

第十七届中国IDC产业年度大典
The 17th China IDC Industry Annual Ceremony

IDCC 2022

INTERNET
DATA
CENTER
CONFERENCE

[解码] DECODING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

可持续发展

第十七届中国IDC产业年度大典
The 17th China IDC Industry Annual Ceremony

聚焦数据中心产业可持续发展 把握产业转型关键

——《数据中心产业可持续发展白皮书》解读

演讲人：金和平



国家新发展理念

创新

协调

绿色

开放

共享

习近平：扎扎实实贯彻新发展理念

新发展理念就是指挥棒、红绿灯

全党要把思想和行动统一到新发展理念上来，努力提高统筹贯彻新发展理念的能力和水平。

——2016年1月29日，习近平在中共中央政治局第三十次集体学习时的讲话

坚持问题导向 更加精准地贯彻新发展理念

我国发展已经站在新的历史起点上，要根据新发展阶段的新要求，坚持问题导向，更加精准地贯彻新发展理念。

——2021年1月11日，习近平在省部级主要领导干部学习贯彻党的十九届五中全会精神专题研讨班上的讲话

完整、准确、全面贯彻新发展理念

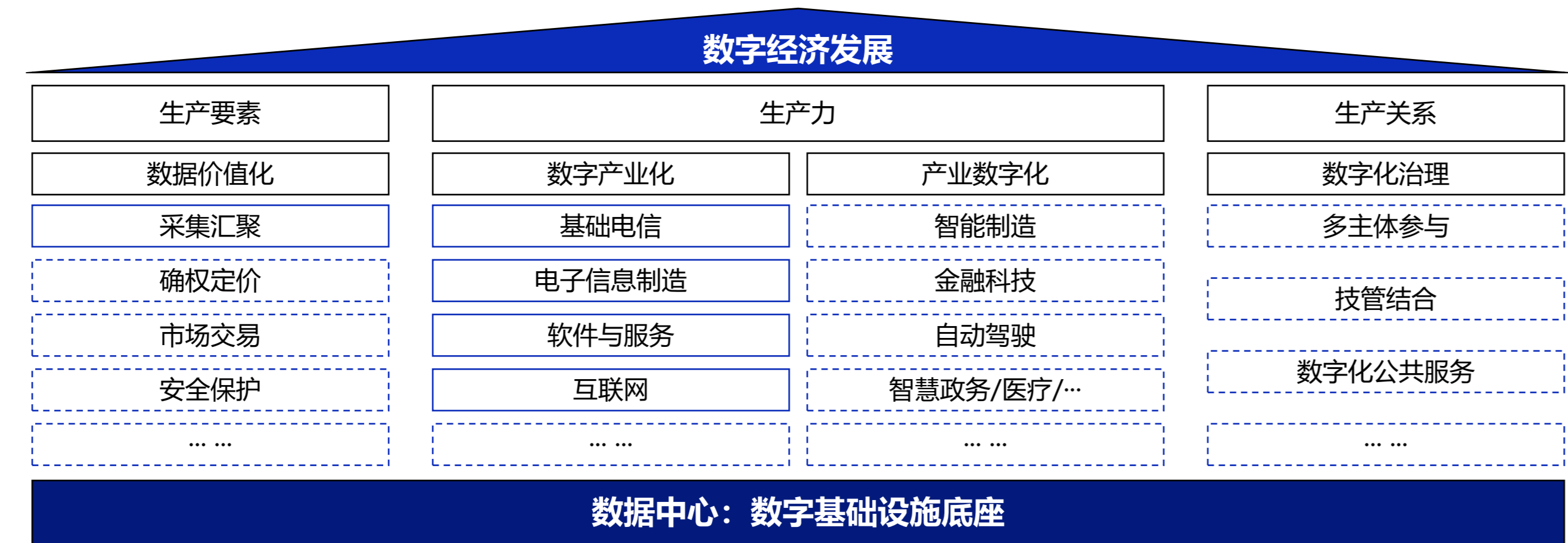
全党要聚焦实现高质量发展这个主题，把新发展理念贯彻到经济社会发展全过程和各领域。

——2022年10月23日，习近平在党的二十届一中全会上的讲话

实现国家高质量发展，必须全面贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，必须统筹好发展与安全。

数据中心产业可持续发展是国家高质量发展的要求，是“把新发展理念贯彻到经济社会发展全过程和各领域”的重要实践。

- 数据中心是数字基础设施底座，也是数字技术创新高地，具有基础性作用。
- 数字经济发展尚在初期阶段，数据中心产业发展不仅应满足现阶段数据采集汇聚及数字产业化发展需要，更应为未来产业数字化转型及数字化治理提供支撑。



数字基础设施底座

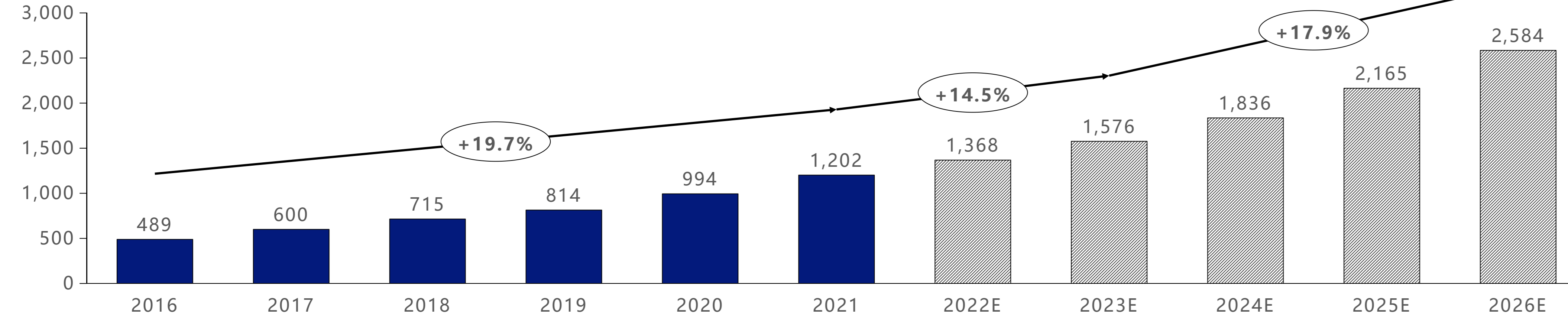
东数西算核心工程

- 东数西算工程是国家级工程。东数西算工程实施将有利于提升全社会算力水平，推进数字产业优化布局，促进绿色发展，延展东部发展空间，推进西部大开发形成新格局，实现区域协调发展。
- 数据中心是东数西算核心工程，也是其发挥重大意义的关键。

全国一体化算力网络 国家枢纽节点



图表：2018-2026年中国传统IDC业务市场规模及预测（亿元）



- 公有云具有集约化、低成本优势，国内公有云业务发展水平据发达国家仍有差距，未来将以30%以上的速度快速发展，直接带动数据中心业务增长；
- 消费互联网虽然受到用户量饱和以及政策影响，但数据量仍快速增加，同时AI大数据等技术的应用，算力需求增加；直播电商，元宇宙等创新业务会带动新的需求增长；
- 传统行业数字化转型加速，5G、AI等新兴技术应用于传统领域，金融科技、智慧政务、智慧医疗、智能制造等业务场景规模应用，数据中心需求将在未来几年得到逐步释放。

注：传统IDC业务市场规模统计口径为基础电信运营商与第三方服务商IDC收入，含机柜租赁、带宽及增值服务收入
数据来源：科智咨询，2023.2

? 政策体系及行业标准规范尚需完善

- 政策体系尚不完善，如能耗实时监测、绿电交易等政策法规正在建设中
- 行业标准规范需进一步补充完善，如可再生能源电力直供、数据中心设备回收利用标准正在探索建立

? 数据中心网络配套设施仍需优化

- 网络资源不均衡，优质网络资源集中在一线城市
- 网络时延仍需缩短

? 数据中心机柜区域分布不均

- 北上广深IDC机柜资源比例：~40%
- 北上广深IDC机柜需求比例：~70%

? 数据中心资源整体利用率不高

- 全国平均利用率：~66%
- 一线城市平均利用率：~77%
- 其他地区平均利用率：47%

? 技术发展不成熟不完善

- 部分高效制冷技术存在应用不稳定、成本过高问题
- 绿电直供技术尚在探索试点阶段
- 智慧化运营管理有待提升

产业可持续发展定义

数据中心产业可持续发展是指产业发展既要满足社会、经济发展需要，又要使行业未来健康可持续发展，应摒弃产业发展前期相对粗放的发展方式，推动数据中心产业实现集约、高效、绿色、安全、持续的健康良性发展。

产业可持续发展特征

发展是第一要务：要实现数据中心产业的稳定增长，包括机柜供给有序增长及市场规模稳步提升。

发展质量是关键：

- 要实现市场机柜供需均衡，满足数字经济发展需要同时，避免盲目建设及资源浪费；
- 要实现区域间协调发展，形成合理的产业布局；
- 要实现产业绿色化发展，降低数据中心PUE，优化能源结构；
- 要实现资源利用效率提升，提高数据中心电效、水效、算效，合理拆除回收数据中心设备；
- 要保障数据中心安全可靠，提升数据中心物理安全、网络安全、供应链安全。

国家新发展理念：

创新

协调

绿色

开放

共享

数据中心产业可持续发展理念：

协同发展理念

可持续是产业发展的一项重大课题，需推进政府与产业协同，产业上下游协同，供给与需求协同：

- 相关部门推出顶层设计及发展规划，行业机构出台行业标准及规范，指引产业发展；
- 上中下游企业各司其职，协同推进可持续发展；
- 从时间、空间视角推动市场机柜供需协同匹配。

绿色低碳理念

- 降低建筑建材生产运输阶段的碳排放；
- 降低数据中心建设阶段的碳排放；
- 降低数据中心设备及材料生产运输阶段的碳排放；
- 降低数据中心运行阶段能源消耗产生的碳排放；
- 降低数据中心拆除阶段产生的碳排放；
- 通过碳交易抵消部分碳排放。

安全可靠理念

- 在选址建设及设备选型中，充分考量数据中心运行的安全可靠；
- 加强供应链安全保障。

发展创新理念

- 推进技术创新，如先进节能技术、智慧化运营管理等；
- 推动模式创新，如工程建设模式、管理模式等；
- 引入创新思维，如采用创新金融工具等。

社会经济层面：

- 全社会算力水平升级，助力实现到2023年底，全国总算力超过200 EFLOPS，高性能算力占比达到10%的发展目标；
- 为数字技术成熟发展及应用提供算力支撑，推动国家经济数字化转型；
- 助力碳中和碳达峰，数据中心产业的可持续发展，实现碳中和，将同时带动相关产业节能降碳；
- 数据中心产业发展，将有效带动区域投资增长，形成产业生态，促进经济社会发展。

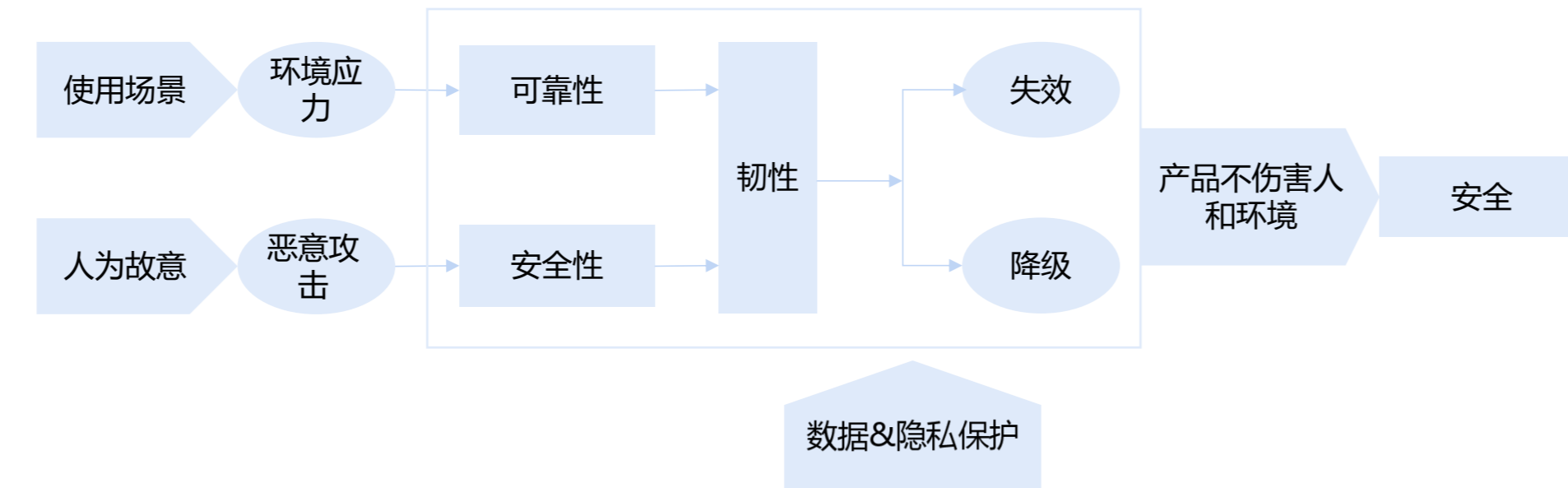
数据中心层面：

- 推动数据中心产业长期保持稳定增长；
- 改善数据中心市场机柜供需关系，通过政府宏观调控、产业链协同、项目前期应用匹配等，解决局部地区供需不平衡、供需错配等问题；
- 推动数据中心产业布局优化，解决产业区域发展不均衡问题，引导新建大规模项目落地中西部地区；
- 未来产业发展重心向能源资源富集区域倾斜，靠近可再生能源部署，跨区域调配实现“瓦特变比特”，提升经济效益的同时，降低能源损耗，提升产业运行能效。

可持续发展目标

数据中心作为关键基础设施，安全性可靠性要求极高，实现数据中心产业可信赖需满足：

- 保护应用程序，如：访问控制、数据安全、通信及编码安全等；
- 保护操作系统、数据库、中间件及应用程序依赖的服务；
- 保护整个网络，为在该网络平台上运行的业务系统提供应用支持。



数据中心产业可持续发展需立足于整个产业链的绿色化发展：

- 产业上中下游协同联动，秉持绿色理念，通过产业链各领域的绿色化，助力产业碳中和；
- 行业机构、协会等积极协助，推动建设相关规范与体系，如《零碳数据中心建设标准》等团体标准。

上游：

节能技术与产品
清洁能源开发
建筑材料生产运输
... ..

中游：

规划选址
技术/产品选型
数据中心运行
... ..

下游：

碳中和目标及路线
绿色数据中心采购要求
... ..

行业机构/协会：出台相关规范及标准，组织绿色数据中心评选等

目标三：提升设施安全及可靠性，保障数据中心物理安全、网络安全、供应链安全

目标四：建立绿色产业生态体系，实现数据中心全生命周期绿色化

推进数据中心行业标准与规范建设

- 数据中心项目开发运营流程规范化;
- 行业审批监管体系及相关建设、技术规范体系化等。

加快网络升级及互联互通建设

- 基于东数西算工程全国一体化算力网络建设:
- 建设国家枢纽节点之间直联链路;
 - 提升枢纽节点网络层级;
 - 加强网间互联互通, 建设新型互联网交换中心等。

发挥金融在数据中心领域的促进作用

- 基于东数西算工程全国一体化算力网络建设:
- 积极引入资本;
 - 盘活存量资产;
 - 应用绿色金融工具等。

加强数据中心人才保障

- 地方政府相关部门出台人才专项政策;
- 数据中心企业重视人才, 提供良好环境;
- 院校与产业发展结合, 输送专业人才;
- 行业机构积极作为, 组织行业培训、打造人才基地等。

推动数据中心设备回收处理市场发展

- 统一关键设备接口标准;
- 推动第三方评测机构发展;
- 推动第三方维保企业发展等。

采用更先进的数据中心建设模式

预制模块化建设模式具备建设周期快、绿色低碳、弹性设计、灵活部署、全生命周期数字化等优势，更加契合数据中心机房建设可持续发展的要求。

打造更全面更专业的产品服务体系

数据中心服务商需要打造品类更加完善、层次更加丰富的产品及服务体系，以数据中心机房作为基础平台，加强增值服务及云网连接能力建设。

数据中心企业

科学合理经营

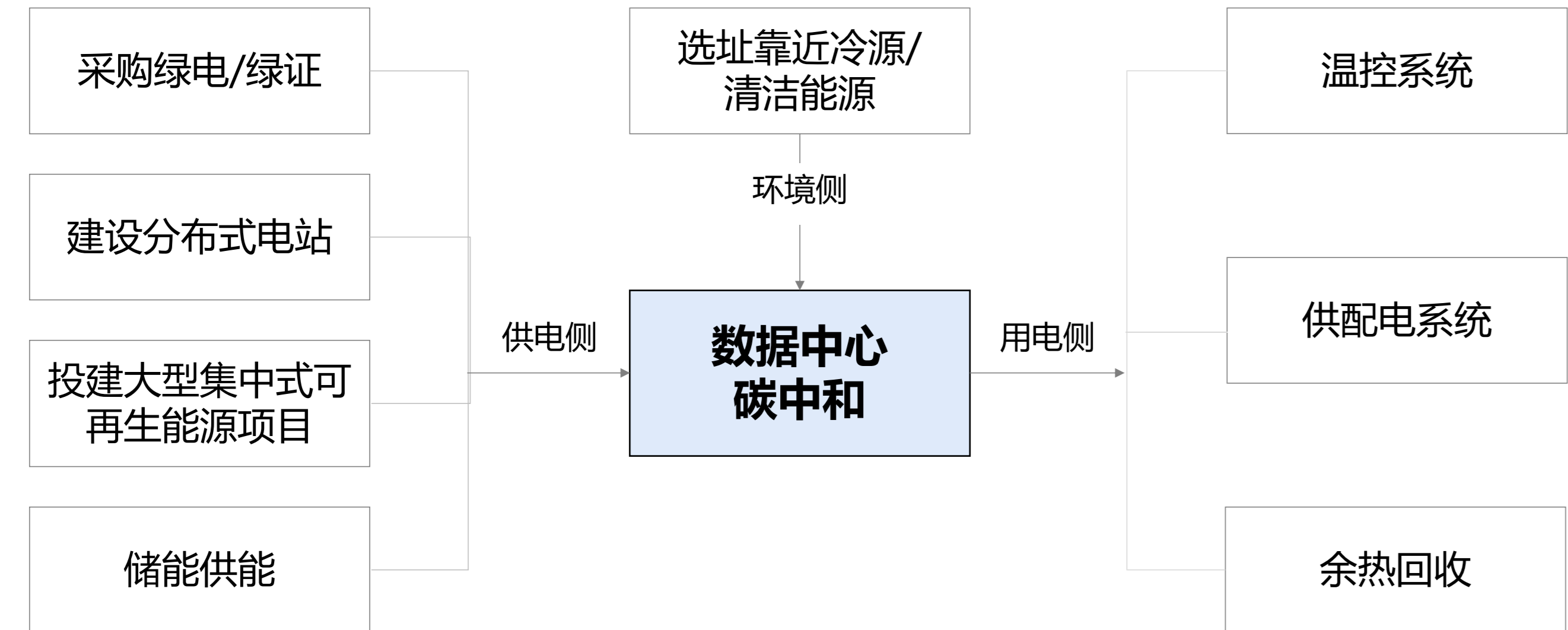
应用与新兴技术结合的智慧化系统

出于保障数据中心安全可靠、绿色高效运行考虑，数据中心应与AI、大数据等新兴技术结合的智能化系统，将智慧系统贯穿至数据中心规划、建设、运行等生命周期各个阶段。

确保数据中心及供应链安全可靠

遵循相关法律法规，切实保障数据中心物理安全、网络安全，同时密切关注信创推进，实现关键设备设施自主可控，保障供应链安全。

数据中心碳中和路径指引



选址：在同样的技术、产品选型下，数据中心靠近自然冷源能够有效降低PUE；部署在太阳能、风能等可再生能源丰富的地区，直接使用可再生能源，实现能源就地消纳，降低传输损耗，提升能源利用效率及可再生能源使用比例。

温控系统：伴随数据中心能效要求更加严格，液冷、间接蒸发冷等节能效果更好的制冷方案正逐步应用于数据中心。
供配电系统：智能融合的数据中心供配电系统占地面积小、实施周期短、链路效率高、维护便利、可靠性高，更契合数据中心产业可持续发展方向。
余热回收：在规划建设阶段配备数据中心余热回收系统设施，实现数据中心余热回收再利用。

采购绿电/绿证：通过购买绿电或绿证进行碳抵消。
投建可再生能源项目：企业自行投建可再生能源项目，自发自用，余电出售给电网，提高数据中心绿电消费比例。
储能供能：应用储能系统解决新能源供电不平衡问题，起到负荷调节、存储电量、配合新能源接入等作用，保障数据中心用电安全性及连续性。

高效

- 提高数据中心算效；
- 提升数据中心建设/运营效率。

绿色

- 提升数据中心绿色化水平；
- 打造绿色供应链。

安全

- 保障物理安全、网络安全；
- 保障数据中心供应链安全。

智慧

将智慧化系统贯彻数据中心规划、建设、运行全生命周期。

INTERNET
DATA
CENTER
CONFERENCE

[解码] DECODING
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT

可持续发展

第十七届中国IDC产业年度大典
The 17th China IDC Industry Annual Ceremony

THANKS!

