

我国建筑脚手架现状及发展方向（一）注册建筑师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/525/2021\\_2022\\_\\_E6\\_88\\_91\\_E5\\_9B\\_BD\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c57\\_525432.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/525/2021_2022__E6_88_91_E5_9B_BD_E5_BB_BA_E7_c57_525432.htm)

〔摘要〕介绍国内脚手架的发展历程及现状，指出我国当前在脚手架方面存在的问题，在进行分析的基础上提出解决的办法和我国脚手架的发展方向。〔关键词〕扣件式脚手架；门式脚手架；碗扣式脚手架；钢管

### 1. 脚手架概述

#### 1.1 中国脚手架发展历程

脚手架是重要的建筑施工工具。20世纪60年代以来，我国研究和开发了各种形式的脚手架，其中扣件式钢管脚手架具有加工简便，搬运方便，通用性强等优点，已成为当前我国使用量最多、应用最普遍的一种脚手架，占脚手架使用总量的绝大部分，在今后较长时间内，这种脚手架仍将占主导地位。但这种脚手架的安全保证性较差，施工工效低，最大搭设高度规定为33m，不能满足高层建筑施工需要。20世纪70年代以来，我国先后从日本、美国、英国等国家引进门式脚手架体系，在一些高层建筑工程施工中应用。它不但能用作建筑施工的内外脚手架，又能用作楼板、梁模板支架和移动式脚手架等，具有较多的功能，所以又称多功能脚手架。20世纪80年代初，国内有一些生产厂家开始仿制门式脚手架，到1985年，已有10家企业生产门式脚手架，在部分地区的工程中，开始大量推广应用，并且得到了广大施工单位的欢迎。但是，由于各厂的产品规格不同，质量标准不一致，给施工单位使用和管理工作带来一定困难。同时，由于有些厂采用的钢管材质和规格不符合设计要求，门架的钢度小，重量大，运输和使用中易变形，加工精度差，使用寿命短，严重影响了这

项新技术的推广。20世纪90年代，门式脚手架没有得到发展，在施工中应用反而越来越少，不少门式脚手架厂关闭或转产，只有少数加工质量好的单位继续生产。因此，有必要结合我国建筑特点，研制新型的门式脚手架。尤其是从1994年“新型模板和脚手架应用技术”项目被建设部选定为建筑业重点推广应用10项新技术之一以来，新型脚手架的研究开发和推广应用工作取得了重大进展。最近，建设部对建筑业10项新技术的内容作了局部调整，其中新型模板和脚手架的技术内容也稍有变动。新型脚手架是指碗扣式脚手架、门式脚手架；在桥梁施工中推广应用方塔式脚手架；在高层建筑施工中推广整体爬架和悬挑式脚手架。随着中国建筑市场的日益成熟和完善，竹木式脚手架已逐步淘汰出建筑市场，只是一些偏远落后的地区仍在使用的；而门式脚手架、碗扣式脚手架等只在市政、桥梁等少量工程中使用，初步估计，普通扣件式钢管脚手架因其维修简单和使用寿命长以及投入成本低等多种优点，目前仍据中国国内70%以上的市场，并有很大的发展空间。

### 1.2 中国与发达国家的差距

我国脚手架的技术水平与国外发达国家的差距很大。以日本为例，日本在20世纪50年代以单管扣件脚手架为主，由于不断发生施工伤亡事故，到20世纪60年代大量推广应用门式脚手架。由于门式脚手架装拆方便，承载性能好，安全可靠，尤其是劳动省对脚手架的安全使用作出了规定，使门式脚手架成为施工企业的主导脚手架，在各类脚手架中，其使用量占50%左右。日本对脚手架的安全性非常重视，根据不同工程要求采用不同用途脚手架和支撑，能为施工工人提供良好的工作环境和保证施工安全，要求脚手架周围有严密的栏杆和网栏，脚手板接

头之间不能有缝隙，防止杂物掉下伤人。目前，日本已开发和研究了多种规格的脚手架及配件，脚手架和附件生产厂家也有460多家。如框式脚手架中有门式脚手架，H型脚手架、折叠式脚手架；承插式脚手架中有碗扣式脚手架、圆盘式脚手架、插孔式脚手架、插槽式脚手架等，以及扣件式脚手架。脚手架扣件大部分采用钢板扣件，并且种类很多，应用范围较广。以上各类脚手架中，仍以门式脚手架为主，使用量约占50%左右。据日本建设工业会介绍，在近10年内，日本没有因脚手架质量安全问题产生伤亡事故，这确实很不容易。我国脚手架以扣件式钢管脚手架为主，专业脚手架厂很少，技术水平低，生产工艺落后，尤其在偏远落后地区大量竹脚手架还在使用，安全性得不到保证。门式脚手架在国内许多工程中也曾大量应用过，取得较好效果，但是后来使用越来越少，原因是多方面的，其中最主要的原因是产品质量问题，如采用的钢管规格不符合设计要求，门架钢度小，运输和使用中易变形，加工精度差，使用寿命短等。另外，最近国内爬架施工方法也大量应用，但安全管理措施没有跟上，安全事故不断发生。碗扣式脚手架是当前重点推广应用的脚手架之一，全国已建立生产厂40多个，这些厂大部分设备简陋，生产工艺落后，产品质量很难保证。另外还建立生产上下碗扣插头部件的厂家几十家，其中不少厂家为了降低成本，任意改变碗扣插头的设计，使部件受力性能达不到设计要求，导致施工中产生安全事故。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)