



买入（首次）

所属行业：电子/电子制造
当前价格(元)：54.27
合理区间(元)：79.16-87.96

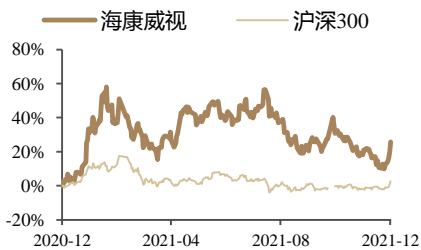
证券分析师

赵伟博
资格编号：S0120521090001
邮箱：zhaowb@tebon.com.cn

研究助理

陈嵩
邮箱：chensong3@tebon.com.cn

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	6.31	-3.91	12.74
相对涨幅(%)	1.55	-6.93	10.60

资料来源：德邦研究所，聚源数据

相关研究

海康威视 (002415.SZ) : 数字赋能谱新篇，安防龙头再远航

投资要点

- **海康威视是全球领先的视觉物联解决方案及大数据服务提供商，2010-2020 年公司营收和归母净利润 CAGR 分别为 33%/29%。**公司聚焦视觉物联、大数据服务及企业赋能业务，服务于公共服务领域用户、企事业单位、中小企业用户及 C 端客户。在企业数字化浪潮风起云涌的当下，海康二次成长曲线已明晰，短、中、长期看好公司发展。
- **短期视角：政府端安防需求增量仍在，智慧安防赋能企业数字化循序落地。政府端：**1) 公共安全财政支出增速有望回暖；2) 雪亮工程当前尚未完成全国范围内的全覆盖，考虑到近年来水利、应急管理等领域暴露出来的公共安全短板，大型安防项目建设仍有需求动能；3) 存量设备自然更新及智能化升级带来稳固基本盘；4) “十四五”安防相关规划渐落地亦将带来可观增量。**短期内部分企业数字化转型需求落地：**短期内中大型企业信息系统升级、“双碳”政策倒逼能源企业数字化转型加速及传统安防渗透率较高的下游领域步入智能化升级及 AI 赋能阶段均将支撑公司 EBG 业务维持高增速。
- **中长期视角：企业数字化转型赋能深化，渠道端潜力兑现，创新业务全面发力。企业数字化转型深化：**EBG 下游最大市场为智能制造，2025 年市场规模预期突破 4 万亿。企业赋能市场存在极致碎片化、长尾化、青昧场景解决方案的特征，海康在领域内具备明显竞争优势。中短期 EBG 业务 GAGR 预期为 24.60%，将成为海康第二成长曲线核心引擎。**渠道端潜力兑现：**中小微企业端及家用监控市场 2025 年市场规模预期为 1476 亿，市场潜力可观。渠道端作为比企业市场更碎片化的领域，海康竞争优势将更加明显。**海外业务：**公司当前来自美国市场的营收占比已降至极低，发展中国家市场将是更广阔的舞台。**创新业务全面发力：**创新业务是海康基于可见光领域优势沿光谱两端的延伸探索，亦是海康在产业链上下游的全面延伸，目前已经步入收获期（21Q3 92 亿营收，同比+89%）。5 年维度看，2025 年萤石可能是 100 亿的体量（CAGR 30%左右），机器人业务也可能接近 100 亿，汽车电子等多个其他创新业务可能突破 50 亿。10 年维度看，创新业务可能占到海康营收的一半，实现再造一个海康的同时，支撑公司继续保持可观增速。
- **盈利预测与投资建议：**预计 2021-2023 年公司归母净利润分别为 169.06/205.29/248.30 亿，对应 EPS 分别为 1.81/2.20/2.66 元。给予公司 2022 年 36-40x 目标 P/E，目标价 79.16-87.96 元。首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**宏观经济波动带来的不确定性；海外疫情加剧风险；数字化转型相关业务不及预期；创新业务发展不及预期。

股票数据

总股本(百万股):	9,335.81
流通 A 股(百万股):	8,142.92
52 周内股价区间(元):	43.17-68.22
总市值(百万元):	506,654.20
总资产(百万元):	96,268.05
每股净资产(元):	6.16

资料来源：公司公告

主要财务数据及预测

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	57,658	63,503	79,801	96,016	115,479
(+/-)YOY(%)	15.7%	10.1%	25.7%	20.3%	20.3%
净利润(百万元)	12,415	13,386	16,906	20,529	24,829
(+/-)YOY(%)	9.4%	7.8%	26.3%	21.4%	20.9%
全面摊薄 EPS(元)	1.33	1.43	1.81	2.20	2.66
毛利率(%)	46.0%	46.5%	46.1%	46.1%	46.2%
净资产收益率(%)	27.6%	24.9%	26.7%	27.6%	28.3%

资料来源：公司年报（2019-2020），德邦研究所

备注：净利润为归属母公司所有者的净利润

内容目录

1. 核心观点.....	7
2. 公司概况：二十余载漫漫征途，见证全球安防王者崛起.....	9
3. 行业视角：安防行业步入智能化阶段，AI 赋能智慧安防，企业数字化转型带来崭新机遇.....	18
3.1. 国内安防市场历经 4 个阶段发展，“强者恒强”态势延续.....	18
3.2. AI 赋能智慧安防，传统安防智能化进程提速.....	21
3.3. 数字经济风起云涌，企业数字化转型带来崭新机遇.....	23
4. 海康威视：短期视角，政府端安防需求增量仍在，智慧安防赋能企业数字化循序落地.....	27
4.1. “十四五”规划渐落地，政府端安防建设增量需求仍在.....	27
4.2. 企业数字化转型循序落地，EBG 业务有望提速.....	30
5. 海康威视：中长期视角：企业数字化转型赋能深化，打造第二增长曲线核心引擎.....	37
5.1. 智能制造 2025 年市场空间有望超 4 万亿，是 EBG 端最具潜力领域.....	37
5.2. 海康威视在企业赋能领域的核心优势体现在哪些方面？.....	39
5.3. 怎么看待华为、AI 四小龙等入局对海康的影响？.....	44
5.4. EBG 业务中短期增速如何预期？.....	45
6. 海康威视：中长期视角：渠道端潜力兑现，海外业务风浪中砥砺前行.....	47
6.1. 渠道端有多大市场潜力？.....	47
6.2. 打造泛产业互联网助力海康兑现渠道端经营潜能.....	49
6.3. 海外业务风浪中砥砺前行.....	50
7. 海康威视：中长期视角：创新业务全面发力打造第三成长曲线，撑起万亿海康.....	53
7.1. 以光轴为引，合纵连横，构筑多维感知全版图.....	53
7.2. 萤石网络：以开放式云平台为中心，构建智能家居新生态.....	54
7.3. 海康机器人：重仓智能制造，助力制造业数智转型.....	54
7.4. 其他创新业务：长风破浪会有时.....	55
7.5. 关于创新业务的一些讨论.....	60
8. 收入、盈利预测与估值.....	61
8.1. 预计 2021-2023 年收入分别为 798.01/960.16/1154.79 亿元.....	61
8.2. 盈利预测与投资建议.....	63
9. 风险提示.....	64

图表目录

图 1: 我们对于海康威视的认知	8
图 2: 海康威视历史沿革	9
图 3: 海康威视股权结构 (截止 2021Q3)	9
图 4: 海康软件产品家族	11
图 5: 海康硬件产品家族	11
图 6: PBG 致力于搭建城市数智底座	12
图 7: EBG 业务价值交付方法论	12
图 8: SMBG 业务以用户为中小构建多元生态	12
图 9: 海康威视海外部分机构	13
图 10: 公司营收及归母净利润走势	13
图 11: 公司营收产品结构	14
图 12: 公司收入区域构成	14
图 13: 公司国内业务收入构成	14
图 14: 公司毛利率及净利率走势	15
图 15: 公司各产品毛利走势	15
图 16: 公司三费走势	15
图 17: 公司存货构成 (单位: 百万元)	16
图 18: 海康存货周转天数 (单位: 天)	16
图 19: 公司现金流量及收现比情况	16
图 20: 公司预收账款+合同负债情况	16
图 21: 公司应收账款情况	16
图 22: 海康威视人员结构 (单位: 人)	17
图 23: 公司人均创收及人均创利	17
图 24: 传统安防主要涵盖领域	18
图 25: 国内安防行业发展历程	18
图 26: 国内安防市场总产值及增速	18
图 27: 近两年国内安防行业产值占比	19
图 28: 2018 年国内安防产品结构	19
图 29: 视频监控产品及产业链拆分	19
图 30: 安全产品生产商加速出清	20
图 31: 视频监控行业集中度升高	20
图 32: 安防下游客户结构	21

图 33: 技术升级是驱动行业扩张的主要动力	22
图 34: AI 与安防行业需求高度契合	22
图 35: 国内 AI 摄像头出货量 (单位: 万个)	23
图 36: 中国 AI 视频监控单路平均价格 (单位: 元/每路)	23
图 37: 智慧安防需求主体能力诉求	23
图 38: 数字经济内涵	24
图 39: 2005-2020 年我国数字经济规模及占 GDP 比重	24
图 40: 2015-2020 年我国数字经济及 GDP 增速	24
图 41: 2016-2020 年我国数字经济产业结构	25
图 42: 2015-2020 年我国数字经济内部结构	25
图 43: 新冠疫情加速企业数字化转型的路径	25
图 44: 视觉物联将渗透进人们生活的方方面面	26
图 45: 近年来国家公共安全财政支出规模及海康 PBG 业务规模	27
图 46: 交通及公安类项目季度中标数量走势	27
图 47: 交通及公安类项目季度中标金额走势	27
图 48: 湖南省“雪亮工程”任务全省落地情况	28
图 49: “AI+安防”公安及交通市场规模预期	28
图 50: 海康早在 2018 年就布局了水位智能检测方案	29
图 51: 国内安防摄像头出货量预期	29
图 52: EBG 业务对宏观经济周期不敏感	30
图 53: 中国企业数字化进程稳步推进	30
图 54: 数字化转型是多数企业短期战略的核心之一	30
图 55: 国内建筑信息化发展历程	31
图 56: 广联达牵手海康联名发布视觉解决方案	31
图 57: 海康威视提供全方位数字化解决方案	31
图 58: 海康威视全方位赋能企业数字化	32
图 59: 海康助力企业拉近管理距离	32
图 60: 海康助力企业提升业务效率	33
图 61: 海康助力企业规范作业	33
图 62: 海康助力企业防范安全隐患	33
图 63: 2019 年国内各行业视频安防设备行业收入贡献占比	34
图 64: 中国碳排放主要行业及其 CO ₂ 排放量 (单位: 亿吨)	35
图 65: 中国能源消费结构预期	35
图 66: 数字技术在能源领域应用范围广泛	35

图 67: 人类历史上所经历的 4 次工业革命.....	37
图 68: 不同类型制造业企业数字化转型诉求不同.....	38
图 69: 随着数字化水平提升, 企业更倾向于选择场景化解决方案.....	40
图 70: 海康前端系列明星产品.....	40
图 71: 不同客户看似相同的需求, 实质反映的可能是截然不同的诉求.....	41
图 72: 海康威视统一软件架构模式及作用图解.....	42
图 73: 海康威视组织架构全面调整.....	43
图 74: 海康威视全面开放的生态.....	44
图 75: 既有客户资源将为海康天然引流.....	44
图 76: 传统安防巨头的能力圈覆盖最广.....	45
图 77: 海康+大华半年营收增速与 GDP 增速 10 年维度复盘.....	46
图 78: 智能家居典型应用场景.....	47
图 79: 国内家用智能视觉商业模式.....	48
图 80: 两大渠道平台定位渠道端不同环节.....	50
图 81: 两大平台为经销商与终端客户提供了海量应用.....	50
图 82: 海康线上线下融合的渠道端经营模式.....	50
图 83: 全球安防市场规模.....	50
图 84: 2018 年全球安防设备市场结构 (单位: 亿美元).....	50
图 85: 2018 年安防市场区域结构.....	51
图 86: 公司海外业务概况.....	51
图 87: 海康威视全光谱多维感知产品矩阵.....	53
图 88: 海康创新业务的合纵连横.....	53
图 89: 萤石网联生态.....	54
图 90: 萤石产品硬件家族.....	54
图 91: 国内智能家居市场及增速.....	54
图 92: 海康移动机器人系列.....	55
图 93: 海康机器视觉系列.....	55
图 94: 国内工业机器人市场规模.....	55
图 95: 海康汽车电子前装市场产品.....	56
图 96: 海康汽车电子后装市场产品.....	56
图 97: 不同级别自动驾驶对传感器数量的要求.....	56
图 98: 海康微影产品矩阵.....	56
图 99: MEMS 全球市场规模预期.....	57
图 100: 海康智慧存储全线产品.....	57

图 101: 海康传统消防产品	58
图 102: 海康智慧消防产品	58
图 103: 国内智慧消防市场主要产品市场规模 (单位: 亿元)	58
图 104: 海康睿影系列产品	59
图 105: 海康慧影业务范畴	59
图 106: 可比公司估值表	63
表 1: 海康威视高级管理人员	10
表 2: 2021Q1 部分“雪亮工程”相关建设项目	28
表 3: 2025-2035 年中国视频监控设备发展方向	30
表 4: 国内 ERP 市场规模预期	34
表 5: 海康多环节助力钢企数字化转型	36
表 6: 智能制造核心价值及实例	37
表 7: 视觉物联技术在部分智能制造场景落地实例	38
表 8: 国内智能制造市场规模预期	38
表 9: 各行业数字化转型碎片化特征明显	39
表 10: 主要类别公司智慧安防赋能竞争力比较	45
表 11: EBG 业务中短期 CAGR 预期	46
表 12: 中小微企业已成为国民经济重要支柱 (2018 年)	47
表 13: 主流家用摄像头参数比较	48
表 14: 中国家庭监控市场出货量及预测	49
表 15: 中小微企业端及渠道端安防市场规模测算	49
表 16: 海康创新业务主要财务指标测算	60
表 17: 增值税退税倒算软件附加值	61
表 18: 海康国内业务收入预期 (单位: 百万元)	61
表 19: 海康海外业务收入预期 (单位: 百万元)	62
表 20: 公司整体营收拆分 (单位: 百万元)	62
表 21: 海康威视费用及归母净利润预期 (单位: 百万元)	63

1. 核心观点

海康威视是全球领先的视觉物联解决方案及大数据服务提供商，2010-2020年公司营收和归母净利润 CAGR 分别为 33%/29%。公司深耕安防领域二十余载，聚焦于智能物联网、大数据服务和企业赋能业务。公司提供软硬融合、云边融合的视觉物联产品及服务，提供物信融合、数智融合的大数据平台产品及服务，并拓展了智能家居、移动机器人与机器视觉、汽车电子、智慧存储、红外热成像、智慧消防、智慧安检、智慧医疗等创新业务，服务于公共服务领域用户、企事业单位用户、中小企业用户及 C 端客户。在企业数字化浪潮风起云涌的当下，海康二次成长曲线已明晰，短、中、长期看好公司发展。

短期视角：政府端安防需求增量仍在，智慧安防赋能企业数字化循序落地。
政府端安防需求仍在：1) 公共安全领域支出是维护社会稳定、保障民众生命财产安全的必要支出，看好公共安全财政支出增速回暖；2) 雪亮工程当前尚未完成全国范围内的全覆盖，考虑到近年来水利、应急管理等领域暴露出来的公共安全短板，短期内政府端大型安防项目建设仍有需求动能；3) 存量设备自然更新及智能化升级带来稳固的基本盘；4) “十四五”关于新基建、智慧城市等领域的规划渐落地亦将带来可观增量。**短期内部分企业数字化转型需求落地：**视觉物联技术在企业数字化进程中扮演着重要角色，短期内中大型企业信息系统升级、“双碳”政策倒逼能源企业数字化转型加速以及金融、教育、住宅、商贸零售、物流等传统安防渗透率较高的领域步入智能化升级及 AI 赋能阶段均将支撑公司 EBG 业务维持高增速。

中长期视角 1：企业数字化转型赋能深化，打造第二成长曲线核心引擎。智能制造作为 EBG 赋能下游中最具潜力的市场，2025 年市场规模有望达到 4.3 万亿，市场潜力惊人。企业赋能领域存在极致碎片化、长尾化并倾向于场景化解决方案的特点，海康在该领域具备明显的竞争优势（全行业最丰富的硬件产品矩阵、大量行业 know-how 经验沉淀带来的需求落地能力、“统一软件架构+组件复用”带来的研发效率跃迁及组织架构整体下沉带来的需求及时响应能力、全面开放的生态及规模效益、客户资源优势、数据积累优势引致的天然壁垒），短期不惧任何对手挑战。长期来看，视觉物联赋能企业数字化市场并非零和博弈，以合作为主基调的行业生态是更可能存在的未来式。根据我们的测算，中短期 EBG 业务 GAGR 预期为 24.60%，将成为海康第二成长曲线核心引擎。

中长期视角 2：渠道端潜力兑现，海外业务风浪中砥砺前行。**渠道端：**根据我们的测算，中小微企业端及家用监控市场 2020 年市场规模约 528 亿，2025 年有望达到 1476 亿，5 年 CAGR 约 23%，市场潜力同样可观。而渠道端作为比企事业单位市场更碎片化的领域，海康竞争优势将更加明显。看好海康依托海康云商、海康互联两大平台助力产业互联网愿景落地，持续兑现渠道端经营潜力。**海外业务：**公司当前来自美国市场的营收占比已降至极低，而且较之相对饱和的北美市场（存量设备更新升级需求为主），以发展中国家为主的其他海外市场（2018 年仅占全球市场规模的 8%）才是更广阔的舞台（传统安防设备、智能安防设备采购及 AI 赋能等需求均有望逐步释放）。

中长期视角 3：创新业务全面发力打造第三成长曲线，撑起万亿海康。包括海康萤石、海康机器人在内的八大创新业务是海康基于可见光领域优势沿光谱两端的延伸探索，亦是海康在产业链上下游的全面延伸，目前已经步入收获期（21Q3 创新业务贡献 92 亿营收，同比+89%），中短期预计仍将保持迅猛增速。拉长视角来看，“激励相容+母公司资源复用+战略定力+行业理解+清晰的规划布局”为海康创新业务的行稳致远奠定了坚实基础。5 年维度看，2025 年萤石可能是 100 亿的体量（CAGR 30%左右），机器人业务也可能接近 100 亿，汽车电子等多个其他创新业务可能突破 50 亿。10 年维度看，创新业务可能占到海康营收的一半，实现再造一个海康的同时，支撑公司继续保持可观增速。

图 1: 我们对于海康威视的认知



资料来源: 德邦研究所绘制

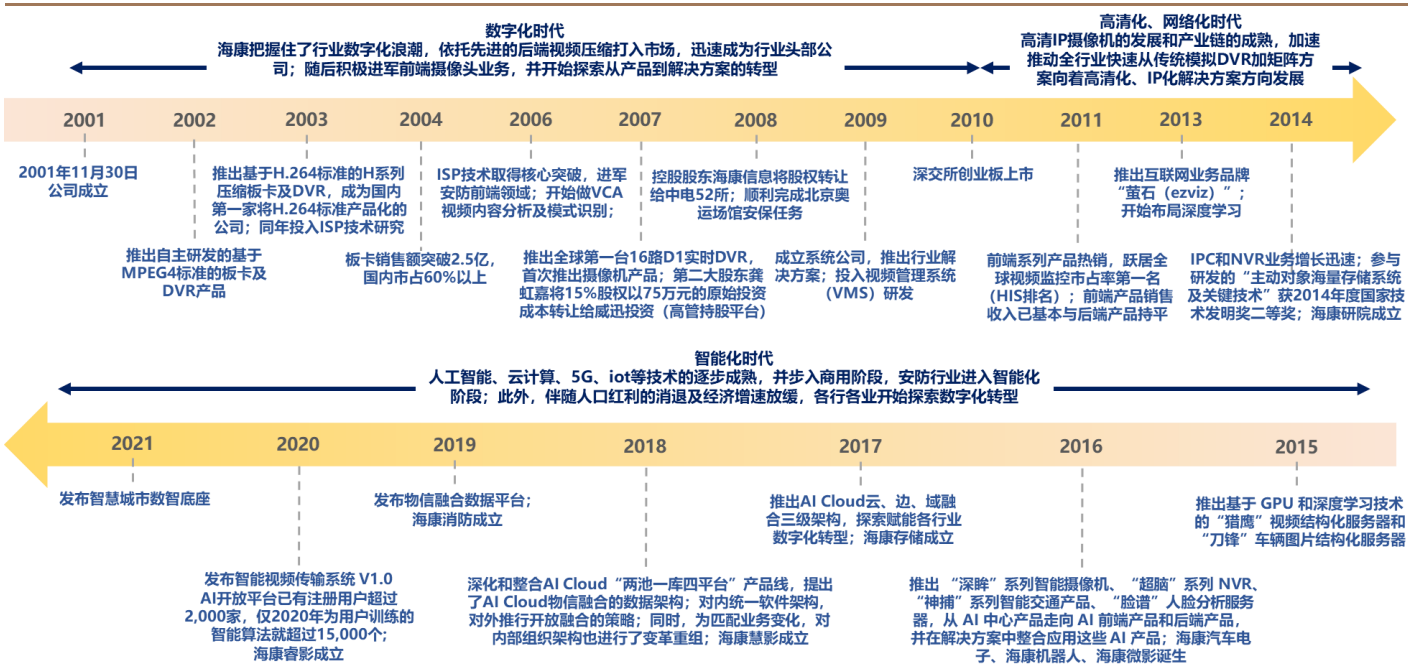
给予公司 2022 年 36-40x 目标 P/E, 目标价 79.16-87.96 元。预计 2021-2023 年公司归母净利润分别为 169.06/205.29/248.30 亿, 对应 EPS 分别为 1.81/2.20/2.66 元。综合考虑可比公司估值及公司稳固的龙头地位与可观的市场潜力, 给予公司 2022 年 36-40x 目标 P/E, 目标价 79.16-87.96 元。首次覆盖, 给予“买入”评级。

风险提示: 宏观经济波动带来的不确定性; 海外疫情加剧风险; 数字化转型相关业务不及预期; 创新业务发展不及预期。

2. 公司概况：二十余载漫漫征途，见证全球安防王者崛起

海康威视是全球领先的视觉物联解决方案及大数据服务提供商。公司诞生于2001年，成立之初核心产品为视频监控后端板卡及DVR产品。2003年海康推出国内首款基于H.264编码标准的压缩板卡，正式确立国内安防后端市场领先地位。2006年海康ISP核心技术取得突破，进军安防前端领域，并于次年首次推出摄像机产品。2009年公司开始探索由安防产品商向行业解决方案提供商转型，2010年登陆创业板。2011年海康已然成为全球视频监控市场龙头，在行业高清化、网络化浪潮的席卷下，海康再次勇立潮头，2011年推出互联网业务品牌“萤石”，2014年IPC与NVR业务快速成长，并前瞻性开始布局深度学习领域。2015年海康再次踏在了行业智能化浪潮的鼓点上，两款基于GPU与深度学习技术的结构化服务器落地，2016年推出全系列深度智能产品，多类创新业务接连落地。2017年推出云、边、域三级架构的AI Cloud，并开始探索赋能各行各业数字化转型。2018年公司对内完成统一软件架构及事业部架构调整，对外推行开放融合策略，数字化赋能能力大大提高。2021年是海康成立的第二十个年头，二十余载漫漫征途，海康总能“幸运”地踩在行业变革的脉搏上，如今已成长为“苍天大树”的海康威视正从传统安防奔赴视觉物联的星辰大海，旨在书写又一个传奇。

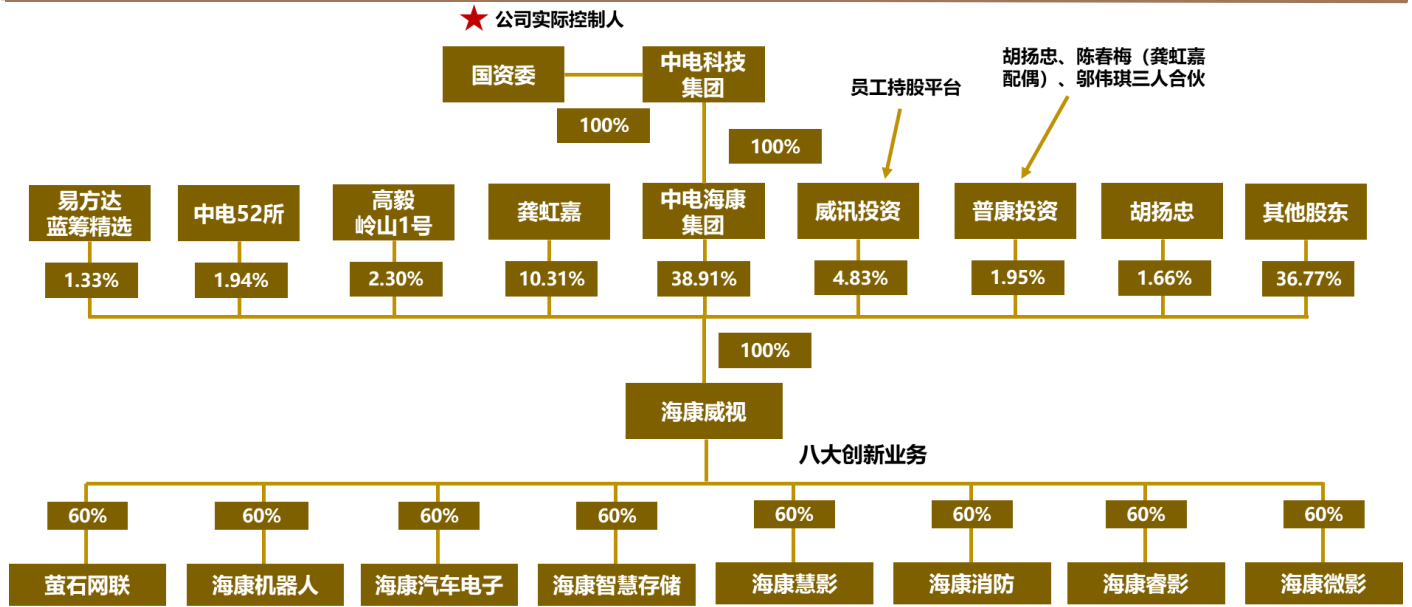
图 2：海康威视历史沿革



资料来源：公司官网、公司年报、海康威视公众号、德邦研究所

国资委为海康威视实际控制人。中电科 100%控股的中电海康集团直接持有公司 38.91%的股权，国资委通过持有中电科 100%股权，间接控制中电海康集团，为公司实际控制人。公司创始人之一龚虹嘉先生直接持有海康 10.31%的股权，为公司最大个人股东。另一位创始人兼公司总经理胡扬忠先生直接持有公司 1.66%股权。公司八大创新业务海康威视持股比例皆为 60%（创新业务剩余份额皆由公司员工持有）。

图 3：海康威视股权结构（截止 2021Q3）



资料来源：Wind、公司公告、德邦研究所

公司主要团队多为核心老将。除了陈宗年、胡扬忠、龚虹嘉三位公司核心创始人外，海康其余高管多为公司元老，在海康从业的年限多在 15 年以上，从公司创业之初开始伴随公司一路成长，行业经验积累深厚，管理经营能力较为突出。

表 1：海康威视高级管理人员

姓名	职务	性别	年龄	主要工作经历
陈宗年	董事长	男	56	历任深圳高科润电子有限公司副总经理、浙江海康信息技术股份有限公司董事兼总经理、浙江海康集团有限公司董事兼总经理、中国电子科技集团有限公司第五十二研究所所长助理、副所长、所长。现任中电海康集团有限公司董事长，凤凰光学股份有限公司董事长，本公司董事长。
胡扬忠	董事、总经理	男	56	1989年6月至2001年12月，任五十二所工程师；2001年12月起，任海康威视有限公司董事、总经理。现任本公司董事、总经理。
龚虹嘉	前董事、前副董事长	男	56	先后创立和投资包括德生公司、亚信德康、富年科技、握奇数据等在内的十余家企业；2001年11月参与设立海康威视，历任公司董事、副董事长。
邬伟琪	董事、常务副总经理	男	57	2001年11月加入海康威视有限公司，历任副总经理、常务副总经理、董事。现任本公司董事、常务副总经理
何虹丽	副总经理	女	48	2001年12月加入海康威视有限公司，历任总经理助理、副总经理。现任本公司高级副总经理。
蔡昶阳	高级副总经理	男	49	2004年加入海康威视有限公司，历任北京分公司总经理，政企合作部总监，投资部总监、战略与市场部总监、副总经理。现任本公司高级副总经理。
徐习明	高级副总经理	男	48	1996年7月至2016年9月，历任IBM中国有限公司工程师、部门经理、总监、咨询服务合伙人、咨询服务高级合伙人、副总裁。2016年9月加入海康威视，历任副总经理。现任本公司高级副总经理。
毕会娟	高级副总经理	女	50	历任中国电子科技集团公司第十五研究所工程师、高级工程师、研究员级高级工程师、研发部主任、副总工程师、副所长。2016年8月加入海康威视，历任副总经理。现任本公司高级副总经理。
浦世亮	高级副总经理	男	45	2006年4月加入海康威视，历任研发工程师、研发经理、研发总监、研究院院长、首席专家。现任本公司高级副总经理。
金铎	高级副总经理	男	56	1986年7月至2004年6月，历任五十二所技术员、助理工程师、工程师和高级工程师；2004年7月加入海康威视有限公司，历任海康威视杭州分公司总经理、副总经理。现任本公司高级副总经理。
金艳	高级副总经理、财务负责人	女	42	2004年加入海康威视有限公司，历任财务经理、财务管理中心总经理、副总经理兼财务负责人。现任本公司高级副总经理、财务负责人。
黄方红	高级副总经理、董事会秘书	女	39	2009年6月加入海康威视，历任法务部主管、内审部主管、内控部总监、副总经理兼董事会秘书。现任本公司高级副总经理、董事会秘书。
陈军科	高级副总经理	男	50	1994年至2001年，历任五十二所助理工程师、工程师、高级工程师；2001年加入海康威视有限公司，历任技术管理中心DVR组技术总监、供应链管理中心的总经理、职工代表监事。现任本公司高级副总经理。
徐鹏	高级副总经理	男	45	1998年至2004年，历任五十二所助理工程师、工程师，2004年加入海康威视有限公司，历任摄像机研发经理、研发总监、产品总监，前端产品业务部总经理，副总经理。现任本公司高级副总经理
郭旭东	高级副总经理	男	49	2002年7月加入海康威视有限公司，历任深圳分公司总经理，国内营销中心市场总监，国内营销中心副总经理。现任本公司高级副总经理。

资料来源：公司年报、德邦研究所

海康聚焦于智能物联网、大数据服务和企业赋能业务。公司提供软硬融合、云边融合的智能物联网产品及服务，提供物信融合、数智融合的大数据平台产品及服务，拓展智能家居、移动机器人与机器视觉、汽车电子、智慧存储、红外热成像、智慧消防、智慧安检、智慧医疗等创新业务，服务于公共服务领域用户、企事业用户、中小企业用户及C端客户，产品具体涵盖以下类别：

1) 软件产品家族: 可以划分为通用软件平台产品与行业业务应用软件产品两个部分。通用软件平台产品在计算存储资源池和数据资源池之上, 包括 AI 开放平台、算法仓库、大数据基础平台 (HBP)、资源管理调度平台、物信融合数据平台、大数据挖掘服务平台、运维服务平台、智能应用平台、通用综合安防平台和互联网运营基础平台。行业业务应用软件产品包括行业综合安防产品, 以及面向公共安全、交通出行、政务服务、社会动力、商业世界、财富增长、美好生活、自然资源等各个行业的应用软件。

图 4: 海康软件产品家族



资料来源: 公司年报、德邦研究所

2) 硬件产品家族: 海康硬件产品围绕 AI Cloud 架构, 涵盖边缘节点、边缘域及云中心三大层次, 其中边缘节点产品聚焦全面智能感知, 边缘域产品注重场景化智能落地, 云中心产品着力智能计算与流式存储。此外, 公司还推出了包括显控、门禁对讲、传输产品、报警产品、会议平板等在内的系列视觉物联相关硬件产品。

图 5: 海康硬件产品家族



资料来源: 公司年报、德邦研究所

公司 2018 年完成国内业务组织架构调整, 将公安、交通、司法、金融、文教卫、能源和楼宇七大行业事业部重新划分为 PBG、EBG 及 SMBG 三大事业部:

1) 公共服务事业群 (PBG): PBG 定位于赋能公共服务优化, 覆盖原先的公安、交通、司法三个事业部, 面向政府和政企用户提供“感知+数据+认知”的城市级整体解决方案, 搭建智慧城市数智底座, 建立城市大数据运维中心和城市运营管理中心, 提供数据和应用开放能力, 支撑公共安全、交通出行、精准治理、

自然资源、生态环保等多方面的智慧业务。

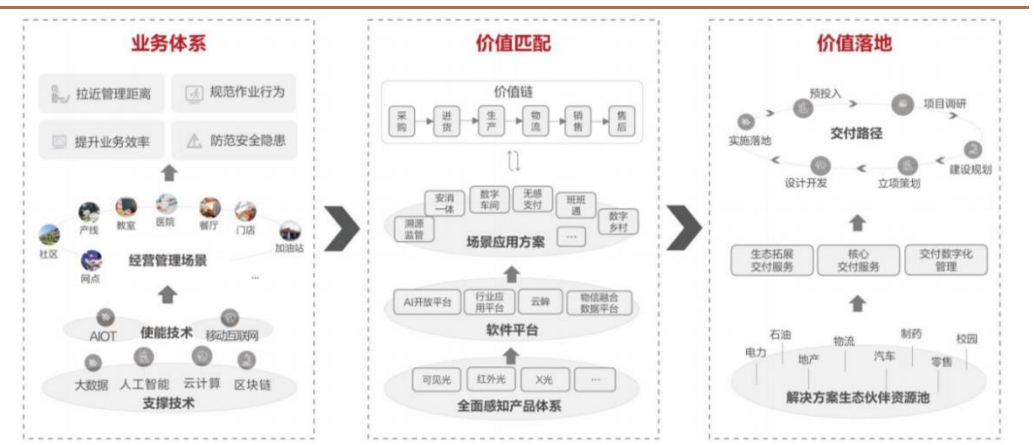
图 6：PBG 致力于搭建城市数智底座



资料来源：公司年报、德邦研究所

2) 企事业事业群 (EBG): EBG 定位于助力用户数字化转型。海康基于 AI Cloud 架构，依托智能物联、物信融合技术能力，持续拓展将传统信息化、设备设施物联、场景智能物联融于一体的数字企业解决方案。公司致力于打造全面感知产品体系，依托 AI 开放平台筑实 AI 工程化创新与交付能力，打造低代码软件引擎，构建数字世界 UI，深化企业级 SaaS 服务。EBG 业务聚焦用户价值，形成了较为成熟的价值交付方法论，并在煤矿冶金、商业地产、制造企业、烟酒盐、物流、零售连锁、教育教学等多个行业用户中实践落地。

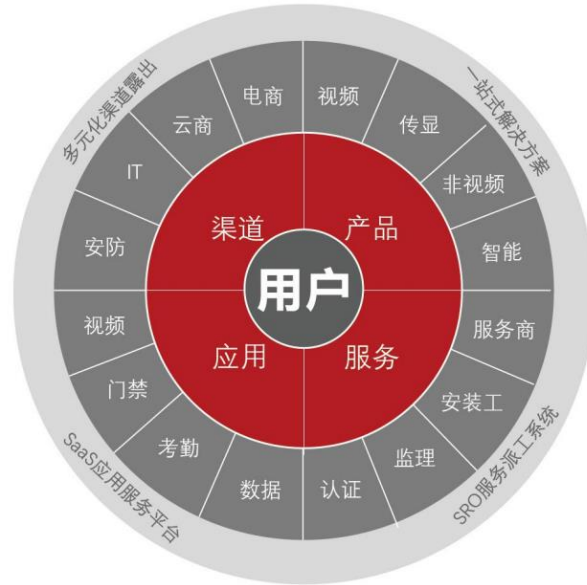
图 7：EBG 业务价值交付方法论



资料来源：公司年报、德邦研究所

3) 中小企业事业群 (SMBG): SMBG 定位于打造泛安防产业互联网。面向 SMB (中小微) 市场，海康威视以渠道经销管理团队为基础，以服务众多中小企业为目标，组建 SMBG 业务团队。公司基于产品、渠道、服务等方面的积累，通过“产品多元化、线上规模化、业务数字化、服务标准化、运营效率化”5 大举措全面出击，持续构建新型经销管理体系和模式，紧贴 SMB 用户及经销客户需求，高效灵活地提供基于市场洞察下的产品和服务，致力于打造一个良好的产品分销、服务众包、SaaS 共享的生态产业平台。

图 8：SMBG 业务以用户为中小构建多元生态



资料来源：公司年报、德邦研究所

海康全球化布局覆盖市场全面。海康威视自 2002 年开启海外业务至今，在港澳台地区及海外国家/地区设立了 66 家分支机构，产品和解决方案覆盖全球 155 个国家及地区（截止 2020 年底）。为及时响应海外业务需求及推动国际化业务发展进程，海康威视还在海外设立蒙特利尔&伦敦 2 大海外研发中心，建立印度和巴西 2 大海外生产基地、9 大海外区域热线服务中心、15 个海外区域售后服务部、100 个授权客户服务部等，是全球化布局最为完备的安防厂商之一。

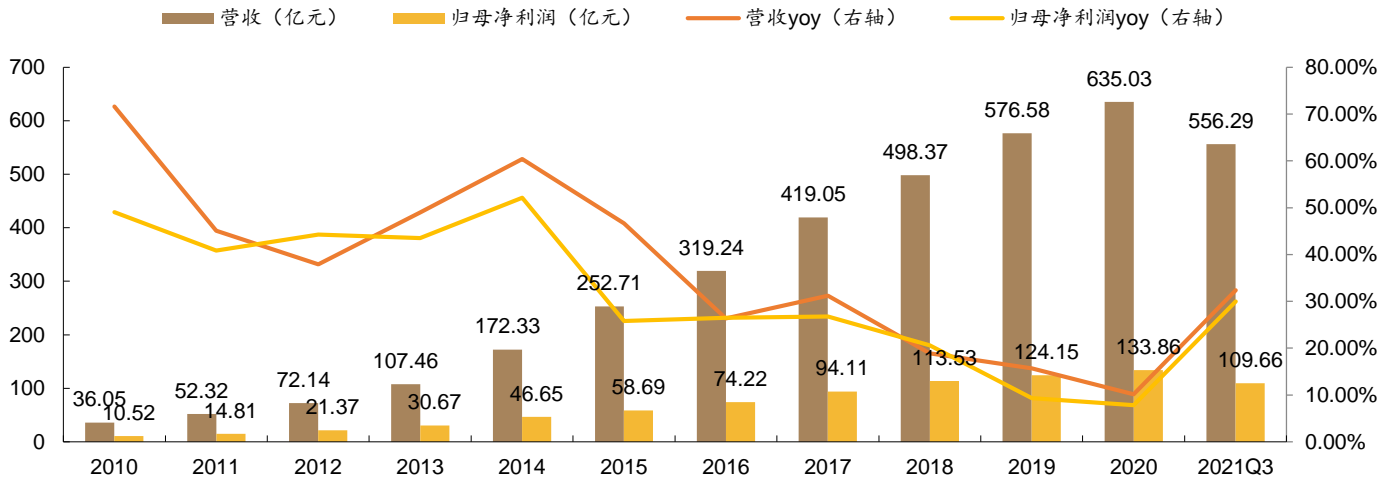
图 9：海康威视海外部分机构

<p>亚洲业务部 / 泰国业务部</p> <p>亚太地区业务始终保持强劲发展，几年来业务和团队规模实现几倍增长。这里有务实、开放、平等的文化氛围、有独具特色的培养体系和共襄可续的人才理念。这里与国内基本在同时区，差旅方便，即使常驻也能与家人无时无刻沟通。随着RCEP的签署，区域间经济联系更加密切，我们相信未来将有更多的业务发展机会和职业发展机会。星辰大海，筑梦亚太，我们一起开拓新视界！</p>	<p>欧洲业务部</p> <p>海康威视在欧洲有 8 个分公司，总部位于荷兰霍夫多普 (hoofddorp)，有超过 3800 平方米的办公区域和近 7400 平方米的仓储区域。欧洲业务中心致力于为国外客户带去最优质的技术服务。欧洲业务中心在海外具有独特的地域优势，这里不仅能够领略不同国家的文化风貌，还能深入接触不同国家的人文风情。我们带着海康威视的产品走出国门，成就海外客户的同时，也在成就海康的全球化营销。我们欧洲业务中心期待着与全国各地优秀的你相遇。</p>
<p>中东非业务部</p> <p>中东非地区连接欧洲、非洲和亚洲的中心地带，拥有丰富自然资源以及极佳的地理位置。古老的苏伊士运河是全球物流运输的主航线之一，这里自古商业发达，更孕育了古埃及、伊斯兰教、基督教等众多文化，然后由这里带向全球。中东非业务部是一个拥有激情、拼搏、挑战、空杯的大家族，包含土耳其、阿联酋、摩洛哥、沙特等高速发展的大区，业务部同事们始终保持高涨的热情，在这片拥有多元文化的土地上努力奋斗。中东非业务部期待你的加入，让我们携手奋进共创未来！</p>	<p>非洲业务部</p> <p>非洲地区作为发展中国家密度最高的大陆可谓潜力无限，在这片肥沃的黑土地，只要勤于付出、勇于奋斗、敢于拼搏，就一定会收获！非洲业务部有潜力无限的市场，宽广闪亮的舞台，热血奋进的团队以及相当丰厚的薪酬！沙滩、海浪、动听的非洲鼓这些优美的自然风光和多样的融合文化也共同陪伴着非洲业务部飞速的成长。热血、奋进和空杯是我们的关键词，我们时刻充满激情、乐于挑战、积极向上！国际营销中心非洲业务部现在就在等待着你的加入，和我们一起改变世界！</p>

资料来源：海康威视招聘公众号、德邦研究所

2010-2020 年公司营收和归母净利润 CAGR 分别为 33%/29%。2010-2020 年公司收入从 36.05 亿元增长到了 635.03 亿元，10 年 CAGR 达 33.23%。公司归母净利润从 10.52 亿元增长到了 133.86 亿元，CAGR 达 28.96%。

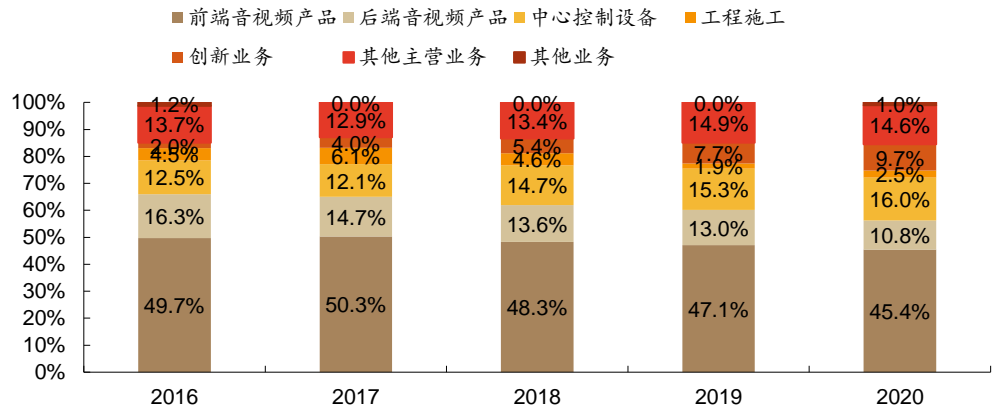
图 10：公司营收及归母净利润走势



资料来源: Wind、德邦研究所

前端、后端产品收入占比略有收缩，创新业务收入占比稳步提升。2020 年视频监控前端/后端产品占公司营收的比重分别为 45%/11%，同比分别下降 1.7/2.2pcts。中心控制设备收入/工程施工收入占比分别达到 16%/2.5%，同比分别上升 0.7/0.6pcts，反映了公司业务结构持续由产品型向解决方案型转变。2020 年公司创新业务收入占比达 9.7%，随着创新业务体量的持续高增，其占公司收入比重预计将继续走高。

图 11: 公司营收产品结构

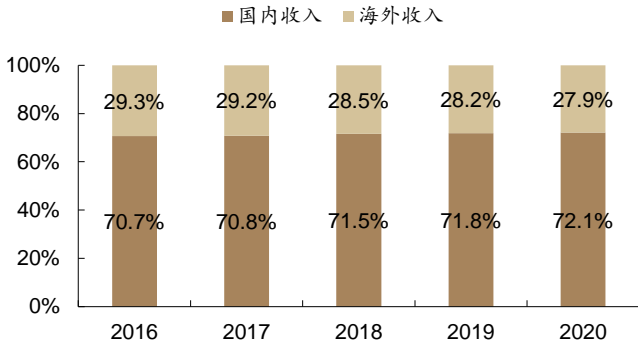


资料来源: Wind、德邦研究所

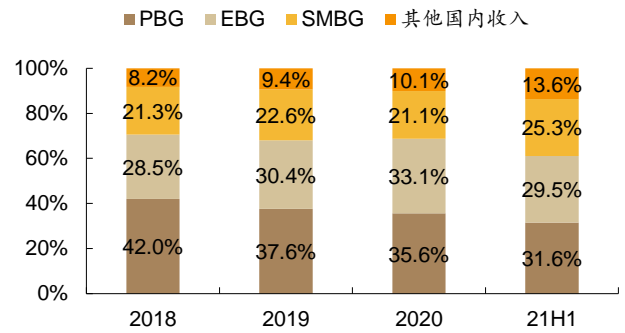
海外业务收入占比有所下滑，EBG、SMBG 业务收入占比持续提高，PBG 收入业务占比走低。受地缘政治因素及海外疫情影响，近年来公司海外业务收入占比有所收缩，2020 年占比约 28%。从国内收入的事业部构成来看，EBG 及 SMBG 业务收入占比近年来总体呈现上扬态势，20 年受疫情影响，SMBG 业务收入占比收缩，低基数及上半年全球“缺芯”引致经销商囤货导致 21H1 收入占比反弹。PBG 业务近年收入增速放缓，营收占比逐步下行。

图 12: 公司收入区域构成

图 13: 公司国内业务收入构成



资料来源: Wind、德邦研究所

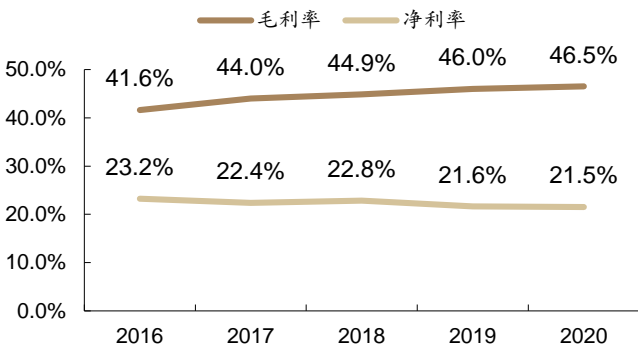


资料来源: 公司公告、德邦研究所

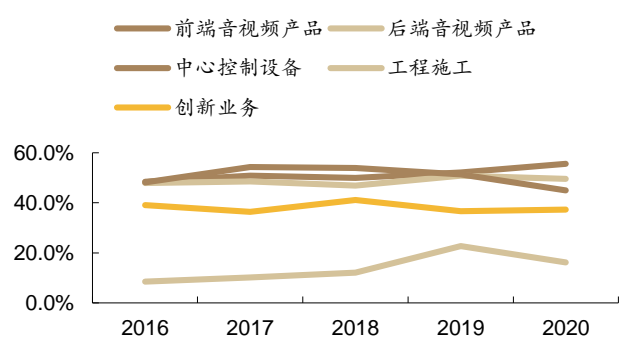
公司毛利持续上扬,净利率走势平稳,前端产品毛利提升显著。2020年公司毛利率/净利率分别达46.5%/21.5%,同比分别+0.5/-0.1pcts,毛利率水平继续保持上扬势头,净利率水平基本稳定。从各产品的毛利走势来看,2020年前端音视频产品毛利率达55.6%,同比+3.5pct提升显著,体现了前端智能化浪潮带来的积极影响。后端/中控/工程施工2020年毛利率分别为49.6%/44.9%/16.2%,同比分别-1.2/-6.5/-6.5pcts,均有所下滑。创新业务2020年毛利率达37.3%,同比+0.6pcts,毛利表现稳中向好。

图 14: 公司毛利率及净利率走势

图 15: 公司各产品毛利走势



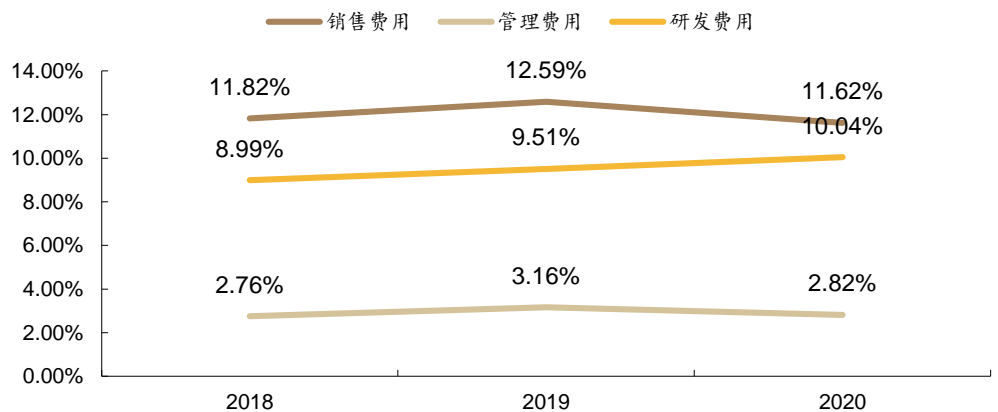
资料来源: Wind、德邦研究所



资料来源: Wind、德邦研究所

销、管费用率走低,研发费用投入力度加大。2020年公司销、管、研费用率分别为11.62%/10.04%/2.82%,同比分别-0.97/-0.34/+0.53pcts。三费总体费用率达24.5%,同比-0.78pcts,公司在研发持续加码的同时,控费水平改善。

图 16: 公司三费走势

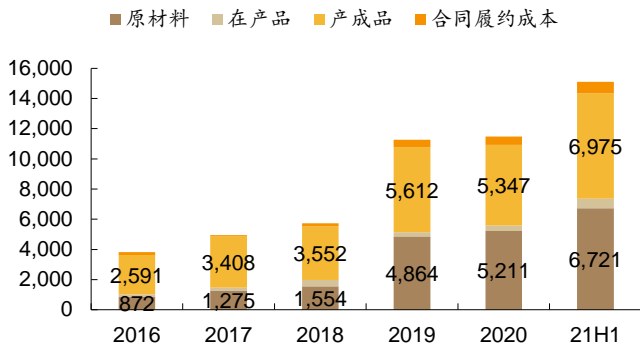


资料来源: Wind、德邦研究所

存货规模持续扩大,周转天数环比有所提升。21H1公司存货账面价值约

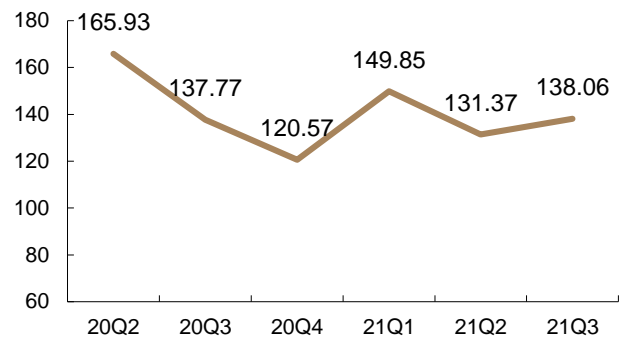
151 亿，较之 2020 年末，增长 31.5%，为应对疫情及地缘政治因素带来的供应链挑战，公司备货积极。从存货构成来看，21H1 原材料与产成品占比接近 1:1，存货结构稳定。从周转天数来看，21Q3 公司存货周转天数约 138 天，环比有所提升，但与 20Q3 基本持平。

图 17：公司存货构成（单位：百万元）



资料来源：公司年报、德邦研究所

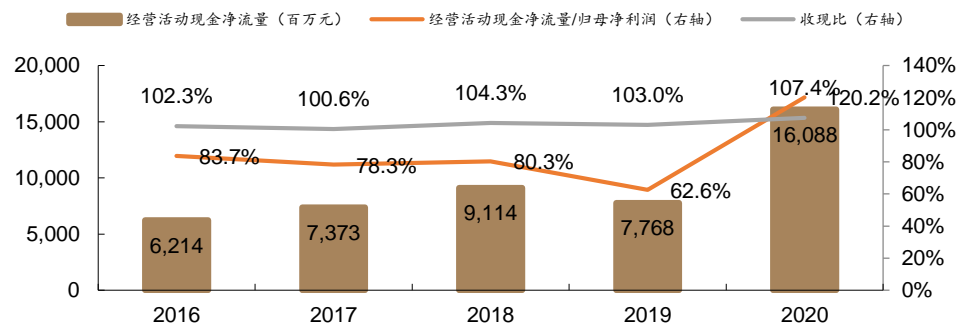
图 18：海康存货周转天数（单位：天）



资料来源：Wind、德邦研究所

经营现金流表现优异，收现比稳步提高。2020 年公司经营活动现金净流量达 160.88 亿，经营活动现金净流量/归母净利润达到 107.4%，同比大幅提高 57.6%，现金流表现优异。2020 年公司收现比达 107.4%，同比提高 4.4%，同样较为出色。

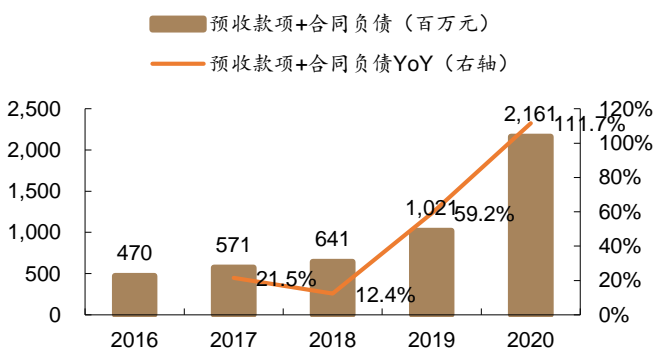
图 19：公司现金流量及收现比情况



资料来源：Wind、德邦研究所

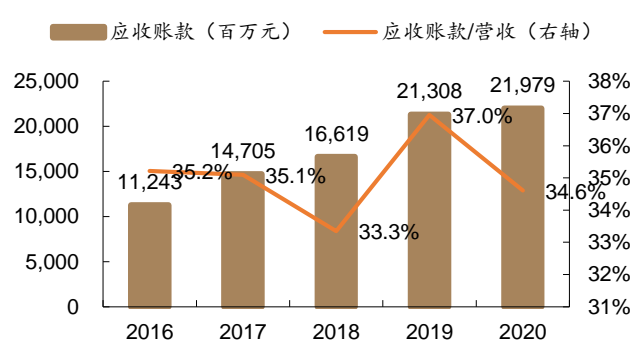
“预收账款+合同负债”快速增长，回款效率提升。2020 年公司“预收账款+合同负债”达 21.61 亿，同比+112%。应收账款达 219.8 亿，占营收比重的 34.6%，较之 2019 年下降 2.4%，回款效率提升。

图 20：公司预收账款+合同负债情况



资料来源：Wind、德邦研究所

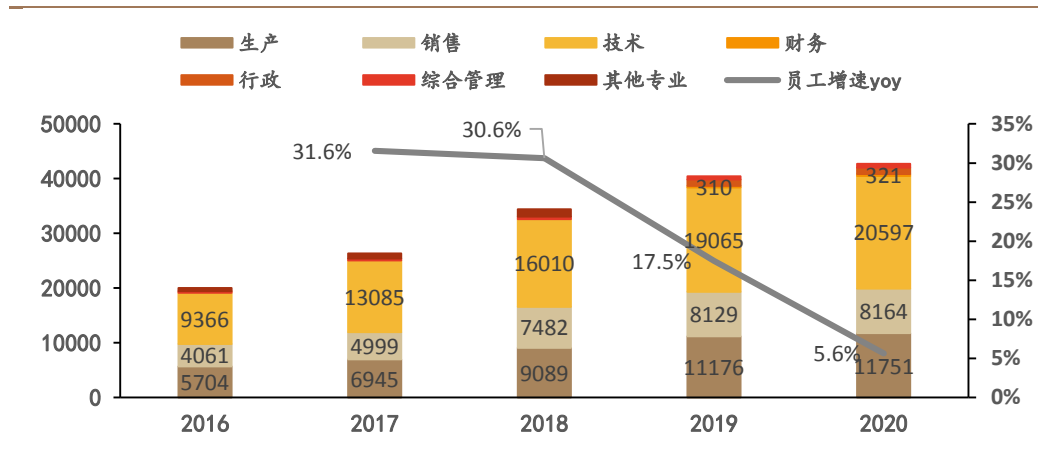
图 21：公司应收账款情况



资料来源：Wind、德邦研究所

总体人员增速放缓。2020 年公司员工总数达 4.27 万人，生产、销售、技术为人员主要构成，其中技术人员占比接近 50% (48.3%)。2020 年公司生产及销售销售人员数量基本稳定，技术人员数量同比增长 8%，总体人员增速同比增长 5.6%，总体人员增速近年持续放缓。

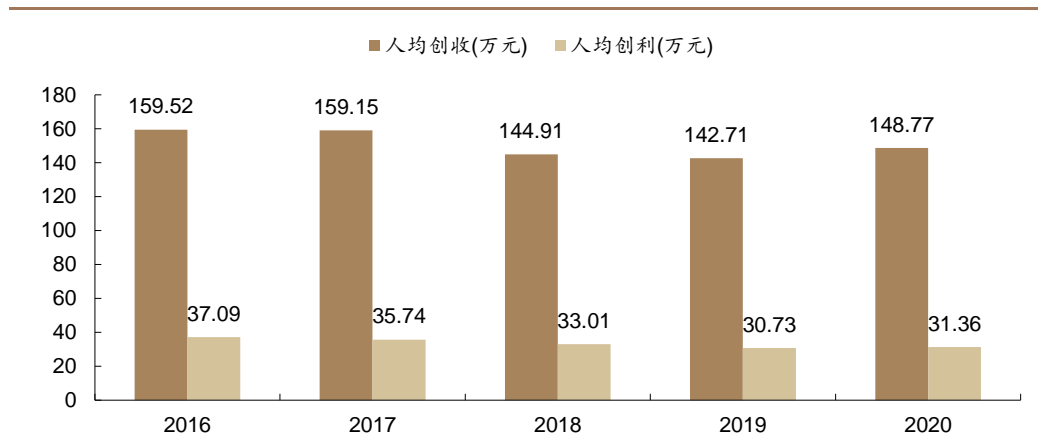
图 22：海康威视人员结构（单位：人）



资料来源：公司年报、德邦研究所

人效已开始回暖。2020 年公司人均创收/人均创利分别为 148.8/31.4 万，同比分别提高 4.2%/2.1%，随着人员扩张速度的放缓，看好公司人效持续提升。

图 23：公司人均创收及人均创利



资料来源：公司年报、德邦研究所

3. 行业视角：安防行业步入智能化阶段，AI 赋能智慧安防，企业数字化转型带来崭新机遇

3.1. 国内安防市场历经 4 个阶段发展，“强者恒强”态势延续

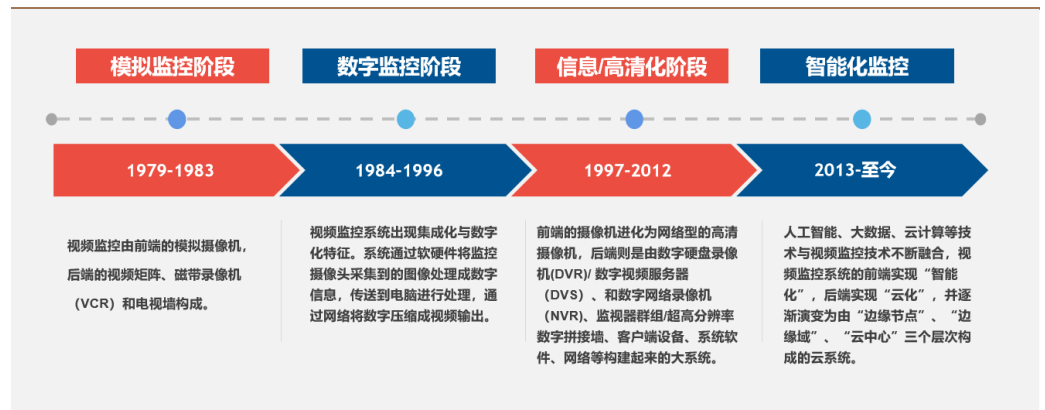
安防系统全称为“安全防范系统”，是指为维护社会或自身安全而运用的安全防范产品及其他相关产品组成的系统或网络。传统安防产品种类繁多，主要涵盖视频监控、防盗报警、出入口控制及楼宇对讲等领域。国内安防行业起步于上世纪 60 年代，整个发展历程大致可划分为模拟监控、数字监控、信息/高清化监控及智能监控四个阶段，行业主要围绕着视频监控技术发展的脉络持续变革，安防产品也逐步由单一功能产品发展为了以视频监控技术为核心的多元智能化 AIOT 产品。

图 24：传统安防主要涵盖领域



资料来源：亿欧智库、德邦研究所

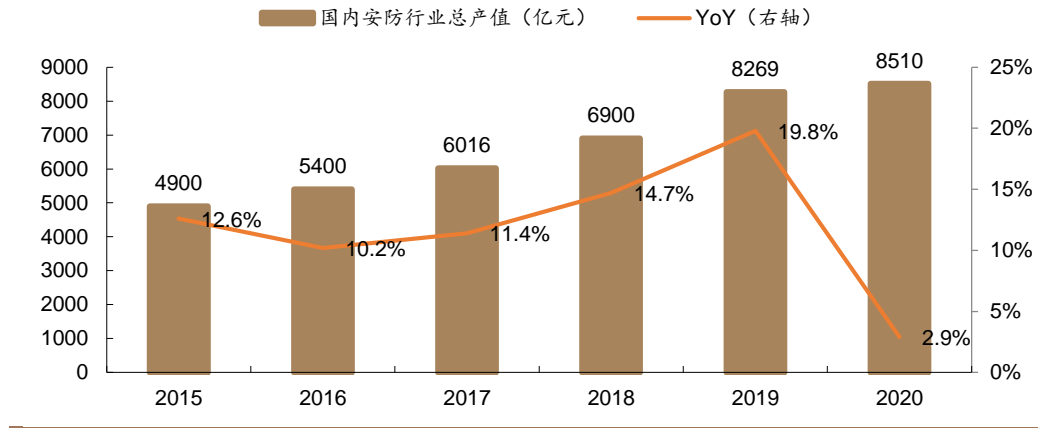
图 25：国内安防行业发展历程



资料来源：艾瑞咨询、亿欧智库、德邦研究所

国内安防市场产值逾 8500 亿，安防运维及服务产值占比持续提升。2020 年国内安防行业总产值为 8510 亿，同比+3%，受疫情影响增速显著放缓。安防工程、安防产品及运维服务三大类别 2020 年产值占比约 6:3:1，工程化、系统化整体解决方案已成为当前行业主流，安防运维与服务同比增速约 23%，行业产值占比持续提升。安防产品端，根据中安网数据，2018 年视频监控产品约占安防产品市场规模的 54%，为安防产品的主要形态。

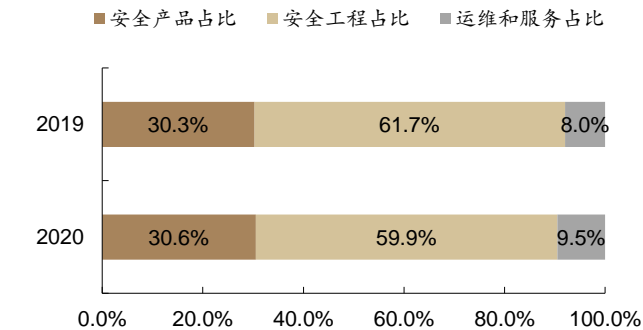
图 26：国内安防市场总产值及增速



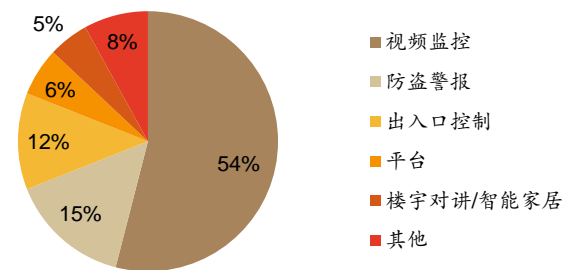
资料来源：中安网、深圳市安全防范行业协会、德邦研究所

图 27: 近两年国内安防行业产值占比

图 28: 2018 年国内安防产品结构



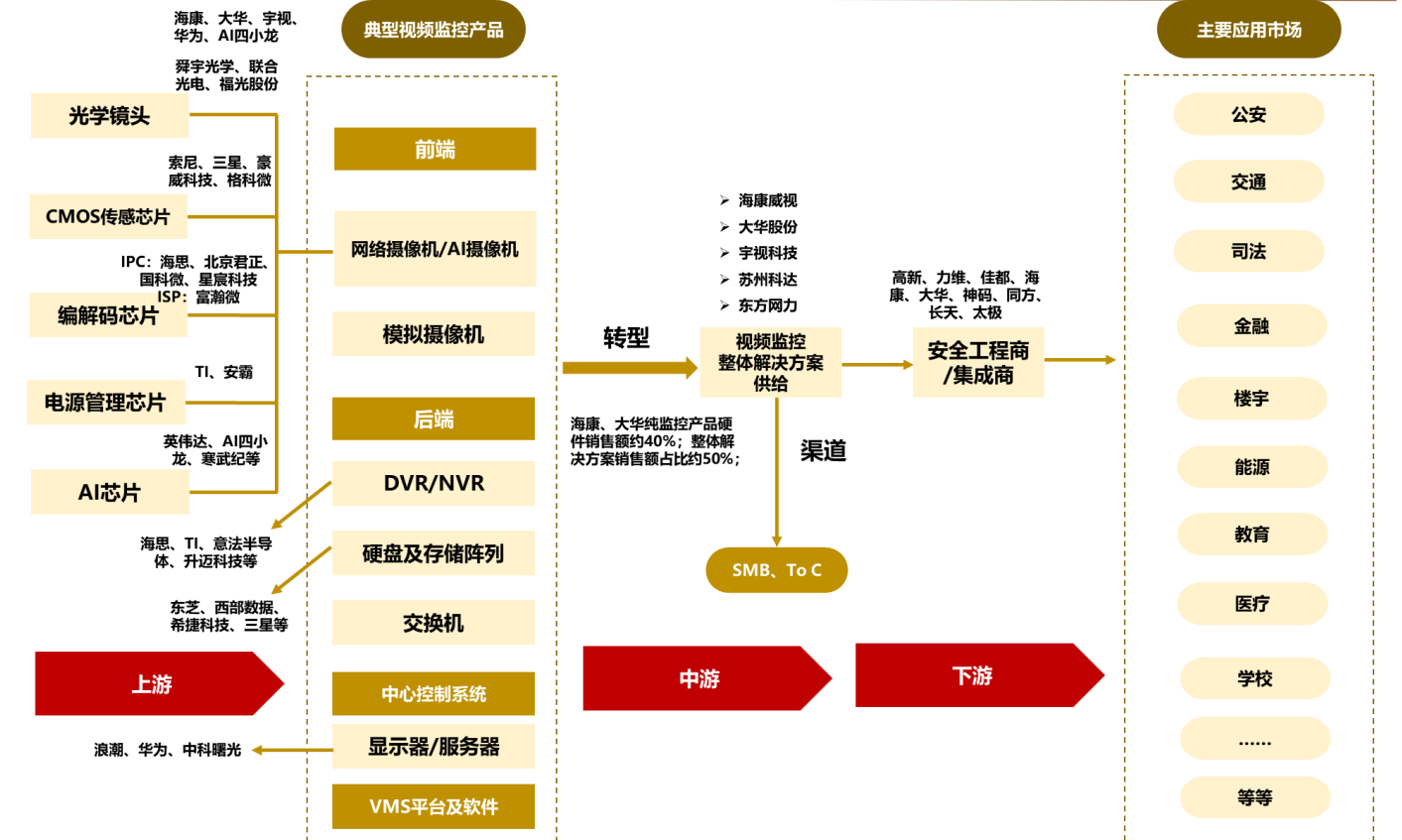
资料来源：中安网、德邦研究所



资料来源：中安网、德邦研究所

视频监控产业链上游国产替代加速，下游应用市场广泛。视频监控产业链上游主要涵盖光学镜头、传感芯片、编解码芯片、AI 芯片、电源管理芯片及相关算法、软件供应商。中游安防设备生产商产品包括前端摄像机（模拟、网联及 AI 摄像机）、后端视频录像存储设备（DVR、NVR、CVR 及存储硬盘、交换机等）、中心控制系统（显示器、服务器及视频监控管理系统 VMS 等）。此外，由于服务场景的多样化、碎片化，产业链中游还包括大量的安防系统集成商、工程商以及渠道商，包括海康、大华在内的龙头厂商也纷纷由纯视频监控产品销售转型为以提供视频监控软硬件整体解决方案为主。视频监控产业下游涉猎领域相当广泛，主要包括公安、交通、司法、金融、楼宇及文教卫等。目前，视频监控供应链上游包括镜头、传感器、编解码、AI 芯片在内的主要领域基本已实现国产替代，中后端包括服务器、高端存储器在内的产品国产替代进程也正加速推进。另外，华为海思受美国禁令制裁影响，已逐步退出视频监控芯片市场，但国科微、富瀚微、北京君正、全志科技、瑞芯微等国产芯片厂商已逐步补位，安防行业供应链风险趋于缓和。

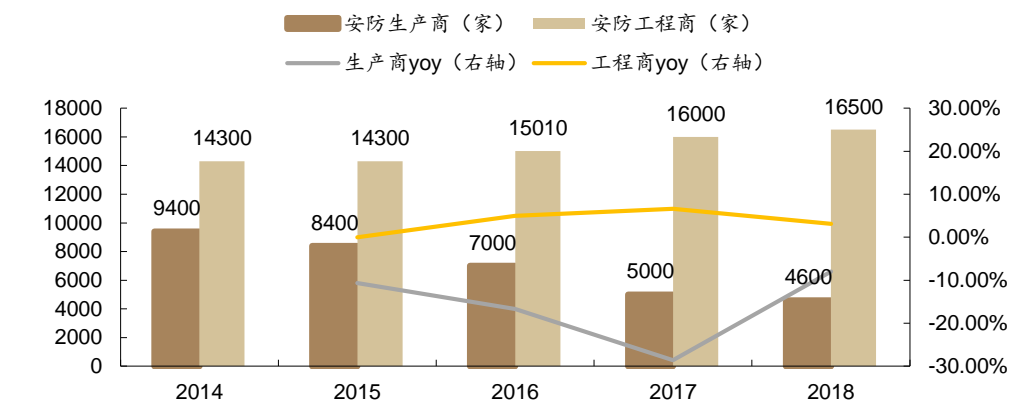
图 29: 视频监控产品及产业链拆分



资料来源：安天下、德邦研究所

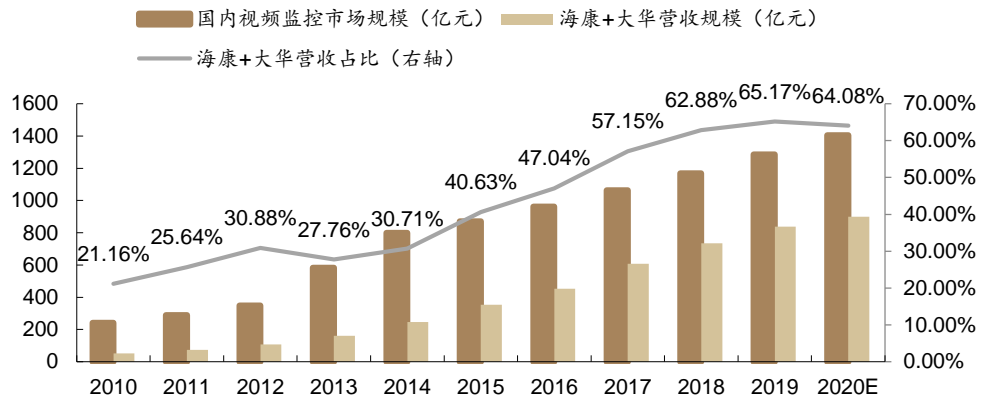
安防产品生产商快速出清，安防市场强者恒强态势延续。根据中安网数据，2018年国内安防工程商约16500家，安全产品生产商约4600家。二者近年来增速表现出两级分化的态势（2014-2018年CAGR分别为4%/16%），主要原因系安全工程商工作偏重安全产品集成，技术门槛较低、地域性较强，不易形成规模效应与品牌效应。安全产品生产商产品标准化程度较高、创新迭代周期短且客户普遍存在品牌青睐，龙头厂商易依托规模效应、创新研发实力及品牌知名度持续夯实市场地位，考虑到疫情及缺芯等供应链波动影响，预计抗风险能力较弱的小安全产品生产商将加速出清，安防市场马太效应持续。

图 30：安全产品生产商加速出清



资料来源：中安网、德邦研究所

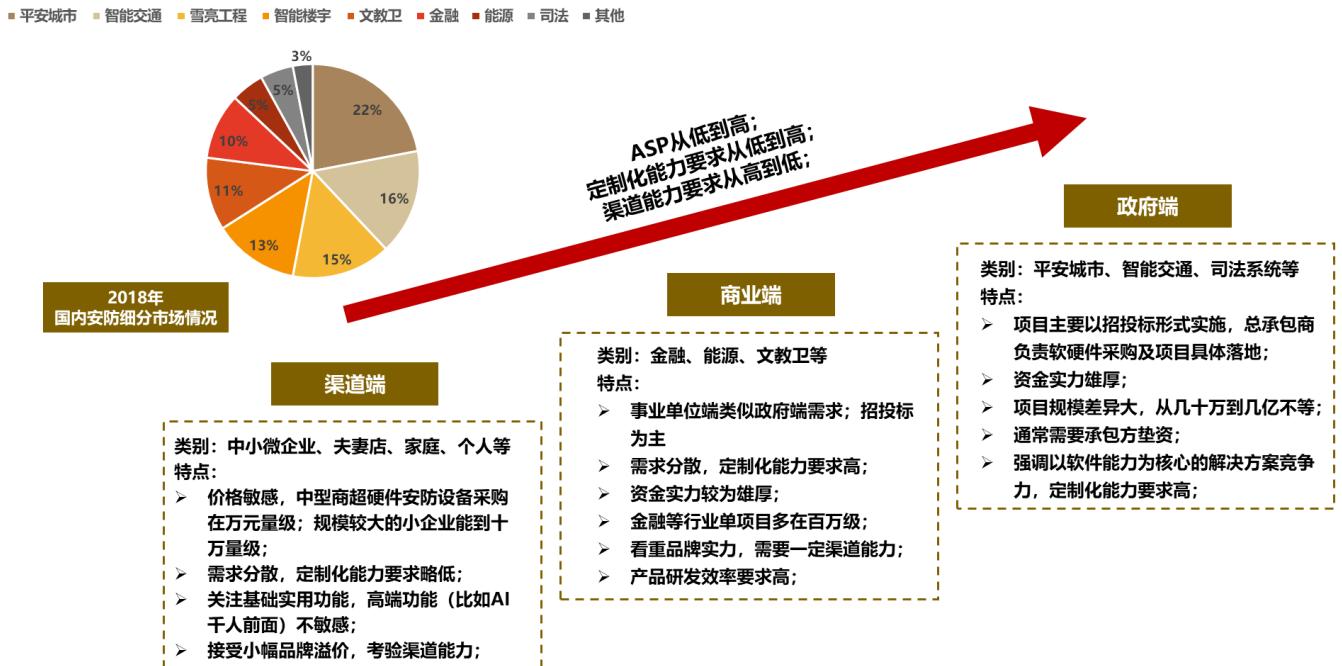
图 31：视频监控行业集中度升高



资料来源: Wind、中安网、中国产业信息网、德邦研究所

从客户结构来看, 安防下游客户可以划分为政府端、商业端及渠道端三类。其中政府端作为当前安防市场下游的核心客户群体, 需求主要来自平安城市、智慧交通、雪亮工程等由公安、交通部门主导的大型建设工程及司法部门需求, 以满足维稳需求为主, 通常以招投标形式实施, 资金实力雄厚, 但由于预算周期问题往往需要承包商垫资, 对承包商的资金实力及整体解决方案供给能力的要求较高。商业端客户当前主要来自金融、能源、楼宇及文教卫等领域, 需求分散, 对承包商的定制化能力及产品高效落地能力要求高。渠道端客户主要包括中小商超、夫妻店、其他中小微企业及家庭、个人等, 该类别客户高度碎片化、价格敏感度高, 接受标准化产品的意愿较强, 注重产品的实用功能, 对于高端功能的热情有限, 最考验安防厂商的渠道能力。

图 32: 安防下游客户结构



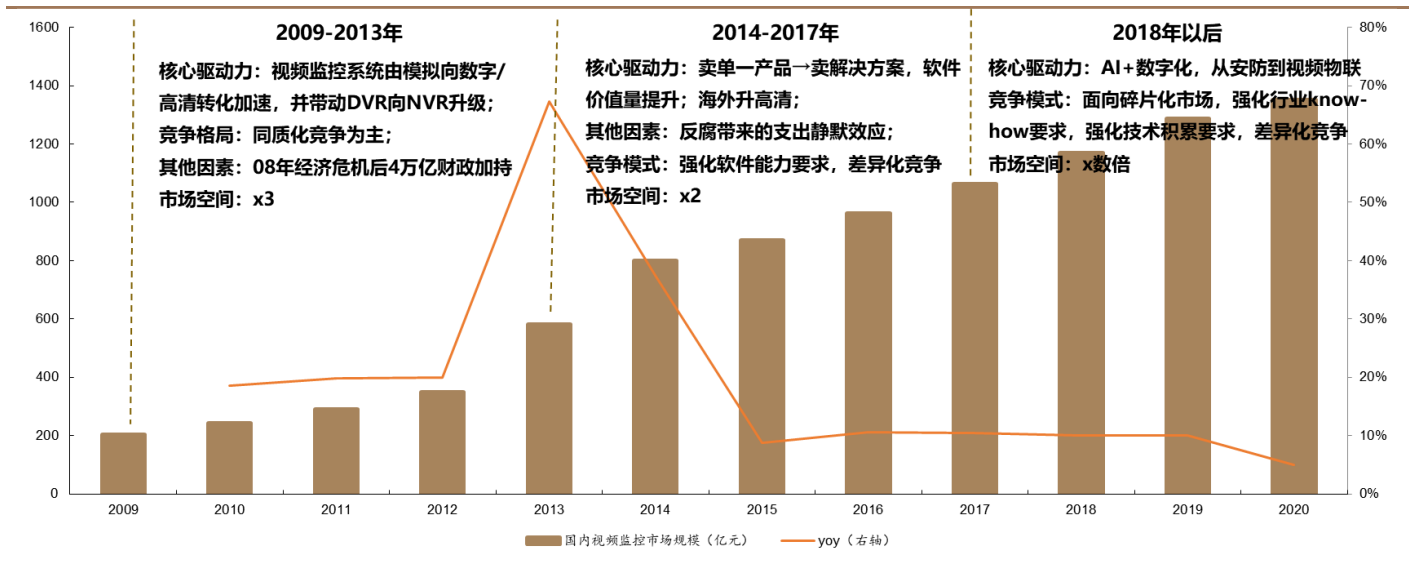
资料来源: 中安网、德邦研究所绘制

3.2. AI 赋能智慧安防, 传统安防智能化进程提速

复盘行业发展历程不难发现技术升级是视频监控行业规模扩张的核心驱动力。2009-2013 年视频监控系统前端摄像机由模拟信号阶段转向数字高清阶段, 并带动后端 DVR 向 NVR 升级, 拉动了行业的快速增长。2014-2017 年, 行业虽然没出现变革性的技术进步, 但以“平安城市”为代表的大型系统项目建设兴起, 单纯售卖硬件产品的厂商生存空间遭到挤压, 行业从“卖设备”阶段迈入“卖解决方案”阶段, 软件能力及研发创新能力逐步成为行业竞争的焦点, 因此该时期企

业内部的技术进步是行业仍保持较快速增长的主要原因。2018 年是人工智能爆发的元年，视频监控行业迎来又一次变革性技术进步，AI 技术对传统硬件和安装环境的重新定义将带来旧信息系统软硬件升级改造需求，并催生出覆盖新行业、新场景的多样化解决方案，为行业发展注入新的活力。

图 33：技术升级是驱动行业扩张的主要动力



资料来源：中安网、中国产业信息网、德邦研究所

安防行业是 AI 技术商业化落地最为合适的场景之一，将受益于 AI 技术商用的快速成熟。AI 与安防具有诸多契合点，例如 AI 技术可以解决安防业务场景中高度复杂的计算问题以及多因素、动态、可扩展的推理问题，在算法与算力的支撑下帮助用户完成感知、认知与决策支持。与此同时，视频监控领域所拥有的海量数据资源，也是 AI 算法升级迭代的沃土。以计算机视觉为主的 AI 安防感知能力已经在真实场景中经受住了实战考验，但安防认知分析尚未与感知智能全面打通，未来无论是基于前端进行实时地感知结果决策，亦或是基于后端的 AI 运算服务池、知识图谱库和大数据资源池等平台层能力做大数据智能分析，都为 AI 在安防领域的进一步应用提供了广阔舞台。

图 34：AI 与安防行业需求高度契合

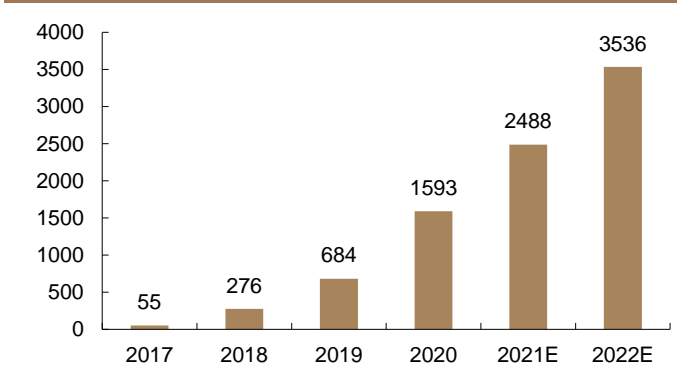


资料来源：艾瑞咨询、德邦研究所绘制

国产 ASIC 快速发展，AI 视频监控平价化，扫除了智慧安防落地的主要障碍。图像视频数据的识别及处理除了依赖于 AI 算法，图像视频数据的精准程度至关重要，对摄像机采集数据的要求不断提升，摄像机像素从高清时代的 1080P 进一步提高到 4K/8K。像素的快速提升意味着摄像机需要采集并上传的数据量激增，

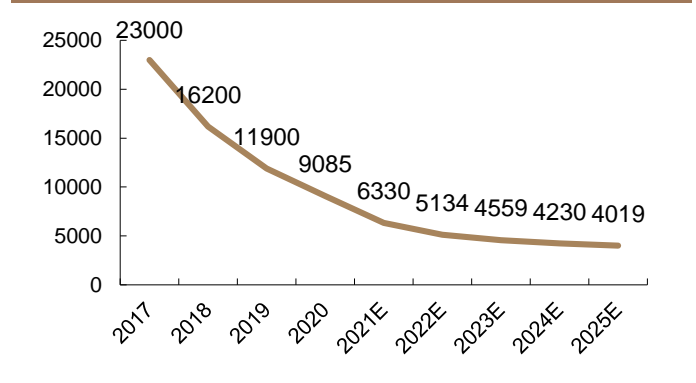
且前端所采集的信息中包含大量无用信息，给网络传输带宽及后端处理分析能力带来了较大压力。通过嵌入式芯片将算法算力前置到前端摄像机，使其具备一定的数据分析能力，对视频图像进行预处理并去除冗余信息，再将预处理后得到的关键信息上传至边缘侧及中心侧，分摊后端计算与存储的压力，进而提高视频分析速度是解决上述问题的有效途径。另一方面，由于前端摄像头需要长时间运行且受限于自身体积，因而芯片设计需要充分平衡处理算力、体积及能耗。近年来，包括海思、地平线、寒武纪、深鉴科技、比特大陆在内的国内厂商都推出了高性价比的安防用 ASIC 芯片，助力 AI 摄像机推广。根据艾瑞咨询的数据，2020 年国内 AI 视频摄像机，单路平均价格已降至万元以下，2025 年 AI 视频监控单路价格有望降至 4000 元左右，国产高性价比 ASIC 的陆续推出及 AI 视频监控的平价化将加速智慧安防的渗透。

图 35：国内 AI 摄像头出货量（单位：万个）



资料来源：艾瑞咨询、德邦研究所

图 36：中国 AI 视频监控单路平均价格（单位：元/每路）



资料来源：艾瑞咨询、德邦研究所

智慧安防时代对安防厂商的综合实力提出了更高要求。智慧安防下游客户需求将逐步由基本安全需求转向安全管理需求，需求主体在考量厂商技术、供应链以及资金能力的同时，会进一步评估厂商的服务经验、运维管理、渠道等方面的能力，选择具有行业影响力且具备整体项目交付兜底能力的厂商。各类客户都将倾向于有技术兜底能力的集成商，均希望在满足现阶段建设需求的同时，未来能做更长期的运维管理与技术支撑服务。

图 37：智慧安防需求主体能力诉求



资料来源：艾瑞咨询、德邦研究所

3.3. 数字经济风起云涌，企业数字化转型带来崭新机遇

数据正成为驱动经济发展的新兴生产要素。关于数字经济的定义以及分析框架，目前学界尚无统一定论，中国信息通信研究院是我国长期跟踪数字经济领域的研究机构之一，其对数字经济定义为：“以数字化的知识和信息作为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展

与治理模式的新型经济形态”。具体来看，数字经济涵盖数字产业化、产业数字化、数字化治理及数据价值化等四个部分。数字产业化即 ICT 产业，具体包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业等数字经济基础设施；产业数字化即传统行业应用数字技术所带来的产出增加和效率提升部分，包括但不限于工业互联网、两化融合、智能制造、车联网、平台经济等融合型新产业模式新业态；数字化治理包括但不限于多元治理，以“数字技术+治理”为典型特征的技管结合，以及数字化公共服务等；数据价值化包括但不限于数据采集、数据确权、数据定价、数据交易、数据流转、数据保护等。数据是数字经济生产的基础，与土地、资本、劳动等生产要素相比，数据作为新兴生产要素竞用性小，且近乎零边际成本，规模效应、网络效应及范围经济效应均可观，发展潜能巨大。

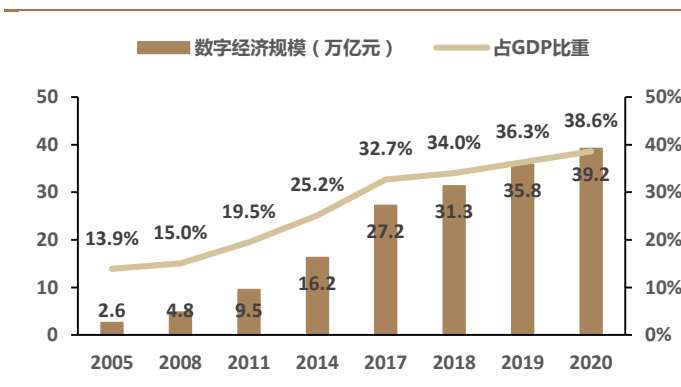
图 38：数字经济内涵



资料来源：中国信通院、德邦研究所

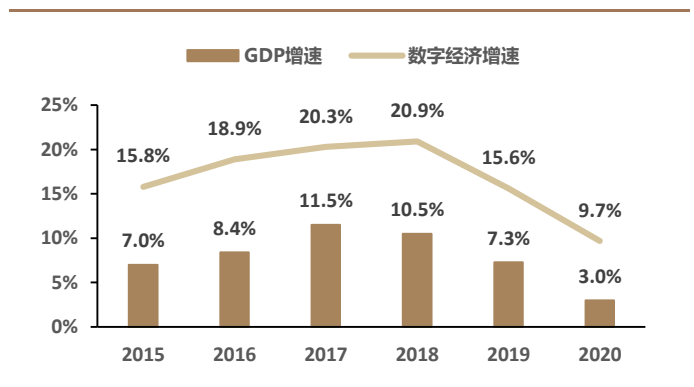
数字经济已成为国民经济发展的重要支撑。从规模总量来看，过去 15 年，我国数字经济规模由 2.5 万亿元扩张至 39.2 万亿元 (CAGR=19.8%)，数字经济占 GDP 比重已达到 38.6%。2020 年在中美贸易冲突叠加疫情影响的不利外部环境下，我国数字经济仍旧保持 9.7% 的高速增长，远高于同期 3.0% 的名义 GDP 增速，数字经济已成为推动国民经济稳定增长的关键动力，伴随着新一轮科技革命和产业变革的持续推进，数字经济将继续扮演国民经济中最具活力、最具创新力及辐射最广泛的经济形态。

图 39：2005-2020 年我国数字经济规模及占 GDP 比重



资料来源：中国信通院、德邦研究所

图 40：2015-2020 年我国数字经济及 GDP 增速

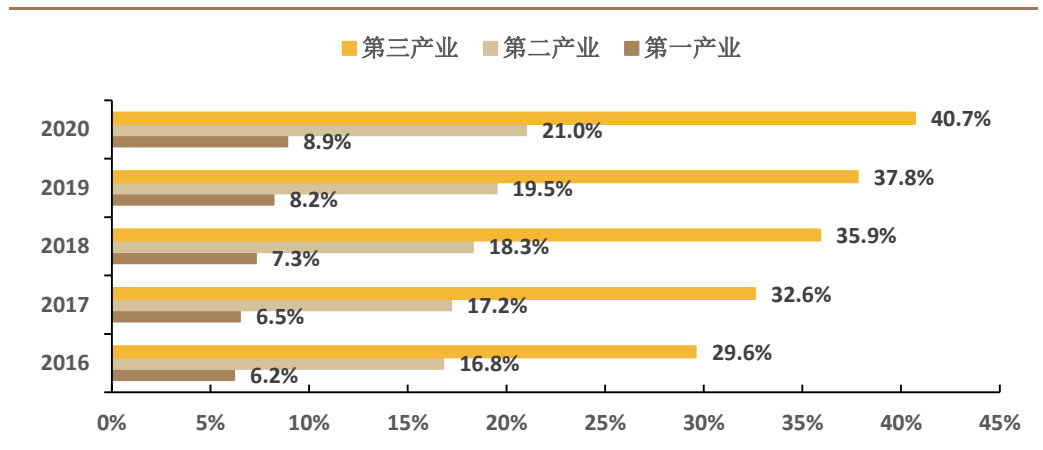


资料来源：中国信通院、德邦研究所

产业数字化进程朝纵深推进。从各产业数字化发展的程度来看，2020 年，我国服务业、工业、农业数字经济占行业增加值的比重分别为 40.7%、21.0% 及 8.9%，较之 2016 年分别+11.1pcts、+4.2pcts、+2.7pcts，三大产业数字经济占比持续稳步提升，产业数字化转型发展向纵深推进。从数字经济的内部结构来看，2020 年产业数字化规模达 31.7 万亿元，占 GDP 比重为 31.2%，同比增长 10.3%，占数字经济比重逾 80%，在数字经济内部的主导地位进一步巩固。电子商务、平

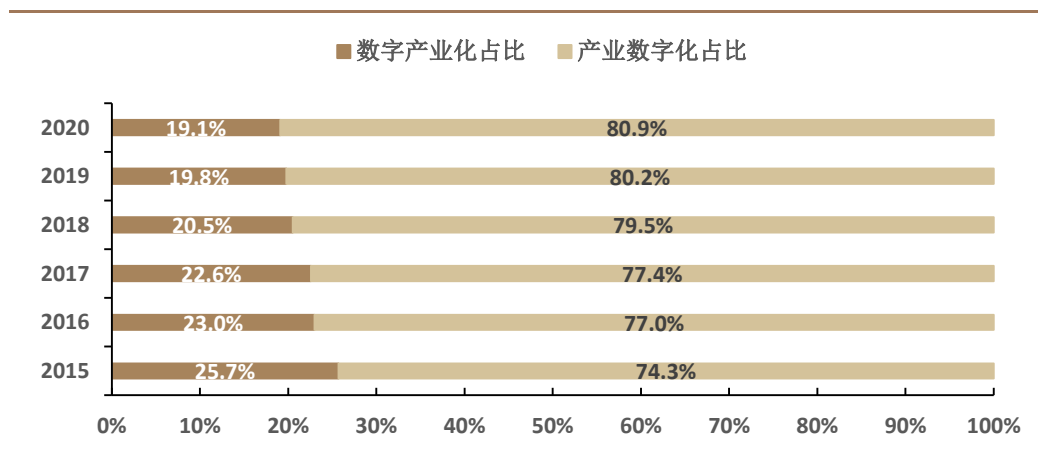
台经济、共享经济等数字化新模式接连涌现，服务业数字化升级前景广阔，工业互联网、智能制造等全面加速，工业数字化转型情景亦愈发明朗。

图 41：2016-2020 年我国数字经济产业结构



资料来源：中国信通院、德邦研究所

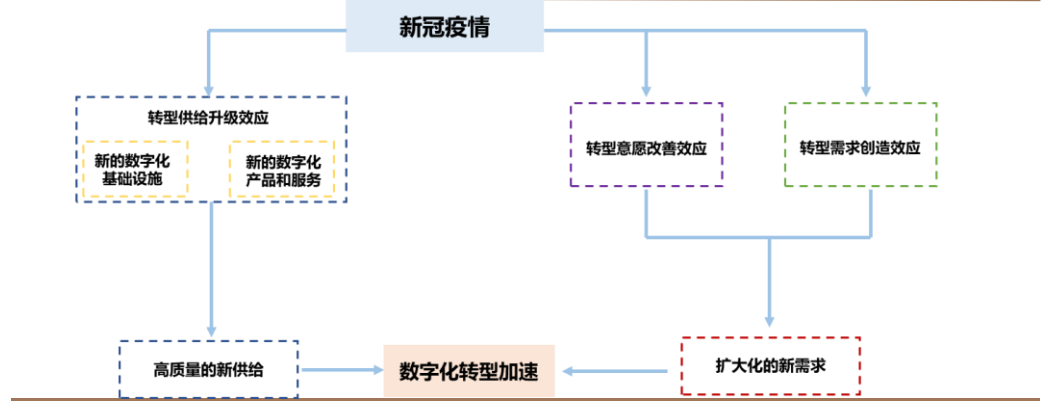
图 42：2015-2020 年我国数字经济内部结构



资料来源：中国信通院、德邦研究所

新冠疫情加速了企业数字化转型进程。新冠肺炎疫情在对经济增长、就业、全球贸易等造成重大负面冲击的同时，也客观上加速了全球数字经济发展进程。从供求两方面看。需求端，疫情一方面会激发企业和政府的数字化转型意愿，另一方面会直接创造许多新的数字化转型需求。供给端，疫情不仅会促使数字基础设施加快建设完善，还会助推数字化新工具的改进升级和市场推广，从而升级数字化转型供给端的支撑赋能能力。总体来说，新冠疫情作为一次冲击，其加速数字化转型的经济机理可归纳为三个效应：需求端的转型意愿改善效应、转型需求创造效应以及供给端的转型供给升级效应。Twilio 针对全球 2569 家企业的问卷调查表明，疫情至少将全球数字化进程推进了 5-7 年。此外，“十四五”规划也体现了国家层面对数字经济发展的空前重视，规划明确提出 2025 年数字经济核心产业增加值占 GDP 比重力争达到 10% (2020 年约 7.8%)，未来 5 年产业数字化推进进程仍将保持高速。

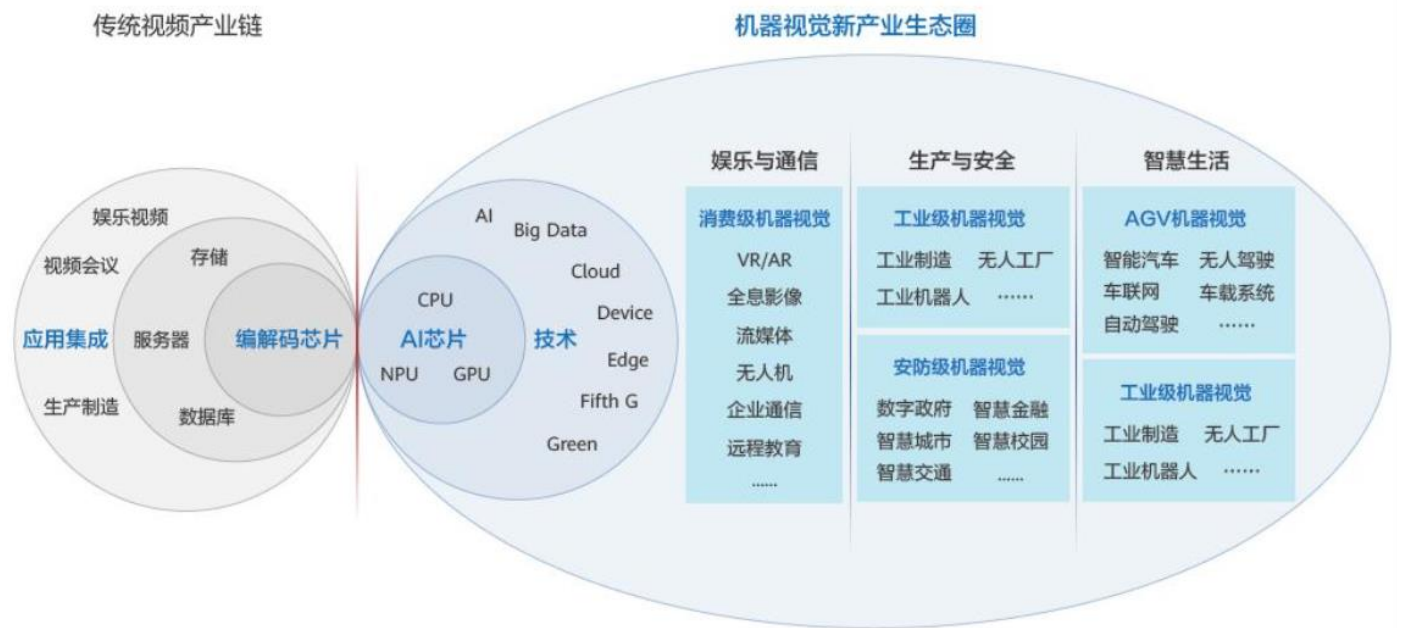
图 43：新冠疫情加速企业数字化转型的路径



资料来源：中国信通院、德邦研究所绘制

企业数字化进程加速带来崭新机遇，广阔的视觉物联市场正在打开。企业数字化进程加速+AI、5G、iot 等新兴技术的快速发展，智慧安防将从传统行业延伸到千行百业，从智慧安防走向视觉物联的宽广蓝海，进入到人们日常生活的方方面面，例如智慧零售、智慧能源、智能驾驶、智能制造等领域，比传统安防更具潜力的视觉物联市场大幕拉开。

图 44：视觉物联将渗透进人们生活的方方面面



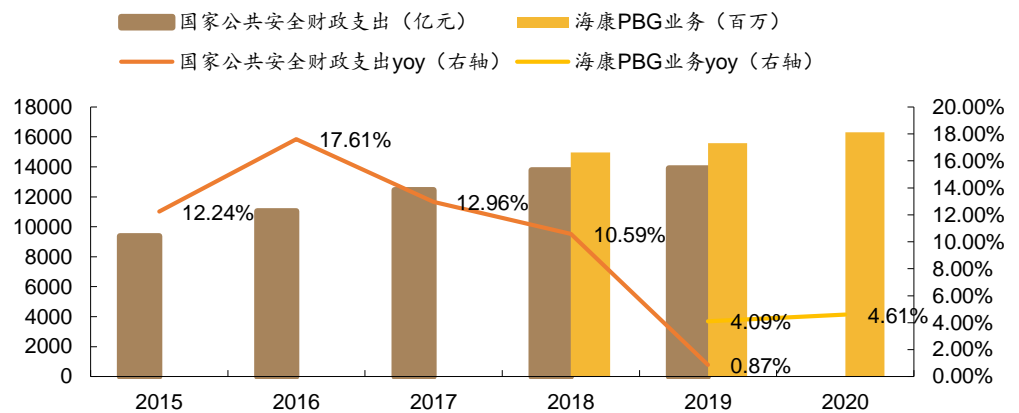
资料来源：华为机器视觉、德邦研究所

4. 海康威视：短期视角，政府端安防需求增量仍在，智慧安防赋能企业数字化循序落地

4.1. “十四五”规划渐落地，政府端安防建设增量需求仍在

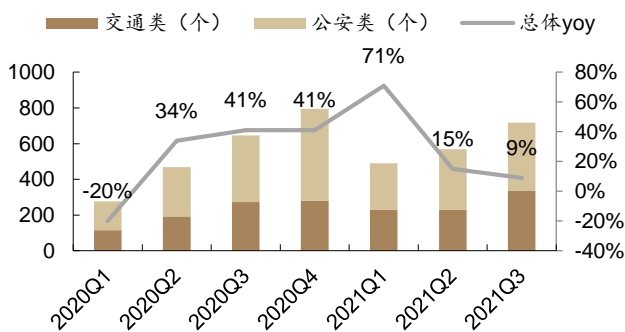
公共安全财政支出力度继续收缩的可能性不大，交通、公安类安防项目中标数量增速可观。从财政支出及中标数据来看，2019年全国公共安全财政支出约1.39万亿（2020年无该类别统计数据），同比微增。平安城市、雪亮工程等大型建设项目阶段性完成、减税降费及土地财政减少等因素是导致公共安全财政支出增速下滑的主因，但公共安全领域支出是维护社会稳定、保障民众生命财产安全的必要支出，公共安全财政支出力度持续收缩的可能性不大。另一方面，从近两年公安、交通安防项目中标情况来看，今年1-9月千万级别大单中标金额受雪亮工程等大型项目建设目标阶段性完成影响，中标金额出现小幅下滑（同比-1%），但中标数量仍保持+24%的可观增速，也表明政府端安防需求热情并没有明显冷却的迹象。

图 45：近年来国家公共安全财政支出规模及海康 PBG 业务规模



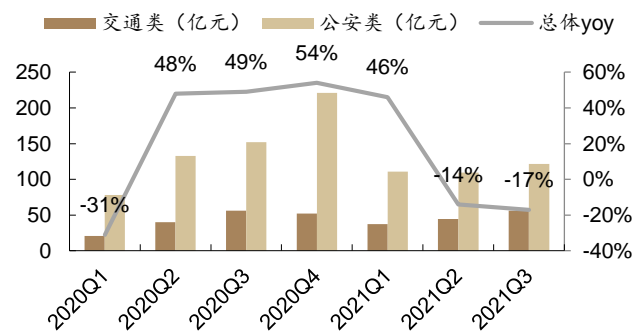
资料来源：国家统计局、公司年报、德邦研究所

图 46：交通及公安类项目季度中标数量走势



资料来源：中安网、智慧交通网、德邦研究所（注：仅统计金额千万以上级项目，工期较长的大型项目，按建设期分摊金额）

图 47：交通及公安类项目季度中标金额走势



资料来源：中安网、智慧交通网、德邦研究所（注：仅统计金额千万以上级项目，工期较长的大型项目，按建设期分摊金额）

雪亮工程只是达成了阶段性建设目标，政府端大型项目仍有需求动能。随“十三五”收官，雪亮工程进入扫尾阶段，基本实现了“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的公共安全视频监控建设联网应用目标。但我们认为平安城市及雪亮工程的建设在AI浪潮的驱动下仍然会有持续的增量需求涌现：

1) 虽然雪亮工程已经完成了在“示范城市”和“重点支持城市”的基本建设工作，但各省、各市县、各乡镇招投标及建设进度不一，并未实现全国范围内的完全覆盖。以湖南省为例，截止 21Q3 全省 10 万个摄像头建设任务目前完成

率约 40%，完成建设的区县占比约 21%，部分县市还未完成采购设备的招标挂网工作。

图 48：湖南省“雪亮工程”任务全省落地情况

2021年1-9月乡村“雪亮工程”任务全省落实情况

湖南省人民政府门户网站 www.hunan.gov.cn 发布时间：2021-10-26 12:45 【字体：大 中 小】

进入9月份以来，各县市区项目密集进入采购、开工环节，建设进度显著加快。截至9月底，全省10万个视频监控摄像头的建设任务完成了40164个，占比40.16%。整体来看，全省有建设任务的县市区共142个，完成建设的县市区有30个，占比21.13%，完成采购(含招标挂网)的有96个，占比67.61%，其他县市区的项目均已成立项，正在开展招投标等采购程序。从市州来看，长沙、湘潭、邵阳、常德、湘西州建设进度较快，建设任务已完成过半，岳阳、郴州、怀化建设进度较慢，岳阳建设数量完成较少，郴州、怀化还有部分县市区未完成采购。

资料来源：湖南省人民政府门户网站、德邦研究所

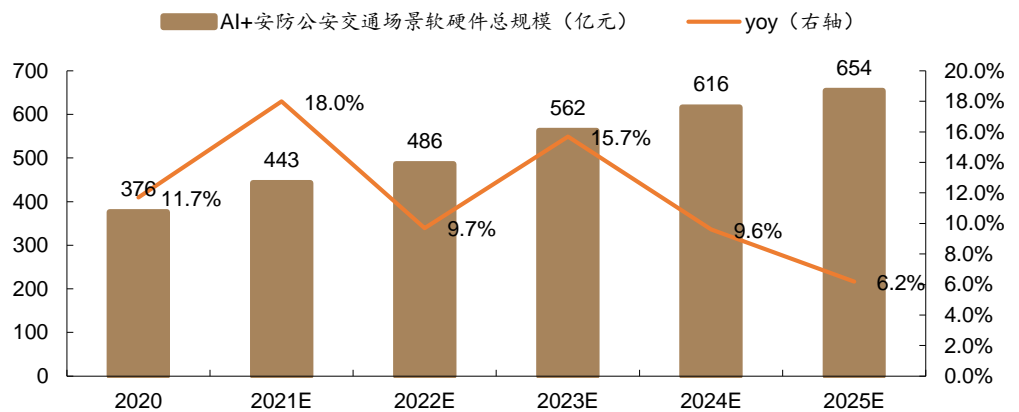
2) 即便是当前已经完成视频点位建设及联网工作的地区，目前也只是初步完成了基础应用和运维平台的建设。随着视频数据的不断汇聚，工程建设的数字化及智能化程度仍有改善性需要。比如，今年 Q1 包括昆明市山西区、江西宜春丰城市等地都开展了雪亮工程二期建设项目招标，项目金额均破亿。根据艾瑞咨询的数据，2021-2025年“十四五”规划期间，公安交通领域AI安防软硬件市场规模增速将稳定在10%左右，预计2025年市场规模达654亿元。过去几年，公安交通领域为大范围的安防新建市场，重点为端侧与中心侧的AI相关基础设施建设，未来五年，重点将转变为智能化视频监控升级，一方面是对原本不智能的系统进行智能化升级，另一方面是对已有的前端智能化视频监控系统进行事前预警、判断、处理等智能化升级改造，需求增量仍可观。

表 2：2021Q1 部分“雪亮工程”相关建设项目

时间	招标人	项目	金额
1月25日	昆明市公安局西山分局	西山区“雪亮工程”（二期）建设项目	1.17亿（中标金额）
2月8日	杭州市公安局钱塘新区分局	2020年“雪亮工程”新建项目	未知
2月8日	湖南省衡阳市公安局	衡阳市“雪亮工程”第五包项目	1.54亿（预算金额）
3月2日	江西宜春丰城市	“雪亮工程”二期项目	1.18亿（中标金额）
3月5日	广东省惠州市博罗县园洲镇人民政府	园洲镇乡镇视频监控抓拍系统服务项目	1504万（预算金额）

资料来源：中安网、德邦研究所

图 49：“AI+安防”公安及交通市场规模预期



资料来源：艾瑞咨询、德邦研究所

3) 水利、应急管理等领域暴露出了诸多痛点问题，可能催生新一期大型安防建设项目落地。今年7月的郑州水灾事件，充分反映了即便是核心重点城市，

其水利、应急管理等方面的数字化配置仍存在明显不足，如果能充分利用布控球、无人机、移动终端、传感器等智能 AI 设备，提前完成水位读取、雨量计算，并针对城市内涝、积水等场景提前做出应对，能极大降低灾情对人民群众生命财产安全带来的影响。海康在行政服务、水利水务、应急管理、抵御自然灾害、疫情防控等领域均有布局，能够为政府端新增大型项目提供成熟解决方案。

图 50：海康早在 2018 年就布局了水位智能检测方案

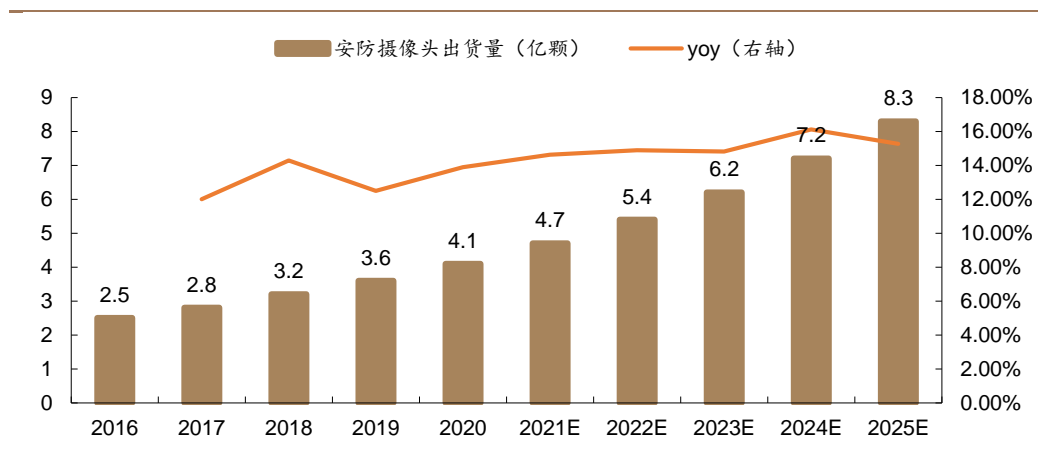


资料来源：海康威视公众号、德邦研究所

综上，我们认为从短期来看，平安城市、雪亮工程等由公安部、交通部主导的大型建设项目未来仍有可观需求，且受郑州水灾等突发事件影响，也可能催化新一期大型安防建设项目落地。

存量设备更新升级需求可观。从存量设备更新替换的角度来看，2020 年国内安防摄像头出货量约 4.1 亿颗，考虑 5 年的折旧期限，未来几年每年前端摄像头存量替换的规模在 3 亿以上，且随着安防摄像头朝着高清化、网联化、智能化的方向加速演进，单路摄像头的价格将从百元级升级为千元级甚至万元级，部分未到报废期的摄像头也有可能被直接替换，且前端设备的更新替换还可能引致对整套安防系统的升级需求，存量设备更新升级需求可观。

图 51：国内安防摄像头出货量预期



资料来源：华经产业研究院、德邦研究所

“十四五”规划渐落地，政府端安防建设外延拓展。根据《“十四五”规划和 2035 远景目标纲要》，我国视频监控设备行业主要有两个发展方向：一是中游视频监控系统的研发，二是下游应用领域的数字化拓展。其中，在视频监控设备行业下游应用领域进行数字化推进的重点行业包括智能交通、智慧能源、智能制造、智慧农业及水利、智慧教育、智慧社区、智慧医疗、智能家居。显然，“十四五”规划对智慧城市的建设及视频监控行业的发展提出了更高的要求，也极大拓宽了政府端安防建设的外延。2021 年作为“十四五”开局之年，多数政府端项目尚处规划阶段，我们预计未来几年随着前期规划的陆续落地，政府端智慧安

防领域的投入规模将尤为可观。

表 3：2025-2035 年中国视频监控设备发展方向

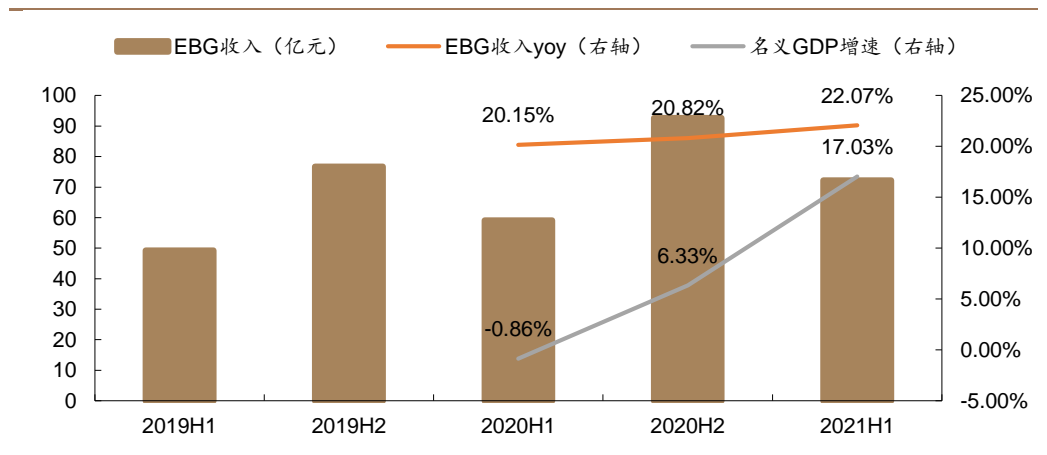
发展方向	涉及领域	视觉物联相关目标
提升制造业核心竞争力	智能制造	重点研制视频监控系统等工业控制装备。
推进数字化应用	智能交通	发展自动驾驶和车路协同的出行服务。推广公路智能管理、交通信号联动、公交优先通行控制。建设智能铁路、智慧民航、智慧港口、数字轨道、智慧停车场。
推进数字化应用	智慧能源	推动煤矿、油气田、电厂等智能化升级，开展用能信息广泛采集、能效在线分析。
推进数字化应用	智能制造	促进设备联网、生产环节数字化连接和供应链协同。
推进数字化应用	智慧农业及水利	推广大田作物精准播种、精准施肥施药、精准收获，推动设施园艺、畜禽水产养殖智能化应用。构建智慧水利体系，以流域为单位提升水情测报和智能调度能力。
推进数字化应用	智慧教育	发展场景式、体验式学习和智能化教育管理评价。
推进数字化应用	智慧医疗	推广远程医疗，推进医学影像辅助判读、临床辅助诊断等应用。运用大数据提升对医疗机构和医疗行为的监管能力。
推进数字化应用	智慧文旅	建设景区监测设施和大数据平台，发展沉浸式体验、虚拟展厅、高清直播等新型文旅服务。
推进数字化应用	智慧社区	推动政务服务平台、社区感知设施和家庭终端联通，发展智能预警、应急救援和智慧养老等社区惠民服务。
推进数字化应用	智慧家居	应用感应控制、语音控制、远程控制等技术手段，发展智能家电、智能照明、智能安防监控、智能音箱、新型可穿戴设备、服务机器人等。

资料来源：《“十四五”规划和 2035 远景目标纲要》、前瞻产业研究院、德邦研究所

4.2. 企业数字化转型循序落地，EBG 业务有望提速

企业数字化赋能具有穿越周期的属性。从海康 EBG 业务的增速情况来看，过往增速均保持在 20% 以上，且稳中有升，即便在疫情最为严重的 20H1 增速也达到了 20.2%，与名义 GDP 走势的相关性并不大，这侧面反映了商业端企业数字化转型需求的稳定性。

图 52：EBG 业务对宏观经济周期不敏感



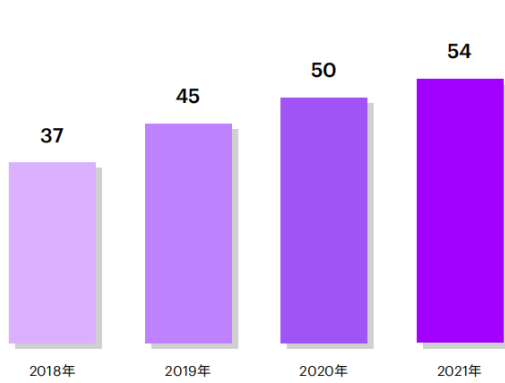
资料来源：公司公告、Wind、国家统计局、德邦研究所

数字化转型已然成为中国企业在全球疫情中提振竞争力的有力抓手和关键动能。比如，为应对疫情引发的销售端变化，快时尚品牌 UR 加速发展电商业务，15 天内覆盖全国 300 家门店；随后通过线上平台的数字化升级打通线上线下，打造立体式购物体验。根据埃森哲 2021 年的最新调研数据，过去 4 年中国各行业企业整体数字化进程稳步推进，数字化转型指数从 2018 年的 37 分，上升至 2021 年的 54 分，数字化能力建设进程提速，即使疫情对企业经营带来了诸多负面影响，推进数字化转型也依然是多数企业短期内的核心战略目标之一。

图 53：中国企业数字化进程稳步推进

图 54：数字化转型是多数企业短期战略的核心之一

数字转型指数 (0-100) : 全样本平均分



资料来源：国家工业信息安全发展研究中心、埃森哲、德邦研究所

未来6个月的转型目标：
蓄势、改造、升级

37%
对人工智能 (AI)、机器学习和自动化等数字化技术进行投资

31%
建立更敏捷和更具韧性的运营模式

30%
建立弹性和自适应的供应链网络

未来3年的转型目标：
突破、收获、引领

55%
推出突破性的产品/服务/核心流程创新

50%
加快所有业务领域的数字化转型

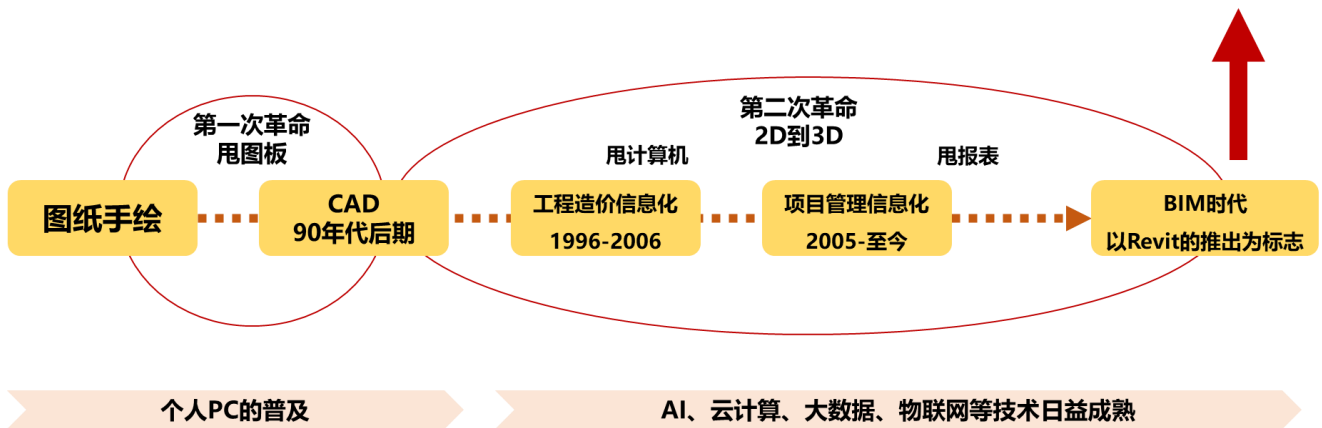
46%
建立更加以客户为中心的弹性供应链

资料来源：埃森哲、德邦研究所 注：上图仅展示转型目标的前三位，数据源自埃森哲全球 CEO 调研，全样本 (N=3071)，中国 (N=320)；

视觉物联技术在企业数字化进程中扮演重要角色。从企业数字化转型阶段来看，可划分为三个阶段：**第一阶段：传统信息化**：信息化是实现企业业务流程和业务交易的数字化，是企业数字化转型的起点，具体应用包括 ERP、OA、CRM 等企业管理软件。**第二阶段：设备设施物联**：通过设备设施和产品的物联，实现用户使用过程数字化，生产过程数字化，服务过程的数字化。**第三阶段：智能场景物联**：通过场景的物联和设备设施信息化，可以形成整个企业、医院、学校等整体的数字孪生，在此基础上通过知识图谱去实现认知智能，进而挖掘企业经营痛点，基于企业经营全局实现降本增效与业务创新。视觉物联技术是第二、三阶段最核心的数据来源，在企业数字化转型进程中起着关键作用。以建筑信息化为例，其经历了造价信息化、招投标信息化，目前处于以 BIM（建筑信息三维可视化建模工具）作为核心工具，在可视化基础上进行施工信息化及项目管理信息化阶段。智慧工地作为最具代表性的建筑信息化场景极其依赖各类视觉物联软、硬件设施，例如今年广联达与海康威视联名发布的智慧工地场景机器视觉解决方案，仅硬件设备便涵盖了塔吊监控、升降梯监控、移动视频采集等十几种。

图 55：国内建筑信息化发展历程

例子：智慧工地场景追求物信融合、场景互联，在可视化的基础上进行各类智能分析；



资料来源：天华建筑设计、德邦研究所

图 56：广联达牵手海康联名发布视觉解决方案

图 57：海康威视提供全方位数字化解决方案



资料来源：广联达数字新建造、德邦研究所



资料来源：海康威视公众号、德邦研究所

海康威视对于赋能企业信息化有着较为清晰的认知，基于场景物联的数字企业一体化解决方案，为客户提供以下四个方面价值：

图 58：海康威视全方位赋能企业数字化



资料来源：公司年报、德邦研究所

1) 掌控全局管理视角，拉近管理距离：海康充分利用以视频为核心的物联网感知与连接能力，助力企业用户与政府监管单位实现从“现场管、分散管”到“中心管、集中管”的转变，拉近各级管理者与生产场景的距离，减轻管理焦虑。对于企业高层管理者，公司提供 AR 实景指挥、数字指挥视图、数据看板三大技术手段，掌控全局、洞察细节。比如在企业生产园区领域，构建生产制造基地数字指挥视图，实现 3D 数字世界中的工厂现场、人员、设备设施、能耗管理；打造数据看板，通过详尽的指标体系，实时反馈生产园区与制造车间运行状态，满足精确化管理调度和研判应用的需求。

图 59：海康助力企业拉近管理距离

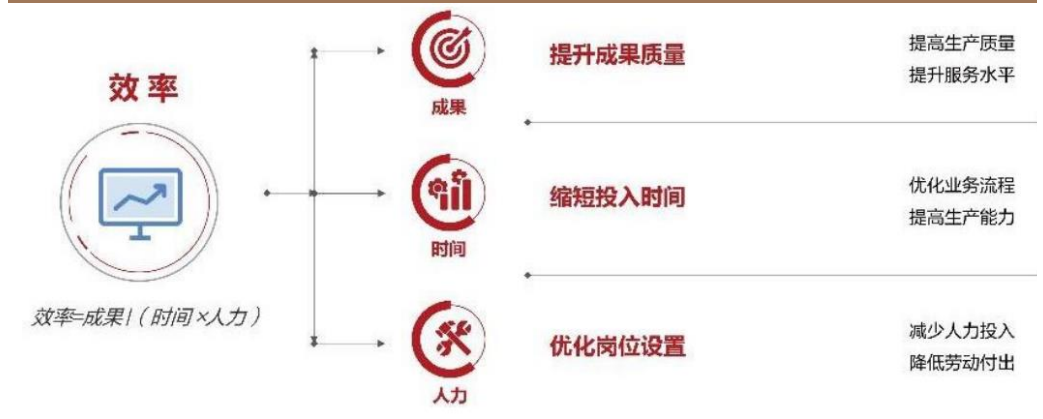
从“现场管、分散管”到“中心管、集中管”



资料来源：公司年报、德邦研究所

2) 减少间接资源投入，提升业务效率：生产成果、时间与人力构成业务效率三要素。通过融合 AI 与智能物联技术助力业务自动化、在线化和流程化，全面推动生产、物流、教育、民生等各领域业务效率提升：以提高生产质量、提升服务水平实现成果质量提升；以优化业务流程、提高生产能力实现投入时间缩短；以减少人力投入、降低劳动付出实现人力岗位优化。

图 60：海康助力企业提升业务效率



资料来源：公司年报、德邦研究所

3) 精益化、标准化管理，规范作业行为：海康威视依托 AI 场景感知技术和企业信息化管理，融合人为监督和培训教育等传统管理手段，高效辅助流程化作业过程与场景化作业行为规范化管理建设。

图 61：海康助力企业规范作业



资料来源：公司年报、德邦研究所

4) AI 加持安全生产，防范安全隐患：海康威视致力打造人员安全管理智能化、设备设施安全监测智能化、环境安全感知智能化、生物安全感知智能化四位一体的企业安全防范体系。采用视频、门禁报警、环境传感器等物联网技术，实现园区安防、生产、环境的多方位感知、分析和预警，多维度保障园区公共安全、生产安全、环境安全，助力企业打造本质型绿色大安全园区。

图 62：海康助力企业防范安全隐患

AI 加持，降低人员作业、环境变化、设备生产安全风险



资料来源：公司年报、德邦研究所

从不同规模企业的数字化进程来看，参考企业服务领域，中大型企业数字化转型的推动力度较大。一方面，中大型企业抗风险能力较强，对于疫情带来的冲击具有较强的抵御能力。再者，中大型企业IT预算较稳定，对数字化转型带来的经营优化效用认知度高，更愿意也更有能力进行高额投入（不同规模企业ERP系统建设的投入力度不在一个量级）。最后，在信创浪潮的推动下，中大型企业（特别是国企）以ERP为代表的基础信息系统国产替代进程加速，在进行基础系统更新换代的同时，推进视觉物联相关技术的落地更经济，也能更好地发挥各信息化模块的协同效应。

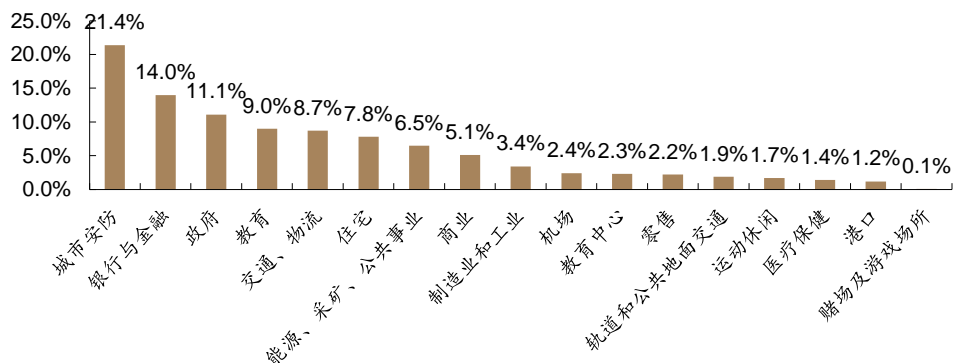
表 4：国内 ERP 市场规模预期

企业类型	数量(家)	ERP 渗透率	平均客单价(万元)	ERP 市场规模(亿元)
超大型企业(营收100亿以上)	937	100%	1000	94
大型企业(营收20亿以上)	10068	100%	200	201
中型企业(营收5000万以上)	240000	20%	15	72
小微企业(营收小于5000万)	16000000	5%	0.2	16

资料来源：人社局、产业调研、德邦研究所测算

从企业类型来看，金融、教育、住宅、商贸零售、物流等领域视觉物联赋能进程预计较快。根据 Omdia 的数据，2019 年国内视频监控下游市场除了泛政府端需求（城市安防、政府、交通等），行业端金融（14%）、教育（9%）、住宅（7.8%）、商贸零售（商业+零售合计 7.3%）、物流（与交通合计 8.7%）是视频安防设备需求最旺盛的领域。我们认为这些领域也是视觉物联赋能短期内能够快速落地的领域。首先，相对于智能制造的高精密、高复杂性，以上领域从业务流的角度来看行业复杂性并没那么强，AI 赋能的难度相对小些。再者，以上领域一直都是传统视频监控行业下游的主要市场，企业通常已拥有较多的视频监控基础设施，存量设备更新换代需求旺盛，也有着海量的视频数据积累，视觉物联赋能效果能够较为明显的体现。

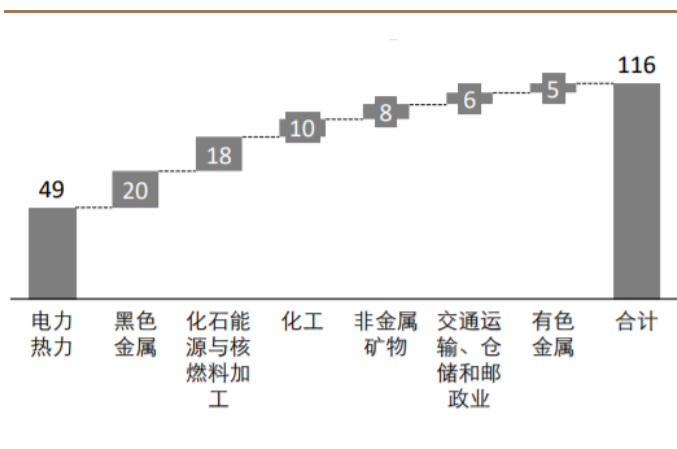
图 63：2019 年国内各行业视频安防设备行业收入贡献占比



资料来源: Omdia、德邦研究所

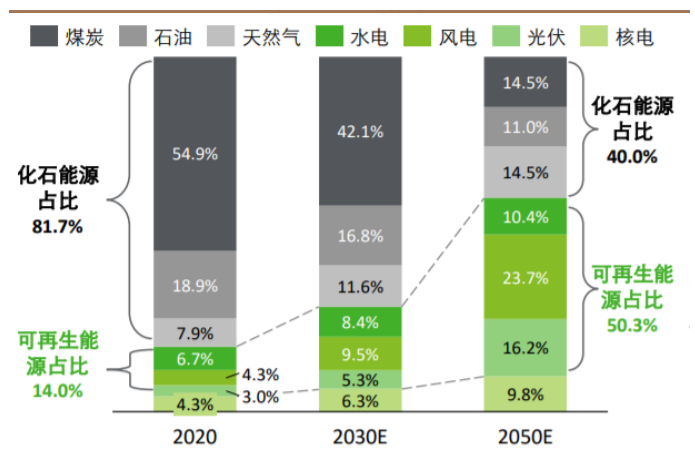
“双碳”政策倒逼能源企业数字化转型加速，短期内赋能需求可能爆发。当前，中国的能源结构仍以煤炭为主，以火力发电占主导的电力行业、燃煤取暖的热力行业、高炉冶炼的钢铁行业是中国碳排放量最大的三个行业。在“双碳”进程中，这些能源企业节能减排责任重大。能源革命与数字革命的深度融合是实现“双碳”目标的重要抓手。根据国际能源署预测，数字技术的大规模应用，将使油气生产成本降低 10%至 20%，并有望将太阳能光伏发电、风力发电的弃电率降至 1.6%，从而到 2040 年减少 3000 万吨二氧化碳排放。以电力系统为例，数字化转型对于强化电网规划、建设、调度、运行、检修等全环节数字化管控，支撑各电压等级电网在线可视化诊断评价、智能规划、精准投资，全面提升产电、输电、配电等各环节效率具有重要意义。根据新能源财经 BNEF 数据，2020 年全球电网数字化投资占年度投资总额的 19%，2050 年占比将增至 41%。以钢铁行业为例，产能过剩、生产流程复杂、质量管控难、缺乏数据标准、危险场景多等均是当前亟待通过数字化转型解决的痛点问题。短期能源行业赋能需求爆发具有较强的确定性。

图 64: 中国碳排放主要行业及其 CO₂排放量 (单位: 亿吨)



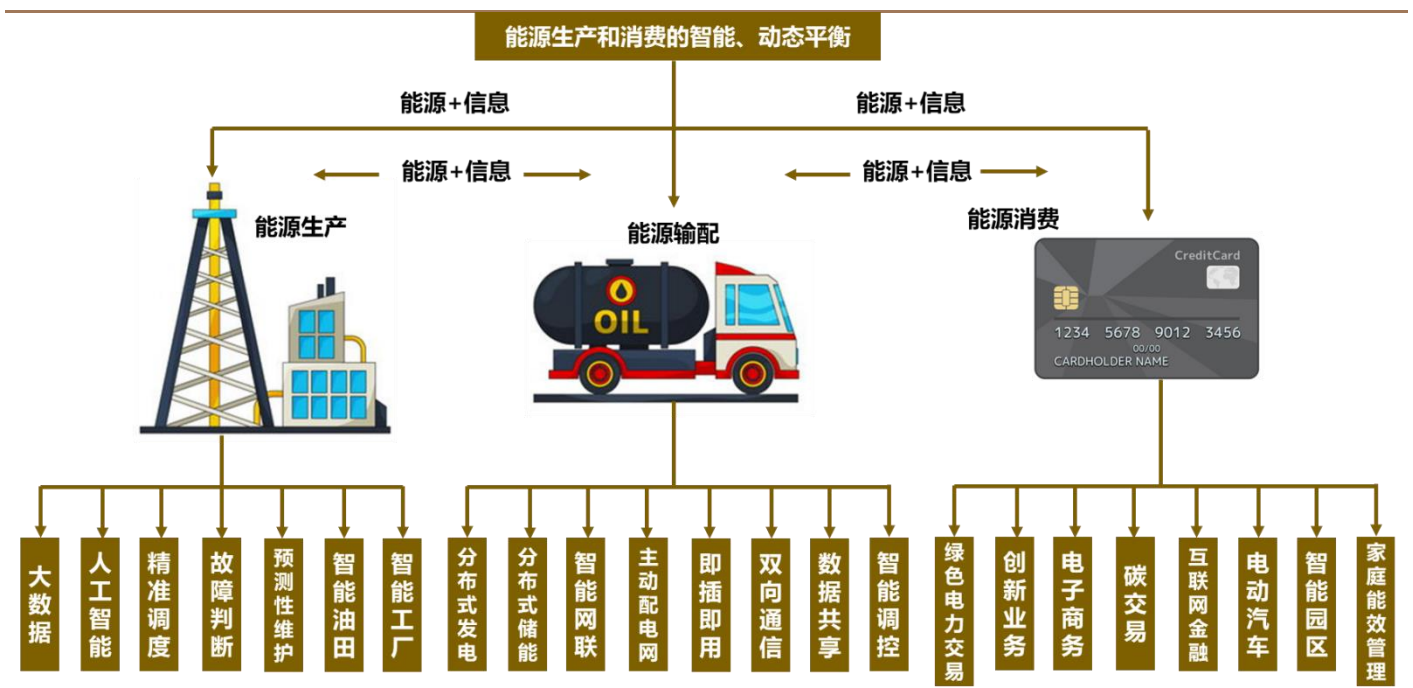
资料来源: Carbon Brief、IRENA、德勤、德邦研究所

图 65: 中国能源消费结构预期



资料来源: IRENA、国家能源局、德勤、德邦研究所

图 66: 数字技术在能源领域应用范围广泛



资料来源：国网能源研究院、德邦研究所

海康威视能源领域赋能经验丰富。以钢铁企业数字化转型为例，海康作为全栈光谱物联能力的构建者，城市、民生和企业数字化转型的推动者，为钢铁企业提供基于 AI 的生产辅助、安全管控感知解决方案，以科技的融合创新，助力钢铁行业数智化转型：1) 生产集控：通过“物联感知+大数据”技术，让钢企管理者可看可知、可判可控；2) 设备管理：通过“AI+热成像”技术，助力钢企设备运维，提升设备管控效率；3) 辅助生产：通过“AI+雷达+OCR”技术识别关键信息，提升业务效率，助力钢企；4) 通过“AI+多维感知”技术，助力钢企提升安全生产管理水平。这些技术和场景化能力正服务于宝钢，首钢，沙钢，鞍钢，韶钢，酒钢，南钢，鄂钢等各地知名钢铁企业，充分彰显了海康在能源领域赋能方案的成熟度，有望受益能源领域短期旺盛的数字化转型需求。

表 5：海康多环节助力钢企数字化转型

数字化环节	技术	目的	具体场景
生产集控	物联感知+大数据	让管理者可看可知、可判可控	海康威视突破图像亮度处理、高帧率成像等物联感知技术，助力钢铁企业在应急管理、调度管理、品质管理、生产管理上实现“集中控”，利用三维融合、语音控制等技术，辅助实现对运营分析数据、生产统计数据、生产运行情况、设备状态情况“集中看”，实现行随“屏”动、管理至简。
设备管理	AI+热成像	助力设备运维，提升设备管控效率	通过海康威视热成像技术、AI 拾音器、振动传感器可以完成重点设备的在线实时监测，例如利用热成像技术对热风炉进行实时在线监测，实现了人工定期巡检向在线监测转变，提高效率的同时，降低了工作的危险系数；通过远程巡检，监控中心即可完成线上巡检任务，减少巡检人员进入生产区的频次，减少生产隐患、保障工作人员安全，减少危险场所巡检频次。
辅助生产	AI+雷达+OCR	识别关键信息，提升业务效率	在物料或成品的包装、流转、运输过程中，需要记录、识别关键信息，便于信息追溯与统计；
安全管理	AI+多维感知	提升安全生产管理水平	多维感知技术可实现对厂区车辆的智能管控。比如，通过雷视一体机检测车辆违规事件，为安全监管部门提供厂区内车辆违规行驶、异常情况的反馈，提前发现车辆运输潜在风险，违规车辆溯源率大大提高；基于图像的深度学习技术，能够实现对隐患的智能检测，对视频画面进行智能分析，对人的不安全行为、物的不安全状态、环境不安全因素的实时分析、报警和处理，让安全预控、能控、可控。

资料来源：海康威视公众号、德邦研究所

5. 海康威视：中长期视角：企业数字化转型赋能深化，打造第二增长曲线核心引擎

5.1. 智能制造 2025 年市场空间有望超 4 万亿，是 EBG 端最具潜力领域

中长期来看，EBG 端企业赋能最具潜力的领域当属智能制造。智能制造致力于通过信息化手段全面赋能制造业产业价值全链条，其内涵可以归纳为以下四个方面：1) 产品智能化：即是将传感器、处理器、存储器、通信模块、传输系统嵌入产品，使得产品具备动态存储、感知和通信能力，成为物联网连接的终端，从而实现产品“可追溯、可识别、可定位”功能。2) 制造智能化：包括制造载体智能化和制造过程智能化两个层面：制造载体智能化，包括单机智能化，以及单机设备的互联而形成的智能制造单元、智能产线、智能车间、智能工厂等；制造过程智能化，则是通过数智技术和先进制造技术的融合应用，使得制造过程中所涉及的各个流程、生产要素以及上下游企业，以用户价值为中心，实现网络化协同和柔性化生产；3) 管理智能化：随着技术融合不断深入，制造企业获取数据的实时性、完整性、准确性不断提高，结合智能化分析技术可以帮助企业提升资源管理、能源管理、供应链管理、订单管理、设备管理等方面的决策效率，变被动管理为主动管理和预防性管理，使得管理更准确、更高效、更智能；4) 服务智能化：在产品智能化的基础上，企业与终端用户交互更为直接，为用户提供更好的服务体验将成为智能制造的重要组成和价值增量，越来越多的制造企业将从生产型制造向服务型制造转型，制造与服务的边界逐渐消弭。以视频技术为核心的视觉物联赋能在智能制造领域有着最大的发挥舞台。

图 67：人类历史上所经历的 4 次工业革命



资料来源：商汤智能产业研究院、德邦研究所

表 6：智能制造核心价值及实例

智能制造核心价值	例子
降低制造企业的综合成本	例如，通过机器人或人机协同方式提高劳动生产效率，减少人工成本；利用视觉算法等手段提升检测一致性和稳定性，降低产品不良品率，减少因质量问题造成的经济损失；物联网、大数据、区块链等技术应用加速产融结合，精准刻画企业经营行为、评估企业资产状况，为供应链企业提供更低价格的信贷资金；依据市场数据反馈合理安排要素投入，减少物料浪费，或施行智能库存管理来降低仓储成本等。
提质增效	例如，数据驱动代替经验判断，全面优化生产流程，改善制造工艺，提高生产效率；科学高效排产，提高设备利用率；集成数智技术提高生产执行精度，确保产品质量。
减少能源资源消耗	例如，数智技术应用打通产业链上下游，实现需求端与设计端、制造端的直接对接，对复杂的市场动态进行数据分析和预测，准确把握市场机会，快速进行产品创新，实现敏捷制造和精益生产，响应市场变化和用户个性化需求；通过在价值链各个环节增加与用户交互节点，鼓励用户全程参与产品生产过程，为用户的最佳体验不断迭代产品，提升产品附加价值；基于产品智能化，通过与环境、用户交互，产品可自动回传运行和环境数据，通过数据监控和分析，为用户提供远程的预防性运维服务。
提升用户体验	例如，数智技术应用打通产业链上下游，实现需求端与设计端、制造端的直接对接，对复杂的市场动态进行数据分析和预测，准确把握市场机会，快速进行产品创新，实现敏捷制造和精益生产，响应市场变化和用户个性化需求；通过在价值链各个环节增加与用户交互节点，鼓励用户全程参与产品生产过程，为用户的最佳体验不断迭代产品，提升产品附加价值；基于产品智能化，通过与环境、用户交互，产品可自动回传运行和环境数据，通过数据监控和分析，为用户提供远程的预防性运维服务。

重塑生产方式

数智技术和先进制造技术的融合应用将会带来生产模式的创新和变革，推动传统制造企业从大规模生产向定制化生产转变，企业从单纯的制造商向服务端衍生，而价值创造过程也将从传统单向链式过程转向网络化协同共创模式。

资料来源：商汤智能产业研究院、德邦研究所

表 7：视觉物联技术在部分智能制造场景落地实例

场景	场景痛点	视觉物联技术	实例
零部件分拣、装配	人工搬运和装配不仅速度慢，作业安全要求高。	3D 视觉感知技术	具备嵌入智能视觉系统的工业机械臂能够更快、更准、更灵活地完成定位、抓取、分拣和装配等工作，不仅可以将人员从重复性大的危险、繁重作业中解放出来，提高产线效率，还可以使生产的柔性化程度得到极大提升。目前主要应用于生产制造和物流领域中。
产线品控	传统的人工抽检抽检率低、实时性差，且受检测人员经验、疲劳状态等主观因素影响，往往检测结果稳定性不高，准确性无法保障，易出现瑕疵漏检等情况，难以适应高效的生产和质量要求。	智能视觉检测	基于机器视觉的表面缺陷检测应用能够大大提高产线品控效率，避免了因作业条件、主观判断等因素影响检测结果的准确性和稳定性，在产品制造过程中，可以实现对每一环节、每一件产品表面缺陷的实时检测，更精确、快速的识别产品表面瑕疵缺陷，同时也节省了制造企业在质检环节的人工投入，降低了人力成本支出。目前在电子、包装、印刷、化工、食品、塑胶、纺织等制造领域广泛应用。
运维	当前工业制造领域主要依赖人工运维，普遍存在两大难题：一是专业运维人才短缺、成本高，且运维主要依赖人员经验，可靠性难以保障；二是常遇突发设备故障，致使生产临时中断造成经济损失。	AI+AR 等	结合数智技术的智能运维，可助力工业制造设备稳定运行，提升对设备监控的实时性、故障判断的准确性、维护管理的及时性，以及实现主动预防式维护。例如商汤以 AI+AR 技术助力电网智能巡检，从而提高电力运维效率、节省时间和人力成本，有效保障电网运行安全。

资料来源：商汤智能产业研究院、德邦研究所

2025 年智能制造市场规模有望突破 4 万亿。根据前瞻产业研究院的数据，2020 年国内智能制造业装备业市场规模约为 2.5 万亿，约占制造业增加值的 9.4%。我们预计随着制造业的逐步复苏及智能制造占制造业增加值比重的持续提高，2025 年国内智能制造市场规模将达到 4.3 万亿，市场潜力巨大。

表 8：国内智能制造市场规模预期

类别	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
制造业增加值 (万亿)	19.9	21.0	23.4	25.6	26.4	26.6	28.7	30.2	31.7	33.2	34.9
制造业增加值 yoy	-	5.05%	11.63%	9.43%	3.20%	0.68%	8.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
智能制造市场规模 (万亿)	1.0	1.2	1.5	1.7	2.1	2.5	2.9	3.3	3.6	4.0	4.3
智能制造/制造业增加值	5.00%	5.84%	6.41%	6.83%	7.98%	9.40%	10.20%	10.90%	11.50%	12.00%	12.40%

资料来源：国家统计局、前瞻产业研究院、德邦研究所测算

数智技术在制造业领域的落地实践存在差异化。不同制造业领域由于各自特征不同，对于数智技术的应用在实践过程中会有一定差异。**对于劳动密集型制造行业来说**，低劳动力成本一直以来被视为此类企业的核心竞争力，最典型的是家电、电子等加工组装行业，由于近年来人工成本不断上涨，招工难度愈来愈大，行业整体利润被不断挤压。因此，该行业智能化升级主要目标在于如何利用数智技术降低生产对人工的依赖，提高利润空间，包括减少产线人员部署，以及解决人工造成的各种附加问题，例如低留存率带来的高培训成本、人员不稳定引发的质量损失等。**对于资本密集型制造行业来说**，前期固定资产投资较大，最典型的是汽车制造行业，随着消费个性化时代来临，为迎合需求变化，如何导入数智技术进行智能化产线改良，提高柔性化制造程度，低成本的进行定制化生产是此类企业智能化升级的核心目标。对于技术密集型制造行业，譬如航天航空、生物制药等，主要依靠技术创新构筑市场竞争壁垒，一般来说前期的研发成本非常高，且研发周期长，研发风险不可控，此类企业的核心诉求即是通过引入数智技术来降低研发风险和成本支出，缩短研发周期。对于市场敏感性企业来说（服装、快消等），产品的生命周期很短，用户对于相关产品求新求变意识最强，因此，利用数智技术能够快速洞悉用户需求，并进行快速的产品创新、迭代来响应市场变化，是此类企业智能化升级的重要目的。

图 68：不同类型制造业企业数字化转型诉求不同

行业类型	行业特征	典型行业	发展瓶颈	数智技术诉求
劳动密集型	低劳动力成本为核心竞争力	加工组装(家电、3C产品等)	人工成本不断上涨流动性大带来附加问题	减少人工降低人工造成的品质不稳定
资本密集型	固定资产投资较高	耐用品制造(汽车等)	柔性化程度低,不能满足定制化需求	低成本定制化生产
技术密集型	技术创新能力为竞争壁垒	高新技术(生物制药、航空航天)	前期研发风险大、成本高和周期长	提高技术研发效率,缩短研发周期
市场响应型	产品生命周期短、用户求新求变意识浓	快消品制造(服装、食品)	难以准确预测用户需求,响应市场变化	准确预测用户需求、缩短产品创新和制造周期

资料来源: 商汤智能产业研究院、德邦研究所

5.2. 海康威视在企业赋能领域的核心优势体现在哪些方面?

随着安防从泛政府端走向千行百业, 将呈现出两种最基本的特征:

1) 市场长尾化、碎片化: B 端市场呈现出客户不集中, 项目体量小, 产品需求差异大的特点。再者, 和政府、交通等集中型市场相比较, 新兴行业需求缺乏顶层设计与明确的政策支持, 标准化难以实现, 但市场体量足够庞大, 且对新兴技术的接受度亦较高。尤其是智能制造领域, 不同产业之间、同产业中的不同领域及同领域内的不同企业之间在技术、流程等方面均差异巨大, 数智技术在制造业中的深入渗透须结合具体场景进行定制化开发, 尚不存在一套放之四海而皆准的解决方案, 这使得数智技术在产业互联网中的应用很难像在消费互联网时代一样, 短期建立规模效应、获取巨大收益, 而是需要与产业合作共进, 在垂直领域中不断积累解决问题的通用能力。

表 9: 各行业数字化转型碎片化特征明显

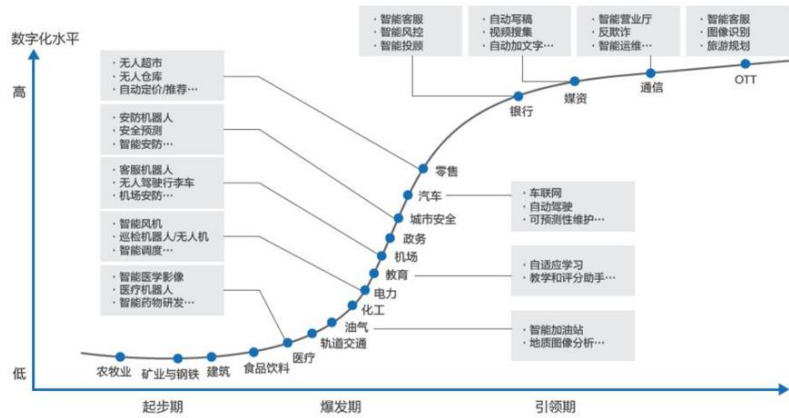
行业	行业特点	行业痛点	数字化转型趋势	典型应用场景	典型企业
石化	设备价值高工艺复杂产业链长危险性高环保压力大	设备管理不透明、工艺知识、传承难产业链上下游协同水平不高、安全生产压力大	设备管理从黑箱管理健康管理转变、知识管理从纸质封存向模型封存转变、供应链管理从企业内向企业间协同转变、安全管理从人工巡检向智能巡检转变	设备健康管理、智能炼化生产、供应链协同、安全监控	中石化燕山石化、中石化镇海炼化、中石化茂名石化、中石油云南石化、中石化九江石化、恒力石化、石化盈科、中油瑞飞
煤炭	工艺流程复杂、风险故障频发、资本设备密集、生产条件多变	生产风险高、设备管理难、物流成本高、环境污染大	煤炭开采由工为主向无人开采转变、矿山管理由分布管理向集团总控转变、煤炭销运由被动排队向智慧运输转变、生态保护由宏观设计向精准计量转变	智能安全开采、矿山综合管理、煤炭智慧运输、生态资源保护	华为、神华集团、大同矿、山西焦煤、蒙草集团
航空航天	研发周期长、产品种类多、规模小、产业链特别长	数据源不统一、模型适配性不足、故障预测水平有待提升	研发设计由串行异构到并行协同转变、生产制造由以映物到数物融合转变、生产管理由单点对接到动态调整转变、运维服务由定期维护到视情维护转变	基于 MBD 的研发设计、基于 CPS 的智能制造、基于大数据分析的供应链管理、基于 PHM 的运营维护	商飞、西飞
船舶	零件数量级大、生命周期长、资本投入大、技术要求高等	接单难、交船难、融资难	研发设计由串行异构向并行协同转变、生产制造由数字化向智能化转变、供应链管理由重经验向重需求转变、盈利模式由卖产品向卖服务转变	基于三维模型的协同设计、基于 CPS 的智能制造、供应链协同、服务化延伸	江南造船、黄埔文冲、沪东中华造船、安世亚太、达索
汽车	产品精密复杂、生产工艺复杂、技术门槛高、供应链分散		研发设计由独立分散向网络协同转变、生产制造由大批量生产向规模化定制生产转变、产供销管理由信息孤岛向全局协同转变、盈利模式由单一销售向全方位服务转变	研发设计协同、规模化定制生产、产供销协同、服务化延伸	一汽集团、上汽集团、广汽集团、北汽集团、东风汽车、吉利汽车、长安汽车
轨道交通	集约化管理、系统相对封闭运量大、要求高	资源调配效率低下、车辆运维困难、客户需求不断提高	研发设计数字化、生产制造柔性化、产业链管理一体化、车辆运维智能化	研发仿真、协同制造、产业链管理、设备健康管理	中车四方、中车株机、中车浦镇
工程机械	设备产品多样化、生产过程离散化、供应链复杂	资源调配效率低下、机械运维困难、金融生态不完善	设备维护按需化、备件管理精益化、产融结合在线化、解决方案服务化	设备预测性维护、备品备件管理、智慧施工、互联网金融	卡特彼勒、小松、日立、徐工集团、三一重工、中联重科
家电	技术更新速度快、产品研发周期短、产品同质化程度高	生产智能化水平低、供应链协同效率低、行业营收增速放缓	生产方式由规模化生产向规模化定制方向转变、经营方式由生产型经营向平台型经营转变、盈利模式由卖产品向卖服务转变	柔性化生产、供应链协同、智能家居解决方案	海尔集团、美的集团、海信集团、格力电器、松下电器

电子	产品附加值高、技术迭代快、产品质量要求高	新产品生产周期长、设备管理由粗放管理向健康管理转变、生产为密集	制造从劳动密集向人机协同转变、产品质量由人工检测向机器视觉检测转变	设备健康管理、智能化生产、产品质量检测、供应链协同	产富士康、腾晖光伏、华星光电、新华三、华为
风电	地理位置偏僻、资本技术密集、发电波动性大	风场设计周期长、设备维护成本高、并网协调效率低、弃风漏风较严重	数据采集由底层互联向全面感知转变、设备维护由人工调向智能运维转变、风场管理由单场单管向虚拟集成转变	虚拟风场设计、设备预测维护、智慧风场管理、精准柔性供电	金风科技、远景能源、昆仑数据、明阳智能、华能集团

资料来源：赛迪咨询、德邦研究所

2) 场景化需求取代单一产品需求：AI 技术的迅速发展使得各行各业对安防的需求逐渐从单一安防产品需求转变为场景化解决方案需求，传统安防视频监控体系逐步向智能物联网转型。

图 69：随着数字化水平提升，企业更倾向于选择场景化解决方案



资料来源：华为机器视觉、德邦研究所

我们认为海康威视在企业赋能领域竞争优势相当明显，具体体现在以下几个方面：

1) 公司拥有全行业最丰富的硬件产品矩阵：虽然随着行业的发展，软件、数据、算法的重要性提升，但安防底层基础仍是以前端摄像头为代表的硬件产品。此外，据我们草根调研了解，并不是所有行业客户都愿意为软件付费（比如部分政府客户），除了完全公有云化的产品（比如海康云眸），其他基于边缘云架构的安防解决方案，软件更多扮演的是硬件附属的中间平台/终端应用，软件基本无法单卖（AI 企业的 SAAS 平台通常也是如此）。优质的硬件产品既是软硬融合的基础，也是激发客户付费意愿的关键。海康作为安防行业全球龙头，在硬件产品沉淀方面优势明显。公司目前拥有超过 27000 种硬件型号，全面涵盖前端、边缘域、数据中心、显控、门禁对讲、智能交通、传输、报警、会议平板等安防相关各领域，诸如“黑光”、“全彩”系列摄像机，“超脑”NVR，“明眸”系列智能门禁等一系列明星智能产品，在政府、企业、消费者市场得到广泛应用。

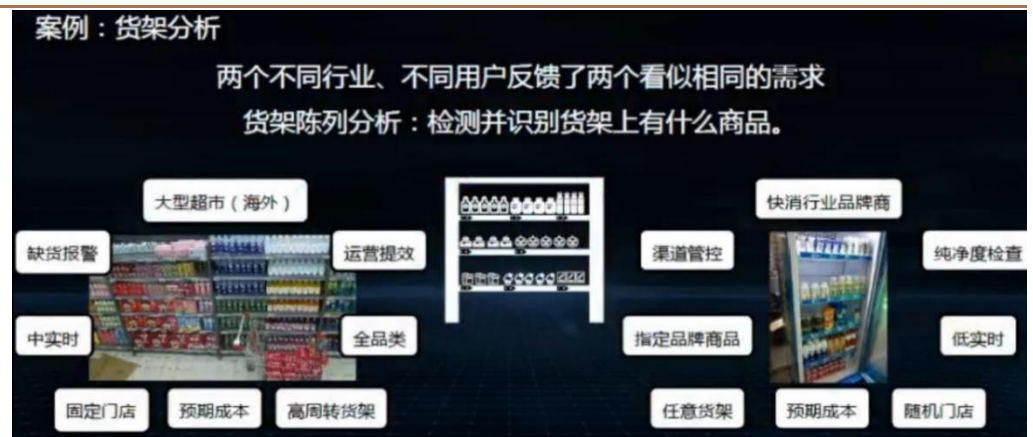
图 70：海康前端系列明星产品



资料来源：公司年报、德邦研究所

2) 大量行业 know-how 经验沉淀带来的需求落地能力：我们认为从赋能效果导向出发，行业 know-how 经验要比算法精度重要得多。99%的算法精度与99.9%的算法精度对多数客户来说不见得有那么敏感（虽然存在乘数效应，但多拍一张照片可能效果更好，且算法过于精确也可能导致过高的误报率），但厂商需要付出的研发成本及客户需要支付价格却可能高得多，成本曲线过于陡峭。比起对算法精度的极致追求，抓住行业痛点，高效率地提供合意解决方案显然更为重要。例如对于零售业货架分析这一 AI 赋能需求来说，大型商超追求的是运营提效、缺货报警、提高货架周转效率等对实时性有一定要求的 AI 赋能效果，需要安防系统具备一定的边缘分析能力。而快消品牌门店更关注的是门店有没有按要求上货，渠道管控这种低延时的需求是其核心关切，基于普通摄像机拍照，上传云端做相应分析显然是性价比更高的解决方案。海康虽然不像专注于个别行业的 ISV 一样专精，但多年深耕数字化转型赋能，同样积累了丰富的客户服务、场景服务及行业服务经验。海康微信公众号上赋能项目数量统计佐证了这一点，2017-2020 年公司公众号披露的商业端赋能案例数量分别为 69、80、162、191 个，全面涵盖金融、能源、智能制造、文教卫等行业，打造了系列标杆案例，行业 know-how 经验的积累加成智慧安防领域的实力沉淀，海康具备优于友商的客户需求落地能力。

图 71：不同客户看似相同的需求，实质反映的可能是截然不同的诉求



资料来源：海康威视公众号、德邦研究所

3) “统一软件架构+组件复用”带来的研发效率跃迁及组织架构整体下沉带来的需求及时响应能力：面对复杂、零碎的定制化需求，除了行业 know-how 的积累，研发团队是否具备高效率的研发能力及是否拥有能够及时响应客户诉求、足够接近客户的技术运维团队亦极为重要。海康在这两方面同样具备较为明显的竞争优势，海康 2016 年便开始思考如何解决人工智能应用场景化、碎片化，用

户需求落地困难的问题，对内进行了统一软件架构，对外推行开放融合的策略，同时，为匹配业务变化，对内部组织架构也进行了变革重组。

统一软件架构方面：海康威视利用软件组件化技术来解决软件难以规模化生产的问题，制定软件产品开发和管理规范，使软件达到一致性要求，具体体现在以下 4 个方面：①全体研发团队可以基于统一的软件构架，背对背地开展协同开发，在平台、接口和风格上保持一致，并可快速集成。公司基于“架构+组件=产品”的模式进行软件产品构建。组件定义为一个能独立完成某项技术或业务任务的软件单元，以可复用为目的进行软件的组件化拆分和设计，组件的来源可以是自研、第三方或开源。组件类型包括基础环境组件、通用服务组件、共性业务组件和行业业务组件。海康威视组件数量已从 2018 年的 275 个增长到 2020 年的 2300 余个。其中，可被复用的基础环境组件、通用服务组件和共性业务组件经过 24,000 余套出货软件的现场运行验证。而构架是组件集成和运行的基本环境，满足不同业务场景提炼的海康域见和海康云远两大构架已逐步成熟，支持了大量软件产品和定制化应用的开发。**在统一软件技术架构的开发模式下，软件产品中组件复用率达到 93%，平均每个产品新增组件数仅为 5 个。**②在统一研发体系下，海康打造了三位一体的集成开发环境、集成管理环境和集成运行环境。集成开发环境提供面向开发的线上软件生产流水线，提供一整套标准有序的生产、流转、管理工序，通过将标准固化和自动执行关键步骤，来保证软件生产的规范，与各管理流程融合，贯穿软件规划、开发、测试、发布的全生命周期；集成管理环境提供面向营销的软件市场，汇聚软件从规划到上市的各阶段信息，为售前咨询展示、解决方案评估、研发管理决策、技术资料获取、售后服务维护等场景提供支撑；集成运行环境提供面向项目现场运维人员的运维管理环境，对项目现场的软件进行全面维护。③在统一研发体系下，海康建立了覆盖全国各省级业务中心及部分海外区域的软件研发团队，所有研发团队共用统一的技术架构和可复用组件，共用软件开发、管理、运行环境和配置管理策略，实现了软件的规模化、协作化生产。④在统一研发体系下，软件和硬件产品的设计、生产实现了更紧密的协同和融合。很多软硬件产品做到“同设计、同开发、同部署”，硬件设计时就考虑了相应的软件接入驱动开发和应用功能开发，应用软件开发时就呼应了相关硬件的支撑要求，从而避免了“硬件等软件”或“软件等硬件”的情况发生。总而言之，“选构架+选组件+配置组件+开发新组件+集成”的软件开发模式不仅提高了公司软件的一致性与兼容性，也使针对碎片化场景的规模化、协作化研发成为可能。

图 72：海康威视统一软件架构模式及作用图解

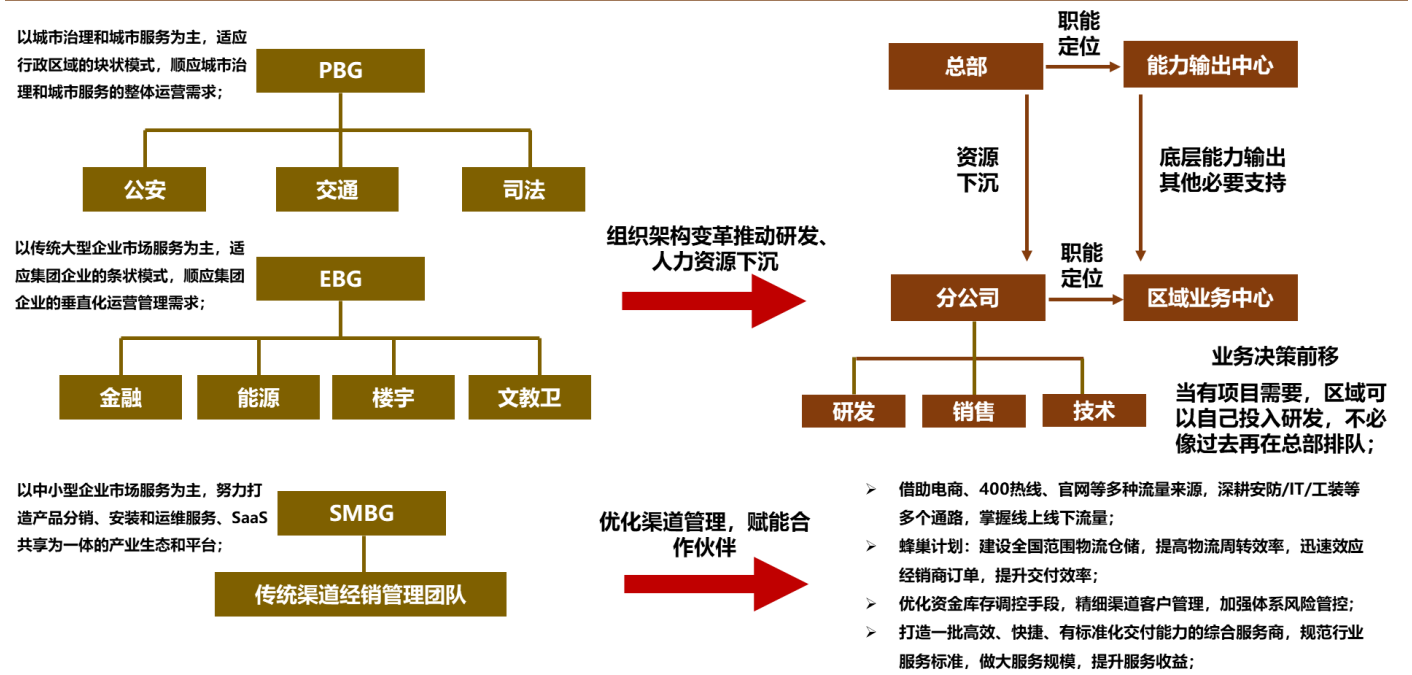


资料来源：公司年报、德邦研究所

组织架构变革：为了配合统一软件结构调整，实现整体业务决策前移，及时响应客户需求，公司 18 年完成组织架构调整。把传统安防业务按行业分类进行了重组，成立了公共服务事业群 PBG、企事业事业群 EBG 及中小企业事业群

SMBG。各分公司转型区域业务中心，拥有独立的研发、销售及技术团队，总部转型能力输出中心，职能调整为底层能力输出及提供其他必要支持。各区域业务中心对营收、利润负责，区域项目需求可以通过区域研发及时满足诉求，而不必上报总部排期。就公司内部而言，“组织结构调整+组件化研发”使公司摆脱了原先各事业部独立、封闭，存在大量重复研发的生态，并解决了未来随公司体量扩张带来的人力增长问题，未来公司的人力资源主要下沉至各业务中心，技术人员可以在当地享受到不错的工资和较低的生活成本。对外赋能客户而言，研发效率大大提高的同时，本地化经营能够及时响应客户诉求，提高客户满意度，也易于持续挖掘客户的新需求。

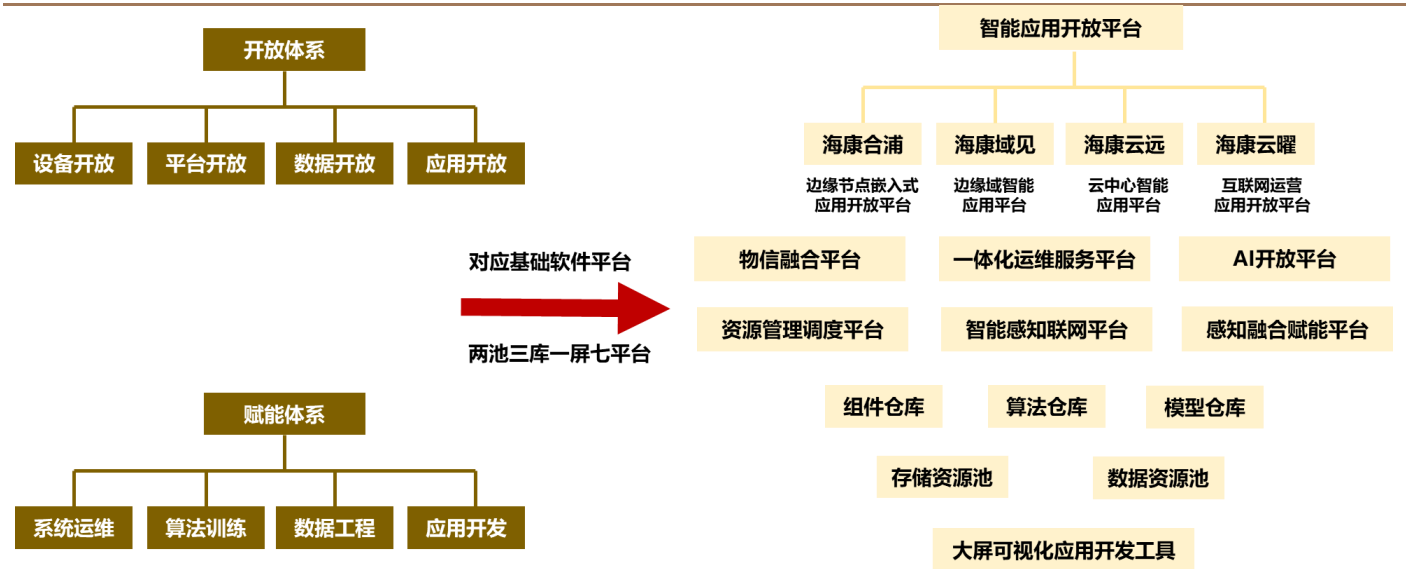
图 73：海康威视组织架构全面调整



资料来源：公司年报、德邦研究所整理

4) 全面开放生态，赋能合作伙伴为客户提供更多应用创新：面对海量的碎片化、定制化需求，海康深知光依靠自身的研发能力无法实现需求的全部触达，构建全面开放的生态也是公司一直努力的方向。海康威视的开放体系可以总结为“设备开放+平台开放+数据开放+应用开放”，海康提供包括设备、平台、数据和应用在内的全面开放能力，为行业应用开发者提供全方位的支持。其中，海康智能应用开放平台，提供四个开发框架、1,000多个开放接口、730多个共性组件，以及包括基础软件、通用软件和行业软件在内的近200个软件平台产品。海康一体化运维服务平台，提供设备探针，支持第三方感知设备的接入；提供运维数据接口，支持运维数据的数据接口输出和报表输出；提供加盟运维团队管理和级联考核功能，支持多个运维团队基于同一平台开展运维服务。海康物信融合数据资源平台，在已提供主流数据接入方式的同时，支持对第三方数据存储管理系统或数据格式的接入；海康提供的物联数据治理工具支持对多厂商、多类型物联设备的要素治理和点位布建评价，数据服务接口为业务应用的开发提供支撑。此外，海康提供包括总体技术规范、通用技术规范、软件接口规范、物联感知技术规范、智能算法技术规范、大数据治理与服务规范、技术管理规范等80多个相关标准规范，保障生态伙伴的技术成果与海康威视软硬件产品无缝对接。海康威视的赋能体系可以总结为“系统运维+算法训练+数据工程+应用开发”，为支持更多的合作伙伴能够基于海康威视的开放体系为用户提供应用价值落地，海康威视已构建培训认证体系，建立了以杭州总部为核心、以分布在东北、西北和西南的三个软件研发中心和19个省级软件研发部的线下培训赋能机制，以及包含280多门课程的线上培训机制。培训赋能体系面向系统运维、算法训练、数据工程和应用开发四个方向，根据培训内容和评价体系，分别发放海康威视培训认证体系的工程师、高级工程师和专家认证证书。

图 74：海康威视全面开放的生态



资料来源：公司年报、德邦研究所整理

5) 公司客户资源优势、数据积累优势引致的天然壁垒：碎片化场景下，公司既有的客户及数据资源也为海康构筑了坚实的护城河，这些资源将为公司天然引流。以旧安防时代下海康的某制造业客户 A 为例，在双方过去的合作中，海康打交道的部门是 A 公司的安保部门，需求以安装视频监控及后期维修为主，再加上 2-3 次的产品更新迭代。但在视觉物联时代，海康依托与该客户的合作经历，可以进一步向上层拓展自己的业务，比如满足 A 公司人力部门对考勤打卡器的需求、为仓储部门提供消防报警解决方案等，甚至可以进一步拓展至公司业务层，为其提供系列提高生产效率的数字化解决方案，不仅帮助客户实现了降本增效，也进一步增加了客户粘性，对于海康这个渠道铺设最广的龙头而言，这些已有客户再开拓带来的增量市场便相当可观。数据资源则是分析客户业务痛点、训练算法、沉淀行业理解等环节的刚需，海康的既有积累为其在视觉物联赛道竞争中奠定了先发优势。

图 75：既有客户资源将为海康天然引流



资料来源：德邦研究所整理

5.3. 怎么看待华为、AI 四小龙等入局对海康的影响？

我们可以从短期与长期两个维度出发来考虑这个问题：

短期视角：首先视觉物联市场足够大，这是华为、阿里的等科技巨头及 AI 四小龙将该领域作为重要发力点的前提。在短期市场足够大的情况下，即便存在竞争，各厂商能够触及的商机仍旧可观，并不会影响业绩的高增。再者，我们在 5.2 部分详细讨论了 EBG 领域海康所拥有的竞争优势，这些优势带给了公司无惧

任何对手挑战的底气。最后，我们认为华为也好、AI 四小龙也好，在安防领域都存在一定的短板，例如 AI 四小龙虽然算法实力突出，但软件研发工程师数量相对匮乏（体量尚小，薪酬成本亦过高），无法匹配充足人员来挖掘客户需求、定制软件，也无法像海康一样将研发、销售、技术团队全面下沉至一线市场，以 AI 企业的成本去做安防运营可能并不经济。

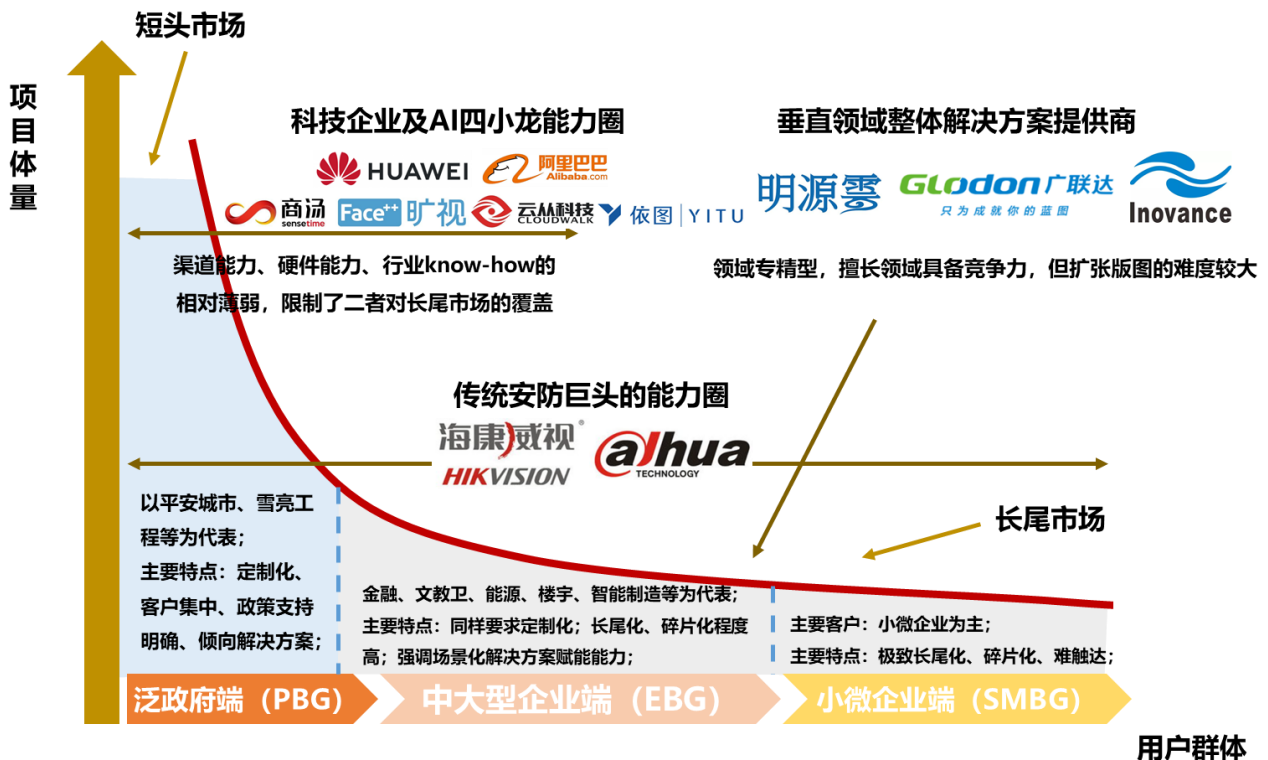
表 10：主要类别公司智慧安防赋能竞争力比较

企业类型	算力、算法	研发实力	行业 know-how	渠道能力	硬件设备
传统安防巨头	考虑数据积累优势，安防巨头算法精确度不见得弱于其他方	研发实力强，团队庞大，且靠近客户，组件化研发，研发效率更高	场景全覆盖，且行业积累深厚	下沉至乡镇	产品齐全，全面覆盖各类安防场景
科技巨头	较强	研发实力强，团队庞大，组件积累不够，研发团队与市场存在距离感	场景基本全覆盖，但行业积累相对缺乏	尚依赖原消费电子渠道团队	相对单一
AI 独角兽	强，但是精度提高是以陡峭的成本曲线作为代价	算法开发能力强，但做算法的公司往往软件开发能力不足（软件研发工程师数量不够）	部分公司覆盖较全面（例如商汤），其余公司覆盖行业范围相对较窄	渠道能力相对较弱	相对单一

资料来源：公司公告、德邦研究所

长期视角：综合我们上文的分析，考虑产品丰富度、渠道能力及行业 know-how 积累、研发效率等方面因素，以海康、大华为代表的传统安防龙头能力圈覆盖面积较之科技巨头、AI 独角兽更广，最适配长尾、碎片化市场。再者，考虑到视觉物联赋能企业数字化市场的极致碎片化，没有哪家企业能够单独吃完这么大的蛋糕，企业数字化市场也并非零和博弈（海康在建筑、煤炭、电力、能源等细分领域均有合作伙伴，例如海康与广联达在智慧工地领域的积极合作），以合作为主要基调的行业生态是更可能存在的未来式（比如华为提供底层芯片以及云端数据中心算力支持、AI 四小龙负责训练、迭代优质算法、三方共同搭建赋能中台、海康负责产品的集成落地及终端销售）。

图 76：传统安防巨头的能力圈覆盖最广



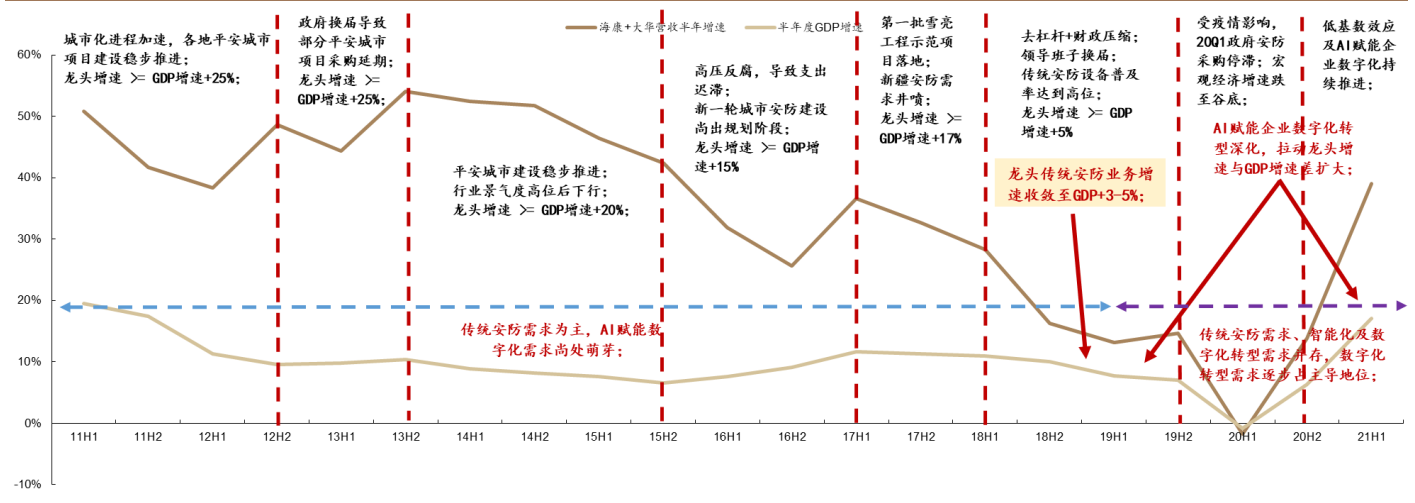
资料来源：亿欧智库、德邦研究所

5.4. EBG 业务中短期增速如何预期？

龙头厂商传统安防业务的增速中枢趋近于“GDP 增速+3~5%”。复盘海康及大华 10 年维度的半年营收增速：不考虑受疫情影响的 20H1，安防领域 10 年来

大致经历了 3 次景气度爬坡 (12H1-12H2、13H1-13H2、16H1-16H2)，3 次景气度滑坡 (12H2-13H1、15H2-16H2、18H1-19H1)。19H1 之前安防龙头以传统安防业务为主 (以海康为例，17、18 年公众号披露的企业赋能数量分别为 69/80，2019 年披露数量涨至 162)，因此，19H1 以前的营收走势可以一定程度上代表传统安防业务与 GDP 增速之间的关系，18H1 后海康与大华营收之和增速与 GDP 增速差值迅速收敛至 3%-5%，在没有诸如雪亮工程这类重量级安防工程催化的情况下，我们认为安防龙头厂商传统安防业务的增速中枢趋近于“GDP 增速+3~5%”。19H1 后安防巨头 AI 赋能企业数字化转型业务迅速发展，拉动龙头营收增速与 GDP 增速之间的差值扩大，收入周期敏感性下降。

图 77：海康+大华半年营收增速与 GDP 增速 10 年维度复盘



资料来源：公司年报、德邦研究所

在上述研判的基础上，我们做出以下假设：

1) 海康传统安防业务的增速中枢趋近于“GDP 增速+3~5%”；

2) AI 赋能数字化对于客户的价值是传统安防项目的 5 倍左右 (这是比较保守的估计，普通摄像机与 AI 摄像机的价值差可以达到 10 倍)；

3) 中短期来看，EBG 下游客户有 3% 左右会选择增购 AI 赋能相关解决方案 (这也是非常保守的预期，长期来看，随着客户对视觉物联赋能效用认知的深化及海康解决方案的日益成熟，大部分 EBG 客户可能都会选择借力海康实现数字化转型)；

基于以上假设，我们测算得到中性情况下，中短期 EBG 业务 GAGR 预期为 24.60%，保守情况增速将达到 15.50%，EBG 业务中短期增速值得期待。

表 11：EBG 业务中短期 CAGR 预期

类别	保守	中性	乐观
GDP 增速预期	4.50%	5.60%	6.50%
传统安防增速-GDP 增速	3.00%	4.00%	5.00%
EBG 业务传统安防部分增速	7.50%	9.60%	11.50%
AI 赋能部分价值/传统安防部分价值	4	5	6
EBG 客户选择增购 AI 赋能产品的占比	2%	3%	4%
EBG 业务 AI 赋能部分增速	8%	15%	24%
EBG 业务增速预期	15.50%	24.60%	35.50%

资料来源：IMF、德邦研究所

6. 海康威视：中长期视角：渠道端潜力兑现，海外业务风浪中砥砺前行

6.1. 渠道端有多大市场潜力？

中小微企业端：我国中小微企业数量庞大，是国民经济的重要支柱。根据国家统计局的数据，2018年末，我国共有中小微企业法人单位1807万家，占全部规模企业法人单位的99.8%，吸纳的就业人口约占全部就业人口的79%。其中，中型企业23.9万家，占比1.3%；小型企业239.2万家，占比13.2%；微型企业1543.9万家，占比85.3%。数量庞大的中小微企业是国民经济的重要支柱。

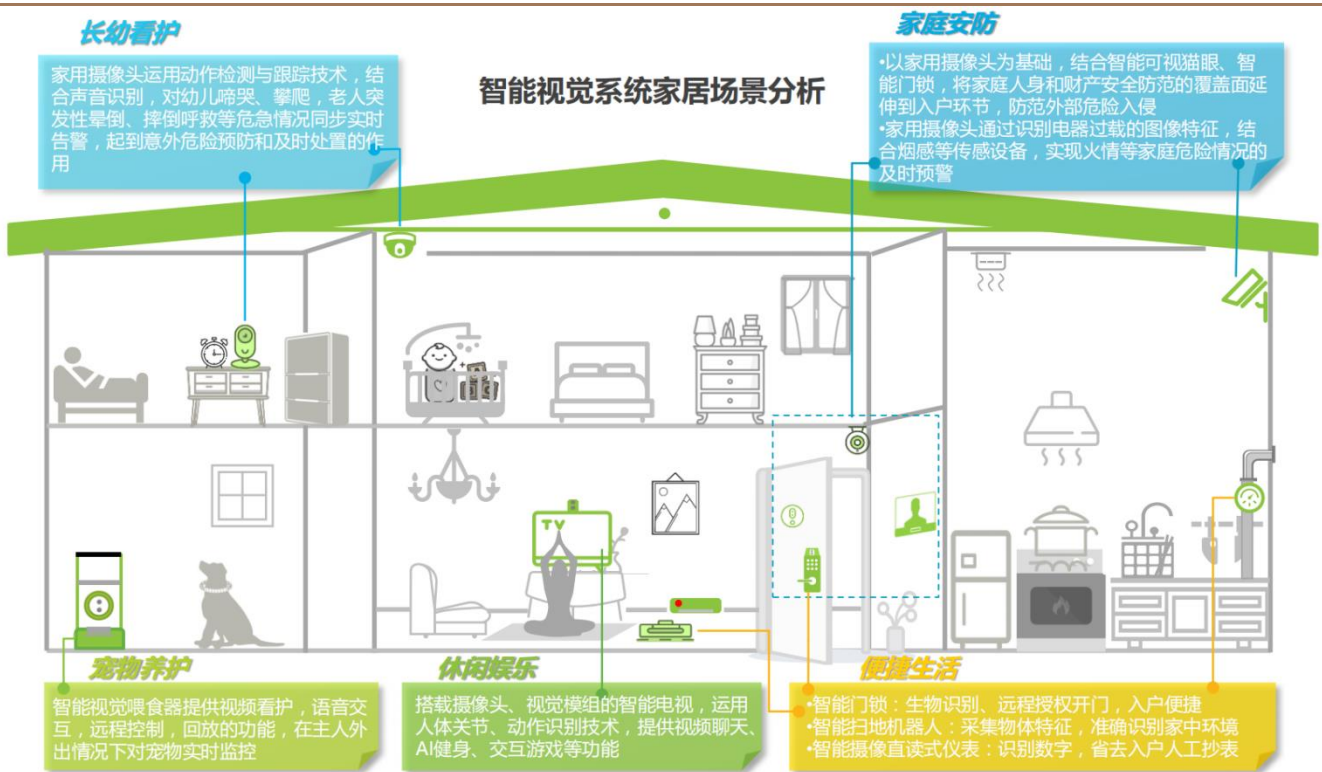
表 12：中小微企业已成为国民经济重要支柱（2018年）

类型	数量（万家）	私营企业数量/占中小微企业比重	资产规模/占全部企业资产比重
中型企业	23.9	1526.5 万家/84.5%	402.6 万亿/77.1%
小型企业	239.2	吸纳就业人数/占全部企业就业人口比重	营收规模/占全部企业营收比重
微型企业	1543.9	2.33 亿/79.4%	188.2 万亿/68.2%

资料来源：国家统计局、德邦研究所

家庭监控市场（主要是海康萤石的业务范畴，但业务属性上可以理解为渠道端）：智能视觉在家用端具备广阔应用前景。智能视觉技术在智能家居行业的应用以家用摄像头为起点，起初提供基础的家庭安全防范作用，并延伸出了智能猫眼、智能门锁等入户门禁产品。伴随人口红利消失、人口老龄化趋势，为满足家庭生活需要，家用智能视觉产品进而提供长幼看护的功能，缓解看护资源紧张、有效降低意外事件发生的频率和危害。随着生活水平的提高，视觉模组移植并与其他家用设备融合，为家庭提供文娱交互服务。在可见的未来，家用智能视觉产品将在更多方面拓展应用服务。此外，家用智能视觉产品，具有性能优异、相对平价、性价比高且布设简单便捷等特点，因此被广泛移植并应用于小微实体门店，如杂货店、小型超市、小吃店等。其中家用摄像头在小微实体门店的应用最为普遍，运用人形识别、动作检测与跟踪技术，主要发挥门店人员出入监控，商品防丢、商铺财产防盗、门店纠纷等意外事件的证据追溯以及店员远程监督管理等方面的安防和管理职能。

图 78：智能家居典型应用场景



资料来源：艾瑞咨询、德邦研究所

主流厂商积极布局渠道端市场。家用智能视觉厂商主要由传统安防厂商、智能家居厂商、互联网厂商和新兴科创公司四类构成，包括海康、大华、华为、小米在内的龙头厂商均积极开拓家用端市场，主要通过硬件销售收入和云平台服务费用盈利。一方面，开放云平台为同行业厂商提供便捷的开发工具和设备接入能力，以品牌生态和平台技术吸引开发者入驻，进一步丰富生态并收取平台开发费用；另一方面，向下为最终消费者（C端家庭用户和B端小微商户）提供云存储、异常告警、AI检测追踪、家庭生活管理等服务，收取云服务费用。

图 79：国内家用智能视觉商业模式



资料来源：艾瑞咨询、德邦研究所

表 13：主流家用摄像头参数比较

产品型号	海康萤石 C6C 无极巡航版	大华乐橙 TA3	TP-Link IPC45AW	小米摄像头云台 2K 版	华为智选 海雀智能摄像头 PRO	360 400 万云台 7C 超清版
价格 (元)	369	209	269	199	299	299
云存储	7 天年套餐 (139 元)、30 天年套餐 (300 元)	7 天年套餐 (110 元)、30 天年套餐 (260 元)	7 天年套餐 (90 元)、30 天年套餐 (240 元)	7 天年套餐 (99 元)、30 天年套餐 (299 元)	7 天年套餐 (159 元)、30 天年套餐 (449 元)	7 天年套餐 (119 元)、30 天年套餐 (299 元)
清晰度	300 万超清	400 万超清	500 万极清	300 万超清、F1.4 大光圈	300 万超清	400 万极清
拍摄范围	水平 360 度，循环移动，垂直 120 度	水平 360 度，垂直 158 度	水平 360 度，垂直 161 度	水平 360 度，垂直 108 度	水平 360 度，垂直 150 度	水平 360 度，垂直 249 度
储存方式	SD 卡、云存储	SD 卡、硬盘录像机、云存储	SD 卡、NVR 存储、云存储	SD 卡、NAS 设备、云存储	云存储	SD 卡、云存储
安装方式	支持正装、倒装	支持正装、倒装	支持正装、倒装、壁挂安装	支持正装、壁挂安装	支持正装、倒装、壁挂安装	支持正装、倒装、壁挂安装
语音通话	双向语音通话	双向语音通话	双向语音通话	双向语音通话	双向语音通话	双向语音通话
智能追踪	人形追踪、自动巡航、声源追踪	AI 人形检测、定时自动巡航	AI 人形检测、移动侦测、自动追踪	AI 人形检测、AI 人脸识别	AI 人脸识别、人形侦测、移动追踪、哭声侦测、定时自动巡航	AI 人脸识别、AI 人形侦测、智能移动追踪、定时巡航、自动巡航
夜视功能	10 米红外夜视 (星光极感官性能)	10 米红外夜视、微光全彩	10 米红外夜视、全彩夜视	10 米红外夜视、微光全彩	10 米红外夜视、微光全彩	10 米红外夜视
其他功能	一键镜头遮蔽、H.265 编码技术、个性语音 diy	一键镜头遮蔽、异常音检测、告警声防御、H.265 编码技术	萌宠检测、语言闹钟、笑声侦测、个性语音 diy、声光报警、H.265 编码技术	H.265 编码技术	APP 一键关机、一键视频通话、H.265 编码技术	智能声光报警、哭声侦测、一键视频通话、儿歌、隐藏摄像头、H.265 编码技术

资料来源：各品牌京东旗舰店、德邦研究所

渠道端市场 2025 年市场规模有望接近 1500 亿。从渗透率的角度来看，根据艾瑞咨询的数据，2020 年国内家庭监控摄像头出货量约为 4040 万个（艾瑞咨询预计 2025 年出货量将达到 8175 万（CAGR=15.1%），我们以 15% 作为出货量

的增速预期),以 4.96 亿的国内家庭数测算,渗透率约 8%。而根据 Strategy Analytic 的数据,以英、美、德、法为代表的发达国家渗透率在 33%左右,差距较大。中小微企业端,我们预计当前的渗透率在 30%左右,安防渠道端市场当前市场空间约为 528 亿(家用端 223 亿,中小微企业端 306 亿)。我们认为随着云平台视觉算法的迭代优化、终端产品性价比的提升、消费者家居安全意识的提高及厂商品牌、生态建设的成熟将驱动渠道端市场快速成长,2025 年市场规模有望达到 1476 亿,2020-2025 年 CAGR 约 23%。

表 14: 中国家庭监控市场出货量及预测

类别	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国家庭监控摄像头出货量(万台)	4040	4646	5343	6144	7066	8126
出货量 yoy	-	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
ASP(元/台)	220	242	262	277	291	306
ASP yoy	-	10%	8%	6%	5%	5%
中国家庭户数(亿户)	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94
视频监控家庭端渗透率	8.18%	9.40%	10.81%	12.43%	14.30%	16.44%
云服务+后端产品(元/户)	330	363	393	416	437	459
家庭监控全套设备 ASP(元/户)	551	606	654	694	728	765
家用视频监控市场规模(亿元)	223	281	350	426	515	621

资料来源:国家统计局、艾瑞咨询、德邦研究所

表 15: 中小微企业端及渠道端安防市场规模测算

类别	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中小微企业数量(万家)	1850	1998	2110	2228	2353	2485
GDP 增速预期	-	8.0%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
中小微企业 yoy 假定	-	8.0%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
中小微企业 ASP/家庭监控 ASP(假定)	10	10	10	10	10	10
中小微企业单项目 ASP(元/家)	5507	6058	6543	6935	7282	7646
中小企业端渗透率	30%	33%	36%	39%	42%	45%
中小微安防市场规模(亿元)	306	399	497	603	720	855
渠道端安防市场空间合计(亿元)	528	681	847	1029	1234	1476

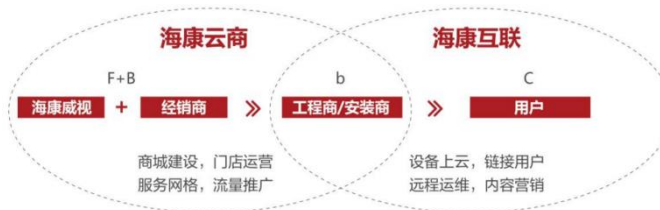
资料来源:IMF、国家统计局、德邦研究所

6.2. 打造泛产业互联网助力海康兑现渠道端经营潜能

海康云商、海康互联两大平台助力公司产业互联网愿景落地。SMB 端,公司致力打造泛安防产业互联网产品矩阵,由海康互联、海康云商两大主线平台构成,基于海康威视基础设施能力和合作伙伴营销网络,构建与传统产业结构适配的赋能平台:**1) 海康互联:**定位于 b2C 环节,助力工程商、安装商等广大合作伙伴高效完成业务实施,助力用户便捷实现设备使用、内容浏览、需求响应等。海康互联融合设备管理、应用配置、解决方案、增值服务和内容导购等能力,为中小企业用户提供一站式的分场景解决方案、在线交互、内容营销和服务;**2) 海康云商:**定位于(F+B)2b 环节,助力经销商伙伴链接广大从业者,融合商城、社区、方案、内容、服务和工具于一体,赋能一二级经销商,提供链接专业内容、链接客户、链接员工、经营分析等多种能力。

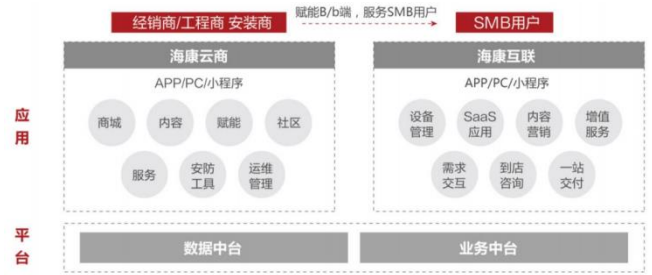
两大平台相互引流,螺旋驱动,提升全渠道流量整合、生态营销,推动全旅程经营,提升渠道粘性。此外,通过海康既有的庞大渠道资源、日渐完善的平台工具,用户可以很方便地通过官网、客服 400、电商、云商、微店、经销商、服务旗舰店等多元化业务入口,体验和购买海康威视的产品和服务。用户可以通过云商、电商和新零售店铺在线创建需求,也可以通过最近的线下店铺体验下单,降低用户的选择成本;线下体验店为用户提供咨询、勘测、方案设计、安装、售后、评价等 1V1 服务。

图 80：两大渠道平台定位渠道端不同环节



资料来源：公司年报、德邦研究所

图 81：两大平台为经销商与终端客户提供了海量应用



资料来源：公司年报、德邦研究所

SMB 市场是比 EBG 市场更加碎片化的长尾市场。渠道端包含大量小微企业、小微园区、商铺、工厂、小区、景区、养殖场及家用端等细分场景，市场空间广阔，但项目颗粒度小，用户分散程度高，难以直接实现市场的高效覆盖，广大工程商、服务商和个体从业者虽然具有碎片化的覆盖能力，但是方案能力需要提升和更新，业务开展难以标准化，生存和发展空间受限；广大经销商面对繁杂而不断迭代的产品方案，业务学习压力大，经营管理难度高，规模化拓展业务潜力待挖掘。除了上文 5.2 部分提及的竞争优势外，海康无论是在产业互联网生态的构建还是经销商、工程商赋能、经销商管理及终端客户运营方面都已经具备了比较成熟的经验，且线下门店广泛覆盖，也带来了贴近客户的精细化运营、需求发现、快速定制、贴心运维等方面的经营优势。因此，我们认为在 SMB 端，海康的竞争优势较之 EBG 端其实更为明显。

图 82：海康线上线下融合的渠道端经营模式



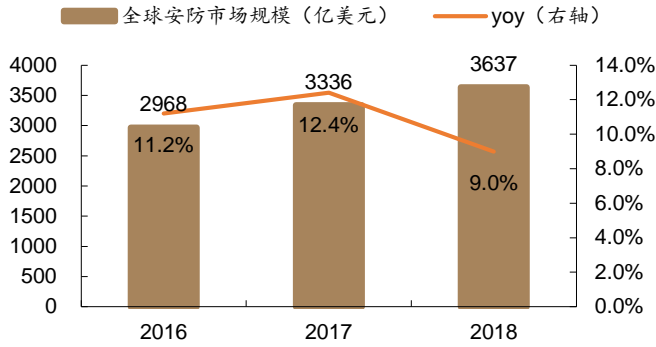
资料来源：公司年报、德邦研究所

6.3. 海外业务风浪中砥砺前行

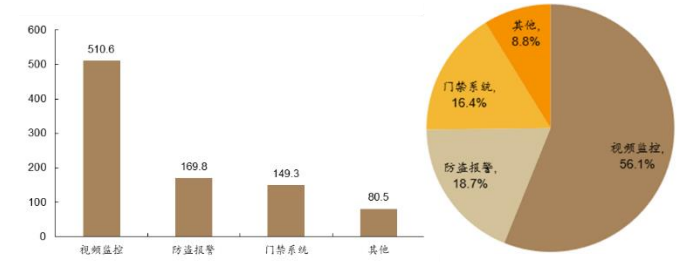
2018 年全球安防市场规模约 3636 亿美元，中、美、欧为当前最大市场。从增速来看，18 年增速滑落至 9% 左右，要慢于国内市场（国内约 15%）。从安防设备市场结构来看，视频监控市场规模约 510.6 亿，占比约 56%，与国内市场相似（54%）。从全球市场的区域构成来看，中、美、欧合计市场规模占比达 80.2%，区域集中度较高。

图 83：全球安防市场规模

图 84：2018 年全球安防设备市场结构（单位：亿美元）

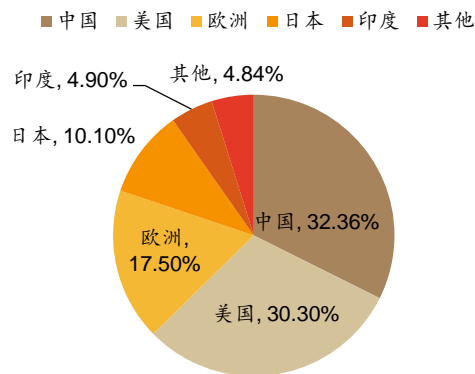


资料来源: 赛迪顾问、德邦研究所



资料来源: 赛迪顾问、德邦研究所

图 85: 2018 年安防市场区域结构

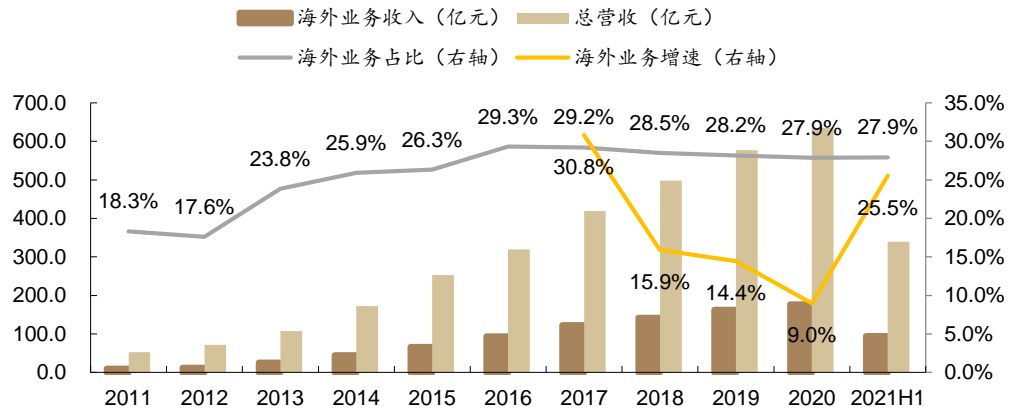


资料来源: 赛迪顾问、德邦研究所

市场对海康海外业务的担忧主要体现在以下方面: 1) 中美贸易冲突对海康的影响; 2) 海外业务未来的增长点在哪?

针对第一点担忧, 我们认为中美贸易冲突对海康的影响主要体现在两个方面: ①北美是安防全球第二大市场, 北美市场经营受限可能影响公司海外业务增速; ②美国对芯片产业关键技术的把持对海康供应链可能带来负面影响。首先, 北美市场端对海康海外业绩的影响我们认为并没有那么大。从市场角度来看, 据公司交流会披露, 公司来自美国市场的营收已降至极低比重, 较之相对饱和的北美市场 (存量设备更新升级需求为主), 印度及其他市场 (2018 年仅占全球市场规模的 8%) 才是更广阔的舞台 (传统安防设备、智能安防设备采购及 AI 赋能等)。再者, 对于供应链端的影响, 在上文 3.1 部分, 我们也做过分析, 安防专用器件端 (镜头、CMOS、主控芯片等) 海康已经基本实现了供应链的自主可控。通用芯片端, 服务器上的 NAND Flash、DDR、GPU、FPGA 等虽然还有一定依赖性, 但国产替代的进程也在快速推进, 亦有存货及替代方案作为支撑, 考虑到美国的制裁到如今已很难再有新招 (尤其是在供应链方面, 拜登政府在特朗普政府的基础上继续加码的可能性很小), 我们认为公司海外业务短期增长面临的压力并没有那么大。海康 21H1 海外业务的表现也侧面佐证了公司海外业务进展的平顺, 21H1 海外业务增速已回暖至 25.5%, 短期预计仍将保持较快增速。

图 86: 公司海外业务概况



资料来源: Wind、德邦研究所

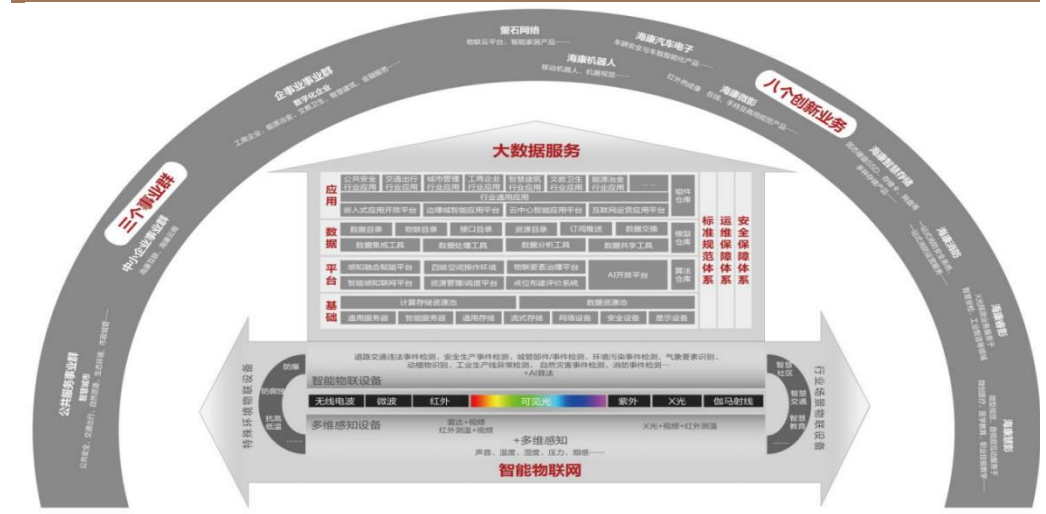
针对第二点担忧,我们认为海外业务短中长期均具有比较明确的增长逻辑。
短期来看:需求端,在全球疫情尚无明显缓和迹象的背景下,红外产品销路预计仍将紧俏,且海外客户 2020 年受疫情影响而递延的需求也有望逐步释放。供给端,得益于国内强大的供应链能力,海康在今年全球供应链紧张的情况下,仍能从上游要到货并稳定输出货源,公司在海外亦设有物流中心,能够提前在海外备货,并应对和调节物流中遇到的问题,不受海运、运费等因素影响,在全球厂商中具备明显的供应链优势。**长期来看:**1) 海外大部市场还处于从产品迈向解决方案、从高清化迈向智能化阶段,长期需求有保障; 2) 发展中国家市场受地缘政治影响小,且安防市场刚起步,多数地区的治安条件有待提高,国内供应链、工程师红利及规模效应带来的成本优势保障了海康在基础及智慧安防产品端均具备长期竞争力,将持续受益于发展中国家安防需求的走强。

7. 海康威视：中长期视角：创新业务全面发力打造第三成长曲线，撑起万亿海康

7.1. 以光轴为引，合纵连横，构筑多维感知全版图

创新业务是海康基于可见光领域优势，沿光谱两端的延伸探索。海康威视过去二十年深耕视频技术领域，推动机器的视频感知能力从看得到、看得清一路走到看得懂，以视频技术为核心打造了从研发、制造到营销的完整价值链。但眼见为实的人类视觉只能感受到可见光部分，可见光在电磁波谱中仅是 390-700 纳米的一小段。根据波长和频率的变化，电磁波可以可见光为中心向两端延伸，一端是波长更长的频段：红外、微波和无线电波等，另一端是波长更短的频段：紫外线、X 射线、伽马射线等。海康基于对物联感知业务的战略定位，有计划地拓展和布局了创新业务，形成在可见光、毫米波、远红外、X 光、声波领域的五条技术主线，构成公司多维感知技术的主架构。

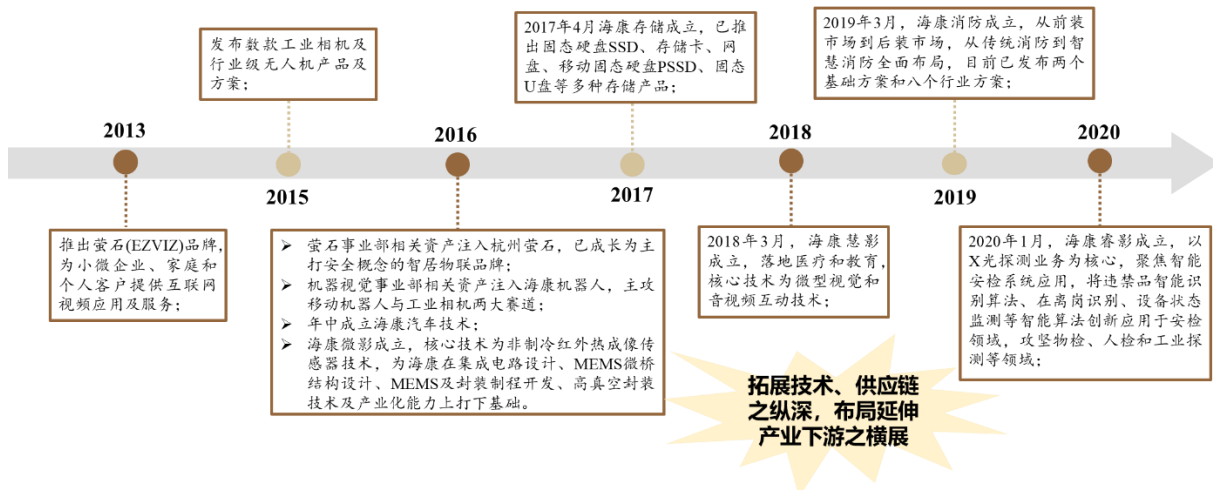
图 87：海康威视全光谱多维感知产品矩阵



资料来源：公司年报、德邦研究所

创新业务亦是海康在产业链上下游的全面延伸。创新业务包括萤石网络、海康机器人、海康汽车电子、海康微影、海康智慧存储、海康消防、海康睿影、海康慧影八个子业务，涵盖智能家居、机器人、汽车、红外热成像、存储、消防、安检、医疗等八个领域。其中智慧存储与海康微影是海康向产业链上游的拓展，强化上游核心元器件的自主供给能力，其余 6 大创新业务则是基于公司成熟的视觉网联技术向产业下游领域拓展能力圈，完善公司在视觉物联领域的全面布局。

图 88：海康创新业务的合纵连横



资料来源：公司公告、AI 掘金志、德邦研究所

7.2. 萤石网络：以开放式云平台为中心，构建智能家居新生态

萤石以视觉技术为核心，利用互联网云计算、人工智能、多维感知、物联网通讯及运动控制等技术能力，打造可信赖的物联网云平台和安全智能家居产品，为家居和美家居用户提供智能化产品与服务。经过多年培育，萤石形成了 1+4+N 的云平台-自营产品-生态产品的产品业务体系，以云平台服务为中枢，以智能家居摄像机、智能入户、智能控制和智能服务机器人等自营产品为抓手，带动智能新风、智能净水、智能手环、儿童手表等其他智能家居产品并肩发展，打造智能家居生态体系。截至 2020 年底，萤石物联云平台全球接入设备近亿台，平台注册用户超过 7000 万，月活跃用户数量超过 2500 万，日活跃用户数量过千万。智能家居产品涵盖智能家居摄像机、智能入户产品（智能门锁、智能可视猫眼、智能可视门铃等）、智能控制产品（智能传感、智能屏、智能开关和智能插座等）、智能服务机器人（陪伴机器人、扫地机器人等）等多个类别。2020 年萤石营收已达到 29.2 亿元，同比+13%，21H1 增速约 60%，看好萤石业务随国内智能家居市场的快速增长，持续兑现经营潜能。

图 89：萤石物联生态



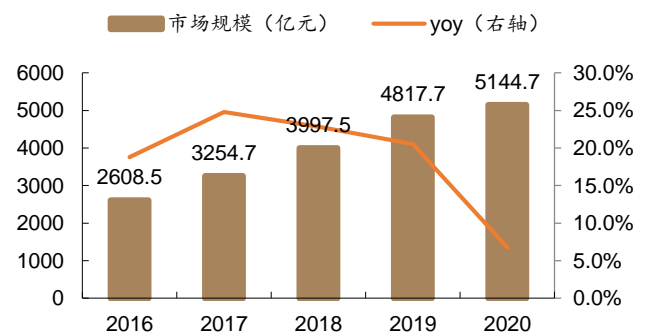
资料来源：公司年报、德邦研究所

图 90：萤石产品硬件家族



资料来源：公司公告、德邦研究所

图 91：国内智能家居市场及增速



资料来源：CSHIA、德邦研究所

7.3. 海康机器人：重仓智能制造，助力制造业数智转型

海康机器人以移动机器人与机器视觉为切入口，助力制造业数智升级。海康机器人以视觉感知、AI 和导航控制等技术为核心，深耕移动机器人与机器视觉两

大领域。前者依托潜伏、移载和叉式三大硬件产品线和机器人调度系统 RCS、智能仓储系统 iWMS 两大软件平台，聚焦制造业、流通业场内物流，针对汽车、3C 电子、新能源、商超、各类垂直电商等细分行业，提供专业的智能物流解决方案，持续为用户降低运营成本，提升生产效率和管理质量。后者以工业相机为主要载体，在满足各类物流读码、工业读码需求的同时，逐渐从以采集成像为核心的产品布局向以 VM 视觉开发平台为核心的生态建设迈进。2020 年机器人业务板块录得营收 13.6 亿，同比+67%，21H1 增速已达到 100%+。工业机器人与工业相机均是智能制造的核心基础设施，根据中商产业研究院数据，2020 年国内工业机器人市场规模约 63.2 亿美元，2016-2020 年 CAGR 约 13%，看好海康机器人业务迅速成长。

图 92：海康移动机器人系列



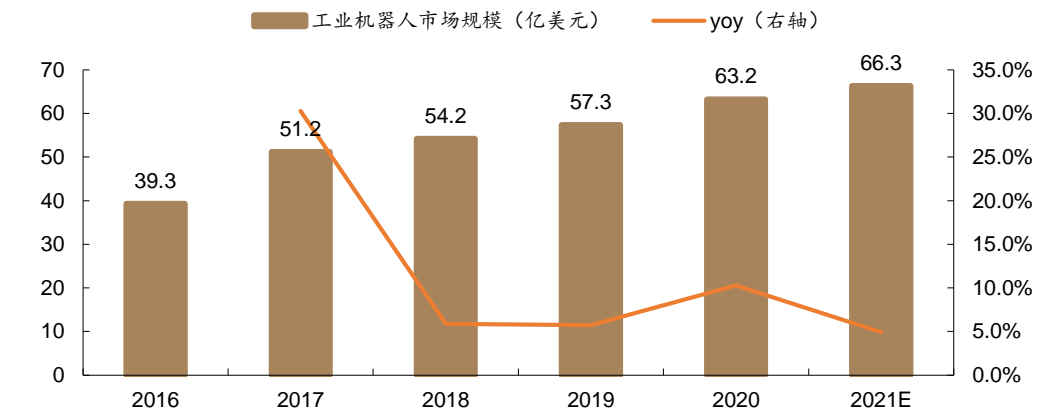
资料来源：公司年报、德邦研究所

图 93：海康机器视觉系列



资料来源：公司年报、德邦研究所

图 94：国内工业机器人市场规模



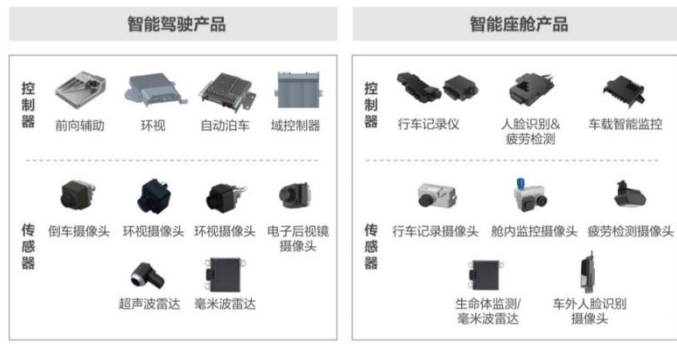
资料来源：中商产业研究院、德邦研究所

7.4. 其他创新业务：长风破浪会有时

海康汽车电子：海康汽车电子业务聚焦于智能驾驶领域，以视频传感器为核心，结合雷达、AI、感知数据分析与处理等技术，致力于成为行业领先的以视频技术为核心的车辆安全和智能化产品供应商，全面服务国内外乘用车、商用车客户以及各级消费者和行业用户。前装市场端，2020 年海康汽车电子持续深耕上汽乘用车、吉利汽车、长安汽车、长城汽车等自主品牌头部客户，全年累计新量产项目 50 余个，新增项目 60 余个，涉及车型 40 余款。与此同时，海康汽车电子持续拓展合资和国际品牌市场，本年度正式通过包括 PSA、马自达、沃尔沃、捷豹路虎等车企的供应商审核，并新获得包括东风本田、上汽通用和雷诺日产的多个定点项目。实现了客户、产品渗透率的提升和主流热销车型的覆盖，并具备了一定的平台化、规模化的优势。后装市场端，2020 年海康汽车电子在汽车后市场，行车记录仪产品、360°全景影像产品均实现近两倍的增长，在汽车后市场初步建立了品牌力。根据意法半导体的数据，高等级自动驾驶（L3 及以上）

所需要的传感器数量较之 L1、L2 (15 个左右) 成倍增长, 随着越来越多高等级自动驾驶车型落地, 海康汽车电子业务前景可期。

图 95: 海康汽车电子前装市场产品



资料来源: 公司年报、德邦研究所

图 96: 海康汽车电子后装市场产品



资料来源: 公司年报、德邦研究所

图 97: 不同级别自动驾驶对传感器数量的要求

		自动驾驶对传感器的要求 30多个传感器										
		超声波雷达	远距离雷达	近距离雷达	前视摄像头	驾驶监测摄像头	全景摄像头	基于事件的摄像头	红外传感器	激光雷达	惯性导航系统	GNSS 精准定位
5	5级 - 全自动驾驶 不需要驾驶员	2040	8	1	4	3	1	4	1	1	4	1
4	4级 - 高度自动驾驶 特定场景自动驾驶, 不需要驾驶员	2028	8	1	4	3	1	4	1	1	2	1
3	3级 - 有条件自动驾驶 驾驶员需要能够重新接管汽车控制权	2022	8	1	4	3	1	4	1	1	1	1
2	2级 - 半自动驾驶 驾驶员时刻监视自动驾驶系统	2015	8	1	0	3	0	4	0	0	0	0

资料来源: 意法半导体、德邦研究所

海康微影: 海康微影以红外热成像技术为核心, 立足于 MEMS 技术, 面向全球提供核心器件、机芯、模组、红外热像仪产品及整体解决方案。红外热成像行业一直受制于核心器件价格昂贵, 限制了规模应用; 海康微影致力于应对这一挑战, 推动红外热成像产品从小众走向大众。目前海康微影已在集成电路设计、MEMS 微桥结构设计、MEMS 及封装制程开发、高真空封装技术以及产业化能力上打下了坚实基础。公司自建的自主可控 8 寸 MEMS 生产线及封装线, 具备年产晶圆 1 万片, 探测器百万颗的生产能力, 可向市场持续稳定规模化供应产品。公司 2019 年推出 160*120 分辨率明星产品, 采用了最先进的晶圆级封装技术, 大幅节约封装材料, 使传感器成本大幅降低, 推动热成像产品走进“千元时代”。2020 年疫情期间, 微影迅速推出热成像人体测温产品以及“多快好省”的人体测温方案, 产品稳定性与一致性大幅提高, 为疫情防控作出了自己的贡献。根据 Yole 的数据, 2020 年全球 MEMS 市场规模达 121 亿美元, 2026 年有望达到 182 亿美元, 海康微影发展前景仍广阔。

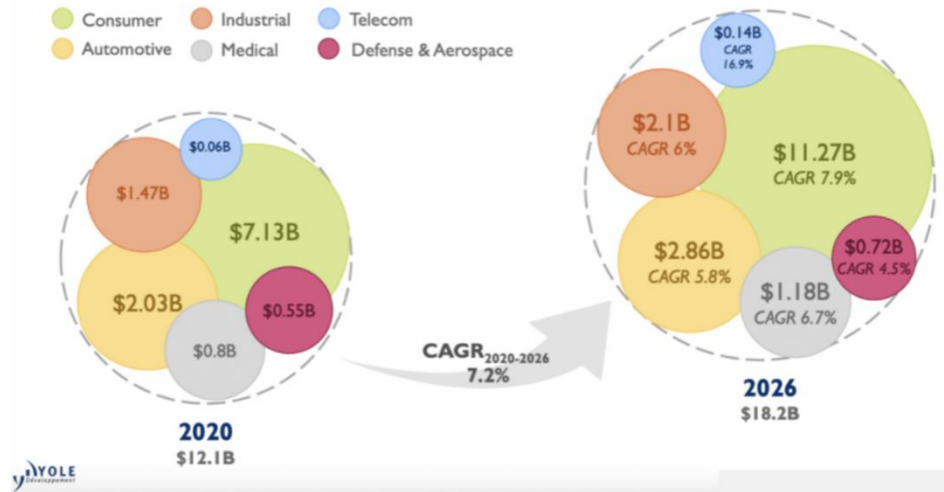
图 98: 海康微影产品矩阵



资料来源：公司年报、德邦研究所

图 99：MEMS 全球市场规模预期

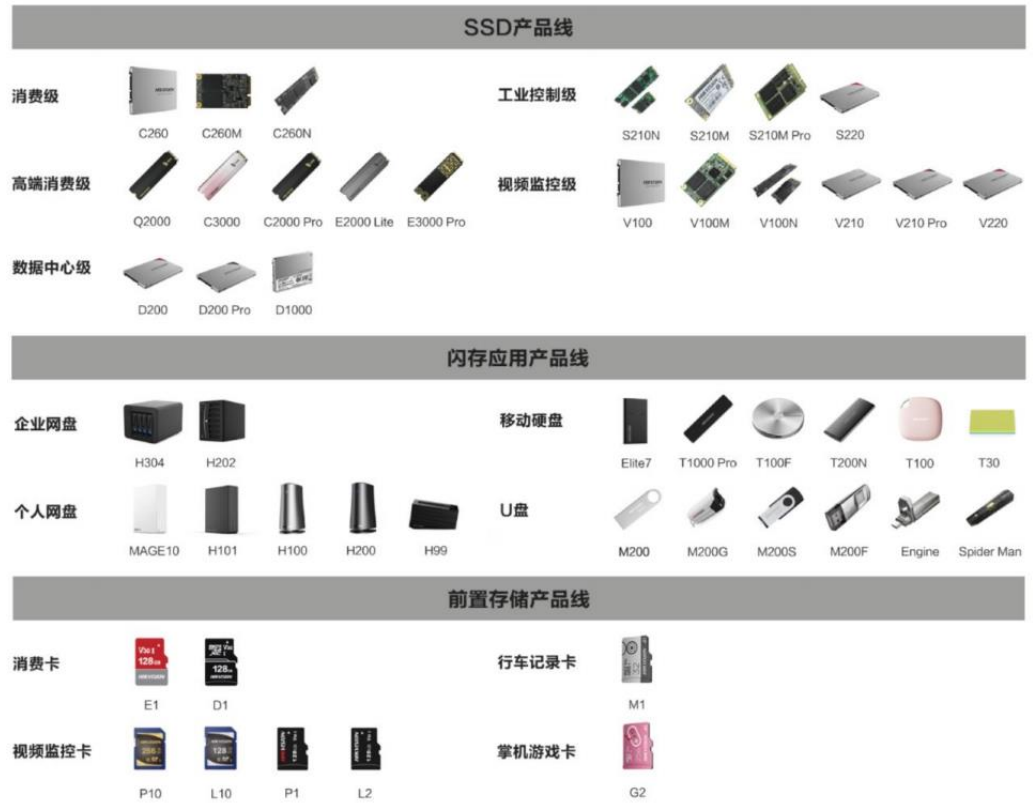
MEMS MARKET DYNAMICS FORECAST BY END-MARKET



资料来源：Yole、德邦研究所

海康智慧存储：海康智慧存储致力于为全球用户提供高质量产品和完善的存储解决方案，提供包括固态硬盘 SSD、存储卡、网盘、移动固态硬盘 PSSD、固态 U 盘等多种存储产品，业务涵盖消费级、企业级、工业控制级、视频监控级和数据中心级等各种场景，满足多方用户需求。海康智慧存储依托强大的研发团队、深厚的技术沉淀、先进的管理体系和严格的产品标准，为产品的研发生产提供强大支撑，在安全性、稳定性、耐久度、兼容性、可靠性等方面，均达到业界先进水平。

图 100：海康智慧存储全线产品



资料来源：公司年报、德邦研究所

海康消防：海康消防致力于消防整体解决方案的研发、生产、销售和服务，持续发展安消融合产品与技术，服务行业管理与应用，致力于构建一站式消防安全系统解决方案和一站式消防运营服务解决方案。海康消防运用多光谱火灾探测识别技术，完善无线火灾报警解决方案，优化消防图形显示装置，深化安消融合类产品运用，消防报警与视频联动设计，将传统消防和智慧安防相结合，实现安消一体化管理，为客户提供全周期的融合型解决方案，广泛适用于消防后装市场。根据前瞻产业研究院数据，国内智慧消防主要产品市场规模预计超过 500 亿，市场前景可观。

图 101：海康传统消防产品



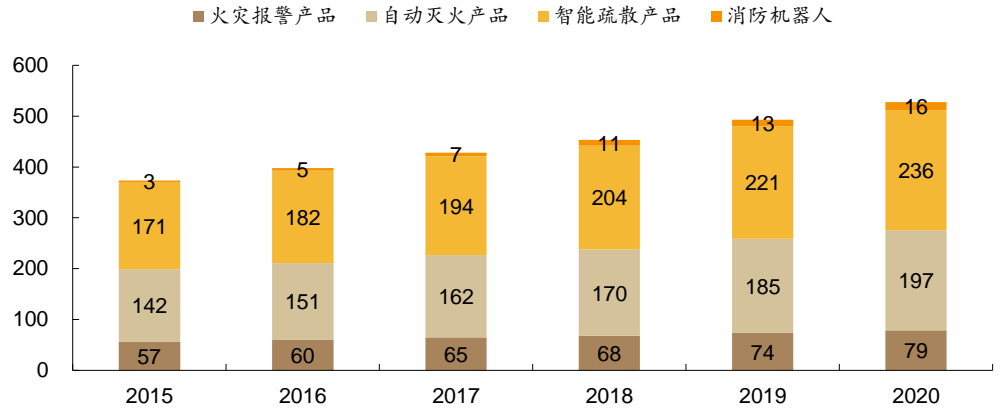
资料来源：公司年报、德邦研究所

图 102：海康智慧消防产品



资料来源：公司年报、德邦研究所

图 103：国内智慧消防市场主要产品市场规模（单位：亿元）



资料来源：前瞻产业研究院、慧聪消防网等、德邦研究所

海康睿影：海康睿影是以X光探测业务为核心的整体解决方案提供商，致力于非可见光探测设备的技术研发、生产制造、设备销售及租赁服务。凭借在多维感知技术、非可见光成像技术、人工智能技术、设备物联技术等领域的长期积累，面向智慧安检、工业“智”造等领域进行技术赋能及价值创造。海康睿影将违禁品智能识别算法、在岗识别、设备状态监测等智能算法创新应用于安检领域，提供物检产品、人检产品和工业探测等多个系列产品，以数据联网为基础，智能算法为抓手，赋能用户实现业务闭环管理、人员在岗管理、设备运维管理，成功在公安、交通、政府、医院、文博、企业、大型活动场所等核心安保业务场景开展系统应用。

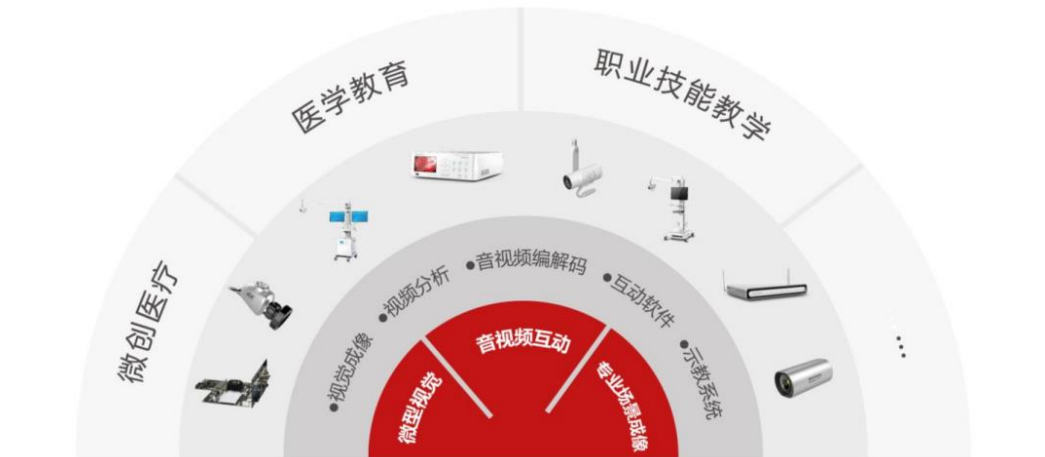
图 104：海康睿影系列产品



资料来源：公司年报、德邦研究所

海康慧影：海康慧影致力于微型视觉和音视频互动的技术研发，基于专业场景下的视觉成像、视频分析、音视频编解码和传输等相关技术，为医疗、教育等众多行业提供专业的软硬件系统。基于在视频图像领域的技术积累和专业技术团队的持续研发，海康慧影突破了微型视觉、近距离成像、音视频互动的关键技术，深入理解用户场景需求，推出了微型摄像系统、手术示教、实训视频教学等一系列专业技术方案和产品选择。

图 105：海康慧影业务范畴



资料来源：公司年报、德邦研究所

7.5. 关于创新业务的一些讨论

创新业务飞奔在从“1到10”的路上：早在2015年海康便发布了《核心员工跟投创新业务管理办法》，鼓励员工参股创新业务，公司在保证控股权的同时（持股60%以上），与员工分享创新业务开花结果的收益，跟投平台每年都会增资，增资部分重新分配给所有核心员工，员工持股每年动态调整，表现优秀的员工将获得更丰厚的股权回报，且通常只有参与跟投计划5年以上，才可能分享到收益，一定程度上也提高了人才粘性。与创业公司从“0到1”的跋涉不同，海康创新业务实际上是在公司既有资源基础上，从“1到10”的再开拓，母公司包括技术、资金、渠道、客户资源、市场理解在内的宝贵资源都可复用。再者，海康在创新业务上也表现出了不盲从、不跟风的战略定力（例如不特意迎合VR/AR、元宇宙等热门概念），每个创新业务都有特定的市场，是公司经过内部详细调研评估，确定行动方向后的结果。但海康也不是完全守旧的“老古董”，例如自动驾驶业务，关于走激光雷达路线还是纯视觉路线，虽然海康的所有积累几乎都在摄像头领域，但基于对行业的理解，依然有勇气踏出舒适圈，去挑战更有难度的激光雷达路线，早在2016年便入股了森思泰克，也反映出了海康对于创新业务布局的清晰认识。“**激励相容+母公司资源复用+战略定力+行业理解+清晰的规划布局**”为海康创新业务的行稳致远奠定了坚实基础。

创新业务已经逐步迈入收获期：从财务的角度来看，创新业务21Q3为公司贡献了92.4亿的营收，同比+89%。假定各期员工持股比例为40%、少数股东损益主要反映来自公司创新业务的盈利。根据少数股东损益，我们可以倒算得到21Q3公司来自创新业务净利润约为13.3亿，同比+290%。21Q1-Q3创新业务无疑已经开始为海康带来惊喜，从5年维度看，2025年萤石可能是100亿的体量（CAGR 30%左右），机器人业务也可能接近100亿，汽车电子等多个其他创新业务可能突破50亿。10年维度看，创新业务可能占到海康营收的一半，实现再造一个海康的同时，支撑公司继续保持可观增速。

表 16：海康创新业务主要财务指标测算

类别	2016	2017	2018	2019	2020	2021Q3
创新业务营收（亿元）	6.48	16.56	26.98	44.36	61.69	92.4
营收 yoy	-	155.6%	62.9%	64.4%	39.1%	88.6%
少数股东损益（亿元）	-0.02	-0.33	0.29	0.51	2.93	5.31
员工持股占比（假定）	40%	40%	40%	40%	40%	40%
创新业务净利润（亿元）	-0.1	-0.8	0.7	1.3	7.3	13.3
净利润 yoy	-	-	-	75.9%	474.5%	290.4%
毛利率	39.0%	36.4%	41.2%	36.7%	37.3%	-
净利率	-	-	-	2.9%	11.9%	14.4%

资料来源：Wind、德邦研究所测算

8. 收入、盈利预测与估值

在正式开始本章之前，我们先讨论下软件附加值（可以理解为公司软件业务部分的毛利）与公司整体毛利率之间的关系。复盘公司从 2014 年到 21H1 的增值税退税情况及倒算出来的软件附加值，我们发现其实“软件附加值/总毛利”这个指标并不能正确反映公司毛利的走势，软件附加值占比低并不意味着毛利就低（2017 年、2019 年毛利均是提升明显），同样软件附加值占比高也并不代表着毛利率就能上扬，毛利率更多取决于市场竞争及公司本身的调控决心。海康完全拥有将原材料价格变动向下游传导的能力，但并没有特别挑战毛利的想法，同样也不会允许整体毛利率水平大幅走低，我们认为公司毛利率中短期来看还是会围绕 46% 这个中枢上下浮动。

表 17：增值税退税倒算软件附加值

类别	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021H1
营收 (亿元)	172.33	252.71	319.24	419.05	498.37	576.58	635.03	339.02
总毛利 (亿元)	76.55	101.35	132.74	184.38	223.54	265.18	295.46	156.97
增值税退税 (亿元)	7.96	11.05	13.20	15.03	17.73	14.82	17.39	8.52
计缴税率	17%	17%	17%	17%	16%	13%	13%	13%
实际税率	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
倒算软件附加值 (亿元)	56.83	78.93	94.25	107.37	136.37	148.16	173.92	85.21
倒算硬件毛利 (亿元)	19.72	22.42	38.49	77.01	87.17	117.02	121.54	71.76
软件附加值/总毛利	74.2%	77.9%	71.0%	58.2%	61.0%	55.9%	58.9%	54.3%
整体毛利率	44.4%	40.1%	41.6%	44.0%	44.9%	46.0%	46.5%	46.3%

资料来源：公司公告、Wind、德邦研究所

8.1. 预计 2021-2023 年收入分别为 798.01/960.16/1154.79 亿元

国内业务：2021-2023 年增速有望达 26%/19%/19%，毛利率预计维持在 46% 左右。 **PBG 业务端：**公共安全领域支出是维护社会稳定、保障民众生命财产安全的必要支出，该领域财政支出持续收缩的可能性不大，21Q1-Q3 政府端千万以上大型安防项目中标数量仍保持可观增速（+24%），政府端需求并未明显冷却。考虑到雪亮工程当前尚未完成全国范围内的完全覆盖，且后续仍有视频监控智能化升级需求以及近年来水利、应急管理等领域暴露出来的公共安防短板，我们认为短期内政府端大型安防项目建设仍有需求动能。进一步考虑存量设备的更新升级需要及“十四五”前期规划陆续落地带来的增量，PBG 业务增速仍有保障（预计收敛于 GDP 增速+3%~5%）。预计 2021-2023 年公司 PBG 业务端收入将达到 182.60/200.87/220.95 亿，同比增长 12%/10%/10%。**EBG 业务端：**视觉物联技术在企业数字化进程中扮演着重要角色，因此 EBG 业务具备穿越周期属性，短期能源领域受“双碳”政策影响，数字化需求可望迎来爆发，金融、教育、住宅、商贸零售、物流等传统安防渗透率较高的行业数字化赋能需求亦有望持续落地。预计 2021-2023 年公司 EBG 业务端收入将达到 186.71/233.39/292.91 亿，同比增长 23%/25%/26%。**SMBG 业务端：**中小微企业作为国民经济的支柱随着疫情趋于平稳，安防/数字化转型需求将持续释放。此外，随着云平台视觉算法的迭代优化、终端产品性价比的提升、消费者家居安全意识及厂商品牌、生态建设的成熟，家庭监控市场渗透率亦有望稳步提高。预计 2021-2023 年公司 SMBG 业务端收入将达到 135.56/155.90/179.28 亿，同比增长 40%/15%/15%。**其他国内业务端（创新业务为主）：**八大创新业务是海康基于可见光领域优势沿光谱两端的延伸探索，亦是海康在产业链上下游的全面延伸，目前已经步入收获期（21Q3 创新业务贡献 92 亿营收，同比+89%），中短期预计仍将保持迅猛增速。预计 2021-2023 年公司其他国内业务收入将达到 71.91/93.49/121.53 亿，同比增长 55%/30%/30%。综上，预计 2021-2023 年公司订阅端收入将达到 576.79/683.64/814.67 亿，同比增长 26%/19%/19%，毛利率维持在 46% 左右。

表 18：海康国内业务收入预期（单位：百万元）

类别	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
国内业务	41420	45807	57679	68364	81467

yoy	16%	11%	26%	19%	19%
毛利润	26518	29546	36752	44308	53304
毛利率	46.0%	46.5%	46.1%	46.1%	46.2%
PBG	15586	16304	18260	20087	22095
yoy	4%	5%	12%	10%	10%
EBG	12591	15180	18671	23339	29291
yoy	24%	21%	23%	25%	26%
SMBG	9356	9683	13556	15590	17928
yoy	23%	3%	40%	15%	15%
其他国内业务	3887	4640	7191	9349	12153
yoy	33%	19%	55%	30%	30%

资料来源: Wind、德邦研究所

海外业务: 2021-2023 年增速有望达 25%/25%/23%，毛利率预计维持在 47.5%。公司来自美国的营收比重已降至极低，且较之相对饱和的北美市场，发展中国家市场才是更广阔的海外舞台（传统安防设备仍待普及、智能安防设备采购及 AI 赋能等需求也将逐步释放）。海康 21H1 海外业务的表现也侧面佐证了公司海外业务进展的平顺（21H1 增速已回暖至 25.5%），短期预计仍将保持较快增速。预计 2021-2023 年公司海外业务收入将达到 221.21/276.51/340.11 亿，同比增长 25%/25%/23%，毛利率维持在 47.5%。

表 19: 海康海外业务收入预期 (单位: 百万元)

类别	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
海外业务	16239	17697	22121	27651	34011
YOY	14%	9%	25%	25%	23%
毛利润	7449	8966	10508	13134	16155
毛利率	45.9%	50.7%	47.5%	47.5%	47.5%

资料来源: Wind、德邦研究所

综上，预计公司整体 2021-2023 年收入分别为 798.01/960.16/1154.79 亿元，收入增速分别为 25.7%/20.3%/20.3%，毛利率分别为 46.1%/46.1%/46.2%。

表 20: 公司整体营收拆分 (单位: 百万元)

类别	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
业务收入	57658	63503	79801	96016	115479
YOY	16%	10%	26%	20%	20%
毛利润	26518	29546	36752	44308	53304
毛利率	46%	47%	46%	46%	46%
国内业务	41420	45807	57679	68364	81467
yoy	16%	11%	26%	19%	19%
毛利润	19068	20580	26244	31174	37149
毛利率	46%	45%	46%	46%	46%
海外业务	16239	17697	22121	27651	34011
YOY	14%	9%	25%	25%	23%
毛利润	7449	8966	10508	13134	16155
毛利率	46%	51%	48%	48%	48%

资料来源: Wind、德邦研究所

费用率及净利润预测: 预计 2021-2023 年公司整体费用率水平较之 2020 年将有所下降; 预计 2021-2023 年归母净利润增速分别为 +26%/+21%/+21%。

1) 管理费用率: 预计 2021-2023 年公司管理费用率为 2.8%/2.8%/2.8%。

2) 研发费用率: 预计 2021-2023 年公司研发费用率为 10.0%/10.0%/10.0%。

3) 销售费用率：预计 2021-2023 年公司销售费用率为 11.2%/11.2%/11.2%。

4) 财务费用率：预计 2021-2023 年公司财务费用率分别为 0.2%/0.2%/0.1%。

5) 归母净利润：预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 169.06/205.29/248.30 亿，同比+26.3%/+21.4%/+20.9%。

表 21：海康威视费用及归母净利润预期（单位：百万元）

类别	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
管理费用	1822	1790	2249	2706	3255
占主营业务收入	3.2%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%
研发费用	5484	6379	8016	9644	11599
占主营业务收入	9.5%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
销售费用	7257	7378	8952	10771	12954
占主营业务收入	12.6%	11.6%	11.2%	11.2%	11.2%
财务费用	-640	396	161	191	64
占主营业务收入	-1.1%	0.6%	0.2%	0.2%	0.1%
归母净利润	12415	13386	16906	20529	24830
yoy	9.4%	7.8%	26.3%	21.4%	20.9%
净利率	21.5%	21.1%	21.2%	21.4%	21.5%

资料来源：Wind、德邦研究所

8.2. 盈利预测与投资建议

选取科大讯飞、德赛西威、广联达作为可比公司，给予公司 2022 年 36-40x 目标 P/E，目标价 79.16-87.96 元。考虑到海康威视已经脱离纯硬件安防厂商的范畴，作为软硬兼修的安防领域龙头厂商与德赛西威从传统的以硬件集成为为主的 Tier 1 转型兼具软件设计、研发能力，与 OEM 深度合作的 ODM（某种程度上可以理解为赋能 OEM 数字化）发展路径有相似。此外，通过 AI 加持的视觉网联技术助力企业数字化转型将是海康中期发展的核心引擎，我们认为以科大讯飞（国内 AI 商业化表现最好的公司，同样软硬兼修）、广联达（建筑信息化龙头，工程施工业务板块涉及较多的硬件集成）作为可比公司也是合适的。科大讯飞、德赛西威及广联达 2022 年平均 PEG 约为 1.71。综上，我们给予海康威视 2022 年 1.77-1.97 目标 PEG，对应目标 PE 为 36-40x，目标价 79.16-87.96 元。首次覆盖，给予“买入”评级。

图 106：可比公司估值表

2021/12/8	公司代码	市值 (亿元)	收入 (亿元)			归母净利润 (亿元)			P/S			P/E			22年PEG	
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E		
	002230.SZ	科大讯飞	1,233	175.4	232.2	303.5	18.1	24.4	32.7	7	5	4	68	50	38	1.45
	002920.SZ	德赛西威	736	88.9	112.5	138.9	7.5	10.3	13.3	8	7	5	98	71	55	1.91
	002410.SZ	广联达	787	52.3	65.7	82.0	6.5	9.6	12.7	15	12	10	120	82	62	1.75
		均值								10	8	6	95	68	52	1.71
	002415.SZ	海康威视	4,825	798.0	960.2	1,154.8	169.1	205.3	248.3	6	5	4	29	24	19	

资料来源：Wind、德邦研究所（注：科大讯飞、德赛西威预测业绩取 wind 一致预期，广联达预测业绩取德邦计算机组预期，市值基准为 12 月 8 日收盘价）

9. 风险提示

1) 宏观经济波动带来的不确定性: 若宏观经济持续低迷, 将影响安防需求释放 (特别是政府端与渠道端), 可能导致公司收入和盈利增速不及预期。

2) 海外疫情加剧风险: 若海外疫情愈演愈烈, 导致海外市场短期安防建设需求迟滞, 可能导致公司整体收入和盈利水平不及预期。

3) 数字化转型相关业务不及预期: 若公司数字化转型相关业务拓客、经营成效不及预期, 可能导致公司整体收入和盈利水平不及预期。

4) 创新业务发展不及预期: 若公司创新业务经营情况不及预期, 可能导致公司整体收入和盈利水平不及预期。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2020	2021E	2022E	2023E
每股指标(元)				
每股收益	1.43	1.81	2.20	2.66
每股净资产	4.81	5.76	6.77	7.96
每股经营现金流	0.83	1.72	1.08	2.10
每股股利	0.80	1.01	1.23	1.49
价值评估(倍)				
P/E	36.04	28.54	23.50	19.43
P/B	10.74	8.97	7.63	6.49
P/S	7.60	6.05	5.02	4.18
EV/EBITDA	32.77	27.67	22.23	18.37
股息率%	1.5%	2.0%	2.4%	2.9%
盈利能力指标(%)				
毛利率	46.5%	46.1%	46.1%	46.2%
净利润率	21.1%	21.2%	21.4%	21.5%
净资产收益率	24.9%	26.7%	27.6%	28.3%
资产回报率	16.3%	17.7%	18.6%	19.2%
投资回报率	20.4%	24.4%	25.5%	26.3%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	10.1%	25.7%	20.3%	20.3%
EBIT 增长率	18.3%	25.3%	20.8%	20.3%
净利润增长率	7.8%	26.3%	21.4%	20.9%
偿债能力指标				
资产负债率	38.6%	37.2%	36.2%	35.6%
流动比率	2.4	2.3	2.4	2.4
速动比率	2.0	1.8	1.9	1.9
现金比率	1.1	0.9	0.9	0.9
经营效率指标				
应收帐款周转天数	126.3	127.6	129.6	127.9
存货周转天数	123.4	160.0	138.5	140.6
总资产周转率	0.8	0.8	0.9	0.9
固定资产周转率	10.9	12.9	12.2	10.5

现金流量表(百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	13,386	16,906	20,529	24,829
少数股东损益	293	370	449	543
非现金支出	1,208	915	1,166	1,406
非经营收益	227	-102	-110	-283
营运资金变动	-282	-7,983	-2,404	-4,647
经营活动现金流	16,088	10,106	19,629	21,849
资产	-2,004	-2,518	-4,801	-5,774
投资	-712	0	0	0
其他	161	274	302	347
投资活动现金流	-2,555	-2,244	-4,499	-5,427
债权募资	1,049	-1,961	0	0
股权募资	174	-8	0	0
其他	-5,783	-7,636	-9,632	-11,528
融资活动现金流	-4,560	-9,604	-9,632	-11,528
现金净流量	8,509	-1,742	5,498	4,894

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 12 月 08 日
 资料来源：公司年报 (2019-2020)，德邦研究所

利润表(百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	63,503	79,801	96,016	115,479
营业成本	33,958	43,049	51,707	62,174
毛利率%	46.5%	46.1%	46.1%	46.2%
营业税金及附加	416	523	629	757
营业税金率%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
营业费用	7,378	8,952	10,771	12,954
营业费用率%	11.6%	11.2%	11.2%	11.2%
管理费用	1,790	2,249	2,706	3,255
管理费用率%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%
研发费用	6,379	8,016	9,644	11,599
研发费用率%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
EBIT	15,887	19,906	24,040	28,928
财务费用	396	161	191	64
财务费用率%	0.6%	0.2%	0.2%	0.1%
资产减值损失	363	456	549	660
投资收益	169	262	302	347
营业利润	15,197	19,300	23,433	28,340
营业外收支	76	-10	-10	-10
利润总额	15,273	19,290	23,424	28,330
EBITDA	16,732	20,821	25,206	30,334
所得税	1,595	2,014	2,446	2,958
有效所得税率%	10.4%	10.4%	10.4%	10.4%
少数股东损益	-293	-370	-449	-543
归属母公司所有者净利润	13,386	16,906	20,529	24,829

资产负债表(百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	35,460	33,718	39,216	44,110
应收账款及应收票据	23,283	29,545	36,068	42,824
存货	11,478	18,871	19,618	23,953
其它流动资产	4,224	4,224	4,224	4,224
流动资产合计	74,763	86,877	99,662	115,758
长期股权投资	864	864	864	864
固定资产	5,876	6,528	9,259	12,767
在建工程	1,425	2,185	2,913	3,610
无形资产	1,251	1,442	1,618	1,781
非流动资产合计	13,939	15,542	19,177	23,545
资产总计	88,702	102,418	118,839	139,303
短期借款	3,999	3,999	3,999	3,999
应付票据及应付账款	14,631	18,290	22,305	26,674
预收账款	0	0	0	0
其它流动负债	2,914	2,914	2,914	2,914
流动负债合计	31,225	37,109	41,993	48,548
长期借款	1,961	0	0	0
其它长期负债	1,036	1,036	1,036	1,036
非流动负债合计	2,997	1,036	1,036	1,036
负债总计	34,222	38,145	43,029	49,584
实收资本	9,343	9,336	9,336	9,336
普通股股东权益	53,794	63,218	74,306	87,672
少数股东权益	685	1,055	1,504	2,047
负债和所有者权益合计	88,702	102,418	118,839	139,303

信息披露

分析师与研究助理简介

赵伟博：德邦证券计算机行业首席分析师，中国人民大学金融学硕士，中国人民大学经济学本科，曾就职于东北证券、华泰证券。对网络安全、金融 IT、云计算、智能驾驶、工业软件、信创产业链均有深入研究。

陈嵩：德邦证券计算机行业研究助理，北京大学计算机技术硕士，曾就职于东北证券。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

	类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A 股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。