

紫光国芯微电子股份有限公司公开发行 可转换公司债券信用评级报告

项目负责人：付晓东 xdfu@ccxi.com.cn 付晓东

项目组成员：汪莹莹 yywang@ccxi.com.cn 汪莹莹

电话：(010)66428877

传真：(010)66426100

2021年2月1日



声 明

- 本次评级为发行人委托评级。除因本次评级事项使中诚信国际与评级对象构成委托关系外，中诚信国际与评级对象不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系；本次评级项目组成员及信用评审委员会人员与评级对象之间亦不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 本次评级依据评级对象提供或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、完整性、准确性由评级对象负责。中诚信国际按照相关性、及时性、可靠性的原则对评级信息进行审慎分析，但对于评级对象提供信息的合法性、真实性、完整性、准确性不作任何保证。
- 本次评级中，中诚信国际及项目人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，按照中诚信国际的评级流程及评级标准，充分履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。
- 本评级报告的评级结论是中诚信国际遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程和标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（www.ccxi.com.cn）公开披露。
- 本信用评级报告对评级对象信用状况的任何表述和判断仅作为相关决策参考之用，并不意味着中诚信国际实质性建议任何使用人据此报告采取投资、借贷等交易行为，也不能作为使用人购买、出售或持有相关金融产品的依据。
- 中诚信国际不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）使用本报告所表述的中诚信国际的分析结果而出现的任何损失负责，亦不对发行人使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。
- 本次评级结果中的信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为受评债券的存续期。债券存续期内，中诚信国际将按照《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果维持、变更、暂停或中止评级对象信用等级，并及时对外公布。

信用等级通知书

信评委函字 [2021]0333D 号

紫光国芯微电子股份有限公司：

受贵公司委托，中诚信国际信用评级有限责任公司对贵公司及贵公司拟发行的“紫光国芯微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券”的信用状况进行了综合分析。经中诚信国际信用评级委员会最后审定，贵公司主体信用等级为 **AA⁺**，本期可转换公司债券的信用等级为 **AA⁺**，并将主体和债项信用等级列入观察名单。

特此通告

中诚信国际信用评级有限责任公司

二零二一年二月一日



发行要素

发行主体	本期规模	发行期限	偿还方式	发行目的
紫光国芯微电子股份有限公司	不超过15亿元(含)	6年	每年付息一次,到期归还本金并支付最后一年利息	项目建设及补充流动资金

评级观点: 中诚信国际评定紫光国芯微电子股份有限公司(以下简称“紫光国微”或“公司”)主体信用等级为AA+,评定“紫光国芯微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券”的债项信用等级为AA+,并将主体和债项信用等级列入观察名单。中诚信国际肯定了集成电路行业发展前景良好、公司研发设计能力较强、核心业务增长较快、财务结构稳健等方面的优势对公司整体信用实力提供了有力支持。同时,中诚信国际关注到间接控股股东债务违约对公司影响有待观察、产品研发及核心技术人员流失风险、经营获现能力有待提升等因素对公司生产经营及信用状况造成的影响。

概况数据

紫光国微(合并口径)	2017	2018	2019	2020.9
总资产(亿元)	49.95	53.87	63.99	71.47
所有者权益合计(亿元)	35.35	38.01	41.93	48.35
总负债(亿元)	14.60	15.86	22.06	23.13
总债务(亿元)	5.03	6.55	9.87	10.70
营业总收入(亿元)	18.29	24.58	34.30	23.20
净利润(亿元)	2.79	3.49	4.01	6.87
EBIT(亿元)	3.26	3.88	4.75	7.86
EBITDA(亿元)	4.36	5.26	5.77	--
经营活动净现金流(亿元)	5.84	3.19	2.66	-1.12
营业毛利率(%)	34.47	30.70	35.80	54.56
总资产收益率(%)	6.90	7.48	8.05	15.47*
资产负债率(%)	29.23	29.44	34.48	32.36
总资本化比率(%)	12.45	14.69	19.06	18.13
总债务/EBITDA(X)	1.15	1.25	1.71	--
EBITDA利息倍数(X)	43.07	28.66	23.69	--

注:1、中诚信国际根据紫光国微2017-2019年审计报告及2020年三季度未经审计的财务报表整理;2、标*指标经年化处理。

正面

■ **行业发展前景良好。**近年来我国集成电路行业保持较快增长,但高端芯片仍依赖进口,进口替代需求巨大,在国家重点支持集成电路国产化的形势下,高端芯片国产化替代进程有望加速,我国集成电路产业预计将保持良好的发展态势。

■ **研发设计能力较强。**公司研发投入较大,在智能安全芯片、特种集成电路等核心产品领域形成业内领先的技术优势,先后荣获国家科技进步一等奖和国家技术发明二等奖等,截至2020年9月末,公司累计取得国内专利权337项,其中,发明专利148项(含海外发明)。

评级历史关键信息

紫光国芯微电子股份有限公司					
主体评级	债项评级	评级时间	项目组	评级方法和模型	评级报告
AA+/列入观察名单	--	2020/11/12	--	--	阅读原文
AA+/稳定	--	2020/6/1	付晓东、汪莹莹	中诚信国际电子信息制造行业评级方法与模型 C080000 2019_03	阅读原文

注:中诚信国际口径

评级历史关键信息 2

紫光国芯微电子股份有限公司					
主体评级	债项评级	评级时间	项目组	评级方法和模型	评级报告
AA+/稳定	--	2019/6/10	曹梅芳、徐晓东	电子信息制造行业评级方法 CCXR2015002	阅读原文
AA+/稳定	--	2018/5/9	米玉元、胡培	电子信息制造行业评级方法 CCXR2015002	阅读原文

注:原中诚信证评口径

■ **核心业务增长较快。**公司依托持续的研发投入和技术积累,在集成电路设计和产业化方面积累了较为丰富的经验,综合竞争力不断提高,智能安全芯片和特种集成电路业务收入快速增长,带动公司盈利能力稳步提升。

■ **财务结构稳健。**近年来,公司资产负债率与总资本化比率均控制在较低水平,财务政策较为稳健。此外,公司作为上市公司,资本市场融资渠道畅通。

关注

■ **间接控股股东债务违约对公司影响有待观察。**公司间接控股股东紫光集团有限公司(以下简称“紫光集团”)于2020年11月发生债务违约,通过下属西藏紫光春华投资有限公司(以下简称“紫光春华”)质押公司股票比例较高;公司系紫光集团“芯”产业下核心企业之一,紫光集团债务违约或将对公司外部融资环境等方面造成影响,具体影响程度有待观察。

■ **产品研发及核心技术人员流失风险。**集成电路技术迭代速度较快,如果公司对相关技术和市场发展趋势判断失误,或新技术的市场接受度未如预期,将让公司面临研发支出无法产生预期收益的风险。核心技术人员是公司核心竞争力的重要组成部分,若人员流失将对公司运营产生负面影响。

■ **经营获现能力有待提升。**受应收账款及存货等对公司资金占用增加影响,近年来公司经营活动净现金流有所下滑,对债务覆盖能力亦有所弱化。

评级观察

中诚信国际认为,由于紫光集团债务违约对公司影响存在不确定性,紫光国芯微电子股份有限公司信用评级在未来3-6个月内调整方向不明。

发行主体概况

紫光国芯微电子股份有限公司原名唐山晶源裕丰电子股份有限公司（以下简称“晶源电子”），成立于2001年9月，并于2005年6月上市，第一大股东为唐山晶源科技有限公司（以下简称“晶源科技”）；2009年6月，同方股份有限公司（以下简称“同方股份”）完成购买晶源科技持有的晶源电子25%股权，并成为晶源电子第一大股东；2012年5月和2012年12月，公司通过非公开发行股票收购紫光同芯微电子有限公司（原名北京同方微电子有限公司，以下简称“同芯微电子”）100.00%股权及深圳市国微电子股份有限公司（以下简称“国微电子”）96.49%股权，并于2012年8月更名为同方国芯电子股份有限公司；2016年4月，同方股份将持有的2.21亿股公司股份转让给紫光春华，紫光春华成为公司第一大股东，2016年6月，公司更名为紫光国芯股份有限公司；2018年4月，公司更为现名。

产权结构：截至2020年9月末，公司总股本为606,817,968股，其中第一大股东紫光春华持股比例为34.39%；紫光春华系紫光集团有限公司（以下简称“紫光集团”）全资控股的投资平台，紫光集团为公司间接控股股东，公司实际控制人为清华控股有限公司（以下简称“清华控股”），最终实际控制人为教育部。截至2020年11月12日，第一大股东紫光春华持有公司股权比例降至32.39%，其中新增股票质押，质押股票占紫光春华所持股份比例的49.81%，占公司总股本比例为16.14%。

公司主营业务包括集成电路业务和晶体元器件业务，其中集成电路芯片设计与销售系核心主业，包括智能安全芯片、特种集成电路、半导体功率器件和存储器芯片产品，分别由同芯微电子、国微电子、无锡紫光微电子有限公司（以下简称“无锡紫光”）¹和西安紫光国芯半导体有限公司（以下简称“西安紫光国芯”）负责运营。2019年12月，公

司将西安紫光国芯76%股权转让给紫光集团下属全资子公司北京紫光存储科技有限公司，股权转让完成后，公司对西安紫光国芯持股比例降至24%，将自2019年12月起不再纳入公司合并报表范围。

表 1：截至 2020 年 9 月末公司主要子公司

全称	简称	持股比例
紫光同芯微电子有限公司	同芯微电子	100%
深圳市国微电子股份有限公司	国微电子	100%
唐山国芯晶源电子有限公司	唐山国芯	100%

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

本期债券概况

本期公司债券发行规模不超过15亿元（含），期限为6年。本期债券每年付息一次，到期归还本金并支付最后一年利息，同时设定回售及赎回条款。本期债券募集资金扣除发行费用后拟全部用于项目建设及补充流动资金。

表 2：本期债券募集资金投向（亿元）

项目名称	项目总投资	拟使用募集资金
新型高端安全系列芯片研发及产业化项目	7.66	6.00
车载控制器芯片研发及产业化项目	5.67	4.50
补充流动资金	4.50	4.50
合计	17.83	15.00

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

宏观经济和政策环境

宏观经济：2020年，中国经济经历了因疫情冲击大幅下滑并逐步修复的过程，GDP同比增长2.3%，是大疫之年全球唯一实现正增长的主要经济体。受低基数影响，2021年经济增长中枢将显著高于2020年，全年走势前高后低。

2020年经济运行基本遵循了“疫情冲击—疫后修复”的逻辑，疫情冲击下一季度GDP同比大幅下滑，二季度以来随着疫情得到控制和稳增长政策效果的显现逐步修复。从生产侧来看，工业生产反弹迅速且在反弹后维持了较高增速，服务业生产修复相对较为缓慢。从需求侧来看，政策性因素先复苏、市场性因素后复苏是其典型特征。这一特征在

¹ 无锡紫光为同芯微电子子公司。

投资方面表现得尤为明显：基建投资、房地产投资率先复苏，市场化程度较高的制造业投资恢复较为缓慢；国有投资恢复较快，民间投资恢复相对较慢。此外，居民消费等受市场因素制约较大的变量改善有限。出口的错峰增长是需求侧最为超预期的变量，中国在全球率先复工复产为出口赢得了错峰增长的机会，使出口在下半年出现高速增长。从价格水平来看，“猪周期”走弱背景下 CPI 回落，需求疲弱 PPI 低位运行，通胀通缩压力均可控。但值得关注的是，虽然经济延续修复，但季调后的 GDP 环比增速逐季回落，经济修复动能边际趋弱。

宏观风险：尽管经济持续修复，但 2021 年经济运行仍面临内外多重挑战。从外部环境看，新冠疫情发展的不确定性依然存在，疫情对逆全球化的影响短期内仍不会消除，大国博弈风险仍需担忧，外部不确定性、不稳定性持续存在。从国内因素看，经济修复仍然面临多重挑战。首先，国内经济复苏并不平衡，存在结构分化，这将影响经济修复的可持续性和质量。其次，应对疫情的稳增长政策导致非金融部门债务增长加快，宏观杠杆率上扬，还本付息压力突出，需警惕债务风险超预期释放引发系统性风险。再次，2020 年信用风险呈现先抑后扬走势，一些体制性、周期性、行为性信用事件强烈冲击资本市场，2021 年随着政策调整以及债务到期压力加大，信用风险释放或将加速，尤其需要警惕国企信用风险频发导致信用体系重构，加剧市场波动。第四，2020 年以来政府部门显性及隐性债务压力均有所加大，2021 年随着对地方政府债务管理的加强，地方政府债务风险或将在部分高风险区域有所暴露，在适当推动债务市场化处置的同时，仍需防范区域风险暴露对金融市场带来的冲击。

宏观政策：2020 年 12 月中央经济工作会议明确提出，“宏观政策要保持连续性、稳定性、可持续性”，这意味着宏观政策将不会出现“急转弯”，但随着经济修复，宏观政策边际调整不可避免。财政政策将在 2020 年超常规发力的基础上边际收紧，但大幅收缩概率较低；货币政策将继续向常态化回

归，坚持稳健灵活，保持流动性合理充裕，继续积极引导资金精准投向实体经济。值得一提的是，在着力构建以内循环为主体的新发展格局背景下，国内产业链、供应链堵点有望进一步打通，为短期经济复苏和中长期经济增长提供新动力。

宏观展望：疫后修复仍然是 2021 年经济运行的主旋律。从全年经济运行的走势来看，受基数效应的影响，2021 年中国经济增长中枢将显著高于 2020 年，甚至高于新常态以来的历年平均水平。基数效应导致的高增长将突出表现在第一季度，后续将逐步回落，全年呈现“前高后低”走势。但值得关注的是，宏观经济数据同比高位运行与微观主体感受分化较大，宏观经济分析需高度关注微观主体运行所面临的实际困难及经济数据的环比变化。

中诚信国际认为，虽然 2021 年政策性因素对经济的支撑将有所弱化，但随着市场性因素的逐步发力，经济修复趋势将持续，但仍需警惕疫情反复可能导致的“黑天鹅”事件。从中长期来看，中国市场潜力巨大，畅通内循环将带动国内供应链、产业链运行更为顺畅，中国经济中长期增长韧性持续存在。

行业分析

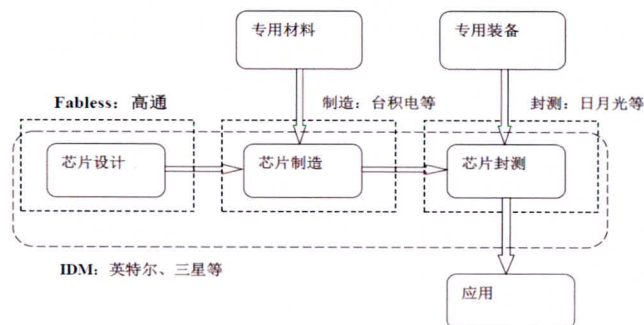
芯片行业兼具技术和资金密集型的特征，我国企业在技术上与行业内最先进技术和工艺制程仍存在一定差距

半导体产业是电子元器件行业的重要分支，按产品功能分类，可分为被动元器件、集成电路（IC）、分立器件、印制电路板（PCB）、其他元器件等子行业，其中集成电路是半导体技术的核心。

从业务模式来看，全球集成电路产业目前主要有两种发展模式，一种是传统的集成制造（IDM）模式，代表企业包括英特尔和三星；另一种是 20 世纪 60 年代开始逐渐发展起来的垂直分工模式（芯片设计 Fabless+ 芯片制造 Foundry+ 芯片封测 Package&Testing）。其中，芯片设计产业是高度技术密集的子产业，芯片制造产业是资本密集和技术密

集并重的子产业，封装测试产业是相对劳动力较为密集的子产业。根据Gartner的调查结果，2019年全球半导体市场收入为4,183亿美元，较2018年下降11.9%。

图1：集成电路产业链主要业务模式



资料来源：集成电路产业发展白皮书

具体来说，芯片设计是集成电路产业最核心的部分，其流程涉及对电子器件（如晶体管、电阻器、电容器等）和器件间互连线模型的建立。该环节研发费用高，具有很高的技术壁垒，而由于不需要投资建设生产线，因此对资本要求不高，但需要大量的人才，市场竞争的关键因素是产品创意、性能、质量和服务等。根据IC Insights统计，2019年全球芯片设计（Fabless）的销售额达1,084亿美元，占当年全球IC产业总市场规模约39.94%。全球芯片设计厂商中，美国的博通、高通、英伟达近年来一直保持了较高的市场份额，但收入均有所下降。大陆地区设计厂商由于起步较晚，与行业龙头仍有较大竞争差距，未来进口替代空间很大。

表3：2019年全球芯片设计 Fabless 排名（百万美元，%）

公司名称	总部	营业收入	增幅
博通 Broadcom	美国	17,246	-7.0
高通 Qualcomm	美国	14,518	-11.3
英伟达 NVIDIA	美国	10,125	-9.3
联发科 MediaTek+Mstar	中国台湾	7,962	1.0
超威（ADM）	美国	6,731	4.0

注：博通仅计入半导体部门营收，高通仅计算 QCT 部门营收，QTL 未计入，英伟达扣除 OEM/IP 营收。

资料来源：拓璞产业研究院，中诚信国际整理

芯片制造工艺包括光刻、刻蚀、氧化、沉积、

注入、扩散和平坦化等过程。芯片制造主要设备包括光刻机、刻蚀机、PVD、CVD、离子注入机等。此类设备和工具投资额大，具有极高的资本壁垒。此外，集成电路制造工艺需要较长的学习曲线，且随着加工精度的提升，研发成本也日益提高，因此该行业具有极高的技术壁垒。从产业格局来看，受早期政府资本支持和持续高研发投入影响，美国、日韩、台湾的企业已形成先入优势，凭借较强的规模和技术优势，占据行业领先地位，行业集中度很高。根据拓璞产业研究院预测，2020年第三季度，台积电市场份额为53.9%，位列第一；中芯国际是排名最高的大陆芯片代工企业，市场份额为4.5%。从技术层面来看，台积电、三星和格芯在2015年均实现了14nm制程的量产，2019年中芯国际14nm工艺已开始贡献收入。2019年台积电宣布5nm制程进入试产，中国与世界先进工艺制程仍存在一定代差。

表4：2020年第三季度全球芯片代工企业排名预测（百万美元）

公司名称	总部	营业收入	营业收入同比变动	市场份额
台积电 TSMC	中国台湾	11,350	21%	53.90%
三星 Samsung	韩国	3,665	4%	17.40%
格芯 GlobalFoundries	美国	1,484	-3%	7%
联电 UMC	中国台湾	1,482	23%	7%
中芯国际 SMIC	中国大陆	948	16%	4.50%
高塔半导体 TowerJazz	以色列	320	3%	1.50%
力积电 PSC	中国台湾	289	26%	1.40%
世界先进 VIS	中国台湾	276	21%	1.30%
华虹半导体 Hua Hong	中国大陆	236	-1%	1.10%
东部高科 DB HiTek	韩国	191	2%	0.90%
前十大合计		20,241	14%	96.10%

注：三星计入 System LSI 及晶圆代工事业部收入；格芯计入 IBM 业务收入；力积电仅计入晶圆代工收入，华虹半导体仅计算财报公开数字。资料来源：拓璞产业研究院，中诚信国际整理

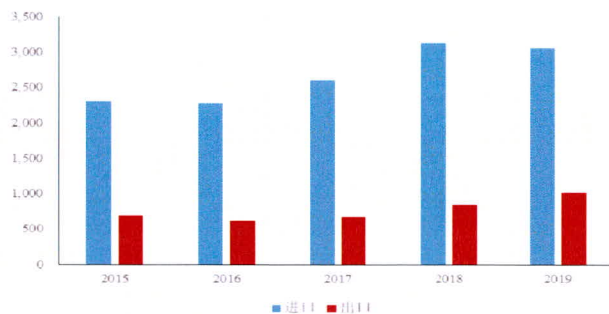
芯片封装测试是IC产业链的后道工序，即为把硅片上的电路管脚，用导线接引到外部接头处，以

便与其它器件连接；具体封装器件是指安装半导体集成电路用的外壳。目前FC、QFN、BGA和WLCSP等主要封装技术进行大规模生产，部分产品已开始在向高密度系统级封装发展。SiP和3D是封装未来重要的发展趋势，但鉴于目前多芯片系统级封装技术及3D封装技术难度较大、成本较高，倒装技术和芯片尺寸封装仍是现阶段业界应用的主要技术。2015年以来全球封测行业开启了并购浪潮，随着全球规模前三的封测厂商日月光收购矽品，国内规模最大的封测厂商长电科技完成对新加坡星科金朋的收购，截至目前，全球封测市场前三大巨头已变为日月光、Amkor和长电科技，其中日月光的市场占有率超过Amkor和长电科技合计，行业龙头地位稳固。

我国高端芯片依然依赖进口，进口替代需求巨大，在国家重点支持集成电路国产化的形势下，国产化替代进程有望加速，但仍需关注中美经贸关系对我国芯片产业发展的影响

中国是全球最大的手机、平板电脑、电视、PC等电子产品的生产基地；但同时，作为主要构成部分的高端芯片高度依赖进口。据海关统计，2019年我国进口集成电路4,451.34亿块，同比增长6.6%；进口金额3,055.5亿美元，同比下降2.1%。出口集成电路2,186.97亿块，同比增长0.7%；出口金额1,015.78亿美元，同比增长20%。2019年进出口逆差2,039.72亿美元，逆差较2018年有所下降但进口替代还有巨大空间。此外，2019年以来，中美贸易摩擦进一步加剧，推动中国芯片行业国产替代进程加快。

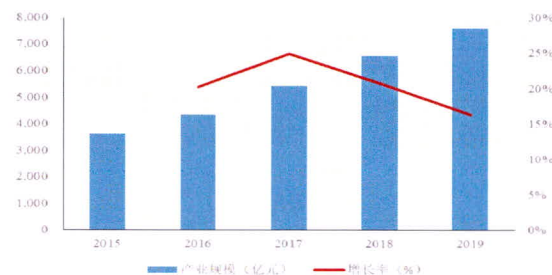
图 2：我国集成电路市场进出口规模（亿美元）



资料来源：中国海关总署，中诚信国际整理

从我国发展情况来看，2015年至2019年，我国集成电路产业规模从3,609.8亿人民币增长至7,591亿人民币，年均复合增长率达到21.78%。2019年，中国集成电路产业增速进一步放缓，但仍保持在15%以上。其中，芯片设计产业规模为2,947.7亿元，芯片制造产业规模2,149.1亿元，封装测试产业规模为2,494.5亿元。

图 3：近年来我国集成电路产业规模情况



资料来源：中商产业研究院，中诚信国际整理

政策支持方面，2014年9月，在工信部和财政部的指导下，国家集成电路产业投资基金（以下简称“大基金”）正式设立。2018年末，大基金一期已投资完毕，总投资额为1,387亿元（相比较计划的1,200亿元超募15.6%），累计有效投资项目达到70个左右。实际投资项目中，集成电路制造占比67%、设计占比17%、封测占比10%、装备材料类占比6%。2019年起，大基金一期将全面转向投后管理阶段，促进产业链协同与优势资源利用。大基金二期于2019年10月22日注册成立，注册资本为2,041.5亿元，计划于2020年开展实际投资工作。在大基金的带动下，各地提出或已成立的基金总规模超过3,000亿人民币。此外，上海市等地方政府也设立了集成电路产业投资基金，支持集成电路产业发展。2020年8月，国务院发布《新时期促进集成电路产业和软件产业高品质发展的若干政策的通知》（国发[2020]8号），制定了一系列集成电路产业和软件产业财税优惠政策，并从投融资、研究开发、进出口等方面全面支持集成电路和软件产业发展。未来，在国家重点支持集成电路国产化的形势下，随着国内企业技术的进一步成熟，国产芯片有望在更多的行业应用中占有一席之地。

近年来中美贸易摩擦加剧，尤其2019年以来，美国商务部陆续宣布将曙光信息产业股份有限公司、天津海光先进技术投资有限公司、成都海光集成电路设计有限公司和成都海光微电子技术等高科技芯片企业列入实体清单。2020年，美国及日本等42个加入《瓦森纳协定》的国家扩大了出口管制范围，技术限制进一步升级；2020年10月，美国商务部工业安全局（BIS）宣布将六项新兴技术添加到《出口管理条例》（EAR）的商务部管制清单（CCL）中，其中包括光刻软件和部分5nm工艺技术。中美贸易摩擦的不确定性亦加大了高端芯片国产化替代的需求。

中诚信国际注意到，芯片行业具有高投资高技术壁垒的特征，美国、台湾等国家/地区的企业由于起步早，已占据了行业领先地位，我国企业在技术上与行业内最先进技术和工艺制程仍存在一定差距。高端芯片依然依赖进口，但在国家重点支持集成电路国产化的政策引导下，高端芯片国产化替代进程将进一步加速，中美经贸关系对我国芯片产业发展的影响需持续关注。

业务运营

公司原从事晶体元器件的开发、生产和销售，2012年5月、2012年12月及2015年12月公司相继并购同芯微电子、国微电子和西安紫光国芯，形成集成电路业务和晶体元器件业务并存的业务格局，其中集成电路芯片设计与销售系公司核心业务，近年来集成电路收入占比均在90%以上且不断提高。受益于集成电路行业的快速发展及自身新产品、新业务的不断推出，公司收入规模持续增长。

2019年12月，公司完成将西安紫光国芯76%股权转让给紫光集团下属全资子公司北京紫光存储科技有限公司，交易对价为1.68亿元，2020年起，公司存储器芯片业务收入大幅下滑。受此影响，2020年1~9月公司营业收入同比下滑6.78%；若扣除西安紫光国芯出表影响，2020年1~9月公司营业收入同比增长23%。

表5：公司主要板块收入结构及占比（亿元，%）

业务板块	2017	2018	2019	2020.1~9
集成电路	16.64	22.97	32.43	21.62
其中：智能安全芯片	8.13	10.36	13.21	8.77
特种集成电路	5.16	6.16	10.79	12.74
存储器芯片	3.35	6.45	8.43	0.11
晶体元器件	1.61	1.57	1.68	1.41
其他	0.04	0.05	0.19	0.18
营业总收入	18.29	24.58	34.30	23.20
占比	2017	2018	2019	2020.1~9
集成电路	90.98	93.43	94.55	93.17
其中：智能安全芯片	44.47	42.15	38.52	37.78
特种集成电路	28.22	25.04	31.46	54.91
存储器芯片	18.30	26.24	24.57	0.48
晶体元器件	8.82	6.38	4.91	6.07
其他	0.19	0.19	0.54	0.76
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

注：智能安全芯片收入含功率器件收入。

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

公司核心产品竞争力强，集成电路产品销量保持增长，持续的研发投入有利于维持技术优势，但仍需关注核心人员稳定性、技术更新换代及市场需求变动对公司经营业绩的影响

公司集成电路板块经营模式采用业内典型的Fabless模式，主要负责芯片的设计、生产工艺技术的开发及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均通过委托第三方专业厂家加工的方式完成。其中，代工厂家包括上海华虹宏力半导体制造有限公司及联华电子股份有限公司（新加坡分公司）等。结算方面，智能安全芯片的结算账期为1.5~6个月，主要通过银行承兑汇票和电汇方式结算。特种集成电路加工费结算周期约2~3个月。

从具体业务流程来看，公司根据设定的芯片规格，通过系统设计和电路设计，将系统、逻辑与性能的设计要求转化为具体的物理版图后，向晶圆代工厂下达晶圆加工订单；晶圆代工厂完成晶圆加工后，将晶圆转交给集成电路封装测试企业；封装测试企业完成芯片的封装和测试作业，形成芯片成品。代工厂商选择方面，公司研发人员与供应链管理人员组成代工厂商评估团队，对代工厂商进行专业评估，综合评价工艺水平、品质、价格、产能、

供货及时性、物流服务等各方面因素，并确定合格代工厂商名单。

公司深耕集成电路领域多年，具有较强的研发设计能力。公司承担完成了多个重大专项和新产品开发项目，先后荣获国家科技进步一等奖、二等奖和国家技术发明二等奖各 1 次，并多次荣获国家金卡工程金蚂蚁奖。具体来看，公司承担完成了集成电路领域的多个重大专项和新产品开发项目，系国内第二代身份证专用芯片首家过检企业。同时，公司具有全套特种集成电路行业资质，具备 SoC/SoPC 设计验证技术，系国内综合实力最强的特种集成电路设计公司之一。截至 2020 年 9 月末，公司累计取得国内专利权 337 项，其中，发明专利 148 项（含 1 项海外发明）。为保持公司行业技术领先优势，公司持续进行研发投入及人才储备，近三年研发投入波动上涨，2020 年 1~9 月，受西安紫光国芯不再纳入合并范围影响，研发投入小幅下降至 3.76 亿元；截至 2019 年末，公司研发人员共 1,133 人，研发人员占比 51.69%，主要分布于各子公司。

表 6：近年来公司研发人员及研发支出情况

	2017	2018	2019
研发支出（亿元）	5.03	4.92	5.75
研发支出/营业总收入	27.49%	20.01%	16.78%
研发人员（人）	1,139	978	1,133
研发人员数量占比	54.73%	50.33%	51.69%

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

基于长期经营积累及技术优势，公司业务保持良好发展趋势，2019 年以来受下游行业需求旺盛及公司不断推出新产品等因素影响，公司集成电路产品销量大幅增长。

表 7：近年来公司集成电路产、销、存情况（万颗）

项目	2017	2018	2019	2020.1~9
生产量	156,638.12	172,688.42	199,082.24	163,294.29
销售量	150,562.04	152,866.32	204,793.39	173,290.44
库存量	39,413.69	59,235.78	53,523.99	43,010.24

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

集成电路设计行业属于技术密集型产业，核心技术人员是公司核心竞争力的重要组成部分，但公司经营效益的波动、员工激励等内部治理变化以及

竞争对手发展或造成公司核心技术人员流失，将对公司运营产生负面影响。同时，集成电路技术迭代速度较快，公司需根据市场潜在需求进行持续研发创新，但由于集成电路产品的新市场格局变动较大，且技术创新将着眼于未来两到三年乃至更长期的市场目标。如果公司对相关技术和市场发展趋势判断失误，或新技术的市场接受度未如预期，将让公司面临研发支出无法产生预期收益的风险。

智能安全芯片产品市场份额较大，客户较为优质，公司通过新产品研发及工艺技术升级开拓高端产品，近年来收入规模持续提升

公司智能安全芯片业务运营主体为同芯微电子，该公司系国家第二代居民身份证专用芯片模块开发和生产供应的承担单位。面对安全、无线与数据高速交换的信息社会未来发展趋势，同芯微电子积极开发信息安全领域、可信计算领域、移动支付领域、金融应用、RFID 电子标签领域等新兴市场，目前已形成三大系列产品：电信安全芯片、身份识别安全芯片和金融支付安全芯片，其中电信安全芯片主要为 SIM 芯片；身份识别安全芯片主要为第二代居民身份证专用芯片等；金融支付安全芯片主要为银行 IC 卡芯片。随着 5G、物联网、车联网的发展，智能安全芯片在传统应用基础上衍生出 5G SIM、eSIM、数字货币钱包等新应用。此外，公司全面布局汽车电子领域，在 AEC-Q100 车规级认证的安全芯片基础上，规划设计更多种类的车载安全控制器芯片。近年来，公司智能安全芯片业务主要产品销量整体保持增长，推动板块收入持续扩大。

2017 年，公司第二代居民身份证芯片保持稳定供货；得益于交通部标准卡在全国范围内的大力推广，交通卡芯片出货快速增长；同时，受益于国内物联网应用和东南亚以及印度地区的 4G 网络升级需求，公司 SIM 卡芯片出货量亦同比大幅增长；此外，公司的 THD88 芯片已入围农行、中行、邮储、交行等国有银行，并陆续在国内多家商业银行实现批量供货，加之居民健康卡前期布局的项目逐渐落

地，金融支付类产品出货量迅速增长，共同推动2017年公司智能安全芯片业务的快速增长。

2018年，身份识别安全产品稳定出货，其中第二代居民身份证芯片供货平稳增长；公司电信SIM卡芯片顺利完成新工艺升级，推出多款基于先进工艺平台的新产品，同时当年在物联网安全芯片领域重点发力，获得中移物联网有限公司招标大额订单；交通部标准的交通卡芯片首批获得测试认证，已在全国多个地市实现批量销售；新一代金融IC卡芯片采用更先进的工艺技术，获得了国际SOGIS CC EAL5+认证，凭借产品优势以及积极的市场推广，当年在六大国有银行及绝大多数商业银行实现了规模供货，出货量快速增长，同时当年率先发放使用中国芯的EMV卡。

2019年，第二代居民身份证芯片保持稳定供应，但需求量下降导致供货量有所回落；公司的电信SIM卡芯片进行了全线工艺升级，高端SIM卡芯片海外市场的出货大幅增长；交通部标准的交通卡芯片市场份额继续保持领先；金融支付安全产品大幅增长，随着国产银行IC卡芯片的全面推广应用，国内市场份额大幅提高。此外，智能终端安全芯片产品包括USB-Key芯片、POS机安全芯片和非接触读写器芯片；2019年，得益于ETC相关产品的需求爆发，非接触读头与终端安全芯片的出货激增。

2020年1-9月，第二代居民身份证芯片供货平稳增长，且公司积极拓展身份识别技术在其他行业的应用，机读旅行证件、工业互联网标识等新应用逐步推广。中高端电信SIM卡芯片供货持续增加，尤其是海外市场供货保持高速增长；2020年7月，THD89芯片通过国际SOGIS CC EAL6+安全认证，在产品安全性方面达到国际最高水平，为拓展市场份额提供有力保障。2020年上半年，青藤系列产品供应增加使得智能终端安全芯片销量大幅上升。

销售方面，由于主要客户需要在公司提供的智能安全芯片上进行二次开发，公司主要采取直销的方式，以便快速了解客户需求，配合客户研发，达

成销售，并更好的为客户提供售后服务。公司SIM芯片下游客户以卡商为主，包括了法国金雅拓公司和德国捷德公司在内的全球前六大智能卡卡商；金融IC卡芯片客户亦主要为国际卡商。结算方面，公司一般给予客户不超过3个月的账期。

除智能安全芯片业务外，同芯微电子下属一级子公司无锡紫光主要从事半导体功率器件的研发和销售，产品包括MOSFET、VDMOS、IGBT、IGTO、SIC等先进半导体功率器件，广泛应用于节能、绿色照明、风力发电、智能电网、混合动力/电动汽车、仪器仪表、消费电子等领域。近年来，在新能源汽车、工业控制等终端市场需求增长驱动下，MOSFET、IGBT等多种产品单价持续走高，行业景气度持续向上，且无锡紫光在高压超结MOSFET、中低压MOSFET等产品上持续进行研发投入和市场布局，受益于此，公司半导体功率器件业务的销售额保持较快增长。2017~2019年及2020年1-9月，公司半导体功率器件收入分别为0.68亿元、0.86亿元、1.20亿元和0.88亿元。

公司特种集成电路研发经验丰富，下游客户关系稳定，随着新产品不断推出及产品应用市场不断扩大，业务呈现良性发展态势

公司特种集成电路业务由国微电子负责运营，提供包括特种微处理器、特种存储器、特种可编程器件、特种网络总线及接口、特种模拟器件、特种SoPC系统器件和定制芯片等七大方向近400个品种的研发设计和市场营销等工作。

由于特种高性能器件的技术复杂，研发和验证周期较长，且相关产品需要经过较长时期的可靠性筛选，因此从研发到产品大批量生产销售的周期较长，目前国内只有少数几家企业或科研院所具有相关产品和技术的研制能力，产品盈利水平相对较高。国微电子作为特种集成电路重点骨干企业，在特种集成电路主要核心产品应用领域积累了丰富的研制经验，并依此建立了特种集成电路知识数据库。依托该数据库，国微电子将过往项目经验成功

的融入新产品开发过程，在广泛项目经验的基础上针对新产品进一步创新，缩短开发周期，形成了与竞争对手显著的差异化竞争优势；将被动的产品开发流程主动化，借助广泛深入的项目过程积累大大提高了新产品开发的可行性，降低了开发风险；将项目经验积累有形化、电子化，有效规避了传统集成电路企业依托某些技术核心人员的风险。近年来，公司承担并完成了多个重大专项和新产品开发项目，随着特种集成电路新产品开发项目持续推进，公司产品竞争力不断提升。

特种集成电路的推广与运用必须通过客户严格的实验与验证过程，产品型号立项、定型需按相关制度要求严格执行且所需周期较长，同时，产品必须进入特定产品目录才可进行销售。国微电子通过在特种集成电路行业多年的经营与研发积累，产品已经进入多个重点工程的产品目录，并与多家企业及科研院所建立了良好的长期合作关系，积累了深厚的客户渠道资源，并与部分骨干客户建立了长期、稳定的战略合作关系。结算方面，下游客户通常于产品验收合格后支付公司货款，导致特种集成电路的货款结算周期在一年左右。

产品出货量增加带动存储器芯片业务收入保持增长，但 2019 年 12 月西安紫光国芯 76%股权转让完成后，公司将不再产生相关收入

公司存储器芯片主要由西安紫光国芯负责运营，2019 年 12 月，公司将西安紫光国芯 76%股权转让给紫光集团下属全资子公司北京紫光存储科技有限公司，转让价为 1.68 亿元，股权转让完成后，公司对西安紫光国芯持股比例降至 24%，其将自 2019 年 12 月起不再纳入公司合并报表范围。

公司存储器芯片主要产品为动态存储器集成电路芯片（DRAM 芯片）相关产品，包含 DRAM 晶圆、DRAM 颗粒和 DRAM 模组。下游主要客户包括国际 IT 厂商 Intel、ISSI、IM 等及国内深圳创维数字技术有限公司、湖南长城计算机系统有限公司等。

2017 年公司 DRAM 存储器芯片和内存模组系列产品在服务器、个人计算机及消费类领域的应用继续快速增长，出货量同比大幅增长，推动板块业务收入快速增至 3.35 亿元。2018 年全球 DRAM 存储器芯片市场需求先高后低，前三个季度持续高位景气，第四个季度开始呈现回落，公司凭借在 DRAM 存储器芯片和内存模组完整的产品系列，深耕国产计算机应用的市场，当年在服务器、个人计算机、机顶盒和电视机等方面出货稳步增加，进一步强化了国产 DRAM 存储器芯片供应商的领导地位；当年该板块实现收入 6.45 亿元，同比增长 92.71%。2019 年，公司存储芯片逆势上涨，DRAM 存储器芯片和内存模组在服务器、个人计算机、机顶盒等方面的出货量稳步增长。

近年来，公司持续加强新产品开发和技术创新，但受市场需求波动及行业竞争加剧影响，晶体元器件业务有所波动

晶体元器件业务系公司传统业务，原由公司本部晶体事业部负责运营。2016 年 1 月，公司新设全资子公司唐山国芯晶源电子有限公司，并将晶体元器件板块转由其经营。

公司主要从事压电石英晶体元器件的产销业务，系国内压电石英晶体行业龙头企业和科技部认定的国际合作基地，核心产品为 SMD 谐振器和 SMD 振荡器。公司生产的石英晶体元器件是信息技术产业链中用于频率选择与控制的不可替代的重要基础产品，其中石英晶体谐振器在数字电路和通讯产品电路中起着时间基准或频率基准作用，在电子产品领域中有广泛的应用；石英晶体振荡器在程控交换机、移动通信基站、GPS 定位系统及终端产品、精密仪器仪表等领域有广泛的应用。

近年来，产品开发和技术创新使得产品覆盖市场范围更加广泛，加之物联网的广泛应用以及通讯与网络设备、工业控制等领域的需求增长，2017 年石英晶体产品市场需求逐步回暖，公司产品销量增长，晶体元器件业务规模有所回升。2018 年以来，

公司加大自动驾驶用压控频率模块(FCXO)、5G 通讯用 OCXO 1409 高稳产品、5G 终端用 VCXO 3225 等新产品的开发, 积极开拓 5G 移动通讯、车用电子、工业控制和智能电表等新市场领域, 加强内部合作(协作)及外部 OEM 合作, 推动业务开展。但受国内压电晶体行业扩张产能释放的影响, 行业竞争加剧, 同时中美贸易摩擦也对石英晶体产品的出口产生不利影响, 2018 年公司产品销量下降 7.84%。2019 年产品需求呈现先下降后回暖的波动情况, 全年销量同比上升 19.35%。2017~2019 年, 公司晶体元器件业务收入分别为 1.61 亿元、1.57 亿元和 1.68 亿元, 小幅波动。2020 年 1~9 月, 在抗疫医疗器械刚需、5G 商用基站布网、高端频率元器件国产化替代和新基建政策推动下, 晶体元器件收入有所增长。

公司目前销售模式分为直销、分销和 OEM 三种, 经过多年发展, 已在国内外市场建立了广泛的销售网络, 下游应用行业主要包括通讯、工业控制和汽车电子, 直接或间接客户包括中兴通讯、大唐电信、比亚迪等国内客户及美国 AB、德国 PETERMANN、三星、三洋、西门子、BOSCH、HUMAX、TXC 和 CTS 等国外客户。结算方面, 公司晶体元器件板块一般给予下游客户 60 天、90 天或 105 天不等的信用期, 主要采用 T/T(电汇)方式结算。

从销售区域来看, 近年来, 公司逐步减少美国客户销售, 转而增加对中国大陆、韩国及港台地区的销售规模。需要关注的是, 2019 年 5 月 10 日起美国对从中国进口的价值 2,000 亿美元清单商品加征的关税税率由 10%提高到 25%, 其中涉及晶体等相关半导体器件。公司晶体元器件以外销为主, 2019 年美国地区销售占比有所下降但仍保持一定份额, 相关产品出口受到较大影响。此外, 2020 年 2 月以来海外疫情持续发酵, 加之中美贸易摩擦仍在持续, 中诚信国际将持续关注未来该板块业务可能受到的影响。

表 8: 近年来公司晶体元器件销售区域布局 (%)

年份	中国大陆	美国	欧洲	韩国	港台地区
2018	32.27	35.13	14.84	9.74	8.03
2019	44.36	23.14	12.93	11.71	7.87
2020.1~9	36.52	21.21	9.62	11.03	21.62

资料来源: 公司提供, 中诚信国际整理

生产方面, 截至 2020 年 9 月末, 公司拥有石英晶片、SMD 晶体、精密器件和 DIP 晶体 4 条生产线, 生产能力分别为: 石英晶片 4,000 万片/月、SMD 晶体 3,200 万件/月、精密器件 50 万件/月、DIP 晶体 500 万件/月。公司主要实行按订单生产, 产量变动趋势和销量保持一致, 交货周期通常为两周左右。

表 9: 近年来公司晶体元器件产、销、存情况 (万件)

项目	2017	2018	2019	2020.1~9
生产量	29,258.84	27,608.89	34,188.87	31,186.67
销售量	30,127.85	27,766.48	33,139.90	30,580.97
库存量	2,037.76	1,880.17	2,929.14	3,534.84

注: 石英晶片为晶体生产的中间产品, 公司晶体产能不能按照 4 条生产线的产能简单加总; 生产量包括外部采购量。

资料来源: 公司提供, 中诚信国际整理

采购方面, 公司产品主要原材料为人造水晶, 配套件为基座、外壳和 IC(用于晶体振荡器产品), 对于不同的产品规格(频率范围)具有通用性, 因此一般通过集中招标方式确定供应商及采购价格, 后期公司根据生产需要下订单, 供应商根据订单要求供货。结算方面, 供应商一般给予公司 30~90 天账期, 主要采用电汇方式结算。

战略规划及管理

未来公司仍将聚焦集成电路设计领域, 目前来看项目投资压力不大

在国家政策引导、产业资本助力及市场需求推动的共同作用下, 集成电路产业迎来重大发展机遇。未来, 公司将在“聚焦战略、稳中进取”总体原则下, 聚焦集成电路设计领域, 确保经营目标的实现, 不断提升企业价值, 致力于成为国内领先的集成电路芯片设计和系统集成解决方案供应商。截至 2020 年 9 月末, 公司在建项目主要系紫光芯云

中心（成都研发中心项目）、封测项目及高档石英谐振器产业化项目，总投资合计 7.99 亿元，已投资 2.77²亿元。

此外，公司通过全资子公司西藏茂业创芯投资有限公司（以下简称“茂业创芯”）持有深圳市紫光同创电子有限公司（以下简称“紫光同创”）36.5% 股权，茂业创芯拟公开挂牌转让持有的紫光同创 4.5% 股权，挂牌底价不低于上述股权评估价 1.80 亿元。截至 2020 年末，上述交易尚处于国资审批中。紫光同创主要从事可编程逻辑器件（FPGA、CPLD 等）研发与生产销售，为客户提供可编程逻辑器件平台和系统解决方案，产品主要应用于通信、工控和消费类市场。根据北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告，截至 2019 年末，紫光同创总资产 11.63 亿元，净资产 3.01 亿元；2019 年实现营业收入 1.02 亿元，净利润-2.28 亿元。

公司法人治理结构较为完善，实际控制人仍为清华控股，间接控股股东债务违约对公司影响存在不确定性

公司设立股东大会、董事会及经营管理团队，公司董事会内部按照功能分别设立了提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会，并制定了相关的工作细则。内部控制方面，公司采取职能式的管理结构，实行总裁负责制，下设各具体的职能部门；同时根据业务发展需求制定了资金管理、募集资金管理及信息披露等方面的制度规定。对子公司资金管理方面，公司已实现资金实时监测和集中管理。股东方面，公司系紫光集团“芯”产业下核心企业之一，紫光集团自 2020 年 11 月发生债务违约，或将对公司外部融资环境等方面造成影响，具体影响程度有待观察。此外，2018 年 8 月以来，公司实际控制人清华控股多次与外部战略投资者签订《合作框架协议》后终止。2020 年 6 月 3 日，公司控股股东紫光集团公告称清华控股和健坤投资拟同意紫光集团增资扩股引入重庆两江新区管委会指定

的两江产业集团或其关联方，最终清华控股、北京健坤投资集团有限公司、两江产业集团或其关联方三方各持有紫光集团三分之一股权；目前该事项尚无实质性进展，完成后或导致间接控股股东紫光集团的股权结构发生较大变动，中诚信国际将对后续进展及公司实际控制权变更的影响保持关注。

财务分析

以下分析基于公司提供的经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2017~2019 年财务报告及公司提供的未经审计的 2020 年三季度财务报表。公司财务报表均按照新会计准则编制。以下财务分析均基于财务报表期末数。

盈利能力

智能安全芯片业务获利能力有所下滑，但 2020 年前三季度略有回升，特种集成电路芯片毛利率稳步提升，公司营业毛利率有所波动，主营业务保持较强的盈利能力

毛利率方面，公司盈利主要来源于集成电路板块。其中，智能安全芯片业务由于竞争加剧、传统产品价格下降使得毛利率下滑，但 2020 年前三季度有所回升；特种集成电路产品由于技术工艺相对复杂且准入门槛较高，初始获利能力较强，随着新产品的持续推出及产品结构调整，近年来毛利率水平保持持续上升趋势；存储器芯片方面，2017 和 2018 年公司扩大了 DRAM 颗粒等产品的贸易业务规模，业务结构的调整使得该板块毛利率保持低位，2019 年贸易业务收入比重下降使得板块整体毛利率水平有所回升。晶体元器件业务毛利率受产品价格影响有所波动，2019 年以来公司加强成本控制及产品价格回升使得毛利率有所上升。近年来，公司整体毛利率有所波动，2019 年随着特种集成电路获利水平提升及收入占比提高，营业毛利率快速回升。2020 年 1~9 月，受毛利率较低的存储器芯片收

² 为财务核算口径，其中，紫光芯云中心（成都研发中心项目）已于

2020 年 12 月竣工验收。

入大幅下降影响，营业毛利率大幅上升。

表 10：近年来公司主要板块毛利率构成(%)

分产品	2017	2018	2019	2020.1~9
集成电路	36.05	31.61	36.77	57.14
其中：智能安全芯片	28.30	24.60	22.27	23.81
特种集成电路	67.04	68.54	74.43	80.61
存储器芯片	7.10	7.62	11.27	-3.82
晶体元器件	17.23	16.19	18.92	20.63
营业毛利率	34.47	30.70	35.80	54.56

资料来源：公司提供

期间费用方面，近年来，公司持续进行研发投入，且以折旧摊销和人工费用为主的管理费用保持较大规模，使得期间费用持续增加。2019 年，随业务规模扩大，人工费用、市场营销费用增加使得销售费用大幅上升，重大资产重组项目中介费用、人工费用增加使得管理费用亦有所增加。但收入规模的持续上升使得期间费用率持续小幅下降。2020 年 1~9 月，销售人员及薪酬增加使得销售费用同比增长 55.74%，中介费用下降使得管理费用同比下降 43.51%，研发投入费用化占比提升使得研发费用同比增长 77.56%，综合影响下，期间费用率升至 19.05%。

利润总额方面，经营性业务利润是公司利润总额最重要来源，2019 年随收入规模上升及期间费用率的下降而大幅增加。近年来，公司资产减值损失持续攀升，2018 年公司针对晶体元器件业务一条生产线计提固定资产减值损失；2019 年公司对于部分库龄 1 年以上的滞销存货计提减值准备，使得存货跌价损失大幅上升。此外，公司投资收益波动较大，2018 年公司因对深圳市紫光同创电子有限公司（以下简称“紫光同创”）持股比例下降，对其长期股权投资转为权益法核算，当年处置长期股权投资产生的投资收益 0.90 亿元，同时出售华虹半导体股票（当年出售股票 278.50 万股，收到股票转让款 0.61 亿港元）形成投资收益 0.24 亿元，推动当年投资收益规模大幅增长；2019 年，公司参股公司深圳市紫光同创电子有限公司因研发投入较大发生亏损，公司按照权益法确认投资损失，使得当年投资收益为负值。2020 年 1~9 月，在经营性业务利润增长及存

货跌价损失减少影响下，利润总额同比增长 88.71%。总体而言，公司利润总额随经营性业务利润的上升呈增长趋势，但收入增长更快使得 EBITDA 利润率有所下降，总资产收益率随着 EBIT 的上升保持增长趋势。

表 11：近年来公司盈利能力相关指标（亿元）

项目名称	2017	2018	2019	2020.1~9
研发费用	--	2.06	1.76	2.07
管理费用	2.17	1.36	2.02	0.94
销售费用	0.82	0.92	1.40	1.31
期间费用合计	3.28	4.34	5.48	4.42
期间费用率(%)	17.92	17.65	15.97	19.05
其他收益	0.25	0.17	0.17	0.20
经营性业务利润	3.11	3.23	6.75	8.24
资产减值损失	0.001	0.62	1.23	0.46
投资收益	0.03	1.12	-0.96	-0.14
利润总额	3.16	3.73	4.56	7.62
EBIT	3.26	3.88	4.75	7.86
EBITDA	4.36	5.26	5.77	--
EBITDA 利润率(%)	23.86	21.38	16.81	--
总资产收益率(%)	6.90	7.48	8.05	15.47*

注：1、资产减值损失金额以正值列示；2、标*指标经年化处理。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

资产质量

业务不断发展使得资产和负债规模均保持增长，公司财务杠杆呈上升趋势，但整体仍处于较低水平

近年来，在业务发展的带动下，公司资产和负债规模均保持增长态势。资产方面，受业务拓展和收入规模上升影响，公司应收票据、应收款项、存货等均呈上升趋势；紫光芯云中心（成都研发中心项目）、SMD 小型化项目和集成电路在安装设备投入增加使得在建工程保持增长；持续的研发投入资本化使得开发支出持续上升，但 2019 年末西安紫光国芯不再纳入合并报表范围使得公司无形资产和商誉均有不同程度的下滑。此外，2020 年以来受疫情等因素影响销售回款变慢，2020 年 9 月末应收账款较 2019 年末增长 58.04%；公司转让紫光联合体中的权利和义务增加对紫光集团的债权使得其他应收款同比增长 20.57%；总体影响下，总资产较

2019 年末有所增加。

负债方面，公司负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应付债券及递延收益等构成，其中递延收益主要系尚未结项的各类研发项目获得的政府补助。2019 年业务规模扩大使得公司应付账款有所上升，同时拿地支出、项目建设及持续研发投入使得短期信用借款和长期抵押借款亦有所上升，且短期借款上升更快；2018 年 5 月，公司顺利发行规模为 3 亿元的“18 国微 01”债券，使得应付债券有所上升。2020 年 9 月末，公司总负债较 2019 年末小幅增长 4.82%。

权益方面，近年来公司实收资本和资本公积基本保持稳定，较好的盈利水平使得未分配利润保持增长，截至 2020 年 9 月末，实收资本、资本公积和未分配利润占净资产比重分别为 12.55%、12.80% 和 71.65%。资本结构方面，公司财务杠杆总体有所上升，但仍处于较低水平。

表 12：近年来公司主要资产及资本结构情况（亿元）

项目名称	2017	2018	2019	2020.9
货币资金	10.15	11.30	11.79	8.92
应收票据	2.71	3.32	6.07	5.89
应收账款	8.17	10.89	13.13	20.76
存货	6.01	7.89	8.64	8.59
无形资产	2.76	3.89	2.65	2.18
开发支出	7.38	2.29	3.97	5.77
商誉	8.07	8.07	6.86	6.86
总资产	49.95	53.87	63.99	71.47
短期借款	2.45	0.13	2.58	4.03
应付票据	2.48	3.32	3.38	1.38
应付账款	2.39	4.04	6.54	4.69
长期借款	0.10	--	0.71	1.39
应付债券	--	3.00	3.00	3.00
总负债	14.60	15.86	22.06	23.13
所有者权益合计	35.35	38.01	41.93	48.35
资产负债率（%）	29.23	29.44	34.48	32.36
总资本化比率（%）	12.45	14.69	19.06	18.13

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

现金流及偿债能力

公司经营活动净现金流逐年下降，债务规模上升使得偿债指标总体有所弱化，但货币资金仍可完全覆

盖短期债务

近年来，公司经营活动现金流持续净流入，但受应收账款及存货等对公司资金占用增加影响，经营活动净现金流逐年下降。2020 年 1~9 月，公司回款变慢且与供应商结算金额较大使得付现比大幅上升，经营活动净现金流由正转负。近年来，持续的研发投入使得公司投资活动现金流保持净流出状态，2019 年以来成都研发中心项目、SMD 小型化项目、集成电路在安装设备投入增加及新增土地保证金支出使得投资活动现金流缺口进一步扩大，2020 年 1~9 月，支付联合体拿地款使得投资活动现金流出规模较大。2019 年以来融资力度加大使得筹资活动净现金流由负转正。

偿债能力方面，公司债务规模呈上升趋势，且 2019 年以来公司短期借款规模快速上升。受经营活动净现金流持续下滑影响，其对债务本息的覆盖能力均有所下降，2020 年前三季度经营活动净现金流为负，无法覆盖债务本息；盈利能力的提升使得 EBIT 及 EBITDA 均保持增长，但债务及利息支出更快的增长使得上述盈利指标对债务本息的覆盖能力亦有所弱化，货币资金对短期债务的覆盖能力较强。

表 13：近年来公司现金流及偿债指标情况（亿元、X）

项目名称	2017	2018	2019	2020.9
经营活动净现金流	5.84	3.19	2.66	-1.12
投资活动净现金流	-2.93	-2.43	-4.82	-4.05
筹资活动净现金流	-0.02	-0.21	2.61	3.14
短期债务	4.93	3.55	6.16	6.31
总债务	5.03	6.55	9.87	10.70
净债务	-5.12	-4.76	-1.92	1.79
经营活动净现金流/总债务	1.16	0.49	0.27	-0.14*
经营活动净现金流/利息支出	57.65	17.38	10.92	-3.67
经调整的经营净现金流/总债务	1.08	0.43	0.21	--
总债务/EBITDA	1.15	1.25	1.71	--
EBIT 利息保障倍数	32.20	21.17	19.50	25.81
货币资金/短期债务	2.06	3.19	1.91	1.41

注：标*指标经年化处理。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

第一大股东股份质押比例较高，紫光集团债务违约对公司外部融资环境的影响程度有待持续观察

截至 2020 年 9 月末，公司共获得银行授信合计 24.81 亿元，其中未使用额度为 17.10 亿元；此外，2020 年 11 月 12 日，第一大股东紫光春华将持有的 49.81% 公司股份用于质押融资，质押股份占公司总股本比例为 16.14%，对公司融资空间产生一定影响，未来需持续关注间接控股股东债务违约对公司外部融资环境的影响。

截至 2020 年 9 月末，公司受限资产合计为 3.81 亿元，占当期末总资产的 5.33%；受限资产主要系货币资金、用于长期借款抵押的“成都研发中心项目”在建工程及土地使用权等。

截至 2020 年 9 月末，公司无对外担保，无其他重大或有事项。

关联交易方面，2017~2019 年，公司向关联方采购商品或接受劳务金额分别为 0.03 亿元、1.56 亿元和 1.00 亿元，向关联方出售商品、提供劳务金额分别为 0.01 亿元、0.21 亿元和 0.85 亿元。根据公司相关公告，预计 2020 年公司上述关联交易规模分别为 3.67 亿元和 0.57 亿元。此外，截至 2020 年 12 月 31 日，公司已收到参与紫光联合体土地项目的返还款项 3.30 亿元。

过往债务履约情况：根据公司提供的《企业信用报告》及相关资料，2017~2021 年 1 月 6 日，公司所有借款均到期还本、按期付息，未出现延迟支付本金和利息的情况。根据公开资料显示，截至报告出具日，公司在公开市场无信用违约记录。

评级结论

综上所述，中诚信国际评定紫光国芯微电子股份有限公司主体信用等级为 AA⁺，评定“紫光国芯微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券”的债项信用等级为 AA⁺，并将主体及债项信用等级列入观察名单。

中诚信国际关于紫光国芯微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券的跟踪评级安排

根据中国证监会相关规定、评级行业惯例以及本公司评级制度相关规定，自首次评级报告出具之日（以评级报告上注明日期为准）起，本公司将在本次债券信用级别有效期内或者本次债券存续期内，持续关注本次债券发行人外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及本次债券偿债保障情况等因素，以对本次债券的信用风险进行持续跟踪。跟踪评级包括定期和不定期跟踪评级。

在跟踪评级期限内，本公司将于本次债券发行主体及担保主体（如有）年度报告公布后两个月内完成该年度的定期跟踪评级，并根据上市规则于每一会计年度结束之日起 6 个月内披露上一年度的债券信用跟踪评级报告。此外，自本次评级报告出具之日起，本公司将密切关注与发行主体、担保主体（如有）以及本次债券有关的信息，如发生可能影响本次债券信用级别的重大事件，发行主体应及时通知本公司并提供相关资料，本公司将在认为必要时及时启动不定期跟踪评级，就该事项进行调研、分析并发布不定期跟踪评级结果。

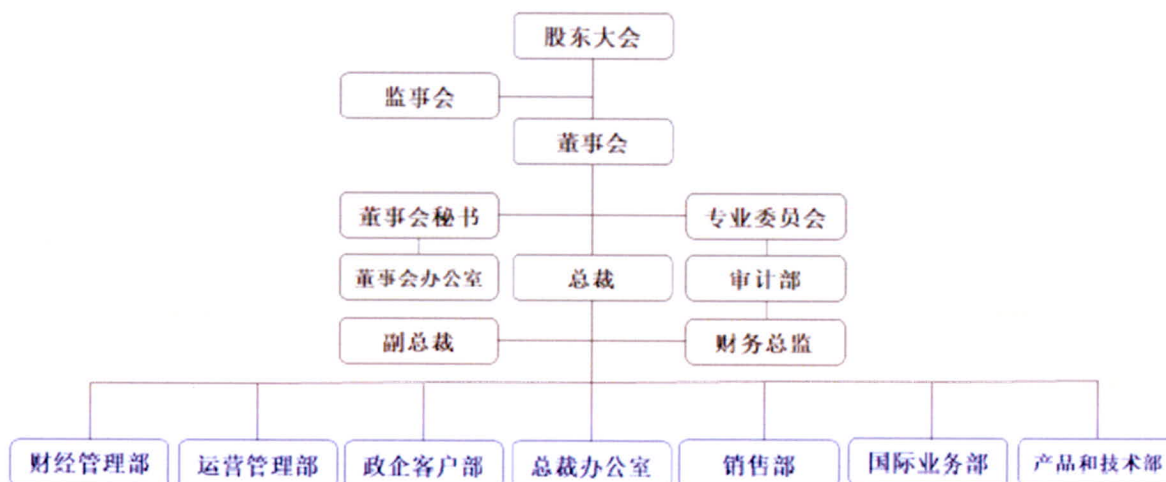
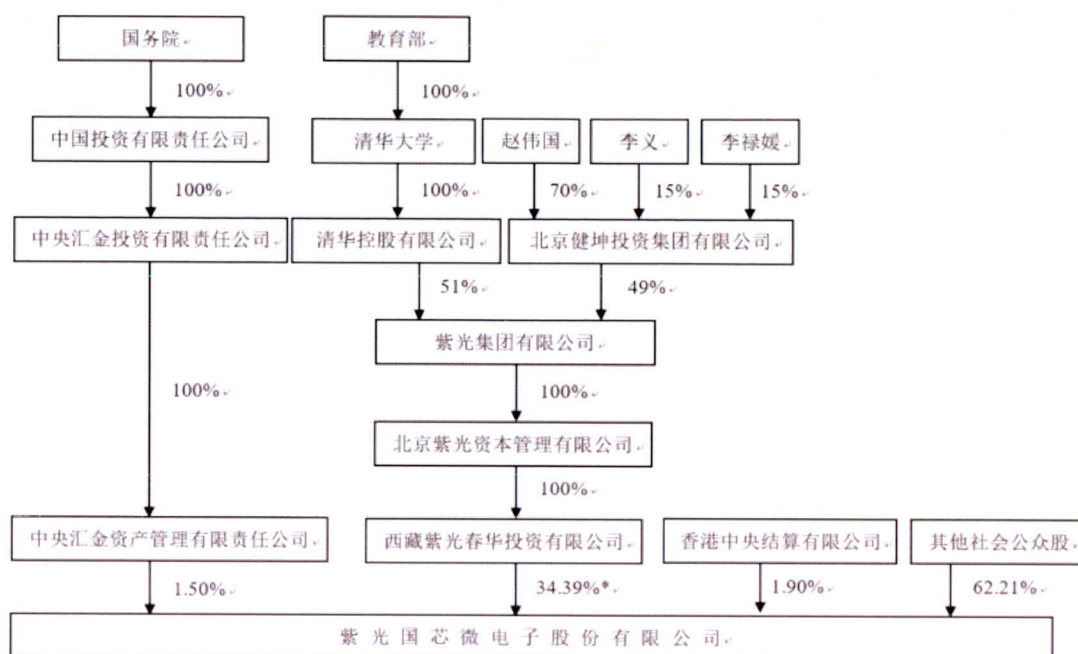
本公司的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将根据监管要求或约定在本公司网站（www.ccxi.com.cn）和交易所网站予以公告，且交易所网站公告披露时间不得晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

如发行主体、担保主体（如有）未能及时或拒绝提供相关信息，本公司将根据有关情况进行分析，据此确认或调整主体、债券信用级别或公告信用级别暂时失效。

中诚信国际信用评级有限责任公司

2021 年 2 月 1 日

附一：紫光国芯微电子股份有限公司股权结构图及组织结构图（截至 2020 年 9 月末）



资料来源：公司提供

附二：紫光国芯微电子股份有限公司财务数据及主要指标（合并口径）

财务数据（单位：万元）	2017	2018	2019	2020.9
货币资金	101,467.52	113,031.88	117,925.32	89,175.29
应收账款净额	81,702.24	108,948.35	131,349.83	207,585.13
其他应收款	343.03	365.10	28,056.34	33,827.49
存货净额	60,054.48	78,858.79	86,397.66	85,926.30
长期投资	0.00	27,741.05	9,892.37	17,140.50
固定资产	26,504.48	19,549.86	16,188.22	22,098.63
在建工程	296.91	5,930.72	26,226.75	27,728.19
无形资产	27,581.18	38,881.03	26,487.12	21,835.50
总资产	499,464.70	538,714.68	639,917.78	714,740.93
其他应付款	435.39	1,427.23	6,766.88	4,221.49
短期债务	49,274.44	35,473.05	61,596.50	63,098.71
长期债务	1,000.00	30,000.00	37,120.00	43,943.27
总债务	50,274.44	65,473.05	98,716.50	107,041.99
净债务	-51,193.08	-47,558.84	-19,208.82	17,866.70
总负债	146,012.42	158,622.44	220,642.15	231,285.27
费用化利息支出	1,013.39	1,521.11	1,845.16	2,361.96
资本化利息支出	0.00	312.46	589.39	682.69
所有者权益合计	353,452.28	380,092.24	419,275.63	483,455.67
营业总收入	182,909.57	245,842.35	343,041.00	232,026.96
经营性业务利润	31,129.29	32,317.59	67,492.96	82,382.02
投资收益	268.85	11,169.06	-9,552.44	-1,447.49
净利润	27,873.35	34,855.30	40,054.70	68,732.24
EBIT	32,635.37	38,824.07	47,462.16	78,569.40
EBITDA	43,648.73	52,557.48	57,682.10	--
经营活动产生现金净流量	58,423.47	31,864.28	26,592.89	-11,176.13
投资活动产生现金净流量	-29,324.50	-24,267.78	-48,218.55	-40,485.44
筹资活动产生现金净流量	-214.65	-2,070.85	26,058.15	31,389.14
资本支出	30,341.99	30,422.87	51,306.75	39,555.18
财务指标	2017	2018	2019	2020.9
营业毛利率(%)	34.47	30.70	35.80	54.56
期间费用率(%)	17.92	17.65	15.97	19.05
EBITDA 利润率(%)	23.86	21.38	16.81	--
总资产收益率(%)	6.90	7.48	8.05	15.47*
净资产收益率(%)	8.19	9.50	10.02	20.30*
流动比率(X)	3.01	3.31	2.72	3.15
速动比率(X)	2.35	2.55	2.19	2.60
存货周转率(X)	2.11	2.45	2.67	1.63*
应收账款周转率(X)	2.50	2.58	2.86	1.83*
资产负债率(%)	29.23	29.44	34.48	32.36
总资本化比率(%)	12.45	14.69	19.06	18.13
短期债务/总债务(%)	98.01	54.18	62.40	58.95
经营活动净现金流/总债务(X)	1.16	0.49	0.27	-0.14*
经营活动净现金流/短期债务(X)	1.19	0.90	0.43	-0.24*
经营活动净现金流/利息支出(X)	57.65	17.38	10.92	-3.67
经调整的经营净现金流/总债务(%)	107.52	42.79	21.22	--
总债务/EBITDA(X)	1.15	1.25	1.71	--
EBITDA/短期债务(X)	0.89	1.48	0.94	--
EBITDA 利息保障倍数(X)	43.07	28.66	23.69	--
EBIT 利息保障倍数(X)	32.20	21.17	19.50	25.81

注：1、中诚信国际根据 2017~2019 年审计报告及 2020 年三季度未经审计的财务报表整理；2、标*指标经过年化处理。

附三：基本财务指标的计算公式

	指标	计算公式
资本结构	现金及其等价物（货币等价物）	=货币资金（现金）+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据
	长期投资	=可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资
	短期债务	=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债/交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他债务调整项
	长期债务	=长期借款+应付债券+其他债务调整项
	总债务	=长期债务+短期债务
	净债务	=总债务-货币资金
	资产负债率	=负债总额/资产总额
	总资本化比率	=总债务/（总债务+所有者权益合计）
经营效率	存货周转率	=营业成本/存货平均净额
	应收账款周转率	=营业总收入/应收账款平均净额
	现金周转天数	=应收账款平均净额×360天/营业收入+存货平均净额×360天/营业成本-应付账款平均净额×360天/（营业成本+期末存货净额-期初存货净额）
	营业毛利率	=（营业总收入-营业成本）/营业总收入
	期间费用率	=（销售费用+管理费用+研发费用+财务费用）/营业总收入
盈利能力	经营性业务利润	=营业总收入-营业成本-利息支出-手续费及佣金支出-退保金-赔付支出净额-提取保险合同准备金净额-保单红利支出-分保费用-税金及附加-期间费用+其他收益
	EBIT（息税前盈余）	=利润总额+费用化利息支出
	EBITDA（息税折旧摊销前盈余）	=EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
	总资产收益率	=EBIT/总资产平均余额
	净资产收益率	=净利润/所有者权益合计平均值
	EBIT 利润率	=EBIT/当年营业总收入
	EBITDA 利润率	=EBITDA/当年营业总收入
现金流	资本支出	=购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金
	经调整的经营活动净现金流（CFO-股利）	=经营活动净现金流（CFO）-分配股利、利润或偿付利息支付的现金
	FCF	=经营活动净现金流-购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金-分配股利、利润或偿付利息支付的现金
	留存现金流	=经营活动净现金流-（存货的减少+经营性应收项目的减少+经营性应付项目的增加）-（分配股利、利润或偿付利息所支付的现金-财务性利息支出-资本化利息支出）
偿债能力	流动比率	=流动资产/流动负债
	速动比率	=（流动资产-存货）/流动负债
	利息支出	=费用化利息支出+资本化利息支出
	EBITDA 利息保障倍数	=EBITDA/利息支出
	EBIT 利息保障倍数	=EBIT/利息支出

注：“利息支出、手续费及佣金支出、退保金、赔付支出净额、提取保险合同准备金净额、保单红利支出、分保费用”为金融及涉及金融业务的相关企业专用。根据《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），对于已执行新金融准则的企业，长期投资计算公式为：“长期投资=债权投资+其他权益工具投资+其他债权投资+其他非流动金融资产+长期股权投资”。中诚信国际在计算营业成本时包含“营业成本”、“利息支出”、“手续费及佣金支出”、“退保金”、“赔付支出净额”、“提取保险合同准备金净额”、“保单红利支出”及“分保费用”。

附四：信用等级的符号及定义

主体等级符号	含义
AAA	受评对象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	受评对象偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	受评对象偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	受评对象偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	受评对象偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	受评对象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	受评对象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	受评对象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	受评对象不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

中长期债券等级符号	含义
AAA	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	基本不能保证偿还债券。
C	不能偿还债券。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

短期债券等级符号	含义
A-1	为最高级短期债券，还本付息风险很小，安全性很高。
A-2	还本付息风险较小，安全性较高。
A-3	还本付息风险一般，安全性易受不利环境变化的影响。
B	还本付息风险较高，有一定的违约风险。
C	还本付息风险很高，违约风险较高。
D	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行微调。



营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码 9111000071092067XR

名称 中诚信国际信用评级有限责任公司
 类型 有限责任公司(中外合资)
 住所 北京市东城区南竹杆胡同2号1幢60101
 法定代表人 闫衍
 注册资本 人民币3266.67万元
 成立日期 1999年08月24日
 营业期限 1999年08月24日至2024年08月23日
 经营范围 证券市场资信评级业务; 债券、基金金融机构评级业务及相关信息服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动)

此件与原件一致, 仅限紫光国芯
 微电子股份有限公司公开发行
 可转换公司债券信用评级报告
 使用, 再次复印无效。



在线扫码获取详细信息

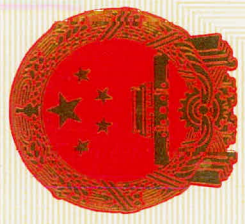
登记机关



2017年08月01日

提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

此件与原件一致，仅限紫光国芯微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告使用，再次复印无效。



中华人民共和国

证券市场资信评级业务许可证

公司名称：中诚信国际信用评级有限责任公司
业务许可种类：证券市场资信评级
法定代表人：闫衍
注册地址：北京市东城区南竹杆胡同2号1幢60101
编号：ZPJ 012

中国证券监督管理委员会(公章)
2020年2月13日

SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



付晓东, 证件号码:220821197811061017, 于2019年03月03日参加金融市场基础知识考试, 成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致



201903110000991377101100
00

SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



付晓东, 证件号码:220821197811061017, 于2019年12月01日参加发布证券研究报告业务考试, 成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致



201912110000114413040110
000

SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



汪莹莹，证件号码:342401199308099449，于2012年03月24日参加证券投资分析考
试，成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致

2012033205021904



SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



汪莹莹，证件号码:342401199308099449，于2011年11月27日参加证券市场基础知识考
试，成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致

2011113206094601

