

# 产业地产投资新热点 ——数据中心专题研究报告

2020年

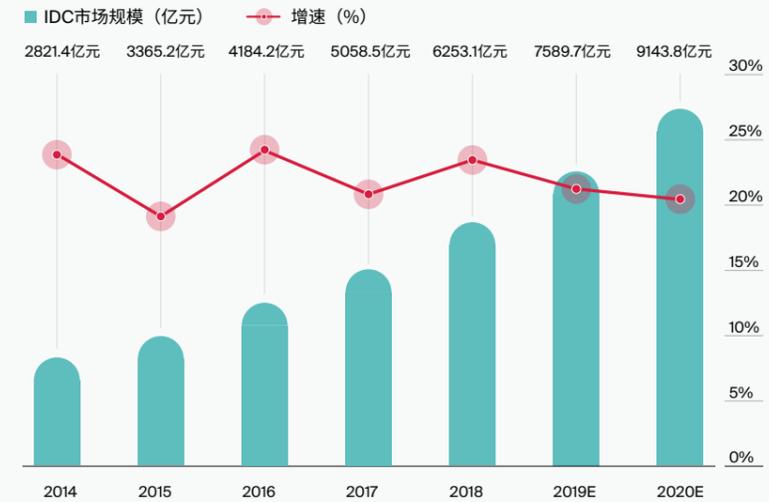


# 互联网数据中心发展背景

## 目录

- 发展背景 03
- 相关政策 05
- 定义及分类 06
- 发展阶段 10
- 业务类型 11
- 外资市场准入限制 14
- 外资准入限制解决路径 15
- 上海数据中心发展 16
- 总结 21

2014-2020年全球IDC市场规模及增势走速



资料来源:工业和信息化部, 经莱坊整理

### 2018年:

全球互联网数据中心业务市场整体规模增至:  
**6,253亿元**

同比增长:  
**23.6%**

### 2014-2018年:

复合增长率:  
**22.0%**

### 2020年:

预计2020年全球IDC业务市场整体将突破  
**9,000亿元**

2014-2020年中国IDC市场规模及增势走速



资料来源:工业和信息化部, 经莱坊整理

国内一方面互联网行业客户由于自身业务发展的需要,对数据中心资源需求旺盛

另一方面5G、云计算、大数据等网络架构的迅速演进和网络应用的不断丰富也产生了大量的互联网数据中心机房和带宽需求,数据中心已成为信息社会重要的基础设施,迎来了快速发展期。

# 互联网数据中心发展背景

在制造和仓储等领域采用物联网  
流程自动化、人工智能、数据分析、区块链等  
4G和FTTH以及即将到来的5G技术  
超规模企业以及推动云应用的科技oem

为G2C服务的数字化提供政府智慧城市的  
数字化驱动  
适应电子商务平台  
增加数字交易支付  
推动银行采用复杂和高终端的基础设施

## 科技

## 电子支付

## 政策

## 疫情

## 社交媒体 & 网络平台

社交媒体平台  
在线直播电视  
在线游戏需求  
在线服务平台

## 本地数据

## 驱动因素

# 数据中心相关政策



● 2012年11月

《关于进一步规范因特网数据中心业务和因特网接入服务业务市场准入工作的通告》

进一步完善了IDC业务准入要求。监管政策降低了IDC市场准入门槛，促进IDC市场健康快速发展

● 2013年1月

《关于数据中心建设布局的指导意见》

引导市场主体合理选址、长远规划、按需设计、按标建设，逐渐形成技术先进、结构合理、协调发展的数据中心新格局



● 2015年3月

《关于国家绿色数据中心试点工作方案》

提出到2017年，围绕重点领域创建百个绿色数据中心试点，试点数据中心能效平均提高8%以上，制定绿色数据中心相关国家标准4项，推广绿色数据中心先进适用技术、产品和运维管理最佳实践40项，制定绿色数据中心建设指南



● 2015年8月

《促进大数据发展行动纲要》

整合分散的数据中心资源，充分利用现有政府和社会数据中心资源，运用云计算技术，整合规模小、效率低、能耗高的分散数据中心，构建形成布局合理、规模适度、保障有力、绿色集约的政务数据中心体系



● 2017年5月

《数据中心设计规范》

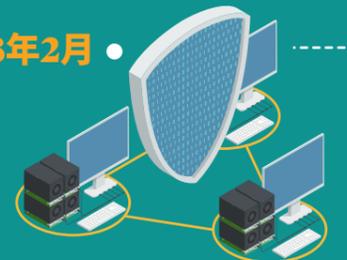
国家标准《数据中心设计规范》(GB50174-2017)自2018年1月起实施，作为数据中心建设标准，将为数据中心的技术先进、节能环保、安全可靠的保驾护航



● 2018年2月

《全国数据中心应用发展指引(2017)》

凝聚监管合力，深化推进清理规范互联网网络接入服务市场的工作



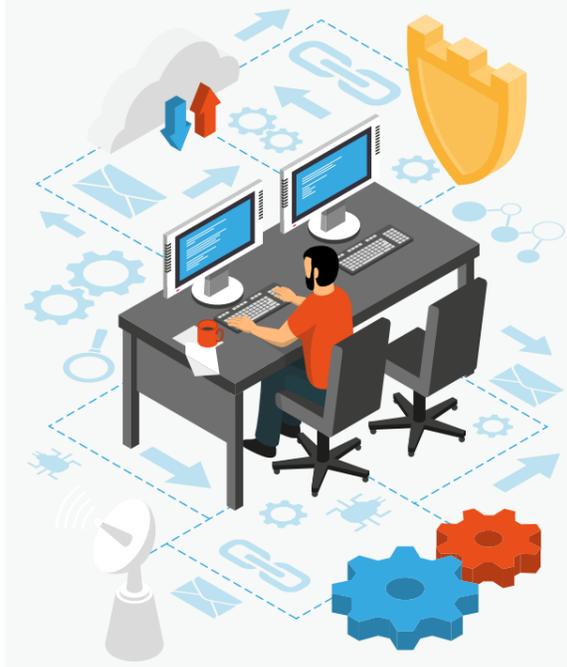
# 互联网数据中心定义

## ◆◆ 数据中心的定义

根据工业和信息化部颁布的《电信业务分类目录(2015年版)》，互联网数据中心业务(B11类)被归类为“增值电信业务”(“VATS”)，主要是指：

利用相应的机房设施，以外包出租的方式为用户的服务器等互联网或其他网络相关设备提供放置、代理维护、系统配置及管理服务等。

提供数据库系统或服务器等设备的出租及其存储空间的出租、通信线路和出口带宽的代理租用和其他应用服务。



资料来源：工业和信息化部颁布的《电信业务分类目录(2015年版)》

# 数据中心主要资产

互联网数据中心业务，本质上是增值电信业务的其中一种类型，利用数据中心服务器机房和辅助设施(包括非IT设施和IT设施)为终端用户提供服务。数据中心的主要资产主要包括：

# 1

## 机房物业

建立数据中心的机房物业。

# 2

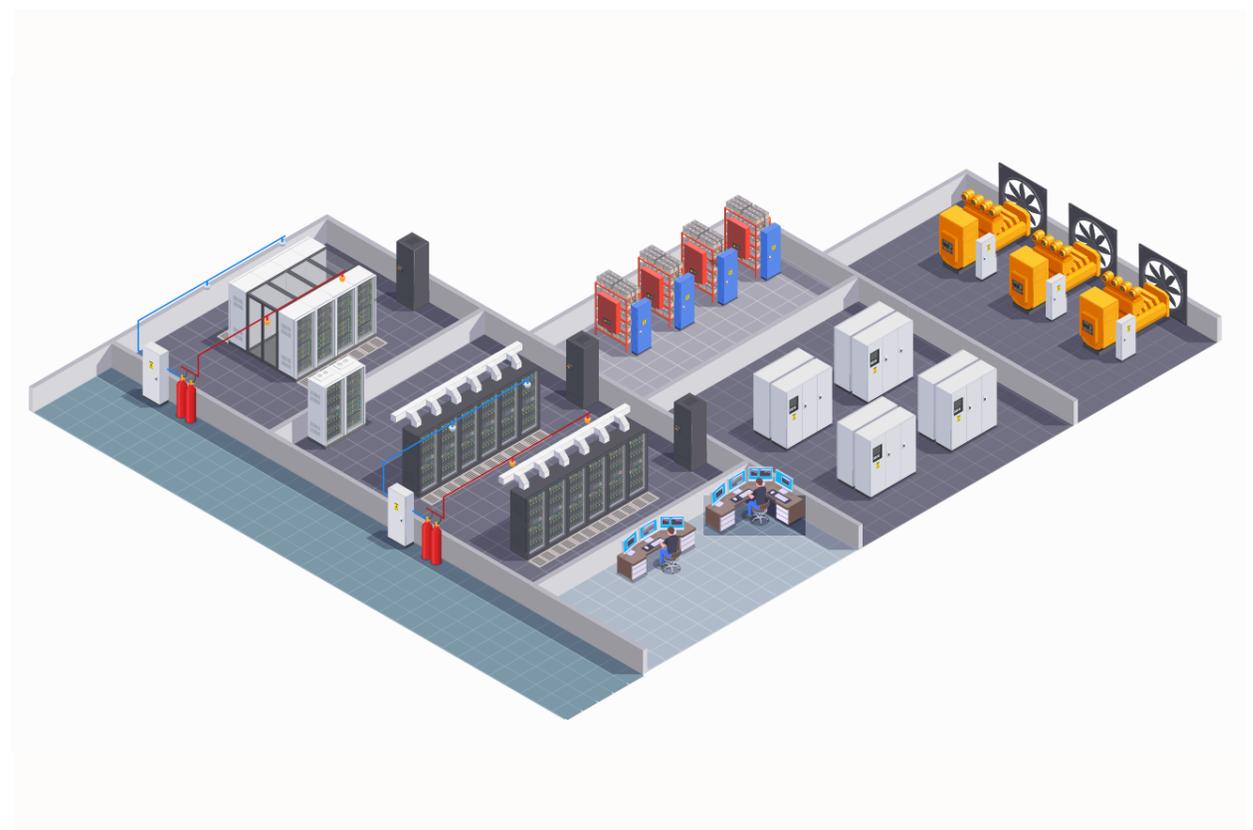
## 非IT设施

包括电源、空调、防火、监控、安保系统及其他必需设备。连同机房，是“数据中心基础架构”。

# 3

## IT设施

包括服务器机柜和机架，互联网服务器，存储空间，数据库及其他IT设备。



资料来源：工业和信息化部颁布的《电信业务分类目录(2015年版)》

# 数据中心分类

## 数据中心根据规模分类

根据《工业和信息化部、发展改革委、国土资源部等关于数据中心建设布局的指导意见》(工信部联通[2013]13号),数据中心的规模按照标准划分三类。

数据中心类型	标准机架数量*
	
超大型数据中心	$\geq 10,000$
大型数据中心	$\geq 3,000$ $< 10,000$
中小型数据中心	$< 3,000$

\*此处标准机架为换算单位,以功率2.5KW为一个标准机架。

## 数据中心等级分类

行业内对于数据中心的等级分类认证,通常会采用知名的“Uptime Tier认证”标准。

该标准由全球公认的数据中心标准组织和第三方认证机构Uptime Institute进行认证。

## Uptime Tier 认证

机构:(美国) Uptime Institute数据中心标准组织和第三方认证

制定原则:维持数据中心运营所需的机房级基础设施(非单个系统或子系统特征)

等级	评判标准
	
Tier I	可用性99.671%,年平均故障时间28.8小时
Tier II	可用性99.741%,年平均故障时间22小时
Tier III	可用性99.982%,年平均故障时间1.6小时
Tier IV	可用性99.995%,年平均故障时间0.4小时

我国GB50174-2008《电子信息系统机房设计规范》中将电子信息系统机房划分为A、B、C三类。

《上海市工程建设规范数据中心基础设施设计规程》基于《电子信息系统机房设计规范》进一步深化细分为A、B1、B2、C四级。

## DG/TJ08-2125-2013 《上海市工程建设规范数据中心基础设施设计规程》

机构:上海市城乡建设和交通委员会

制定原则:主机房规模、性质、社会经济活动重要性

等级	评判标准
	
A	容错型:适用于大型数据中心。系统运行中断造成重大社会影响、公共秩序严重混乱或重大经济损失
B1	可并行维护型:适用于中型数据中心。系统运行中断将造成较大社会影响、公共秩序混乱或较大经济损失
B2	冗余设计型:适用于中、小型数据中心。系统运行中断将造成局部社会影响、公共秩序混乱或经济损失
C	基本型:适用于小型数据中心

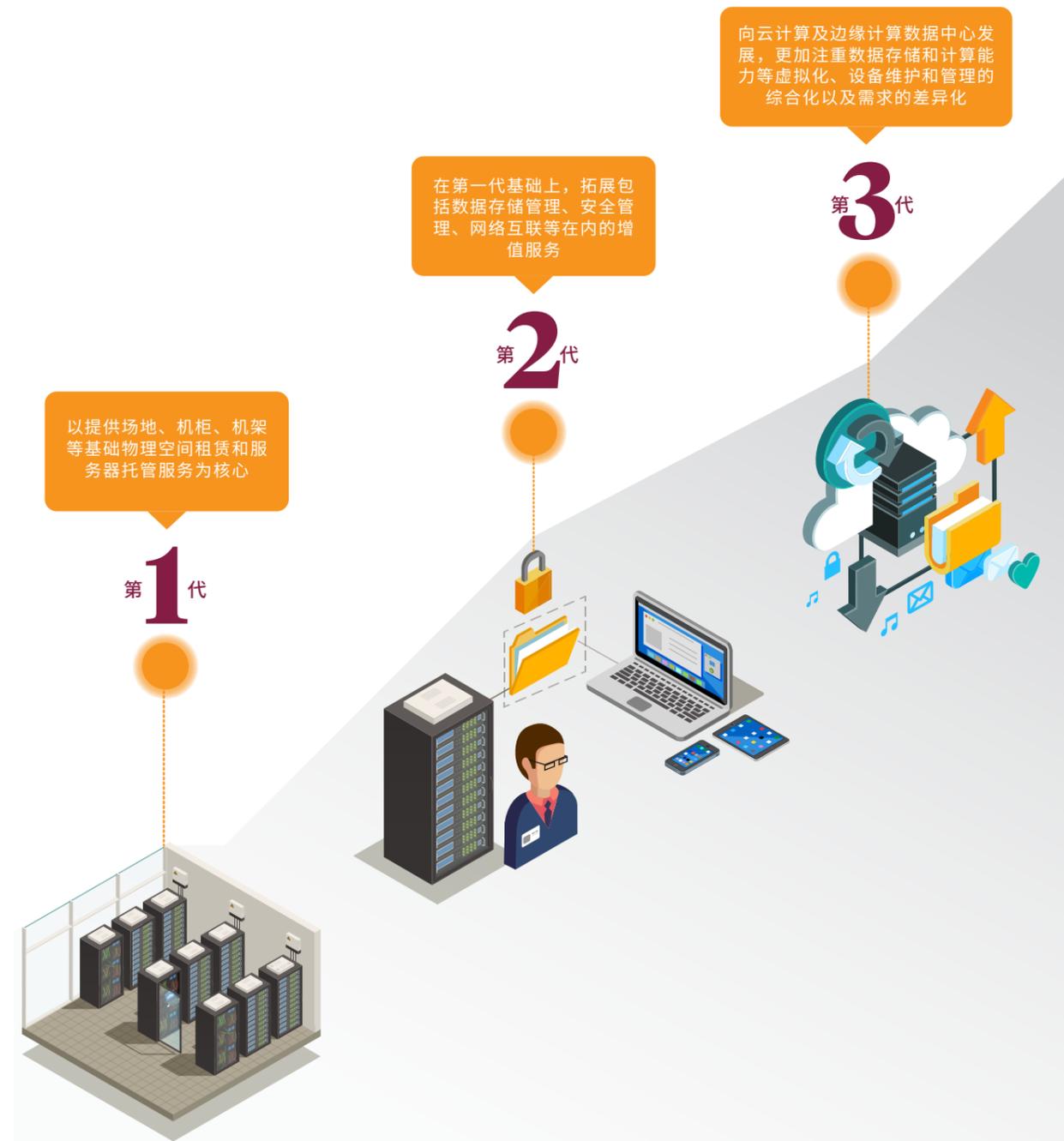


# 数据中心发展阶段

国务院于2015年1月发布的《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》提出，支持采用可再生能源和节能减排技术，建设绿色云计算中心。

云计算数据中心，是一种基于云计算架构的，计算、存储及网络资源松耦合，完全虚拟化各种IT设备、模块化程度较高、自动化程度较高、具备较高绿色节能程

度的新型数据中心。



# 数据中心业务主要类型

根据中国信息通信研究院发布的《IDC/ISP业务申请常见问题解答》，出租土建、供电、消防、监控、制冷、安全防范等属于房地产出租范畴。

若涉及出租IT设施(数据库系统、机架、

服务器、存储等)或通信线路和出口带宽的代理出租，属于电信业务(互联网数据中心业务)的范畴，需要取得IDC牌照。

数据中心运营商提供互联网接入服务(ISP)，应申请并获批准载明业务种类

为ISP的《增值电信业务经营许可证》(“ISP牌照”)。

云服务商需要取得含有互联网资源协作服务(“IRCS”)的增值电信业务经营许可证。



# 数据中心业务——运营商

我国数据中心业务运营主要由基础电信运营商、第三方数据中心运营商及专业的云服务商组成。

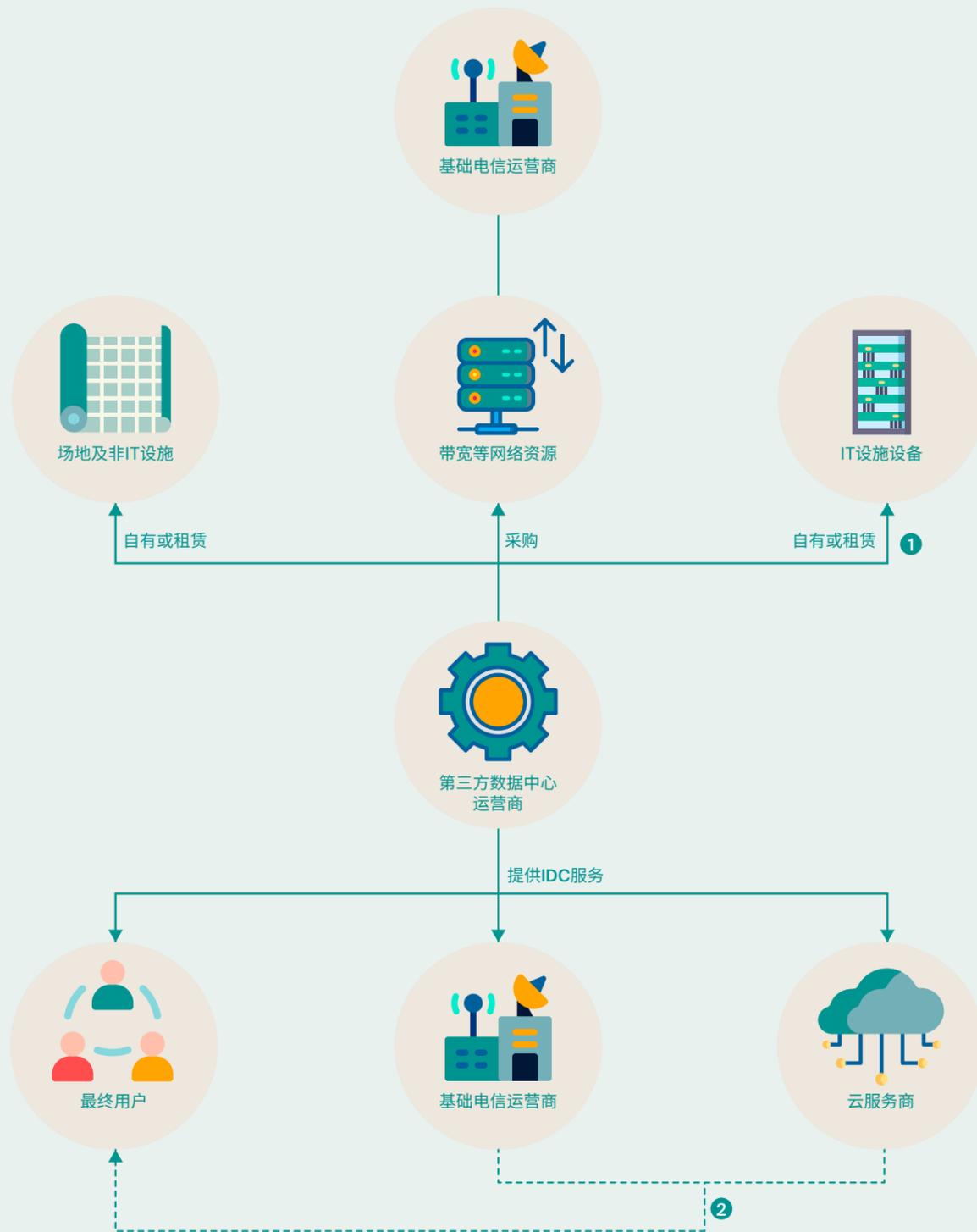
三大基础电信运营商凭借其天然的资源优势，占据了我国目前数据中心较大的市场份额。

随着市场对数据中心计算能力的需求提升，第三方数据中心运营商开始崭露头角，包括万国数据、世纪互联、有孚网络、光环新网等。

当互联网进入“下半场”，云服务市场(尤其是公有云市场)近两年迎来了突进式增长，以阿里云、腾讯云、天翼云等云服务商为主的服务商异军突起。

排名	企业
1	中国电信
2	中国联通
3	中国移动
4	万国数据
5	有孚网络
6	世纪互联
7	光环新网
8	宝信软件
9	鹏博士
10	数据港

数据来源：互联网周刊、eNet研究院新基建分类排行榜



注：①实践中，通常第三方数据中心运营商从事IDCS服务时可以通过租赁IT设施设备实施；

②基础电信运营商及云服务商最终用户提供其他电信业务。

资料来源：中伦律师事务所（黄奕林律师）

## PPP模式在数据中心建设的实践

### 海拉尔大数据中心（一期）



Uptime Institute Tier III: 可用性99.982%，年平均故障时间1.6小时

地理位置：  
呼伦贝尔经济技术开发区

模式实施：  
呼伦贝尔市海拉尔区人民政府授权海拉尔中俄蒙国际物流园区管委会，公开招标选定社会资本方；由中标社会资本与政府出资代表海创资产投资经营有限责任公司共同成立的项目公司进行投资、建设、运营

地理位置：  
2栋数据中心  
1栋运维中心  
公共配套设施  
路由以及云平台系统等  
4120个标准机柜 (Uptime Institute Tier III 标准)

投资总额：  
10.5亿元

## 国际云计算公司于进入中国数据中心市场

国外云计算龙头企业通过合作运营模式进入中国，进一步加剧国内市场竞争。

	时间	数据中心行业头部企业	国内数据中心企业	合作内容/成果
合作运营	2013	微软	世纪互联蓝云	首家入华云服务商
	2014	IBM	世纪互联蓝云	Cloud Managed Services 云管理服务
	2016	亚马逊云服务(AWS)	光环新网	运营北京地区AWS云服务
	2016	甲骨文	腾讯云	共同为中国企业提供云计算服务
	2017	亚马逊云服务(AWS)	西云数据	合作运营AWS中国(宁夏)数据中心

# 国际云计算公司于进入中国数据中心市场

近年来越来越多的境外财务投资者亦开始关注并涉足中国数据中心市场。

时间	投资公司	国内数据中心企业	投资成果
2017	远洋资本	云泰数通	战略性并购, 进入数字地产领域
2019	贝恩资本	秦淮数据	收购并与Bridge Data Centres 合并成立泛亚洲数据中心平台
2019	新加坡主权基金	万国数据	战略合作, 开拓超大规模定制化数据中心
2019	摩根士丹利、南山资本领投	腾龙控股	以260亿元人民币A轮融资, 打破数据中心行业最高融资纪录
2019	基汇资本	中金数据	建立合资伙伴关系

## 外商投资准入限制

境外投资者在中国投资增值电信业务的准入政策, 主要包括三大主线: 即WTO政策、外商投资负面清单及CEPA政策。

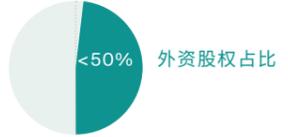
根据政策, 我国并未向境外投资者开放数据中心业务与互联网资源协作服务, 内地向港澳服务提供者开放内地数据中心业务, 且需满足港资或澳资股权比例不超过50%。

对于境外上市的境内企业, 依据境内企业中外资股份比例判断。

### 1 中国WTO政策&外商投资负面清单

《中华人民共和国加入WTO议定书》  
《外国投资者投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》

对外开放八类业务领域, 包括电子邮件、语音邮件、在线信息和数据检索、电子数据交换等。投资这些类增值电信业务的, 外资股权比例不超过50%; 且基础电信业务须由中方控股。



<50% 外资股权占比

我国承诺开放的电信业务中并未包括数据中心业务及互联网资源协作服务。

### 2 CEPA政策

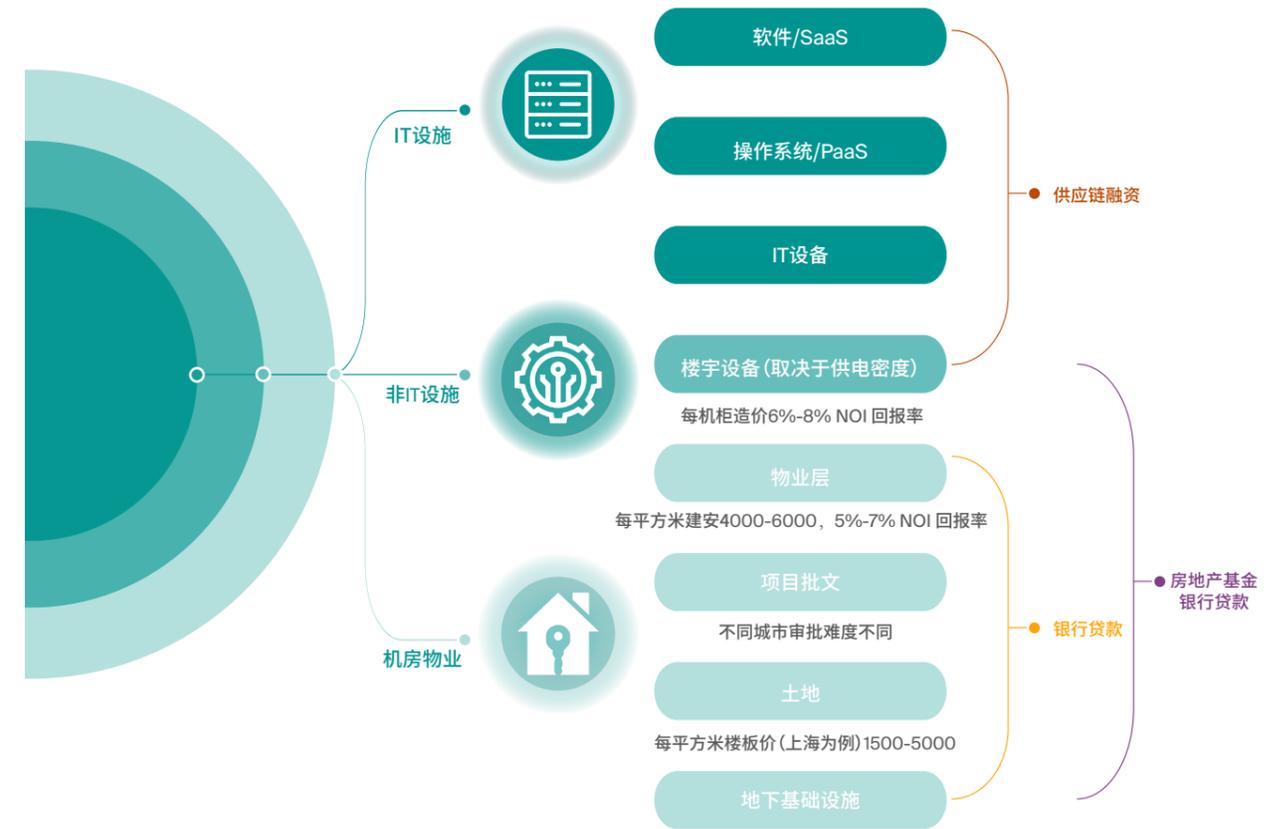
《<内地与香港关于建立更紧密经贸关系的安排>服务贸易协议》

内地向港澳开放服务贸易的具体承诺之电信领域开放措施(正面清单)中, 我国承诺向港澳服务提供者开放内地数据中心业务, 且港资或澳资股权比例不超过50%。



<50% 港资或澳资股权占比

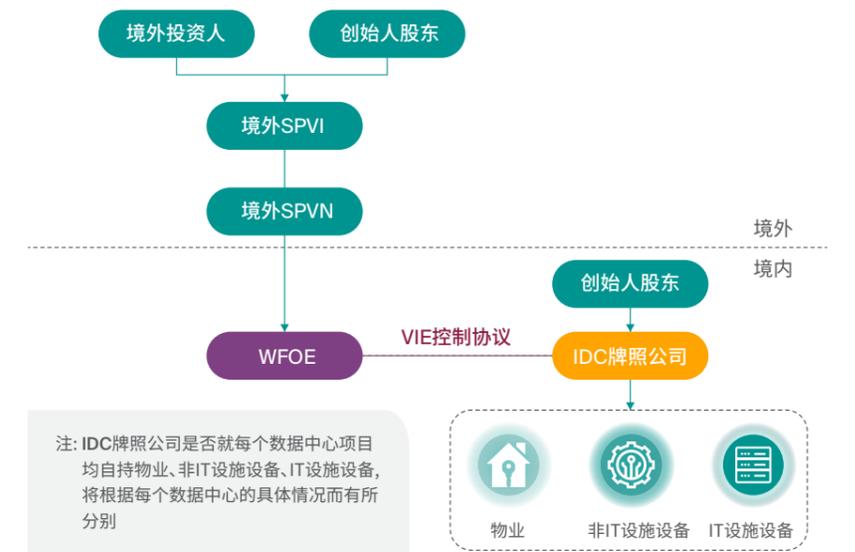
## IDC投资层级



## 外资IDC牌照解决路径

外资IDC牌照的获批难度较大。目前市场上已运营的外资数据中心项目, 除通过前述申请外资IDC牌照的方式对外运营项目外, VIE架构是目前市场上较为常见的, 用于解决外资准入限制的一种交易架构。

国内知名的境外上市的第三方数据中心运营商, 如万国数据、世纪互联、蓝汛数据均采用VIE架构。



资料来源: 中伦律师事务所(黄奕林律师)

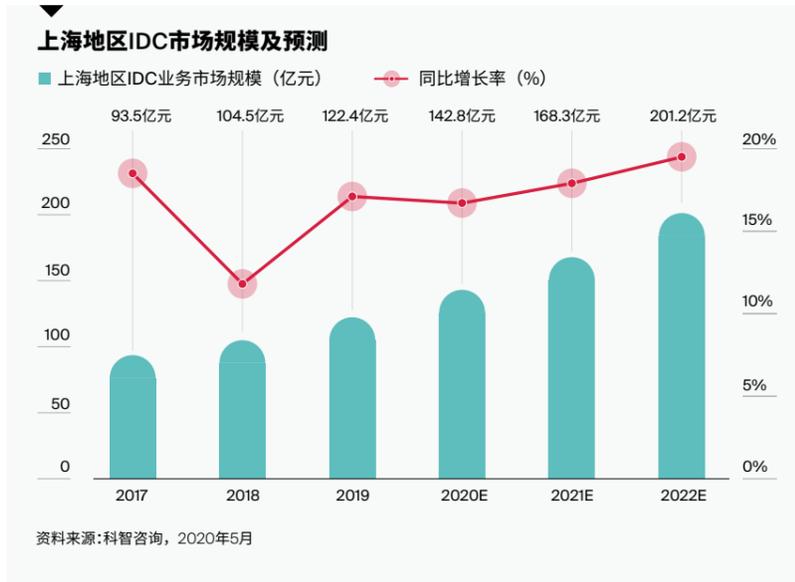
## 上海地区IDC市场规模情况



2019年上海地区IDC业务市场规模**122.4**亿元。

未来随着上海地区数据中心政策逐渐收紧,对实时性要求相对较低的应用需求将转移到南通市、苏州市等周边地区,重点分布在南通经济技术开发区及苏州太仓市、昆山市,补充上海市机柜资源供应。

- IDC市场规模不断增长
- 需求主要来自互联网、金融及云服务商客户
- 政策推动数字经济发展，IDC市场规模持续扩大



## 上海地区IDC市场政策情况

近年,上海市发布一系列政策,规划、引导数据中心向绿色发展,规划新增数据中心总量指标,将数据中心产业作为经济数字化转型的重要抓手。

2017.10	2018.10	2019.06	2020.05
<p>《上海市固定资产投资项目节能审查实施办法》</p> <p>数据中心建设和改造项目,需要经过政府节能审查,否则不能开工建设。</p>	<p>《上海市推进新一代信息基础设施建设 助力提升城市能级和核心竞争力三年行动计划(2018-2020年)》</p> <p>数据中心与超算中心建设有序规范、存算均衡、空间集聚、节能降耗;</p> <p>新建数据中心综合能源效率指标(PUE)不超过1.3。</p>	<p>《上海市互联网数据中心建设导则(2019)》</p> <p>新建单项目规模应控制在3000至5000个机架,平均机架设计功率不低于6kW,总功率不小于18000kW;</p> <p>新建数据中心项目PUE值严格控制,不超过1.3。</p>	<p>《上海市推进新型基础设施建设行动方案(2020-2022)》</p> <p>鼓励数据中心投资,增加机柜资源供给,规划未来3年新增6万机柜;</p> <p>推动智慧城市、车联网、智慧教育等IDC下游产业发展,将为数据中心行业带来更多需求。</p>

## 上海地区IDC市场供需环境

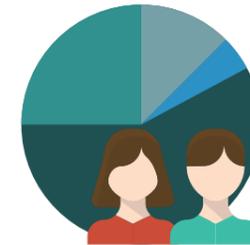
近年,上海市发布一系列政策,规划、引导数据中心向绿色发展,规划新增数据中心总量指标,将数据中心产业作为经济数字化转型的重要抓手。



### 资源环境

土地、电力资源紧缺,能效指标提升等因素导致新建数据中心审批难度加大,存量数据中心价值凸显。

苏州市、南通市等周边城市土地和电力资源较为充足,用电价格较低,结合上海的网络优势,成为上海溢出需求的主要承接地区



### 需求环境

互联网行业的视频和电商客户、云服务商客户需求旺盛,政府和企业信息化和智能化建设的推进,促进了IDC需求的增长。

智能制造、工业互联网等IDC下游行业迅速发展,传统行业转型将为IDC带来大量需求。



### 竞争环境

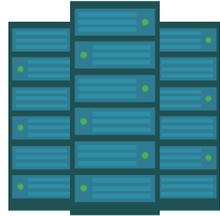
基础电信运营商具备网络优势,是重要的IDC服务提供者大型第三方IDC服务商具备资源优势,在机柜保量方面处于领先地位。

公有云服务商在大上海地区建设公有云资源池,部分中小客户选择上云。



## 上海地区IDC机柜资源

2019年上海地区在运营机柜规模达到18.7万架，其中浦东新区和宝山区机柜资源占比达到55%；第三方IDC服务商自建机柜数量占比超过60%，预计到2022年底，上海地区在运营机柜规模将超过27万架。



2019年上海地区IDC业务市场规模**18.7**万架。



第三方IDC服务商自建机柜数量占比超过**60%**

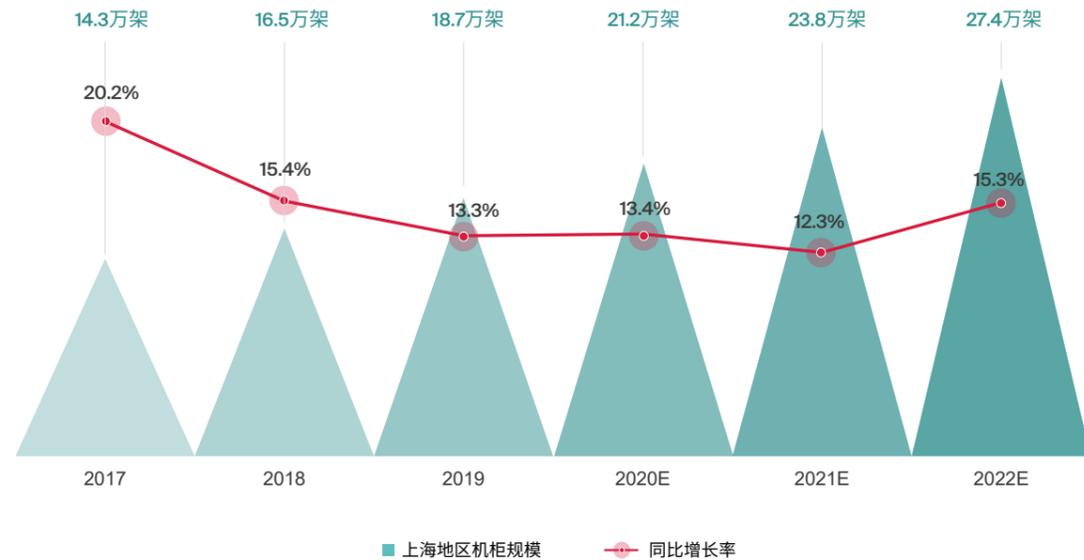


其中，浦东新区及宝山区机柜资源占比达**55%**



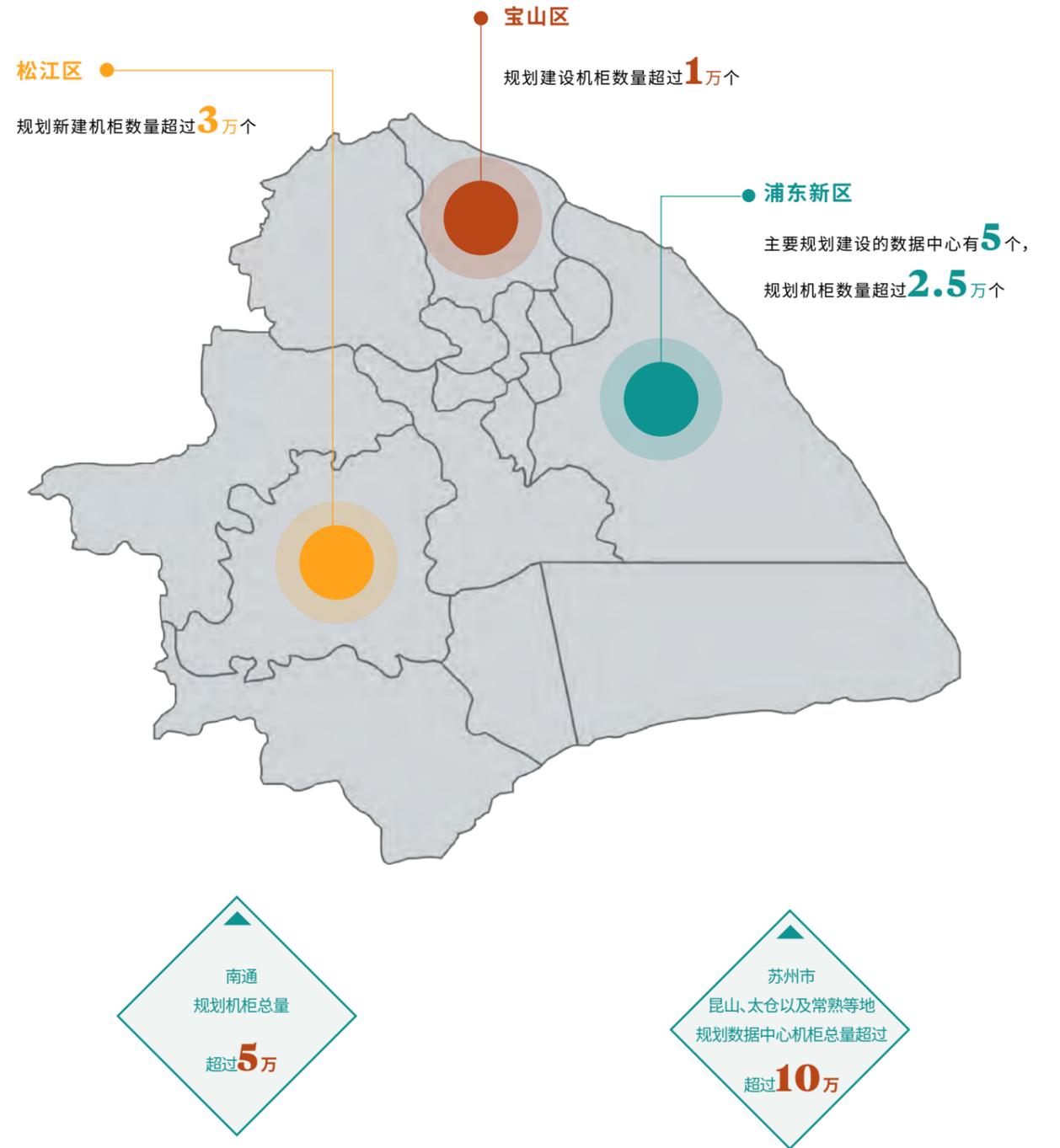
预计到2022年底，上海地区在运营机柜规模将超过**27**万架。

上海地区在运营机柜规模及增长情况



## 上海地区IDC在建及规划资源分布

上海地区未来几年的数据中心供应主要来自于松江区、浦东新区和宝山区；南通市和苏州市是承接上海地区IDC溢出需求的主要地区。



# 未来上海IDC行业发展趋势

**新技术红利**  
将大幅带动IDC新增需求

---

5G  
AI  
智慧城市  
边缘计算等



**新型制冷技术应用**  
降低IDC运营成本

---

蒸发冷却式冷水组  
模块化机房空调  
磁悬浮变频离心式冷水机组等



**差异化需求带来**  
IDC产业专业化分工

---

中国IDC产业从服务于消费互联网向服务于产业互联网转型。



**数据处理职能分工**  
导致IDC形态差异

---

大中型数据中心：  
处理时效性高的“热数据”业务

超大型数据中心：  
远端部署，重点处理“冷数据”业务

边缘数据中心：  
分布式部署，解决超低延时、本地化等需求



# 总结

2020我国数据中心  
收入规模预计

## 1500

亿元

面对巨大的市场前景，  
中国数据中心行业已面临又一次规模  
化的资本进入。

### 需求

持续的网络流量和企业持续的外包需求；  
集聚于北上广深一线城市的需求，由于数据中心供应紧俏，未来将持续供不应求；

网络互联业务在中国的发展虽同样潜力巨大，随着未来企业混合云布局发展，“云连接”需求有望持续增加，增值服务收费预期将随之增长



遴选优质的数据中心资产  
合理布局中国数据中心项目



考量投资标的与外资准入限制  
设计合理的交易架构



如果您对我们的研究报告有任何疑问,或需要咨询房地产业务,欢迎与我们联系:



李颖欣  
上海董事总经理  
+86 21 6032 1788  
ying.lee@cn.knightfrank.com



郑楠  
董事, 资本市场部  
+86 139 1870 3536  
danny.zheng@cn.knightfrank.com



冯辉恒  
助理经理, 资本市场部  
+86 185 2132 1020  
nelson.feng@cn.knightfrank.com



李章南  
上海写字楼服务部主管  
+86 138 1704 3292  
jonathan.rideout@cn.knightfrank.com



陈铁东  
高级董事, 中国区研究及咨询部主管  
+86 21 6032 1769  
timothy.chen@cn.knightfrank.com



杨悦晨  
董事, 上海及北京研究及咨询部主管  
+86 21 6032 1728  
regina.yang@cn.knightfrank.com

## 近期研究报告



中国商业房地产投资  
市场主题研究报告  
-2020年6月版



北京甲级写字楼市场  
季度报告  
2020年第三季度



广州甲级写字楼市场  
季度报告  
2020年第三季度



上海甲级写字楼市场  
季度报告  
2020年第三季度



上海工业市场  
季度报告  
2020年第三季度



深圳甲级写字楼市场  
季度报告  
2020年第三季度

可从以下网址查看莱坊其他报告:  
[knightfrank.com.cn](http://knightfrank.com.cn)

莱坊研究部为全球范围内的开发商,投资者,机构基金,企业机构和公共部门等客户提供战略咨询,咨询服务和市场预测。我们的客户都认识到需要针对其特定需求量身定制的专家建议是十分必要的。重要声明:©莱坊:本文件及其内容只提供一般数据,可能随时变更而不作另行通知。所有图片仅供展示用途。本文件并不表示、意图或暗示任何性质的代表或担保。因使用此数据而直接或间接引致的损失或损毁,莱坊恕不负责。客户应自行确保数据或内容的完整和准确性。本文件及其内容属莱坊所有,使用者知悉其中的观点、概念及建议均属莱坊的知识产权所有,并受版权保护。除了对上述文件作出评估外,若非已与莱坊达成协议,任何人不得以任何原因使用这些内容或其部分。本文件在保密的情况下提供给使用者,除参与评估此文件的人员外,恕不得向任何人透露。

