

帝承创新光辉照，尔赋光伏领未来

帝尔激光深度报告 证券投资报告

太平洋证券研究院 新能源团队

首席 刘强 证券分析师登记编号：S1190522080001

分析师 梁必果 证券分析师登记编号：S1190524010001

研究助理 钟欣材 一般证券业务登记编号：S1190122090007

2024年3月4日

报告摘要

1、光伏电池激光设备龙头，P型时代市占率大幅领先。公司成立于2008年，持续专注于将激光技术创新性地应用于高效太阳能光伏电池行业，公司推出的Perc激光消融设备和SE激光掺杂设备占据行业80%以上的市场份额，同时公司成功将激光加工技术应用于TOPCon、HJT、BC、钙钛矿等新型电池及组件技术。

2、N型时代激光技术引领者。在TOPCon电池方面，激光主要应用于电池的硼扩散以及SE工艺，同时公司自主研发激光诱导烧结技术（Laser Induced Firing, LIF）设备，可以提升TOPCon电池转化效率0.2%以上。在BC电池方面，激光技术主要用于刻蚀掩膜、制备PN区交叉指结构、PN区隔离及钝化膜开槽等核心工艺步骤，单GW价值量提升明显。此外，公司积极拓展HJT、钙钛矿、组件等相关激光工艺技术，持续引领行业发展。

3、光伏电池片激光设备行业市场空间宽广。根据国家统计局统计，2021、2022年电池片产能分别为424、583GW，根据SOLARZOOM预测，2023、2024年电池片有效产能分别达886、1000GW，随着行业竞争压力加剧，2024年新产能扩张速度有所放缓。我们预计2023-2025年TOPCon产能占比分别为34%、66%、54%，HJT产能占比分别为6%、8%、15%，BC产能占比分别为7%、12%、30%。我们测算2023-2025年光伏电池片激光设备市场空间分别为58亿元、66亿元、98亿元。

4、盈利预测与投资建议：我们预计公司2023-2025年营业收入分别为17.13/22.55/30.11亿元，归母净利润分别为5.67/7.06/9.53亿元，对应EPS分别为2.07/2.59/3.49元/股。我们认为公司作为光伏激光设备龙头企业，技术优势明显，未来将受益BC等新技术放量，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：光伏需求不及预期；行业产能过剩；公司技术拓展不及预期。

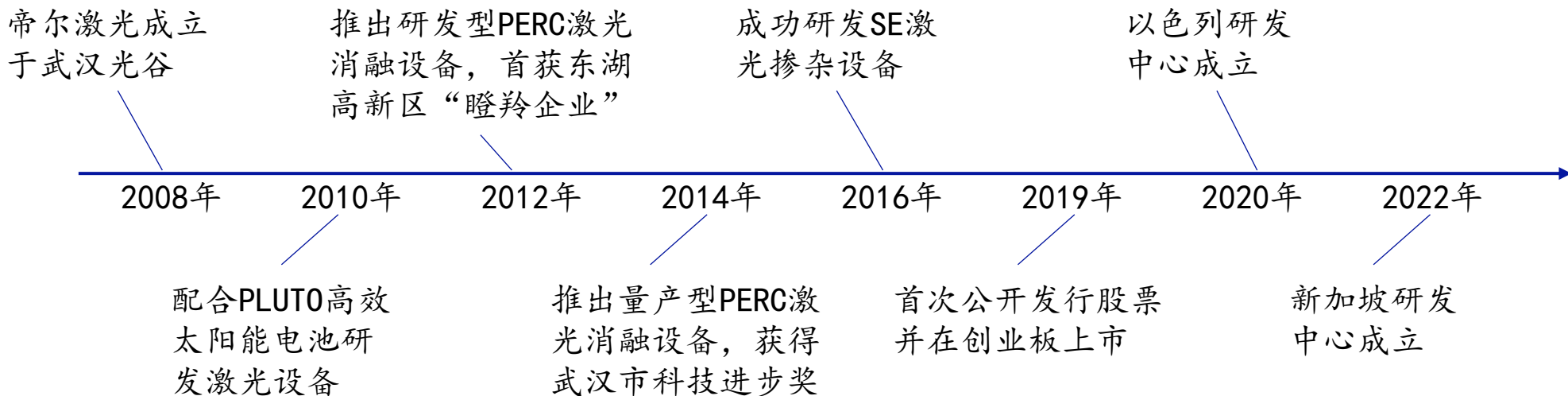
目录 Contents

- 1 光伏激光设备龙头企业，技术领先优势明显
- 2 乘光伏快速发展之风，N型激光技术先行者
- 3 盈利预测及估值
- 4 风险提示

1.1 光伏激光器龙头企业，持续保持技术领先

高效太阳能电池激光设备龙头，研发驱动公司技术持续保持领先。帝尔激光成立于2008年，专注于将激光技术创新性地应用于高效太阳能光伏电池行业，公司推出的Perc激光消融设备和SE激光掺杂设备占据行业80%以上的市场份额，同时公司成功将激光加工技术应用于TOPCon、HJT、BC、钙钛矿等新型电池及组件技术。公司在武汉、无锡设有研发生产基地，在以色列特拉维夫、新加坡设有全球研发中心，本着“激光方案的探索者”企业使命，公司持续巩固高效太阳能电池激光技术，并不断丰富消费电子、集成电路等高科技领域，力求成为国际激光技术发展的中坚力量。

图：专注光伏电池激光技术



1.1 光伏激光器龙头企业，持续保持技术领先

公司主营业务为多种激光器的研发、生产、销售以及定制化激光模组加工解决方案。公司主要产品包括背接触电池（BC）的激光微刻蚀设备、TOPCon电池激光硼掺杂设备、Perc电池激光掺杂设备、激光转印设备、激光高精图形化设备、全自动高速激光划片/裂片机、激光再生修复（LIR）设备以及各类高效太阳能电池的定制化激光专用设备。

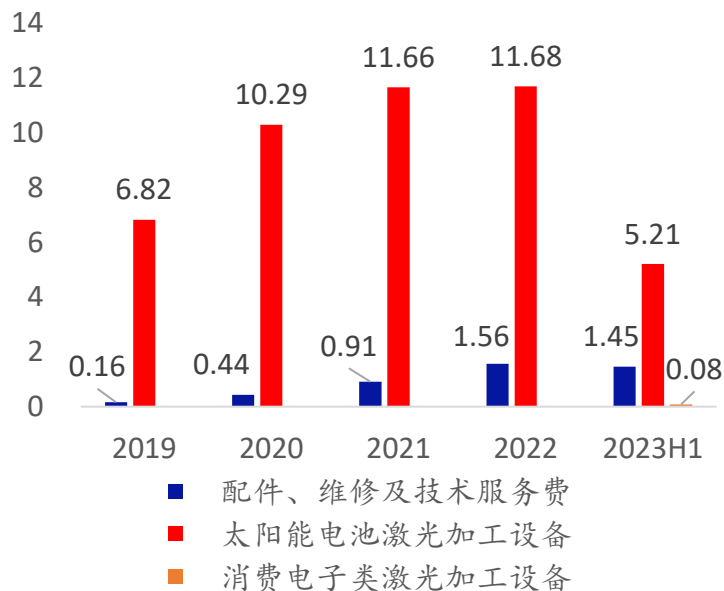
表：公司主要产品介绍

产品	介绍
激光刻蚀设备	利用公司自研光化学技术实现隧穿钝化层上的大面积高精细化蚀刻，该技术可应用于各种高效背接触电池的激光应用。
TOPCON电池激光硼掺杂设备	利用特殊的光学设计实现硅中硼掺杂的再分布，推进结深，形成选择性掺杂区，降低非掺杂区的复合，提升TOPCON电池的转换效率。
PERC电池激光掺杂设备	采用表面磷硅玻璃作为选择性掺杂源，实现金属栅线区域的重掺杂，降低金属接触电阻，提高PERC电池的转换效率。
PERC激光消融设备	在背钝化叠层上实现快速高效消融，通过铝浆的烧结形成背面局部铝背场结构，提升PERC电池的转换效率。
激光高精超细图形化设备	可以实现高效太阳能电池减反层的超细线宽的无损消融，用以满足低温金属化工艺的接触需求，例如电镀贱金属的工艺，实现高效太阳能电池低成本的生产。
全自动高速激光无损划片/裂片机	采用无损技术将电池片裂片成指定规格，提高组件整体输出功率，该设备将上下料、相机定位、激光划片、裂片多个工序同步进行，可达到高速裂片的生产效果。
激光再生修复设备	通过超高光强整幅面辐照高效太阳能电池，产生大量光生载流子来改变体内钝化效果，快速实现硼氧结构由高活性的复合体转变为低活性的再生态，以达到降低光致衰减目的。

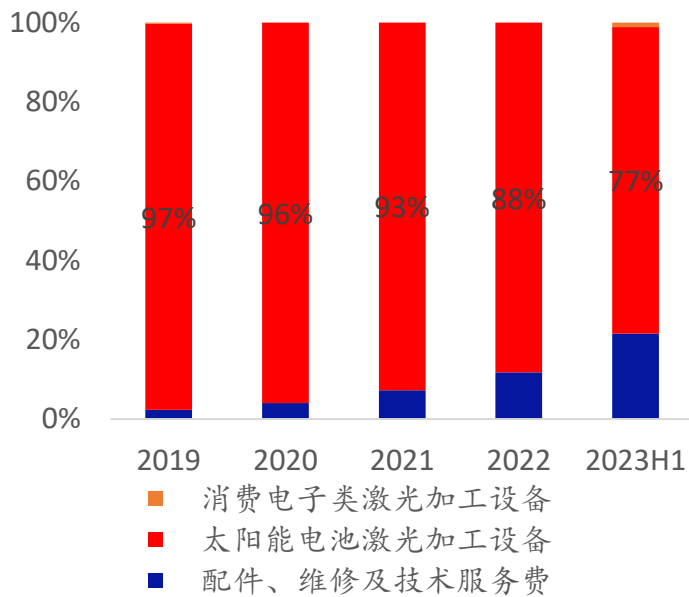
1.1 光伏激光器龙头企业，持续保持技术领先

太阳能电池激光加工设备贡献主要收入来源，两大业务毛利率较为稳定。公司主要收入来源为太阳能电池激光加工设备业务，2019-2022年该业务收入占比约90%；其次为配件、维修及技术服务费，主要为电池片大型化升级改造，近年来收入占比有所提升，2022年该业务收入占比约12%。从毛利率来看，太阳能电池激光加工设备业务毛利率在40%以上，配件、维修及技术服务费毛利率在60%以上。公司在消费电子领域已开展TGV激光微孔工艺的研发，并已完成小批量订单交付，于2023年上半年实现0.08亿元收入。此外，公司在显示面板、半导体晶圆制造及封装领域亦有相应的研发与激光设备导入，未来有望为公司贡献增量收入。

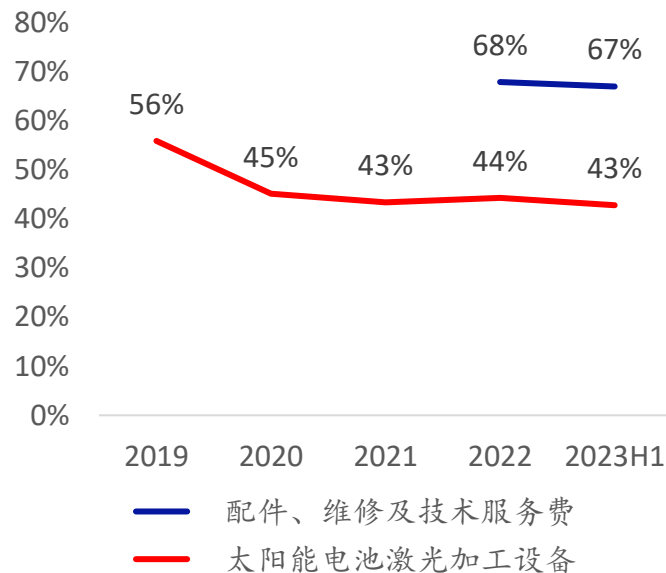
图：主营业务收入构成（亿元）



图：主营业务收入比例



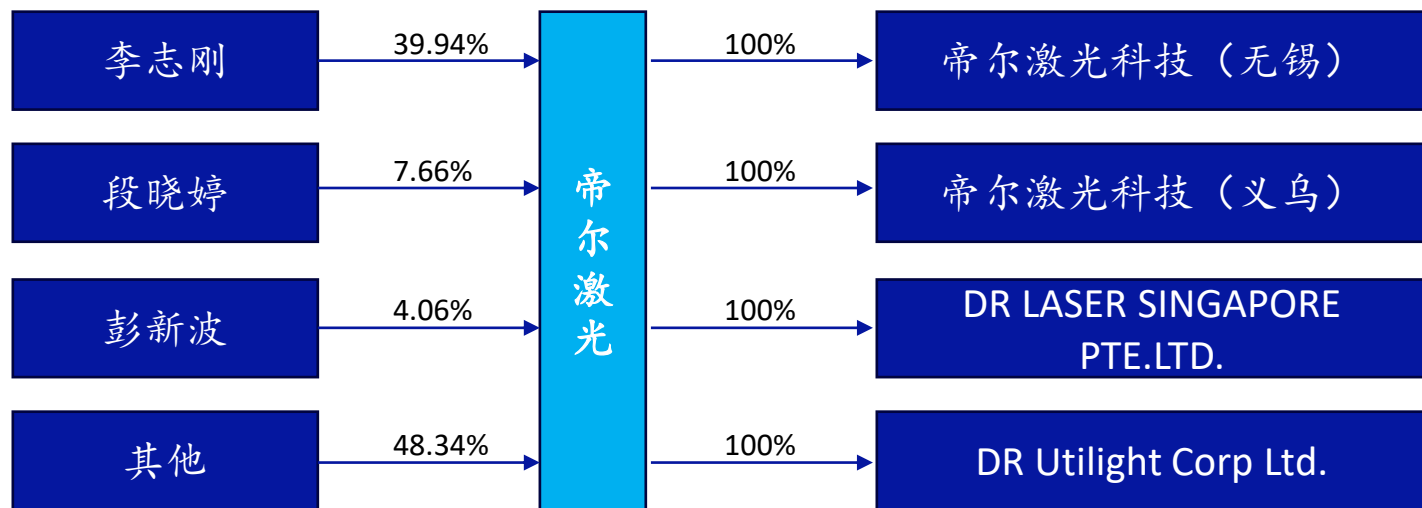
图：主营业务毛利率



1.2 公司股权结构稳定，董事长技术底蕴深厚

公司股权结构稳定，管理层持股较高。公司实际控制人为董事长李志刚先生，直接持有公司39.94%的股份，并通过武汉速能企业管理合伙企业间接持有公司0.61%的股份，合计持有公司40.55%的股份。公司副总经理段晓婷持有公司7.66%的股份，公司监事会主席彭新波持有公司4.06%的股份。公司股权结构稳定，管理层持股较高，利于充分发挥管理团队积极性。公司在武汉、无锡、新加坡、以色列设有全资子公司，负责相应的研发、生产与销售业务，逐步成为全球领军激光设备企业。

图：公司股权结构稳定



1.2 公司股权结构稳定，董事长技术底蕴深厚

公司董事长技术背景深厚，核心管理团队经验丰富。公司董事长李志刚先生为华中科技大学物理电子学博士，师承武汉光电国家实验室副主任、中国武汉光谷之父黄德修教授，2002年入选Singapore Institute of Manufacturing Technology和华中科技大学的联合培养计划，华中科技大学物理电子学博士学位，多次入选国家及省级高层次人才项目及市“黄鹤英才”、市“优秀科技工作者”、市“人民政府特别资助博士”和区“3551人才计划”等。除董事长外，公司管理团队较为稳定，核心技术研发人员具有丰富的经验。

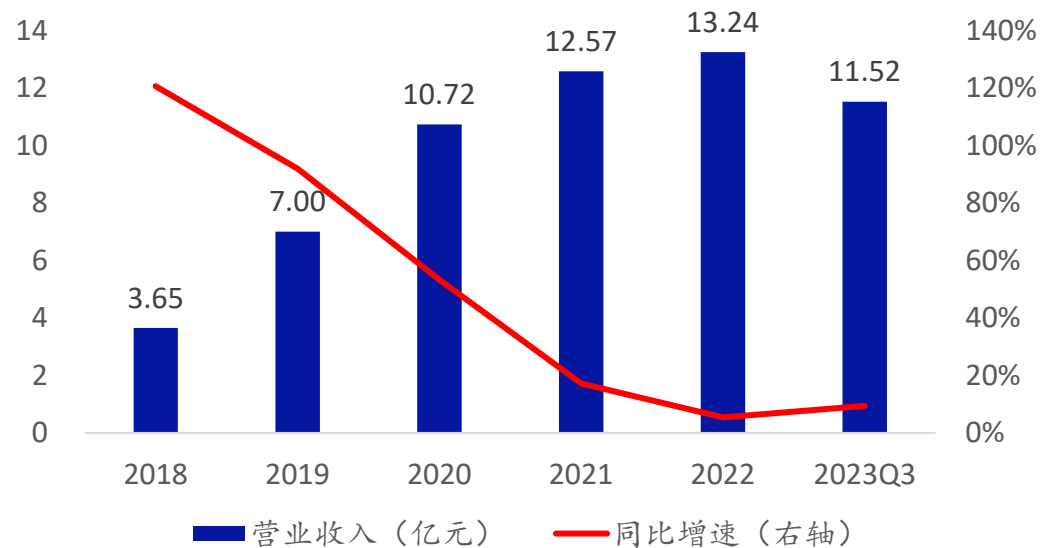
表：公司核心管理团队经验丰富

姓名	简介
李志刚	公司董事长、总经理，男，1976年出生，中国国籍，华中科技大学博士，多次入选国家及省级高层次人才项目及市“黄鹤英才”、市“优秀科技工作者”、市“人民政府特别资助博士”和区“3551人才计划”等，拥有12项发明和60余项实用新型专利，均为第一发明人。
段晓婷	公司董事、副总经理，女，1976年出生，中国国籍，毕业于华中师范大学，本科学历，1999年6月至2006年，任职于武汉人才专修学院、武汉国际会展中心股份有限公司、武汉德宝机电设备制造有限公司、珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司，2014年至今任职于帝尔激光。
朱凡	公司研发总监、副总经理，男，1980年出生，中国国籍，毕业于南京理工大学，本科学历，2003年7月至2015年6月在尚德电力控股有限公司、苏州吉福斯新能源科技有限公司任职，2015年至今任职于帝尔激光。

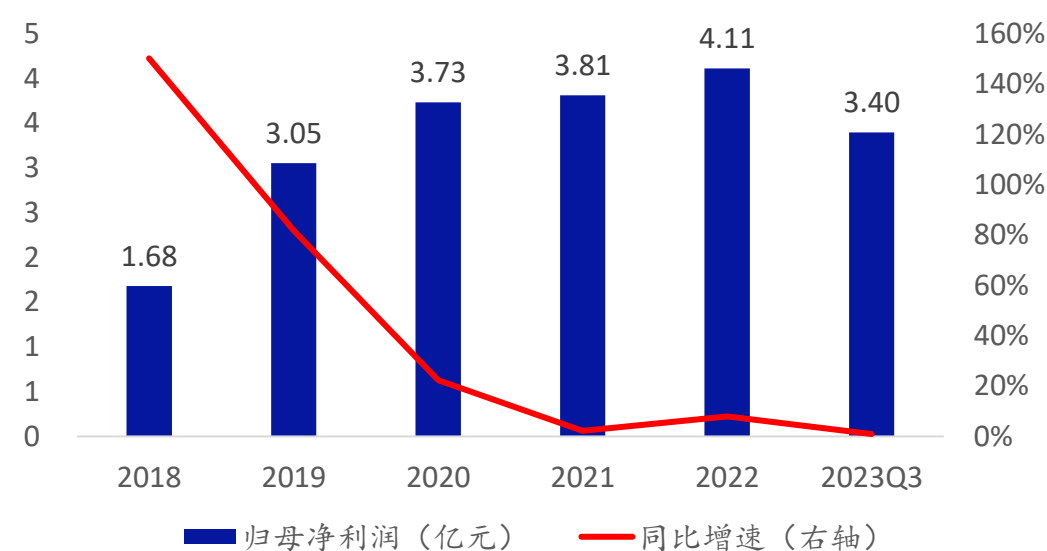
1.3 毛利率较为稳定，N型时代有望再迎快速成长

业绩增速有所放缓，N型时代有望再迎快速成长。2018-2022年，受益于光伏行业快速成长以及电池片技术升级换代，公司营业收入由3.65亿元增长至13.24亿元，CAGR为38.03%；归母净利润由1.68亿元增长至4.11亿元，CAGR为25.10%。2023年前三季度公司实现营业收入11.52亿元，同比增长9.40%；实现归母净利润3.40亿元，同比增长0.93%。单季度来看，2023年第三季度实现营业收入4.78亿元，同比增长23.25%；实现归母净利润1.65亿元，同比增长37.23%。公司2018-2022年收入及利润增速逐步放缓原因在于，随着Perc电池技术不断成熟，以及P转N时代到来，下游客户在Perc电池片的资本开支逐步减少，公司Perc业务收入增速放缓。公司业绩在2023年第三季度再度实现高速增长，主要系公司N型电池激光设备进入收入确认期，公司有望充分受益于N型电池片需求快速增长。

图：公司营业收入及同比增速



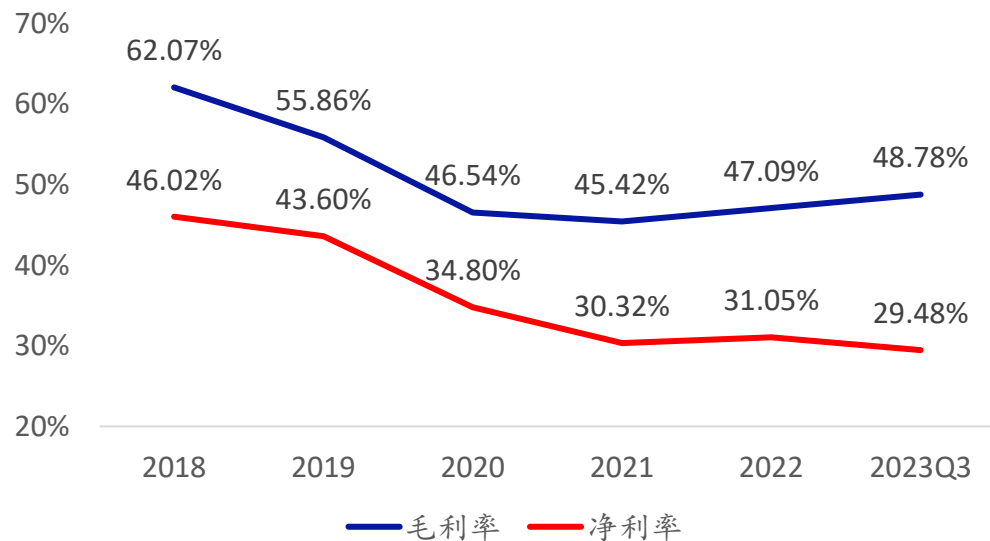
图：公司归母净利润及同比增速



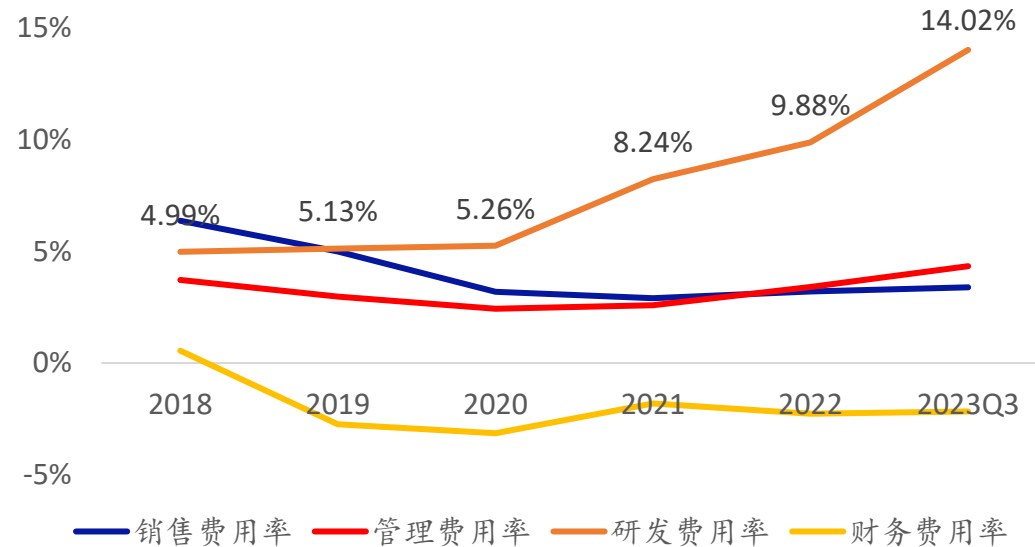
1.3 毛利率较为稳定，N型时代有望再迎快速增长

毛利率较为稳定，研发费用率提升较快。2018-2022年，公司毛利率维持在45%以上，2018年至2020年毛利率有所下降，主要系Perc技术逐步成熟后，对于规模化采购的客户，公司相应设备售价有所下降。2023年第三季度公司毛利率和净利率分别为49.59%、34.58%，出现明显回升，主要系公司N型电池激光设备领先优势明显，充分受益电池片技术升级换代。2018-2022年，公司研发费用率自4.99%上升至9.88%，2023年前三季度研发费用率上升至14.02%，公司持续加大研发投入，在TOPCon、HJT、BC等领域均取得不俗的技术突破。

图：公司毛利率维持较高水平



图：公司研发费用率提升较快



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/596140132105010054>