

# 2006-2018 年嵌入式系统软件行业薪酬变化分析

张明<sup>1</sup>

1 大连理工大学 辽宁 大连 116000

([bodino@qq.com](mailto:bodino@qq.com))

**摘要** 嵌入式系统是指以应用为中心，以计算机技术为基础，软硬件可裁剪，适用于特定应用环境中，对功能、实时性、可靠性、成本、体积、功耗有严格要求的专用计算机系统。20 世纪 60 年代末，随着微电子技术的发展，嵌入式计算机逐步兴起。嵌入式系统在工业控制中的广泛应用，极大地提高了工业生产的信息化、现代化和自动化水平。目前，各种各样的新型嵌入式系统在实际应用数量上已经远远超过通用计算机，嵌入式计算机已广泛应用于通信设备、消费电子、数字家电、汽车电子、医疗电子、工业控制、金融电子、军事、航空航天等各个领域。本篇文章对 2006 年到 2018 年的嵌入式软件行业的劳动者报酬作了统计，结合国家发布的各种政策进行分析，得出了嵌入式行业在这十余年一直处于不断上升的趋势，并且由于其独特的优势，将会在未来得到更好的发展。

## 1 引言

20 世纪六十年代，随着微电子技术的发展，嵌入式计算机逐步兴起。现代工业对嵌入式系统的扩展性，可管理性都有了越来越高的要求。嵌入式的应用比较广泛，适用于很多领域，尤其在工业生产中，使用嵌入式软件控制的工业机器人正在逐渐改变传统的工业生产。通过研究 2006-2018 的嵌入式薪资分析，我们可以得出嵌入式软件行业由于其行业优势、强大的市场需求以及日益进步的技术，必将会保持着这 10 余年上涨的趋势，在未来拥有更好的发展。

## 2 嵌入式系统软件行业薪资

首先我们来看如图一[1]所示，嵌入式系统软件行业薪酬整体上呈现上升的趋势，人均薪资也有大幅度的增长。劳动者报酬从 2006 年的 1486531 万元增长到了 2018 年的 4937499 万元，增长到了原来的 3.5 倍左右。从业人数整体变化不大，在 2015 年达到了最高点，但是由于整体行业规模增大的原因，人均薪酬也增大到了原来的三倍左右。

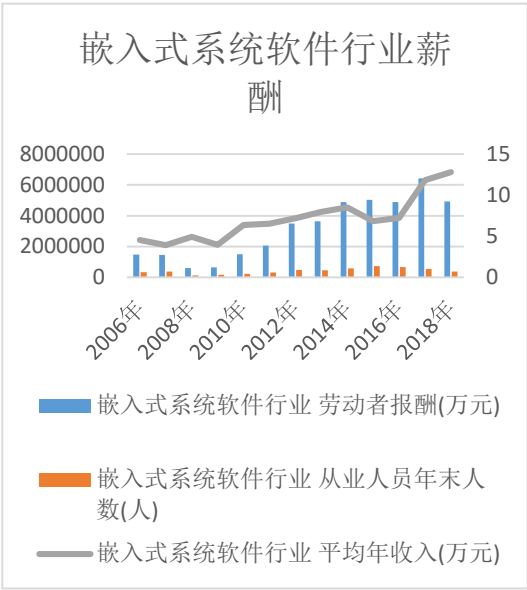


图 1 嵌入式系统软件行业薪酬

我们可以看出嵌入式系统软件行业主要是规模变大，从业人数未有很大的波动。所以我们来分析一下这 13 年中嵌入式系统软件行业产业规模发生的变化。如表 1[2]所示，嵌入式系统软件行业在 2006 年到 2018 年这 13 年来虽然偶尔有波折，但是整体上处于增加的趋势，从 2006 年的 7463580 万元，增长到了 2018 年的 54425696 万元，扩大了将近 8 倍。

表 1 嵌入式系统软件行业总收入

年份	嵌入式系统软件收入（万元）
2006	7463580
2007	14110807
2008	10139090
2009	14955849
2010	19489122
2011	27131256
2012	38655764
2013	43206310
2014	58132933
2015	65488326
2016	67799798
2017	70355289
2018	54425696

## 3 嵌入式系统行业特点分析

### 3.1 嵌入式系统软件市场以工业软件为主，日渐壮大

随着科技发展和国民经济的腾飞，工业化和信

息化融合进程加快，在中国制造的大背景下，工业软件的需求一直持续增加，占据了嵌入式软件行业的主力军地位，图 2[3]是 2012 到 2018 年的工业软件行业规模图，根据图中我们可以看出，从 2012 到 2018，工业软件的行业规模增长了近一十亿美元，可以看出工业软件行业的大好趋势。虽然目前我们所应用的工业软件很多正处在被国外垄断的窘境，但是，目前我国正在努力自主研发各种嵌入式工业软件，相信这一窘境很快就会被打破。作为第四代工业革命，智能制造在全球范围内快速推进。嵌入式软件是其智能化的体现，将发挥不可替代的重要作用，一定会保持着这一趋势，在未来不断扩大。

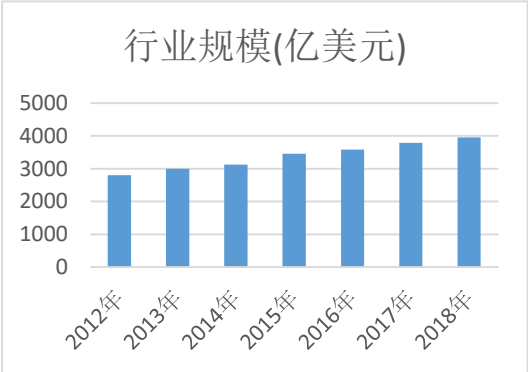


图 2 全球工业软件行业规模

3.2 嵌入式系统软件市场格局百花齐放

嵌入式软件虽然以工业软件为主，但是在其他领域也仍然保持活跃，而且竞争力在不断增强。随着经济增长，人们对娱乐生活的需求也在不断增加，嵌入式软件市场中，应用在消费电子、数字家电等领域也随之增加，手机、汽车导航、家电等产品的消费额也逐渐在嵌入式软件市场中占据一席之地，而且市场空间巨大，具有很大的潜力。

3.3 嵌入式系统软件市场设备功能集中在中低端水平

国内嵌入式软件厂商规模较小、研发能力有限，对关键核心技术研发缺少高额度持续性的资金投入，转而选择使用开源技术或购买其他公司的产品使用权。在高端嵌入式系统软件方面，我们有很多被国外垄断。目前中国电子设备功能相对较单一，产品大多处于中低端水平。设备提供商有能力完成软件部分的研发，但是产品创新能力不够突出。目前我国正在集中火力改善这一状况，例如华为自研的操作系统和芯片，都受到了国家的大力支持。但是我们是和嵌入式软件行业先进国家的区别还是很大的，想要弥补这一差距必将会走过一条漫长的道路。

路。

3.4 嵌入式系统软件市场在国际中更有影响力

如图 3[4]所示，国内的嵌入式系统行业在出口额正在不断增长，虽然有时候有波动但是总体上以一种上升的趋势发展。中国目前 GDP(Gross domestic product, 国内生产总值)已经接近中等发达国家水平，在世界形势的成长转变中，中国越来越成为一个举足轻重甚至是不成或缺的身分。尽管世人在评论中国时会有分歧的声音，持分歧的立场和立场，但世界越来越关注中国，中国在世界媒体的报道中已成为呈现频率最高的国家之一，所有这些都能使人直接地体味到中国一日千里的国际影响力。嵌入式系统软件行业也水涨船高，在国际交易中占据的份额越来越多，这也是促进国内嵌入式系统软件行业薪酬不断增加的原因之一。

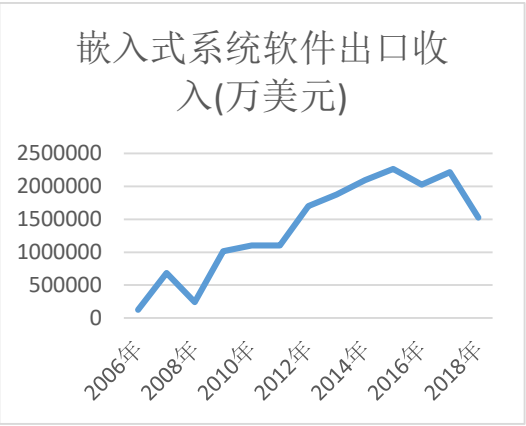


图 3 全球工业软件行业规模

结论

从对嵌入式系统软件行业薪资的分析我们可以看出，嵌入式系统软件行业整体上以工业软件为主，规模不断变大，虽然在某些领域收到了垄断，但是由于我们国家自主创新意识的提升以及国家的政策支持，行业的发展趋势以及势不可挡，薪资水平仍然会不断提升。

参考文献

[1] 国务院发展研究中心信息网.信息产业数据 [DB/OL].[2021.2].<http://data.drcnet.com.cn/dataTable?id=72&structureId=617>

[2] 赛迪智库. 2015 智能制造和工业软件发展白皮书[J]. 数字商业时代, 2015(4):18-19.

[3] 国务院发展研究中心信息网.信息产业数据 [DB/OL].[2021.2].<http://data.drcnet.com.cn/dataTable?id=72&structureId=617>

[4] 国务院发展研究中心信息网.信息产业数据

[DB/OL].[2021.2].[http://data.drcnet.com.cn/data  
Table?id=72&structureId=617](http://data.drcnet.com.cn/dataTable?id=72&structureId=617)