提供反担保措施，具有合理性和必要性。

12.2

根据问询回复：就以亚硅有限土地评估增值形成的资本公积转增股本的出资瑕疵，亚硅有限股东以分红款补足了出资。发行人历史沿革中存在对于 2009 年 11 月债权转增资款而未进行评估的瑕疵。

请发行人说明：（1）该次土地评估增值形成的资本公积转增股本出资瑕疵的原因；对 2009 年 11 月债权转增资款未进行评估的瑕疵对公司的影响，是否构成本次上市障碍；（2）控股股东对公司欠款的原因及还款用途，以分红款偿还欠款是否损害公司利益，是否存在利益输送的情形。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师对上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）该次土地评估增值形成的资本公积转增股本出资瑕疵的原因；对 2009 年 11 月债权转增资款未进行评估的瑕疵对公司的影响，是否构成本次上市障碍。

1、该次土地评估增值形成的资本公积转增股本出资瑕疵的原因

2009 年 3 月，西宁德正资产评估有限公司出具宁德估（2009）字第 16 号《土地估价报告》，经评估，发行人自有一宗土地使用权评估总价为 13,600 万元人民币。

根据上述评估结果，亚硅有限对土地使用权评估增值部分同时确认无形资产和资本公积。

2009 年 3 月 1 日，亚硅有限作出董事会决议，同意公司新增注册资本 5,000 万美元，其中 1,818.4 万美元以上述资本公积转增。

发行人在持续经营的情况下，将上述土地使用权评估增值同时确认无形资产和资本公积，违背按照历史成本记账的会计原则，不符合企业会计准则的要求，上述土地使用权评估增值形成的资本公积不能作为股东出资再次投入。故亚硅有限上述资本公积转增出资形成了出资瑕疵。

前述出资瑕疵已于 2018 年 11 月由亚硅有限的控股股东亚硅 BVI 以分红补正，变更为以未分配利润转增，于 2018 年 12 月就本次出资方式调整在青海省工商行政管理局完成了备案手续，并经天健会计出具的编号天健验[2020]389 号《验资报告》审验 1,818.4 万美元出资到位，不构成本次上市的实质性障碍。

2、对 2009 年 11 月债权转增资款未进行评估的瑕疵对公司的影响，是否构成本次上市障碍

（1）本次用于转增股本的债权真实合法

2009 年 5 月 18 日，亚硅有限实收资本由 6,818.4 万美元增至 10,000 万美元，新增实收资本 3,181.6 万美元系以亚硅 BVI 向亚硅有限提供的借款转增。该借款系亚硅 BVI 为支持亚硅有限发展、满足亚硅有限建设项目资金需求而提供，

真实合法，形成过程如下：

2008 年 4 月 8 日，亚硅有限与亚硅 BVI 签订《股东贷款合同》，约定亚硅有限向亚硅 BVI 借款 4,480 万美元，亚硅 BVI 应将借款在亚硅有限完成外债登记审批程序后汇入亚硅有限账户。

2008 年 4 月 16 日，亚硅有限就上述借款取得了登记证号为外债第 29910 号《外债登记证》。

2008 年 4 月 22 日，亚硅 BVI 向亚硅有限账户汇入借款 2,000 万美元；2008 年 6 月 10 日，亚硅 BVI 向亚硅有限账户汇入借款 2,480 万美元。

2009 年 5 月 18 日，经亚硅有限董事会决议同意，亚硅 BVI 将上述借款中的 3,181.6 万美元转为对亚硅有限的增资款，并于 2009 年 8 月经青海省商务厅批准、2009 年 9 月进行了验资、2009 年 11 月完成了工商变更登记。

（2）发行人已聘请评估机构对本次用于转增股本的债权进行了评估

本次以债权转增出资，当时未对用于转增的债权进行评估，程序存在瑕疵。

2020 年 6 月 7 日，坤元资产评估有限公司出具坤元评报[2020]337 号《资产评估报告》，载明评估基准日为 2009 年 7 月 31 日，评估范围为亚硅有限应付亚硅 BVI 的债务，评估价值为 3,181.6 万美元。

因此，发行人股东 2009 年 11 月转增实收资本中的债权真实、合法，债权转增出资已经亚硅有限董事会决议同意、青海省商务厅批准、进行了验资并办理了工商登记手续；就当时未进行评估的瑕疵，已于 2020 年 6 月由具有证券业务资格的评估机构对用于转增实收资本的债权进行了评估，经评估的债权价值与出资金额相一致，不构成本次上市的实质性障碍。

（二）控股股东对公司欠款的原因及还款用途，以分红款偿还欠款是否损害公司利益，是否存在利益输送的情形

1、控股股东对公司欠款的原因及还款用途

（1）欠款原因

如前所述，亚硅 BVI 向亚硅有限提供了 4,480 万美元借款，其中 2,480 万美元系亚硅 BVI 向 Suntech Power Holdings 子公司 Power Solar System Co., Ltd.,

（以下简称“PSS”）借款。为满足自身生产经营所需原材料，支持亚硅 BVI 投资多晶硅业务，2008 年 5 月，PSS 与亚硅 BVI 签订了《借款协议》，约定 PSS 向亚硅 BVI 提供 2,480 万美元借款。亚硅有限投产并持续向无锡尚德供应多晶硅后，无锡尚德、亚硅有限、PSS 与亚硅 BVI 签订了《太阳能级多晶硅料采购合同借款转预付款支付协议》，约定将 PSS 向亚硅 BVI 提供的借款 2,480 万美元转为 PSS 子公司无锡尚德向亚硅 BVI 子公司亚硅有限支付的预付款，用来抵扣无锡尚德在采购合同下应当支付给亚硅有限的货款，后亚硅有限以向无锡尚德供货的方式将该笔预付款抵扣完毕，相应亚硅有限账面上形成了应收亚硅 BVI 债权 2,480 万美元。

上述亚硅 BVI 对亚硅有限的欠款 2,480 万美元，抵减亚硅有限向亚硅 BVI 借款的余额 446.9 万美元（其中 398.4 万美元系亚硅 BVI 向亚硅有限提供的借款 4,480 万美元，减去转增实收资本 3,181.6 万美元，减去发行人偿还金额 900 万美元后的余额；48.50 万美元系 2013 年 11 月亚硅 BVI 对亚硅有限的借款）、亚硅有限应付亚硅 BVI 2011 年度股利 361.73 万美元后，形成亚硅 BVI 对亚硅有限欠款 1,671.37 万美元，考虑汇兑损益后，截至 2017 年 1 月 1 日亚硅 BVI 尚欠亚硅有限折合人民币 109,329,543.61 元。截至 2018 年 11 月 27 日，上述欠款产生利息 9,363,237.67 元，至此亚硅 BVI 欠亚硅有限本金、利息合计 118,692,781.28 元。

（2）偿还用途

本次偿还主要为解决控股股东对发行人的资金占用问题，提高公司的规范运作和治理水平。发行人控股股东亚硅 BVI 以应收发行人的分红偿还对发行人的欠款，未发生实际资金流入流出，款项仍留存发行人用于生产经营。

2、以分红款偿还欠款是否损害公司利益，是否存在利益输送的情形

《中华人民共和国外商投资法》第三十一条规定，外商投资企业的组织形式、组织机构及其活动准则，适用《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国合伙企业法》等法律的规定。《中华人民共和国公司法》第三十四条规定，股东按照实缴的出资比例分取红利；但是，全体股东约定不按照出资比例分取红利的除外。

2018 年 11 月 27 日，亚硅有限董事会通过决议，同意向亚硅 BVI 分红，分红款中 118,692,781.28 元与亚硅 BVI 对发行人欠款相抵。该分红决议作出时，亚硅有限的股东为亚硅 BVI 和其全资子公司镇江亚硅，镇江亚硅已书面确认同意不参与本次分红、并确认本次分红未损害其利益。故亚硅有限本次分红符合《中华人民共和国外商投资法》《中华人民共和国公司法》的上述规定。

同时，发行人以其应付控股股东亚硅 BVI 股利的债务，与亚硅 BVI 应付发行人欠款的债务相互抵销，符合当时有效的《合同法》关于债务抵销的相关规定，也符合现行有效《民法典》关于债务抵销的相关规定。

因此，2018 年 11 月发行人控股股东以从发行人处应收分红款偿还对发行人的欠款，不会损害公司利益，不存在利益输送的情形。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师和发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务总监，了解分红的背景、原因和过程。
- 2、获取并查阅发行人土地资产评估报告、历次验资报告、工商资料；
- 3、获取并查阅了分红相关的董事会决议，获取并检查分红相关的会计凭证等文件；
- 4、查阅了债权转增股本中债权形成过程中签署的《股东贷款合同》、相关协议、外债登记证和相关银行回单等文件；
- 5、查阅了坤元资产评估有限公司出具的坤元评报[2020]337 号《资产评估报告》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

- 1、2009 年 3 月亚硅有限股东以土地评估增值形成的资本公积转增实收资本 1,818.4 万美元过程中，发行人在持续经营的情况下，将上述土地使用权评估增值同时确认无形资产和资本公积，违背按照历史成本记账的会计原则，不符

合企业会计准则的要求，上述评估增值形成的资本公积不能作为股东出资再次投入，故亚硅有限上述资本公积转增出资形成了出资瑕疵；该出资瑕疵已于 2018 年 11 月由亚硅有限的控股股东亚硅 BVI 以分红补正，变更为以未分配利润转增，于 2018 年 12 月就出资方式调整办理了工商备案，并经天健验[2020]389 号《验资报告》审验 1,818.4 万美元出资到位，不构成本次上市的实质性障碍。

发行人股东 2009 年 11 月转增实收资本中的债权真实、合法，债权转增出资已经亚硅有限董事会决议同意、青海省商务厅批准、进行了验资并办理了工商登记手续；就当时未进行评估的瑕疵，已于 2020 年 6 月由具有证券业务资格的评估机构对用于转增实收资本的债权进行了评估，经评估的债权价值与出资金额相一致，不构成本次上市的实质性障碍。

2、2018 年 11 月发行人控股股东以从发行人处应收分红款偿还对发行人的欠款，不会损害公司利益，不存在利益输送的情形。

12.3

根据问询回复：公司控股股东、实际控制人于 2018 年 10 月和 2019 年 2 月分别与青银鑫沅等股东签署了《股权转让补充协议》，其中含有退出安排的对赌条款。

请发行人说明：发行人作为对赌协议签署主体是否承担相应义务，结合《审核问答（二）》第 10 条规定说明上述对赌安排是否符合相关监管要求。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人作为对赌协议签署主体是否承担相应义务，结合《审核问答（二）》第 10 条规定说明上述对赌安排是否符合相关监管要求。

1、对赌协议中与发行人相关的权利义务已彻底终止

2021 年 3 月，发行人、发行人控股股东、实际控制人分别与西开投、未央新能源、青银鑫沅、青海汇富、宁波矽科、深创投、蓝溪红土、红土创新、红

土创盈签订补充协议，约定自该协议签署之日起，对赌协议中约定的发行人的权利义务全部终止，发行人不再作为对赌协议的签署主体和当事人，亦不再承担对赌协议项下的任何责任和义务。

2、结合《审核问答（二）》第 10 条规定说明上述对赌安排是否符合相关监管要求

（1）发行人不作为对赌协议当事人

如上所述，对赌协议中约定的发行人的权利义务均已彻底终止，发行人不再作为对赌协议的签署主体和当事人，亦不再承担对赌协议项下的任何责任和义务。

（2）对赌协议不存在导致公司控制权变化的约定

对赌协议中所约定的相关特殊权利条款在发行人 2020 年 11 月向上海证券交易所提交了首次公开发行股票并在科创板上市申请材料后已经终止且未发生恢复执行的情形，不会导致发行人控制权发生变化。

（3）对赌协议不与市值挂钩

对赌协议中约定的相关特殊权利条款均不涉及发行人市值；如触发控股股东、实际控制人回购股权，回购价格系按照协议约定的固定利率计算或者按经审计的公司净资产价格计算，均未与发行人市值挂钩。

（4）对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

对赌协议中约定的相关特殊权利条款在发行人 2020 年 11 月向上海证券交易所提交了首次公开发行股票并在科创板上市申请材料后已经终止且未发生恢复执行的情形。另外，发行人在对赌协议中所约定的权利义务已经全部终止，发行人不再作为对赌协议的签署主体和当事人，亦不再承担对赌协议项下的任何责任和义务。故对赌协议中约定的相关特殊权利条款不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

综上，发行人股东之间的对赌协议情况符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 10 条的规定。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

查阅了发行人、亚硅 BVI、Shi, Zhengrong（施正荣）、镇江亚硅与相关投资者签署的协议和补充协议，并与《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 10 条的规定进行了比对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人与其股东之间签署的对赌协议中，涉及发行人的权利义务均已彻底终止，发行人已不再作为对赌协议的签署主体和当事人，不会作为对赌协议项下的任何责任和义务的承担方。

2、发行人股东之间的对赌协议情况符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 10 条的规定。

12.4

根据问询回复：亚硅半导体全体股东亚洲硅业和青海开实签署股东会决议，同意青海开实将其持有的全部公司股权转让给亚洲硅业。截至目前，股权转让正在履行国资招拍挂程序。

请发行人说明后续股权转让是否存在相应障碍，是否按照相关法律法规规定履行完备的审批程序。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人说明后续股权转让是否存在相应障碍，是否按照相关法律法规规定履行完备的审批程序

2020 年 12 月 28 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，审议通过《关于受让控股子公司 40%股权暨关联交易的议案》，同意发行人受让青海开实

持有的亚硅半导体 40%的股权，关联董事回避表决。同日，发行人独立董事对本次交易发表了独立意见。

2020 年 12 月 28 日，亚硅半导体作出股东会决议，全体股东一致同意青海开实将其持有的全部亚硅半导体股权（对应认缴出资额 1,000 万元，实缴出资额 1,000 万元，出资比例 40%）转让给发行人。

2021 年 1 月 25 日，青海中科华资产评估有限公司出具青华评报字[2021]006 号《资产评估报告书》，经评估，截至 2020 年 12 月 31 日，亚硅半导体 40%股权对应评估值为 920.156 万元。2021 年 2 月 2 日，西开投出具文件，同意青海中科华资产评估有限公司出具青华评报字[2021]006 号《资产评估报告书》，予以备案。

2021 年 2 月 2 日，西开投出具《关于同意青海开实综合产业开发有限公司出让持有青海亚洲硅业半导体有限公司 40%股权的批复》，同意青海开实转让所持亚硅半导体 40%的股权。

2021 年 2 月 2 日，青海开实就公开转让所持亚硅半导体 40%股权事宜在青海股权交易中心发布了挂牌公告，公告期 20 个工作日。

2021 年 3 月 9 日，青海股权交易中心有限公司出具《转让挂牌结果公告》，认定除享有优先购买权股东外，无其他意向受让人提出受让申请。请转让方与现有享有优先购买权股东按挂牌价格 1,031.04 万元签订股权转让协议。

2021 年 3 月 11 日，亚硅半导体作出股东会决议，全体股东一致同意青海开实将其所持亚硅半导体的 40%股权（出资额 1,000 万元）以 1,031.04 万元转让给发行人。同日，发行人与青海开实签署《股权转让合同》，约定青海开实向发行人转让亚硅半导体 40%股权的价款为 1,031.04 万元，并约定了股权转让相关事宜。

2021 年 3 月 17 日，发行人向青海开实支付了股权转让款 1,031.04 万元。

2021 年 3 月 16 日，亚硅半导体就本次股权转让完成了工商变更登记。

发行人已在招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目的必要性和可行性”之“（四）项目建设方案”中补充披露如

下：

2021年3月11日，亚硅半导体作出股东会决议，全体股东一致同意青海开实将其所持亚硅半导体的40%股权（出资额1,000万元）以1,031.04万元转让给发行人。2021年3月9日，本次股权转让已经履行完毕国资招拍挂程序，2021年3月17日，发行人向青海开实支付了股权转让款1,031.04万元，2021年3月16日，亚硅半导体就本次股权转让完成了工商变更登记。

截至本招股书签署日，亚洲硅业持有亚硅半导体 100%股权。本次募投资金到位后，公司根据募投项目进展，以增资形式将本次募投资金投入本次募投项目。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅亚硅半导体同意股东转让 40%股权的股东会决议；
- 2、查阅发行人同意受让亚硅半导体就 40%股权的董事会决议；
- 3、查阅青海开实上级股东关于本次股权转让的批复文件；
- 4、查阅本次股权转让涉及的亚硅半导体评估报告；
- 5、查阅关于本次股权转让的挂牌申请文件、青海股权交易中心相关公告；
- 6、查阅股权转让协议和股权转让价款支付凭证；
- 7、查阅青海省工商行政管理局东川工业园区工商行政管理局出具的《准予变更登记通知书》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

青海开实转让所持亚硅半导体 40%的股权，已经履行了资产评估、国资股东批准、进场交易程序，符合法律法规关于国有股权转让的完备审批程序规定；发行人受让青海开实转让所持亚硅半导体 40%的股权，已经董事会决议批准，摘牌后签订了股权转让协议，并足额支付了股权转让款、完成了工商变更登记

手续，不存在相应障碍。

12.5

请发行人补充披露财务报告审计截止日至本招股说明书签署日经营状况和主要财务数据。

回复：

一、补充披露财务报告审计截止日至本招股说明书签署日经营状况和主要财务数据

发行人在招股书“重大事项提示”之“四、财务报告审计截止日至本招股说明书签署日经营状况”披露如下内容：

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况良好。公司经营模式、主要产品及服务、主要客户及供应商、税收政策未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

截至2021年6月30日/2021年1-6月，公司主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	变动率
资产总额	572,176.85	438,523.32	30.48%
所有者权益	296,597.53	252,448.06	17.49%
项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动率
营业收入	128,416.25	71,335.31	80.02%
营业利润	52,004.89	6,887.39	655.07%
利润总额	51,719.34	6,886.21	651.06%
净利润	45,299.81	6,383.77	609.61%
归属于母公司所有者的净利润	45,402.38	6,378.96	611.75%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	44,672.39	5,722.55	680.64%
经营活动产生的现金流量净额	14,610.32	15,678.28	-6.81%

注：2021年6月30日/2021年1-6月相关财务数据未经审计。

截至2021年6月30日，公司资产总额为572,176.85万元，较上年末增

长 30.48%，一方面，2021 年 1-6 月公司经营业绩较好，营业收入、净利润大幅增加，从而导致应收款项融资及应收账款增长较大；另一方面，随着 60000t/a 电子级多晶硅一期项目投资持续增加，公司在建工程和其他非流动资产金额增长较大。截至 2021 年 6 月 30 日，公司所有者权益为 296,597.53 万元，较上年末增长 17.49%，主要系 2021 年 1-6 月公司经营业绩较好，净利润大幅增加所致。

2021 年 1-6 月，主要受多晶硅价格大幅上涨影响，公司总体经营情况较好，实现营业收入 128,416.25 万元，较上年同期增长 80.02%；归属于母公司所有者的净利润为 45,402.38 万元，较上年同期增长 611.75%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 44,672.39 万元，较上年同期增长 680.64%。

2021 年 1-6 月，公司实现经营活动产生的现金流量净额 14,610.32 万元，较上年同期下降 6.81%，主要系公司以银行承兑汇票的方式收取客户货款较多，同时受经营业绩增长影响公司支付所得税、增值税等税费金额较大所致。

13.关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，就媒体质疑事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、本次公开发行相关的媒体质疑情况

保荐机构持续关注媒体报道，已经通过网络搜索、查阅新闻等方式，持续跟踪关注媒体对公司的报道情况。自 2021 年 2 月 5 日发行人提交首轮问询函回复报告以来至本问询函回复出具日，相关媒体报道涉及质疑的具体情况如下：

日期	媒体	标题	主要关注内容
2021.3.1	华商韬略	无锡人最恨的中国首富，回来了！	1、无锡尚德与亚洲硅业之间的关联交易；2、美国投资者曾经起诉施正荣及其高管团队；
2021.3.2	能源新闻网	兴衰系于一线，施正荣携亚洲硅业闯关 IPO 存五大隐忧！	1、无锡尚德与亚洲硅业之间的关联交易；2、营业收入、净利润下滑；3、综合毛利率下滑；4、客户集中度高；5、控股股东存在对赌安排；
2021.3.9	界面	前首富尚德电力施正荣携亚洲硅业 IPO，四大	1、无锡尚德与亚洲硅业之间存在关联交易；2、控股股东存在对赌

日期	媒体	标题	主要内容
		风险不可小觑	安排；3、业绩下滑；
2021.5.10	新京报贝壳财经	二股东股权冻结 昔日中国首富施正荣旗下亚洲硅业上市途中遇挫？	1、西开投所持公司股权遭到法院冻结；2、业绩下滑；3、控股股东存在对赌安排；

上述媒体报道内容主要聚焦在以下几个方面：

- （一）公司业绩持续下滑；
- （二）发行人客户集中度较高，存在依赖大客户的风险；
- （三）控股股东亚硅 BVI 与投资机构存在对赌安排；
- （四）无锡尚德与亚洲硅业之间曾经的关联交易；
- （五）美国投资者曾经对施正荣发起证券集体诉讼
- （六）西开投所持公司股权遭到法院冻结

二、保荐机构对媒体质疑的核查情况及意见

（一）关于公司业绩持续下滑

发行人已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入产品构成情况”及首轮问询回复之“19.2 关于主营业务收入”及本回复“6.关于毛利率”之“（一）结合多晶硅单位销售成本的量化分析，补充说明毛利率变动的原因”中充分披露发行人业绩持续下滑的原因，并已在招股书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（一）毛利率和经营业绩下降风险”进行了风险提示。

（二）发行人客户集中度较高，存在依赖大客户的风险

发行人已在招股书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售和采购情况”之“（一）主要产品的销售情况”之“4、报告期前五名客户销售情况”及首轮问询回复之“9.2 关于主要客户”中充分披露发行人业绩持续下滑的原因，并已在招股书“重大事项提示”之“（五）客户集中度较高的风险”及“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（六）客户集中度较高的风险”进行了风险提示。

（三）控股股东亚硅 BVI 与投资机构存在对赌安排

发行人已在招股书“第五节 公司基本情况”之“三、报告期内发行人股本变化情况”之“（二）报告期内，公司的股本形成及其变化”及首轮问询回复之“6.关于对赌安排”中充分披露亚硅 BVI 与投资机构存在对赌安排的原因，对相关条款进行了说明，发行人已在本次问询回复之“12.关于其他”之“12.3”中对对赌协议的补充协议签订情况进行了充分披露，并已在招股书“第四节 风险因素”之“五、法律风险”之“（二）控股股东、实际控制人可能履行对赌协议的风险”进行了风险提示。

（四）无锡尚德与亚洲硅业之间曾经的关联交易

发行人已在 2021 年 2 月 5 提交的首轮问询回复之“3. 关于实控人历史上控制公司破产清算”之“（三）发行人相关业务、技术、人员与无锡尚德和 Suntech Power Holdings 之间的关系；实际控制人施正荣夫妻设置该等复杂的境外信托架构主要资产是否来源于无锡尚德和 Suntech Power Holdings，是否为了破产隔离的目的”中概要披露了无锡尚德与亚洲硅业之间的历史交易情况。

（五）美国投资者曾经对施正荣发起证券集体诉讼

发行人已在 2021 年 2 月 5 提交的首轮问询回复之“3. 关于实控人历史上控制公司破产清算”之“（四）结合境内外相关法律法规规定等，未来不排除破产清算人或投资者等向施正荣追责甚至提起诉讼的具体情况，追责或清偿财产范围是否可能涉及施正荣夫妻所持发行人股份，结合上述情况说明施正荣夫妻所持发行人的股份是否权属清晰，是否存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，是否构成本次发行障碍”中披露了集体诉讼情况；已在本次回复之“2.关于实控人历史控制公司破产清算”之“（6）2012 年该等证券集体诉讼的基本情况，是否已经解决完毕及对发行人和施正荣的影响，是否存在纠纷及潜在纠纷”中进行了充分披露；并已在招股书“重大事项提示”之“（十）实际控制人历史上控制的海外公司破产清算尚未完成可能造成的风险”及“第四节 风险因素”之“十、实际控制人历史上控制的海外公司破产清算尚未完成可能造成的风险”进行了风险提示。

（六）西开投所持公司股权遭到法院冻结

发行人已在招股书“第五节 公司基本情况”之“三、报告期内发行人股本变化情况”之“（三）股东所持发行人股份的质押、冻结情况”中披露了西开投所持公司股权遭到法院冻结的原因，并已在招股书“重大事项提示”之“（九）发行人股东股权冻结风险”及“第四节 风险因素”之“五、法律风险”之“（三）发行人股东股权冻结风险”进行了风险提示。

（七）保荐机构核查意见

经核查，上述媒体报道内容主要为对已披露招股说明书和首次问询回复内容的摘录并进行分析为主，截至本回复出具日，未对本次发行上市信息披露的真实性、准确性、完整性提出明确质疑。针对相关关注事项，发行人已在首轮问询回复及本回复中进行说明或在招股说明书中进行披露。

保荐机构关于发行人回复的总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为亚洲硅业（青海）股份有限公司《关于亚洲硅业（青海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

亚洲硅业（青海）股份有限公司



发行人董事长声明

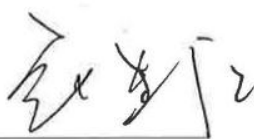
本人已认真阅读亚洲硅业（青海）股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，本人承诺本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

董事长签字： Wang, Tihu
Wang, Tihu (王体虎)



（本页无正文，为平安证券股份有限公司《关于亚洲硅业（青海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签字：



张连江



张 斌



平安证券股份有限公司

2021 年 7 月 1 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读亚洲硅业（青海）股份有限公司本次问询函回复的全部内容，了解本次问询函回复涉及问题的核查程序、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

保荐机构（主承销商）董事长：

何之江

平安证券股份有限公司

2021年7月1日

