

深圳明阳电路科技股份有限公司2023年向 不特定对象发行可转换公司债券信用评级 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
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：

深圳明阳电路科技股份有限公司

2023年向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

评级结果

主体信用等级	AA-
评级展望	稳定
债券信用等级	AA-
评级日期	2023-01-09

评级观点

- 中证鹏元评定深圳明阳电路科技股份有限公司（以下简称“明阳电路”或“公司”，股票代码：300739.SZ）的主体信用等级为 AA-，评级展望为稳定，评定公司本次拟向不特定对象发行不超过 4.50 亿元（含）可转换公司债券（以下简称“本期债券”）的信用等级为 AA-，该级别反映了本期债券安全性很高，违约风险很低。
- 该评级结果是考虑到：公司作为国内小批量 PCB 生产企业之一，拥有一定的市场份额，产品应用领域广泛，与主要客户合作关系较稳定，近年受益海外需求增长及公司产能持续提升，带动收入保持增长。同时中证鹏元也关注到 PCB 行业竞争加剧，公司毛利率存在波动，公司外销收入占比高，面临较大的汇率波动风险和产能消化压力等风险因素。

债券概况

发行规模：不超过 4.50 亿元（含）

发行期限：6 年

偿还方式：每年付息一次，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息

发行目的：扣除发行费用后，2.7 亿元拟用于年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目，0.6 亿元拟用于总部运营中心建设项目，1.2 亿元拟用于补充流动资金及偿还银行贷款

未来展望

- 公司客户较稳定，预计业务持续性较好，未来营业收入有望稳步增长。综合考虑，中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2022.9	2021	2020	2019
总资产	30.83	32.43	26.84	18.03
归母所有者权益	18.23	17.42	14.83	13.23
总债务	4.84	5.58	7.29	0.98
营业收入	15.47	18.54	12.91	11.50
净利润	1.47	1.07	1.33	1.33
经营活动现金流净额	3.62	0.87	1.71	2.20
销售毛利率	23.62%	21.54%	28.43%	29.98%
EBITDA 利润率	--	14.07%	19.28%	20.59%
总资产回报率	--	4.80%	6.92%	8.85%
资产负债率	40.87%	46.33%	44.71%	26.62%
净债务/EBITDA	--	-1.47	-2.54	-2.49
EBITDA 利息保障倍数	--	10.96	46.17	46.29
总债务/总资本	20.99%	24.27%	32.94%	6.88%
FFO/净债务	--	-60.33%	-35.73%	-35.91%
速动比率	1.71	1.43	3.10	2.37
现金短期债务比	9.90	5.90	9.65	8.04

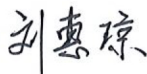
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

联系方式

项目负责人：董斌
dongb@cspengyuan.com



项目组成员：刘惠琼
liuhq@cspengyuan.com



联系电话：0755-82872897

优势

- 公司产品应用领域广泛，客户优质且相对分散。公司是国内主要的小批量 PCB 生产企业之一，公司持续研发投入，有一定的专利保护，产品应用领域覆盖工控、汽车电子等，主要销往欧洲、北美等海外市场；公司客户集中度不高，主要大客户为 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ICAPE（艾佳普）及 Würth（伍特尔）等知名企业。
- 公司拥有一定的市场份额，需求增长及产能提升带动收入保持增长。根据行业协会数据，公司 2021 年营业额位列国内综合 PCB 百强企业排行榜第 42 位、内资 PCB 百强第 22 名。2019 年以来受益海外需求向好带来的订单增加以及扩产项目释放较多产能等，公司收入持续增长。

关注

- PCB 行业竞争加剧，公司毛利率存在波动。近年公司毛利率有所波动，主要受原材料大幅涨价而价格传导滞后、汇率波动等因素影响。考虑行业竞争加剧、下游需求波动、原材料价格波动等，未来公司业绩仍可能面临波动。
- 公司外销收入占比高，面临较大的汇率波动风险。公司产品以出口为主，近三年出口业务占主营业务收入比重超过 90%，以美元结算为主，而材料采购主要来自国内且以人民币结算，因此形成较大规模的外币资产结余。受汇率影响，公司持有的外币资产仍形成一定汇兑损益。
- 公司待释放产能规模较大，未来或面临消化压力。受订单减少等影响，公司 2022 年前三季度产能利用率下滑。公司在建扩产项目未来完成产能爬坡后将释放大量新增产能，且高端产能对公司工艺控制、运营能力等要求较高，未来若公司订单拓展不及预期，新增产能可能面临消化压力，存在盈利不达预期的风险。

同业比较（单位：亿元）

指标	深南电路	景旺电子	胜宏科技	崇达技术	世运电路	明阳电路
总资产	167.92	143.42	134.61	86.94	59.89	32.43
营业收入	139.43	95.32	74.32	59.96	37.59	18.54
净利润	14.81	9.31	6.70	6.12	2.00	1.07
销售毛利率	23.71%	23.39%	20.37%	25.96%	15.44%	21.54%
EBITDA 利润率	18.35%	17.75%	17.14%	21.21%	12.58%	14.07%
总资产回报率	11.01%	7.93%	7.14%	9.32%	5.57%	4.80%
资产负债率	49.26%	47.84%	53.42%	45.41%	48.61%	46.33%

注：以上各指标均为 2021 年数据。
 资料来源：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
技术硬件与半导体企业信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0
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	8/9
	行业&运营风险状况	4/7		杠杆状况	8/9
	行业风险状况	3/5		盈利状况	强
	经营状况	4/7		流动性状况	6/7
业务状况评估结果		4/7	财务状况评估结果		8/9
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-

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。

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-	2022-06-16	蒋晗、刘惠琼	技术硬件与半导体企业信用评级方法和模型 (cspy_ffmx_2021V1.0)	阅读全文
AA-/稳定	AA-	2020-11-9	肖旅菲、蒋申	公司债券评级方法 (py_ff_2017V1.0)	阅读全文

一、发行主体概况

公司成立于2001年7月，是由明阳科技（香港）有限公司和深圳市速正电子有限公司共同出资设立，初始注册资本415.00万元，明阳科技（香港）有限公司和深圳市速正电子有限公司持有公司股权比例分别为87.95%、12.05%。公司于2016年1月整体变更为股份有限公司，并经历了多次增资扩股及股权转让，截至2016年8月股本为9,240.00万股，其中深圳润玺投资管理有限公司、深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）、深圳圣盈高有限公司、自然人孙文兵及深圳利运得有限公司持有公司股权比例分别为79.93%、6.79%、6.25%、3.41%及2.08%，其中张佩珂先生直接持有深圳润玺投资管理有限公司100%股权。

2018年1月，公司首次发行人民币普通股（A股）3,080.00万股，募集资金总额68,684.00万元，募集资金净额为63,910.89万元，并于2018年2月1日在深圳证券交易所挂牌上市；本次发行完成后，公司股本自9,240.00万股增加至12,320.00万股。此后公司分别于2018年5月、2019年5月以资本公积转增股本，转增完成后股本进一步增加至27,720.00万股，实收资本及注册资本增加至27,720.00万元。2021年以来公司注册资本略有增加，股权结构因实施股权激励等略有变化。截至2022年9月末，公司控股股东为广西润之玺企业管理有限公司（由张佩珂先生100%持股），控股股东持有公司股权55.61%，期末已质押股份占其持有公司股权的比例为6.10%，占公司总股本的比例为3.35%；张佩珂先生为公司实际控制人。

表1 截至2022年9月末公司前五大股东明细（单位：万股）

股东名称	持股数量	占比
广西润之玺企业管理有限公司	16,387.13	55.61%
云南盛健企业管理中心（有限合伙）	1,249.84	4.24%
寻乌县圣高盈企业管理有限公司	1,191.99	4.05%
孙文兵	561.42	1.91%
永丰县利运得企业管理有限公司	330.77	1.12%
合计	19,721.14	66.93%

注：广西润之玺企业管理有限公司于2022年10月更名为“永丰县润佳玺企业管理有限公司”；云南盛健企业管理中心（有限合伙）于2022年4月更名为“玉林市盛健企业管理中心（有限合伙）”，2022年8月更名为“永丰县盛健企业管理中心（有限合伙）”。

资料来源：公司2022年第三季度报告，中证鹏元整理

公司主要从事小批量PCB的研发、生产及销售，截至2022年9月30日，公司纳入合并范围的子公司共8家，具体情况如附录四所示。

二、本期债券概况

债券种类：可转换为公司A股股票的可转换公司债券；

债券名称：深圳明阳电路科技股份有限公司2023年向不特定对象发行可转换公司债券；

发行规模：不超过人民币4.50亿元（含）；

债券期限和利率：6年；本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定；

还本付息期限和方式：每年付息一次；计息起始日为可转债发行首日，每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。

转股期限：本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东。

转股价格的确定：本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格由公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

转股价格的调整：在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况，使公司股份发生变化时，将进行转股价格的调整。当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

转股价格向下修正条款：在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%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。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，且同时不得低于最近一期经审计的每股净资产以及股票面值。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在中国证监会指定的信息披露报刊及互联网网站上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后、转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

转股股数的确定方式：可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换一股的可转换公司债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额以及该余额所对应的当期应计利息。

赎回条款：在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由公司股东大会授权公司董事会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 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或者当本次发行的可转债未转股余额不足 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债。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

回售条款：在本次发行的可转换公司债券最后一个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转换公司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。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。本次发行的可转换公司债券最后一个计息年度，可转换公司债券持有人在当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可转换公司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，该计息年度不应再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

若本次发行可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，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，可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利。可转换公司债券持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

转股年度有关股利的归属：因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

发行方式及发行对象：本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

向公司原股东配售的安排：本次发行的可转换公司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，并在本次可转换公司债券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通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行的方式进行，或者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，余额由承销商包销。具体发行方式由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。

三、本期债券募集资金用途

本期债券拟募集资金总额不超过人民币45,000.00万元（含），扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

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	占项目总投资比例
年产12万平方米新能源汽车PCB专线建设项目	30,082.75	27,000.00	89.75%
总部运营中心建设项目	7,515.10	6,000.00	79.84%
补充流动资金及偿还银行贷款项目	12,000.00	12,000.00	-
合计	49,597.85	45,000.00	-

资料来源：《明阳电路向不特定对象发行可转换公司债券募集资金可行性分析报告》，中证鹏元整理

年产12万平方米新能源汽车PCB专线建设项目位于广东省珠海市富山工业园区，项目实施主体为公司全资子公司珠海明阳电路科技有限公司（以下简称“珠海明阳”），公司已取得项目建设地所属地块的国有土地使用权证，该项目已经珠海市富山工业园管理委员会经济发展局备案，并取得了珠海市生态环境局出具的环评批复。

根据公司于2022年12月13日公告的《深圳明阳电路科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告》（以下简称“可行性分析报告”），该项目建设期为两年，项目建成后新增年产12万平方米新能源汽车PCB专线产能，满足公司新能源汽车PCB生产专线专用及客户的可溯源需求。项目达产后预计所得税后财务内部收益率为13.11%，税后静态投资回收期（含建设期）为7.98年。

总部运营中心建设项目位于广东省深圳市宝安区航城街道，项目实施主体为公司本部，公司已取得项目建设地所属地块的国有土地使用权证，并已履行深圳市宝安区发展和改革委员会备案程序。

根据可行性分析报告，该项目将在深圳市宝安区航城街道新建6,979.27平方米的写字楼，进行装修并配备相应设备，项目建设期为两年，不产生直接经济效益，但有利于公司改善办公环境、招募人才、提升研发能力，并有助于进一步提高公司运营效率、增强品牌效应、提升产品竞争力。

中证鹏元注意到，年产12万平方米新能源汽车PCB专线建设项目的产品将主要应用于汽车电子领域，

目前国内新能源汽车产业链已逐步成熟，较多同行业竞争对手已进入该领域，公司募投项目建设期较长，若项目建设计划不能顺利实施，或项目建成后市场环境发生重大不利变化，项目建成投产后的产能消化及能否实现预期经济效益存在不确定性。

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2021 年我国经济持续复苏，2022 年以来经济顶住压力运行在合理区间，坚持稳中求进工作总基调，财政货币政策着力扩需求

2021 年，我国经济呈稳健复苏态势，实现国内生产总值（GDP）114.4 万亿元，同比增长 8.1%，两年平均增长 5.1%，经济增长全球领先，主要预期目标全面实现。分季度来看，一至四季度分别增长 18.3%、7.9%、4.9%、4.0%，经济运行总体平稳。

2022 年以来，我国经济发展面临的形势更趋复杂严峻。国际方面，当前全球经济增长放缓、通胀高位运行，地缘政治冲突持续，主要经济体货币政策快速收紧，不确定性和新挑战增多。国内方面，疫情多发散发，叠加高温干旱少雨极端天气，有些因素超出预期，经济发展仍面临需求收缩、供给冲击、预期转弱的三重压力，尤其是需求不足的矛盾突出，企业生产经营困难较多，经济恢复的基础不牢固。

2022 年 1-8 月，稳经济一揽子政策出台及时，接续政策又果断推出，国内经济总体延续恢复发展态势，但有小幅波动。供给端，工业生产虽小幅波动但总体稳健，采矿业增速较快，高技术制造业和汽车制造业表现亮眼；疫情扰动下，服务业复苏基础不牢固，地产服务业快速回落拖累服务业整体增速，复苏略显乏力。需求端，出口增速整体维持高景气但有下滑压力，8 月受高基数和外需走弱影响，出口增速大幅回落；专项债加速发行、及时推出政策性金融工具和贷款，基建投资实现高增长，是稳增长的重要抓手；实施大规模留抵退税，确定设备更新专项贷款，制造业投资保持强劲；房地产开发投资持续走弱，尤其在三季度断供危机和“保交楼”压力下，新增投资积极性较低，居民购房意愿和信心不足；受疫情干扰，消费整体表现低迷。在全球高通胀背景下，我国通胀水平偏低，今年以来通胀水平温和上涨但整体可控。失业率较高但近期有所回落，青年人失业率持续突破历史新高，结构性就业压力较大。

宏观政策在扩大需求上积极作为。人民银行加大稳健的货币政策实施力度，发挥货币政策工具的总量和结构双重功能，降准降息并下调中长期 LPR 利率，保持流动性合理充裕，有效支持实体经济融资需求，稳住宏观经济大盘。积极的财政政策靠前发力，注重精准、可持续。加大减负纾困力度，实施大规模增值税留抵退税，延续实施扶持制造业、小微企业和个体工商户的减税降费政策，并提高减免幅度、扩大适用范围。加快专项债发行和使用进度，适度超前开展基础设施投资，用足用好专项债务限额。通过调增政策性开发性金融工具额度、能源保供特别债等措施助力稳增长。

我国继续坚持稳中求进工作总基调，狠抓稳经济一揽子政策和接续政策措施落地见效，财政货币政策积极作为，用足用好各类政策工具箱，发挥组合效应，大力扩大有效需求，着力稳就业稳物价，保持经济运行在合理区间，实现回稳复苏。

行业环境

2022年以来PCB行业景气度有所回落，其中消费电子领域市场低迷，通信领域产能消化压力较大，汽车电子领域短期受疫情扰动但长期该领域有望保持较快增长

2021年随着全球经济从疫情中逐步复苏，PCB行业整体出现较高景气度，以智能手机为代表的消费电子领域订单量快速增长，疫情带来的宅经济也促进了平板、笔记本等产品热销，同时汽车电子领域表现较好，仅5G通信领域需求增长不及预期。根据Prismark数据统计，2021年全球PCB产值同比增长约24.1%；中国大陆PCB产值占比54.6%，同比增长25.7%。2022年以来PCB行业景气度整体出现回落，其中部分领域产能过剩及价格竞争加剧。

消费电子领域需求回落或加剧价格竞争。2021年因疫情经济带来手机、个人电脑、家电等消费电子领域的需求大幅增长，但2022年以来需求回落。根据工信部数据显示，2022年上半年我国手机产量同比下降2.7%，微型计算机设备产量同比下降5%。总体上终端消费市场低迷导致该领域PCB需求放缓，仅部分新兴板块保持增长，如2021年开启商用的Mini LED背光模组，随着苹果新发布的笔记本电脑、平板对该技术的推广以及电视厂商纷纷推出采用Mini LED技术的电视，带动Mini LED用的PCB需求增加。但考虑新兴领域带动的需求增量占消费电子领域总体市场比重有限，在5G应用生态未大规模商用之前，预计消费电子领域的需求仍将继续承压，而前期行业扩产产能大多已陆续释放，未来1-2年消费电子领域行业竞争或进一步加剧，产品价格存在下滑可能。

国内5G建设平稳推进，叠加高多层板扩产项目集中释放，产能消化或存在较大压力。2021年7月工信部等十部门公布《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》，要求在2023年底要达到每万人拥有5G基站数量为18个，按全国人口14亿计算，相当于总5G基站数量将为252万左右。考虑到截至2021年底累计已建成并开通5G基站142.5万个，预计2022-2023年每年新建基站为60万站左右，相较过去两年基站建设数量基本持平。但近年行业扩产高多层板项目较多，2022年预计建成投产的产能超过200万平方米，2023年建成投产的产能超过300万平方米。按新增60万座5G基站对PCB约160万平方米的需求测算，新增产能远超过5G基站建设需求，虽然部分高多层板产能可转产服务器、IDC等相关领域，但考虑到短期内“东数西算”工程及云服务转型升级带来的增量需求相对有限。预计未来1-2年PCB行业通讯用高多层板的产能消化压力较大，相关PCB产品或面临更加激烈的市场竞争，价格出现下降；同时新建产线投产使折旧费用等成本增加，利润增长面临较大压力。

短期国内汽车供应链受疫情冲击明显，长期看汽车电子领域仍是PCB行业增长点。据中国汽车工业协会统计，2021年我国新能源汽车产销分别完成354.5万辆和352.1万辆，同比分别增长159.5%和157.5%。

2022年上半年受疫情影响产销出现下滑，不过随着汽车产业走出4月低谷，6月以来再次呈现出明显增长态势。中国汽车工业协会的数据显示，2022年1-9月，新能源汽车产销分别完成471.7万辆和456.7万辆，新能源汽车累计销量同比增长超过110%，同时超越了2021年全年销量，渗透率达到了23.5%。长期来看随着新能源汽车渗透率提升，新能源车用PCB市场仍有望持续扩容。据Prismark预测，2021年至2026年，汽车电子行业复合增长率有望维持7.9%增速。在新能源汽车“电动化、网联化、智能化”促进下，新能源车用PCB市场有望持续扩容，带动包括多层硬板、HDI板、软板在内的汽车PCB需求保持较快增长。

近年上游原材料价格波动较大，加大了PCB企业的成本控制压力，2022年以来随着上游价格松动，材料成本压力有所缓解

受原材料大幅涨价且价格传导效率差异等影响，2021年PCB行业面临的成本压力较明显，毛利率普遍下滑。上游主要原材料价格自2020年下半年开启新一轮涨价周期以来，2021年全年铜箔、环氧树脂、玻璃布三大原材料价格延续上涨趋势且处于高位运行，各大覆铜板厂商多次调升产品价格。由于PCB行业集中度低，对下游客户议价能力不强，叠加行业经历近年持续大规模扩产后市场竞争加剧，导致向下游客户转嫁材料成本的难度较大，企业毛利率普遍下滑。不过由于价格传导效率差异，各细分领域的PCB企业毛利率下滑幅度不一，2021年消费领域价格传导相对顺利，汽车、通信领域价格传导较为滞后。

2022年以来随着需求转弱叠加大宗商品价格回调，覆铜板价格有所松动。受下游需求回落影响，自2021年11月起覆铜板价格开始下调，叠加2022年二季度以来铜价高位回落，覆铜板价格继续处于降价周期，PCB企业所面临的材料成本压力有所缓解。考虑行业整体需求低迷，市场竞争或将进一步加剧，对PCB企业而言，相比材料成本压力，其所面临的需求转弱带来的订单拓展压力更大。

五、公司治理与管理

公司按照《公司法》、《证券法》等法律法规的要求，设立了股东大会、董事会和监事会，并对董事会和董事、监事会和监事、高级管理人员和经理层在内部控制中的责任进行了规定，明确了股东大会、董事会、监事会和经理层之间各负其责、规范运作、相互制衡的治理机制。

股东大会是公司的权力机构，截至2022年9月30日，张佩珂先生为公司实际控制人。董事会由7名董事组成，董事由股东大会选举或更换，每届任期不超过三年，可连选连任，其中董事长1名，独立董事3名，董事长由全体董事过半数选举产生，现任董事长为张佩珂先生。公司设监事会，由3名监事组成，设主席1名，由全体监事过半数选举产生；职工监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或其他形式民主选举产生。

根据《公司章程》，公司设总经理1人（目前由董事长张佩珂任代总经理），副总经理若干人，财务负责人1名，均由董事会聘任或解聘；设董事会秘书1名，由董事长提名，经董事会聘任或解聘。公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书为公司高级管理人员，其中总经理每届任期3年，对董事

会负责，可连聘连任。

为规范日常经营活动，公司根据自身业务发展需要，先后制定了《财务管理制度》、《内部审计制度》等一系列制度，并在董事长/总经理下设营销、技术及运营、战略规划、人事行政、财务、采购等部门，并制定相应岗位职责。公司董事会成员及高级管理人员拥有较为丰富的从业经验。截至2022年9月30日，公司（含各子公司）拥有员工2,659人，其中生产人员、技术人员分别1,896人、516人，分别占员工总数的71.31%、19.41%；从教育程度来看，大专以下学历员工1,812人，占员工总数的68.15%，与公司经营特征较为相符。

公司未来发展战略主要体现在以下几个方面：（1）坚持差异化、创新驱动的技术理念，坚持“研发方向与市场紧密结合”的原则，深耕主营，加强研发；（2）推动生产经营信息化、自动化和智能化发展，精益生产，不断提升自动化水平；（3）建立健全符合公司特点的人才培养制度，自主培养一批高素质的人才团队；（4）在深耕主营的基础上，结合PCB上下游行业，围绕半导体、新能源、储能、智能制造等新兴产业领域，推进产学研技术成果转化，延伸产业链，加强前瞻布局。

六、经营与竞争

公司主要从事小批量PCB的研发、生产和销售，以外销为主。近年来受益于产能逐步释放及市场开拓，公司营业收入持续增长，2021年随着九江二期产能提升及订单增加等，公司主营业务收入同比增长41.15%。毛利率方面下降后有所回升，2021年PCB业务毛利率大幅下滑，主要受原材料大幅涨价且订单涨价滞后、叠加人民币对美元升值等因素影响；2022年前三季度毛利率有所回升，主要受原材料价格下跌、汇率波动因素影响。

其他业务收入主要系公司生产PCB产生的废料收入，该业务毛利率较高。2021年以来由于废料回收价格上涨以及PCB产量增加带来的废品量增加等，其他业务收入同比大幅增长87.33%。

表3 公司营业收入及毛利率情况（单位：万元）

项目	2022年1-9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
印制电路板（PCB）	145,213.29	19.53%	172,595.98	16.20%	122,274.54	25.12%	109,186.39	26.57%
其他业务收入	9,448.82	86.46%	12,812.95	93.35%	6,839.75	87.50%	5,767.92	94.63%
合计	154,662.11	23.62%	185,408.93	21.54%	129,114.29	28.43%	114,954.31	29.98%

资料来源：公司2019-2021年报及公司提供，中证鹏元整理

公司作为国内小批量PCB生产企业之一，具有一定的技术实力和市场竞争力

公司PCB生产定位小批量、多品种，其中产品类型覆盖HDI板、高多层板、刚挠结合板、厚铜板、通讯背板、高频板、金属基板、半导体测试（ATE）板及载板等产品，应用领域包括工业控制、医疗健康、汽车电子、智能电网、通讯设备、新能源设备及商业显示等。

公司在PCB领域具有一定的技术研发优势。公司重视技术研发，研发投入规模呈增长趋势，2019-2021年及2022年1-9月公司的研发费用分别为0.54亿元、0.53亿元、0.72亿元和0.67亿元，占当期营业收入占比分别为4.73%、4.11%、3.88%和4.36%。公司近年研发投入主要用于新能源汽车电源厚铜HDI、5G基站高频天线HDI、100G以上高速通讯光模块HDI、IC测试 ATEHDI线路板、八层激光雷达刚挠结合板等新产品的技术研发。公司组建了“广东省5G高密度互联HDI线路板工程技术研究中心”，并已设立深圳明阳、九江明阳两个研发中心，逐步形成生产小间距及Mini Led PCB、半导体测试（ATE）板及载板等产品的工艺能力。截至2022年9月末，公司及其控股子公司共拥有82项注册专利，其中10项为发明专利、72项为实用新型专利。公司及其子公司九江明阳电路科技有限公司（以下简称“九江明阳”）均为高新技术企业。

公司连续多年入选中国印制电路行业协会（CPCA）发布的中国PCB百强企业。中国电子电路行业协会（CPCA）发布的第二十一届（2021）中国电子电路行业排行榜，公司在中国综合PCB百强企业排名第42位，在内资PCB百强中排名第22位。

公司产能扩张较快，2022年受订单减少影响，产能利用率出现下滑；在建项目待释放产能规模较大，届时受市场行情等影响或面临产能消化压力及投资收益的不确定性

公司已投产的生产基地分别位于深圳市宝安区、江西省九江市及德国雷姆沙伊德市，此外公司在珠海富山有生产基地正在建设。深圳基地由公司本部负责，近年来产能较稳定，加工层数较高；九江生产基地主要由A、B两栋厂房构成，均由子公司九江明阳电路负责，近年九江生产基地通过更新机器设备、产线升级、新建产线等方式增加产能；九江B栋厂房主要于2021年9月开始投产，目前正处于产能爬坡阶段。德国基地产能规模较小，主要为欧洲市场提供样板、快交期产品。由于公司定位小批量、多品种，主要生产基地未明确产品专用产线。

表4 截至2022年9月末公司主要已投产生产基地情况

生产基地	投产时间	主营产品层数
深圳宝安	2011年	多集中在2-36层
江西九江	2014年、2021年	多集中在2-8层
德国	2013年	-

注：九江基地部分产能尚在爬坡阶段。

资料来源：公司提供

2019年以来随着九江基地的产能释放，公司产能逐步提升。2020年产能利用率下降主要由于当年新增产能增幅较大，订单未及时匹配，叠加2020年一季度由于疫情产能利用率严重不足导致。2021年受益于市场需求旺盛、订单增加，当期新增产能利用率较高。2022年前三季度受下游市场需求减少、疫情等影响，产能利用率出现下滑，未来公司产能利用率水平仍可能继续受市场因素影响。

表5 公司主要产品产能及利用情况（单位：万平方米）

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
----	-----------	-------	-------	-------

产能	83.79	109.87	101.76	83.93
产量	73.63	108.38	84.66	77.57
产能利用率	87.88%	98.64%	83.20%	92.42%

资料来源：公司提供

目前公司的在建项目主要为2018年开始投资建设的IPO募投项目、“明电转债”募投项目和本期债券募投项目。其中IPO募投项目经延期后于2021年9月开始投产；“明电转债”募投项目原计划于九江A栋厂房内实施，2021年8月公司召开董事会后计划将实施地点扩充至九江整个生产基地（包含A栋厂房和B栋厂房），计划边建设边投产；本期债券募投项目均在初步建设中。公司在建项目较多，虽然已有募集资金能够较好地保障上述扩产项目的资本支出，但考虑本期债券募集资金到位前仍需公司垫付资金，未来公司资本开支资金需求仍较大。

考虑到当前市场需求不稳定性因素增多，公司现有产能利用率存在波动，叠加国内主要PCB大厂均在积极扩产，市场竞争加剧，未来上述在建扩产项目新释放产能或面临产能消化压力。同时“明电转债”募投项目及本期债券募投项目均包含较高端的高频高速板、厚铜板等产能定位，高端产品技术含量相对较高，对公司工艺控制、运营能力等提出更高要求，未来项目完全达产后的盈利水平亦可能存在不达预期的风险。

表6 截至2022年9月末公司主要在建项目情况（单位：万平方米、万元）

项目名称	设计产能	预计总投资	已投资	产品种类	应用领域
九江印制电路板生产基地扩产建设项目（IPO募投项目）	60	61,907.26	55,078.48	高多层、HDI、刚挠结合板等	工业控制、医疗、汽车电子
九江明阳电路科技有限公司年产36万平方米高频高速印制电路板项目（“明电转债”募投项目）	36	61,613.20	23,953.06	高频高速板等	5G通讯及相关应用领域等
年产12万平方米新能源汽车PCB专线建设项目（本期债券募投项目）	12	30,082.75	-	多层板、厚铜板、HDI等	汽车电子
总部运营中心建设项目（本期债券募投项目）	-	7,515.10	-	-	办公楼、实验室等

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司客户优质且相对分散，销售收入持续提升，毛利率受汇率及原材料价格等影响存在波动，考虑行业竞争加剧，未来仍可能波动；公司外销收入占比较高，存在一定的汇率波动风险

公司产品以外销为主，主要销往欧洲、北美及东南亚等地区，包含德国、法国、瑞士、意大利、美国、马来西亚、新加坡等多个国家，为贴近客户实现服务本地化，公司先后在香港、德国、美国设立三大销售平台，香港作为业务分拣中心，负责接收海外订单，再根据深圳、九江的产能情况分配订单；德国、美国的销售平台分别负责欧洲地区、北美地区新客户拓展及老客户服务。下游合作客户类型包括PCB贸易商、电子专业制造服务供应商及终端客户。经过多年发展，公司积累了一批优质客户，目前与公司合作的主要知名大客户有Flextronics（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）等。

客户集中方面，2019-2021年及2022年1-9月公司前五大客户合计占比分别为44.08%、44.46%、35.66%和36.19%，客户集中度呈下降趋势。从下游应用领域的收入占比看，公司收入主要来源工业控制、医疗健康、汽车电子、智能电网、通讯设备、新能源设备及商业显示等领域，汽车电子占比较小但增速快，系公司未来重点拓展领域之一。

近年公司收入保持快速增长趋势，其中2021年受益订单饱满，当期销量同比大幅增长51.26%，但当期因美元对人民币汇率变动、以人民币计价的产品销售均价出现一定下降；2022年前三季度主要受益于汇率变动，当期销售价格有所提升，销售收入同比增幅较大。毛利率方面，2021年公司PCB业务毛利率出现大幅下滑8.92个百分点至16.20%，主要系因材料大幅涨价，叠加成本转移滞后、人民币对美元升值等因素综合影响；2022年前三季度随着人民币对美元汇率下跌、原材料价格回落，PCB业务毛利率回升至19.53%。但考虑到未来下游市场需求的不稳定，叠加行业近年扩产积极，导致市场竞争进一步加剧，行业内企业整体毛利率呈下滑趋势，公司的销售毛利率仍可能存在波动。

表7 公司 PCB 业务销售情况

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
销量（万平方米）	88.34	124.67	82.42	75.85
销售均价（元/平方米）	1,644	1,385	1,484	1,440
销售额（万元）	145,213.29	172,595.98	122,274.54	109,186.39
毛利率	19.53%	16.20%	25.12%	26.57%

注：销售均价系当期销售额/销量测算得出。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司外销占比较高，存在一定的汇率波动风险。2019-2021年及2022年1-9月公司出口业务占主营业务收入的比例分别为94.90%、93.01%、93.12%及95.12%。在外销模式下，公司与客户以美元等外币进行结算，未来若人民币汇率出现大幅波动，而公司又未能采取有效措施规避上述风险，公司将面临汇兑损失及销售毛利率下滑从而导致经营业绩下滑的风险。

公司供应商集中度偏高，由于近年原材料价格波动较明显且对上游议价能力偏弱，面临一定成本控制压力

原材料占公司营业成本的比重较高，2019-2021年主要原材料采购价格呈上涨趋势，其中2021年主材覆铜板、铜球、铜箔三种材料的平均采购价格涨幅明显，同比分别上涨29.99%、35.90%、47.45%；同时公司向客户转移材料成本的时间较为滞后，2021年公司营业成本涨幅57.43%，明显高于收入增幅，当期毛利率显著下滑。2022年前三季度上游主要原材料价格逐步回落。

公司原材料采购主要来自国内供应商，公司已与生益科技、中山台光电子材料有限公司等主要供应商建立稳定合作关系。从集中度来看，供应商集中度偏高，2019-2021年及2022年1-9月公司向前五名供应商（同一控制的企业合并计算）采购金额占采购总额比重分别为52.76%、50.87%、45.00%及45.00%，其中向第一大供应商生益科技（同一控制的企业合并计算）采购金额占采购总额比重分别为29.86%、27.76%、21.69%和22.26%。考虑到PCB行业市场竞争激烈以及下游终端产品价格趋势下行，公司向下游

客户转移材料成本存在一定滞后期，而主材供应商议价能力较强，在上游原材料出现涨价情况下，公司面临一定成本控制压力。

表8 公司主要原材料采购均价情况

项目	单位	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
覆铜板	元/平方米	142.08	145.27	111.76	107.67
铜球	元/公斤	50.01	61.78	45.46	43.84
铜箔	元/公斤	91.40	100.21	67.96	66.41
半固化片	元/平方米	16.79	16.56	13.90	14.26
金盐	元/克	236.69	227.80	236.59	190.17

资料来源：公司提供

公司开始探索新兴领域的投资布局，关注公司对外投资的进度及投资收益情况

根据公司未来发展规划，公司将在深耕主营业务基础上，结合PCB上下游行业，围绕半导体、新能源、储能、智能制造等新兴产业领域，推进产学研技术成果转化，提前布局固态储氢、锂电子储能等新兴储能领域。

表9 公司近年主要对外投资

公告时间	出资额	被投资公司	持股及涉及领域
2021年	360万元	西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）	氢能源、储氢、碳纤维等
2021年	1,000万元	深圳国科嘉和战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	半导体、新一代信息技术、新材料、智能制造等；公司持有基金份额为20%
2022年3月	200万欧元	SAX Power GmbH	锂电池储能领域（家用储能、工商业储能等领域）
2022年6月	500万欧元	Icape Holding	一家法国PCB贸易商，是公司重要客户
2022年10月	150万元	西安一九零八新能源科技有限公司	生产、销售以新型金属氢化物及复合储氢材料为核心的固态储运氢材料；公司直接及间接合计持股1.68%

资料来源：公司公告

公司探索与主营业务协同的新兴产业，布局公司第二成长曲线，但行业的发展趋势及市场行情的变化等均存在一定的不确定性，需关注未来投资进度及收益情况。

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2019-2021年审计报告及2022年1-9月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。近三年合并报表范围变化情况：2019年、2021年合并范围无变化，2020年新增1家子公司，即深圳明阳芯蕊半导体有限公司。

资产结构与质量

公司资产规模总体增长，以现金类资产及固定资产等为主，整体资产质量较好

2019-2021年随着公司经营业务扩张及可转债成功发行，带动资产规模持续增长，资产构成上由现金类资产、应收账款、存货及固定资产等构成。期末受限资产规模很小，系存入的保函、结售汇及监管账户保证金。2022年9月末资产总额小幅下降，主要系交易性金融资产、存货的减少。

公司现金类资产主要为货币资金和交易性金融资产，交易性金融资产系购买的短期理财产品，2020年受益于明电转债成功发行，当期货币资金同比大幅增加。2022年9月末现金类资产规模小幅下降，但占比仍较高。

2019-2021年公司应收账款增加主要系收入增长，2021年末应收账款增速高于2021全年收入增速主要系下半年收入占比高、年底部分货款尚处于账期内未收回；期末前五大应收账款合计占比由上年的71.33%下降至49.11%，集中度下降较明显；账龄主要在1年以内，期末根据账龄法计提坏账准备2,182.74万元。

2019-2020年存货变动较小，2021年末公司存货账面价值同比大幅增长，主要系生产规模扩大库存量增加、同时材料成本大幅上升导致存货账面价值增大，同时期末存货跌价损失及合同履约成本减值亦有一定增加。2022年9月末公司应收账款和存货规模均有一定下滑。

公司固定资产主要系房屋、厂房及机器设备，2021年末固定资产同比大幅增加主要系九江二厂达到预定可使用状态，新建厂房及新增机器设备转为固定资产所致。

表10 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2022年9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2.58	8.37%	2.66	8.21%	10.27	38.25%	1.74	9.65%
交易性金融资产	6.17	20.02%	7.22	22.27%	3.72	13.85%	5.43	30.11%
应收票据及应收账款	3.84	12.47%	4.16	12.83%	2.59	9.63%	2.26	12.51%
其中：应收账款	3.84	12.44%	4.15	12.78%	2.58	9.59%	2.24	12.42%
存货	2.55	8.27%	3.48	10.72%	1.72	6.40%	1.36	7.56%
流动资产合计	15.52	50.33%	18.27	56.33%	18.59	69.24%	11.04	61.20%
固定资产	11.70	37.97%	10.39	32.04%	5.66	21.09%	5.57	30.91%
非流动资产合计	15.31	49.67%	14.16	43.67%	8.26	30.76%	7.00	38.80%
资产总计	30.83	100.00%	32.43	100.00%	26.84	100.00%	18.03	100.00%

资料来源：公司2019-2021年审计报告及未经审计的2022年1-9月财务报表，中证鹏元整理

盈利能力

公司收入增长较快，但2019-2021年受材料成本上升、汇率波动等影响，盈利呈下滑趋势

受益订单增加、产能提升及产品结构调整等，2019年以来公司收入规模保持增长，其中2021年公司营业收入同比增长43.60%。但在原材料采购成本上升、汇率波动导致的汇兑损失、计提可转债利息等因素综合影响下，公司营业利润、净利润持续下降，其中公司2021年净利润同比下滑19.23%，EIBTDA利润率快速下降，同时由于资产规模持续增加且增幅较快，总资产回报率持续下降。

2022年前三季度收入延续较快增长，同时受益于汇率变动，叠加原材料价格逐步回落等因素影响，净利润同比增速高于当期收入增幅。但考虑到PCB行业市场竞争加剧、下游需求尤其是消费电子领域需求回落较明显等因素影响，未来公司或面临一定的业绩增长压力。

图 1 公司收入及利润情况（单位：亿元）

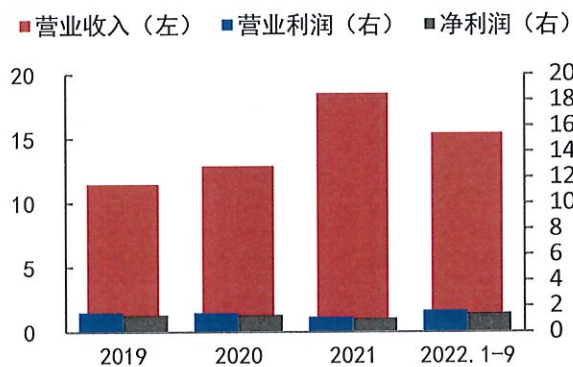
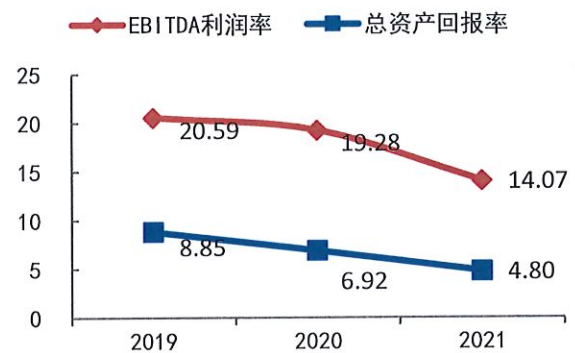


图 2 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

公司净营业周期拉长。近三年公司回款周期基本保持稳定，但 2021 年存货周转效率下滑明显，主要系备货量增加、采购成本上涨及物流时间延长等所致，同时因采购材料形成的应付款项周期继续缩短，以上综合导致公司净营业周期进一步延长。

表 11 公司运营效率相关指标（单位：天）

项目	2021 年	2020 年	2019 年
期间费用率	14.89%	17.91%	17.21%
应收款项周转天数	66	67	67
存货周转天数	64	60	60
应付款项周转天数	79	85	94
净营业周期	51	43	34

注：上表应付款项扣除了与固定资产相关的应付账款。
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

现金流

公司现金生成能力较强，在建扩产项目资金压力较大

近年公司收入保持增长，回款较及时且保持稳定，但由于购买原材料等支付的现金同比增幅更大以

及员工薪酬支付增加等，导致公司经营净现金流持续减少。考虑非付现成本如折旧摊销等，公司 EBITDA 和 FFO 则保持相对稳定，现金生成能力较强。2022 年前三季度受益于汇率变动、原材料价格下降，公司经营净现金流有大幅回升。

2021 年，由于公司大力推动九江二期扩产项目建设投产，同时使用闲置资金购买短期理财产品影响，当期投资活动现金流呈现大幅净流出。2022 年前三季度投资进度放缓，投资活动现金流出减小。考虑到公司在建扩产项目较多，公司仍面临较大的资金支出压力。

图 3 公司现金流结构

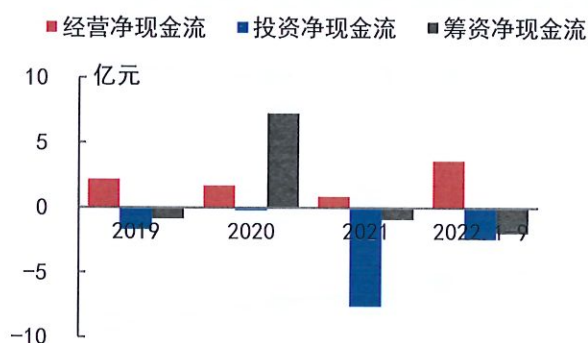
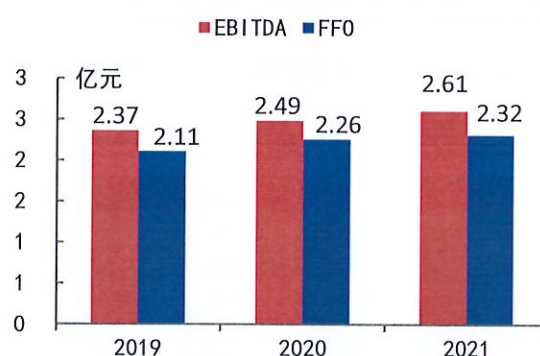


图 4 公司 EBITDA 和 FFO 情况



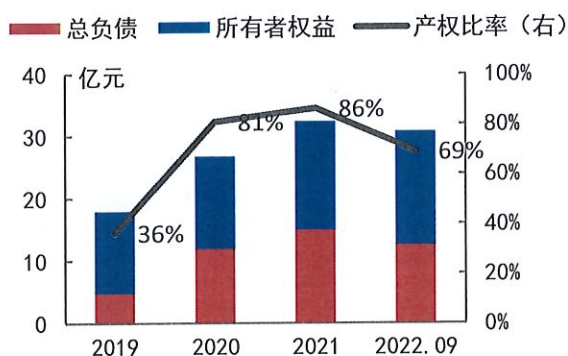
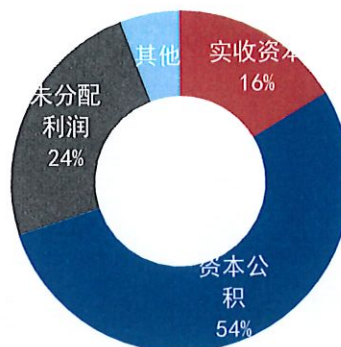
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告，中证鹏元整理

资本结构与偿债能力

公司权益规模进一步增长，债务期限结构较合理，以长期债务为主

2020 年公司发行明电转债导致期末总负债快速上升，产权比率相应快速上升。2021 年以来由于公司业务规模扩大带来经营性负债增加，期末总负债同比上升，同时受益部分明电转债转为资本公积、未分配利润的积累等，公司所有者权益亦保持较快增长，综合影响下公司产权比率同比保持相对稳定。2022 年前三季度由于经营性负债的减少，总负债有所下滑，截至 2022 年 9 月末公司产权比率降至 69%，所有者权益对总负债的保障程度提高。

图5 公司资本结构

图6 2022年9月末公司所有者权益构成


资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

2021年末公司短期借款中美元借款占比较高，但考虑公司以美元计价的资产为主，外币负债风险敞口不大。受益于借款的偿还，2022年9月末公司短期借款大幅减少，期末短期债务占比下降。

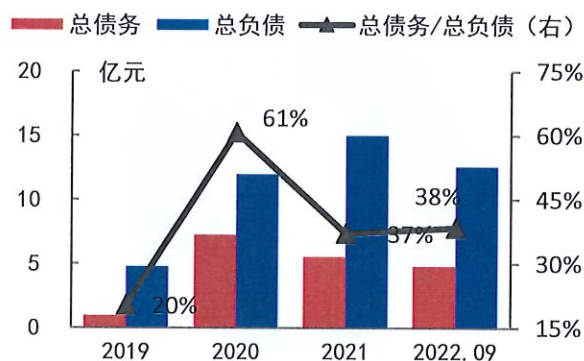
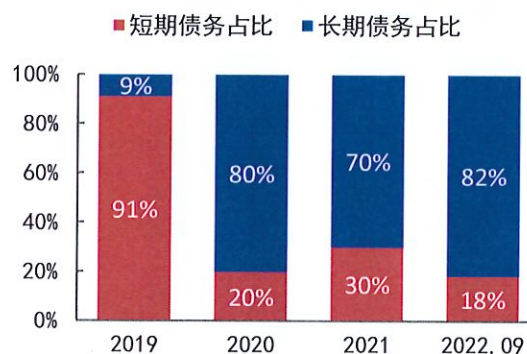
2021年由于公司扩产新购置较多机器设备、以及材料采购金额增加等，期末公司应付账款同比大幅增长，其中与长期资产相关的应付账款占比接近50%。2022年前三季度随着募投项目建设进度放缓、材料采购金额减少，2022年9月末应付账款有所下降。应付债券系明电转债，2021年末余额同比减少部分已转股。

表12 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2022年9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	0.36	2.82%	1.59	10.58%	1.42	11.86%	0.50	10.44%
应付账款	5.48	43.50%	7.67	51.06%	3.06	25.51%	2.52	52.49%
流动负债合计	7.60	60.36%	10.31	68.65%	5.44	45.36%	4.09	85.17%
应付债券	3.84	30.52%	3.73	24.81%	5.78	48.18%	0.00	0.00%
非流动负债合计	4.99	39.64%	4.71	31.35%	6.56	54.64%	0.71	14.83%
负债合计	12.60	100.00%	15.02	100.00%	12.00	100.00%	4.80	100.00%

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

公司总债务包括应付债券、应付票据、银行借款。2020年由于明电转债的成功发行，总债务大幅上升；2021年末因明电转债部分已转股，总债务有所下降。公司债务期限结构较合理，以长期债务为主，刚性债务压力不大。

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 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

公司各项杠杆状况指标尚可。2020年末负债总额增幅较大，导致资产负债率同比快速提升，总债务/总资本的比值上升，但仍处于偏低水平。2021年由于经营性负债增长较快，公司总负债增速快于权益增幅，2021年末资产负债率上升，总债务/总资本的比值略有下降，但仍处于偏低水平。同时得益于利润持续积累，EBITDA对利息的保障倍数处于较高水平。此外，公司现金盈余充裕，总体债务规模不大，净债务持续为负数，因此净债务/EBITDA、FFO/净债务等杠杆状况指标表现为负数。

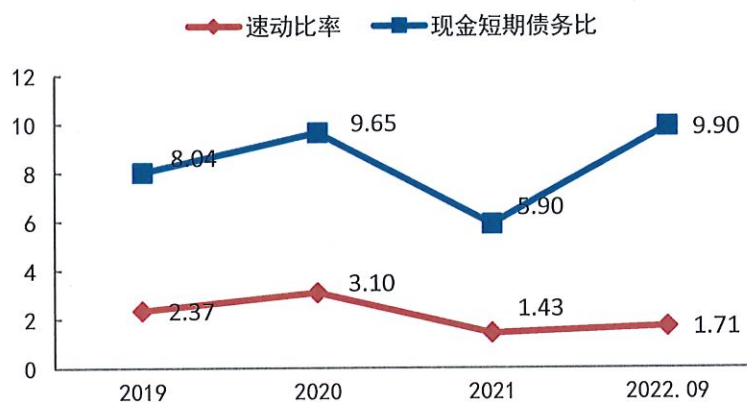
表13 公司杠杆状况指标

项目	2022年9月	2021年	2020年	2019年
资产负债率	40.87%	46.33%	44.71%	26.62%
净债务/EBITDA	--	-1.47	-2.54	-2.49
EBITDA 利息保障倍数	--	10.96	46.17	46.29
总债务/总资本	20.99%	24.27%	32.94%	6.88%
FFO/净债务	--	-60.33%	-35.73%	-35.91%

资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

公司流动性比率表现良好。公司债务结构以长期债务为主，短期债务规模随着经营性负债的变动有所波动，现金短期债务比亦有所波动，但总体处于较高水平。

截至2022年9月末，公司处于有效期内尚未使用的银行授信余额为9.44亿元；同时公司作为A股上市公司，外部融资渠道多样且较通畅，获取流动性资源的能力一般。

图9 公司流动性比率情况


资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

八、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11月16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；公司本部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。

九、抗风险能力分析

公司作为国内主要的小批量PCB生产企业之一，产品类型丰富，定位小批量多品种，应用领域广泛，客户优质且相对分散。PCB行业竞争加剧，公司毛利率存在波动，且公司外销收入占比较高，面临较大的汇率波动风险，此外，公司在建扩产项目较多，待释放产能规模较大，未来或面临产能消化压力。但近年来公司通过IPO及可转债募集资金积极扩产，产能持续提升，同时受益下游需求增长，公司营业收入保持较快增长，增速高于行业平均值。且公司业务回款较及时，现金生成能力较强。同时公司作为A股上市公司，资本市场融资渠道多元且较通畅，并且与银行合作关系稳定，有一定规模的可使用银行授信余额，综合考虑，公司整体抗风险能力尚可。

十、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

本期债券本息偿付资金将主要来源于本期债券募投项目收益、公司日常经营活动产生的现金流等。根据公司披露的公告，本期债券募投项目建成达产后，预计税后财务内部收益率为13.11%，税后静态投

资回收期（含建设期）为7.98年。但中证鹏元注意到受募投项目建设进度影响或未来市场发生变化，项目收益能否达到预期和新增产能能否顺利消化存在不确定性。

除募投项目以外的公司其他主营业务产生的经营收益也可为本期债券的本息偿付提供一定保障。近年来公司收入规模保持增长，同时，公司经营活动现金流表现较好，2019-2021年及2022年1-9月经营活动现金净流入分别为2.20亿元、1.71亿元、0.87亿元和3.62亿元。

同时作为上市公司，公司必要时可通过资本市场其他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。

此外，中证鹏元还关注到本期债券为可转换公司债券，若本期债券在债券转股期内成功转股，则转股部分无需还本付息，将在一定程度上减少公司偿付压力，但需关注股价下跌等因素致使债券持有人未进行转股的可能。

十一、结论

综上，中证鹏元评定深圳明阳电路科技股份有限公司主体信用等级为AA-，评级展望为稳定，本期债券信用等级为AA-。

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。

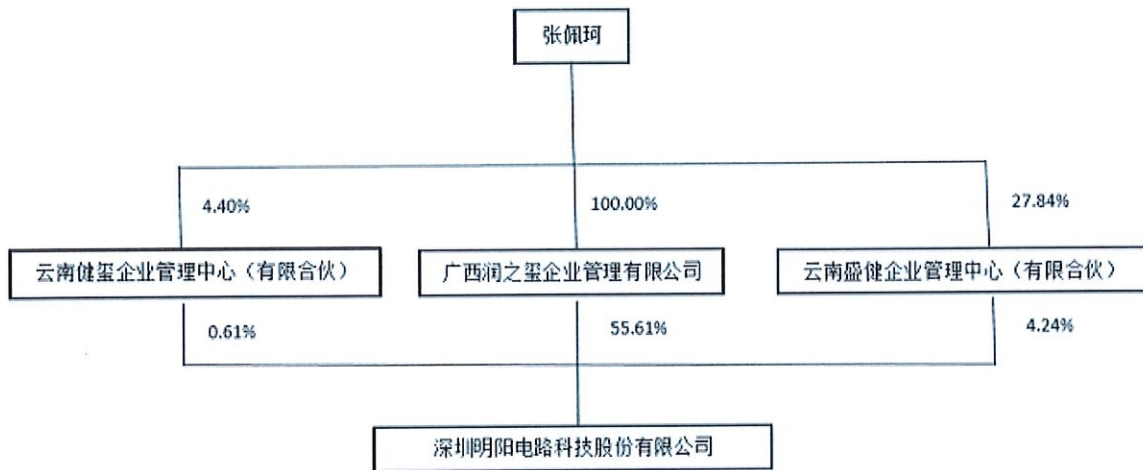
本评级机构将及时在本评级机构网站（www.cspengyuan.com）、证券交易所和中国证券业协会网站公布跟踪评级报告，且在证券交易所网站披露的时间不晚于在其他渠道公开披露的时间。

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9月	2021年	2020年	2019年
货币资金	2.58	2.66	10.27	1.74
交易性金融资产	6.17	7.22	3.72	5.43
应收票据及应收账款	3.84	4.16	2.59	2.26
应收账款	3.84	4.15	2.58	2.24
存货	2.55	3.48	1.72	1.36
流动资产合计	15.52	18.27	18.59	11.04
固定资产	11.70	10.39	5.66	5.57
在建工程	1.21	1.46	1.29	0.88
非流动资产合计	15.31	14.16	8.26	7.00
资产总计	30.83	32.43	26.84	18.03
短期借款	0.36	1.59	1.42	0.50
应付账款	5.48	7.67	3.06	2.52
流动负债合计	7.60	10.31	5.44	4.09
应付债券	3.84	3.73	5.78	0.00
非流动负债合计	4.99	4.71	6.56	0.71
负债合计	12.60	15.02	12.00	4.80
总债务	4.84	5.58	7.29	0.98
归属于母公司的所有者权益	18.23	17.42	14.83	13.23
营业收入	15.47	18.54	12.91	11.50
营业利润	1.67	1.17	1.49	1.51
净利润	1.47	1.07	1.33	1.33
经营活动产生的现金流量净额	3.62	0.87	1.71	2.20
投资活动产生的现金流量净额	-2.41	-7.59	-0.20	-1.67
筹资活动产生的现金流量净额	-1.97	-0.91	7.24	-0.87
财务指标	2022年9月	2021年	2020年	2019年
销售毛利率	23.62%	21.54%	28.43%	29.98%
EBITDA 利润率	--	14.07%	19.28%	20.59%
总资产回报率	--	4.80%	6.92%	8.85%
资产负债率	40.87%	46.33%	44.71%	26.62%
净债务/EBITDA	--	-1.47	-2.54	-2.49
EBITDA 利息保障倍数	--	10.96	46.17	46.29
总债务/总资本	20.99%	24.27%	32.94%	6.88%
FFO/净债务	--	-60.33%	-35.73%	-35.91%
速动比率	1.71	1.43	3.10	2.37
现金短期债务比	9.90	5.90	9.65	8.04

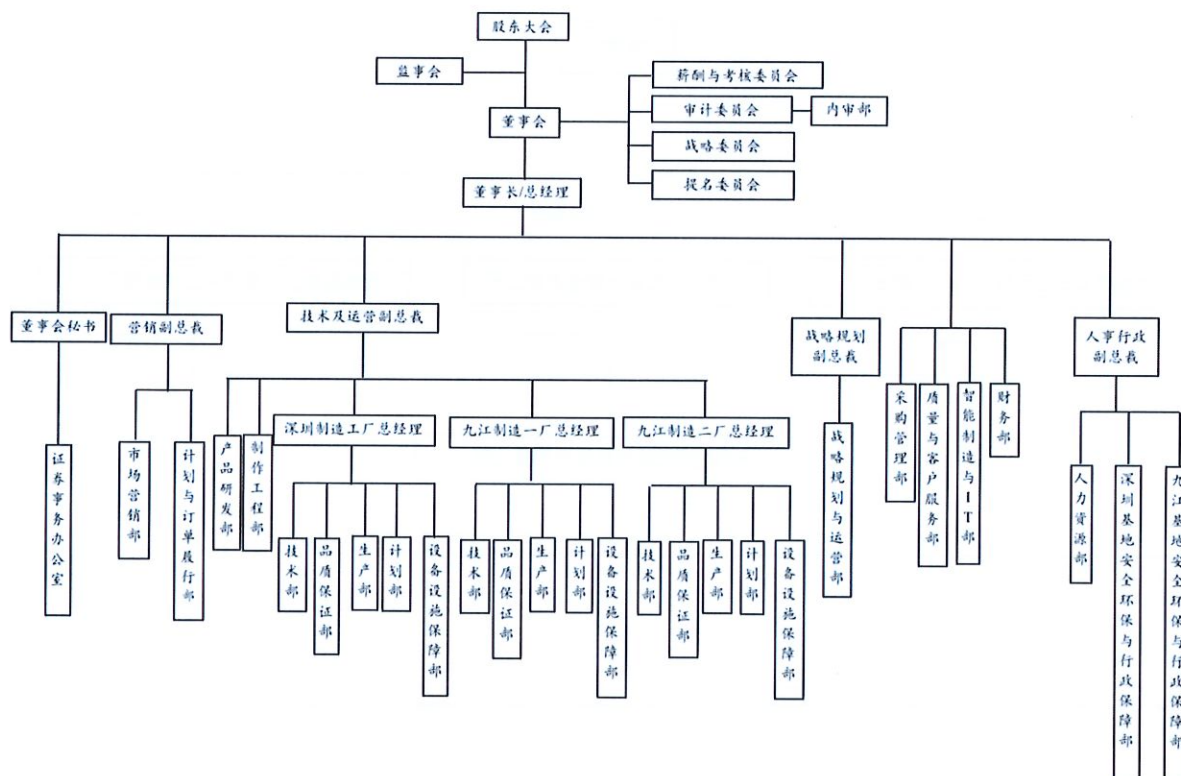
资料来源：公司 2019-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-9 月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2022 年 9 月末）



资料来源：公司提供

附录三 公司组织结构图（截至 2022 年 9 月末）



资料来源：公司提供

附录四 2022年9月末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：万元）

子公司名称	注册资本	持股比例	业务性质
九江明阳电路科技有限公司	127,366	100.00%	生产、销售
珠海明阳电路科技有限公司	8,000.00	100.00%	制造业
明阳电路（香港）有限公司	3,900.00 万港元	100.00%	贸易
深圳明阳芯蕊半导体有限公司	1,400.00	100.00%	制造业
Sunshine Circuits USA, LLC	1.00 万美元	100.00%	贸易
Sunshine PCB GmbH	1,500.00 万欧元	100.00%	制造业、贸易
Sunshine Circuits (Singapore) Pte. Ltd.	10.00 万美元	100.00%	贸易
Sunshine Circuits (M) Sdn. Bhd	250.00 万马币	100.00%	生产、销售

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+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
应收账款周转天数	360 / { 营业收入 / [(期初应收账款账面价值+期初应收票据账面价值+期初应收款项融资账面价值+期末应收账款账面价值+期末应收票据账面价值+期末应收款项融资账面价值) / 2] }
存货周转天数	360 / { 营业成本 / [(期初存货+期末存货) / 2] }
应付账款周转天数	360 / { 营业成本 / [(期初应付账款余额+期初应付票据余额+期末应付账款余额+期末应付票据余额-期初设备类应付账款余额-期末设备类应付账款余额) / 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

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。