2006-2018年嵌入式系统软件行业薪酬变化分析

**张明1**

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 | 7463850 |
| 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一千亿美元，看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。

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大力支持，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/dataTable?id=72&structureId=617