AI Changes the World

我对AI之洞见和畅想

(Oct. 18, 2025)

James Bo

International Applied
Technology Research institute

Copyright IATRI

The Path of Disruptive Technologies and AI

International Applied Technology Research institute

Copyright IATRI

The Path of Disruptive Technologies and AI

International Applied Technology Research institute

Artifcial Intelligence

Four Key Elements: Data, Algorithm, Computing Power, Applications

Machine Learning

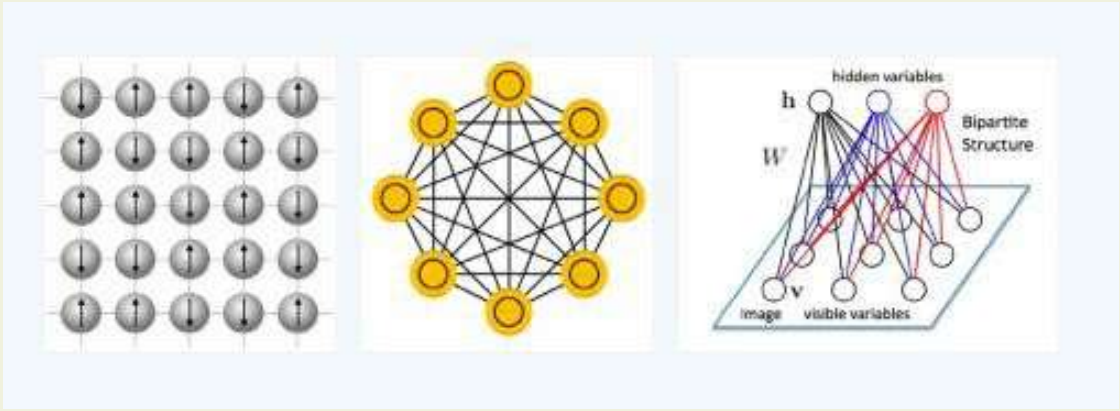
Deep Learning

Large Language Model

The Path of Disruptive Technologies and AI

International Applied Technology Research institute

Nobel Prize in Physics 2024



John J. Hopfield Geoffrey Hinton

Restricted Boltzmann Machines (RBMs), as part of the foundational on neural networks, were instrumental in enabling the statistical physics-based models that could learn from complex, unlabeled data, ultimately paving the way for the AI boom and the modern deep learning revolution.

Copyright IATRI

The Path of Disruptive Technologies and AI

International Applied Technology Research institute

Nobel Prize in Chemsitry 2024

David Baker

Demis Hassabis

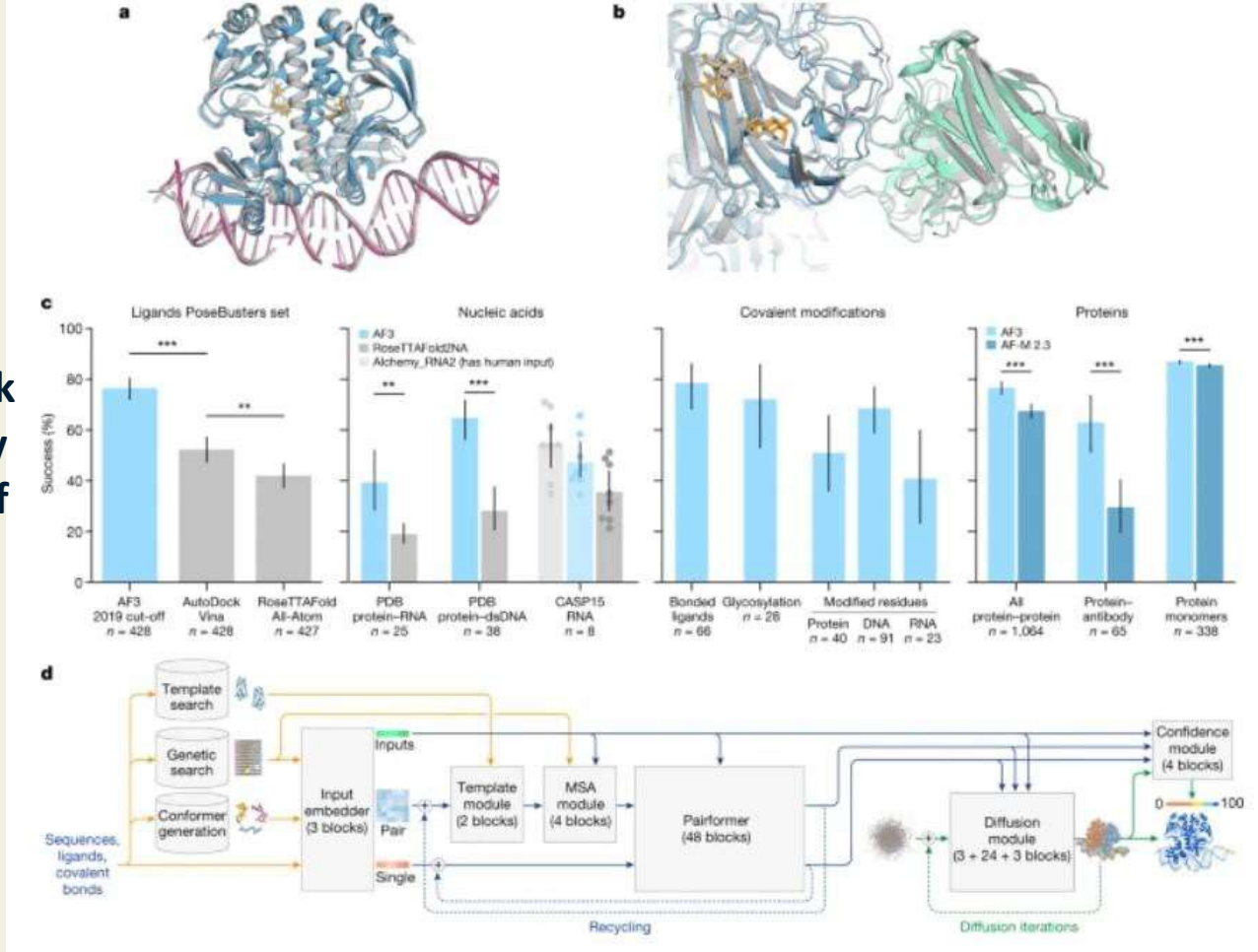
John Jumper

Copyright IATRI

The Path of Disruptive Technologies and AI

International Applied Technology Research institute

AlphaFold, an AI system that accurately predicts protein structures. This breakthrough revolutionized protein science by allowing researchers to determine the 3D shapes of proteins in a fraction of the time it previously took (200 million proteins). This capability has accelerated the understanding of protein function and diseases, opening new avenues for drug discovery and addressing global challenges.

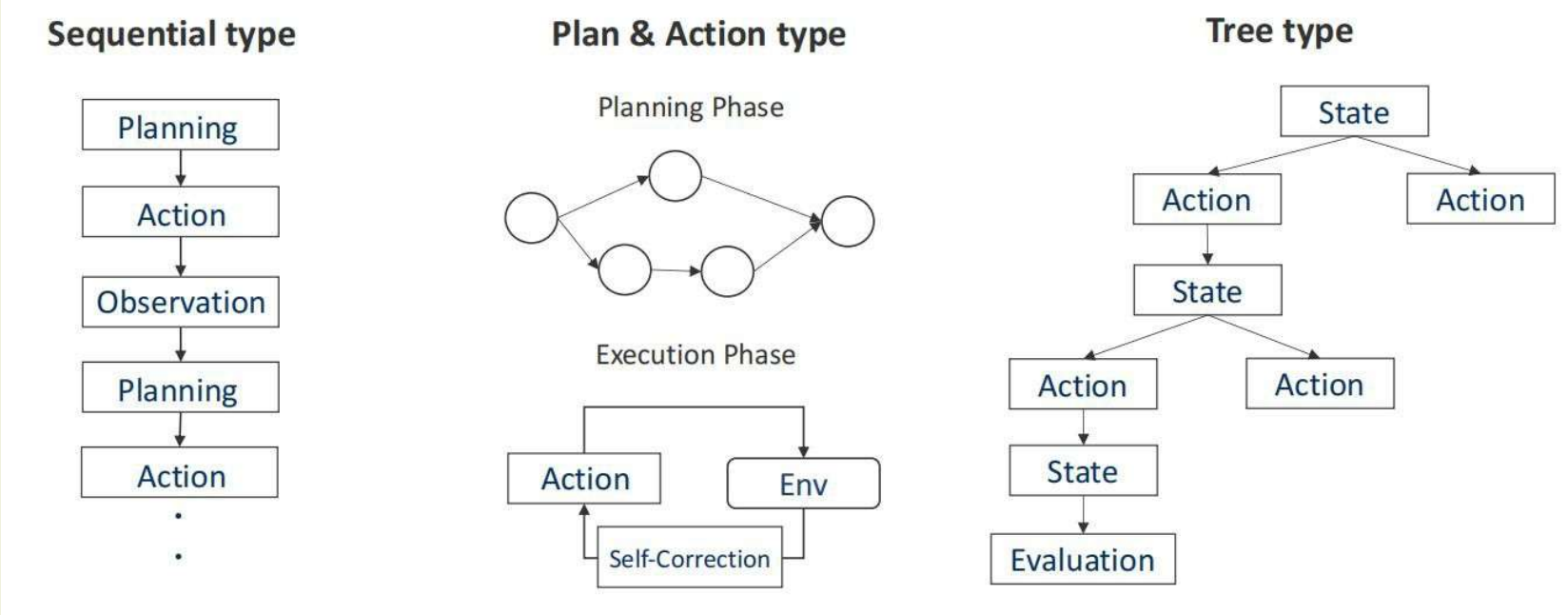


Copyright ATRI

AI Agent Architecture

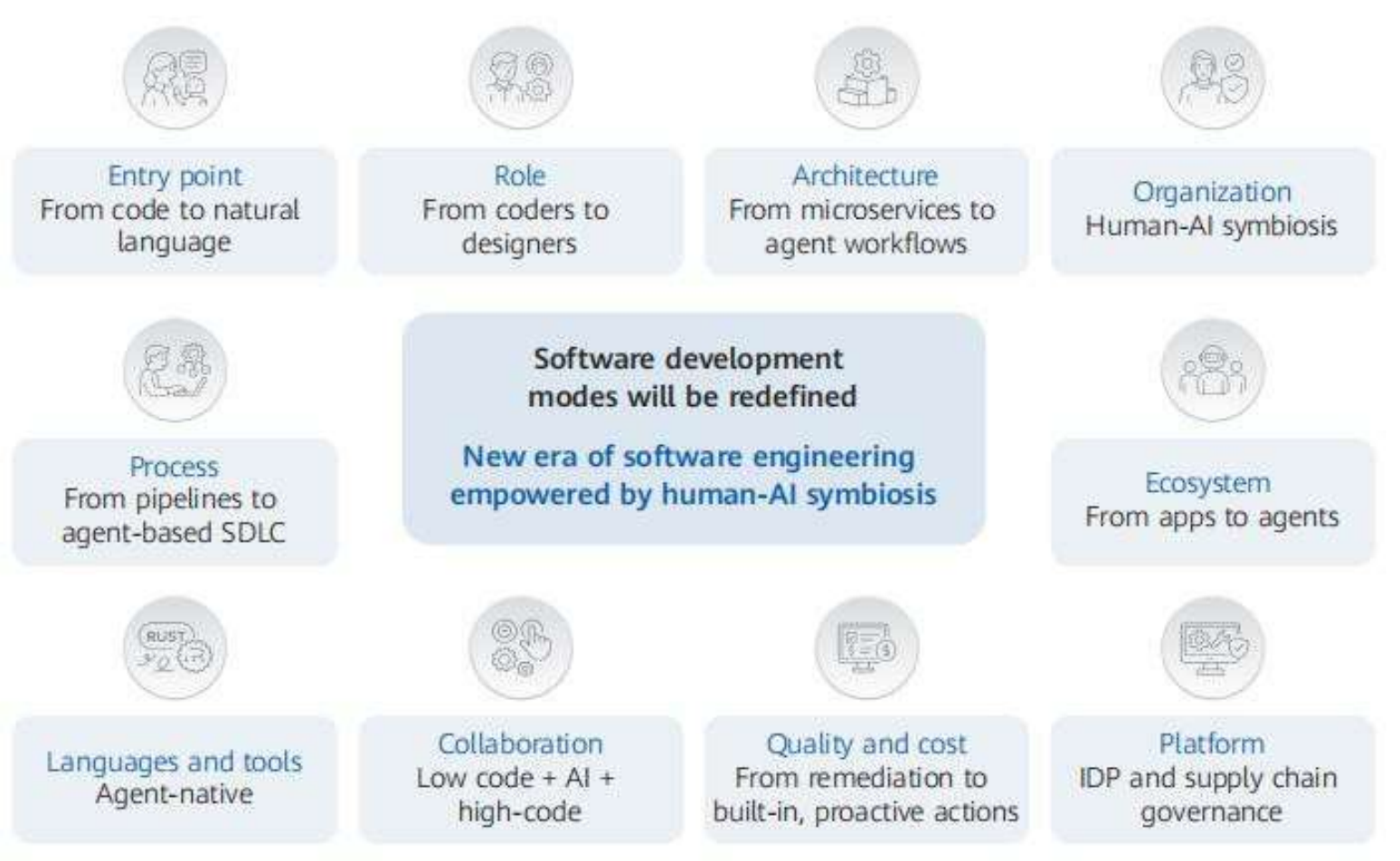
International Applied Technology Research institute

Agent Architecture is a general-purpose workflow that autonomously solves problems using LLMs.
The workflow consists of planning, memory including knowledge, and actions using tools.



Copyright IATRI

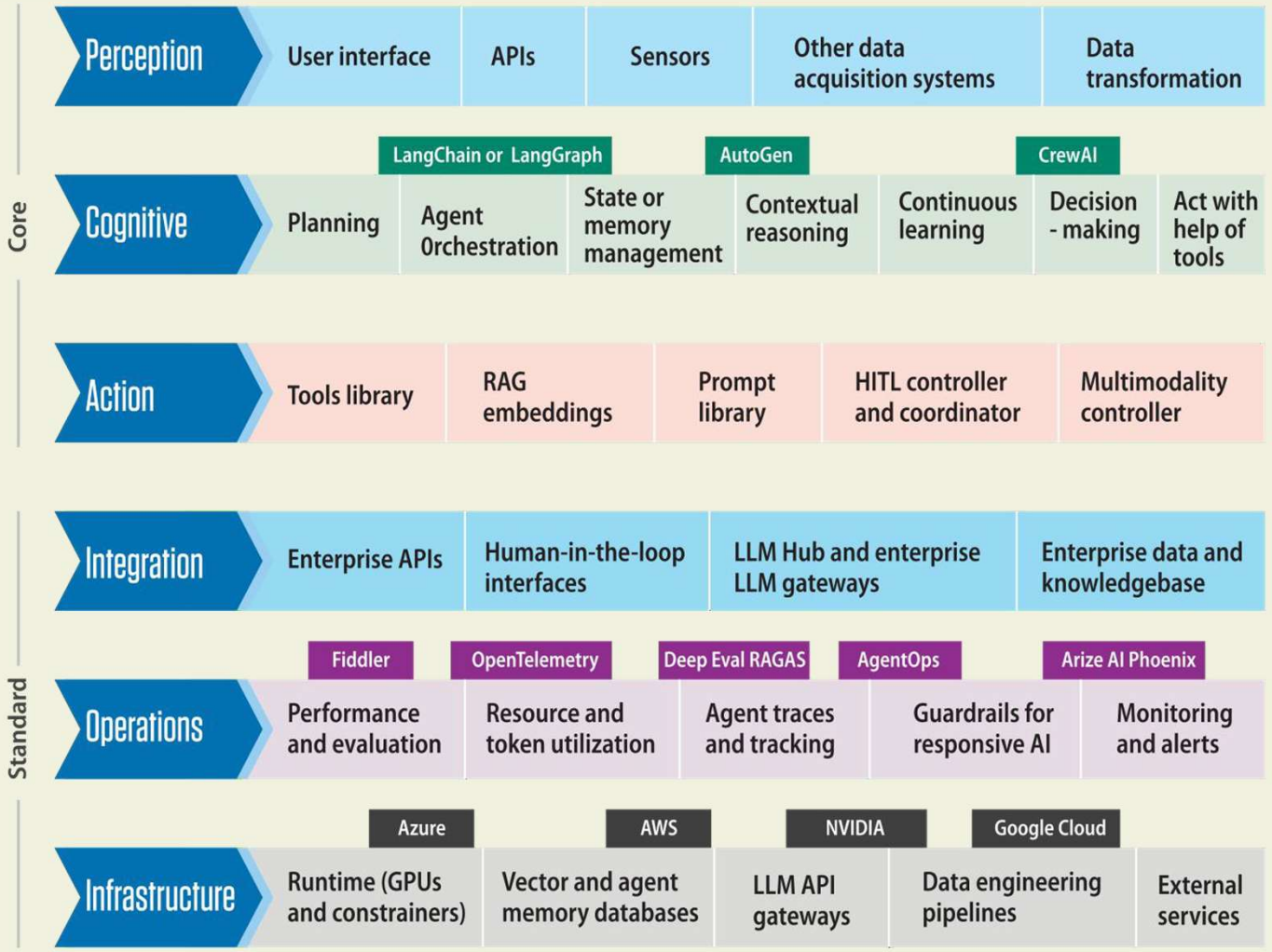
AI Agent



Copyright IATRI

The Landscape of AI

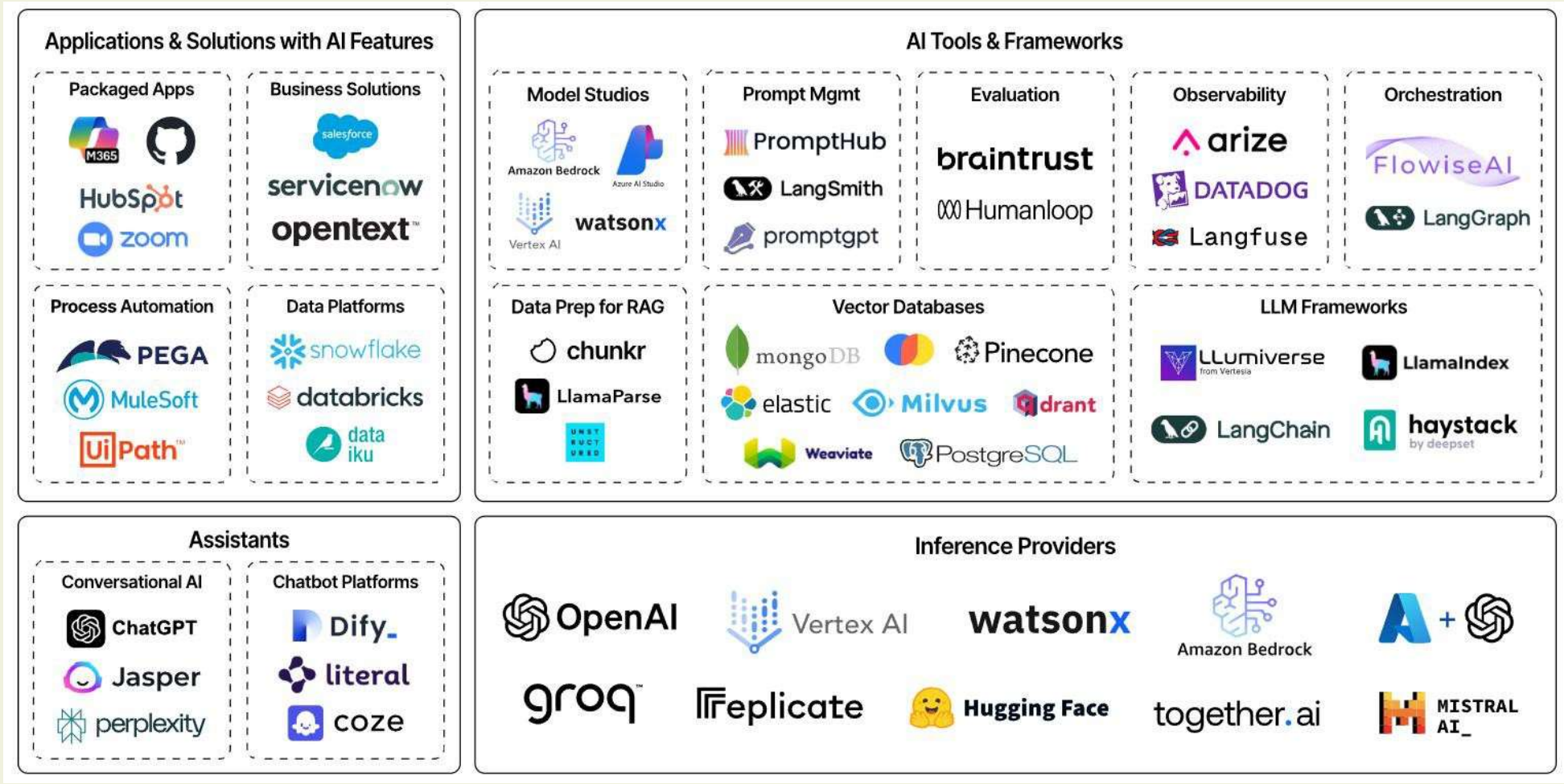
International Applied Technology Research institute



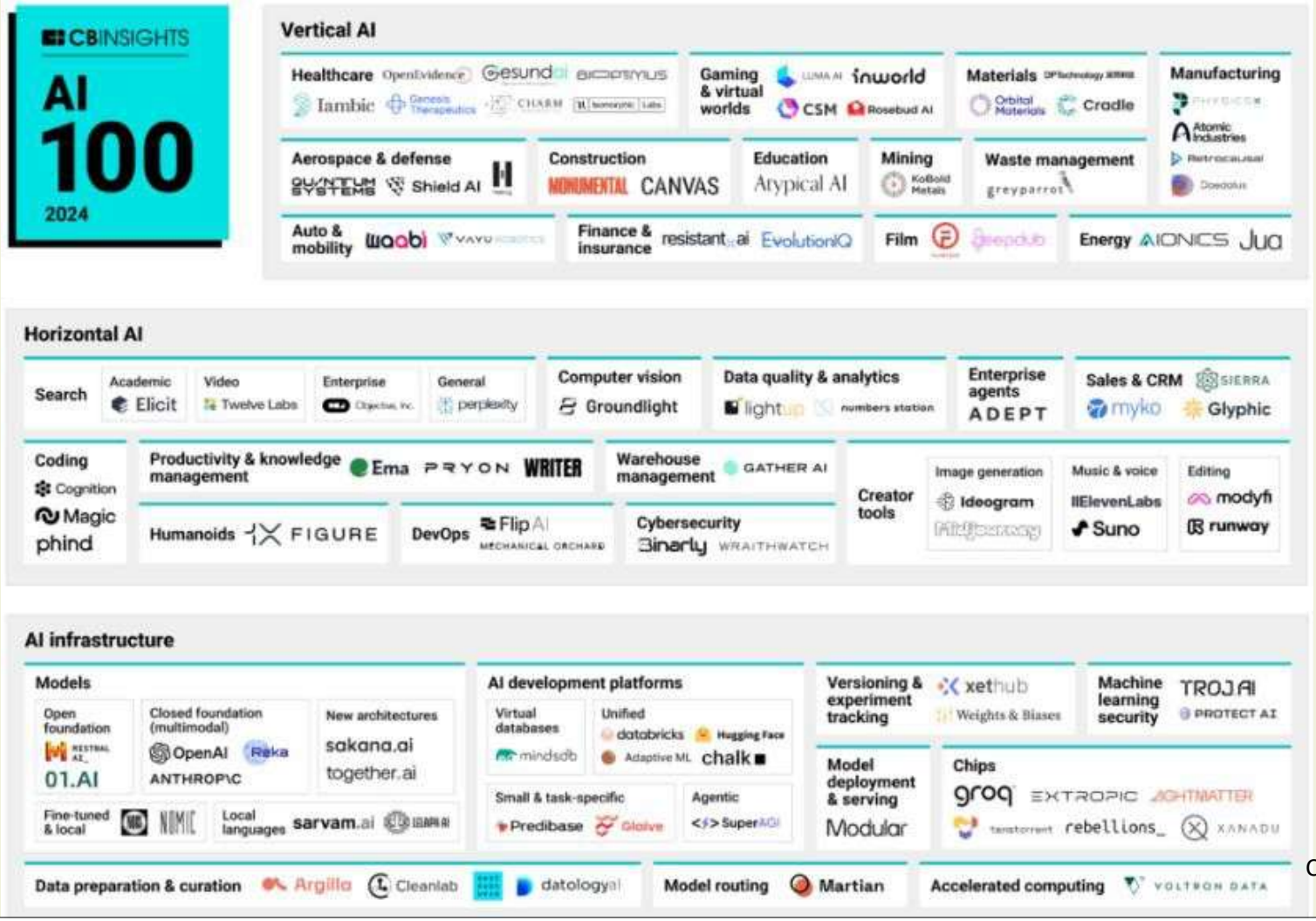
Copyright IATRI

The Landscape of AI

International Applied Technology Research institute



The Landscape of AI



Copyright IATRI

The Landscape of AI

International Applied Technology Research institute

1. ChatGPT	11. SpicyChat	21. VIGGLE	31. PIXAI	41. MaxAI.me
2. character.ai	12. IIElevenLabs	22. Photoroom	32. Clipchamp	42. BLACKBOX AI
3. perplexity	13. Hugging Face	23. Gamma	33. udio	43. CHATPDF
4. Claude	14. LUMA AI	24. VEED.IO	34. Chatbot App	44. Gauth
5. SUNO	15. candy.ai	25. PIXLR	35. VocalRemover	45. coze
6. JanitorAI	16. Crushon AI	26. ideogram	36. PicWish	46. Playground
7. QuillBot	17. Leonardo.Ai	27. you.com	37. Chub.ai	47. Doubao
8. Poe	18. Midjourney	28. DeepAI	38. HIX.AI	48. Speechify
9. liner	19. YODAYO	29. SeaArt AI	39. Vidnoz	49. NightCafe
10. CIVITAI	20. cutout.pro	30. invideo AI	40. PIXELCUT	50. Artlist

Copyright IATRI

Health + AI

国际应用科技研究院
International Applied Technology Research institute

Within a decade, people will live longer and healthier with AI

- Integrated health system for proactive sensing and intelligent intervention;
- Identifying diseases before symptoms show;
- Personalized intelligent healthcare – Precise decision making for each and every treatment;
- Accessible quality healthcare beyond spatial limitations;

Copyright IATRI

Education +AI

国际应用科技研究院
International Applied Technology Research institute

Equality and quality have been two of the biggest buzzwords in the global education

- Personalized AI study assistants for active learning;
- Socratic dialogue for independent thinking;
- Synergies between human and AI teachers for targeted instruction;
- AI teachers for on-demand tutoring;
- Hyper-realistic teaching for immersive experiences

Copyright IATRI

Manufacture +AI

国际应用科技研究院
International Applied Technology Research institute

Manufacturing as a service(MaaS): Redefining the synergy between industrial customers and enterprises.

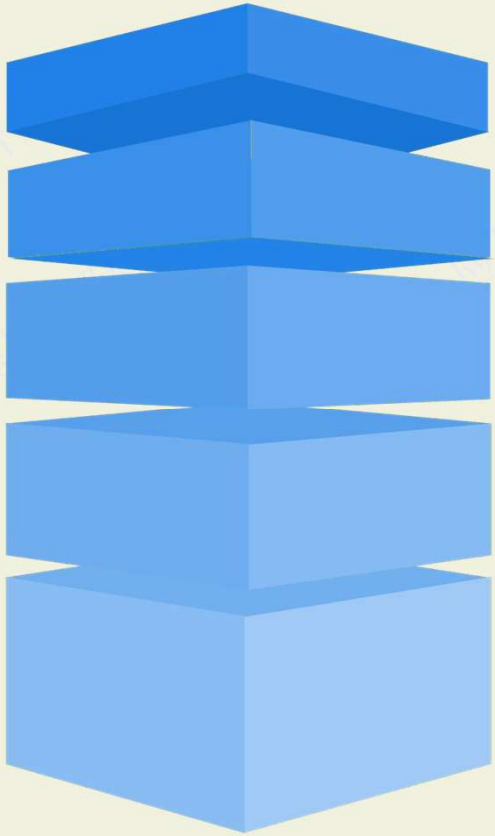
- The MaaS model represents a shift in the role of manufacturers from product producers to service providers;
- By integrating customers into the end-to-end production process through technological enablement and paradigm innovation, MaaS establishes a new form of industrial partnership centered on service, collaboration, and user experience.

Copyright IATRI

Finance +AI

国际应用科技研究院
International Applied Technology Research institute

Financial institutions will embed their capabilities into all kinds of third party intelligent ecosystems based on Model Context Protocols (MCPs)



Payment ←

→ Intelligent Risk Controls

Settlement ←

→ Identity Authentication

Wealth Management ←

Copyright IATRI

Energy +AI

国际应用科技研究院
International Applied Technology Research institute

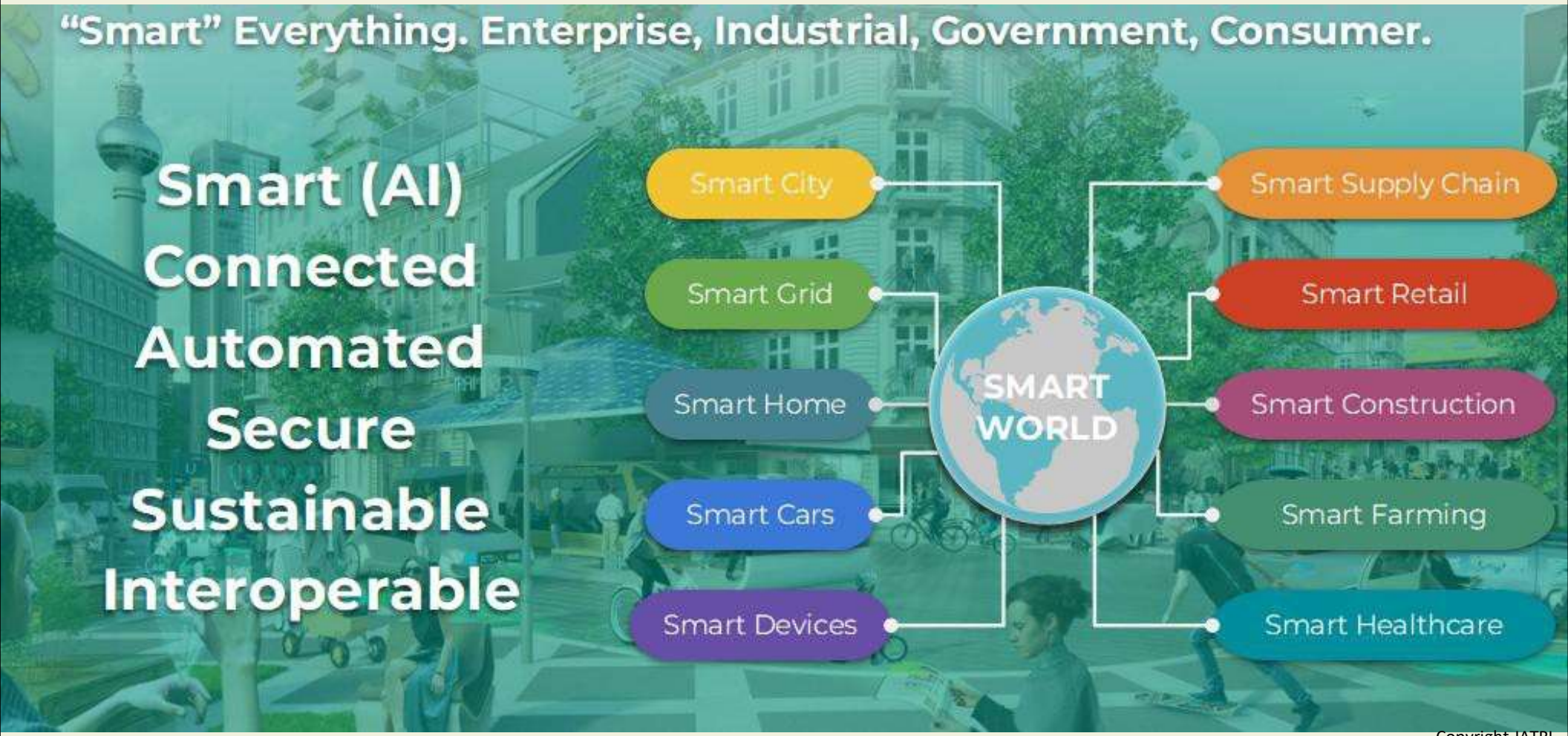
Energy systems will have evolved into dynamically balanced, highly intelligent energy ecosystems.

- Low-carbon development while ensuring reliable power supply;
- Energy storage plants will store energy effectively;
- EVs will be charged in a coordinated manner based on intelligent dispatching;
- Data centers will dynamically adjust computing and electricity.

Copyright IATRI

SMART OPEN HSTP INFRASTRUCTURE

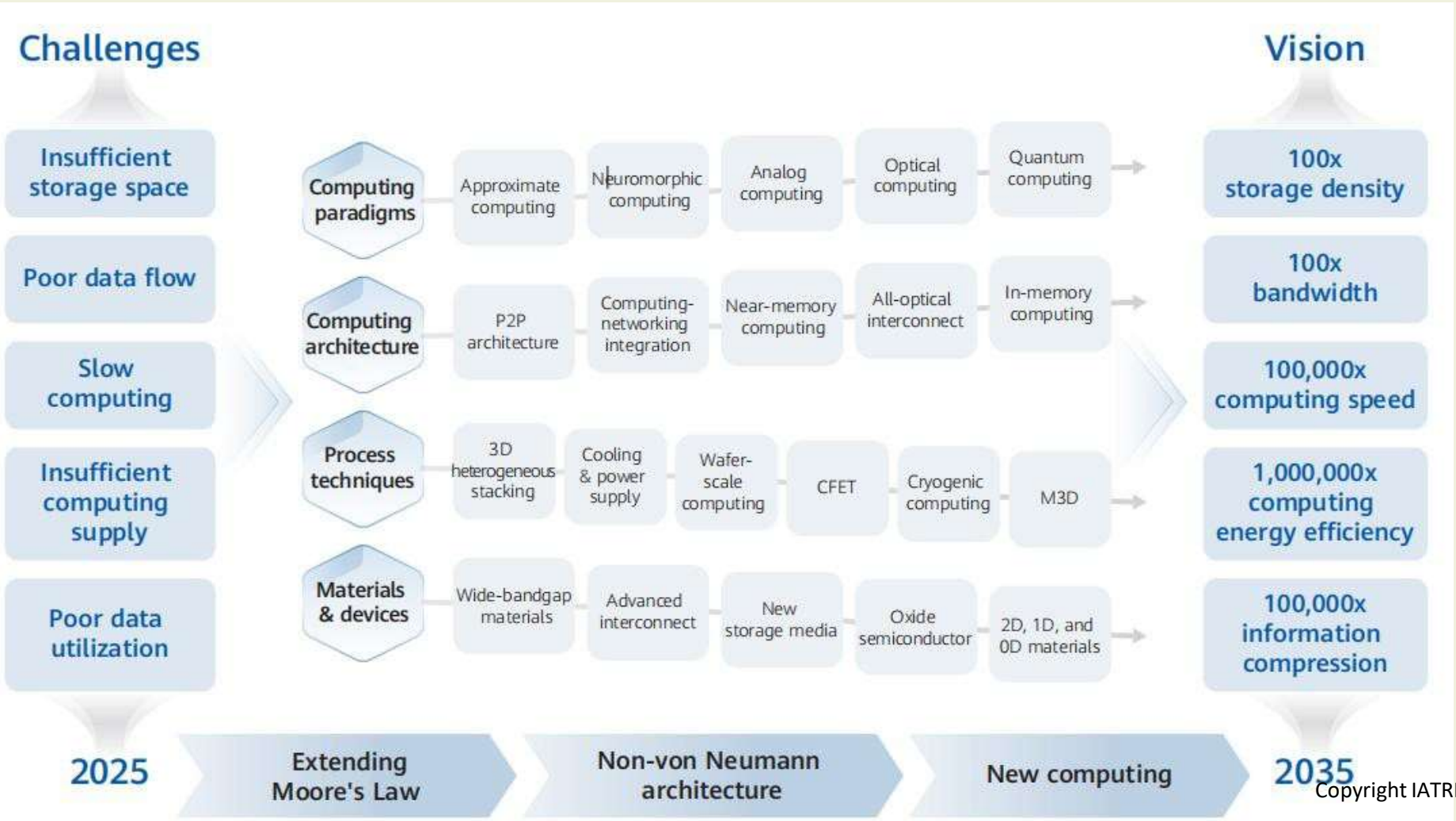
国际应用科技研究院
International Applied Technology Research institute



Copyright IATRI

The Landscape of AI

International Applied Technology Research institute

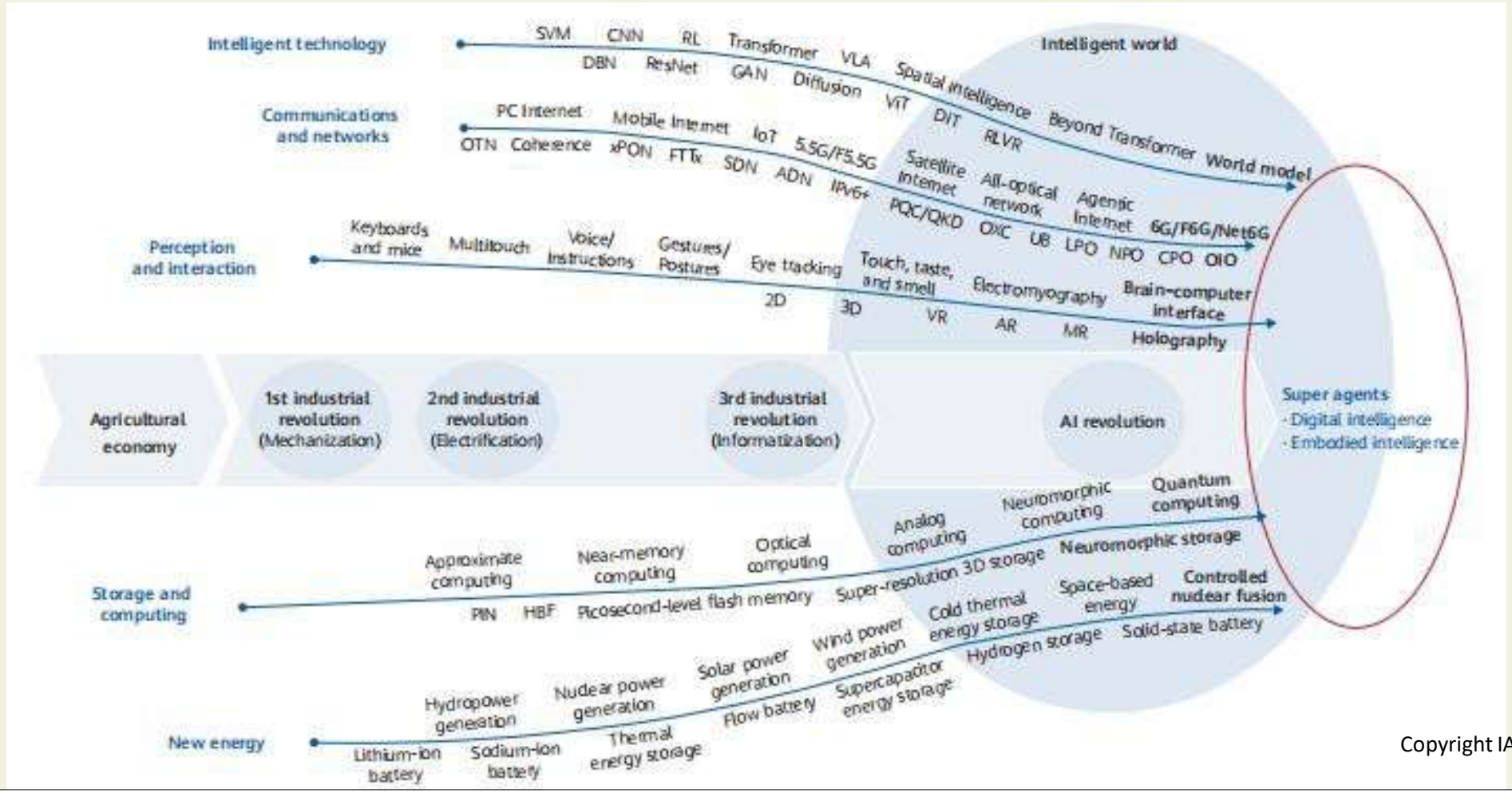


Copyright IATRI

The Path of Disruptive Technologies and AI

International Applied Technology Research institute

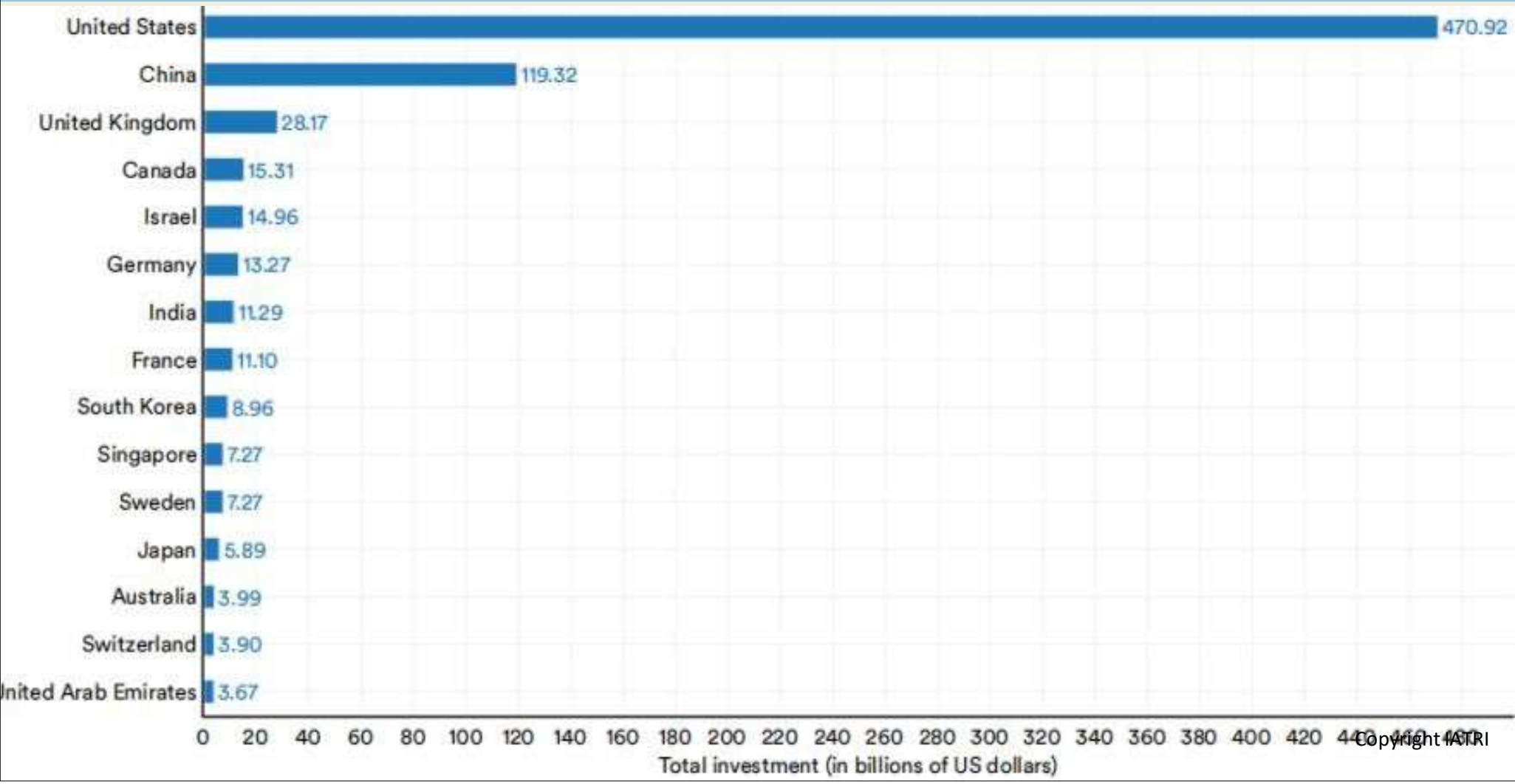
The convergence of five foundational technologies for super agents



Copyright IATRI

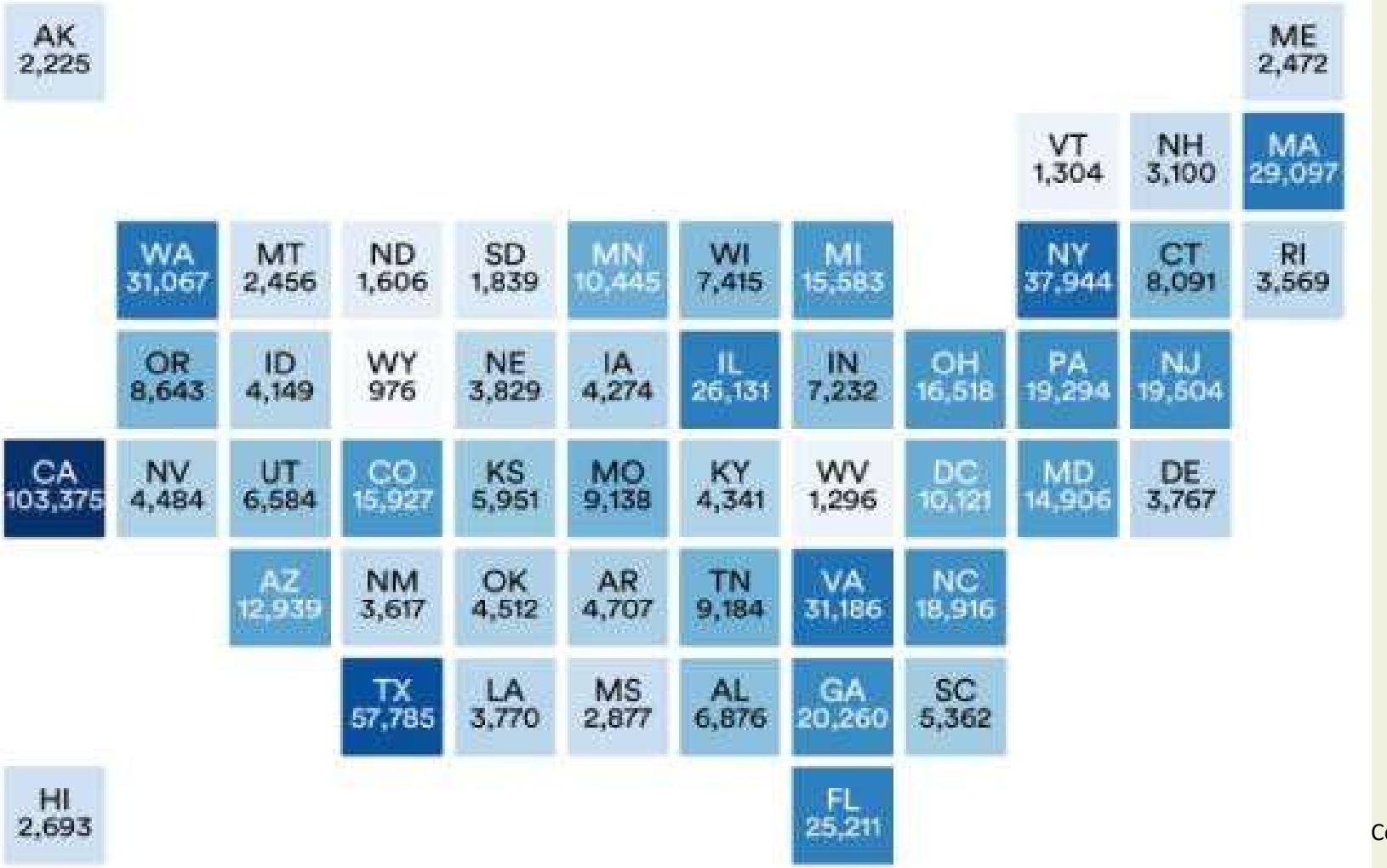
The Landscape of AI

International Applied Technology Research institute



Copyright IATRI

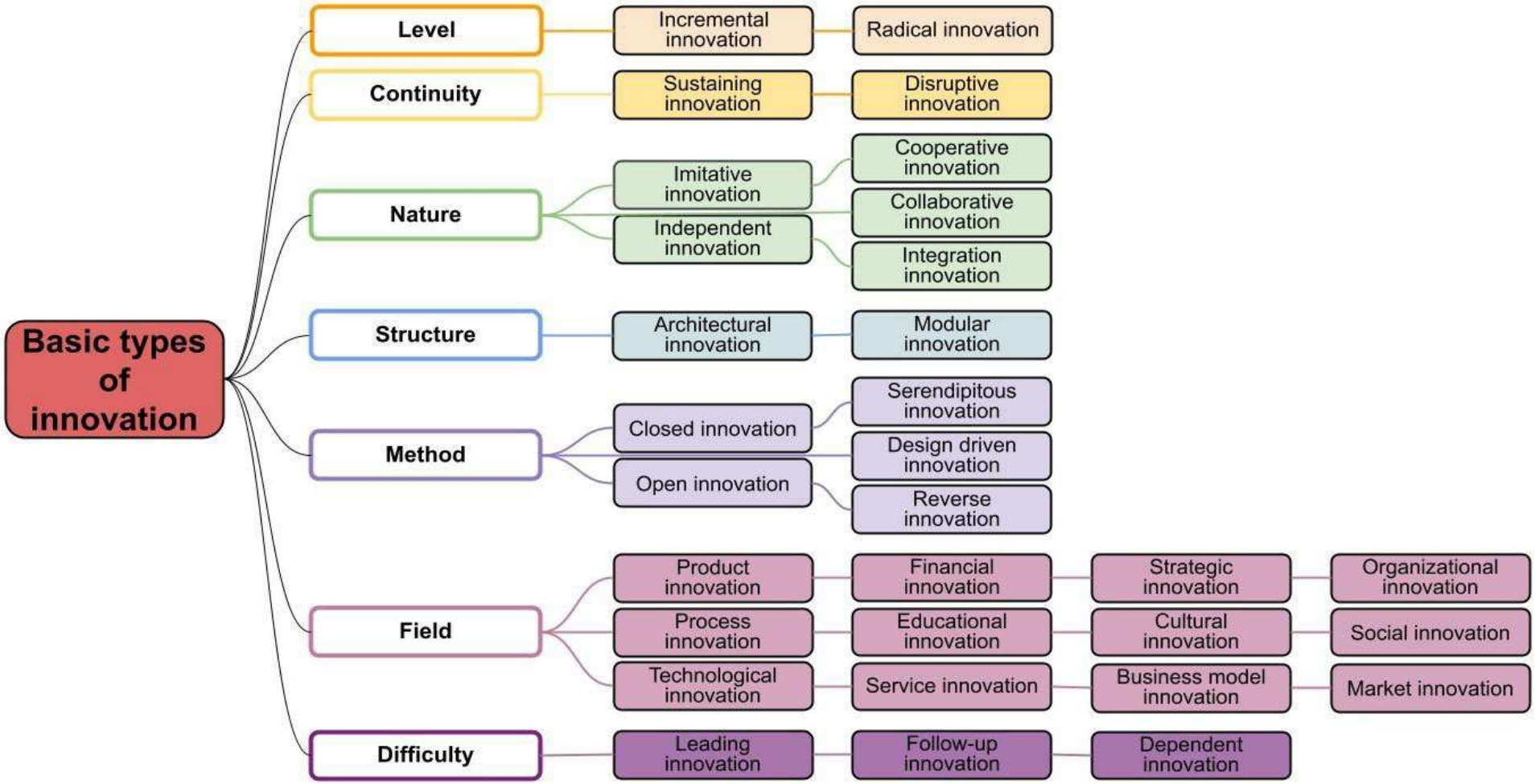
The Landscape of AI



Copyright IATRI

The Overview of Innovations and Process

International Applied Technology Research institute

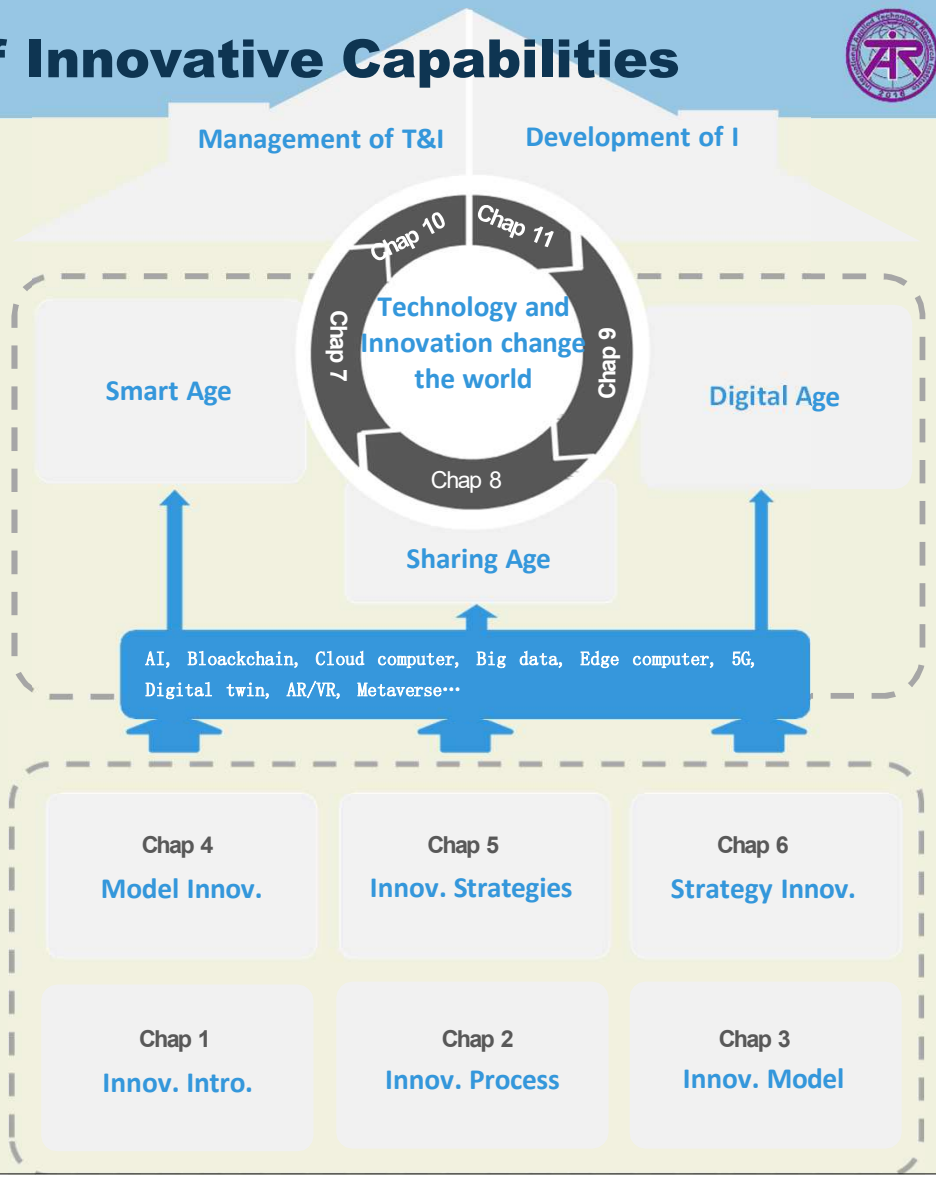


The Development of Innovative Capabilities

International Applied Technology Research institute

Five Key Methods

- Think “more”
- Observe “more”
- Listen “more”
- Speak “more”
- Practice “more”



Copyright IATRI

The Development of Innovative Capabilities

International Applied Technology Research institute

90mm 185mm 13.8mm 185mm 90mm

本书通过对创新的分类和概念的清晰认识，系统地梳理了创新模式和模式创新以及创新战略和战略创新的框架，构建了具备创新思维的框架。

本书通过对前沿科技领域：智慧时代、共享时代和数字时代的典型案例及技术框架，商业模式及创新者画像的综合分析，使读者深刻认识技术技术与创新的内在联系，科技与创新的相互影响和作用。

本书帮助希望加强系统地掌握科技与创新的管理，规划和导力的提升。

科技创新与科技强国系列丛书

在科技新兴与合并创新的时代，变革突破科技为主人才和教育，提升更多、更优秀的面向社会责任感的创新型人才，是未来中国建设的方向和方向。本书对人才"创新力培养"提出了具体指南，对创新人才培养和研究有指导价值，让我们共同学习。

唐本忠
中国科学院院士
香港中文大学（深圳）理工学院院长

科技创新是第一生产力，因此创新是一个产业，一个领域长远发展的不竭动力，以多项科技技术变关利用，多产业领域形式五种创新，多层次立体研发创新利用上是当前的节点，同时也可以看出创新过程不仅重要，而且复杂。而《科技与创新改变世界》一书就有效地回答了面临的问题。

陈清泉
中国工程院院士、英国皇家工程院院士
香港工程科学院院士、亚洲电动车之父

从科学到创新产业链全链整合，全链条贯通，从"0-1"的科学发现到"1-10"的技术创新，方方能够在生活科学变革下把握。本书从科技与创新的角度，对系统梳理和深入研究，特别是相关案例精读，让人耳目一新，值得一读。

王中林
爱因斯坦世界科学奖得主，纳米能源研究领域奠基人
中国科学院院士、欧洲科学院院士、加拿大工程院院士
中国科学院北京纳米能源与系统研究所创所所长、首席科学家

本书立足国际视野，对全球科技格局进行了深入分析，对世界未来科技领域成熟展望，对科技创新理论的完善与发展开拓了思考空间，从科技创新理论和实践两方面作用，从成熟科技到未来科技行进调研述，从现有成果总结到未来面临挑战的探索思考，本书语言简洁，表述了环环相扣的"启发价值"，为广大读者带来了一场丰富科技的"书香盛宴"。

黄维
中国有机电子学与柔性电子学主要奠基人
中国科学院院士、俄罗斯科学院外籍院士、西北工业大学学术委员会主任

资源下载·扩展阅读　清华大学出版社

书圈　官方微信号

科技创新与科技强国系列丛书

科技与创新改变世界

荐语　陈晋泉　徐　亭　张玉臣

清华大学出版社

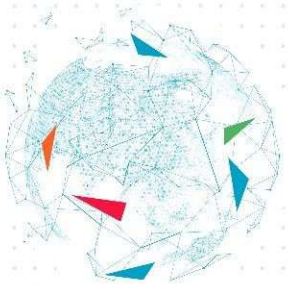
科技创新与科技强国系列丛书

郭国聪院士　邬贺铨院士　干　勇院士　陈清泉院士　褚君浩院士　王中林院士　薛其坤院士　高　松院士
徐本柱院士　高世楫院士　陈　劲院士　杨元喜院士　王金南院士　倪　光院士　杨善林院士

十五位院士联袂推荐

科技与创新改变世界

陈晋泉　徐　亭　张玉臣　著



本书通过完整建立创新类型分类图谱，全面介绍创新过程，
严谨梳理创新模式和模式创新以及创新战略和战略创新，构建了具备创新思维的框架。

清华大学出版社

陈晋泉，国际知名战略与创新专家，中国科协海智专家，美国应用技术学院院长，IFETT（智能+产业融合集成整体）联合创始人，联合国工业发展组织可持续创新中心专家委员会委员，多所大学（学院）荣誉教授、院长。荣获联合国工发组织"全球科技创新奖"，首届"IEEE一带一路"技术领袖人物TOP10。

徐亭，资深专家，研究员，SXR系统整合机器人及智慧城市，中国电子商务人工智能委员会联席会长，中国民营科技实业家协会元宇宙工委联席会长，中国未来研究会智能未来专业委员会联席会长，中国未来研究会元宇宙与未来产业分会副秘书长，IEEE（智能+产业融合高级研究）创始人及理事长。

张玉臣，同济大学经济与管理学院教授，博士生导师，中国科技管理研究院科技政策与管理研究所副所长，行政长，中国技术经济学会企业技术创新分会副秘书长，中国资源综合利用协会可持续发展专业委员会副秘书长，中国建筑工程总公司总工程师，科技公司独立董事，上海市科技咨询师，上海市人民政府决策咨询研究基地，世界管理大会优秀论文奖获得者。

展开宽度：563.8mm · 高度：230mm · 出血：3mm

The Development of Innovative Capabilities

International Applied Technology Research institute

林子雨 联合国工业发展组织国际太阳能促进中心主任，中国科学院《智库理论与实践》编委，曾任职于北京大学、德导多边外交、科技外交，多个国家级智库发起专家。在推动全球可持续发展领域做出了突出成就。在 UNCCD 工作期间，组织、主持了第十四次缔约方论坛的可再生能源促进荒漠化防治分论坛，并推动创建了全球可再生能源促进荒漠化防治中心。

高艾平 南通大学、江苏商贸职业学院副教授、SXR 上赛研究院副院长、IHETT（智能 +“产业融合高端智库）秘书长、中国纺织品商业协会家纺家居委员会科技智库专家。主编和编写教材 6 部，主持和参与课题 10 多项，发表论文 30 多篇。

廖安东 蓝港资本创始人及董事局主席、北京蓝港民族产业研究院执行院长。重报光荣国情智库执行主席，青港家族办公室协会创始会长。

科技创新与科技强国丛书

本书从国际视野深刻揭示了能源革命与工业革命的关系，通过第四次工业革命与创新思维结合，全面梳理了新一轮能源革命的重点成就和未来趋势。深入研究新能源领域的发展趋势，积极推动新能源革命的进程，努力实现可持续发展的目标。希望我们共同努力，通过不懈地科技创新和能源革命减缓全球变暖的趋势，减少碳排放，实现碳中和。

王中林

中国科学院外籍院士、2019年爱因斯坦世界科学奖得主
2018年埃尼奖（世界能源领域最高奖）得主

本书为正在进行的能源转型，包括增长和气候变化行动选题做出了及时的贡献。书中相关章节涵盖了广泛的主题，从能源系统的历史演变到可再生能源技术的前沿进展。本书鼓励我们大胆思考，打破“信息孤岛”，提出创造性的解决方案，并共同努力实现更加可持续繁荣的未来。

普拉迪普·蒙加

联合国工业发展组织 (UNIDO) 能源与气候变化前主任

作为一个全球性的重大问题，能源革命与碳中和需要国际社会共同努力，携手应对。本书既为可持续发展提供了路径，也为国际社会提供了一个全新的思路，以期能够实现能源革命与碳中和的发展目标。我推荐这本书，建议政府、企业和社会各界人士阅读，以期能够在全球可持续发展的道路上，达成更加有效的共识。

张勤

国际核能院院士
中国科学技术协会原党组副书记、副主席

在这个充满挑战和机遇的时代，我非常欣慰地向大家推荐这本重要的著作。我希望这本书能启发读者的思考，激发读者的热情，并鼓励我们积极参与和推动能源革命和碳中和的伟大事业。让我们共同携手，创造更加清洁、绿色、可持续的明天。

傅成玉

中国石油化工集团公司原董事长、党组书记
联合国全球契约中国网络名誉主席

水木书荟
www.shuimushuhui.com
图书详情 教学资源
会议资讯 图书出版

图书资源
书圈

ISBN 978-7-302-58644-9
定价：79.00 元

科技创新与科技强国丛书

能源革命与碳中和

创新突破人类极限

编著
薄智泉
徐 亭
沈寓实
林子雨
高文宇
廖文剑

清华大学出版社

国家出版基金项目

科技创新与科技强国丛书

邬贺铨院士 赵沁平院士 干 勇院士 陈清泉院士 褚君浩院士
王中林院士 薛其坤院士 黄 维院士 唐本忠院士 潘建荣院士
陈 纯院士 殷克斌院士 王金南院士 何 友院士 杨善林院士

十五位院士联袂推荐

能源革命与碳中和

创新突破人类极限

编著
薄智泉
徐 亭
沈寓实
林子雨
高文宇
廖文剑

本书从国际视野深刻分析能源革命与工业革命的关系，全面揭示了新一轮能源革命的创新突破。

清华大学出版社

薄智泉 国际知名战略与创新专家。中国科协海智计划特聘专家。国际应用科技研究院院长、IHETT（智能 + 产业融合高端智库）联合创始人。荣获联合国工业发展组织上海全球科技创新中心“全球科技创新奖”、首届 IHETT 数字科技领军人物 Top10、华夏科美奖——能源奖、主创《智能与数据重构世界》一书并荣获“大数据科技传播类推广奖”。

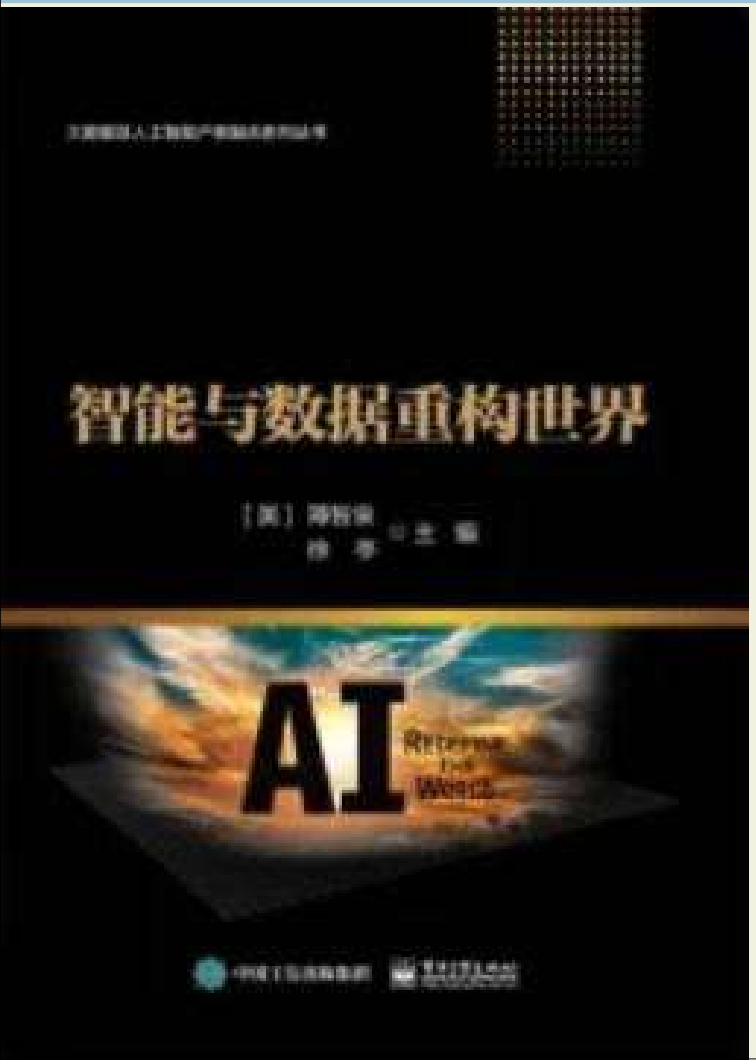
徐亭 数字智能专家，研究员、SXR 科技智库创始人及理事长，深思实验室主任高级顾问，世界院士专家联合会（WFAE）执行理事长，世界数字科学院（WDITA）副理事长，中国电子商会人工智能委员会常务理事长，中国民营科技实业家协会副理事长，新质生产力委员会理事长，中国旺空经济产业发展联盟创始人及联席理事长，全球可持续发展投资者联盟执行主席，IHETT（智能 + 产业融合高端智库）创始人及理事长。

沈寓实 博士，MBA，教授，自然科学研究员，格鲁吉亚国家科学院外籍院士。国家“千人计划”特聘专家，北京市“海聚工程”特聘专家，中关村高端领军人才，“十四五”科技创新先锋人物，国家“千人计划”“万人计划”评审专家，“中国改革开放海归 40 年 100 人”入选者，北京市人民政府“留学人员创新创业特别贡献奖”获得者。

Copyright IATRI

The Development of Innovative Capabilities

International Applied Technology Research institute



- Technology Innovation in the Intelligent Era: Logic and Track
- Strategic Support of Science and Technology Innovation: Core Technology and Innovation Consortium
- Technological Innovation and Social Responsibility

Copyright IATRI

Additional resources available from Montgomery County:

The Montgomery County Business Center website: Business Center - Montgomery County, Maryland (montgomerycountymd.gov)

General Information on Procurement Guidelines on How to Do Business with Montgomery County: Office of Procurement Homepage, Montgomery County, MD (montgomerycountymd.gov)

Business Opportunities and Solicitations with Montgomery County: News and Information Page, Montgomery County Office of Procurement, Montgomery County, MD (montgomerycountymd.gov)

Montgomery County's Central Vendor Registration System website: Home Page - Montgomery County Vendor Registration System

AI Changes the World

谢谢!

James Bo

Copyright IATRI