

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 2024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，但不评级对象及其相关方提供或已正式对外公布信息的合法性、真实性、准确性和完整性作任何保证。

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，不作为购买、出售、持有任何证券的建议。本评级机构不对任何机构或个人因使用本评级报告及评级结果而导致的任何损失负责。

本次评级结果自本评级报告所注明日期起生效，有效期为被评证券的存续期。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。

本评级报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载和出售。除委托评级合同约定外，未经本评级机构书面同意，本评级报告及评级结论不得用于其他债券的发行等证券业务活动或其他用途。

中证鹏元资信评估股份有限公司

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2024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

- 本次评级结果是考虑到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）专注于微纳级激光精密加工领域，在太阳能电池激光设备领域内具有一定的知名度，近年公司营业收入持续增长，且盈利能力仍较强；同时中证鹏元也关注到下游光伏产业链盈利承压或对上游光伏激光设备行业需求构成挑战，技术创新对光伏激光设备行业现有竞争格局形成冲击，公司产品结构相对单一，抵御市场波动的能力偏弱，客户集中度仍较高，应收账款及存货仍较大占用营运资金，生产所需关键原材料仍主要依赖进口，对第一大供应商依赖仍较大，此外，光伏行业技术更迭较快，公司仍面临技术创新风险，需关注募投项目新增产能消化及预期综合效益实现情况等风险因素。

评级日期

2024年6月24日

联系方式

项目负责人：韩飞
hanf@cspengyuan.com

项目组成员：刘诗绮
liushq@cspengyuan.com

评级总监：

联系电话：0755-82872897

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

合并口径	2024.3	2023	2022	2021
总资产	67.78	68.70	47.07	37.55
归母所有者权益	31.59	30.72	26.79	23.07
总债务	8.10	8.30	7.48	7.22
营业收入	4.50	16.09	13.24	12.57
净利润	1.35	4.61	4.11	3.81
经营活动现金流净额	-0.31	7.77	5.10	2.37
净债务/EBITDA	--	-4.80	-3.71	-3.36
EBITDA 利息保障倍数	--	14.45	14.49	33.34
总债务/总资本	--	21.28%	21.82%	23.83%
FFO/净债务	--	-14.27%	-20.45%	-25.74%
EBITDA 利润率	--	33.45%	39.23%	37.65%
总资产回报率	--	9.40%	11.58%	14.00%
速动比率	1.50	1.48	2.75	4.03
现金短期债务比	--	48.26	168.35	103.87
销售毛利率	48.65%	48.38%	47.09%	45.42%
资产负债率	53.39%	55.28%	43.08%	38.55%

注：上表中净债务/EBITDA、FFO/净债务指标为负，系净债务为负。

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

优势

- 公司专注于微纳级激光精密加工领域，在太阳能电池激光设备领域内具有一定的知名度，营业收入持续增长，且盈利能力仍较强。公司行业经验丰富且具有较强的技术积累，部分产品市场占有率较高，在行业内具有一定的知名度，与同行业设备公司相比销售毛利率处于较高水平。受益于公司产能扩张及技术革新，公司营业收入持续增长，EBITDA 利润率维持在较高水平。

关注

- 阶段性供需错配情况下，下游光伏产业链盈利承压，或对上游光伏激光设备行业需求构成挑战，技术创新对光伏激光设备行业现有竞争格局形成冲击。在下游需求增长及产业技术迭代推动下，近年光伏产业链大规模扩产，多晶硅、电池片、组件价格持续下行，对于产业链企业的盈利亦形成冲击，阶段性供需错配情况下，下游光伏产业链盈利承压，或对上游光伏激光设备行业需求构成挑战；N 型电池产品的创新和产业化进程正在加速，高效能电池技术进展迅速，对行业现有竞争格局形成冲击。
- 公司产品结构相对单一，客户集中度仍较高，且产品验收周期较长，应收账款及存货仍较大占用营运资金。公司产品主要为太阳能电池激光加工设备，产品结构相对单一；公司下游客户集中在光伏电池片生产行业，2023 年及 2024 年一季度公司前五大客户销售金额占同期营业收入的比重分别为 68.42%、68.80%；因产品验收周期较长，公司应收账款及存货占用大量营运资金。
- 关键原材料仍主要依赖进口，对第一大供应商依赖仍较大。公司生产所需核心材料光学部件仍主要为定制化采购，主要依赖进口，易受进出口政策影响，2023 年汇兑损失为 174.02 万元；公司根据生产需要，向上游供应商定制激光器光学部件，2023 年公司对第一大供应商采购金额占比下降但仍对其依赖较高，为 13.75%，面临采购受限风险及成本管控压力。
- 公司面临一定技术创新风险，且需关注募投项目建设及预期综合效益实现情况。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持续迭代。募投项目包含研发项目及帝尔激光研发生产基地二期项目，研发项目是对行业前端技术的研究，研发难度较大，技术创新和新产品的开发可能存在失败的风险；受太阳能电池技术更新、市场周期波动、国内外光伏行业政策及贸易政策变化等因素的影响，太阳能电池生产行业能否持续保持平稳增长具有一定不确定性，帝尔激光研发生产基地二期存在效益不达预期的风险。

未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为在全球大力发展清洁能源及产业链持续降本推动下，光伏装机空间仍大，公司积极向消费电子、新型显示和集成电路等领域开拓，公司 TGV 激光微孔工艺已完成小批量订单交付，有望增厚经营收入，经营和财务风险相对稳定。

同业比较（单位：亿元）

指标	大族激光 (002008.SZ)	先导智能 (300450.SZ)	捷佳伟创 (300724.SZ)	迈为股份 (300751.SZ)	金辰股份 (603396.SH)	公司
总资产	342.00	352.93	391.34	232.17	55.96	68.70
营业收入	140.91	166.28	87.33	80.89	22.51	16.09
净利润	9.11	17.71	16.39	8.75	1.05	4.61
销售毛利率	34.94	35.60	28.95	30.51	29.77	48.38
资产负债率	52.10	66.43	77.64	69.60	71.82	55.28
应收账款周转天数 (天)	185.66	175.31	98.43	83.54	183.87	137.40

注：以上各指标均为 2023 年度/2023 年末数据。

资料来源：同花顺 iFinD，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_2023V1.0
外部特殊支持评价方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0

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	宏观环境	4/5	财务状况	初步财务状况	9/9
	行业&运营风险状况	3/7		杠杆状况	9/9
	行业风险状况	3/5		盈利状况	非常强
	经营状况	3/7		流动性状况	6/7
业务状况评估结果		3/7	财务状况评估结果		9/9
调整因素	ESG 因素				0
	重大特殊事项				0
	补充调整				0
个体信用状况					aa-
外部特殊支持					0
主体信用等级					AA-

注：各指标得分越高，表示表现越好。

个体信用状况

- 根据中证鹏元的评级模型，公司个体信用状况为 aa-，反映了在不考虑外部特殊支持的情况下，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。

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	8.30	2023-6-21	2027-08-04

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，募集资金原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。2024年1月，公司2024年第一次债券持有人会议及2024年第一次临时股东大会均审议通过公司《关于变更部分可转债募集资金用途的议案》，将“新型显示行业激光技术及设备应用研发项目”募集资金投资额调减2.25亿元用于“帝尔激光研发生产基地二期”项目建设。根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于武汉帝尔激光科技股份有限公司2023年度募集资金存放与使用情况专项鉴证报告》，截至2023年12月31日，“帝尔转债”募集资金账户余额为5.56亿元。

三、发行主体概况

2023年及2024年一季度，公司名称、控股股东及实际控制人均未发生变化。截至2024年3月末公司股本为2.73亿元；李志刚直接持有公司39.94%的股权（无股权质押），通过武汉速能企业管理合伙企业（有限合伙）间接控制公司2.23%的股份，合计控制公司42.17%的股份，仍为公司控股股东及实际控制人，公司产权及控制关系图详见附录二。2023年和2024年1-3月，公司合并范围子公司均无变化。截至2024年3月末，纳入公司合并报表范围内子公司共5家，详见附录四。

公司专注于微纳级激光精密加工领域，是国内首家将激光技术导入光伏太阳能电池路线的国家高新技术企业，主要产品为太阳能电池激光加工设备，可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。

四、运营环境

2024年我国经济取得良好开局，内部结构分化，强化宏观政策逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策

2024年以来，在宏观政策持续发力下，政策效应不断显现，一季度我国经济延续回升向好态势，为全年增长目标的实现打下良好基础。一季度实际GDP同比增长5.3%，增速超预期，名义GDP同比增长4.2%，内部结构分化；城镇调查失业率同比下降，价格水平处在低位；社融和信贷合理增长，加大逆周期调节；财政收支压力仍大，发力偏慢；工业生产和服务业平稳增长，消费持续修复，出口景气度回升，制造业投资表现亮眼，基建投资保持韧性，地产投资仍处谷底。

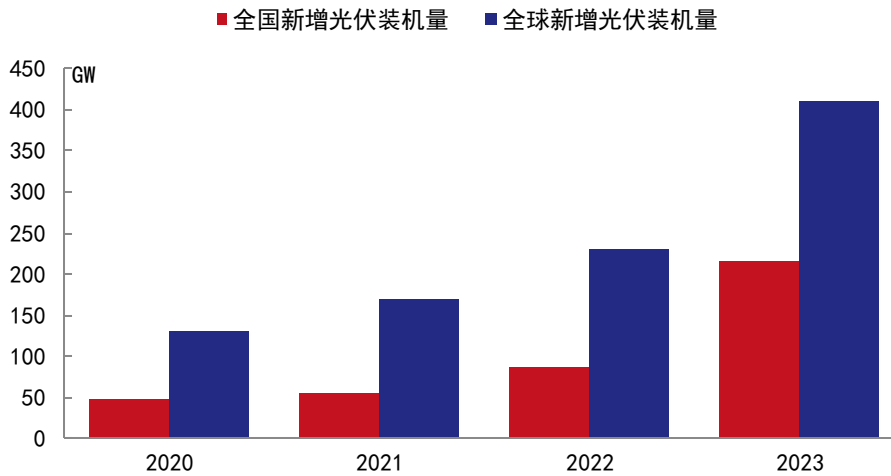
宏观政策要强化逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加强政策工具创新和协调配合。货币政策要保持流动性合理充裕，通过降息和降准等方式推动实体经济融资成本稳中有降；在结构上继续发力，加大对重大战略、重点领域和薄弱环节的支持力度；防止资金空转沉淀，畅通货币政策传导机制，提高资金使用效率；央行在二级市场开展国债买卖，可以作为一种流动性管理方式和货币政策工具储备。积极的财政政策要适度加力、提质增效，将增发国债早日形成实物工作量，加快发行地方政府专项债券，持续推动结构性减税降费。另外，今年开始连续几年发行超长期特别国债，今年发行1万亿元，用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设，关注后续发行方式和时间。基础设施投资类企业融资监管延续偏紧，分类推进市场化转型，建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制，持续落地“一揽子化债方案”。房地产领域加大因城施策力度，激发刚性和改善性住房需求；进一步推动城市房地产融资协调机制落地见效，一视同仁支持房地产企业合理融资需求；重点做好保障性住房、城中村改造、“平急两用”公共基础设施“三大工程”的建设，完善“市场+保障”的住房供应体系，逐步建立房地产行业新发展模式。

当前国内正处在产业转型升级的关键期，要大力发展新质生产力，牢牢把握高质量发展这个首要任务。内外部环境依然复杂严峻，欧美经济出现分化，欧洲经济和通胀放缓，美国通胀粘性依然较强，降息推迟，叠加大国博弈和地缘政治冲突等，不确定性和难预料性增加。国内房地产行业依旧处在调整中，有效需求不足和信心偏弱，要进一步激发经营主体活力，增强发展内生动力。综合来看，尽管当前面临不少困难挑战，但许多有利条件和积极因素不断累积，我国发展具有坚实基础、诸多优势和巨大潜能，长期向好的趋势不会改变，完全有条件推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。

行业环境

近年光伏新增装机量保持高速增长态势，在全球大力发展清洁能源及产业链持续降本推动下，光伏装机空间仍大，但预计增速将有明显放缓

在全球大力发展清洁能源以及光伏行业技术持续进步带动度电成本下降的背景下，近年全球光伏新增装机容量保持较高速增长，2021-2023年全球新增装机容量增速均保持在30%以上；随着国内风光大基地项目的建设以及分布式光伏的装机量的快速提升，2023年我国新增光伏装机容量达216.88GW，同比增长148.1%，2024年一季度我国光伏新增并网装机容量45.74GW，同比增长35.9%，且凭借良好的产业配套、资源以及成本等优势，在光伏各环节的产量占比均位居全球第一，为全球第一光伏大国。

图1 近年光伏新增装机容量保持较高速增长


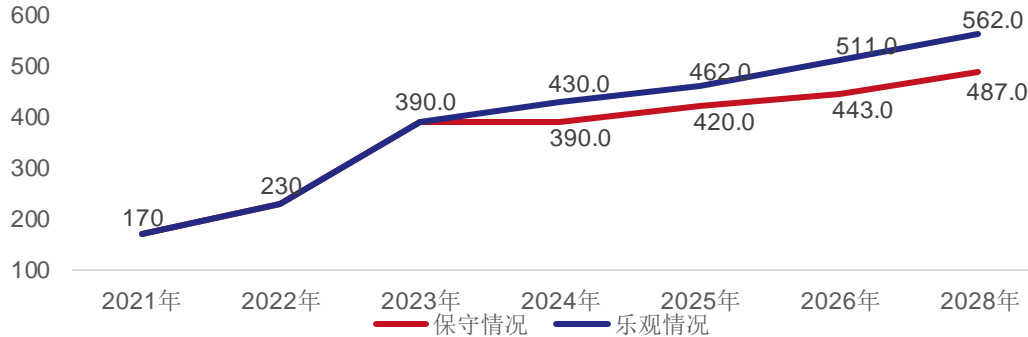
资料来源：国家能源局、公开资料，中证鹏元整理

根据《BP世界能源统计年鉴》，2022年世界一次能源消费中，化石能源占比高达82%，全球能源消费结构亟待优化，全球各国大力发展可再生能源，政策助推下，未来清洁能源装机空间仍大，根据中国光伏业协会对全球光伏新增装机的预测，未来全球光伏新增装机仍将保持增长态势，但在2023年光伏装机高速增长下，预计光伏装机增速将明显放缓。

表1 全球主要经济体清洁能源发展政策

经济体	清洁能源发展政策/规划	主要内容
中国	风光大基地规划	“十四五”期间在西部地区、北部地区、新能源资源富集地区，布局一批以新能源为主的电源基地，包括“风光储”、“风光火储”、“风光水储”、“风光水火储”一体化的九大清洁能源基地，推动可再生能源发展，装机容量合计约450GW
	《关于深化电力体制改革加快构建新型电力系统的指导意见》	深化电力体制改革，加快构建清洁低碳，清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统，更好推动能源生产和消费革命
中美	加强合作应对气候危机的阳光之乡声明	在 21 世纪 20 年代这关键十年，两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍。
欧盟	“REPowerEU” 能源计划	加速清洁能源转型，将 2030 年可再生能源的总体目标从 40% 提高到 45%，2025 年光伏累计装机量达到 320GW，达到目前水平的两倍以上，2030 年光伏累计装机量 600GW，在 2030 年拥有 480 GW 的风能产能
日本	《能源基本计划》（第六版）	2030 年可再生能源发电占比提高至 36%-38%

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

图2 2024-2030 年全球光伏新增装机预测（单位：GW）


资料来源：中国光伏业协会，中证鹏元整理

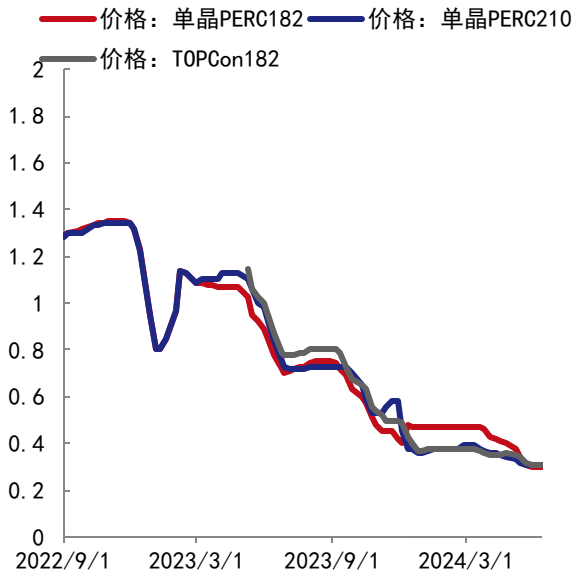
在下游需求增长及产业技术迭代推动下，近年光伏产业链大规模扩产，行业存在阶段性供需错配，下游光伏产业链盈利承压，或对上游光伏激光设备行业需求构成挑战

在下游光伏装机的持续增长以及2020下半年至2022年三季度硅料价格持续上涨的驱动下，硅料厂商加速建设新产能以扩张市场份额，同时涌入大批新进入者，硅料产能快速扩张，2022年第四季度以来硅料投产速度加快，多晶硅价格快速下降，2024年5月硅料价格在5万/吨左右，较2022年底的高位降幅超80%。随着硅料价格的大幅回落，硅料环节扩产速度已出现趋缓态势，但随着新产能的持续投放，供给端更加充裕，硅料厂商竞争仍激烈，预计多晶硅料价格仍将承压。

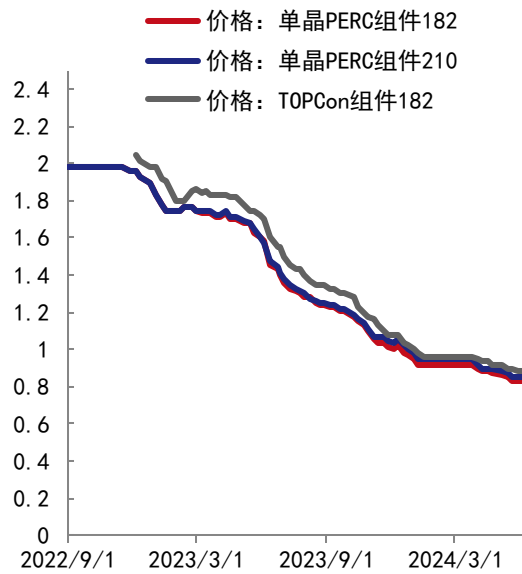
图3 硅料价格呈持续下行态势


资料来源：Wind，中证鹏元整理

同时随着产业技术的加速迭代，N型电池需求加速提升，2022年N型电池市占率约9.1%，2023年TOPCon电池市占率快速提升近30%，一体化组件厂商亦加大新技术产能的建设以争取市场份额，光伏行业大规模扩产下也面临着阶段性供需错配的情况，电池片、组件价格亦持续下行。

图4 电池片价格走势（元/W）


资料来源：Infolink Consulting, 中证鹏元整理

图5 光伏组件价格走势（元/W）


资料来源：Infolink Consulting, 中证鹏元整理

光伏主材价格的持续下行对于产业链企业的盈利亦形成冲击，较多上市公司经营业绩出现明显下滑甚至亏损，光伏作为重资产行业，所需投入体量较大，近年行业主要企业资本支出规模大幅增加，使得债务规模攀升，在经营压力加大的情况下，预计部分低效高成本产能将陆续出清，头部企业在生产技术、成本管控、资金实力等方面更具优势，未来行业集中度有望提升。阶段性供需错配情况下，下游光伏产业链盈利承压，或对上游光伏激光设备行业需求构成挑战。

光伏激光设备行业存在较高进入壁垒，行业集中度较高，N型电池产品的创新和产业化进程正在加速，高效能电池技术进展迅速，对行业现有竞争格局形成冲击

激光技术具有快速、精确、零接触及良好热效应等特点，在太阳能电池生产中主要应用于PERC、TOPCon、XBC、HJT、钙钛矿等高效太阳能电池及组件技术，以提高光电转换效率。光伏激光设备是用于精密激光加工的设备，包括TOPCon 电池激光诱导烧结（LIF）设备、TOPCon电池激光硼掺杂设备、背接触电池（BC）的激光微蚀刻系列设备、激光诱导退火（LIA）设备、新型非接触式表面金属化工艺、PERC激光消融设备以及 PERC电池激光掺杂设备等，下游客户主要为光伏电池片生产企业。目前光伏激光设备行业主要企业包括帝尔激光、德国3D-micromac、迈为股份、大族激光、捷佳伟创等，不同客户对光伏激光设备的定制化需求存在差异，设备生产厂商需要大量长期的研发投入才能迅速提供满足客户需求的稳定可靠的配套设备；同时，良好的品牌形象、已有产品的销售业绩、稳定的运行记录、良好的生产效果和供应商认证等因素构成了获得订单的重要前提条件，光伏激光设备行业存在较高进入壁垒及较高的行业集中度。

光伏电池技术迭代快，N型太阳能电池已迎来快速发展期，对行业现有竞争格局形成冲击。2022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23.2%，较2021年仅提高0.1个百分点，且

从目前技术发展来看，P型PERC电池已经逐步接近理论转换效率极限，未来效率提升空间有限。而N型TOPCon、HJT和XBC电池平均转换效率分别为24.5%、24.6%和24.5%，其中TOPCon和HJT电池平均转换效率均较2021年有较大提升。以TOPCon、XBC、HJT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。

目前N型TOPCon快速迭代PERC产能，XBC、HJT、钙钛矿蓄势待发。根据CPIA统计的2023年部分央企国集的集采情况可以看出，每家均有N型产品的采购，部分央企国集采中N型产品占比已经突破50%，显示出N型电池产品的创新和产业化进程正在加速。高效电池技术进展迅速，对行业现有竞争格局形成冲击。

五、经营与竞争

公司在太阳能电池激光加工设备领域具有较强的技术积累，部分产品市场占有率较高，在行业内具有一定的知名度；受益于光伏发电行业持续发展和技术革新以及自身产能的扩张，2023年公司营业收入持续增长

经过多年的积累，公司在精密激光加工领域已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。公司重视自主创新能力，2023年公司研发费用同比增长91.65%至2.51亿元，占同期营业收入的比重增至15.58%，2023年末研发人员同比增长76.17%至525人。2023年，公司应用于TOPCon的激光掺杂设备、激光诱导烧结（LIF）设备实现量产订单；应用于背接触电池（BC）的激光微蚀刻设备持续取得头部公司量产订单；在HJT电池工艺上，公司的LIA激光修复设备获得欧洲客户订单。

受益于光伏发电行业持续发展及行业技术不断革新，太阳能电池扩产需求旺盛，带动公司2023年及2024年一季度营业收入保持增长，公司业务仍集中在国内市场。2023年公司销售毛利率同比略有增长，高于行业平均水平。公司业务和产品结构相对单一，抵御市场波动的能力偏弱，近年来，在巩固高效太阳能电池激光装备市场的基础上，公司积极向消费电子、新型显示和集成电路等领域开拓且公司TGV激光微孔设备已完成小批量订单交付，未来有望持续增厚经营收入。

表2 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2023年			2022年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
1、分产品						
太阳能电池激光加工设备	13.67	84.99%	45.74%	11.68	88.23%	44.31%
配件、维修及技术服务费	2.34	14.53%	63.56%	1.56	11.77%	67.94%
消费电子类激光加工设备	0.08	0.48%	56.48%	-	-	-
2、分地区						

中国大陆地区	14.56	90.50%	47.84%	11.79	89.05%	46.86%
中国大陆以外地区	1.53	9.50%	53.48%	1.45	10.95%	48.97%
合计	16.09	100.00%	48.38%	13.24	100.00%	47.09%

资料来源：公司 2022-2023 年年度报告，中证鹏元整理

伴随IPO募投项目完工投产等，2023年末公司产能大幅提升，主要产品产销量均有所增长，新增产能消化良好，但考虑到光伏行业技术更迭较快，公司仍面临一定技术创新风险

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，因此，行业企业往往采用订单生产模式。基于此，公司主要根据客户订单的情况制订生产计划并及时调整，同时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。

截至2024年3月末，公司拥有武汉、无锡两个生产基地，部分技术含量较低的非核心部件通过外协生产。随着IPO募投项目¹建成投产，2023年末公司产能大幅增长；得益于N型电池产品产业化进程加速，2023年公司应用于TOPCon的激光掺杂（TCSE）及激光诱导烧结（LIF）设备量产订单量增加，产量和销量同比均有所增长，产能利用率和产销率均处于较高水平。

表3 公司生产情况（单位：台）

指标名称	2023年	2022年
产量	1,763	755
销量	1,763	756
产销率	100.00%	100.13%

注：1) 销量为出货口径；2) 产销率=销量/产量。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

截至2024年3月末，公司主要在建项目为本期债券募投项目，计划总投资9.58亿元，项目建设资金61.69%源自募集资金，仍面临一定资金需求。为满足扩大经营场所、提高产能的需要，2023年公司新增帝尔激光研发生产基地二期项目建设。公司在建研发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；受太阳能电池技术更新、市场周期波动、国内外光伏行业政策及贸易政策变化等因素的影响，太阳能电池生产行业能否持续保持平稳增长具有一定不确定性，帝尔激光研发生产基地二期存在效益不达预期的风险。

¹ 帝尔激光精密激光设备生产项目（设计产能 350 台/年）、帝尔激光生产基地项目（设计产能 170 台/年）、帝尔激光研发及测试项目、帝尔激光研发基地项目；截至 2023 年末，帝尔激光精密激光设备生产项目（设计产能 350 台/年）、帝尔激光生产基地项目（设计产能 170 台/年）均已完工投产。

表4 截至 2024 年 3 月末帝尔转债募投项目情况（单位：亿元）

项目	计划总投资	拟使用募集资金	已使用募集资金/已投资	计划完成时间
高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目	3.75	3.31	0.37	2025 年 12 月
新型显示行业激光技术及设备应用研发项目	2.96	0.35	0.15	2025 年 12 月
帝尔激光研发生产基地二期	3.87	2.25	0.43	2025 年 12 月
合计	10.58	5.91	0.95	

注：为提高募集资金使用效率，在不影响募集资金投资项目建设的条件下，公司使用闲置募集资金进行现金管理，截至 2023 年末，公司使用募集资金购买大额定期存单的余额为 3.90 亿元。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

依托丰富的行业经验、较强的技术积累及产品质量管控能力，公司继续与知名光伏企业保持稳定合作关系，但2023年前五大客户集中度仍较高，且产品验收期较长，占用公司较多营运资金

公司仍以直销为主，2023年公司直销模式实现销售收入占当期营业收入的比重超过98%。2023年以来，公司仍与隆基绿能（601012.SH）、通威股份（600438.SH）、东方日升（300118.SZ）等国际知名光伏企业保持良好合作关系，客户结构稳定性较好。2023年及2024年一季度公司前五大客户销售金额占同期营业收入的比重分别为68.42%、68.80%。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50%-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2023年订单大幅增加且公司产品验收期较长，2023年末公司应收账款同比增长50.92%至7.39亿元。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。

公司营业成本仍以直接材料为主，核心原材料光学部件主要依赖进口，易受进出口政策影响，对第一大供应商采购额占比下降但仍有较大依赖

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2023年占营业成本的比重继续维持在90%以上。公司原材料主要为光学部件、机械部件、电控部件等，其中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，但国际采购占比较高，需关注进出口政策变动导致相关材料采购受限等情形。对于机台结构件及电装板等技术含量较低的生产环节，公司采取外协加工和定制化模块采购方式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。

由于2023年TCSE和LIF设备订单量增加，设备类型较上年有所变动，部分光学物料供应商发生变动，2023年公司向前五大供应商采购金额占当期总采购额的比重降至40.40%，对第一大供应商采购金额占比降至13.75%，但相比同行业情况，公司仍对第一大供应商采购金额占比较大。

表5 同行业可比公司第一大供应商采购额占比情况

指标	大族激光 (002008.SZ)	先导智能 (300450.SZ)	捷佳伟创 (300724.SZ)	迈为股份 (300751.SZ)	金辰股份 (603396.SH)	公司
第一大供应商采购额占比	5.16%	2.62%	3.06%	8.88%	-	13.75%

注：以上各指标均为 2023 年数据。

资料来源：同花顺 iFinD，中证鹏元整理

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 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，报告均采用新会计准则编制。2023 年及 2024 年一季度公司合并范围无变化。截至 2024 年 3 月末，纳入公司合并报表范围内子公司共 5 家，详见附录四。

资本实力与资产质量

伴随经营利润积累及经营性负债增加等，公司资产总额持续增长，仍以现金类资产、存货和应收账款为主，流动性仍较强，但需关注应收账款、存货对公司营运资金的占用及应收账款坏账风险

公司所有者权益主要由未分配利润及资本公积构成，受益于经营利润的积累，2023 年末公司所有者权益同比增长 14.66% 至 30.72 亿元，2024 年 3 月末实现进一步增长。伴随经营性负债增加等，2023 年末公司总负债持续增长，产权比率持续增长，权益对负债的覆盖程度有所下降。

图6 公司资本结构

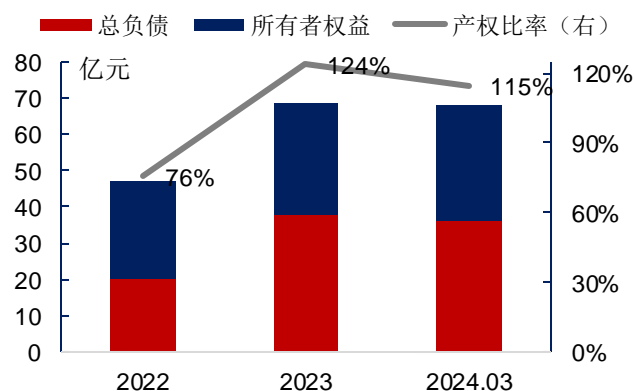
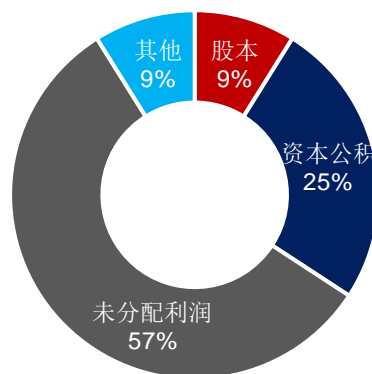


图7 2023 年末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司 2023 年审计报告，中证鹏元整理

截至 2023 年末，公司现金类资产合计超 30 亿元，主要为银行大额存单和货币资金，占期末总资产的比重超 48%。2024 年 3 月末，公司受限货币资金合计 0.32 亿元，系履约保证金和银行承兑汇票保证金。由于 2023 年公司 IPO 募投项目产能释放，且公司订单量增加，出货量大幅提升，导致公司存货账面价值持

持续增长，主要为发出商品、在产品及原材料。随着公司订单量增加，而产品验收期较长，公司应收账款持续增长，账龄主要集中在2年内；按单项计提坏账的应收账款余额合计0.49亿元，计提坏账准备0.48亿元，其中部分客户涉及诉讼且还款意愿差或无还款能力，回款风险较大。公司合同资产仍系质量保证金，受订单增加影响同步增长。

2023年末及2024年3月末公司固定资产账面价值相对稳定，主要为武汉及无锡生产研发基地；随着帝尔激光研发生产基地二期新增建设投资，公司在建工程持续增长；2023年末及2024年3月末公司无形资产账面价值相对稳定，主要系土地使用权和专利权。

表6 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

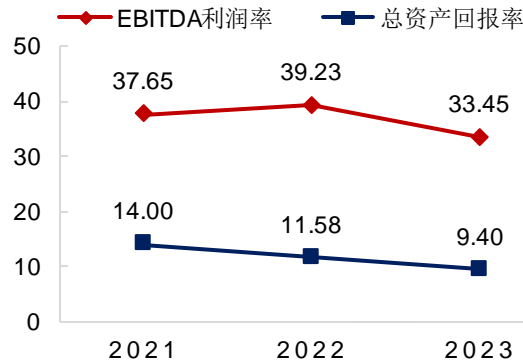
项目	2024年3月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	4.41	6.51%	5.27	7.66%	4.19	8.91%
应收票据	0.84	1.23%	1.81	2.63%	1.44	3.06%
应收账款	8.13	12.00%	7.39	10.75%	4.89	10.40%
应收款项融资	2.07	3.06%	3.08	4.49%	2.39	5.07%
存货	20.14	29.72%	19.18	27.91%	8.58	18.23%
合同资产	1.42	2.10%	1.32	1.92%	1.01	2.14%
其他流动资产	24.36	35.94%	24.60	35.81%	19.40	41.21%
流动资产合计	62.23	91.81%	63.33	92.18%	42.38	90.04%
固定资产	3.40	5.02%	3.48	5.07%	3.45	7.33%
在建工程	1.03	1.52%	0.68	0.99%	0.00	0.00%
无形资产	0.66	0.97%	0.67	0.97%	0.49	1.04%
非流动资产合计	5.55	8.19%	5.37	7.82%	4.69	9.96%
资产总计	67.78	100.00%	68.70	100.00%	47.07	100.00%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

盈利能力

公司营业收入保持增长，盈利能力仍较强，退税等补贴收入对盈利具有一定补充

受益于光伏行业持续发展及行业技术不断革新，太阳能电池扩产需求旺盛，带动公司2023年及2024年一季度营业收入保持增长。由于公司IPO募投项目带来的部分新增产能尚未进入验收期，这部分产品的收入确认滞后于资产规模及折旧的新增，导致2023年EBITDA利润率和总资产回报率同比均有所下降。因公司生产定制化产品，技术门槛相对较高，销售毛利率高于行业平均水平。此外，公司享有软件产品退税、增值税退税等优惠政策，2023年其他收益合计为1.06亿元，对盈利具有一定贡献。

图8 公司盈利能力指标情况（单位：%）


资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

现金流与偿债能力

伴随经营性负债增加，2023年公司总负债持续增长，杠杆比率有所提升，但总债务变动不大，且规模较小，现金类资产相对充足，债务压力仍较小

公司总负债主要由经营性负债构成。伴随业务不断扩张及采购增加，公司应付账款、预收货款（合同负债）及未终止确认的应收票据（其他流动负债）持续增长。公司债务融资主要为“帝尔转债”，自2023年初至2024年3月31日期间共计转股3,057股。

表7 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2024年3月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	5.27	14.57%	6.09	16.02%	2.80	13.79%
合同负债	19.71	54.45%	19.60	51.60%	7.25	35.75%
其他流动负债	1.93	5.32%	2.46	6.47%	1.30	6.40%
流动负债合计	27.99	77.34%	29.86	78.62%	12.29	60.59%
应付债券	7.59	20.96%	7.51	19.79%	7.21	35.57%
非流动负债合计	8.20	22.66%	8.12	21.38%	7.99	39.41%
负债合计	36.19	100.00%	37.98	100.00%	20.28	100.00%
总债务	8.10	22.37%	8.30	21.86%	7.48	36.89%
其中：短期债务	0.44	1.22%	0.71	1.88%	0.16	0.79%
长期债务	7.66	21.15%	7.59	19.98%	7.32	36.10%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

受益于订单量增加，2023年公司经营活动现金流大幅提升；由于部分新增订单的税费缴纳早于收入确认时点，2023年公司FFO略有下降。伴随经营性负债增加，2023年末资产负债率持续提升；因债务融资规模不大，2023年末公司总债务/总资本小幅下降。因业绩扩张及公司与下游客户结算的银行承兑汇票增加，且受限货币资金规模较小，2023年末公司现金类资产规模较大，导致净债务为负。公司研发项

目还需持续投入资金，故自由现金流/净债务更能体现杠杆比率波动性。

表8 公司现金流及杠杆状况指标

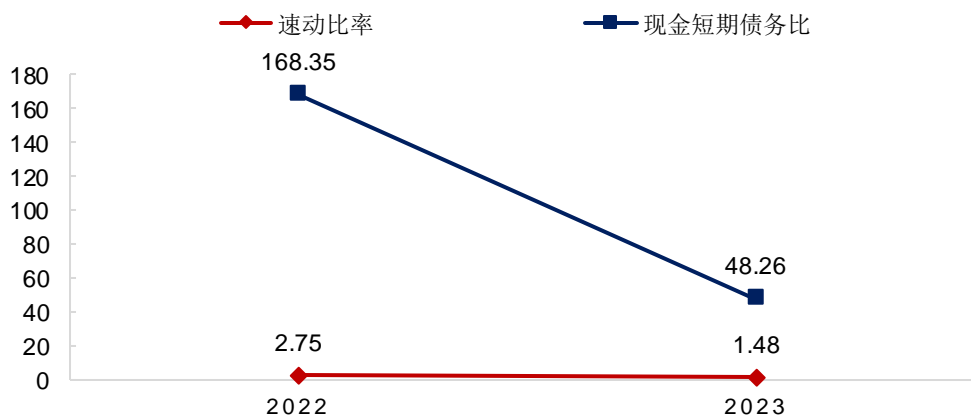
指标名称	2024年3月	2023年	2022年
经营活动现金流净额（亿元）	-0.31	7.77	5.10
FFO（亿元）	--	3.69	3.94
资产负债率	53.39%	55.28%	43.08%
净债务/EBITDA	--	-4.80	-3.71
EBITDA 利息保障倍数	--	14.45	14.49
总债务/总资本	--	21.28%	21.82%
FFO/净债务	--	-14.27%	-20.45%
经营活动现金流/净债务	--	-30.07%	-26.46%
自由现金流/净债务	--	-25.45%	-15.93%

注：上表中净债务/EBITDA、FFO/净债务指标为负，系净债务为负。

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

流动性表现方面，受益于较为充裕的现金类资产，2023年末及2024年3月末公司速动比率和现金短期债务比均表现良好，短期偿债压力不大。公司为上市公司，资本市场融资渠道通畅，2024年3月末未使用银行授信额度为1.48亿元，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 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

七、其他事项分析

（一）ESG 风险因素

中证鹏元认为，公司ESG表现对其持续经营和信用水平基本无负面影响

环境因素

根据公司公告的《武汉帝尔激光科技股份有限公司 2023 年年度报告》及公司出具的相关说明，公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证，过去一年，公司在空气污染和温室气体排放、废水排放、废弃物排放方面，均未受到相应处罚。

社会因素

根据公司提供的相关情况说明，公司过去一年未发生产品质量或安全事故问题，无拖欠员工工资、社保等情形。

公司治理

公司按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规的要求，建立健全公司内部管理和控制制度。公司管理层较为稳定，且无不良信贷记录，董事长兼总经理为华中科技大学物理电子学博士学位，拥有较为丰富的行业经验。此外，公司不断实施股权激励计划，充分调动公司员工的积极性，建立、健全激励与约束相结合的中长期激励机制。

（二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2021年1月1日至报告查询日（2024年6月11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；公司公开发行的“帝尔转债”按时偿付利息，无逾期未偿付或逾期偿付情况。

根据中国执行信息公开网，截至2024年6月11日，中证鹏元未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

八、结论

在全球大力发展清洁能源及产业链持续降本推动下，光伏装机空间仍大，公司行业经验丰富且具有较强的技术积累，研发投入不断加大，产品质量管控较好，部分产品市场占有率较高，在太阳能电池激光设备领域内具有一定的知名度。公司2023年营业收入持续增长，近年来，在巩固高效太阳能电池激光装备市场的基础上，公司积极向消费电子、新型显示和集成电路等领域开拓，TGV激光微孔设备已完成小批量订单交付，未来有望持续增厚经营收入。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销售毛利率处于较高水平。

阶段性供需错配情况下，下游光伏产业链盈利承压或对上游光伏激光设备行业需求构成挑战，技术创新对光伏激光设备行业现有竞争格局形成冲击。公司营业收入仍主要来源于太阳能电池激光加工设备，以TOPCon电池激光诱导烧结(LIF)设备、TOPCon电池激光硼掺杂设备、背接触电池（BC）的激光微蚀刻系列设备为主，产品结构相对单一，客户集中度仍较高，且产品验收周期较长，应收账款及存货仍较大占用营运资金。公司生产所需核心材料光学部件仍主要为定制化采购，主要依赖进口，易受进出口政

策影响，2023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。此外，光伏行业技术更迭较快，公司面临技术创新风险，需关注募投项目新增产能消化及预期综合效益实现情况。整体而言，公司抗风险能力尚可。

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-。

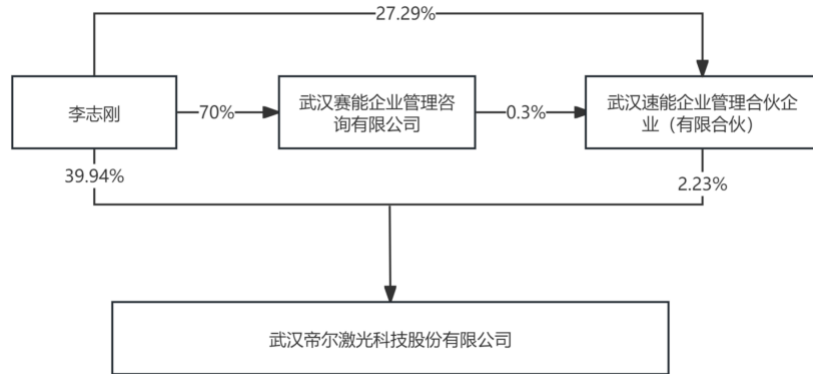
附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2024年3月	2023年	2022年	2021年
货币资金	4.41	5.27	4.19	5.93
应收账款	8.13	7.39	4.89	3.30
应收款项融资	2.07	3.08	2.39	1.59
存货	20.14	19.18	8.58	6.65
其他流动资产	24.36	24.60	19.40	13.01
流动资产合计	62.23	63.33	42.38	34.58
固定资产	3.40	3.48	3.45	0.63
在建工程	1.03	0.68	0.00	1.36
非流动资产合计	5.55	5.37	4.69	2.97
资产总计	67.78	68.70	47.07	37.55
短期借款	0.00	0.00	0.05	0.00
应付账款	5.27	6.09	2.80	1.12
合同负债	19.71	19.60	7.25	4.48
其他应付款	0.18	0.13	0.20	0.10
一年内到期的非流动负债	0.03	0.03	0.02	0.00
其他流动负债	1.93	2.46	1.30	0.56
流动负债合计	27.99	29.86	12.29	6.93
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	7.59	7.51	7.21	6.98
长期应付款	0.00	0.00	0.00	0.00
非流动负债合计	8.20	8.12	7.99	7.55
负债合计	36.19	37.98	20.28	14.47
所有者权益	31.59	30.72	26.79	23.07
营业收入	4.50	16.09	13.24	12.57
营业利润	1.53	5.07	4.54	4.36
净利润	1.35	4.61	4.11	3.81
经营活动产生的现金流量净额	-0.31	7.77	5.10	2.37
投资活动产生的现金流量净额	-0.07	-6.02	-6.19	-15.41
筹资活动产生的现金流量净额	-0.51	-0.89	-0.50	7.94
财务指标	2024年3月	2023年	2022年	2021年
EBITDA（亿元）	--	5.38	5.20	4.73
FFO（亿元）	--	3.69	3.94	4.09
净债务（亿元）	--	-25.83	-19.26	-15.89
销售毛利率	48.65%	48.38%	47.09%	45.42%
EBITDA 利润率	--	33.45%	39.23%	37.65%
总资产回报率	--	9.40%	11.58%	14.00%

资产负债率	53.39%	55.28%	43.08%	38.55%
净债务/EBITDA	--	-4.80	-3.71	-3.36
EBITDA 利息保障倍数	--	14.45	14.49	33.34
总债务/总资本	--	21.28%	21.82%	23.83%
FFO/净债务	--	-14.27%	-20.45%	-25.74%
经营活动现金流/净债务	--	-30.07%	-26.46%	-14.94%
自由现金流/净债务	--	-25.45%	-15.93%	-6.32%
速动比率	1.50	1.48	2.75	4.03
现金短期债务比	--	48.26	168.35	103.87

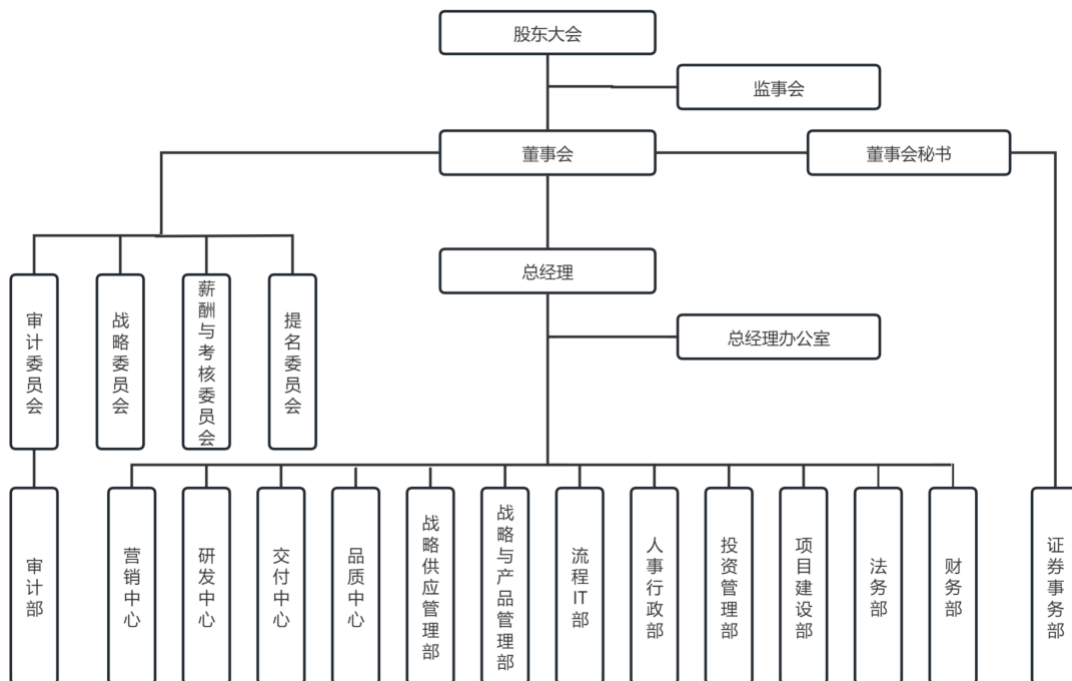
资料来源：公司 2021-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2024 年 3 月末）



资料来源：公司提供

附录三 公司组织结构图（截至 2024 年 3 月末）



资料来源：公司提供

附录四 2024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	注册地	持股比例	业务性质	取得方式
帝尔激光科技（无锡）有限公司	江苏无锡	100%	激光设备及配件	新设
DR Utilight Corp Ltd.	以色列	100%	激光技术研发	新设
帝尔激光科技（义乌）有限公司	浙江义乌	100%	激光设备及配件	新设
DR LASER SINGAPORE PTE. LTD.	新加坡	100%	激光技术研发	新设
珠海颢远投资有限公司	广东珠海	100%	以自有资金从事投资活动	新设

资料来源：公司 2023 年年度报告、公司提供，中证鹏元整理

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+租赁负债+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+应收款项融资中的应收票据+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+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+使用权资产折旧+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

注：（1）因债务而受到限制的货币资金不作为受限货币资金；（2）如受评主体存在大量商誉，在计算总资本、总资产回报率时，我们会将超总资产 10% 部分的商誉扣除。

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。

二、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。

三、债务人个体信用状况符号及定义

符号	定义
aaa	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。