

IDC

A LEGAL GUIDE TO THE INTERNET DATA CENTER INDUSTRY

CONTENTS_



前言	007
----	-----

01/ 我国数据中心行业发展及准入规则简析	008
-----------------------	-----

02/ 外商投资中国数据中心之准入及投资架构简析	038
--------------------------	-----

03/ 投资IDC项目的法律尽职调查要点	062
----------------------	-----

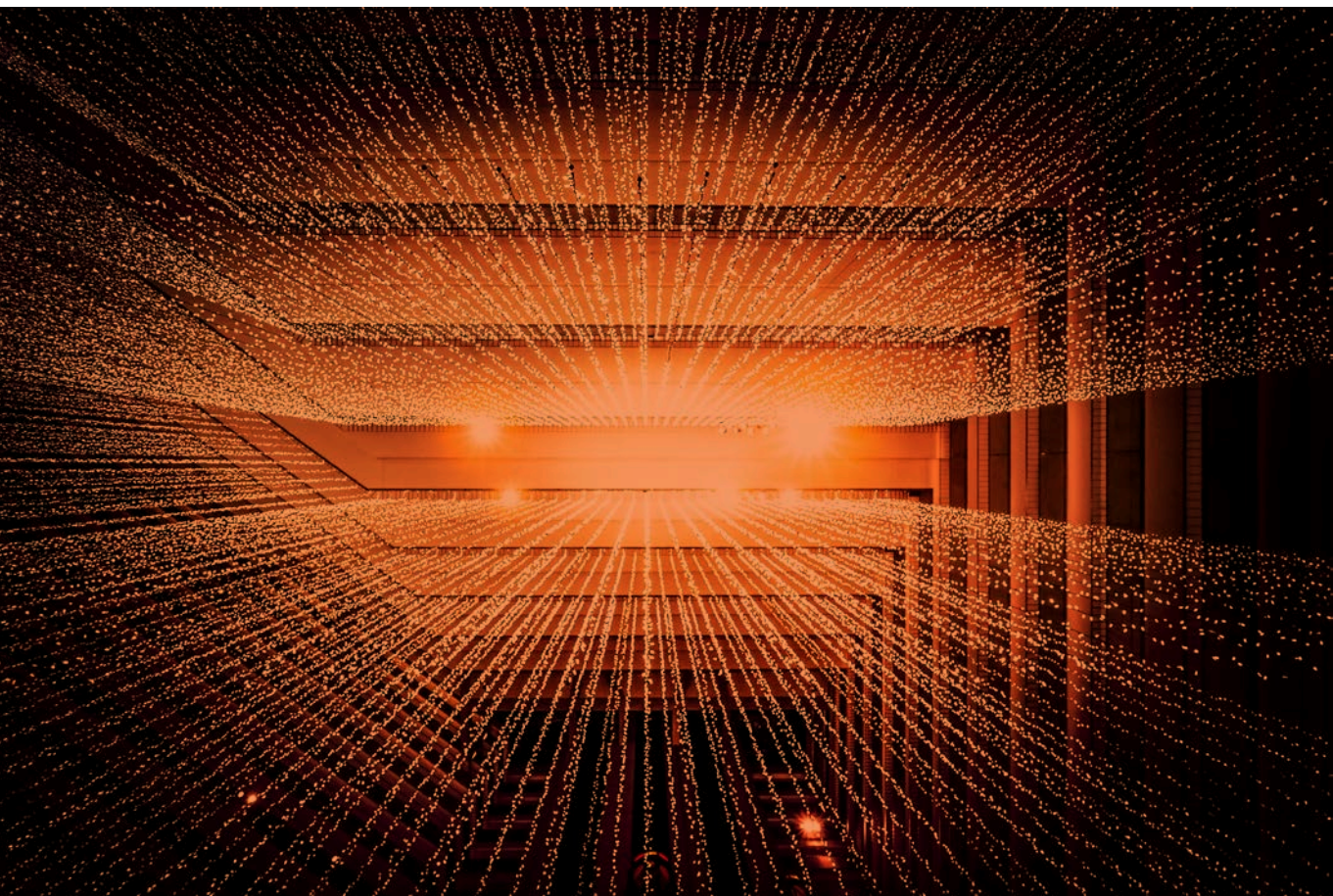
04/ IDC工程建设的“危”与“机”	083
---------------------	-----

05/ 互联网数据中心网络和数据安全合规性分析	112
-------------------------	-----

06/ 金融机构建立数据中心的合规要点分析	126
-----------------------	-----

07/ IDC企业融资的路径选择	137
------------------	-----

PREFACE_



2020年,新型基础设施建设进入快车道。作为中央部署新型基础设施建设的重点领域,数据中心对于打造安全可控的基础网络体系,全面赋能高质量发展将起到至关重要的作用。突如其来的疫情,使大众的线上需求激增,加快了我国经济社会数字化转型的步伐,而这些都需要依托于基础网络体系的建设。5月30日,国家发展和改革委员会也在《关于2019年国民经济和社会发展计划执行情况与2020年国民经济和社会发展计划草案的报告》中提出,作为扩大内需的重要战略手段,政府部门将出台相关政策文件推进一体化大数据中心等新型基础设施投资。

由于其信息化特性,数据中心对于物理空间环境有着高于传统地产的诸多细化标准,比如温度与湿度、能源供应保障、安防保护措施等,加之我国对数据中心等电信业务实行许可制度,数据中心产业的附加值及专业化程度均显著高于传统类别地产。企业布局数据中心产业,从立项到运营,首先便要面临牌照、许可及备案等资质与准入问题;其次,如何合法合规地引入外资,合理设计投资架构,也将决定数据中心项目是否能够成功推进。在项目建设开始前,企业需要进行全面、立体的法律尽职调查,充分了解项目的发展方向 and 路径、客户构成、竞争对手、技术架构、地理情况、物理安全等各方面情况,进而做出合理决策,顺利推进项目。而建设数据中心这类集信息技术、通信技术与地产工业为一体的大型数字地产,合约规划、发包模式及交易设计等诸多方面都需迎合数据中心的信息化特性以及快速发展的行业趋势。

在数据中心开始运营前,企业需提前计划租赁、采购、销售、物业服务等合同的核心条款,从而确保数字中心的高效运转。与此同时,网络与数据安全合规是贯穿整个数据中心项目部署的重中之重,从选址、建设等硬件设施的筹备,到人力资源、技术资源等“软资源”的管理,都将影响数据中心在网络及数据安全方面的法律合规性;不同行业的企业投资建设数据中心也需要充分考虑所在行业的合规要求。作为重资产行业,数据中心有着巨大的前期资金需求以及较长的回报周期,合理运用多种融资路径,才能保证企业的财务健康以及数据中心的持续盈利。

本文集结合中伦律师多年一线法律实务经验,全方位解读数据中心行业的准入资质、投资架构、项目尽调、工程建设、运营合规等相关法律要点,以期助力企业客户共同挖掘数据中心行业的巨大潜力,构建安全可靠的基础网络体系,为我国经济高质量发展贡献一份力量!

新基建背景下的投资新贵

我国¹数据中心²行业发展 及准入规则简析

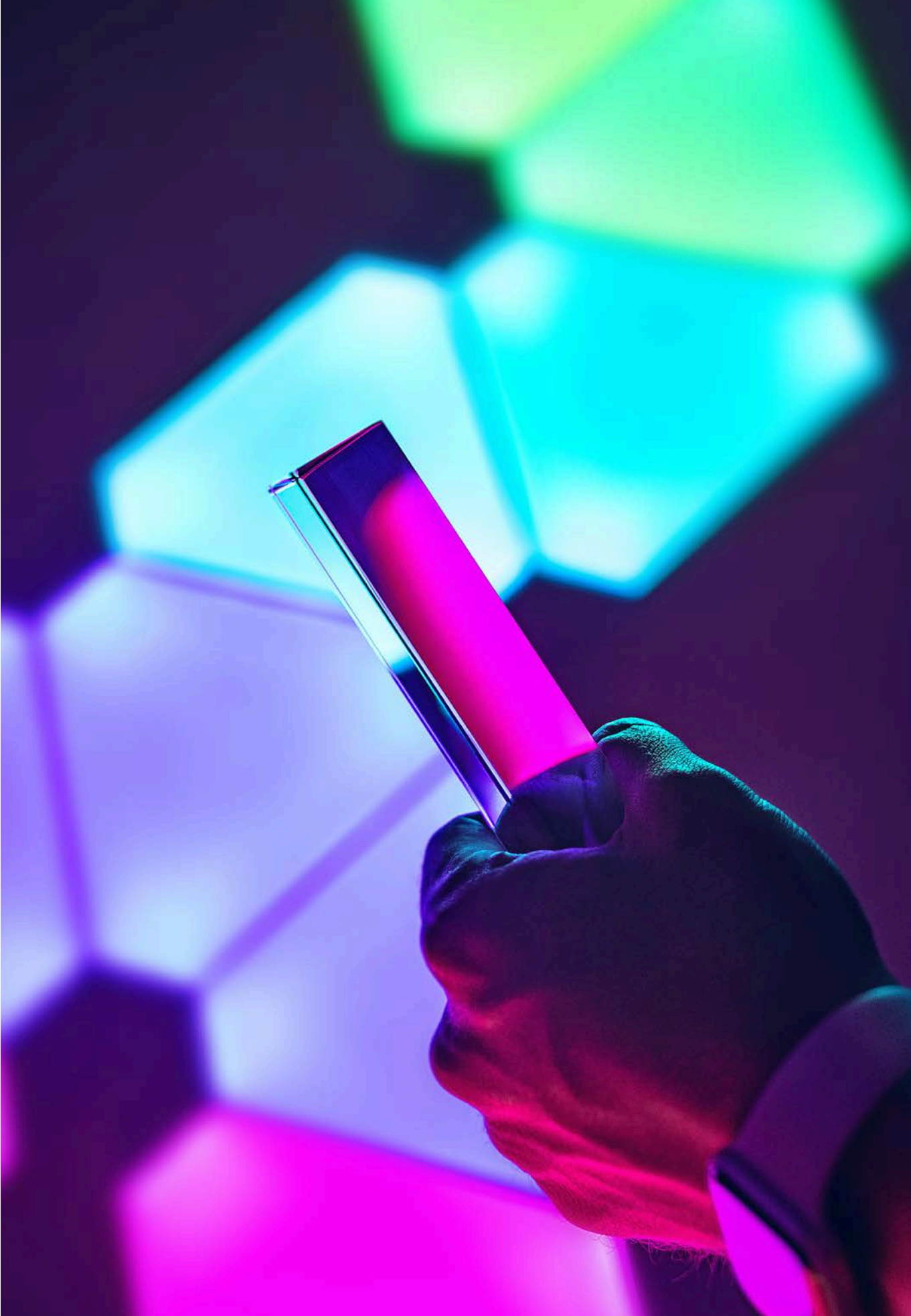
作者:

陈瑶/蒋小鸟/刘冠男/曹艳铃

随着新基建热潮的到来,作为新基建代表之一的数据中心一时风头正盛,成为了新基建背景下名副其实的投资新贵。简单而言,数据中心是为了满足信息化需求而构建的集数据存储及数据计算于一体的信息基础设施。穿透来看,数据中心的传统业务系通过房屋提供物理空间出租,这与办公、商业、仓储物流等传统地产存在异曲同工之处,但由于数据中心的信息化特性,对于出租的物理空间环境有着高于传统地产的诸多细化标准,比如温度与湿度、能源供应保障、楼板承重力、安保防护措施等,且受限于我国对增值电信业务经营的牌照准入要求,因此数据中心的附加值及专业化程度显著高于传统类别地产,这种集IT信息技术、通信技术与地产工业的组合,通常我们冠以“数字地产”的称谓。对于新进入数据中心的投资者而言,存在相当程度的准入壁垒。

1.本文所指的“我国”及“中国”,为本文之目的,主要指中国大陆地区。

2.为免歧义,本文所指的数据中心,即互联网数据中心(Internet Data Center)。



(一) 行业发展综述

根据互联网公开资料显示³,从全球分布看,数据中心市场中,北美地区占据半壁江山;其次为亚太地区,占比30.3%;第三位西欧占比15.8%。但从增速上看,亚太地区潜力最大,连续三年增速超过30%,其中以中国、印度等国的增长最为迅猛。海外市场以第三方数据中心运营商为主导,这些运营商拥有大量数据中心资产,亦需要大量资金进行数据中心的资源自建和收购,包括行业龙头公司美国的Equinix、Digital Realty等。

赛迪顾问数据⁴显示,2019年中国数据中心约有7.4万个,超大型数据中心(10,000机架以上)、大型数据中心(3,000至10,000机架数量)数量占比达12.7%;规划在建数据中心320个,超大型数据中心、大型数据中心数量占比达36.1%。从目前国内数据中心的分布显示,大量数据中心布局在一线城市及周边,主要原因有两个:一是终端客户大多布局于一线城市;二是一线城市的网络传输保障性强,网络带宽价格相对较低。但 these 区域土建成本高,能耗指标紧,项目审批难度较大。另一方面,中西部地区虽然土地宽裕、能源富集且当地政府对数据中心的政策扶持力度相对较大,但因其距终端用户较远,存在网络延迟且跨省网络带宽成本相对较高的问题,在这些地区投资建设的数据中心相对较少。

在当前产业结构升级及数字化浪潮下的海量数据存储需求下,数据中心作为算力基础设施能妥善解决数据“存不下、流不动、用不好”等问题,加速实现数据价值变现,也可加速带动包括工业互联网、自动驾驶、远程医疗等一系列战略性新兴产业的发展,最终成为促进经济发展的有效手段,中国数据中心的前景及重要性不言而喻。

(二) 数据中心定义

1. 互联网数据中心(IDC)

从法律层面而言,数据中心的定义一般援引工业和信息化部(“工信部”)颁布的《电信业务分类目录(2015年版)》⁵(“《电信目录》”)中对其所作的解释。根据《电信目录》,互联网数据中心(Internet Data Center)业务(B11类)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

3. <http://www.chyxx.com/industry/202001/826117.html>, 最后登录于2020年4月14日。

4. 根据赛迪顾问总裁、中国计算机行业协会副秘书长孙会峰于公开场合的发言摘录。

5. 《电信目录》已经依照2019年6月6日颁发的《工业和信息化部关于修订〈电信业务分类目录〉(2015年版)的公告》进行了修订,该《电信目录》在A类“基础电信业务”,“A12蜂窝移动通信业务”类别下,增设“A12-4第五代数字蜂窝移动通信业务”业务子类。其他业务维持不变。

6. 此处标准机架为换算单位, 以功率2.5KW为一个标准机架。

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, 以及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。

根据《电信目录》, B11类增值电信业务还包括互联网资源协作服务(IRCS)业务。互联网资源协作服务业务是指利用架设在数据中心之上的设备和资源, 通过互联网或其他网络以随时获取、按需使用、随时扩展、协作共享等方式, 为用户提供的数据存储、互联网应用开发环境、互联网应用部署和运行管理等服务。

2. 数据中心分类

通常国内对数据中心有两种划分依据, 一是以数据中心的规模进行划分; 二是以数据中心运行受阻导致的影响进行划分。

(1) 以数据中心规模划分

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下述标准划分:

类型	规模
超大型数据中心	大于等于10,000个标准机架 ⁶
大型数据中心	大于等于3,000个标准机架小于10,000个标准机架
中小型数据中心	小于3,000个标准机架

(2) 以数据中心运行受阻导致的影响程度划分

根据中华人民共和国住房和城乡建设部于2017年5月4日颁布的现行《数据中心设计规范》(GB 50174-2017), 数据中心划分为A、B、C三级。

A级

- 电子信息系统运行中断将造成重大的经济损失
- 电子信息系统运行中断将造成公共场所秩序严重混乱

B级

- 电子信息系统运行中断将造成较大的经济损失
- 电子信息系统运行中断将造成公共场所秩序混乱

C级

- 不属于A级或B级的数据中心应为C级

(三) 数据中心发展阶段

数据中心的发展总体上经历了三个不同的阶段：

第一代数据中心以提供场地、机柜、机架等基础物理空间租赁和服务器托管服务为核心；

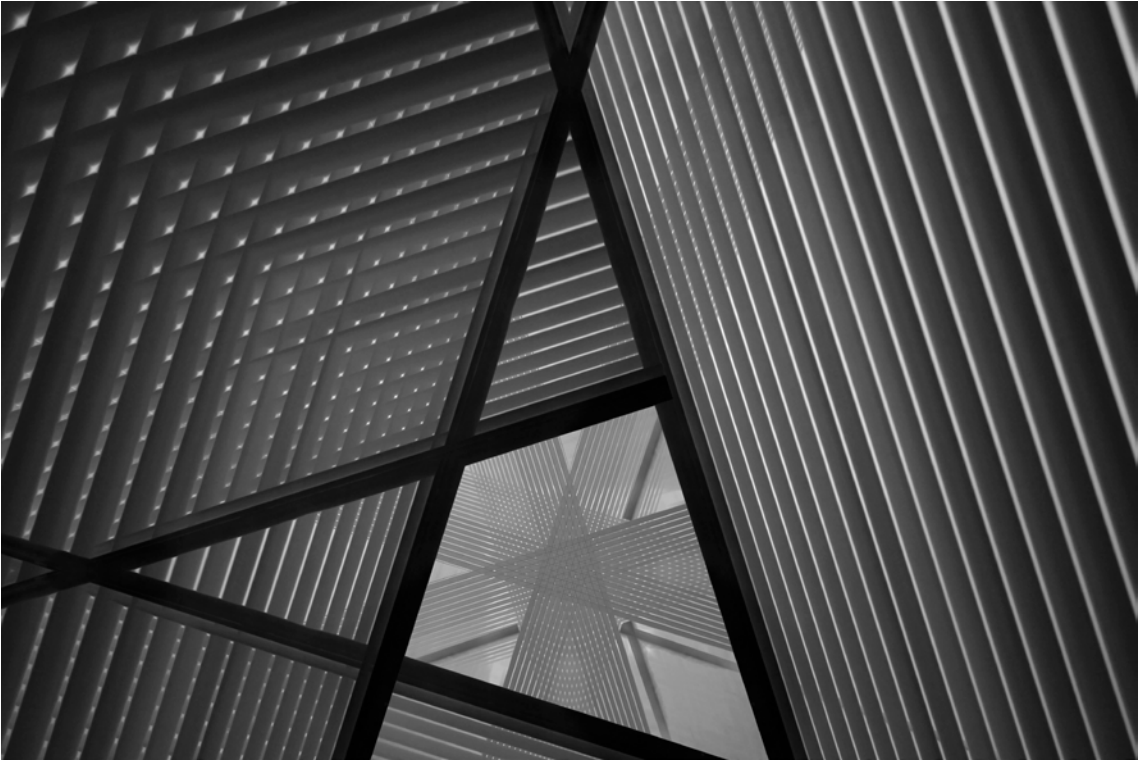
第二代数据中心在第一代基础上，拓展包括数据存储管理、安全管理、网络互联等在内的增值服务；

第三代数据中心则开始向云计算及边缘计算数据中心发展，更加注重数据存储和计算能力等虚拟化、设备维护和管理的综合化以及需求的差异化。

由于传统机房只是将原来电脑里的数据集中在机房进行备份，但无法实现数据和系统的打通，该种“数据中心”既占用了大量IT投入，又难以提供真正的大规模计算服务，且无法被整合至公共云平台。近年来，我国开始推广并鼓励建设云计算数据中心。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》即已提出，加强全国数据中心建设的统筹规划，引导大型云计算数据中心优先在能源充足、气候适宜、自然灾害较少的地区部署，以实时应用为主的中小型数据中心在靠近用户所在地、电力保障稳定的地区灵活部署……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。所谓云计算数据中心，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⁷。

(四) 数据中心产业链

数据中心的完整产业链包括上游基础设施、中游数据中心业务运营和下游最终用户，形成了以基础设施为底层架构，以数据存储及计算为核心，并以电信经营业务为终端的多行业融合与跨越的产业。



8.“地”指“场地”、“房”指“机房”、“电”指“电能供应,包括备用供电系统”、“水”指“冷却系统及防洪、防水”、“风”指“制冷空调”、“火”指“消防”、“网”指“网络资源”。

1.上游基础设施:数据中心项目的基础设施包括土地使用权、房屋、消防系统、空调系统、电力系统、湿度管理系统等,可以概括为“地、房、电、水、风、火、网”⁸七大方面。

2.中游数据中心业务运营:在我国,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。其中,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;但由于数据中心并非基础运营商的核心业务,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;同时,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。近年来,一些来自制造业、钢铁、房地产等传统产业的企业则基于自身优势和需求,通过收购或转型等途径进入数据中心行业。前有先行者宝钢旗下宝信软件的数据中心业务发展不俗,后有沙钢集团以63亿英镑全资收购欧洲最大数据中心运营商Global Switch,令业内瞩目。

2020 IDC排行榜 (2020《互联网周刊》&eNet研究院新基建分类排行)

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

3. 下游最终用户:最终用户面向全行业,包括所有数据存储需求的企业,如互联网企业、金融机构、政府机关、传统行业等。

(五) 绿色数据中心

近年来,国务院、工信部、发改委、国管局等国家部委陆续出台一系列政策措施⁹,引导数据中心产业健康、有序、绿色发展。

目前,国内现行涉及数据中心分级标准的文件为《互联网数据中心技术及分级分类标准》(YD/T 2441-2013),该标准从绿色节能、可靠性和安全性三个方面分别对数据中心进行分级。绿色节能部分对应的等级为G1-G5,其中G1为最低等级,G5为最高等级;可靠性部分对应的等级为R1-R3,其中R1为最低等级,R3为最高等级;安全性部分对应的等级为S1-S5,其中S1为最低等级,S5为最高等级。通过对数据中心在上述绿色节能、可靠性和安全性三个方面的分级分类,数据中心最后得到的级别应为:GxRySz (x=1、2、3、4、5;y=1、2、3;z=1、2、3、4、5)。但实践中,该标准在行业内较少使用,我国监管部门通常使用PUE值¹⁰作为数据中心的“绿色标准”¹¹。

2019年1月21日,《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》(工信部联节[2019]24号)已明确提出要“建立健全绿色数据中心标准评价体系和能

9.《“十三五”国家信息化规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《关于加强“十三五”信息通信业节能减排工作的指导意见》、《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》等。

10.PUE(Power Usage Effectiveness,电能利用效率)为国内外数据中心普遍接受和采用的一种衡量电力使用效率的综合指标。根据YD/T 2543-2013《电信互联网数据中心(IDC)的能耗测评方法》的规定,PUE的计算方式为:PUE=数据中心总耗电/数据中心IT设备耗电。该比率的基准是2,越接近于1代表节能水平越高。

11.但我们亦注意到,部分城市的监管部门开始使用WUE值作为考核数据中心的节能指标之一。根据《上海市互联网数据中心建设导则(2019年版)》中提及“水资源使用效率(WUE)”,WUE为数据中心水资源全年消耗量与数据中心IT设备全年耗电量的比值,单位是L/kWh。

源资源监管体系”，但截至本文发稿时，相关体系标准尚未正式出台。

而全球层面，对于数据中心的认证机构并不多，其中涉足国内比较知名的全球数据中心认证标准主要有三种：TÜV TSI认证；CQC认证；及Uptime Tier认证。实践中，行业内对于数据中心的绿色标准，通常会采用国内比较知名的“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认证的依据主要为《Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Topology》和《Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Operational Sustainability》，通过对数据中心基础设施可用性、可靠性及运维管理服务能力认证，把数据中心分为Tier I-Tier IV四个等级，其中，Tier IV最高。

级别	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

SECTION 002

数据中心相关法规政策梳理

(一) 全国层面相关法规政策梳理

从历史沿革来看，我国对数据中心的政策导向主要经历了三个阶段：第一阶段，鼓励民间资本参与数据中心建设；第二阶段，引导数据中心布局；第三阶段，推动数据中心建设，提倡建设和改建低能耗的绿色数据中心。

时间	发布机关	名称	主要内容
2000.09	国务院	中华人民共和国电信条例(2016年修订)	明确对中国境内从事电信经营业务设立经营许可。
2001.12.11	国务院	外商投资电信企业管理规定(2016年修订)	明确境外投资者可以在中国国内以中外合资经营形式共同投资电信企业从事电信业务经营活动。

时间	发布机关	名称	主要内容
2010.05	国务院	国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见	鼓励民间资本参与电信建设。鼓励民间资本以参股方式进入基础电信运营市场。支持民间资本开展增值电信业务。加强对电信领域垄断和不正当竞争行为的监管,促进公平竞争,推动资源共享。
2012.06	工业和信息化部	关于鼓励和引导民间资本进一步进入电信业的实施意见	鼓励民间资本开展增值电信业务。支持民间资本在互联网领域投资,进一步明确对民间资本开放因特网数据中心(IDC)和因特网接入服务(ISP)业务的相关政策,引导民间资本参与IDC和ISP业务的经营活动。
2012.11	工业和信息化部	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	自2012年12月1日起,拟经营IDC和ISP业务的电信企业,可按照《实施方案》及相关法规要求,向电信主管部门申请办理业务经营许可。
2013.01	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	明确提出了数据中心布局的导向,对满足布局要求的数据中心(PUE在1.5以下的新建数据中心,以及整合、改造和升级后PUE降低到2.0以下的已建数据中心)给予相应的电力、市政配套等支持。
2013.08	国务院	关于促进信息消费扩大内需的若干意见	持续推进电信基础设施共建共享,统筹互联网数据中心(IDC)等云计算基础设施布局。各级人民政府要将信息基础设施纳入城乡建设和土地利用规划,给予必要的政策资金支持。
2015.01	国务院	关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见	云计算数据中心区域布局初步优化,新建大型云计算数据中心能源利用效率(PUE)值优于1.5。宽带发展政策环境逐步完善,初步建成满足云计算发展需求的宽带网络基础设施。
2015.03	工业和信息化部、国家机关事务管理局、国家能源局	关于印发国家绿色数据中心试点工作方案的通知	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。
2015.08	国务院	关于印发促进大数据发展行动纲要的通知	结合国家政务信息化工程建设规划,统筹政务数据资源和社会数据资源,布局国家大数据平台、数据中心等基础设施。
2015.12	工业和信息化部	关于发布《电信业务分类目录(2015年版)》的通告	增加“互联网数据中心业务也包括互联网资源协作服务业务。互联网资源协作服务业务是指利用架设在数据中心之上的设备和资源,通过互联网或其他网络以随时获取、按需使用、随时扩展、协作共享等方式,为用户提供的数据存储、互联网应用开发环境、互联网应用部署和运行管理等服务。”

时间	发布机关	名称	主要内容
2015.12	住房和城乡建设部	关于发布国家标准<数据中心基础设施施工及验收规范>的公告	/
2015.12	住房和城乡建设部	关于印发<绿色数据中心建筑评价技术细则>的通知	/
2016.06	工业和信息化部	关于港澳服务提供者在内地开展电信业务有关问题的通告	落实《<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》和《<内地与澳门关于建立更紧密经贸关系的安排>服务贸易协议》有关电信领域的新增开放措施。
2017.01	工业和信息化部	关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知	依法查处IDC业务、互联网接入服务(ISP)业务和内容分发网络(CDN)业务市场存在的无证经营、超范围经营、“层层转租”等违法行为,切实落实企业主体责任,加强经营许可证和接入资源的管理,强化网络信息安全管理。
2017.2	工业和信息化部	关于印发《国家新型工业化产业示范基地管理办法》的通知	国家示范基地的主要产业领域包括:装备制造业、原材料工业、消费品工业、电子信息产业、软件和信息服务业、军民融合,以及新兴的产业领域,重点包括:工业设计、研发服务、工业物流等服务型制造领域,高效节能、先进环保、资源循环利用、安全产业、应急产业等节能环保安全领域,工业互联网、数据中心等围绕“互联网+”涌现的新产业、新业态等。
2017.07	工业和信息化部	电信业务经营许可管理办法	工业和信息化部2009年3月5日公布的《电信业务经营许可管理办法》(工业和信息化部令第5号)同时废止。
2017.07	工业和信息化部	关于组织申报2017年度国家新型工业化产业示范基地的通知	首次将数据中心、云计算、大数据等新兴产业纳入国家新型工业化产业示范基地创建的范畴。
2019	工业和信息化部	全国数据中心应用发展指引(2018)	引导数据中心供需对接。
2019.06	工业和信息化部、国家机关事务管理局、国家能源局	关于加强绿色数据中心建设的指导意见	到2022年,数据中心平均能耗基本达到国际先进水平,新建大型、超大型数据中心的电能使用效率值达到1.4以下,高能耗老旧设备基本淘汰,水资源利用效率和清洁能源应用比例大幅提升,废旧电器电子产品得到有效回收利用。

时间	发布机关	名称	主要内容
2019.06	国家发改委, 工信部, 财政部, 生态环境部, 住建, 国家市监总局, 国管局	绿色高效制冷行动方案	实施数据中心制冷系统能效提升工程, 落实《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》, 支持老旧数据中心(包括公共机构数据中心)等开展节能和绿色化改造工程, 加强在设备布局、制冷架构、外围护结构等方面的优化升级, 鼓励使用液冷服务器、热管背板、间接式蒸发冷却、行级空调、自动喷淋等高效制冷系统, 因地制宜采用自然冷源等制冷方式, 推动与机械制冷高效协同, 大幅提升数据中心能效水平。
2020.03	工业和信息化部	关于推动工业互联网加快发展的通知	加快国家工业互联网大数据中心建设, 鼓励各地建设工业互联网大数据分中心。

(二) 地方层面相关法规政策梳理¹²

12. 本文仅罗列目前投资热点区域的地方政策。

目前, 各地方政府对数据中心的政策走向有两极化趋势, 一方面一线城市对于新建改建数据中心的政策口径趋于严格, 资源壁垒较高; 另一方面, 环一线及西北部地区(如贵州省、内蒙古等)则大力扶持并鼓励数据中心项目落地建设。



13.北京市中心城区包括东城区、西城区、朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区,土地面积1378平方公里。

14.北京城市副中心规划范围为原通州新城规划建设区,总面积约155平方公里。

省/自治区/直辖市	时间	发布机关	名称	主要内容
北京市	2018.09	北京市人民政府办公厅	关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)>的通知	北京市全市范围内禁止新建和扩建互联网数据服务、信息处理和存储支持服务中的数据中心(PUE值在1.4以下的云计算数据中心除外)。北京市中心城区 ¹³ 和城市副中心 ¹⁴ 禁止新建和扩建互联网数据服务中的数据中心,信息处理和存储支持服务中的数据中心。
上海市	2018.10	上海市人民政府办公厅	关于转发市经济信息化委制订的<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)>的通知	创建存算一体的数据中心资源高地。建设具备E级计算能力的超算中心,数据中心机架数达16万个,新建数据中心综合能源效率指标(PUE)不超过1.3,边缘计算资源池节点实现合理布局;推进数据中心布局 and 加速器体系建设。布局高端、绿色数据中心,新建机架控制在6万个,总规模控制在16万个。推动数据中心节能技改和结构调整,存量改造数据中心PUE不高于1.4,新建数据中心PUE限制在1.3以下。
	2019.01	上海市经济和信息化委员会、上海市发展改革委	上海市经济信息化委、市发展改革委关于加强本市互联网数据中心统筹建设的指导意见	到2020年,全市互联网数据中心新增机架数严格控制在6万架以内;坚持用能限额,新建互联网数据中心PUE值严格控制在1.3以下,改建互联网数据中心PUE值严格控制在1.4以下。
	2019.06	上海市经济和信息化委员会	上海市经济信息化委关于印发<上海市互联网数据中心建设导则(2019版)>的通知	严控本市互联网数据中心规模、布局和功能,坚持“限量、绿色、集约、高效”。

省/自治区/直辖市	时间	发布机关	名称	主要内容
	2020.04	上海市人民政府办公厅	关于印发<上海市促进在线新经济发展行动方案(2020-2022年)>的通知	加快建设智能物流、生鲜冷链、新能源车充电桩、智能交通地图系统公共底座、大数据中心、工业互联网等城市基础体系,支撑产业链发展。加快建设5G引领的智能网络基础设施,重点支持5G、新型城域物联专网、IDC等信息基础设施的示范应用和模式创新。加快推动新型网络基础设施规划布局,建设新型互联网交换中心,提高通信连接速度、国际出口带宽和计算存储能力。
深圳市	2019.04	深圳市发展和改革委员会	深圳市发展和改革委员会关于数据中心节能审查有关事项的通知	跟进PUE的高低,新增能源消费量给予不同程度的支持。对于PUE值为1.35-1.40(含1.35)的数据中心,新增能源消费量可给予实际替代量10%及以下的支持;对于PUE值为1.30-1.35(含1.30),新增能源消费量可给予实际替代量给予20%及以下的支持;对于PUE值为1.25-1.30(含1.25),新增能源消费量可给予实际替代量给予30%及以下的支持;新增能源消费量可给予实际替代量对于PUE值低于1.25,给予40%以上的支持。
	2019.09	深圳市人民政府	深圳市人民政府印发<关于率先实现5G基础设施全覆盖及促进5G产业高质量发展若干措施>的通知	统筹处理好5G产业发展对数据中心的需求与新建数据中心节能审查的关系,对建设5G业务所需的数据中心予以积极支持。
广州市	2020.03	广州市黄埔区人民政府、广州开发区管委会、广州高新区管委会	广州市黄埔区广州开发区广州高新区加快"新基建"助力数字经济发展十条	加快5G、数据中心、人工智能、工业互联网、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩等新型基础设施建设,对区内企业或机构投资建设的5G、人工智能、工业互联网等新型基础设施项目(企业筹建项目除外),政策有效期内择

省/自治区/直辖市	时间	发布机关	名称	主要内容
				优选不超过5个,按其实际完成固定资产投资的5%给予一次性补贴,单个项目最高人民币1,000万元。
粤港澳大湾区	2019.02	中共中央、国务院	粤港澳大湾区发展规划纲要	构建新一代信息基础设施。推进粤港澳网间互联宽带扩容,全面布局基于互联网协议第六版(IPv6)的下一代互联网,推进骨干网、城域网、接入网、互联网数据中心和支撑系统的IPv6升级改造。
浙江省	2017.03	浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化委员	关于印发浙江省数据中心“十三五”发展规划的通知	对满足布局导向要求, PUE在1.5以下的新建数据中心,以及整合、改造和升级后PUE值低于2.0的已建数据中心给予重点支持,符合大工业用电条件要求的可执行大工业用电电价。 支持企业利用能满足数据中心建设要求的工业废弃厂房和供配电设施等新建或改造建设高水平数据中心。 数据中心年增长率控制在30%以下,至“十三五”末,数据中心机架数不超过25万个。
浙江省 杭州市	2020.03	杭州市经信局	关于杭州市数据中心优化布局建设的意见	至2025年,全市大型(超大型)数据中心控制在10个左右,数据中心服务器总数达到100万台左右。新建数据中心PUE值不高于1.4,改造后的数据中心PUE值不高于1.6。
江苏省 南京市	2020.01	南京市人民政府	南京市人民政府关于印发2020年市政府主要工作目标任务分解落实方案的通知	推动数字经济发展建设,加强数字经济基础设施建设。
江苏省 南通市	2020.03	南通市人民政府办公室	关于加快推进第五代移动通信网络建设的通知	市工信局要会同相关部门加快宽带网络、数据中心、基础平台等各类支撑性资源统筹共享,推动信息基础设施集约化建设。

省/自治区/直辖市	时间	发布机关	名称	主要内容
江苏省 无锡市	2020.02	中共无锡市委、无锡市人民政府	印发《〈关于加快推进数字经济高质量发展的实施意见〉、〈关于加快推进总部经济高质量发展的实施意见〉、〈关于加快推进枢纽经济高质量发展的实施意见〉》的通知	进一步完善4G、光纤等信息网络基础设施,提前布局绿色数据中心、5G网络等新型基础设施,加快建设一批基础性、关键性设施,全面提升数字基础设施支撑能力。推动通信运营商数据中心规模化发展,完成中国电信、中国移动和中国联通数据中心的建设和扩容,支持云服务提供商建设先进、绿色、高效的数据中心,发展应用承载、数据存储、容灾备份等数据服务。
宁夏自治区	2020.03	宁夏回族自治区人民政府办公厅	印发关于推动制造业高质量发展实施方案的通知	着力推进银川IBI育成中心和中卫(西部)云基地、银川中关村科技园建设,引导相关部门和企业在西部云基地设立数据中心和容灾备份中心,每年组织实施10个数字产业试点示范项目。
贵州省	2014.05	贵州省人民代表大会常务委员会	贵州省信息基础设施条例	/
	2019.10	贵州省人民代表大会常务委员会	贵州省大数据安全保障条例	公共数据平台、企业数据中心等集中式大数据存储中心,应当根据国家相关技术标准、规范要求和保障数据安全需要,科学选址,规范建设,建立容灾备份、安全评价、日常巡查管理、防火防盗等安全管理制度,加强存储环境、供电、通信和存储系统、介质、设施设备安全审查。
	2018.06	贵州省人民政府	关于促进大数据云计算人工智能创新发展加快建设数字贵州的意见	发展大数据、云计算服务产业。发展数据采集、存储、加工、应用、交易、安全等产业。加快推进500米口径球面射电望远镜(FAST)科学数据存储处理、自主创新科技成果转化等平台建设,大力发展天文数据的采集、存储服务。依托数据中心建设,引进云计算服务龙头企业,建设集基础设施即服务

省/自治区/直辖市	时间	发布机关	名称	主要内容
				(IaaS)、平台即服务(PaaS)、软件即服务(SaaS)于一体的综合型云计算公共平台,提供弹性计算、存储、应用软件、开发平台等服务,提升云计算服务能力。到2020年,数据存储业务收入达到20亿元以上,基本建成中国南方重要的数据加工与分析产业集群。
内蒙古 自治区	2016.11	内蒙古自治区人民政府	关于印发促进大数据发展应用若干政策的通知	以绿色数据中心、省际和国际光缆网通道、宽带城市和宽带乡村、下一代互联网及自治区统一规范的电子政务网络体系为重点,进一步加强数据中心、网络通道及基础平台建设。自治区人民政府设立专项资金,对信息网络基础设施升级改造、政务网络平台和公共服务平台建设等给予支持。
	2017.12	内蒙古自治区人民政府办公厅	关于印发《内蒙古自治区大数据发展总体规划(2017—2020年)》的通知	建设以和林格尔新区为核心、东中西合理布局的绿色数据中心基地。全面开放我区数据中心服务空间,面向全国、国家部委和行业企业提供应用承载、数据存储、容灾备份等服务,着力将内蒙古打造成为中国北方大数据中心。 优化绿色数据中心建设空间布局。大型以上数据中心(3,000个标准机架以上)主要布局在和林格尔新区、赤峰云计算产业园、乌兰察布中关村科技产业园和鄂尔多斯高新技术产业园,其它盟市根据需求适度建设中小型数据中心(3000个标准机架以下),原则上各旗县不新建数据中心,形成以和林格尔新区为中心,东中西合理布局的绿色数据中心体系。

15. 根据现行的《电信互联网数据中心(IDC)总体技术要求》(YD/T 3542-2013)。

16. 中国信息通信研究院是工业和信息化部直属科研事业单位。

SECTION 003

数据中心行业准入

我国对电信业务经营按照电信业务分类,实行许可制度。经营电信业务必须持有电信管理部门颁发的电信业务经营许可证。

(一) IDC牌照准入

根据《电信条例》、《电信业务经营许可管理办法》及《电信目录》的相关规定,数据中心运营商拟从事IDC业务运营,则至少应当取得载明业务种类为IDC(不含互联网资源协作服务)的《增值电信业务经营许可证》(“IDC牌照”)。在此基础上,需要根据数据中心的运营机房布局明确业务覆盖范围及业务类别。

1. 数据中心业务覆盖范围

根据业务覆盖地区(即运营的数据中心机房是否跨省分布),可将IDC牌照分为两类:

◆对于运营两个及两个以上数据中心机房且机房分布在两个及两个以上省、自治区、直辖市的,属于业务覆盖范围在两个及两个以上省、自治区、直辖市的,须经国务院信息产业主管部门审查批准,取得跨地区增值电信业务经营许可证(“跨地区IDC牌照”);

◆对于运营的IDC机房均分布在同一省、自治区、直辖市的,属于业务覆盖范围在一个省、自治区、直辖市行政区域内的,须经省、自治区、直辖市电信管理机构审查批准,取得增值电信业务经营许可证(“省内IDC牌照”)。

2. 业务种类

◆数据中心基础服务及增值服务¹⁵

基础服务主要是指基本资源类出租服务,比如机架出租、机房空间出租、主机托管、服务器出租、虚拟机出租、带宽出租、IP地址出租等。增值服务主要包括安全防护类、数据存储类、流量管理类、维护管理类、内容管理类、系统集成类服务。

◆机房IT设施出租

根据中国信息通信研究院¹⁶于2013年5月8日发布的《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(即B11类业务),需要取得IDC牌照。

因此,若企业拟议从事租赁机房IT设施(数据库系统、机架、服务器、存储等)业务的,则该企业应取得IDC牌照方可从事该经营业务。

◆互联网接入服务(ISP)

根据《电信目录》,B14互联网接入服务业务(ISP)是指利用接入服务器和相应的软硬件资源建立业务节点,并利用公用通信基础设施将业务节点与互联网骨干网相连接,为各类用户提供接入互联网的服务。用户可以利用公用通信网或其他接入手段连接到其业务节点,并通过该节点接入互联网。

随着数字化步伐,越来越多的数据中心运营商亦开始从事ISP业务。在此情况下,数据中心运营商应另行申请并获批载明业务种类为ISP的《增值电信业务经营许可证》(“**ISP牌照**”)。

◆云服务

目前中国法律层面对“云服务”没有明确的定义。云服务的基础是IDC服务。随着数据中心的不断发展,数据中心运营商不再单纯提供IaaS服务(Infrastructure as a Service,基础设施服务)服务,而逐步开始往PaaS服务(Platform as a Service,平台即服务,企业在IaaS层的基础上建设自有平台,为客户提供开发、测试环境等服务,即我们通常所指的“云服务”)拓展。

根据工业和信息化部信息通信管理局市场处处长张建华于2017年7月25日的“可信云”大会上的答记者问,经营PaaS服务的云服务商需要拿到含有互联网资源协作服务(“**IRCS**”)业务的增值电信业务经营许可证。

虽然IRCS业务亦属于B11项下的业务种类,但工信部/地方通管局(统称为“**电信管理部门**”)在实际审核颁发增值电信业务经营许可证时,会就B11项下的IDC业务及IRCS业务进行区分,具体如下:

(i)倘若申请人仅申请从事IDC业务,申请人取得的IDC牌照为载明业务种类为IDC(不含IRCS业务)的《增值电信业务经营许可证》,IDC牌照上以括号方式载明IDC不含IRCS业务的,持有IDC牌照的数据中心运营商不得对外提供IRCS服务;

(ii)倘若申请人同时申请从事IDC业务与IRCS业务,申请人取得的IDC

牌照上仅会载明业务种类为IDC,而不会打括号标注“(不含IRCS业务)”。换言之,IDC牌照上没有以括号方式载明IDC不含IRCS业务的,持有该IDC牌照的数据中心运营商可以对外提供IRCS服务;

(iii)若已持有IDC牌照的数据中心运营商原本未申请从事IRCS业务,倘若该数据中心运营商拟增加经营IRCS服务,则该数据中心运营商应按照IDC牌照的申请流程重新申请增加IRCS业务。

需要进一步说明的是,云服务从商业角度可分为公有云服务、私有云服务及混合云服务¹⁷。公有云因其直接面向企业用户,具有经营属性,需要取得IRCS牌照;私有云又进一步细分成自用型及面向第三方的经营型私有云服务,前者不需要取得IRCS牌照,后者亦需取得IRCS牌照;而混合云因其既包括公有云服务亦包括私有云服务,应当取得IRCS牌照。

(二) IDC牌照申请

1.先照后证

根据《国务院关于“先照后证”改革后加强事中事后监管的意见》附件“法律法规明确规定监管部门和监管职责的‘先照后证’改革相关审批项目”及工信部信息通信管理局于2019年8月1日更新的《电信业务经营许可审批服务指南》(“电信许可审批服务指南”)附录五,电信业务经营许可属于先照后证的事项,即:各地工商部门一律不再将其作为登记前置,企业在申请营业执照时可直接申请相关经营范围登记,办理营业执照,取得营业执照后再到相关工业和信息化审批部门办理许可手续。根据电信许可审批服务指南附录五,从事电信业务的企业,应在公司营业执照的经营范围中载明“经营电信业务”相关字样或列举出申请电信业务经营许可的电信业务种类。

因此,企业可以先行办理工商营业执照,取得营业执照后再行申请IDC牌照及其他增值电信业务经营许可证(如需)。

2.受理机构

申请跨地区IDC牌照,需向工信部通信管理局申请,由工信部审批;申请省内IDC牌照,则应向省、自治区、直辖市通信管理局申请,由省、自治区、直辖市通信管理局审批。

18.关于外资IDC相关内容请见《外商投资数据中心限制及投资架构简析》文章。

19.工信部在《关于进一步规范因特网数据中心(IDC)业务和因特网接入服务(ISP)业务市场准入工作的实施方案》进行了进一步细化明确的规定。

20.工信部在《关于进一步规范因特网数据中心(IDC)业务和因特网接入服务(ISP)业务市场准入工作的实施方案》进行了进一步细化明确的规定。

3.内资企业申请条件¹⁸

申请经营增值电信业务的经营者需要符合如下条件：

- ◆为依法设立的公司；
- ◆有与开展电信经营活动相适应的资金和专业人员¹⁹；
- ◆有为用户提供长期服务的信誉或者能力；
- ◆在省、自治区、直辖市范围内经营的，注册资本最低限额为100万元人民币；在全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营的，注册资本最低限额为1,000万元人民币；
- ◆有必要的场地、设施及技术方案²⁰；
- ◆公司及其主要出资者和主要经营管理人员三年内无违反电信监督管理制度的违法记录；及
- ◆规定的其他条件。



21.根据《电信业务经营许可变更申请填报指南》，经营主体变更包括：(1)公司合并或分立的情形；(2)持证主体存在企业性质变更，包括内资企业变更为外商投资电信企业。

4. 审批时限

电信管理部门应当自收到申请之日起60日内审查完毕，作出予以批准或者不予批准的决定。电信管理部门作出批准决定的，自决定之日起10日内向申请者颁发跨地区IDC牌照或省内IDC牌照。

5. 牌照有效期

跨地区IDC牌照和省内IDC牌照的有效期均为5年，该等证照的续期属于变更增值电信业务经营许可证事项，具体见下文变更部分内容。

6. 变更

对于已持有IDC牌照(包括跨地区IDC牌照及省内IDC牌照)的数据中心运营商(“IDC牌照公司”)，当IDC牌照上载明的信息发生变更时，应及时提交IDC牌照变更申请。变更事项共10项，包括公司名称、法定代表人、许可证续期、业务覆盖范围、经营主体²¹、终止经营、经营许可证遗失补办、服务项目、网站(APP)相关事项及其他事项等的变更。其中，需要留意的是：

◆续期

牌照有效期届满需要继续经营的，IDC牌照公司应当提前90日向原发证机关提出续期申请；不再继续经营的，应当提前90日向原发证机关报告，并做好善后工作。未在上述规定期限内提出延期申请，或者在IDC牌照的有效期内并未开通电信业务的，有效期届满不予延续，届时IDC牌照公司只能等许可证过期后方可重新申请取得IDC牌照。

◆经营主体变更

若IDC牌照公司因合并或者分立、股东变化导致经营主体变更的，IDC牌照公司需办理经营主体的变更，并且，新主体也需符合上述内资企业申请条件。倘若公司股东变更不涉及外资的(指追溯到任何一级都不涉及外资)，IDC牌照公司可以先进行工商变更，在工商变更完成后30日内在电信业务市场综合管理信息系统的企业基本信息栏目中自行更新股东的信息。但是倘若公司股东变化(包括直接、间接股东含有外资的情况)，且符合外资申请经营增值电信业务的条件，应按照《外商投资电信企业管理规定》相关流程重新申请IDC牌照。

◆业务覆盖范围变更

持有跨地区IDC牌照的公司，如欲增加一个节点城市，需办理业务覆盖

范围的变更;如欲取消一个节点城市,仍需办理业务覆盖范围的变更,并需事先做好所取消的业务覆盖范围的用户善后工作,确无用户遗留问题后再提交申请。需要说明的是,业务覆盖范围的变更不包括业务种类的变更。比如,原IDC牌照上记载的业务种类为IDC业务,若已持有IDC牌照公司欲增加其他业务种类(如ISP业务),那么其应该另行申请ISP牌照。

7.IDC牌照的授权使用

(1)授权子公司使用

根据《电信业务经营许可证管理办法》,获准经营电信业务的公司,经发证机关批准,可以授权其持有股份不少于51%并符合经营电信业务条件的子公司经营其获准经营的电信业务。该子公司的名称、法定代表人、注册住所、业务种类、业务覆盖范围等内容,由发证机关在获准经营电信业务公司的经营许可证正文附页中载明。但需要注意的是,在一个地区不能授权两家或两家以上子公司经营同一项电信业务。

尽管有上述规定,但实践中,工信部不受理跨地区IDC牌照的授权使用申请,仅由各地通管局受理省内IDC牌照的授权业务,具体的授权需要以各地通管局的意见为准。

(2)授权分公司使用

经我们与电信管理部门核实,由于分公司不是独立的法人主体,总公司可以直接自行授权分公司从事相关电信经营业务,该授权行为不需要向电信管理部门另行申请牌照。

8.年报

IDC牌照公司应当在每年第一季度通过管理平台向发证机关报告下列信息:(a)上一年度的电信业务经营情况;(b)网络建设、业务发展、人员及机构变动情况;(c)服务质量情况;(d)网络与信息安全保障制度和措施执行情况;(e)执行国家和电信管理机构有关规定及经营许可证特别事项的情况;(f)发证机关要求报送的其他信息。

如果电信管理部门发现IDC牌照公司并未按规定报告年报信息的,有权要求其限期报告。若IDC牌照公司仍未按照电信管理部门要求的期限报告年报信息的,电信管理部门将会将其列入电信业务经营不良名单中。

22. 位于上海市青浦区的某拟建数据中心的土地用途为邮电设施用地。

23. 《数据中心设计规范》(GB 50174-2017), 根据数据中心的使用性质、数据丢失或网络中断在经济或社会上造成的损失或影响程度划分为A、B、C三级。其中A级为最高级别, A级是指符合下列情况之一的数据中心: 电子信息系统运行中断将造成重大的经济损失; 电子信息系统运行中断将造成公共场所秩序严重混乱。

(一) 项目初始阶段

1. 项目选址

(1) 项目地块

数据中心项目通常属于工业项目, 因此实践中数据中心项目所占土地通常为工业用地, 但我们也注意到, 有公示的土地出让信息中土地用途为邮电设施用地(U3)用于数据中心的案例²²。

因为数据中心项目土地通常为工业用地, 就新建数据中心项目而言, 目前地方政府会对工业用地设置相应的投资强度、税收产出率等经济指标。以上海为例, 根据2019年01月02日颁布实施的《上海市经济信息化委、市发展改革委关于加强本市互联网数据中心统筹建设的指导意见》(沪经信基(2019)21号), 新建项目应达到一定的经济密度, 单位土地税收不应低于所在园区或所在区域平均水平。就扩建和改建数据中心项目而言, 即使该数据中心项目所占地块原本并无设置相应的投资强度、税收产出率等经济指标, 但根据我们的实践经验, 在就扩建和改建数据中心项目办理立项备案时当地政府部门很有可能会要求重新或补充签署投资协议/监管协议, 并要求按照现行标准对该数据中心项目所占地块设置投资强度、税收产出率等经济指标, 具体受限于与各地政府部门的沟通。

除此之外, 还应当关注项目地块的转让、出租限制。比如, 根据《北京市人民政府关于加快科技创新构建高精尖经济结构用地政策的意见(试行)》的规定, “.....其他入园企业严禁以任何形式将园区出让或出租的土地及地上房屋进行转让、销售、出租, 对擅自改变土地用途、变相进行房地产开发等的企业, 由所在区政府、北京经济技术开发区管委会组织相关部门按照相关法律法规和履约监管协议书进行处置; 情节严重的, 收回建设用地使用权或承租土地。”

(2) 项目选址

除普遍适用住房和城乡建设部于2017年5月4日颁布的现行有效的《数据中心设计规范》(GB 50174-2017)外, 目前并无其他国家层面的对数据中心的选址要求出台的明确规定。在考虑项目选址时, 根据《数据中心设计规范》(GB 50174-2017)中的相关选址要求, 数据中心应根据数据中心²³的

级别满足距离停车场、高速公路、地铁等设施的最小距离要求。

其次,还需要符合各地方政府对于数据中心新建、改建或扩建的选址要求。如根据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》,北京市全市范围内,禁止新建和扩建互联网数据服务、信息处理和存储支持服务中的数据中心(PUE值在1.4以下的云计算数据中心除外)。北京市中心城区和城市副中心范围内,禁止新建和扩建互联网数据服务、信息处理和存储支持服务中的数据中心。根据《上海市互联网数据中心建设导则(2019版)》,禁止在上海市中环以内区域新建IDC。原则上选择在上海市外环外符合配套条件的既有工业区内。选址基本要求应按照A级IDC的要求处理。在适建区和禁止区之外的区域为限制区,限制区内严格限制建设IDC。根据《关于杭州市数据中心优化布局建设的意见》,重点布局“三核、三副”。并且,除已经取得审批的数据中心外,杭州主城区范围内限制建设大型以上数据中心。深圳、广州目前尚未出台对数据中心布局及选址的明确规定,但实操中深圳和广州对数据中心执行能耗消耗总量和强度“双控”。

2.项目立项

(1)社会投资项目备案

根据《企业投资项目核准和备案管理条例》规定,对关系国家安全、涉及全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等项目,实行核准管理。具体项目范围以及核准机关、核准权限依照政府核准的投资项目目录执行。根据《国务院关于发布政府核准的投资项目(2016年本)的通知》,数据中心未被列入投资项目目录中。因此,数据中心项目应当立项备案(而非核准)取得企业投资项目备案证。

(2)备案机关

实践中,项目备案机关由当地的发展和改革主管部门或者经济和信息化主管部门负责。如根据《上海市政府备案的投资项目目录(2017年本)》(沪府发[2018]11号)，“未列入本目录的其他备案项目,由区级投资主管部门以及市政府确定的机构按照项目所在地原则,实行属地备案”,而数据中心项目未被明确列入该备案的投资项目目录中。实践中,上海数据中心项目的备案机关通常为项目所在区(县)投资主管部门(经信委/发改委)。

(3)备案内容与实际建设内容不一致

实操中,因数据中心项目的获批难度较大,我们注意到部分项目的备

项目单位未依法将项目信息告知备案机关,相关信息列入项目异常信用记录,并纳入全国信用信息共享平台。

案证明存在“偷龙转凤”、“化整为零”等情况,即实际建设内容与备案证明所载的内容不一致。

根据《企业投资项目核准和备案管理办法》规定,项目单位未依法将项目信息告知备案机关,相关信息列入项目异常信用记录,并纳入全

国信用信息共享平台。企业未依法将项目信息或者已备案项目信息变更情况告知备案机关,或者向备案机关提供虚假信息的,相关信息列入项目异常信用记录,并纳入全国信用信息共享平台,由备案机关责令限期改正;逾期不改正的,处2万元以上5万元以下的罚款。

3. 节能审查

(1) 节能审查意见

根据《固定资产投资项目节能审查办法》规定,除了年综合能源消费量不满1,000吨标准煤,且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目,以及用能工艺简单、节能潜力小的行业(具体行业目录由国家发改委制定并公布),其他固定资产投资项目均应当在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。《不单独进行节能审查的行业目录》的通知(发改环资规[2017]1975号)列明了不需要单独进行节能审查的行业目录,但其中特别标注“不含数据中心”。因此,数据中心项目(但年综合能源消费量不满1,000吨标准煤,且年电力消费量不满500万千瓦时的数据中心项目除外)应当取得节能审查意见。

(2) 节能审查机关

节能审查机关通常为当地发展和改革主管部门,就具体的审批权限,各地不一。比如根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》、《广东省优化投资项目审批流程实施方案》,年综合能源消费量5,000吨标准煤及以上项目节能审查委托广州、深圳市投资主管部门实施。因此,建议根据数据中心项目所在地的具体审批权限,确定规节能审查意见书的审批机关。

(3) 未通过节能审查的法律后果

根据《固定资产投资项目节能审查办法》，企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。对未按本办法规定进行节能审查，或节能审查未获通过，擅自开工建设或擅自投入生产、使用的固定资产投资项目，由节能审查机关责令停止建设或停止生产、使用，限期改造；不能改造或逾期不改造的生产性项目，由节能审查机关报请本级人民政府按照国务院规定的权限责令关闭；并依法追究有关责任人的责任。

以北京和上海为例，即遵照前述实施管理。

(4)建设内容变更

根据《固定资产投资项目节能审查办法》，通过节能审查的固定资产投资项目，建设内容、能效水平等发生重大变化的，建设单位应向节能审查机关提出变更申请。

以北京和上海为例，通过节能审查的固定资产投资项目，建设内容、用能工艺、能源品种、重点用能设备、能效水平等发生重大变动的，或能源消费总量超节能审查意见批准能源消费总量10%(含)时，建设单位应当按照法定程序提出变更申请，依法办理节能审查变更手续。

(5)碳排放配额管理

根据国务院《“十二五”控制温室气体排放工作方案》以及国家发改委2014年12月颁布的《碳排放权交易管理暂行办法》，为了国家控制温室气体排放的目标，我国实行碳排放配额制度，即国家发改委综合考虑国家和各省、自治区和直辖市温室气体排放、经济增长、产业结构、能源结构，以及重点排放单位纳入情况等因素，确定国家以及各省、自治区和直辖市的排放配额总量，并在一定范围内允许市场主体进行碳排放权交易活动。

我们注意到，个别城市，如北京，将部分数据中心运营公司列入二氧化碳重点排放单位名录。根据《北京市碳排放权交易管理办法(试行)》(京政发[2014]14号)、《北京市人民政府关于调整<北京市碳排放权交易管理办法(试行)>重点排放单位范围的通知》(京政发[2015]65号)以及《北京市生态环境局关于做好2019年重点碳排放单位管理和碳排放权交易试点工作的通知》(京环发[2019]6号)等文件规定，目前北京市实行对重点排放单位的二氧化碳排放配额管理，即如果被列入重点排放单位(北京市的标准为固定设施和移动设施年二氧化碳直接排放与间接排放总量5,000吨(含)以上)，则每年需要由相关主管部门按照相应的计算方法向其核发碳排放配额指标。因此，对北京存量数据中心进行投资时，需要进一步关注项目主体

是否被列入重点二氧化碳排放单位名录。

4. 供电

(1) 供电方案

根据电力工业部于1996年10月8日颁布的《供电营业规则》的规定,新建受电工程项目在立项阶段,用户应与供电企业联系,就工程供电的可能性、用电容量和供电条件等达成意向性协议,方可定址,确定项目。未按前款规定办理的,供电企业有权拒绝受理其用电申请。鉴于电力供应属于数据中心项目的核心要素,因此,在项目初始阶段,建议与当地的供电企业进行沟通,确定供电方案,以确保项目建成运营后可以保证电力供应。

(2) 双市路供电

根据中国信息通信研究院发布的数据中心机房运行安全评测的指标说明(“测评说明”),数据中心机房必须采用双市路供电,即必须引入不同的供电局变电站。

(3) 电力扩容

项目容量较大情况下需要建设开关站、变电站的,在供电方案下达后数据中心项目的项目开发单位还需要与当地电力局就外电建设相关事宜另行签署外电合同。

(4) 用电性质

我国电网根据用户类别分类,以现行销售电价分类为基础,原则上分为大工业用电、一般工商业及其他用电、居民用电和农业用电类别。目前我国对于数据中心行业并未明确归属类别,因此在部分省市地区,存在着数据中心既可以申请大工业用电,也可以申请一般工商业用电的情况。根据我们的经验,数据中心选择大工业用电还是一般工商业用电,需要根据数据中心自身负载的容量规划和实际变压器利用率,综合该地适用的电度电价标准进行选择。

5. 环评备案

鉴于数据中心项目未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年修订)中,根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修订)的规定,数据中心不属于需要编制环境影响报告书、环境影响报告表的环境影响评价类别,因此,数据中心仍归类于对环境影响很小、不需要进行环境

影响评价的项目,对于此类项目而言,数据中心的建设单位应当填报环境影响登记表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修订)的规定,国家对环境影响登记表实行备案管理。因此,数据中心建设项目并非办理环境影响评估核准手续,而是自行填报环境影响登记表办理备案手续。根据前述法律规定,倘若建设单位未依法备案建设项目环境影响登记表的,由县级以上生态环境主管部门责令备案,处五万元以下的罚款

(二)项目建设阶段

与一般的房屋建设项目稍有不同的是,数据中心项目的建设通常分为两个阶段:一是土木建设阶段;二是机房建设阶段。就数据中心建设部分的相关内容,请见本专刊其他相关文章之详细分析。本文仅针对数据中心项目建设土木建设阶段的关键证照及项目验收的核心验收环节进行介绍。

1.项目建设审批流程

数据中心基础设施具备传统基础设施的特点,其与一般房地产房屋建设工程项目一样,仍需要取得包括建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证在内的建设许可及证照。

2.项目验收核心环节

(1)消防验收

根据测评说明,机房建筑的耐火等级应不低于二级;按厂房设计,火灾危险性分类应为丙类。

(2)节能验收

根据《固定资产投资项目节能审查办法》及相关规定,固定资产项目投入生产、使用前,建设单位应提交节能验收申请,节能审查部门视节能审查意见落实情况,向建设单位出具固定资产投资项目节能验收意见。验收通过后,项目方可正式投入使用。

(3)综合验收

2018年5月18日,《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》(国办发[2018]33号,下称“33号文”)正式发布,从统一审批流程、精简审批环节、完善审批体系、强化监督管理等方面,对工程建设项目全流程审批制度的改革试点进行了规定。根据33号文的规定,竣工验收阶

段主要包括规划、土地、消防、人防、档案等验收及竣工验收备案等。由规划、国土、消防、人防、档案、市政公用等部门和单位实行限时联合验收, 统一竣工图纸和验收标准, 统一出具验收意见。

(4) 机房测评

根据《IDC/ISP业务申请常见问题解答》, 承担IDC业务的系统和机房须通过工信部指定评测机构的技术评测并取得评测报告。无论是单独申请IDC业务, 还是同时申请IDC业务和ISP业务, 申请者需通过“ICP/IP/域名备案系统”、“IDC/ISP接入资源管理平台”、“IDC/ISP信息安全管理系统”、“IDC机房运行安全”评测。

对于申请“IDC机房运行安全”评测的申请者若是租用基础运营商机房, 则申请企业只需在网上提交IDC机房运行安全相关申请材料, 申请阶段不再进行机房的实地检查, 但在年检或清理整顿环节时评测机构会对机房进行实地评测。若申请者租用非基础运营商的机房, 则评测机构会对机房进行实测评测并出具评测报告。

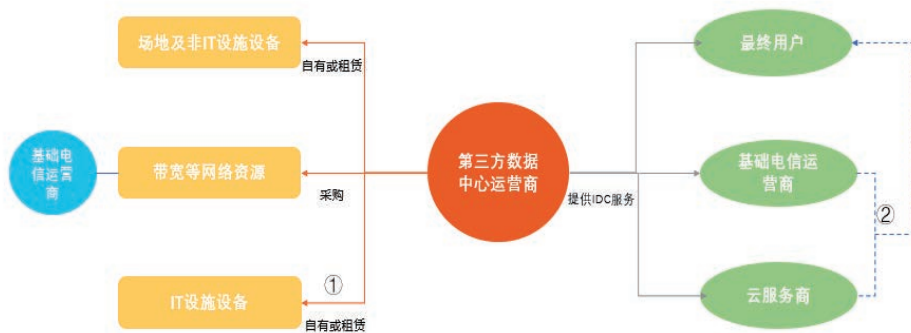
IDC机房评测及其他系统评测, 在2019年之前是获批IDC牌照的前置条件, 只有通过全部技术评测才可获批IDC牌照; 但工信部于2019年进一步明确, 技术评测并非IDC牌照申请的前置条件, 目前要求申请者只需要在开通业务前完成上述技术评测(包括IDC机房评测)即可。若测评合格的, 应在《工业和信息化部政务服务行政许可业务受理系统》(<https://zwfw.miit.gov.cn/site/>)中备案。

如果已持有IDC牌照的企业申请扩大业务覆盖范围, 或在原业务覆盖范围新增机房、业务节点的, 对审批机关而言一律是按照新申请企业对待, 也要求通过全部技术评测。而根据工信部《关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》(工信部信管函[2017]32号)的规定, 如果IDC牌照公司存在未进行机房运行安全评测即开始运营的, 属于违规经营, 依法可能会被要求整改、列入企业不良信用记录、经营许可证到期时依法不予续期等。

(三) 项目运营

1. 运营模式

数据中心运营需要结合不同的投资架构进行分析, 因篇幅所限, 本文仅就财务投资人关注的第三方数据中心运营商之主要运营模式²⁴进行简



注：① 实践中，通常第三方数据中心运营商从事IRCS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向最终用户提供其他电信业务。

要阐述。

该模式下，第三方数据中心运营商：(1)自持或租赁场地及非IT设施设备；(2)向基础电信运营商采购带宽等网络资源；(3)自持或租赁IT设施设备；(4)向终端用户/基础电信运营商/云服务商提供数据中心服务。

2. 上架率

上架率指已上架的服务器数量/机架可承载的服务器数量，通常作为数据中心运营情况的重要业绩指标。根据《上海市互联网数据中心建设导则(2019)》亦对新建数据中心项目的上架率提出了要求，作为项目后续的验收指标之一。同时，在通常的业务运营合同中，亦会对上架率进行保底承诺。在尽调过程中需要予以关注。



陈瑶
合伙人
房地产和基础设施部
上海办公室
+86 21 6061 3538
ellenchan@zhonglun.com

SECTION 005

结语

本文主要围绕数据中心的行业发展、数据中心的定义、法规政策及相关基础设施准入等问题展开，以期将数据中心的基本问题全景式方式展现在读者面前。随着数据中心投资热潮的到来，作为数字地产的代表，数据中心凸显了其相较于传统地产项目的特殊性，而这些特殊性导致项目从法律合规角度的关注点异于传统地产项目，应当引起投资人的重视。



蒋小鸟
合伙人
房地产和基础设施部
上海办公室
+86 21 6061 3507
jiangxiaoniao@zhonglun.com

外商投资中国¹数据中心² 之准入及投资架构简析

作者：

陈瑶/蒋小鸟/刘冠男/曹艳铃

1. 本文所指的“我国”及“中国”，为本文之目的，主要指中国大陆地区。

2. 本文所指数据中心，即指互联网数据中心(“Internet Data Center”或者“IDC”)。



SECTION 001

中国数据中心投资现状

近年来随着中国政府对数据中心监管政策的日趋完善，数据中心的行业门槛正在逐步提升，一些早年由非基础电信运营商或非专业数据中心运营商经营的数据中心项目正面临淘汰、升级，甚至被并购的局面。

目前，中国的超大型数据中心建设和数据中心的兼并收购已同步展开，一方面伴随中央明确加快新基建³建设的政策定调，资本加速涌入，数据中心建设如火如荼；另一方面行业头部企业正在通过并购、整合迅速扩大规模，并凭借技术、性能、成本与服务等方面优势，迅速扩大其市场份额。首批国际巨头云计算公司于2013年就已率先瞄准并进入中国数据中心市场。2013年6月，微软通过与世纪互联蓝云合作，成为首家入华的国际公有云之服务商。2014年，世纪互联与IBM联合宣布基于IBM全球统一的企业级云平台Cloud Managed Services云管理服务正式上线。2016年，全球云计算龙头亚马逊AWS同光环新网合作正式落地中国。2016年，甲骨文宣布与腾讯云合作共同为中国企业提供云计算服务。2017年12月，亚马逊与西云数据合作运营的AWS中国(宁夏)数据中心成为AWS在中国的第二个可用区域⁴。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。

不仅如此，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。2019年1月，日本伊藤忠商事宣布与中国中信集团成立面向中国IDC的投资基金⁵；2019年5月，贝恩资本收购国内数据中心企业秦淮数据，并于7月将秦淮数据与大规模定制化数据中心运营公司Bridge Data Centres合并成立泛亚洲数据中心平台⁶。同月，新加坡吉宝集团宣布将在中国重点布局并计划以北上广深四个一线城市为核心参与建设更多大型数据中心项目⁷。2019年11月，腾龙控股集团获得由摩根士丹利、南山资本领投的260亿元人民币A轮融资，打破数据中心行业最高融资纪录⁸。同月，中金数据与基汇资本建立合作伙伴关系，成立专注于在中国开发、收购和运营超大型数据中心的项目资产包的平台⁹。

可合理预见，作为拥有资金与技术双高壁垒的数据中心行业必将迎来一轮新的资本热潮，境外投资者与国内专业的数据中心运营商通过资源整合投身数据中心行业的现象将更为频繁。

3. 新基建，即“新型基础设施建设”，根据国家发展改革委创新和高技术发展司司长伍浩于2020年4月20日在新闻发布会明确包括信息基础设施、融合基础设施和创新基础设施。其中，数据中心属于信息基础设施范畴。

4. 引述自《数据中心白皮书(2018年)》。

5. 详见<http://news.idc-quan.com/gjzx/157384.shtml>。

6. 详见<https://baijia-hao.baidu.com/s?id=1640360790019859833&wfr=spider&for=pc>。

7. 详见<http://field.10jqka.com.cn/20190524/c611606604.shtml>。

8. 详见<https://city.huanqiu.com/article/7RZyHbUwpbi>。

9. 详见<http://www.cit-news.com.cn/cit-news/roll/201911/104783.html>。

SECTION 002

数据中心投资布局

(一) 总体布局

自2013年五部委联合发布《关于数据中心建设布局的指导意见》，2018年工业和信息化部(“工信部”)印发《全国数据中心应用发展指引(2017)》以来，我国数据中心布局渐趋完善，新建数据中心，尤其是大型、超大型数据中心逐步向西部以及北上广周边地区转移。伴随周边地区数据中心的快速发展，一线城市数据中心紧张问题逐步缓解，如随着张北、廊坊、乌兰察布等周边地区大量新建数据中心的落地投产，承接部分大型互联网公司的应用需求，适度分散了一线城市数据中心的需求。¹⁰

(二) 从一线向环一线城市外溢

由于数据中心的终端用户(如金融机构、互联网企业等)主要集中在一线城市，且对访问延时、运维便捷以及安全性有较高的要求，北、上、广、深等一线城市已建的数据中心项目的售卖率及上架率整体保持较高水平，这些城市的数据中心需求量依然存在较大缺口。而近年来随着一线城市因土地、电力资源稀缺，节能环保、政策监管力度趋严等因素，导致数据中心项目落地难度大，需求与供给的矛盾仍然存在。

为进一步缓解前述矛盾，数据中心项目逐渐呈现从一线城市向周边环一线城市(如昆山、无锡、杭州、苏州、南通、天津等)外溢的态势。环一线地区的优势愈加明显，一方面环一线城市数据中心落地难度较一线城市而言相对较小，且运营成本包括地价、电价等相对降低，而另一方面环一线城市较中西部地区而言出行半径相对较小，通过直拉光纤可以解决网络延迟问题，且方便为终端用户提供现场技术支持。

在实践中，笔者注意到大部分境外投资者与第三方数据中心运营商更加偏重予投资一线及环一线城市的数据中心项目；而中西部地区的数据中心项目大部分的投资者为基础电信运营商或第三方数据中心运营商，少有境外投资者涉足。

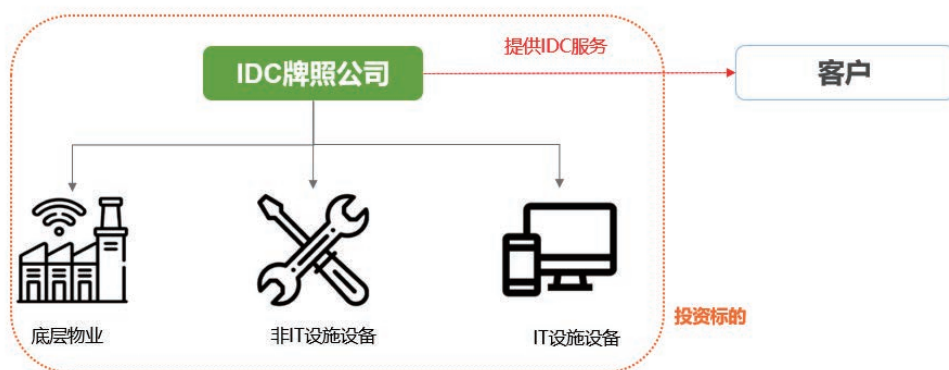
SECTION 003

数据中心运营模式及相关法律问题

(一) 模式介绍

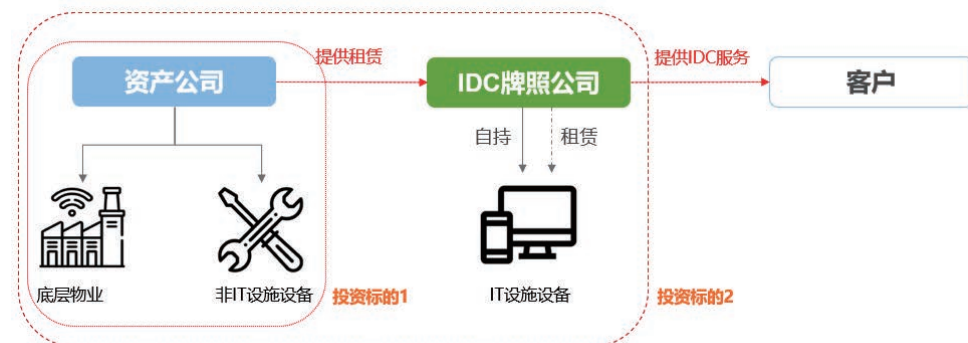
数据中心业务实质是一种基于机房和相应配套设施等底层资产(包括IT设施设备¹¹)基础之上的增值电信业务。以IDC牌照公司¹²自建机房或租赁机房作为划分标准,数据中心业务有如下两种运营模式:

1. 自建机房模式



自建机房模式项下, IDC牌照公司同时持有重资产(包括IT设施设备)并对外运营数据中心。该模式结构和法律关系相对简单,但从引入投资人,尤其是境外投资者角度而言存在一定劣势,比如受限于外资IDC牌照准入限制,境外投资者无法通过直接或间接股权控股方式投资IDC牌照公司参与数据中心运营。

2. 租赁机房模式



11. IT设施设备,指机柜机架、服务器、存储空间、数据库系统等设备设施。

12. IDC牌照,指电信监管部门颁发的载明业务种类为B11(互联网数据中心,不含互联网资源协作服务)的《增值电信业务经营许可证》;IDC牌照公司指持有前述IDC牌照的公司。

13. 该文件已被(建房[2015]122号)调整。

14. 包括但不限于汇发[2006]47号(已被汇发[2015]20号调整)、商资函[2007]50号(已被建房[2015]122号调整)、汇综发[2007]130号(2013年废止,但其外债限制实践中仍在执行)、汇发[2015]20号、建房[2015]122号。

租赁机房模式项下,通常由资产公司持有物业及非IT设施设备,并通过租赁等方式提供予IDC牌照公司。在此基础上IDC牌照公司通过其自有或向第三方承租而来的IT设施设备(具体原因见下文关于“IT设施设备持有限制”分析),对外提供数据中心运营服务。笔者注意到实践中,部分IDC牌照公司租赁底层物业,并自行对底层物业进行数据中心改造,在该情况下非IT设施设备及IT设施设备均系由IDC牌照公司自持。

根据笔者的经验,租赁机房模式在实践中较为常见(特别是第三方数据中心运营商而言)。相较于自建机房模式,租赁机房模式的法律关系相对复杂,但该模式无论从公司运营管理、融资、引入投资者及风险隔离角度均更具优势。下文重点就租赁机房模式项下所涉及的相关主体的行业分类、经营范围等进行分析介绍。

(二) 运营模式涉及的相关法律问题

1. IT设施设备持有限制

在租赁机房模式项下,将IT设施设备装入IDC牌照公司而非资产公司名下主要系受限于工信部对IT设施设备的持有限制。根据中国通信咨询网发布的《IDC/ISP业务申请常见问题解答》,若涉及出租IT设施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《增值电信业务经营许可证》。

基于前述IDC牌照要求及受限于外资IDC牌照之限制,境外投资者在投资数据中心项目时,通常无法通过其股权投资的资产公司直接持有并出租IT设施设备,而必须由IDC牌照公司持有IT设施设备,但境外投资者可通过多种方式投资IDC牌照公司,具体见下文分析。

2. 行业分类

数据中心项目系房地产与电信服务的交叉产业,在租赁机房模式项下,境外投资者(但云服务商及其投资者除外)通常考虑仅投资重资产(包括底层物业及非IT设施设备),或轻重资产相结合的投资。对于仅投资重资产的境外投资者而言,是否可能因该等投资行为而被认定为外商投资房地产项目,从而需受到商务部[2006]192号文¹³及其他系列文件¹⁴的相关限制,即需要严格遵照外商投资房地产业务所涉及注册资本、投注差、外债等方面限制性规定,需根据各地政府部门的管理口径及操作实

践予以个案处理。

首先,就境外投资者投资资产公司的层面来看:根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，“房地产开发经营、租赁经营”属于K类“房地产业”，商务部发布的《关于贯彻落实〈关于规范房地产市场外资准入和管理的意见〉有关问题的通知》进一步明确，外商投资房地产企业是指从事普通住宅、公寓、别墅等各类住宅、宾馆(饭店)、度假村、写字楼、会展中心、商业设施、主题公园等建设经营，或以上述项目建设为目的的土地开发或成片开发项目的外商投资企业。通常，数据中心项目的土地性质为工业用地，房屋用途为厂房，并且资产公司系将工业厂房予以改造并结合其上的非IT设施设备从而将一个适合数据中心运营的物理空间出租予IDC牌照公司，为此笔者理解资产公司可主张其归属于第L类7119“其他机械与设备经营租赁”¹⁵行业而不归属于房地产业，但最终定性受限于地方政府部门的个案认定。实践中，笔者亦遭遇过在商委层面资产公司并未被认定为外商投资房地产，但地方外汇管理部门以资产公司的经营范围中包括“自有房屋租赁”的经营业务而认为属于外商投资房地产并需适用相关外商投资房地产的规定对其结汇及外债借取给予限制的先例。

其次,就境外投资者投资IDC牌照公司的层面来看,其行业分类较为清晰,通常归属于I类6450“互联网数据服务”¹⁶或I类6550“信息处理和存储支持服务”。

3. 经营范围

结合笔者的实践经验,租赁机房模式项下,需要关注资产公司与IDC牌照公司的经营范围。

就资产公司的经营范围,笔者建议在可行时应至少包括如下内容:“互联网数据服务,数据处理和存储服务;机械与设备租赁,机房环境及设备设施服务;自有房屋的租赁;物业管理;计算机及辅助设备,通讯设备,电子产品,机电设备的销售;企业管理咨询、技术咨询、商务咨询;计算机软件及设备、信息技术的研究、开发,网络科技,计算机网络系统工程,计算机系统服务,计算机数据处理”。但前述经营范围受限于各地工商管理部门的实操。以北京市为例,北京市市场监督管理局对经营范围有具体的表述要求¹⁷。

就IDC牌照公司的经营范围,通常应当明确包括“经营电信业务”相关

15. 就该行业分类涉及的增值税税率缴纳问题须个案讨论。

16. 互联网数据服务,指以互联网技术为基础的大数据处理、云存储、云计算、云加工等服务。

17. 根据《北京市市场主体登记告知承诺制度实施意见(试行)》(2020年4月28日)第十四条规定,市场主体经营范围不涉及许可经营项目的,可以按照国民经济行业大类登记,也可以在经营范围库选择具体经营项目。



字样或列举出申请电信业务经营许可的电信业务种类,具体而言:经营电信业务,第一类增值电信业务中的互联网数据中心业务(不含互联网资源协作服务);第一类增值电信业务中的互联网接入服务业务(如有),
.....

SECTION 004 数据中心经营者外资牌照准入限制

外方投资者的主体要求

我国对电信业务经营按照电信业务分类,实行许可制度,对于外商投资电信企业从事电信业务经营活动,亦需遵守有关外资负面清单及相关的外商投资电信业务的规定。境外投资者拟议投资并在中国境内从事数据中心运营服务,则至少应当取得载明业务种类为B11(互联网数据中心,不含互联网资源协作服务)的《增值电信业务经营许可证》(“外资IDC牌照”)。

1.WTO入世承诺及外商投资负面清单

根据《中华人民共和国加入WTO议定书》附件9中《服务贸易具体承诺减让表》规定,我国将对外开放电子邮件、语音邮件、在线信息和数据检

电信公司的业务范围限于中国入世承诺开放的业务, 增值电信业务的外资股比不超过50%(电子商务、国内多方通信、存储转发类、呼叫中心除外), 基础电信业务须由中方控股。

索、电子数据交换、增值传真服务、编码和规程转换、在线信息和/或数据处理(包括交易处理)等三大类业务领域, 并进一步要求凡是投资这些类增值电信业务业务的, 外资股权比例不超过50%。在上述WTO入世承诺中, 我国承诺开放的电信业务并未包括数据中心业务。

18. 截至2020年04月25日, 通过<https://zwfw.miit.gov.cn/site/>查询所得, 目前已获批的外资IDC牌照的外方主要投资者均是合格香港服务提供者。

根据《外国投资者投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》(“外商投资负面清单”)的规定, 电信公司的业务范围限于中国入世承诺开放的业务, 增值电信业务的外资股比不超过50%(电子商务、国内多方通信、存储转发类、呼叫中心除外), 基础电信业务须由中方控股。

综上, 基于WTO承诺中未包括数据中心业务, 外商投资负面清单中许可外商投资的电信业务范围中亦未包含数据中心业务。

2. CEPA政策项下的合格港澳服务提供者¹⁸

根据《<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》和《<内地与澳门关于建立更紧密经贸关系的安排>服务贸易协议》(“CEPA政策”)附件所载, 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%。

并且CEPA政策对“香港/澳门投资者”作出了明确的约定, 即(i) “香港/澳门投资者”应为“已在香港/澳门注册或登记设立并从事实质性商业经营3年以上(含3年)” ; 及(ii) 香港工业贸易署和澳门经济局需要投资者提供在当地从事的业务性质和范围的证明文件, 例如当地法律法规规定所需的牌照、许可或当地有关部门、机构发出的确认信。

3. 红筹架构

根据《关于境外直接上市的境内企业申请经营电信业务适用程序有

关问题的通知》的相关规定,境外直接上市的境内企业申请经营电信业务的,如该外资企业外资股份比例超过10%(含10%),适用外商投资电信企业的管理规定和审批程序;如该企业外资股份比例低于10%,且单一最大股东为中方投资者,适用内资企业经营电信业务的管理规定和审批程序。境外直接上市的境内企业子公司、境内B股上市公司及其子公司申请经营电信业务,参照办理。

4. 上海自贸区政策

根据《关于中国(上海)自由贸易试验区进一步对外开放增值电信业务的意见》,自贸区内增值电信业务得以进一步开放。新增试点开放四项业务:呼叫中心业务、国内多方通信服务业务、因特网接入服务业务(为上网用户提供因特网接入服务)、国内因特网虚拟专用网业务,前三项外资股比可突破50%,后者不超过50%。因特网接入服务业务(为上网用户提供因特网接入服务)的服务范围限定在试验区内,其他业务的服务范围可以面向全国。因此,上海自贸区政策涉及的新增试点业务并未涉及B11类项下的业务。

综上所述,在根据目前的政策及实践操作中,外商投资IDC牌照公司的境外投资者须符合如下任一条件:

- ◆合格的港澳服务提供商,且境外投资者的持股比例不超过50%;或
- ◆投资予境外直接上市的境内公司及其子公司

(i)若外资股份比例超过10%(含10%),适用外商投资电信企业的管理规定和审批程序并需为合格的港澳服务提供商;

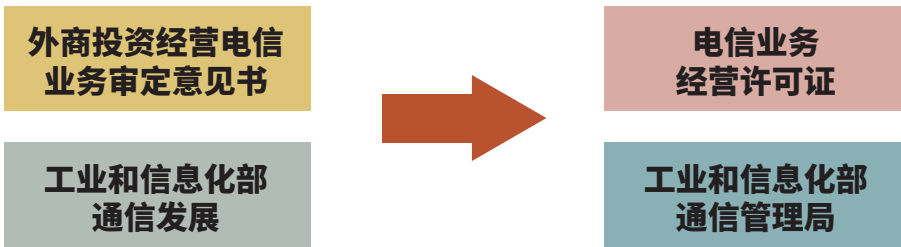
(ii)若外资股份比例低于10%,且单一最大股东为中方投资者,适用内资企业经营电信业务的管理规定和审批程序。

SECTION 005 外资IDC牌照申请流程

(一) 受理机构

外资IDC牌照(不论业务范围是否跨地区)统一由国务院工业和信息化主管部门受理,企业应登录<http://ythzxfw.miit.gov.cn/index>(工信部政务服务平台)进行在线申请。

(二) 申请步骤



与内资企业申请IDC牌照不同的是，外资IDC牌照在申请时需要先行申请并获得《外商投资经营电信业务审定意见书》（“审定意见书”）后再按照内资企业的一般流程申请相对应的《电信业务经营许可证》。在申请意见书阶段，工信部重点审核申请公司的股权结构，且采取较为严格的“穿透审查”方式。

1. 受理时间

(1) 审定意见书

属于增值电信业务的，国务院工业和信息化主管部门应当在90日内审查完毕，作出批准或者不予批准的决定。予以批准的，颁发《外商投资经营电信业务审定意见书》；不予批准的，应当书面通知申请人并说明理由。

(2) 许可证

实践中，企业获得审定意见书后，需要再次登录工信部政务服务平台进行许可证申请，国务院工业和信息化主管部门应当在90日内审查完毕。

(三) 申请外资IDC牌照的条件

根据《电信业务经营许可管理办法》、《外商投资电信企业管理规定》、相关CEPA政策及其他相关规定及实践操作，外商投资电信公司拟从事数据中心项目的，除需遵守全部内资经营者申请增值电信业务牌照的条件（“一般条件”）外，还需遵守额外的外资特别条件（“外资条件”）：

1. 一般条件

- ◆ 经营者为依法设立的境内公司；
- ◆ 有与开展经营活动相适应的资金和专业人员；

19.因外资股份比例低于10%，且单一最大股东为中方投资者，适用内资企业经营电信业务的管理规定和审批程序，因此未列入此处。

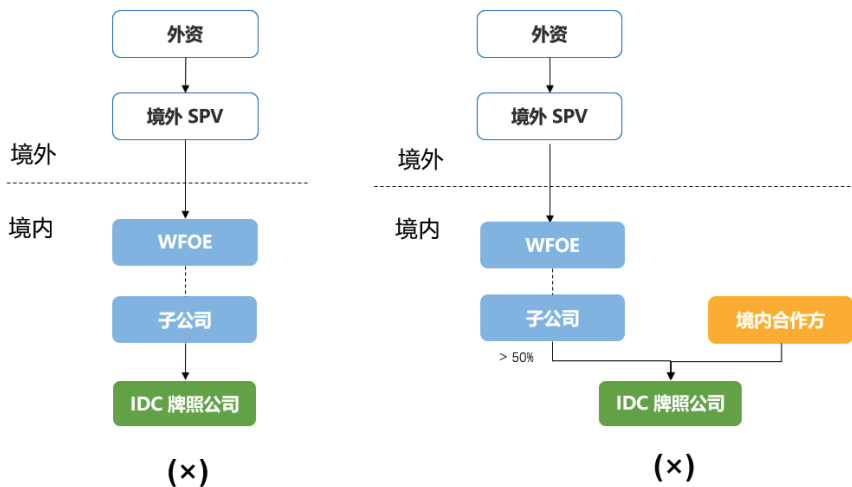
- ◆有为用户提供长期服务的信誉或者能力；
- ◆省、自治区、直辖市范围内经营的，注册资本最低限额为100万元人民币；在全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营的，注册资本最低限额为1,000万元人民币；
- ◆有必要的场地、设施及技术方案；
- ◆公司及其主要投资者和主要经营管理人员未被列入电信业务经营失信名单。

2. 外资条件

◆ 外资成分及股比限制

- (i) 外资主要股东方为港澳服务提供者，且外资股份比例不超过50%；
- (ii) 境外直接上市的境内公司且外资股份比例超过10%(含10%)¹⁹。

为规避外资IDC牌照对外资的限制要求，笔者注意到个别境外投资者曾考虑尝试在不直接改变IDC牌照公司内资属性的情况下通过收购其间接股东的股权从而间接获得内资IDC牌照公司的股权，但根据《电信业务经营许可管理办法》规定，IDC牌照公司的股东变更需向原IDC发证部门申请变更，而按照目前的实操口径，工信部对股权架构实施实质性穿透审查，并追溯至最终实际控制人，为此笔者理解无法通过间接收购IDC牌照公司的方式规避对外资的限制。如下图所示的两种方式，包括(i) 外资直接通过多层架构设立内资公司申请IDC牌照；(ii) 外资通过多层架构设立的境内公司与境内合作方设立合资公司(且外资实际持股比例超过50%)申请IDC牌照，均无法通过工信部的审核。



对于实际存在外资但隐瞒情况进行申请的,在取得许可证之前电信监管部门发现申请人虚假承诺的,将作为虚假材料论处,按照《电信业务经营许可管理办法》第45条规定,不予受理或不予许可,给予警告,申请人一年内不得再次申请该行政许可。在取得许可证之后发现虚假承诺的,电信监管部门将按照骗取许可证论处,根据《电信业务经营许可管理办法》第45条规定,撤销该行政许可,给予警告并直接列入电信业务经营失信名单,并视情节轻重处5,000元以上3万元以下罚款,3年内不得再次申请该行政许可。

◆公司的外方主要投资者应当具有经营增值电信业务的良好业绩和运营经验(受限于外方主要投资者为合格港澳服务提供者的前提下)

根据《外商投资经营电信业务审批服务指南》(2018年11月1日),对于该申请条件,需要提交的材料包括:

(i)外方主要投资者(或其一级母子公司)前期提供增值电信业务的有关情况介绍,并提供相关证明文件;

(ii)若外方主要投资者(或其一级母子公司)前期取得许可、备案或经营知名网站、APP,则可一并写入并提供截图或相关文件(如网站域名证书),并附上当地电信业务经营许可证或其他准入许可证明原件彩色扫描件(若当地无准入限制则不需提交);

(iii)若提供外方主要投资者一级子公司电信业务运营经验,且该子公司为注册在境内的企业,需提供其子公司已取得的外资IDC牌照。

笔者注意到就公司的外方主要投资者是否符合前述条件受限于电信监管部门的个案识别。虽然在工信部官方网站上明确,“如外资只是出资者,并没有经营电信业务的经验不可以申请增值电信业务”,但根据笔者的实践经验,对于外方主要投资者的经验,并不局限于申请主体的第一层境外股东,亦可包括第一层境外股东的一级母公司,即该一级母公司在增值电信业务领域的良好业绩和运营经验可以作为该公司的外方主要投资者应当具有经营增值电信业务的良好业绩和运营经验。

近年来,电信监管部门在实操层面也已逐步开放对个别电信业务类别的外资运营经验限制,如已对外资100%开放的EDI(在线交易与数据处理,仅针对电子商务)业务,如外方主要投资者为财务投资人且能提供其作为控股方在海外投资相同电信业务项目的运营经验材料,则电信监管部门亦认可其相关电信运营经验。笔者不排除未来电信监管部门对外

20. 该数据来自中国信息通信研究院发布的《国内增值电信业务许可情况分析报告(2020年3月)》。

21. 相关内容检索汇总自<https://zfwf.miit.gov.cn/site/>, 最后检索日期为2020年04月25日, 且仅列明境外投资者通过股权投资直接持有的外商投资企业所获取的外资IDC牌照的情形, 未包括代持、境外协议控制等其他方式。

商投资数据中心业务的审批亦参考前述口径执行的可能性。

(四)已获批的外商投资IDC企业汇总

据统计,截至2020年3月底,电信监管部门一共颁发了3,418张IDC证²⁰。其中,外资IDC牌照仅为13张,占全部颁发的IDC牌照的0.38%,具体汇总如下²¹:

序号	合资公司名称	外方主要投资者/投资比例
1.	江苏卓易信息科技股份有限公司	英特尔亚洲控股有限公司(3.6%)
2.	中数通信息有限公司	SAP HONG KONG CO. LIMIED, 中国通信服务福州分有限公司H股流通股(49.15%)
3.	网通宽带网络有限责任公司	香港电讯专业客服国际有限公司(50%)
4.	广东奇智网络科技有限公司	I-SERVICES NETWORK SOLUTION LIMITED(50%)
5.	北京讯通通信服务有限公司	HONG KONG TELECOMMUNICATIONS(HKT) LIMITED(50%)
6.	南京苏宁电子信息技术有限公司	淘宝中国控股有限公司(19.99%)
7.	源讯云计算有限公司	ATOS INFORMATION TECHNOLOGY HK LIMITED(49%)
8.	北京蚂蚁云金融信息服务有限公司	淘宝中国控股有限公司(33%)
9.	深圳市互通联宽带网络有限公司	香港中华煤气(深圳)有限公司, 名气通电讯有限公司, ASIA GAS AND POWER COMPANY LIMITED, 香港中华煤气投资有限公司(37.938%)
10.	深圳中兴金云科技有限公司	I-SERVICES NETWORK SOLUTION LIMITED(50%)
11.	广东电盈信息科技有限公司	电讯盈科数据中心有限公司(50%)
12.	国富瑞数据系统有限公司	贸易通电子贸易有限公司(25.17%)
13.	北京万诺通科技有限公司	万路通科技有限公司(50%)

SECTION 006

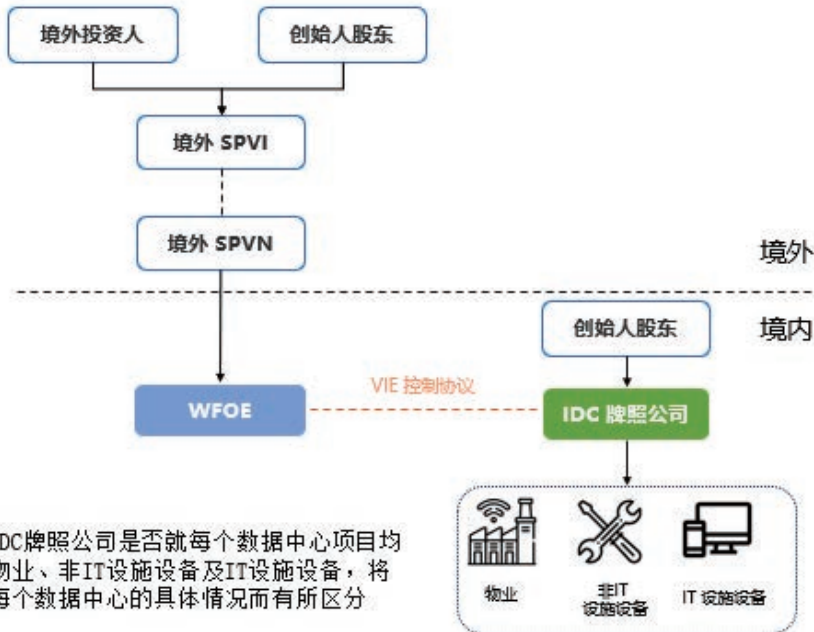
外资IDC牌照的通常解决路径 —— VIE架构

根据上文分析,不难发现,实践中外资IDC牌照的获批难度较大。结合目前市场上已运营的外资数据中心项目,除通过前述获批外资IDC牌照的方式对外运营项目外,另一种较为常见的方式即通过VIE架构获得IDC牌照并对外运营数据中心。

(一) VIE架构

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的交易架构。该模式主要适用于实控人为境内居民自然人,并拟通过海外融资方式进行投资。国内知名的境外上市的第三方数据中心运营商万国数据、世纪互联、蓝汛数据均采用VIE架构。

该种VIE架构中,通常由投资人通过层层境外SPV最终在境内设立一家外商独资公司(“WFOE”),并由WFOE通过与IDC牌照公司(“VIE公司”)签署一系列协议,包括独家服务协议、独家购买权协议、股权质押协议、表决权委托协议及授权书、配偶承诺书(合称“VIE控制协议”)等方式从而实现对外VIE公司的控制。



(二) VIE控制协议

1. 独家服务协议

独家服务协议由VIE公司与WFOE签署，VIE公司同意委聘WFOE作为向VIE公司提供技术咨询和服务的独家供货商。为换取对应的服务，VIE公司须支付相应的服务费。同时于独家服务协议期限内，WFOE享有与VIE公司业务经营有关的所有经济效益。未经WFOE事先书面同意，VIE公司不得于独家服务协议期限内接受任何第三方提供的独家服务协议所涵盖的相同或任何类似的服务，VIE公司亦不得与任何第三方订立与独家服务协议中所建立的相类似的合作关系。WFOE于独家服务协议执行期间产生或获得的所有知识产权中拥有独家专属所有权、权利及利益。

2. 独家购买权协议

独家购买权协议由WFOE与VIE公司的登记股东(“登记股东”)签署。WFOE拥有不可撤销的无条件及独家权利，随时按照独家购买权协议的规定及在中国法律允许的范围内，由WFOE全权酌情决定自行或指定第三方向登记股东购买VIE公司的全部或任何部分股权，或向VIE公司购买VIE公司的全部或任何部分资产。有关股权转让对价或资产转让对价应为人民币1元或适用中国法律允许的最低价格。倘若中国法律允许WFOE直接持有VIE公司的全部或任何部分股权，WFOE应于切实可行情况下尽快通知VIE公司行使WFOE购买的权利，或指定一名或多名人士/实体购买相关中国法律允许的VIE公司的最高股份数额。

3. 股权质押协议

股权质押协议由WFOE、VIE公司与登记股东签署，登记股东同意将各自于VIE公司的全部股权无条件及不可撤销地质押予WFOE，作为确保履行其于VIE控制协议安排项下所有责任和义务之担保。股权质押协议于签立后生效，于VIE控制协议安排下登记股东及VIE公司的全部义务和责任被悉数履行完毕之前仍属有效。

4. 表决权委托协议及授权书

登记股东、WFOE及VIE公司订立表决权委托协议，据此各登记股东同意不可撤销地委任WFOE或其被任命者为独家代理人并有权根据VIE公



司的组织章程细则代表各登记股东行事。

5. 配偶承诺书

各登记个人股东的配偶(倘适用)签署配偶承诺书,作出包括但不限于下述承诺:(i)配偶完全了解以及无条件及不可撤销地同意与各自相关个人股东、WFOE以及VIE公司订立VIE控制协议安排(经不时修订);(ii)配偶应受VIE控制协议安排的约束且采取一切必要行动确保恰当执行VIE控制协议的安排;(iii)配偶无直接权利享有相关个人股东的权益或于其中拥有利益,且将不会就该等权益提出任何申索;(iv)配偶无条件及不可撤销地承诺不得作出违反VIE控制协议安排的任何行动;及(v)倘若相关个人股东的配偶持有VIE公司的权益,该配偶应按WFOE要求与WFOE及VIE公司订立与VIE控制协议安排实质一致的一系列协议。

(三) 法律风险

在外商投资数据中心项目中,VIE架构虽能够避开外资直接持牌的限

制,但笔者注意到,2015年1月21日公布的《中华人民共和国外国投资法(草案征求意见稿)》中,曾将外国投资者协议控制境内企业列为境外投资人在中国的投资行为,并应当受到外资准入管制。尽管2020年1月1日生效的《中华人民共和国外商投资法》(“《外商投资法》”)以及《中华人民共和国外商投资法实施条例》并未采纳征求意见稿中的上述表述,也未对VIE架构是否受到外资准入管制进行明确,但无法排除监管部门后续出台针对VIE架构的规定,并要求参照适用外商投资相关法律规定而导致境外投资者面临需考虑拆除VIE架构的可能性。

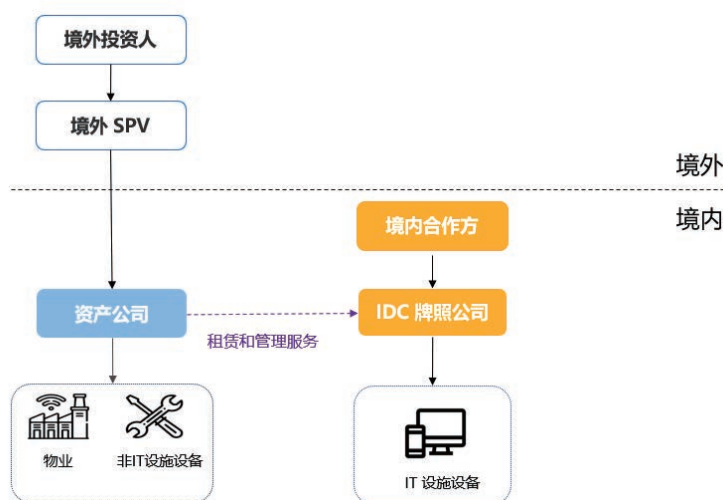
SECTION 007 外商投资数据中心项目投资架构

结合目前市场情况,根据境外投资者的投资标的(包括是否通过各种形式入股IDC牌照公司)不同,可以将境外投资者的投资模式分为重资产投资模式、轻资产投资模式、及轻重资产组合投资模式。

(一) 重资产投资模式²²

1. 重资产基本模式

该模式下,境外投资者的投资标的仅包括物业及非IT设施设备。通常,境外投资者通过境外SPV间接持有境内某资产公司持有的数据中心项目物业及非IT设施设备所有权,并通过向境内合作方(即IDC牌照公司)出租数据中心基础环境设施的方式获取投资收益。具体结构如下:



22. 一般而言,采用重资产投资模式的境外投资人不符合目前可以申请外资IDC牌照的申请条件。

该模式在实践中并不常见,一是从投资收益角度考量,数据中心基础设施设施的出租收益相对较低,境外投资者亦希望获得数据中心运营部分的收入;二是出于资金压力,境内合作方往往希望将所有重资产(包括IT设施设备)予以一并出售,且如保留IT设施设备则缺乏大量资金来更新升级IT设施设备,从而影响资产公司稳定持续收取物业及非IT设备对应的租金及管理费。

在实践中笔者注意到存在若干境外投资者在进行数据中心重资产投资时,将IT设施设备连同物业及非IT设施设备一并装入其下属之资产公司,并与其境内合作方(即IDC牌照公司)开展合作的模式,但该模式项下如本文第三(二)1章节所述,资产公司因自持IT设施设备并出租给境内合作方的行为,属于电信业务(互联网数据中心业务)的范畴,需要取得《增值电信业务经营许可证》;而资产公司因其为境外投资者(直接或间接)持有全部股份之附属公司,其本身不符合申领IDC牌照的条件及资格,该投资架构的设置存在违反中国电信业务相关法律规定的情形。

2.重资产升级模式

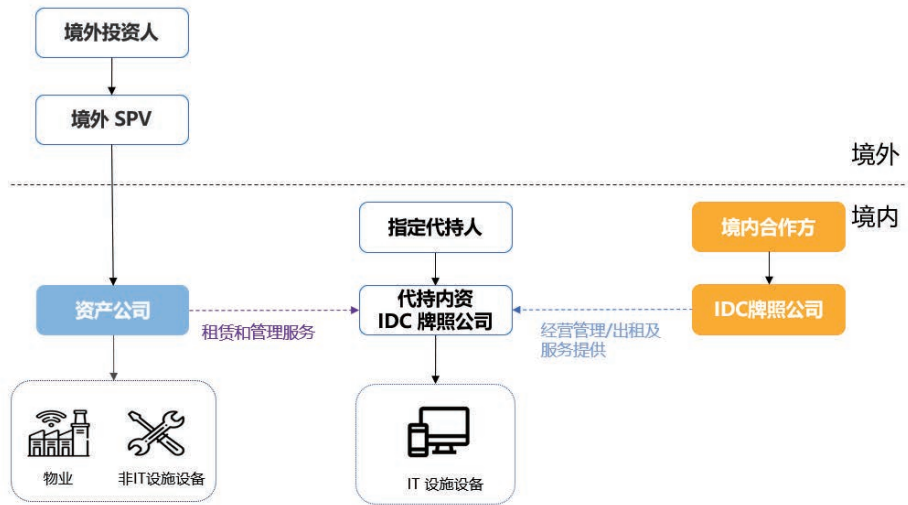
鉴于重资产基本模式的上述劣势,实践中衍生出如下相对常见的重资产升级模式。

(1) IT设施设备变种持有方案

为解决外商投资的资产公司无法直接持有IT设施设备,但境外投资者又希望控制IT设施设备的难题,境外投资者可以考虑通过代持或者通过VIE架构由VIE公司持有IT设施设备。

在代持模式下,境外投资者指定境内自然人设立一家内资IDC牌照公司代持IT设施设备,并委托给境内的第三方数据中心运营商(即境内合作方)进行经营管理或者由资产公司及代持内资IDC牌照公司共同将底层资产(物业、非IT设施设备及IT设施设备)出租给第三方数据中心运营商(即境内合作方),由其经营。境外投资者(通过代持的内资IDC牌照)及第三方数据中心运营商可根据各自的商业诉求共享IDC运营利润。

该模式项下的投资架构如下图所示:



23. 2012年7月,美国公司 Equinix Inc. (“Equinix”)以2.305亿美元的对价收购香港数据中心运营商 Asia Tone,并取得后者位于香港、上海、新加坡的6个数据中心和1个灾难备份中心的所有权,这其中包括Asia Tone尚在上海新建的SH5自建数据中心。交易完成后, Equinix与大唐高鸿信息技术有限公司(“高鸿信息”)达成战略合作伙伴关系,在上海合作开展SH5数据中心经营业务。该数据中心于2013年3月落成后,占地约11亩,提供约900个机柜,是国内第一家直接在上海运营的国际数据中心。截至目前, Equinix与高鸿信息在上海合作运营的数据中心共有四家。2018年9月,高鸿信息与 Equinix 的子公司 Equinix Hong Kong Limited共同出资设立合资公司高鸿亿利(上海)信息技术有限公司(“运营公司”),运营公司的注册资本为1,000万元人民币,其中50%由高鸿信息出资,50%由 Equinix 出资。该运营公司主要为中国数据中心提供支持服务,不从事电信业务,也尚未持有IDC牌照。

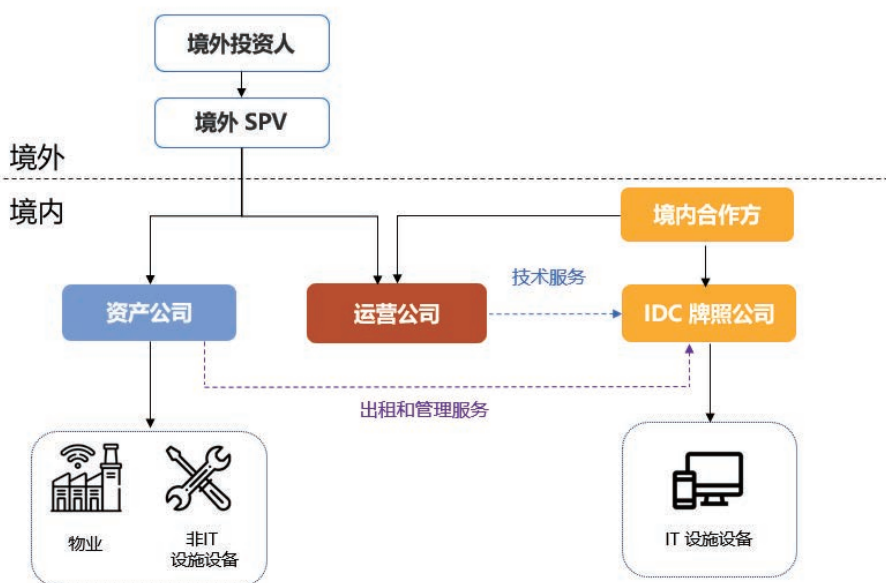
但需要指出的是,考虑到数据中心项目涉及的IT设施设备的投资金额较大,通过协议方式捆绑代持人存在较大的不确定性,如代持人的自身信用、债务、离职、丧失民事行为能力、意外死亡等,都会给境外投资者造成很大的风险。除此之外,境外投资者还须确保其在境内有充足的人民币资金用以提供给指定代持人所拥有股权的内资IDC牌照公司,专项支付IT设施设备及其他相关款项。

因代持模式存在的上述风险,笔者建议通过VIE架构并由VIE控制的公司持有IT设施设备以降低相关法律风险。就VIE架构的相关内容请见本文下述“(三)轻重资产组合模式之VIE架构投资模式”的具体阐释。

(2) 分成模式

尽管境外投资者仅投资数据中心的重资产,但实践中部分境外投资者亦通过资产公司与IDC牌照公司就项目运营收益签署“保底+分成”模式的业务合同,或由境外投资者另行在中国境内组建的一家外商投资企业与IDC牌照公司签署服务协议等方式使境外投资者分享数据中心项目运营部分的收益。

除此之外,市场上亦存在境外投资者与境内合作方另行设立运营公司,由该运营公司向IDC牌照公司提供技术服务并收取服务费的方式分享运营收益的模式。如Equinix与高鸿股份即采取该合作模式²³。该模式的基本架构如下:



24. 云服务,是通过互联网平台实现的特定服务,此处指的是PaaS(平台即服务Platform-as-a-Service)。根据工信部信息通信管理局市场处处长张建华于2017年7月25日的“可信云”大会上的答记者问,明确经营PaaS服务的云服务商需要拿到含有互联网资源协作服务(“IRCS”)业务的增值电信业务经营许可证。因此,若增值电信业务经营许可证未载明IRCS类别的,不得对外提供PaaS服务。虽然IRCS亦属于B11项下的业务种类,但工信部/地方通信管局在实际审核颁发增值电信业务经营许可证时,会就B11项下的两个业务进行区分。如仅申请数据中心业务的,取得的许可证为载明业务种类为IDC(不含IRCS)的《增值电信业务经营许可证》;对于需要经营云服务的运营商而言,应另行申请并获批载明业务种类为仅从事IRCS业务的《增值电信业务经营许可证》。

25. 2016年7月30日,Amazon全资子公司亚马逊通技术服务(北京)有限公司(以下简称“亚马逊”)与光环新网签订了《运营协议》,亚马逊授权光环新网在中国境内提供并运营北京区域的亚马逊云技术及相关服务(以下简称“AWS云服务”)。2017年11月10日,为了进一步提高AWS云服务的安全性与服务品质,亚马逊与光环新网签署了《分期资产出售主协议》,亚马逊向光环新网出售基于亚马逊云技术的云服务相关的特定经营性资产,光环新网向亚马逊支付不超过人民币20亿元的对价,在境内持续稳定地提供并运营基于亚马逊云技术的云服务。2017年12月22日,光环新网取得工信部颁发的《跨地区增值电信业务经营许可证》,覆盖北京、廊坊两地,许可业务范围变更及增加互联网资源协作服务,即获得云服务业务经营许可。此后,亚马逊通过光环新网在上述两地提供AWS云服务。

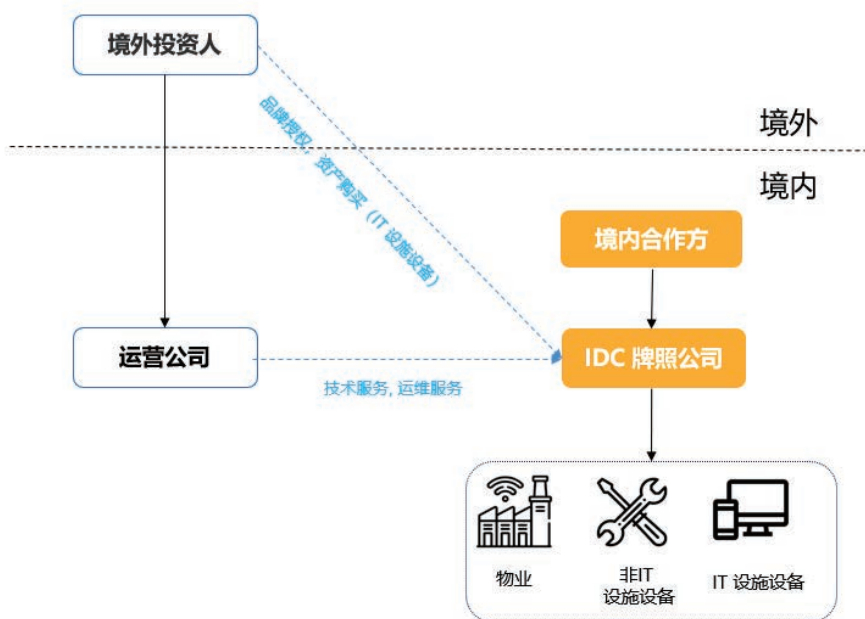
◆ 境外投资者通过境外SPV在境内设立一家资产公司,由该资产公司持有项目物业及非IT设施设备,并向IDC牌照公司提供出租及管理服务以收取租金及管理费;

◆ 境外投资者通过境外SPV与境内合作方合资设立一家运营公司,该运营公司向IDC牌照公司提供技术服务并收取技术服务费。

(二) 轻资产投资模式(仅适用于专业云服务²⁴商)

该模式即亚马逊与光环新网的合作模式²⁵。需要说明的是,2017年6月1日正式实施的《中华人民共和国网络安全法》第三十七条规定,“关键信息基础设施的运营者在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应当在境内存储”。虽然目前对于关键信息基础设施的正式认定仍未出台,但结合已出台的相关法规的征求意见稿,提供云计算、大数据和其他大型公共信息网络服务的单位极有可能纳入关键信息基础设施保护范围。因此,境外云服务商,如亚马逊、苹果等均于2017年前后分别设立境内主体,在境内提供数据运维等服务。

在此背景下,该模式的基本架构如下:



(1) 境外云服务商通过在中国设立的全资子公司(即运营公司)向境内 IDC 牌照公司提供运维服务, 签订《运营协议》或《技术服务协议》, IDC 牌照公司向运营公司支付运维等技术服务费。

(2) 境外云服务商的境外主体:

(i) 授权 IDC 牌照公司向中国客户提供使用其品牌的云技术及相关服务, 签订《品牌授权协议》, IDC 牌照公司按照双方的约定向境外云服务商的境外主体付费, 作为品牌授权的对价;

(ii) 向 IDC 牌照公司出售关于云服务相关的特定经营性资产(包括但不限于服务器等 IT 设备), 签署《资产购买协议》, IDC 牌照公司向境外云服务商的境外主体支付资产购买对价, 并以该等资产在中国境内提供云服务。

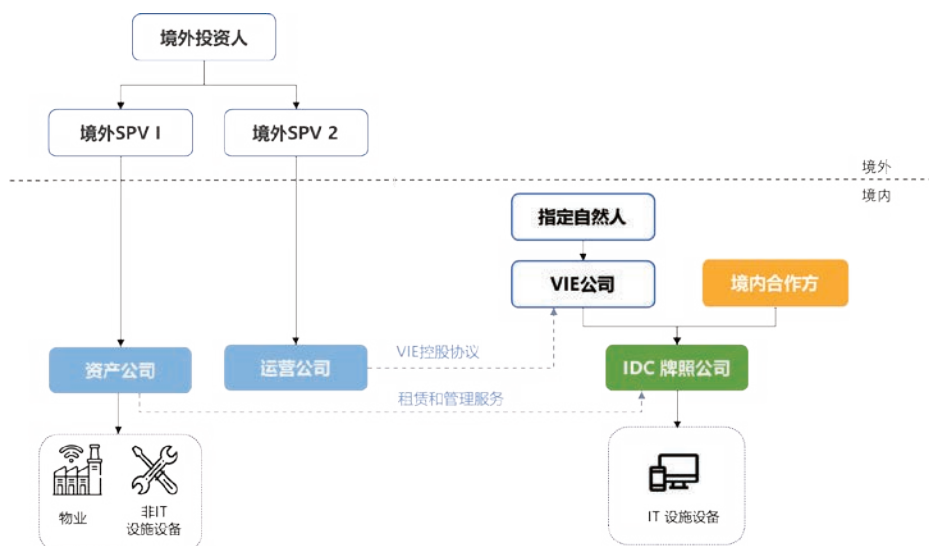
由于该模式需要境外投资者具备较高的专业能力, 因此, 仅适用于专业的境外云服务商, 对于一般的财务投资人而言并不适用。

(三) 轻重资产组合模式

1. VIE 架构投资模式

该模式的基本架构如下:

26. 针对境内合作方,既可以在中外合资IDC牌照公司层面合作,亦可同时在资产WFOE层面参与合作。



◆ 境外投资者通过境外一层或多层SPV最终在境内设立一家外商独资公司(“资产公司”),由资产公司持有物业及非IT设施设备;

◆ 境外投资者通过境外一层或多层SPV最终在境内设立一家外商独资企业(“运营公司”),由运营公司控制VIE公司并收取IDC运营过程中的收益;

◆ 境外投资者指定一名或数名境内居民自然人作为登记股东设立一家境内公司(“VIE公司”),由VIE公司与境内合作方共同设立一家内资IDC牌照公司,该IDC牌照公司持有IT设施设备,并对外运营数据中心;

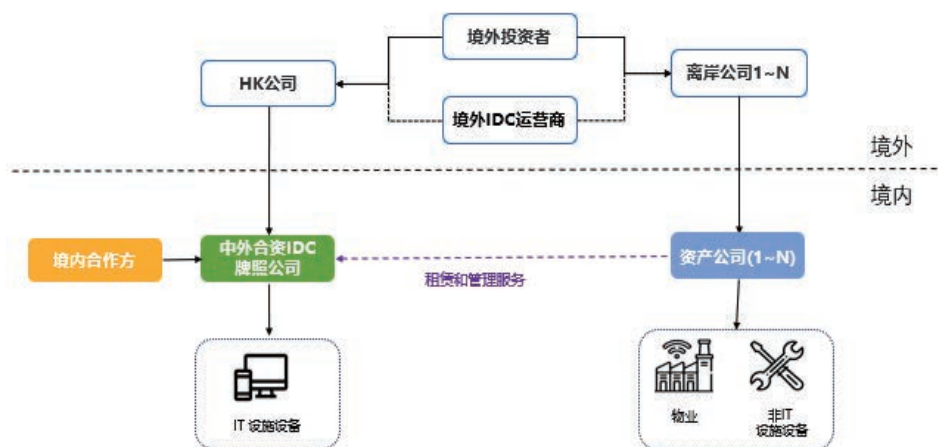
◆ 运营公司通过VIE系列协议控制VIE公司,实现境外投资者对IDC牌照公司的控制与利润分享。

在该模式下亦存在相应的升级模式,比如境外投资者与本身已存在VIE架构的境内数据中心运营商进行合作。在此背景下,双方可以在境外层面设立合资SPV进行合作并共享境内轻重资产的组合收益。

2. 平台模式

境外投资者在境外与具有丰富数据中心运营管理经验的合作方(“境外IDC运营商”)组建境外合作平台,该合作平台包括重资产合作平台与轻资产合作平台。在轻资产合作平台下,双方通过设立符合CEPA项下的合格港澳服务者,进一步与境内合作方²⁶组建中外合资企业,并由该中外

合资企业申请外资IDC牌照并运营数据中心项目;重资产平台下,就各个数据中心项目,境外投资者和境外IDC运营商可成立多个境外SPV,并由相应的境外SPV各自在境内设立单独的资产公司,由资产公司持有项目物业及非IT设施设备,并统一由中外合资IDC牌照公司运营各数据中心项目。



本文仅结合市场情况罗列了几种外资投资数据中心项目的基本架构。实践中,须进一步结合境外投资者的特点(包括资金走向、预期收益、融资、境内合作方、未来退出等)及其拟议合作的境内合作方(如有)的组织架构等事项就投资架构进行个案调整。



陈瑶
合伙人
房地产和基础设施部
上海办公室
+86 21 6061 3538
ellenchan@zhonglun.com

SECTION 008

结语



蒋小鸟
合伙人
房地产和基础设施部
上海办公室
+86 21 6061 3507
jiangxiaoniao@zhonglun.com

根据相关机构预测,2020年我国数据中心收入规模有望突破人民币1,500亿元。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。对于投资人而言,如何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,尽早落地数据中心项目已刻不容缓。

投资IDC项目的 法律尽职调查要点

作者：
魏轶东/廖理琳/吴佳宝

数据中心(IDC)作为新型基础设施,融合了房地产与数据信息产业的特点。一方面, IDC项目以房地产基础设施作为物理空间, 其建设包括一般房地产项目建设涉及的事项。同时, 鉴于IDC项目的高能耗性, 还涉及节能审查、用电安排等特殊事项。另一方面, IDC运营作为IDC项目的关键一环, 涉及出租IT设施(机架、服务器、数据库系统等)或代理出租通信线路和出口带宽等内容, 因而需根据相关法律规定的要求取得增值电信业务经营许可、开展经营活动。根据IDC产业上述特点, 本文将从基础设施建设和运营主体两个角度对IDC项目法律尽职调查中需要重点关注的事项进行分析和解读。



SECTION 001

IDC项目基础设施法律尽职调查要点

按照IDC项目从基础设施建设到投入运营的全链条模式，IDC项目在开工建设前应取得项目土地使用权、企业投资项目备案、节能审查意见、环评、规划、建设等单项审批，建设工程竣工后应完成规划、竣工、环评、消防及其他单项验收（例如质检、防洪、防震、防雷等）。据此，建议在对IDC项目的基础设施方面开展法律尽职调查时，除一般房地产建设项目的考察内容，还需格外注意以下要点：

1.项目备案

IDC项目不属于《政府核准的投资项目目录（2016年本）》（国发〔2016〕72号）规定的核准类投资项目，受《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令第2号）、《企业投资项目事中事后监管办法》（国家发展和改革委员会令第14号）和《外商投资项目核准和备案管理办法（2014修正）》等规定的规制，实行备案管理。在法律尽职调查中，就IDC项目的项目备案需注意以下要点：

(1) 确认当地备案管理部门。根据《企业投资项目核准和备案管理办法》第6条，实行备案管理的项目按照属地原则备案，由省级政府负责制定当地的项目备案管理办法，明确备案机关及其权限。实践中，IDC项目备案机关通常是当地发展和改革部门或者经济和信息化主管部门，需视各地的具体规定确定具体项目的备案机关。例如，在北京市的企业投资IDC项目，其备案机关是区级发改委或者经信委（局）¹；在上海市的企业投资IDC项目，其备案机关是区级投资主管部门以及市政府确定的机构²，实践中，在部分市辖区需要获得区经信委的前置意见；在广东省的企业投资IDC项目，应在县（市、区）发展改革部门进行立项备案³。由此可见，在不同省份、地区进行IDC项目备案时，需具体考察当地的项目备案管理政策，取得相应部门出具的备案文件。

(2) 注意地方禁限项目政策。目前，部分地区对IDC项目存在不同程度的禁限政策，如北京市在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》（京政办发〔2018〕35号）中规定，在中心城区和城市副中心范围内，

1. 参见《北京市发展和改革委员会主要职责内设机构和人员编制规定》（京政办发〔2009〕43号）、《北京市经济和信息化委员会（北京市国防科学技术工业办公室）主要职责内设机构和人员编制规定》（京政办发〔2009〕45号）、《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》（京政办发〔2018〕35号）。北京市部分行政区无经信委（局），例如丰台区、朝阳区。

2. 参见《上海市企业投资项目备案管理办法》（沪府规〔2019〕14号）、《上海市政府备案的投资项目目录（2017年本）》（沪府发〔2018〕11号）。

3. 参见《广东省发展改革委关于企业投资项目核准和备案管理的实施细则（试行）》（粤发改规〔2019〕1号）、《广东省企业投资管理体制改革方案》（粤府办〔2013〕5号）。

禁止新建和扩建互联网数据服务以及信息处理和存储支持服务中的数据中心,在全市其他地区只允许新建和扩建PUE值在1.4以下的云计算数据中心;上海市经济信息化委发布的《上海市互联网数据中心建设导则(2019版)》(沪经信基〔2019〕362号)也对上海市数据中心的空间布局和PUE值等方面做出了具体规定。实践中,若出现对已有IDC项目进行扩建、将其他项目改建为IDC项目或者增加机柜数量等需要对备案内容进行重大变更的情况,如果项目位于禁止或限制新建IDC的地区,该等备案变更被通过的可能性也较低,需要与当地项目备案部门进行沟通。因此,在考察IDC项目时,需关注当地最新的禁限政策,并与项目备案部门进行沟通。

此外,部分企业为规避禁限政策,名义上以其他内容(通常为各种互联网或云服务平台)进行项目备案,而实际开展IDC业务。虽然就“平台项目”取得了备案意见和能评指标,甚至后续投入生产且尚未遭遇督查,但从合规角度来说,根据《企业投资项目核准和备案管理办法》第58条,企业投资建设产业政策禁止投资建设项目的,可能会面临责令停止建设、责令停产并恢复原状和处项目总投资额5%以上10%以下的罚款等后果。该类项目备案也可能被监管部门认定为建设内容发生变更但未进行备案变更,或者向备案机关提供虚假信息的情形,根据《企业投资项目核准和备案管理办法》第57条,会被责令限期改正,逾期不改正的会被处2万元以上5万元以下的罚款,且难以排除该等“平台项目”遭查处关停的风险。从交易角度来看,该类项目的估值也会受该等合规风险的影响。对该类项目进行考察时,需综合考量当地产业主管部门和项目备案机关的意见,谨慎评估潜在风险。

(3) 关注地方规划政策。部分地区对于IDC项目采用了宏观管控政策,例如,上海市通过限制机架数量来宏观管控IDC项目用能指标。根据《上海推进新一代信息基础设施建设三年行动计划(2018-2020)》(沪府办发〔2018〕37号)和《上海市关于加强本市互联网数据中心统筹建设的指导意见》(沪经信基〔2019〕21号),到2020年,新建机架控制在6万个以内,总规模控制在16万个以内。上海市经济和信息化委员会已于2019年11月13日发布首批支持新建互联网数据中心项目用能指标的企业名单,2020年拟新建互联网数据中心项目的征集工作也已经开展。因此,在尽职调查中也需要关注当地对于IDC项目数量、机架数量或用能指标等方

面的规划政策。

(4) 核对备案信息准确性。根据《企业投资项目核准和备案管理办法》第40条和第41条,目前对项目的备案管理为告知性备案,备案机关收到要求提交的全部信息即可备案,备案项目信息的真实性由企业负责。但负责备案的主管部门会进行事中事后监管,且在实践中不排除因备案时违法违规而事后被撤销备案的可能性。因此,在尽职调查时需关注IDC项目备案信息的真实准确。

同时,IDC项目备案后,项目法人发生变化,项目建设地点、规模、内容发生重大变更,项目单位应当及时告知项目备案机关,并修改相关信息。因此,在尽职调查时,对于已备案IDC项目,如信息发生重大变更,应关注其是否已及时告知备案机关并进行备案变更。在项目不涉及禁止或限制行业、亦无其他违法违规情况的前提下,未将实际项目信息告知备案机关,会被责令限期改正,若逾期不改正的,按照《企业投资项目核准和备案管理办法》第57条会被处2万元以上5万元以下的罚款。

通常情况下,较为规范>IDC项目备案信息应包含如下内容:在项目名称中体现“云计算数据中心”或“数据中心”等字眼,行业分类为《国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)》64类“互联网和相关服务”或65类“软件和信息技术服务业”,在备案的建设内容中体现“总建设面积”、“机柜数量”、“建设云计算数据中心”、“提供云计算服务”等内容。

(5) 线上线下双重确认备案状态。根据《国家发展改革委关于全国投资项目在线审批监管平台正式运行的通知》(发改投资[2017]0197号),自2017年2月1日起,除涉及国家秘密的项目外,项目审批、核准、备案以及所涉及各类审批事项都必须通过在线平台办理,各级政府有关部门统一使用在线平台生成的项目代码办理相关手续。目前,在全国投资项目在线审批监管平台上,可依据项目代码或项目名称查询到已备案项目。但尽职调查中需要注意,该平台依靠地方上报的信息进行公示,未对信息的真实性和准确性做出保证。在实践中,也存在项目已备案,但该平台没有同步的情况;以及项目备案被撤销,但在该平台上未显示被撤销的情况。因此,在判断项目备案的合法性、真实性时,除在全国投资项目在线审批监管平台查询确认外,建议通过地方投资项目在线审批监管平台查询确认,并与当地项目备案机关沟通确认。

2. 节能审查



IDC项目往往具有高能耗的特点,因此节能审查是IDC项目区别于一般房地产项目的重要环节。IDC基础设施建设的节能审查意见是项目开工建设、竣工验收和运营管理的重要依据。

IDC项目节能审查的重要指标是PUE值,即电能使用效率,指数据中心全年消耗电量与数据中心IT设备全年耗电量的比值。PUE值越接近于1,表示数据中心的绿化程度越高。《工业和信息化部、国家机关事务管理局、国家能源局关于加强绿色数据中心建设的指导意见》(工信部联节[2019]24号,以下简称为“《绿色数据中心指导意见》”)明确提出2022年数据中心平均能耗基本达到国际先进水平,新建大型、超大型数据中心的电能使用效率值达到1.4以下,力争通过改造使既有大型、超大型数据中心电能使用效率值不高于1.8。北京和上海等一线城市则对PUE值管控提出了更为严格的标准,《上海推进新一代信息基础设施建设三年行动计划(2018-2020)》明确要求存量改造数据中心PUE不高于1.4,新建数据中心PUE限制在1.3以下;《上海市互联网数据中心建设导则(2019版)》也要求IDC项目的PUE值严格控制不超过1.3。《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》则规定,在中心城区和城市副中心之外的其他

地区,除PUE值在1.4以下的云计算数据中心之外,禁止新建和扩建互联网数据服务以及信息处理和存储支持服务中的数据中心。

就IDC项目的节能审查意见的法律尽职调查,需注意以下要点:

(1) 明确节能审查机关。根据《固定资产投资项目节能审查办法》(国家发展和改革委员会令第44号)第5条的规定,固定资产投资项目节能审查由地方节能审查机关负责,项目年综合能源消费量(或改扩建项目建成投产后年综合能源消费增量)5000吨标准煤以上的,由省级节能审查机关负责;其他项目由各地省级节能审查机关依据实际情况自行决定。因此,在尽职调查时需根据项目的能源消费(增)量,结合当地政策,确定IDC项目的节能审查机关。

(2) 关注取得节能审查意见的时点。根据《固定资产投资项目节能审查办法》第3条的规定,企业投资项目,建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。未按规定进行节能审查,或节能审查未通过的项目,建设单位不得开工建设,已经建成的不得投入生产、使用。根据《固定资产投资项目节能审查办法》第13条的规定,未按规定进行节能审查,擅自开工建设或擅自投入生产、使用的项目,可能面临停止建设或停止生产、使用,甚至关闭的风险。因此,在尽职调查时需注意节能审查与IDC项目开工建设、投入生产使用的时间先后顺序。

(3) 考察重大变动的变更申请。根据《固定资产投资项目节能审查办法》第9条的规定,已通过节能审查的IDC项目,建设内容、能效水平等发生重大变动的,建设单位应向节能审查机关提出变更申请。各地对“重大变动”的认定标准存在不同,例如,根据北京市发改委《关于优化营商环境调整完善北京市固定资产投资项目节能审查的意见》(京发改规〔2017〕4号)第5条的规定,建设内容、用能工艺、能源品种、重点用能设备、能效水平等发生重大变动的,或能源消费总量超节能审查意见批准能源消费总量10%(含)时,建设单位应当提出变更申请并办理节能审查变更手续。再如,根据《上海市固定资产投资项目节能审查实施办法》(沪府发〔2017〕78号)第18条的规定,建设内容、能效水平等发生重大变动导致年综合能源消费量增加1000吨标准煤以上且增加比例超过10%的,则建设单位需以书面形式向节能审查部门提出变更申请。因此,尽职调查时注意关注各地对“重大变动”的认定标准,以明确是否需要变更申请。

(4) 投入生产使用前进行节能验收。根据《固定资产投资项目节能审

查办法》第10条的规定, IDC项目在投入生产、使用前, 应对其节能审查意见落实情况进行验收。虽然节能验收的要求一直存在, 但各地对节能验收的态度和政策存在不同。例如, 上海于2018年4月13日发布《上海市固定资产投资节能验收管理办法》(沪发改规范[2018]5号), 属于节能验收程序较为明确的地区。在实践中, 节能验收易被项目单位忽略, 不同地区的节能审查部门对于节能验收的严格程度和验收方式也不尽相同, 建议在尽职调查时了解当地节能审查部门的态度和验收方法, 以保证节能审查程序的完整性。

(5) 考察事中事后监管结果。一方面, 根据《固定资产投资节能审查办法》第12条的规定, 国家发展和改革委员会对各地节能审查实施情况进行定期巡查, 对重大项目节能审查意见落实情况进行不定期抽查; 另一方面, 各地节能审查和监察部门在项目投产后, 也会随机抽查, 核查能耗水平和节能措施是否满足节能审查意见的要求。工信部2020年1月17日发布的《2020年工业节能监察重点工作计划》(工信部节函〔2020〕1号)要求围绕重点工作, 深入开展专项节能监察。《绿色数据中心指导意见》也表示继续对纳入重点用能单位管理的数据中心进行专项监察。实践中, 北京和上海等地的节能监察部门也确实对节能审查意见落实情况进行了随机抽查或专项监察, 并发布检查结果。因此, 通过节能验收后, 仍要保持节能审查意见的有效落实, 以保证IDC项目的正常运营。在尽职调查中, 可以通过政府网站等途径了解IDC项目的事中事后监管结果, 以考察IDC项目的合规程度。

(6) 关注绿色数据中心建设政策。《绿色数据中心指导意见》提出, 加强对新建IDC在IT设备、机架布局、制冷和散热系统、供配电系统以及清洁能源利用系统等方面的绿色化设计指导。上海和北京等城市也响应《国家绿色数据中心试点工作方案》(工信部联节[2015]82号)相继开展了绿色数据中心试点工作。绿色数据中心是IDC行业的发展趋势, 在尽职调查时也应关注当地关于节能和绿色数据中心的相关政策。以上海市为例, 《上海市互联网数据中心建设导则(2019版)》第10条对在上海市建设IDC的建筑节能、供配电节能、制冷节能、IT设备节能等方面均提出了建设要求。因此, 在尽职调查时, 还需考察IDC项目是否已满足当地具体的节能政策。

3. 环评

根据《环境影响评价法(2018年修正)》《建设项目环境保护管理条例(2017年修订)》(国务院令第682号)等规定,国家根据建设项目的环境影响程度,对建设项目的环境保护实行分类管理,根据项目对环境可能造成的影响,需要履行不同的环境影响评价程序。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2018年修改)》(生态环境部令第1号)，“数据中心”未被明确列入管理名录；名录未作规定的建设项目，其环境影响评价类别由省级环境保护主管部门根据建设项目的污染因子、生态影响因子特征及其所处环境的敏感性质和敏感程度提出建议，报环境保护部认定。因此，IDC基础设施建设单位应结合自身项目对环境影响的程度，结合当地环保部门的意见，判断建设项目类别，取得环保部门对环境影响报告书或环境影响报告表的批复或者将环境影响登记表报环保部门备案。根据《环境影响评价法(2018年修正)》第31条，建设单位未依法进行履行环境评价手续擅自开工建设的，可能面临责令停止建设、处建设项目总投资额1%以上5%以下的罚款、责令恢复原状等处罚。因此，在尽职调查中需注意，即便IDC项目对环境污染较小，也应当填报环境影响登记表，不能完全忽略环评手续。

此外，如当地环保部门认定企业所建IDC项目属于需编制环境影响报告书或环境影响报告表的建设项目，建设单位需在竣工后按照《建设项目环境保护管理条例(2017年修订)》第17条的规定进行验收并编制验收报告，方可投入生产或者使用，否则可能面临《建设项目环境保护管理条例(2017年修订)》第23条所规定的责令限期改正、罚款、责令停止生产或者使用甚至责令关闭等后果。

4. 土地厂房

(1) 获取土地

常见的用于IDC项目建设的土地的用途为一类工业用地(M1)和邮电设施用地(U3)。此外，在考察IDC项目土地厂房合规性时，需考察土地厂房的不动产权证书(土地使用权证)、出让合同/转让合同中是否有转让、转租的限制，投资协议/入区协议中是否含有达产要求、税收要求。若IDC项目用地用房为原有厂房改造而来，则需进一步关注通用改造政策以及针对IDC项目的特殊政策。例如，根据《北京市人民政府关于加快科技创新构建高精尖经济结构用地政策的意见(试行)》(京政发[2017]39号)，

利用北京经济技术开发区(亦庄)土地建设IDC项目,需要遵守投资强度、产出效率(含地均产出)、节能环保等约定;若以出让方式取得园区产业用地,实行弹性年期出让,出让年限最长为20年,期间土地不得擅自转让或出租。此类政策不仅会影响

IDC项目的估值和流动性,也会影响IDC项目的业务模式。例如,是否可以将IDC项目的机房、供电、制冷、安保等基础设施出租给第三方运营;或是不能出租IDC基础设施,仅能由持有人进行自行运营IDC。

同时,需注意部分一线城市对IDC用地的区位做出了明确要求。例如,北京市在《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》中明确规定北京市中心城区和城市副中心全面禁止新建和扩建互联网数据服务中的数据中心以及信息处理和存储服务中的数据中心。再如,上海市在《上海市互联网数据中心建设导则(2019版)》中规定,外环以外区域,既有工业区内优先建设IDC;禁止在本市中环以内区域新建IDC;在适建区和禁止区之外的区域,严格限制建设IDC。相较于一线城市,部分地区对IDC项目用地出台了优惠政策或用地、资金上具有政策倾斜。例如,贵州省将大数据项目用地优先列入城市近期建设规划、土地利用总体规划和年度计划,优先保障土地供应,并对IDC项目实行土地“点供”政策;再如,内蒙古对于重点IDC项目在新增建设用地时给予政策倾斜。因此,在尽职调查中需注意各地对IDC项目土地厂房的特殊政策,因地制宜考察项目合规性。

此外,《数据中心设计规范》(GB 50174-2017)中对于IDC机房的选址也进行了一定的限制,如距离住宅不宜小于100米,距离核电站的危险区域不应小于40000米等。需要注意的是,该等技术要求并非是强制性的,但是相关主管机关会在立项、规划审查时予以考虑。因此,在尽职调查时,对于IDC机房的选址和周边环境也应一并考察。

(2) “三证”齐全

根据《城乡规划法(2019年修正)》第38条和第39条,以出让方式取得国有土地使用权的IDC建设项目,建设单位在取得IDC建设项目的备案文

若IDC项目用地用房为原有厂房改造而来,则需进一步关注通用改造政策以及针对IDC项目的特殊政策。

件和签订国有土地使用权出让合同后,向城乡规划主管部门领取建设用地规划许可证。建设单位未取得建设用地规划许可证而被批准用地的,可能会面临有关批准文件被撤销的后果。

根据《城乡规划法(2019年修正)》第38条和第64条,在城镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的,建设单位应当向城乡规划主管部门或省级人民政府确定的镇人民政府申请办理建设工程规划许可证。建设单位未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的,可能会面临责令停止建设、罚款、限期拆除和没收实物或者违法收入等处罚。

根据《建筑法(2019修正)》第7条和第64条以及《建筑工程施工许可管理办法(2018修正)》(住房和城乡建设部令第42号)第2条和第12条等相关规定,在境内从事各类房屋建筑及其附属设施的建造、装修装饰和与其配套的线路、管道、设备的安装,以及城镇市政基础设施工程的施工,建设单位在开工前应当向工程所在地县级以上人民政府住房和城乡建设主管部门申请领取施工许可证。建设单位未取得施工许可证擅自施工的,会面临停止施工、限期改正和罚款等处罚。

因此,在对IDC项目的土地和厂房尽职调查中需注意,IDC基础设施建设项目在正式施工前,应当取得前述建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证(简称为“三证”),这与一般房地产建设项目的要求一致。

(3) 完成验收

一方面,根据《城乡规划法(2019年修订)》第45条,县级以上地方人民政府城乡规划主管部门对建设工程是否符合规划条件予以核实,未经核实或者经核实不符合规划条件的,建设单位不得组织竣工验收。因此,IDC基础设施建设项目在组织竣工验收前,应先进行规划验收。另一方面,建设单位应当按照《建筑法(2019修正)》第61条、《建设工程质量管理条例(2019修正)》第16条和第49条对IDC建设项目进行竣工验收,并将建设工程竣工验收报告等文件报有关部门备案。根据《建筑法(2019修正)》第61条和《建设工程质量管理条例(2019修正)》第58条,未组织竣工验收,不得交付使用,擅自交付使用的,建设单位将面临责令改正和罚款等处罚。

因此,对IDC项目的土地和厂房的尽职调查中,也要关注IDC建设项目

的规划验收以及竣工验收和备案是否合规完成。

(4) 厂房租约

若采用租赁厂房运营IDC项目的模式,则在尽职调查中需要审阅相关的租约,其中特别要确认物业的租赁用途符合IDC项目使用之需要、租赁期限满足运营的时间、租金金额符合商业惯例、权利义务安排能够保障在项目运营期间承租人稳定使用相关物业。同时,如根据土地出让合同或投资协议要求,需要就厂房出租获得相关主管机关或园区管委会同意的,则在尽职调查中需审核是否取得该等同意函。另外,若根据当地政策要求,厂房租约需办理登记手续,则亦应核查该等手续是否已妥善办理。

5. 用电

IDC项目的高耗能及不间断运营的要求,使得稳定和充足的供电对IDC项目的平稳运营至关重要。IDC项目的供电方案一般会涉及外市电、高压配电及不间断电源(UPS配电)。IDC项目用电负荷等级及供电要求应根据IDC的等级,按《数据中心设计规范》执行,并应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》(GB 5002-2009)的有关规定。电子信息设备宜由不间断电源系统供电,A级IDC还应当配置双重电源供电,并应设置备用电源。部分地区对于IDC的供配电提出更为具体的要求,如《上海市互联网数据中心建设导则(2019版)》第7.2条中提出在上海市建设IDC,供配电应符合(1)油机宜进行无冗余设置;且(2)UPS供电系统的供电全程可靠性不应低于99.999%。

根据《电力法(2018修正)》《供电营业规则》(电力工业部令第8号)的规定,任何单位或个人需新装用电或增加用电容量、变更用电都必须按规定,到供电企业用电营业场所提出申请并办理相关手续,向供电企业提供用电工程项目批准的文件及有关的用电资料。实践中,通常由项目单位在新建IDC项目在立项阶段与供电企业联系,就工程供电的可能性、用电容量和供电条件等达成意向性协议,之后方可定址,确定项目。在供电方案确定后,向供电企业交纳新装增容供电工程贴费。而且,按照《电力供应与使用条例(2019修正)》第24条的规定,供电企业应当按照国家标准或者电力行业标准参与用户受送电装置设计图纸的审核,对用户受送电装置隐蔽工程的施工过程实施监督,并在该受送电装置工程竣工后进行检验。

4.《电力供应与使用条例(2019修正)》第33条：“供用电合同应当具备以下条款：(一)供电方式、供电质量和供电时间；(二)用电容量和用电地址、用电性质；(三)计量方式和电价、电费结算方式；(四)供用电设施维护责任的划分；(五)合同的有效期限；(六)违约责任；(七)双方共同认为应当约定的其他条款。”

就IDC项目运营所需用电,按照《电力供应与使用条例(2019修正)》第32条的规定,供电企业和用户应当在供电前根据用户需要和供电企业的供电能力签订供用电合同,在尽职调查中应审核该等合同是否涵盖了《电力供应与使用条例(2019修正)》第33条所列明的条款⁴,及其相关指标和内容是否与项目的节能意见等相关资料产生任何冲突。

另需注意的是,若IDC项目厂房由其他用途项目改造而成的情况下,需审查是否已经通过适当程序,将之前项目的用电方案和用电合同项下的用电指标、用电容量进行了妥善变更,以适用于当前的IDC项目,否则,有可能按照《电力供应与使用条例(2019修正)》第30条和第40条的规定,被认定为违章用电而导致相关处罚甚至被停止供电。

6.消防

IDC建设项目需满足《消防法(2019修正)》和《建设工程消防监督管理规定(2012修订)》(公安部令第119号)等法律法规对房地产建设项目的消防设计、审查及验收(如适用)等要求。依据《建设工程消防监督管理规定(2012修订)》第24条进行消防设计、竣工验收消防备案。各地关于消防设计审核或者消防设计备案的规定也可能存在差异,如根据2018年6月14日印发的《北京市房屋建筑工程施工图多审合一实施细则(暂行)》(市规国土发[2018]158号),自2018年5月1日起,北京市新建扩建项目、现状改建项目、300平米以上的内部改造项目实行施工图多审合一,需取得综合审查机构出具的《施工图设计文件综合审查合格书》,不再单独办理消防设计审核和备案抽查。因此,在尽职调查时建议结合当地有关消防规范和项目具体情况,判断如何办理消防设计备案。

此外,在对IDC项目进行消防设计时需参考《数据中心设计规范》相关规定。该规范根据不同级别的数据中心,规定不同的消防设计标准,同时规定了“数据中心的耐火等级不应低于二级”,“当数据中心与其他功能用房在同一个建筑内时,数据中心与建筑内其他功能用房之间应采用耐火极限不低于2.0h的防火隔墙和1.5h的楼板隔开,隔墙上开门应采用甲级防火门”等需严格执行的强制性规定。同时,IDC项目的防火和灭火系统设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)、《气体灭火系统设计规范》(GB 50370-2005)、《细水雾灭火系统技术规范》(GB 50898-2013)和《自动喷水灭火系统设计规范》(GB 50084-2017)

5.根据《建筑设计防火规范》(GB 50016)5.1.2条,民用建筑的耐火等级可分为一、二、三、四级。



等规定。各地可能对消防设计等级提出具体或更高的要求,例如《数据中心设计规范》第13.2.1条要求数据中心的耐火等级不应低于二级,而《上海市互联网数据中心建设导则(2019 版)》第7.5条进一步要求在上海市建设IDC耐火等级不宜低于一级⁵。

因此,在尽职调查时需与技术尽职调查团队确认IDC的消防设计是否已满足全国性设计规范,以及项目所在地对IDC项目建设的具体设计规范和要求的,否则难以排除相关工程项目依据《建设工程消防监督管理规定(2012修订)》(第25条和第26条被责令停止建设或停止使用的风险。

7.验收

除前述已说明的与IDC项目有关的节能验收、规划验收、竣工验收、环评验收、消防验收以及可能涉及水土保持、质检、防洪、防震、防雷、取水等事项的审批及验收,均要考虑到尽职调查范围内。

此外,在IDC建设完毕后,除前述提到的建设要求,还需按照《数据中心设计规范》、《互联网数据中心工程技术规范》(GB51195-2016)、《数据中心基础设施施工及验收规范》(GB50462-2015)等规范进行验收。在尽职调查时,应当关注前述规范的落实情况。

SECTION 002

IDC项目运营主体法律尽职调查要点

根据监管规定的要求及商业实践的操作，IDC项目运营往往采用自建自营、租建自营、委托经营及租赁经营、“定制化”数据中心等运营模式。关于该等模式的具体阐述，详见本系列文章之“IDC运营”部分。不过，无论采用上述任一运营模式，均需要在对其的法律尽职调查中，注意以下与运营主体相关的内容：

1. 考察IDC运营主体的牌照有效性

IDC业务（即互联网数据中心业务）属于《电信业务分类目录（2019年修订）》中第一类增值电信业务项下的B11类，包括以下服务内容：

◆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，以及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。

◆互联网资源协作服务业务，即利用架设在数据中心之上的设备和资源，通过互联网或其他网络以随时获取、按需使用、随时扩展、协作共享等方式，为用户提供的数据存储、互联网应用开发环境、互联网应用部署和运行管理等服务。

而按照上述规定，互联网数据中心业务经营者应提供机房和网络相关的配套设施，并提供安全保障措施等管理服务。该等经营增值电信业务的经营者，根据《电信条例（2016修订）》（国务院令第666号）第7条，必须取得国务院信息产业主管部门或者省、自治区、直辖市电信管理机构颁发的电信业务经营许可证；且根据《电信条例（2016修订）》第9条，业务覆盖范围在两个以上省、自治区、直辖市的（以下简称为“跨地区增值电信业务”），须经国务院信息产业主管部门审查批准，取得《跨地区增值电信业务经营许可证》；业务覆盖范围在一个省、自治区、直辖市行政区域内的（以下简称为“省内增值电信业务”），须经省、自治区、直辖市电信管理机构审查批准，取得《增值电信业务经营许可证》。不同的经营许可证的业务覆盖范围，需具体参照中国通信咨询网2013年5月8日发布的《IDC/ISP业务申请常见问题解答》⁶（以下简称为“《IDC业务解答》”）进行

进一步的判断。

若未取得相应的经营许可证即进行IDC项目之运营、或者超许可范围运营的,将按照《电信条例(2016修订)》第69条的规定,被处没收违法所得,并处违法所得3倍以上5倍以下罚款;没有违法所得或者违法所得不足5万元的,处10万元以上100万元以下罚款;情节严重的,责令停业整顿。

据此,在尽职调查时需着重考察运营主体是否已获得增值电信业务经营许可证(以下简称为“许可证”)以及许可证上载明的信息是否涵盖其经营的内容,具体而言,至少需注意考察以下内容:

- (1) 业务种类中是否包含IDC业务(如同时开展ISP业务,业务种类中需同时包含ISP业务);
- (2) 业务覆盖范围是否包含IDC机房所在地;
- (3) 是否在5年有效期内,若即将逾期,是否已向原发证机关提出延续申请;若已经逾期,是否已取得新的许可证。

在IDC运营公司发生下述变更时,需按照以下要求复核牌照是否相应地进行了更新:

◆在许可证的有效期内,若持有许可证的经营者的公司名称、法定代表人、业务覆盖范围、经营主体、服务项目、网站(APP)相关事项需要变更或需要办理许可证续期、终止经营、遗失补办等事项,需向原发证机关提出许可证变更申请,而且在进行某些特别变更时需做好相关配套工作,如若持有跨地区许可证的经营者欲缩小或替换覆盖范围,需事先做好取消的业务覆盖范围的用户善后工作,确无用户遗留问题后再提交申请;

◆若IDC项目运营主体有因合并或者分立等导致经营主体需要变更的情形,需办理经营主体变更。

此外,业务种类不属于可变更内容,因此,若IDC运营公司欲增加许可证上未记载的业务种类,需重新申请许可证。在尽职调查过程中,IDC相关许可的信息亦可在工信部网上服务大厅进行查询核对,若发现与网上信息与尽职调查中提供的资料不相符的情况,需要进一步进行调查、核实。

IDC运营公司除应持有IDC许可之外,其营业执照的经营范围内亦应载明“经营电信业务”相关字样或列举出本次申请的电信业务种类。

2. 考察IDC运营主体是否满足监管条件

经营增值电信业务需满足《电信条例(2016修订)》第13条⁷，《电信业务经营许可管理办法(2017修订)》(工业和信息化部令第42号,以下简称“《电信许可管理办法》”)第6条⁸以及《IDC业务解答》第6条⁹等相关规定中列出的条件。其中,“资金和专业人员”和“场地、设施及技术方

案”两项的要求在《关于进一步规范因特网数据中心(IDC)业务和因特网接入服务(ISP)业务市场准入工作的实施方案》(工信部电管函[2012]552号,以下简称“《IDC和ISP业务准入方案》”)中第3条第1项进一步细化规定。在考察IDC运营主体是否满足监管条件的法律尽职调查中需注意以下要点:

(1) 资金

根据《电信许可管理办法》第6条规定,经营省内增值电信业务,注册资本最低限额为100万元人民币;经营跨地区增值电信业务,注册资本最低限额为1000万元人民币。

(2) 专业人员

根据目前对IDC运营公司的要求,其需要配备IDC的许可负责人、客服负责人和安全负责人(包括信息安全和网络安全组责任人),且该等负责人不得重复。其中,网络与信息安全负责人需要取得相关资质(例如CCIP、CISP、CISA等资质以及等级保护测评机构测评师)。

根据《IDC和ISP业务准入方案》第3条第1项,IDC运营企业,(i)需建立网络和信息安全专人专岗制度,配备与本企业接入网站数量相匹配的网络和信息安全管理; (ii)企业要明确2名应急联系人,负责7×24小时应急联系处置工作; (iii)每接入1万个网站至少配备2名专职网络和信息安全工作人员,并根据需要配备必要的技术、管理、客户服务等工作; (iv)建立相应的客户服务部门,配备专职投诉处理人员,设置用户投诉处理公开服务热线。

(3) 场地和设施

根据《IDC和ISP业务准入方案》第3条第1项,申请经营IDC业务的企业,应利用自有或租用的机房和场地,以外包出租的方式为用户的服务器等互联网相关设备提供放置、代理维护、系统配置及管理服务,以及提供数据库系统或服务器等设备的出租以及存储空间的出租、通信线路和出口带宽的代理租用和其他应用服务,其中IDC机房包括UPS、发电设备、冷却系统、机柜等设备。根据《IDC业务解答》第13条,经营IDC增值电

7.《中华人民共和国电信条例(2016修订)》第13条:“经营增值电信业务,应当具备下列条件:(一)经营者为依法设立的公司;(二)有与开展经营活动相适应的资金和专业人员;(三)有为用户提供长期服务的信誉或者能力;(四)国家规定的其他条件。”

8.《电信业务经营许可管理办法(2017修订)》第6条:“经营增值电信业务,应当具备下列条件:(一)经营者为依法设立的公司;(二)有与开展经营活动相适应的资金和专业人员;(三)有为用户提供长期服务的信誉或者能力;(四)在省、自治区、直辖市范围内经营的,注册资本最低限额为100万元人民币;在全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营的,注册资本最低限额为1000万元人民币;(五)有必要的场地、设施及技术方; (六)公司及其主要投资者和主要经营管理人员未被列入电信业务经营失信名单;(七)国家规定的其他条件。”

9.《IDC/ISP业务申请常见问题解答》第6条:“6. IDC/ISP业务申请需要公司具备哪些资质条件?答:(1)经营者为依法设立的公司;(2)申请在全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营IDC或ISP业务的企业,实收资本最低限额为1000万元,其中货币资本不低于实收资本的30%;申请在省、自治区、直辖市经营IDC或ISP业务的企业,实收资本最低限额为100万元,其中货币资本不低于实收资本的30%;(3)有可行性研究报告和相关技术方案;(4)有与开展经营活动相适应的资金和专业人员;(5)有必要的场地、设施;(6)有为用户提供长期服务的信誉或者能力;(7)企业及其主要投资者和主要经营管理人员三年内无违反电信监督管理制度的违法记录;(8)承载IDC/ISP业务的系统和机房要通过工业和信息化部指定评测机构的技术评测并取得评测报告;(9)国家规定的其他条件;(10)符合CEPA协议的外商投资电信企业可以申请IDC/ISP业务经营许可,其中香港或澳门资本比例总计不得超过50%。”

10. 根据《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》第20条,《外商投资电信企业管理规定》第2条和第5条。

11. 根据《外商投资电信企业管理规定》第10条。

12. 香港工业贸易署对法人申请《香港服务提供者证明书》的要求为法人应根据香港适用法律适当组建或设立的任何法律实体,并在香港从事实质性商业经营三至五年,参见 https://www.tid.gov.hk/sc_chi/cepa/trade-services/hkss_def.html。澳门对于法人申请《澳门服务提供者证明书》,经济局亦要求其应在澳门登记并从事实质性商业经营三年以上(含三年),参见 <https://www.gov.mo/zh-hans/services/ps-1332/ps-1332a/>。

信业务的企业可以自建机房或租赁机房,但若租赁机房IT设施(数据库系统、机架、服务器、存储等)的话,只可租赁基础电信企业、持有IDC牌照的增值电信企业的机房IT设施。在尽职调查时还需注意和IDC项目所在地电信管理机构进行沟通,确定其对于IDC项目场地和设施租赁和自建的要求,并注意考察IDC机房和场地的证明材料,包括但不限于不动产权证或者租用合同、机房设计文档、机房施工文档、监理报告等。

在尽职调查时还需注意和IDC项目所在地电信管理机构进行沟通,确定其对于IDC项目场地和设施租赁和自建的要求,并注意考察IDC机房和场地的证明材料。

3. 关注投资方是否具有外资成分

增值电信业务属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》(国家发展和改革委员会、商务部令第26号)所列限制项目。根据现行的外资准入政策,B11类业务的牌照仅在《〈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》和《〈内地与澳门关于建立更紧密经贸关系的安排〉服务贸易协议》项下开放。因此,仅有符合条件的港澳投资者可以在中国大陆设立外商投资电信企业运营IDC业务。港澳投资者在中国大陆设立的运营IDC业务的外商投资电信企业,除应当符合《电信条例(2016修订)》规定的经营增值电信业务应当具备的条件,还需满足如下条件:

(1) 应采用中外合资经营形式且外资比例最终不得超过50%。¹⁰

(2) 外方主要投资者(指在外方全体投资者中出资数额最多且占全体外方投资者出资总额的30%以上的出资者)应当具有经营增值电信业务的良好业绩和运营经验。¹¹特别地,根据工信部信息通信发展司2019年8月1日发布的《外商投资经营电信业务审批服务指南》,若外方主要投资者为香港、澳门的,应同时提交香港工贸署颁发的《香港服务提供者证明书》或《澳门服务提供者证明书》,这要求港澳投资者从事实质性商业经营至少三年。¹²

实践中,由于外商投资电信企业获批增值电信业务经营许可证的要

求较为严格,尤其是对从事实质性商业经营的三年期限要求,截至2019年年末,工业和信息化部仅对外商投资电信企业批准了12个“互联网数据中心业务”的许可,占外商投资电信企业所获许可数量的5%;¹³而截止2020年1月底,全国已有3251个IDC业务许可。¹⁴《工信部关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》(工信部信管函[2017]32号,以下简称“《规范互联网网络接入服务通知》”)第2条第1项第4款明令禁止了转租转让经营许可证行为,在实践中,对于向外商投资电信企业转租转让经营许可证行为的监察力度也较大。有关外商投资IDC的监管要求,请详见本系列文章之“外商投资IDC的架构设计和主要考量”。

参考工业和信息化部信息通信管理局2017年5月31日发布且于2019年8月1日更新的《电信业务经营许可审批服务指南》,企业在申请许可证时需披露股东追溯向上是否涉及外资,并提交相关承诺书,在取得许可证之前被发现虚假承诺的,将作为虚假材料论处,按照《电信许可管理办法》第45条规定,受到不予受理或不予许可,给予警告,且一年内不得再次申请该行政许可等处罚;在取得许可证之后被发现虚假承诺的,将按照骗取许可证论处,按照《电信许可管理办法》第45条规定,受到撤销、警告、列入电信业务经营失信名单、罚款以及3年内不得再次申请该行政许可等处罚。因此,在尽职调查中需关注企业是否有外资成分以保证许可申请的合规性。

4.关注机房评测对许可证和业务开展的影响

在2017年5月31日工信部信息通信管理局实施《电信业务经营许可审批服务指南》之前,IDC业务申请企业需根据《IDC业务解答》第12条通过各项技术评测后才可进入许可证申请阶段,但目前根据前述指南,系统评测不再是申请许可的前置条件,企业只需在开通业务前完成系统评测即可。

根据《规范互联网网络接入服务通知》第2条第3项,在以下情况下需要进行机房评测:

◆ 2012年12月1日前取得IDC、ISP许可证的企业,应参照本通告关于资金、人员、场地、设施、技术方案和信息安全管理等方面的要求,建设相关系统,在2017年底通过评测,并完成系统对接工作。

◆ 若企业新申请IDC(互联网资源协作)经营业务许可证,需建设

13.参见中国信通院2020年1月7日发布的《外商投资电信企业发展态势(2019年度)》。

14.参见中国信息通信研究院2020年1月发布的《国内增值电信业务许可情况分析报告》。

15. 同时参见《IDC/ISP业务申请常见问题解答》第6条和第11条。

16. 参见《IDC/ISP业务申请常见问题解答》第21条。

ICP/IP地址/域名信息备案系统、企业接入资源管理平台、信息安全管理信息系统,落实IDC机房运行安全和网络信息安全要求,通过工信部指定评测机构的相关评测并取得评测报告。¹⁵

◆已持有许可证的IDC企业申请扩大业务覆盖范围或在原业务覆盖范围新增机房、业务节点的,需要在新增范围内达到关于IDC机房运行安全和网络信息安全管理的要求,并通过相关评测后方可扩大业务覆盖范围或新增机房、业务节点。

《规范互联网网络接入服务通知》第2条第3项强调落实测评工作,并在第3条第3项说明未按照要求进行评测即开始运营可能被认定为违规行为,会被要求整改查处,甚至产生被依法列入企业不良信用记录、经营许可证到期时依法不予续期等风险。

上述提及的机房运行安全评测标准包括但不限于《通信网络供电系统运行安全监督管理办法》(工信部电管[2010]563号),《通信机楼消防安全监督管理办法》(工信部电管[2010]543号),《电信网络运行监督管理办法》(工信部电管[2009]187号),《电子信息系统机房设计规范》(GB 50174-2017)¹⁶。就尽职调查而言,需注意考察IDC项目在开通业务前是否已落实了IDC机房运行安全和网络信息安全要求等技术评测要求,通过前述评测并取得评测报告。

5. 评估基础设施运行维护标准和制度建设

IDC项目应按照住房和城乡建设部2018年9月11日发布的《数据中心基础设施运行维护标准》(GB/T51314-2018)进行运行维护工作。该标准对于IDC电气系统、通风空调系统、消防系统、智能化系统的运行和维护以及环境参数的运行做出了规定。

同时,前述标准对IDC的制度体系提出了规定。一方面,IDC运行维护团队应制定运行维护管理目标并建立完整的运行维护管理制度和程序,明确管理组织机构和职责,并根据职责、工作范围和工作任务配备相应的人力、财务、物资和办公资源;同时,运行维护管理应明确物理范围及边界并应建立与周边设施的协调机制及责权界限。另一方面,运行维护制度体系应包括安全管理运行维护管理、质量管理、应急管理、能效管理、人力资源管理,财务管理、文件管理、绩效管理合规管理。建议在尽职调查中,法律尽职调查团队与技术尽职调查团队相互配合,对IDC的运维

标准和制度的建立和落实情况进行评估。

SECTION 003

结语

在投资IDC项目的过程中,对IDC项目的尽职调查是一个全面、立体的尽职调查。上述提示的法律尽职调查要点仅提示了影响IDC项目建设和运营的部分主要问题,有关IDC项目的运营、融资安排、网络安全方面的具体关注要点请参阅本专刊的其他章节。此外,在此谨提示投资者,在IDC投资中,除了需要重视惯常的法律和财务尽职调查外,还应根据自身特长和能力考虑是否开展商务尽职调查和技术尽职调查,以充分了解标的项目的发展方向和路径、客户构成、竞争对手、技术架构、地理情况、物理安全、电力系统、空调系统、机柜、消防系统、通信保障等各方面的情况,便于后续基于全面的信息做出合理决策,顺利推进项目。



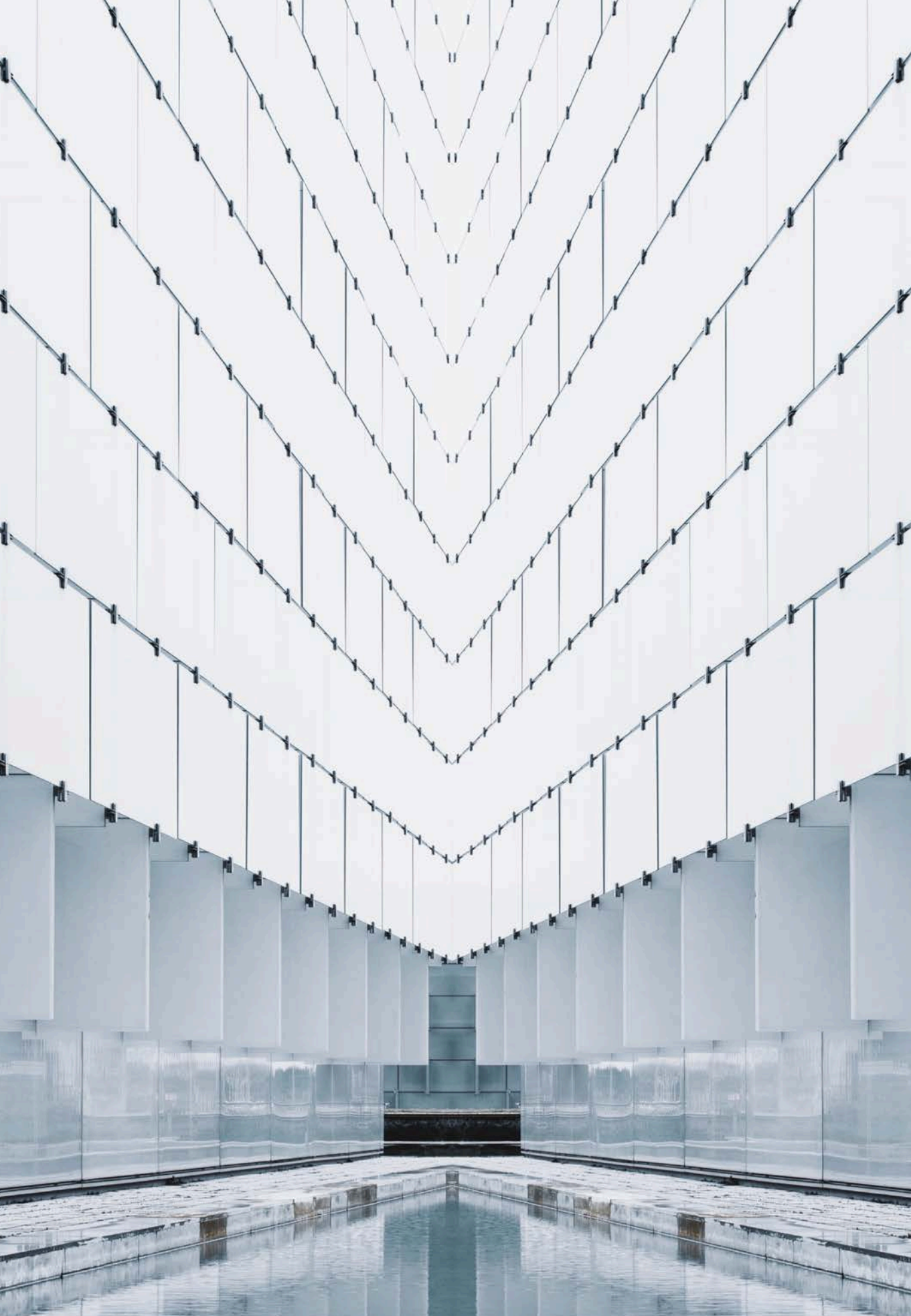
魏轶东
合伙人
房地产和基础设施部
北京办公室
+86 10 5957 2193
weiyidong@zhonglun.com

IDC工程建设的 “危”与“机”

作者：
张炯/张文靖/张丽娜/颜佳欣

互联网数据中心 (Internet Data Centre, 下称“IDC”或“数据中心”)属于“新基建”体系中的信息基础设施, 其以标准化的专业级机房环境和设备平台, 为市场主体提供大规模、高质量、安全可靠的专业化数据存储、互联网资源协作、互联网接入等服务。由于IDC兼具了传统基建与数据产业的要素, 给建筑行业带来巨大机遇和挑战。充分了解IDC工程建设的政策与监管体系, 是助力行业主体参与“新基建”高速发展进程、完善其整体市场布局亟待解决的问题。

本文拟从建设工程法律及实务出发, 剖析IDC工程建设面临的系统性问题。囿于篇幅限制, 本文主要从四个方面入手: 一是介绍IDC工程的资质准入; 二是聚焦合约规划与发包模式; 三、四是论及交易设计和创新机制, 以期给IDC行业主体提供项目整体架构和法律风险防范的建议, 为其商业诉求的实现保驾护航。



1.国家发展和改革委员会在2020年4月的新闻发布会上,首次明确“新基建”范围,包括信息基础设施(比如,以数据中心为代表的算力基础设施)、融合基础设施、创新基础设施,参见以下网址所附“新闻发布会文字实录”:https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/xwf-b/202004/t20200420_1226031.html,2020年5月12日访问。

2.参见《建筑业企业资质标准》(建市[2014]159号)、《住房和城乡建设部关于简化建筑业企业资质标准部分指标的通知》(建市[2016]226号)等相关规定。

SECTION 001

资质问题:不容忽视的准入前提

IDC属于“新基建”体系中的信息基础设施范畴,即基于新一代信息技术演化生成的基础设施¹,这决定了其融合传统房地产业与数据产业的“复合性”特征。具体而言,无论是业主自建自用的IDC项目,还是建成后出租给运营商的IDC项目,其涉及的工程建设均包括两大部分:一是厂房/机房的新建或改建,以及与厂房/机房联系紧密的供电、消防、监控、制冷、安全等基础设施设备(下称“IDC基础设施”)的采购和安装;二是机柜(架)、服务器、交换机、存储设备、通信设备等电信服务设施设备(下称“IT类设备”)的采购和安装。

建设工程领域有非常严格的资质准入要求,建筑业企业仅可在其资质范围内从事建筑活动,违反资质管理制度从事建筑活动会引发一系列严重的法律后果。对于承包商而言,根据《建筑法》、《建设工程质量管理条例》,其未取得相关资质证书承揽工程或超越资质等级许可的范围承揽工程的,将面临行政处罚、资质降级或吊销、停业整顿等行政处罚。对于业主而言,根据《最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释》,有关IDC工程的施工类合同,可能因施工单位没有相应资质,而面临被认定为无效的风险,一旦合同无效,不仅工期、质量等违约金条款无法适用,还会引发工程结算标准如何确定、损害赔偿金额如何证明等法律问题。此外,根据最新实施的《保障农民工工资支付条例》,如业主将建设项目发包给无相应资质主体,导致农民工工资拖欠的,还将面临直接清偿农民工工资的风险。

因此,资质问题是投资于IDC项目的市场主体不容忽视的准入前提。

而鉴于IDC的“复合性”特征,相较于传统基建项目,IDC工程建设所需的建筑业资质更为复杂,显著表现之一为IDC工程所涉的专业工程繁多,例如,室内装饰装修工程、环境和设备监控系统、安全防范系统、电磁屏蔽系统、网络与布线系统、空气调节系统(如新风机系统、精密空调系统、冷水机组系统)、电气系统(如柴油发电机系统、不间断电源系统(UPS))等等。

我们根据IDC基础设施的范围和特点,对IDC工程建设涉及的主要建筑业资质简要梳理如下²:

(一) IDC工程的建筑业资质概览

1. 不同发包模式下的资质概览：

发包模式	资质要求	资质类型	资质等级	说明
单纯施工模式 (施工总承包)	施工资质	建筑工程 施工总承包资质 (12个类别)	特级	/
			一级	/
			二级	/
			三级	/
		专业承包资质 (36个类别)	一级	IDC工程可能涉及的主要专业承包资质，详见下文列表
			二级	
部分设三级				
施工劳务资质 (不分类别)	不分等级			
设计施工一体化模式 (工程总承包)	施工资质	同上		根据现有规定，承包单位需要同时具有设计资质+施工资质；或由设计单位+施工单位组成联合体 ³
	设计资质	工程设计综合资质	甲级	
		工程设计行业资质	甲级	
			乙级	
			部分行业设丙级	
		工程设计专业资质	甲级	
乙级				
工程设计专项资质	部分专业设丙级、丁级			
工程设计专项资质	不同专项设不同等级			

表一：不同发包模式下的资质概览

3. 根据《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》（建市规[2019]12号）第十条，“工程总承包单位应当同时具有与工程规模相适应的工程设计资质和施工资质，或者由具有相应资质的设计单位和施工单位组成联合体”。首次确立了工程总承包的设计和施工“双资质”制度。

2. IDC工程可能涉及的主要专业承包资质

首先需要说明的是，IDC工程是个系统性工程。根据《建筑业企业资质标准》，如果业主将整体IDC工程发包给具有施工总承包资质的企业后，承包商自行实施总承包范围内的专业工程的，无须再取得专业承包资质；但是，如果业主将有关专业工程单独发包（该发包模式存在肢解发包风险，详见本文第二章分析，但不排除实践中存在此类做法）或将相关工程作为暂估价专业分包工程的，则单独发包工程或专业分包工程须由具有相应专业承包资质的企业承担，不能凭施工总承包资质实施。此类专业承包资质主要包括：

4.关于电子工程和建筑智能化工程的范围,本文仅列举了与IDC项目相关的内容,具体可参见《建筑业企业资质标准》(建市[2014]159号)。

(1) 电子与智能化工程专业承包资质

电子与智能化工程是IDC项目中涉及较为广泛的专业工程,由“电子工程”和“建筑智能化工程”组成。其中,“电子工程”又分为三种类型:1)电子工业制造设备安装工程(包括电子整机产品、电子基础产品、电子材料等的安装工程);2)电子工业环境工程(包括电子产品制造所需配备的洁净、防微振、微波暗室、电磁兼容、防静电、纯水系统、废水废气处理系统等工程);3)电子系统工程(包括计算机网络工程;信息综合业务网络工程;监控系统工程;自动化控制系统;射频识别应用系统;数据中心、电子机房工程等)。“建筑智能化工程”则包括了智能化集成系统及信息化应用系统;建筑设备管理系统;安全技术防范系统;智能卡应用系统;通讯系统;卫星接收及有线电视系统;综合布线系统;计算机网络系统;广播系统;会议系统;信息导引及发布系统;火灾报警系统等。⁴

电子与智能化工程专业承包资质的等级及对应的承包工程范围如下:

资质等级	承包工程范围
一级	可承担各类型电子工程、建筑智能化工程施工
二级	可承担单项合同额2500万元以下的电子工业制造设备安装工程、电子工业环境工程
	可承担单项合同额1500万元以下的电子系统工程、建筑智能化工程

表二:电子与智能化工程专业承包资质

(2) 建筑装修装饰工程专业承包资质

IDC项目还会涉及建筑装修装饰工程,并且,基于机房环境的温度、湿度、空气洁净度等要求,在装饰装修工程的标准上会有别于普通的室内装修。

建筑装修装饰工程专业承包资质的等级及对应的承包工程范围如下页表:

资质等级	承包工程范围	说明
一级	可承担各类建筑装修装饰工程	与装修工程直接配套的其他工程是指在不改变主体结构的前提下的水、暖、电及非承重墙的改造
	可承担与装修工程直接配套的其他工程的施工	
二级	可承担单项合同额2000万元以下的建筑装修装饰工程	
	可承担与装修工程直接配套的其他工程的施工	

表三：建筑装修装饰工程专业承包资质

需要指出的是，建筑装修装饰工程专业承包资质的承包范围并不包括与主体结构相关的改造或加固。IDC项目如为改建类项目，业主拟在原有建筑物内装修并形成机房时，如涉及建筑物的结构改造或加固的，由仅具有建筑装修装饰工程专业承包资质的企业来实施的，可能构成超越资质范围承揽工程。此外，结构改造和结构加固对应的建筑业企业资质是不同的，业主需要根据实际工程范围，对照有关建筑业企业资质覆盖的承包范围，考虑由具有相应资质的企业实施或通过联合体方式实施相应工程。

(3) 建筑机电安装工程专业承包资质

IDC基础设施中机电类设备设施(如精密空调、柴油发电机、不间断电源系统(UPS)、变配电室等)的安装属于建筑机电安装工程。建筑机电安装工程专业承包资质的等级及对应的承包工程范围如下：

资质等级	承包工程范围
一级	可承担各类建筑工程项目的设备、线路、管道的安装，35千伏以下变配电站工程，非标准钢结构件的制作、安装
二级	可承担单项合同额2000万元以下的各类建筑工程项目的设备、线路、管道的安装，10千伏以下变配电站工程，非标准钢结构件的制作、安装
三级	可承担单项合同额1000万元以下的各类建筑工程项目的设备、线路、管道的安装，非标准钢结构件的制作、安装

表四：建筑机电安装工程专业承包资质

5.《涉密信息系统集成资质管理办法》(国保发[2013]7号)的部分内容根据《关于修改〈国家秘密载体印制资质管理办法〉、〈涉密信息系统集成资质管理办法〉的通知》(国保发[2019]13号)已被修改。

(4) 消防设施工程专业承包资质

IDC项目对于消防等级和环境安全的要求非常高,实践中,其分阶段实施和投入运营的特点、有别于普通建筑的通道和出口设置、后期的数据搬迁要求等,也都对项目消防安全提出了更高的挑战。

IDC基础设施中消防类设备设施(如火灾自动报警系统、消防灭火系统、防火屏障等)的安装属于消防设施工程。消防设施工程专业承包资质的等级及对应的承包工程范围如下:

资质等级	承包工程范围	说明
一级	可承担各类型消防设施工程的施工	火灾危险性的划分,依据《建筑设计防火规范》(GB5001-2014)确定
二级	可承担单体建筑面积5万平方米以下的下列消防设施工程的施工: (1)一类高层民用建筑以外的民用建筑; (2)火灾危险性丙类以下的厂房、仓库、储罐、堆场。	

表五:消防设施工程专业承包资质

除上述建筑业资质要求外,如有关IDC项目涉及涉密信息系统集成业务,例如,涉密信息的系统集成、系统咨询、软件开发、综合布线、安防监控、屏蔽室建设、运行维护、数据恢复、工程监理等,根据国家保密局《涉密信息系统集成资质管理办法》⁵等相关规定,从事相关业务的企业还应具备相应的涉密信息系统集成资质,且仅能在资质所批准的业务范围内承接涉密信息系统集成业务。因此,如果有关IDC项目为涉密项目的,行业主体还应关注有关涉密信息系统集成的资质要求。

(二) IDC工程的建筑业资质特殊问题

尽管有上述建筑业资质的相关规定,实践中,IDC工程建设主体经常会对以下几类问题产生疑问:

1. IT类设备的安装是否需要专业化资质?

考虑到IDC开发建设特有的“轻重资产分离”架构,在某些项目中,业主方仅负责除IT类设备采购安装以外的IDC基础设施建设,IT类设备的采购安装由持有运营牌照的主体另行负责(关于“轻重分离”架构,我们在本文第三章中介绍)。在此模式下,行业主体会特别关注,对于IT类设备

6.《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)规定的“39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中,下设“3913计算机外围设备制造 指计算机外围设备及附属设备的制造;包括输入设备、输出设备和外存储设备等制造”,“3990 其他电子设备制造”。

的安装,是否需要由具备特定专业化资质的建筑业企业实施?

《建筑业企业资质标准》并未直接明确“IT类设备”的范围及其安装所需的资质类别。结合《国民经济行业分类》(GBT4754-2017),IT类设备中的存储器、服务器⁶等,与“电子与智能化工程专业承包资质”所涵盖的电子工业制造设备(电子整机产品、电子基础产品、电子材料及其他电子产品制造设备)性质类似;而数据输入、输出配线等,则可能落入“电子与智能化工程专业承包资质”所涵盖的综合布线系统之范畴。从IT类设备的范围、性质和其与IDC工程的紧密度来看,结合我们向主管部门的了解,不排除IT类设备安装工程被认定为电子与智能化工程的可能,因此,从风险控制角度,供应并安装IT类设备的企业应取得电子与智能化工程专业承包资质。

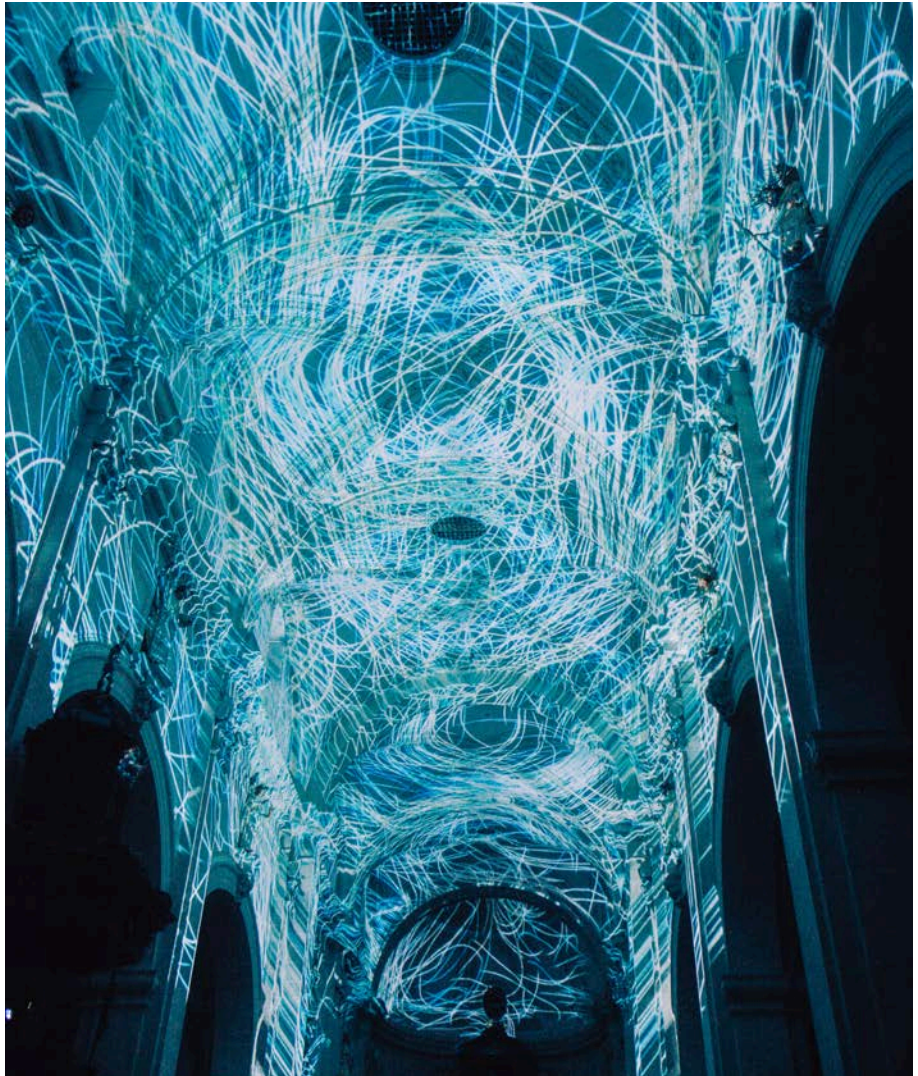
2.仅具备电子与智能化工程专业承包资质,能否实施IDC项目整体工程?

建筑企业仅能在所获的资质范围内实施有关工作,这一点是毋庸置疑的。然而,实践中,有建筑企业认为,由于《建筑业企业资质标准》关于电子与智能化工程专业承包资质的承揽工程范围中明确列举了“电子系统工程:.....数据中心、电子机房工程”,其可以仅凭电子与智能化专业承包资质实施IDC项目整体工程。

我们认为,此种理解有失偏颇,且不符合资质管理制度的基本原则,这是由于:专业承包资质针对的就是专业化工程,电子与智能化工程专业承包资质的承揽范围中所列举的“数据中心、电子机房工程”应作狭义理解,即具备电子与智能化工程专业承包资质的企业,其所能实施的仅为“数据中心、电子机房工程”中属于电子工程、建筑智能化工程的相关工作,而不应涵盖IDC项目整体工程中的其他专业工程,如消防、精装修、机电安装等工作。

综上所述,鉴于建筑业对资质管理的严格监管态度,市场主体在项目建设前期就应对资质问题给予关注。此外,采取不同的发包模式对施工企业的资质要求可能不同,市场主体也应根据项目需求选择适宜的发包模式并相应确定施工企业需具备的资质。

近年来,在我们为客户提供IDC工程建设法律服务的过程中,不乏见到某些在IDC产业链上游、中游发挥积极作用的主体,例如设备生产或销售商、运营商等,因急于投身产业热潮“大干一场”,在不熟悉建筑业资质



规定的情况下,忽视了资质“准入前提”而贸然参与IDC工程开发、建设的情况,这为IDC项目的合法、合规建设埋下了重大隐患。与无资质或超越资质承揽工程相伴而来的,是产业链中可能存在的违法发包、违法转分包、挂靠等情形,其进一步触发了建筑行业的其他禁止性规定。

随着IDC项目的产业化发展,我们相信,政府部门的合规性监管会越来越严格,市场主体应给予高度重视,避免因不了解建筑行业相关规范的要求,而发生违法、违规行为,进而影响IDC工程的顺利开展。

SECTION 002

发包模式: 建筑行业的合规要求

由于IDC项目的专业性,相比普通的住宅、写字楼、酒店等建筑工程,其特点在于功能性突出、配套设施复杂且专业技术性标准较高。但同时,作为业主方的IDC投资者或经营者,相比一般的房地产开发公司,又往往缺乏工程建设经验,对我国建设工程承发包中极其严格的监管制度知之甚少。

当业主仅仅根据IDC项目本身的设计条件和要求去发包工程时,就可能遇到各种障碍,后果严重时可能导致无法取得工程建设证照、工程贻误、合同无效甚至遭受行政处罚。因此,对于IDC工程建设中的合约规划问题,即如何划分工程包、发包给哪些单位、最终建立何种发包模式等问题,对业主来说至关重要,是需要在IDC项目开发建设的早期就考虑并解决的问题。

(一) 肢解发包的认定标准及避免

IDC工程的各个系统单元是按功能需求设置的,其主要包括机房区、办公区、辅助区、支持区等。由于不同功能单元的建筑规模和建造标准可能有很大差异,如前所述,对施工单位的资质需求也可能不尽相同,有时聘请多个施工单位来共同完成工程建设,可能在工期和经济性上都更为合理。但我国《建筑法》和《合同法》均严禁肢解发包,这就涉及到:业主将工程发包给多个施工单位的,是否违反法律关于禁止肢解发包的规定?

1. 肢解发包的认定标准: 除单独立项的专业工程, 不能将单位工程分开发包

在我国法律和行政法规层面上,对于肢解发包的标准仅是原则性规定。根据《建筑法》及《建设工程质量管理条例》,“肢解发包”通常被理解为“建设单位将应当由一个承包单位完成的建设工程分解成若干部分发包给不同的承包单位的行为”。实践中,业主之所以为肢解发包问题所困扰,很大一个原因在于其并不了解该行为的认定标准,即法律究竟允许业主将一个工程中的哪些施工工作单独进行发包,或者说,业主在一个工程中的最小发包单位是什么。

7.《建筑工程施工转包违法分包等违法行为认定查处管理办法(试行)》(建市[2014]118号)第2条规定:“本办法所称建筑工程,是指房屋建筑和市政基础设施工程。”第五条规定:“存在下列情形之一的,属于违法发包:……(五)业主单位将一个单位工程的施工分解成若干部分发包给不同的施工总承包或专业承包单位的;……”

8.《建设工程分类标准》(GB/T50841-2013)规定:“2.0.6单位工程 具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物,是单项工程的组成部分,可分为多个分部工程。2.0.7分部工程 按工程的部位、结构形式的不同等划分的工程,是单位工程的组成部分,可分为多个分项工程。”《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)规定:“4.0.2:单位工程应按下列原则划分:1.具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物或构筑物为一个单位工程;2.对于规模较大的单位工程,可将其能形成独立使用功能的部分划分为一个子单位工程。”

9.《建筑工程施工质量验收统一标准》附录B“建筑工程的分部工程、分项工程划分”所列的十大分部工程,包括地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、屋面、建筑给水排水及供暖、通风与空调、建筑电气、智能建筑、建筑节能、电梯。

10. 据了解,目前深圳市部分区域在实操层面仍允许业主方将基坑、土方和桩基础等前期工程提前发包。在2018年出台的《深圳市社会投资建设项目报建登记实施办法》(深圳市人民政府令第311号)第24条规定:“凡确定施工单位、监理单位及采取保证工程质量安全措施,取得基坑支护、土石方工程施工图审查合格证及用地规划许可证的,住房建设部门合并办理施工许可(专项)及质量安全监督登记手续后即可开工。凡确定施工单位、监理单位及采取保证工程质量安全措施,取得桩基础施工图审查合格证及桩基础报建证明,住房建设部门合并办理施工许可(专项)及质量安全监督登记手续后即可开工。”

在经历了一个较长期间的立法空白期和混乱的地方实践之后,2014年,住房和城乡建设部(下称“住建部”)出台《建筑工程施工转包违法分包等违法行为认定查处管理办法(试行)》(建市[2014]118号,下称“118号文”),在国家规范性文件层面首次确定了肢解发包的认定标准,即在房建和市政工程领域,不得将单位工程分开发包。⁷

但是,何谓“单位工程”?住建部在118号文释义中进一步明确:“按照《建设工程分类标准》(GB/T50841-2013)规定,本办法单位工程是指具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物或构筑物。除单独立项的专业工程外,业主不得将一个单位工程的分部工程施工发包给专业承包单位。”可以发现,118号文释义及其指向的《建设工程分类标准》与《建筑工程施工质量验收统一标准》中关于“单位工程”的定义基本是一致的⁸,即一般应以一个建筑物或构筑物作为一个单位工程,且该建筑物或构筑物同时具备结构独立(具备独立施工条件)和功能独立(能形成独立使用功能)的特征。

也就是说,对于房建项目而言,一般应将一幢独立的房屋作为一个单位工程,包括十大分部工程⁹(如果该房屋建筑中包括这些工程)。需要说明的是,这并不是绝对要求作为最小发包单位的工程只能是一个建筑物或构筑物,118号文的释义中明确了单独立项的专业工程可以直接发包这一例外,实践中,竣工验收后又单独立项及发包的精装修工程就是典型的例子。

随着国家层面规定的出台,各地相应出台或修订了相关规定,并收紧了监管要求。2019年,住建部出台《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》(建市规[2019]1号,下称“1号文”)取代了118号文,成为目前认定建筑工程领域承发包违法行为的基本导则,但1号文在肢解发包的认定标准上基本沿用118号文的规定,上述118号文释义仍有较大参考价值。

此外,值得注意的是,虽然在个别地区,实操层面仍允许业主方将部分专业工程单独发包¹⁰,部分业主也会尝试与监管部门沟通,通过阐述项目的特殊性以寻求对“应将单位工程作为最小发包单位”这一原则的突破,但这均需要结合项目实际情况以及项目所在地的监管政策具体分析、充分论证。

2.IDC工程发包模式如何避免肢解发包

根据我国法律规定及相关司法案例,肢解发包可能导致由此签署的施工合同效力受到质疑,业主及相关责任人员可能被处以行政处罚或被记入诚信档案,国有资金投资项目甚至面临被叫停的风险。不仅如此,肢解发包还可能产生法律后果上的联动效应,例如,根据《安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等规定,一旦因肢解发包导致施工现场安全生产方面的困难或发生安全事故,可能导致业主工程安全责任的加重。同时,政府部门对肢解发包的控制主要通过事前监管实现,主要表现为:在部分地区,监管部门会在招标文件备案环节¹¹对涉及的工程范围及内容进行审查,如果项目被认定为肢解发包,则可能无法通过审查,继而无法完成工程的招标备案乃至施工许可证的办理等。虽然随着简政放权和优化营商环境等政策的陆续出台,政府部门关于非国有资金投资项目的管理逐步转向事中和事后监管,但一旦发现项目存在肢解发包的情况,其仍可依据相关规定追究业主的责任,项目亦面临可能无法完成后续竣工验收备案等手续的风险。

可见,肢解发包的法律风险是非常大的,那这是否意味着IDC工程必须整合打包和一体发包呢?不尽然。如前所述,由于功能分区的多样性,IDC工程往往非常复杂,其发包模式需要考虑业主的诉求,结合肢解发包的认定标准,区分工程情况具体研究。实践中,主要包括以下情形:

第一,同一建筑物内的专业工程不可分开发包。根据《建筑工程施工质量验收统一标准》,单位工程包括了十大分部工程,虽然IDC工程中部分专业工程具有非常特殊的工艺要求(例如,通风与空调、建筑电气、智能建筑、建筑节能等),但只要在一栋建筑物内,只能交给同一个总承包单位,再由其进行分包。

第二,同一建筑物内的不同功能单元不可分开发包。例如,IDC项目中主要包括主机房、辅助区、支持区、办公区四大功能分区,而支持区作为为主机房、辅助区提供动力支持和安全保障的区域,往往包括变配电室、柴油发电机房、电池室、空调机房、动力站房、不间断电源系统用房、消防设施用房等,相关功能单元虽处于不同楼层、区域,但由于其属于同一建筑物,分开发包将构成肢解发包。

第三,空间上没有任何联系、具备独立施工条件及能形成独立使用功能的建筑物可以分开发包。例如,大型数据中心园区内独立成栋的厂房/

机房、职工宿舍、配套用房等可以分开发包。

第四,最复杂的是,相对独立又相互连通的建筑物能否分开发包,比如某些IDC项目的主机房与办公区,从主体结构上看是各自独立的,但又很可能通过地上或地下的连通设施连接起来。对这种情况,法律法规层面未明确其是否属于一个单位工程,实践中,有主管部门认为,如果根据施工图判断其在结构上实际可分开且分别申请工程规划许可证和施工许可证,就可以分开发包。但需要注意的是,不同地区主管部门对结构独立的认定标准和理解并不完全一致,具体项目中还需要结合工程图纸与专业技术人员的意见,与主管部门进行谨慎核实。

(二)聘用专业分包单位时的业主控制权问题

如前所述,由于肢解发包规定的限制,一个单位工程往往需要先发包给施工总承包单位,而适合通过另行聘用专业施工单位来实施的空调、电梯、消防、装修等专业工程,就需要通过总承包单位再分包给专业分包商。

IDC工程的突出特点是:土建和主体结构工程往往比较简单,但由于在环境洁净度、温湿度、空气流通与冷却、照明度、供配电、安全和监控系统、建筑节能等方面的严格要求,其专业工程往往体量大,技术标准严格,土建施工总承包单位大多没有能力自行实施。以建筑电气工程为例,由于IDC工程耗电量极大,电子信息设备的供电可能采用不间断电源系统(UPS)和市电电源系统相结合的供电方式,不仅要求市电直接供电的电源质量应满足电子信息设备正常运行的要求,还要保证柴油发电机系统、UPS电源等能够承受容性负载的影响,这就对建筑电气工程的专业化提出了非常高的要求。装修工程也是如此,由于IDC相关功能单元(如主机房)对清洁度、温湿度、气密性、防渗漏、防静电等特殊要求,装修材料设备和施工工艺也显然有别于普通的房建工程。

对于这些专业工程,虽然根据法律规定必须由总承包单位分包,但业主对施工单位直接管控、管理的要求也非常高,特别是在中国目前的市场环境下,出于对总承包单位责任心和管理能力的担忧,很少有业主愿意让渡分包的选择权和管理权。在国际工程实践中,业主的担忧往往是通过“指定分包”实现的,即直接指定特定的分包单位并要求总承包单位纳入自己的工作范围,但在中国的法律政策环境下,指定分包是被部门

规章和相关规范性文件明确禁止的行为。故如何在现行法律框架下实现业主对专业分包单位的有效管控,也成为业主确定发包模式时至关重要的问题。

在现行法律框架下,业主确定专业工程的实施单位的典型模式有以下两种:

第一种:“暂估价+后期共同招标”模式。业主在选取总承包单位时,将整体工程全部发包给总承包单位,并将相关专业工程以“暂估价”的形式纳入总包范围,在后续暂估价工程招标时,通过与总包联合招标或控制总包招标的方法,确定分包单位¹²。

第二种:“非暂估价+前期分包锁定”模式。由于部分地区(如北京市、深圳市)对暂估价比例的限制,对于无法采用暂估价形式的专业工程,在总包招标前细化施工图纸并确定哪些工程需要分包、分包价格形式及合同文本等,总包投标时纳入拟选择的专业分包单位,同时,在合同履行中严格限制分包单位的更换和分包合同重要机制的调整,以锁定分包单位。

上述第二种模式实际上是受限于地方政府政策的变通处理,前提是在总包发包时,专业工程的图纸完备且达到报价条件。但是在实践中,受制于工期要求,总包工程发包时往往达不到专业工程出图的条件,有些业主出于工程进度的考虑,在专业工程施工图纸非常粗略的情况下采用模拟图纸、模拟清单进行招标,这种方式很可能导致后期工程变更时面临大量的商务争议,且存在规避招标的嫌疑,应注意避免。

而第一种模式,即“暂估价+后期共同招标”模式,是在现行法律框架下业主发包最为通顺和合规的方式,但业主也往往担心,在这种模式下,由于总包的高度介入,导致自己对专业分包的定价和管理失去决策权,为了解决这个问题,以下就共同招标模式的具体操作方法和注意事项进行介绍:

¹²实践中,有地方政府规章允许业主直接作为暂估价的招标主体,例如,《上海市建设工程招标投标管理办法》(2017年1月9日市政府令第50号)第二十一条规定,“建设单位、总承包单位或者建设单位与总承包单位的联合体均可作为暂估价工程的招标人。建设单位在总承包招标文件中,应当明确暂估价工程的招标主体以及双方的权利义务。”这使得业主单独招标确定专业分包单位在操作层面成为可能,但仍可能存在构成指定分包的争议,如果业主直接与确定的暂估价专业单位签订合同,还可能存在肢解发包的法律风险。

图1: 联合招标法



图2: 业主控制总包招标法



第一，联合招标法。如图1所示，在总包招标文件及合同文件中规定，选取暂估价专业分包工程的专业单位时，应由业主和总承包单位共同作为招标人进行联合招标，且业主要对专业工程的价格、专业工程的中标人、专业工程的招标文件及合同文本等拥有最终的审批确认权。

在总承包合同中，除了对共同招标模式的操作方式进行细化约定外，还应配套设置总承包单位的配合义务及违约责任，保障业主的决定权。

第二，业主控制总包招标法。如图2所示，该方法与联合招标法的区别在于，在总包招标文件及合同文件中规定，由总承包单位作为暂估价专业分包工程的招标人进行招标，但业主要对专业工程的价格、专业工程的中标人、专业工程的招标文件及合同文本等拥有最终的审批确认权，同时在暂估价专业工程招标的评标委员会组成中，招标人代表应由业主的人员担任等。鉴于部分地区要求专业分包合同只能由总承包单位与专业分包单位签署，而联合招标法一般对应三方协议的签署，故业主控制总包招标法在实践中更为通用和常见。

相较于指定分包，共同招标模式更强调总承包单位的参与权，在这种情况下，对专业分包单位的选择和管理离不开总承包单位的积极配合，因此可能会产生由于总承包单位配合不力而影响招标进程和工程进展，导致业主受制于人的风险。为最大限度地避免或减少上述风险，业主采取这种模式时应注意：

一方面，在总承包合同中，除了对共同招标模式的操作方式进行细化约定外，还应配套设置总承包单位的配合义务及违约责任，保障业主的决定权。

另一方面，在专业分包合同中，除了相应反映总承包合同中总承包单位的相关义务外，建议厘清各方责任界面，并保障业主对分包工程重要事项的掌控力度。

(三) 业主采购材料设备时的范围和招投标问题

如前所述，IDC项目与传统基建的最大区别在于“IT类设备”的建设需

13. 北京市住房和城乡建设委员会《关于进一步规范北京市房屋建筑和市政基础设施工程施工发包承包活动的通知》(京建发[2011]130号)规定：“涉及施工质量的结构材料及重要的功能性材料、设备，应当由施工单位采购。”

求。为满足IDC的功能需要,IT类设备往往具有专业性强、技术指标高、造价高等特征,且可能占据IDC工程项目投资总额的“大头”,因此许多业主希望能够自行采购,以最大限度地匹配业务结构和商业目的,并达到控制造价的目标。那么,对于IDC工程中的所有材料设备,业主是否都可以自行采购(下称“甲供”)?允许甲供的材料设备是否需要通过招标方式程序来实施?这是业主在此类工程中常常遭遇和纠结的问题。

1. 法律并未禁止甲供材料设备,但地方规范性文件可能对甲供的范围有所限制

首先,需要澄清的是,关于肢解发包的规定针对的是“施工”工程,即主要针对劳务而不包括施工所用的材料设备。其次,法律并未禁止甲供材料设备,实践中也广泛存在甲供方式。因此,同一建筑物内材料设备的安装仍应纳入总包的工程范围,但材料设备本身原则上可以由业主自行采购。

但是,甲供材料设备的范围可能受到地方政策的限制。如北京市禁止甲供“涉及施工质量的结构材料及重要的功能性材料、设备”¹³。因此,在IDC工程合约规划时,需要结合项目所在地的政府要求,确定可以甲供的材料设备范围。

此外,需要注意的是,部分材料设备的供应和安装联系非常紧密(例如,空调设备),即便法律法规层面并未禁止甲供,但此类专业设备可能只能由供应单位进行安装,此时,如果业主同时采购了安装施工,则可能被认定为单独发包了专业工程,需要结合该专业工程与IDC整体工程的关系分析是否构成肢解发包;而将安装工程纳入总包范围再由其进行分包,又不能保证选择到特定的供应单位。因此,此类材料设备的甲供可能在实务操作中遇到障碍,业主需要在具体项目中综合考虑。

2. 允许甲供的材料设备是否应当招标需要具体分析

如果IDC工程中的材料设备采用甲供方式,根据《招标投标法》及其实施条例、《必须招标的工程项目规定》(国家发展和改革委员会令第16号,下称“16号令”),同时满足以下三个条件的,属于法定应当进行招标的材料设备:

第一,材料设备属于工程类货物,即《招标投标法实施条例》界定的

14.《中华人民共和国招标投标法实施条例》第二条规定,“与工程建设有关的货物,是指构成工程不可分割的组成部分,且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等”。

15.参见国家发展和改革委员会法规司、国务院法制办公室财金司、监察部执法监察司编著:《中华人民共和国招标投标法实施条例释义》,中国计划出版社2012年6月出版。

“与工程建设有关的货物”¹⁴,申言之,需要同时满足两个要件:一是结构上“构成工程不可分割的组成部分”;二是功能上“为实现工程基本功能所必需”。

第二,材料设备所属的工程性质为国资性、外援性或公益性项目,即《招标投标法》第三条规定的“全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目”、“使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目”或“大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目”。具体工程性质的判断需要根据16号令及《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》(发改法规规〔2018〕843号,下称“843号文”)进一步分析。

第三,材料设备的采购金额达到招标规模标准,即16号令第五条规定的“单项合同估算价在200万元人民币以上”。

上述三项条件中,条件三属于定量分析,比较容易判断;而条件一、条件二均存在一定解释空间,需结合具体项目情况进行判断。

关于条件一,由于什么是“不可分割”、什么是“基本功能”,并没有法定的标准,实践中有时难以判断。根据《招标投标法实施条例释义》,是否属于工程类货物,可以考虑从设计施工上进行分析,即“需要与工程同步整体设计施工的货物属于与工程建设有关的货物,可以与工程分别设计、施工或者不需要设计、施工的货物属于与工程建设无关的货物”。¹⁵实务操作中,我们一般会结合不同行业、不同地区、不同工程项目设计施工的具体情况,并征询项目所在地主管部门的意见,来分析并确定“工程类”与“非工程类”货物。

关于条件二,如IDC项目使用的资金性质为国资、外援性资金,则相对容易判断,但无论是法规层面,还是实操层面,对“大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目”这类项目的判断均有较大争议。很长一段时间,受《工程建设项目招标范围和规模标准规定》(国家发展和改革委员会第3号令,下称“3号令”,现已废止)调整,“公用事业项目”和“基础设施项目”合在一起,几乎涵盖了全部的工程项目,饱受社会投资项目建设主体的诟病。随着16号令、843号文的出台和3号令的废止,曾经包罗万象的“公用事业项目”和“基础设施项目”已大幅缩小。但基于IDC项目“新基建”的定位,其是否会被归入843号文“电信枢纽、通信信息网络等通信基础设施项目”范畴,进而被纳入招标监管范围,需要结合项目功能、用途、影响群体等具体分析,行业主体可以结合立项批复文件

的要求进一步判断。

基于上述分析,就IDC工程而言,其中的材料设备在甲供时是否需要招标,关键在于厘清:有关材料设备是否属于工程类货物。其中,比较容易引起争议的是——智能化系统设备和IT类设备。

IDC智能化系统涵盖总控中心、环境和设备监控系统、安全防范系统、火灾自动报警系统、数据中心基础设施管理系统等智能化系统等,由于智能化系统存在一定的虚拟性特征,而且从形态上看与主体建筑若即若离,容易引发其不属于实体工程的误解。但是,根据《建筑工程施工质量验收统一标准》,智能建筑属于单位工程组成部分;原建设部办公厅《关于建筑智能化工程招标有关问题的复函》(建办市函[2003]212号)亦强调,“建筑智能化工程是建筑工程中不可分割的一部分,与建筑工程是密不可分的”。因此,为实现智能化系统的功能,需要与其同步设计和施工的材料设备应属于工程类货物,例如,环境和设备监控系统包括智能采集设备、功能接口模块(UPS监控接口模块、电池监控接口模块、漏水传感器接口模块)、传输线路及辅材(如信号线、配管)和末端设备(温湿度传感器、电流传感器、漏水绳、氢气传感器)等。该等材料设备如果采用甲供方式,达到招标规模标准的,实际上应当按照《招标投标法》进行招标。

另外一类典型的甲供设备是IT类设备,其是否属于工程类货物,需要结合相关材料设备在结构和功能上与IDC工程的紧密程度具体分析,且可能存在较大的解释空间。例如,对于与建筑物关联紧密且为实现IDC功能不可或缺的IT类设备,例如机柜(架),包括柜体、柜体底座、功能接口模块(UPS监控接口模块、电池监控接口模块、漏水传感器接口模块等)、传输线路及辅材(如基础接地线、配线)和末端设备(配电列头柜、专用配电母线)等,此类设备要完成安装,可能在某种程度上需要与建筑主体及其构筑物相结合,还涉及到综合布线系统、智能化系统、空气调节与供配电等多个环节,其被认定为属于工程类货物的可能性较大;而对于可以和IDC工程分开独立设计和安装的设备,如部分服务器、存储器等电子信息设备,是否不属于工程类货物而不受《招标投标法》规制,则需要紧扣是否“需要与工程同步整体设计施工”这一特性具体分析,并结合项目所在地主管部门的意见进一步核实确认。

此外,需要说明的是,由于国家发展和改革委员会已于2019年末开展对《招标投标法(修订草案公开征求意见稿)》的意见征求,又在今年4月形成了《必须招标的工程项目规定(修订征求意见稿)》,拟在将16号令和843号文合并的基础上,对必须招标的工程项目范围作出进一步明确。有关规定和政策导向是否会因“新基建”的推广而受到影响,需要市场主体给予进一步关注。

鉴于我国招标投标领域的法律法规或将迎来重大变革,本文涉及的相关问题届时也需要结合法律法规的修订进一步分析,我们将持续关注有关立法动态,为行业主体进行合约规划和发包模式设计提供合规层面的建议。

(一) IDC工程建设的交易设计模式

IDC产业链分布的大致情况为:上游主要包括土地厂房业主、硬件设备生产或销售商、软件服务商及电信运营商等,中游为IDC运营商,下游主要包括云服务商和各行业最终用户。¹⁶目前,行业内的上下游也存在多种形式的整合,例如,电信运营商在提供带宽资源的同时也自营IDC数据中心、部分IDC运营商还同时参与土地厂房的开发建设并实现建设和运营一体化等。

由于从事互联网数据中心运营业务需要具备《增值电信业务经营许可证》(下称“IDC牌照”),而该牌照的获得具有一定的限制性要求,因此,位于IDC产业链上游的投资者(特别是受限于现行外资准入政策的境外投资者),往往通过改变资产结构、对“轻重资产”进行分离和重新配置的方式参与IDC项目开发建设。所谓“轻重资产”的分离(下称“轻重分离”),典型做法是,投资者将需要大量资金的IDC基础设施资产(即“重资产”,包括机房、除IT设备外的供电、消防、监控基础设施设备等)与其他资产及IDC牌照对应的业务(即“轻资产”,包括IT设备和运营业务等)相分离,通过投资架构设计及协议安排,以满足在IDC牌照监管措施下的投资和项目开展。换言之,投资者直接经营的并非需要获得牌照的增值电信业务,而只是建设、出租大规模机房的“数字地产”业务。当IDC工程的投资者通过此类“轻重分离”架构参与项目开发建设时,往往仅将目光聚焦在投资和交易环节,却极易忽视工程建设链条上的法律风险。

具体而言,投射到工程建设环节,根据我们了解的市场经验,囿于工程领域资质准入和发包模式的合规性要求,目前IDC产业链上的不同主体如希望参与IDC工程建设,采用的交易设计模式主要有以下几种:

业主方:

- ◆投资建设IDC基础设施
- ◆投资建设IDC整体工程(含IDC基础设施和IT类设备等)

设备生产或销售商:

- ◆无专业承包资质的,采用传统的设备购销模式
- ◆有相应专业承包资质的,可采用专业工程“供货+安装”一体化模式

施工承包商：

◆根据具有的建筑工程施工总承包资质或专业承包资质，承揽总承包工程或相应的专业工程

服务商：

◆专业咨询服务：提供没有资质要求或准入门槛低的工程咨询服务类业务

◆项目管理：以项目管理模式为业主方提供工程建设全过程专业化咨询服务（项目管理有一定资质要求，但条件并不高）

◆代建：以代建模式参与项目的建设管理和（或）开发经营（代建的资质问题需要根据投资主体性质及项目所在地政策要求确定）

运营商：

◆自建+自运营模式：工程建设阶段，作为业主方进行IDC工程开发建设，并在建成后凭IDC牌照进行运营

◆租赁/购买+运营模式：不参与工程建设，通过租赁或购买业主方已建成的IDC工程或其中一部分，凭IDC牌照进行单纯运营

◆供货（+安装）+运营模式：工程建设阶段，通过设备购销和（或）安装参与IDC工程建设过程，并在建成后凭IDC牌照进行运营

◆项目管理/代建+运营模式：工程建设阶段，提供工程建设全过程的项目管理或代建服务，并在建成后凭IDC牌照进行运营

无论采用上述何种方式，都不可避免需要关注IDC工程建设面临的合规要求和监管体系。其中，关于建筑业的资质准入前提和发包模式合法性问题，我们已在上文展开详细介绍，此处不再赘述。

而不同交易设计中，市场主体基于自身立场和风控考虑，需要关注不同类型合同（如施工合同、材料设备采购合同、咨询服务合同、项目管理合同、代建合同、租赁合同、资产/股权转让合同等）的权利义务设置和风险分配原则。需要特别注意的是：

第一，目前，我国建筑市场上的工程合同版本质量参差不齐，且风险分配机制可能无法满足特定项目的需求。因此，项目投资者一方面要重视工程合同本身的固有条款配置，对工程造价（包括计价方式、变更洽商、价格波动、支付安排等）、工期（包括顺延条件、逾期责任、窝工损失等）、质量（包括技术标准、验收机制、质量保修等）等核心内容进行审查，并关注诸如不利物质条件、政府行为、恶劣天气、不可抗力等事件的风险

分配是否满足需求；另一方面，也需要结合IDC工程的特点，将有关上下游产业链的商业安排融合到工程合同的条款中，而不是简单套用房屋建筑类合同的模板。

第二，如前所述，项目投资者在IDC产业链中可能同时担任不同的角色，这就需要一个强有力的顾问团队帮助其梳理相互关联法律关系中的系统性风险，从整体效应的角度，实现商业目标和风险控制的双赢。举例而言，当投资者（A公司）作为项目业主参与IDC工程时，其在与承包商（B公司）的总包合同中可能会设置对己方更有利的机制，但如果该投资者的子公司（C公司）是IDC基础设施的安装分包商，那么，在C公司与B公司签署的分包合同中，就不能完全按照与总包合同背靠背传导风险的传统原则来处理，否则，会使得C公司在分包合同层面处于不利地位，进而影响A公司的整体利益；同样地，当投资者处于设备供应链的中间环节时，其在销售端合同和采购端合同中因角色相反，也需要差异化设定具体的合同条款，当然，这种差异化的程度还取决于投资者与不同交易对手的谈判地位，但只有系统性了解有关合同的风险点，才能够权衡轻重、取舍得当。

除此之外，值得关注的是，从IDC行业特有的“轻重分离”架构衍生而来的工程建设特殊风险。

（二）“轻重分离”架构下的特殊风险防范

如前所述，在采用“轻重分离”架构的项目中，业主方可能仅负责建设IDC基础设施，即业主方与建筑企业签订施工总承包合同，其工程范围主要包括土建、主体结构、屋面、给排水、通风、电气等（一般不含IT类设备，除非进行特别安排）；此种情况下，运营商可能会自行采购及安装IT类设备，也可能通过租赁合同或合作协议等安排，委托业主方以“定制”方式，将完成IT类设备安装工程后的IDC整体工程统一交付（即采用上述“租赁/购买+运营模式”）。实践中，此类IT类设备安装工程往往伴随着装修工作或对原有工程的局部改造，因此，其常常会被纳入“装修工程”（下称“定制化装修工程”）来处理。这种处理方式，除了需要注意IT类设备安装的建筑业资质问题外，还需要关注有关交易架构的设置。实践中，此类“定制化装修工程”的发包通常有下述几种形式，其适用情形和风险防范也不尽相同：

发包形式1:

业主方在采购总承包单位时即将“定制化装修工程”纳入总承包范围中,包括由总承包单位自施或以暂估价形式纳入。

该方式适用于:业主方在采购总承包单位时已确定租户或买方,且相关租户或买方将“定制化装修工程”委托业主方实施,或作为业主方的交付标准。

需要关注的风险是:第一,在项目建设初期,“定制化装修工程”的技术标准往往不够明晰,需要注意变更机制的完备性,以便变更发生时合理计价;第二,“定制化装修工程”的委托建设协议与总承包合同在签约时间、机制衔接等方面关系密切,需要在签约初期统筹考虑并在关联协议中匹配安排。

发包形式2:

在总承包合同签署后,业主方又通过补充协议的形式,将“定制化装修工程”纳入总承包范围。

该方式在实践中更为常见,因为随着IDC项目的开发进度,最终用户可能会考虑作为租户或买方来最终使用IDC工程或其一部分,其又不愿意自行进行“定制化装修工程”的建设,故有可能在项目施工过程中委托业主方进行。

但该方式可能面临以下几方面的障碍:第一,总承包合同金额变高,总承包管理费的取费相应增加,建设成本上升;第二,可能因总承包合同金额的增加而突破了总承包单位原有资质可覆盖的工程承揽范围,导致资质的合规障碍;第三,总承包工程范围的变化还涉及施工许可、规划许可等的变更手续,工程时间成本大幅增加;第四,对于必须招标项目,一般需要以暂估价形式纳入总承包范围,并由总承包单位招标选择装修分包商实施,但即便如此,也存在变更范围过大而被质疑的风险。

发包形式3:

在总承包工程实施过程中,由租户或买方作为发包人,自行将“定制化装修工程”发包给施工单位,“定制化装修工程”与总承包工程同步实施。

该方式适用于租户或买方在IDC总承包工程实施阶段,自行进行“定制化装修工程”建设的情形。

该方式面临的一个障碍是,由于总承包工程尚未竣工,“定制化装修

工程”往往无法办理单独的施工许可等政府手续。此外，需要注意的是，即便以合法、合规方式开展了前述工程的同步实施，由于施工现场施工主体的增多，以及工作界面的交叉，引发工程管理摩擦和工程质量、工期等责任纠纷的风险也大大增加。

发包形式4：

在总承包工程竣工验收合格并交付后，由租户或买方作为发包人，将“定制化装修工程”发包给施工单位实施。

该方式适用于租户或买方在IDC总承包工程竣工后，自行进行“定制化装修工程”建设的情形。

此种模式下，“定制化装修工程”往往需要办理独立的报建、立项和施工许可证等政府手续，时间成本较长。而且，对于新建类IDC项目，由于总承包工程竣工后涉及厂房的产权办理问题，仍需一定的时间，受限于各地的监管政策，在租户或买方尚无法同时提交租赁合同和房屋权属证明的情况下，可能存在无法报建、申领施工许可证的风险。

因此，对于IDC工程而言，特别是采用“轻重分离”架构的项目，行业主体在合约规划中应充分结合项目整体的交易设计，提前考虑包括IT设备安装工程在内的“定制化装修工程”的安排，根据实际情况选择适宜的发包方式，并注意针对不同发包形式下的风险点制定应对方案。



在我们经办的IDC项目法律业务中,有些房地产开发企业希望能够参与到新基建的浪潮中来,其对工程建设的各环节熟稔于心,但囿于IDC项目整体规划和立项难度等因素,可能没有争取到作为业主方进行此类项目开发建设的机会;还有一些持有IDC牌照的电信企业,他们希望在运营之前即参与到项目建设阶段,在实现自身产业链升级拓展的同时,利用其行业经验和资源提升项目整体质量。

目前房地产市场上兴起的非政府投资项目代建模式,可以作为此类市场主体开拓业务类型的参考。实践中,我们也已有通过“定制化”法律服务,协助客户采用代建模式完成IDC开发建设的成功案例。我们将在本部分重点探究代建模式在IDC领域的运用前景及风险规制。

(一) IDC项目代建模式的可行性及障碍

代建制源于《国务院关于投资体制改革的决定》(国发[2004]20号),其规定,“对非经营性政府投资项目加快推行‘代建制’,即通过招标等方式,选择专业化的项目管理单位负责建设实施,严格控制项目投资、质量和工期,竣工验收后移交给使用单位。”

随着代建制的发展和地方政府对代建模式的推广,很多非政府投资项目也会参考代建制进行项目开发建设。由于现有规范性文件仅就政府代建进行了规制,并未规定非政府代建的具体要求,根据法无禁止即许可的原则,结合主管部门的监管态度,原则上非政府投资项目不仅可以借鉴该模式,而且在操作方式上更为灵活。例如,在深圳市,代建模式被广泛运用于房屋建筑项目的开发,对于IDC项目而言,其参考这种方式进行建设,目前也未见有明确的禁止性规定。

但需要注意的是,尽管IDC代建具备法律上的可行性和商业上的合理性,由于仍存在代建人法律地位模糊以及立项、招标、税务等实操问题的限制,IDC代建是否能够落地,很大程度上还取决于项目所在地有关方面的配套政策以及监管态度。

第一,对于非政府投资的IDC项目,代建人法律地位模糊,业主能否通过

17. 参见张炯、张丽娜：《委托代建，方兴未艾|浅谈非政府投资项目采用委托代建模式的若干问题》，2018年5月28日发表于中伦视界。

代建模式下，业主与代建人的责任承担方式仍有较大争议，一旦被认定为委托合同，业主转移风险的商业意图则无法实现，需要在代建合同中作出特别安排。

代建合同进行风险隔离存在不确定性。

无论是从立法背景还是司法实践来看，代建法律关系的法律性质并不明确，有案例直接将委托代建合同定性为委托合同，有案例间接承认了委托代建合同不适用委托合同的部分规则，也有案例认为委托代

建合同并非一般性的委托合同。¹⁷因此，代建模式下，业主与代建人的责任承担方式仍有较大争议，一旦被认定为委托合同，业主转移风险的商业意图则无法实现，需要在代建合同中作出特别安排。

对于没有规范性文件制约的非政府投资IDC项目，代建人法律地位模糊，业主仅凭一纸合同能够转移的建设主体风险，毕竟是有限的。一方面，对于法律法规关于建设单位行政责任和刑事责任的规定，无法通过合同约定转移；另一反面，即便是能够部分转移的民事责任，基于代建法律关系本身的性质存疑，最终能否实现代建人与业主的“风险隔离”，一定程度上也取决于合同的具体约定以及司法机关的裁量。

第二，对于非政府投资的IDC项目，拟采用代建模式的，可能面临立项、招标等行政手续方面的障碍。

IDC代建模式能否顺利落地，非常重要的因素在于考察项目所在地主管部门的监管政策。据我们的了解，目前，非政府投资项目代建模式的推行在部分地区比较成熟，其他地区仍有一定局限性。例如，有些地区（如深圳市）允许代建人单独作为工程合同的招标和签约主体，参照政府代建制的方式去操作；但很多地区（如北京市）对于非政府投资项目代建秉持谨慎态度，监管机构坚持项目立项主体、建设主体、招标主体、签约主体应保持完全一致的政策导向，并不允许代建人直接作为工程合同的招标主体或签订主体，否则，项目将面临无法完成工程的招标乃至无法办理施工许可证、质量安全监督手续、竣工验收备案手续等风险。在这些地区，如果业主没有事先考察有关工程建设和招投标的配套政策，直接与代建人签署了代建合同的，可能会因后续政府手续的障碍而不得不在代

建合同中违约或被迫终止代建合作。

当然,对于此类监管政策严格的地区,并不是说IDC代建模式完全没有实现的可能性,据我们了解,有些地区允许代建人和业主共同作为招标和签约主体,即允许采用三方协议的模式。由于业主实际参与工程合同的签署,其风险隔离的初衷可能更难实现,这就需要在合约安排上非常小心,厘清各方的权责关系。

第三,对于非政府投资的IDC项目,拟采用代建模式的,还需要综合考虑有关税务筹划问题。

如果代建人能够直接与项目相关方签署工程类合同,更符合业主“隔离风险”的诉求。但是,需要注意的是,代建人基于工程类合同直接向项目相关方支付工程款的,基于“三流合一”的税务要求,项目相关方向代建人开具增值税发票(例如,代建人与施工单位签署施工合同并直接支付工程款,施工单位向代建人开具税率为9%的工程类发票);而由于代建人从事代建行为并收取代建服务费,通常无法向业主开具工程类发票(实践中,一般开具的是税率为6%的服务类发票),这可能会导致业主方在进项税抵扣上的缺口。

理论上而言,由业主、代建人、项目相关方签署三方协议并由业主委托代建人支付工程款的方式,可一定程度上解决发票链条问题,但实践中,囿于很多地区监管机构并不允许此类三方协议的现状,三方协议能否顺利解决有关税差问题存在不确定性;同时,“委托代付”的方式还有可能让业主卷入代建人与项目相关方的合同关系。此外,据我们了解,有些地区的税务管理较为灵活,也不排除部分项目的代建人能够开出工程类发票的可能性,对此,同样需要向代建人所在的税务监管部门了解清楚。

可见,业主在考虑是否采用代建模式时,还需要综合衡量代建人开具的发票种类、项目开发建设整体的增值税抵扣链条以及相应的税务成本、税务合规等问题。

(二) IDC项目代建模式的风险规制

关于代建模式下的风险防范,主要覆盖了工程造价管理、工期管理、质量安全管理、业主保留决策权的范围、代建管理团队、代建服务期限、前期工作衔接、代建服务费的计价及支付、建设资金的支付方式、代建奖

惩机制等十个方面,具体可参见我们在《委托代建,方兴未艾|浅谈非政府投资项目采用委托代建模式的若干问题》一文中的分析。

就IDC项目代建而言,又有其特殊性。一方面,因业主的项目管控程度、风险承受能力、融资及支付条件、谈判及合作方式等不同,代建合同在具体权利义务分配上需要做出差异化安排;另一方面,不同于一般的房地产项目代建主要覆盖工程实施阶段,IDC项目代建往往还捆绑了投产运营阶段(或为满足正式投产运营的“前期运营阶段”),需要在代建合同中考虑运营的需求以及运营对建设的影响。

实践中,如果代建人同时负责IDC项目的运营,除常规的代建风险点外,还需要特别注意的是:

第一,在工程质量标准方面,有关项目建设标准、保修制度等的制定过程中,业主应充分考虑IDC运营条件、功能需求等指标的纳入。同时,鉴于代建人在前述标准制定过程中可能享有的话语权,应注意约定要求代建人承担相应责任,以及有关标准变化时对目标成本的调整机制。

第二,在项目工期要求方面,IDC项目的前期投入大、投资成本的回收主要依赖于建成后的运营阶段。因此,工期往往是IDC项目业主关注的焦点。通过节点工期、风险范围、逾期处罚等明确代建人的工期管理责任,固然是必要的风险防范手段。除此之外,业主也可以考虑设置违约金返还机制、工期奖励机制等,形成代建人工期管理的动力,但此类激励机制需要设置严格的适用条件。

第三,在代建管理团队方面,一般而言,管理团队的组成有两种:一是由业主和代建人共同组建董事会或管理机构,双方通过职务分配、成员比例等实现共同管理;二是完全由代建人组建管理团队,通过公司之间的报批机制实现业主的决策权。这两种方式各有利弊,前者可能更为高效,但应避免管理职权的混乱及过度依赖个人信用的情况出现;后者在管理效率和能动性上可能受到一定制约,但有利于厘清权责,确保业主的话语权。代建人同时负责IDC项目运营的情况下,代建行为可能因此成为一种房地产开发和互联网服务的复合型行为,业主和代建人常通过代建合同和其他安排共同实现商业诉求,因此,在管理团队上具体采用哪种方式,取决于双方的合作方式和信赖关系。

第四,在代建费的计价及支付方面,可能需要根据商务需求,分阶段设置不同的计费模式和支付条件。就计费模式而言,实务中,IDC工程建

设阶段一般采用的是固定费率方式(即按照目标成本、项目投资额或者预算的一定比例计费)或固定费用方式(即按照固定金额计费),有时也会综合考虑调价机制;运营阶段则一般是与项目租金、运营收入等营业额指标挂钩。就支付条件而言,IDC工程建设阶段大多按里程碑支付;运营阶段则可以考虑将机柜上架率、投产运营指标达产等作为不同阶段的付款前提。从我们经办的项目来看,我们建议业主不要忽略工程竣工后的各项IDC专业认证(例如,业内比较权威的Uptime Institute数据中心设计等级认证)以及工程保修期等,宜保留一定款项待相关服务完成及保修期届满后再予支付,以督促代建人履行后续义务。

综上所述,代建模式在IDC领域虽有一定的运用前景,但在实际操作层面仍面临较大的不确定性,还需要结合项目的实际情况以及当地政策进行可行性考察,并应围绕IDC项目的特点,谨慎进行代建模式的设计和代建条款的安排,以实现市场主体的商业诉求和法律风险的有效控制。

SECTION 005

结语

IDC作为“新基建”的典型代表,具有强劲的经济动能,产业主体在积极参与IDC开发建设的同时,切勿忽视建设工程领域的资质准入、合约规划等监管要求,保障IDC工程的合法、合规建设。市场主体应根据其在IDC产业链的参与环节、角色定位等通盘考虑交易架构的设计,并注意不同交易模式下法律风险的系统性防控,从整体效应角度,实现商业目标和风险控制的双赢。同时,在房建领域已有一定发展基础的代建模式,在IDC领域亦有其发展潜力,作为创新机制,市场主体在开拓此类业务时,需要密切关注项目所在地有关配套政策及监管态度。



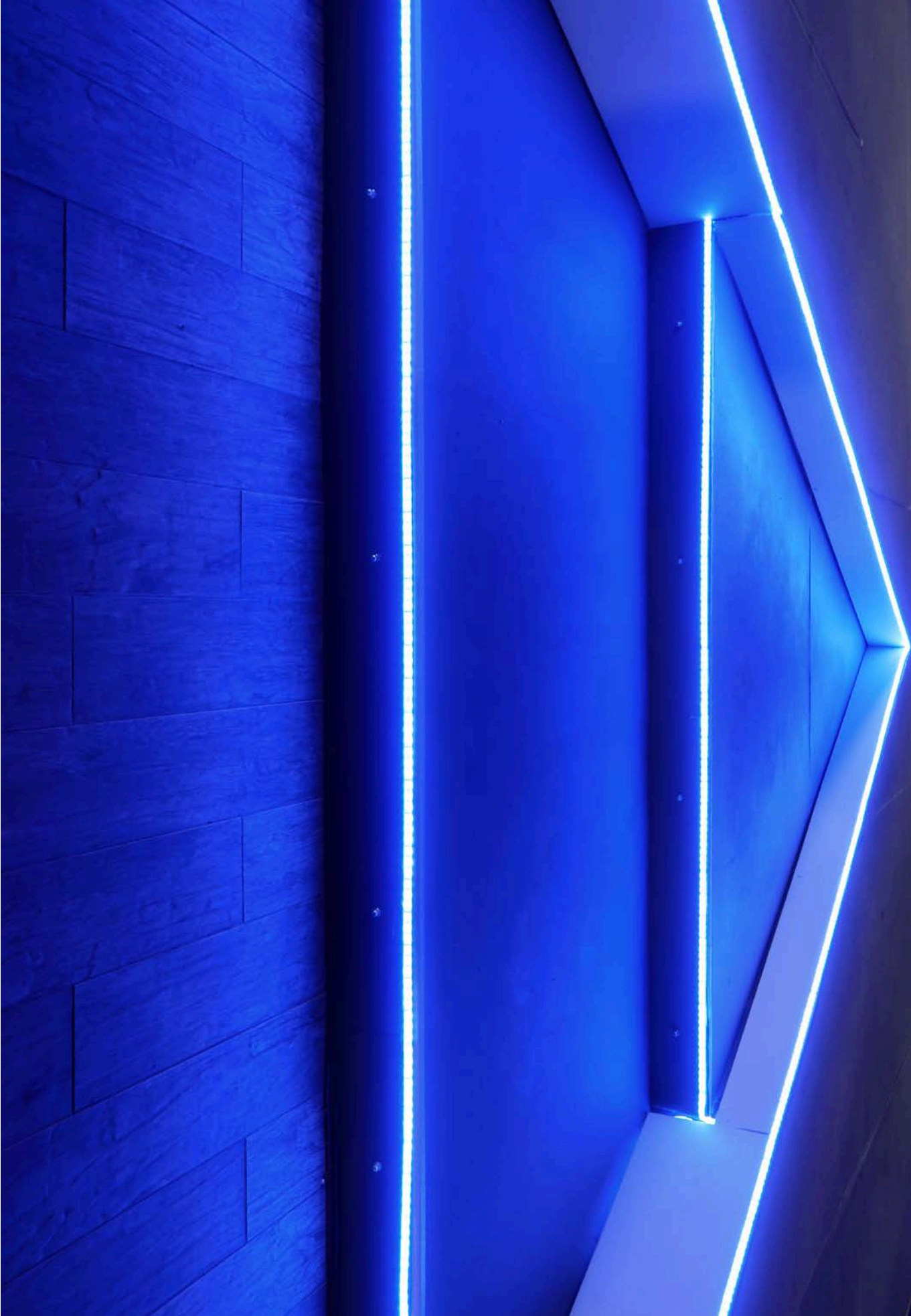
张炯
合伙人
房地产和基础设施部
北京办公室
+86 10 5957 2223
zhangjiong@zhonglun.com



张文靖
非权益合伙人
房地产和基础设施部
北京办公室
+86 10 5957 2466
zhangwenjing
@zhonglun.com

互联网数据中心网络 和数据安全合规性分析

作者：
周洋/王佳一



SECTION 001

安全是互联网数据中心的生命

随着新基建政策的出台,互联网数据中心(“数据中心”)的建设发展进入快车道。在建设、运营数据中心过程中,数据中心的网络与数据安全是运营者自始至终需要重视的课题。保障数据中心的安全,既是《电信条例》¹项下电信业务经营者从申请到经营过程中应遵守的法律义务,也是《网络安全法》²项下网络运营者应当履行的网络安全义务。

1. 数据中心安全应从选址开始

在从电信业务合规和网络安全保护的角度对数据中心的安全问题展开讨论之前,我们需要先关注数据中心的选址,数据中心建在何处影响着数据中心自身的安全。为确保数据中心的安全,数据中心企业需要从源头上让数据中心远离各类安全风险。安全风险既包括自然因素,如雷击、洪水、地震等,也包括人为因素,如周遭的化工厂、断电事故,甚至该地区的高犯罪率。

数据中心安全事件并非耸人听闻,国内外均有发生。2011年4月,上海电信大楼13楼机房起火致4人死亡。2011年8月,亚马逊爱尔兰数据中心附近的一个变压器因为雷击导致起火爆炸,连带附近的供电设施无法启动导致停电。2014年5月,位于美国德克萨斯州的一家名为ThePlanet H1的数据中心因电力短路引发爆炸。³

在数据中心选址上,我国的相关国家标准提供了重要的参考要求。根据《数据中心设计规范》(GB50174—2017)⁴,独立的数据中心在选址上应符合电力供给充足可靠,通信快速畅通,交通便捷;采用水蒸发冷却方式制冷的数据中心,水源充足;远离产生粉尘、油烟、有害气体以及生产或贮存具有腐蚀性、易燃、易爆物品的场所;远离水灾、地震等自然灾害隐患区域;远离强振源和强噪声源;避开强电磁场干扰等要求。设置在建筑物内局部区域的数据中心,在确定主机房的位置时,应对安全、设备运输、管线敷设、雷电感应、结构荷载、水患及空调系统室外设备的安装位置等问题进行综合分析和经济比较。⁵

数据中心内部署了大量的计算机和相关设备,《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011)⁶同样对选址提出了要求,例如,应避开火灾危险

1.《电信条例》,国务院于2000年9月25日发布实施,于2016年2月6日最新修订。

2.《网络安全法》,全国人民代表大会常务委员会于2016年11月7日发布,2017年6月1日实施。第76条,“网络运营者,是指网络的所有者、管理者和网络服务提供者”。

3.中国IDC圈,“引以为鉴!盘点世界各地数据中心爆炸事件”,<http://dc.idc-quant.com/aq-jk/75898.shtml> 访问时间:2020年5月2日。

4.《数据中心设计规范》(GB50174—2017),中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局于2017年5月4日发布,2018年1月1日实施。

5.《数据中心设计规范》(GB50174—2017),4.1 选址。

6.《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011),中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会于2011年12月30日发布,2012年5月1日实施。

7.《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011), 5.1 选址。

8.《云计算数据中心基本要求》(GB/T 34982-2017), 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会于2017年11月1日发布, 2018年5月1日实施。

9.《云计算数据中心基本要求》(GB/T 34982-2017), 5.1.1 场地位置。

10.《电信条例》第59条、第60条。三同步: 同步规划、同步建设、同步运行。

程度高的地区;应避免低洼、潮湿、落雷、重盐害区域和地震频繁的地方等。⁷

云计算服务是当下飞速发展的一项业务,而提供云计算服务需要一个用以存储大量数据的数据中心。对于云计算数据中心,根据《云计算数据中心基本要求》(GB/T 34982-2017)⁸,在选址方面,应避免设在建筑物的高层或地下室,以及用水设备的下层或隔壁;宜建在土地资源较充裕的地区;宜建在空气质量较好的地区;宜建在人力资源有基本保障的地区等。⁹

2. 数据中心安全既要避免天灾也要避免人祸

安全稳定的自然和社会环境与数据中心的安全息息相关,以上述提到的“人力资源有基本保障”为例,看似与数据中心的安全并无直接关联,却体现着应对潜在安全风险的考虑。当数据中心运维发生问题急需人手时,该人力资源有保障的优势就将得以体现。

以苹果在贵州的数据中心为例,不仅选址符合安全的要求,整体环境气候适合服务器运行,远离自然和人为的安全隐患,还能享受优惠的地方政策,在当地运营的经济成本也较低,有助于配备充足的运维团队。像这样的数据中心,既契合监管机关在安全方面对电信业务经营者审查监管的要求,也符合网络运营者保障网络和数据安全方面的要求。本篇将从电信业务合规和网络安全保护两个角度,为数据中心企业梳理相关要求。

SECTION 002

数据中心电信业务经营者的合规义务

根据《电信条例》,国家对电信业务经营按照电信业务分类,实行许可制度。经营电信业务,应当取得电信业务经营许可证,未取得许可证不得从事电信业务经营活动。《电信业务分类目录(2015版)》中明确规定了“B11互联网数据中心业务”这一类别。因此,数据中心电信业务经营者应当取得“互联网数据中心业务”增值电信业务经营许可证(“**电信许可证**”)。除申请许可外,数据中心电信业务经营者还应当遵守电信安全的相关规定,建立健全内部安全保障,与国家安全、电信网络安全的需要做到“三同步”。¹⁰

1. 电信许可证申请环节的安全性要求

在审核电信业务资质的申请时，网络与信息安全是监管机关考虑的重要因素。法律法规中关于增值电信业务经营者的规定适用于数据中心业务的申请者。根据《电信业务经营许可管理办法》，增值电信业务的申请材料中包括“网络与信息安全保障措施”¹¹，工信部的《电信业务经营许可审批服务指南》¹²中对网络安全方面提出了具体要求，包括内部机构、管理人员及相关制度、工作等。具体来说，申请企业需要：

(1) 设置或指定网络与信息安全主管部门(如信息安全领导小组、信息安全工作组、信息安全部等)，负责本企业网络与信息安全相关工作；

(2) 确定网络与信息安全第一责任人，对机构内的信息安全工作负有领导责任，并且确定网络与信息安全责任人，对企业内信息安全工作负有直接领导责任。申请企业需要配备有资质的网络与信息安全管理人 员，明晰其归属部门与工作内容。人员资质包括注册信息安全专业人员(“CISP”)、注册信息系统安全专业人员(“CISSP”)、注册信息系统审计师(“CISA”)等；

(3) 建立健全网络与信息安全规章制度、网络与信息安全事件应急处置和上报制度、从业人员网络与信息安全教育培训以及考核制度、违法有害信息监测处置制度、用户信息保护制度等。¹³

不仅如此，根据《关于进一步规范因特网数据中心(IDC)业务和因特网接入服务(ISP)业务市场准入工作的实施方案》¹⁴，对于数据中心业务的申请者，增值电信业务的申请材料中的“有与开展经营活动相适应的资金和专业人员”和“有必要的场地、设施及技术方 案”被进一步细化明确。

在人员方面，对数据中心企业提出了以下要求：

(1) 建立网络和信息安全专人专岗制度，配备与本企业接入网站数量相匹配的网络和信息安全管理人 员；

(2) 明确2名应急联系人，负责7×24小时应急联系处置工作，每接入1万个网站至少配备2名专职网络和信息安全工作人 员，并根据需要配备必要的技术、管理、客户服务等工作人 员；

(3) 建立相应的客户服务部门，配备专职投诉处理人 员，设置用户投诉处理公开服务热线。¹⁵

在场地、设施和技术方面，对数据中心企业提出了以下要求：

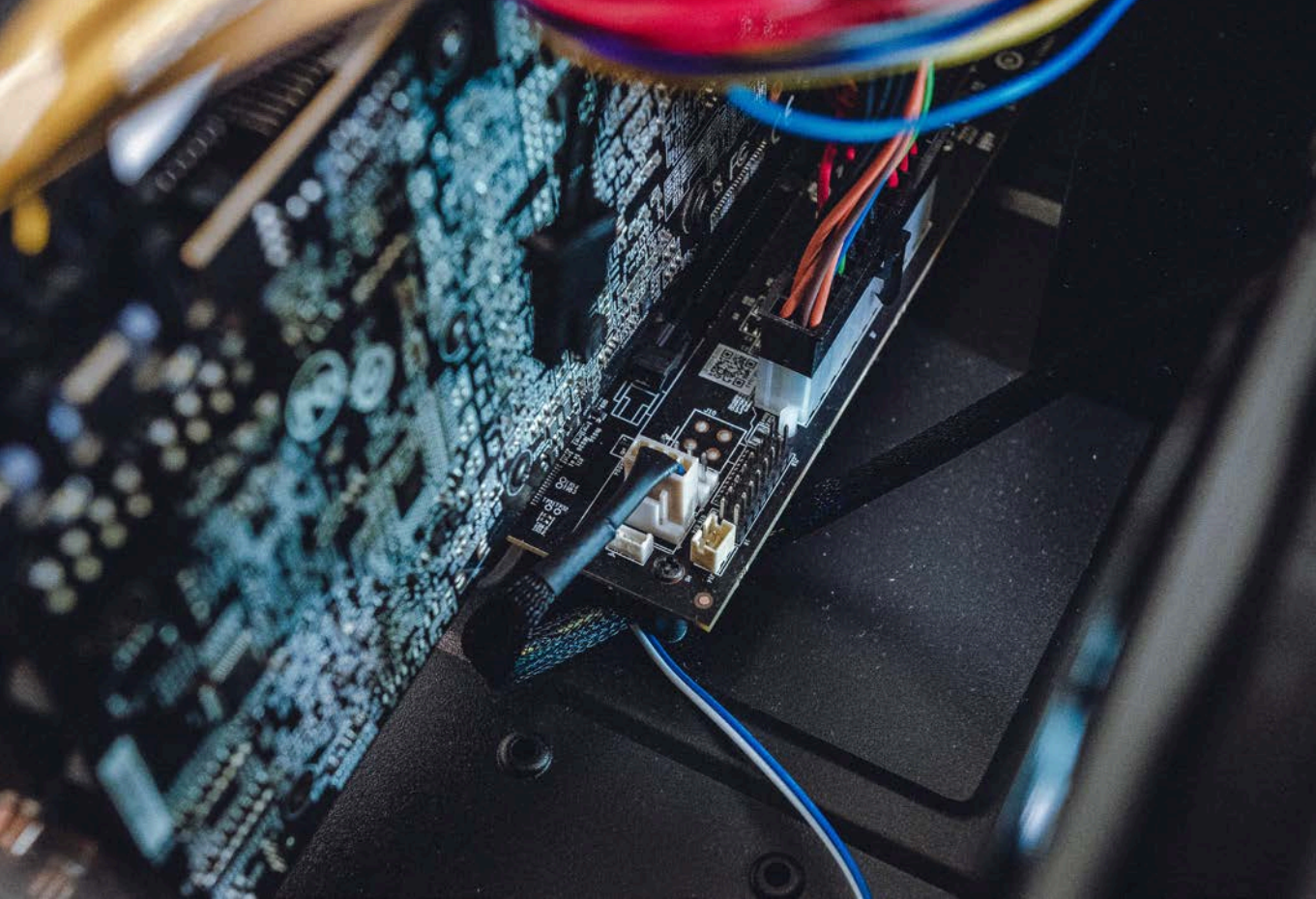
11.《电信业务经营许可管理办法》第8条。

12.《电信业务经营许可审批服务指南》，工业和信息化部信息通信管理局于2017年5月31日发布，2019年8月1日更新。

13.《电信业务经营许可审批服务指南》附录二：申请表填写说明。

14.《关于进一步规范因特网数据中心(IDC)业务和因特网接入服务(ISP)业务市场准入工作的实施方案》，工业和信息化部于2012年11月30日发布实施。

15.《关于进一步规范因特网数据中心(IDC)业务和因特网接入服务(ISP)业务市场准入工作的实施方案》，三、IDC和ISP业务许可申请，(一)申请条件。



16.《关于进一步规范因特网数据中心(IDC)业务和因特网接入服务(ISP)业务市场准入工作的实施方案》,三、IDC和ISP业务许可申请,(一)申请条件。

(1)机房要满足《通信机楼消防安全监督管理办法》和《通信网络供电系统运行安全监督管理办法》的相关规定。数据中心机房应包括UPS、发电设备、冷却系统、机柜等设备;

(2)网络安全管理要求。按照《通信网络安全防护管理办法》、《互联网网络安全信息通报实施办法》、《木马和僵尸网络监测与处置机制》、《移动互联网恶意程序监测与处置机制》的要求,落实通信网络安全防护系列标准,制订并完善网络安全应急预案,开展应急演练,接受主管部门对各项网络安全工作落实情况的监督检查;

(3)信息安全管理要求。按照《中华人民共和国电信条例》和《互联网信息服务管理办法》的要求,建立违法网站和违法信息的巡查与处置、用户信息安全管理、信息安全评估等管理制度。按照《互联网数据中心和互联网接入服务信息安全管理系统技术要求》和《互联网数据中心和互联网接入服务信息安全管理系统接口规范》等标准要求,建设数据中心信息安全技术管理手段,具备基础数据管理、访问日志管理、违法违规网站及违法信息发现处置等技术能力。¹⁶

2. 电信业务经营过程中的安全性要求

在取得电信业务资质后，数据中心业务的经营者应当依法合规经营。根据《电信业务经营许可管理办法》，电信业务经营者应当按照国家和电信管理机构的规定，明确相应的网络与信息安全管理机构和专职网络与信息安全管理人員，建立网络与信息安全保障、网络安全防护、违法信息监测处置、新业务安全评估、网络安全监测预警、突发事件应急处置、用户信息安全保护等制度，并具备相应的技术保障措施。¹⁷为加强电信业务事中事后管理体系的建设，监管部门将通过信息年报和公示制度、随机抽查制度、不良名单和失信名单制度¹⁸等加强对电信业务经营者的监督检查。可见，数据中心业务的经营者并非申请获得电信业务资质后便能高枕无忧，网络与信息安等合规要求将始终贯穿于企业的经营活动。

(1) 信息年报和公示制度是由原来的经营许可证年检制度变革而来，为电信企业设立了主动报告的义务。

持证的电信企业需要在每年第一季度通过电信业务市场综合管理信息系统向发证机关报告，填报时需要如实填写“网络与信息安”表格，具体内容包括了安全管理组织机构和人员、安全管理制度建设、信息安全技术保障措施、信息安全工作落实情况、数据安全工作落实情况等¹⁹。信息年报将自动入库，网络与信息安方面的信息可由企业自选是否向社会公示。

(2) 随机抽查机制是为电信企业设立的配合监管、接受检查的义务。

监管机关的随机抽查遵循“双随机一公开”²⁰的原则，对电信业务经营者进行检查，检查的形式包括书面检查、实地核查、网络监测、委托第三方检查等。²¹监管机关对电信企业的抽查内容中包括电信企业的“网络信息保障措施”。²²

(3) 不良名单和失信名单制度将信用管理与行政处罚、企业年报义务履行有机结合。

若企业未按规定履行年报的义务，责令整改仍未在限期内完成的，将被列入电信业务经营不良名单。²³若企业列入电信业务经营不良名单后三年内再次受到责令停业整顿、吊销经营许可证处罚的，或直接被吊销经营许可证的，或具有工业和信息化部规定的其他情形的，将被列入电信业务经营失信名单。²⁴根据监管机关的随机抽查、日常监督检查及行政处罚记录等，违规经营的企业将进入电信业务经营不良名单和失信名

17.《电信业务经营许可管理办法》第26条。

18.《电信业务经营许可管理办法》第35-38条。

19.《电信业务经营许可信息年报指南》、《2019年度增值企业年报表单（仅供参考，以在线填写表单为准）》。

20.“双随机一公开”：随机抽取检查对象、随机选派执法检查人员，及时公开抽查情况和结果。

21.《电信业务经营许可管理办法》第36条。

22.《电信业务经营许可事中事后监管政策解读》，中国信息通信研究院(CAICT)，2018年12月7日。

23.《电信业务经营许可管理办法》第38条。

24.《电信业务经营许可管理办法》第42条。

25.《电信业务经营许可管理办法》第37条。

26.《工业和信息化部关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》，工业和信息化部于2017年1月17日发布实施。

27.《国家网络安全检查操作指南》，中央网络安全和信息化领导小组办公室、网络安全协调局于2016年6月发布实施，第3.2条，“确定关键信息基础设施步骤”。

单。²⁵

实践中，工信部每个季度都将更新这两张名单，例如，2020年第一季度就有24家违规企业被纳入电信业务经营不良名单。列入不良名单或失信名单后对于企业本身及企业的负责人均有严重的负面影响。一方面，这两份名单是其他电信业务经营者进行网络接入、代收费、业务合作时选择合作伙伴的重要因素，数据中心业务的经营者在这方面的合作需求可能是较高，因此尤其需要注意。另一方面，列入名单的不仅仅是电信企业，也包括电信企业的主要经营管理人员，个人在一家数据中心企业被列入这两张名单，将成为其污点，日后在数据中心行业的工作可能都会受影响。

除《电信业务经营许可管理办法》中提及的事中事后监管制度外，关于数据中心的相关政策通知、经营许可证上的“特别注意事项”中也涵盖了网络与信息安全的合规义务。例如，《工业和信息化部关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》²⁶中反复强调要求“落实IDC机房运行安全和网络信息安全要求，并通过相关评测”。数据中心许可证附页上的“特别注意事项”要求持证企业“开展网络和系统定级备案、符合性测评和风险评估；落实网络安全防护措施；落实安全主体责任，完善管理制度和技术手段，加强数据访问权限管理”等。

SECTION 003

数据中心网络运营者的安全保护义务

数据中心的运营者，符合《网络安全法》中“网络运营者”的定义。根据《网络安全法》第21条，网络运营者应当按照网络安全等级保护制度的要求，履行安全保护义务，保障网络免受干扰、破坏或者未经授权的访问，防止网络数据泄露或者被窃取、篡改。

并且，根据《国家网络安全检查操作指南》，“数据中心/云服务”属于“关键信息基础设施业务判定表”中所列举的“电信与互联网”行业的关键业务，按照确定关键信息基础设施步骤，数据中心的信息系统很可能被认定为“关键信息基础设施”。²⁷因此，根据《网络安全法》第34条，数据中心的运营者作为关键信息基础设施的运营者（“CIIO”），还应当履行“对重要系统和数据库进行容灾备份”等安全保护义务。

对于不同的互联网数据中心来说,其系统所需要安全保障的要求不同。

同时,作为数据中心的运营者,还需要参照《数据中心设计规范》(GB 50174—2017)、《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011)、《云计算数据中心基本要求》(GB/T 34982-2017)等相关国家标准中的相关要求,确保数据中心的网络与数据安全。

28.《数据中心设计规范》(GB50174—2017),3.1分级。

29.《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011),4安全分级。

30.参考51CTO博客,“浅谈数据中心分级”,<https://blog.51cto.com/juispan/1947950> 访问时间:2020年5月2日。

1.数据中心的网络运行安全

对于不同的互联网数据中心来说,其系统所需要安全保障的要求不同。在明确对数据中心系统的安全保障具体要求之前,首先需要介绍对于数据中心的分级。

依据《数据中心设计规范》(GB50174—2017),根据数据中心的使用性质、数据丢失或网络中断在经济或社会上造成的损失或影响程度,数据中心被划分为A级、B级、C级三个等级。A级的数据中心电子信息系统运行中断将造成重大的经济损失,或将造成公共场所秩序严重混乱;B级的数据中心电子信息系统运行中断将造成较大的经济损失,或将造成公共场所秩序混乱;不在A级、B级之列的数据中心定为C级。²⁸

依据《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011),根据计算机系统运行中断的影响程度,计算机场地的安全被分为A级、B级、C级三个等级。A级的标准为计算机系统运行中断后,会对国家安全、社会秩序、公共利益造成严重损害,对计算机场地的安全有严格的要求,需要有完善的计算机场地安全措施;B级的标准为计算机系统运行中断后,会对国家安全、社会秩序、公共利益造成较大损害,对计算机场地的安全有较严格的要求,需要有较完善的计算机场地安全措施;C级的标准对计算机场地的安全有基本的要求,需要有基本的计算机场地安全措施。²⁹

按照美国TIA 942标准与Uptime Institute的定义,依据数据中心基础设施的可用性(Availability)、稳定性(Stability)和安全性(Security),数据中心的等级由高到低分为四级,特点分别对应为“有容错能力”、“在线保护”、“有冗余”、“无冗余”。³⁰

31.《数据中心设计规范》(GB50174—2017),4.3设备布置。

32.《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011),10.1防水。

33.IDC圈,“AWS数据中心再出断电事故,丢失数据超过1TB”,<http://news.idc-quan.com/gjzx-/169621.shtml> 访问时间:2020年5月5日。

34.《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019),中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会于2019年5月10日发布,2019年12月1日实施。

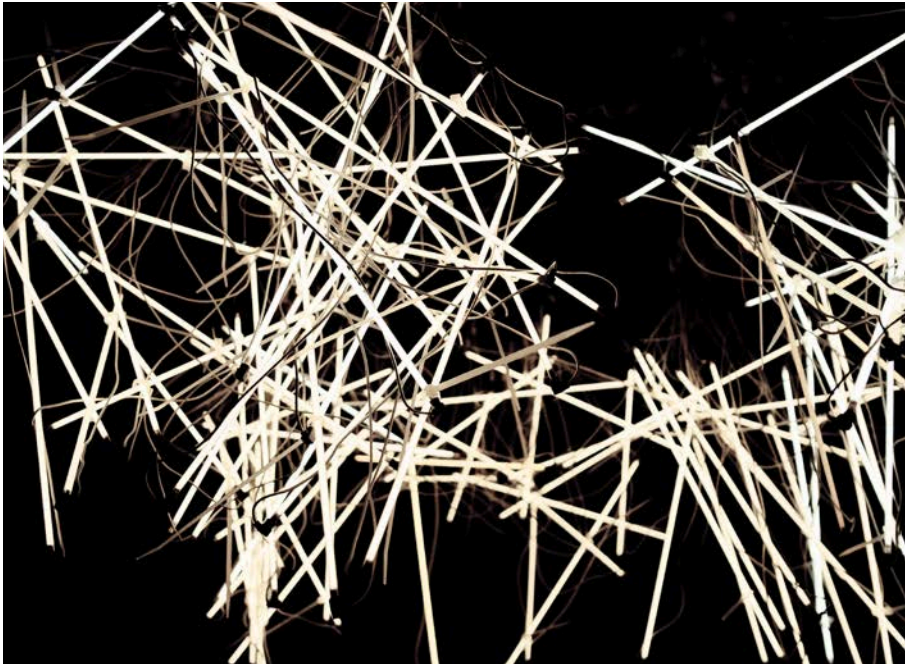
不论是我国的标准,还是国外的标准,对于不同等级的数据中心,不同等级的计算机系统,在系统安全保障方面的要求是存在差异的,一般来说,数据中心或其系统受影响后带来的后果越严重,安全保障的要求也越高。为确保数据中心的系统安全可靠,数据中心企业需要着眼于数据中心的设备部署的安全性、数据中心的网络系统的安全性、数据中心内的安全防范系统设置等方面。

(1)数据中心的设备部署

数据中心设计时应当遵循设备部署的安全要求,数据中心运维时同样也需要确保使用设备或调整设备部署严格遵循安全方面的要求。根据《数据中心设计规范》(GB50174—2017),数据中心内的各类设备应根据工艺设计进行布置,应满足系统运行、运行管理、人员操作和安全、设备和物料运输、设备散热、安装和维护的要求。³¹《计算机场地安全要求》(GB/T 9361-2011)中有机房部署的相关安全要求,例如,在防水的安全性方面,A级机房、低压配电室、不间断电源室、蓄电池室区域设备上方不应穿过水管。A级、B级机房计算机电气设备和线路采用活动地板下布线时,线路不得紧贴地面敷设。³²机房防水最主要的目的就在于防止发生漏电、断电等安全事故。即使是亚马逊的数据中心,也曾发生过断电事故,导致客户数据丢失。³³为防止断电等安全事故发生,最基本的要求便是在数据中心的设备部署上严格遵循安全的要求,避免设备部署上存在安全隐患。

(2)数据中心的网络系统

对于数据中心网络系统的要求,既包括上述提到的《网络安全法》下对于网络运营者和CIIO的要求,也包括相关国家标准中关于网络安全等级保护的要求,及针对数据中心网络安全方面的要求。例如,根据《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019)³⁴,按照第三级安全要求,在网络架构方面,应保证网络各个部分的带宽满足业务高峰期需要;应提供通信线路、关键网络设备的硬件冗余,保证系统的可用性。在边界防护方面,应保证跨越边界的访问和数据流通过边界防护设备提供的受控接口进行通信。在入侵防范方面,应在关键网络节点处检测、防止或限制内外部的网络攻击行为;当检测到攻击行为时,记录攻击



35.《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019), 7.1.2网络和通信安全。

36.《数据中心设计规范》(GB50174—2017), 10.1网络系统。

37. 人民网, “IDC DDoS 攻击报告: 单个IP最多被攻击数千次”, <http://it.people.com.cn/n1/2018/0322/c1009-29883721.html> 访问时间: 2020年5月5日。

38.《数据中心设计规范》(GB50174—2017), 11.3安全防范系统。

源IP、攻击类型、攻击目的、攻击时间, 在发生严重入侵事件时应提供报警。³⁵《数据中心设计规范》(GB50174—2017)要求数据中心网络系统应根据用户需求和科技发展状况进行规划和设计。数据中心网络应包括互联网络、前端网络、后端网络和运管网络。前端网络可采用三层、二层和一层架构。A级数据中心的网络核心设备应采用容错系统, 并应具有可扩展性, 相互备用的核心网络设备宜布置在不同的物理隔间内。³⁶

数据中心的网络系统所面临的攻击并非肉眼可见, 但却时常发生。百度安全分析的数据显示, 每天至少有4起100Gbps以上的峰值攻击, 而超过10Gbps峰值攻击, 日均可达52起。假设这些攻击发生在全国数据中心机房, 超过一半的数据中心机房出口带宽都有被打超的风险。³⁷按照上述关于网络系统安全保障的要求, 部署安全防御的软硬件系统, 是对频发的网络攻击最好的应对, 也是数据中心企业必须时刻做到的安防义务。

(3)数据中心的安防系统

为了保护数据中心内系统的安全, 数据中心运营者还需要专门设置一些安全防范系统。例如, 《数据中心设计规范》(GB50174—2017)中提到了视频安防监控系统、入侵报警系统和出入口控制系统等安防系统。³⁸

39.IDC圈,“业内资深人士:新浪微博机房宕机人为原因可能性最大”,<http://www.idc-quan.com/mp/2017/0619/119128.shtml>访问时间:2020年5月5日。

40.《信息系统灾难恢复规范》(GB/T 20988-2007),国务院信息化工作办公室领导编制,2007年11月1日实施。

先进的安全防范系统,还需要由专业的工作人员科学使用,才能确保数据中心的安防工作行之有效。

2017年6月,新浪微博经历了“黑色一小时”,几乎全平台瘫痪,经查事故原因是外部机房整层掉电,对外披露的事故分析中提到管理可能存在漏洞,负责人员的值班状态有待确认。³⁹可见,想要科学预防安全事故、及时处置安全事故,先进完备的安防系统与专业负责的安防人员缺一不可。

除了上述提到的各方面的安全保障,数据中心企业还需要从总体上规划设计,全面提高数据中心的容灾能力。如上所述,对重要系统和数据库进行容灾备份是CIIO应当履行的安全保护义务。具体如何进行容灾备份,数据中心企业可以遵循《信息系统灾难恢复规范》(GB/T 20988-2007)⁴⁰,并学习借鉴在容灾方面的实践经验。

例如,支付宝的数据中心就具备强大的容灾能力,阿里在总体规划上通过双活、热备份、冷备份等措施,提升了数据中心抵御攻击的能力(Resistance)和遭受攻击后恢复的能力(Resilience)。

2. 数据中心的数据安全

数据中心的核心功能在于存储大量数据,数据安全与数据合规二者密不可分。数据安全考虑的是数据的完整性、保密性与可用性。数据合规是从数据中心管理数据的场景出发,保证对数据的存储、访问、使用及传输等符合法律要求。

(1) 数据安全的技术性要求

数据中心企业存储的数据可能是企业自己的数据,也可能是为客户存储保管的数据。但无论是谁的数据,确保这些数据的安全是数据中心企业的本职工作。数据中心中存储的数据可能既包括个人信息,也包括企业数据、行业数据等。依据《网络安全法》第10条的规定,“建设、运营网络或者通过网络提供服务,应当依照法律、行政法规的规定和国家标准的强制性要求,采取技术措施和其他必要措施,保障网络安全、稳定运行,有效应对网络安全事件,防范网络违法犯罪活动,维护网络数据的完整性、保密性和可用性”。

数据中心企业在数据存储方面需要符合国家标准中的相关要求。例如,根据《云计算数据中心基本要求》(GB/T 34982-2017),云计算数据中

随着科技的发展,产生了越来越多兼具数据保护和物理安全防护功能的新设备,使安全防护的要求能通过简单易控设备实现。

心的存储资源池,应能够实现数据的分层存储及数据的生命周期管理;应支持多种数据类型的数据存取;应具备冗余的数据存储能力,并能够实现存储资源的动态调整、数据高可用性、数据迁移、自动精简配置;应支持存储多路径技术;应提供完整性保障机制;

应提供本地数据备份能力,宜提供异地数据灾备能力等。⁴¹

数据的完整性和可用性主要依靠技术措施来保障。例如,通过数据备份,可以减少数据中心发生事故后造成用户数据丢失,保证数据的完整性。又例如,通过数据的加密、解密技术以及数据传输技术,可以让客户随时安全地取用数据。

数据的保密性则需要依赖于先进的技术措施和科学的管理体系。为确保数据的保密性,需要保证数据中心的数据仅被有权限的主体访问和使用。而实践中数据非法访问甚至数据泄露的风险可能来自黑客,也可能来自“内鬼”。例如,美国国家安全局在犹他州的计算机系统曾经历大规模的网络攻击,每天遭受多达3亿次黑客攻击行为。⁴²又例如,顺丰和华住等企业先后传出上亿条用户数据泄密的事件,可能均与内部员工泄密有关,兜售这些数据的高额售价是“内鬼”层出不穷的重要原因。⁴³

为应对黑客等无差别的非法访问,数据中心企业可以采用恶意代码防范等方法来提高数据的保密性。为了解决无权、越权访问的问题,在数据中心的管理中需要对数据访问者、使用者的身份进行鉴别,比如采用两种或两种以上组合的鉴别技术实现用户身份鉴别。⁴⁴同时,还需要明确内部管理、运维、操作人员各自的数据访问、使用权限,在人员变动、离岗时及时变更和取消权限。⁴⁵

随着科技的发展,产生了越来越多兼具数据保护和物理安全防护功能的新设备,使安全防护的要求能通过简单易控设备实现。比如,一个IP端口的设备具备两种或多种功能,可以同时满足电子访问控制与环境监测的需求。⁴⁶

41.《云计算数据中心基本要求》(GB/T 34982-2017),5.2.3存储资源池。

42.IDC圈,“美国国家安全局数据中心遭受黑客大肆攻击”,<http://news.idcquan.com/gjzx/84976.shtml> 访问时间:2020年5月5日。

43.IDC圈,“八成数据泄露因为内鬼,优质信息售价惊人”,<http://cloud.idcquan.com/ya-q/151440.shtml> 访问时间:2020年5月5日。

44.《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019),7.1.4.1身份鉴别。

45.《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019),7.2.2.7人员离岗。

46.IDC圈,“应对欧盟GDPR法规企业数据中心应该做好哪些准备?”,<http://news.idcquan.com/gjzx/140986.shtml> 访问时间:2020年5月5日。

(2)数据安全的合规性要求

数据中心的数据管理最重要的是数据存储方面的管理。如本篇第三章第2节第(1)项“数据安全的技术性要求”中所述,数据中心管理的数据可能是企业自己的数据,也可能有客户的数据。对于不同数据主体的数据,数据中心企业宜采取分类存储的方式,一方面避免不同主体的数据混同,另一方面避免在发生意外事件时数据全部灭失、泄露。存储多路径技术、数据备份等数据管理方面的技术要求在上述“数据安全的技术性要求”部分已经提及,这些措施同样是数据管理中所依仗的重要手段。

数据中心的运营过程还会涉及数据的跨境传输。例如,苹果在贵州的数据中心想要把收集的用户数据汇总到美国的苹果总部,数据就需要出境。如上所述,数据中心企业很可能被认定为CIIO。根据《网络安全法》第37条,“关键信息基础设施的运营者在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应当在境内存储。因业务需要,确需向境外提供的,应当按照国家网信部门会同国务院有关部门制定的办法进行安全评估;法律、行政法规另有规定的,依照其规定”。《个人信息和重要数据出境安全评估办法(征求意见稿)》、《信息安全技术数据出境安全评估指南(征求意见稿)》、《个人信息出境安全评估办法(征求意见稿)》等规定虽未正式施行,但其中关于重要数据类型的列举,安全评估的具体流程和要求的阐释等可作为重要参考。如果数据中心企业需要跨境传输的数据是来自能源、化工、国防、金融、交通等行业的重要数据,数据出境前必须进行安全评估。因此,数据中心企业的数据出境应当符合有关法律法规和规范要求,从而避免非法数据出境。



周洋
合伙人
公司二部
上海办公室
+86 21 6061 3658
zhouyang@zhonglun.com

金融机构建立数据中心的合规要点分析

作者：
穆聿/唐梦沅/盛于兰

由于高度敏感性，金融行业网络设施和信息系统等通常被世界各国视为关键基础设施，列入重点保护和规制对象。如美国1998年第63号总统令《对关键基础设施保护的政策》¹中将金融与信息通信、电力、石油等共同列入重点国家基础设施。习近平总书记也明确指出：“金融、能源、电力、通信、交通等领域的关键信息基础设施是经济社会运行的神经中枢，是网络安全的重中之重，也是可能遭到重点攻击的目标”²。

随着科技水平的提高，欧美国家中大量金融机构开始建立云计算系统与互联网数据中心（例如，被誉为世界金融服务标准的高盛（Goldman Sachs）已经从基础的数据中心走向了云计算，其云计算已占公司目前在云框架中运行的工作量的85%左右³），但也由于金融数据电子化程度的不断提高，黑客攻击、数据泄露等情况也层出不穷⁴。对此，如何在拥抱科技革新的同时保障金融机构的系统性安全是各国金融机构均需要面对的问题。

就此，笔者认为，金融机构自建或租用数据中心已是科技发展的必然趋势，但金融机构在建立数据中心的进程中，除需要关注传统的投融资、土地获取、厂方与设施设备建设等方面的法律问题外，也应关注与金融机构业务特性相关的合规问题。在本文中，笔者拟对金融机构自建或租用数据中心所需关注的合规问题提出我们的意见。

1. Presidential Decision Directives 63, President Clinton.

2. “《网络安全法》促进国家关键信息基础设施安全保护新发展”，中华人民共和国网信办，http://www.cac.gov.cn/2016-11/10/c_1119889958.htm

3. “How Goldman Sachs and Bank of America use the cloud and containers”，<https://www.networkworld.com/article/3013474/how-goldman-sachs-and-bank-of-america-use-the-cloud-and-containers.html>.

4. 根据中国信息通信研究院、平安金融安全研究院和普华永道联合发布的《(2018-2019年度金融科技安全分析报告)》，针对客户资料及企业重要业务数据的安全时间成为发生频率最高的安全事件类别，合计高达44%的比例，其中造成客户资料泄露约为22%，企业敏感性信息泄露约为22%，DDoS攻击占比约21%，有害程序攻击，如网络勒索、病毒、蠕虫占到20%的比例。

SECTION 001

数据中心如何赋能金融机构

需要指出的是,数据中心目前正面临更新换代的过程。在世界范围内,大量技术过时、能耗较大的老式数据中心已不能满足现今的发展需要,需要进行更新或关停。近十年来,我国在数据中心建设运营标准文件方面也做出了不小的改动(比如《数据中心设计规范》2017版较2008版在建设要求、安全性等方面做出了大量调整更新)。因此, **本文所述数据中心主要讨论的是适用我国目前有效新标准要求的数据中心。**

1. 面对日趋庞大的数据体量, 各类金融机构建立数据中心已为必然趋势

金融机构管理的数据规模日益扩大,需要数据中心提供强大的存储及运维服务。根据网络公开信息,在境内,部分地方性银行5年左右影像数据可达近8PB,年增量在1.6PB左右⁵。在境外,以荷兰银行为例,其20个数据中心有大约7PB磁盘和超过20PB的磁带存储,而且每年50%~70%存储量的增长,根据笔者估算,这些数据可能会占用近20吨储存媒介。

我们可以预计,未来金融机构所掌握与管理的数据体量会越发庞大,由专业化的数据中心提供数据存储及运维服务将成为必然趋势。实践中,较多金融机构已着手建立现代化数据中心,例如国泰君安、中国建设银行、山西农信社⁶等早已开展数据中心建设,在监管部门方面,中国人民银行、证监会等也正在不断建立数据中心。

2. 专业IDC运营公司已可为金融机构提供多样化的服务与产品, 且其数据中心原则上在设计建设、网络与管理等安全方面均可达到较高标准

就运维服务而言,专业IDC运营公司的服务内容涵盖了机柜租用或管理、宽带租用、内容分发网络、数据同步、云计算、网络安全等多维度的服务与产品内容,可满足金融机构在自建、租用数据中心的需求,并有助于业务使用及满足合规监管要求。

目前IDC行业的专业化程度已非常高,在国家层面已有较多法规政策

5. “想请教一下有没有全国银行业影像的数据,大概在多少pb级别?每年的增长率大概多少?”, <https://www.zhihu.com/question/346063565> (笔者注:相关数据非官方数据,可能不准确,仅做参考用)。

6. “华为助山西最大金融机构打造强健数据中心” <http://www.enet.com.cn/article/2015/0715/A20150715483222.shtml>。

7.例如,在管理安全方面,《互联网数据中心安全防护要求》对数据存储、使用、销毁等均作出了要求。其中,第2级防护(共5级)要求数据中心应有介质存取、验证、转存、销毁管理制度,确保备份数据授权访问。且应当具备相应服务器设备的灾难备份及恢复的管理制度。此外,数据中心应有灾难恢复预案的教育和培训,至少每半年一次;灾难恢复预案的演练,至少每年一次。

8.如《中共北京市委、北京市人民政府关于进一步提升民营经济活力促进民营经济高质量发展的实施意见》中明确对产业用地的供地方式、成本等提出支持与鼓励政策。

9.《关于印发〈关于本市推进产业用地高质量利用的实施细则〉的通知》(沪规土资地〔2018〕687号)中对工业用地转型、存量土地盘活提出了建议。

10.《天津市人民政府办公厅关于进一步做好稳就业工作的实施意见》(津政办规〔2020〕7号)对工业用地的供地方式、成本等提出支持与鼓励政策。

与标准文件为数据中心的建设、运营提供指引。如《关于数据中心建设布局的指导意见》(工信部联通〔2013〕13号)、《数据中心基础设施运行维护标准》(GBT51314-2018)、《数据中心设计规范》(GB 50174-2017)、《互联网数据中心工程技术规范》(GB51195-2016)、《数据中心基础设施施工及验收规范》(GB50462-2015)、《互联网数据中心安全防护要求》(YDT 2584-2015)等规定与标准文件,为数据中心在选址、内外部设计与工艺、消防、防震、能耗、网络安全等方面提出标准化建设及运维要求⁷。

3. 国家鼓励包括现代化数据中心在内的新基建项目,数据中心建设可享受诸多利好政策

在宏观政策层面,2019年起,我国已将包括数据中心在内的新基建项目开发建设置于发展重点,2020年,国家发改委明确新基建内容包括“新一代信息技术演化生成的基础设施……以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等。”在实践中,大量数据中心项目主要使用工业用地开发建设,也存在部分项目的用地性质为一类物流仓储用地、邮电设施用地、行政办公用地等。

从各地政策来看,部分地区对数据中心项目建设提供了用地政策支持,比如《重庆市规划和自然资源局关于强化用地保障支持产业发展的意见》提出优先保障大数据中心等新型基础设施建设项目的用地供应,并规定产业用地可以采取长期租赁、先租后让、租让结合、弹性年期出让方式供应。此外,北京⁸、上海⁹、天津¹⁰等地区现有的多样化产业用地、工业用地供地模式(例如弹性年期、先租后让、租让结合等)也有利于数据中心建设。

部分地区也提供了其他优惠政策,以成都地区为例,政府提出对互联网数据中心等给予项目用地、市场拓展、投融资服务等支持,并在电价、带宽资费、通信资费方面给予优惠或补贴。

SECTION 002

金融机构建立数据中心的合规要点分析

11. 实践中“两地三中心”（即金融机构在同城设立生产中心和灾备中心，并同时增加异地灾备中心）模式能够最大化防止地质灾害等意外事件对数据造成损害。

12. 豫银监罚决字〔2018〕50号。

实践中，金融机构可以通过自建企业数据中心、租用第三方IDC运营公司的设备与服务器并由其提供服务（即本文中所称“租用数据中心”）等形式来建立数据中心。对此，《中国银监会办公厅关于加强非银行金融机构信息科技建设和管理的指导意见》（银监办发〔2016〕188号）也提及，规模较小的非银行金融机构可考虑采用租用、托管、共享数据中心的建设方式，具备能力的非银行金融机构可自建数据中心。

（一）数据中心配置

1. 灾备中心配置

在《国务院关于加强金融监管防范金融风险工作情况的报告》中，国务院统一要求金融机构完善灾备中心布局，监管部门在具体规定中作出了一些具体要求，如：

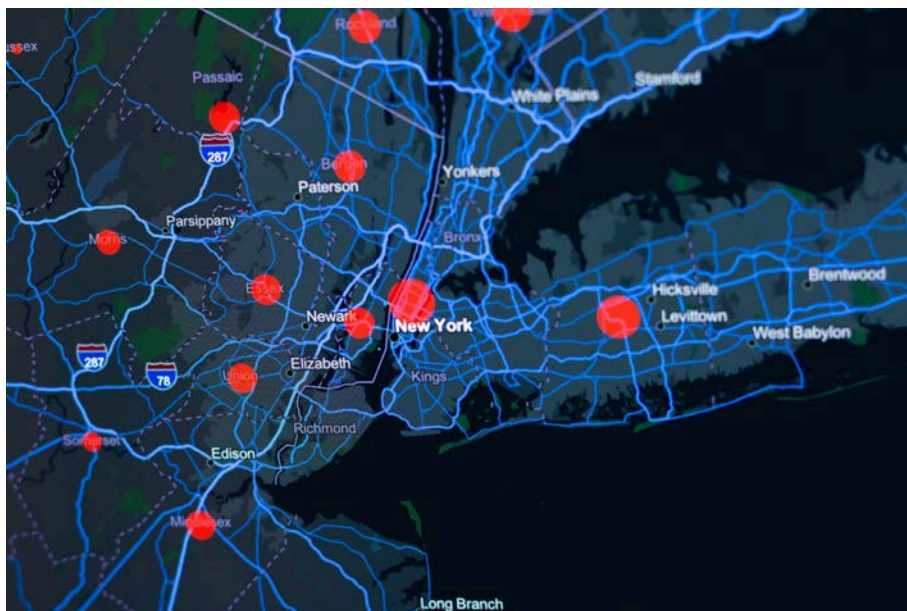
根据《商业银行数据中心监管指引》（银监办发〔2010〕114号）等规定，商业银行数据中心应包括生产中心和灾备中心¹¹，并根据资产规模，灾备中心恢复能力应达到《信息安全技术信息系统灾难恢复规范》相应级别。并根据《中国银监会关于印发商业银行监管评级内部指引的通知》（银监发〔2014〕32号），灾备中心的信息覆盖率、建设要求等均需符合监管要求，并以其达标程度进行评级打分。

根据《保险公司董事及高级管理人员审计管理办法》（保监发〔2010〕78号），对于保险公司是否建立灾备中心及应急处理机制纳入信息技术高级管理人员的审计范围之内。

实践中，也已出现因违反灾备中心相关规定受到监管处罚的案例¹²。据此，基于金融机构监管要求，也为保证金融机构的安全稳定，金融机构应关注数据中心中同地或异地灾备中心的建立及相应制度合规。

2. 物理安全保护区域

根据《商业银行信息科技风险管理指引》（银监发〔2009〕19号），数据中心所在区域，银行应当设立物理安全保护区域，明确相应的职责，采取必要的预防、检测和恢复控制措施。并根据《中国银监会办公厅关于加强



非银行金融机构信息科技建设和管理的指导意见》，数据中心与其他机构(包括出资人)共用或托管至外包服务商的,应确保重要信息科技设备与其他机构的有效隔离,明确物理安全区域,严格控制物理访问权限。

根据上述规定,金融机构数据中心应当设立物理安全保护区,控制数据中心的物理访问权限,并在制度与协议约定上体现落实。

(二)业务连续性要求

根据《商业银行业务连续性监管指引》(银监发〔2011〕104号)、《中国银监会办公厅关于加强非银行金融机构信息科技建设和管理的指导意见》等规定,金融机构应当建立业务连续性管理体系,确保重要业务在运营中断事件发生后快速恢复,降低或消除因重要业务运营中断造成的影响和损失,保障业务持续运营。此外,金融机构还应当制定总体应急预案及重要业务专项应急预案,以应对运营中断事件,例如运营中断时间的预警、报告、分析、决策、处理、恢复等处置程序。

实践中,金融机构可能因为设备陈旧及风险管理措施不到位而遭受处罚,例如某银行由于数据中心网络先后两次中断,分别造成网点业务中断,因而被处罚20万元¹³。

据此,金融机构在自建或者租用第三方数据中心时,应当对业务连续

性提起关注, 制定相应的制度及应急处理方案, 以免业务中断导致遭受行政处罚。

(三)相关资质要求

1.银行业金融机构异地非持牌机构

根据《中国银保监会关于规范银行业金融机构异地非持牌机构的指导意见》(银保监发〔2018〕71号)规定, 对于银行业金融机构在异地设立的区域审批中心、灾备中心、软件开发中心等非经营性机构, 应当根据规定向监管机构履行报告义务, 并满足相关地域、管理监管要求。

2.增值电信业务经营许可证/跨地区增值电信业务经营许可证(涉及互联网数据中心)

根据《电信业务分类目录(2015年版)》, “互联网数据中心业务”属于增值电信业务分类中的第B11项, 因此IDC运营公司应当持有增值电信业务经营许可证(IDC业务), 如业务范围涉及云计算, 其取得的IDC业务许可证中应当明确标示包括互联网资源协作服务业务。实践中, 并非所有的第三方IDC运营公司均持有自建的数据中心, 以IDC行业内的租赁经营模式为例(产权公司进行投建, 运营公司向产权公司租赁数据中心对外提供数据中心服务)。此种模式下, 根据《新版<电信业务分类目录>典型增值业务调整说明》, 产权公司与运营公司均需取得相应IDC业务许可, 否则项目及相关主体可能会面临行政处罚, 甚至停业整顿等情况。

并需关注, 金融机构一般需设置多地数据中心, 如金融机构租用数据中心的, 根据《电信条例》规定, IDC运营商经营增值电信业务覆盖范围在两个以上省、自治区、直辖市的, 应当经过国务院信息产业主管部门审查批准, 取得《跨地区增值电信业务经营许可证》。对于该等资质要求, 金融机构需谨慎核实。

3.其他资质证书

根据《银行业金融机构信息科技外包风险监管指引》(银监发〔2013〕5号), 金融机构的重点外包服务机构, 包括承担银行业金融机构数据中心、灾备中心机房及基础设施外包服务方, 应当具有并通过业界公认较为权威的信息安全管理、业务连续性管理资质认证、质量管理资质认证、

运行服务管理资质认证。

(四)外包合规要求

《银行业金融机构信息科技外包风险监管指引》规定银行业金融机构应将信息科技外包(包括数据中心、机房配套设施、网络、系统的运维外包,自助设备、POS机等远程

终端及办公设备的运维外包等)管理纳入全面风险管理体系,并对外包风险评估与准入、尽职调查、合同约定、监控评价等做出了详细的要求。并需关注,规定明确“不得将信息科技管理责任外包”,即合规管理责任理论上无法通过外包方式予以转移。

此外,根据《商业银行信息科技风险管理指引》、《保险公司信息系统安全管理指引(试行)》(保监发〔2011〕68号),金融机构实施重要外包(如数据中心和信息科技基础设施等)应格外谨慎,在准备实施重要外包时应以书面材料正式报告银监会或其派出机构。

因此,对于银行业金融机构而言,其租用第三方数据中心、设施、网络或仅由其提供运维服务等,均应被纳入《银行业金融机构信息科技外包风险监管指引》规制范围,需对外包机构开展尽职调查,进行严谨的风险评估、采取管控措施并履行报告程序。

(五)数据与反洗钱合规要求

1.数据与个人信息合规制度

根据《银行业金融机构数据治理指引》(银保监发〔2018〕22号),银行业金融机构应当建立数据安全策略与标准,依法合规采集、应用数据,依法保护客户隐私。

另根据《网络安全法》、《个人金融信息保护技术规范》(JR/T 0171—2020)的规定,金融机构、网络运营者应确保收集的个人信息安全,建立健全用户信息保护制度,防止信息泄露、毁损、丢失。如根据《个人金融信息保护技术规范》,在使用公共网络传输时需对C2、C3类信息进行加密传输,采用有效措施保证数据传输可靠性,并应关注该类数据的保密与

对于银行业金融机构而言,其租用第三方数据中心、设施、网络或仅由其提供运维服务等,需对外包机构开展尽职调查,进行严谨的风险评估、采取管控措施并履行报告程序。

14. 西银罚字(2018)第1号。

15. 例如《数据中心设计规范》中规定A级数据中心的网络设备应采用容错系统并应具备可拓展性。《互联网数据中心工程技术规范》下R3级别IDC机房的核心路由设备需与同一运营商2个不同的省级骨干网核心会接节点链接或者与2个不同的运营商骨干节点链接,且连接带款根据业务需求不宜小于2*10Gbps。

委托处理限制。

对于金融机构而言,由于一般需满足多地多中心的配置要求,且相关数据可能需通过公共网络进行传输,因此更需从制度层面对数据保护、个人信息安全提起关注,包括建立安全策略与标准、信息合规制度以满足监管部门对信息保护提出的相关要求。

2.反洗钱信息保密要求

根据《金融机构客户身份识别和客户身份资料及交易记录保存管理办法》(中国人民银行、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会、中国保险监督管理委员会令(2007)第2号),金融机构应按照国家、准确、完整、保密的原则,妥善保存客户身份资料和交易记录,确保能足以重现每项交易,以提供识别客户身份、监测分析交易情况、调查可疑交易活动和查处洗钱案件所需的信息。在保存方式上,根据《法人金融机构洗钱和恐怖融资风险管理指引(试行)》(银反洗发(2018)19号)等法规要求,金融机构应采取必要管理措施和技术措施,防止客户身份资料和交易记录的缺失、损毁,防止泄漏客户身份信息和交易信息。

根据《反洗钱法》(主席令第五十六号)、《金融机构客户身份识别和客户身份资料及交易记录保存管理办法》等规定,违反数据保存、信息保密、个人隐私保护等要求的,金融机构可能被监管部门处罚,相关董监高及责任人员亦可能同时被处罚,并已有处罚先例¹⁴。因此,金融机构数据中心应当对防止反洗钱信息泄露额外提起关注,在第三方提供服务时,更应妥善划分与IDC运营公司、其他服务企业间权责。

3.反洗钱监管合规

根据《金融机构客户身份识别和客户身份资料及交易记录保存管理办法》的要求,金融机构对于客户身份资料和交易记录的保存应需便于反洗钱调查和监督管理,不得违反规定设置信息壁垒,阻止或影响反洗钱部门正常获取开展反洗钱工作所必需的信息和数据,并应按照规定将客户身份信息和交易记录迅速、便捷、准确地提供给监管机构、执法机构等部门。《银行业金融机构反洗钱现场检查数据接口规范(试行)》(银发(2017)300号)对于金融机构面对现场检查的数据接口格式也作出了要求。

理论上讲,更高级别的数据中心与机房¹⁵有利于金融机构内部准确、

16. 如《非银行支付机构反洗钱现场检查数据接口规范(试行)》中明确规定不能及时提供资料或不符合接口规范要求的将“依法予以处理”。

迅速调取信息并应对监管检查。但具体到每个金融机构,由于其数据体量、数据中心位置、数据调取频次不同,其对数据中心网络设备、带宽、运维服务的要求(比如是否需要进行服务器托管、系统运维与网安服务)也不同。

总而言之,金融机构应以保障安全并能兼备满足监管要求作为基础定制数据中心,如数据中心系统不能满足监管要求的,可能面临处罚风险¹⁶。

(六) 国家安全合规要求

1. 数据跨境流动风险

大多数情况下,各国政府基于对国家安全的考量,对于数据信息的跨境流通均持限制性态度,金融领域更是如此。对于我国而言,大量的反洗钱、金融监管规定要求金融机构未经我国政府允许不得擅自对外提供数据信息。根据《反洗钱法》、《法人金融机构洗钱和恐怖融资风险管理指引(试行)》、《网络安全法》(主席令第五十三号)等规定,如我国金融机构留存的数据信息拟进行跨境流动的,需严格按照要求进行,对于境外政府部门的信息提供要求也不得擅自配合提供。

尤其需要关注的是,《网络安全法》明确将金融领域列入涉及关键信息基础设施的领域,并明确关键信息基础设施的运营者在境内运营中收



集和产生的个人信息和重要数据应当在境内存储。因业务需要,确需向境外提供的,应当进行安全评估。违反该等规定的,严重者可以处以吊销相关业务许可证或者吊销营业执照。

17.“关键信息基础设施,保!”左晓栋, http://www.cac.gov.cn/2015-11/04/c_1117015673.htm。

因此,金融机构应注意到,是否可能因自身或第三方原因(比如因IDC运营公司原因)导致存储于数据中心的数据产生跨境流动的风险,并应在相关协议中对于该等风险处理进行约定。

2.网络安全审查问题

根据最新出台的《网络安全审查办法》(国家互联网信息办公室公告第6号),关键信息基础设施运营者采购网络产品和服务,影响或可能影响国家安全的,应当进行网络安全审查。虽然目前法规层面对于关键信息基础设施运营者暂无明确定义,但结合美国法规实践¹⁷及我国的行业观点,金融机构很可能会被列入关键信息基础设施运营者,从而未来金融机构采购数据中心服务以及与数据中心相关的设备需接受网络安全审查。此外,IDC运营公司基于业务原因,可能需进一步采购第三方服务(如网络产品、网络安全设备、软件等)并向金融机构提供该等产品与服务,而该等采购可能也需面临网络安全审查,金融机构应当谨慎处理。

我们理解,金融机构理应抓住国家鼓励数据中心建设的时机,利用优惠政策与窗口期优势,以最小的成本完成从传统机房到新型数据中心的蜕变,同时需关注日趋完备的监管规定对金融机构的安保、数据、反洗钱、网络安全等提出的更高合规要求。



穆聃
合伙人
房地产和基础设施部
北京办公室
+86 10 5957 2160
musong@zhonglun.com

IDC企业融资 的路径选择

作者:

原挺/乔资营/马思聪/谢剑辉/雷驰/王冉

互联网数据中心 (IDC) 在新基建的热潮中成为众人的聚焦点。由于IDC产业的高度资本密集特性, IDC企业必然需要充沛的资金来建构其基础设施和核心设备。除了发起人自身的资本金以外, IDC企业还需要社会资本和金融资本的加持来完善其资本结构。本文将从企业融资的角度审视IDC企业如何通过股权和债权方式取得资金, 并处理好与股东及债权人之间的法律关系。由于篇幅有限, 本文涉及的股权融资板块主要聚焦基金投资而不包含上市公司在资本市场的融资安排。

IDC包括了外包服务和自建自用两大类, 本文主要讨论的是为云计算公司、金融企业和互联网公司等下游客户提供机柜资源和数据管理服务的外包服务商的融资方案。在外包服务市场中, 电信服务商基于其传统优势占据很大的市场比例, 而民营第三方IDC服务商发展势头良好, 对资金来源具有更强的依赖性。我们将在下文就IDC企业通过引进基金投资、银行贷款和融资租赁来充实其资源分别展开论述。



1.《私募投资基金备案须知》(十二)备案前临时投资:私募投资基金完成备案前,可以以现金管理为目的,投资于银行活期存款、国债、中央银行票据、货币市场基金等中国证监会认可的现金管理工具。

PART 1 IDC产业的私募基金融资

IDC作为重资产行业,前期对资金投入要求高。巨大的资金需求以及较长的回报周期对IDC企业融资能力提出较高要求。目前国内IDC企业的主要融资来源除了常见的股权直接投资以及股权质押等之外,也有部分IDC行业的运营方(或通过其主要股东,如控股股东、战略投资方股东或者实际控制人,下同)直接采用与专业投资机构合作搭建私募基金,通过结构化设计,集中多渠道出资方资金的方式来进行项目融资。

SECTION 001 基本框架

私募基金一般为契约型、合伙型及公司型三种形态,最为常见的是合伙型私募基金。相比公司型私募基金而言,合伙型私募基金具有税收成本优化以及管理权限集中等优势,收益分配和结构化设计也更为灵活;相比契约型私募基金而言,合伙型私募基金虽非法人,但其不同于契约型基金仅作为一种法律合同关系组合而非法律上实体,合伙型私募基金仍是法律意义上的实体,具有一定人合性。因此,有限合伙型私募基金在重资产行业也较为普遍。

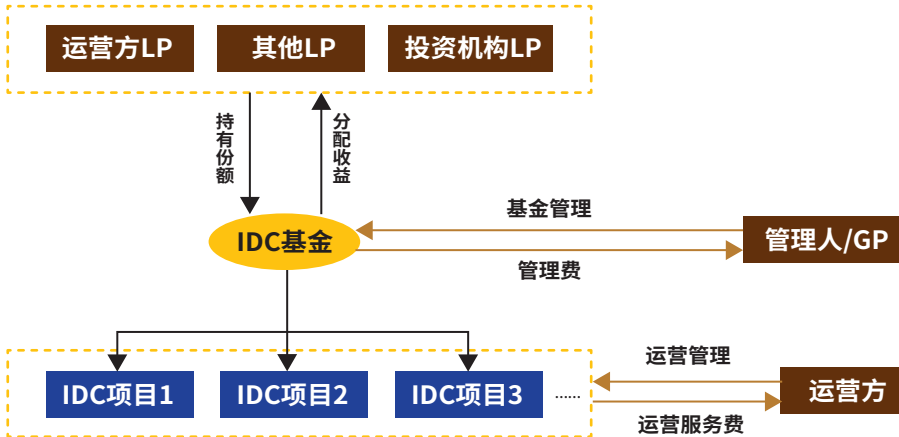
合伙型私募基金的投资者由普通合伙人(“GP”)和有限合伙人(“LP”)组成,《合伙企业法》规定有限合伙企业的GP担任执行事务合伙人,执行合伙事务。因此,基于合伙企业的法律属性,GP本身被赋予较多管理职权,有限合伙人基本不参与基金运作,以保证投资机构在担任GP时高效的管理基金运作。IDC企业作为有限合伙人,并不参与基金的管理,仅就其出资额为限承担投资风险并按其持有的基金份额享受收益。在收益分配安排上,GP和LP之间可以通过优先和劣后级的结构化设计来体现真实的商业安排。

在IDC基金设立后,通过基金管理人完成基金募资以及根据基金业协会要求完成基金备案登记后方可进行投资运作¹,IDC基金将资金投入各个IDC项目公司或者某个特定的IDC项目公司,统一交给IDC企业或其关联方来运营,IDC企业除在基金层面作为有限合伙人分得利益外,还可

以作为负责数据中心日常运维的管理方收取相应的运营管理费用。在基金退出的设计上, IDC企业可以保留同等条件的优先受让权。

2.《有关私募投资基金“基金类型”和“产品类型”的说明》:对于市场所称“成长基金”,如果不涉及沪深交易所上市公司定向增发股票投资的,按照创业投资基金备案;如果涉及上市公司定向增发的,按照私募股权投资基金中的“上市公司定增基金”备案。

常见的框架如下:



SECTION 002 私募基金备案的基本要求

根据证监会和基金业协会近年来发布的关于私募投资基金设立、募集、备案等相关法律法规和自律规则,就IDC基金设立募集阶段应注意以下问题:

1. 私募股权投资基金与创业投资基金的选择

私募股权投资基金与私募创业投资基金主要投资于企业股权,且在基金募集、备案、投资及信息披露等大部分环节要求相同。就投资标的而言,根据基金业协会制定的《有关私募投资基金“基金类型”和“产品类型”的说明》以及2017年7月7日证监会发布的《私募基金监管问答——关于享受税收试点政策的创业投资基金标准和申请流程》的规定可知,创业投资基金主要投资创业各阶段的未上市成长性企业²的股权(新三板挂牌企业视为未上市企业);私募股权基金投资包括未上市企业和上市企业非公开发行人和交易的普通股(含上市公司定向增发、大宗交易、协议转让等),可转换为普通股的优先股和可转换债等的私募基金。

对于投资于基础设施项目,包括采用夹层方式进行投资的“基础设施

基金”，属于私募股权投资基金。IDC行业的投资基金并无明文规定是否属于“基础设施基金”，但考虑到未来IDC企业上市需要，可以考虑备案为私募股权投资基金。目前就IDC基金在基金业协会备案类型选择相对灵活，私募股权/创业管理人的“业务类型”可多选“私募股权投资基金、私募股权投资类FOF基金、创业投资基金、创业投资类FOF基金”。即便是已经完成登记的基金管理人未选择私募股权基金或创业投资基金，可通过基金业协会AMBERS系统申请重大事项变更的方式完成业务类型变更。

2.基金设立地的选择

IDC基金在选择设立地时，应综合考虑地方政策可行性、便利性、设立成本、税收优惠、投资环境以及扶持政策等因素，并在设立前与当地工商、税务等监管部门进行充分沟通，跟进最新的政策要求。此外，如果IDC基金拟吸收地方政府产业引导基金，政府投资基金可能要求IDC基金在该地方政府所在地或其指定地设立。

3.合格投资者要求

就募集行为的客体而言，根据《基金募集机构投资者适当性管理实施指引（试行）》，合格投资者分为普通合格投资者和专业投资者，专业投资者包括：

专业机构投资者	经有关金融监管部门批准设立的金融机构
	上述机构面向投资者发行的理财产品
	社会保障基金、企业年金等养老基金，慈善基金等社会公益基金，合格境外机构投资者（QFII）、人民币合格境外机构投资者（RQFII）
	同时符合下列条件的法人或者其他组织： <ol style="list-style-type: none"> 1. 最近1年末净资产不低于2000万元； 2. 最近1年末金融资产不低于1000万元； 3. 具有2年以上证券、基金、期货、黄金、外汇等投资经历。
专业自然人投资者	同时符合下列条件的： <ol style="list-style-type: none"> 1. 金融资产不低于500万元，或者最近3年个人年均收入不低于50万元； 2. 具有2年以上证券、基金、期货、黄金、外汇等投资经历，或者具有2年以上金融产品设计、投资、风险管理及相关工作经历，或者属于上述金融机构的专业投资者的高级管理人员、获得职业资格认证的从事金融相关业务的注册会计师和律师。

普通投资者是专业投资者之外,符合法律、法规要求可以从事基金交易活动的投资者。如果IDC企业没有达到专业机构投资者要求,则为普通机构投资者,需要满足《私募投资基金募集行为管理办法》规定,应具备相应风险识别能力和风险承担能力,投资于单支私募基金的金额不低于100万元且净资产不低于1,000万元的机构。

4.基金募集流程

《私募投资基金募集行为管理办法》明确了基金募集流程,要求基金向合作投资者进行募集时应当履行特定程序:投资对象确定、投资者适当性匹配、基金风险揭示、合格投资者确认、投资冷静期、回访确认等。除上述要求外,基金管理人还需根据《非居民金融账户涉税信息尽职调查管理办法》,对私募基金投资者的税收居民身份进行核查,并定期申报。

SECTION 003

特殊有限合伙人的投资要求

在IDC基金中,GP可担任基金管理人和基金的执行事务合伙人,负责基金的设立和管理工作。在IDC行业市场上,GP多为熟悉房地产行业的投资机构等。相比之下LP的选择种类较为多样,如具备一定产业基础的上市公司、政府投资基金、风投或私募投资机构、家族办公室及高净值人群、银行、保险及信托资金等。

鉴于目前国家对于IDC行业的政策性导向,未来国家和政府层面的资金扶持也会越来越多。由于政府投资基金和保险资金来源的特殊性,除了一般的基金产品备案的要求外,对被投基金及基金管理人有特殊要求,因此本文就政府投资基金和保险资金LP进行特别说明:

1.政府资金

(a)政府投资基金投向

政府投资基金(为本文所指政府投资基金包括政府投资基金、政府产业投资基金以及引导基金)资金来源主要是中央或地方财政,且同时兼具“引导”作用,提高政府资金使用率,支持政府支持的领域和产业。2015年财政部发布《政府投资基金暂行管理办法》(财预[2015]210号)规定政



府投资基金,是指由各级政府通过预算安排,以单独出资或与社会资本共同出资设立,采用股权投资等市场化方式,引导社会各类资本投资经济社会发展的重点领域和薄弱环节,支持相关产业和领域发展的资金。2016年国家发展和改革委员会发布《政府出资产业投资基金管理暂行办法》(发改财金规[2016]2800号)规定政府出资产业投资基金,是指由政府出资,主要投资于非公开交易企业股权的股权投资基金和创业投资基金。

(b)投资限制

政府投资基金通常会在合伙协议中要求加入相应的投资限制条款,一般常见的投资限制条款包括:不得从事融资担保以外的担保、抵押、委托贷款等业务;不得投资二级市场股票、证券投资基金、房地产行业及国家政策限制类行业;不得向任何第三方赞助、捐赠;不得向第三方提供贷款及资金拆借;不得进行承担无限连带责任的对外投资等。此外,政府投资基金通对于基金的管理人、投资区域、投资领域、投资比例、投资规模、集中度要求以及绩效评价等也有更多的要求。因此,IDC基金在拟引入政

府投资基金作为LP应结合自身实际情况以及合作的基金管理人的实际情况,一方面确认是否达到政府投资基金的标准和硬性要求,另一方面也需要确认商业上是否能够接受相关的限制。

政府投资基金或者国有企业参与的IDC基金应特别注意国资的比例,根据《企业国有资产交易监督管理办法》(“**32号令**”)针对国有及国有控股企业、国有实际控制企业进行国有资产交易时需要履行进场交易程序进行明确,但是,就政府投资基金参与的合伙型私募基金是否也参照适用32号令的规定目前业界仍存在争议,因此,在向有国资背景的LP募资时应特别控制国资在基金的投资比例,且在国资LP从私募基金退出时应重点考虑是否需要履行国资监管程序。另外,IDC行业本身具有“地产”属性,需要谨慎设计IDC基金的投向,以避免政府投资基金有关“不得投资房地产”业务的限制。

2. 保险资金

根据《保险资金运用管理办法》(保监会令[2018]1号)的规定,保险资金指保险公司以本外币计价的资本金、公积金、未分配利润、各项准备金以及其他资金,保险资金可以投资创业投资基金等私募基金。保险资金由于其投资期限长、金额大且出资能力较为稳定等特点,能够非常“完美”地匹配IDC产业所具有的“稳定现金流”的属性。2020年3月25日,银保监会发布《保险资产管理产品管理暂行办法》(“**保险产品办法**”),保险产品办法作为一部纲领性文件,统一了保险资管产品监管标准,并指导保险机构更好服务实体经济。保险资金参与到私募基金投资中,也逐渐成为一种常态化业务。但同样由于其特殊性,相较于一般的LP而言有以下主要限制要求:

(1) 投资方式

对于股权投资基金来说,根据《保险资金投资股权暂行办法》(保监发[2010]79号) (“**79号文**”)规定,保险资金不得投资不符合国家产业政策、不具有稳定现金流回报预期或者资产增值价值,高污染、高耗能、未达到国家节能和环保标准、技术附加值较低等企业股权。

(2) 根据79号文、《关于保险资金投资股权和不动产有关问题的通知》(保监发[2012]59号)以及《中国保监会关于保险资金投资创业投资基金

有关事项的通知》(保监发[2014]101号)对被投IDC基金是股权投资基金还是创业投资基金,就对应的基金管理人要求如下:

私募股权投资管理人	私募创业投资管理
<p>(a)具有完善的公司治理、管理制度、决策流程和内控机制;</p> <p>(b)注册资本或认缴资本不低于1亿元,已建立风险准备金制度;</p> <p>(c)投资管理适用中国法律法规及有关政策规定;</p> <p>(d)具有稳定的管理团队,拥有不少于10名具有股权投资和相关经验的专业人员,已完成退出项目不少于3个,其中具有5年以上相关经验的不少于2名,具有3年以上相关经验的不少于3名,且高级管理人员中,具有8年以上相关经验的不少于1名;拥有不少于3名熟悉企业运营、财务管理、项目融资的专业人员;</p> <p>(e)具有丰富的股权投资经验,管理资产余额不低于30亿元,且历史业绩优秀,商业信誉良好;</p> <p>(f)具有健全的项目储备制度、资产托管和风险隔离机制;</p> <p>(g)建立科学的激励约束机制和跟进投资机制,并得到有效执行;</p> <p>(h)接受中国保监会涉及保险资金投资的质询,并报告有关情况;</p> <p>(i)最近三年未发现投资机构及主要人员存在重大违法违规行为;</p> <p>(j)中国保监会规定的其他审慎性条件。</p>	<p>(a)依法设立,公司治理、内控机制和管理制度健全有效,具有5年以上创业投资管理经验,历史业绩优秀,累计管理创业投资资产规模不低于10亿元;</p> <p>(b)为创业投资基金配备专属且稳定的管理团队,拥有不少于5名专业投资人员,成功退出的创业投资项目合计不少于10个,至少3名专业投资人员共同工作满5年;投资决策人员具备5年以上创业投资管理经验,其中至少2人具有3年以上企业管理运营经验;</p> <p>(c)建立激励约束机制、跟进投资机制、资产托管机制和风险隔离机制,管理的不同资产之间不存在利益冲突;</p> <p>(d)接受中国保监会涉及保险资金投资的质询,并报告有关情况;</p> <p>(e)最近三年不存在重大违法违规行为。</p>

(3)根据79号文以及《中国保监会关于保险资金投资创业投资基金有关事项的通知》,对被投资的IDC基金是股权投资基金还是创业投资基金的要求如下:

股权投资基金	创业投资基金 (应当不是基金管理人管理的首只创业投资基金)
<p>(a)管理人符合规定;</p> <p>(b)投资方向或者投资标的符合相关规定;</p> <p>(c)具有确定的投资目标、投资方案、投资策略、投资标准、投资流程、后续管理、收益分配和基金清算安排;</p> <p>(d)交易结构清晰,风险提示充分,信息披露真实完整;</p> <p>(e)已经实行投资基金托管机制,募集或者认缴资金规模不低于5亿元,具有预期可行的退出安排和健全有效的风控措施,且在监管机构规定的市场交易;</p> <p>(f)中国保监会规定的其他审慎性条件。</p>	<p>(a)所投创业企业在境内依法设立,符合国家产业政策,具有优秀的管理团队和较强的成长潜力,企业及主要管理人员无不良记录;</p> <p>(b)单只基金募集规模不超过5亿元;</p> <p>(c)单只基金投资单一创业企业股权的余额不超过基金募集规模的10%;</p> <p>(d)基金普通合伙人(或基金管理机构)及其关联方、基金主要管理人员投资或认缴基金余额合计不低于基金募集规模的3%。</p>

(4)根据79号文规定,对保险资金间接持有股权的IDC项目公司:

- (a)依法登记设立,具有法人资格;
- (b)符合国家产业政策,具备国家有关部门规定的资质条件;
- (c)股东及高级管理人员诚信记录和商业信誉良好;
- (d)产业处于成长期、成熟期或者是战略新兴产业,或者具有明确的上市意向及较高的并购价值;
- (e)具有市场、技术、资源、竞争优势和价值提升空间,预期能够产生良好的现金回报,并有确定的分红制度;
- (f)管理团队的专业知识、行业经验和管理能力与其履行的职责相适应;
- (g)未涉及重大法律纠纷,资产产权完整清晰,股权或者所有权不存在法律瑕疵;

(h)与保险公司、投资机构和专业机构不存在关联关系,监管规定允许且事先报告和披露的除外;

(i)中国保监会规定的其他审慎性条件。

综上所述,保险资金与IDC基金具有极好的契合度,有很大的合作空间。IDC基金接受保险资金作为LP,一方面有利于改善IDC基金募资难的困境,拓宽其资金募集渠道;另一方面也有助于优化保险资产的配置,提高保险资金的运用效率。但也应注意,由于保险资金的特殊性,尽管在现有法律框架下对保险资金的运用领域有所放开,但仍应注意其特殊性。

PART 2

IDC产业的债务融资

SECTION 001

银行贷款

建设阶段的IDC项目在土地、厂房和设备上的初始固定资产投资巨大,因此对于新建或者在建的IDC项目,资信较好的企业可优先考虑采用固定资产贷款进行融资。

1. 贷款类型

固定资产贷款是最传统的融资方式,根据《固定资产贷款管理暂行办法》,固定资产贷款是指贷款人向企(事)业法人或国家规定可以作为借款人的其他组织发放的,用于借款人固定资产投资的本外币贷款。具体到IDC项目,IDC企业取得的银行贷款将主要用于IDC厂房建设、设备购置安装等,同时IDC企业的还款资金主要来源于IDC项目本身产生的运营收入。基于IDC项目的该等特征,银行通常会采用固定资产贷款中项目融资这一贷款类别为IDC企业新建或在建IDC项目提供融资。

IDC企业取得项目融资需要符合国家有关投资项目资本金制度的规定。《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》(国发[2019]26号)并未明确规定数据中心的项目类别,由于IDC项目涉及土地使用权取得及厂房建设,因此实践中有银行会将IDC项目认定为房地产开发项目,从而要求IDC项目的最低资本金比例达到25%(对于外资的

IDC企业甚至可能参照外商投资房地产企业要求IDC项目自有资金不少于35%)。但市场上的多数银行不会将IDC项目贷款划分为房地产贷款,而仅适用20%的最低资本金比例的情况。但是,银行在具体交易中还需要根据项目现金流状况和企业整体资信来确定是否要求更高的资本金比例或融资杠杆率。在贷款发放和支付过程中,银行需要确认与拟发放贷款同比例的项目资本金足额到位,并与贷款配套使用。而对于单笔金额超过项目总投资5%或超过500万元人民币的贷款资金支付还需要采用受托支付方式。

另外需要说明的是,在项目融资中,基于监管要求和风险隔离的需要,银行一般会要求借款人为建设、运营IDC项目设立特殊目的公司。另一方面,在项目融资当中,银行通常会对借款人的经营进行严格的限制(包括但不限于不得新增融资性负债、不得新增担保、不得进行重大资产处置等消极承诺条款)并要求借款人做出全面的陈述和保证,因此,我们也建议设立特殊目的公司负责建设和运营IDC项目,以隔离相应的经营风险和限制。

2. 融资成本

租金作为IDC企业最重要的收入来源,同时也是其最重要的还款来源。也正因为IDC企业的还款来源相对单一,其下游客户的资信状况便成为银行衡量IDC项目可融资性重要甚至首要的考量因素。

对零售型IDC而言,尽管其单机柜租用的价格相比批发型IDC可以维持在较高水平,但其较高的客户流动性降低了机柜的同时出租率,因此对银行而言还款的不确定性较高进而导致银行可能会提高零售型IDC的融资成本。而对于批发型IDC而言,由于其主要目标用户为大用户群,使得其用户租期整体较长且可以保证机柜出租率可以维持在一个较高水平,因此尽管其单机柜的租用价格偏低,但考虑到IDC项目回报周期长的特点,批发型IDC可能会因其更符合银行的风险偏好而获得较低的融资成本。

3. 先决条件

贷款发放前,除了营业执照、公司章程、内部决议、财务报表等常规性的资料外,银行一般会重点审查与IDC项目及担保相关的资质、文件并作

为首期提款的先决条件。

(1) 增值电信业务经营许可证

根据《电信业务分类目录(2015年版)》，IDC业务属于第一类增值电信业务中的B11类，因此从事IDC业务需要取得增值电信业务许可证。作为IDC项目得以正常、合法运营的首要前提，增值电信业务许可证的取得从根本上决定了IDC项目能否产生稳定的现金流，因此，增值电信业务经营许可证的取得通常会被作为银行首次放款的先决条件，且由于其在整个IDC项目中的核心地位通常难以为银行豁免或作为后续条件。

(2) 基础设施相关文件

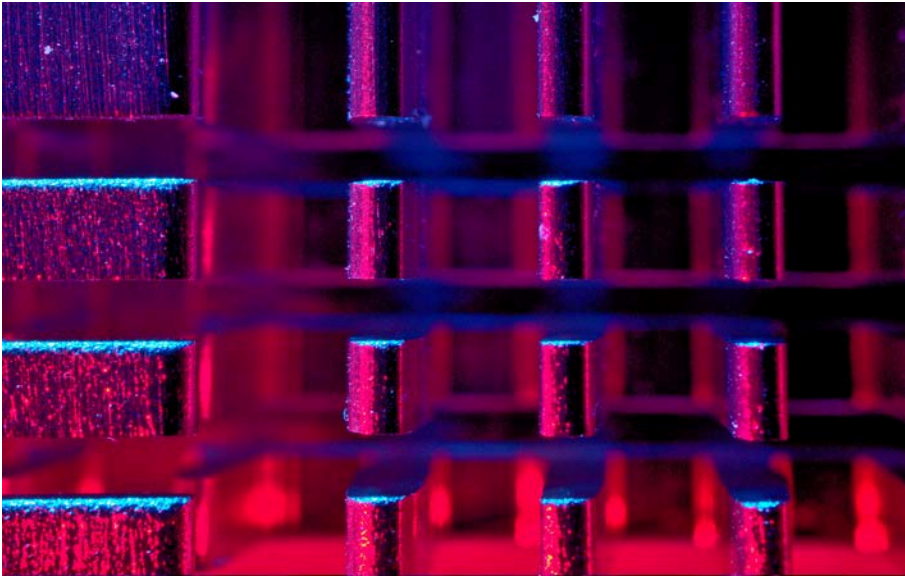
对于自建厂房的IDC项目，银行对基础设施相关文件的审查与传统的基础设施建设项目不存在本质差别，通常会要求IDC企业提供与IDC厂房相关的土地使用权出让合同，土地出让金缴纳证明，不动产权证书(土地使用权)、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等，并作为首次提款的先决条件，即便IDC企业无法在首次提款前取得部分证照，银行也会要求将该类证照作为后续条件而要求IDC企业在首次提款后一定期限内向银行提供。对于通过租赁厂房的方式开展经营活动的IDC企业，银行则会要求IDC企业提供租赁协议等文件以确保IDC企业可以合法使用场地从而开展经营活动，并要求租赁协议项下的租赁期限需长于贷款期限或者IDC企业有主动续租的权利。

(3) 担保措施的完善

除了确保IDC企业已经取得了相关证照外，银行还会要求企业在首次提款前完成担保措施的登记、备案手续，如不动产权抵押登记、动产抵押登记、股权质押登记、应收账款质押登记等，从而使得相应的担保措施发生效力。但由于登记、备案的时间通常存在一定的不确定性，银行亦会结合IDC企业对银行放款的时间节点的需求，同意IDC企业在首次提款后一定期限内完成前述登记，并将相应的登记、备案事项作为后续条件。

(4) 其他

除了前述先决条件，银行通常还会要求借款人提供如下关于IDC项目



的文件作为先决条件,包括:环保文件(特别是外资银行有很高的环境合规要求)、用电文件、保险文件、建设合同、设备采购和安装合同、IDC服务合同等。需要特别说明的是,就前述的建设合同、设备采购和安装合同以及IDC服务合同,银行会基于前述合同判断本项目是否具有“可融资性”并设定相关融资条件,因此IDC企业在前期协商相关合同条款时即应考虑后续对融资的影响。

4.IDC项目与运营分离的特别事项

根据《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》,外资取得增值电信业务经营许可证受到限制,仅有特定的增值电信业务领域允许外商投资。反映到实践中,外商投资的IDC企业实际取得增值电信业务经营许可证的案例屈指可数。因此,实践中便出现了IDC项目资产与运营分离的结构设计,即由外商投资的公司负责IDC项目的融资和建设(“建设方”),而由关联的内资公司取得增值电信业务许可证进而负责IDC项目的运营(“运营方”),并通过一系列协议的签订确保双方的合作关系。而出于风险隔离考量,部分不含外资成分的IDC项目也会采用该等运营方与建设方分离的结构设计。换言之,对银行而言,IDC项目的资金需求主体和收入取得主体出现错位。在该等情况下,银行通常会将建设方及运营方都纳入到项目融资的体系中,而银行对于还款来源监管的重点也

随之转移到运营方身上,运营方亦需要向银行提供应收账款质押并接受银行对其收入账户的监管。作为整个IDC项目主要收入汇集的主体,银行通常会要求运营方对项目融资承担保证责任,甚至更进一步要求运营方与建设方作为共同借款人,直接承担还本付息的义务,并要求将运营方的股权与建设方的股权一并质押予银行。

SECTION 002

融资租赁

除银行信贷之外,融资租赁也是IDC项目常见的债务融资方式。融资租赁在业务逻辑与银行信贷并无实质不同,但在法律性质以及适用场景方面融资租赁与银行信贷有着明显区别。

1. 融资租赁类型以及性质

融资租赁包括直租与售后回租两种模式。在直租模式中,出租人(融资租赁公司)根据承租人对设备供应商及租赁物(通常为设备)的选择,向供应商购买租赁物并出租给承租人使用,承租人向出租人支付租金。可以看出,直租模式通常适用于承租人尚未获得租赁物所有权的情况(如企业新购设备),而承租人已取得租赁物所有权的情况,则可以通过售后回租的方式获取融资,即承租人将向出租人出售其已经拥有的租赁物,出租人相应支付租赁物的购买价款作为融资款,在买卖发生的同时,承租人自出租人处将租赁物租回使用并支付租金。

融资租赁的本质是借助“融物”的形式而实现“融资”的目的,因而需以适格的租赁物(通常为设备)作为载体,即出租人需要取得租赁物名义上的所有权(legal title)。但在商业实质上,融资租赁的租赁双方系借助租赁物构筑债务融资关系,因而绝大多数的融资租赁交易均会约定承租人将在租赁期限届满之时以名义价格(如1元)从出租人处回购租赁物的所有权;并且,虽然承租人在融资租赁交易当中所支付融资成本的形式为“租金”,但是在绝大多数情况之下,租金仍采取“本金+利息”的计收方式。

在我国,融资租赁公司分为三类:金融租赁公司、内资试点融资租赁公司以及外商投资融资租赁公司。其中,金融租赁公司由银保监会负责审批设立并监管,属于持牌金融机构。而对于内资试点融资租赁公司以

及外商投资融资租赁公司,虽然其业务范围与金融租赁公司并无实质不同,但其并非持牌金融机构,虽然其目前也被划归银保监会监管,但是这两类的融资租赁公司目前所受到的金融监管强度仍远弱于金融租赁公司。

2. 融资租赁在IDC项目中的运用

如前所述,融资租赁和银行信贷同作为典型的债务融资工具,关于IDC项目融资的前文分析大多也适用于IDC项目的融资租赁,但二者在如下方面仍存在不同:

(1) 适用范围不同

由于不动产过户所涉及的税费等原因,融资租赁通常以设备作为租赁物,在IDC项目的融资当中,即以IDC设备作为租赁物进行融资;而固定资产融资则可为整个IDC项目提供融资(在满足自有资本金比例的要求前提下)。当然,在实践中,尽管有合规风险,仍有大量的融资租赁公司(包括金融租赁公司)在开展不动产的融资租赁业务。不过二者仍存在区别,银行贷款可在IDC项目的建设期介入,但是根据司法实践以及相关监管规定,融资租赁公司不得以在建工程作为租赁物(银保监会于2019年发布的《关于开展“巩固治乱象成果促进合规建设”工作的通知》(银保监发[2019]23号)),因而无法于IDC项目的建设期提供融资(除非仅针对其中的设备部分)。

(2) 监管强度不同

即使是金融租赁公司,其所受到的监管强度也小于银行。同时,固定资产贷款也比融资租赁受制于更多的法律限制(如前述的《固定资产贷款管理暂行办法》等)。因而融资租赁相较于银行信贷更具灵活性,包括但不限于资本金比例要求、本息计收方式、融资款项的支付以及用途、贷后/租后要求等。

(3) 风险偏好不同

如前所述,融资租赁业务的参与主体更加多元且受到的监管较弱,因而整体上而言,融资租赁公司(特别是内资试点融资租赁公司以及外商投资融资租赁公司)有更强的风险偏好。表现在具体的项目中,对于资信

较差的IDC企业或者合规性有瑕疵的IDC项目,银行往往可能因此无法提供融资,但是市场上则有大量的融资租赁公司愿意为该等IDC企业或者IDC项目提供融资。相应地,融资租赁公司在担保设置、先决条件等方面的要求也更为宽松。不过,另一方面,融资租赁的融资成本也可能较高。

在IDC项目当中,融资租赁是固定资产贷款(特别是项目融资)融资模式的重要补充。

除此之外,融资租赁在财务和税收等方面与银行信贷亦存在着不同。总体而言,在IDC项目当中,融资租赁是固定资产贷款(特别是项目融资)融资模式的重要补充。

SECTION 003

担保措施

在IDC企业的债务融资中,银行及融资租赁公司(“融资方”)要求IDC企业及担保方提供的担保措施及风险缓释措施与传统债务融资的情况大多重合,如要求关联方提供保证担保、对关联方债权的从属安排、将IDC企业的股权进行质押、要求IDC各类资产抵押等。如前所述,IDC企业的还款来源单一,融资方通常会重点关注在IDC企业收入来源上设置的担保。另一方面,IDC企业在签署相关商务合同时需要注意其中对IDC项目资产和IDC企业股权的转让或设置担保的限制,避免因该等条款导致对融资的阻碍。

1. 资产抵押

在银行贷款中,银行则通常会要求将IDC项目的资产(包括IDC项目所涉及的土地使用权、厂房以及设备)抵押给银行。在项目融资项下,所需要抵押的设备的范围并不局限于IDC企业当下持有的设备,银行一般还会要求IDC企业按照一定的周期,将IDC企业新增的设备办理后续的抵押登记。需要特别说明的是,该等抵押模式并非我国物权法上规定的“浮动

3.以北京为例,根据《北京市市场监督管理局关于开展动产抵押委托登记试点工作的公告》(公告〔2019〕43号),自2019年4月28日起,办理北京地区新增动产抵押业务时(航空器、船舶、知识产权、机动车等除外),应在征信中心动产融资统一登记公示系统统一登记。

抵押”,尽管在浮动抵押中抵押物的范围除现有生产设备等还包括将有的生产设备等,但浮动抵押中抵押人在抵押期间内有权依正常经营活动处置供抵押的动产,而对银行来说,其通常不会允许抵押人(IDC企业)自行处置抵押物,因此,IDC企业即便是出于运营维护的考虑周期性更换、处置IDC设备,同样需要取得银行的同意。根据《动产抵押登记办法》,动产抵押应当向抵押人住所地的县级市场监督管理部门办理登记,并可以在全国市场监管动产抵押登记业务系统在线办理,但北京、上海等地市场监督管理部门已将动产抵押登记职能委托中国人民银行征信中心履行³,仅需根据系统格式化内容自主操作填写动产抵押登记基本信息、抵押双方主体信息及抵押财产描述信息并根据需要上传附件即可,登记系统将自动出具登记证明文件。然而,尽管服务器、交换机、不间断电源(UPS)、变压器等IDC设备价格昂贵,但对IDC企业而言IDC设备的使用寿命一般仅为3-5年且贬值较快,因此在发生违约时融资方通常不会优先考虑处置IDC设备。

由于在融资租赁交易中,融资租赁公司本身即为IDC设备的所有权人,且融资租赁公司亦会将融资租赁交易在动产融资统一登记公示系统中登记,因此通常不会如汽车等特殊动产的融资租赁对租赁物办理动产抵押登记。

2.应收账款质押

作为IDC企业首要的还款来源,融资方一般会要求IDC企业将其对下游用户的应收账款向融资方质押,同时要求IDC企业在银行设立账户归集IDC企业的收入进行账户监管,通过账户监管的方式确保融资方对IDC企业收入的资金流向得以充分掌握。而IDC企业的账期通常仅为1-3个月,因此随着下游用户款项的支付,质押财产的价值在贷款期限内实际上不断变动,因此融资方可能会要求IDC企业将出质的应收账款维持在一定的规模,并就后续新增的应收账款办理后续的质押。需要IDC企业特别关注的是,尽管应收账款质权的设立并不需要通知应收账款的付款义务人,但对于融资方而言,将质押及回款账户归集要求通知下游用户有助于监管IDC企业收款路径及把握对下游用户的追索权,因此实践中融资方有可能要求IDC企业向下游用户及时发出通知,要求下游用户将到期应付的款项支付至银行指定的账户,甚至要求IDC企业协助银行取得

下游用户的书面确认。但对于IDC企业而言,由于下游用户的情况复杂, IDC企业能否成功取得书面确认在事实上存在不确定性,因此IDC企业应注意相应合同条款的约定,避免因无法取得下游用户的确认而触发违约事件。

3. 股权质押

将作为资金融入方IDC企业的股权向融资方质押为债务融资中最为常见的担保措施之一,但对于IDC项目而言,股权质押有着较为特别的意义。尽管目前IDC处于快速的扩张期,但出于鼓励数据中心从一线城市向周边地区、中西部地区辐射,缓解IDC给一线城市带来的用地和用电压力的目的,IDC的扩张特别在一线城市却受到政策严格的指标管制。因而对于位于指标受到限制地域的IDC项目,其价值不仅仅体现在其所持有的土地使用权、厂房以及设备,也体现在其所持有的指标上面。



原挺
合伙人
金融部
北京办公室
+86 10 5957 2045
yuanting@zhonglun.com



乔资营
合伙人
资本市场部
北京办公室
+86 10 5957 2040
jackqiao@zhonglun.com

总编辑

龚乐凡

张炯

编委 (按姓氏笔画排序)

乔资营

陈瑶

张文靖

周洋

穆耸

原挺

蒋小鸟

魏轶东

特别声明：以上所刊登的文章仅代表作者本人观点，不代表北京市中伦律师事务所或其律师出具的任何形式之法律意见或建议。未经本所书面授权，不得转载或使用该等文章中的任何内容，含图片、影像等试听资料。如您有意就相关议题进一步交流或探讨，欢迎与本所联系。



中倫律師事務所
ZHONG LUN LAW FIRM



中倫研究院出品