

武汉帝尔激光科技股份有限公司

**2021 年向不特定对象发行
可转换公司债券信用评级报告**



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

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等级的变化情况。

中证鹏元资信评估股份有限公司

评级总监： 

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

地址：深圳市深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦三楼

电话：0755-82872897

传真：0755-82872090

邮编：518040

网址：www.cspengyuan.com

报告编号：
中鹏信评【2021】第 Z
【140】号 01

分析师

姓名：

阮航 袁媛

电话：

0755-8287 0012

邮箱：

ruanh@cspengyuan.com

评级日期：

2021年2月8日

本次评级采用中证鹏元
资信评估股份有限公司
公司债券评级方法，该
评级方法已披露于公司
官方网站。

中证鹏元资信评估股份
有限公司

地址：深圳市深南大道
7008 号阳光高尔夫大厦
3 楼

电话：0755-82872897

网址：

www.cspengyuan.com

武汉帝尔激光科技股份有限公司

2021 年向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

本期债券信用等级：AA-

发行主体长期信用等级：AA-

发行规模：不超过 8.40 亿元（含）

评级展望：稳定

债券期限：6 年期

债券偿还方式：每年付息一次，到期归还未偿还的可转换公司债券本金并支付最后一年利息

评级观点：

中证鹏元资信评估股份有限公司（以下简称“中证鹏元”）对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）本次拟向不特定对象发行总额不超过 8.40 亿元（含）可转换公司债券（以下简称“本期债券”）的评级结果为 AA-，该级别反映了本期债券安全性很高，违约风险很低。该等级的评定是考虑到公司在光伏激光应用领域具有较强的技术积累，其光伏 PERC 激光设备有较强竞争优势，受益于 PERC 技术市占率的持续提高，公司营业收入持续增长，盈利能力较强，刚性债务压力小，此外首次公开募股（IPO）有效提升了公司资本实力；同时中证鹏元也关注到公司收入基本均来源于光伏电池激光加工设备，随着 PERC 的效率挖掘潜力逐步接近极限，公司面临技术创新、新产品开发的不确定性风险，以及公司关键原材料依赖进口，采购集中度较高，营运资金管理偏弱，经营活动现金流表现一般等风险因素。

正面：

- 公司营业收入持续增长，盈利能力较强。公司系光伏电池激光加工设备行业的代表企业之一，核心产品 PERC 激光消融和激光掺杂设备市场占有率较高。近年 PERC 技术加速普及带动相关激光设备市场需求大幅增长，公司营业收入持续增长，2017-2019 年复合增长率达 105.71%；依托较强的技术积累，公司有效地将综合毛利率和营业利润率保持在 40%以上，盈利能力较强。
- 公司产能利用率和产销率较高，产能有望进一步增长。2017-2019 年公司产能利用率和产销率均在 98%以上，保持在较高水平。截至 2020 年 9 月末，公司存货中发

出商品余额为 5.48 亿元，随着下游客户完成验收，公司可逐步确认收入。首次公开发行股票募投项目预计于 2022 年 5 月、12 月投产，将进一步提升公司产能。

- **IPO 发行有效提升公司资本实力，且公司刚性债务压力小。**由于 2019 年公开发行股票募集资金，公司资本实力显著增强，融资渠道得以拓宽。截至 2020 年 9 月末，归属于母公司所有者权益为 16.81 亿元，较 2017 年增长 1,007.59%。2019 年末公司负债水平较低，无有息债务，刚性债务压力小。

关注：

- **公司面临技术创新、新产品开发的不确定性风险。**光伏行业易受市场波动、国内外行业政策及贸易政策变化等因素的影响，同时光伏电池技术更新换代较快，PERC 技术市场占有率可能逐年下降，光伏激光加工设备的潜在需求、技术特征将逐步改变，若公司技术创新或新产品开发情况不佳，面临的经营压力将加大。
- **公司业务和产品结构较为单一。**公司营业收入规模偏小，大部分来源于光伏电池激光加工设备销售业务，除核心产品 PERC 激光消融和激光掺杂设备外，其他产品收入规模小，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。
- **关键原材料依赖进口，采购集中度较高。**光学部件是公司最主要的原材料，也是产品核心技术体现之一，近年公司国际采购占比和供应商集中度均较高，易受进出口政策影响，较高的进口依赖度加大公司生产及成本控制压力。
- **营运资金管理能力偏弱，经营活动现金流表现一般。**由于设备验收周期较长，2017-2019 年公司存货周转天数均超过 670 天，略低于其他光伏设备企业，致使公司各期净营业周期均大于 660 天，整体经营效率较低；受营运资金占用较大影响，2017-2019 年公司经营活动现金流表现一般，明显低于同期净利润。

公司主要财务指标（单位：万元）

| 项目 | 2020年9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|---------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 总资产 | 242,118.38 | 220,987.90 | 88,406.56 | 38,273.03 |
| 归属于母公司所有者权益 | 168,129.91 | 145,815.40 | 31,970.54 | 15,179.84 |
| 有息债务 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 资产负债率 | 30.56% | 34.02% | 63.84% | 60.34% |
| 流动比率 | 3.27 | 2.94 | 1.56 | 1.61 |
| 速动比率 | 2.31 | 1.96 | 0.73 | 0.94 |
| 营业收入 | 71,181.19 | 69,994.79 | 36,488.42 | 16,541.26 |
| 营业利润 | 30,505.14 | 35,456.09 | 19,563.17 | 7,630.60 |
| 净利润 | 25,695.89 | 30,515.86 | 16,790.69 | 6,712.72 |
| 综合毛利率 | 48.35% | 55.86% | 62.07% | 65.88% |
| 总资产回报率 | - | 22.91% | 30.89% | 29.07% |
| EBITDA | - | 35,838.82 | 19,911.59 | 8,154.71 |
| EBITDA 利息保障倍数 | - | - | - | - |
| 经营活动现金流净额 | 4,770.78 | 9,993.14 | 9,221.84 | 2,405.81 |

注：其中 2017-2019 年公司未产生利息，“EBITDA 利息保障倍数”不适用。

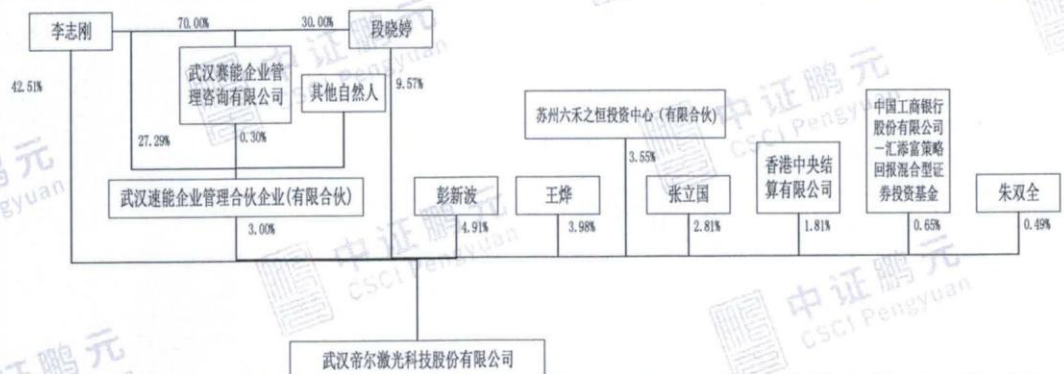
资料来源：2016-2018 年连审审计报告、2019 审计报告、未经审计的 2020 年三季度报，中证鹏元整理

一、发行主体概况

公司前身为武汉帝尔激光科技有限公司（以下简称“有限公司”），成立于2008年4月25日，由李志刚、王纯、段晓婷、张桂琴共同出资设立，注册资本100万元，实收资本50万元。2015年8月，有限公司召开股东会，决议以2015年7月31日为基准日的经审计净资产人民币3,808.60万元，按照1:0.4040的比例折合为股本总额1,538.50万元，剩余2,270.10万元计入资本公积。有限公司的股东作为公司的发起人并按照其出资比例持有公司的股份。2015年9月，经北京中证天通会计师事务所（特殊普通合伙）验资，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币1,538.50万元。2015年9月，公司取得营业执照并正式成立武汉帝尔激光科技股份有限公司。2016年，公司增股及公积金转股合计3,420.42万元，公司股本增至4,958.92万元。2019年4月，公司收到中国证券监督管理委员会下发的《关于核准武汉帝尔激光科技股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可〔2019〕681号），核准公司发行不超过1,653.60万股新股，发行价格为每股57.71元，扣除发行费用后募集资金总额86,635.26万元，公司股本由4,958.92万元增加至6,612.52万元。2020年6月，公司向全体股东每10股转增6股，公司股本变更为10,580.02万元。

截至2020年末，公司总股本为10,580.02万元，李志刚直接持有公司股份4,497.92万股，占公司总股份数的42.51%，通过武汉速能企业管理合伙企业（有限合伙）间接控制公司股份317.18万股，占公司总股份数的3.00%，无股权质押情况，合计控制公司45.51%的股权，为公司的控股股东、实际控制人。截至2020年9月末，公司股结构见图1，其中公司董事段晓婷、监事会主席彭新波已公告减持，截至2021年1月末，其持股比例分别为8.73%、4.09%。

图1 截至2020年9月末公司股权结构图



资料来源：公司公告及公司提供，中证鹏元整理

公司主营业务为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，主

要产品为应用于光伏产业的精密激光加工设备，公司可针对国内外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。截至2020年9月末，公司纳入合并范围子公司合计2家，具体情况见表1。

表1 截至2020年9月末纳入合并范围的子公司

| 公司名称 | 注册资本 | 持股比例 | 主营业务 |
|-----------------------|----------------|------|--------------|
| 帝尔激光科技（无锡）有限公司 | 10,000 万元人民币 | 100% | 激光设备研发、生产、销售 |
| DR Utilight Corp Ltd. | 10,000 以色列新谢克尔 | 100% | 激光技术研发 |

资料来源：公司提供

二、本期债券概况

债券名称：武汉帝尔激光科技股份有限公司2021年向不特定对象发行可转换公司债券；

发行总额：不超过8.40亿元（含）；

债券期限：6年期；

还本付息方式：每年付息一次，到期归还未偿还的可转换公司债券本金并支付最后一
年利息。

转股期限：本期债券转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起
至可转债到期日止；

初始转股价格：本期债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前20个交易日公
司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价；

转股价格向下修正条款：在本期债券存续期间，当公司股票在任意连续30个交易日
中至少有15个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价
格向下修正方案并提交公司股东大会表决。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召
开日前20个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间较高者；

债券赎回条款：在本期债券可转债期满后5个交易日内，公司将赎回全部未转股的可
转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）根据发行
时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。另外，在转股期内，如果公司股票在任
何连续30个交易日中至少15个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）
或者本期债券未转股余额不足3,000万元时，公司有权决定按照债券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换公司债券；

债券回售条款：在本期债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续30个交易
日的收盘价格低于当期转股价的70%时，本期债券持有人有权将其持有的可转换公司债

券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。最后两个计息年度本期债券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本期债券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，该计息年度不能再行使回售权，本期债券持有人不能多次行使部分回售权；

在本期债券存续期内，若公司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。本期债券持有人有权将其持有的本期债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司；

向原股东配售的安排：本期债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。向原股东优先配售的具体比例提请股东大会授权董事会根据发行时具体情况确定，并在本次发行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的部分采用网下对机构投资者发售和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进行，余额由承销团包销。

三、本期债券募集资金用途

本期债券拟募集资金总额为不超过8.40亿元（含），资金投向明细如下：

表2 本期债券募集资金投向明细（单位：万元）

| 项目名称 | 项目总投资 | 募集资金使用规模 | 募集资金占项目总投资比例 |
|---------------------|-----------|-----------|--------------|
| 高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目 | 37,538.56 | 33,093.20 | 88.16% |
| 新型显示行业激光技术及设备应用研发项目 | 29,557.04 | 26,046.00 | 88.12% |
| 补充流动资金 | 24,860.80 | 24,860.80 | - |
| 合计 | - | 84,000.00 | - |

资料来源：公司提供

高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目

（一）项目建设背景、建设内容及批复

随着国家大力支持光伏产业发展，光伏行业技术持续进步，电池转换效率持续提高，制造成本加速降低，公司及时提出“高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目”，研发激光图形转印技术（Pattern Transfer Printing，以下简称“PTP技术”）。PTP技术能够优化电池片银浆印刷质量，实现更细的金属栅线线宽。在提升太阳能电池转换效率的同时，大幅降低细栅银浆耗量，最终实现高效太阳能电池的“降本增效”，PTP技术在PERC、TOPCon、

HJT等高效太阳能电池具有较好的应用前景。

项目由公司在现有厂房实施，待公司在建的生产研发基地投入使用后，本项目将迁移至该基地实施。本项目不涉及新增土地、房产。截至本报告出具日，项目已经武汉东湖新技术开发区管理委员会备案[湖北省固定资产投资项目备案证（项目代码：2101-420118-89-05-754761）]。

（二）项目投资估算及效益

项目总投资预计37,538.56万元，建设期为3年，于2021年开始投资，预计于2023年投入完成。本项目为研发项目，旨在提升公司现有产品的技术性能及指标，不直接产生经济效益，不进行效益测算。

新型显示行业激光技术及设备应用研发项目

（一）项目建设内容及批复

为紧跟激光加工行业发展趋势，迈入新型显示器新蓝海，公司积极实施“新型显示行业激光技术及设备应用研发项目”，通过项目实施，提升企业在新型显示屏领域的技术研发能力，加速科技成果转化，抢占产业发展制高点。项目建设顺应了现代激光加工设备的发展趋势，为其后续新型显示器激光装备国产化创造了条件，有利于提升我国高端装备制造国际竞争力，推动产业的发展。

项目由公司在现有厂房实施，待公司在建的生产研发基地投入使用后，本项目将迁移至该基地实施。本项目不涉及新增土地、房产。截至本报告出具日，项目已经武汉东湖新技术开发区管理委员会备案[湖北省固定资产投资项目备案证（项目代码：2101-420118-89-05-434503）]。

（二）项目投资估算及进度

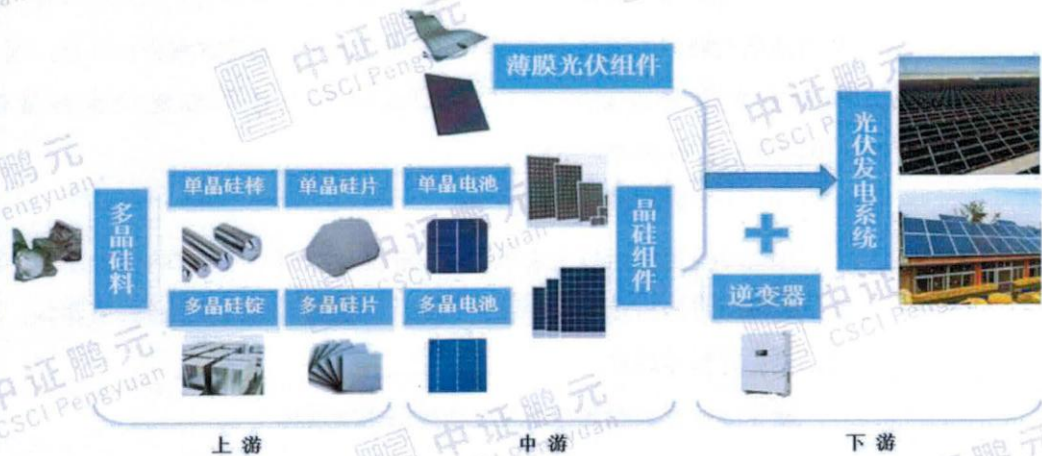
项目总投资29,557.04万元，预计建设期为3年，于2021年开始投资，预计于2023年投入完成。本项目为研发项目，旨在拓展公司产品应用领域并实现技术突破，不直接产生经济效益，不进行效益测算。

四、运营环境

政策引导及技术创新推动平价上网，光伏装机量提升带动设备投资需求

光伏产业是利用半导体器件的光伏效应原理进行光电转换的新能源产业，目前晶硅光伏电池是主流产品，其产业链包括上游的硅料、硅棒、硅锭、硅片，中游的电池片、组件，下游的光伏电站等光伏发电系统。

图2 光伏行业产业链结构（晶体硅）



资料来源：中国光伏行业协会

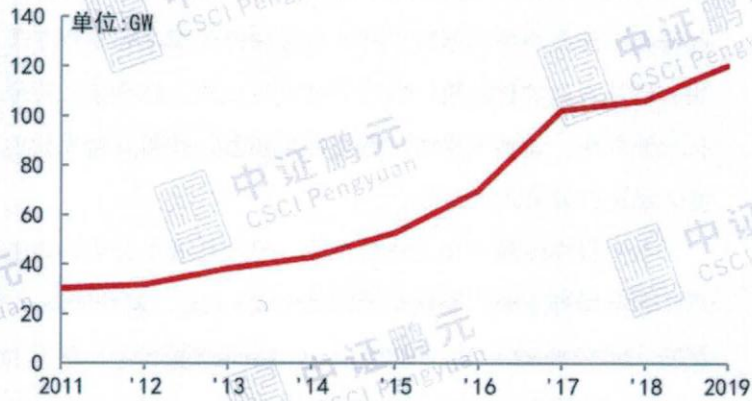
降本增效是光伏电池发展的主线。光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳的能源形势，随着政策的引导及技术的不断创新，近年来光伏装机量持续快速增长。光伏度电成本逐步降低至传统能源成本区间，将对传统能源形成替代。

表3 近年光伏行业主要政策

| 时间 | 发布部门 | 文件名称 | 主要内容 |
|----------|---------------------|----------------------------|---|
| 2019年1月 | 国家发改委、国家能源局 | 《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作》 | 开展平价上网项目和低价上网试点项目建设、保障优先发电和全额保障收购，促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费等。 |
| 2018年10月 | 国家发改委、国家能源局 | 《清洁能源消纳行动计划（2018年-2020年）》 | 2018-2020年，确保全国光伏发电利用率高于95%，弃光率低于5%。 |
| 2018年5月 | 国家发改委、财政部、国家能源局 | 《关于2018年光伏发电有关事项的通知》 | 优化光伏发电新增建设规模，加快补贴退坡，发挥时擦红配置资源决定性作用。 |
| 2017年7月 | 国家能源局 | 《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》 | 2017-2020年，河北、山西等21个省（区）光伏新增建设规模共计54.5GW，加上由国家能源局统一组织竞争优选确定的每年8GW的领跑者基地项目，四年建设目标规模共计86.5GW。 |
| 2017年7月 | 国家能源局、工业和信息化部、国家认监委 | 《关于提高主要光伏产品技术指标并加强监管工作的通知》 | 自2018年1月1日，多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率市场准入门槛分别提高至16%和16.8%，同时多晶组件一年内衰减率不高于2.5%，后续年内衰减率不高于0.7%，单晶组件一年内衰减不高于3%，后续年内衰减率不高于0.7%。 |

资料来源：中国光伏行业协会

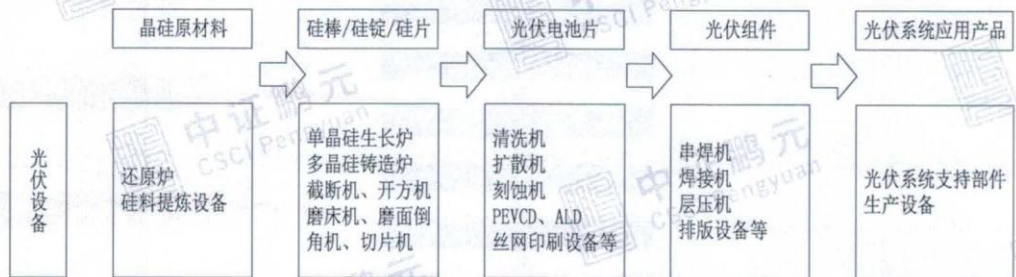
图3 全球光伏新增装机规模



资料来源：中国光伏行业协会，中证鹏元整理

2020年12月，国家主席习近平在《继往开来，开启全球应对气候变化新征程》中指出，到2030年国内风电、光伏总装机容量将超过1,200GW。根据而国家能源局统计数据，截止2020年9月末，我国光伏累计装机223GW。在碳中和指引下，预计“十四五”、“十五五”期间光伏行业或加速发展，装机量的提升将带动设备投资。

图4 光伏生产设备情况



资料来源：公开资料，中证鹏元整理

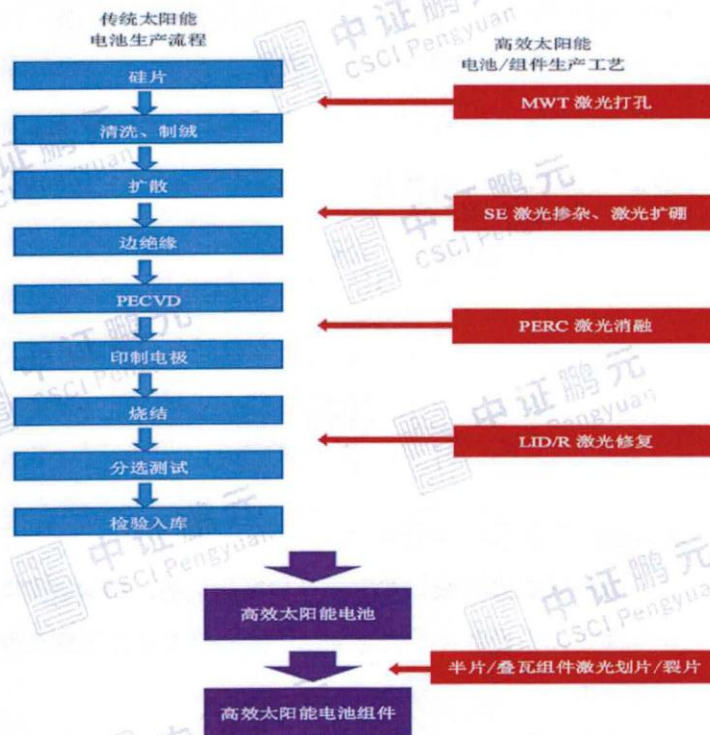
依托改造成本低、效率提升良好的优势，PERC技术市场占有率持续提升，带动光伏电池激光加工设备行业快速发展，但光伏电池技术更新换代较快，或对行业现有竞争格局形成冲击

光伏电池片生产过程对下游应用性能以及成本有着至关重要的影响。传统电池片生产过程主要包括制绒清洗、扩散制结、硅片刻蚀、镀膜、印制电极、烧结等工序，涉及的设备主要包括清洗机、PECVD（等离子增强化学气相沉积）、ALD（原子层沉积）、扩散炉、刻蚀机、丝网印刷设备等。目前影响光伏电池转换效率的因素主要为光学损失及电学损失，

光学损失包括反射、遮光、透射等、电学损失包括光生载流子复合、电阻等。高效太阳能电池引入激光加工技术，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。该技术由帝尔激光自主研发，凭借其对光伏电池转换效率的有效提升，帝尔激光迅速打开并占领市场。

在光伏电池激光加工设备行业，已经形成以公司为主的少数几家厂商为主导的竞争格局，除公司外主要厂商包括德国3D-micromac、友晁能源、迈为股份（300751.SZ）和大族激光（002008.SZ）等。根据Energy Trend数据显示，截至2018年底，主要光伏电池厂商的PERC工艺产能中约77%采用了公司的设备，SE工艺产能中约86%采用了公司的设备。

图5 光伏生产设备情况



资料来源：公开资料，中证鹏元整理

表4 激光加工技术效率提升效果

| 技术工艺 | 效率提升效果 |
|------|------------------|
| PERC | 单晶电池光电转换效率提升1%以上 |

| | |
|-----|-------------------|
| SE | 电池转换效率提升0.3%-0.5% |
| NWT | 光电转换效率绝对值提升0.4%左右 |

资料来源：中国光伏行业协会

为减少光学及电学损失、增加转换效率，电池片厂商不断进行技术迭代，由BSF转向PERC、PERC+（SE、双面、N型、TOPCon）、HJT等电池技术不断发展。依托改造成本低、效率提升良好的优势，PERC技术市场占有率持续提升，根据中国光伏行业协会数据显示，2020年新建量产产线仍以PERC电池产线为主，市场占有率由2018年的33.5%提升至2020年的86.4%，成为光伏电池激光加工设备行业快速发展的重要驱动因素。

近年来光伏电池技术更新换代较快，考虑到随着PERC的效率挖掘潜力逐步接近极限，TOPCon、异质结等技术将成为下一代光伏电池生产技术，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。根据中国光伏行业协会公布的《中国光伏产业发展路线图（2020年版）》，预计PERC技术市场占有率将逐年下降，2025年和2030年市场占有率可能降至70%和40%左右，TOPCon和异质结等技术市场占有率或将逐年提升，光伏激光加工工艺的潜在需求及技术特征将逐步改变。

表5 2018-2025年不同电池技术平均转换效率

| 电池 | 分类 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2023年 | 2025年 |
|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 多晶 | BSF P型多晶电池 | 19.2% | 19.4% | 19.7% | 19.9% | 20.2% | 20.5% |
| P型单晶 | PERC P型单晶电池 | 21.8% | 22.1% | 22.4% | 22.6% | 22.8% | 23.0% |
| N型单晶 | N-PERT+TOPCon单晶电池 | 21.5% | 22.0% | 22.5% | 23.0% | 23.5% | 24.0% |
| | HJT N型单晶电池 | 22.5% | 23.0% | 23.5% | 24.0% | 24.5% | 25.0% |

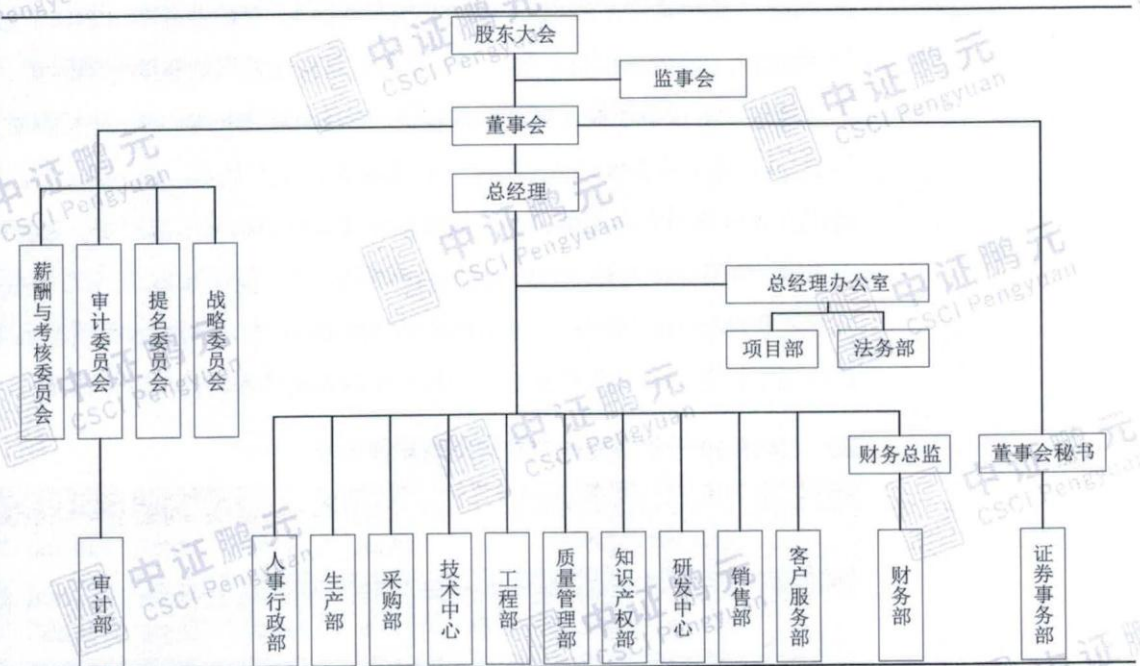
资料来源：《2019年中国光伏产业发展路线图》，中证鹏元整理

五、公司治理与管理

根据《武汉帝尔激光科技股份有限公司公司章程》，公司设股东大会，股东大会是公司权力机构。股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。股东大会行使决定公司的经营方针和投资计划，选举和更换非由职工代表担任的董事会及监事会成员，并决定其报酬事项等职权。公司设董事会，由7名董事组成，董事由股东大会选举或更换，董事长和副董事长由董事会以全体董事过半数选举产生。董事长为公司法定代表人，行使负责召集股东会并向股东会报告工作，执行股东会的决议并制定实施细则等职权。公司设总经理一名，由董事会聘任或解聘，总经理对董事会负责，行使主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，组织实施公司年度经营计划和投资方案等职权。公司设监事会，由3名监事成员组成，由股东大会选

举或更换，监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事行使检查公司财务，对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议等职权。公司组织结构如下图所示。

图 6 截至 2020 年末公司组织结构图



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

截至2020年9月末，公司共有员工481人，其中生产人员占比39.92%，技术人员占比33.06%；大学本科及以上学历占比43.87%，员工构成满足日常经营、管理需要。

六、经营与竞争

公司主营业务为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，主要产品为应用于光伏产业的精密激光加工设备，公司可针对国内外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。

近年来，公司收入主要来源于光伏电池激光加工设备的销售业务，其占营业收入的比重均在97%以上。光伏电池激光加工设备是公司的创新产品，由于其对光伏电池转换效率的提升，产品逐步得到市场认可，收入快速增长，公司2017-2019年营业收入年复合增长率达105.71%。但收入增速呈现下降趋势，2017-2019年及2020年1-9月增速分别为114.92%、120.59%、91.83%、37.36%。由于市场竞争加剧，公司产品价格有所下降，叠加原材料价

格的上涨，近年该业务毛利率逐年降低，其中2020年1-9月为47.70%，较2017年下降17.93个百分点。

表6 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：万元）

| 业务板块 | 2020年1-9月 | | 2019年 | | 2018年 | | 2017年 | |
|------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 | 收入 | 毛利率 |
| 光伏电池激光加工设备 | 69,498.42 | 47.70% | 68,168.37 | 55.93% | 36,210.31 | 62.05% | 16,263.35 | 65.63% |
| 消费电子激光加工设备 | 0.00 | 0.00% | 199.00 | 54.34% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 配件、维修、技术服务 | 1,682.77 | 75.15% | 1,582.55 | 52.47% | 170.42 | 50.84% | 224.07 | 80.13% |
| 其它 | 0.00 | 0.00% | 44.87 | 84.33% | 107.69 | 84.32% | 53.85 | 84.32% |
| 合计 | 71,181.19 | 48.35% | 69,994.79 | 55.86% | 36,488.42 | 62.07% | 16,541.26 | 65.88% |

资料来源：2016-2018年连审审计报告、2019年审计报告、未经审计的2020年三季度报、公司提供，中证鹏元整理

公司作为光伏电池激光加工设备行业的代表企业之一，在光伏激光应用领域具有较强的技术积累，光伏PERC激光设备拥有较高的市场占有率

公司经过多年耕耘积累形成的解决方案知识库，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。公司自成立以来，针对包括PERC、SE、MWT、LID/R、半片、叠瓦等多种高效太阳能电池及组件技术工艺展开了深入研究与跟进，开发了相应产品，目前的主要产品包括PERC激光消融设备、SE激光掺杂设备、MWT系列激光设备、全自动高速激光划片/裂片机、LID/R激光修复设备、激光扩棚设备以及应用于TOPCon电池的激光设备等，其中PERC激光消融设备、SE激光掺杂设备等方面为技术创新者，市场占有率较高，系公司收入主要来源。

公司董事长、总经理、核心技术团队负责人李志刚博士毕业于华中科技大学物理电子学系，多年来一直从事激光精密加工应用研究。截至2021年1月末，公司合计拥有专利120项，其中发明专利25项，软件著作权73项。

表7 公司研发投入情况（单位：万元）

| 项目 | 2020年1-9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|-----------|-----------|----------|----------|--------|
| 研发人员数量（人） | 159 | 111 | 53 | 38 |
| 研发人员数量占比 | 33.06% | 25.23% | 17.91% | 21.47% |
| 研发支出 | 3,375.84 | 3,589.21 | 1,820.26 | 957.60 |
| 研发支出/营业收入 | 4.74% | 5.13% | 4.99% | 5.79% |

资料来源：公司2019年年度报告、未经审计的2020年三季度报及公司提供，中证鹏元整理

根据2020年12月21日工业和信息化部与中国工业经济联合会发布的《第五批制造业单项冠军及通过复核的第二批制造业单项冠军企业（产品）名单的通知》（工信部联政法函（2020）351号）文件，公司依托PERC光伏电池片激光消融和激光掺杂设备，被列为单项冠军示范企业（第五批）之一。

公司产能持续提升且有望进一步增长，产能利用率保持较高水平；光伏行业技术更迭较快，公司面临技术创新、新产品开发的不确定性风险，新增产能的顺利消化并实现预期收益存在一定的不确定性

公司目前拥有武汉、无锡生产基地，部分技术含量较低的部件通过外协生产。公司产能主要由钳工、电工的工时决定，近年随着公司技术逐步打开市场，产能持续提升，截至2020年末，公司光伏电池激光加工设备年产能约436台¹。2017-2019年，公司产能达到超负荷状态，产能利用率在100%以上，部分部件外协生产。2020年1-9月，受公司生产基地所在地武汉市疫情影响，产能利用率下降至88.38%，利用率有所降低。公司主要采取“以销定产”的生产模式，仅对部分通用机型进行生产备货。近年公司产品产销率保持在较高水平。

表8 公司产能情况（单位：台）

| 年度 | 产能 | 产量 | 产能利用率 | 销量 | 产销率 |
|-----------|-----|-----|---------|-----|---------|
| 2020年1-9月 | 327 | 289 | 88.38% | 291 | 100.69% |
| 2019年 | 490 | 512 | 104.49% | 511 | 99.80% |
| 2018年 | 394 | 418 | 106.09% | 413 | 98.80% |
| 2017年 | 127 | 144 | 113.39% | 142 | 98.61% |

注：产能、产量、销量等数据包含外协生产部分。
资料来源：公司提供

截至2020年9月末，公司在建及拟建项目见下表，计划总投资14.06亿元，其中IPO募投项目建设资金主要来源于未使用完的募集资金6.52亿元，尚需投入自筹资金6,833.74万元，本期债券募投项目除本次拟筹集资金外还需投入自筹资金7,956.40万元。若在建项目完全投产，公司光伏电池激光加工设备年产能将达520台，较2020年末新增年产能约84台，投产时间预计为2022年5月、12月。光伏行业技术更迭较快，随着PERC技术市场占有率逐步降低，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。

¹ 按照2020年1-9月数据估算，即年产能=327/3*4=436台。

表9 截至2020年9月末公司在建及拟建项目情况（单位：万元）

| 项目名称 | 总投资 | 募集资金使用规模 | 累计已投资 | 设计产能 | 投产时间 | 备注 |
|---------------------|------------|------------|----------|--------|----------|----------|
| 帝尔激光生产基地项目 | 21,150.00 | 18,775.00 | 1,354.95 | 170台/年 | 2022年5月 | IPO募投项目 |
| 帝尔激光研发基地项目 | 9,975.00 | 9,975.00 | 318.08 | - | 2022年5月 | |
| 帝尔激光精密激光设备生产项目 | 29,515.00 | 25,056.26 | 3,072.10 | 350台/年 | 2022年12月 | |
| 帝尔激光研发及测试项目 | 12,829.00 | 12,829.00 | 253.52 | - | 2022年12月 | |
| 高效太阳能电池激光印刷技术应用研发项目 | 37,538.56 | 33,093.20 | 0.00 | - | - | 本期债券募投项目 |
| 新型显示行业激光技术及设备应用研发项目 | 29,557.04 | 26,046.00 | 0.00 | - | - | 募投项目 |
| 合计 | 140,564.60 | 125,774.46 | 4,998.65 | 520台/年 | - | - |

资料来源：公司提供

公司供货渠道较为稳定，但关键原材料依赖进口，且采购集中度较高

公司主要采取基本库存和订单采购的模式，并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。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。公司营业成本主要包括原材料成本、制造费用和人工成本等，其中原材料成本占比在94%-96%之间。

表10 公司营业成本构成（单位：万元）

| 项目 | 2020年1-9月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 34,745.92 | 94.51% | 29,443.13 | 95.32% | 13,158.23 | 95.18% | 5,368.43 | 95.27% |
| 制造费用 | 764.34 | 2.08% | 579.71 | 1.88% | 251.40 | 1.82% | 96.25 | 1.71% |
| 人工成本 | 1,253.07 | 3.41% | 864.36 | 2.80% | 414.36 | 3.00% | 170.37 | 3.02% |
| 合计 | 36,763.33 | 100% | 30,887.20 | 100.00% | 13,823.99 | 100.00% | 5,635.05 | 100.00% |

资料来源：公司提供

公司采购的原材料包括光学部件、机械部件、电控部件等，其中光学部件是最主要的原材料。2017年第四季度以来，受人员、生产场地等因素限制导致产能难以满足订单需求，公司逐步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。但公司面临的外协供应管理风险有所提升，若外协供应商因自身原因导致不能及时交货、外协产品存在质量问题、泄露公司技术秘密等事项发生，将对公司的生产经营造成不利影响。

表11 公司原材料采购情况（单位：万元）

| 原材料 | 2020年1-9月 | | 2019年 | | 2018年 | | 2017年 | |
|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 光学部件 | 16,402.77 | 50.31% | 25,902.86 | 47.90% | 20,863.16 | 48.27% | 6,557.08 | 44.70% |
| 机械部件 | 6,178.48 | 18.95% | 10,562.33 | 19.53% | 7,046.66 | 16.30% | 3,682.39 | 25.10% |
| 电控部件 | 5,409.53 | 16.59% | 8,105.72 | 14.99% | 6,106.21 | 14.13% | 3,528.75 | 24.05% |
| 气动部件及其他 | 756.41 | 2.32% | 1,308.32 | 2.42% | 1,811.72 | 4.19% | 893.63 | 6.09% |
| 外协及定制化采购 | 3,858.19 | 11.83% | 8,195.64 | 15.16% | 7,397.46 | 17.11% | 8.27 | 0.06% |
| 合计 | 32,605.37 | 100.00% | 54,074.87 | 100.00% | 43,225.21 | 100.00% | 14,670.12 | 100.00% |

资料来源：公司提供

近年光学部件供货方主要为JD Union Pte. Ltd、Newport Corporation，公司国际采购占比较高，易受进出口政策影响。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，向上游企业定制激光器等光学部件，与主要供货企业维持了稳定的关系，采购集中度也较高。2017-2019年及2020年1-9月，公司向前五大供应商采购金额分别为5,386.57万元、24,753.16万元、31,231.15万元和19,282.33万元，分别占当期总采购额的35.80%、56.46%、56.79%和58.52%。

表12 公司前五大供应商情况（单位：万元）

| 年度 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 | 占总采购额的比例 |
|---------------|---------------------|------------|-----------|----------|
| 2020年 1-9月 | JD Union Pte.Ltd. | 激光器及其他光学部件 | 10,068.21 | 30.56% |
| | Newport Corporation | 激光器 | 4,449.04 | 13.50% |
| | 深圳富欣达自动化有限公司 | 机台结构件 | 2,615.07 | 7.94% |
| | 深圳市立可自动化设备有限公司 | 机台结构件 | 1,164.91 | 3.54% |
| | 武汉锐进精密制造有限公司 | 机台结构件 | 985.10 | 2.99% |
| | 合计 | | 19,282.33 | 58.52% |
| 2019年 | Newport Corporation | 激光器 | 11,841.32 | 21.53% |
| | JD Union Pte.Ltd. | 激光器及其他光学部件 | 9,387.59 | 17.07% |
| | 深圳富欣达自动化有限公司 | 机台结构件 | 6,691.82 | 12.17% |
| | 武汉欣道机电设备有限公司 | 机台结构件 | 1,949.98 | 3.55% |
| | 深圳市立可自动化设备有限公司 | 机台结构件 | 1,360.44 | 2.47% |
| | 合计 | | 31,231.15 | 56.79% |
| 2018年 | Newport Corporation | 激光器 | 9,082.52 | 20.72% |
| | JD Union Pte.Ltd. | 激光器及其他光学部件 | 7,384.27 | 16.84% |
| | 深圳富欣达自动化有限公司 | 机台结构件 | 5,624.66 | 12.83% |
| | 瑞镭激光技术（深圳）有限公司 | 光学部件 | 1,339.27 | 3.05% |

| | | | | |
|-------|------------------------------|------------|-----------|--------|
| | 深圳市立可自动化设备有限公司 | 机台结构件 | 1,322.45 | 3.02% |
| | 合计 | | 24,753.16 | 56.46% |
| 2017年 | JD Union Pte.Ltd. | 激光器及其他光学器件 | 2,510.52 | 16.69% |
| | Newport Corporation、V-GenLtd | 激光器 | 1,018.81 | 6.77% |
| | Advanced Optwave CO | 激光器 | 923.8 | 6.14% |
| | 武汉德惠尔自动化设备有限公司 | DD马达等部件 | 468.34 | 3.11% |
| | 瑞镭激光技术(深圳)有限公司 | 振镜 | 465.1 | 3.09% |
| | 合计 | | 5,386.57 | 35.80% |

注：公司与以上供应商均不存在关联关系，不构成关联交易。

资料来源：公司提供

公司具有一定的客户积累，但业务和产品结构较为单一，销售集中度较高，营运资金管理能力偏弱

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。对于重点客户，公司通过派出技术专员及销售定期或不定期拜访、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。晶科能源、晶澳太阳能、天合光能、阿特斯太阳能、隆基股份、东方日升等2019年全球光伏组件出货量前十企业目前均与公司开展合作。

公司营业收入基本都来源于光伏电池激光加工设备销售业务，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13 公司产品销售范围情况（单位：万元）

| 项目 | 2020年1-9月 | | 2019年 | | 2018年 | | 2017年 | |
|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 |
| 中国大陆地区 | 58,374.96 | 82.01% | 62,101.05 | 88.78% | 34,575.72 | 95.04% | 12,705.54 | 77.06% |
| 中国大陆以外地区 | 12,806.23 | 17.99% | 7,848.87 | 11.22% | 1,805.02 | 4.96% | 3,781.88 | 22.94% |
| 合计 | 71,181.19 | 100.00% | 69,949.92 | 100.00% | 36,380.73 | 100.00% | 16,487.42 | 100.00% |

注：以上收入数据不含其它收入。

资料来源：公司提供

表14 公司产品销售模式情况（单位：万元）

| 项目 | 2020年1-9月 | | 2019年度 | | 2018年 | | 2017年 | |
|-------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 直销 | 71,178.45 | 100.00% | 68,289.41 | 97.63% | 34,386.75 | 94.52% | 15,503.74 | 94.03% |
| 通过中间商 | 2.74 | 0.00% | 1,660.51 | 2.37% | 1,993.98 | 5.48% | 983.68 | 5.97% |

| | | | | | | | | |
|----|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| 合计 | 71,181.19 | 100.00% | 69,949.92 | 100.00% | 36,380.73 | 100.00% | 16,487.42 | 100.00% |
|----|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|

注：以上收入数据不含其它收入。

资料来源：公司提供

2017-2019年及2020年1-9月，公司前五大客户销售额分别为8,628.10万元、18,861.28万元、31,488.60万元和31,976.13万元，分别占当期主营业务收入的52.33%、51.84%、45.02%和44.92%。客户结构较为稳定，集中度较高，且主要集中在光伏电池片生产行业。

表15 公司前五大客户情况（单位：万元）

| 年度 | 客户名称 | 销售金额 | 占主营业务收入的比例 |
|--|---|---|------------|
| 2020年1-9月 | Canadian Solar Manufacturing Thailand Co.Ltd、盐城阿特斯协鑫阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司 | 8,514.89 | 11.96% |
| | 通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（安徽）有限公司、通威太阳能（合肥）有限公司 | 8,041.84 | 11.30% |
| | 天合光能（常州）科技有限公司、Trina Solar Science&Technology(Thailand)Ltd、Trina Solar(Vietnam) Science&Technology Company Limited、天合光能股份有限公司、盐城天合国能光伏科技有限公司、天合光能（宿迁）光电有限公司 | 5,993.79 | 8.42% |
| | 宁夏隆基乐叶科技有限公司、Longi(H.K.)Trading Limited、泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、Longi (Kuching) Sdn.Bhd.、Longi Technology (Kuching) Sdn.Bhd.、合肥隆基乐叶光伏科技有限公司、陕西隆基乐叶光伏科技有限公司 | 5,271.61 | 7.41% |
| | 韩华新能源（启东）有限公司 | 4,154.00 | 5.84% |
| | 合计 | 31,976.13 | 44.92% |
| | 2019年 | 通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（安徽）有限公司、通威太阳能（合肥）有限公司 | 9,123.26 |
| 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、盐城阿特斯协鑫阳光电力科技有限公司、Canadian Solar Manufacturing Thailand Co.Ltd、苏州阿特斯阳光能源科技有限公司 | | 7,462.08 | 10.66% |
| 浙江爱旭太阳能科技有限公司、广东爱旭科技有限公司 | | 6,773.87 | 9.68% |
| 东方日升（常州）新能源有限公司、东方日升（洛阳）新能源有限公司 | | 4,272.46 | 6.10% |
| 晶澳（扬州）太阳能科技有限公司、晶澳太阳能有限公司、JA Solar Malaysia Sdn. Bhd. | | 3,856.93 | 5.51% |
| 合计 | | 31,488.60 | 45.02% |
| 2018年 | 泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、合肥隆基乐叶光伏科技有限公司、Longi(KuChing)Sdn.Bhd. | 7,463.99 | 20.52% |
| | 赣州爱康光电科技有限公司、苏州爱康光电科技有限公司 | 4,871.79 | 13.39% |
| | 南通苏民新能源科技有限公司 | 3,000.00 | 8.25% |
| | 平煤隆基新能源科技有限公司 | 1,794.87 | 4.93% |
| | 广东爱旭科技股份有限公司 | 1,730.62 | 4.76% |
| | 合计 | 18,861.28 | 51.84% |

| | | | |
|-------|--|----------|--------|
| 2017年 | 浙江晶科能源有限公司、Jinko Solar Technology Sdn.Bhd | 2,351.71 | 14.26% |
| | Trina Solar Energy Development PteLtd、Trina Solar Science&Technology (Thailand) Ltd. | 1,878.99 | 11.40% |
| | 江苏日托光伏科技股份有限公司 | 1,651.28 | 10.02% |
| | 常州亿晶光电科技有限公司 | 1,442.99 | 8.75% |
| | 泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、合肥隆基乐叶光伏科技有限公司 | 1,303.13 | 7.90% |
| | 合计 | 8,628.10 | 52.33% |

注：公司与以上客户不存在关联关系，不构成关联交易。
资料来源：公司提供

公司在签署合同时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30%-60%的款项，在设备由对方签收并签署最终验收单后的一到两个月内支付至总货款的90%左右，剩余5%-10%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。结算方式主要为现金及银行承兑汇票。

公司产品验收周期长，营运资金管理能力和偏弱。由于从产品发出到调试验收完成所需时间长，存货周转率略低于其他光伏设备企业。发出商品未达到收入确认条件而导致相应营业成本未达到结转条件，仍在存货中体现，导致公司存在余额较大的发出商品，一方面占用公司营运资金，另一方面，若未来下游客户经营状况发生重大不利变化，可能产生存货积压或客户延迟验收的风险。

七、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2016-2018年连审审计报告、2019年审计报告及2020年9月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。2017-2018年，公司无纳入合并范围子公司。2019年合并范围新增帝尔激光科技（无锡）有限公司1家子公司，2020年1-9月合并范围新增DR Utilight Corp Ltd.，截至2020年9月末共有2家子公司，详见表1。

资产结构与质量

受益公开发行人股票募集资金，公司资产快速增长，主要以货币资金、存货和应收款项为主，整体资产质量尚可

受益于公开发行股票募集资金及利润积累，公司资产规模快速增长，2020年9月末，公司资产总计24.21亿元，主要以货币资金、存货和应收款项为主。

2019年4月公司首次公开发行股票1,653.60万股，净募集资金8.66亿元，推动当年末货币资金余额大增，同时为提升资金使用效率，当期公司购买了2.20亿元理财产品，计入当期末交易性金融资产。2019年末公司货币资金为8.57亿元，其中0.11亿元因履约保证金而使用受限，2020年9月末进一步增长至10.35亿元，主要系理财产品到期赎回。

2019年起公司按照新金融工具准则，2019年应收票据重分类至应收款项融资，2019年末公司应收款项融资为1.52亿元，均为银行承兑汇票，其中已抵押金额为969.20万元，2020年9月末应收款项融资进一步增长至3.20亿元，系下游票据结算占比提高所致。

近年公司应收账款变动基本与收入变动一致，2019年末公司应收账款账面价值为1.97亿元，其中按账龄组合计提坏账准备的1年以内的应收账款账面余额占比为83.85%，期末应收账款账面余额前五合计占比为35.85%。

2019年末存货账面价值为7.18亿元，2017-2019年复合增长率为116.99%，略高于收入增速。公司存货绝大部分由发出商品构成，2019年末发出商品账面价值占比为83.44%。公司产品送达客户指定地点后需要进行安装调试运行，经客户验收后方可确认收入，因此存在较大数额的发出商品。下游客户对公司资金占用较大，若其经营情况发生重大不利变化，则可能产生存货滞压或客户延迟验收的情况。2020年1-9月，公司新增合同资产7,479.34万元，均为公司的应收质保金款项。

公司非流动资产主要包括固定资产及无形资产，公司固定资产主要系机器设备及办公设备等，截至2020年9月末固定资产账面余额为578.47万元，整体变化不大。公司无形资产主要为购置的土地使用权，截至2020年9月末公司无形资产账面价值为0.50亿元。

截至2019年末，公司受限资产合计2,056.45万元，包括履约保函保证金1,087.25万元和质押应收银行承兑汇票969.20万元，合计占资产总额的0.93%。

表16 公司主要资产构成情况（单位：万元）

| 项目 | 2020年9月 | | 2019年 | | 2018年 | | 2017年 | |
|---------|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 货币资金 | 103,483.89 | 42.74% | 85,658.03 | 38.76% | 16,552.83 | 18.72% | 8,096.84 | 21.16% |
| 交易性金融资产 | 1,510.53 | 0.62% | 22,176.87 | 10.04% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 应收票据 | 285.00 | 0.12% | 0.00 | 0.00% | 14,111.84 | 15.96% | 8,385.50 | 21.91% |
| 应收账款 | 17,053.25 | 7.04% | 19,673.12 | 8.90% | 7,044.11 | 7.97% | 2,949.22 | 7.71% |
| 应收款项融资 | 32,026.95 | 13.23% | 15,243.71 | 6.90% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 存货 | 68,781.95 | 28.41% | 71,849.81 | 32.51% | 46,058.50 | 52.10% | 15,259.76 | 39.87% |

| | | | | | | | | |
|---------|------------|---------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| 合同资产 | 7,479.34 | 3.09% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 流动资产合计 | 234,240.20 | 96.75% | 216,342.63 | 97.90% | 86,652.48 | 98.02% | 36,568.62 | 95.55% |
| 非流动资产合计 | 7,878.18 | 3.25% | 4,645.27 | 2.10% | 1,754.08 | 1.98% | 1,704.42 | 4.45% |
| 资产总计 | 242,118.38 | 100.00% | 220,987.90 | 100.00% | 88,406.56 | 100.00% | 38,273.03 | 100.00% |

资料来源：2016-2018年连审审计报告、2019审计报告、未经审计的2020年三季度报，中证鹏元整理

资产运营效率

公司存货周转天数较高，整体经营效率较低

近年应收账款周转天数有所上升。公司产品送达客户指定地点后需要进行安装、调试运行，经客户验收后方可确认收入。由于设备验收周期较长，公司存在较大数额的发出商品。2017-2019年存货周转天数均超过670天，下游客户对公司资金占用较大，拉低公司经营效率。公司存货周转率略低于其他光伏设备企业。由于公司发出商品较多，从产品发出到调试验收完成所需时间较长，通常需要6-12个月，发出商品未达到收入确认条件而导致相应成本未达到结转条件，仍在存货中体现。综合影响下，2017-2019年公司净营业周期均大于660天，整体经营效率较低。

表17 公司主要运营效率指标（单位：天）

| 项目 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|----------|-------|-------|-------|
| 应收账款周转天数 | 69 | 49 | 50 |
| 存货周转天数 | 687 | 797 | 676 |
| 应付账款周转天数 | 62 | 79 | 59 |
| 净营业周期 | 694 | 768 | 666 |
| 流动资产周转天数 | 779 | 608 | 572 |
| 固定资产周转天数 | 2 | 4 | 9 |
| 总资产周转天数 | 796 | 625 | 595 |

资料来源：2016-2018年连审审计报告、2019审计报告，中证鹏元整理

表18 公司与其他光伏设备上市公司存货周转天数对比情况（单位：天）

| 证券代码 | 证券简称 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|-----------|------|--------|-------|-------|
| | | 存货周转天数 | | |
| 000988.SZ | 华工科技 | 100 | 106 | 112 |
| 002008.SZ | 大族激光 | 110 | 136 | 155 |
| 300724.SZ | 捷佳伟创 | 582 | 692 | 569 |
| 300751.SZ | 迈为股份 | 640 | 703 | 633 |
| 603396.SH | 金辰股份 | 481 | 379 | 382 |
| 300757.SZ | 罗博特科 | 411 | 278 | 163 |
| 300450.SZ | 先导智能 | 504 | 378 | 289 |

| | | | | |
|-----------|------|-----|-----|-----|
| 平均值 | 404 | 382 | 329 | |
| 最大值 | 640 | 703 | 633 | |
| 最小值 | 100 | 106 | 112 | |
| 中位数 | 481 | 378 | 289 | |
| 300776.SZ | 帝尔激光 | 687 | 797 | 676 |

资料来源: Wind, 中证鹏元整理

盈利能力

近年公司收入规模持续增长, 盈利能力较强, 但未来外部竞争加大, 可能导致盈利能力降低

公司营业收入主要来自太阳能电池激光加工设备等产品的销售, 受益于光伏行业快速发展及公司产品对光伏电池光电转换效率的有效提升, 近年公司营业收入持续增长, 2017-2019年复合增长率达105.71%。考虑到PECR技术市场占有率增速将明显放缓, 随着光伏行业对激光设备需求增速减小, 预计公司营业收入增速会有所降低。

近年来随着精密激光加工设备相关技术、工艺的不断成熟, 国内厂商研发、生产的设备在激光切割、焊接、打标等领域已逐步完成进口替代。公司综合毛利率保持较高水平, 但由于市场竞争加剧, 公司产品价格有所下降, 叠加原材料价格的上涨, 近年公司综合毛利率持续下降, 2020年1-9月公司综合毛利率下降至48.35%, 较2017年下降17.53个百分点, 存在因技术不能持续升级创新或市场竞争加剧等因素导致产品毛利率进一步下降的风险。由于利息收入上升导致财务费用由正转负, 期间费用率有所下降, 整体期间费用控制较好。上述因素综合影响下, 近年公司利润规模持续上升, 盈利能力较强。

表19 公司主要盈利指标 (单位: 万元)

| 项目 | 2020年1-9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 71,181.19 | 69,994.79 | 36,488.42 | 16,541.26 |
| 营业利润 | 30,505.14 | 35,456.09 | 19,563.17 | 7,630.60 |
| 投资收益 | 332.43 | 176.55 | 22.68 | 23.83 |
| 利润总额 | 30,353.92 | 35,445.89 | 19,563.17 | 7,948.73 |
| 净利润 | 25,695.89 | 30,515.86 | 16,790.69 | 6,712.72 |
| 综合毛利率 | 48.35% | 55.86% | 62.07% | 65.88% |
| 期间费用率 | 7.93% | 10.35% | 15.63% | 23.99% |
| 营业利润率 | 42.86% | 50.66% | 53.61% | 46.13% |
| 总资产回报率 | - | 22.91% | 30.89% | 29.07% |
| 净资产收益率 | - | 34.33% | 71.22% | 60.08% |
| 营业收入增长率 | 37.36% | 91.83% | 120.59% | 114.92% |

| | | | | |
|--------|--------|--------|---------|---------|
| 净利润增长率 | 14.08% | 81.74% | 150.13% | 122.25% |
|--------|--------|--------|---------|---------|

资料来源：2016-2018年连审审计报告、2019审计报告、未经审计的2020年三季度报，中证鹏元整理

现金流

公司经营活动现金流表现较弱，营运资金占用较大

2019年公司收现比为0.84（不含票据结算），整体上主营业务收现能力一般。2019年末公司经营性应付项目规模相比2018年有所较少，但公司存货及应收款项占用较大，营运资金占用较大，综合影响下，2017-2019年公司经营活动现金流持续净流入但规模不大，明显低于同期净利润，表现较弱。

投资活动方面，2019年公司IPO募集资金后，为提高资金使用效率，当期购买了2.20亿元理财产品，叠加IPO募投项目投资支出，当期投资活动产生的现金流表现为大幅净流出状态。

筹资活动方面，2018年筹资活动表现净流出主要系公司没有新增对外融资，且需支付上市服务费所致，2019年公司通过公开发行股票募集资金，当期筹资活动现金流净流入8.31亿元。截至2020年9月末，公司在建及拟建项目尚需投入自有资金1.48亿元，考虑到当期末公司货币资金余额10.35亿元（含IPO募投项目募集资金6.52亿元），公司筹资压力较小。

表20 公司现金流情况（单位：万元）

| 项目 | 2020年1-9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|------------------|------------|------------|------------|-----------|
| 净利润 | 25,695.89 | 30,515.86 | 16,790.69 | 6,712.72 |
| 营运资本变化 | -22,391.01 | -20,308.52 | -8,743.60 | -4,625.04 |
| 其中：存货减少（减：增加） | 3,206.49 | -25,791.31 | -30,902.53 | -9,348.77 |
| 经营性应收项目的减少（减：增加） | -24,562.20 | -13,781.19 | -11,196.34 | -9,123.66 |
| 经营性应付项目的增加（减：减少） | -1,035.30 | 19,263.98 | 33,355.27 | 13,847.40 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 4,770.78 | 9,993.14 | 9,221.84 | 2,405.81 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | 17,379.08 | -24,961.42 | -255.76 | -899.24 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -3,306.26 | 83,126.28 | -51.00 | 1,930.78 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 18,791.28 | 68,157.85 | 8,917.45 | 3,424.38 |

资料来源：2016-2018年连审审计报告、2019审计报告、未经审计的2020年三季度报及公司提供，中证鹏元整理

资本结构与财务安全性

公司负债以经营性负债为主，刚性债务压力小，IPO有效提升了公司资本实力

近年公司负债规模持续增长，2019年末负债总额为7.52亿元，2017-2019年复合增长率为80.42%。随着公司IPO募集资金及利润的累积，所有者权益大幅增长，截至2019年末公

公司所有者权益为14.58亿元，2017-2019年复合增长率为209.93%。综合影响下，公司产权比率下降至51.55%，所有者权益对负债的保障程度较高。

表21 公司资本结构情况（单位：万元）

| 指标名称 | 2020年9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|-------|------------|------------|-----------|-----------|
| 负债总额 | 73,988.47 | 75,172.50 | 56,436.03 | 23,093.19 |
| 所有者权益 | 168,129.91 | 145,815.40 | 31,970.54 | 15,179.84 |
| 产权比率 | 44.01% | 51.55% | 176.53% | 152.13% |

资料来源：2016-2018年连审审计报告、2019审计报告、未经审计的2020年三季度报，中证鹏元整理

负债构成方面，主要以流动负债为主，2019年公司流动负债占比97.86%。应付账款主要系应付供应商货款等，近年应付账款持续增长，截至2019年末应付账款为0.60亿元。2019年末公司预收款项为6.35亿元，占当期负债总额的84.44%，从账龄来看，主要集中在一年以内，2020年9月末公司预收款项重分类至合同负债，期末余额为5.81亿元。公司非流动负债主要为预计负债，主要系产品售后服务费用，截至2019年末预计负债为1,399.90万元。

表22 公司主要负债构成情况（单位：万元）

| 项目 | 2020年9月 | | 2019年 | | 2018年 | | 2017年 | |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 应付账款 | 6,841.00 | 9.25% | 6,019.02 | 8.01% | 4,640.41 | 8.22% | 1,408.12 | 6.10% |
| 预收款项 | 0.00 | 0.00% | 63,477.88 | 84.44% | 46,127.32 | 81.73% | 17,349.02 | 75.13% |
| 合同负债 | 58,084.56 | 78.50% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 流动负债合计 | 71,645.34 | 96.83% | 73,562.49 | 97.86% | 55,706.18 | 98.71% | 22,761.93 | 98.57% |
| 非流动负债合计 | 2,343.12 | 3.17% | 1,610.01 | 2.14% | 729.85 | 1.29% | 331.26 | 1.43% |
| 负债合计 | 73,988.47 | 100.00% | 75,172.50 | 100.00% | 56,436.03 | 100.00% | 23,093.19 | 100.00% |
| 其中：有息债务 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |

资料来源：2016-2018年连审审计报告、2019审计报告、未经审计的2020年三季度报，中证鹏元整理

从偿债能力指标来看，由于2019年公开发行股票募集资金，公司资产负债率由2017年末的60.34%下降至2019年末的34.02%，资产负债水平较低。短期偿债能力方面，2019年末公司流动比率及速动比率分别为2.94、1.96，整体表现较好。公司盈利能力较强，债务以预收款项为主，无有息债务，刚性债务压力小。

表23 公司偿债能力指标

| 指标名称 | 2020年9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| 资产负债率 | 30.56% | 34.02% | 63.84% | 60.34% |
| 流动比率 | 3.27 | 2.94 | 1.56 | 1.61 |
| 速动比率 | 2.31 | 1.96 | 0.73 | 0.94 |
| EBITDA（万元） | - | 35,838.82 | 19,911.59 | 8,154.71 |

| | | | | |
|---------------|------|------|------|------|
| EBITDA 利息保障倍数 | - | - | - | - |
| 有息债务/EBITDA | - | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 债务总额/EBITDA | - | 2.10 | 2.83 | 2.83 |
| 经营性净现金流/流动负债 | 0.07 | 0.14 | 0.17 | 0.11 |
| 经营性净现金流/负债总额 | 0.06 | 0.13 | 0.16 | 0.10 |

注：其中 2017-2019 年公司未产生利息，“EBITDA 利息保障倍数”不适用。

资料来源：2016-2018 年连审审计报告、2019 审计报告、未经审计的 2020 年三季度报，中证鹏元整理

八、本期债券偿还保障分析

本期债券偿债资金来源及其风险分析

首先，公司经营活动产生的现金流入可用于本期债券本息的偿还，2017-2019年及2020年1-9月公司分别实现营业收入16,541.26万元、36,488.42万元、69,994.79万元和71,181.19万元，经营活动现金净流入规模分别为2,405.81万元、9,221.84万元、9,993.14万元和4,770.78万元。公司在光伏激光应用领域具有较强的技术积累，其光伏PERC激光设备有较强竞争优势，受益于PERC技术市占率的持续提高，公司营业收入持续增长，但随着PERC的效率挖掘潜力逐步接近极限，公司面临技术创新、新产品开发的不确定性风险。

同时，本期债券为可转换公司债券，若本期债券在转股期转股则无需还本付息，可视为偿债资金来源之一，但同时也关注到股价下跌等因素致使债券持有人未进行转股的可能。

最后，作为上市公司，公司必要时可通过资本市场等渠道筹集资金以确保本期债券本息的按时偿付，但需关注因公司经营状况变化等原因而导致各类融资渠道收紧的风险。

九、其他事项分析

（一）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2018年1月1日至报告查询日，公司本部（查询日为2021年1月8日）及子公司帝尔激光科技（无锡）有限公司（查询日为2021年1月7日）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；各项债务融资工具均按时偿付利息，无逾期未偿付或逾期偿付情况。

（二）或有事项分析

根据公开信息查询，公司创始人之一王纯与公司发生专利权属纠纷，经湖北省武汉市

中级人民法院判决[(2019)鄂01民初187号《民事判决书》、(2019)鄂01民初188号《民事判决书》]，确认王纯为“太阳能硅片激光划线挡光装置”、“一种有槽真空吸盘”实用新型专利的发明人，公司需办理将王纯署名为以上专利发明人手续。

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：万元） | 2020年9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|---------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 货币资金 | 103,483.89 | 85,658.03 | 16,552.83 | 8,096.84 |
| 应收账款 | 17,053.25 | 19,673.12 | 7,044.11 | 2,949.22 |
| 应收款项融资 | 32,026.95 | 15,243.71 | 0.00 | 0.00 |
| 存货 | 68,781.95 | 71,849.81 | 46,058.50 | 15,259.76 |
| 资产总计 | 242,118.38 | 220,987.90 | 88,406.56 | 38,273.03 |
| 短期借款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 应付账款 | 6,841.00 | 6,019.02 | 4,640.41 | 1,408.12 |
| 合同负债 | 58,084.56 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 应交税费 | 4,465.37 | 1,027.49 | 529.52 | 326.02 |
| 一年内到期的非流动负债 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 长期借款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 应付债券 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 负债合计 | 73,988.47 | 75,172.50 | 56,436.03 | 23,093.19 |
| 有息债务 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 归属于母公司所有者权益 | 168,129.91 | 145,815.40 | 31,970.54 | 15,179.84 |
| 营业收入 | 71,181.19 | 69,994.79 | 36,488.42 | 16,541.26 |
| 营业利润 | 30,505.14 | 35,456.09 | 19,563.17 | 7,630.60 |
| 净利润 | 25,695.89 | 30,515.86 | 16,790.69 | 6,712.72 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 4,770.78 | 9,993.14 | 9,221.84 | 2,405.81 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | 17,379.08 | -24,961.42 | -255.76 | -899.24 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -3,306.26 | 83,126.28 | -51.00 | 1,930.78 |
| 财务指标 | 2020年9月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
| 应收账款周转天数 | - | 69 | 49 | 50 |
| 存货周转天数 | - | 687 | 797 | 676 |
| 应付账款周转天数 | - | 62 | 79 | 59 |
| 净营业周期 | - | 694 | 768 | 666 |
| 流动资产周转天数 | - | 779 | 608 | 572 |
| 固定资产周转天数 | - | 2 | 4 | 9 |
| 总资产周转天数 | - | 796 | 625 | 595 |
| 综合毛利率 | 48.35% | 55.86% | 62.07% | 65.88% |
| 期间费用率 | 7.93% | 10.35% | 15.63% | 23.99% |
| 营业利润率 | 42.86% | 50.66% | 53.61% | 46.13% |
| 总资产回报率 | - | 22.91% | 30.89% | 29.07% |
| 净资产收益率 | - | 34.33% | 71.22% | 60.08% |

| | | | | |
|---------------|--------|-----------|-----------|----------|
| 营业收入增长率 | 37.36% | 91.83% | 120.59% | 114.92% |
| 净利润增长率 | 14.08% | 81.74% | 150.13% | 122.25% |
| 资产负债率 | 30.56% | 34.02% | 63.84% | 60.34% |
| 流动比率 | 3.27 | 2.94 | 1.56 | 1.61 |
| 速动比率 | 2.31 | 1.96 | 0.73 | 0.94 |
| EBITDA (万元) | - | 35,838.82 | 19,911.59 | 8,154.71 |
| EBITDA 利息保障倍数 | - | - | - | - |
| 有息债务/EBITDA | - | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 债务总额/EBITDA | - | 2.10 | 2.83 | 2.83 |
| 经营性净现金流/流动负债 | 0.07 | 0.14 | 0.17 | 0.11 |
| 经营性净现金流/负债总额 | 0.06 | 0.13 | 0.16 | 0.10 |

注：其中 2017-2019 年公司未产生利息，“EBITDA 利息保障倍数”无法计算。

资料来源：2016-2018 年连审审计报告、2019 审计报告、未经审计的 2020 年三季度报，中证鹏元整理

附录二 主要财务指标计算公式

| 指标名称 | 计算公式 |
|---------------|---|
| 应收账款周转天数 | $360 / \{ \text{营业收入} / [(\text{期初应收账款余额} + \text{期末应收账款余额}) / 2] \}$ |
| 存货周转天数 | $360 / \{ \text{营业成本} / [(\text{期初存货} + \text{期末存货}) / 2] \}$ |
| 应付账款周转天数 | $360 / \{ \text{营业成本} / [(\text{期初应付账款余额} + \text{期末应付账款余额}) / 2] \}$ |
| 净营业周期 | 应收账款周转天数 + 存货周转天数 - 应付账款周转天数 |
| 流动资产周转天数 | $360 / \{ \text{营业收入} / [(\text{本年流动资产合计} + \text{上年流动资产合计}) / 2] \}$ |
| 固定资产周转天数 | $360 / \{ \text{营业收入} / [(\text{本年固定资产总额} + \text{上年固定资产总额}) / 2] \}$ |
| 总资产周转天数 | $360 / \{ \text{营业收入} / [(\text{本年资产总额} + \text{上年资产总额}) / 2] \}$ |
| 综合毛利率 | $(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$ |
| 期间费用率 | $(\text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用}) / \text{营业收入} \times 100\%$ |
| 营业利润率 | $\text{营业利润} / \text{营业收入} \times 100\%$ |
| 净资产收益率 | $\text{净利润} / ((\text{本年所有者权益} + \text{上年所有者权益}) / 2) \times 100\%$ |
| 总资产回报率 | $(\text{利润总额} + \text{计入财务费用的利息支出}) / ((\text{本年资产总额} + \text{上年资产总额}) / 2) \times 100\%$ |
| EBITDA | 利润总额 + 计入财务费用的利息支出 + 折旧 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销 |
| EBITDA 利息保障倍数 | $\text{EBITDA} / (\text{计入财务费用的利息支出} + \text{资本化利息支出})$ |
| 产权比率 | $\text{负债总额} / \text{所有者权益} \times 100\%$ |
| 资产负债率 | $\text{负债总额} / \text{资产总额} \times 100\%$ |
| 流动比率 | 流动资产合计 / 流动负债合计 |
| 速动比率 | $(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计}$ |

附录三 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、债务人主体长期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、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。 |

跟踪评级安排

根据监管部门规定及本评级机构跟踪评级制度，本评级机构在初次评级结束后，将在受评债券存续期间对受评对象开展定期以及不定期跟踪评级，本评级机构将持续关注受评对象外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及偿债保障情况等因素，以对受评对象的信用风险进行持续跟踪。在跟踪评级过程中，本评级机构将维持评级标准的一致性。

定期跟踪评级每年进行一次，跟踪评级报告于每一会计年度结束之日起6个月内披露。届时，发行主体须向本评级机构提供最新的财务报告及相关资料，本评级机构将依据受评对象信用状况的变化决定是否调整信用评级。如果未能及时公布定期跟踪评级结果，本评级机构将披露其原因，并说明跟踪评级结果的公布时间。

自本次评级报告出具之日起，当发生可能影响本次评级报告结论的重大事项时，发行主体应及时告知本评级机构并提供评级所需相关资料。本评级机构亦将持续关注与受评对象有关的信息，在认为必要时及时启动不定期跟踪评级。本评级机构将对相关事项进行分析，并决定是否调整受评对象信用评级。

如发行主体不配合完成跟踪评级尽职调查工作或不提供跟踪评级资料，本评级机构有权根据受评对象公开信息进行分析并调整信用评级，必要时，可公布信用评级暂时失效或终止评级。

本评级机构将及时在本评级机构网站（www.cspengyuan.com）、证券交易所和中国证券业协会网站公布跟踪评级报告，且在证券交易所网站披露的时间不晚于在其他渠道公开披露的时间。



营业执照 (副本)

统一社会信用代码 914403001922170270

| | |
|---------|--------------------------|
| 名 称 | 中证鹏元资信评估股份有限公司 |
| 类 型 | 其他股份有限公司(非上市) |
| 住 所 | 深圳市福田区深南大道7008号阳光高尔夫大厦3楼 |
| 法定代表人 | 张剑文 |
| 成 立 日 期 | 1993年03月17日 |



重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址<http://www.szcredit.org.cn>）或扫描执照的二维码查询。
3. 商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。

**此复印件仅供
帝尔激光 使用
再复印无效**



登记机关



2018年11月08日



中华人民共和国

证券市场资信评级业务许可证

公司名称：中证鹏元资信评估股份有限公司
业务许可种类：证券市场资信评级
法定代表人：张剑文

注册地址：深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦 3 楼
编号：ZPJ 002



中国证券监督管理委员会(公章)

2018 年 12 月 21 日

此复印件仅供
帝尔激光
再复印无效

中国证券业执业证书

执业注册记录



证书取得日期 2017-08-27

姓名: 袁媛

性别: 女

执业岗位: 证券投资咨询业务(其他)

执业机构: 中证鹏元资信评估股份有限公司

编号: R0030217080001



2019年01月16日

本执业证书所列各项信息的有效性仅限于打印日期, 从业人员的执业注册信息以中国证券业协会网站实时公布的内容为准。

中国证券业执业证书

执业注册记录



姓名: 阮航

性别: 男

执业岗位: 证券投资咨询业务(其他)

执业机构: 中证鹏元资信评估股份有限公司

编号: R0030219080001



本执业证书所列各项信息的有效性仅限于打印日期, 从业人员的执业注册信息以中国证券业协会网站实时公布的内容为准。