

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

关于 TCL 中环新能源科技股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券

之

上市保荐书

保荐人



申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO.,LTD

二〇二四年六月

申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《深圳证券交易所股票上市规则（2024年修订）》等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《TCL 中环新能源科技股份有限公司向不特定对象发行可转换债券募集说明书》中相同的含义。

现将有关情况报告如下：

一、发行人基本情况

（一）基本信息

中文名称	TCL 中环新能源科技股份有限公司
英文名称	TCL Zhonghuan Renewable Energy Technology Co.,Ltd.
注册地址	天津新技术产业园区华苑产业区（环外）海泰东路 12 号
法定代表人	沈浩平
注册资本	4,042,669,215 元
注册成立时间	1988 年 12 月 21 日
统一社会信用代码	911200001034137808
股票简称	TCL 中环
股票代码	002129
股票上市交易所	深圳证券交易所
电话号码	022-23789787
电子邮箱	tze@tzeco.com
邮政编码	300384

注：注册资本信息系来源于公司**章程**，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人总股本为 4,043,115,773 股，总股本与注册资本差异系因激励对象期权行权导致。

（二）发行人主营业务

1、主营业务

公司主营业务围绕硅材料展开，专注单晶硅的研发和生产，以单晶硅为起点和基础，深耕高科技、重资产、长周期的国家战略科技产业，朝着纵深化、延展

化方向发展。纵向在新能源光伏制造和其他硅材料制造领域延伸，形成新能源光伏材料板块、光伏电池及组件板块和其他硅材料板块。

2、主要产品

产品分类		简介
新能源光伏材料	光伏硅片	将多晶硅料通过直拉法制成一定直径的单晶硅棒，再经过切割、抛光等工序制作成硅切片，纯度较半导体级硅片低，是制作光伏电池片的基础材料。
光伏电池组件	光伏电池片	光伏发电单元，通过在单晶硅片上生长各种薄膜，形成半导体 P-N 结，把太阳光能转换为电能。公司量产单晶硅电池片，并制造成电池组件出售。
	太阳能电池组件	由若干个太阳能发电单元通过串并联的方式组成，其功能是将功率较小的太阳能发电单元放大成为可以单独使用的光电器件，通常功率较大，可以单独使用为各类蓄电池充电，也可以多片串联或并联使用，作为离网或并网太阳能供电系统的发电单元。
其他硅材料	电子级单晶硅片	硅片是由高纯度硅晶棒经过切割、抛光等工序制作成的。硅片是生产制作集成电路、功率器件等半导体产品的基础材料，被广泛应用于计算机、移动互联网、物联网、汽车电子等领域。

报告期内，公司各产品收入情况如下：

单位：万元、%

产品	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏硅片	4,379,149.82	74.04	5,090,054.47	75.96	3,179,686.73	77.35
光伏组件	930,860.34	15.74	1,084,183.20	16.18	611,852.13	14.89
其他硅材料	359,307.28	6.07	326,492.59	4.87	212,600.80	5.17
光伏电站	46,303.98	0.78	61,891.21	0.92	53,254.45	1.30
其他	199,024.90	3.37	138,394.24	2.07	53,074.40	1.29
合计	5,914,646.32	100	6,701,015.70	100	4,110,468.50	100

（三）主要经营和财务数据及指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动资产	3,462,747.85	3,182,952.26	2,445,884.35
非流动资产	9,043,556.48	7,730,424.55	5,352,051.55
资产合计	12,506,304.33	10,913,376.81	7,797,935.90
流动负债	2,232,409.48	2,302,008.25	2,044,366.01
非流动负债	4,250,183.65	3,905,384.43	1,586,591.97

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
负债合计	6,482,593.12	6,207,392.67	3,630,957.98
所有者权益合计	4,148,374.69	4,705,984.14	4,166,977.92
归属于母公司所有者 权益	6,023,711.21	3,761,769.84	3,167,228.62

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	5,914,646.32	6,701,015.70	4,110,468.50
营业利润	456,547.08	732,541.70	500,560.30
利润总额	454,402.75	744,933.13	500,003.10
净利润	389,889.19	707,304.27	443,512.84
归属于母公司所有者的净利润	341,605.90	681,865.38	402,961.76

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
经营活动产生的现金流量净额	518,116.27	505,683.91	428,164.11
投资活动产生的现金流量净额	-1,109,584.84	-1,629,177.81	-782,633.28
筹资活动产生的现金流量净额	470,623.41	1,065,428.53	926,988.75

4、主要财务指标

(1) 基本财务指标

财务指标	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动比率（倍）	1.55	1.38	1.20
速动比率（倍）	1.19	1.10	1.04
资产负债率（合并口径）	51.83%	56.88%	46.56%
资产负债率（母公司）	30.51%	31.31%	27.81%
财务指标	2023 年	2022 年	2021 年
应收账款周转率（次/年）	12.08	17.88	14.53
存货周转率（次/年）	5.67	9.96	11.52
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.28	1.56	1.32
每股净现金流量（元/股）	-0.30	-0.12	1.76

(2) 净资产收益率和每股收益

项目	报告期间	加权平均净 资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2023 年	8.83%	0.85	0.85

项目	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
	2022年	19.74%	2.12	2.12
	2021年	17.97%	1.32	1.32
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2023年	6.65%	0.64	0.64
	2022年	18.77%	2.02	2.02
	2021年	17.32%	1.27	1.27

（四）发行人存在的主要风险

1、光伏行业波动风险

光伏产业属于战略性新兴产业，受补贴政策调整、宏观经济波动、贸易摩擦、阶段性产能过剩等多重因素影响，2008年以来已经历三次大的波动，行业大幅波动对光伏企业的经营状况和盈利能力均造成了重大影响。虽然经过市场充分竞争和淘汰，落后产能逐步得到出清，市场供需矛盾得到改善，光伏发电成本也持续快速下降，行业已逐渐步入“平价上网”阶段，对补贴的依赖大幅减少；同时新兴市场蓬勃发展，全球应用市场格局更加均衡，行业波动属性已大幅减弱，行业整体发展呈持续向好态势。基于对行业未来的看好，行业内新竞争者不断涌入，2021年-2022年间，由于各环节的扩产建设周期差异导致上游多晶硅料原辅材出现供需失衡，多晶硅料价格出现显著上涨，并传导至下游硅片、电池片和组件等各环节，一定程度上抑制终端装机需求的增长；2022年末起，行业前期建设的多晶硅料项目陆续建成投产，产能持续释放，产业链主要原材料供需关系得到改善，多晶硅料价格回落，并引导各环节价格重新进入下降趋势，继续推动度电成本的下降，有助于进一步恢复或刺激终端需求。截至目前，行业多晶硅料、硅片、电池片及组件等各环节整体规划产能可能一定程度超过市场短期需求。倘若未来行业参与者进一步过度扩张，或不能为行业提供高效高品质低成本的先进产品，从而可能导致短期内同质化、低品质产能增加过快，不排除在行业未来发展过程中仍可能出现阶段性波动、短期供需失衡等情形，从而对公司经营状况和盈利水平造成不利影响。

2、原材料价格波动和毛利率波动的风险

2021年、2022年及2023年，公司综合毛利率分别为21.69%、17.82%和20.25%，毛利率总体有所波动，主要受原材料价格波动、产品销售定价调整、市场竞争情

况等因素综合影响。公司生产所需主要原材料为多晶硅料，多晶硅料价格的波动将对公司的经营业绩产生一定影响。2021 年以来，光伏产业链中硅料、玻璃、封装胶膜等原辅料环节出现较为严重的供需紧张情况，特别是多晶硅料，因扩产周期长，而下游需求旺盛等因素影响，出现了结构性供需关系的不平衡；2022 年底至 2023 年 12 月末，随着上游厂商的陆续投产，多晶硅料市场供需情况得到有效改善，多晶硅料市场供应大幅增加。据 PV InfoLink 统计数据，多晶硅料价格从 2020 年 5 月最低价 59 元/KG 上涨到 2022 年 11 月最高价 303 元/KG，上涨幅度显著，随后多晶硅料呈现波动下降趋势，截至 2023 年 12 月，多晶硅料价格均价为 65 元/KG，已接近 2020 年 5 月水平，降幅显著。在假设除原材料价格波动因素外其他因素不发生变化的情况下，以 2023 年公司经营业绩数据为基准，公司采购多晶硅料的成本每上升 1%，毛利率将下降 0.45 个百分点，净利润下降 6.82 个百分点，测算公司 2023 年盈亏平衡点的原材料成本变动率为 14.66%。受市场供需情况、光伏产业链博弈等多种因素的影响，多晶硅料价格容易发生波动，随着多晶硅料上游产能逐步释放，未来市场可能呈现供大于求的局面，多晶硅料价格可能持续下行。上述多晶硅料的价格波动亦传导至光伏硅片价格，同时行业内的激烈竞争促使产业内不断通过生产工艺改进以及成本管控等方式提高生产效率降低生产成本，2023 年度硅片价格也出现了较大幅度的下降。未来如果多晶硅料价格持续出现大幅波动，而产品价格不能得到及时匹配调整和反应，将会对公司综合毛利率产生一定的不利影响，公司将面临毛利率波动或下滑的风险。

3、募集资金投资项目实施风险

本次发行的募集资金投资项目与公司的主营业务相关，符合国家产业政策和行业发展趋势且具备良好的发展前景。虽然公司在确定投资项目之前进行了科学严格的论证，但在项目实施过程中，可能存在不可预测的风险因素，目前本次募投项目 12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂项目一期地块已竞拍取得，二期地块正在按规定正常推进项目用地挂牌公示出让程序，如后续相关手续办理进度低于预期将可能影响募集资金投资项目的顺利实施。另外，如果项目实施后实际产能无法达到当初设计的水平、原材料大幅上涨或销售价格大幅下降、行业竞争加剧导致产能利用率及产销率不理想等，从而导致项目最终实现的投资效益低于预期，使得募集资金投资项目的预期效果不能实现或者不能全部

实现。

4、产能消化的风险

本次募投项目达产后，可以更好配套单晶生产和光伏组件业务。年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂项目达产后将新增 35GW 硅片产能，相对于 2023 年末硅片产能的扩产比例为 22.58%，先进硅片产能获得显著提升，可以更好地配套持续扩大的先进晶体产能。目前，公司叠瓦组件产品的核心部件电池主要系对外采购，随着组件业务迅速发展，自产电池的配套缺口扩大。**12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂**项目产品为 TOPCon 电池，TOPCon 电池属于下一代的市场主流电池，建成投产将有助于公司把握光伏电池升级换代的历史机遇，为公司迅速发展的叠瓦组件业务形成配套。尽管公司已经过充分的市场调研和可行性论证，但新增产能的消化需要依托未来光伏整体市场容量的进一步扩大、G12 大尺寸硅片产品市场占有率的持续提升和组件的市场开拓，如果相关产业政策发生重大不利调整、行业出现同行业参与者增加、同质化产能扩产过快或下游需求出现波动而导致竞争加剧、重大技术替代、下游客户需求偏好发生转变或出现其他重大不利变化，则可能导致市场需求增长不及预期以及产品推广不利，公司如在客户开发、技术发展、经营管理等方面不能与扩张后的业务规模相匹配，将可能面临新增产能不能完全消化的风险。

5、募投项目效益不达预期甚至短期内无法盈利的风险

年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂项目建成投产可以更好地匹配晶体产能，为行业提供更多高效低成本产品，进一步发挥领先产品的规模效应；**12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂**项目属于现有光伏电池产品迭代而形成的产品，为叠瓦组件产品进行配套。

对于年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂项目，在假设除硅片价格波动因素外其他因素不发生变化的情况下，测算项目盈亏平衡点的硅片产品价格变动率为 7.03%；对于 **12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂**项目，在假设除硅片和电池片价格波动因素外其他因素不发生变化的情况下，测算项目盈亏平衡点的原材料硅片价格和电池片价格变动率分别为 **11.15%** 和 **7.15%**，显示本次募投项目对原材料或产品价格有一定的敏感性，因而，尽管

上述两个项目作为现有产品的配套有助于降本增效，但倘若下游光伏装机市场需求出现波动、行业硅片或电池产能扩产过快导致市场竞争加剧，上述供需变化导致原材料或产品价格出现显著波动，或者公司市场开拓不理想、产品质量技术出现不达标的情形，将可能导致上述募投项目经济效益不达预期甚至短期内无法盈利的风险。

6、募投项目新增资产折旧摊销的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产及无形资产土地使用权将大幅增加。在项目建设达到预定可使用状态后，公司每年将新增大额折旧费和摊销费，募投项目达产期新增折旧摊销费合计为 **77,682.07** 万元，但占达产期营业收入和净利润的比例均较小，募投项目带来的新增收入预计可以覆盖上述折旧摊销费用，并给公司贡献新增净利润，增强公司盈利能力。倘若如公司募集资金投资项目未实现预期收益，募集资金投资项目收益未能覆盖相关费用，则公司存在因资产折旧摊销增加而导致利润下滑、摊薄公司的净资产收益率的风险。

7、12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂项目量产不达预期的风险

公司 500MW N 型 TOPCon 电池示范线已实现批量试生产，得益于公司差异化技术，公司目前 TOPCon 电池量产光电转换效率达到行业高水平的 26.8%、产品良率和非硅成本符合设计预期并持续优化中；由于 TOPCon 电池相比 PERC 具有较高的量产壁垒，公司在技术储备、人才团队、生产管理等方面已形成了坚实的基础；全系列采用自主生产 TOPCon 电池的叠瓦组件已全部完成组件产品销售所需的行业主流认证，以全面保障 12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂项目顺利实施。但是倘若公司在优化技术工艺、提升良率以及成本控制等方面出现困难，从而影响本次募投项目建成后的投产，将导致出现项目经济效益低于预期甚至量产失败的风险。

8、公司经营业绩下滑的风险

2023 年以来，因光伏行业产业链价格在产能过剩、竞争加剧的情况下严重下行等因素影响，公司经营业绩下滑。虽然公司在行业动荡情况下仍然保持相对稳健的经营水平，但如果未来光伏行业出现市场行情不及预期等情况，则公司经

营业绩仍存在下滑甚至亏损的风险。

二、发行人本次发行情况

（一）本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司股票的可转换公司债券。本次可转债及未来经本次可转债转换的公司股票将在深圳证券交易所上市。

（二）发行规模

根据相关法律法规及规范性文件的要求并结合公司的经营状况、财务状况和投资计划，本次可转债发行总额不超过人民币 490,000.00 万元（含 490,000.00 万元），且本次发行完成后公司累计债券余额占公司最近一期期末净资产的比例不超过 50%。具体发行规模由公司股东大会授权公司董事会或董事会授权人士在上述额度范围内确定。

（三）票面金额和发行价格

本次可转债每张面值 100 元人民币，按面值发行。

（四）债券期限

本次可转债期限为自发行之日起六年。

（五）票面利率

本次可转债的票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会或董事会授权的人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定，不超过国家限定的利率水平。

（六）还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还未偿还的本金和最后一年利息。

1、年利息计算：

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为：

$$I=B \times i$$

I: 指年利息额;

B: 指本次发行的可转债持有人在计息年度(以下简称“当年”或“每年”)付息债权登记日持有的可转债票面总金额;

i: 指可转债当年票面利率。

2、付息方式

(1) 本次可转债采用每年付息一次的付息方式, 计息起始日为可转债发行首日。

(2) 付息日: 每年的付息日为本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日, 则顺延至下一个交易日, 顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项, 由公司董事会根据相关法律法规及深圳证券交易所的规定确定。

(3) 付息债权登记日: 每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日, 公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前(包括付息债权登记日)已转换或已申请转换成公司股票的可转债不享受当年及以后计息年度利息。

(4) 在本次发行的可转换公司债券到期日之后的五个交易日内, 公司将偿还所有到期未转股的可转换公司债券本金及最后一年利息。

(5) 可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人承担。

(七) 转股期限

本次发行的可转债转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。

(八) 转股价格的确定及其依据、调整方式及计算方式

1、初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日

日公司股票交易均价（若在该二十个交易日发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会或董事会授权人士在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况时，公司将按上述条件出现的先后顺序，依次对转股价格进行累积调整，具体调整办法如下：

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_0 为调整前有效的转股价， n 为该次送股率或转增股本率， k 为该次增发新股率或配股率， A 为该次增发新股价或配股价， D 为该次每股派送现金股利， P_1 为调整后有效的转股价。

公司出现上述股份和/或股东权益变化时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会、深圳证券交易所指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购或注销、公司合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的

债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

（九）转股价格向下修正条款

1、修正条件及修正幅度

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意三十个连续交易日中至少十五个交易日收盘价格低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行可转债的股东应当回避；修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日的公司股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日（含调整日）按调整后的转股价格和收盘价格计算。

2、修正程序

公司向下修正转股价格时，须在中国证监会、深圳证券交易所指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

（十）转股股数的确定方式

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：Q：指可转债的转股数量；V为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价。

转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照中国证监会、深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转债票面余额及其所对应的当期应计利息。

(十一) 赎回条款

1、到期赎回条款

本次发行的可转债到期后五个交易日内，公司将赎回未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会或董事会授权人士根据发行时市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

2、有条件赎回条款

在转股期内，当下述情形的任意一种出现时，公司有权决定按照以面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

①在转股期内，如果公司股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $I_A=B \times i \times t / 365$

I_A ：指当期应计利息；

B ：指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

i ：指可转债当年票面利率；

t ：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过除权、除息等引起公司转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日（含调整日）按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(十二) 回售条款

1、有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任意连续三十个交易

日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时,可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度,可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不应再行使回售权,可转债持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化,根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的,可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后,可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售,本次附加回售申报期内不实施回售的,不应再行使附加回售权。

(十三) 转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益,在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东(含因可转债转股形成的股东)均参与当期股利分配,享有同等权益。

(十四) 发行方式及发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由公司股东大会授权董事会或董事会授权人士与保荐机构(主承销商)协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券

投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（十五）向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃优先配售权。具体优先配售的比例、数量提请股东大会授权董事会或董事会授权人士在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次发行的可转换公司债券的发行公告中予以披露。

原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售及/或通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式。如仍出现认购不足，则不足部分由主承销商包销。具体发行方式由股东大会授权董事会或董事会授权人士与保荐机构（主承销商）协商确定。

（十六）保护债券持有人权利的办法及债券持有人会议相关事项

1、债券持有人的权利与义务

（1）可转换公司债券持有人的权利：

①依照其所持有的可转换公司债券数额享有约定利息；

②依照有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件和《TCL 中环新能源科技股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》的规定，参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

③根据募集说明书约定的条件将所持有的可转换公司债券转为公司股份；

④根据募集说明书约定的条件行使回售权；

⑤依照法律法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；

⑥依照法律法规及公司章程的规定获得有关信息；

⑦按募集说明书约定的期限和方式，要求公司偿付可转换公司债券本息；

⑧法律法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转换公司债券持有人的义务：

①遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；

②依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；

⑤法律法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的权限范围

债券持有人会议的权限范围如下：

（1）当公司提出变更本次募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次债券本息、变更本次债券利率和期限、取消募集说明书中的赎回或回售条款等；

（2）当公司未能按期支付可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否参与或委托债权人代理人参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

（3）当公司减资（因公司实施员工持股计划、股权激励或为维护公司价值及股东权益而进行股份回购导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

（4）当担保人（如有）、担保物（如有）或其他偿债保障措施发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

（5）当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

（6）在法律规定许可的范围内对《债券持有人会议规则》的修改作出决议；

（7）对变更、解聘债券受托管理人或变更债券受托管理协议主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任）作出决议；

(8) 法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

可转换公司债券存续期间，债券持有人会议按照本条约定的权限范围，审议并决定与债券持有人利益有重大关系的事项。

3、债券持有人会议的召集

(1) 债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。

公司董事会应在会议召开 15 日前公告会议通知，向全体债券持有人及有关出席对象发出会议通知。召集人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于会议召开日前 3 日披露召开债券持有人会议的公告。

(2) 在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

①公司拟变更募集说明书的约定；

②拟修改本次可转债持有人会议规则；

③公司未能按期支付本次可转债本息；

④公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必须回购股份导致的减资除外）、合并等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；

⑤分立、解散、重整、申请破产或者依法进入破产程序；

⑥担保人（如有）、担保物（如有）或者其他偿债保障措施（如有）发生重大变化；

⑦拟变更、解聘本次可转债债券受托管理人或拟变更受托管理协议的主要内容或拟解除受托管理协议；

⑧公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动；

⑨发行人提出债务重组方案的；

⑩发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑪根据法律法规及《TCL 中环新能源科技股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》规定或募集说明书约定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(3) 下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

①公司董事会提议；

②单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人书面提议；

③债券受托管理人提议；

④法律法规、中国证监会、深圳证券交易所规定的其他机构或人士。

(4) 本次可转债存续期间，《债券持有人会议规则》第十条规定的事项发生之日起 15 日内，如公司董事会未能按《债券持有人会议规则》规定履行其职责，单独或者合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议，以公告方式发出召开债券持有人会议的通知。

(5) 债券持有人会议通知发出后，除非因不可抗力，不得变更债券持有人会议召开时间或取消会议，也不得变更会议通知中列明的议案；因不可抗力确需变更债券持有人会议召开时间、取消会议或者变更会议通知中所列议案的，召集人应在原定债券持有人会议召开日前至少 5 个交易日内以公告的方式通知全体债券持有人并说明原因，但不得因此而变更债券持有人债权登记日。债券持有人会议补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

债券持有人会议通知发出后，如果召开债券持有人会议的拟决议事项消除的，召集人可以公告方式取消该次债券持有人会议并说明原因。

(6) 债券持有人会议召集人应在中国证监会指定的媒体上公告债券持有人会议通知。债券持有人会议的通知应包括以下内容：

①会议召开的时间、地点、召集人及表决方式；

②提交会议审议的事项；

③以明显的文字说明：全体债券持有人均有权出席债券持有人会议，并可以委托代理人出席会议和参加表决；

④确定有权出席债券持有人会议的债券持有人之债权登记日；

⑤出席会议者必须准备的文件和必须履行的手续，包括但不限于代理债券持有人出席会议的代理人的授权委托书；

⑥召集人名称、会务常设联系人姓名及电话号码；

⑦召集人需要通知的其他事项。

(7) 债券持有人会议的债权登记日不得早于债券持有人会议召开日期之前 10 个交易日，并不得晚于债券持有人会议召开日期之前 3 个交易日。于债权登记日收市时在中国证券登记结算有限责任公司或适用法律规定的其他机构托管名册上登记的本次未偿还债券的可转换公司债券持有人，为有权出席该次债券持有人会议并行使表决权的债券持有人。

(8) 召开债券持有人现场会议的地点原则上应为公司住所地或董事会指定地点。会议场所由公司提供或由债券持有人会议召集人提供。公司亦可采取网络或中国证监会认可的其他方式为债券持有人参加会议提供便利。债券持有人通过上述方式参加会议的，视为出席。

(9) 符合《债券持有人会议规则》规定发出债券持有人会议通知的机构或人员，为当次会议召集人。

(10) 召集人召开债券持有人会议时应当聘请律师对以下事项出具法律意见：

①会议的召集、召开程序是否符合法律、法规、《债券持有人会议规则》的规定；

②出席会议人员的资格、召集人资格是否合法有效；

③会议的表决程序、表决结果是否合法有效；

④应召集人要求对其他有关事项出具法律意见。

(11) 召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议人员

姓名（或单位名称）、身份证号码（或统一社会信用代码）、住所地址、持有或者代表有表决权的债券面额、被代理人姓名（或单位名称）等事项。

4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

（1）提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定，在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

（2）债券持有人会议审议事项由召集人根据《债券持有人会议规则》第八条和第十条的规定决定。

单独或合并代表持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日，将内容完整的临时提案提交召集人，召集人应在收到临时提案之日起 5 日内发出债券持有人会议补充通知，并公告提出临时议案的债券持有人姓名或名称、持有债权的比例和临时提案内容，补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

除上述规定外，召集人发出债券持有人会议通知后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知（包括增加临时提案的补充通知）中未列明的提案，或不符合《债券持有人会议规则》内容要求的提案不得进行表决并作出决议。

（3）债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托债券受托管理人、其他债券持有人或其他代理人（以下统称“代理人”）代为出席并表决。债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。

（4）债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

债券持有人委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被

代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

债券持有人会议以非现场方式召开的，召集人应当在会议通知中明确债券持有人或其代理人参会资格确认方式、投票方式、计票方式等事项。

（5）债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权代理委托书应当载明下列内容：

- ①代理人的姓名、身份证号码；
- ②代理人的权限，包括但不限于是否具有表决权；
- ③分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示；
- ④授权代理委托书签发日期和有效期限；
- ⑤委托人签字或盖章。

授权委托书应当注明，如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交债券持有人会议召集人。

（6）召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本次可转债的债券持有人名册共同对出席会议的债券持有人的资格和合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议的债券持有人及其代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本次可转债的张数。

上述债券持有人名册应由公司从证券登记结算机构取得，并无偿提供给召集人。

5、债券持有人会议的召开

（1）债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取通讯等方式召开。

（2）债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持。如公司董事会未能履行职责时，由出席会议的债券持有人（或债券持

有人代理人)以所代表的本次债券表决权过半数选举产生一名债券持有人(或债券持有人代理人)担任会议主席并主持会议。如在该次会议开始后1小时内未能按前述规定共同推举出会议主持,则应当由出席该次会议的持有本次未偿还债券表决权总数最多的债券持有人(或其代理人)担任会议主席并主持会议。

债券持有人会议由会议主持人按照规定程序宣布会议议事程序及注意事项,确定和公布监票人,然后由会议主持人宣读提案,经讨论后进行表决,经律师见证后形成债券持有人会议决议。

会议主席有权经会议同意后决定休会、复会或改变会议地点。经会议决议要求,会议主席应当按决议修改会议时间及改变会议地点。休会后复会的会议不得对原先会议议案范围外的事项作出决议。

(3)应单独或合并持有本次债券表决权总数10%以上的债券持有人的要求,公司应委派一名董事或高级管理人员出席债券持有人会议。除涉及公司商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外,出席会议的公司董事或高级管理人员应当对债券持有人的质询和建议作出答复或说明。

会议主持人宣布现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有或者代表的本期可转债张数总额之前,会议登记应当终止。

(4)下列机构和人员可以列席债券持有人会议:债券发行人(公司)或其授权代表、公司董事、监事和高级管理人员、债券受托管理人、债券担保人(如有)以及经会议主席同意的本次债券的其他重要相关方,上述人员或相关方有权在债券持有人会议上就相关事项进行说明。除该等人员或相关方因持有公司本次可转债而享有表决权的情况外,该等人员或相关方列席债券持有人会议时无表决权。

6、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

(1)向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券(面值为人民币100元)拥有一票表决权。

(2)公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外,会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并作出决议。债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议审议拟审议事项时，不得对拟审议事项进行变更，任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。

(3) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票所持有表决权对应的表决结果应计为废票，不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权，不计入投票结果。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

(4) 下述债券持有人在债券持有人会议上可以发表意见，但没有表决权，并且其代表的本次可转债的张数在计算债券持有人会议决议是否获得通过时不计入有表决权的本次可转债张数：

①债券持有人为持有公司 5%以上股权的公司股东；

②上述公司股东、公司及担保人（如有）的关联方。

确定上述公司股东的股权登记日为债权登记日当日。

(5) 会议设计票人、监票人各一名，负责会议计票和监票。计票人、监票人由会议主席推荐并由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）担任。与公司有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任计票人、监票人。

每一审议事项的表决投票时，应当由至少两名债券持有人（或债券持有人代理人）同一名公司授权代表参加清点，并由清点人当场公布表决结果。律师负责见证表决过程。

(6) 会议主席根据表决结果确认债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

(7) 会议主席如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行重新点票；如果会议主席未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主席宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重

新点票，会议主席应当即时组织重新点票。

(8) 除《债券持有人会议规则》另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席会议的二分之一以上未偿还债券面值的持有人（或债券持有人代理人）同意方为有效。

(9) 债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的，经有权机构批准后方可生效。依照有关法律、法规、可转换公司债券募集说明书和《债券持有人会议规则》的规定，经表决通过的债券持有人会议决议对本次可转债全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

任何与本次可转债有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和可转换公司债券募集说明书明确规定债券持有人作出的决议对公司有约束力外：

①如该决议是根据债券持有人的提议作出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力；

②如果该决议是根据公司的提议作出的，经债券持有人会议表决通过后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力。

(10) 债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后二个交易日内将决议于监管部门指定的媒体上公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、地点、方式、召集人和主持人，出席会议的债券持有人和代理人人数、出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转债张数及占本次可转债总张数的比例、每项拟审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容以及相关监管部门要求的内容。

(11) 债券持有人会议应有会议记录。会议记录记载以下内容：

①召开会议的时间、地点、议程和召集人名称或姓名；

②会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名，以及会议见证律师、计票人、监票人和清点人的姓名；

③出席会议的债券持有人和代理人人数、所代表表决权的本次可转债张数及

出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转债张数占公司本次可转债总张数的比例；

④对每一拟审议事项的发言要点；

⑤每一表决事项的表决结果；

⑥债券持有人的质询意见、建议及公司董事、监事或高级管理人员的答复或说明等内容；

⑦法律、行政法规、规范性文件以及债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

(12) 会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人(或其委托的代表)、见证律师、记录员和监票人签名。债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会保管，保管期限为十年。

(13) 召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。因不可抗力、突发事件等特殊原因导致会议中止、不能正常召开或不能作出决议的，应采取必要的措施尽快恢复召开会议或直接终止本次会议，并将上述情况及时公告。同时，召集人应向公司所在地中国证监会派出机构及深圳证券交易所报告。对于干扰会议、寻衅滋事和侵犯债券持有人合法权益的行为，应采取措施加以制止并及时报告有关部门查处。

(14) 公司董事会应严格执行债券持有人会议决议，代表债券持有人及时就有关决议内容与有关主体进行沟通，督促债券持有人会议决议的具体落实。

(十七) 本次募集资金用途

本次发行可转债拟募集资金不超过人民币 490,000 万元(含 490,000 万元)，扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂项目	365,005.00	300,000.00
2	TCL 中环 12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳	462,430.00	190,000.00

	能电池工业 4.0 智慧工厂项目		
	合计	827,435.00	490,000.00

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额少于上述项目募集资金拟投入总额，在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

（十八）评级事项

针对本次可转债发行，公司聘请东方金诚国际信用评估有限公司为本次发行可转债进行信用评级，根据东方金诚国际信用评估有限公司出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“AAA”，评级展望为稳定，本次可转债信用等级为“AAA”。在本次可转债存续期间，东方金诚将每年至少进行一次跟踪评级。

（十九）担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

（二十）募集资金存管

公司已经制订募集资金管理相关制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会或董事会授权的人士确定。

（二十一）本次发行方案的有效期限

公司本次发行可转债方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况

（一）保荐代表人

申万宏源证券承销保荐有限责任公司作为 TCL 中环新能源科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构，指派具体负责推荐的保荐代表人为李志文和曾文辉。

保荐代表人李志文的保荐业务执业情况：李志文先生，保荐代表人，先后参与欣龙控股(000955)非公开发行、联泰环保(603797)主板 IPO、安车检测(300572)创业板 IPO、TCL 中环（002129）非公开发行、云里物里（872374）北交所 IPO 项目。除本项目外，目前作为签字保荐代表人签署的已申报在审企业共 1 家，为福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目。

保荐代表人曾文辉的保荐业务执业情况：曾文辉先生，保荐代表人，先后参与华润材料 IPO、东贝集团（601956）吸收合并东贝 B 股（900956）并 A 股上市、TCL 中环（002129）非公开发行项目、北部湾港（000582）重大资产重组项目、粤泰股份（600393）重大资产重组。除本项目外，目前作为签字保荐代表人签署的已申报在审企业共 1 家，为深圳科士达科技股份有限公司向特定对象发行股票并上市项目。

（二）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

1、项目协办人

本次证券发行项目协办人为刘成峰。

项目协办人刘成峰的保荐业务执业情况：

刘成峰先生，曾主持或参与的项目包括维科技术(600152)非公开发行项目、瑞丰光电（300241）非公开发行项目等。

2、项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员为：

陈子林、盛培锋、林健晖、刘磊、刘祥伟、李璐瑶、卢武习、周慧锋、蔡伟楠、岑哲烽、任成、吴隆泰、周子惟、张开来、张雪晨、田睿智。

（三）本次证券发行上市项目组通讯方式

保荐机构（主承销商）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

联系地址：广东省深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 A 区 2901

联系电话：0755-33089896

四、保荐机构是否存在影响其及其保荐代表人公正履行保荐职责情形的说明

截至 2024 年 3 月 31 日，保荐机构控股股东申万宏源证券有限公司管理的账户持有发行人 TCL 中环共 4,065,934 股，约占 TCL 中环股份总数的 0.10%。申万宏源证券买卖 TCL 中环股票基于 TCL 中环已公开披露的信息以及自身对证券市场、行业发展趋势和 TCL 中环股票投资价值的分析和判断，出于合理安排和资金需求筹划而进行，从未知悉、探知、获取或利用任何有关 TCL 中环向不特定对象发行可转换公司债券的内幕信息，也从未有任何人员向申万宏源证券泄露相关信息或建议申万宏源证券买卖 TCL 中环股票。保荐机构已经制定并执行信息隔离管理制度，在存在利益冲突的业务之间设置了隔离墙，确保各业务之间在机构设置、人员、信息系统、资金账户、业务运作、经营管理等方面的独立隔离及保密信息的妥善管理，以防范内幕交易及避免因利益冲突产生的违法违规行为，符合中国证券业协会《证券公司信息隔离墙制度指引》等规定。申万宏源证券持有 TCL 中环股份已履行了《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十一条规定的利益冲突审查程序。

除前述情况之外，截至 2024 年 3 月 31 日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

截至本上市保荐书签署日，发行人与保荐机构之间不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

（一）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（三）本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（四）本保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

(一) 保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定，对发行人及其控股股东和实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

保荐机构同意推荐 TCL 中环新能源科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券，相关推荐结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(二) 保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会及深圳证券交易所对推荐证券上市的相关规定，自愿接受深圳证券交易所的自律监管。

六、保荐机构按照有关规定应当说明的事项

(一) 发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》及中国证监会规定的决策程序，具体如下：

1、2023 年 4 月 7 日，发行人召开第六届董事会第三十五次会议，该次会议审议并通过了《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》及相关议案。

2、2023 年 4 月 18 日，发行人召开 2022 年度股东大会，该次会议审议并通过了《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》及相关议案。

3、2024 年 5 月 17 日，发行人召开 2023 年度股东大会，该次会议审议并通过了《关于延长公司向不特定对象发行可转换公司债券股东大会决议有效期的议案》《关于提请股东大会延长授权董事会办理本次向不特定对象发行可转换公司债券并上市相关事宜有效期的议案》，同意将本次可转换公司债券发行的股东大会决议有效期及授权董事会办理向不特定对象发行可转换公司债券并上市相关事宜有效期自原有效期届满之日起延长 12 个月。

4、2024 年 5 月 23 日，发行人召开第七届董事会第二次会议，该次会议审议通过了《关于〈调整公司 2023 年度向不特定对象发行可转换公司债券方案〉的议案》及相关议案，对本次发行募集资金使用进行调整。本次董事会已获得

股东大会授权，无需再行履行股东大会决议程序。

（二）发行人符合板块定位及国家产业政策的说明

经核查，保荐机构认为发行人符合板块定位及国家产业政策：

1、发行人符合板块定位

公司是行业内极少数一家以硅材料为基础延伸形成光伏新能源和其他硅材料为双产业链，并在上述领域均具有领先地位和核心竞争力的上市公司。

在光伏新能源领域，公司作为领军企业在大尺寸晶体生长、硅片金刚线切割、N型单晶硅制造等重大太阳能技术革新领域，始终站在推动技术发展的前沿，成为全球太阳能单晶硅片的技术引领者，在光伏产业创造了多个历史第一。公司于2019年8月率先在行业内推出G12即210mm尺寸硅片方案，是G12产品的开拓和引领者；同时，公司围绕设备理论产能提升、产品质量升级和成本下降持续技术创新，并加速生产全流程的工业4.0深入应用，持续提升生产效率和产品品质，引领光伏产业实现升级。2022年，公司光伏硅片产能达到140GW，产量占比约20%，处于前二位置；尤其在G12大尺寸硅片细分市场，公司市场占有率全球第一；同时，公司在未来渐成主流的N型硅片领域技术开发及产品布局较早，并已占据最大的市场份额，具有显著的先发优势。同时，公司坚持纵深化发展战略，将G12大尺寸硅片优势向下游拓展，充分提升电池片能量转换效率，通过“G12+叠瓦”技术平台，增强组件产品竞争力。规模化生产也有助于企业降低组件的生产成本，实现公司盈利能力的可持续发展。

在其他硅材料领域，公司坚持全球领先战略和Power+IC双驱动策略，具备大尺寸半导体硅片生产能力，其产品广泛应用于逻辑、存储、IGBT等高附加值应用产品，具备较高的技术门槛和利润空间，随着国内消费电子产品、汽车电子、5G通信等领域的快速发展，发行人半导体硅片销售规模持续向好，技术工艺向Total Solution 2.0转型升级，随着新建产能的逐步释放，12英寸大尺寸半导体硅片的领先优势得到进一步巩固。

最近三年，发行人营业收入分别为411.05亿元、670.10亿元、591.46亿；归属于母公司股东的净利润分别为40.30亿元、68.19亿元、34.16亿，保持在较大规模。

综上，发行人符合业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的主板定位。

2、发行人符合国家产业政策

公司主要从事光伏硅片、组件、其他硅材料的研发、生产和销售以及光伏电站的建设和运营。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“光伏设备及元器件制造业”，行业代码为“C3825”。根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“电气机械和器材制造业”，行业代码为“C38”。光伏产业作为战略性新兴产业，光伏行业一直以来受到国家产业政策的重点支持。随着全球越来越多国家及我国提出碳达峰、碳中和目标要求，光伏产业近年快速发展，成为具有较强市场竞争力的清洁能源，国家政策支持力度还将进一步增强，长期向好。

综上，发行人符合国家产业政策。

（三）本次证券发行上市符合上市条件的说明

本保荐机构对发行人符合《证券法》《注册管理办法》等关于向不特定对象发行可转换公司债券条件的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》《注册管理办法》规定的发行条件，具体情况如下：

1、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

（1）发行人符合《证券法》第十五条规定的公开发行债券的条件

①发行人《公司章程》合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十五条第一款第（一）项的规定。

②2021年度、2022年度及2023年度，发行人归属于母公司所有者的净利润分别为402,961.76万元、681,865.38万元和341,605.90万元。发行人本次可转换公司债券发行总额不超过人民币**490,000**万元（含**490,000**万元），参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，符合《证券法》第十五条第一款第（二）项的规定。

③发行人本次发行可转债拟募集资金总额不超过人民币**490,000**万元（含

490,000 万元)，扣除发行费用后的募集资金净额将用于“年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂项目”及“12.5GW N 型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂项目”，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定，本次发行募集资金不存在用于弥补亏损和非生产性支出的情形，符合《证券法》第十五条第二款的规定。

(2) 发行人符合《证券法》第十二条第二款所规定的条件

经核查，保荐机构认为公司符合《证券法》第十二条第二款关于上市公司发行新股的规定，具体详见本节“四、(一)符合《注册管理办法》规定的发行条件”。

(3) 不存在《证券法》第十七条规定的情形

截至本上市保荐书出具日，公司不存在《证券法》第十七条规定的以下情形：

①对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

②违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途。

2、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

本保荐机构根据《注册管理办法》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行符合《注册管理办法》关于向不特定对象发行可转换公司债券的相关规定。本保荐机构的结论性意见及核查过程和事实依据的具体情况如下：

(1) 符合《注册管理办法》第九条第(二)项至第(五)项的相关规定

①现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求

公司现任董事、监事和高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务，不存在违反《公司法》第一百四十八条、第一百四十九条规定的行为。

公司符合《注册管理办法》第九条“(二)现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求”的规定。

②具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营

有重大不利影响的情形

公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

公司符合《注册管理办法》第九条“（三）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形”的规定。

③会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

公司严格按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所股票上市规则（2023年修订）》和其他的有关法律法规、规范性文件的要求，建立健全和有效实施内部控制。公司按照企业内部控制规范体系在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。

中审华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年度财务报告进行了审计，并出具了 CAC 证审字[2022]0238 号无保留意见的审计报告。

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年度、2023 年度财务报告进行了审计，并分别出具了普华永道中天审字（2023）第 10127 号、普华永道中天审字（2024）第 10127 号无保留意见的审计报告。

公司符合《注册管理办法》第九条“（四）会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告”的规定。

④除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至本上市保荐书出具日，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

公司符合《注册管理办法》第九条“（五）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

（2）不存在《注册管理办法》第十条规定的情形

截至本上市保荐书出具日，公司不存在下列情形：

①擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

②上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

③上市公司及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；

④上市公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。

公司符合《注册管理办法》第十条的规定。

(3) 符合《注册管理办法》第十三条的相关规定

①公司具备健全且运行良好的组织机构

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律、法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治理结构。公司建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

②最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2021年度、2022年度及2023年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为402,961.76万元、681,865.38万元和341,605.90万元，最近三年年均可分配利润为475,477.68万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金**490,000**万元计算，参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（二）最近三年平均可分配利润足以

支付公司债券一年的利息”的规定。

③具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

截至2021年12月31日、2022年12月31日和2023年12月31日，公司资产负债率（合并口径）分别为46.56%、56.88%和51.83%，资产负债结构合理。

2021年、2022年和2023年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为428,164.11万元、505,683.91万元和518,116.27万元。

截至2023年12月31日，公司资产负债率为51.83%，公司累计债券余额为0.00万元，占最近一期末净资产的比例为0.00%。本次发行完成后，根据截至2023年12月31日的财务数据模拟测算，公司资产负债率将上升**53.65%**，累计债券余额为**490,000.00**万元，占最近一期末净资产的比例为**8.13%**，不超过50%。

综上，公司累计债券余额占比较低，资产负债率与同行业可比公司相比处于中间水平，本次发行完成后，公司资产负债结构保持合理水平。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（三）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定。

④最近三个会计年度盈利，且最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据

公司2021年度、2022年度及2023年度实现的归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为388,274.30万元、648,311.65万元及257,481.34万元，公司最近三个会计年度盈利；公司2021年度、2022年度及2023年度扣除非经常性损益前后孰低的加权平均净资产收益率分别为17.32%、18.77%及6.65%，平均值为14.25%，最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均高于百分之六。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（四）交易所主板上市公司向不特定对象发行可转债的，应当最近三个会计年度盈利，且最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六；净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据”的规定。

（4）不存在《注册管理办法》第十四条规定的不得发行可转债的情形

截至本上市保荐书出具日，公司不存在下列情形：

①对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态。

②违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。

公司符合《注册管理办法》第十四条的规定。

(5) 本次发行募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条及第十五条的相关规定

①符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规的规定

公司本次募集资金投资项目不属于限制类或淘汰类行业，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。

②除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司

公司本次募集资金使用不涉及持有财务性投资，亦不涉及直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

③募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性

本次募集资金投资项目实施完成后，公司不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

④募集资金未用于弥补亏损和非生产性支出

公司本次募集资金净额将用于“年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂项目”和“12.5GW N型 TOPCon 高效太阳能电池工业 4.0 智慧工厂项目”，不用于弥补亏损和非生产性支出。

综上所述，本次募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条及第十五条的规定。

3、本次发行符合《注册管理办法》关于发行承销的特别规定

(1) 本次发行符合《注册管理办法》第六十一条的规定

公司已在向不特定对象发行可转债预案及募集说明书中披露本次发行方案，包括期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素。

本次可转换债券的票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会（或由董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定，不超过国家限定的利率水平。

公司符合《注册管理办法》第六十一条的规定。

(2) 本次发行符合《注册管理办法》第六十二条的规定

公司本次向不特定对象发行可转债预案及募集说明书中约定：本次发行的可转债转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。

公司符合《注册管理办法》第六十二条的规定。

(3) 本次发行符合《注册管理办法》第六十四条的规定

本次发行的可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

公司符合《注册管理办法》第六十四条的规定。

4、本次证券发行符合《可转换公司债券管理办法》规定的条件

本保荐机构对发行人符合《可转换公司债券管理办法》关于向不特定对象发行可转换公司债券的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《可转换公司债券管理办法》规定的条件，具体情况如下：

(1) 可转债自发行结束之日起不少于六个月后方可转换为公司股票

本次发行预案及募集说明书中约定：“本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。”

本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第八条的规定。

(2) 转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日发行人股票交易均价和前一个交易日均价，且不得向上修正

本次发行预案及募集说明书中约定了不低于募集说明书公告日前二十个交易日发行人股票交易均价和前一个交易日均价，以及股价修正条款。

本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第九条第一款的规定。

(3) 募集说明书应当约定转股价格调整的原则及方式

本次发行预案中约定了转股价格调整的原则及方式，并在募集说明书进行了披露。

本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十条的规定。

(4) 募集说明书可以约定赎回条款、回售条款

本次发行预案中约定了赎回条款、回售条款，并在募集说明书进行了披露。本次发行符合《可转换公司债券管理办法》第十一条的规定。

七、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

在发行人本次发行的可转换公司债券上市后，保荐机构及保荐代表人将根据《证券发行上市保荐业务管理办法》和《深圳证券交易所股票上市规则（2023年修订）》等的相关规定，勤勉尽责完成如下持续督导工作。

事项	安排
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	1、督导发行人进一步完善已有的防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度；2、与发行人建立经常性沟通机制，及时了解发行人的重大事项，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	根据《公司法》《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度，包括财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度。
3、督导发行人有效执行并完	根据有关上市保荐制度的规定，协助发行人进一步完善和规

事项	安排
善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	范保障关联交易公允性和合规性的制度，保荐代表人适时督导和关注发行人关联交易的公允性和合规性，同时按照有关规定对关联交易发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	保荐代表人在信息披露和报送文件前事先审阅发行人的信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所等提交的其他文件，以确保发行人按规定履行信息披露义务。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人有效执行并完善对外担保的程序，持续关注发行人对外担保事项并发表意见并对担保的合规性发表独立意见

八、推荐结论

TCL 中环新能源科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等有关法律、法规的有关规定，发行人可转换公司债券具备在深圳证券交易所上市的条件。保荐机构同意推荐 TCL 中环新能源科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券上市交易。

（此页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于 TCL 中环新能源科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签字盖章页）

保荐代表人： 李志文
李志文

曾文辉
曾文辉

项目协办人： 刘成峰
刘成峰

申万宏源证券承销保荐有限责任公司
2024年6月17日

（此页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于 TCL 中环新能源科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签字盖章页）

内核负责人：



刘祥生


保荐人（盖章）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2024年6月17日

（此页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于 TCL 中环新能源科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签字盖章页）

保荐业务负责人：

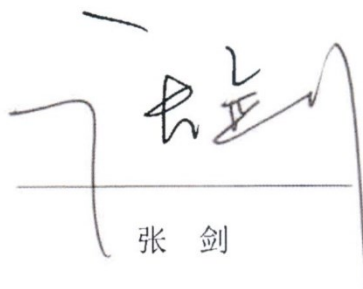

王明希

保荐人（盖章）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司



（此页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于 TCL 中环新能源科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签字盖章页）

法定代表人：


张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2024年6月17日