



磐明律师事务所
BRIGHTSTONE LAWYERS

上海磐明律师事务所
中国上海市浦东新区浦东南路528号
证券大厦北塔 14 楼 1406
邮政编码: 200120

Brightstone Lawyers
Suite 1406 North Tower,
Shanghai Stock Exchange Building,
528 South Pudong Road, Pudong New District,
Shanghai 200120, China

上海磐明律师事务所
关于上海盛普流体设备股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
之
补充法律意见书(三)

磐明法字(2022)第 SHE2022004-3 号
二〇二三年一月



目 录

一.	《落实函》问题 1、关于光伏领域市场规模及核心部件的自产替代.....	5
结尾		26



致：上海盛普流体设备股份有限公司

关于上海盛普流体设备股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书(三)

磐明法字(2022)第 SHE2022004-3 号

一. 出具法律意见书的依据

上海磐明律师事务所(以下简称“**本所**”)系中华人民共和国(以下简称“**中国**”)境内有合法执业资格的律师事务所,根据与上海盛普流体设备股份有限公司(以下简称“**发行人**”或“**公司**”)签订的专项法律顾问聘请函,作为发行人首次公开发行股票并在创业板上市(以下简称“**本次发行上市**”或“**本次发行**”)的特聘专项法律顾问,于 2022 年 6 月 26 日出具了磐明工字(2022)第 SHE2022004 号《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之律师工作报告》(以下简称《**律师工作报告**》)、磐明法字(2022)第 SHE2022004 号《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之法律意见书》(以下简称《**法律意见书**》),于 2022 年 9 月 29 日出具了磐明法字(2022)第 SHE2022004-1 号《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书(一)》(以下简称《**补充法律意见书(一)**》),于 2022 年 11 月 9 日出具了磐明法字(2022)第 SHE2022004-2 号《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书(二)》(以下简称《**补充法律意见书(二)**》)。

鉴于深圳证券交易所(以下简称“**深交所**”)上市审核中心于 2022 年 12 月 20 日下发了审核函[2022]011140 号《关于上海盛普流体设备股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》(以下简称《**落实函**》),本所律师依据《公司法》《证券法》《创业板发行注册管理办法》《创业板股票上市规则》《中华人民共和国律师法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》(中国证监会、司法部令第 41 号)、《律师事务所证券法律业务执业规则(试行)》(中国证监会、司法部公告[2010]33 号)、《监管规则适用指引——法律类第 2 号:律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》等有关法律、行政法规、部门规章及规范性文件的规定,就《落实函》的相关事宜进行核查,并出具《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上



市之补充法律意见书(三)》(以下简称“**本补充法律意见书**”)。

本补充法律意见书与《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》一并使用,本所律师在上述文件中声明的事项同时适用于本补充法律意见书。对于《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》中所涉且不涉及更新的内容,本所律师不在本补充法律意见书中重复说明。前述已出具文件与本补充法律意见书不一致的,以本补充法律意见书为准。

二、 本所律师的声明事项

1. 本所律师系依据《证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则(试行)》等中国现行法律、法规和中国证监会的有关规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实出具法律意见。
2. 本所律师已严格履行法定职责,遵循了勤勉尽责和诚实信用原则,进行了充分的核查验证,保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整,所发表的结论性意见合法、准确,不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。
3. 本所律师在出具本补充法律意见书之前,已得到发行人的下述承诺和保证,即:发行人已向本所律师提供了为出具本补充法律意见书所必须的、真实的、完整的、有效的原始书面材料、副本材料或口头证言,并无任何隐瞒、虚假、重大遗漏或误导之处,其中提供材料为副本或复印件的,保证与正本或原件相符。
4. 对与出具本补充法律意见书相关而因客观限制难以进行全面核查或无法得到独立证据支持的事实,本所律师根据有关政府部门、发行人或者其他有关单位出具的证明出具意见,并对非法律事项尽到一般注意义务。
5. 本补充法律意见书就与本次发行上市有关的法律问题发表意见,其中若涉及对审计、资产评估等专业机构出具意见的引用,本所律师尽到一般注意义务。



6. 本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，未经本所律师同意，不得用作任何其他目的。
7. 本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随其他申报材料一同上报，并愿意依法承担相应的法律责任。
8. 本所律师同意发行人在《招股说明书》(申报稿)中自行引用或按中国证监会、深交所的审核要求部分或全部引用本补充法律意见书的内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解，本所律师将对《招股说明书》(申报稿)引用本补充法律意见书的内容进行再次审阅并确认。
9. 除非特别说明，本补充法律意见书所涉词语释义与《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》所载相一致。

基于以上所述，本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责的精神，在对发行人提供的有关文件和事实进行了审慎核查、验证的基础上，出具本补充法律意见如下：



一. 《落实函》问题 1、关于光伏领域市场规模及核心部件的自产替代

根据申报材料及历次审核问询回复：

(1)发行人主要生产流体控制设备，用于光伏组件、动力电池等领域。发行人的主要产品包括光伏边框涂胶机、接线盒点胶机及灌胶机等，相关产品价值占光伏组件产线总价值比例较低，且该细分市场规模相对有限。根据行业协会预测，光伏新增装机量预计在 2022 年至 2025 年保持增长，但增速将会下滑。新增装机量增速下滑可能导致发行人收入构成变化，存量设备更新换代、配件服务带来的“存量改善需求”将会超过新增装机量带来的“增量扩产需求”。

(2)根据发行人测算，设备更新换代、配件服务的市场规模均为上年度存量设备规模的 30%左右，合计占比约为 60%。

(3)发行人已具备供胶、计量、出胶三大核心部件的自研、自产能力，但受制于产能有限、客户指定、市场惯性等因素，仍需向多家境外厂商采购部分核心部件，集成组装后向客户销售。报告期内，核心部件的自产比例存在波动，供胶部件的自产比例始终较低。

请发行人：

(1)结合权威机构、行业研究对未来光伏新增装机量的预测情况，设备更新、配件服务所形成市场需求(合计约为上年度存量设备规模的 60%)的可实现性，以及 2022 年实际市场规模、构成与有关预测的匹配性，进一步分析发行人光伏领域市场规模测算的准确性，该领域业务的成长性。

(2)结合光伏涂胶、灌胶及点胶等相关设备单值相对较低的特征，以及客户、供应商中大型知名客户较多的现状，进一步分析发行人在产业链中的实力地位，并对自身业绩因产业政策、下游需求等外部因素发生波动的风险进行更加完整、充分的揭示。

(3)结合最新产能状况、自产核心部件的应用情况，进一步说明核心部件自产替代的未来规划(如重要节点的预计比例等)，并结合市场因素充分分析相关规划的可实现性。

(4)说明光伏领域总额约 3 亿元在手订单的具体情况，包括产品构成、主要客户、订单来源(如扩产增量订单、设备更新订单或配件服务订单等)、相关订单的约束力、预收账款占比等，相关订单预计实现收入的时限、预计可实现的毛利率。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复如下：



- 1.1 结合权威机构、行业研究对未来光伏新增装机量的预测情况，设备更新、配件服务所形成市场需求(合计约为上年度存量设备规模的 60%)的可实现性，以及 2022 年实际市场规模、构成与有关预测的匹配性，进一步分析发行人光伏领域市场规模测算的准确性，该领域业务的成长性。

1.1.1 发行人光伏领域市场规模的测算具备合理性

目前并无权威的光伏领域流体控制设备的市场规模数据，但在该领域封装方式、产品配置相对比较成熟，公司根据市场公开信息通过估算方式测算未来该领域市场需求数据，发行人关于光伏领域细分市场规模具体计算过程及结果如下表所示：

大类	小类	序号	2021 年(A)	2022 年(E)	2023 年(E)	2024 年(E)	2025 年(E)
组件产能情况	累计总产能 (GW)	1	465.20	594.30	704.36	792.4	880.44
	新增产能 (GW)	2	145.20	129.10	110.06	88.04	88.04
涉及设备需求的产能	改造需求 (GW)	3	96.00	139.56	178.29	211.31	237.72
	合计需求量 (GW)	4=2+3	241.20	268.66	288.35	299.35	325.76
单位需求	单 GW 设备需求额(万元/GW)	5	116.92	130.45	146.00	163.89	184.46
设备需求	设备市场总规模(万元)	6=5*4	28,201.10	35,045.69	42,098.87	49,060.62	60,091.04
配件服务需求	零配件及售后服务市场(万元)	7	37,414.40	60,683.60	86,768.65	115,436.76	146,167.40
	零整比	8	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
	零配件及服务市场(万元)	9=7*8	11,224.32	18,205.08	26,030.60	34,631.03	43,850.22
市场规模合计(万元)		10=6+9	39,425.42	53,250.77	68,129.46	83,691.65	103,941.26
增长率			-	35.07%	27.94%	22.84%	24.20%

由上表可知，公司关于市场规模预测主要参数包括光伏组件产能及其对应的流体控制设备需求，流体控制设备需求又包含新增产能需求、改造需求、配件服务需求，逐项分析如下：



(1) 光伏组件产能

公司以中国光伏行业协会公布的 2021 年全球组件实际产能为基数，并以其公布的未来中国光伏新增装机量的中性预测增长率为组件产能扩张的增长率进行计算，相关数据来源权威、可靠，相关预测相对谨慎，计算出至 2025 年光伏组件产能情况如下：

单位：GW

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
产能	218.70	320.00	465.20	594.30	704.36	792.40	880.44
增长率	-	46.32%	45.38%	27.75%	18.52%	12.50%	11.11%

注：上表中，2019-2021 年产能以中国光伏行业协会公布的实际产能数列示，其他年度数据以公司预测数列示。

由上表可知，2020-2021 年光伏组件产能维持 45%以上的扩张增幅，该增幅较高，且与发行人收入增长幅度基本匹配。2022-2025 年系公司预测增长率，因并无权威的光伏组件行业增长率预测，公司以相对谨慎的中国光伏新增装机量增长率预测，因而增长率低于 2020-2021 年。

公司预测增长率系根据中国光伏行业协会(英文简称为 CPIA)公布的中国新增光伏装机量预测，其预测数据如下：

单位：GW

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
乐观预期	65.00	75.00	90.00	100.00	110.00
保守预期	55.00	60.00	70.00	80.00	90.00
平均值	60.00	67.50	80.00	90.00	100.00
增长率	-	12.50%	18.52%	12.50%	11.11%

中国光伏行业协会对 2021-2025 年中国国内光伏新增装机量预测分为乐观预期和保守预期，公司选取两者的平均值作为中性预期，以此计算未来增长率，相对谨慎。根据中国光伏行业协会(CPIA)预测，2025 年全球光伏新增装机容量将达到 270-330GW，未来复合年均增长率维持在 20%以上，上述预测的增长率亦高于发行人预测用增长率(发行人选择预测增长率为国内光伏装机量增长率)。



2022 年 7 月，在 2022 年光伏产业链供应论坛中，中国光伏行业协会名誉理事长王勃华表示：“通过对各省装机规划了解看，乐观预计光伏市场或将开启加速模式，并将今年新增装机预测调高 10GW，预计全年实现 85-100GW。”因此，预计 2022 年实际实现的新增装机量较上述乐观预期值更高，实际增长率远超发行人预测增长率，发行人预测增长率较为谨慎。

中国光伏行业协会(CPIA)是由中华人民共和国民政部批准成立的国家一级协会，于 2014 年 6 月 27 日在北京成立。会员单位主要由从事光伏产品、设备、相关辅配料(件)及光伏产品应用的研究、开发、制造、教学、检测、认证、标准化、服务的企、事业单位、社会组织及个人自愿组成，是全国性、行业性、非营利性社会组织。协会的会员单位代表着中国光伏产业界的骨干力量，具有广泛的代表性。中国光伏行业协会为光伏行业的行业自律机构，其数据具备权威性和代表性。

综上，公司预测产能所选取的行业数据来源于中国光伏行业协会，数据具备权威性，同时，公司基于光伏新增装机量中性预期预测，未来增长率预期相对谨慎，2022 年实际增长率亦将超过发行人预测增长率。

(2) 流体控制设备需求

光伏组件厂商对流体控制设备及零配件的主要需求包括产能扩建需求、设备更新需求、零配件需求，具体分析如下：

① 产能扩建需求

随着下游需求的急剧扩张，光伏组件产能持续扩大，根据上述预测，各年度新增产能情况如下：

单位：GW

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
累计总产能	465.20	594.30	704.36	792.40	880.44
新增产能	145.20	129.10	110.06	88.04	88.04

基于上述总产能预测，将当年度的累计总产能与上年度累计总产能的差



额作为新增产能。

② 设备更新需求

光伏组件行业设备更新需求主要源于降本增效引起的设备技术革新以及使用损耗引起的自然更新，具体如下：

A. 持续降本增效带来设备更新需求

降本增效是光伏行业永恒的主题，组件行业持续降本增效，以提升自身产品的竞争力。下游客户持续通过技术升级(如硅片尺寸提高、胶粘剂类别转换)、加快生产节拍等方式提升生产效率、降低生产成本，相应的封装技术、工艺等亦同步变革，因而设备需不断更新，否则原有产线的产品成本将显著高于新产线的产品成本，组件产品丧失竞争力。

B. 产品自身损耗加剧带来设备更新需求

由于下游客户产线节拍持续提升、胶粘剂种类日趋多样化，同时，下游组件需求的持续旺盛，组件厂商的产能利用率普遍提升，相应的流体控制设备的使用损耗亦大幅提高，设备的故障率增加将严重影响产线的生产效率，带来新设备的采购需求。

从更换周期来看，公司预测的更换周期为每年更新存量设备的 30%，主要基于：

A. 行业研究报告对于光伏组件设备的更新周期预测

2021 年 2 月 8 日民生证券发布的《景气上行叠加技术更新，组件设备放量可期——光伏组件设备行业深度报告》中即指出：“一般而言，组件设备的更新替换周期在 4 年左右。但近年来，由于大尺寸、多主栅和半片等新型组件技术在行业中快速渗透...且未来 2 年有望成为新型技术快速落地的关键时间节点...考虑技术迭代因素，2021-2022 年组件设备存量替换率为 35%，此后会有所放缓”。

上述研报中，民生证券预计的存量设备替换比例为 35%，发行人基于谨



慎性及对未来形势的合理判断，预计 2022-2025 年设备平均每年换新率为 30%，按照上年度累计存量设备每年更新 30% 计算更新设备需求量，上述替换比例与民生证券相关研报预测基本一致。

B. 公司实际经营数据情况来看相关设备的更换周期显著加快

近年来，技术变革加速行业内设备的更新换代，如发行人在 2021 年与晶科能源签订合同，由于其 2020 年某产线节拍加快(23 秒升级至 20 秒)、尺寸升级等原因向发行人采购 10 台新设备用于其产线，2 年内即完成设备更新，可见下游组件厂商技术升级、加快生产节拍需求之迫切。

基于此，公司将上述设备更新需求比例设定为 30% 具备合理性，与行业相关研报、公司实际经营数据情况基本一致。

③ 零配件需求

如前文所述，随着光伏组件设备的利用率显著提升，同时由于胶黏剂中填料的增加，对设备零部件的要求提升，零部件的损耗明显增加。而流体设备厂商一般的质保政策为与胶体直接接触的部件不属于质保范围，厂商需要单独购买，因而该部分市场需求较大。公司根据与客户长期合作的经验数据，并经访谈公司主要组件厂商客户，确认该部分市场规模约为设备整机价值的 30% 左右，公司以此预测上述市场规模。

综上，公司在预测流体控制设备市场需求主要基于行业协会、行业研究报告及公司实际经营数据情况合理预测，相关数据预测具备合理性。

1.1.2 市场规模预测与 2022 年数据的匹配性

2022 年度，公司预计在光伏行业实现销售情况如下：

单位：万元

收入大类	明细分类	2022 年发行人实际数(预计)			2022 年预测数	
		销售收入	占比	市占率	市场规模预测数	占比
设备收入	扩建产能	16,746.67	70.95%	-	16,840.61	48.05%
	设备更新	6,856.24	29.05%	-	18,205.08	51.95%



	小计	23,602.91	100.00%	67.35%	35,045.69	100.00%
零配件收入	零配件	2,600.00	-	14.28%	18,205.08	-
合计		26,202.91	-	49.21%	53,250.77	-

由上表可知，2022 年度，预计发行人设备收入总额占预测市场规模的比例为 67.35%，较 2021 年设备市场占有率 77.57%相比略有下降，主要系发行人 2022 年受上海地区疫情封控影响，相应的生产、发货、验收有所延迟影响，与发行人目前市场情况基本匹配，因而预测市场规模具备合理性。

从收入结构来看，发行人扩建产能收入占比显著高于预测扩建产能占比，主要系当期光伏市场高度景气，组件厂商在产能不足情况下，直接选择扩建产能，对于发行人来说，无论是扩建产能抑或是设备更新，均可实现设备销售，且新建产能规模越大，则未来存量设备更新市场空间更大、零配件市场规模亦更大，具体分析如下：

(1) 设备类收入总金额预测差异较小，在构成上存在一定差异

由上表可知，设备类收入总金额与公司预测数及市占率情况基本一致，在构成方面来看，公司实际扩建产能部分的收入比例高于预测的扩建产能收入占比，主要原因如下：

① 当前技术变革较快，组件厂商为保证使用最新技术往往直接扩建新产能

目前在光伏领域大尺寸、薄片化、半片、多主栅等新型技术使得串焊机、层压机和组框机等组件的主要设备均需要进行更新换代，与原有设备很难兼容或者兼容改造成本较高，出于保障新产线能够直接应用新技术，并保证整体运行稳定性的考虑，往往倾向购买全新设备，从而降低成本。

在可预见的未来 3-5 年，大尺寸、薄片化、半片、多主栅等新型技术以及钙钛矿叠层等新技术的持续涌现，上述技术变革将持续加速，组件厂商仍将以直接扩建新产能为主。

② 在快速扩张阶段，出于时间经济性考虑，组件厂商倾向于直接扩建产能



相较于新建产能，在原有产线进行改造亦需要停机、改造，并在现场场地进行重新施工，产线改造周期一般在 3-6 个月。在改造期内，工厂工人需进行分流安置，工厂需停工、停产，在当前光伏行业快速扩张阶段，组件厂商倾向于原有组件产线不停工或者低价出售落后产线，从而直接新建产线。

在当前技术变革快、扩产加速的背景下，组件厂商更倾向于直接新扩建产能，对于发行人所在的设备厂商来说，公司产品则可主要用于满足新建产能的需求。当前，新建产能规模越大，则将来设备更新的市场空间规模越大。

未来，若技术路线相对定型或市场扩张放缓后，则组件厂商需对原有存量产能根据定型后的技术路线进行持续改造，以确保产品具备成本优势，则发行人产品主要满足存量改造需求。因而，无论属于新建产能亦或是设备更新产能的需求，均存在同样的设备需求，上述需求结构的差异，不影响公司设备需求的总额。

(2) 发行人在配件服务收入方面占市场总配件需求比例较低

在零配件方面，公司市场占有率较低，主要原因如下：

- ① 公司目前产能、人员有限，销售和技术人员的精力倾向于整机产品销售和推进核心部件的自产替代，同时，可用于零配件生产的数据加工设备较少，而零配件销售因涉及品类较多，批量订单价值额较低，销售过程涉及故障诊断、零配件比价、安装调试指导等，因而公司在该方面投入精力较少，一般不主动跟踪、挖掘该类客户需求；
- ② 一般组件厂商的零配件采购与整机采购属于不同的采购体系，归属不同的采购部门。零配件采购主要考虑价格因素，除少量的非常核心、定制化的程度高的部件考虑品牌外，其他均通过比价方式确定供应商，市场上存在大量仿制的零配件，其成本显著低于原厂成本，其以较低的价格中标实现销售，从而挤占了原厂厂商的市场空间。

未来随着公司精密加工设备的投入、人员规模的扩大以及自产核心部件的比例提升，公司零配件的定制化程度提高和零配件加工量提升带来的



成本优势，公司将逐步加大在零配件方面的市场拓展力度，为公司打开新的利润增长点。

综上，目前并无准确、权威的 2022 年度光伏行业的流体控制设备市场规模统计数据，从发行人的收入情况来看市场结构与预测数据在结构上存在一定差异，但基于发行人市场地位及市场占有率情况来估算，总体市场规模和增长率是基本匹配的。

1.1.3 从在手订单情况看，公司 2023 年实际增长率高于上述预期增长率，2023 年预期市场规模亦具备可实现性

预计至 2022 年底，公司在手订单(不含税金额)具体情况如下：

单位：万元

应用领域	预计 2022 年底		2021 年底
	金额	同比增幅	金额
光伏	33,479.64	52.19%	21,999.24

注：上述订单统计为截至 2022 年 12 月 20 日已签订合同金额，不包括预计将于 2022 年 12 月 21 日起至 2022 年 12 月 31 日期间签订的合同金额。

根据公司前述光伏行业市场规模预测，2022 年市场规模为 53,250.77 万元，2023 年市场规模为 68,129.46 万元，市场增长率 27.94%。公司 2022 年在手订单增长率为 52.19%，在手订单增长率显著高于上述预测的市场规模增长率，在市场占有率相对稳定的前提下，公司关于市场规模的预测相对谨慎，公司未来市场规模预测具备可实现性。

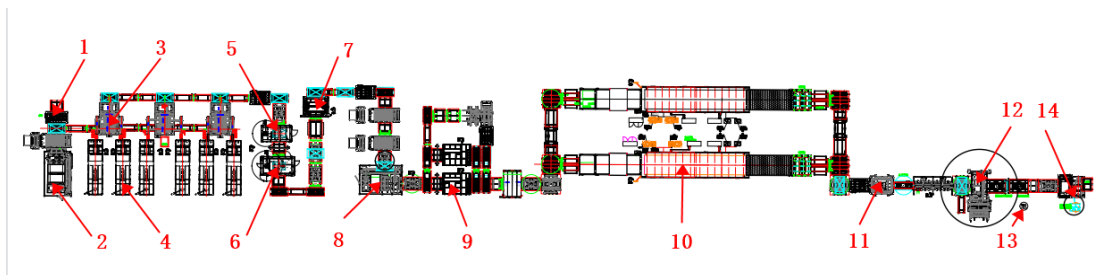
综上，公司基于行业协会及相关研报数据计算的市场规模具备合理性，与发行人 2022 年的预计收入、构成情况基本匹配，同时根据 2022 年底在手订单增长情况来看，大幅高于预测相关市场规模的 2023 年度增长率，2023 年度相关市场规模预测亦具备可实现性和谨慎性，公司未来在该领域业务具备高成长性。

1.2 结合光伏涂胶、灌胶及点胶等相关设备单值相对较低的特征，以及客户、供应商中大型知名客户较多的现状，进一步分析发行人在产业链中的实力地位，并对自身业绩因产业政策、下游需求等外部因素发生波动的风险进行更加完整、充分的揭示。



- 1.2.1 发行人设备占组件产线价值的 4%-5%，属于光伏产线价值中仅次于层压机、串焊机的第三大工艺站点，同时从技术上来说，涂胶工艺曾长期为组件产线产能的短板，具备相当的重要性

一条典型的光伏组件产线结构及设备构成如下所示：



注：上图中设备名称依次为 1、缓存站；2、全自动上玻璃机；3、排版机；4、串焊机；5、检测机-1；6、检测机-2；7、自动贴胶带机；8、二次上玻璃机；9、检测机-3；10、层压机；11、修边机；12、边框涂胶机；13、接线盒涂胶机；14、接线盒灌胶机。

一条光伏组件产线包括 20 多台大小不一的机器，其中层压机产值占比在 40% 左右，串焊机占比在 30% 左右，公司产品价值占比在 4%-5%，在组件产线上属于价值量第三的工艺站点(涂胶组框工艺站)，且属于不可或缺的重要工艺站点。

由上图可见，标准的组件产线设计前端在涂胶前，基本上由多台机器同时并行，可通过增加设备台数来提升生产节拍。而产线自层压后汇流成单一流水线，随着组件尺寸的增大，涂胶行程增加，涂胶效率下降，影响产线整体生产节拍，而如增加涂胶设备数量则需要对组框、固化等后续工艺等同步增加设备投入和场地空间，因而涂胶工艺曾长期为组件产线产能的短板。

公司边框涂胶机通过不断更新迭代，已从 24 秒完成一套边框涂胶提升至 16 秒，大幅提升组件加工效率，为下游客户优化工艺流程、突破产能瓶颈提供有力支持，获得客户的广泛认可，进一步提升发行人市场占有率，涂胶设备的重要性可见一斑。

- 1.2.2 公司凭借深厚的技术积累，与行业内头部客户建立了长期稳定的合作关系，并未形成竞争关系



流体控制设备核心技术包括基础材料、核心部件、模型算法、系统集成四个方面，主要依赖大量的项目、数据、工艺，并不断迭代产品积累而形成。公司自 2009 年切入光伏领域，经过 13 年的不断迭代和积累，建立了深厚的技术壁垒。

在组件厂商方面，组件厂商均销售规模较大，购置的设备类型众多，单独研发流体控制设备的性价比不高，而通过双方的精诚合作和专业分工，可以不断提升各自产品竞争力。发行人与光伏组件头部厂商建立了长期稳定的互惠互利合作关系，报告期内主要客户与发行人合作年限统计如下：

序号	客户名称	起始合作年份	合作年限
1	晶科能源股份有限公司	2013 年之前	10 年以上
2	晶澳太阳能科技股份有限公司	2013 年之前	10 年以上
3	隆基乐叶光伏科技有限公司	2015 年	7 年
4	东方日升新能源股份有限公司	2013 年之前	10 年以上
5	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2015 年	7 年
6	锦州阳光能源有限公司	2013 年之前	10 年以上
7	浙江正泰太阳能科技有限公司	2014 年	8 年
8	唐山海泰新能科技股份有限公司	2013 年	9 年

在线体商客户方面，公司与主要线体商客户合作年限均在 5 年以上。经查阅主要线体商客户苏州晟成、金辰股份官网，上述公司官网中所列示的产品几乎囊括了几乎全部重要组件生产设备，但其中不包括发行人的流体控制类产品，可见公司产品所在的涂胶设备存在较高的技术门槛，需要通过长时间的技术积累方可稳定运行，获得客户的认可，公司已在该领域建立较高的技术壁垒和品牌壁垒。

1.2.3 公司已建立良好的市场口碑和品牌形象，市场占有率行业领先

在工业领域，流体控制设备的运行情况影响工厂运营的稳定性及生产的效率，因而产品的稳定性与可靠性至关重要，拥有众多应用案例、建立良好口碑和品牌形象的企业是下游客户选择供应商的首要考虑因素。

公司自 2009 年进入光伏领域以来，在行业内建立了良好口碑，在产品质量、售后服务、技术水平等多方面获得客户的广泛认可与信任，积累了一批优质的



客户资源。公司目前已覆盖光伏领域的主要客户，包括隆基绿能、天合光能、晶科能源、晶澳科技等知名企业，在光伏行业已积累起良好的品牌形象。

根据发行人 2021 年光伏行业产品收入及市场规模计算，发行人 2021 年流体控制设备市场占有率为 61.40%，市场占有率大幅领先于其他厂商，全球前十大光伏组件厂商如隆基绿能、天合光能、晶科能源、晶澳科技、阿特斯和东方日升等均为公司核心客户，体现了公司的技术实力和行业地位。

1.2.4 目前光伏产业已走出严重依赖产业补贴政策阶段，进入市场驱动、全球竞争阶段，产业政策变化影响已相对较小

回顾光伏在中国近 30 年的发展历史，初期因其发电成本大幅高于煤电且核心技术和市场主要在国外，其发展受国家产业补贴政策变动和国际贸易政策影响较大，呈现周期性起伏。随着 2018 年中国光伏历史性的实现平价上网，光伏电价补贴政策逐步退出市场，光伏发展进入市场驱动阶段，目前行业的发展受产业政策的影响已相对较小，且在目前“碳达峰、碳中和”背景下，产业政策重大不利调整的风险较小，具体分析如下：

(1) 初期以产品组装为主，核心技术及核心产业链掌握在国外企业手中，受国际巨头打压和 2008 年金融危机影响，产业陷入低谷，国家启动补贴政策(1996-2008)

1996 年，光伏发电进入了中国的视野，1997 年，中国启动“中国光明工程”，创造了无锡尚德、江西赛维、天合光能等中国第一代光伏企业，到 2007 年中国已成为全球最大的光伏制造国。但是，中国光伏产业问题突出，即产业链上游的多晶硅和产业下游的市场均在国外，国内企业陷入激烈的无序竞争。

自 2005 年起，上游国际多晶硅巨头价格持续提升，国内企业成本高企，叠加 2008 年金融危机引发下游需求萎缩，中国企业陷入低谷。

在此基础上，国家启动补贴政策，以补贴受损的国内光伏企业，同时开启我国的商业化光伏电站，以消化国内光伏企业产能，此后光伏行业的发展受补贴政策的变化而起伏。



- (2) 国内企业实现产业链技术突破，在补贴政策推动下，光伏产业迎来大发展，但 2011 年起美国、欧洲启动反倾销，行业再次陷入低潮(2009-2012)

彼时中国燃煤发电的度电成本是 0.38 元，而光伏发电的度电成本为 1 元，这意味国家电网在每度电补贴 0.62 元收购电力才能保证电站的运行，当时的补贴政策主要包括特许权竞价和投资安装补贴等。在补贴政策推动下，国内市场需求打开，到 2012 年，光伏产业国内外需求基本持平，同时实现了产业链上、中、下游的全部国产化，技术达到国际先进水平。

中国光伏的发展引起了欧美国家的高度关注，并在 2011 年、2012 年分别启动了反倾销调查，由于彼时中国境外销售占比较高，且境外销售利润率较高，在反倾销背景下，光伏产业再次陷入低潮，产业进入低谷期。

- (3) 补贴政策继续发力，至 2018 年“531”新政，光伏行业补贴政策退出，进入平价时代，光伏行业经历短暂低潮(2013-2018)

2013 年 8 月，《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》正式下发，实行三类太阳能资源区光伏电站标杆上网电价及分布式光伏发电补贴，由此正式催生了我国光伏应用市场的“黄金时代”，促进了中国光伏市场全面爆发，硅片、电池片、光伏组件产量持续增加，平均年增长率近 50%，并且全产业链的技术都开始快速迭代。

在光伏行业已取得重大进步的前提下，国家补贴政策逐步退出，2018 年 5 月 31 日，国家发展改革委、财政部、国家能源局联合下发《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，文件要求在国家未下发文件启动普通电站建设工作前，各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设，并提出加快光伏发电补贴退坡，降低补贴强度等一系列措施。在补贴退出的悲观预期下，国内市场需求出现一定下滑，光伏行业经历了短暂的低潮。

- (4) 光伏已实现平价上网，政府补贴政策逐步退出，行业进一步降低成本，产业进入市场驱动的良性竞争阶段，欧美反倾销政策亦终止，进一步推动中国光伏企业走向全球，未来产业发展受产业政策影响而引起的周期性起伏风险较小(2019 年至今)



2018 年 12 月，国内首个平价上网光伏发电项目——三峡新能源格尔木 500MW 光伏领跑者项目正式并网发电，上网电价平均为 0.316 元/kWh，比当地煤电标杆电价(0.3247 元/kWh)低将近 1 分钱，也是光伏电价第一次低于燃煤发电标杆电价，实现平价上网，也彻底打开国内市场需求。

在中国光伏产业链巨大的成本优势下，欧盟 2018 年宣布终止对中国的双反措施，美国虽未宣布取消，但也在 2019 年的第五次复审中将中国光伏的双反税率从最高 238%下调到了 4%，彻底解除了国家贸易壁垒对中国光伏产业的不利影响。

在此基础上，中国光伏企业再接再厉，通过不断降本增效，度电成本进一步下降，市场竞争力愈发显著，国内、国外市场同时发力，彻底摆脱产业补贴政策和国际贸易政策变动的重大影响，进入市场驱动、全球化竞争的跨越式发展新阶段。

1.2.5 进一步补充风险提示

发行人已在招股说明书之第四节风险因素之一经营风险补充披露风险如下：

“(六)客户集中及产业政策引起业绩波动的风险

发行人产品下游应用集中于光伏行业，受益于光伏行业近年来的持续高景气，报告期内发行人收入规模持续攀升，利润规模持续提升。

发行人产品属于光伏组件产线不可或缺的重要设备，占组件产线设备投入的 4%-5%，整体占比较小，而公司主要客户均为行业内知名头部厂商，具备较强的资金和技术实力。同时，新能源行业在“碳达峰、碳中和”背景下，获得一定的产业政策支持，进一步促进了行业的高景气。如未来公司主要客户自研发行人同类产品或产业政策发生重大不利变化，公司将来可能会面临市场竞争加剧或需求萎缩，从而导致公司业绩波动的风险。”

1.3 结合最新产能状况、自产核心部件的应用情况，进一步说明核心部件自产替代的未来规划(如重要节点的预计比例等)，并结合市场因素充分分析相关规划的可实现性。



报告期内，公司稳步、有序推进核心部件的自产替代，已取得一定成效，具体如下：

核心部件名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
计量系统	自制(台)	223	310	230	48
	外购(台)	120	259	156	203
	自制占比	65.01%	54.48%	59.59%	19.12%
出胶系统	自制(台)	210	514	744	284
	外购(台)	540	1,111	511	343
	自制占比	28.00%	31.63%	59.28%	45.30%
供胶系统	自制(台)	-	4	2	-
	外购(台)	474	1,243	908	699
	自制占比	0.00%	0.32%	0.22%	0.00%

公司未来将持续推进三大核心部件的自产替代，在公司计量系统已实现较高替代比例的情况下，公司将重点推进出胶系统、供胶系统的自产替代。公司计划在 2023 年度的新签订项目中，将计量系统、出胶系统、供胶系统的自产替代比例提升至 75%、50%、50%，公司已在该规划下，提前构建产能，并持续验证产品技术的可行性，具体如下：

1.3.1 公司已购置自产替代所需相关核心设备，待新厂房竣工后开始相应核心部件生产，以加速核心部件的自产替代进程

公司目前未大规模推进出胶系统、供胶系统的自产替代，主要系上述核心部件均系纯机械部件，零部件的加工精度、一致性要求较高，而外发加工难以保障零部件的可靠性和设计方案的保密性，因而需公司配备相应的高精度数控加工设备方可实现批量化生产。公司目前租赁的场地面积较小，厂房已无剩余空间，同时前期受资金有限限制，因而未购置相应的高精度加工设备。

考虑到公司新厂房即将完成竣工，公司目前已提前订购进口数控加工中心，并在新厂房划定单独的封闭区域用于核心部件加工，以保障核心技术秘密不外泄，目前公司已购置的高精度进口数控加工中心如下：

设备名称	设备厂商	设备状态
五轴数控车铣复合加工中心	MAZAK	已到货未安装



超长程卧式加工中心 HCN5000L	MAZAK	已到货未安装
四轴数控车铣复合加工中心	MAZAK	已到货未安装
数控立式加工中心 PS105	牧野	已到货未安装
数控立式加工中心 PS65	牧野	已到货未安装
数控立式加工中心 PS65	牧野	已到货未安装
CNC 精密自动车床 M06JC-11	迈宸	已到货未安装
CNC 精密自动车床 M06JC-11	迈宸	已到货未安装

未来，随着公司新厂房竣工，公司将进一步加大高精密数控加工设备的投入，进一步加速供胶系统、出胶系统部件的自产替代。

1.3.2 公司供胶系统、出胶系统产品在技术上已具备可行性，并获得行业头部客户认可，有助于公司未来迅速打开市场

出胶系统产品在报告期内已逐步实现自产替代，最近一年一期维持在 30%左右，证明产品在技术上已经不存在问题，未来随着新厂房的投入使用，将进一步释放产能，提升自产替代比例。

供胶系统在自产替代初期以通过自产陶瓷部件的形式实现技术验证，得到宁德时代等客户的高度认可，使陶瓷流量泵成为宁德时代的招标标准配置。在此基础上，公司进一步延伸至整体供胶系统的替代，2022 年下半年，发行人自产 12 台流量泵已实现对比亚迪汽车工业基地的成功出货，验证了公司产品技术可行性，未来随着产能的扩张，发行人流量泵产品有望实现规模化销售和自产替代。

发行人自产流量泵产品与国际领先厂商对标产品(同适用于 1.5~100 万厘泊的中高粘度流体，可广泛应用于光伏、动力电池、一般工业领域)，核心指标对比如下：

核心指标	发行人产品	对标产品	对比结论
压缩比	28~71 倍	28~65 倍	发行人更优
泵体材质	陶瓷结构件	合金	发行人更优
最大行程	152mm	152mm	一致
输送能力	328CC	328CC	一致



由上表可知，公司自产供胶系统产品核心指标多达到或优于对标产品，具有充分替代对标产品的技术实力，并在比亚迪工业基地实现批量销售，以实际销售证明了公司产品技术的可行性。

此外，凭借行业头部客户的产品验证认可以及计量系统替代的成熟经验和行业口碑，基于对自产核心部件的信心，公司已与光伏行业头部客户提前沟通出胶系统替代计划，公司提出通过延长产品质保期方式引导客户使用公司自产流量泵，从而解决客户对质量稳定性的后顾之忧，同时对自产流量泵给予一定价格优惠，进一步提升客户替换动力。在国产替代和降本增效的大背景下，公司的上述解决方案已得到行业头部客户的认可，同意公司推进自产替代，预计未来市场客户端亦不存在重大阻碍。

综上，公司在计量系统已实现较高比例替代，在出胶系统、供胶系统方面公司已构建自产替代所需的产能，并在已在重点客户验证自产产品的技术可行性，未来随着产能的释放，公司自产替代比例将持续提升，相应规划具备可行性。

1.4 说明光伏领域总额约 3 亿元在手订单的具体情况，包括产品构成、主要客户、订单来源(如扩产增量订单、设备更新订单或配件服务订单等)、相关订单的约束力、预收账款占比等，相关订单预计实现收入的时限、预计可实现的毛利率。

预计截至 2022 年底，公司在手订单(不含税金额)具体情况如下：

应用领域	预计 2022 年底			2021 年底	
	金额(万元)	占比	同比增幅	金额(万元)	占比
光伏	33,479.64	86.14%	52.19%	21,999.24	84.22%
动电	4,906.44	12.62%	23.49%	3,973.18	15.21%
一般工业	481.32	1.24%	221.39%	149.76	0.57%
合计	38,867.40	100.00%	48.79%	26,122.18	100.00%

注：上述订单统计为截至 2022 年 12 月 20 日已签订合同金额，不包括预计将于 2022 年 12 月 21 日起至 2022 年 12 月 31 日期间签订或者中标的合同金额。

“碳达峰、碳中和”背景下，光伏行业持续高景气，需求持续旺盛，叠加上游硅料、电池片价格下行，组件环节利润迎来拐点，带动光伏组件厂商持续扩产。公司在光伏领域在手订单持续大幅增加，较上年大幅增加 52.19%，产品销售



仍以目前在售的成熟的边框涂胶机、灌胶机和接线盒点胶机为主，与报告期内主要产品不存在重大差异。

上述光伏领域在手订单对应的主要客户具体情况如下：

序号	客户名称	订单金额(万元)	占总在手订单比例
1	苏州晟成光伏设备有限公司	10,409.86	31.09%
2	营口金辰机械股份有限公司	3,514.42	10.50%
3	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	3,428.63	10.24%
4	隆基乐叶光伏科技有限公司	3,313.46	9.90%
5	晶科能源股份有限公司	2,920.70	8.72%
合计		23,587.07	70.45%

由上表可知，公司在手订单客户均系报告期内长期合作的行业头部客户，客户结构与报告期内客户情况不存在重大差异。

上述订单按照订单来源划分如下：

订单类型	订单金额(万元)	占比
扩产增量订单	24,728.16	73.86%
设备更新订单	8,745.79	26.12%
改造服务订单	5.69	0.02%
合计	33,479.64	100.00%

由上表可知，发行人在手订单中订单结构与 2022 年收入结构基本一致，即以扩产增量订单为主，体现了下游持续扩产的高景气，亦为后续设备更新提供了更加广阔的市场空间。

上述订单均系在正常执行过程中，订单履行即收款情况如下：

合同分类	订单金额(万元)	占比	预收款金额(万元)	预收款比例
客户已支付预付款的合同	26,241.52	78.38%	12,634.52	48.15%
客户未支付预付款的合同	7,238.12	21.62%	-	-
合计	33,479.64	100.00%	12,634.52	37.74%

由上表可知，公司在手订单中接近 80%部分已经收取合同预付款，且已收取的



预付款比例较高，接近 50%。未支付合同预付款部分占比较小，对应明细情况如下：

合同签订时间	订单金额(万元)	占比
2022 年 9 月份及以前签订	1,036.14	14.32%
2022 年 10 月份签订	1,222.92	16.90%
2022 年 11 月份签订	1,476.94	20.40%
2022 年 12 月份签订	3,502.12	48.38%
合计	7,238.12	100.00%

未支付合同预付款主要系合同于 2022 年第 4 季度签订，签订时间较晚，客户尚未支付预付款，上述合同均在正常履行过程中，具备合同执行约束力。

上述在手订单中，预计未来确认收入情况如下：

收入确认年度	收入确认金额(万元)	预计毛利率
预计 2023 年度确认	31,280.53	37.65%
预计 2024 年度确认	2,149.12	39.01%
合计	33,429.64	37.74%

注：上述收入不包含光伏领域的零配件收入以及当年度签订当年度确认的设备收入。

综上，发行人在光伏领域在手订单大幅增长，主要来源于客户的大幅扩产带来的增量订单，预收款比例较高，未收取预收款部分合同主要系 2022 年第 4 季度签订，相关在手订单均在正常履行过程中，绝大多数订单预计于 2023 年确认收入，相关产品的毛利率水平与报告期内毛利率水平不存在重大差异。

1.5 核查程序及核查结论

1.5.1 履行的核查程序

本所律师履行了下列核查程序：

- (1) 通过公开资料查询，了解发行人所在的光伏细分行业市场规模相关数据。访谈发行人业务负责人、重要客户，获取发行人光伏领域细分市场规模测算的具体过程及相关前提假设，结合公开资料信息评估主要假设、测算过程以及测算结果，以及未来该细分市场仍保持快速增长的合



理性；

- (2) 查阅公开资料，了解光伏组件产线配置情况、设备分布情况，查阅光伏组件行业研究报告，了解组件行业未来成长性预期情况；
- (3) 获取并核查发行人在手订单统计表、新签合同，通过公开资料以及访谈公司销售负责人，了解发行人了解进入该行业的主要壁垒以及发行人技术的先进性；
- (4) 访谈公司总经理，了解公司核心部件未来自产替代的规划及相应的产能配置情况、产品验证情况。

1.5.2 核查结论

经核查，本所律师认为：

- (1) “碳中和”背景下，光伏产业链持续推进降本增效和技术变革，使得组件厂商的技术升级、效率提升、损耗加剧、成本降低等需求具有持续性，发行人相关市场规模预测具有可实现性，与公司 2022 年实际经营情况基本匹配，相关市场规模预测具有合理性，发行人未来具备成长性；
- (2) 发行人产品在光伏组件产线中价值占比虽不高，但属于不可或缺的重要设备，发行人凭借深厚的技术积累，建立了较高的技术壁垒，与主要客户建立长期稳定的合作关系，市场占有率行业领先，在产业链具备一定的地位。发行人已就客户集中及产业政策引起业绩波动的风险做充分的风险提示；
- (3) 发行人未来将持续重点推进供胶系统、出胶系统核心部件的自产替代，目前产能构建已基本完成，产品已经客户充分验证，未来核心部件的自产替代规划具备可实现性；
- (4) 公司光伏领域在手订单充沛，相关订单主要来源于客户的扩产增量、设备更新需求，相关在手订单预计均将得到执行，并主要在 2023 年确认收入，公司未来在该领域具备高成长性。



磐明律师事务所
BRIGHTSTONE LAWYERS

(以下无正文，下页为本补充法律意见书的结尾和签署页)



磐明律师事务所

BRIGHTSTONE LAWYERS

(此页无正文，为《关于上海盛普流体设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书(三)》的签字页)

结 尾

本补充法律意见书出具日期为2023年1月5日。

本补充法律意见书正本三份，副本若干。

上海磐明律师事务所

负责人：顾珈妮



经办律师：

黄

栩：

沈盈欣：