

2023 年嵌入式行业分析报告

一、嵌入式行业保持快速发展，未来前景可期：

(1) 嵌入式软件技术快速发展

近十年来，嵌入式操作系统得到飞速发展，微处理器从 8 位到 16 位、32 位甚至 64 位；从支持单一品种的 CPU 芯片到支持多种品种的；从单一内核到除了内核外还提供其他功能模块，如文件系统、TCP/IP 网络系统、窗口图形系统等；并形成包括嵌入式操作系统、中间件在内的嵌入式软件体系。硬件技术的进步，推动了嵌入式系统软件向运行速度更快、应用开发更便捷的方向不断发展。

(2) 国际发展趋势

目前在世界范围内，嵌入式产业发展迅猛，嵌入式系统正在不断渗透各个行业。新一轮汽车、通讯、信息电器、医疗、军事等行业巨大的智能化装备需求拉动了嵌入式系统的发展。嵌入式技术已经成为工业产品数字化改造、智能化增值的关键性、带动性技术。

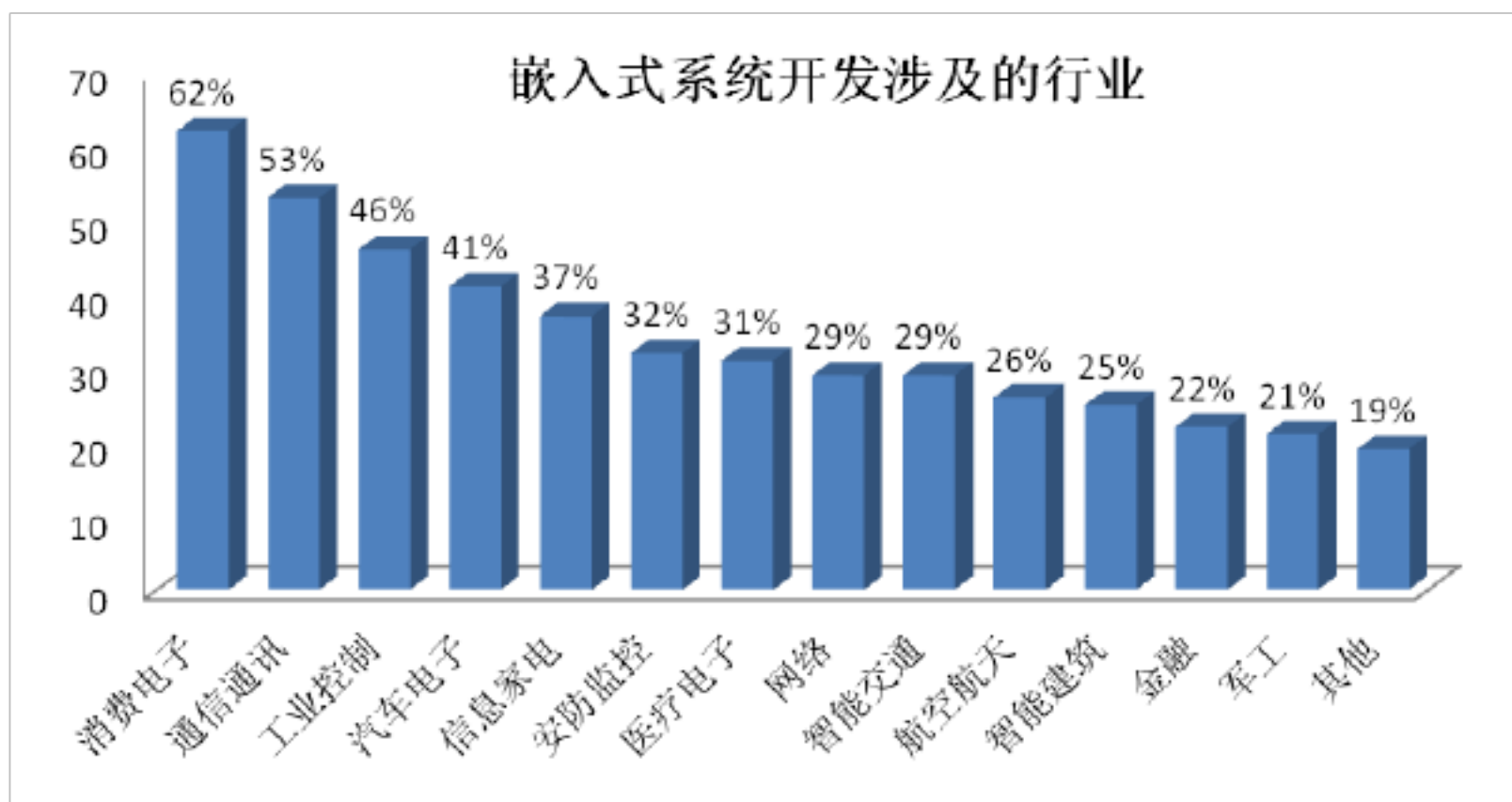
(3)国内发展趋势

最近几年来，中国的嵌入式行业发展速度一直高于中国国民经济发展速度和全球嵌入式行业的发展速度，在中国国民经济和全球嵌入式行业中所占的比重越来越大。中国嵌入式行业的发展面临着良好的发展环境与机遇。这包括政府的重视与扶植、信息产业与传统产业的融合机遇、垄断局面尚未形成、中国制造业的良好基础、自由软件运动的兴起等等。

二、嵌入式行业市场调查：

1、嵌入式系统开发涉及的行业

目前我国对嵌入式系统设计人才需求较大的行业被调查者主要从事消费电子、汽车电子、医疗电子、信息家电、通信通讯、手持设备、工业控制、安防监控等领域产品的设计开发。消费类电子产品开发是当前最热门，从业工程师最多的行业，占到62%，其次是53%在通信通讯领域，46%在工业控制领域。(图1)

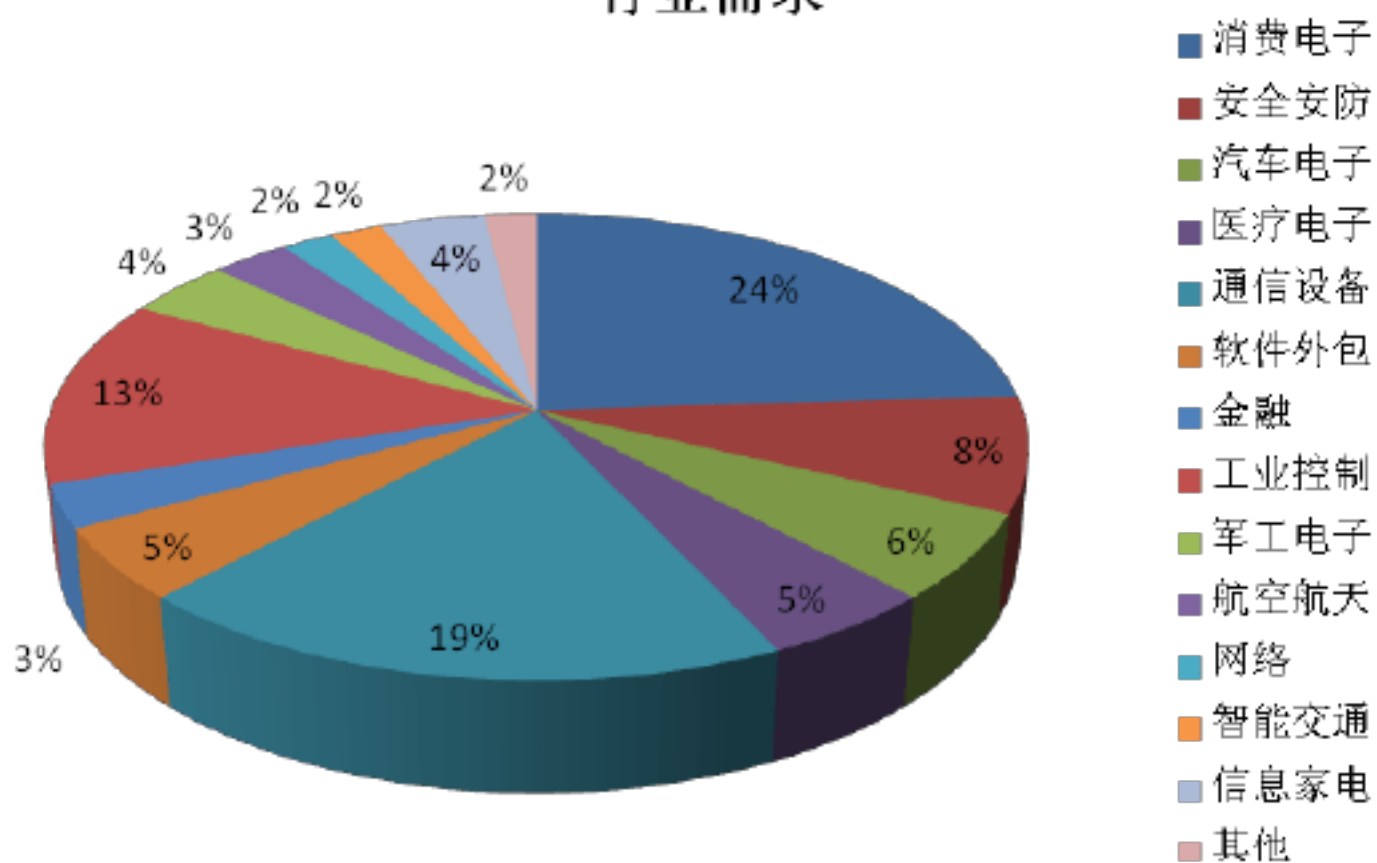


(图1)

2、对嵌入式系统设计人才需求较大的行业

消费电子、通信设备、工业控制、安全安防、汽车电子、医疗电子、软件外包等 (图2)

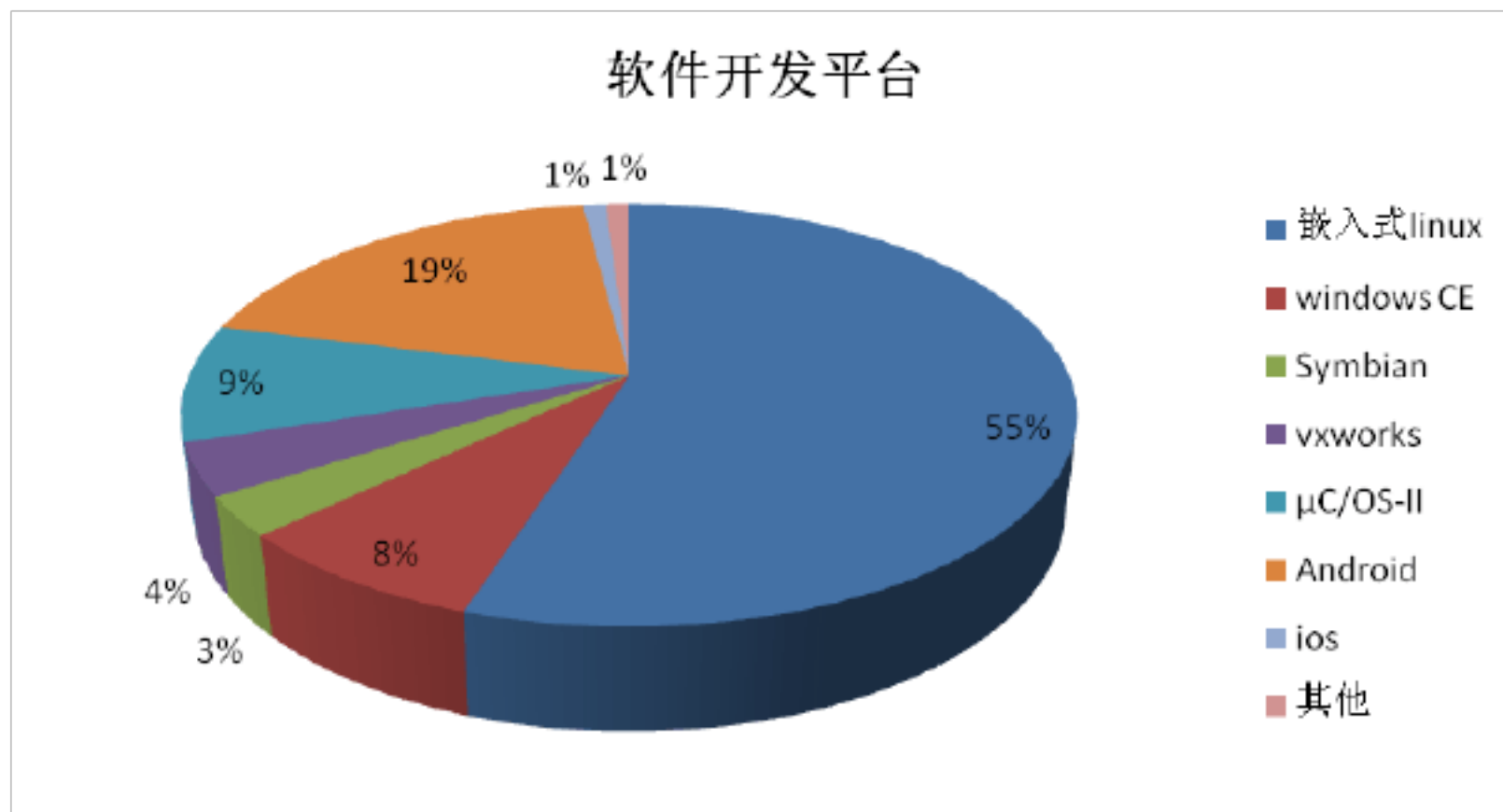
行业需求



(图 2)

3、开发平台的选择

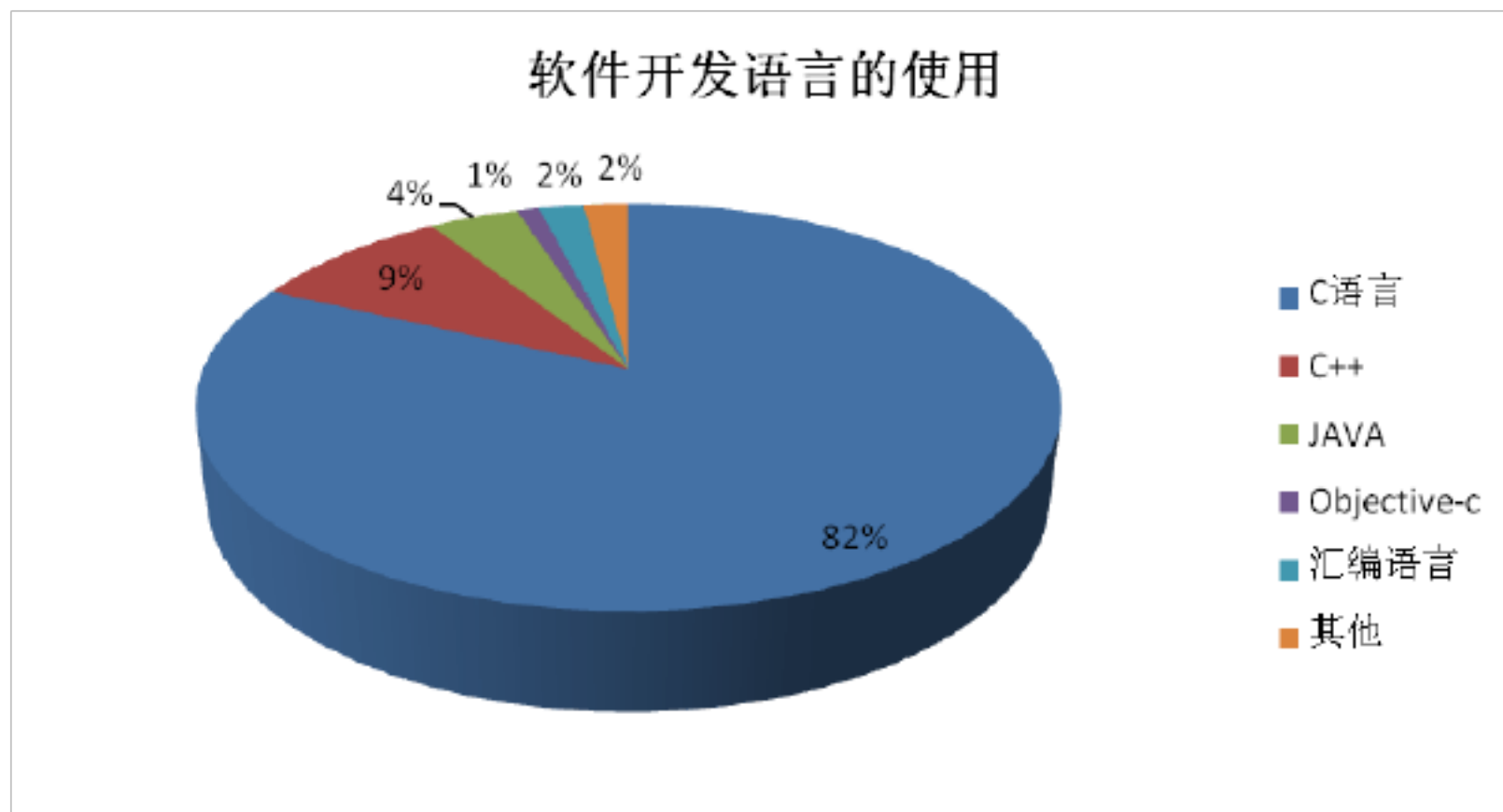
在嵌入式产品研发的软件开发平台的选择上，嵌入式 Linux 以 55% 的市场份额遥遥领先于其他嵌入式开发软件平台，比去年增长 13 个百分点，这已经是连续 4 年比例增长。由此可见，Linux 凭借其得天独厚的优势和广泛的应用领域，依然成为众多嵌入式企业研发团队的首选。而作为移动互联网的重要切入点，智能操作系统平台也吸引了越来越多的开发者加入，Android 智能操作系统平台以绝对的优势（19%）成为操作系统平台首选，比去年增加 3 个百分点。对比去年的调研数据 iOS 操作系统在过去的一年中比例有所下降，大部分的原因是在过去的一年中，Android 系统的应用除了在手机上，更多的体现在其他的智能终端上，应用领域越来越广泛。(图 3)



(图 3)

4、开发语言的使用

我们从 2022-20XX 年度的调查统计数据中可以看出，C 语言仍是在嵌入式产品研发的软件开发语言的使用过程中最普遍使用的语言，其市场份额继续保持领先（82%），这一统计结果再一次表明，无论是在传统的工业控制领域、通信领域，还是迅猛发展的消费电子，安防控制、信息家电等领域，C 语言均是嵌入式开发语言的首选。对比去年的调研数据，Objective-C 的使用比例有所下降，究其原因不难看出，Android 智能 的大量生产和推广推动了 java 语言的广泛使用，成为在嵌入式领域内最受欢迎的高级语言，而 iOS 智能 操作系统的开发虽一定程度上拓展了 Objective-C 语言的开发人群，但是由于 iOS 系统所应用范围的局限性，造成了总体比例降低。另外，C++ 所占比例为 9%，位列第二，汇编语言占 2%，跟去年相比降低 1 个百分点。(图 4)



(图 4)

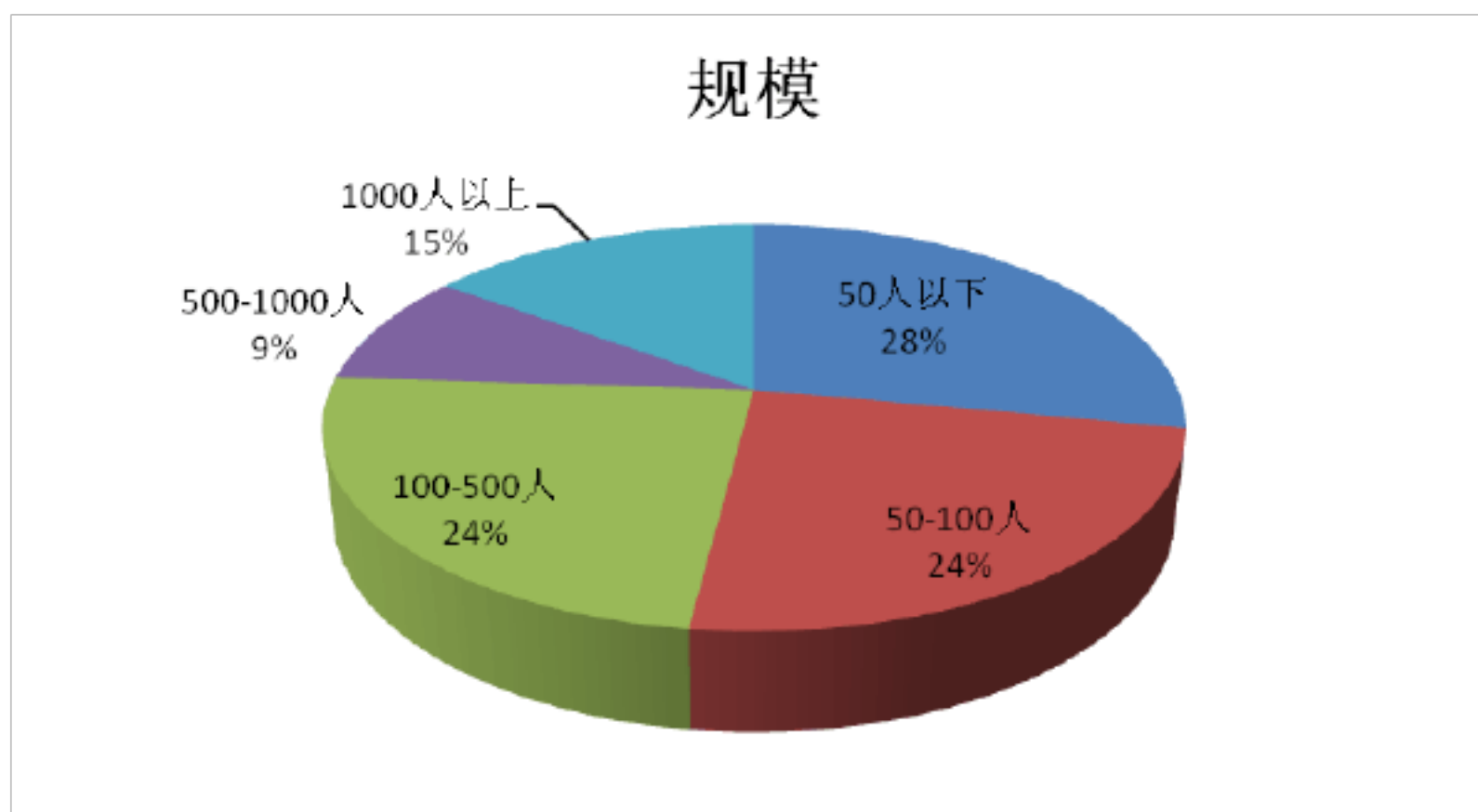
三、企业需求调查

1、企业人才需求

序号	名称	企业规模	需求人数
1	上海贝尔阿尔卡特朗讯	500人左右	20人左右
2	利尔达科技集团股份	700人左右	10人左右
3	北京中电华大电子设计有限责任公司	500人左右	20人左右
4	杭州初灵信息技术股份	500人左右	20人左右
5	上海宝宏软件	500人左右	20人左右
6	上海天奕达电子科技	500人左右	15人左右
7	江苏银河电子股份	300人左右	35人左右
8	南京科远自动化	700人左右	20人左右
9	中怡(苏州)科技	300人左右	25人左右
10	南京南大奥拓信息科技	200人左右	3-5人左右

2、嵌入式公司规模

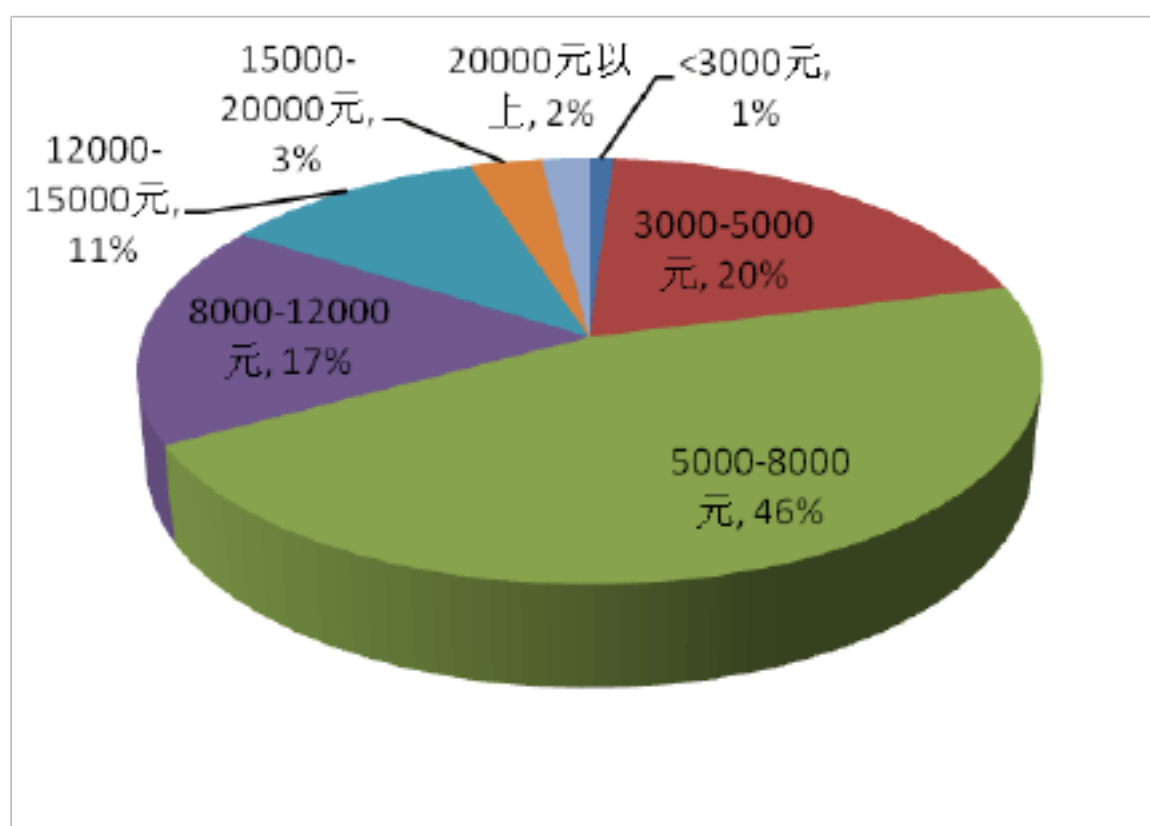
从统计结果可以看出，100人以内的小型公司所占比例为52%，比去年增加3%，100-500人的中型公司所占比例为24%。这种公司规模的比例和传统IT行业公司规模比较差距较大，这说明了嵌入式系统充分结合行业应用、具有灵活定制性的特点。(图5)



(图 5)

3、薪资水平

嵌入式行业从业人员月薪为 3000-8000元的比例占到 66%，与去年下降了 3 个百分点，月薪 3000 以下的比例与去年持平，8000 元以上高薪部分的比去年增加了 3 个百分点。结合本次调查在职工程师“工作经验”项目的统计结果可以看出，工作在 1-2 年的工程师薪水基本会在 3000-8000 元的范围，而随着工作年限的增加，薪资水平也会有较明显的提高。“经验”对于嵌入式工程师来说会显得尤为重要，相比其他 IT 从业人员，嵌入式工程师的开发经验将会使薪水增长更快。(图 6)



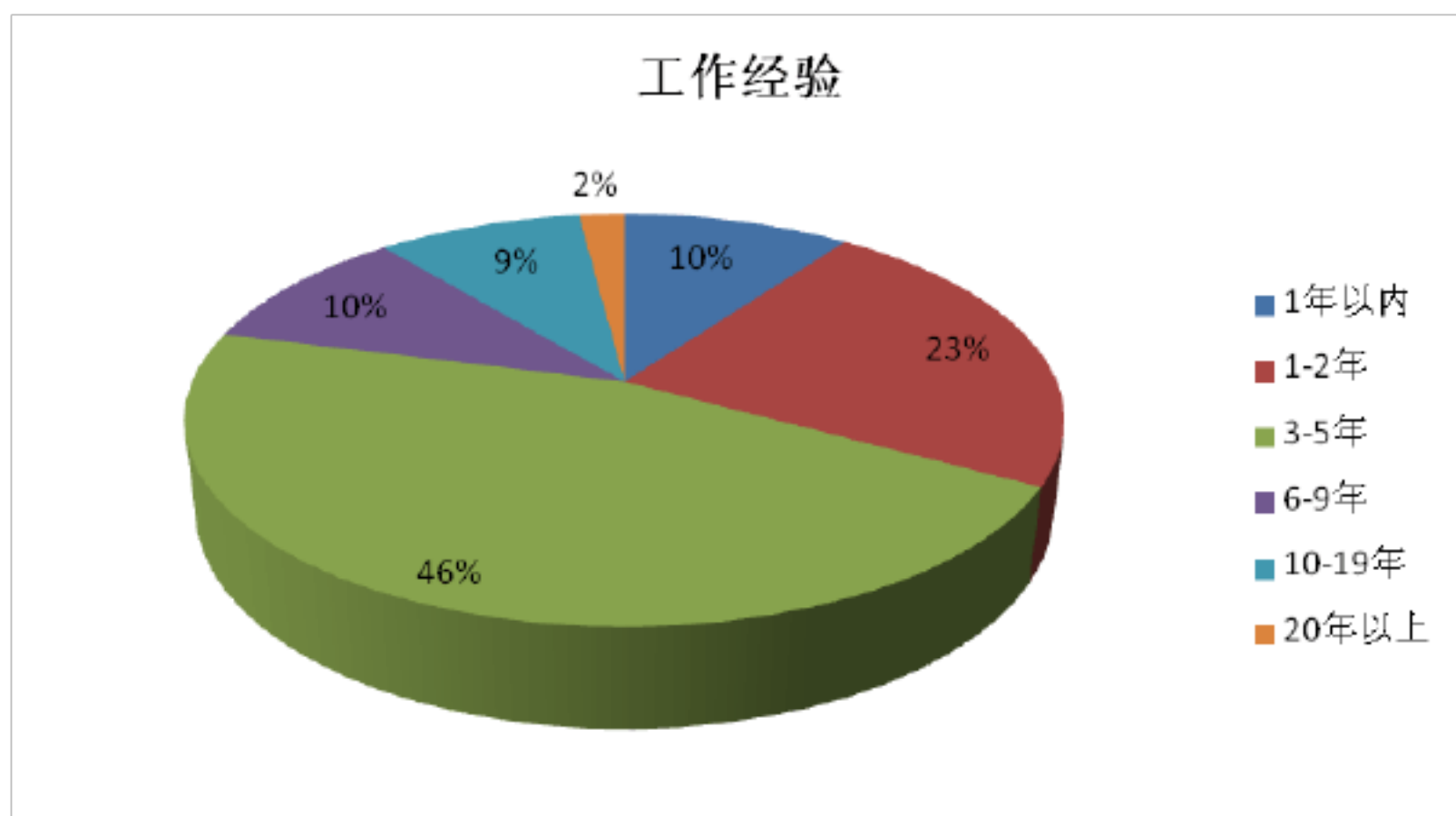
(图 6)

四、遇到的问题分析：

1、嵌入式开发比较看重工作经验和动手能力

目前在嵌入式系统开发应用工作经验方面，具有 6-10年工作经验的 10%，有 46% 的工程师拥有 3-5年的设计研发经验，而 1-2年的工作经验有 23%，可以看出有越来越多的新鲜血液加入到这个行业中来。

但是在嵌入式开发中企业还是比较看重工程师的开发能力。(图 7)

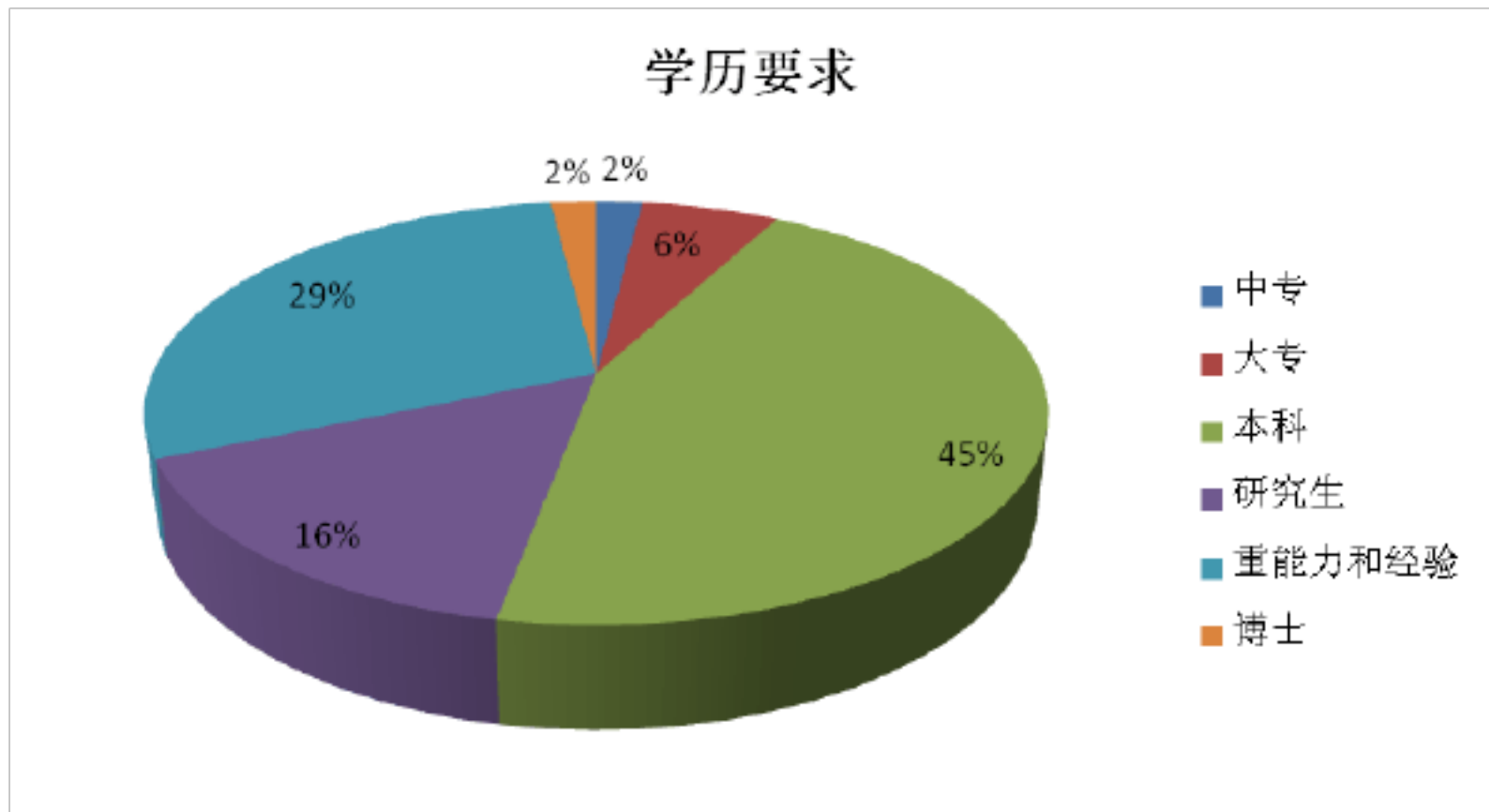


(图 7)

2、对学历要求比较严格

公司对嵌入式开发从业人员学历要求的的数据显示，不重学历重能力和经验的占大多数为 30%，本科占 46% 和硕士占 16%，大专学历占 6%，而大专学历以下、博士和博士以上学历均分别仅占 2%。嵌入式开发目前属于高端研发领域，除了对学历要求较高，嵌入式从业人员至少应具备大专学历基础（计算机相关专业），本科以及有能力和经验的则是这一领域从业人员的主体。从另外一个角度来讲，这里的数据同样也可以向我们展示企业在招聘嵌入式开发人员时的基本学历要求。

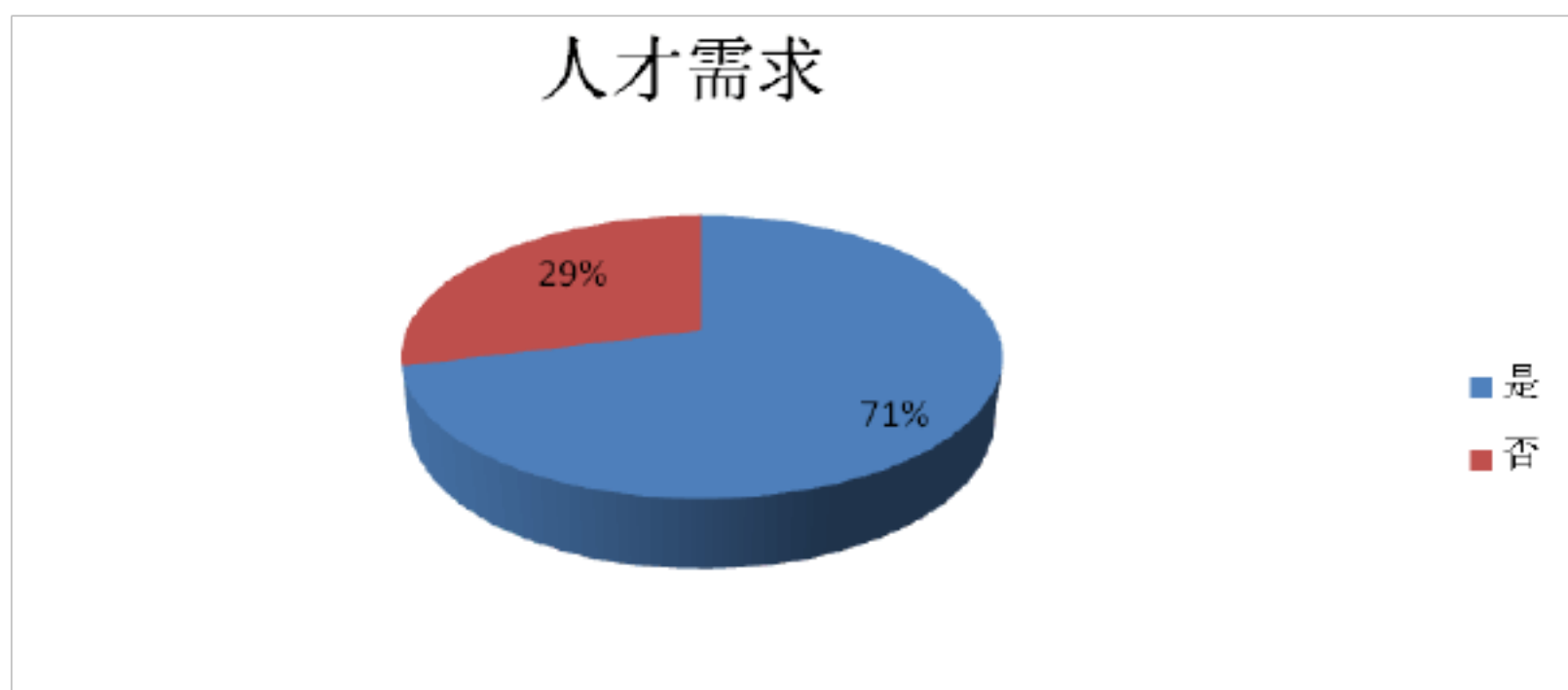
(图 8)



(图 8)

3、企业人才需求现状

调研数据显示，嵌入式人才需求目前仍然是供不应求，72% 参与调查的公司目前都急缺嵌入式开发方面的人才，如此巨大的人才缺口，表明了嵌入式技术高速发展的今天，专业的嵌入式开发人才已成为整个行业发展的一个瓶颈，如何培养适合企业需求的嵌入式开发人才也成为整个行业急需解决的问题 (图 9)



(图 9)

五、结论

从上述分析报告可以看出，嵌入式人才急缺，而目前行业职位的供需趋势是逐渐拉大，但是真正符合企业岗位要求的嵌入式开发人员缺很少。未来随着“三网融合”不断提速，3G 网络全面铺开，将带来更大的人才需求。在未来相当长的时间内，嵌入式软件人才都将是企业争夺的目标。

2023 年出版行业分 析报告

2023 年 9 月

录

一、技术进步与新媒体发展带动出版业数字化转型...错误!未定义书签。

签。

- 1、数字化是出版行业未来的发展趋势.....错误!未定义书签。.....
- 2、新媒体时代用户消费习惯改变.....错误!未定义书签。.....
- 3、移动终端普及带动产业发展.....错误!未定义书签。.....
- 4、政策大力扶持数字出版产业转型.....错误!未定义书签。.....

二、传统出版业增长平缓，但用户需求仍然旺盛.错误!未定义书签。

- 1、图书期刊报纸整体增速保持平稳.....错误!未定义书签。.....
- 2、用户消费需求仍然旺盛，综合阅读率稳步提升.....错误!未定义书签。

三、教材教辅是中国出版业的支柱和驱动力.....错误!未定义书签。

- 1、初高中毛入学率不断提高，教育出版市场前景广阔.....错误!未定义书签。
- 2、出版集团深耕教育出版市场，开拓全国盘活出版资源 .错误!未定义书签。

1、数字化是出版行业未来的发展趋势

随着技术的发展，特别是互联网技术的进步、电脑的普及以及数字阅读器的开发，人们的阅读习惯和阅读环境发生了深刻的变化。相比于传统的报纸、期刊、图书等传媒方式，人们越来越倾向于选择数字媒体，数字出版产业也随之迎来了一个高速发展期。传统出版公司在数字化浪潮中也同样面临着冲击，目前行业龙头公司已经开始积极布局数字出版等新领域。

传统出版向数字出版转型，使得通过提供内容实现价值的出版行业将不再囿于纸质图书的产品形态，得以突破货架经济的限制，成为互联网经济的一部分，规模经济、长尾效应作用更加突出；在定价机制、盈利模式等方面也有望制定新的规则、开创新的空间。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/948133105077006035>