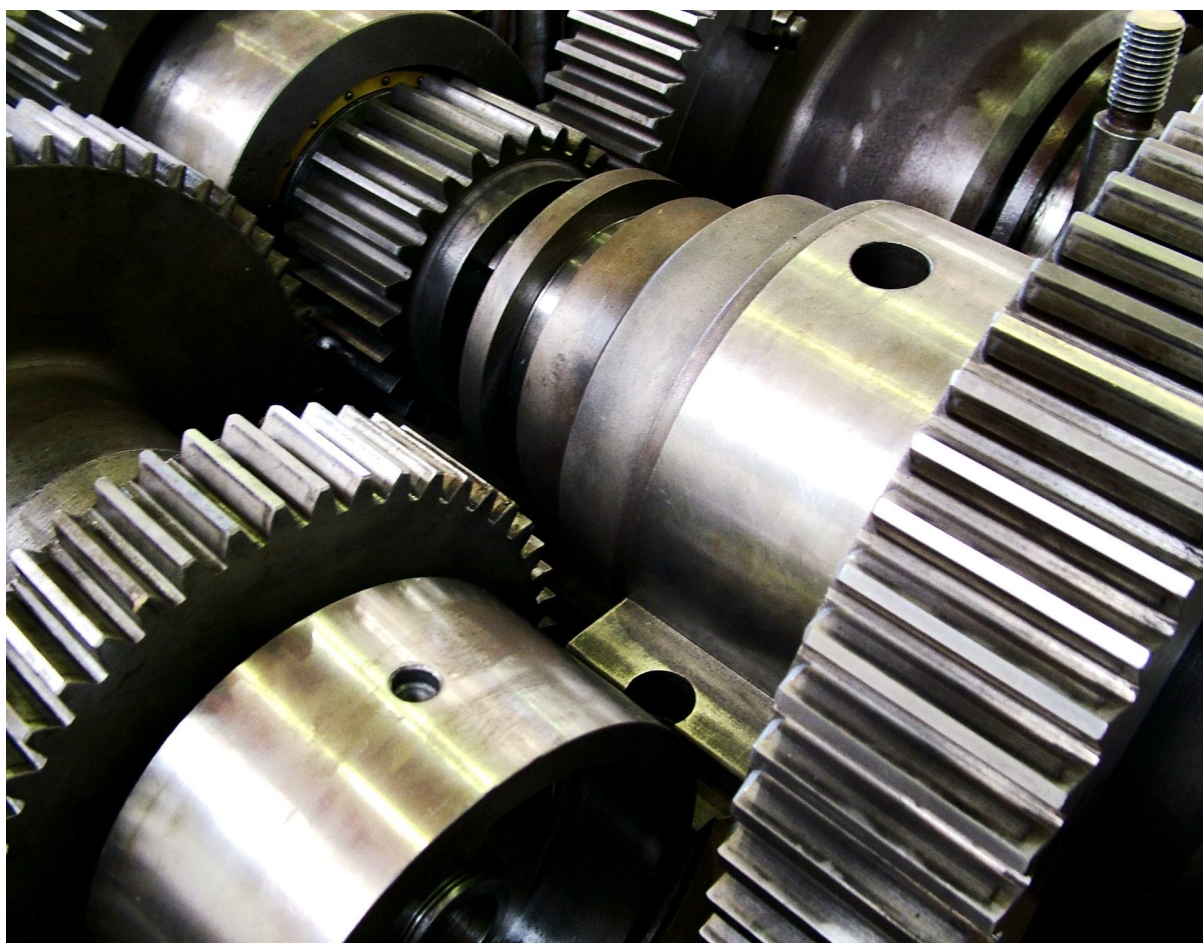


# TechTarget中国制造业IT技术挑战调查报告



**前言：**中国制造业面临前所未有的机遇和挑战。首先，随着劳动力成本、土地成本的上升，中国制造业的成本优势已很难保持。众多曾经在中国设立工厂的跨国企业，纷纷转向东南亚等劳动力成本更低的国家。另一方面，IT快速发展，并逐步从虚拟走向现实，也促使制造业企业在信息化方面的变革。中国工程院院士李培根日前透露，国家正在起草《中国制造2025》规划，规划强调了大力推行数字化网络化智能化对于制造业的重要意义。

正是在这样的背景下，TechTarget中国推出“2014年制造业IT技术挑战调查”，从应用软件、基础设施、大数据以及云计算等方面，对中国制造业企业IT技术应用情况进行了深度的摸底调查。通过权威的数据报告，我们将为您展现中国制造业企业在IT基础设施以及信息化建设中正在面临的痛点与挑战。

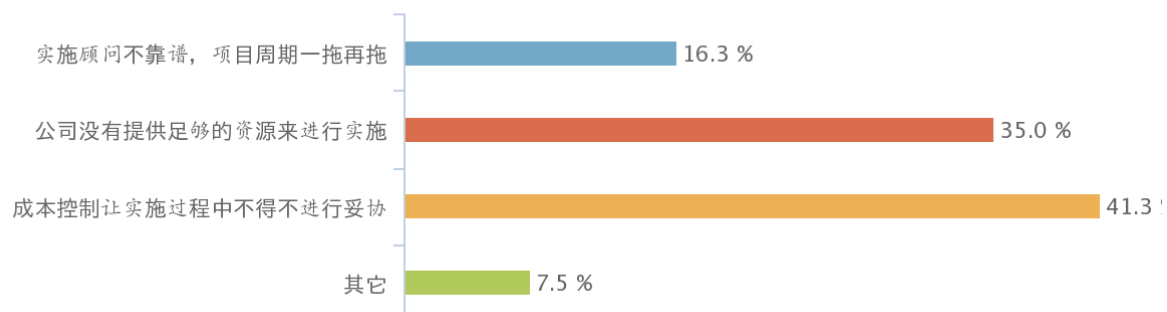
“国家确定了通过信息化带动工业化的国策，推动制造企业实施制造业信息化。随着国家两化深度融合水平的进一步提高，中国制造业信息化已经迎来一个崭新的发展阶段。”



## 应用软件预算不足、新技术应用缓慢

本次调查发现，在制造业企业应用软件方面，主要面临了两大困难：

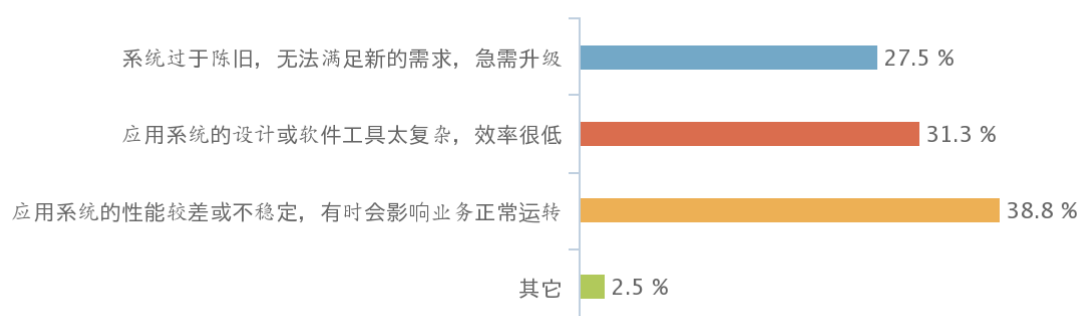
首先，传统制造业对新技术的接受程度很低。在经济上行时期，制造业企业最关注的只是如何快速卖出产品，而忽视对整个供应链的优化。在本次调查中，超过四成的受访者认为，IT预算不足导致软件部署困难，另有35%的受访者表示：公司没有提供足够资源来保证软件部署。



在业务系统的实施过程中，遇到的最大困难是什么？

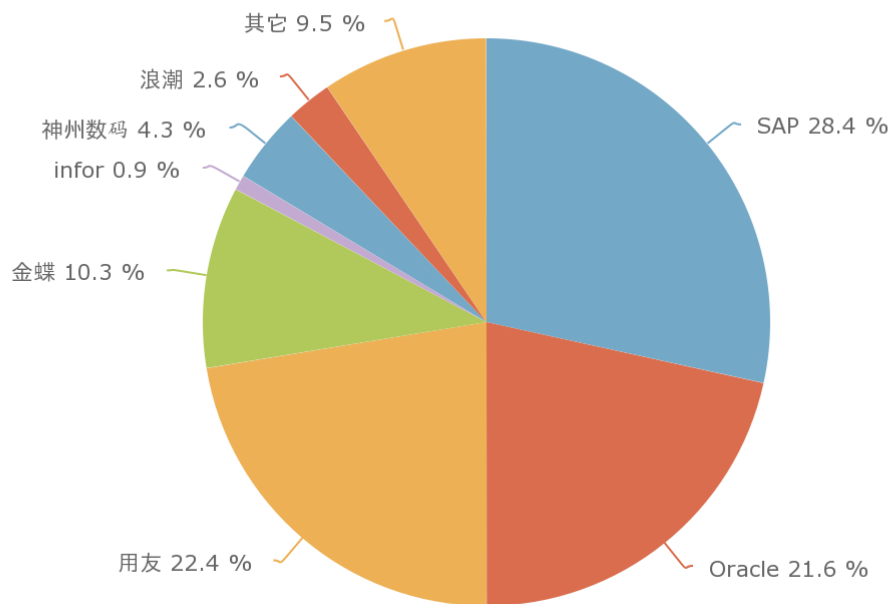
企业管理者不重视、IT预算较少，制约了企业进一步发展。当经济形势出现波动时，这些企业所隐藏的流程繁琐、人力成本居高不下、资源管理不合理等问题便相继出现。笔者认为，IT应该成为制造业发展的新动力。比如在汽车行业，福田汽车顺应社交与移动的理念，通过部署新产品及改造原有系统，找到了一条自主创新的新路。

Gartner最新全球软件市场占有率统计报告表明，2013年亚太区(不含日本)企业应用软件市场增长6.5%，达到126亿美元。而在中国地区，ERP仍然是最重要的企业应用软件。但长期以来，应用软件如ERP、CRM等的发展滞后，尤其是在IT消费化趋势下，企业应用软件的发展更无法满足80、90后员工的需求。此次调查中，有38%的受访者反映应用软件稳定性会对企业运营产生影响；31%的受访者则表示，现有的应用软件设计复杂、性能差，还有27%的用户对应用软件的评价更直接——设计陈旧，无法满足业务需求。



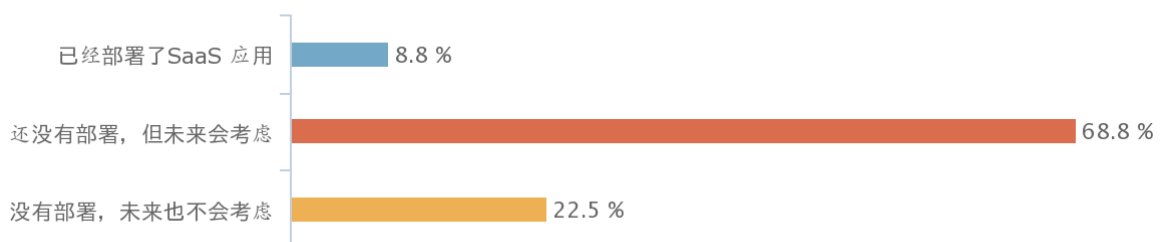
贵公司的业务应用系统中存在的最大问题或挑战是什么？

笔者认为，受限于IT预算的不足和应用软件产品发展的滞后性，制造业企业应该从传统的投资IT基础设施转为对业务的关注，并从业务发展的角度推动新型IT建设，比如采用基于云的应用。但本次调查也发现，大量制造业企业尽管都在关注云计算产品，但真正实施的企业并不多。这与很多媒体、厂商鼓吹的云计算正在深入企业各个环节的宣传并不相符，导致制造业企业对云计算缺乏信心的主要原因，除了成本并不低廉外，云的稳定性和安全性也成为制造业企业考量的重要标准，从这个角度来看，中国国内的云计算厂商机会还很大。



### 贵公司部署了哪些品牌的应用软件？

此外本次调查还发现，制造业企业在应用软件供应商选择方面还是倾向于大的厂商，如Oracle、SAP等。



### 贵公司是否会考虑部署SaaS应用？

随着互联网的进一步普及，企业应用软件的发展会越来越轻，采购成本也将大幅下降。这对那些IT预算不足的企业来说无疑是个好消息。利用IT提升企业运营效率，改善企业的成本结构，将会成为制造业未来重要的竞争力。

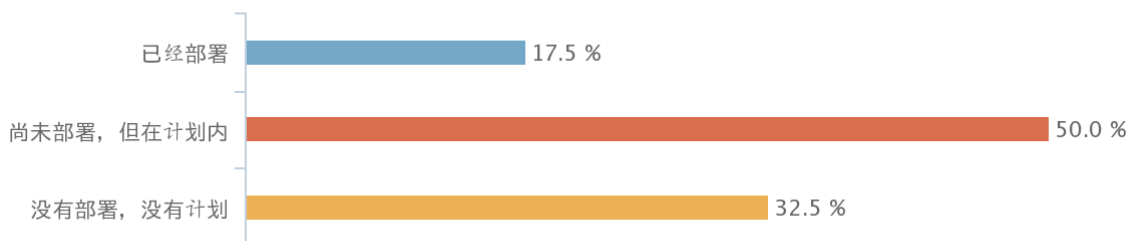
作者：赵赛坡

## 成本阻碍制造行业大数据应用落地

如果说制造业信息化的第一阶段是ERP、PLM等应用系统实施的话，那么接下来对数据的掌控将成为未来的重点。对于国内的制造型企业来说，从粗放式的管理向精细化转型是信息化第一阶段的红利，而通过驾驭大数据无疑会让制造企业变得更智慧，在竞争日益激烈的市场中获得更高的竞争力。

然而说起来容易做起来难。在我们近期进行的“TechTarget中国制造行业IT技术挑战”调查当中，有超过80%的企业表示还尚未部署任何大数据相关的应用。虽然大数据已经成为IT领域最火爆的话题，但对于中国制造企业来说，距离真正将大数据转化为大价值还有很长一段路要走。

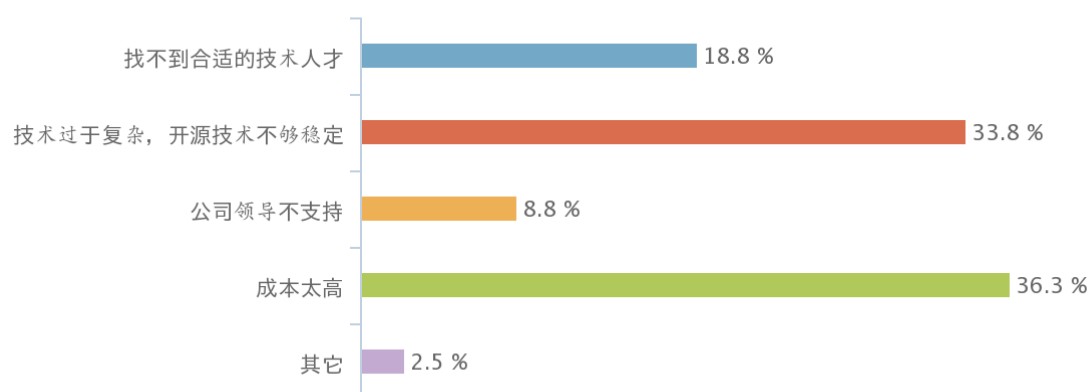
根据调查显示，已经部署大数据相关应用的制造企业只占到17.5%；已经在计划内但项目尚未实施的刚好占到一半；其他32.5%的企业表示并没有相应的大数据计划。



否已经部署了大数据相关应用？

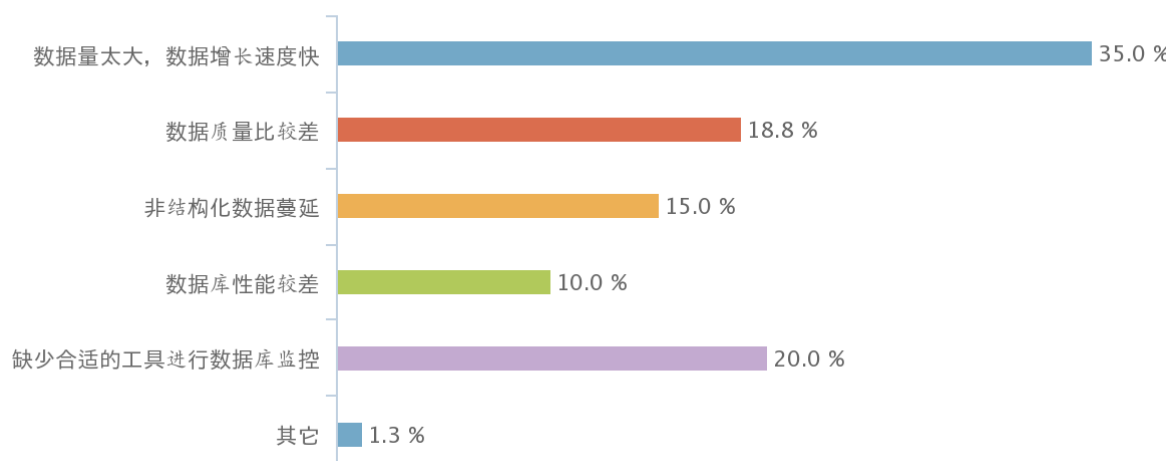
同时我们针对大数据所带来的挑战也对中国制造企业进行了调查，其中最大的挑战是出于成本因素。调查显示，36.3%的企业认为实施大数据项目的成本太高，对于一些中小型企业来说更是如此。在国内，制造业相比于其他如电信、金融等行业来说成本是相对敏感的因素。在进行IT建设投入时，需要更明确的投资回报率。

此外，有33.8%的企业表示大数据的相关技术太过复杂，其中涉及到开源的技术还不够稳定，没有足够的技术储备来应对。另外招聘合适的技术人员对制造企业也是非常大的一个挑战，有18.8%的企业表示他们无法招到大数据技术人员。而根据笔者所了解的情况，这一现象在各行各业都是普遍存在的。相对好一些的互联网公司会通过高薪、高福利来吸引高级IT人才，而制造企业往往没有这样的优势，因此很难吸引大数据人才。



### 大数据的主要挑战来自于哪些方面？

对于已有的数据库系统投资，中国制造企业的困难又出自哪些方面？根据本次掉显示，数据增长速度太快使得数据量过大对系统造成了非常大的影响，35%的企业表示数据量已经成为他们数据库系统中最大的挑战。此外，有20%的企业表示数据库监控是他们最大的挑战，这部分企业往往缺少合适的工具来完成这一工作。自己编写脚本不能做到面面俱到，而选择成熟的监控方案又不知从何下手。



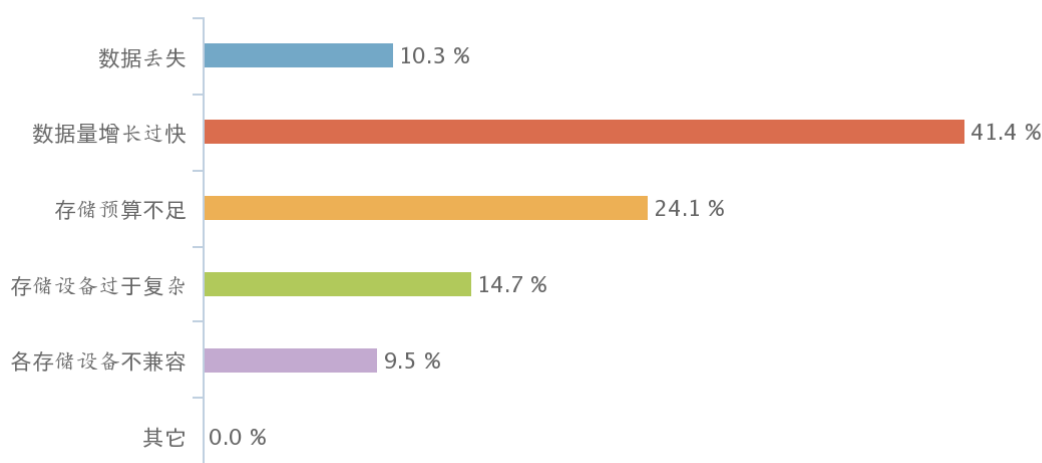
## 在数据应用方面存在的最大挑战是什么？

另外，非结构化数据的增长并没有排在制造企业数据技术挑战的前几条，在系统中处于主要地位的还是来自于ERP系统的传统结构化数据。相比之下，制造企业更关心数据质量问题。调查显示有18.8%的企业表示数据质量是他们最大的挑战。“垃圾进垃圾出”是非常大的难题，只有解决好数据质量问题，让正确的信息进入BI系统才有可能从中挖掘出准确的洞察，当然对于制造企业也不例外。

作者：孙瑞

## 数据激增挑战制造业存储系统

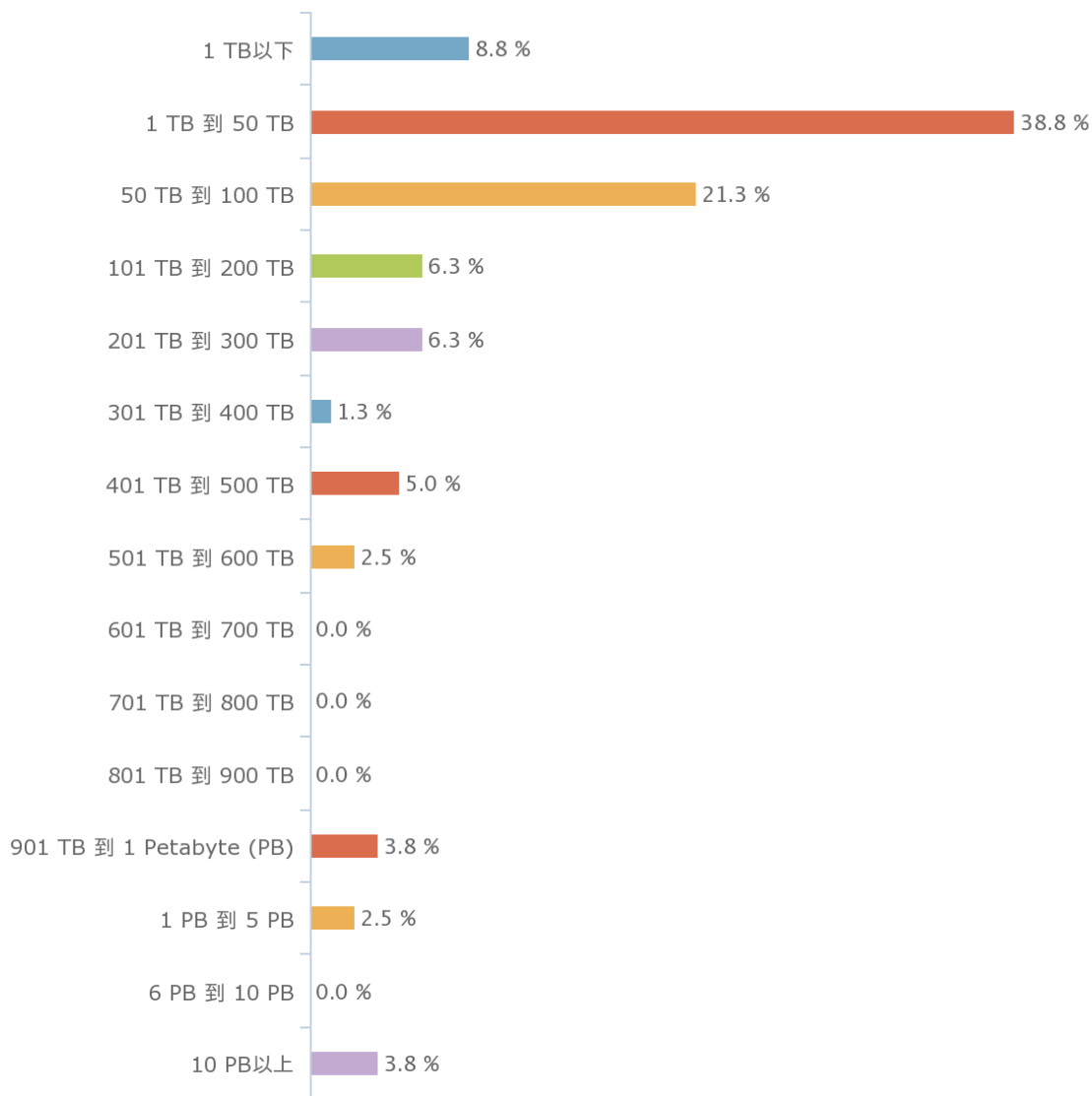
中国是全球制造业的中心，是制造大国，但非强国。中国制造业正在进行转型，寻求信息化带动工业化的发展之路。制造业企业在进行IT转型的过程中，遇到了方方面面的难题。在本次制造业企业IT技术挑战调查中，受访企业表示，在存储方面，企业面临的主要问题仍然是数据的激增。



### 存储系统遭遇到哪些问题？

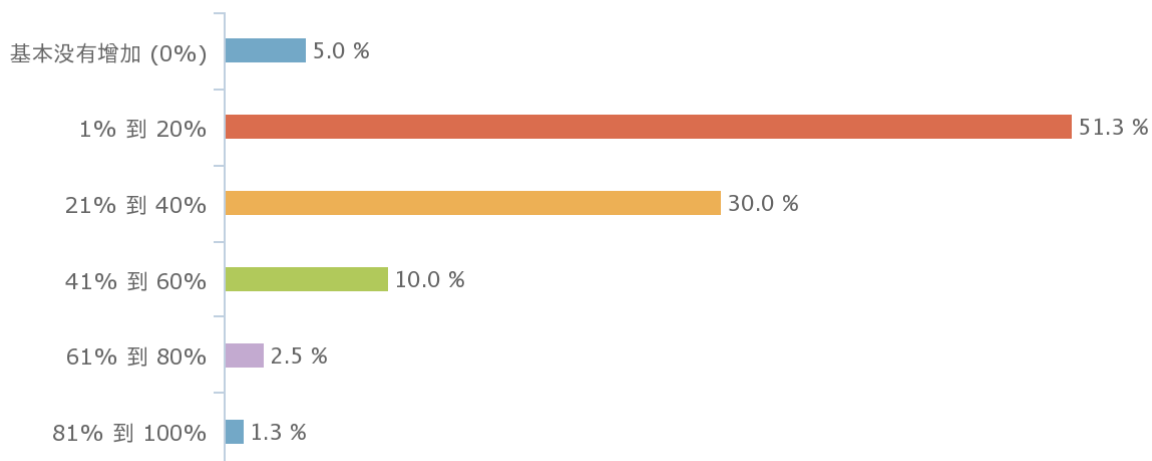
很多制造企业的IT人员表示，当前制造企业逐渐开始采用数控操作，利用先进的计算机技术进行产品设计、制造的精细化，因此产生了大量的数据，需要进行即时存储及分析。对于制造企业而言，企业IT进程刚刚开启，专门针对存储的预算往往不足。另外，存储产品本身的复杂性也让很多企业IT部门表示缺乏相应的技术人才。数据丢失以及不同批次存储产品的兼容问题也令企业头疼。

就数据量本身而言，多数制造企业的海量数据在1到100TB之间，也有个别企业数据量较大，已经达到PB级规模。



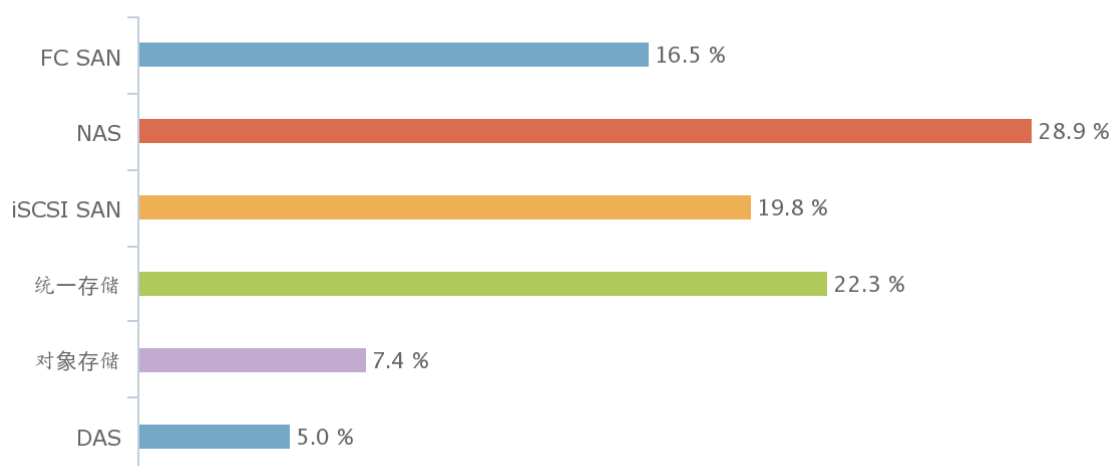
考虑企业全部介质中存储的数据（包括服务器中的硬盘、磁盘阵列、磁盘备份系统、固态存储、公有云和私有云存储、磁带以及终端用户系统中的数据），  
需要管理的数据总量大概为多少？

就增长幅度而言，半数企业的数据增长量在1%到20%之间，三成企业的增长在21%到40%之间，还有一成受访企业的数据增长量在41%到60%之间。



## 每年新增数据的比例大概是多少？

数据增长迅速，企业开始思考存储的选型问题。就调查来看，三成左右企业在使用NAS，另有不到四成的企业在使用SAN，其中约两成的企业选用了性价比更高的iSCSI。开始选用统一存储的企业也不在少数，占比22.3%。



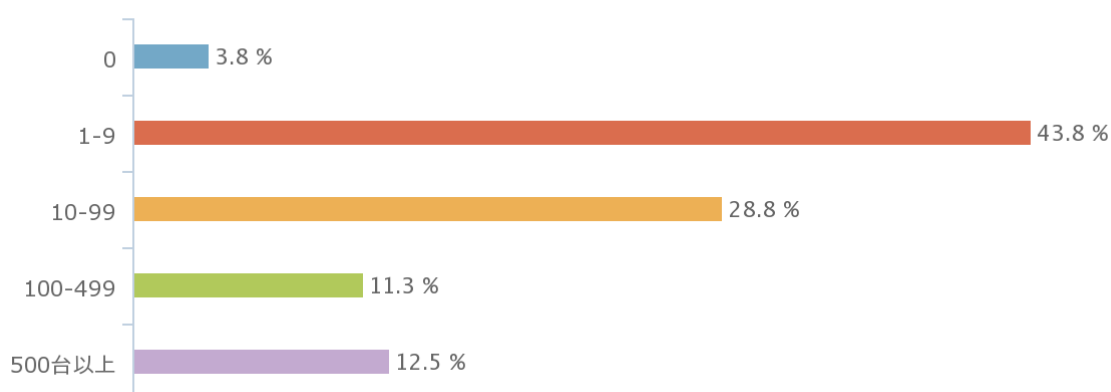
## 目前部署的存储类型有哪些？

总体而言，制造业正在积极应对数据快速增长等带来的一系列问题，包括存储选型、人员配备等等，毕竟存储是数据处理的第一步。

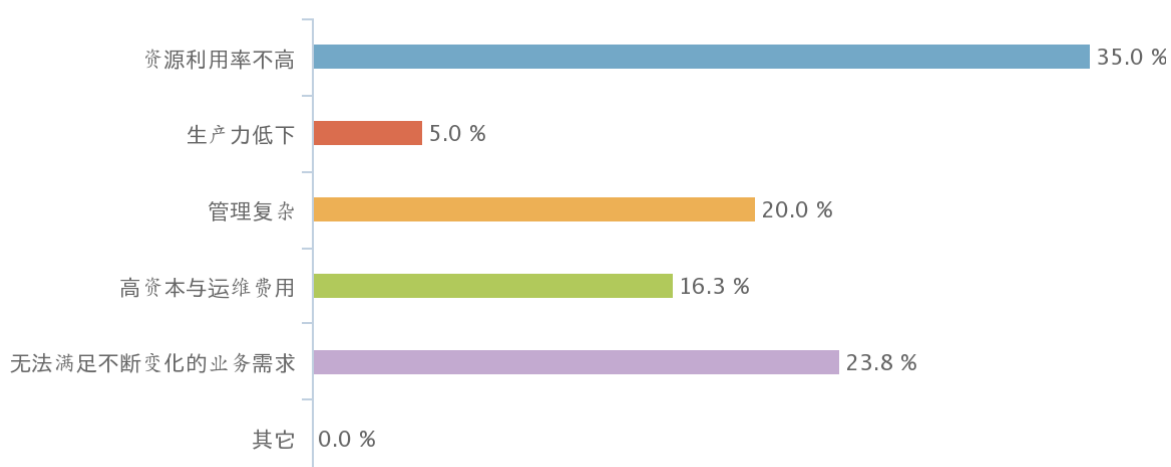
作者：吴迪

## 虚拟化技术简化管理

制造业的范围非常广，小至食品加工大到石油化工。据统计表明，中国有80%以上的制造业属于小型企业，这也可以从本次制造业IT技术挑战调查中可以看出，有43.8%的受访者拥有9台以内的服务器，只有12.5%的拥有500台以上服务器，甚至有3.8%的根本没有服务器。这表明我国制造业的规模各不相同，大型制造业企业拥有自己的数据中心，已经迈向与国际接轨的现代化生产制造流程，而小型企业还处于传统的生产模式中。其中，IBM、惠普与戴尔是最受制造业青睐的服务器品牌。

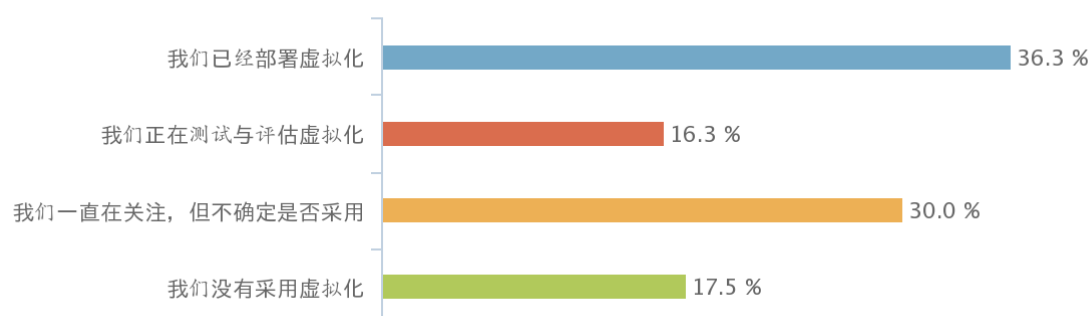


物理服务器数量？



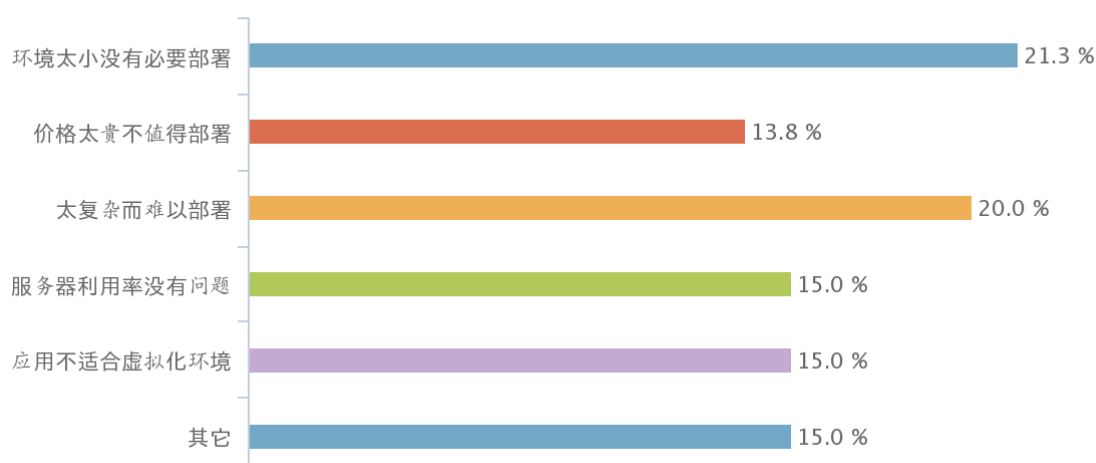
基础设施面临的主要难题是什么？

困扰制造业的最大难题是基础设施资源利用率不高。服务器利用率低下导致生产效率不高，并且造成管理复杂与高资本运维费用问题。此外，传统的物理部署模式无法满足不断变化的业务发展需求，使得制造企业在竞争激烈的市场环境中难以保持优势。



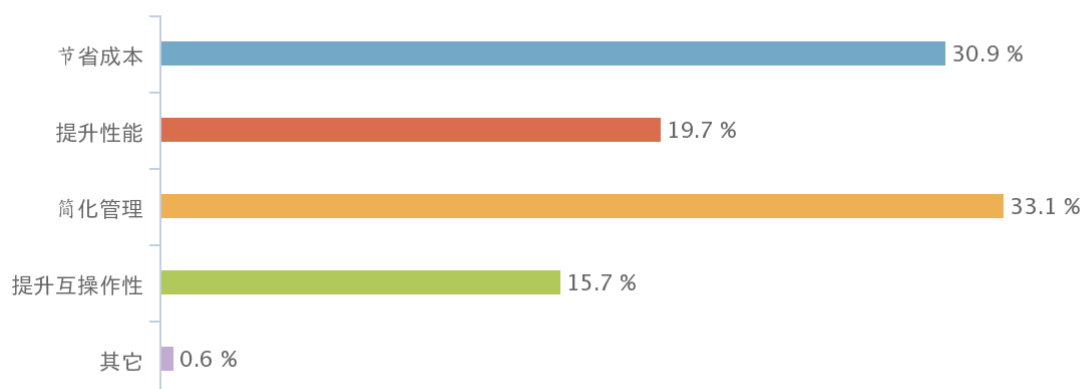
### 是否正在使用虚拟化产品或解决方案？

近些年，虚拟化技术提高运营效率、节约能源与降低成本等好处受到企业的认可并进行部署，制造业也不例外。有36.3%的受访者表示已经部署虚拟化，还有16.3%的正在测试与评估虚拟化，同时有30%的关注虚拟化，只有17.5%的表示没有采用虚拟化。



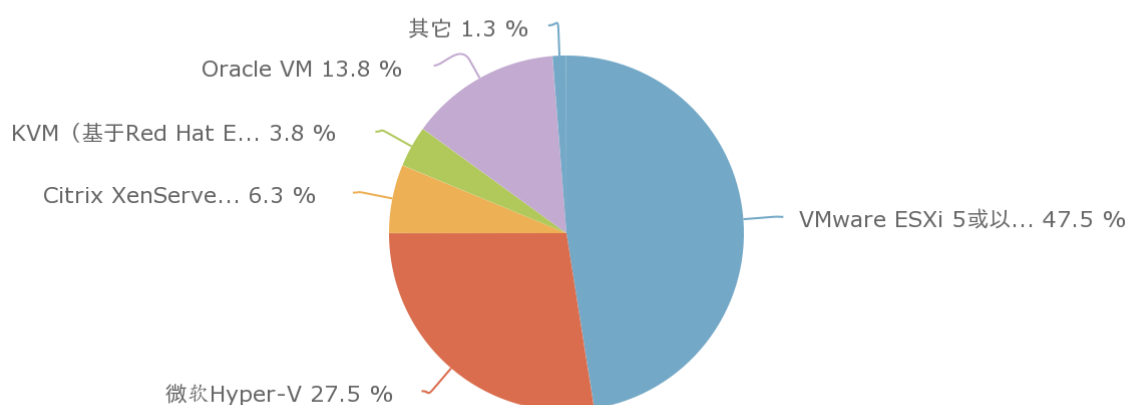
### 没有采用虚拟化的原因有哪些？

在多数制造业用户看来，没有采用虚拟化的原因主要是环境太小没有部署的必要，同时复杂性问题也是一大原因。此外，某些制造业应用，如关键业务应用、ERP等不适合虚拟化环境也是原因之一。



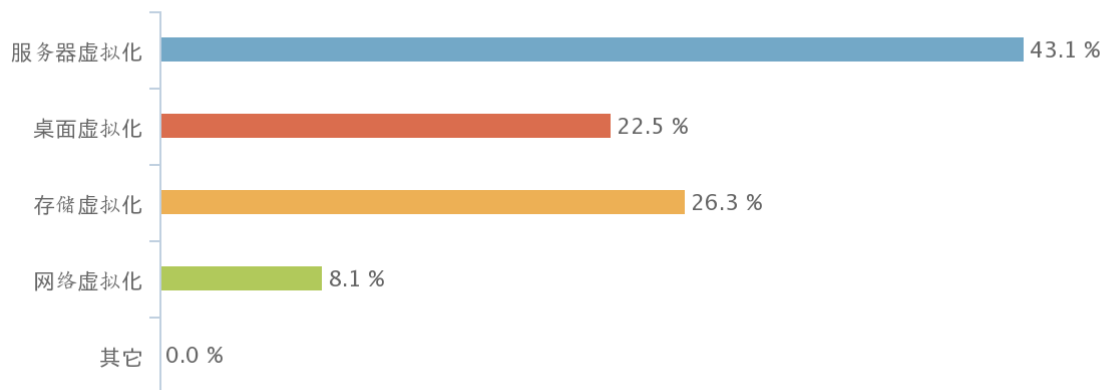
您认为制造业应用虚拟化技术的优势有哪些？

虚拟化能整合服务器，减少服务器采购数量，同时在电力与冷却成本上获得巨大节约。节省成本是企业采用虚拟化技术的初衷，但是更多企业看到了虚拟化技术在业务方面的益处。在此次调查中，制造业用户认为简化管理是采用虚拟化技术的主要优势。IT部门和管理员更需要有事半功倍的理想方式来实现，而虚拟化可以帮助管理员更灵活、更高效地实现IT管理工作。



倾向于选择哪个服务器虚拟化平台？

毫无疑问，VMware也是制造业首选的服务器虚拟化平台，紧随其后的是微软Hyper-V与Oracle VM。



#### 哪些虚拟化技术对制造业IT更有帮助？

至于哪些虚拟化技术对制造业IT更有帮助？43.1%的受访者选择服务器虚拟化，其次是存储虚拟化与桌面虚拟化。

作者：唐琼瑶

## 制造业的“云之梦”任重道远

相比较新兴的互联网商业模式，生产制造业更为传统，他们更加关注库存、供应链、分销渠道等方面的支持与建设。然而市场竞争非常严苛，制造业需要在这样的环境下不断优化生产工艺、加速业务流程，实现更加科学的决策分析，在这样的大环境下，新兴IT技术也逐渐渗透到制造商的选型模式当中，面对新兴的IT技术，又该做出怎样的选择呢？

云计算的发展如同风云变幻的商场一样，然而其实践却是润物细无声，逐渐在各行各业中落地生根。云计算服务弹性可扩展的特性以及低廉的成本成为很多企业追捧的新贵技术，但是面对这样前沿且略带激进色彩的IT技术，传统的制造业会做出怎样的反应呢？根据本次TechTarget中国制造业IT技术挑战调查中关于云计算大项的分类调查呈现结果让人不禁唏嘘。

现在如果对从事IT行业的人神侃云计算怕是已经会被认为是过时了，舆论媒体的声音也倾向于介绍云计算的应用越来越多，当然这一点中掺杂了太多的“云洗白”概念，原因很简单不加上一个云的标签，在IT行业如何混得下去？但是在我们的受访者当中，近九成的制造业从业者对于云计算显得相当冷静克制。



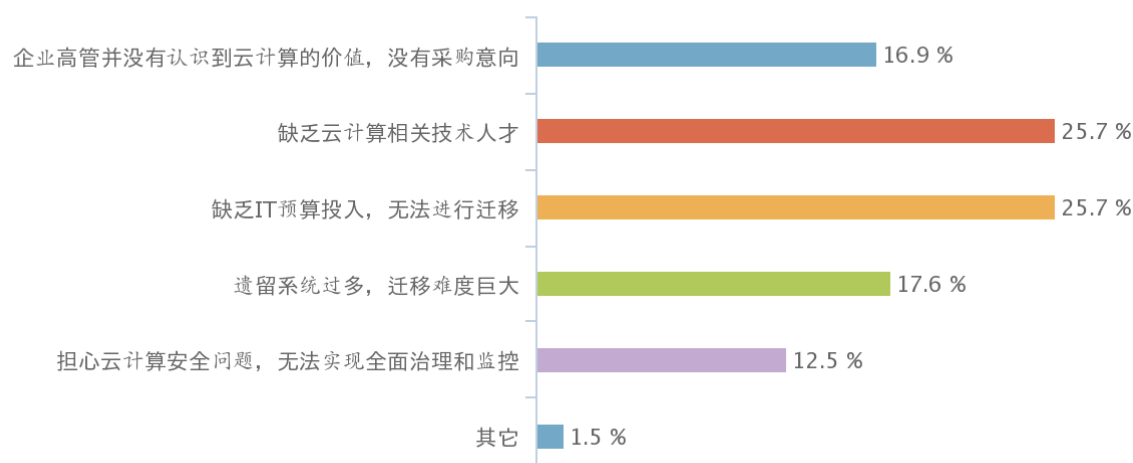
### 是否正在使用云计算相关的技术或者产品？

55%的受访者表示一直在关注云计算，但是尚未确定是否会采用，而26.3%的受访者甚至表示尚不清楚云计算对于传统的制造业会产生哪些影响，另有8.8%

的受访者清楚的表明关系并不明确，没有关注这一被厂商和媒体炒作的天花乱坠的技术模式。

究其原因，我们不难发现之所以产生了这样的数据，与市场上已经呈现的一些因素有直接关系。IDC的一项调查也显示，全球企业采用云计算的速度正在不断上升，但是“云就绪”的专业人员却很少。

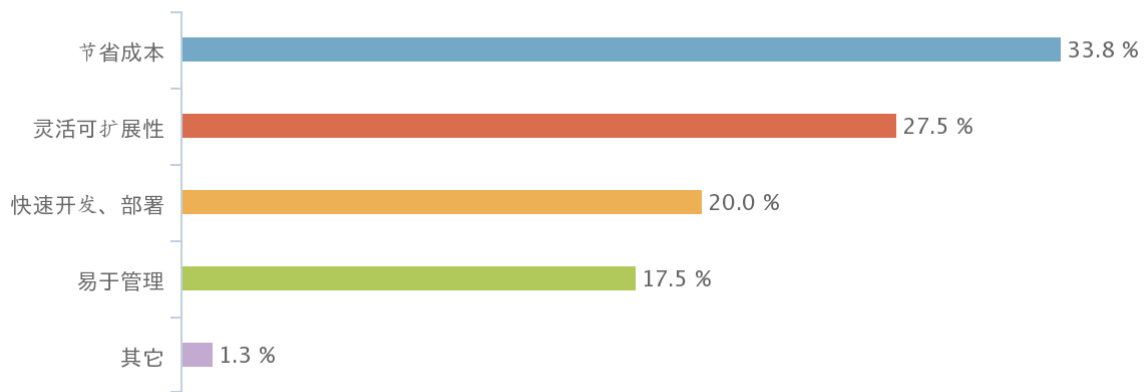
为什么人事部经理没能招到合格的“云技能”IT人员？在我们的调查结果中发现，25.7%的人认为缺乏云计算相关技术人才是最主要的原因；而与之持平的原因之一则是缺乏IT预算投入，无法进行迁移。



### 没有采用云计算的主要原因有哪些？

传统的企业更为笨重，制造业尤其如此，其遗留的IT系统过于陈旧，而不断紧缩的IT预算加剧了这一现状，同时即便有新兴的技术可以节省成本，但是说服老板进行这样的迁移并非易事，而市场上对于云计算人才的缺乏无疑雪上加霜。

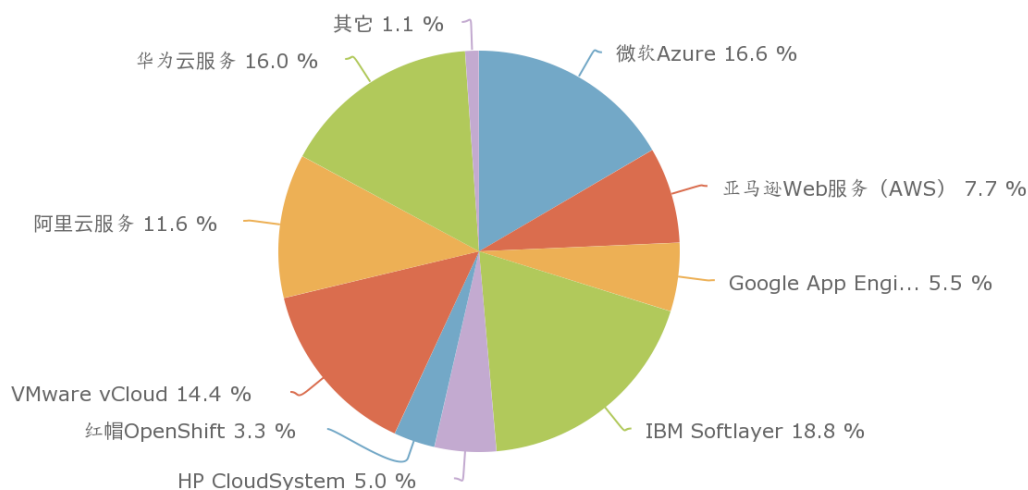
在假设的问题“如果您所在的企业考虑采用云计算，以下哪个云优势是主要的驱动力量？”的问题中也很好的印证了这一点，33.8%的受访者表示“节省成本”是最大的驱动力。



如果已考虑采用云计算，以下哪个云优势是主要的驱动力量？

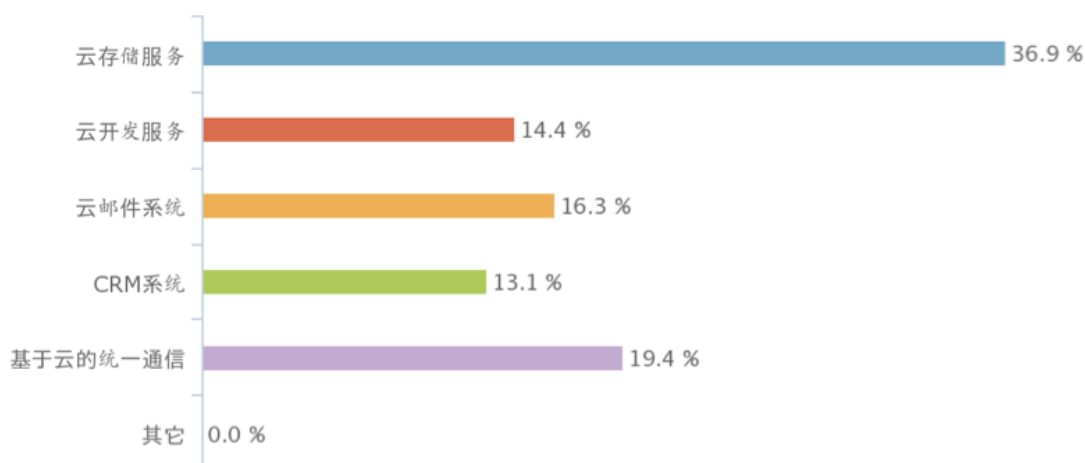
另外，面对市场上众多的云服务提供商，制造业也有其独特的偏好。在这一项中，IBM的Softlayer获得了18.8%的支持，虽然IBM是云市场上的后来者，但这并不妨碍他们的服务获得制造业的支持，这也与制造业中本身已经应用了诸多IBM的设备相关，比如服务器。

虽然有斯诺登事件的影响，但是在此次调查中，我们发现外企并未受到明显的影响，但是同时华为云服务（16%）和阿里云服务（11.6%）也获得了较高的认可度。而一直是行业翘楚的亚马逊Web服务的支持率仅为7.7%，这也与其服务正式入华的时间密不可分，虽然外国的月亮特别圆，但是遥不可及，市场认可度自然下降很多。



### 哪些厂商的云服务可能成为候选对象？

最后，我们看到制造业中对于云服务的青睐情况与市场的大部分行业基本保持一致。云存储服务成为首选的对象，36.9%的受访者对于这一服务表示支持，其次则是基于云的统一通信，数量为19.4%。



### 哪些云应用对于制造业更有帮助？

笔者认为除了云存储本身进入的门槛较低之外，企业也有诸多数据需要存储，但是以往的设备已经不堪重负，而新数据在不断增加，基于云的存储方式的确

更加吸引人。而基于云的统一通讯则是受到全球化进程的影响，制造业如果需要在更长远的未来谋求发展需要不断跟上最新的资讯发展，以最快捷的方式追踪到最新的商机，参与市场竞争。

作者：张培颖