

2021年武汉帝尔激光科技股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券 2022年跟踪评级报告

CSCI Pengyuan Credit Rating Report



中证鹏元资信评估股份有限公司
CSCI Pengyuan Credit Rating Co.,Ltd.

让评级彰显价值



信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正原则。本评级机构对评级报告所依据的相关资料进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确性和完整性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何组织或个人的影响。

本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，并非事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。投资者应当审慎使用评级报告，自行对投资结果负责。

被评证券信用评级自本评级报告出具之日起至被评证券到期兑付日有效。同时，本评级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续期间变更信用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证券信用评级的变化情况。

本评级报告及评级结论仅适用于本期证券，不适用于其他证券的发行。

中证鹏元资信评估股份有限公司

评级总监：

2021年武汉帝尔激光科技股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券2022年跟踪评级报告

评级结果

	本次评级	上次评级
主体信用等级	AA-	AA-
评级展望	稳定	稳定
帝尔转债	AA-	AA-

评级观点

- 中证鹏元维持武汉帝尔激光科技股份有限公司（以下简称“帝尔激光”或“公司”，股票代码：300776.SZ）的主体信用等级为 AA-，维持评级展望为稳定；维持“帝尔转债”的信用等级为 AA-。
- 该评级结果是考虑到：2021 年光伏迎平价时代，叠加政策推动，有望带动光伏设备需求提升，公司营业收入持续增长，盈利能力仍较强；同时中证鹏元也关注到，公司面临技术创新风险，且需关注募投项目新增产能消化及预期综合效益实现情况，公司业务和产品结构相对单一，抵御市场波动的能力偏弱，客户集中度持续攀升，关键原材料仍主要依赖进口，采购集中度仍较高，业务获现能力较差，应收账款和存货占用公司较多营运资金等风险因素。

未来展望

- 光伏行业发展前景较好，有望带动光伏设备需求提升，公司经营和财务风险相对稳定。综合考虑，中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。

评级日期

2022 年 6 月 21 日

联系方式

项目负责人：游云星
youyx@cspengyuan.com

项目组成员：邹火雄
zouhx@cspengyuan.com

联系电话：0755-82872897

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2022.3	2021	2020	2019
总资产	38.53	37.55	26.82	22.10
归母所有者权益	24.02	23.07	18.00	14.58
总债务	7.17	7.22	0.14	0.10
营业收入	3.11	12.57	10.72	7.00
EBITDA 利息保障倍数	--	31.77	--	--
净利润	0.93	3.81	3.73	3.05
经营活动现金流净额	0.22	2.37	1.42	1.00
销售毛利率	46.36%	45.42%	46.54%	55.86%
EBITDA 利润率	--	35.88%	39.70%	49.23%
总资产回报率	--	14.00%	17.68%	22.91%
资产负债率	37.65%	38.55%	32.90%	34.02%
净债务/EBITDA	--	-0.77	-3.49	-3.51
总债务/总资本	22.98%	23.83%	0.78%	0.65%
FFO/净债务	--	-	-19.98%	-18.63%
速动比率	4.20	4.03	2.27	1.96
现金短期债务比	609.63	48.54	107.83	128.60

注：2019 年及 2020 年公司无利息支出。

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

优势

- **2021 年光伏迎平价时代，叠加政策推动，有望带动光伏设备需求提升。**伴随光伏行业不断“提质降本”，光伏度电成本不断向燃煤电价趋近，2021 年起新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再给予补贴，叠加大型光伏基地建设及整县安装热潮，光伏有望迎来市场化建设高峰，推动光伏配套设备不断扩产。
- **公司营业收入持续增长，盈利能力仍较强。**公司深耕太阳能电池激光加工设备领域，部分产品市场占有率较高，且光伏行业维持高景气度。此外，公司生产定制化产品，技术门槛相对较高，与同行业设备公司相比毛利率处于较高水平，EBITDA 利润率及总资产回报率均处于较高水平。

关注

- **公司面临技术创新风险，且需关注募投项目新增产能消化及预期综合效益实现情况。**光伏电池技术更新换代较快，光伏激光加工设备的潜在需求、技术特征将逐步改变，此外，募投项目包含生产基地及研发项目，受疫情等因素影响，公司 IPO 募投项目建设进度缓慢，同时需关注“帝尔转债”募投项目进度情况。
- **业务和产品结构相对单一，且客户集中度持续攀升。**公司营业收入基本来源于太阳能电池激光加工设备，且以激光消融设备、激光掺杂设备为主，其他产品收入很小，业务和产品结构相关性高，抵御市场波动的能力偏弱；客户集中在光伏电池片生产行业，2021 年前五大客户销售金额占同期营业收入的比重继续上升。
- **关键原材料仍主要依赖进口，采购集中度仍较高。**公司产品核心光学部件主要依赖进口，易受进出口政策影响，公司根据生产需要，向上游供应商定制激光器等光学部件，2021 年公司对第一大供应商采购金额占比仍较高，面临采购受限风险及成本管控压力。
- **业务获现能力较差，应收账款和存货占用公司较多营运资金。**公司产品验收周期较长，导致货款结算存在一定账期，伴随业务扩张，应收账款余额有所增长，部分客户未按合同支付款项，且存货中有较大规模的发出商品。

同业比较（单位：亿元）

指标	帝尔激光	大族激光	先导智能	捷佳伟创	迈为股份	金辰股份
总资产	37.55	271.81	240.00	127.83	97.76	29.55
营业收入	12.57	163.32	100.37	50.47	30.95	16.10
净利润	3.81	20.80	15.85	7.14	6.27	0.78
销售毛利率	45.42%	37.55%	34.06%	24.60%	38.30%	30.16%
资产负债率	38.55%	55.64%	60.55%	51.47%	40.21%	51.03%

注：1）以上各指标均为 2021 年度数据；2）大族激光（002008.SZ）、先导智能（300450.SZ）、捷佳伟创（300724.SZ）、迈为股份（300751.SZ）和金辰股份（603396.SH）的全称分别为大族激光科技产业集团股份有限公司、无锡先导智能装备股份有限公司、深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司、苏州迈为科技股份有限公司和营口金辰机械股份有限公司。

资料来源：公司 2021 年审计报告及 Wind，中证鹏元整理

本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
工商企业通用信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2021V1.0
外部特殊支持评价方法	cspy_ff_2019V1.0

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官方网站

本次评级模型打分表及结果

评分要素	评分指标	指标评分	评分要素	评分指标	指标评分
业务状况	行业风险	3	财务状况	杠杆状况	最小
	经营状况	弱		净债务/EBITDA	7
	经营规模	3		EBITDA 利息保障倍数	7
	产品、服务和技术	4		总债务/总资本	7
	品牌形象和市场份额	3		FFO/净债务	7
	经营效率	3		杠杆状况调整分	0
	业务多样性	1		盈利状况	非常强
			盈利趋势与波动性	中等	
			盈利水平	5	
业务状况评估结果		弱	财务状况评估结果		最小
指示性信用评分			调整幅度		0
调整因素		无	调整幅度		0
独立信用状况			外部特殊支持调整		0
外部特殊支持调整			公司主体信用等级		AA-
公司主体信用等级					AA-

历史评级关键信息

主体评级	债项评级	评级日期	项目组成员	适用评级方法和模型	评级报告
AA-/稳定	AA-	2021-9-29	陈念、谢海琳	工商企业通用信用评级方法和模型 (cspy_ffmx_2021V1.0) 、 外部特殊支持评价方法 (cspy_ff_2019V1.0)	阅读全文
AA-/稳定	AA-	2021-2-8	阮航、袁媛	公司债券评级方法 (py_ff_2017V1.0) 、 企业主体长期信用评级模型 (cspy_mx_2019V1.0)	阅读全文

本次跟踪债券概况

债券简称	发行规模 (亿元)	债券余额 (亿元)	上次评级日期	债券到期日期
帝尔转债	8.40	8.39	2021-09-29	2027-08-05

一、跟踪评级原因

根据监管部门规定及中证鹏元对本次跟踪债券的跟踪评级安排，进行本次定期跟踪评级。

二、债券募集资金使用情况

公司于2021年8月向不特定对象发行6年期8.40亿元可转换公司债券，募集资金计划用于高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目、新型显示行业激光技术及设备应用研发项目及补充流动资金。根据《武汉帝尔激光科技股份有限公司2022年第一季度募集资金专项审计报告》，截至2022年3月31日，“帝尔转债”募集资金账户余额为0.17亿元¹。

三、发行主体概况

2021年11月公司向激励对象定向发行公司A股普通股47.04万股，共收到上述对象缴纳的股票期权激励认购款4,189.85万元，其中47.04万元计入股本，4,142.81万元计入资本公积。2022年一季度，公司共有4,148张“帝尔转债”完成转股，合计转成2,131股公司股票。截至2022年3月末，公司股本和注册资本均增至10,627.28万元，李志刚直接持有公司42.32%的股权（质押股份数为555.00万股），为公司控股股东及实际控制人，股权结构详见附录二。

表1 截至2022年3月末公司前十大股东持股情况（单位：万股）

股东名称	持股数量	持股比例
李志刚	4,497.92	42.32%
段晓婷	923.48	8.69%
彭新波	433.10	4.08%
武汉速能企业管理合伙企业（有限合伙）	317.18	2.98%
香港中央结算有限公司	141.43	1.33%
全国社保基金一一零组合	141.16	1.33%
兴业银行股份有限公司—南方兴润价值一年持有期混合型证券投资基金	130.77	1.23%
中国银行股份有限公司—招商安华债券型证券投资基金	129.11	1.21%
全国社保基金一一一组合	127.36	1.20%
中国银行股份有限公司—国泰智能装备股票型证券投资基金	96.40	0.91%
合计	6,937.92	65.28%

¹2022年3月末公司尚未使用的募集资金金额合计6.97亿元，其中5.60亿元系大额可转让定期存单，1.20亿元系现金管理产品，0.17亿元系活期存款（“帝尔转债”募集资金账户余额）。

注：1）2022年3月末公司前十大股东中仅李志刚和彭新波所持股份存在被质押的情形，质押股份数分别为555.00万股和178.68万股；2）2022年5月末李志刚持有武汉速能企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“武汉速能”）27.50%的股权，李志刚与武汉速能为一致行动人。

资料来源：公司2022年第一季度报告，中证鹏元整理

根据公司于2021年8月26日披露的《武汉帝尔激光科技股份有限公司关于董事会换届选举的公告》及《武汉帝尔激光科技股份有限公司关于监事会换届选举的公告》，经股东推荐并由公司董事会提名委员会进行资格审核，公司董事会提名李志刚、段晓婷、朱凡、赵茗为公司第三届董事会非独立董事候选人，提名王永海、齐绍洲、吴裕斌为公司第三届董事会独立董事候选人，本次换届后，刘圻、沈程翔、张晓彤和肖峰将不再担任公司董事及董事会相关专门委员会委员职务；公司监事会提名彭新波和肖峰为第三届监事会非职工代表监事候选人，本次换届后，何沙将不再担任公司监事，亦不担任公司其他职务。

2021年6月公司投资设立二级子公司帝尔激光科技（义乌）有限公司（以下简称“帝尔义乌”），当期公司合并范围子公司无减少；2022年1-3月公司投资设立子公司DR LASER SINGAPORE PTE. LTD（以下简称“新加坡公司”），当期公司合并范围子公司无减少。截至2022年3月末，纳入公司合并报表范围内的子公司共4家，详见附录四。

表2 2021年及2022年1-3月新纳入公司合并报表范围的子公司情况

时间	子公司名称	2022年5月末持股比例	2022年5月末注册资本	主营业务	取得方式
2022年1-3月	DR LASER SINGAPORE PTE. LTD	100%	424.84万新加坡元	激光精密加工技术、设备与配件的研究开发、生产、销售、维修及技术咨询服务	投资设立
2021年	帝尔激光科技（义乌）有限公司	100%	1,000万元	激光设备及配件	投资设立

资料来源：公司提供

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2021年我国经济呈现稳健复苏态势，2022年稳增长仍是经济工作核心，“宽财政+稳货币”政策延续，预计全年基建投资增速有所回升

2021年，随着新冠疫苗接种的持续推进以及货币宽松政策的实施，全球经济持续复苏，世界主要经济体呈现经济增速提高、供需矛盾加剧、通胀压力加大、宽松货币政策温和收紧的格局。我国坚持以供给侧结构性改革为主线，统筹发展和安全，继续做好“六稳”、“六保”工作，加快构建双循环新发展格局，国内经济呈现稳健复苏态势。2021年，我国实现国内生产总值（GDP）114.37万亿元，同比增长8.1%，两年平均增长5.1%，国民经济持续恢复。分季度来看，一至四季度分别增长18.3%、7.9%、4.9%、4.0%，GDP增速逐季度放缓。

从经济发展的“三驾马车”来看，整体呈现外需强、内需弱的特征，出口和制造业投资托底经济。固定资产投资方面，2021年全国固定资产投资同比增长4.9%，两年平均增长3.9%，其中制造业投资表现亮眼，基建投资和房地产投资维持低位，严重拖累投资增长。消费逐步恢复，但总体表现乏力，全年社会消费品零售总额同比增长12.5%，两年平均增长3.9%，疫情对消费抑制明显。对外贸易方面，在全球疫情反复情况下，海外市场需求强劲，我国防疫措施与产业链稳定性的优势持续凸显，出口贸易高速增长，全年进出口总额创历史新高，同比增长21.4%，其中出口增长21.2%，对经济拉动作用较为显著。

2021年以来，央行稳健的货币政策灵活精准、合理适度，综合运用多种货币政策工具，保持流动性总量合理充裕、长中短期供求平衡。积极的财政政策精准实施，减税降费、专项债券、直达资金等形成“组合拳”，从严遏制新增隐性债务，开展全域无隐性债务试点，促进经济运行在合理区间和推动高质量发展。得益于经济恢复性增长等因素拉动，2021年全国一般公共预算收入20.25万亿元，同比增长10.7%；财政支出保持较高强度，基层“三保”等重点领域支出得到有力保障，全国一般公共预算支出24.63万亿元，同比增长0.3%。

2021年，基建投资因资金来源整体偏紧、地方项目储备少、资金落地效率低等因素持续低迷，全年基建投资同比增速降至0.4%，两年平均增速为0.3%。其中基建投资资金偏紧主要体现为公共预算投资基建领域的比例明显下降，专项债发行偏晚、偏慢且投向基建比重下滑，以及在地方政府债务风险约束下，隐性债务监管趋严、非标融资继续压降等。

2022年，我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，疫情冲击下，外部环境更趋复杂严峻和不确定性，稳增长仍是2022年经济工作核心。宏观政策方面，预计2022年货币政策稳健偏宽松，总量上合理适度，结构性货币政策仍为主要工具，实行精准调控，不会“大水漫灌”。财政政策加大支出力度，全年财政赤字率预计在3.0%左右。1.46万亿元专项债额度已提前下达，在稳增长压力下，随着适度超前开展基础设施投资等政策发力，预计全年基建投资增速有所回升。

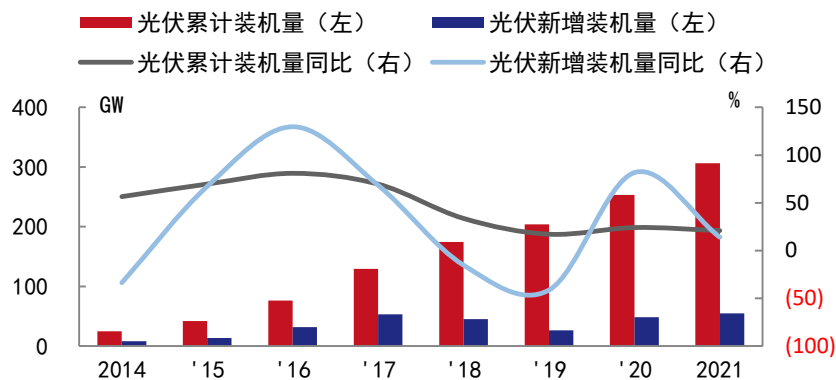
行业环境

2021年光伏迎平价时代，叠加政策推动，行业发展前景广阔，有望带动光伏设备需求提升，但硅料价格高位运行，企业面临成本管控压力

伴随光伏行业不断“提质降本”，光伏度电成本不断向燃煤电价趋近，2021年6月国家发展改革委印发《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再给予补贴，实行平价上网。2021年我国光伏发电进入平价时代，在需求推动下，全国全年光伏新增装机容量54.93GW，同比增长14%，占全国新增装机容量的31.16%。根据国家能源局统计数据，2022年一季度，全国光伏新增装机容量13.21GW，同比增长147.84%，其中分布式光伏新增并网容量8.87GW，占光伏新增并网容量的67.15%。2022年5月国务院办公厅转发国家发展改革委国家能源局《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》，指出要创

新新能源开发利用模式，加快推进大型风电光伏基地建设；加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统，着力提高配电网接纳分布式新能源的能力等；提出到2025年，公共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到50%。根据中国光伏行业协会预测，“十四五”期间我国大型光伏基地建设叠加整县安装热潮助推光伏迎来市场化建设高峰，预计国内年均光伏装机新增规模在70-90GW，我国光伏产业总体呈现稳定上升的发展态势，推动光伏配套设备不断扩产，光伏设备制造商持续受益。

图1 2021年我国光伏累计装机容量及新增装机容量均继续增长



资料来源：中国电力企业联合会，中证鹏元整理

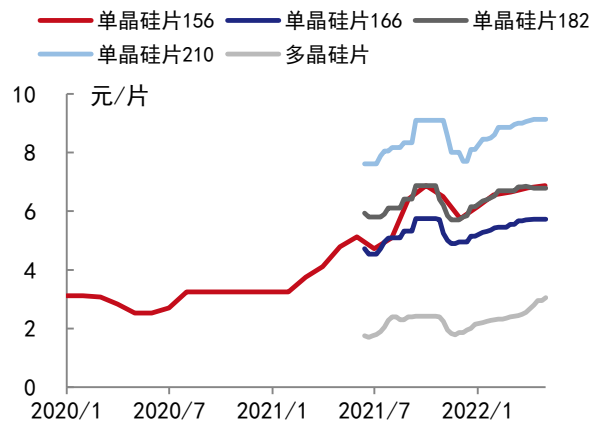
2021年以来上游多晶硅料供需矛盾突出带来价格的大幅上涨，给企业带来成本管控压力。硅料是光伏产业链上游的首端，由于硅料扩产周期相对较长，随着过去两年行业的装机需求增长，硅料投产产能增长相对较慢，2021年以来硅料供需矛盾突出带来了价格的大幅上涨。据PVInfoLink统计，2021年底166mm、182mm、210mm主流尺寸硅片均价较年初分别上涨55%、46%、46%，受硅料价格上涨、硅料与硅片上下游厂商进行长单锁定保供影响，硅料价格上涨传导至硅片，2021年一季度开始国内市场的硅片价格开始涨价。

图2 多晶硅料现货价格呈增长趋势



资料来源：Wind，中证鹏元整理

图3 硅片价格呈增长趋势



资料来源：Wind，中证鹏元整理

PERC电池在一定时期内仍是主流，但光伏电池技术迭代快，N型太阳能电池将迎来快速发展期，或对行业现有竞争格局形成冲击

2021年PERC电池片市场占有率进一步提升，带动光伏电池激光加工设备行业快速发展。PERC电池片引入激光加工技术，通过激光刻蚀使光伏电池背面电极透过钝化层实现微纳级高精度接触（PERC刻蚀工艺），减少载流子的复合行为，增强电池下表面的光反射，以及通过在晶硅太阳能电池电极栅线于硅片接触部位区域进行高浓度磷掺杂（SE掺杂工艺），降低电极和硅片之间的接触阻，以外区域进行低浓度磷掺杂，降低表面复合速率，从而提高了光伏电池效率。依托改造成本低、效率提升良好的优势，2021年主流的太阳能电池仍为使用P型硅片的PERC电池，随着PERC电池片新产能持续释放，2021年PERC电池片市场占比进一步提升至91.2%。根据CPIA预测，到2025年PERC电池片市场占有率仍超过50%，为光伏电池激光加工行业带来一定发展空间。

光伏电池技术迭代快，N型太阳能电池即将迎来快速发展期，或对行业现有竞争格局形成冲击。2021年规模化生产的P型单晶电池均采用PERC技术，平均转换效率为23.1%，较2020年提高0.3个百分点，先进企业转换效率达为23.3%，但未来效率提升空间有限。而N型TOPCon、HJT和IBC电池平均转换效率分别为24%、24.2%和24.1%，其中TOPCon和HJT电池平均转换效率均较2020年有较大提升。以TOPCon、HJT、IBC等为代表的N型电池光致衰减更低、双面率更高、理论效率天花板更高，且在不断升级优化。未来随着在生产成本的降低及良率的提升，N型太阳能电池将迎来快速发展期，激光加工工艺的潜在需求、技术特征及成本等因素将逐步改变，或对行业现有竞争格局形成冲击。

表3 2021-2030年各种电池技术平均转换效率变化趋势

项目	分类	2021	2022E	2023E	2025E	2027E	2030E
P型多晶	BSF p型多晶黑硅电池	19.5%	19.5%	19.7%	--	--	--
	PERC p型多晶黑硅电池	21.0%	21.1%	21.3%	21.5%	21.7%	21.9%
	PERC p型铸锭单晶电池	22.4%	22.6%	22.8%	23.0%	23.3%	23.6%
P型单晶	PERC p型单晶电池	23.1%	23.3%	23.5%	23.7%	23.9%	24.1%
n型单晶	TOPCon 单晶电池	24.0%	24.3%	24.6%	24.9%	25.2%	25.6%
	异质结电池	24.2%	24.6%	25.0%	25.3%	25.6%	26.0%
	IBC 电池	24.1%	24.5%	24.8%	25.3%	25.7%	26.2%

资料来源：CIPA，中证鹏元整理

五、经营与竞争

公司仍主要从事精密激光加工解决方案的设计及其配套设备的研发、生产和销售，针对客户需求提供定制化、综合化的高效太阳能电池激光加工解决方案及相关配套设备和服务，属于研发驱动型企业。2021年及2022年一季度公司营业收入仍主要来源于太阳能电池激光加工设备，且以激光消融设备、激光掺杂设备为主，业务及产品结构相对单一。2021年公司主要产品PERC激光消融设备和SE激光掺杂设备

销量继续增长，带动当期营业收入同比有所增长；2021年公司销售毛利率同比小幅下降，但仍高于行业平均水平。

表4 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2022年1-3月		2021年		2020年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
太阳能电池激光加工设备	2.90	44.70%	11.66	43.42%	10.29	45.16%
配件、维修及技术服务费	0.21	69.33%	0.91	70.90%	0.44	79.10%
合计	3.11	46.36%	12.57	45.42%	10.72	46.54%

注：上表中部分数据之和与合计数存在略微的差异系“四舍五入”所致。

资料来源：公司2020-2021年审计报告及公司提供，中证鹏元整理

公司深耕太阳能电池激光加工设备领域，行业经验丰富且有较强的技术积累，2021年以来公司继续加大研发投入，产品质量管控较好，部分产品市场占有率仍较高

公司自成立以来，一直以自主创新激光技术为核心，为光伏企业提供太阳能电池激光加工综合解决方案。经过多年耕耘积累，公司形成了丰富的解决方案知识库，可以针对不同激光加工客户需求提出快速响应的解决方案。截至2021年末，公司已将激光加工技术应用到PERC、TOPCON、IBC、HJT等新型高效太阳能电池及组件技术，并开发了相应产品，主要产品包括PERC激光消融设备、SE激光掺杂设备、MWT系列激光设备等，其中PERC激光消融设备和SE激光掺杂设备继续保持较高的市场占有率，并在TOPCON、HJT、IBC等电池路线均有技术储备及市场扩延。公司太阳能电池激光加工设备具备自动上下料、自动定位、自动加工等功能，具有生产效率高、产品良率高、电池效率高等特点。经过多年的深耕积累，公司与隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“隆基绿能”，股票代码：601012.SH）、通威股份有限公司（以下简称“通威股份”，股票代码：600438.SH）、阿特斯太阳能有限公司（以下简称“阿特斯太阳能”，股票代码：CSIQ.O）、Hanwha Q CELLS Co., Ltd.（以下简称“韩华新能源”）等国际知名光伏企业保持稳定的合作关系。

研发方面，公司仍主要采用自主研发的模式，研发方向主要包括激光加工设备的光学、软件、机械等系统的相关技术和工艺，由研发中心和技术中心负责。公司坚持自主创新，在武汉、无锡、以色列特拉维夫设有研发中心，且研发投入不断加大，研发人员持续增长，2021年末研发人员占总人数的比重维持在30%以上。2021年1月，国家工信部发布第五批制造业单项冠军企业名单，公司凭借激光掺杂和激光消融设备入选“单项冠军示范企业”。此外，2021年公司还被评为中国机械制造500强（第278名）、湖北省支柱产业细分领域“隐形冠军”。2021年公司新增一种太阳能电池片的激光退火设备、激光整形装置等专利技术，截至2021年末，公司共拥有166项境内外专利，掌握了多项激光器、激光加工工艺高精度运动平台及核心模组、电子及运动控制技术、软件技术等相关核心技术。此外，公司在不断开发新型激光技术，应用于不同高效电池工艺，以提升效率或者降低成本。

表5 公司研发投入情况

指标名称	2021年	2020年
期末研发人员数量（人）	211	160
期末研发人员数量占比	32.81%	32.59%
研发投入金额（亿元）	1.04	0.56
研发投入占营业收入比例	8.24%	5.26%

资料来源：公司 2020-2021 年年度报告及公司提供，中证鹏元整理

2021年公司产能和销量继续提升，光伏行业技术更迭较快，公司面临技术创新风险，IPO募投项目建设进度缓慢，需关注募投项目新增产能消化、建设进度及预期综合效益实现情况

激光加工设备在应用领域、性能指标、定制化需求等方面差异较大，特别是精密激光加工设备往往需要在客户生产线上进行精密匹配，公司主要采取“以销定产”的生产模式，根据客户订单的情况制订生产计划并及时调整。此外，公司也根据市场预测情况，对部分通用机型进行生产备货，以加快通用机型的发货速度，更快地响应客户需求。

公司目前拥有武汉、无锡两个生产基地，部分技术含量较低的部件通过外协生产，2021年公司外协金额仍较小，占同期营业收入的比重在6%以内。随着公司技术逐步打开市场，订单量增加，2021年末公司产能继续扩张。得益于PERC激光消融设备和SE激光掺杂设备销量增加，2021年公司产量和销量均有所增长，产能利用率大幅提升，产销率也处于较高水平。

表6 公司生产情况（单位：台）

指标名称	2021年	2020年
产能	547	531
产量	615	491
产能利用率	112.43%	92.47%
销量	615	494
产销率	100.00%	100.61%

注：产能、产量、销量等数据包含外协生产部分，销量为出货口径。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

截至2022年3月末，公司主要在建项目为IPO募投项目和“帝尔转债”募投项目，计划总投资14.06亿元，拟投入募集资金12.58亿元，占项目计划总投资的89.48%，已使用募集资金合计2.38亿元。受疫情等因素影响，IPO募投项目建设进度相对缓慢，计划完工时间进行了延期。其中，IPO募投项目与公司现有主营业务密切相关，上述项目的实施有助于扩充产能，促使太阳能电池生产提质增效，实现光伏发电规模化应用，有利于公司深化PERC、MWT、SE以及LID/R等太阳能电池技术路线的激光加工技术研究，但需关注产能消化情况。“帝尔转债”募投项目的高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目是对公司现有产品及业务的一种拓展，生产的设备将应用于高效太阳能电池生产流程中的印制电极环节；新型显示行业激光技术及设备应用研发项目是公司在现有光伏产业外，积极拓展的精密激光加工设备的一

个新应用领域，主要研发生产的设备有激光修复及激光剥离设备。值得注意的是，“帝尔转债”募投项目是对行业前端技术的研究，研发难度较大，加之光伏行业技术更迭较快，光伏激光加工工艺的潜在需求及技术特征将逐步改变，公司技术创新和新产品的开发可能存在失败的风险。此外，新技术、新产品研发成功后也存在不能得到市场的认可或者未达到预期经济效益的风险，未来公司新增产能能否顺利消化及取得预期收益存在一定的不确定性。

表7 截至 2022 年 3 月末公司主要在建项目情况（单位：亿元）

类型	项目名称	计划总投资	拟投入募集资金	已使用募集资金	设计产能	计划完成时间
IPO	帝尔激光精密激光设备生产项目	2.95	2.51	0.79	350 台/年	2022 年 12 月
	帝尔激光生产基地项目	2.12	1.88	0.85	170 台/年	2022 年 5 月
	帝尔激光研发及测试项目	1.28	1.28	0.25	--	2022 年 12 月
	帝尔激光研发基地项目	1.00	1.00	0.25	--	2022 年 5 月
帝尔转债	高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目	3.75	3.31	0.20	--	2023 年 12 月
	新型显示行业激光技术及设备应用研发项目	2.96	2.60	0.04	--	2023 年 12 月
合计		14.06	12.58	2.38	--	--

资料来源：公司提供

公司产品销售仍以国内市场为主，与知名光伏企业保持稳定合作关系，客户集中度持续攀升

公司采用技术人员为主、销售人员为辅的营销人员结构，以直销为主，2021年及2022年1-3月公司直销模式实现销售收入占比分别为98.84%和100.00%。对于重点客户，公司通过派出技术专员及销售人员定期或不定期拜访、沟通等方式跟踪了解客户新建生产线、生产设备升级换代带来的精密激光加工设备需求，及时提出技术方案进行响应，在取得客户认可后签订销售合同。根据客户定制化需求，公司对设备的光学、软件、自动化等系统进行研发、测试。

公司产品主要销往中国大陆地区，2021年及2022年1-3月中国大陆地区销售收入占比均在80%以上，且持续提升。公司营业收入基本都来源于太阳能电池激光加工设备，除核心产品激光消融和激光掺杂设备外，其他产品收入规模很小，业务和产品结构相关性高，抵御市场波动的能力偏弱，削弱盈利稳定性。

表8 公司产品销售范围情况（单位：亿元）

项目	2022 年 1-3 月		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆地区	2.78	89.46%	11.13	88.54%	9.03	84.12%
中国大陆以外地区	0.33	10.54%	1.44	11.46%	1.70	15.88%
合计	3.11	100.00%	12.57	100.00%	10.72	100.00%

注：上表中部分数据之和与合计数存在略微的差异系“四舍五入”所致。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

目前公司客户包括隆基绿能、通威股份、阿特斯太阳能、韩华新能源等国际知名光伏企业。2021年

公司前五大客户销售金额占同期营业收入的比重上升至61.14%，客户集中度较高且持续提升，此外，公司客户集中在光伏电池片生产行业，客户结构较为稳定。款项结算方面，公司在签署合同时一般会要求客户预先支付一定的货款，一般会在合同签署的一段时间内至设备从公司发出前约定对方支付总货款5%-60%的款项，在设备由对方签收并签署最终验收单后的一定时间内支付至总货款的90%左右，剩余10%左右的价款按照合同作为质保金，在最终验收完成后的一定时间要求客户进行支付，具体支付时间根据双方的合同约定执行。因公司产品验收期较长，故下游客户货款结算存在一定账期。公司与客户的款项主要采用现金及银行承兑汇票的方式进行结算。

公司关键原材料仍主要依赖进口，采购集中度仍较高

公司营业成本包括直接材料、人工成本和制造费用，其中直接材料是营业成本最主要的构成部分，2021年占营业成本的比重继续维持在90%以上。公司原材料由采购部门集中采购，采取“基本库存和订单采购”的模式，其中基本库存采购以保障公司日常经营活动的连续性、均衡性为目的。除基本库存外，需要定制化采购的或单价较高的光学部件（包括部分激光器、振镜、扩束镜等）、精密机械件、智能相机、电机等主要依据销售订单按需采购。此外，公司还通过外协采购的方式，将部分生产环节委托外部供应商进行生产。公司根据客户对不同产品的定制需求、结合现有库存、以及各供应商交货周期等情况制定采购计划，进行相应原材料采购。

表9 公司营业成本构成（单位：亿元）

项目	2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	6.41	93.48%	5.38	93.92%
人工成本	0.28	4.14%	0.20	3.40%
制造费用	0.16	2.38%	0.15	2.68%
合计	6.86	100.00%	5.73	100.00%

注：上表中部分数据之和与合计数存在略微的差异系“四舍五入”所致。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司采购的原材料仍主要为光学部件、机械部件、电控部件等，其中光学部件是主要的原材料，主要为定制化采购。公司采取外协加工和定制化模块采购等外协采购的方式，将机台结构件及电装板等技术含量较低的生产环节委托外部供应商进行生产，需关注外协企业供货能力及产品质量。

表10 公司原材料采购情况（单位：亿元）

项目	2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比
光学部件	2.88	46.01%	2.44	45.16%
机械部件	1.50	24.02%	1.05	19.48%
电控部件	1.04	16.60%	1.02	18.96%
气动部件及其他	0.17	2.79%	0.20	3.66%

外协及定制化采购	0.66	10.58%	0.69	12.74%
合计	6.25	100.00%	5.40	100.00%

注：上表中部分数据之和与合计数存在略微的差异系“四舍五入”所致。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司国际采购占比较高，主要为光学部件，需关注进出口政策变动导致相关材料采购受限等情形。光学部件是公司产品成本的主要部分，也是公司产品核心部件，公司根据生产需要，向上游供应商定制激光器等光学部件，与主要供应商保持了稳定的合作关系，采购集中度也较高。2021年公司向前五大供应商采购金额占当期总采购额的比重略有下降，但仍超过50%，且对第一大供应商采购金额占比达38.09%。采购结算方面，采购结算方案以合同约定为主，包括先款后货、到货后付款、预付一定比例并在到货后付尾款等方式。

六、财务分析

财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2020年和2021年审计报告及未经审计的2022年1-3月财务报表，报告均采用新会计准则编制。2021年6月公司投资设立二级子公司帝尔义乌，当期合并范围子公司无减少；2022年1-3月公司投资设立子公司新加坡公司，当期合并范围子公司无减少。截至2022年3月末，纳入公司合并报表范围的子公司共4家，详见附录四。

资产结构与质量

“帝尔转债”发行使得公司资产总额大幅提升，公司资产以现金类资产、存货和应收账款为主，应收账款和存货占用公司较多营运资金，整体资产流动性仍较强

受益于“帝尔转债”发行融入大额资金及经营业绩的积累，2021年末公司资产总额同比大幅提升，2022年3月末继续保持增长。从资产结构来看，公司仍以流动资产为主。

表11 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2022年3月		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	5.84	15.16%	5.93	15.80%	10.83	40.39%
交易性金融资产	1.22	3.16%	1.62	4.30%	0.40	1.50%
应收票据	1.70	4.42%	1.39	3.69%	2.46	9.18%
应收账款	3.97	10.31%	3.30	8.78%	1.88	7.02%
应收款项融资	1.63	4.23%	1.59	4.24%	1.56	5.80%
存货	6.75	17.53%	6.65	17.70%	7.01	26.12%

其他流动资产	13.15	34.12%	13.01	34.65%	0.21	0.78%
流动资产合计	35.38	91.84%	34.58	92.10%	25.71	95.84%
固定资产	0.64	1.67%	0.63	1.68%	0.10	0.37%
在建工程	1.43	3.72%	1.36	3.62%	0.29	1.10%
无形资产	0.47	1.22%	0.47	1.26%	0.50	1.85%
非流动资产合计	3.14	8.16%	2.97	7.90%	1.12	4.16%
资产总计	38.53	100.00%	37.55	100.00%	26.82	100.00%

资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2021年8月“帝尔转债”发行融入大额资金，公司将剩余资金进行现金管理。2021年末公司将持有的现金管理产品调至“其他流动资产”，导致期末货币资金同比大幅下降，同时其他流动资产同比大幅增长。2021年末公司受限货币资金余额合计0.28亿元，占期末货币资金余额的比重较小，系银行承兑汇票保证金和履约保证金。2021年公司现金管理产品投资加大，使得2021年末交易性金融资产同比大幅增长。公司将信用资质较好的银行出具的承兑汇票计入应收款项融资，其余计入应收票据，伴随票据结算，2021年末公司应收票据同比大幅下降；公司应收款项融资持续提升。伴随业务扩张，2021年末公司应收账款余额同比大幅增长，期限主要为1年以内，其中南通苏民新能源科技有限公司（以下简称“南通新能源”）未按合同约定支付货款0.37亿元（计提坏账比例80%），2021-2022年南通新能源存在较多被执行及失信被执行记录，上述应收账款存在较大回款风险。2021年末及2022年3月末公司存货小幅波动，主要为发出商品²和在产品，占用较多营运资金。

2021年末公司无锡生产研发基地部分项目完工转入固定资产，使得期末固定资产账面价值同比大幅增长，但规模仍较小；伴随生产基地项目投入不断加大，2021年末及2022年3月末公司在建工程账面价值持续增长。2021年末公司无形资产账面价值同比略有下降，仍主要为土地使用权和专利权。

盈利能力

2021年及2022年一季度公司营业收入持续增长，盈利能力仍较强，退税等补贴收入对盈利具有一定补充

公司营业收入主要来自太阳能电池激光加工设备，受益于光伏行业维持高景气，2021年及2022年一季度公司营业收入、营业利润及净利润同比均持续增长。2021年公司研发费用大幅增加，导致营业利润及净利润增速放缓，EBITDA利润率及总资产回报率均有所下降。公司生产定制化产品，技术门槛相对较高，与同行业设备公司相比毛利率处于较高水平。由于市场竞争加剧，为维护客户关系及保持产品竞争力，公司在产品生命周期内采取逐步降价或产品升级的策略，受此影响，2021年公司销售毛利率继续下降，但仍高于行业平均水平。此外，公司享有嵌入式软件增值税退税的优惠政策，2021年其他收益合

²公司产品验收周期较长，存货周转天数较长，故存货中发出商品账面价值相对较大。

计为0.48亿元，对盈利具有一定贡献。

图1 公司收入及利润情况（单位：亿元）

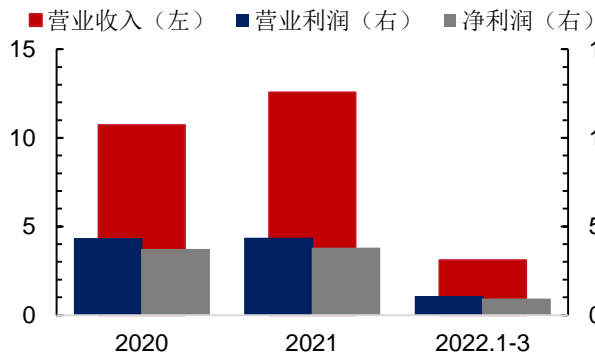
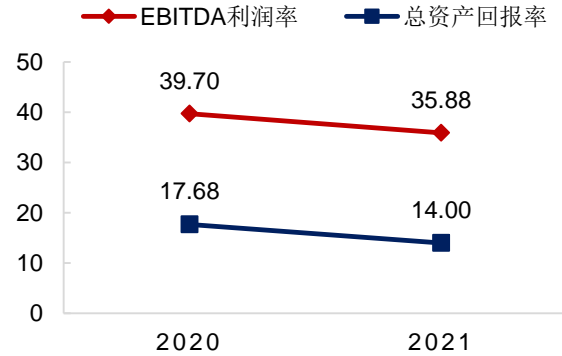


图2 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司2020-2021年审计报告及未经审计的2022年1-3月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司2020-2021年审计报告，中证鹏元整理

现金流

公司业务获现能力较差，主要在建项目面临一定的资金需求

公司产品销售货款结算具有一定账期，2021年收现比增至0.65，但仍处于较低水平，整体业务收现情况较差。受益于业务规模扩大等，2021年公司销售商品、提供劳务收到的现金大幅增加，当期经营活动现金仍表现为净流入，且EBITDA及FFO均小幅上升。

投资活动方面，2021年公司募投项目建设投入、购买生产研发设备及购买现金管理产品等支出大额资金，导致当期投资活动产生的现金表现为大额净流出，2022年一季度持续净流出。

筹资活动方面，“帝尔转债”发行募集大额资金，使得2021年公司筹资活动产生的现金表现为大额净流入。此外，2022年3月末公司主要在建项目建设资金的89.48%源自募集资金，面临一定的资金需求。

图3 公司现金流结构

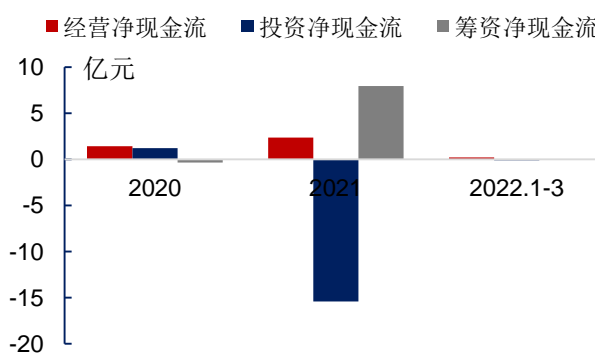
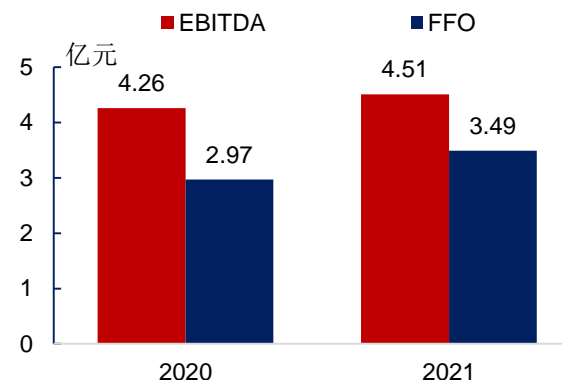


图4 公司 EBITDA 和 FFO 情况



资料来源：公司2020-2021年审计报告及未经审计的2022年1-3月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司2020-2021年审计报告，中证鹏元整理

资本结构与偿债能力

“帝尔转债”发行使得公司2021年末总负债大幅提升，但整体债务压力较小，偿债指标稳健

因“帝尔转债”发行成功，2021年末公司总负债同比大幅增长；受益于经营业绩的积累，2021年末公司所有者权益同比有所增长。综合影响下，2021年末公司产权比率有所提升，但仍处于较低水平，所有者权益对负债的保障程度仍较高。

图5 公司资本结构

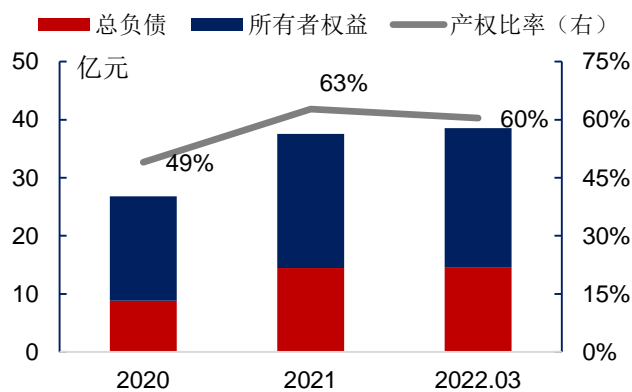
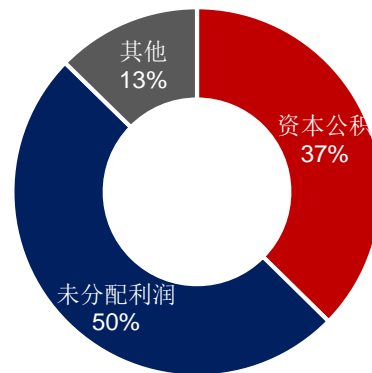


图6 2022年3月末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2021年末及2022年3月末公司仍无银行借款融资，伴随“帝尔转债”发行，公司总负债由以流动负债为主转为以非流动负债为主。伴随募投项目建设进度加快，公司应付工程款金额加大，导致2021年末应付账款余额同比有所增长。公司合同负债系预收货款，2021年末同比有所下降。伴随部分应收票据终止确认，2021年末公司其他流动负债同比大幅下降。应付债券系“帝尔转债”，自2022年1月1日至2022年5月26日期间共计转股2,256股。

表12 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2022年3月		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	1.61	11.12%	1.12	7.77%	0.95	10.78%
合同负债	4.11	28.32%	4.48	30.94%	5.64	63.93%
其他流动负债	0.49	3.34%	0.56	3.85%	1.06	12.07%
流动负债合计	6.81	46.95%	6.93	47.85%	8.24	93.40%
应付债券	7.05	48.63%	6.98	48.21%	0.00	0.00%
非流动负债合计	7.70	53.05%	7.55	52.15%	0.58	6.60%
负债合计	14.50	100.00%	14.47	100.00%	8.82	100.00%

资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2021年末公司总债务规模同比大幅增长，2022年3月末为7.17亿元，主要为“帝尔转债”，期末短

期债务规模很小。

图7 公司债务占负债比重

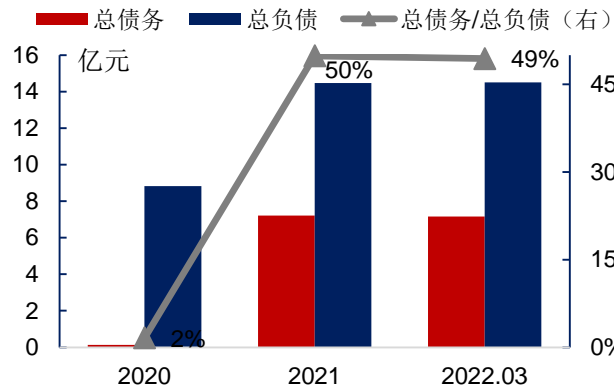
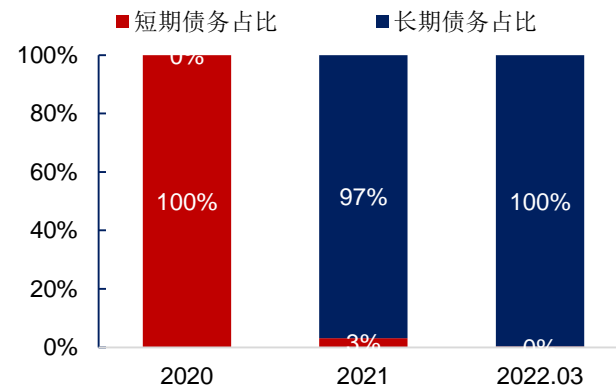


图8 公司长短期债务结构



资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

从偿债能力指标来看，公司资产负债率整体有所上升，但仍处于较低水平；2021年末净债务仍为负值，总债务/总资本大幅增长，但处于较低水平，2021年EBITDA利息保障倍数处于较高水平，债务压力较小。

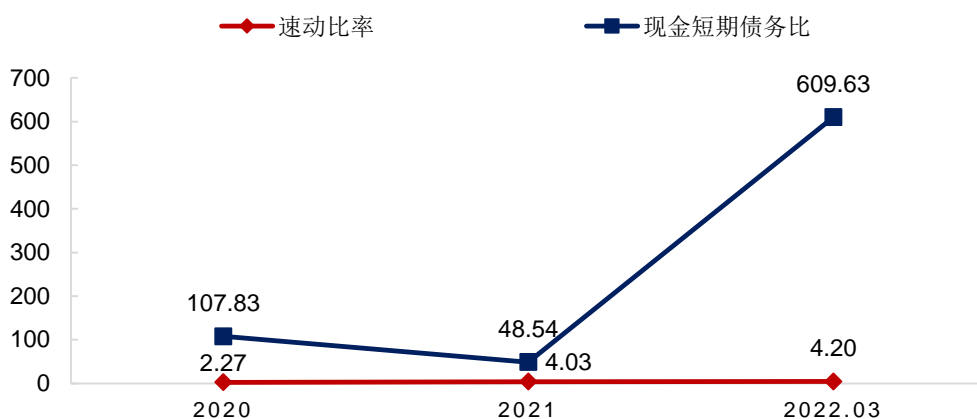
表13 公司杠杆状况指标

指标名称	2022年3月	2021年	2020年
资产负债率	37.65%	38.55%	32.90%
净债务/EBITDA	--	-0.77	-3.49
EBITDA 利息保障倍数	--	31.77	--
总债务/总资本	22.98%	23.83%	0.78%
FFO/净债务	--	-100.78%	-19.98%

注：2020年公司无利息支出。

资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2021年末及2022年3月末公司资产主要由货币资金、应收账款、存货及银行大额存单构成，速动比率均在1以上，资产流动性较强。公司现金短期债务比处于较高水平，短期偿债压力小。此外，公司为创业板上市公司，资本市场融资渠道通畅，具备一定的融资弹性。

图9 公司流动性比率情况


资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

七、其他事项分析

过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2019年1月1日至报告查询日（2022年5月7日），公司本部不存在未结清不良类信贷记录，已结清信贷信息无不良类账户。

八、抗风险能力分析

2021年光伏迎平价时代，叠加政策推动，有望带动光伏设备需求提升，且PERC电池在一定时期内仍是主流。公司深耕太阳能电池激光加工设备领域，行业经验丰富，有较强的技术积累，与知名光伏企业保持稳定合作关系，且研发投入不断加大，部分产品市场占有率较高，营业收入持续增长，盈利能力仍较强。但公司面临技术创新风险，且需关注募投项目新增产能消化及预期综合效益实现情况，关键原材料仍主要依赖进口，业务获现能力较差等。总体来看，公司抗风险能力尚可。

九、结论

综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为AA-，维持评级展望为稳定，维持“帝尔转债”的信用等级为AA-。

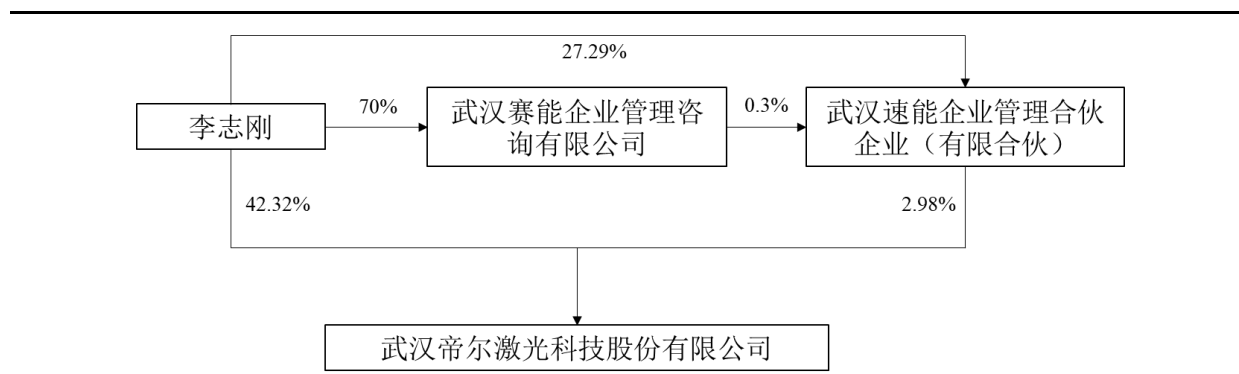
附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2022年3月	2021年	2020年	2019年
货币资金	5.84	5.93	10.83	8.57
应收账款	3.97	3.30	1.88	1.97
应收票据	1.70	1.39	2.46	0.00
存货	6.75	6.65	7.01	7.18
其他流动资产	13.15	13.01	0.21	0.10
流动资产合计	35.38	34.58	25.71	21.63
非流动资产合计	3.14	2.97	1.12	0.46
资产总计	38.53	37.55	26.82	22.10
应付账款	1.61	1.12	0.95	0.60
合同负债	4.11	4.48	5.64	0.00
一年内到期的非流动负债	0.02	0.00	0.00	0.00
流动负债合计	6.81	6.93	8.24	7.36
应付债券	7.05	6.98	0.00	0.00
非流动负债合计	7.70	7.55	0.58	0.16
负债合计	14.50	14.47	8.82	7.52
总债务	7.17	7.22	0.14	0.10
归属于母公司的所有者权益	24.02	23.07	18.00	14.58
营业收入	3.11	12.57	10.72	7.00
净利润	0.93	3.81	3.73	3.05
经营活动产生的现金流量净额	0.22	2.37	1.42	1.00
投资活动产生的现金流量净额	-0.11	-15.41	1.22	-2.50
筹资活动产生的现金流量净额	-0.02	7.94	-0.33	8.31
财务指标	2022年3月	2021年	2020年	2019年
销售毛利率	46.36%	45.42%	46.54%	55.86%
EBITDA 利润率	--	35.88%	39.70%	49.23%
总资产回报率	--	14.00%	17.68%	22.91%
产权比率	60.38%	62.73%	49.03%	51.55%
资产负债率	37.65%	38.55%	32.90%	34.02%
净债务/EBITDA	--	-0.77	-3.49	-3.51
EBITDA 利息保障倍数	--	31.77	--	--
总债务/总资本	22.98%	23.83%	0.78%	0.65%
FFO/净债务	--	-100.78%	-19.98%	-18.63%
速动比率	4.20	4.03	2.27	1.96
现金短期债务比	609.63	48.54	107.83	128.60

注：2019年及2020年公司无利息支出。

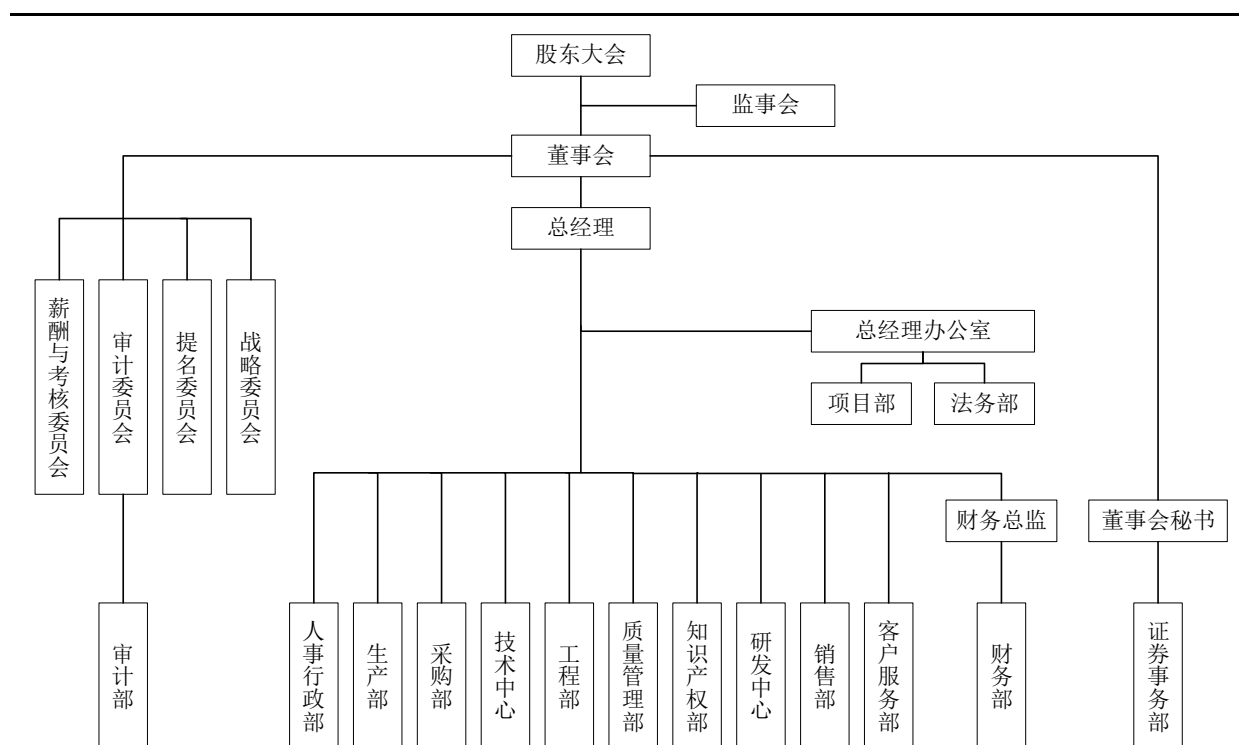
资料来源：公司2019-2021年审计报告及未经审计的2022年1-3月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司与实际控制人产权及控制关系图（截至 2022 年 3 月末）



资料来源：公司提供

附录三 公司组织结构图（截至 2022 年 3 月末）



资料来源：公司提供

附录四 2022年3月末纳入公司合并报表范围的子公司情况

子公司名称	2022年5月末 注册资本	2022年5月 末持股比例	主营业务	取得方式
帝尔激光科技（无锡）有限公司	15,000 万元	100%	激光设备及配件	投资设立
DR Utilight Corp Ltd.	10,000 新谢克尔	100%	激光技术研发	投资设立
帝尔激光科技（义乌）有限公司	1,000 万元	100%	激光设备及配件	投资设立
DR LASER SINGAPORE PTE. LTD	424.84 万新加坡元	100%	激光精密加工技术、设备与配件的研究开发、生产、销售、维修及技术咨询服	投资设立

资料来源：公司提供

附录五 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
短期债务	短期借款+应付票据+1年内到期的非流动负债+其他短期债务调整项
长期债务	长期借款+应付债券+其他长期债务调整项
总债务	短期债务+长期债务
现金类资产	未受限货币资金+交易性金融资产+应收票据+其他现金类资产调整项
净债务	总债务-盈余现金
总资本	总债务+所有者权益
EBITDA	营业总收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+其他经常性收入
EBITDA 利息保障倍数	EBITDA/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）
FFO	EBITDA-净利息支出-支付的各项税费
自由现金流（FCF）	经营活动产生的现金流（OCF）-资本支出
毛利率	（营业收入-营业成本）/营业收入×100%
EBITDA 利润率	EBITDA/营业收入×100%
总资产回报率	（利润总额+计入财务费用的利息支出）/[（本年资产总额+上年资产总额）/2]×100%
产权比率	总负债/所有者权益合计×100%
资产负债率	总负债/总资产×100%
速动比率	（流动资产-存货）/流动负债
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

附录六 信用等级符号及定义

一、中长期债务信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	债务安全性极高，违约风险极低。
AA	债务安全性很高，违约风险很低。
A	债务安全性较高，违约风险较低。
BBB	债务安全性一般，违约风险一般。
BB	债务安全性较低，违约风险较高。
B	债务安全性低，违约风险高。
CCC	债务安全性很低，违约风险很高。
CC	债务安全性极低，违约风险极高。
C	债务无法得到偿还。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

三、债务人主体信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

四、展望符号及定义

类型	定义
正面	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
稳定	情况稳定，未来信用等级大致不变。
负面	存在不利因素，未来信用等级可能降低。