

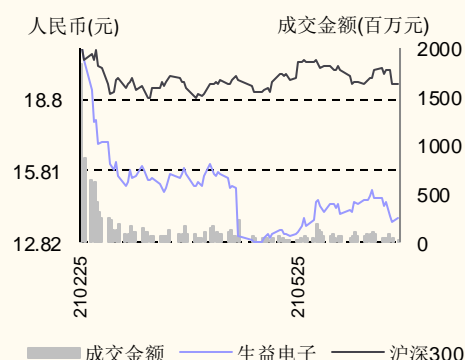
生益电子 (688183.SH) 买入 (首次评级)

公司深度研究

市场价格 (人民币): 13.88 元
 目标价格 (人民币): 22.81-22.81 元

市场数据(人民币)

总股本(亿股)	8.32
已上市流通 A 股(亿股)	1.10
总市值(亿元)	115.46
年内股价最高最低(元)	21.44/13.14
沪深 300 指数	5086
上证指数	3534



通信 PCB 龙头谋多元化布局，需求升级迎机会

公司基本情况(人民币)

项目	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	3,096	3,634	3,643	4,723	6,318
营业收入增长率	50.78%	17.35%	0.27%	29.63%	33.78%
归母净利润(百万元)	441	439	379	544	860
归母净利润增长率	106.94%	-0.44%	-13.79%	43.70%	58.12%
摊薄每股收益(元)	0.663	0.660	0.455	0.654	1.034
每股经营性现金流净额	0.32	1.10	0.70	0.99	1.41
ROE(归属母公司)(摊薄)	25.62%	22.62%	9.10%	12.12%	17.19%
P/E	N/A	N/A	30.49	21.22	13.42
P/B	N/A	N/A	2.77	2.57	2.31

来源：公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **全球排名 36 的通信 PCB 厂商，扩产深入多元化布局。**公司是全球排名 36、中国排名 18 的聚焦通信类 PCB 的制造厂商（通信占比达到 81.2%），在此基础上公司开始谋求多元化发展（服务器、汽车等领域），并通过积极扩产来支撑业务布局。公司通过 IPO 和自筹方式加快产能布局：1) IPO 方式，募投项目主要包括东城四期、吉安二期、研发中心建设项目以及补充营运资金，达产后预计增加产能 88.3 万平方米/年、增加利润 8.3 亿元；2) 自筹方式，公司储备了吉安一期和吉安预留项目，我们预计吉安一期增加产能 70 万平方米/年、增加利润 1.6 亿元。综合来看，可预期的公司产能增量空间 158.3 万平方米/年（相对当前增幅 172%），可预期的利润增量空间为 9.9 亿元（相对 2020 年增幅 226%），未来增长可期。
- **通信短期承压，中长期空间与确定性仍在。**中美贸易摩擦和全球疫情使得通信领域需求承压，从短期和长期来看：1) 短期，我们推算今年 5G 基站用 PCB 市场将同比下滑 22%，但从节奏上来看，上半年建设量低，因此下半年或出现基本面拐点；2) 长期，基于 5G 基站建设仍会持续（至 2023 年要建成 252 万站）、海外疫情恢复会推动新一轮基建潮、有线网络建设跟进（有线网络 PCB 规模是基站 PCB 的 1.8 倍且未来五年将保持 5.7% 的复合增速）三个因素，我们认为通信 PCB 需求仍具空间和确定性。
- **服务器+汽车产品升级，PCB 龙头迎机会。**服务器平台升级将对 PCB 的层数和工艺提出新要求，从而增加服务器用 PCB 价值，我们预计未来 5 年服务器用 PCB 价值量将复合增长 8.4%；汽车电动化和智能化趋势使得单车 PCB 价值量大幅提升至 2000 元/车，因此汽车 PCB 将迎来高成长趋势。生益电子基于自身在通信领域积累的技术、客户、大股东资源，已经顺利切入服务器和汽车两大领域，在市场中具有较高竞争力，多元化布局值得期待。

投资建议

- 我们预计公司 2021~2023 年归母净利润达到 3.79\5.44\8.60 亿元，对应 EPS 为 0.46\0.65\1.03 元，我们按照 2023 年归母净利润、增速 25%、PEG=0.88 计算，最终确定公司合理市值为 189 亿元，对应目标价为 22.81 元，首次覆盖给予“买入”评级。

风险

- 行业扩产导致价格下降；上游原材料涨价导致公司生产成本上升；募投项目进度不及预期；需求不及预期；限售股解禁风险。

樊志远 分析师 SAC 执业编号：S1130518070003
(8621)61038318
fanzhiyuan@gjzq.com.cn

邓小路 分析师 SAC 执业编号：S1130520080003
dengxiaolu@gjzq.com.cn

刘妍雪 分析师 SAC 执业编号：S1130520090004
liuyanxue@gjzq.com.cn

内容目录

1、优质 PCB 厂商以通信为基，加码服务器和汽车谋突破.....	5
1.1、全球排名 36 的优质 PCB 厂商，十年稳步增长.....	5
1.2、短期仍看通信，长期谋求多元发展.....	6
2、通信短期承压，中长期空间与确定性仍在.....	8
2.1、短期需求承压，下半年基本面或改善.....	8
2.2、中长期需求确定性仍持续.....	9
3、服务器迭代迎来高景气，单台价值提升促增长.....	12
3.1、CPU 厂商推新产品，服务器迎景气周期.....	12
3.2、服务器迭代倒逼 PCB 升级，未来五年有望复合增长 8.4%.....	13
4、汽车电动化和智能化带动汽车 PCB 高成长.....	15
4.1、新能源汽车渗透提升趋势仍强劲.....	15
4.2、电动化和智能化对硬件提出更高要求.....	16
4.3、汽车 PCB 升级，未来有望实现高成长.....	16
5、老牌通信 PCB 厂商，多元领域延伸有竞争力.....	17
5.1、深耕通信多年，技术+客户积累深厚.....	17
5.2、技术和客户延展性好，服务器和汽车布局可期.....	18
6、产能空间奠定增长基础，短期承压但长期可期.....	20
6.1、扩产盈利增量空间达到 226%，未来三年产能复合增速达 29%.....	20
6.2、预计未来三年复合增长 25%.....	23
7、风险提示.....	28
7.1、行业扩产导致价格下降.....	28
7.2、上游原材料涨价导致公司生产成本上升.....	29
7.3、募投项目进度不及预期.....	30
7.4、需求不及预期.....	30
7.5、限售股解禁风险.....	30

图表目录

图表 1：PCB 产业链结构.....	5
图表 2：2020 年大陆厂商中国排名和全球排名.....	5
图表 3：生益电子发展历程.....	5
图表 4：生益电子股权结构（截至 2021 年一季报）.....	5
图表 5：生益电子营收和归母净利情况.....	6
图表 6：生益电子毛利率和净利率情况.....	6
图表 7：生益电子全球和中国排名变化情况.....	6
图表 8：生益电子主要产品一览.....	7
图表 9：生益电子营收分布（按应用领域）.....	7
图表 10：生益电子毛利润分布（按应用领域）.....	7

图表 11: 生益电子在研项目	8
图表 12: 大陆运营商 5G 基站建设量 (单位: 万站)	8
图表 13: 大陆运营商 5G 基站用 PCB 市场空间同比变化	9
图表 14: 通信 PCB 主流厂商 2021 年第一季度营收增幅	9
图表 15: 5G 应用“扬帆”行动计划目标 (2021-2023 年)	10
图表 16: 全球无线通信网络用 PCB 市场空间预估	10
图表 17: 运营商通信系统示意图	11
图表 18: 4G 基站建设和核心网集采情况	11
图表 19: 有线和无线通信 PCB 产值对比(单位: 亿美元)	12
图表 20: 有线通信 PCB 产值增长趋势	12
图表 21: Intel 和 AMD 新产品迭代规划	12
图表 22: 服务器行业周期逻辑	13
图表 23: 服务器出货量增速与 CPU 平台发布的关系	13
图表 24: 全球服务器出货量预测	13
图表 25: 服务器用板材分布	14
图表 26: 不同层数单价差别较大 (元/平方米)	14
图表 27: 搭载 Intel Xeon Cooper Lake 的服务器主板拆分图 (12 层, 采用型号为 IT-958G 的 Low Loss 材料)	14
图表 28: 通孔背钻示意图	15
图表 29: 3 阶 HDI 与 6 层通孔板价格对比 (元/平方米)	15
图表 30: 服务器之 PCB 市场空间测算	15
图表 31: 全球新能源汽车销量预测 (单位: 万辆)	16
图表 32: 汽车电子分类	16
图表 33: 汽车软件定义新智能化	16
图表 34: 未来 5 年各领域用 PCB 复合增速	17
图表 35: 汽车 PCB 市场空间预测	17
图表 36: TTM 业务板块布局	17
图表 37: TTM 产品类型布局	17
图表 38: PCB 主流厂商多层板技术能力	18
图表 39: 生益电子通信类主流客户	18
图表 40: 全球主要 CCL 厂商在封装基板、高频、高速材料的技术布局情况*18	
图表 41: 华为服务器设备 (TaiShan100)	19
图表 42: 华为通信设备 (eCNS280 集群云核心网)	19
图表 43: 生益电子服务器类主流客户	19
图表 44: 全球各领域分别采用 8-16 层板的比例	20
图表 45: 全球各领域分别采用 18 层以上板的比例	20
图表 46: 生益电子汽车类主要客户	20
图表 47: 不多层数 PCB 板单价 (单位: 美元/平方米)	20
图表 48: 生益电子 IPO 项目	21

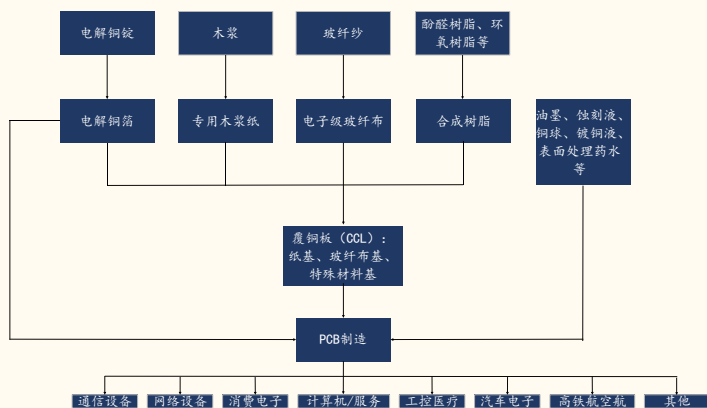
图表 49: 生益电子未来扩产项目情况及预测.....	21
图表 50: 生益电子产能增量空间.....	22
图表 51: 生益电子净利润增量空间.....	22
图表 52: 生益电子未产能利用率和产销率.....	22
图表 53: 生益电子在建工程情况.....	23
图表 54: 生益电子产能释放节奏预测.....	23
图表 55: 全球各板型均价和占比情况.....	24
图表 56: 通信\服务器\汽车 PCB 板类型分布	24
图表 57: 有线和无线通信 PCB 市场对比.....	24
图表 58: 4G 基站与有线网络建设节奏.....	24
图表 59: 生益电子无线通信市占率变化.....	25
图表 60: 生益电子有线通信市占率变化.....	25
图表 61: 全球服务器 PCB 市场规模预测.....	25
图表 62: 前四大大陆服务器品牌厂商出货市占率对比.....	26
图表 63: 服务器 PCB 主要厂商.....	26
图表 64: 2025 年通信和服务器+汽车预计市场空间对比.....	26
图表 65: 生益电子产能释放节奏预测.....	27
图表 66: 可比公司业绩指标.....	28
图表 67: 可比公司估值对比*.....	28
图表 68: 2020 年及以后年度中国大陆 PCB 厂商通过（拟通过）IPO 进行扩产的项目	29
图表 69: 伦铜指数.....	30

1、优质 PCB 厂商以通信为基，加码服务器和汽车谋突破

1.1、全球排名 36 的优质 PCB 厂商，十年稳步增长

全球排名前 40 的优质 PCB 厂商。生益电子成立于 1985 年，成立之初即以生产印制电路板（Printed Circuit Board，简称 PCB）为主要业务，该产品为各类电子产品所必须的。公司经历过自主投产、融资扩产（被全球知名 PCB 企业香港美维入股控股）、从外资到内资的身份转换后，目前已经成为背靠全球第二大覆铜板厂商生益科技（上市后持股比例 62.93%）的国内优秀 PCB 代表厂商，当前在全球排名 36、全国排名 18。

图表 1：PCB 产业链结构



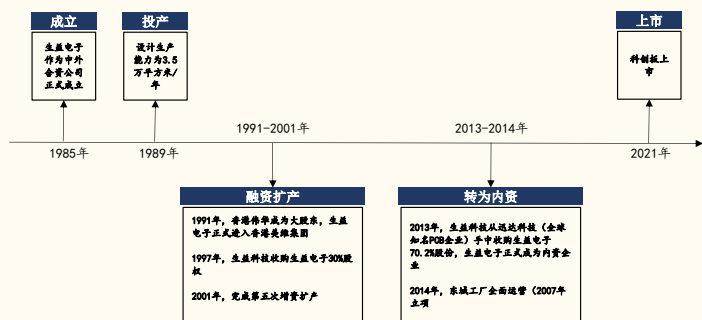
来源：公司招股说明书，公司官网，公司公告，国金证券研究所

图表 2：2020 年大陆厂商中国排名和全球排名

中国排名	厂商名称	全球排名	厂商名称
1	鹏鼎控股（深圳）股份有限公司		
2	苏州东山精密制造股份有限公司	4	东山精密
3	健鼎科技股份有限公司		
4	深南电路股份有限公司		
5	华通电脑股份有限公司	8	深南电路
6	建滔集团有限公司		
7	紫翔电子科技有限公司		
8	欣兴电子股份有限公司		
9	沪士电子股份有限公司	28	胜宏科技
10	深圳市景旺电子股份有限公司		
11	奥特斯（中国）有限公司	30	安捷利实业
12	胜宏科技（惠州）股份有限公司		
13	瀚宇博德科技（江阴）有限公司	31	崇达技术
14	志超科技股份有限公司		
15	台郡科技股份有限公司	33	兴森科技
16	崇达技术股份有限公司		
17	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	36	生益电子
18	生益电子股份有限公司		
19	安捷利美维电子（厦门）有限公司	40	方正科技
20	定颖电子（昆山）有限公司		

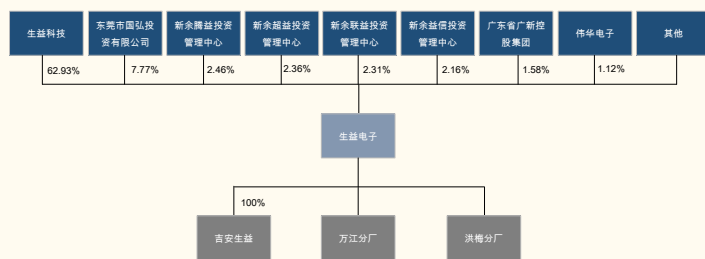
来源：NTI, CPCA，国金证券研究所

图表 3：生益电子发展历程



来源：公司招股说明书，公司官网，公司公告，国金证券研究所

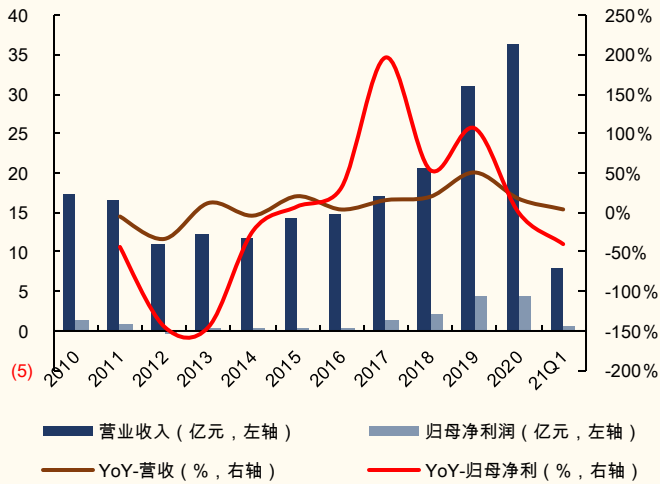
图表 4：生益电子股权结构（截至 2021 年一季度）



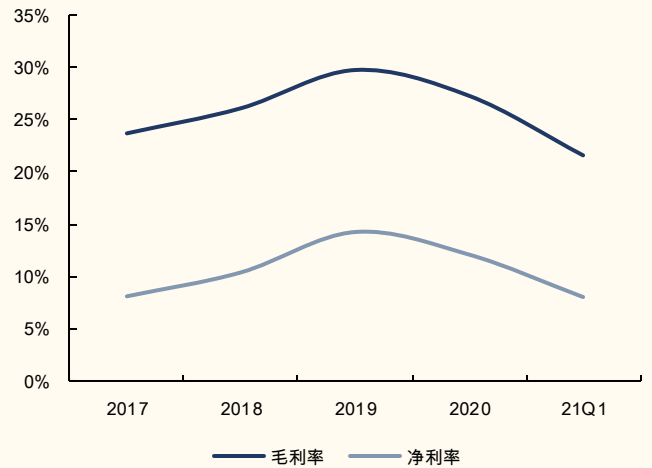
来源：公司招股说明书，公司公告，国金证券研究所

十年稳步增长，成长性较高。这样的发展路径和股权结构之下，公司不仅吸收了外资大厂先进的生产技术、优质的客户资源，同时与上游原材料环节形成了有效协同，近几年实现了快速发展，从 2010~2020 年十年期间营收复合增长 8%、归母净利润增长 12%，全球排名从 2014 年的 69 名上升至 2020 年的 36 名、中国大陆排名从 2014 年的 36 名上升至 2020 年的 18 名，可见公司整体发展势头较快、成长性较高。

图表 5：生益电子营收和归母净利情况



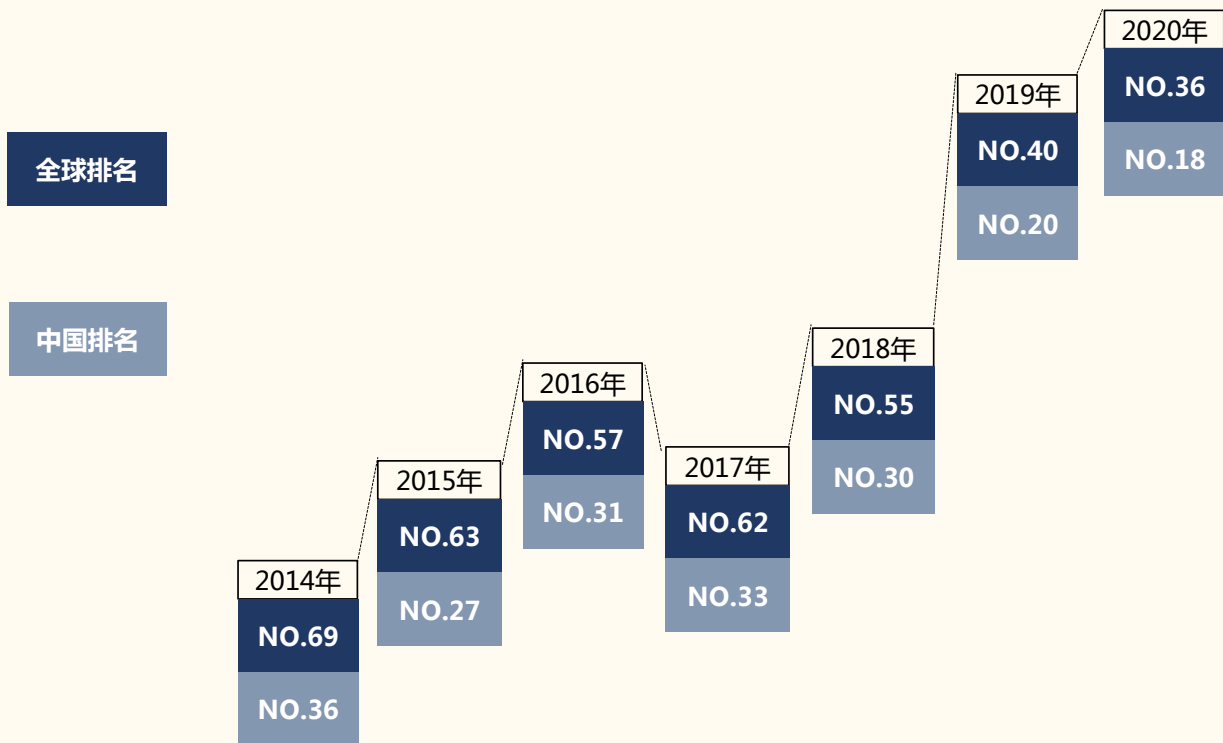
图表 6：生益电子毛利率和净利率情况



来源：公司招股说明书，Wind，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，Wind，国金证券研究所

图表 7：生益电子全球和中国排名变化情况



来源：NTI，CPCA，国金证券研究所

1.2、短期仍看通信，长期谋求多元发展

通信业务占比超 80%，短期基本面依靠通信。公司所生产的 PCB 产品主要应用在通信、服务器、工程、医疗、消费等领域，其中根据 2020 年上半年数据，公司在通信领域的营收占比达到 81.2%（包括通信设备和网络设备），毛利润占比达到 81.5%，可见短期内公司基本面与通信行业变化紧密相关。

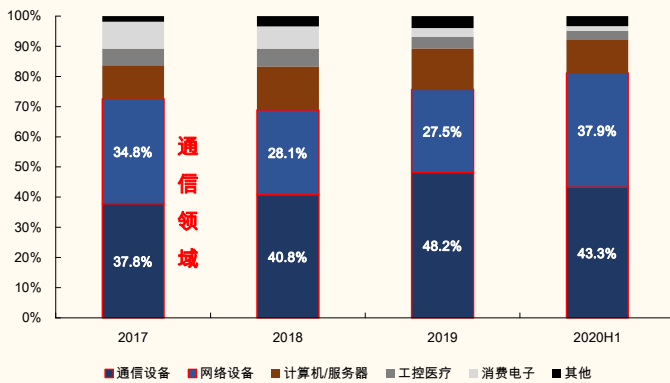
加大服务器和汽车研发方向，谋求多元发展。虽然目前的业务集中在通信领域，但公司仍然在谋求更为多元的发展，根据公司正在研发的项目情况，除通信相关项目以外，公司在服务器和汽车方向也加大了研发投入，可见未来服务器和汽车将是公司着重布局的方向。

图表 8：生益电子主要产品一览

产品种类	产品外观	简介
通信设备板		主要应用于移动通信基站及周边信号传输产品等通信设备上的各类印制电路板。
网络设备板		主要应用于骨干网传输、路由器、高端交换机、以太网交换机、接入网等网络传输产品。
计算机/服务器板		主要应用于各式服务器及网络计算机等领域。
消费电子板		主要应用于智能手机及其配套设备等与现代消费者生活、娱乐息息相关的电子产品。
工控设备板		主要应用于嵌入式主板、工业电脑等。
医疗器械板		主要应用在 CT、核磁共振仪、超声、呼吸机等。
汽车电子板		应用于汽车安全、中控及高端娱乐系统、电动能源管理系统、自动驾驶传感及毫米波雷达等产品。
航空航天板	-	主要应用于航电系统和机电系统，其中航电系统主要包括飞行控制、飞行管理、座舱显示、导航、数据与语音通信、监视与告警等功能系统；机电系统主要包括电力系统、空气管理系统、燃油系统、液压系统等功能系统。

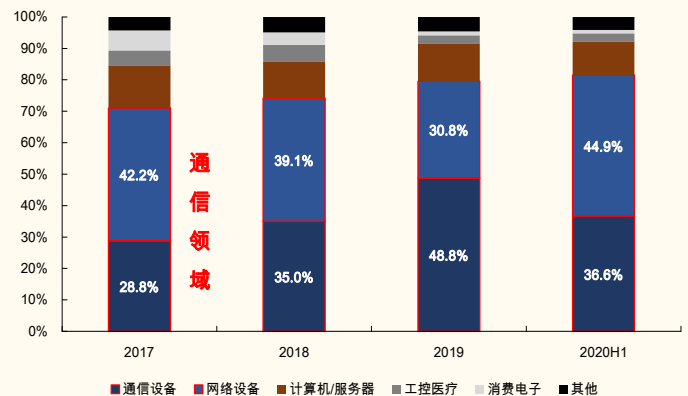
来源：NTI, CPCA, 国金证券研究所

图表 9：生益电子营收分布（按应用领域）



来源：公司招股说明书, Wind, 国金证券研究所

图表 10：生益电子毛利润分布（按应用领域）



来源：公司招股说明书, Wind, 国金证券研究所

图表 11：生益电子在研项目

项目名称	预计总投资规模 (万元)	进展或阶段性成果	技术水平	具体应用前景
数据中心运算节点印制电路板研发	3000	完结	国际先进	服务器
刚挠结合印制电路板研发	1600	完结	国内领先	通讯类、消费电子、医疗器械、汽车电子、工业控制等领域
多工艺复合阶梯印制电路板开发	2400	完结	国际先进	5G FDD 基站等
5G 天线印制电路板研发	2400	完结	国际先进	互联网、物联网及智能制造、无人驾驶汽车等智能领域
导电介质印制电路板研发	3000	完结	国际先进	对散热和接地性高要求的 5G 产品
5G 高速低损耗 PCB 关键技术研究	3000	完结	国际先进	5G 高速领域
100G-400G 传输速率的光模块 PCB 研究	2800	完结	国内领先	5G 光模块领域
选择性镀金复合表面处理印制线路板研究开发	1600	研发中	国内领先	医疗及航空航天领域
5G 智能终端 PCB 研究开发	2000	研发中	国内领先	5G 智能终端微型能源系统领域
智能汽车雷达控制系统印制电路板的研究开发	3000	研发中	国内领先	智能汽车雷达控制系统领域
面向 5G 的多元化高频材料 PCB 工艺技术研究	2000	研发中	国内领先	天线、功放等无线射频领域
面向 5G 的多元化高速材料 PCB 工艺技术研究	4000	研发中	国内领先	服务器、交换机、路由器、边缘计算等领域
城市骨干网核心路由器深微孔任意互联技术电路板的开发	3000	研发中	国际领先	城市核心路由器
面向 5G 的巨量信息传输高端印制电路板的研究开发	2000	研发中	国内领先	5G 核心数据交换机
Whitely 芯片架构服务器电路板的研究开发	2500	研发中	国内领先	互联网领域服务器

来源：公司公告，国金证券研究所

综合来看，公司是国内较为优质的 PCB 厂商，十年来竞争力不断提高、业绩稳定增长；从布局来看公司仍然是以通信领域为布局重心，同时为了谋求更多元发展，已经逐步向服务器、汽车等领域延伸和加大投入，因此我们认为公司基本面短期逻辑仍然是以通信为主，中长期在服务器和汽车的布局值得期待。

2、通信短期承压，中长期空间与确定性仍在

2.1、短期需求承压，下半年基本面或改善

5G 作为下一代基础通信技术，是决定未来信息发展的基石，全球自 2019 年拉开 5G 基础建设的序幕，但这一进程却受到了极大的挑战，其中主要包括两个原因，即：1) 中美贸易摩擦导致通信设备商发展受阻，从而使得 5G 设备供给受到了一定的限制，最终延缓了建设进度；2) 新冠疫情冲击全球经济，一方面使得海内外基建资本开支收紧，特别是海外运营商显著放慢了建设脚步，另一方面整体需求减弱将会使得 5G 相关应用场景的需求延缓爆发，最终抑制了 5G 建设动力。

5G 进程受阻使得通信 PCB 承压。我们按照“基站建设量*单站 PCB 价值量=基站 PCB 市场空间”的公式进行计算，并对关键变量进行假设分析：

1) **基站建设量增长 0%~31%。**由于疫情影响，海外 5G 建设基本停滞，中国大陆 5G 建设量占据了全球建设量的大头，因此我们可以从国内运营商建设规划来观测 5G 建设情况。根据国内运营商的公告可知，今年同比去年 5G 基站建设量增幅范围为 0%~31%，可见运营商资本开支相对较为谨慎；

图表 12：大陆运营商 5G 基站建设量（单位：万站）

	2019	2020	2021E	备注
中国移动	5.1	34	32~52	2021 年，中国移动将在 2.6GHz 频段新建 12 万站 5G 基站，另将在 2021~2022 年和广电集团在 700M 频段完成新建 40 万站 5G 基站。
中国电信	2.5	15	16	
中国联通	2.5	15	16	
总计	10.1	64	64~84	
YoY	-	534%	0%~31%	

来源：公司公告，国金证券研究所

2) **PCB 单站价值量下滑。**PCB 单站价值量的变化主要取决于两个方面，其一取决于基站频段（高频段所需 PCB 价值量更高），其二取决于基站设计

(设计方案成熟化有利于降本, 即 cost down)。基于这两方面, 我们观察到今年 5G 基站单站价值量将大幅下滑, 原因在于: 首先, 今年预计建设的 64~84 万站中有 20~40 万站是在 700M 频段进行建设, 频段降低会使得单站 PCB 价值量下降, 根据估算, 中性估计 700M 基站单站所用 PCB 价值量相对高频段会下降 50%; 其次, 经过两年的方案成熟化设计, 高频段的 5G 基站所用 PCB 方案也得到了简化, 价值量预计会下降 20%~30%。因此综合来讲今年 5G 基站单站 PCB 价值量将会显著下降。

基于上述两点, 我们中性假设今年 5G 基站建设量为 74 万站 (其中 44 万站为高频段, 30 万站为 700M 低频段), 按照单站 PCB 价值量高频段下滑 20%、低频段下滑 50%进行计算, 则可知今年 5G 基站用 PCB 市场将同比下滑 22%, 由此可见通信 PCB 短期仍然压力较大。

图表 13: 大陆运营商 5G 基站用 PCB 市场空间同比变化

	高频段	700M 频段	合计
电信+联通	32	-	32
移动+广电	12	30	12+30=42
合计	44	30	44+30=74
建设量占比	59%	41%	100%
建设量同比增幅	-	-	74/64-1=16%
单站 PCB 价值量同比降幅	20%	50%	59%*(1-20%) + 41%*(1-50%)-1=-32%
5G 基站 PCB 市场同比变化	-	-	(1+16%)*(1-32%)-1=-22%

来源: 公司公告, 国金证券研究所

环比需求有望改善, 下半年压力或释放。虽然今年整体来看通信领域需求压力较大, 但从节奏上来看, 下半年或出现基本面拐点, 原因在于上半年 5G 基站建设量较低 (可从通信 PCB 主流厂商 21Q1 业绩情况看出), 今年大部分基站建设量将集中在下半年释放, 因此对于通信 PCB 厂商来说, 21 年上半年将是业绩压力最大的时期, 下半年有望出现基本面改善。

图表 14: 通信 PCB 主流厂商 2021 年第一季度营收增幅

---	生益电子		深南电路		沪电股份	
	2020Q1	2021Q1	2020Q1	2021Q1	2020Q1	2021Q1
收入 (亿元)	7.72	8.02	24.98	27.25	15.81	17.47
同比增幅	3.89%		9.09%		10.50%	

来源: 公司公告, 国金证券研究所

2.2、中长期需求确定性仍持续

虽然国际关系和疫情的负面影响使得通信领域需求短期承压, 但是我们认为中长期该领域仍然是 PCB 关键的发展领域:

- 1) **5G 基站建设确定性仍持续。**虽然 5G 基站建设受到了多个因素的负面影响, 但作为未来信息发展的基础支撑, 5G 基站建设需求不会消失。根据《5G 应用“扬帆”行动计划 (2021-2023 年)》, 目标至 2023 年全国每一万人平均拥有 18 个 5G 基站数量, 按 2020 年底中国大陆人口达到 14 亿来计算, 至 2023 年 5G 基站建设数量将达到 252 万站, 按 2021 年预计新建 74 万站来计算, 2022~2023 年将仍然需要建设 104 万站, 因此可以看到 5G 基站建设确定性仍在。

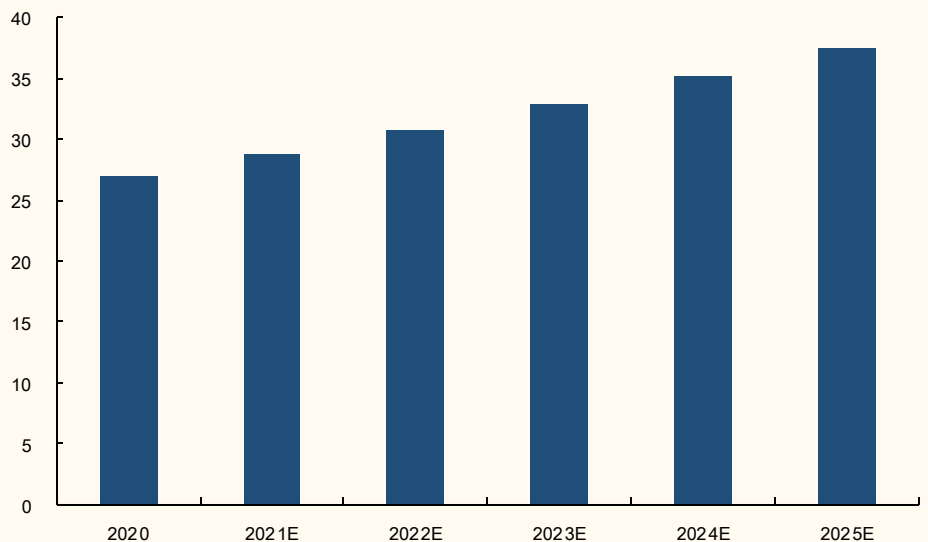
图表 15: 5G 应用“扬帆”行动计划目标 (2021-2023 年)

序号	指标	指标含义	指标值
1	5G 个人用户普及率 (%)	5G 用户普及率=5G 移动电话用户数/全国人口数。其中，5G 移动电话用户数是指使用 5G 网络的个人用户。	40
2	5G 网络接入流量占比 (%)	5G 网络接入流量占移动互联网接入总流量的比例。	50
3	5G 在大型工业企业渗透率 (%)	在生产经营等环节中开展 5G 应用的大型工业企业数在我国大型工业企业总数中的占比。	35
4	5G 物联网终端用户数年均增长率 (%)	行业企业 5G 物联网终端用户数年均增长率。	200
5	每万人拥有 5G 基站数 (个)	全国每一万人平均拥有的 5G 基站数量	18
6	5G 行业虚拟专网数 (个)	利用 5G 公网为行业企业构建的 5G 虚拟网络数目。	3000
7	每重点行业 5G 示范应用标杆数 (个)	每个重点行业遴选的 5G 示范应用标杆数量。	100

来源:《5G 应用“扬帆”行动计划 (2021-2023 年)》, 国金证券研究所

2) 海外疫情恢复推动新一轮建设潮。海外因为受到疫情更广泛而严重的影响, 所以 5G 建设几乎处于停建状态, 那么随着疫情得到控制 (疫苗接种率上升等)、全球经济恢复后, 海外 5G 将拉动一波基建补建潮, 从而再次推升 5G 建设高景气周期。根据 CPCA, 至 2025 年全球无线网络 PCB 市场规模将达到 37 亿美元, 未来五年增速将达到 6.8%, 可见通信基站 PCB 仍然有良好的前景。

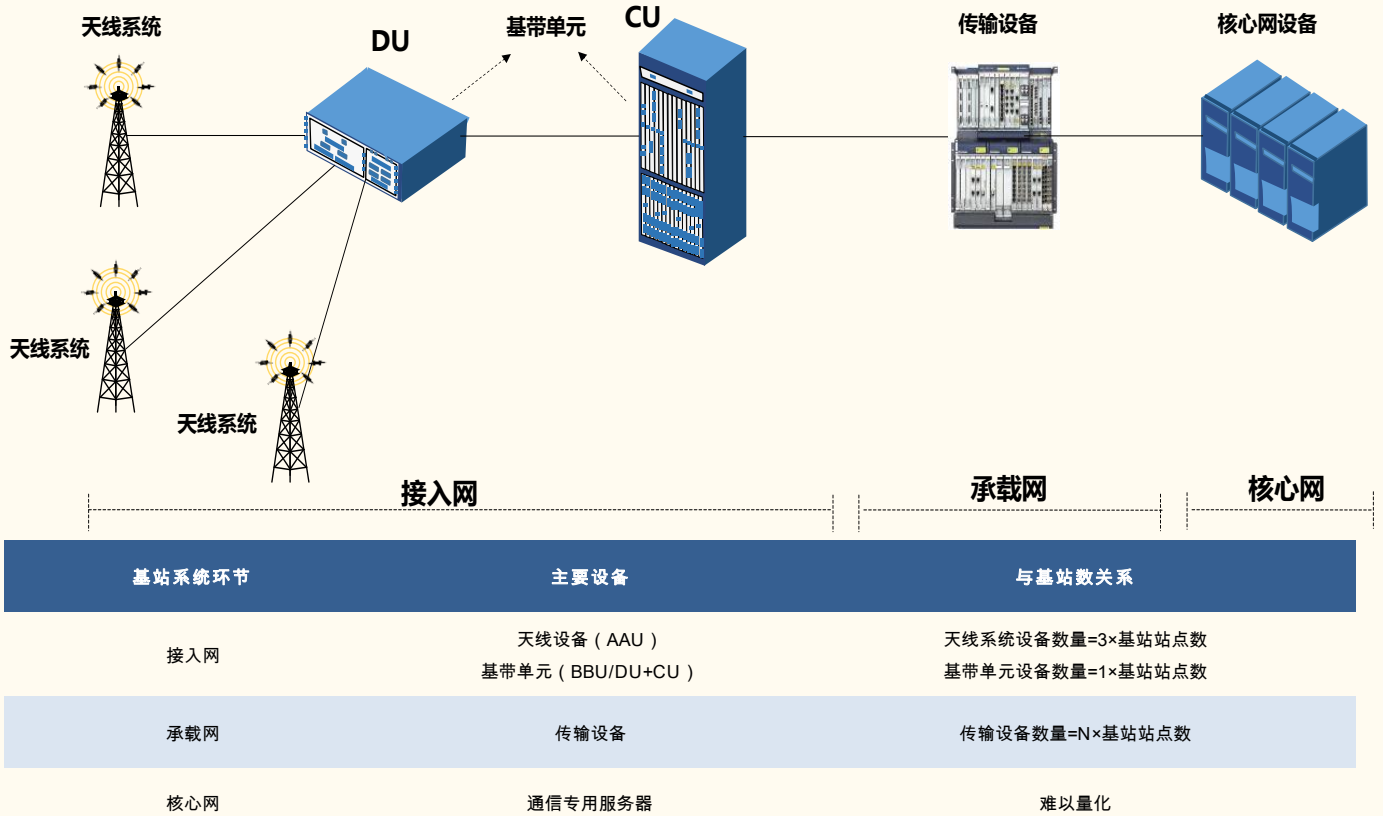
图表 16: 全球无线通信网络用 PCB 市场空间预估



来源: CPCA, 国金证券研究所

3) 有线网络建设跟进支撑行业空间。5G 基站属于运营商通信系统的接入网 (可称为无线网络端), 而整个通信系统还包括承载网和核心网部分 (可统称为有线网络端), 这两个部分所用通信设备数量与接入数据量呈现相关性, 因此无线网络端的基站数量增多也会加大有线网络设备的建设量, 最终也会加大对 PCB 的需求。从 4G 时代的基站和核心网的建设 and 集采情况可以看到, 基站数量的增加通常会带来有线网络端的建设, 从而支撑整个通信需求空间。根据 CPCA 披露数据, 我们可以看到从 PCB 产值来看, 2020 年有线通信用 PCB 产值规模达到近 50 亿美元, 体量是有线通信的 1.8 倍, 预计至 2025 年有线通信用 PCB 的产值将达到 66 亿美元, 未来五年将保持 5.7% 的高速增长, 可见有线网络建设将成为通信 PCB 未来强有力的支撑。

图表 17: 运营商通信系统示意图



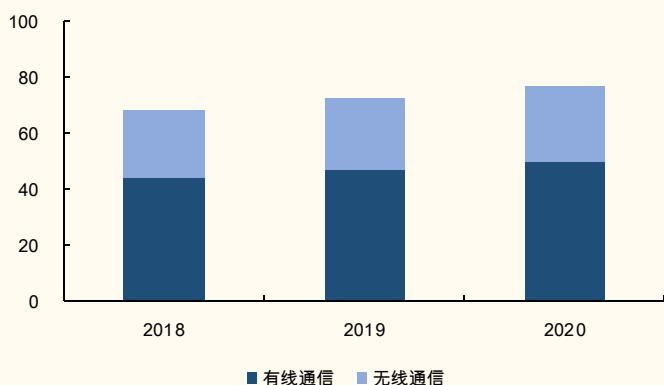
来源：华为官网，国金证券研究所

图表 18: 4G 基站建设和核心网集采情况

	4G 基站新增建设情况				中移动 4G 核心网集采情况					
	中国移动	中国联通	中国电信	合计	GMSC	HSS/HLR	PCRF/SPR	GGSN/SAEGW	MME/SGSN	
2013	10	4	6	20	2013					
2014	62	6	7	75	2014					
2015	38	29.9	38	105.9	2015					
2016	41	33.7	38	112.7	2016	17	31521	45270	43104	15456
2017	36	11.4	28	75.4	2017	16	17769	46999	48665	16080
2018	54	14	21	89	2018	8	1628	27233	36137	23693

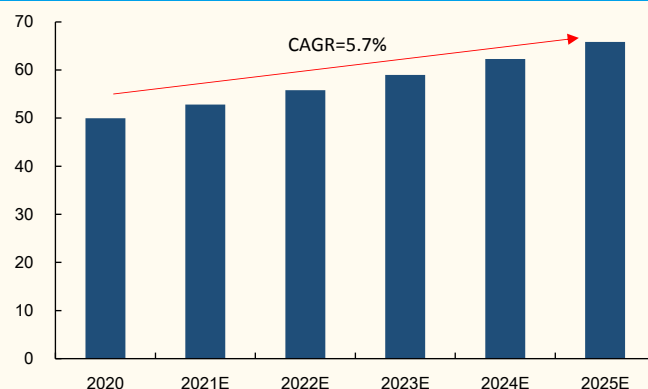
来源：公司公告，国金证券研究所

图表 19: 有线和无线通信 PCB 产值对比(单位: 亿美元)



来源: CPCA, 国金证券研究所

图表 20: 有线通信 PCB 产值增长趋势



来源: 公司招股说明书, Wind, 国金证券研究所

基于上述三个因素, 我们认为通信领域需求也许会减弱, 但当前仍然在建设周期中, 对于通信 PCB 来说仍然存在确定性的需求空间, 因此对于主营通信 PCB 的厂商来说, 业绩基本盘仍然能够维持相对稳定。

3、服务器迭代迎来高景气, 单台价值提升促增长

3.1、CPU 厂商推新产品, 服务器迎景气周期

数据革命推动服务器积极迭代。全球正在经历信息革命, 随着 5G、云计算、大数据和人工智能等技术应用加快, 数字经济蓬勃发展, 从我国的数字经济规模变化趋势中可以看到数字经济在 GDP 中的重要性日益凸显。在数据流量处于高速增长阶段的情况下, 如果效率不提升, 则会造成拥堵, 此时大量基础设施的支撑成为了关键, 服务器就是其中重要的设备之一。在这样的背景下, 云计算整个产业链都在积极配合着进行着产品迭代, 从服务器芯片龙头厂商 Intel 和 AMD 的新产品迭代规划可以看出, 近两年是服务器平台更迭非常积极。

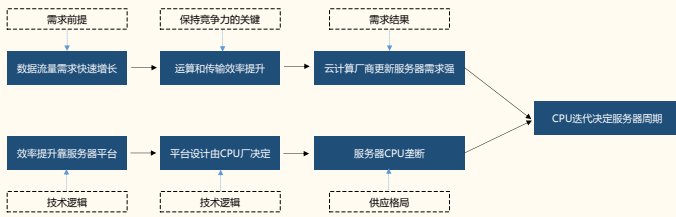
图表 21: Intel 和 AMD 新产品迭代规划

		2020				2021				2022			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Intel	发布时间												
	芯片制程	14nm					10nm			10nm			7nm
	芯片代号	Cooper Lake					Ice Lake			Sapphire Rapids			Granite Rapids
	平台	Whitley					Whitley			Eagle Stream			Eagle Stream
	内存	8×DDR4					8×DDR5			8×DDR5			8×DDR5
	总线标准	PCIe 3.0				PCIe 4.0			PCIe 5.0			PCIe 5.0	
AMD	发布时间	Q1	Q2	Q3	Q4	2021				Q1	Q2	Q3	Q4
	芯片制程			7nm		5nm							
	芯片代号			Milan		Genoa							
	架构			Zen3		Zen4							
	内存			8×DDR4		8+×DDR5?							
	总线标准			PCIe 4.0		PCIe 5.0							

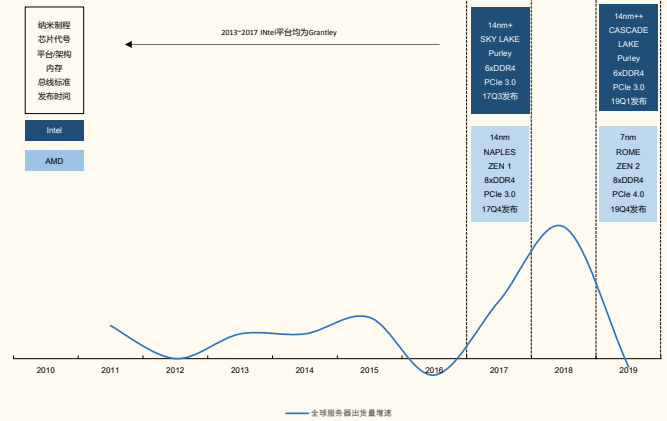
来源: 公司公告, 国金证券研究所

更新迭代刺激服务器出货。在行业更新换代需求较为迫切的情况下, 当 CPU 厂商发布下一代新品时, 云计算厂商出于保持自身竞争优势的考虑会更新服务器设备, 从而会从服务器制造商采购搭载新款 CPU 平台的设备, 最终开启一段服务器量价齐升的上行周期阶段。从 2017 年第三、四季度 Intel 和 AMD 相继推出新的平台后 2018 年服务器出货量大增可以验证上述逻辑 (2019 年虽然 Intel 也推出新一代的产品, 但是平台未演进、变化较小, 另外 AMD 在 2019 年第四季度推出新产品后带动 19Q4 服务器出货量同比转正, 同样可验证上述逻辑)。根据 IDC 预测, 2020 年服务器出货量同比降幅收窄后, 从 2021 年开始将实现 5%~6% 的复合增长率, 至 2024 年将实现 1418 万台出货量, 可见服务器出货量即将迎来拐点。

图表 22：服务器行业周期逻辑



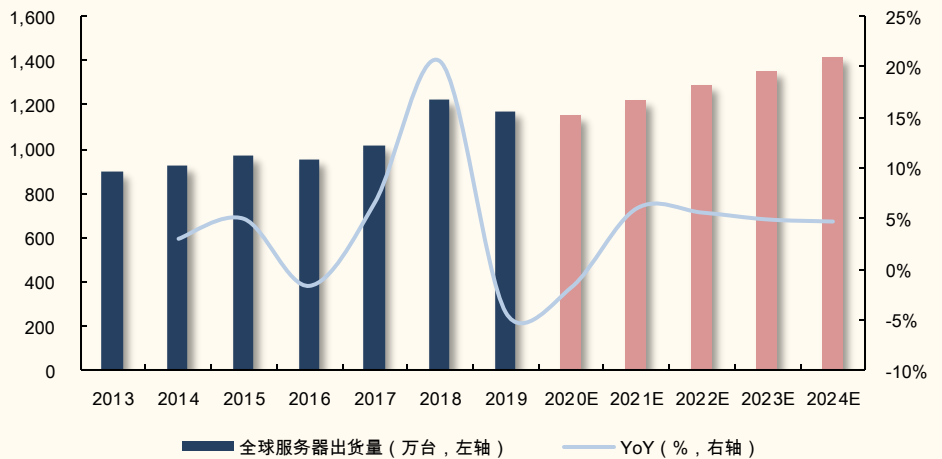
图表 23：服务器出货量增速与 CPU 平台发布的关系



来源：国金证券研究所

来源：IDC，公司官网，国金证券研究所

图表 24：全球服务器出货量预测



来源：IDC，国金证券研究所

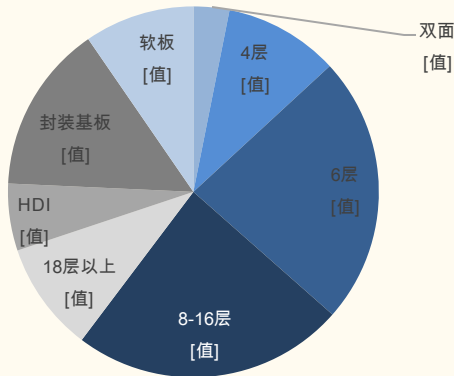
3.2、服务器迭代倒逼 PCB 升级，未来五年有望复合增长 8.4%

对于 PCB 厂商来说，服务器更新迭代不仅能够带来行业高景气度从而拉动出货量，还能够带动 PCB 产品升级。根据各大厂商针对服务器新平台提出的方案，PCB 的设计方案变化方向主要有三个方面：

- 1) **层数增加以优化走线。**由于要更高效地走线，下一代服务器中 PCB 主板的层数将得到较大幅度的提高。从历史数据上来看，服务器类 PCB 板以往多用 8-16 层的板材，其中主板以 10 层板居多，随着服务器平台的演进，主板层数将持续向更高层升级，根据产业链调研信息和公开资料，Intel 的 Whitley 平台的主流方案为 12-14 层（图表 22 展示了搭载 Intel Xeon Cooper Lake 的 Whitley 平台 12 层主板 PCB 设计方案），Eagle Stream 将采用 16 层乃至 18 层以上的高层板。

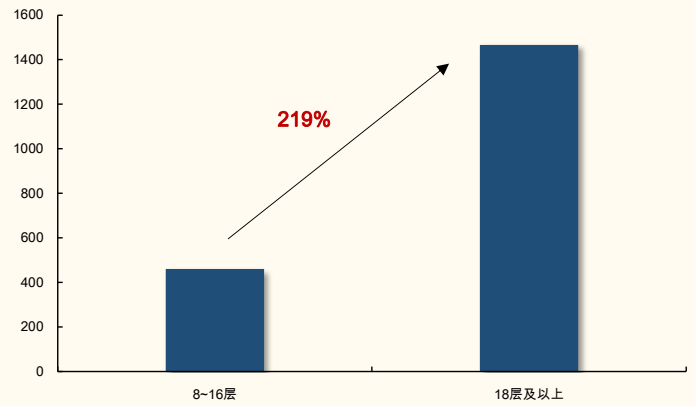
根据 CPCA，截至 2019 年，8-16 层 PCB 板平均价格为 460 美元/平方米（即 3220 元人民币/平方米），而 18 层以上 PCB 板平均价格将达到 1466 美元/平方米（即 10262 元人民币/平方米），因此板材升级将带来价格增长 219%，价值量增长明显。

图表 25：服务器用板材分布



来源：Prismark, 国金证券研究所

图表 26：不同层数单价差别较大（元/平方米）



Intel平台	Purley	Cooper Lake Whitley	Ice Lake Whitley	Sapphire Rapids Eagle Stream	Granite Rapids Eagle Stream
对应层数	10	12	14	16	18+
应用时间	2017	2020	2020	2021	2022

来源：Prismark, 产业链调研, 国金证券研究所

图表 27：搭载 Intel Xeon Cooper Lake 的服务器主板拆分图（12 层，采用型号为 IT-958G 的 Low Loss 材料）

层号	CCL 材料	分展示意图	铜箔选料	厚度(mil)	Tolerance(mil)	玻纤布选料	Er	Stack-up										
								Width	Width	Width	Width	Space	Width	Space	Width	Space		
1	IT-958G	Top	0.5+plating	1.95			3.8	6.7	4.3	4	4.9	6.8	4.7	11.6	3.9	12.8	3.5	4
2	IT-958G	PP	1(RG311)	1.30	±0.709	1080×1	3.7											
3	IT-958G	Core	1(RG311)	1.30	±0.709	1086×1	3.7	5.5	3.5	3.4	4.5	6.9	4.1	11.9	3.4	12	3.3	4
4	IT-958G	GND1	1(RG311)	1.30			3.8											
5	IT-958G	Core	1(RG311)	1.30	±0.709	1086×1	3.7	6	3.9	3.4	4.7	6.7	4.4	11.6	3.7	11.7	3.3	4
6	IT-958G	PP	2 (RTF)	2.60	±1.5	1086×1+2116×1+1086×1	3.8											
7	IT-958G	VCC1	2 (RTF)	2.60			3.8											
8	IT-958G	Core	1(RG311)	1.30	±1.5	1086×1+2116×1+1086×1	3.8	6	3.9	3.4	4.7	6.7	4.4	11.6	3.7	11.7	3.3	4
9	IT-958G	Core	1(RG311)	1.30	±0.709	1086×1	3.7											
10	IT-958G	PP	1(RG311)	1.30			3.8											
11	IT-958G	Core	1(RG311)	1.30	±0.709	1086×1	3.7	5.5	3.5	3.4	4.5	6.9	4.1	11.9	3.4	12	3.3	4
12	IT-958G	Bottom	0.5+plating	1.95			3.8	6.7	4.3	4	4.9	6.8	4.7	11.6	3.9	12.8	3.5	4

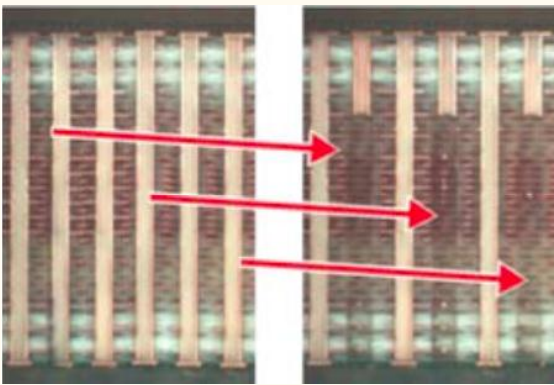
来源：Facebook, 国金证券研究所

2) 天线效应导致或新增背钻和 HDI 工艺，主板附加值增加。传输速率提升离

不开走线密度增加，而密度增加将会增强传输线的“天线效应”（即传输导线对外辐射加重形成电磁干），多余的孔铜太多会使得天线效应越发明显，线路损耗加重。在高质量的 PCB 制造工艺控水平下，“天线效应”能够得到极大的改善，但这对工艺品质要求极高，因此为了使得产业链供应更加稳定且性价比更高，行业内提出了多种方案来解决这个问题，一种可通过背钻技术去掉多层板传输路径中不必要孔铜，另一种是通过 HDI 方案直接在一开始做线路时就不做无效的孔铜。

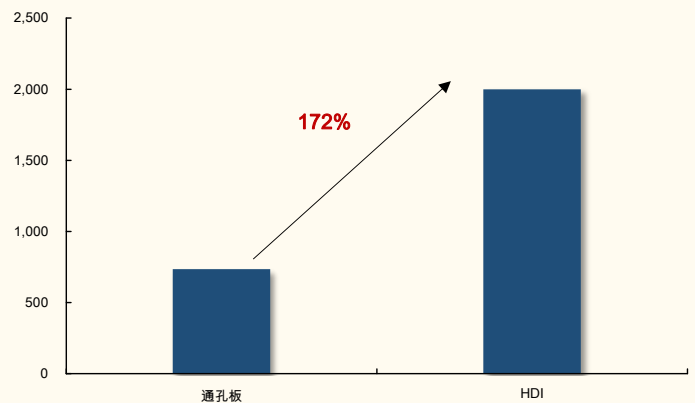
根据 Prismark 数据和产业链调研，一个三层的 Anyler HDI 板（6 层）的单价大概为 2000 元/平方米，而一个普通的 6 层通孔板的单价约为 735 元/平方米，可见如果服务器主板大规模采用此类方案，则整个主板附加值将得到显著提高。目前产业链正在测试该种方案，预期或在 Eagle Stream 平台中运用到一阶或两阶的 HDI 方案。

图表 28：通孔背钻示意图



来源：Fujitsu，国金证券研究所

图表 29：3 阶 HDI 与 6 层通孔板价格对比（元/平方米）



来源：Prismark，产业链调研，国金证券研究所

由此综上所述，服务器平台升级将使得承载主要信号传输的主板性能进一步提升，主板所运用的 PCB 板上传输线路的设计都将升级，从而推升行业价值空间，为 PCB 行业带来新的机会，我们根据服务器出货量和单台服务器 PCB 价值量的变化情况，预测至 2025 年服务器 PCB 市场空间将达到 618 亿元，5 年复合增长率将达到 8.4%，可见服务器用 PCB 将有强劲的增长力。

图表 30：服务器之 PCB 市场空间测算

	单位	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
服务器 PCB 市场空间	亿元	307	336	338	348	413	434	467	525	560	618
YoY	%		10%	0%	3%	19%	5%	8%	12%	7%	10%
服务器出货量	万台	956	1024	1185	1174	1162	1223	1291	1354	1418	1489
YoY	%		7%	16%	-1%	-1%	5%	6%	5%	5%	5%
单台服务器 PCB 市场	元/台	3212	3284	2849	2964	3550	3550	3621	3874	3952	4150
YoY	%		2%	-13%	4%	20%	0%	2%	7%	2%	5%

来源：IDC，CPCA，国金证券研究所

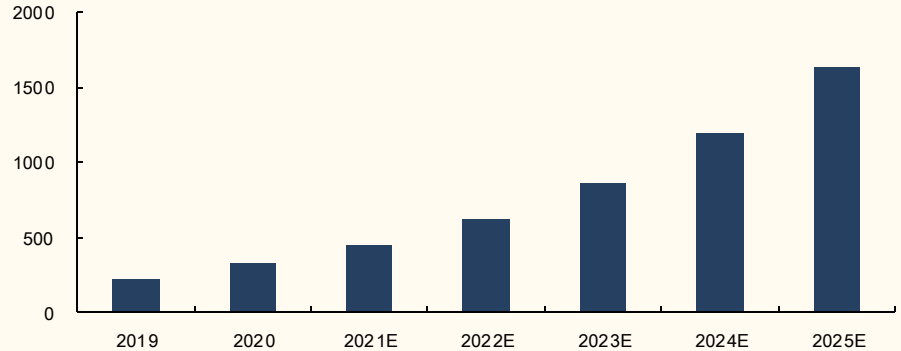
4、汽车电动化和智能化带动汽车 PCB 高成长

4.1、新能源汽车渗透提升趋势仍强劲

汽车电动化和智能化是汽车用 PCB 发展的两大重要驱动力，而新能源汽车是这两大驱动力的主要载体。根据国务院办公厅印发的《新能源汽车产业规划（2021-2035 年）》，中国计划到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车销售总量的 20% 左右。到 2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流。同样，

欧盟《2030年气候目标计划》提出到2030年，欧盟温室气体排放将比1990年时减少55%。欧盟表示计划到2030年新能源汽车保有量达3000万辆。根据EV Tank预测，全球至2025年新能源汽车销量将超过1600万辆，相较于当前百万量级而言仍然有广阔空间。

图表 31：全球新能源汽车销量预测（单位：万辆）



来源：EV Tank, 国金证券研究所

4.2、电动化和智能化对硬件提出更高要求

电动化对硬件的要求更甚。新能源汽车与传统燃油车最明显的区别就在于新能源汽车使用电力而不是化学燃料作为动力，因此电源管理、电机控制、整车管理等车体 PCB 就是汽车 PCB 的新增量，而汽车仪表、GPS 导航、娱乐系统等车载 PCB 需求的提升在燃油车与新能源汽车中都有体现。

智能化对硬件提出新的要求。软件定义汽车使得新能源汽车对 PCB 硬件的需求是肉眼可见的，而随着软件定义汽车这一想法被大多数汽车厂商所接受，越来越多软件相关的技术被运用到汽车中，从而促进了对 PCB 新的需求。除了一直在处在热点中的 ADAS（高级驾驶辅助系统），智能座舱也是近几年被各大汽车厂商和 Tier 1 厂商所关注。软件的发展也离不开技术的支持，越来越丰富的功能需要更多数量、更多层数、更高技术指标的 PCB 来支撑。

图表 32：汽车电子分类

分类	具体技术
车体电子	动力控制系统 电子点火系统、电子油门系统等
	安全控制 防抱死控制系统、电控悬挂系统等
车载电子	车身电子 安全气囊、电子仪表等
	信息系统 车载通讯等
	导航系统 GPS 等
	娱乐系统 数字视频、音响系统等

来源：前瞻产业研究所，国金证券研究所

图表 33：汽车软件定义新智能化



来源：大众官网，国金证券研究所

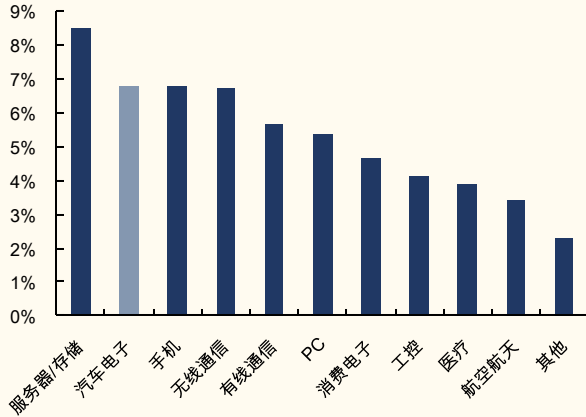
4.3、汽车 PCB 升级，未来有望实现高成长

汽车 PCB 也将迎来升级。新能源车相比传统燃油车新增电池管理系统 BMS、整车控制器 VCU、电机控制器 MCU、智能驾驶 ADAS、智能座舱系统等等，对 PCB 需求量有显著的上升。以 ADAS 为例，自动驾驶辅助涉及到激光雷达、毫米波雷达或者摄像头的控制、管理、数据计算，其对 PCB 的工艺和设计的要求较高。因此，ADAS 对应的 PCB 单位价值也有所提升。根据测算，新能源汽

车车均使用 PCB 面积约为 3-5 平米，单车 PCB 价值量约为 2000 元，而平均每辆传统汽车的 PCB 用量约为 1 平米，以 2-6 层板为主，价值约 60 美元，新能源智能车 PCB 价值量约为传统汽车的 5 倍。

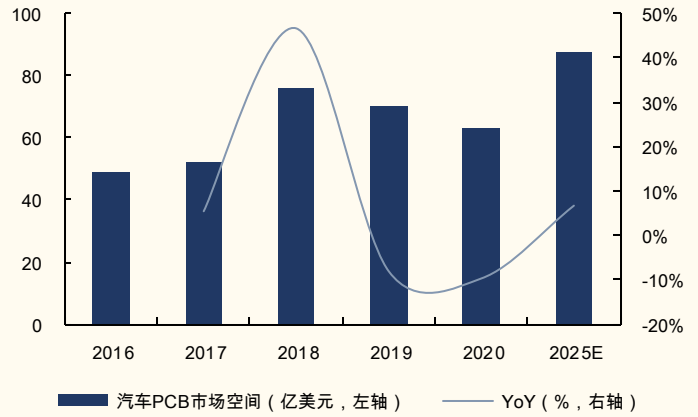
在这样的大趋势下，汽车用 PCB 市场有望成为未来 5 年成长最快的细分领域之一，预计至 2025 年将超过 80 亿美元的市场规模，复合增速将达到 6.8%，可见汽车 PCB 市场成长性值得期待。

图表 34：未来 5 年各领域用 PCB 复合增速



来源：CPCA，国金证券研究所

图表 35：汽车 PCB 市场空间预测



来源：CPCA，产业链调研，国金证券研究所

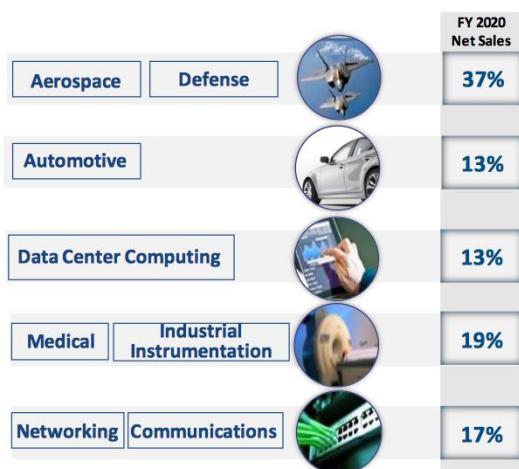
5、老牌通信 PCB 厂商，多元领域延伸有竞争力

5.1、深耕通信多年，技术+客户积累深厚

公司于 1985 年成立，长期专注于通信 PCB 产品生产和研发，已经成为在通信领域有深厚积累的老牌 PCB 厂商，我们认为主要可以体现在三个方面：

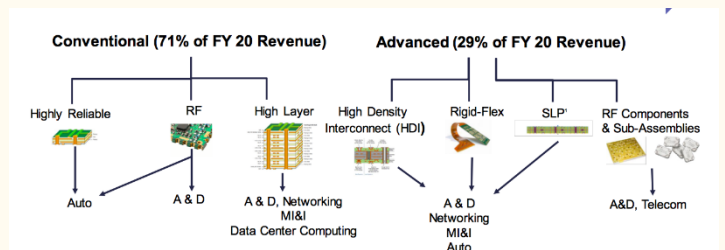
- 1) 技术积累深厚，多层板造诣匪浅。公司曾隶属于全球知名企业 TTM，而 TTM 在航天航空、通信、数通、工控医疗等领域有深厚的积淀，特别是在高多层板产品类型有深厚的技术和量产积累，公司作为 TTM 曾经的子公司，多层板积累也较为深厚，技术能力已经跻身一流厂商；

图表 36：TTM 业务板块布局



来源：TTM，国金证券研究所

图表 37：TTM 产品类型布局



来源：TTM，国金证券研究所

图表 38: PCB 主流厂商高多层板技术能力

指标	指标指引	大陆厂商				非大陆厂商		
		深南电路	生益电子	崇达技术	景旺电子	TTM	沪士电子	金像电子
量产最高层数(层)	越高层工艺难度越高	68	56	64	40	60	56	52
最大板厚(mm)	越厚难度越高	10	10	10	5	11	10	6.6
厚径比	比值越大难度越高	25:1	20:1	18:1	15:1	-	-	22:1

来源: 公司官网, 国金证券研究所

注: 金像电子最大板厚为 260mil, 根据换算约等于 6.6 毫米。

2) 积累多家海内外优质客户。在多年的量产经验中, 公司积累了大量海内外知名客户, 基本涵盖了全球所有主流通信设备商, 如国内的华为、中兴、烽火通信、星网锐捷以及海外客户三星、诺基亚等, 可见公司客户资源丰富;

图表 39: 生益电子通信类主流客户

应用领域	主要客户
通信设备板	 HUAWEI  ZTE中兴  SAMSUNG  NOKIA
网络设备板	 HUAWEI  ZTE中兴  STAR-NET 星网锐捷

来源: 公司官网, 国金证券研究所

3) 背靠优势大股东, 资源协同效应强。公司控股母公司生益科技不仅是全球第二大的覆铜板厂商, 同时其在高频、高速、封装基板等高端产品材料的布局也是国内领先厂商, 其客户涵盖全球几乎所有终端客户(如汽车直接与 Tier1 合作), 在这样的基础上, 公司与母公司在材料供应、客户资源等方面将形成协同, 有利于公司的规模发展和高端布局。

图表 40: 全球主要 CCL 厂商在封装基板、高频、高速材料的技术布局情况*

厂商	封装基板 CCL		高速 CCL				高频 CCL				
	BT	BT Equiv. Others	PTFE	D _k <3.5	D _k 3.5-4.0	D _k 4.0-5.0	D _k >5	PTFE	D _f <0.003	D _f 0.003-0.004	D _f >0.004
Doosan (韩)		xxx			xx						
Hitachi Chemical (日)		xxx			xx	xx				xx	
Isola (美)		x		x	xx				x	xx	x
Panasonic Corp. (美)		xx	x	xx	xxxx				xxx		x
Nan Ya (台)		xx			x						
TUC (台)				x	xxx						
EMC (台)				x	xx						
ITEQ (台)				x	xx						
Shengyi (生益科技, 中)	在研发 (SI643U, SI546, SI455W)			x	x			xx	x	x	
Mitsubishi Gas (日)	xxxx				xx	xx					
AGC Nelco (日)			x	x	xx	xx		xx		xx	x
Rogers (美)			xxx	xxx	xx		xx	xxxx	xxxx	xxx	
Sumitomo Bakelite(日)		xx			x						

来源: Prismark, 国金证券研究所

注: X=Limited Player; XXXX=High Level Supplier

5.2、技术和客户延展性好, 服务器和汽车布局可期

公司基于通信板深厚的积累，未来向服务器和汽车布局的延伸性是较好的，原因在于：

- 1) **服务器和通信的技术要求相似。**服务器和基础通信设备在设备功能和产品形态上是有所相似的，其区别主要在于服务器一般用的是通用平台而通信设备一般用的是专用平台，在这样的情况下，相关的 PCB 在产品规格、参数要求方面也是有所相通的，这就意味着在通信行业沉淀多年的大陆 PCB 厂商在服务器 PCB 材料制造技术上也具有竞争力。

图表 41：华为服务器设备 (TaiShan100)



图表 42：华为通信设备 (eCNS280 集群云核心网)



来源：华为官网，国金证券研究所

来源：华为官网，国金证券研究所

- 2) **服务器和通信的客户有重叠，已打进部分主流服务器厂商供应链。**全球范围来看，部分通信设备商也是服务器制造商，再加上两个领域技术延展性较好，所以公司借助与通信设备商合作的基础培养了不少服务器客户资源，如华为、AMD、IBM、浪潮、新华三等。

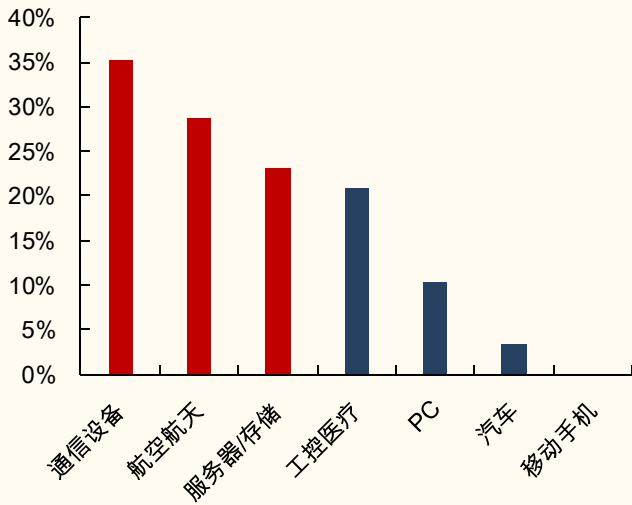
图表 43：生益电子服务器类主流客户

应用领域	主要客户
计算机服务器板	

来源：公司官网，国金证券研究所

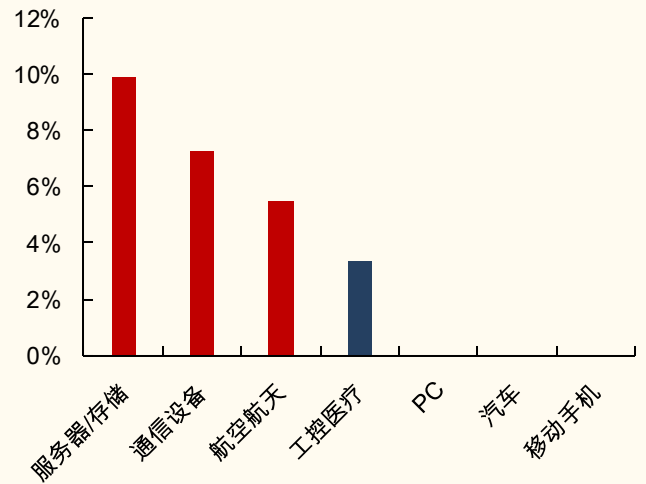
- 3) **通信 PCB 技术要求高于汽车，主要看市场开拓策略。**相较于通信\服务器类设备，汽车产品所需的高层板相对较少，而 PCB 板层数越高单价越高，由此可以体现通信\服务器所用 PCB 产品实际上技术难度更高，而汽车 PCB 板更偏重于安全性要求。要满足汽车对安全性的高要求，除了研发技术以外，更重要的是要跟客户进行长期配合，所以对于公司来说，布局汽车领域关键问题是在于其开拓市场的策略。公司已经在汽车 PCB 领域布局多年，现在已经给德科斯米尔、石通瑞吉、哈曼、三花智控等客户稳定供应产品，最终用在特斯拉、保时捷、宝马等知名品牌上，随着汽车 PCB 市场的发展，我们认为公司汽车业务布局也值得期待。

图表 44：全球各领域分别采用 8-16 层板的比例



来源：公司公告，国金证券研究所

图表 45：全球各领域分别采用 18 层以上板的比例



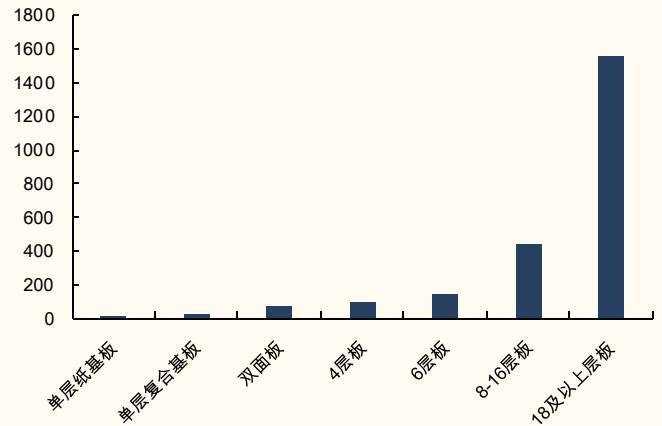
来源：公司公告，国金证券研究所

图表 46：生益电子汽车类主要客户

应用领域	主要客户
汽车电子板	

来源：公司公告，国金证券研究所

图表 47：不多层数 PCB 板单价 (单位：美元/平方米)



来源：CPCA，公司公告，国金证券研究所

综合来看，我们认为公司以通信业务为基础积累了深厚技术、客户等多方面的资源，在这样的情况下公司不仅能够在通信业务继续突破，同时业务的良好延展性能够使得公司在服务器和汽车方面的布局也值得期待。

6、产能空间奠定增长基础，短期承压但长期可期

6.1、扩产盈利增量空间达到 226%，未来三年产能复合增速达 29%

■ 扩产产能空间 172%，盈利增量空间达 226%

规模化发展和多元化布局需要产能进行支撑，从公司公告，可以看到公司主要通过 IPO 方式和自筹方式规划了四个扩产项目。具体来看，

- 1) **IPO 方式：**东城四期项目和吉安二期项目。公司于 2021 年正式登陆科创板，通过 IPO 方式募资进行产能扩张，主要项目包括东城工厂(四期)5G 应用领域高速高密印制电路板扩建升级项目、吉安工厂(二期)多层印制电路板建设项目、研发中心建设项目和补充营运资金项目；

图表 48：生益电子 IPO 项目

项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投入 (万元)	实施主体	项目建设期
东城工厂(四期)5G 应用领域高速高密印制电路板扩建升级项目	207215.04	103335.19	公司	2 年
吉安工厂(二期)多层印制电路板建设项目	127927.12	63786.54	吉安生益	1.5 年
研发中心建设项目	20948.54	10423.29	公司	3 年
补充营运资金项目	40000.00	19948.87	公司	--
合计	396090.70	197493.89	--	--

来源：公司公告，国金证券研究所

2) **自筹方式**：吉安一期和吉安预留项目。公司吉安基地除了吉安二期之外，还包括在建的吉安一期和一部分预留扩产空间（根据环保指标推算出吉安生益除了一期、二期之外还有预留扩产空间），其中吉安一期已经完成了大部分建设，吉安预留项目尚未发布建设规划。

根据公开公告，我们对公司拟投放的 3 个项目（鉴于吉安生益预留空间尚未规划，因此量化测算暂不考虑吉安预留项目）带来的增量空间和投产进度进行梳理和预估：

1) **东城工厂（四期）项目**。根据公司招股说明书，东城工厂（四期）项目（募投项目）设计产能为 34.8 万平方米/年，达产后预计贡献收入达到 19.1 亿元，达产后预计利润 6.6 亿元。

2) **吉安生益项目**。根据公司招股说明书、年报、项目可行性报告等公告，

- 吉安生益（一期），设计产能 70 万平方米/年，达产后预计贡献收入达到 10.9 亿元，达产后预计贡献利润 1.6 亿元¹；
- 吉安生益（二期），设计产能 53.5 万平方米/年，达产后预计贡献收入 11.3 亿元，达产后预计贡献利润 1.7 亿元；

按上述逻辑，我们预测公司现已规划的 3 个扩产项目（未考虑技改项目）可预期的公司产能增量空间 158.3 万平方米/年（相对当前增幅 172%），可预期的利润增量空间为 9.9 亿元（相对 2020 年增幅 226%），可见产能规划为公司未来稳定增长奠定了基础。²

图表 49：生益电子未来扩产项目情况及预测

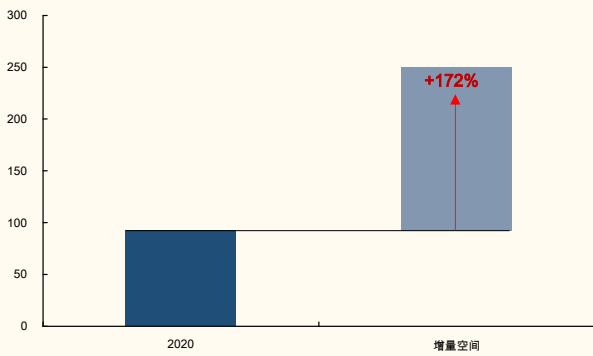
	设计产能 (万平方米/年)	预计收入 (亿元)	预计利润 (亿元)	建设起始年 (预测)	建设期	达到规划产值\利润的年份 (预测)	项目资源
东城工厂（四期）	34.8	19.1	6.6	2021	2 年	2026	IPO
吉安生益（一期）	70	10.9	1.6	2019	2 年	2024	自筹
吉安生益（二期）	53.5	11.3	1.7	2021	1.5 年	2025	IPO
合计	158.3	41.3	9.9	-	-	-	-

来源：公司公告，国金证券研究所

¹数据来源：生益科技公告《吉安生益电子项目(一期)投资可行性分析报告》

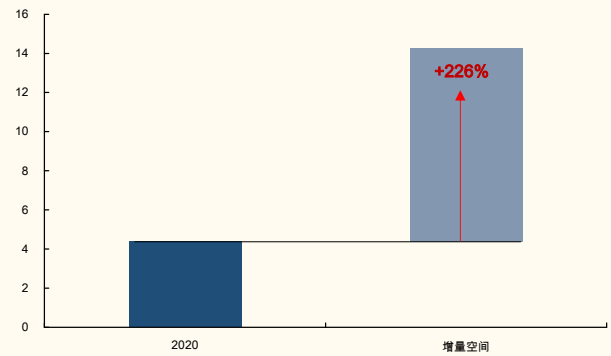
²备注：1) 此测算隐含了当前已达产的旧产能盈利能力不会下降的假设；2) 吉安生益一期项目会承接万江工厂搬迁的产能，并且吉安生益一期在 2020 年已开出部分产能，但我们将吉安生益一期的目标产值和利润算在 2021 年及以后才会释放的增量，或存在高估的情况。

图表 50: 生益电子产能增量空间



来源: Wind, 国金证券研究所

图表 51: 生益电子净利润增量空间



来源: Wind, 国金证券研究所

■ 预计未来三年产能复合增长达到 29%

从过去几年的产能利用率来看, 公司产能已经成为限制其发展的瓶颈, 因此产能扩张情况将成为决定公司发展节奏的关键因素。我们对公司四个待释放项目进行产能释放预估:

- 1) **东城四期项目。**根据公告的在建工程数据可知, 至 2020 年 12 月 31 日, 东城工厂 (四期) 建设进度仅 0.77%, 也就是说东城工厂 (四期) 的建设起始年最早是 2021 年开始, 考虑到公司在招股书中预计建设期需要 2 年时间, 因此我们假设公司东城四期的工程进度将分别在 2021 年和 2022 年达到 50% 和 100%; 按照行业惯例和公司招股书中对项目投产进度的预期, 我们预计公司东城四期将在 2022 年和 2023 年释放有效产能比例为 25% 和 70%, 对应产能增量为 8.7 万平方米/年和 15.7 万平方米/年的产能。
- 2) **吉安生益项目。**吉安生益两个项目进度情况不一,
 - 吉安生益 (一期), 根据公告的在建工程数据可知, 吉安生益 (一期) 项目建设起始年为 2019 年, 规划建设期为 2 年, 至 2020 年吉安生益 (一期) 项目工程进度已经达到 61.32%, 因此我们预计吉安生益 (一期) 工程进度在 2021 年将达到 100%; 按照行业惯例和公司以前项目的投产情况, 我们预计公司吉安生益 (一期) 将在 2021~2023 年释放有效产能比例为 25%、70% 和 100%, 对应产能增量为 8.7 万平方米/年、15.7 万平方米/年和 10.4 万平方米/年。
 - 吉安生益 (二期), 根据公告可知, 吉安生益 (二期) 在 2020 年底尚未确认在建工程, 预计最早建设起始年为 2021 年, 规划建设期 1.5 年, 因此我们预计吉安生益 (二期) 工程进度将在 2021 年和 2022 年将达到 50% 和 100%; 按照行业惯例和公司以前项目的投产情况, 我们预计公司吉安生益 (二期) 将在 2022~2023 年释放有效产能比例为 35% 和 85%, 对应产能增量为 18.7 万平方米/年和 26.8 万平方米/年。

综上所述, 我们预计公司 2021~2023 年产能将达到年产 101 万平方米、144 万平方米、197 万平方米, 产能增加年产 9 万平方米、43 万平方米和 53 万平方米, 产能增幅分别为 9%、43%、37%, 未来三年产能复合增速达到 29%。

图表 52: 生益电子未产能利用率和产销率

	2017	2018	2019	2020
产能	71	80	81	92 ³
产能利用率	105.6%	96.3%	99.8%	89.1%
产量	75	77	81	82
产销率	99.1%	101.7%	96.7%	98.7%
销售量	74	79	78	81

来源: 公司公告, 国金证券研究所

³注: 公司公告未披露 2020 年产能, 该产能数据系我们根据 2020 年上半年产能情况进行估算所得。

图表 53：生益电子在建工程情况

	2017	2018	2019	2020
2016年东城工厂产能优化提升及配套工程	88.33%	95.47%	95.47%	100%
2017年东城工厂二期扩产项目	80.74%	97.36%	99.96%	100%
2018年东城一厂产能优化提升及配套工程		81.00%	99.51%	100%
2018年东城工厂三期扩产工程		7.87%	84.50%	96%
吉安高密度印制线路板（一期）			8.91%	61.32%
2020年东城工厂产能优化提升及配套工程				70.85%
东城工厂(四期)5G应用领域高速高密印制电路板扩建升级项目 建设工程				0.77%

来源：公司公告，国金证券研究所

图表 54：生益电子产能释放节奏预测

	单位	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
总产能	万平方米/年	71	80	81	92	101	144	197
产能增量	万平方米/年		10	1	11	9	43	53
产能增幅	%		14%	1%	14%	9%	43%	37%
东城四期：设计产能 34.8 万平方米/年								
产能	万平方米/年				0	0	8.7	24.4
增量	万平方米/年				0	0	8.7	15.7
有效产能释放比例预测	%				0%	0%	25%	70%
工程进度	%				0.77%	50%	100%	100%
吉安一期：设计产能 70 万平方米/年								
产能	万平方米/年			0	0.0	8.7	24.4	34.8
增量	万平方米/年			0	0.0	8.7	15.7	10.4
有效产能释放比例预测	%			0%	0%	25%	70%	100%
工程进度	%			8.91%	61.32%	100%	100%	100%
吉安二期：设计产能 53.5 万平方米/年								
产能	万平方米/年					0	18.7	45.5
增量	万平方米/年					0	18.7	26.8
有效产能释放比例预测	%					0%	35%	85%
工程进度	%					50%	100%	100%

来源：公司公告，国金证券研究所

6.2、预计未来三年复合增长 25%

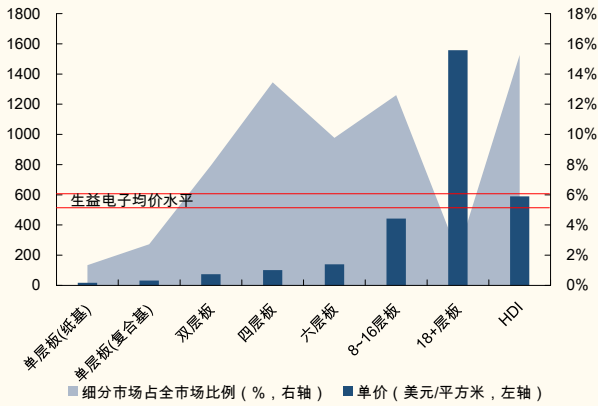
在确定了产能扩张进度的情况下，我们根据下述假设对公司的盈利进行预测：

1) 假设 1，单价逐年下降但保持在 3000 元/平方米以上。公司 2017~2020 年 PCB 产品均价分别为 2265 元/平方米、2558 元/平方米、3903 元/平方米和 4391 元/平方米，公司均价逐年上升的原因在于公司逐年导入高端产品（包括 5G 相关的产品）和公司产品结构主动调整（层数增高），我们判断未来三年公司产品均价逐年下降的原因主要包括三个方面，

- 其一，5G 相关的产品在经历了建设高峰期之后，产品单价随着方案成熟和规格降级趋势而将逐年下降；
- 其二，公司 2020 年均价超过 4000 元/平方米（约 500~600 美元/平方米），从行业情况来看，超过该均价的硬板类型仅有 10 及以上多层板、HDI 板，而这两类板型在市场上的占比较低（市场集中在 8 层及以下板），因此公司单价再上涨的压力较大；
- 其三，公司未来要拓展服务器和汽车相关业务，其中服务器用 PCB 板中 10 层及以上板占比相较通信类略高，但汽车用 PCB 难主要集中在 6 层及以下板，因此一方面公司向服务器产品拓展时能够继续保持较高单价水平，另一方面公司向汽车产品拓展时单价会承压，因此我们认为公司的单价会下降但也能够维持在相对较高的水平。

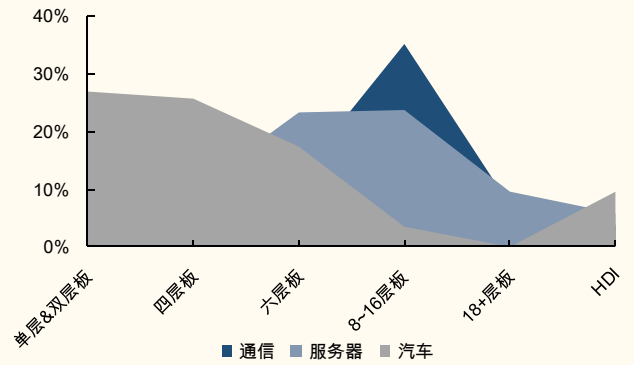
综合以上三个因素，我们假设 2021~2023 年公司单价平均每年下滑 10%，即 2021~2023 年公司 PCB 产品均价将分别达到 3952 元/平方米、3557 元/平方米和 3201 元/平方米。

图表 55: 全球各板型均价和占比情况



来源: CPCA, 公司公告, 国金证券研究所

图表 56: 通信\服务器\汽车 PCB 板类型分布



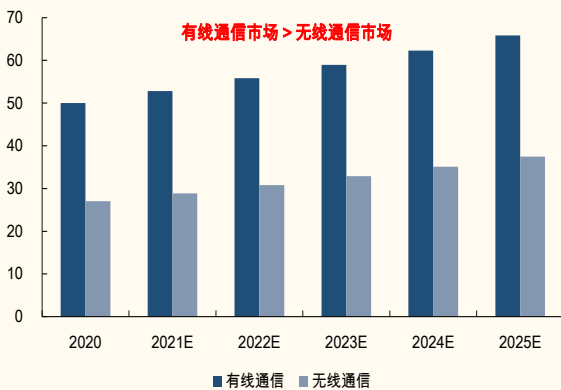
来源: CPCA, 公司公告, 国金证券研究所

2) 假设 2, 产销率保持高水平。根据公司招股说明书和年报信息, 公司 2017~2020 年产销率分别达到 99.1%、101.7%、96.7%、98.7%, 可见公司生产和销售匹配能力高, 加上从行业惯例情况来看, PCB 厂商从接单到生产到确认订单的确定性强, 鲜有生产后无法销售的情况, 因此我们假设公司 2021~2023 年的产销率保持高水平, 即 2021~2023 年公司产销率为 99%、100%、100%。

3) 假设 3, 2021 年产能利用率略承压, 未来两年逐渐提升。根据公司招股说明书和年报信息, 公司 2017~2020 年产能利用率分别达到 105.6%、96.3%、99.8%、89.1%, 可见 2020 年因通信类需求下滑使得公司产能利用率略承压。我们结合行业需求情况和公司竞争能力对公司未来产能利用率做出判断,

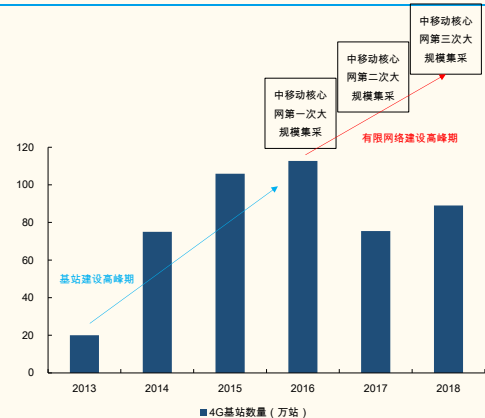
➢ 通信业务, 2021 年 5G 基站需求在今年有所下滑, 因此公司今年通信类业务仍然承压; 不过我们认为海外恢复和有线网络基建复苏仍然能够支撑通信 PCB 体量, 特别是有线网络基建的规模在 2020 年达到无线网络基建的 1.8 倍, 结合 4G 无线和有线网络的基建进度 (4G 基站建设高峰期为 2013 年至 2016 年, 4G 有线网络基建高峰期放在 2016~2018 年), 因此我们认为 5G 后续有线网络将能够支撑通信市场空间。从公司的成长空间来看, 公司目前在无线通信和有线通信领域的市占率仅为 8.0%和 2.6%, 尚有较高的提升空间, 从 2018~2019 年的趋势上看, 公司无论是在无线通信还是有线通信, 市占率都稳步提升, 未来有望在增加产能能力的基础上再进一步提升全球份额。综上所述我们认为虽然 2021 年通信业务仍然承压, 但 2022 年有望逐渐恢复, 产能利用率将逐渐恢复到高水平。

图表 57: 有线和无线通信 PCB 市场对比



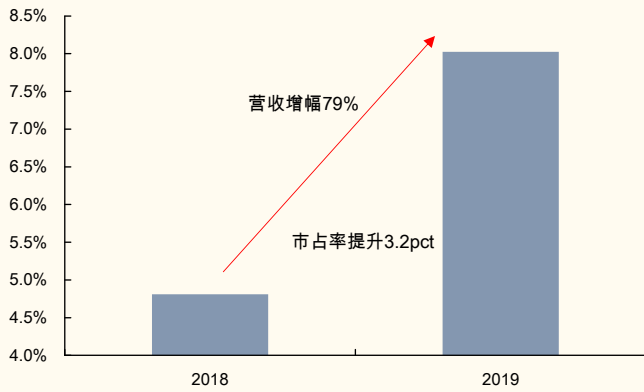
来源: CPCA, 公司公告, 国金证券研究所

图表 58: 4G 基站与有线网络建设节奏



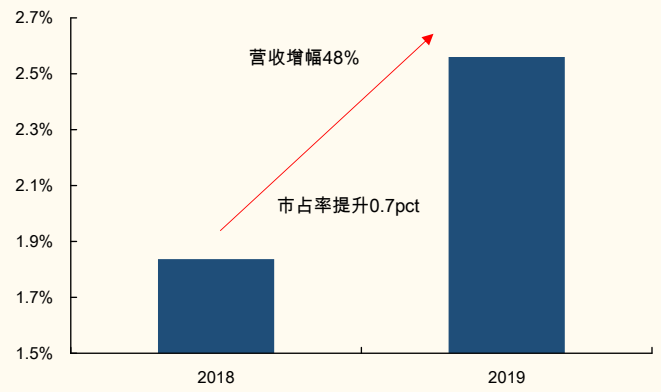
来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表 59: 生益电子无线通信市占率变化



来源: CPCA, 公司公告, 国金证券研究所

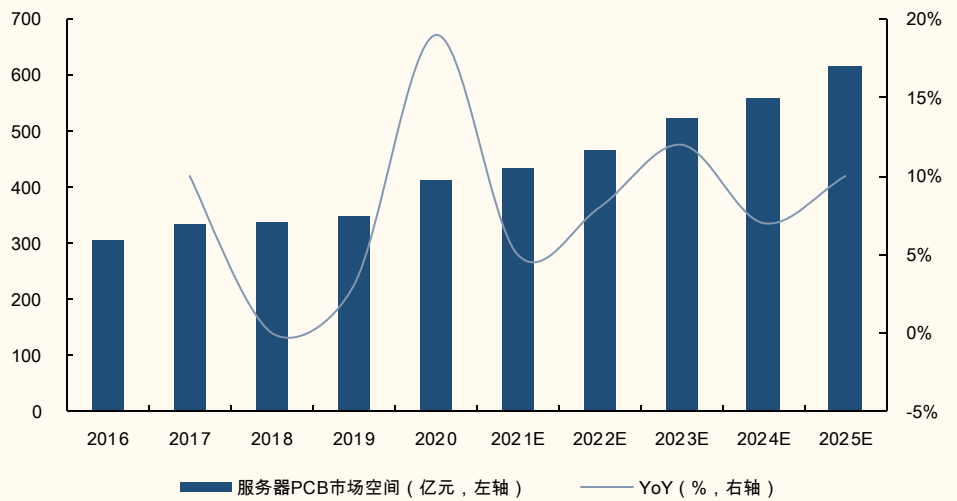
图表 60: 生益电子有线通信市占率变化



来源: CPCA, 公司公告, 国金证券研究所

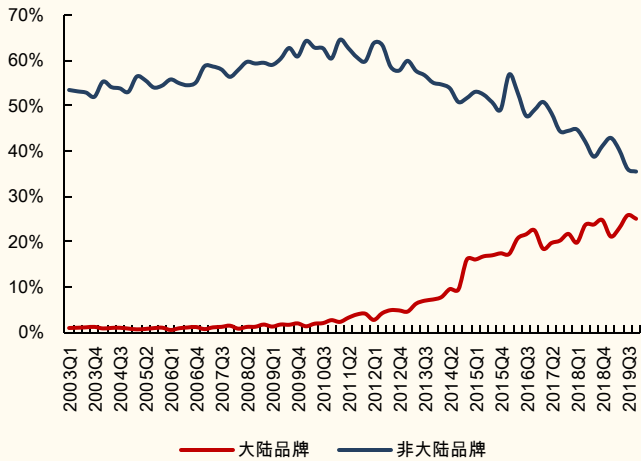
- 服务器, 今年即将从 Purley 升级到 Whitley, 明年又将从 Whitley 升级至 Eagle Stream, 根据测算我们认为服务器用 PCB 市场未来将复合增长 8.4%至 618 亿元; 市场高增长将会为新晋厂商带来增长机会, 一方面大陆服务器厂商在全球出货量占比持续攀高, 有利于带动国产产业链增长, 另外一方面服务器前四大主流服务器主要是海外厂商, 这些竞争对手在扩产方面的资源弱于公司(资金、土地等), 所以在市场快速增长的情况下, 公司积极扩产有利于拓展客户范围。综上, 我们认为公司能够在服务器领域快速拓展, 产品线丰富有利于公司的产能利用率保持在高位。

图表 61: 全球服务器 PCB 市场规模预测



来源: CPCA, 国金证券研究所

图表 62：前四大大陆服务器品牌厂商出货市占率对比



来源：CPCA，公司公告，国金证券研究所

图表 63：服务器 PCB 主要厂商

名称	归属地区	市占率*	备注
TTM	美国 (19年TTM移动部门资产被香港安捷利收购)	8%	逐渐降低通信\服务器类业务比例
金像电	台湾地区	7%	台湾地区厂商，扩产资源弱于大陆厂商
健鼎	台湾地区	5%	
广合科技	中国大陆	3%	未上市公司，扩产资源不足
沪士电子	台湾地区	3%	在大陆上市的台资企业，投资主要依靠自有资金
深南电路	中国大陆	2%	大陆上市公司，投资积极
生益电子	中国大陆	1%	大陆上市公司，投资积极

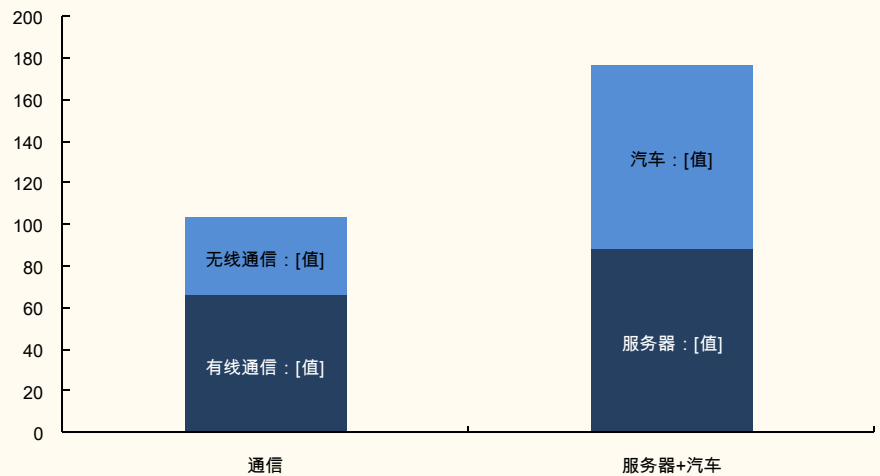
来源：公司官网，CPCA，国金证券研究所

*注：市占率根据各公司 2019 年收入、各公司服务器或数据中心相关业务占比和服务器 PCB 市场总规模（不包括封装基板和软板）作比而得，其中相关收入根据上市公司公告披露以及行业协会披露数字而得，服务器/数据中心占比根据公司公告以及产业链调研数据而得，市场总规模根据 CPCA 数据。

- **汽车业务**，据前所述，汽车 PCB 在未来 5 年将保持 6.8%的复合增速，是未来全球 PCB 市场最快速发展的细分领域之一。公司虽然属于汽车领域的新进者，但目前已经为德科斯米尔、石通瑞吉、哈曼、三花智控、特斯拉、保时捷、宝马等汽车类客户稳定供应产品，加上新能源汽车对汽车供应链重塑以及去年汽车 PCB 第一大供应商敬鹏火灾迫使汽车终端客户开放更多 PCB 认证机会，我们认为公司大力投入研发、产能积极布局将使其能够在汽车领域快速成长。基于此，我们认为汽车业务也将为填满产能贡献不俗力量。

综上，我们认为短期主业通信 PCB 仍然会承压，但从中长期来看，通信业务随着海外疫情恢复和有线网络建设需求释放，市场需求有望企稳回升，同时公司在服务器和汽车领域的布局将丰富公司产品线，为公司业绩成长提供强有力的需求支撑（预计至 2025 年通信市场空间达到 103 亿元，而服务器+汽车市场空间达到 176 亿美元）。基于此，我们认为公司产能利用率短期承压但会逐渐提升，预计 2021~2023 年产能利用率分别达到 90%、90%、98%。

图表 64：2025 年通信和服务器+汽车预计市场空间对比



来源：CPCA，公司公告，国金证券研究所

- 4) **假设 4, 毛利率短期承压但长期修复稳步提升。**根据公司招股说明书和年报信息, 公司 2017~2020 年综合毛利率为 PCB 业务毛利率分别达到 22.5%、25.0%、28.9%和 26.0%, 鉴于公司主营的通信业务短期承压严重, 但随着有线侧需求起量、服务器和汽车布局加大, 公司基本面有望逐年改善, 因此我们预计公司毛利率会短期承压下滑但长期来看会逐渐提升, 即我们预计 2021~2023 年公司 PCB 业务毛利率分别为 24%、25%和 27%。
- 5) **假设 5&6, 其他业务保持稳定。**公司其他业务体量相对较小但保持逐年增长态势, 基于重要性和谨慎性原则, 我们假设公司其他业务营收增速和毛利率维持为 2018~2020 年平均水平, 即我们预计 2021~2023 年公司其他业务营收增速维持在 26%、毛利率维持在 84%。
- 6) **假设 7&8&9&10, 费用率保持稳定。**公司在 2017~2020 年期间完成了其他厂区的技改和东城三期项目的建设, 可以说公司在上市前也经历过扩产、市场开拓的快速扩展过程, 因此我们认为历史的期间费用率将具有参考意义, 我们假设 2021~2023 年税金及附加、销售费用率、管理费用率、研发费用率保持在 2018~2020 年平均水平, 即我们预计 2021~2023 年税金及附加/收入、销售费用率、管理费用率和研发费用率将分别保持在 0.7%、2.1%、4.5%、4.8%的水平。
- 7) **假设 11, 财务费用率维持在正常水平。**公司 2021 年上市融资补充了投资现金流, 财务压力将得到一定释放, 因此我们认为即使在未来要大规模投建新产能的情况下, 公司的财务费率仍然能够保持在历史平均正常水平, 我们预计 2021~2023 年财务费用率为 1.0%、0.8%和 0.8%。
- 8) **假设 12, 其他费用\收支保持稳定。**其他费用\收支具有不可预测性, 因此我们假设公司其他费用\收支保持在 2018~2020 年平均水平, 即我们预计 2021~2023 年公司其他费用\收支保持为 2202 万元。
- 9) **假设 13, 所得税率保持稳定。**我们假设公司所得税率保持在 2018~2020 年平均水平, 即我们预计 2021~2023 年公司所得税率保持为 11.9%。

综合来看, 我们预计 2021~2023 年公司营收将分别达到 36.43 亿元、47.23 亿元、63.18 亿元, 同比增长 0%、30%、34%, 归母净利润达到 3.79 亿元、5.44 亿元、8.60 亿元, 同比增长-14%、44%、58%。近三年归母净利润三年复合增速为 25%, 增速较为平稳, 主要是通信领域的需求仍然承压, 但我们认为公司未来会增加服务器、汽车等产品的营收贡献, 产品结构改善有助于未来高速发展。

图表 65: 生益电子产能释放节奏预测

	单位	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	备注
PCB									
收入	百万元	1,675	2,012	3,044	3,562	3,554	4,610	6,176	
	YoY %		20%	51%	17%	0%	30%	34%	
单价	元/平方米	2,265	2,558	3,903	4,391	3,952	3,557	3,201	
	YoY %		13%	53%	13%	-10%	-10%	-10%	假设 1
销量	万平方米/年	74	79	78	81	90	130	193	
产量	万平方米/年	75	77	81	82	91	130	193	
	产销率 %	99.1%	101.7%	96.7%	98.7%	99%	100%	100%	假设 2
产能	万平方米/年	71	80	81	92	101	144	197	
	产能利用率 %	105.6%	96.3%	99.8%	89.1%	90%	90%	98%	假设 3
毛利润	百万元	377	502	879	927	853	1,152	1,692	
	毛利率 %	22.5%	25.0%	28.9%	26.0%	24%	25%	27%	假设 4
其他业务									
收入	百万元	36	41	52	71	90	113	143	
	YoY %		15%	26%	37%	26%	26%	26%	假设 5
毛利润	百万元	28	34	42	65	76	96	120	
	毛利率 %	78.9%	81.3%	81.0%	91.0%	84%	84%	84%	假设 6
营业收入	百万元	1,711	2,054	3,096	3,634	3,643	4,723	6,318	

	YoY	%	20%	51%	17%	0%	30%	34%	
毛利润	百万元	406	536	921	992	929	1,248	1,813	
	毛利率	%	23.7%	26.1%	29.8%	27.3%	25.5%	26.4%	28.7%
税金及附加	百万元	18	18	15	22	24	31	42	
	税金及附加/收入	%	1.1%	0.9%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	假设 7
销售费用	百万元	50	50	74	57	78	101	135	
	销售费用/收入	%	2.9%	2.4%	2.4%	1.6%	2.1%	2.1%	假设 8
管理费用	百万元	75	93	131	174	164	213	285	
	管理费用/收入	%	4.4%	4.5%	4.2%	4.8%	4.5%	4.5%	假设 9
研发费用	百万元	93	111	142	156	174	225	301	
	研发费用/收入	%	5.4%	5.4%	4.6%	4.3%	4.8%	4.8%	假设 10
财务费用	百万元	18	17	26	52	36	38	51	
	财务费用/收入	%	1.1%	0.8%	0.8%	1.4%	1.0%	0.8%	假设 11
其他费用\收支	百万元	(7)	6	27	33	22	22	22	假设 12
利润总额	百万元	158	240	506	497	430	617	976	
	所得税率	%	12.5%	11.3%	12.8%	11.6%	11.9%	11.9%	假设 13
所得税	百万元	20	27	65	57	51	74	116	
净利润	百万元	138	213	441	439	379	544	860	
	YoY	%		54%	107%	0%	-14%	44%	58%
	净利率	%	8.1%	10.4%	14.2%	12.1%	10.4%	11.5%	13.6%

来源：公司公告，国金证券研究所

根据预测业绩和可比公司估值水平，考虑到公司短期承压但长期产能规划空间、技术\客户\大股东资源深厚，我们认为至 2023 年公司估值能够恢复到行业平均水平，鉴于公司业绩确定性较高，因此我们按照 2023 年归母净利润、增速 25%、PEG=0.88 计算其合理市值，最终确定公司合理市值为 189 亿元，对应目标价为 22.81 元，首次覆盖给予“买入”评级。

图表 66：可比公司业绩指标

	业绩指标	2021E	2022E	2023E
深南电路	预测归母净利润 (百万元)	1,699	2,049	2,436
	近三年复合增速	35%	18%	19%
沪电股份	预测归母净利润 (百万元)	1,531	1,855	2,123
	近三年复合增速	39%	15%	16%
生益科技	预测归母净利润 (百万元)	2265	2682	3110
	近三年复合增速	31%	23%	23%
生益电子	预测归母净利润 (百万元)	379	544	860
	近三年复合增速	21%	7%	25%

来源：Wind，国金证券研究所

图表 67：可比公司估值对比*

	估值	2021E	2022E	2023E
深南电路	PE	31.19	25.87	21.76
	PEG	0.89	1.44	1.15
沪电股份	PE	16.72	13.80	12.06
	PEG	0.43	0.92	0.75
生益科技	PE	23.27	19.65	16.95
	PEG	0.75	0.85	0.74
可比公司平均	PE	23.73	19.77	16.92
	PEG	0.69	1.07	0.88
生益电子	PE	30	19.9	13.7
	PEG	1.44	2.75	0.55

来源：Wind，国金证券研究所

注：估值计算采用 2021 年 7 月 5 日收盘价计算；可比公司预期估值参考 Wind 一致预期；PEG 计算均采用当期 PE 除以当期前三复合增速再除以 100 而得

7、风险提示

7.1、行业扩产导致价格下降

随着 5G 等一系列新兴需求到来后中国大陆 PCB 呈现出需求高增长的繁荣态势，在这样的背景影响下大陆多个企业开始谋求融资扩产以更快抢占市场，大规模的扩产将会对整个行业的供需结构形成冲击。直观从数据上看，今年以来已通过 IPO 和已报会 IPO 融资扩产的厂商主要有 10 家，合计扩产 PCB 产能 711

万平方米/年，合计融资额达到 113 亿元，在不考虑其他股权和债权融资的情况下，IPO 融资力度已经是自 2017 年以来的又一次大规模扩张投产，行业竞争将加剧，结果上将导致全球 PCB 价格进一步下滑。行业性产品价格下滑可能会影响公司产品价格，存在收入不及预期的风险。

图表 68：2020 年及以后年度中国大陆 PCB 厂商通过（拟通过）IPO 进行扩产的项目

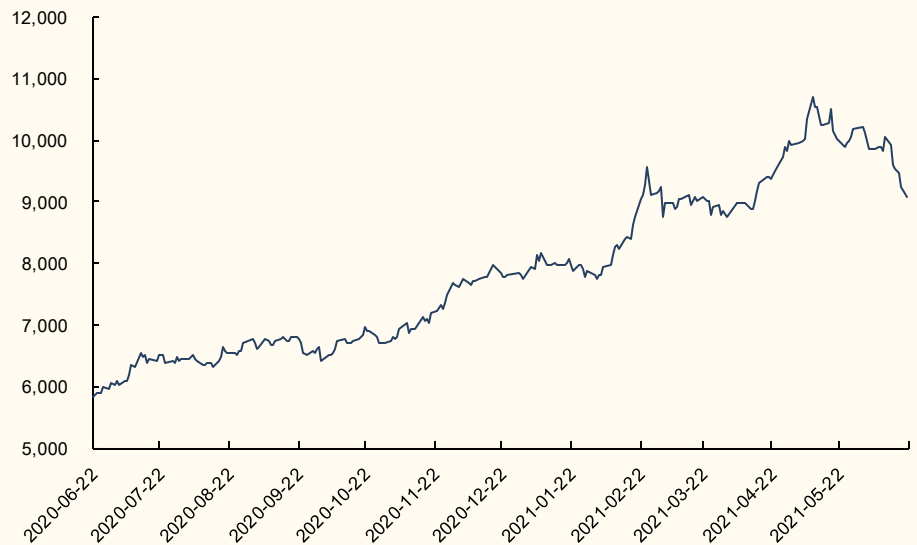
简称	融资方式	募投项目	产能 (万平方米)	项目期 (年)	投资额 (亿元)
四会富仕	IPO	泓科电子科技(四会)有限公司新建年产 45 万平方米高可靠性线路板项目	45	1.5	2.8
		四会富仕电子科技股份有限公司特种电路板技术研发中心项目		1.5	0.4
		四会富仕电子科技股份有限公司偿还银行贷款及补充流动资金		-	1.1
澳弘电子	IPO	年产高精密密度多层板、高密度互连积层板 120 万平方米建设项目	120	2	7.2
		研发中心升级改造项目		2	7.2
		补充流动资金		-	1.2
科翔股份	IPO	江西科翔印刷电路板及半导体建设项目(一期)	80	2	7.4
中富电路	IPO (待)	新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目	40	1.75	6.4
		补充流动资金		-	2.0
本川智能	IPO (待)	年产 48 万平高频高速多层及高密度印制电路板生产线扩建项目	48	2	3.1
		研发中心建设项目		1	0.4
		补充流动资金		-	0.3
协和电子	IPO	年产 100 万平方米高密度多层印刷电路板扩建项目	100	2	5.4
		汽车电子电器产品自动化贴装产业化项目		2	1.4
迅捷兴	IPO	年产 30 万平方米高多层板及 18 万平方米 HDI 板项目	48	2	3.8
		补充流动资金		-	0.8
生益电子	IPO	东城工厂(四期)5G 应用领域高速高密印制电路板扩建升级项目	90	2	20.7
		吉安工厂(二期)多层印制电路板建设项目		1.5	12.8
		研发中心建设项目		-	2.1
		补充运营资金项目		-	4.0
五株科技	IPO (待)	江西志浩高精密电路板项目	140	3	15.1
		补充流动资金		-	3.0
金百泽	IPO (待)	智能硬件柔性制造项目	-	2.5	2.0
		研发中心建设项目		2	0.5
		电子电路柔性工程服务数字化中台项目		2	0.5
		补充流动资金		-	2.0
汇总			711	2.0	113.3
			新增产能对应全球增幅 1.76% 新增产能对应中国大陆增幅 2.34%		

来源：各公司公告，国金证券研究所整理

7.2、上游原材料涨价导致公司生产成本上升

自从 2020 年 6 月份以来，铜期货价格不断走高，在 2021 年 5 月份突破 10000 大关，虽然近一个月有所下降，但相比 2020 年 6 月依然增长了 50% 左右。在这种情况下，公司营业成本可能会增加，造成公司利润的减少。

图表 69：伦铜指数



来源：Wind，国金证券研究所

7.3、募投项目进度不及预期

根据前文所述，IPO 项目的产能扩张为公司在通信设备、计算器/服务器 PCB 上抢占先机提供保障。如果公司募投项目进度不及预期，公司增长节奏也将放缓，最终导致业绩不及预期。

7.4、需求不及预期

如前文所述，根据工信部指导文件，2023 年时我国将建成 260 万座以上 5G 宏基站。截至 2021 年一季度，我国已建成 85 万座基站，距离目标还有一定距离。如果宏基站整体建设进度不达预期，则公司业绩不及预期；若服务器更新换代进度不及预期，公司计算机/服务器业务将会受到影响，公司业绩增速放缓。

7.5、限售股解禁风险

公司近期存在两项首发一般股份、首发机构配售股份解禁事项。第一项为 2021 年 2 月 25 日解禁 11000.48 万股，占解禁前总股本 13.22%，第二项为 2021 年 8 月 25 日解禁 645 万股，占解禁前总股本 0.78%。解禁数量较大，或对公司股价产生影响，特此提醒关注限售股解禁事项风险。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E		2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
主营业务收入	2,054	3,096	3,634	3,643	4,723	6,318	货币资金	48	203	158	1,224	529	162
增长率		50.8%	17.4%	0.3%	29.6%	33.8%	应收账款	615	1,094	951	996	1,266	1,641
主营业务成本	-1,518	-2,175	-2,642	-2,715	-3,475	-4,506	存货	296	524	555	535	670	868
%销售收入	73.9%	70.2%	72.7%	74.5%	73.6%	71.3%	其他流动资产	39	25	94	94	94	96
毛利	536	921	992	929	1,248	1,813	流动资产	997	1,846	1,758	2,849	2,559	2,767
%销售收入	26.1%	29.8%	27.3%	25.5%	26.4%	28.7%	%总资产	43.2%	49.2%	38.4%	44.6%	38.0%	37.0%
营业税金及附加	-18	-15	-22	-26	-33	-44	长期投资	0	0	0	0	0	0
%销售收入	0.9%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	0.7%	固定资产	1,200	1,794	2,691	3,322	3,880	4,367
销售费用	-50	-74	-57	-77	-99	-133	%总资产	52.0%	47.8%	58.9%	52.0%	57.7%	58.4%
%销售收入	2.4%	2.4%	1.6%	2.1%	2.1%	2.1%	无形资产	72	87	86	219	289	345
管理费用	-93	-131	-174	-164	-213	-284	非流动资产	1,309	1,906	2,814	3,540	4,169	4,712
%销售收入	4.5%	4.2%	4.8%	4.5%	4.5%	4.5%	%总资产	56.8%	50.8%	61.6%	55.4%	62.0%	63.0%
研发费用	-111	-142	-156	-175	-227	-303	资产总计	2,306	3,751	4,571	6,390	6,728	7,479
%销售收入	5.4%	4.6%	4.3%	4.8%	4.8%	4.8%	短期借款	140	747	1,337	1,078	765	556
息税前利润 (EBIT)	264	558	582	488	677	1,048	应付款项	487	887	1,044	917	1,174	1,523
%销售收入	12.8%	18.0%	16.0%	13.4%	14.3%	16.6%	其他流动负债	102	217	206	218	288	385
财务费用	-17	-26	-52	-37	-40	-55	流动负债	729	1,851	2,587	2,214	2,227	2,464
%销售收入	0.8%	0.8%	1.4%	1.0%	0.8%	0.9%	长期贷款	175	176	0	0	0	0
资产减值损失	10	25	54	-23	-21	-14	其他长期负债	1	2	42	14	12	10
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0	负债	905	2,029	2,630	2,227	2,239	2,474
投资收益	0	0	0	0	0	0	普通股股东权益	1,401	1,722	1,942	4,162	4,489	5,005
%税前利润	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	其中：股本	665	665	665	832	832	832
营业利润	246	508	494	428	615	980	未分配利润	251	528	699	926	1,253	1,769
营业利润率	12.0%	16.4%	13.6%	11.8%	13.0%	15.5%	少数股东权益	0	0	0	0	0	0
营业外收支	-5	-2	3	2	3	-2	负债股东权益合计	2,306	3,751	4,571	6,390	6,728	7,479
税前利润	240	506	497	430	618	978	比率分析						
利润率	11.7%	16.3%	13.7%	11.8%	13.1%	15.5%		2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
所得税	-27	-65	-57	-52	-74	-117	每股指标						
所得税率	11.3%	12.8%	11.6%	12.0%	12.0%	12.0%	每股收益	0.320	0.663	0.660	0.455	0.654	1.034
净利润	213	441	439	379	544	860	每股净资产	2.106	2.588	2.918	5.004	5.396	6.017
少数股东损益	0	0	0	0	0	0	每股经营现金净流	0.450	0.323	1.097	0.697	0.991	1.413
归属于母公司的净利润	213	441	439	379	544	860	每股股利	0.000	0.000	0.000	0.182	0.262	0.414
净利率	10.4%	14.2%	12.1%	10.4%	11.5%	13.6%	回报率						
现金流量表 (人民币百万元)							净资产收益率	15.21%	25.62%	22.62%	9.10%	12.12%	17.19%
	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	总资产收益率	9.25%	11.76%	9.61%	5.93%	8.09%	11.50%
净利润	213	441	439	379	544	860	投入资本收益率	13.63%	18.40%	15.64%	8.17%	11.31%	16.56%
少数股东损益	0	0	0	0	0	0	增长率						
非现金支出	82	87	107	301	384	458	主营业务收入增长率	20.00%	50.78%	17.35%	0.27%	29.63%	33.78%
非经营收益	28	20	32	63	-5	0	EBIT增长率	56.25%	111.61%	4.31%	-16.22%	38.68%	54.91%
营运资金变动	-23	-333	152	-163	-99	-143	净利润增长率	53.96%	106.94%	-0.44%	-13.79%	43.70%	58.12%
经营活动现金净流	300	215	730	580	824	1,175	总资产增长率	7.41%	62.69%	21.86%	39.77%	5.30%	11.15%
资本开支	-230	-583	-1,025	-1,038	-988	-990	资产管理能力						
投资	0	0	0	0	0	0	应收账款周转天数	93.5	92.1	92.6	95.0	93.0	90.0
其他	0	18	0	0	0	0	存货周转天数	67.5	68.8	74.5	75.0	75.0	75.0
投资活动现金净流	-230	-566	-1,025	-1,038	-988	-990	应付账款周转天数	97.1	104.3	117.8	110.0	110.0	110.0
股权募资	0	0	0	1,993	0	0	固定资产周转天数	173.0	196.7	195.3	227.9	195.8	157.1
债权募资	1	600	424	-288	-313	-209	偿债能力						
其他	-109	-131	-310	-181	-218	-344	净负债/股东权益	19.04%	41.85%	60.73%	-3.51%	5.25%	7.88%
筹资活动现金净流	-108	469	114	1,525	-531	-553	EBIT利息保障倍数	15.3	21.9	11.1	13.3	17.0	19.1
现金净流量	-38	119	-180	1,066	-695	-368	资产负债率	39.23%	54.09%	57.52%	34.86%	33.28%	33.08%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	0	1	2	2
增持	0	0	0	0	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
 增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
 中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
 减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；非国金证券 C3 级以上（含 C3 级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号

嘉里建设广场 T3-2402