

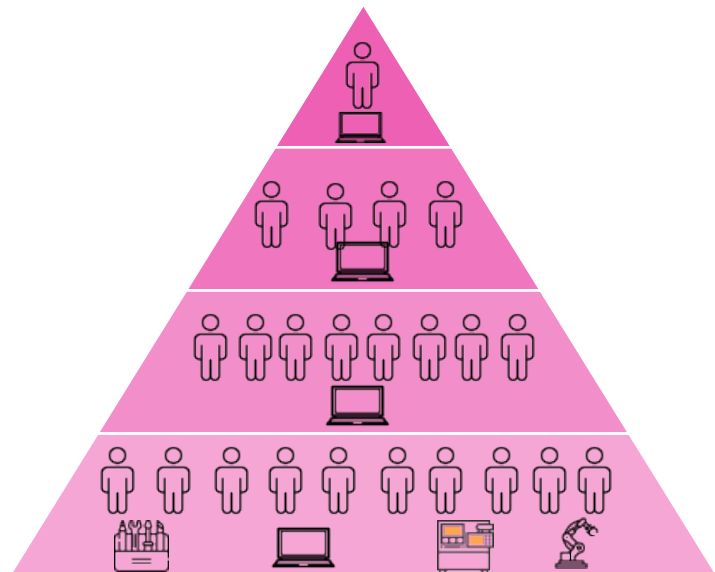
RISC-V正当时，助力芯片 生态多样化

——市场现状与发展机遇

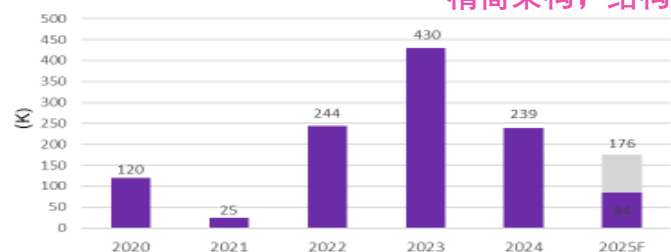
Frank Xu 许松
Principal Analyst, Omdia
Informa TechTarget

AI 正在深刻的改变这个世界， 开放的RISC-V积极拥抱AI落地就是在拥抱未来

- 传统的公司组织架构



Tech Employees impacted by Layoffs

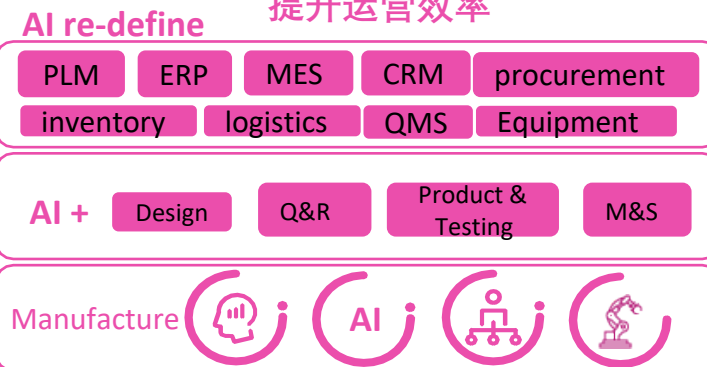


Source: Trueup

精简架构，结构重塑

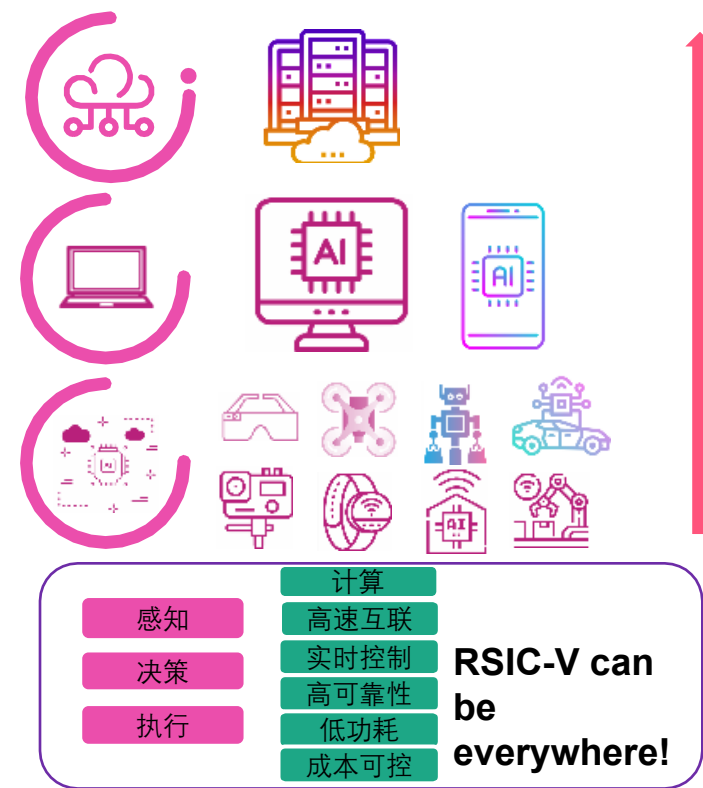
- 未来的公司组织形式
 - AI 会深入公司的各个功能组织，并打通彼此的隔阂，流畅调度，让公司运作的更像一个智能体。
 - 同时，人在定义AI架构 workflow 后，更多是协助AI，查漏补缺。

 + AI agent AI 深入产品，流程，决策，重新定义整个系统 workflow，提升运营效率



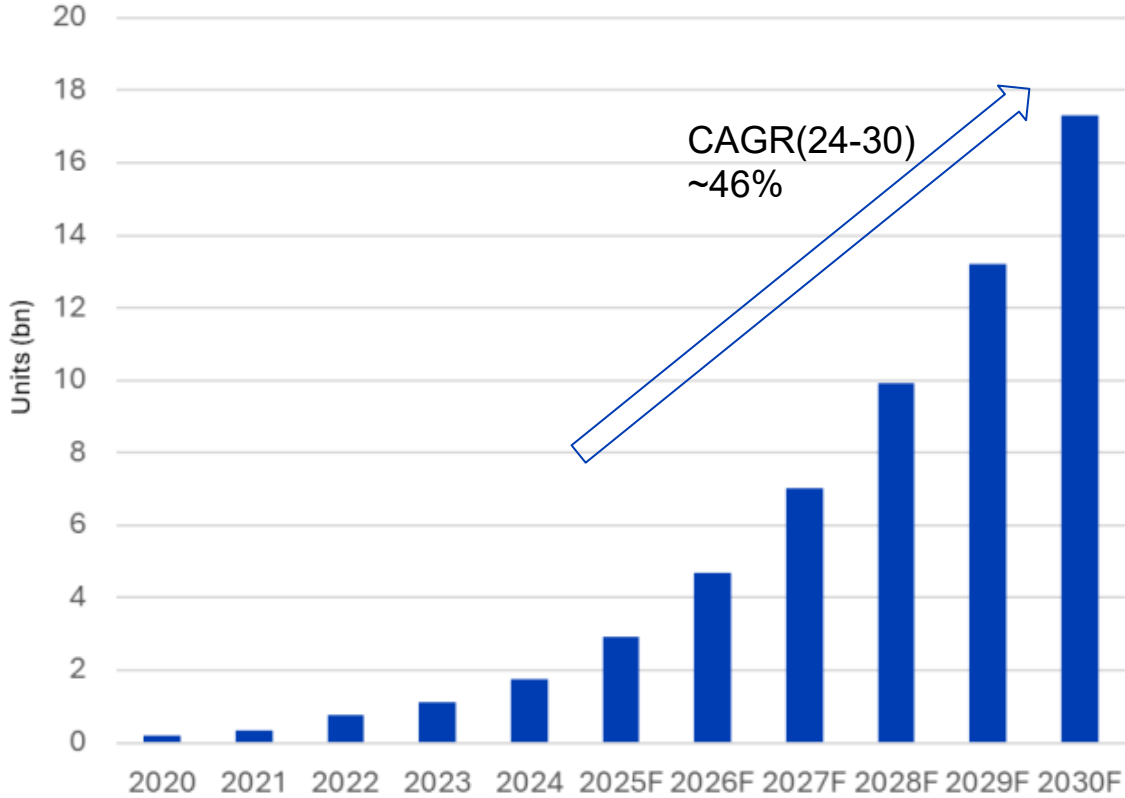
转型过程中如何以人为本，与AI实现双向奔赴？——提供流畅易懂，易维护的使用和辅助或许是降低难度的利器之一。

- RISC-V 的发展轨迹沿着端-边-云快速发展和迭代。目的不是替代，而是给面向未来的AI世界提供丰富，共享，便捷易用的解决方案。



RISC-V 处理器整体市场将持续快速增长，预计到2030年复合增长率为46%，在所有处理器中占比将达到24%。

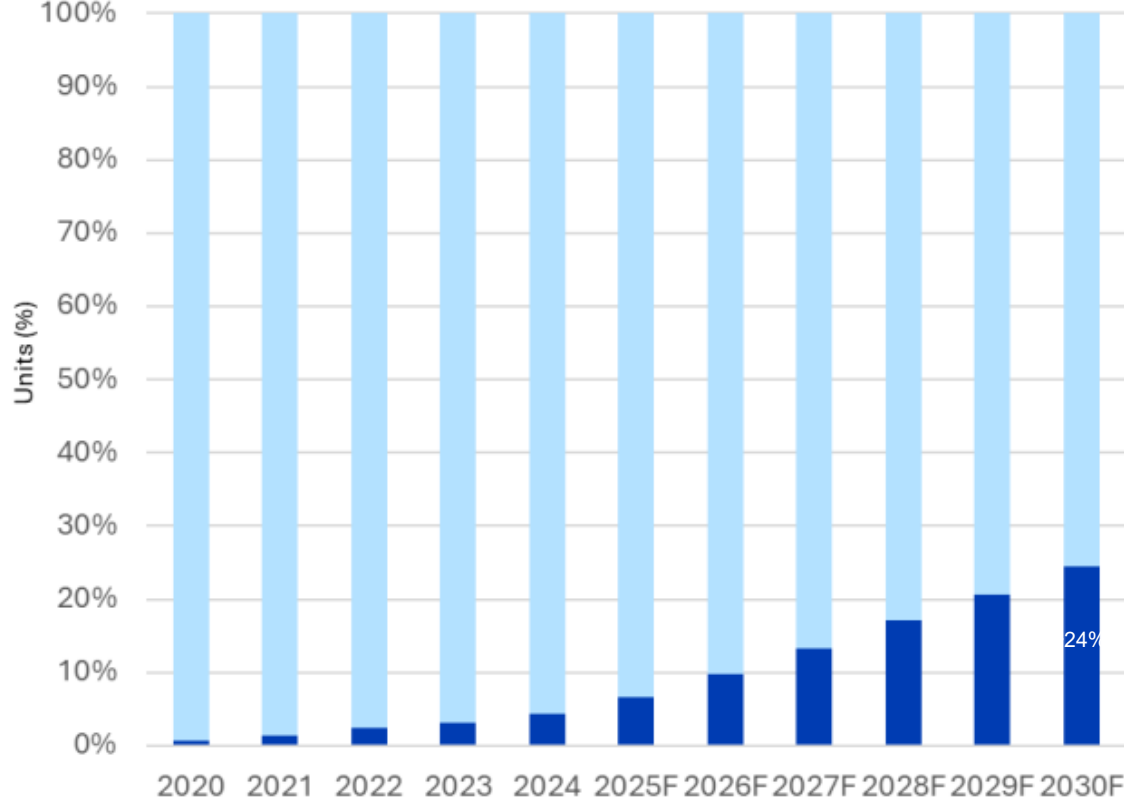
RISC-V processor volume estimation



Source: Omdia

© 2025 Omdia

RISC-V share of total processor volume

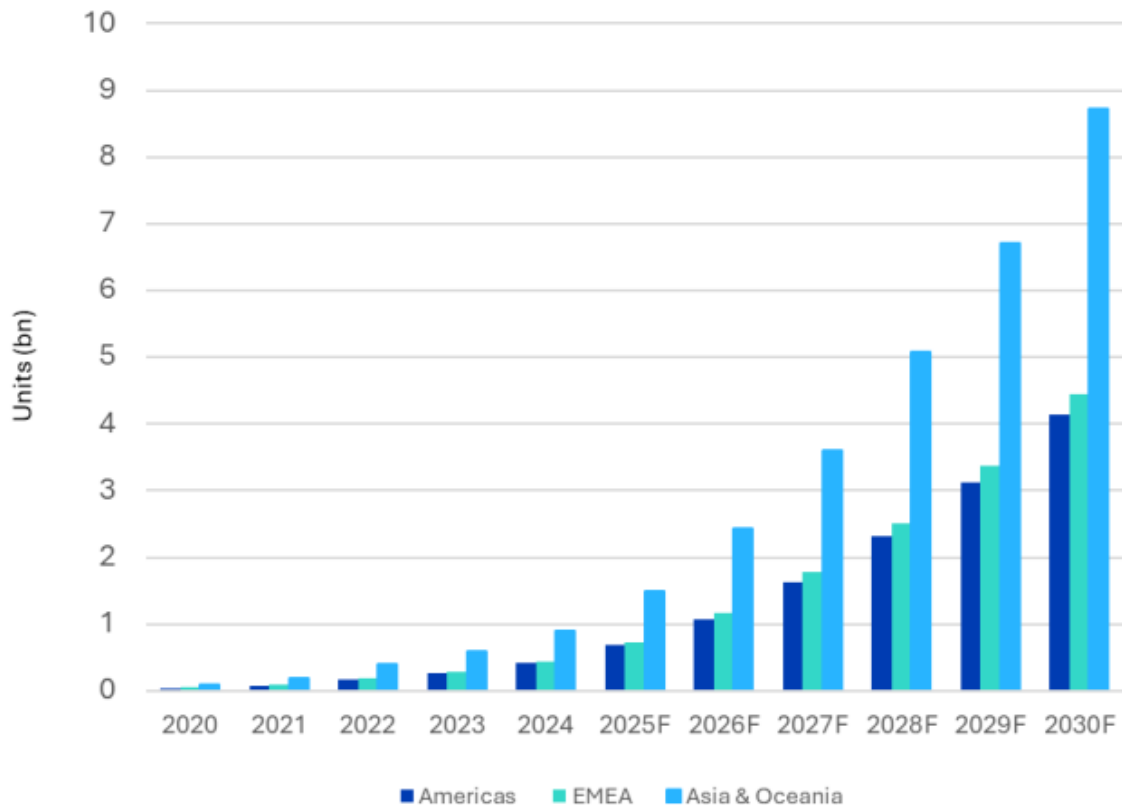


Source: Omdia

© 2025 Omdia

亚洲在推动RISC-V不断成长起到关键作用

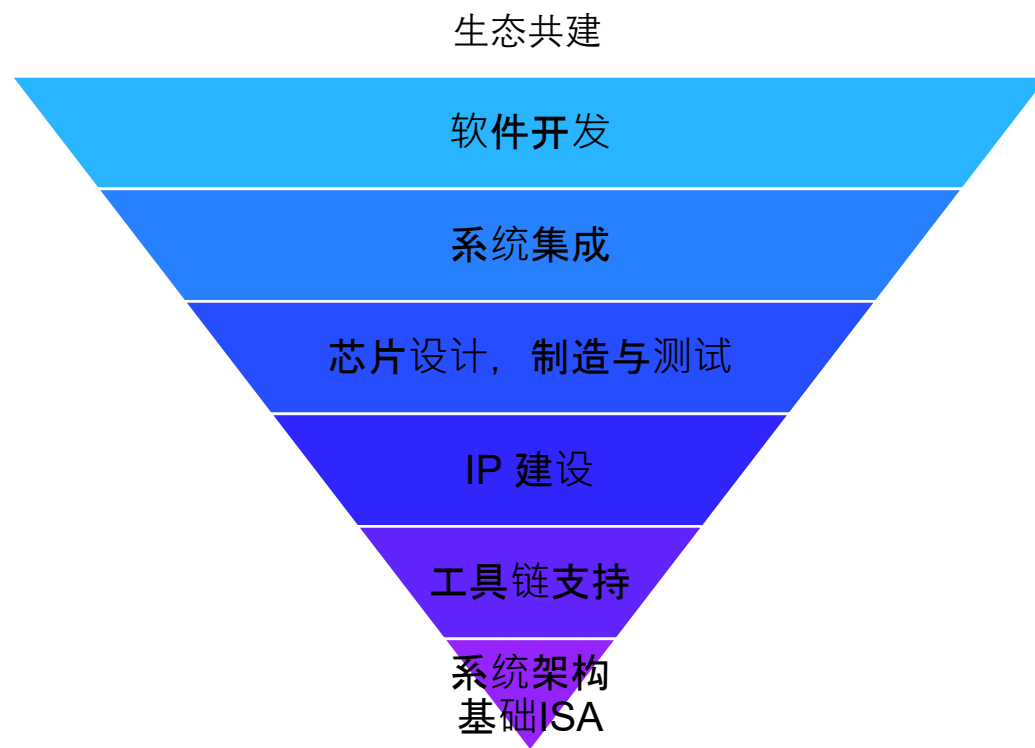
RISC-V processor volume by region



Source: Omdia

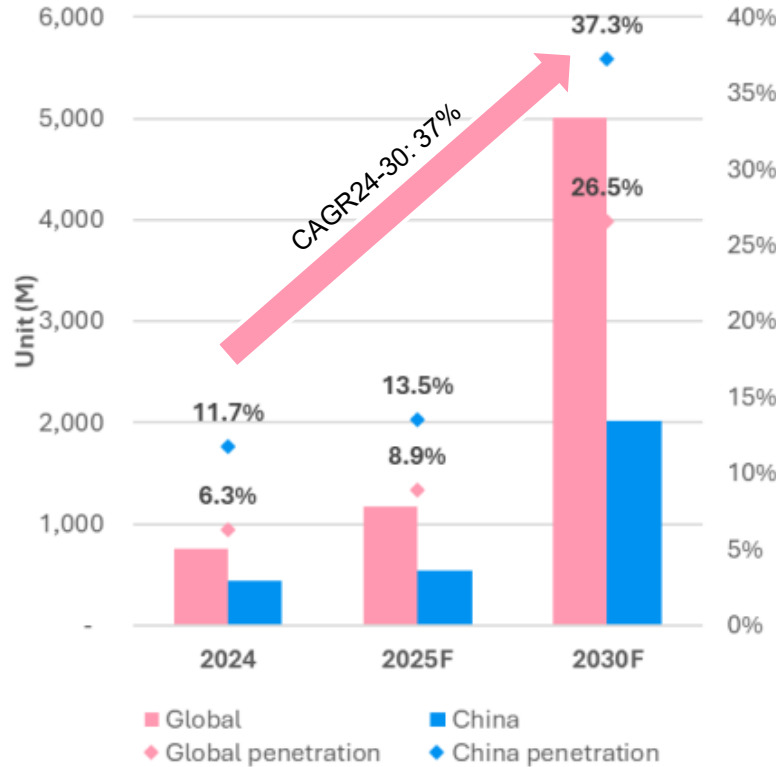
© 2025 Omdia

- 从地区上来看，亚洲占整体RISC-V处理器中占比超过50%。其中尤以中国为代表的亚洲成员在整个RISC-V生态中起着关键作用，提供持续的动力并推动RISC-V不断成长。



RISC-V 渗透率持续快速增长,在车和高计算领域的发展空间巨大 从MCU到SoC, IP 厂商早有布局, 助力RISC-V芯片提供多样化选择

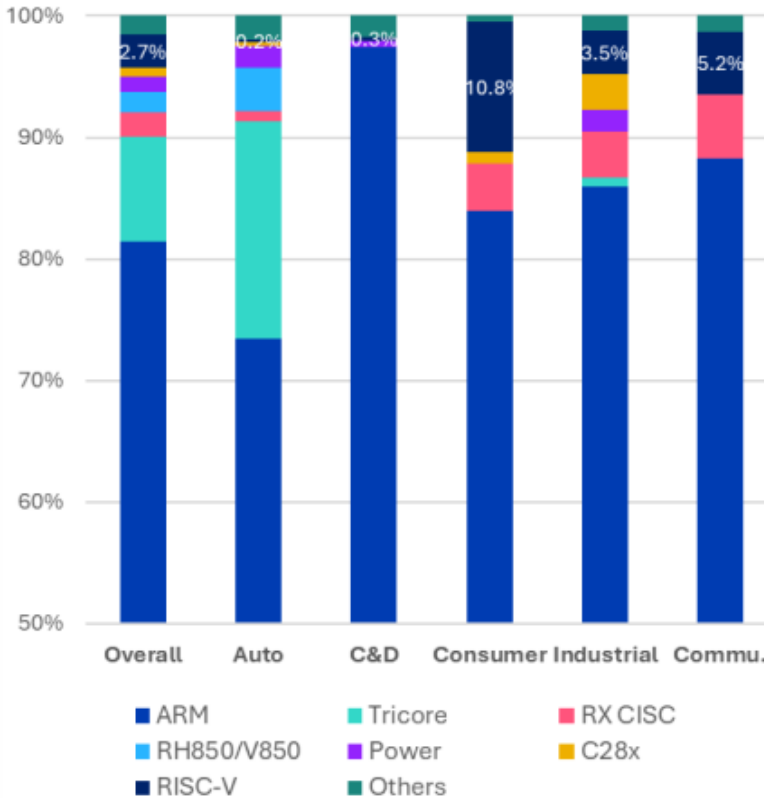
RISC-V unit penetration forecast in 32-bit MCU



General purpose MCU, not incl. SoC
Source: Omdia

© 2025 Omdia

China 32-bit MCU by core architecture in 2024 (\$)



Source: Omdia

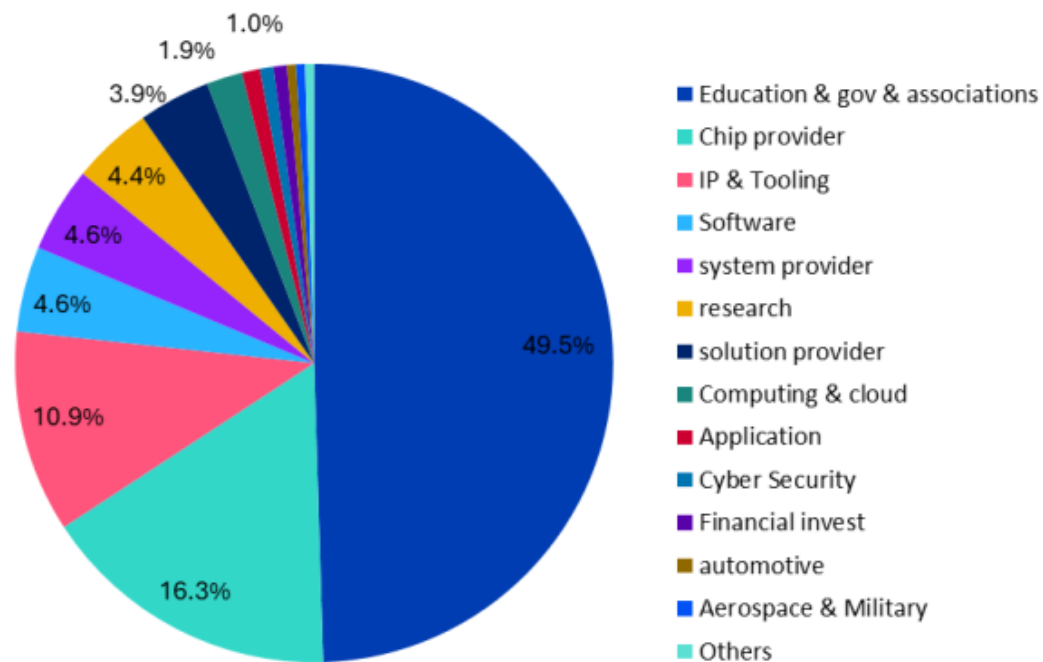
© 2025 Omdia

- IP vendors already invest in those segments such as auto grade, high-computing, high-speed connection and AI accelerators

IP	Performance computing	Auto Industrial	AI Intelligence	Essential
S*	P800, P650/670, P550, P450/470, P270	E6-A, E7-A, S7-AD (64bit), X200XM, X300, -A (64bit), X280-X200 series A		S/E 2-/6-/7-series (32/64bit)
A*	N25F, NX25F, D25F, A25/AX25, A45/AX45, A45MP/AX45MP, AX65	N25F/D25F, D45	NX27V, AX45MPV	V5 N22, N25F-SE, V3 core
T*	C906/907/908/910/920/930	R910/R908(A)	C908X, C920/930	E902/906/907
N*	U600/900, UX600/900/1000	NA300/900	NI900, NX600/900	N100/200/300/600/900, NS100/300/600
E*	64bit: S700, S508, S500	64bit: S500A, 32bit: R520A, R500A, E330A, E320A, E302A	S516(64bit)	E330/320/315/310/302/301, ES000
S**	64bit: Dubhe-90/80/70			

RISC-V 国际开放组织成员构成丰富，有利于构建多样化的生态体系

RISC-V international members



Source: RISC-V International, summarized by Omdia

© 2025 Omdia

- 教育科研及协会，芯片设计服务，IP及工具链供应 是主要成员 (合计占比75%+)。体现出RISC-V 开放，发展，服务的特点。



教育科研及协会
49%

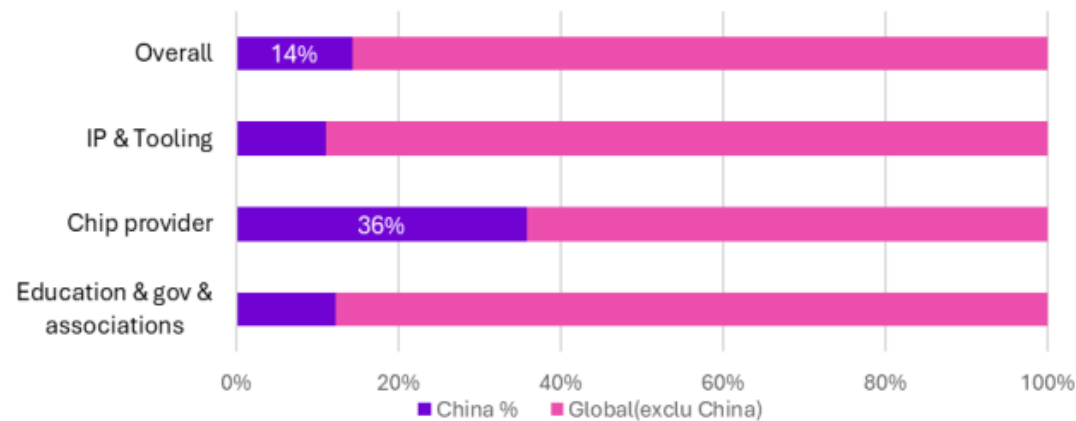


芯片设计服务
16%



IP及工具链供应
11%

China members in RISC-V international

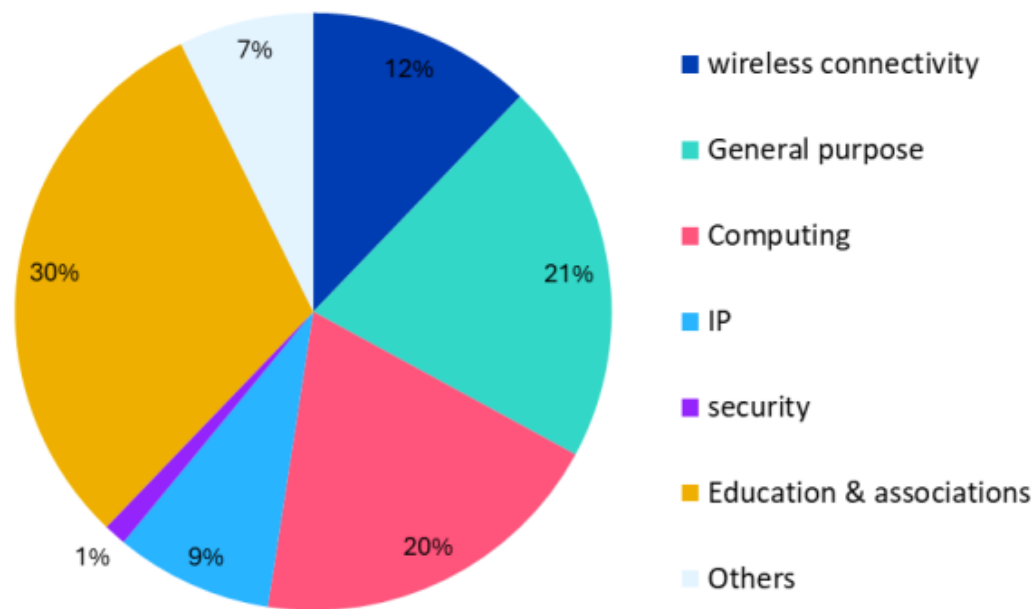


Source: RISC-V International, summarized by Omdia

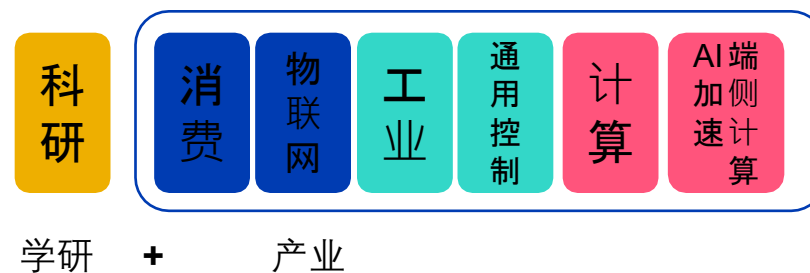
© 2025 Omdia

中国RISC-V产业对于促进整个芯片生态多样化正起到积极而卓越的贡献

China local RISC-V players



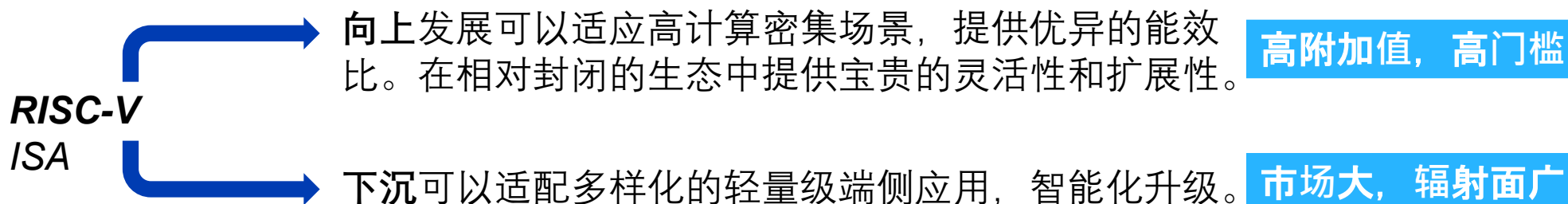
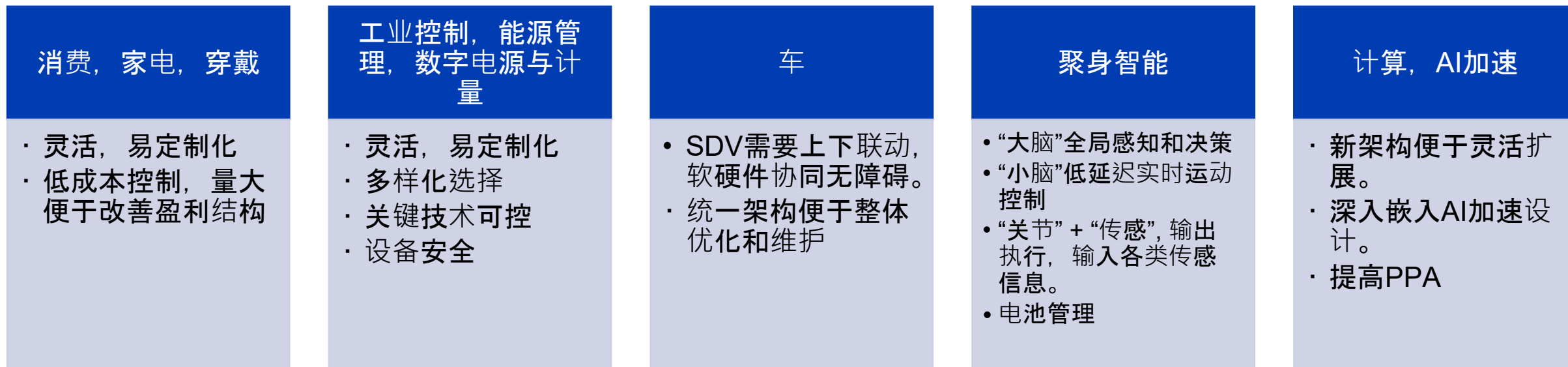
- 在中国国内RISC-V玩家中，教育研究(30%)，无线应用(12%)，通用控制(21%)和计算(20%)占比靠前。这表明当今中国RISC-V的现状：一方面大力鼓励教育科研培养储备人才，同时在消费，物联网连接，通用控制以及高端计算领域积极布局，逐渐形成多领域覆盖的产业格局。



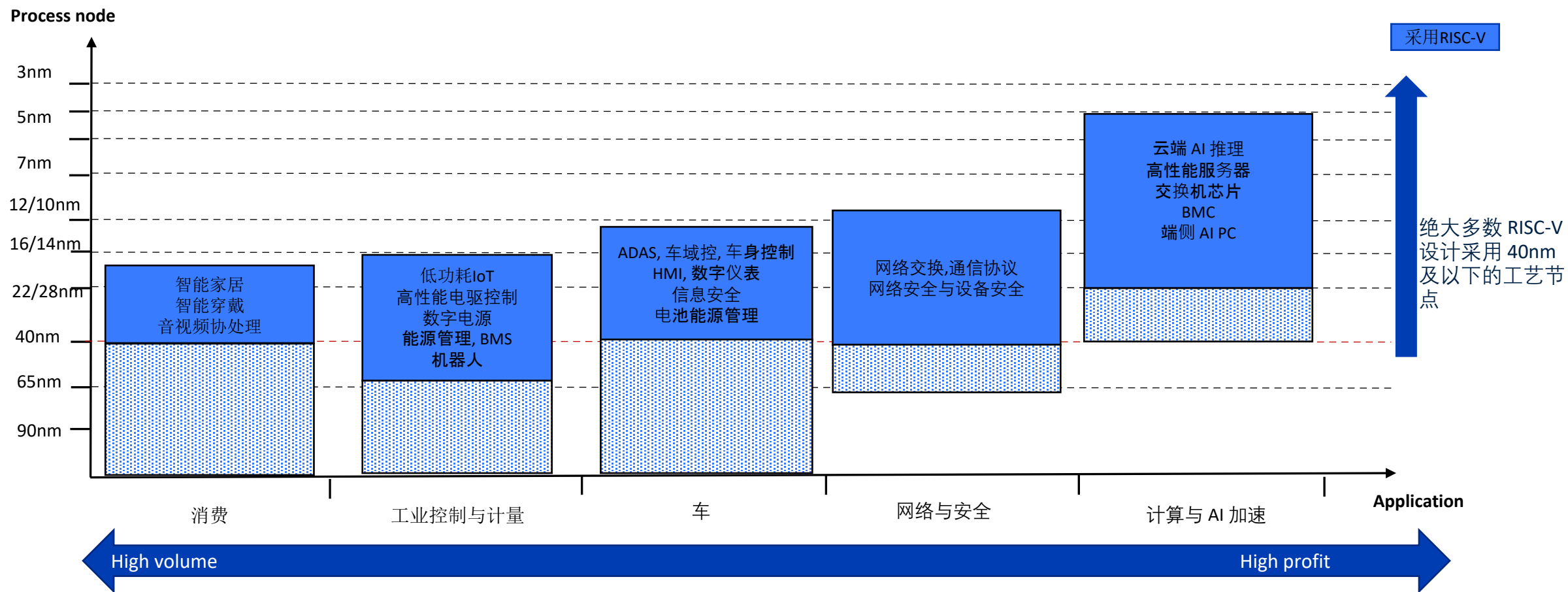
Source: Omdia

© 2025 Omdia

RISC-V 是中国芯片生态的机遇，也是全世界的机遇！



RISC-V 主要从相对主流和先进的工艺节点切入

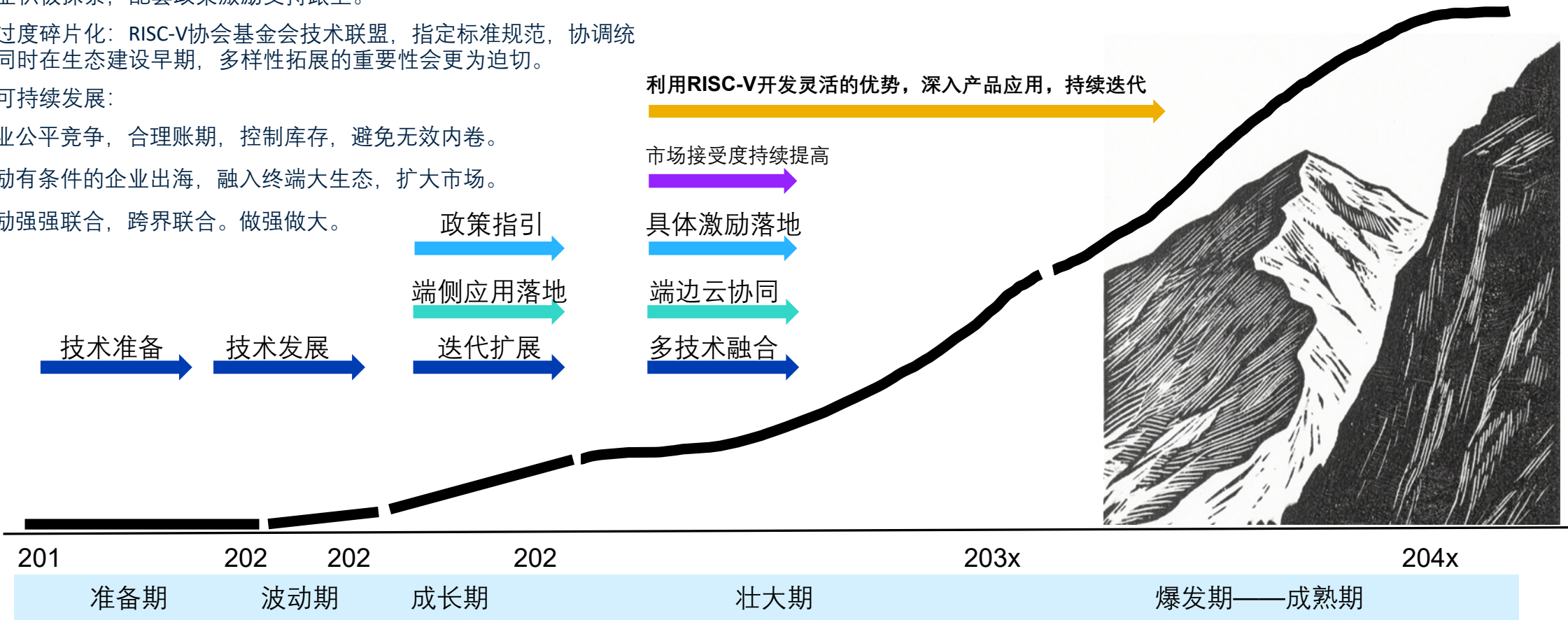


Source: Omdia

© 2025 Omdia

RSIC-V的持续健康发展离不开多方助力

- 生态拓展：市场接受度持续提高，更多开发者加入，重点企业引领，初创企业积极探索，配套政策激励支持跟上。
- 避免过度碎片化：RISC-V协会基金会技术联盟，指定标准规范，协调统一。同时在生态建设早期，多样性拓展的重要性会更为迫切。
- 健康可持续发展：
 - 企业公平竞争，合理账期，控制库存，避免无效内卷。
 - 鼓励有条件的企业出海，融入终端大生态，扩大市场。
 - 鼓励强强联合，跨界联合。做强做大。



RISC-V相关激励政策为扶持RISC-V持续发展提供动力



- 美国国防高级研究计划局(DARPA)在2018年支持了RISC-V多核处理器的开发. 鼓励美国公司积极参与国际标准机构的标准制定.
- 企业: 谷歌官方表示安卓将继续支持 RISC-V

- 以色列创新局宣布将投资RISC-V半导体生态系统的发展, 将为RISC-V开发商提供资金, 最高可达项目总成本的40%

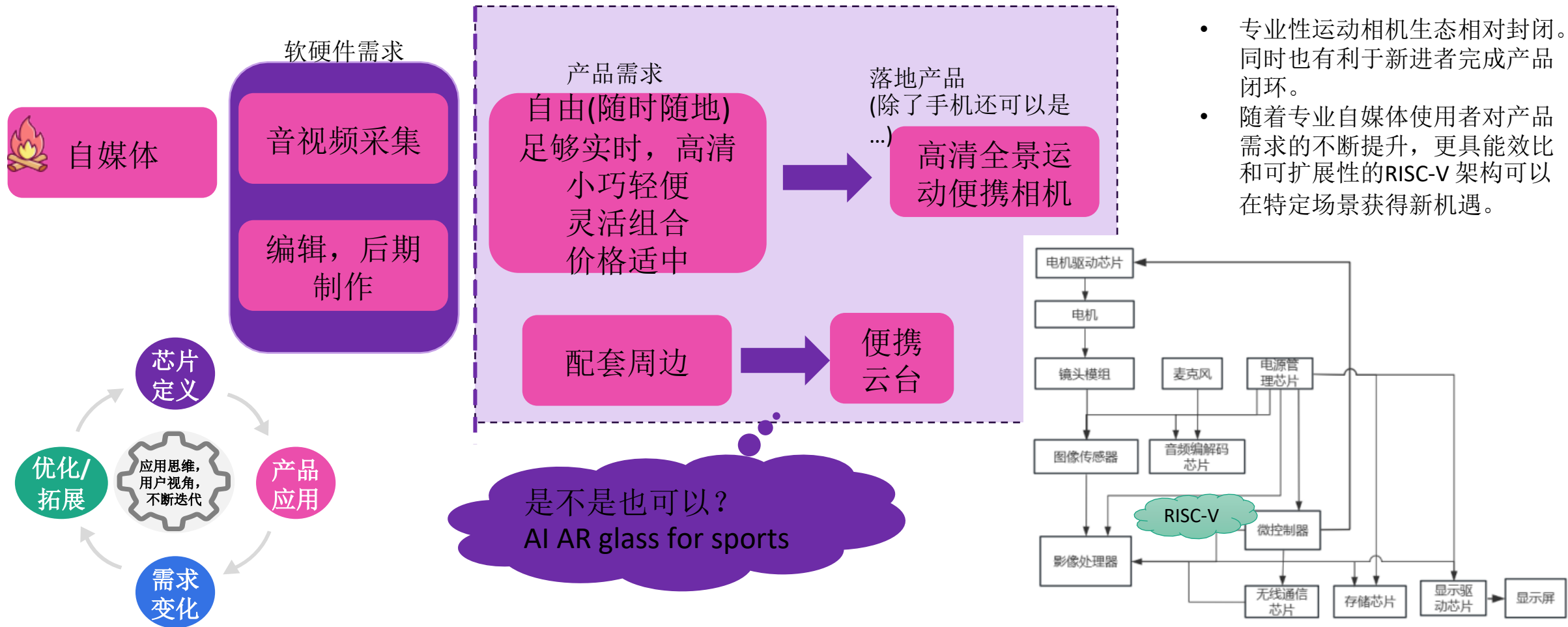
- 2025/3 欧洲高性能计算联合企业启动RISC-V数字自主项目(DARE),价值2.4亿欧元,旨在为人工智能开发RISC-V芯片和软件,以加强欧洲在HPC和AI领域的技术主权. DARE项目分成了三个主要分支分别应对不同计算需求: 通用处理器项目将重点开发能够高效应对各类HPC工作负载的处理器; 矢量加速器项目将为HPC和AI的无缝融合提供必要的性能支持; AI处理器项目则聚焦于为HPC应用中的AI推理工作量量身定制高效解决方案.
- 企业: Qualcomm与NXP,Infineon,Nordic和Bosch等欧洲汽车公司合作, 设立了一家合资公司, 旨在推动RISC-V架构在全球的采用, 最初的应用重点是汽车, 未来将扩展到移动设备和物联网

- 2022年“数字印度 RISC-V 处理器”(巴西科技创新部宣布成为RISC-V国际基金会高级会员, 积极参与RISC-V技术标准的制定和生态建设, 推动本国半导体产业的发展DIR-V)发展规划, 旨在推动 RISC-V 处理器在印度的发展和应用, 以满足其国内对处理器的需求, 并减少对国外处理器架构的依赖.

中国:

- 《十四五规划和2035远景目标纲要》明确将开源指令集RISC-V列为“集成电路领域核心技术攻关方向”, 目标到2025年实现自主可控指令集架构的规模化应用.
- 工信部《重点领域技术路线图(2023年版)》要求“优先支持RISC-V架构芯片在物联网、工业控制、汽车电子等领域的应用”. 并提出“构建从IP核、芯片设计到操作系统适配的完整RISC-V生态链”.
- 科技部在新一代人工智能专项中设立 RISC-V + AI 芯片研发课题, 2023年拨款超5亿元, 并在“十四五”重点研发计划中设立“物联网智能感知终端平台系统与应用验证”专项, 推动基于RISC-V的芯片规模化应用
- 八部门(国家互联网信息办公室、工信部、科技部和国家知识产权局等)联合政策起草发布指导意见, 鼓励全国范围内使用开源 RISC-V架构的芯片, 旨在构建覆盖芯片设计、制造、应用的完整产业链, 重点突破高性能服务器芯片、AI 加速器等核心领域, 并通过税收优惠、研发补贴等措施支持生态建设.
- 上海市: 发布《上海市促进RISC-V产业创新发展行动方案(2023-2025)》, 提出打造“全球RISC-V创新高地”, 2025年产业规模突破100亿元的目标.
- 北京市: 中关村发布“RISC-V生态加速计划”, 设立10亿元专项基金, 投资RISC-V初创企业, 并对RISC-V领域海归人才给予落户加分、购房补贴.
- 广东省: 发布《粤港澳大湾区集成电路产业发展规划》, 提出支持深圳建立RISC-V国际开源社区等重点任务.

“应用思维，用户视角，持续迭代” 场景示例思考



- 专业性运动相机生态相对封闭。同时也有利于新进者完成产品闭环。
- 随着专业自媒体使用者对产品需求的不断提升，更具能效比和可扩展性的RISC-V架构可以在特定场景获得新机遇。

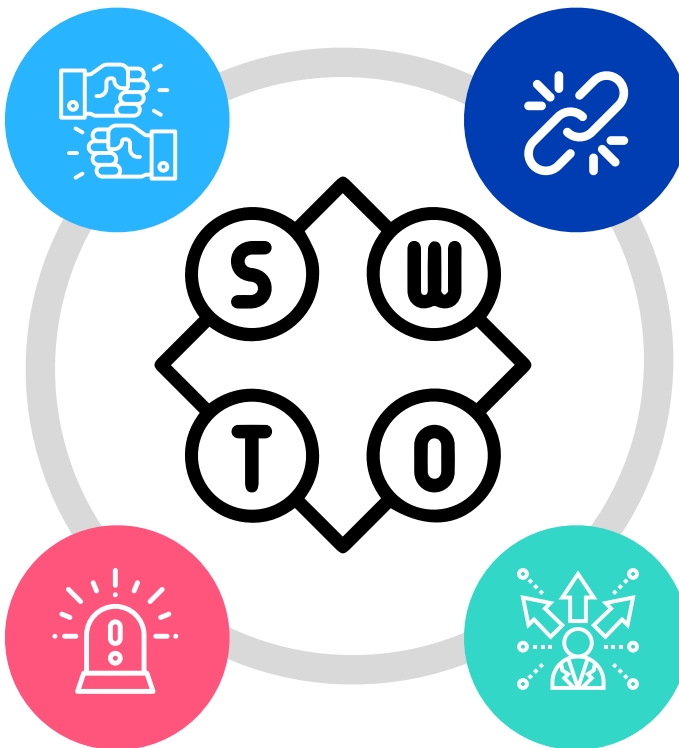
专利建设为RISC-V长远发展保驾护航

优势

- RISC-V的开源特性为专利建设提供了广阔的空间
- 通过建立专利联盟、开展联合研发等方式，各方可以优化资源，加速专利技术落地，降低专利风险
- RISC-V通过构建自己的专利体系，形成对传统架构的有效竞争，从而推动整个半导体产业创新和发展

威胁

- 传统架构的竞争压力
- 知识产权保护的挑战



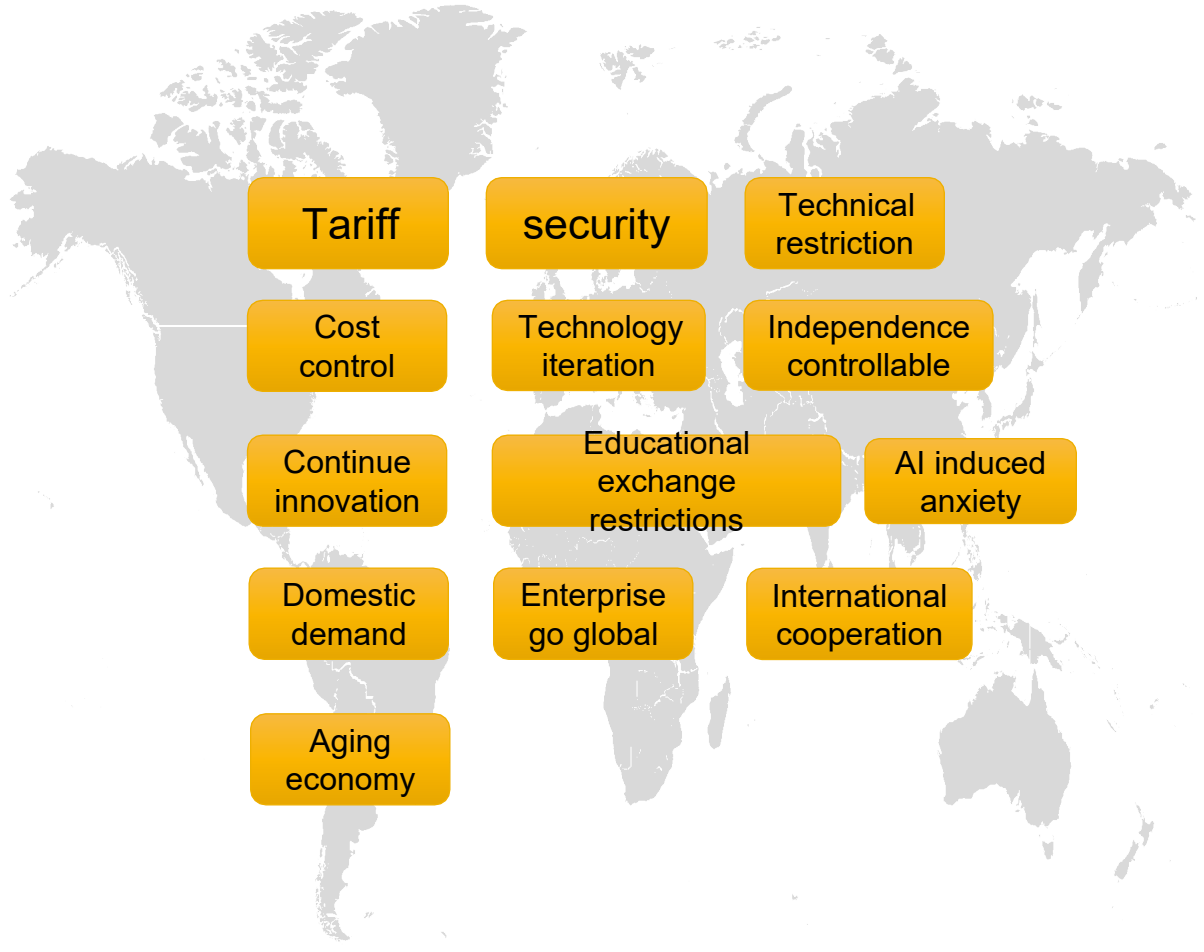
劣势

- RISC-V的开源和技术多样性使得专利布局相对复杂，单一个体对于专利的申请和维护相对困难，需要联盟
- RISC-V的发展时间较短，许多企业和开发者在专利保护方面的意识和经验相对不足。缺乏专业的专利管理和流程，导致专利申请不及时、专利质量不高，甚至可能因专利侵权而面临法律风险。
- 生态系统的碎片化风险可能会影响专利的整合和共享，增加专利管理的难度
- 国际巨头在专利方面拥有强大的实力和丰富的经验，可能会对RISC-V的发展进行专利布局和技术封锁。RISC-V企业需要在国际竞争中不断提升自身的专利实力以应对挑战

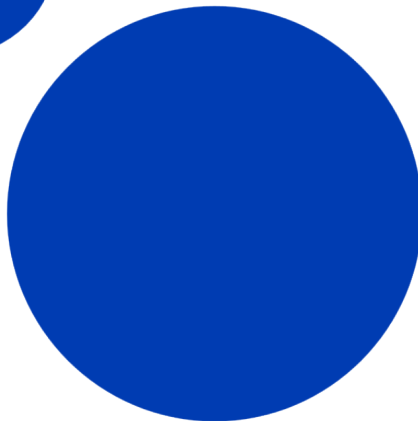
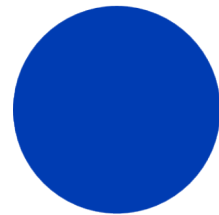
机会

- 新兴市场需求增长
- 政策支持与产业扶持
- 国际合作与交流的加强
- 知识产权保护意识的提高

变化的时代，如何应对？



Thank You



VICMIA