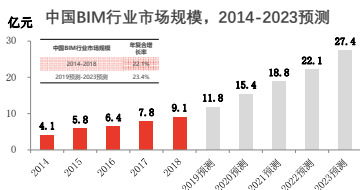


建筑装饰行业：建筑信息模型（BIM）研究 ——渗透率提升，市场前景可期

行业走势图



工业团队

庄林楠 高级分析师

邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 建筑装饰系列行业概览——2019 年中国建筑机械贸易与租赁行业研究报告
- 建筑装饰系列行业概览——2019 年中国地板行业研究报告
- 建筑装饰系列行业概览——2019 年中国装配式建筑行业研究报告
- 建筑装饰系列行业概览——2019 年中国电梯行业研究报告

报告摘要

建筑信息模型（Building Information Modelling, BIM）是应用于建筑工程设计、施工、运营等全生命周期过程的一种信息化技术。通过信息化、数字化和参数化的方式建立、表达和呈现建筑工程模型，从而实现管理以实现指导项目全生命周期历程、优化工程项目资源等目的。随着 BIM 技术水平的持续革新、企业接受和认知度的增加，BIM 有望持续提升在建筑行业中的渗透率，BIM 市场有望保持稳定增长的态势高速增长，预计到 2023 年将达到 27.4 亿元。

热点一：政策红利推动行业发展

中国政府重视 BIM 技术的发展以及行业应用，在国家和地方层面都相继出台了一系列利好政策以促进 BIM 行业的发展。地方政府层面，北京、上海、广东、湖南、福建、浙江等省份及核心城市均颁布了 BIM 相关的扶持政策文件。地方政策文件更具操作性，能够更细化地、针对地方实际情况为 BIM 技术的发展、推广以及应用指明方向，有利于 BIM 技术的快速推进和 BIM 行业的发展。

热点二：建筑业市场需求的增长推动行业发展

持续提升的城镇化率将刺激公用、民用以及商用建筑市场需求的增长，在建筑信息化、BIM 化的大趋势下，建设单位、设计单位以及施工单位等项目参与主体对于 BIM 的需求将得到进一步释放，BIM 技术也有望依托于市场需求的扩大而持续发展。另一方面，建筑市场需求的增长和建筑 BIM 化也将刺激建筑行业从业人员技能转型升级，BIM 知识、技能等培训的市场容量也将进一步扩大。

热点三：人工智能技术推动 BIM 行业发展

人工智能技术的发展为 BIM 行业的进一步发展提供驱动力。由于人工智能技术能够训练机器整理分析海量数据、捕捉数据背后的模式和规律、进而针对模式性强的信息快速作出行为决策，因此人工智能技术在工程 BIM 化的过程中对于辅助人工、提升效率具有重要作用，有助于推动 BIM 行业的进一步发展。

目录

- 1 方法论 3
 - 1.1 研究方法 3
 - 1.2 名词解释 4
- 2 中国 BIM 行业综述 5
 - 2.1 中国 BIM 行业定义及分类 5
 - 2.2 中国 BIM 行业发展历程..... 6
 - 2.3 中国 BIM 行业市场现状..... 8
 - 2.4 中国 BIM 行业产业链..... 10
 - 2.4.1 上游分析..... 11
 - 2.4.2 中游分析..... 12
 - 2.4.3 下游分析..... 13
 - 2.5 中国 BIM 行业代表软件介绍 14
 - 2.6 中国 BIM 行业市场规模..... 14
- 3 中国 BIM 行业驱动与制约因素..... 15
 - 3.1 驱动因素 15
 - 3.1.1 政策红利推动行业发展..... 15
 - 3.1.2 建筑业市场需求的增长推动行业发展..... 17
 - 3.1.3 人工智能技术推动 BIM 行业发展 18
 - 3.2 制约因素 19
 - 3.2.1 BIM 技术应用推广具有一定难度..... 19
 - 3.2.2 标准体系不完善限制行业发展 19

3.2.3	人才缺口制约行业发展.....	20
4	中国 BIM 行业市场趋势	22
4.1.1	BIM 在项目全生命周期的应用将加深	22
4.1.2	BIM 与 GIS 融合	22
4.1.3	BIM 应用助力智慧城市建设.....	23
5	中国 BIM 行业竞争格局	23
5.1	中国 BIM 行业竞争格局概述	23
5.2	中国 BIM 行业代表企业分析	26
5.2.1	广联达科技股份有限公司.....	26
5.2.2	深圳华阳国际工程设计股份有限公司.....	28

图表目录

图 2-1 BIM 软件分类情况	6
图 2-2 中国 BIM 行业发展历程	8
图 2-3 BIM 行业产业链	11
图 2-4 华阳国际 2018 年 1-6 月前十大供应商产品、服务提供情况	12
图 2-5 中国 BIM 行业代表软件及应用情况	14
图 2-6 中国 BIM 行业市场规模，2014-2023 预测	15
图 3-1 BIM 行业支持政策	17
图 3-2 中国城镇化率，2014-2018 年	17
图 5-1 中国 BIM 行业主要参与主体介绍	24
图 5-2 广联达主要软件产品介绍	27
图 5-3 华阳国际主营业务	29

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从制造业、信息技术产业等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。
- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 4 月完成。

1.2 名词解释

- **集约化**: 在经济领域中, 指在充分利用资源的基础上, 集中合理地运用管理与技术以提高工作效益和效率, 本报告中指 BIM 技术集成化程度不高, 行业应用效率较低。
- **发包方**: 在工程领域中, 发包方指承包项目的甲方, 一般情况下处于项目的主动地位。
- **承包方**: 在工程领域中, 相对于发包方而言, 承包方指承包项目的乙方, 在发包方的项目需求中进行项目的推进工作。
- **碳足迹**: 英文名称为 Carbon Footprint, 是用于记录、标识个人或者团体在一定时间范围内碳消耗量的指标。
- **人工智能**: 英文名称为 Artificial Intelligence, 是研发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的技术科学。
- **机器学习**: 英文名称为 Machine Learning, 是研究计算机如何模拟人类学习行为、获取新的知识或技能、改善自身的性能的多领域交叉学科。
- **GIS**: Geographic Information System, 指地理信息系统, 是对地理信息数据进行收集、加工、存储、更新和维护等功能的集成化系统, GIS 在推动政务信息化、企业信息化等方面具有重要的作用。



2 中国 BIM 行业综述

2.1 中国 BIM 行业定义及分类

建筑信息模型（Building Information Modelling, BIM）是应用于建筑工程设计、施工、运营、维护等全生命周期过程的一种信息化技术，通过信息化、数字化和参数化的方式建立建筑工程模型，从而实现管理项目全生命周期历程、优化工程项目资源、缩减工程开支、提升工程施工效率等目的。BIM 主要特点包括：①模型可视化：BIM 软件中的平面图、立面图、3D 模型以及组成模型的基本元素、模块能够以可视化的方式呈现给设计人员、施工人员，方便模型的查看、修改和优化；②参数化：工程模型由大量的元素、构件、模块等构成，而参数的作用是赋予其属性和性能，比如赋予工程模型中一段梁的长度、强度等属性信息，参与主体可对其进行核查、修改或者更新，因此 BIM 参数化的特点为设计提供了较大的便利；③可交互性：BIM 可以通过相关软件接口，接入或者输出必备的模型要素（如数据、信息等），以实现信息共享、软件互通；④全生命周期性：BIM 可应用于建筑工程的整

个生命周期内，包括初期的工程设计、中期的建筑施工和后期的运营维护等环节，能够以数据信息的方式呈现包括项目周期、预算、进度、范围、人员使用情况、开支等多方面的项目指标，提升项目透明度。

按照美国总承包商协会的分类方式，BIM 软件主要分为八类：初步设计和可行性类、核心建模类、模型分析类、施工图和预制类、施工管理类、工程预算类、项目安排计划类和协同类（见图 2-1）。工程项目全生命周期过程涉及环节较多，且因项目阶段、功能需求的不同对于 BIM 软件具有多样化、精细化、差异化的要求，如不同专业、不同细分领域内的建模需要核心建模类软件，针对不同工程指标的仿真分析软件需要模型分析类软件，工程安全、质量、进度管理需要施工管理类软件，不同项目阶段之间文件协同共享需要协同类软件等。

图 2-1 BIM 软件分类情况

类型	代表	用途
初步设计和可行性类	Revit Architecture、SketchUp、ArchiCAD	3D概念建模、创建和审核三维模型等
核心建模类	Revit Architecture、Bentley软件集合、SketchUp、	针对建筑、场地设计、结构、机电、管道等不同领域实现建模
模型分析类	Robot、Ecotect、Fluent	BIM模型的结构分析、能量分析、环境分析、空气流动性分析
施工图和预制类	Revit MEP、Tekla Structures	生产加工图、预制构件等
施工管理类	Tekla Structures、Navisworks Manage	碰撞检测、模型协调、仿真分析
工程预算类	QTO、Visual Applications	工程量预估
项目安排计划类	Navisworks Simulate、Visual Simulation	制定项目计划
协同类	Buzzsaw、ProjectDox	共享文件

来源：头豹研究院绘制

2.2 中国 BIM 行业发展历程

建筑信息化的相关研究在国际上开展较早，美国和英国是其中具有代表性的国家。美国方面，1975 年查克伊斯曼博士首次提出 BIM 概念，为行业发展奠定了基础。2002 年美国

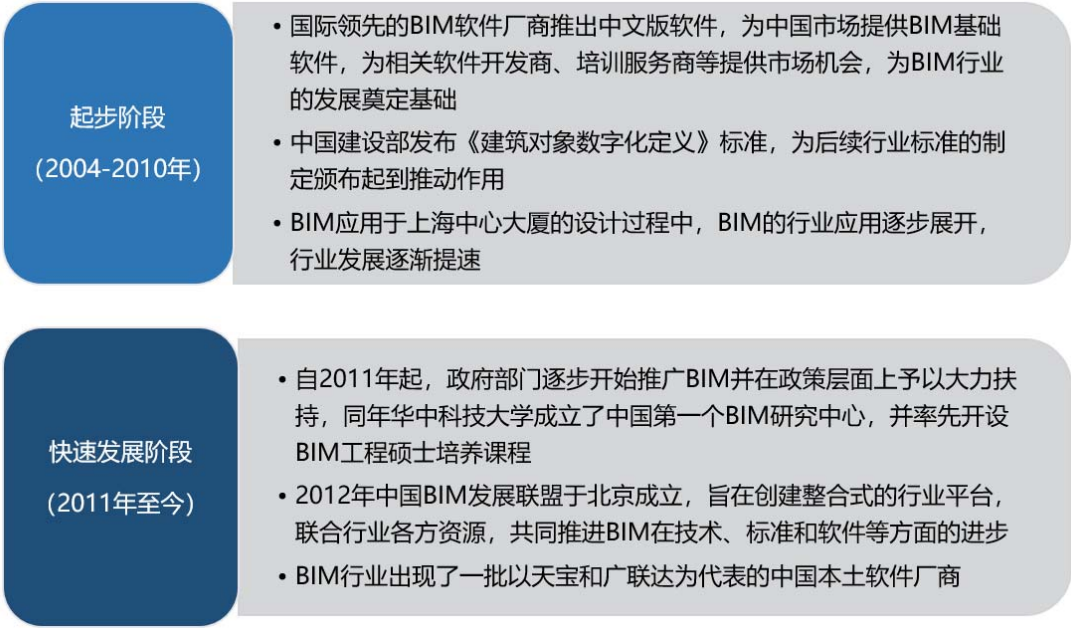
Autodesk 公司发布 BIM 白皮书，为之后行业标准制定和技术发展起到推动作用，BIM 逐渐进入公众视野，同时也步入了快速发展期；英国方面，1987 年建筑项目信息委员会（Construction Project Information Committee, CPIC）成立，推动了建筑信息管理在英国的的发展，随后 1997 年英国建筑项目信息委员会发布 BIM 标准（《Uniclass》），BIM 实用指南（《Collaborative production of architectural, engineering and construction information-Code of practice》）与发展战略（《Government Construction Strategy》）也分别于 2007 年和 2011 年出台，其中 2011 年政府宣布的 BIM 发展战略极大地推动了 BIM 技术在英国的发展与行业应用。随着国际上 BIM 理念的产生、技术的发展和项目逐渐落地，BIM 也逐渐传入中国，在经历了起步阶段之后，目前中国 BIM 行业正处于快速发展的阶段（见图 2-2）：

起步阶段 (2004-2010 年)：2004 年，Autodesk 开发的基于 Revit 软件的 BIM 产品推向全球，其中文版也开始进入中国市场。2005 年 Graphisoft 公司与金土木软件公司联合发布了 ArchiCAD 9 的中文版。这一阶段，国际领先的 BIM 软件厂商为中国市场提供可使用的 BIM 基础软件，为相关软件开发商、培训服务商等提供了市场机会，也为中国 BIM 行业的发展奠定了基础。2007 年，中国建设部发布《建筑对象数字化定义》标准，针对 BIM 平台数据标准进行了定义，在 BIM 技术的发展过程中起到了引导作用。2008 年上海中心大厦破土动工，该项目由于设计过程需求多、设计复杂度较高，BIM 在设计过程中起到了重要作用，是这一阶段 BIM 应用于实际建筑工程项目的一个典型案例。在起步阶段，BIM 实现了从概念产生到项目应用的转变，行业发展也逐渐提速。

快速发展阶段 (2011 年至今)：这一阶段中国 BIM 行业迎来了快速发展期，政府部门逐步开始推广 BIM 并在政策层面上予以大力扶持。2011 年 5 月，中国住建部出台《2011-2015 年建筑业信息化发展纲要》，提出要加大 BIM 技术于工程设计中的应用程度，该政策

文件的发布带动了后续一系列扶持政策的出台。同年，华中科技大学成立了中国第一个 BIM 研究中心，并率先开设 BIM 工程硕士培养课程，为 BIM 的人才培养、技术研究与行业应用提供助力。2012 年中国 BIM 发展联盟于北京成立，该发展联盟由业内知名研究院、软件公司、建筑公司等主体共同发起成立，旨在创建整合式的行业平台，联合行业各方资源，共同推进 BIM 在技术、标准和软件开发等方面的进步。这一时期，BIM 行业还出现了一批以广联达科技股份有限公司为代表的中国本土 BIM 软件厂商，推动了 BIM 的软件开发与行业应用。

图 2-2 中国 BIM 行业发展历程



来源：头豹研究院绘制

2.3 中国 BIM 行业市场现状

目前，中国 BIM 行业技术集约化程度较低，行业标准体系尚不完善。BIM 主要在上海、北京等地的建筑项目中进行应用，上述地区的 BIM 渗透率在中国位于领先地位。随着 BIM 标准体系的持续完善、建筑业信息化程度的加深、企业接受度的逐渐提高，BIM 的行业应用将持续加深、市场空间将进一步放大。

中国国家及地方相关政府部门相继出台了一系列国家标准、地方标准和行业标准以规范和引导 BIM 的应用实施和行业发展，如中国住建部于 2018 年 1 月出台了《建筑信息模型施工应用标准》，上海住建委于 2017 年 6 月出台了《上海市建筑信息模型技术应用指南（2017 版）》，中国勘察设计协会于 2015 年 8 月出台了《中国市政设计行业 BIM 实施指南》，但总体而言，BIM 行业标准完善度不高，尤其是针对设计、施工和运维各环节的标准尚待完善。

在 BIM 发展较早的美国、英国等地，建筑行业 BIM 的使用率较高。以英国为例，2016 年英国实施 BIM 强制令，提出政府投资的建设项目必须使用 BIM，以实现节约全生命周期成本、缩减项目周期、减少工程碳足迹等目的。目前，据英国发布的《国家 BIM 报告 2018》披露，2018 年英国了解并使用 BIM 人数占比已达到 74%，显示出较高的接受度和使用情况。此外，根据《2017 上海市建筑信息模型技术应用与发展报告》显示，美国 BIM 深度应用（涉及 BIM 的项目占企业项目总数的比例超过 30%）的企业占比为 55%，英国的则为 28%，企业的 BIM 应用程度较高。与英国、美国相比，中国建筑业信息化程度偏低，BIM 渗透率较低，目前上海、华北、华南等经济发展水平较高的地区在 BIM 应用方面处于领先的位置，区域性差异较大，根据《2017 上海市建筑信息模型技术应用与发展报告》显示，上海、华北和华南等地区 BIM 深度应用的企业占比分别为 32%、28%和 26%，在全国处于领先地位。

BIM 应用方面，目前行业内拥有以广联达、鲁班、品铭、斯维尔等为代表的中国本土软件厂商和以 Autodesk 和 Graphisoft 为代表的国际厂商。同时，业内也有众多针对 BIM 基础平台软件专业从事 BIM 软件二次开发的厂商、BIM 咨询商和 BIM 培训商，这些行业参与主体为 BIM 项目的持续推进和落地提供必备的技术和知识方面的支持。行业内也不乏 BIM 在设计、施工、运维等建筑工程环节中的成功应用实例，根据《2018 上海市 BIM 技术应用

与发展报告》显示，上海在 2017 年推行的 62 个 BIM 技术应用试点项目中，已完成了 8 个试点项目的验收，具有一定的代表性，试点项目包括轨道交通、商业办公、教育、水利设施、医院卫生等类型，而且 BIM 技术在项目中的应用横跨设计、施工、运营等阶段，应用领域较广。试点项目的验收体现了上海地区 BIM 在技术成熟度、落地程度、应用范围等方面具有一定的水平，对于带动中国 BIM 行业发展起到了示范和引导作用。

2.4 中国 BIM 行业产业链

本部分主要以合同的角度，针对设备服务供应商、设计方、施工方和业主方等 BIM 工程项目参与主体进行介绍。BIM 项目的参与主体由上游的设备服务供应商、中游的设计方以及下游的施工方和业主方组成（见图 2-3）。上游设备服务包括设备、人工劳务与原材料等；中游负责建筑项目的设计工作，BIM 项目设计工作参与主体包括工程设计商、BIM 咨询商等；在中游设计方的通力协助下，下游施工方负责完成项目的施工工作，并满足业主方提出的项目需求，业主方主要是房地产开发商或者政府部门等。业主方委托实施的 BIM 项目类型包括住宅、公共设施、商业综合体、交通枢纽、道路桥梁等。

BIM 行业也包括提供必备 BIM 软件、BIM 知识技能等配套服务的 BIM 软件商和 BIM 培训商，其主要集中于 BIM 行业产业链中、下游，分别为工程设计商、BIM 咨询商和承包方等 BIM 相关的主体及专业人士提供 BIM 软件和 BIM 培训。由于市场充分竞争，BIM 软件和 BIM 培训市场供应充足，其对于服务的对象不具有过多的限制，因此 BIM 软件商和 BIM 培训商在行业中议价能力较弱。本部分中游、下游分析主要针对设计方、施工方以及业主方进行介绍，针对 BIM 软件商和 BIM 培训商的情况不再赘述。

图 2-3 BIM 行业产业链



<https://www.leadleo.com/pdfcore/show?id=5fa210d92d5b873161f999ed>

来源：头豹研究院绘制

2.4.1 上游分析

BIM 行业上游的设备服务供应商提供设备、人工劳务、原材料等建筑项目实施的必需要素。设备包括项目施工过程中的机械设备、电气设备以及 BIM 所需的软硬件设备等；人工劳务为项目的实施提供劳动力，建筑项目通常涉及劳务分包，项目各环节通常由具有相关资质和经验的分包单位负责；原材料是指工程项目所需的钢筋、混凝土、钢管、砖等，以及 BIM 出图所必需的图纸等。现阶段，上游市场供应充足，价格相对稳定，因此行业中游对于上游供应商的依赖较低。以行业中游的深圳华阳国际工程设计股份有限公司（以下简称“华阳国际”）为例，根据华阳国际 2019 年 2 月发布的首次公开发行股票招股书显示，华阳国际 2018 年 1-6 月前十大供应商主要为其提供玻璃幕墙、劳务分包服务、建筑设计、高低压设备等（见图 2-4），玻璃幕墙和劳务分包服务的采购额占比分别为 16.5%和 9.3%，而除这两项之外，其他产品、服务的采购额占比均不超过 5%。由此可见，上游设备服务供应商提供的原材料、设备、劳务服务等内容供应充分，技术附加值不高，对于中游厂商的限制、约束能力有限。

图 2-4 华阳国际 2018 年 1-6 月前十大供应商产品、服务提供情况

供应商	采购内容	采购金额（万元）	在当年采购额中的占比
1	玻璃幕墙	1,505.2	16.5%
2	劳务分包服务	847.7	9.3%
3	消防工程	426.4	4.7%
4	建筑设计	390.6	4.3%
5	混凝土	389.1	4.3%
6	办公场所租赁	309.9	3.4%
7	高、低压设备	265.7	2.9%
8	暖通工程	232.9	2.6%
9	钢结构	219.9	2.4%
10	电缆电线	217.9	2.4%

来源：头豹研究院绘制

2.4.2 中游分析

中游的参与主体是设计方，主要包括工程设计商和 BIM 咨询商等，主要负责将 BIM 应用于建筑设计，提供总体规划、设计、咨询等相关服务。工程设计商的主要职责包括提供根据项目需求提供设计成果和技术支持，参与设计相关的研讨会，完成数据信息的采集、集成和适时更新等工作。BIM 咨询商主要负责项目 BIM 模型建模、模型分析、工程量统计分析、提供 BIM 培训和咨询服务等。中游参与主体在工程项目的实施过程中是 BIM 的发起点，BIM 设计模型的质量、可靠性、规范性和复用性对后期 BIM 模型的深化以及整体 BIM 工程量的影响较大。此外，中游参与主体通过 BIM 应用串联上、下游。对于行业上游的设备、材料及劳务提供商，BIM 模型的建立有助于将项目进行可视化，从而对于工程量、设备用量等提供较为准确的数据支持；对于行业下游，设计阶段对于项目实施时 BIM 模型的深化与

推进起到引导作用,且 BIM 咨询商也能够在模型审核、分析及更新等方面提供指导性服务,优化模型质量,提升 BIM 管理效率。

2.4.3 下游分析

在 BIM 产业链中,行业下游由施工方和业主方组成。施工方负责项目的施工工作,项目从设计阶段进入施工阶段后,施工方以总承包或者劳务分包的形式实施项目的施工工作,施工方在 BIM 设计模型的基础上进行与实际情况相符的调整与完善,深化设计模型以生成施工图 BIM 模型,并在施工过程中保持模型的适时更新,此外,施工方还负责 BIM 模型中项目数据信息的收集与更新等。

施工方与中游设计方保持密切联系对于项目的成功推进、施工和交付具有重要作用,BIM 模型中的数据信息在规划、设计、施工等各阶段的共享和互通能有效地降低设计变更成本、节约项目资源和规避风险。理想状态下,BIM 模型的建立应在项目设计阶段融入项目参与各主体,包括设计方、BIM 咨询方、施工方等,以各方不同的项目视角和专业经验对于 BIM 模型建模提供意见,有助于以实际出发、充分考量各方问题、避免项目设计与实施不对接的情况。

工程项目最终由业主方验收,业主方主要包括房地产开发商、政府部门和其他有 BIM 项目需求的主体。业主方提出项目总体需求,并在项目设计、实施等各阶段在进度、质量、成本等维度提出要求并加以监督,以确保项目 BIM 顺利开展、推进和实施并取得预期效益。业主方在 BIM 实施过程中起到主导作用,在行业产业链中具有较强的话语权,同时也是实施 BIM 的最大受益方。

2.5 中国 BIM 行业代表软件介绍

根据中国建筑业协会和广联达共同编制的《建筑业企业 BIM 应用分析暨数字建筑发展展望（2018）》中呈现的 7 大 BIM 应用实例的软件应用情况（见图 2-5），中国 BIM 行业目前应用较多的建模软件包括 Revit、Tekla、CATIA、Rhino 3D 等，Revit 是通用性的建模软件，应用比较广泛，而 Tekla、CATIA 和 Rhino 3D 则分别是细分领域内应用较多的建模软件。管理类软件中，Navisworks 和中国本土的广联达 BIM 5D 应用较多。广联达推出的工程算量、模架、场布等软件也得到了一定的应用。总体而言，根据这 7 个应用实例项目中的软件使用情况，以 Revit、Tekla、Navisworks 为代表的国际软件的使用渗透率较高，广联达等本土软件的应用还有待提升。

图 2-5 中国 BIM 行业代表软件及应用情况

软件	开发商	用途	应用实例
Revit	Autodesk	BIM建模、出图	盐城特大桥
Tekla	Trimble	钢结构BIM建模、出图	北京城市副中心行政办公区项目
Navisworks	Autodesk	进度管理、施工方案模拟	北京新机场航站区工程项目
CATIA	Dassault	幕墙BIM建模	咸阳奥体中心项目
Rhino 3D	Robert McNeel & Associates	装饰BIM建模	北京中信大厦
MagiCAD	Progman	机电、管道设计	北京未来科技城南区A08总部办公项目
SketchUp	Trimble	3D建模	咸阳奥体中心项目
广联达BIM 5D	广联达	项目进度、质量、成本等管理	北京天坛医院项目

来源：头豹研究院绘制

2.6 中国 BIM 行业市场规模

随着建筑行业信息化进程的加深，且得益于国家宏观政策的大力扶持，中国 BIM 市场

保持稳定增长的态势，市场规模从 2014 年的 4.1 亿元增长至 2018 年的 9.1 亿元，年复合增长率达 22.1%。随着 BIM 技术水平的持续革新、企业接受和认知度的增加，BIM 有望持续提升在建筑行业中的渗透率，BIM 市场有望高速增长，预计到 2023 年将达到 27.4 亿元（见图 2-6）。

图 2-6 中国 BIM 行业市场规模，2014-2023 预测



来源：头豹研究院绘制

3 中国 BIM 行业驱动与制约因素

3.1 驱动因素

3.1.1 政策红利推动行业发展

中国政府重视 BIM 技术的发展以及行业应用，在国家和地方层面都相继出台了一系列利好政策以促进 BIM 行业的发展（见图 3-1）。2017 年 9 月，中国交通运输部办公厅出台了《关于开展公路 BIM 技术应用示范工程建设的通知》，提出要在公路项目设计、施工、运营全过程开展 BIM 技术应用示范，推进 BIM 在公路项目中的应用。在建筑行业内，中国国务院和住建部出台了相关政策以推动和引导 BIM 行业的良好发展，如 2017 年 5 月，中国住建部出台了《建筑业发展“十三五”规划》，提出要加大行业信息化的推广力度和进程，

增加应用 BIM 技术的新开工项目数，甲级工程勘察设计企业和一级以上施工总承包企业要加大技术研发投入；2017 年 2 月，中国国务院出台了《关于促进建筑业持续健康发展的意见》，提出要大力推进 BIM 技术在规划、勘察、设计、施工和运维全过程的集成应用，加快实现工程建设项目全生命周期过程中数据信息共享和信息化管理，提升项目推进效率，促进建筑业发展；2016 年 8 月，中国住建部发布了《2016-2020 年建筑业信息化发展纲要》，提出要在工程项目设计中普及应用 BIM 进行设计方案功能分析、优化、绘图以及设计方案的可视化沟通，推广基于 BIM 的协同设计，推行跨专业间的数据共享和协同，提高设计质量和效率；2015 年 6 月，中国住建部出台了《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》(以下简称“《意见》”)，提出到 2020 年末，建筑行业甲级勘察、设计单位以及特级、一级房屋建筑工程施工企业应掌握并实现 BIM 与企业信息化管理系统的集成使用。《意见》还提出要研究与建立基于 BIM 的协同设计工作模式，开展 BIM 示范应用，制定相关企业标准，大力推进 BIM 在工程项目中的应用普及。

地方政府层面，北京、上海、广东、湖南、福建、浙江等省份及核心城市均颁布了 BIM 相关的扶持政策文件，比如 2016 年 9 月上海市住房城乡建设管理委出台了《上海市建筑信息模型技术应用推广“十三五”发展规划纲要》，提出要深化 BIM 技术应用，实现 2017 年在一定规模的政府投资工程中普遍应用 BIM 技术、以及 2020 年实现政府投资项目全面应用 BIM 技术的目标。在国家政策的基础上，地方政策文件更具操作性，能够更细化地、针对地方实际情况为 BIM 技术的发展、推广以及应用指明方向，有利于 BIM 技术的快速推进和 BIM 行业的发展。

图 3-1 BIM 行业支持政策

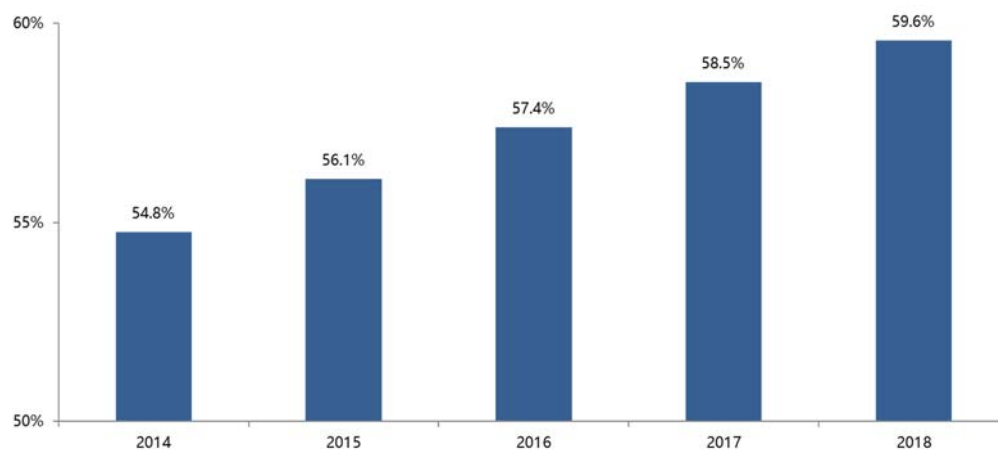
政策名称	颁布时间	颁布主体	主要内容及影响
《关于开展公路BIM技术应用示范工程建设的通知》	2017-09	交通运输部	提出要在公路项目设计、施工、运营全过程开展BIM技术应用示范,推进BIM在公路项目中的应用
《建筑业发展“十三五”规划》	2017-05	住建部	提出要加大行业信息化的推广力度和进程,增加应用BIM技术的新开工项目数,甲级工程勘察设计企业和一级以上施工总承包企业在技术研发上加大投入
《关于促进建筑业持续健康发展的意见》	2017-02	住建部	提出要大力推进BIM技术在规划、勘察、设计、施工和运维全过程的集成应用,加快实现工程建设项目全生命周期过程中数据信息共享和信息化管理,提升项目推进效率,促进建筑业发展
《2016-2020年建筑业信息化发展纲要》	2016-08	住建部	提出要在工程项目设计中普及应用BIM进行设计方案功能分析、优化、绘图以及设计方案的可视化沟通,推广基于BIM的协同设计,推行跨专业间的数据共享和协同,提高设计质量和效率
《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》	2015-06	住建部	提出到2020年末,建筑行业甲级勘察、设计单位以及特级、一级房屋建筑工程施工企业应掌握并实现BIM与企业信息化管理系统的集成使用。《意见》还提出要研究与建立基于BIM的协同设计工作模式,开展BIM示范应用,制定相关企业标准,大力推进BIM在工程项目中的应用普及
《2011-2015年建筑业信息化发展纲要》	2011-05	住建部	提出在“十二五”期间基本实现建筑企业信息系统的普及应用,加快推进BIM在工程项目中的应用,推动信息化标准建设,促进基于BIM技术的协同设计系统的建设与应用

来源: 头豹研究院绘制

3.1.2 建筑业市场需求的增长推动行业发展

BIM 行业发展的一大驱动因素是建筑业市场需求的持续增长。根据国家统计局数据显示,中国城镇化率逐年提高,由 2014 年的 54.8%稳定提升至 2018 年的 59.6%(见图 3-2)。2015 年 9 月,中国社会科学院城市发展与环境研究所发布的《城市蓝皮书:中国城市发展报告 No.8》中预计到 2030 年,中国城镇化率将达到 70%左右。

图 3-2 中国城镇化率, 2014-2018 年



来源: 国家统计局, 头豹研究院绘制

持续提升的城镇化率将刺激公用、民用以及商用建筑市场需求的增长，在建筑信息化、BIM 化的大趋势下，建设单位、设计单位以及施工单位等项目参与主体对于 BIM 的需求将得到进一步释放，BIM 技术也有望依托于市场需求的扩大而持续发展。另一方面，建筑市场需求的增长和建筑 BIM 化也将刺激建筑行业从业人员技能转型升级，BIM 知识、技能等培训的市场容量也将进一步扩大。

3.1.3 人工智能技术推动 BIM 行业发展

人工智能技术的发展为 BIM 行业的进一步发展提供驱动力。由于人工智能技术能够训练机器整理分析海量数据、捕捉数据背后的模式和规律、进而针对模式性强的信息快速作出行为决策，因此人工智能技术在工程 BIM 化的过程中对于辅助人工、提升效率具有重要作用，有助于推动 BIM 行业的进一步发展。

以 BIM 软件为例，在 BIM 软件中加入人工智能技术，可以将重复性强、且具有明显模式的操作交于软件，提升软件的智能性和功能性，减少软件操作人员的负担。比如 Building System Planning 公司在 Revit 软件的基础上开发了人工智能技术插件 GenMEP，能够在避免模型内电气系统与建筑物碰撞的前提下，实现电气系统配置的自动设计。该插件借助于机器学习，使得软件在多次归纳、学习过往信息数据之后能够捕捉到一定的设计模式，进而在众多配置解决方案中选择合理的设计方案，实现管线模型的快速建模。随着人工智能技术的持续革新，BIM 软件有望依托于该技术实现功能上、效率上的持续革新，为 BIM 各参与主体提供更加便利和高效的使用体验。

3.2 制约因素

3.2.1 BIM 技术应用推广具有一定难度

BIM 技术在中国的推广具有一定的难度，是目前制约业内企业广泛使用的一大因素，限制了行业的进一步发展。为推动 BIM 建筑业中的深入应用，中国政府机构以及行业协会等主体着力开展 BIM 推广工作，以中国 BIM 发展联盟、深圳建筑业协会、北京市建筑信息模型（BIM）技术应用联盟为代表的机构主体以制定行业标准指南、举办行业交流会、召开研讨会等举措进行 BIM 的推广工作。然而，BIM 技术的应用推广仍具有一定的难度，目前行业内主要使用的是国外的 BIM 软件，这些软件是根据国外的 BIM 标准设计的，在软件的本地化程度方面仍有所欠缺，与中国本土的建筑标准规范契合度有待提升；另一方面，建筑业企业对于 BIM 的重视和认知度尚显不足，未充分意识到 BIM 长期而言之于建筑业的重要性，这对 BIM 在业内的深入推广产生一定的阻力。

3.2.2 标准体系不完善限制行业发展

BIM 行业标准体系不完善，影响了 BIM 应用价值的深化体现，阻碍了 BIM 在项目中的落地应用，制约了行业的进一步发展。

近年来，中国国家级、地方级监管部门和行业协会相继出台一些 BIM 行业标准，以全力推动 BIM 技术的发展和行业应用如住建部于 2017 年 7 月和 2018 年 1 月分别出台的《建筑工程信息模型应用统一标准》和《建筑信息模型施工应用标准》，上海住建委于 2017 年 6 月出台的《上海市建筑信息模型技术应用指南（2017 版）》，中国勘察设计协会于 2015 年 8 月出台的《中国市政行业 BIM 实施指南》等。BIM 相关标准的陆续出台，推动了行业的快速发展。尽管如此，目前 BIM 行业在标准体系方面仍然存在一些问题，业内拥有较多的

国家、地方和行业标准，企业级的标准研究工作开展不足，出台的企业标准较少，影响了标准的落地与实施。此外，现阶段行业内 BIM 的信息管理标准尚不完善，对于信息数据的管理、协调和共享工作造成了一定的困难。因此，BIM 相关标准体系的不完善限制了 BIM 行业的进一步发展。

3.2.3 人才缺口制约行业发展

BIM 行业存在着人才缺口，在一定程度上限制了行业的进一步发展。随着 BIM 技术的发展和行业应用的加深，BIM 行业对于 BIM 软件研发、BIM 建模以及 BIM 项目管理等专业技术人才的需求也随之增长。为应对日益增长的人才需求，中国部分高校和教育机构开设了 BIM 专业、实验室、BIM 项目工作组等专业课程和教育研究中心，全国 BIM 等级考试、BIM 技术专业技能考试等资格认证也相继出台。但是总体而言，目前中国 BIM 行业教育培训以及资格认证体系尚处于发展初期，还没有形成完整而齐备的 BIM 人才培养体系，对于 BIM 人才的孵化培养以及为行业输送合格的 BIM 专业人才产生一定的瓶颈，导致行业内存在一定的人才缺口。另一方面，BIM 培训内容目前多以 BIM 软件操作和建模为主，专业人才的 BIM 软件操作和建模能力与实际工程知识、技能的结合有所欠缺，BIM 软件在工程实务应用程度上较低，致使 BIM 人才与企业实际工程应用需求的差异较大，这也是构成人才缺口的一个因素。

前哨2020 | 科技特训营

掌握创新武器 抓住科技红利

Insights into Tech and the Future

直播时间
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程
+私享群互动

随报随听

王煜全

海银资本创始合伙人
得到《全球创新260讲》主理人



扫码报名

微信咨询: InnovationmapSM
电话咨询: 157-1284-6605

4 中国 BIM 行业市场趋势

4.1.1 BIM 在项目全生命周期的应用将加深

随着 BIM 行业的发展和 BIM 技术的持续革新, BIM 未来将应用于工程项目的各生命周期阶段, 进一步释放 BIM 的效益和价值。目前 BIM 更多地应用于工程项目中的单一阶段, 比如设计等前期阶段, 而 BIM 的应用领域更多地以设计阶段的碰撞检查、设计方案优化等技术类应用为主, 根据《建筑业企业 BIM 应用分析暨数字建筑发展展望 (2018)》显示, BIM 在碰撞检查、专项施工方案模拟领域的使用比例分别为 76%和 73%, 应用程度较高。

BIM 的一大发展趋势是在项目全生命周期阶段中的应用将加深, 且 BIM 的应用领域将更加多元, 在质量、安全、进度等方面的管理类应用将更加深入。此外, BIM 应用的阶段将延伸至后期的施工、运行、维护等各环节, 尤其将侧重于系统设备管理、能源管理、应急管理的运维阶段, BIM 在运维阶段中的应用有助于实现工程项目设备、资产、设施等组成要素的有效管理, 从而降低运营维护成本。BIM 的全生命周期应用有望实现 BIM 从技术端应用延伸至技术、管理、协同多维度的应用, 以及向运维阶段的渗透, 进而全面实现 BIM 在工程项目中的应用价值。

4.1.2 BIM 与 GIS 融合

BIM 与 GIS 的融合互通是 BIM 行业的一大发展趋势。

GIS 是针对地理信息数据进行存储、处理、分析等功能的集成化系统, 将 GIS 集成于 BIM 可实现地理空间信息和工程项目信息的融合, 通过提供项目周边三维空间组成要素的状态信息, 为 BIM 参与主体提供更好的设计决策支持。如 GIS 能够针对一个区域提供相关信息, 比如该区域受气候影响较大或者洪水频发等, 这为 BIM 设计方、施工方和建设方在

工程项目的可行性、项目布局规划、项目中各建筑物地理位置、项目材料的选择等各方面提供了重要参考依据。

此外，应用于局部区域和城市的 GIS 是面向宏观层面的信息载体，而 BIM 是针对区域内某一位置的工程项目的微观层面的数据载体，两者的结合有助于实现城市数据信息在两种层面上的转换、共享与使用，实现地理信息在宏观和微观上的整合互补，减少数据的冗余性和转换成本，为城市设计、环境模拟、国土安全等应用领域提供帮助。

4.1.3 BIM 应用助力智慧城市建设

BIM 应用有望在智慧城市的建设中得以加深。智慧城市借助于物联网、大数据等前沿信息技术，通过将城市系统服务信息化、智能化和数据化，以实现城市组成要素互联互通，进而提升城市内资源使用效率，优化城市管理和服务。智慧城市的建设过程中的一个核心的支点与基础是城市组成要素的信息化过程，而 BIM 作为工程项目信息化建设的一个重要技术手段和理念，与智慧城市的建设具有较强的契合性，能够为其提供必备的基础信息支持。BIM 作为一种可视化的、透明度高的多维信息数据库，能够作为信息化、智能化城市中各类应用的基础数据单元，保证数据的流动性和共享性，为智慧城市建设提供有力的数据支撑。

5 中国 BIM 行业竞争格局

5.1 中国 BIM 行业竞争格局概述

中国 BIM 行业的参与主体主要包括 BIM 软件厂商、BIM 咨询服务厂商和 BIM 培训服务厂商（见图 5-1）。

图 5-1 中国 BIM 行业主要参与主体介绍

厂商类型	代表企业	竞争格局特点
BIM软件厂商	Autodesk、Trimble、广联达、鲁班、品茗	国际厂商以Autodesk、Trimble为代表、本土厂商以广联达、鲁班为代表，参与竞争的厂商数量众多，龙头效应愈加明显
BIM咨询服务厂商	华阳国际、天职咨询、山鼎设计、毕埃慕	竞争厂商包括BIM软件咨询服务商、BIM咨询商和BIM化的建筑设计商等，竞争格局分散，区域性特征明显
BIM培训服务厂商	中国BIM培训网、斯维尔、百思美、筑龙	竞争激烈，各大BIM软件授权的培训、认证机构数量众多，本土软件厂商也提供软件培训服务，加剧了市场竞争

来源：头豹研究院绘制

在 BIM 软件方面，目前行业内使用的基础平台软件由国外开发者的软件产品所主导，比如 Autodesk 的 Revit 和 Navisworks、Trimble 推出的 Tekla 等。中国本土 BIM 软件厂商数量较多，开发的软件产品大多属于应用型软件，运行于基础平台软件环境中，这类应用型软件以项目业务为导向，注重将软件产品与本地化业务相结合，以提升项目推进效率，而本土软件厂商在提供应用软件产品的同时，也提供相关配套服务和业务解决方案。目前领先的本土软件厂商包括广联达、鲁班、品茗、鸿业、斯维尔等。以广联达为例，其推出的 BIM 软件产品线较为丰富，软件产品包括 BIM 5D、构件坞、MagiCAD、BIM 算量等，横跨建模、工程算量、模型分析、工程管理等多个领域。应用方面，广联达的软件产品在住宅、商业综合体、公共建筑、工业建筑等多种项目类型中得以应用，应用范围较广。随着中国企业在建设项目管理中 BIM 应用的加深，以广联达 BIM 5D 为代表的管理类 BIM 软件的普及度有望进一步提高。在中国 BIM 技术快速发展的背景下，广联达、鲁班、品茗、斯维尔等业内领先企业有望借助其品牌和技术实力持续深化竞争优势，龙头效应将愈加明显。

在 BIM 咨询服务厂商方面，随着中国建筑信息化程度的推进，BIM 在工程项目中的应用持续加深，工程项目设计、施工、运维等全生命周期过程对于 BIM 应用需求各有不同，而且项目过程中的模型建立、模型分析、工程量预估、施工管理等各领域也对 BIM 提出了差异性的需求。这些功能性和差异性的 BIM 应用需求为众多 BIM 咨询服务厂商提供了市场

机会和竞争空间，比如提供咨询服务的 BIM 软件研发公司，主营 BIM 业务并服务于业主方或者承包方的咨询公司，业务涉足 BIM 咨询的传统建筑设计公司、工程咨询公司等。随着 BIM 趋势的加深，建筑设计和工程咨询公司将逐渐加大 BIM 业务布局，具有碎片式、区域性特征的建筑设计行业有望见证资源向大型平台式企业聚集，此类企业具有较强的技术储备、资金实力以及市场资源，有望逐步实现工程总承包、全过程工程咨询的业务布局。

以上市建筑设计公司华阳国际为例，立足于建筑设计及工程咨询领域的华阳国际，现已将业务领域延伸至涵盖装配式建筑设计与技术咨询、BIM 设计与技术咨询、工程造价与咨询、工程总承包等多个建筑工程领域，与万科、华润、保利等地产开发商，华为、大疆等企业，以及深圳福田政府、南山政府等政府部门建立了合作关系，为其提供设计、咨询服务。BIM 业务方面，在为华润建设的深圳华润城大冲商务中心项目中，华阳国际在方案设计阶段提供 BIM 设计及咨询服务，利用 BIM 平台完成该项目建筑的初步设计、施工图出图和 BIM 平台搭建等工作。

在 BIM 培训服务方面，BIM 行业的发展刺激了 BIM 人才培养市场的增长。全国 BIM 等级考试、BIM 技术专业技能考试、中国建设教育协会 BIM 建模师考试、ICM 国际 BIM 资质认证和各类 BIM 软件培训为 BIM 培训机构、厂商提供了市场机会。相对于 BIM 软件和 BIM 咨询服务细分领域，BIM 培训服务细分领域市场较小，且总体而言培训企业规模有限。现阶段，BIM 培训服务市场竞争较为激烈，各大 BIM 软件授权的培训、认证机构数量众多，而且本土软件厂商也提供软件培训服务，进一步加剧了市场竞争。

5.2 中国 BIM 行业代表企业分析

5.2.1 广联达科技股份有限公司

5.2.1.1 企业概况

广联达科技股份有限公司（以下简称“广联达”）成立于 1998 年，总部位于中国北京，是建筑行业中领先的数字建筑平台服务商。据广联达官网介绍，广联达现拥有员工 5,200 余人，在全球范围内拥有 60 余家分、子公司，在美国、英国、芬兰、新加坡、香港、马来西亚等地设有子公司、办事处以及研发中心，为 18 万余家企业用户提供产品服务。凭借着技术科研实力、优质的产品服务，广联达在业内逐步提升行业影响力，曾获得“中国建设行业信息化最具影响力企业奖”、“中国建筑行业信息化领军企业奖”、“中国智慧城市杰出服务商”、“中国大数据应用优秀创新实践奖”等荣誉奖项。2010 年，广联达在深圳中小企业板挂牌上市，成为中国建设工程领域信息化产业内第一家上市的软件公司。

5.2.1.2 主营业务

广联达主要的产品类型包括造价管理、BIM 建造、智慧工地、数字企业、信息服务和国际业务（见图 5-2），其多类型的产品线能够为建设方、施工单位、设计院、中介公司、建材厂商等多方客户群体提供针对性的服务，产品可满足工程项目中决策、规划设计、交易、施工和运维等各个阶段的需求。

BIM 相关的产品主要包括项目构件设计、工程项目管理和企业项目管理等，其中的代表产品 BIM 5D 是广联达针对工程项目开发的协同管理平台，该产品通过可视化的方式为用户提供项目进度管理、工程量管理、安全管理、资源物料管理等一系列管理类服务，以提供项目数据支撑和实现项目信息化、精细化管理的目的。

图 5-2 广联达主要软件产品介绍

产品类别	产品特点	代表产品
造价管理	针对电力、公路工程、土建工程等细分领域提供工程算量、计价、估算等服务	土建计量GTJ、BIM安装计量GQI、云计价GCCP5.0
BIM建造	提供BIM建模和工程管理服务	MagiCloud、BIM5D、企业BI系统
智慧工地	提供施工管理、物料管理、劳务管理等管理类服务	施工安全管理系统、物料验收管控系统
数字企业	为企业提供数字化项目管理平台服务	采购管理系统、施工企业项目管理系统
信息服务	提供工程材料、构件等信息，辅助企业决策	构件坞、广材网、指标网
国际业务	针对国际市场提供的招投标管理、造价、工程算量等服务	E-tender、TBQ国际造价、TAS国际土建算量

来源：头豹研究院绘制

5.2.1.3 竞争优势

(1) 品牌优势

得益于全面的产品线、行业领先的技术研发水平、多年的行业应用经验，广联达积累了较强的品牌优势，曾先后获得“国家规划内重点布局软件企业”、“中国大数据企业 50 强”、“中国建筑行业信息化领军企业”等荣誉，体现了其在建筑软件行业内的领先地位和行业影响力。2010 年，广联达在深圳上市，在上市公司的背书下，资金更加充裕，企业管理更加规范，品牌力和行业知名度进一步提升。广联达还通过举办和参与行业峰会、品牌推广等举措深化其品牌优势，如出席了 2018 年 4 月的数字中国建设峰会，并于 2018 年 6 月举办第九届中国建设行业峰会等。在行业内的频频曝光和品牌宣传进一步助力广联达提升行业影响力。

(2) 技术优势

广联达在全球范围内拥有 7 个研发机构，在中国、芬兰和美国设立了研究中心，专注于

BIM 技术和应用方面的研究。广联达拥有 30 余项核心技术和近 40 项专利，其主要产品均具有自主知识产权，且在针对项目全生命周期的 BIM 解决方案、云计算、大数据、移动应用以及管理技术方面均有一定的技术积累。自成立以来，广联达已推出了项目级和企业级的多款软件产品，包括与 BIM 建造和智慧工地相关的项目级产品，以及信息化企业协同办公、项目管理、集采管理系统等企业级产品。此外，广联达在 BIM 软件细分领域中处于领先地位，这也是其技术优势的体现。

(3) 规模优势

广联达规模较大，其在全球范围内拥有 60 余家分、子公司，已基本形成了覆盖全球的市场业务布局。中国市场中，其销售与服务网络覆盖中国全境；国际市场中，广联达以美国、芬兰和英国子公司为基础覆盖欧美国家市场，在东南亚市场通过新加坡、香港和马来西亚子公司带动台湾、印度尼西亚、泰国等市场的发展。

经过二十余年的发展，广联达的产品已由最初的预算类软件业务发展至涵盖工程造价、工程施工、信息服务、国际化业务、产业金融等多领域的业务布局，在房屋建筑、工业工程和基础设施三大领域内提供软件产品，服务于 18 万余家企业用户，用户群体广泛、规模较大。依托于规模优势，广联达确立了建筑产业互联网平台服务商的发展定位，在其技术实力的支持下，着力打造互联网行业生态，为相关企业、行业应用、金融和数据等增值服务提供平台。

5.2.2 深圳华阳国际工程设计股份有限公司

5.2.2.1 企业概况

深圳华阳国际工程设计股份有限公司（以下简称“华阳国际”）是中国具有代表性的建筑设计公司，已展开全过程工程咨询及工程总承包的业务布局，业务范围包括设计咨询、造

价咨询、BIM 技术研究、生产制造等。华阳国际总部位于深圳，并在上海、广州、长沙、东莞等城市设有分公司，在全国范围内形成了涵盖建筑设计公司、造价咨询公司、建筑产业化公司、BIM 技术应用研究院、华泰盛建设公司在内的覆盖建筑工程全产业链的集团式布局。华阳国际经过多年的技术经验积累和业务开展，已积累了一定的品牌优势和较多客户资源，服务于深圳福田区政府、南山区政府等政府机构，万科、华润、保利、招商等地产开发商以及华为、大疆、创维等知名企业。华阳国际参与的项目包括华润万象天地、万科第五园、深圳中国人寿大厦、深业上城（南区）、华为南方工厂等。华阳国际先后获得国家全过程工程咨询试点单位、国家高新技术企业、中国十大民营工程设计企业、深圳市勘察设计行业优秀企业等荣誉称号。

5.2.2.2 主营业务

华阳国际主营业务包括城市规划、建筑设计、工程造价及咨询、建筑产业化研究及设计、BIM 设计及咨询、预制构件研发与生产制造、施工建设、EPC 工程总承包及全过程工程咨询、代建管理。根据华阳国际的上市招股书显示，2018 年 1-6 月，华阳国际的建筑设计、造价咨询、工程总承包、全过程工程咨询业务分别占据了总体营业收入的 72.2%、8.0%、19.0%和 0.7%，项目类型涵盖城市综合体、商用和民用住宅、公共建筑等（见图 5-3）。

图 5-3 华阳国际主营业务

业务类型	业务特点	代表项目
建筑设计	为华阳国际营业收入的主要来源，产品业态主要包括居住建筑设计、公共建筑设计和商业综合体设计	福建晋江书院、深圳招商海上世界双玺花园、深圳清华大学研究院新大楼
工程造价及咨询	业务涵盖项目设计概算、施工图预算、全过程造价咨询、可行性研究等，项目类型主要包括政府类、商业办公类、综合体类、公共建筑及住宅等	海上世界文化艺术中心、希尔顿（海上世界）酒店、东莞 VIVO 总部
BIM 设计及咨询	业务范围涵盖 BIM 建筑设计、工程咨询、项目管理及技术研发服务	深圳莲塘口岸、深圳中航城九方购物中心、深圳清华大学研究院新大楼
EPC 工程总承包及全过程工程咨询	以建筑设计为引导，依托于产业化和 BIM 等核心技术，涵盖设计、采购、施工建设的全产业链布局服务	深圳光明新区长圳公共住房及其附属工程、深圳福田福安小区城市更新单元改造、深圳龙岗保障性住房 EPC 项目

5.2.2.3 竞争优势

(1) 技术优势

华阳国际注重技术研发和平台建设,是中国建筑设计行业较早进行装配式建筑技术研究的公司之一。华阳国际自 2004 年开始了装配式技术设计的研究与应用,经过十余年的技术积累,华阳国际取得了一定的研究应用成果,据华阳国际上市招股书介绍,华阳国际相继参与了省级、市级和企业级等 8 项专项课题研究和 16 项标准的制定工作。此外,华阳国际也被中国住建部认定为“国家住宅产业化基地”、“国家装配式建筑产业基地”,体现出其具有一定的技术实力以及行业影响力。

华阳国际也是较早投入 BIM 研究与应用的建筑设计企业之一,在 BIM 的技术研究、行业应用方面具有一定的竞争力。华阳国际旗下的 BIM 技术应用研究院专门从事 BIM 技术研究、应用与推广,为华阳国际将 BIM 应用于工程设计、咨询项目提供必备的技术支撑。得益于在 BIM 领域的技术积累,华阳国际 BIM 设计咨询经验较为丰富,据华阳国际的上市招股书介绍,其先后参与了 3 项市级专项课题研究以及国家级、市级等 13 项标准的制定工作。

(2) 规模优势

华阳国际作为中国领先的建筑设计平台型公司,具有一定的规模优势。华阳国际以深圳作为公司总部,在上海、广州、长沙、东莞设立多家子公司,包括建筑设计分公司、BIM 技术应用研究院、华泰盛建设公司、建筑产业化公司等。经过多年发展,华阳国际现已形成以华南为中心,辐射华中、华东和西南的市场布局,服务区域已从总部所在的广东地区延伸至湖南、广西、江苏等地区。得益于其规模优势,华阳国际立足建筑设计、装配式建筑和 BIM 设计与咨询领域,积极向行业上下游延伸,现已形成了涵盖规划、设计、造价、施工建设、工程总承包、全过程咨询等在内的全产业链式业务布局,进一步巩固了其在行业内的竞争优

势。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师外派驻场服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群



图说



表说



专家说



数说

详情请咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



深圳

郭先生：15121067239

李先生：18916233114