IntelliPro

INDUSTRY WHITE PAPER

2022 美国芯片行业人才市场解读

目录

CONTENTS

前言 4

第一章：美国芯片行业人才市场分析

美国芯片人才总量 5

i. 美国芯片人才数量三十年变化 6

美国芯片人才分布 7

i. 人才地理位置分布 7

ii. 人才从业公司分布 10

iii.人才在芯片行业细分领域分布 11

iv.人才从业岗位分布 12

美国芯片行业人才需求趋势 13

第二章：美国芯片行业华人从业者调研

在美华人芯片人才教育背景 14

i. 最高学历分布 16

ii. 毕业院校分布 17

iii. 毕业专业分布 18

在美华人芯片人才从业公司分布 19

目录

在美华人芯片人才从业岗位分布 20
在美华人芯片人才技能分布 22
在美华人芯片人才薪资分布 23
i. 电子工程师（硬件工程师）薪资 23
ii. 软件工程师薪资 31
在美华人芯片人才所受的政策法规局限 37

第三章：美国芯片企业人才留存

美国芯片企业留存人才优势分析 38
美国芯片企业人事管理案例 40

第四章：在美华人芯片人才回国的相关议题

人才回国的诉求 42
人才回国的阻力 43
人才回国的推力 45
人才对回国时间的考虑 46

前言

从宏观人才市场聚焦到华人专家
英特利普为您解析美国芯片行业人才动向

随着技术的不断发展与进步，工业、制造业、通讯、电子科技、智能电动等领域迎来转型，对芯片的需求进一步加大。芯片行业作为以高精尖技术为基础的行业，高科技人才扮演着至关重要的角色。

在本次报告中，我们聚焦美国芯片行业，对行业宏观人才市场做出深入分析，掌握人才发展脉络与动向。同时，我们对**美国芯片行业华人人才的从业情况和归国意向**进行了调研与解读：直观的数据分析呈现华人人才的从业分布与薪资水平，深度的观点与洞见挖掘华人人才归国的阻力与动力，力图为您展现美国芯片行业华人从业全景。此外，我们剖析了美国芯片企业组织架构、晋升流程等人事方面的管理，帮助企业更好地规划人才战略与布局。

第一章：美国芯片行业宏观人才市场分析

美国芯片行业人才总量

近十年芯片行业劳动力总量持续下滑，行业呈现优胜劣汰趋势

我们使用美国社区问卷调查（American Community Survey）的调查数据对美国芯片行业宏观人才市场进行了分析。美国社区问卷调查是美国人口普查局对在美人口所从事的职业、住房情况、教育学历等方面的综合性调查。与广为人知的美国劳工统计局（Bureau of Labor Statistics）不同的是，美国社区问卷调查的对象包括美籍与非美籍人口，是我们了解美国芯片行业宏观人才市场的重要数据来源。

基于对美国社区问卷调查半导体芯片行业的细分数据的分析，我们发现**自2018年起，美国芯片行业从业人员数量总体呈下降趋势**。2018年美国芯片行业从业人数为265605人，2019年为262696人，2020年为262551人。

美国芯片从业人数下降的趋势也从2012年、2017年的问卷调查数据中有所体现。2012年美国芯片行业从业总人数为277043人，2017年为264877人，五年内从业总人数下降了4.39%，芯片公司的数量也下降了8.05%，但与此同时，芯片行业的营业额依旧上涨了5.38%，这展现了芯片行业整体优胜劣汰的趋势，在公司和员工都减少的情况下依旧保持行业的产出。

年份	公司数量	营业额（$1000）	员工人数
2012	4238	90442216	277043
2017	3922	95311200	264877

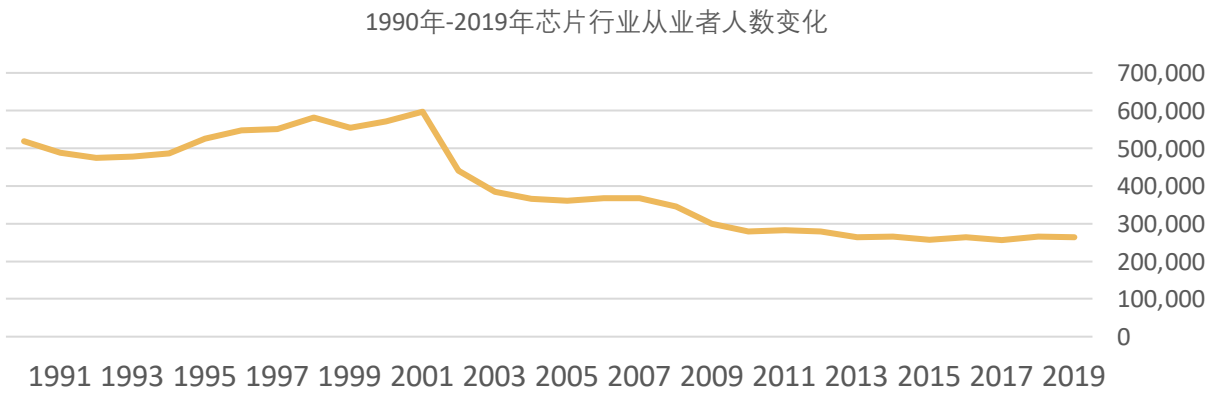
注：数据来源为美国社区问卷调查（American Community Survey）

美国芯片行业人才总量三十年变化（1990-2019）

千禧年的“井喷”

我们进一步分析了美国芯片行业1990年至2019年从业人员数量。如下图所示，芯片行业从业总人数在2000年、2001年达到峰值，**但2001年后一直呈下降趋势，2001年至2002年的下降最为明显**，从业人员增长及减少率的图表也在2002左右出现了一个剧烈的下跌，从业人员减少率超过25%。美国芯片行业在2000年经历井喷式的增长，销售增长率为87%。然而在2001年，各个产业对芯片的需求急剧下降，用于私人电脑、手机和通讯网络的芯片的销售额大幅度下跌，芯片厂商也减少了对制造器材和设备的订单，芯片产业遭遇重创。也因此，芯片行业的高科技从业人员数量在2001年大幅减少。

近十年，美国芯片行业从业总人数的减少逐渐趋于缓和，呈现平稳状态。



注：数据来源为美国社区问卷调查（American Community Survey）

美国芯片行业人才分布

人才地理位置分布：按照每个州区分

西海岸人才济济，东部麻省纽约两支独秀

从2019年的数据来看，加州、德州、和俄勒冈州是芯片高科技从业人员最多的三个州，将近占到从业总人数的40%。加州和俄勒冈的芯片从业人数约占从业总人数的30%，由此可见西海岸是芯片人才聚集的地区之一。纽约州和马萨诸塞州是美国东部芯片从业人员最为集中的两个州，约占芯片从业总人数的10%。其余芯片从业人数较为集中的州为亚利桑那州、宾夕法尼亚州、伊利诺伊州、北卡罗来纳州、明尼苏达州、爱达荷州。在这十二个人才最为集中的州中，芯片从业人数占到了整个行业的68.22%，超过三分之二。

州	年份	员工人数	占全部从业人员人数百分比
加利福尼亚州	2019	51149	19.47%
得克萨斯州	2019	26237	9.99%
俄勒冈州	2019	23165	8.82%
纽约州	2019	16460	6.27%
马萨诸塞州	2019	10623	4.04%
亚利桑那州	2019	9928	3.78%
宾夕法尼亚州	2019	8892	3.38%
伊利诺伊州	2019	8327	3.17%
北卡罗来纳州	2019	8298	3.16%
明尼苏达州	2019	8105	3.09%
爱达荷州	2019	8040	3.06%
总占比			68.22%

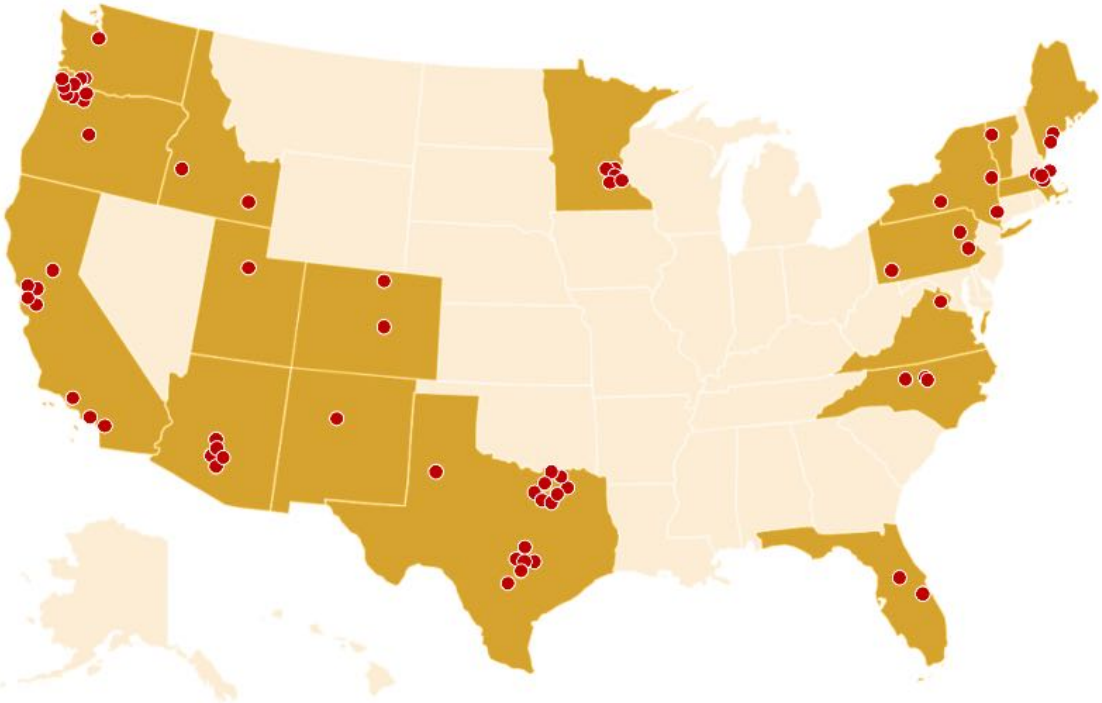
注：数据来源为美国社区问卷调查（American Community Survey）

美国芯片人才的地理位置分布和芯片企业的地理位置分布息息相关。**美国的半导体厂商以及设施集中在18个州，包括西部沿岸、东部沿岸、以及西南部。西部和西南部芯片厂商产业聚集的特点明显**，主要集中在俄勒冈州西北部，包括Intel、 On Semiconductor、 Qorvo 等企业；加州硅谷地区和加州南部，包括Silicon Microstructures、Skyworks Solution 等企业；亚利桑那州南部，包括Intel、Compound Photonics 等企业；德克萨斯州东部包括Texas Instruments、NXP Semiconductors等企业。

从东部的情况来看，芯片企业主要在美国东北部，产业聚集的特点较弱，分布较为分散，但马萨诸塞州是一个例外，该州东北部聚集着四家芯片企业，包括Analog Devices Skyworks、Solutions等。美国东北部主要的芯片企业还包括GlobalFoundries On、Semiconductor等。

结合我们对芯片从业人员地理位置分布的分析，我们发现芯片企业最为集中的州与芯片从业人员最为集中的州是一致的。

全美半导体制造业地理分布



注：图片来源Semiconductor Industry Association

通过上节内容我们了解了美国芯片厂商的地理位置分布，在选择具体位置作为芯片厂商时，相关企业会考虑以下因素：

政策因素

州政府和当地政府对芯片产业的支持程度是影响企业选址的重要因素。

气候因素

芯片厂商需要建在气候适宜、少有极端天气的地方。飓风、龙卷风等自然灾害会对制造产生不利影响。

能源因素

阳光充足对芯片厂商是有利因素，因为太阳能发电利于铸造厂的能源使用。

产业集中因素

众多相关企业包括设备制造商、原材料供应商的聚集会使芯片生产的供应链完备，有助于芯片产业生态系统的建设。

人才因素

当地的人才情况也是芯片厂商选址的重要考量因素，选址附近是否有相应的高等教育机构提供充足的后备力量是评估人才情况的维度之一。

注：信息来源arsTECHNICA, NIKKEIAsia

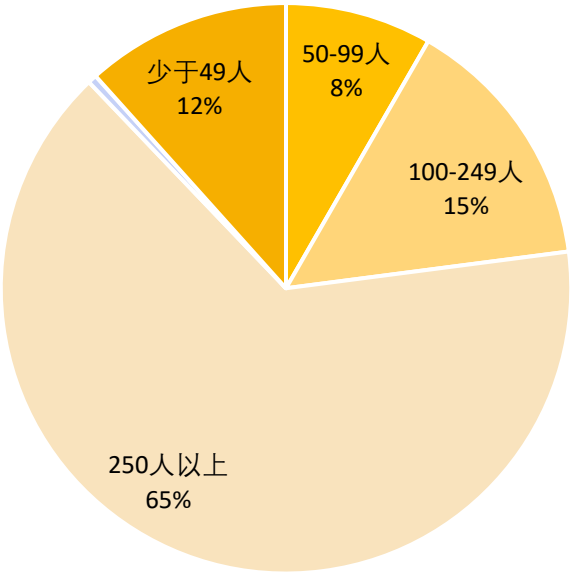
人才地理位置分布：按照所在公司大小划分

芯片人才多就业于大型企业，头部企业从业人数占总人数一半

我们使用2017年美国社区问卷调查数据分析了美国芯片行业从业人员所在的公司类型。**2017年美国所有芯片企业的总雇员人数是264877人，其中117384人在最大的50个芯片公司工作，超过总人数的44%。**由此可见，2017年最大的50家芯片企业的雇佣人数将近占据整个芯片行业从业人数的一半，而剩下的3432家芯片企业雇佣人数占另一半。

年份	公司	公司数量	分公司与总公司总数量	营业额($1000)	员工人数
2017	所有公司	3482	3922	95,311,200	264877
2017	前4大公司	4	9	23988502	28283
2017	前8大公司	8	27	34120933	52994
2017	前20大公司	20	100	46764616	79180
2017	前50大公司	50	217	61166495	117384

同样的，如下图所示，2017年美国芯片行业三分之二的员工都在较大型公司、即公司人数在250人以上的公司工作。其余三分之一的从业人员在较小公司、即公司人数在250人以下的公司工作。

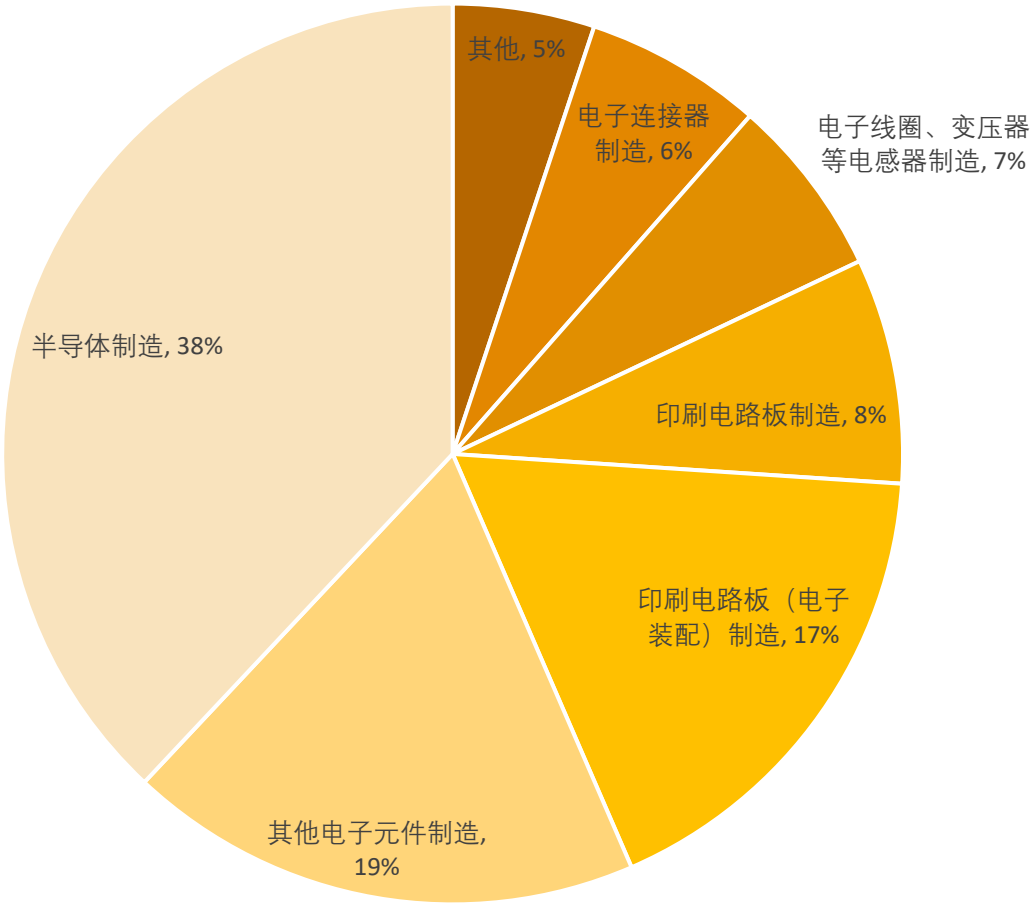


注：数据来源为美国社区问卷调查（American Community Survey）

人才在芯片行业细分领域的分布

人才集中在半导体制造与印刷电子装配领域

综合2012年与2017年的数据，我们发现在美国的芯片生产的细分领域中，**人才主要集中在半导体制造、印刷电子装配、印刷电路板制造、电子线圈、变压器等电感器制造、电子连接器制造这五个分支产业。** 在总共26-28万的芯片行业从业人员中，半导体制造领域有106050人，占比超过三分之一；印刷电路装配领域有48686人，约占五分之一；印刷电路板制造领域有22590人，电子线圈、变压器等电感器制造有18068人，电子连接器制造有17840人，共占五分之一。

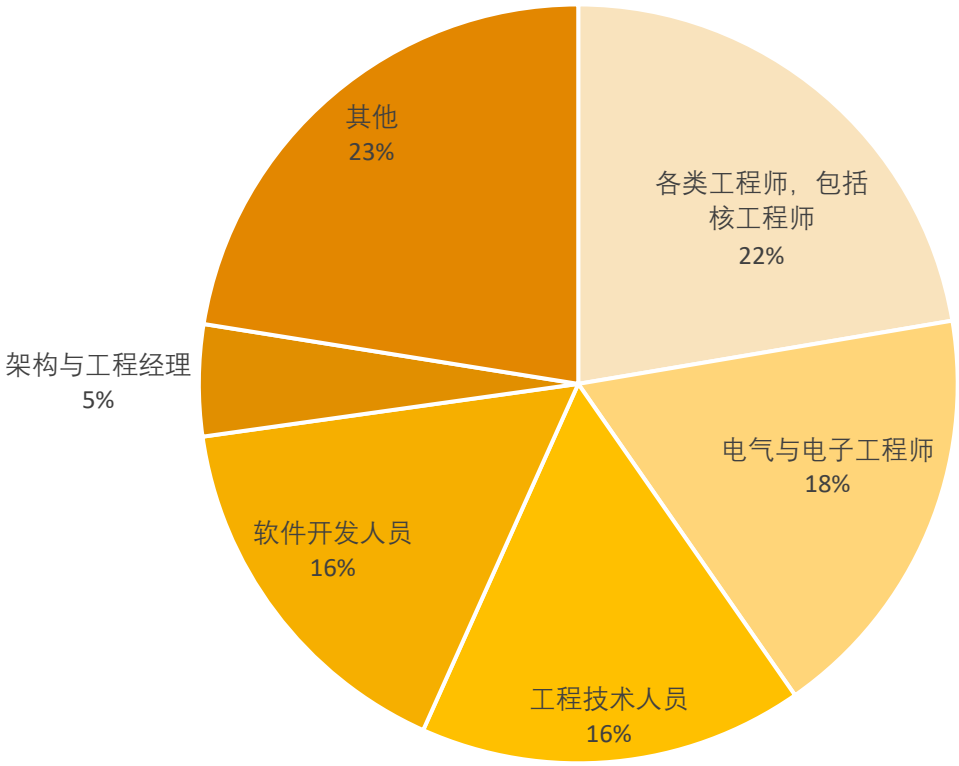


注：数据来源为美国社区问卷调查（American Community Survey）
其他类包括电子电阻制造，电容器制造，电子管制造等

人才从业岗位分布

电气电子工程与软件开发岗位从业人数多，软件工程师薪资上略有优势

我们也基于2012-2016年的美国社区问卷调查数据分析了芯片行业不同科技岗位的从业人数。**电气与电子工程、工程技术、软件开发为从业人数较多的岗位，分别有39833人、36280人、35603人，总共约占芯片行业科技岗位从业者人数总量的一半。**



岗位薪酬方面，以Intel为例，初级电子工程师的平均年薪在$110,000至$120,000之间，高级电子工程师的平均年薪在$160,000至$190,000之间。初级软件工程师的平均年薪在$135,000至$150,000之间，高级软件工程师的平均年薪在$208,000至$223,000之间。**软件工程师平均年薪普遍高于电子工程师。**

注：数据来源为美国社区问卷调查（American Community Survey）
其他类包括工业工程师，包括健康与安全，计算机程序设计员，工业制造经理，材料工程师，电脑和信息系统经理等

美国芯片行业人才需求趋势

千禧年后人才需求增长放缓，就业市场曾遭两次重创

我们分析了1991年至2019年美国芯片公司因成立或增大规模而新增的岗位数量比率。如下图所示，2001年后新增岗位比率整体低于2000年以前。**近十年来，新增岗位基本处于恒定状态，在5%-10%之间浮动每年新增岗位在两万个左右。**

每年间芯片行业新增岗位率

若我们把岗位数量的净增长率列入考虑，可以发现在2001年左右芯片行业新增岗位净增长率骤减，出现了一个极大的低谷，净增长率为-30%，后逐渐回弹。在08年金融危机时又出现了一次低谷，净增长率为-30%为-15%，之后逐渐趋于平稳。近十年来，芯片行业新增岗位净增长率在-4%与4%之间浮动。

每年芯片行业岗位净增长率（新增岗位-减少岗位）

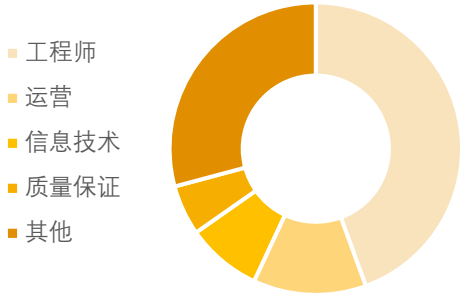
注：数据来源为美国社区问卷调查（American Community Survey）

美国芯片行业人才需求趋势

质量保证(Quality Assurance)岗位增涨最为显著

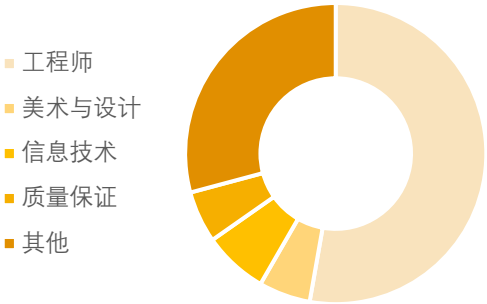
根据2022年3月领英提供的数据，我们以Intel、Nvidia、Qualcomm三家大型芯片公司为例，分析了芯片行业岗位增长最新趋势。

Intel的工程岗位数量一年来增长了7%，运营与信息技术岗位数量都增长了6%，岗位数量增幅最多的是质量保证（Quality Assurance），为12%。左图为不同职位在Intel占的比重，工程师占比最大。



员工总数增长	6个月	一年
工程师	3%	7%
运营	4%	6%
信息技术	2%	6%
质量保证	4%	12%

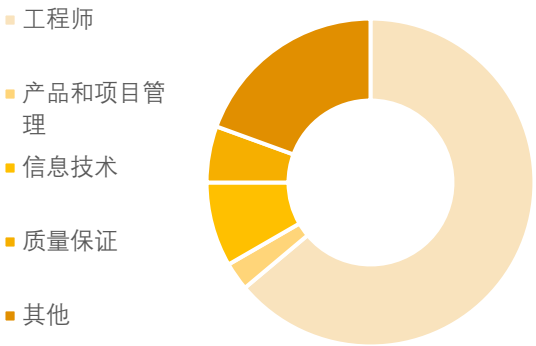
Nvidia的岗位数量增长率是三家公司中最高的。工程岗位数量一年来增长了19%，信息技术岗位数量增长了17%，岗位数量增幅最多的为质量保证，为32%。左图为不同职位在Nvidia占的比重，工程师占比最大。



员工总数增长	6个月	一年
工程师	7%	19%
美术与设计	5%	12%
信息技术	6%	17%
质量保证	11%	32%

注：数据来源为Linkedin

Qualcomm的工程岗位数量与质量保证的岗位数量增幅为9%，信息技术岗位数量增幅为5%。左图为不同职位在Qualcomm占的比重，工程师占比最大。



员工总数增长	6个月	一年
工程师	4%	9%
产品和项目管理	4%	7%
信息技术	2%	5%
质量保证	1%	9%

综合对比三家大型芯片公司岗位增长的情况，我们发现质量保证岗位数量在三家公司中均增幅最大，工程岗位、信息技术岗位的数量也有不同程度的上涨。质量保证部门流动性大，相较于其余设计类的岗位，总数增长更受项目的限制。

注：数据来源为Linkedin， 质量保证部门为全公司Quality Assurance相关的岗位

第二章：美国芯片行业华人从业者调研

在美华人芯片人才教育背景

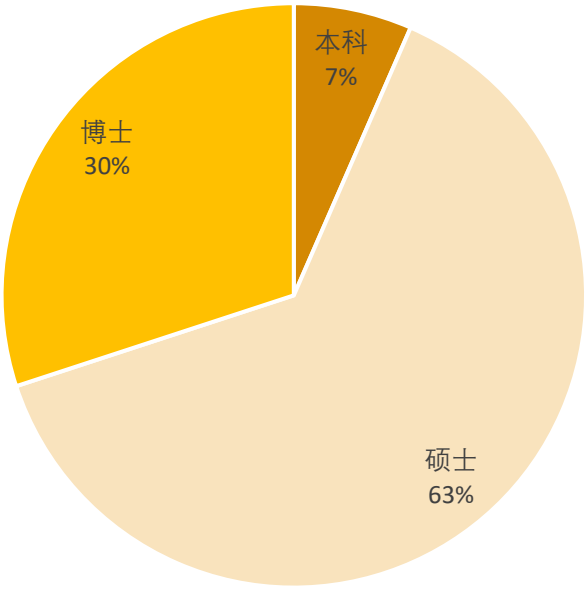
基于2020年和2021年美国劳动部门公布的绿卡申请数据，我们分析了在美申请绿卡的华人芯片人才的教育背景，包括最高学历分布、学校分布、专业分布。

在美华人芯片人才最高学历分布

在美芯片行业的华人绝大多数拥有本科以上学历

在626人的样本中，63%的华人芯片人才的最高学历为硕士，其次是博士，占比30%。本科毕业的华人芯片人才为7%。由此我们可以看出美国芯片企业对候选者学历要求较高，超过93%申请者的学历为硕士或者博士，最高学历为本科的华人绿卡申请者占比较少。

在美华人芯片人才最高学历占比



注：数据来源于美国劳动部门2020&2021 PERM Data

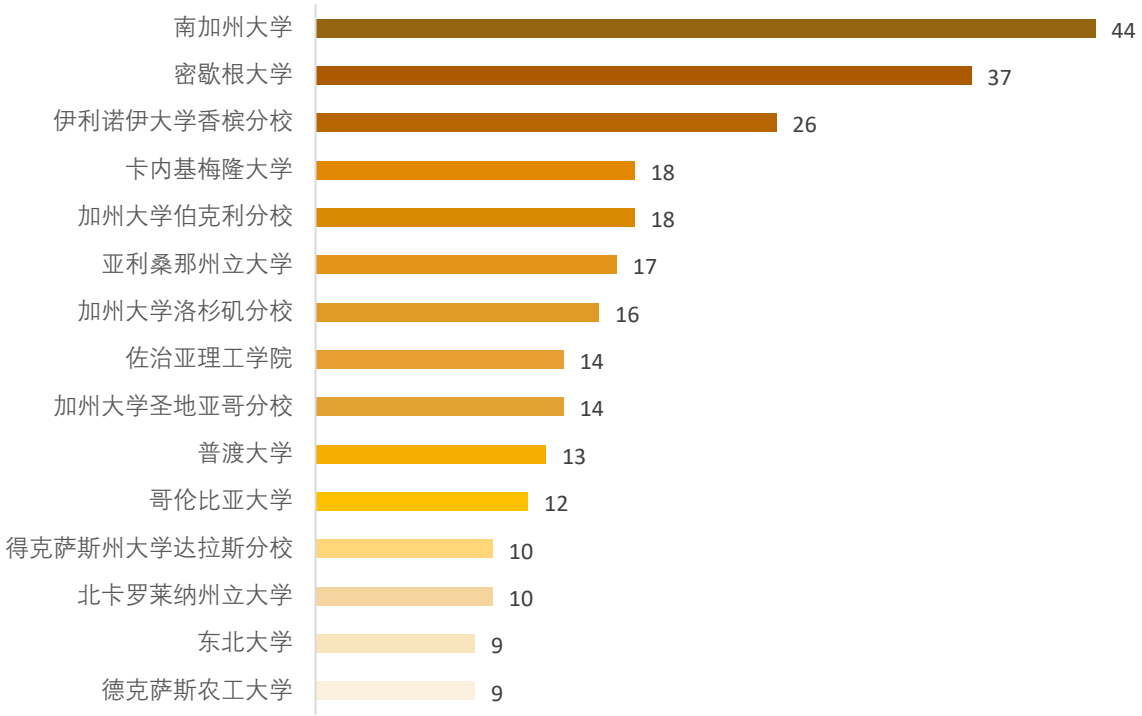
在美华人芯片人才毕业院校分布

南加大独占鳌头，理工科名校优势大

基于2020年和2021年美国劳动部门公布的绿卡申请数据，南加州大学是在美华人芯片人才绿卡申请者毕业最多的学校，44人毕业于此校。其次是密歇根大学，37位华人绿卡申请者毕业于此校。紧随其后的是伊利诺伊大学香槟分校、加州大学伯克利分校、卡内基梅隆大学，申请人数分别为26位和18位。在申请人数最多的前十位学校里，加州的大学占四所。由此可见加州是重要的芯片人才储备地，这也与我们对美国不同地理位置的芯片从业人员人数的分析结果一致。

除去美国的院校之外，毕业于国内院校的绿卡申请芯片人才也有一定占比，其中毕业于上海交通大学的人数最多，为7位。

在美华人芯片人才毕业院校占比



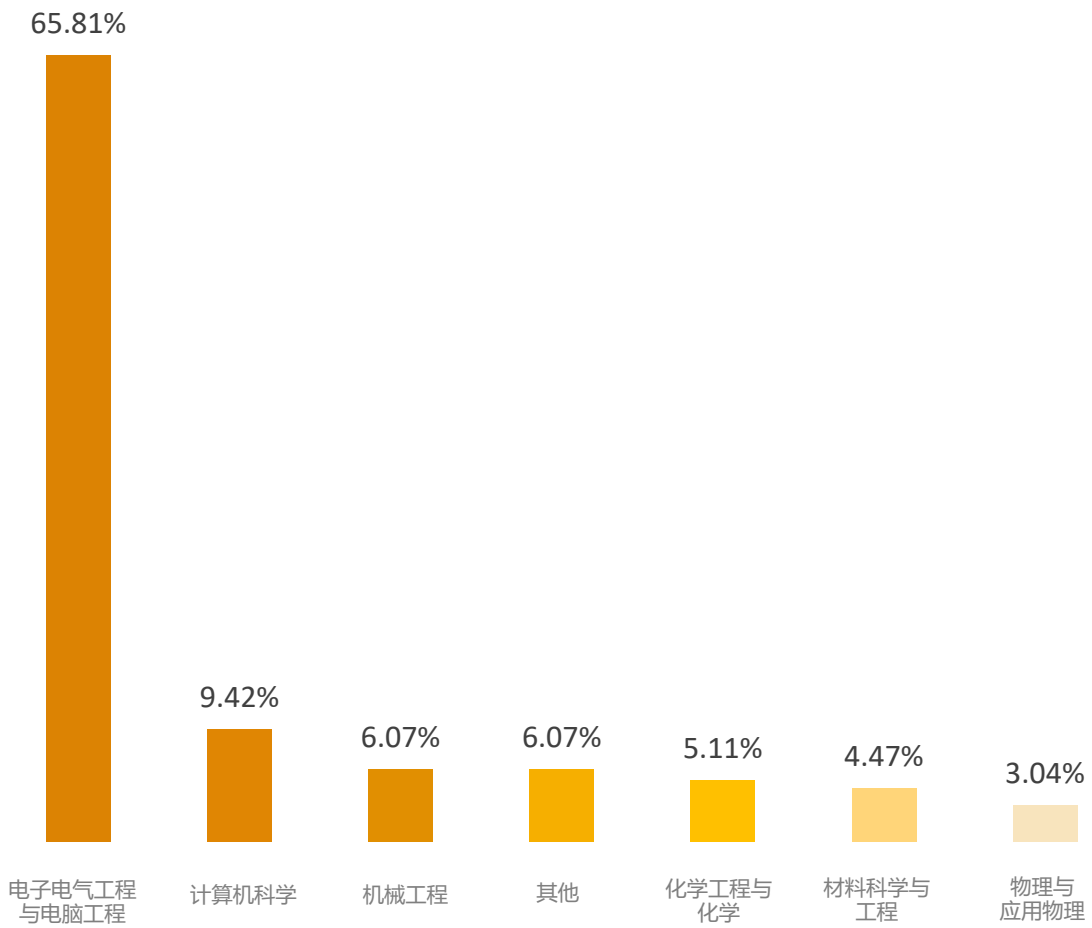
注：数据来源于美国劳动部门2020&2021 PERM Data

在美华人芯片人才毕业专业分布

电气电子工程、电脑工程专业毕业人数最多

在626人的样本中，约三分之二的在美华人芯片人才绿卡申请者毕业于电气电子工程与电脑工程专业，占比65.81%，共412人。其次是计算机科学，占比9.42%，共59人。36位申请者的专业为机械工程，占总申请人数的6.07%。毕业于化学工程与化学、材料科学与材料工程、物理与应用物理的申请者也有一定占比。

在美华人芯片人才专业占比



注：数据来源于美国劳动部门2020&2021 PERM Data

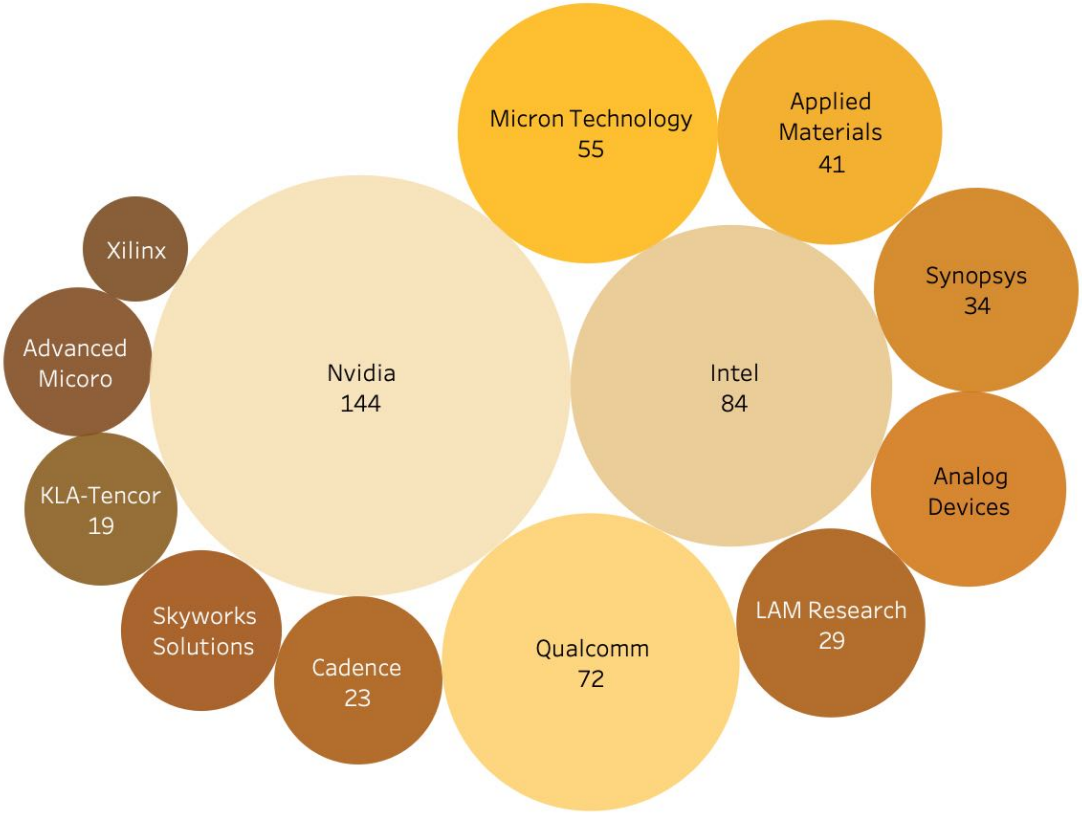
在美华人芯片人才从业公司分布

华人芯片人才多就业于芯片巨头公司

申请绿卡的在美华人芯片人才有144人供职于Nvidia，84人供职于Intel，72人供职于Qualcomm，55人供职于Micron Technology。这四家公司都为美国本土芯片公司巨头，雇用了较多在美华人芯片人才。

我们根据绿卡数据中的岗位名称和毕业专业交叉判断从业者是否从事芯片科技相关工作。由于Apple、微软等公司业务铺展复杂、跨团队合作较多，暂不纳入分析范围。

在美华人芯片人才从业公司



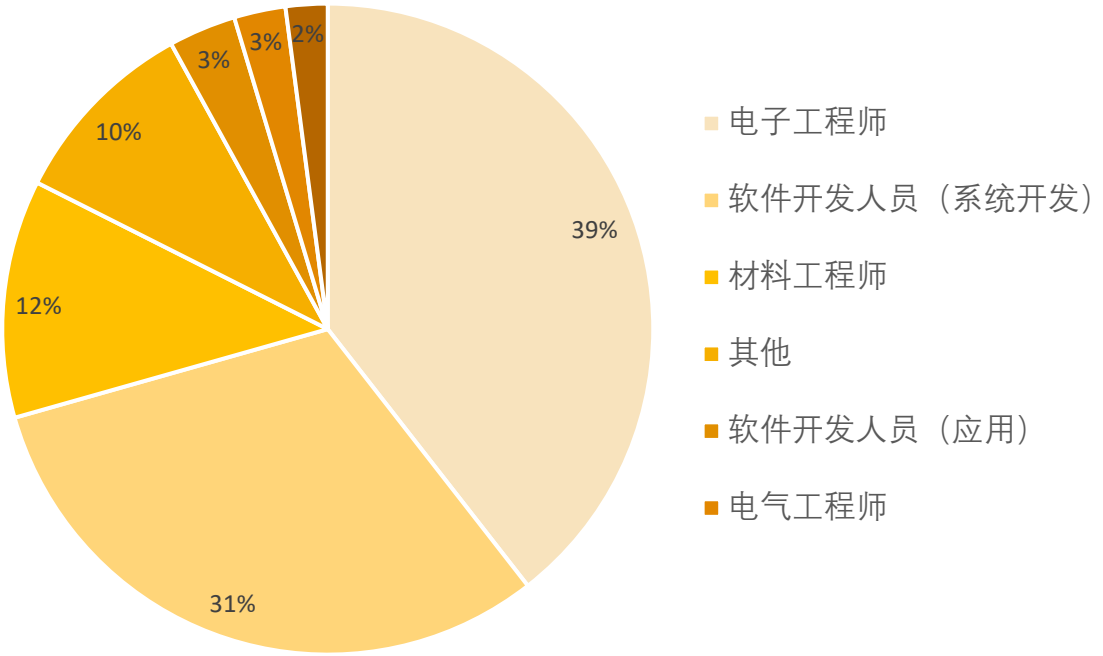
注：数据来源于美国劳动部门2020&2021 PERM Data

在美华人芯片人才从事的岗位

电子工程师和软件开发人员占据半数以上

在样本为626的华人芯片人才绿卡申请池中，超过39%、共247位申请者的职业种类为电子工程师；超过31%、共195位申请者的职业种类为软件开发人员（系统开发）；超过11%、共74位申请者的职业种类为材料工程师。这三类职业种类的申请者占总申请池人数的82.43%。这与我们调研的华人芯片人才专业分布的结果是一致的。其余的职业种类包括电气工程师、工业工程师、机械工程师、化学工程师、光电工程师等。

在美华人芯片人才从事岗位占比



注：数据来源于美国劳动部门2020&2021 PERM Data

电子工程师这一职业种类包括的具体岗位名称有：

- Electrical Staff Engineer
- Electrical Senior Engineer
- Product Engineer
- R&D Engineer
- ASIC Engineer
- Analog Engineer
- Verification Engineer

软件开发人员（系统开发）这这一职业种类包括的具体岗位名称有：

- Systems Software Engineer
- Software Engineer
- R&D Engineer
- Developer Technology Software Engineer

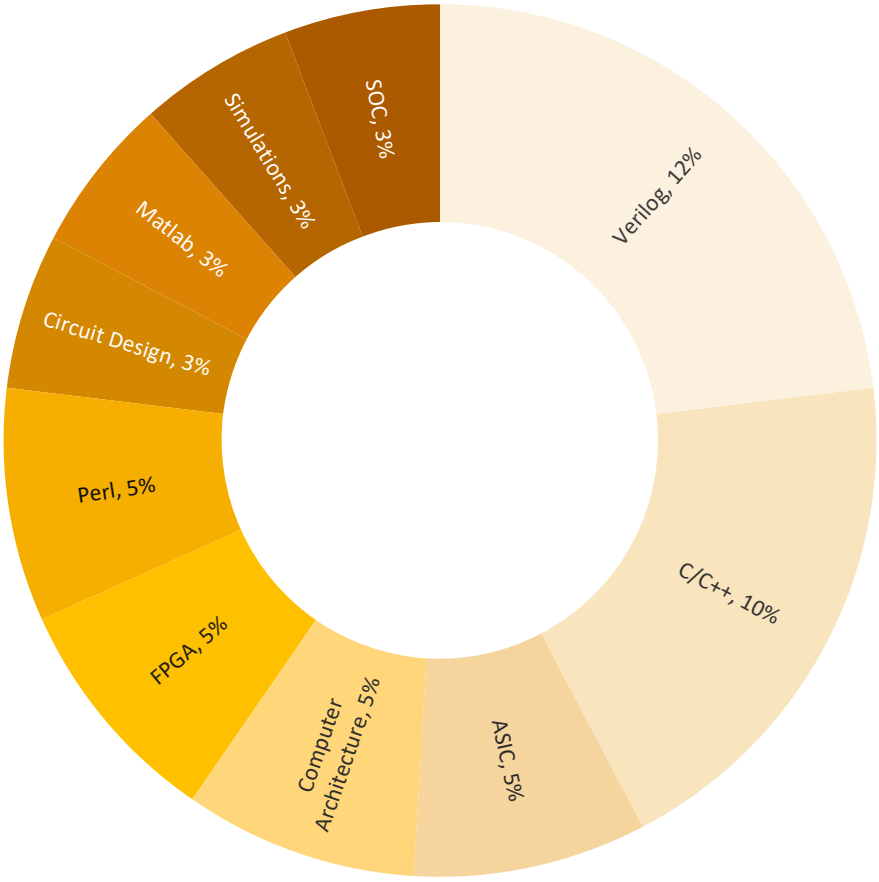
注：数据来源于美国劳动部门2020&2021 PERM Data

在美华人芯片人才技能

芯片人才普遍拥有Verilog，C/C++的技能

华人芯片人才最普遍拥有的技能为Verilog, C/C++, 其次是Perl, FPGA, Computer Architecture, ASIC, 然后是SOC, Simulations, MATLAB, Circuit Design。

在美华人芯片人才拥有技能占比



在美华人芯片人才薪资分布

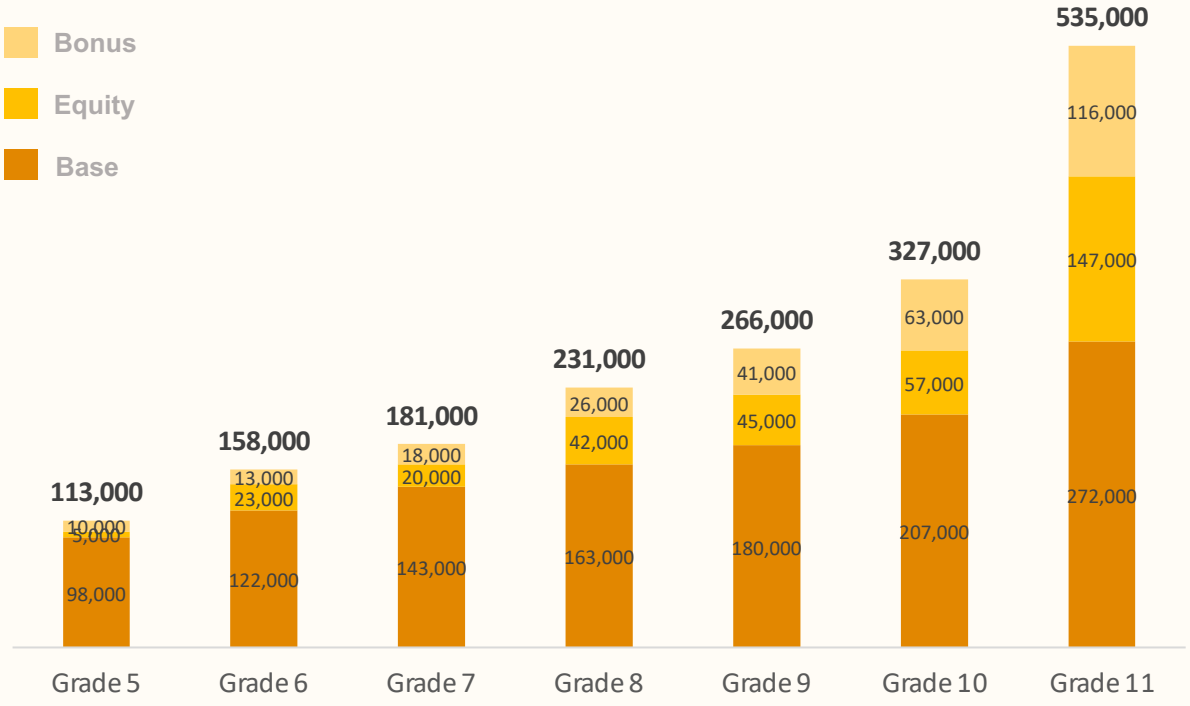
聚焦三家芯片巨头，不同岗位、职级薪资构成各有不同

基于《在美华人芯片人才从事的岗位》这一节的分析结果，我们知道电子工程（硬件工程）和软件开发（软件工程）是在美华人芯片人才从业人数最多的岗位。我们选择了Intel、Nvidia、Qualcomm 这三家雇用最多华人员工的公司为代表，分别分析比对了这三家公司硬件工程师和软件工程师的薪资。

Intel硬件工程师

Intel的硬件工程师职位一共有七级，从最初级Grade 5到最高级Grade 11的薪资范围是税前11.3万美金到53.5万美金不等，由基本薪资、股票、奖金三部分构成。股票的占比随着职级的升高而升高。

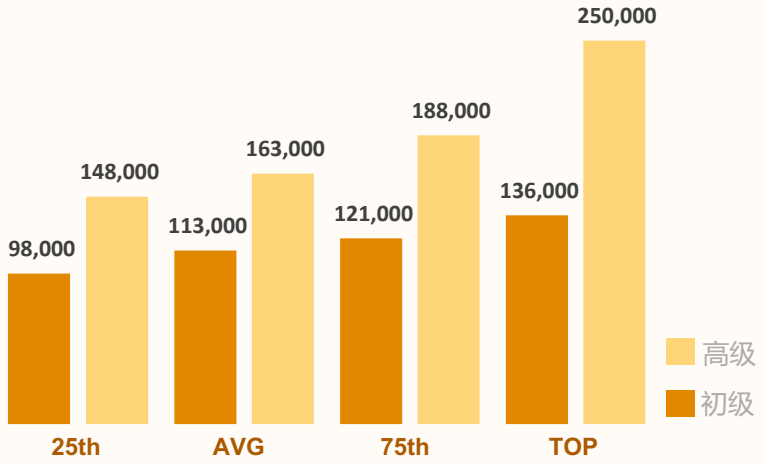
Intel硬件工程师薪酬架构分布



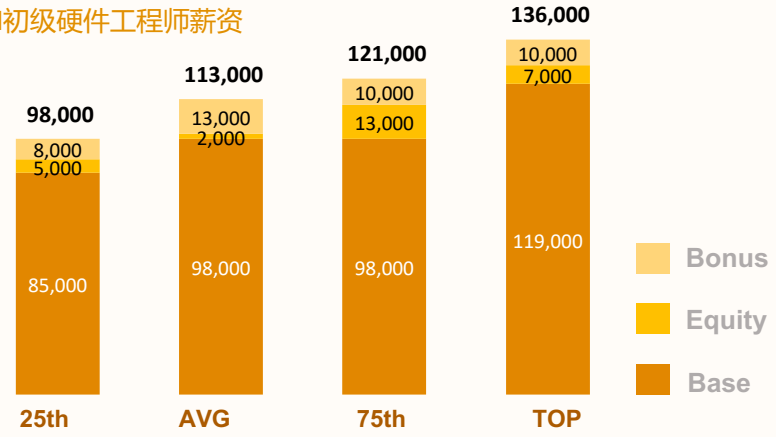
注：数据来源内部采访，levels.fyi, Glassdoor和Paysa和海搜科技

Intel薪资对比-硬件工程师

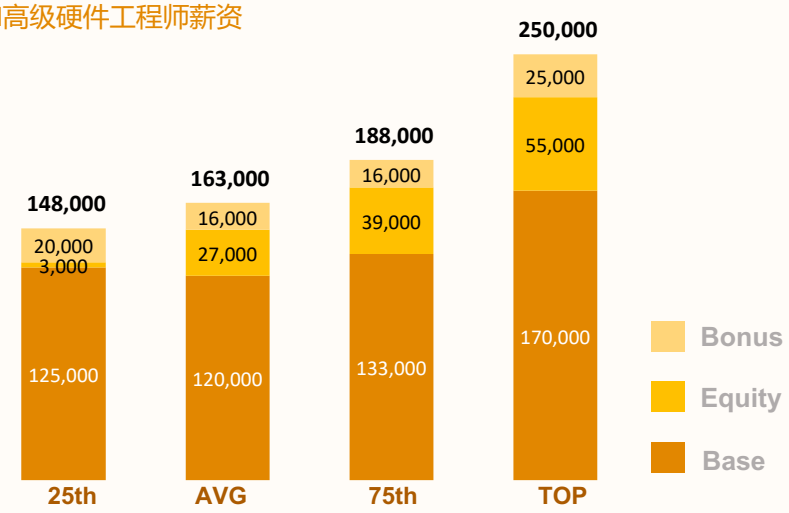
Intel初级/高级硬件工程师总薪资对比



Intel初级硬件工程师薪资



Intel高级硬件工程师薪资



在Intel：

初级硬件工程师的年薪范围约为

$98,000 – $136,000

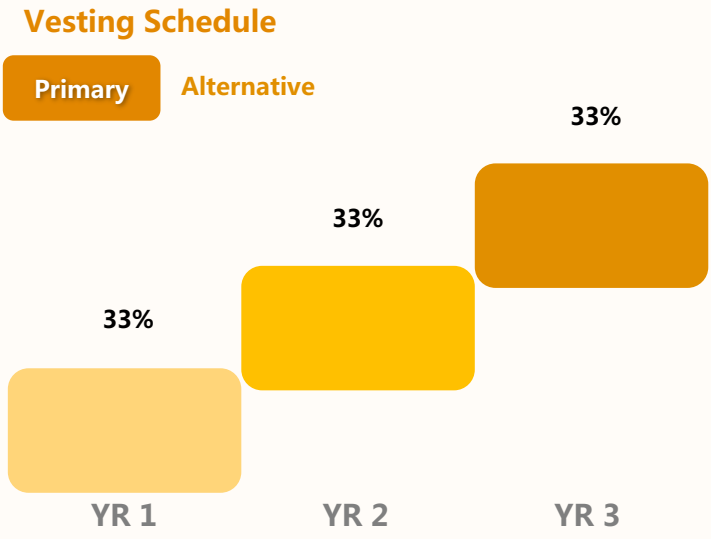
高级硬件工程师的年薪范围约为

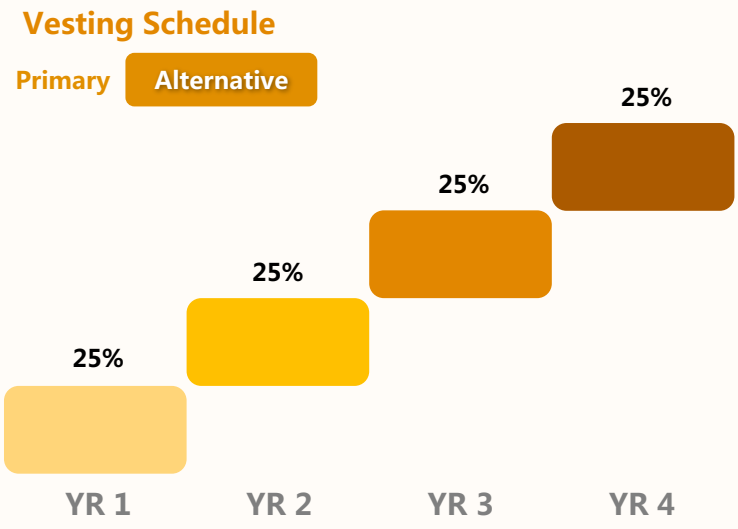
$148,000 – $250,000

注：图中，初级定义为Grade 5级别，高级定义为Grade 7级别

Intel股票发放

在Intel，有两种股票(RSU)发放制度，分别以三年和四年为一个节点。第一种发放制度是三年内每年发放33%，每月2.75%。第二种发放制度则是入职四年内每年发放25%，每月2.08%。一轮股票发放结束后，公司则会重新发放新的股票来留存员工。

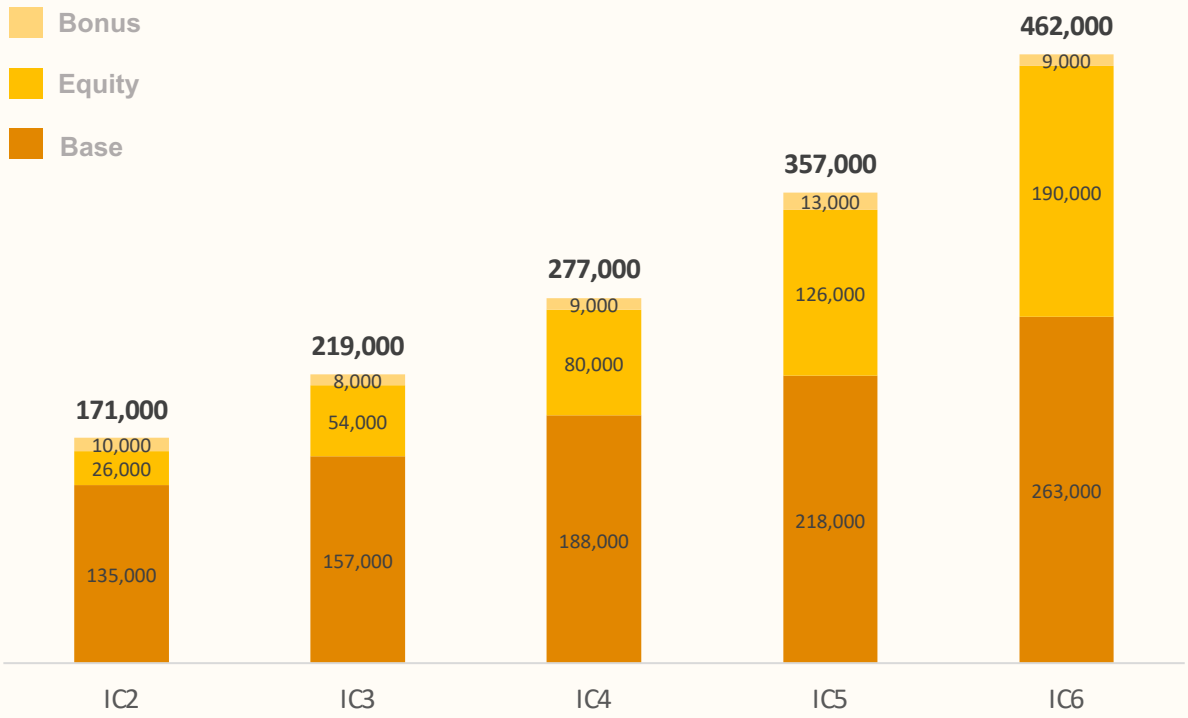




Nvidia硬件工程师

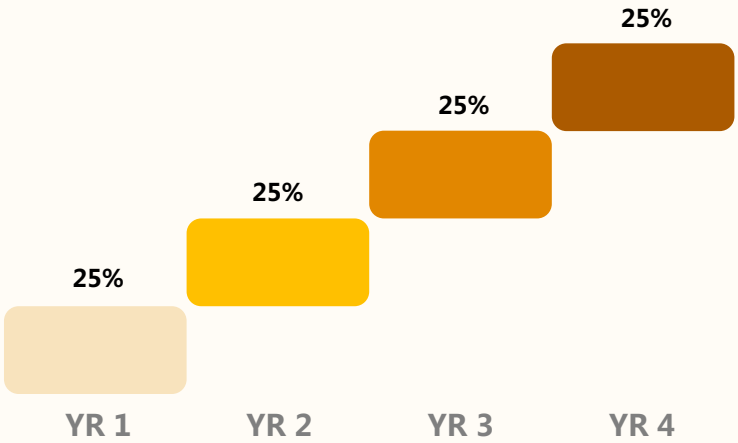
Nvidia有着与Intel类似的工资结构。以硬件工程师为例，一共分为5级，IC2到IC6的年薪范围是税前17.1万美金到46.2万美金不等，大体的构成与Intel相似。

Nvidia硬件工程师薪酬架构分布



在股票发放方面，Nvidia与Intel的发放制度二类似，按照四年期每年发放25%、每3个月6.25%进行。

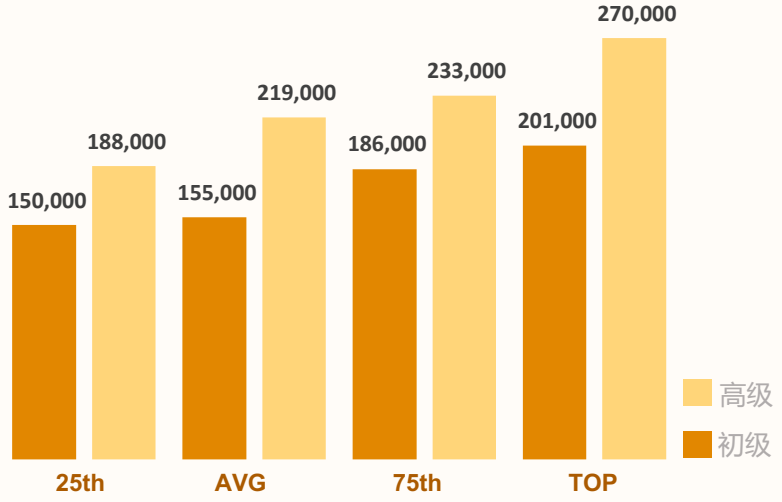
Vesting Schedule



注：数据来源内部采访，levels.fyi, Glassdoor和Paysa和海搜科技

Nvidia薪资对比-硬件工程师

Nvidia初级/高级硬件总薪资对比



在Nvidia：

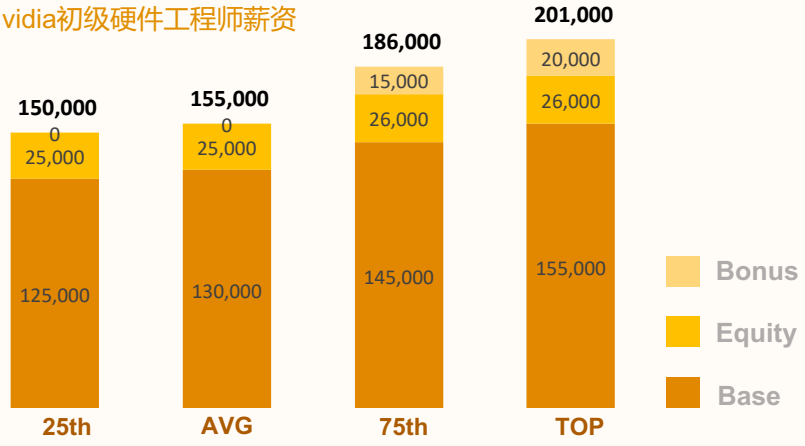
初级硬件工程师的年薪范围约为

$150,000 – $201,000

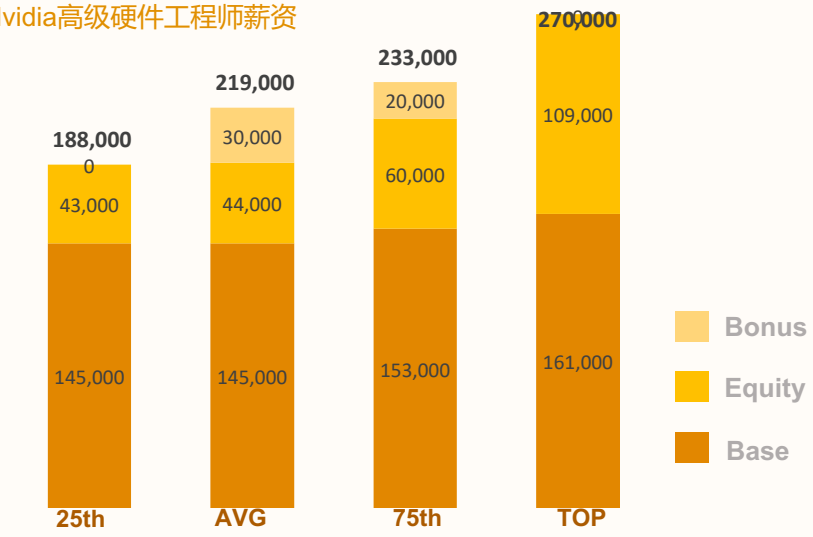
高级硬件工程师的年薪范围约为

$188,000 – $270,000

Nvidia初级硬件工程师薪资



Nvidia高级硬件工程师薪资

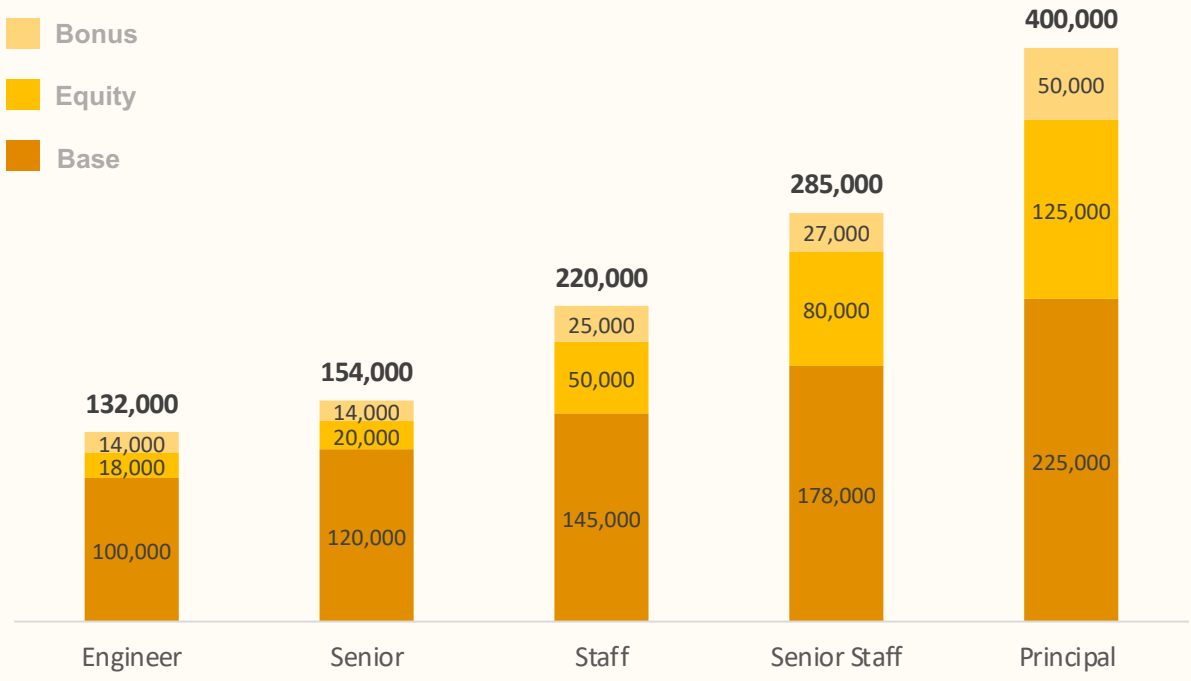


注：图中，初级定义为IC2级别，高级定义为IC3级别

Qualcomm硬件工程师

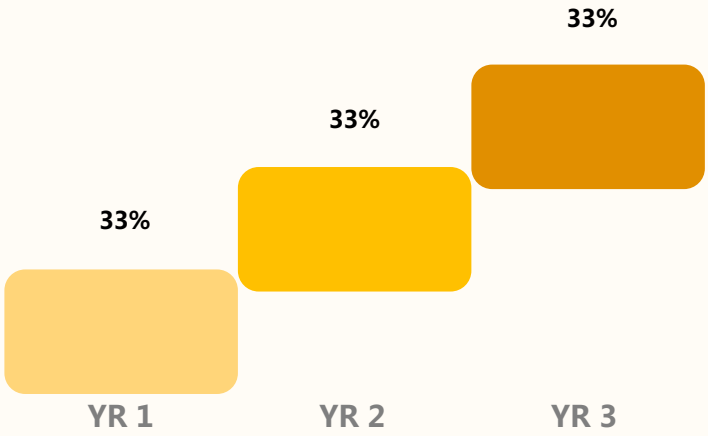
Qualcomm的硬件工程师也分为5级，从初级的Engineer到高级的Principal的年薪范围是税前13.2万美金到40万美金不等。

Qualcomm硬件工程师薪酬架构分布



在股票发放方面，Qualcomm与Intel的发放制度一类似，按照三年期每年发放33%、每3个月8.25%进行。

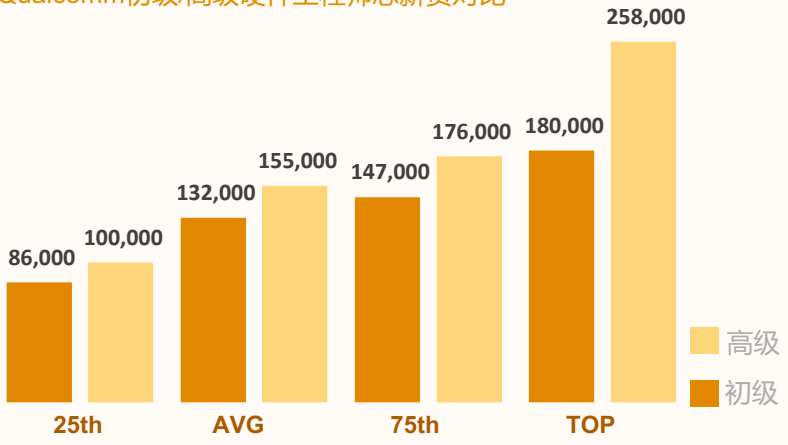
Vesting Schedule



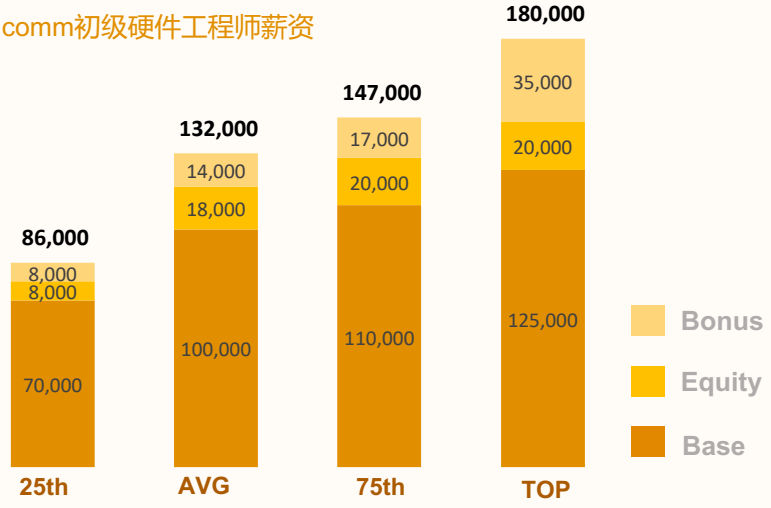
注：数据来源内部采访，levels.fyi, Glassdoor和Paysa和海搜科技

Qualcomm薪资对比-硬件工程师

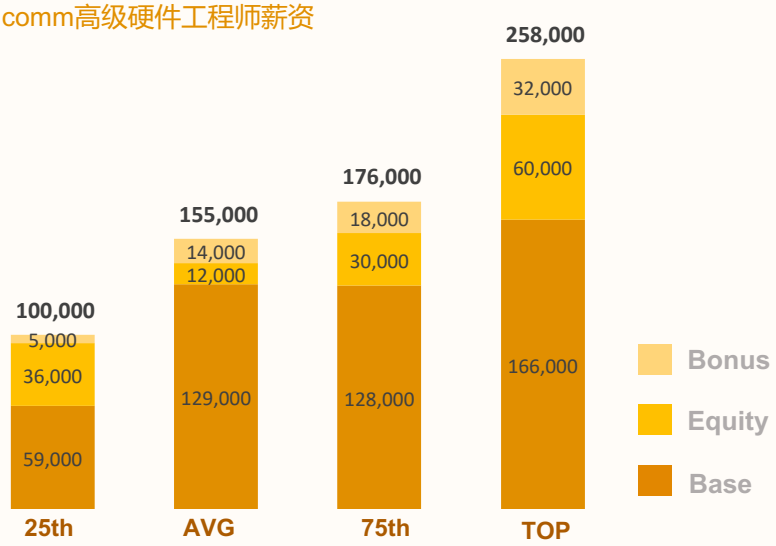
Qualcomm初级/高级硬件工程师总薪资对比



Qualcomm初级硬件工程师薪资



Qualcomm高级硬件工程师薪资



在Qualcomm：

初级硬件工程师的年薪范围约为

$86,000 – $180,000

高级硬件工程师的年薪范围约为

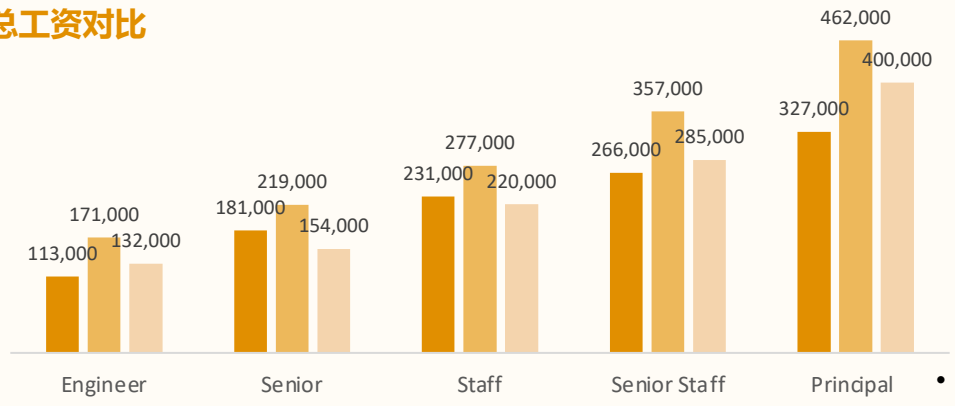
$100,000 – $258,000

注：图中，初级定义为Engineer级别，高级定义为Senior级别

硬件工程师-薪资对比

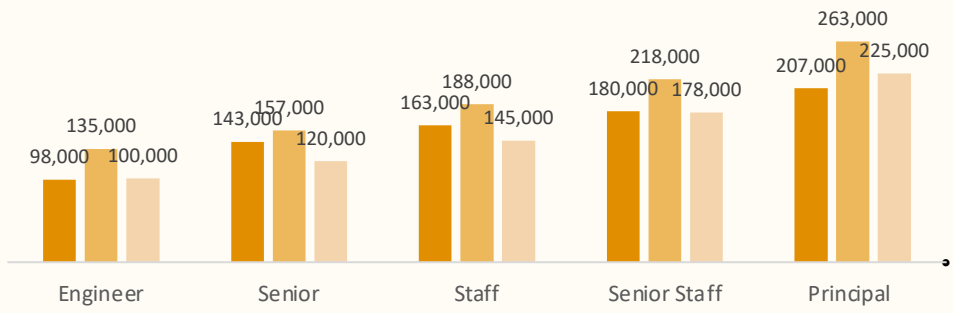
Intel　Nvidia　Qualcomm

总工资对比



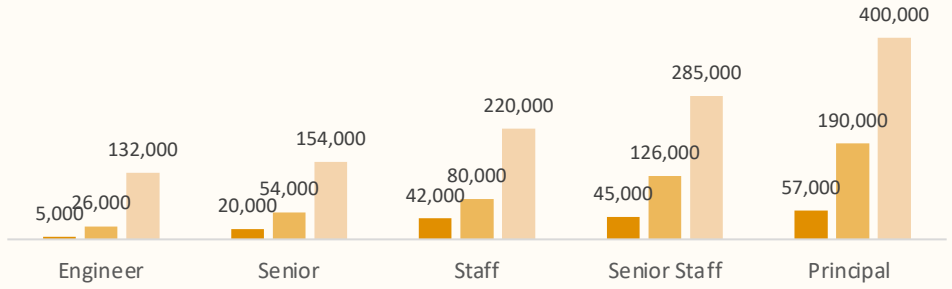
- Nvidia在总工资和基础薪资上有明显优势

基础工资对比

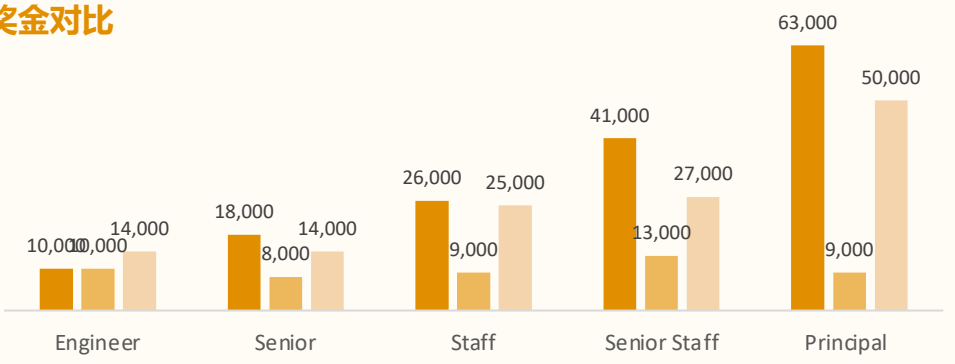


- Qualcomm在股票发放上独占鳌头

股票对比



奖金对比

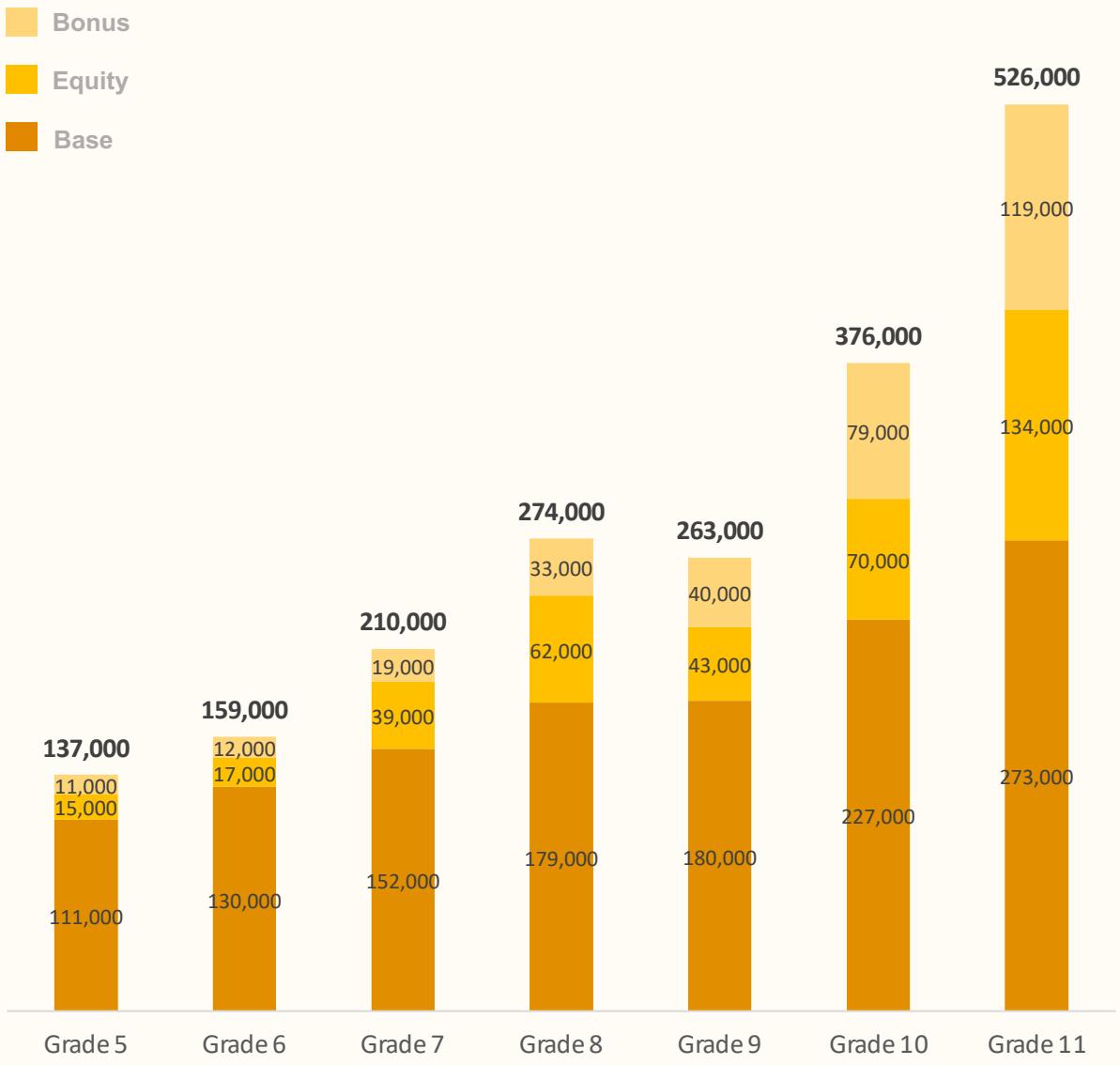


- Intel根据每年企业效益，所以奖金更为丰盛

Intel软件工程师

Intel的软件工程师一共七级，从最初级的Grade 5到最高级的Grade 11的薪资范围是税前13.7万美金到52.6万美金不等。

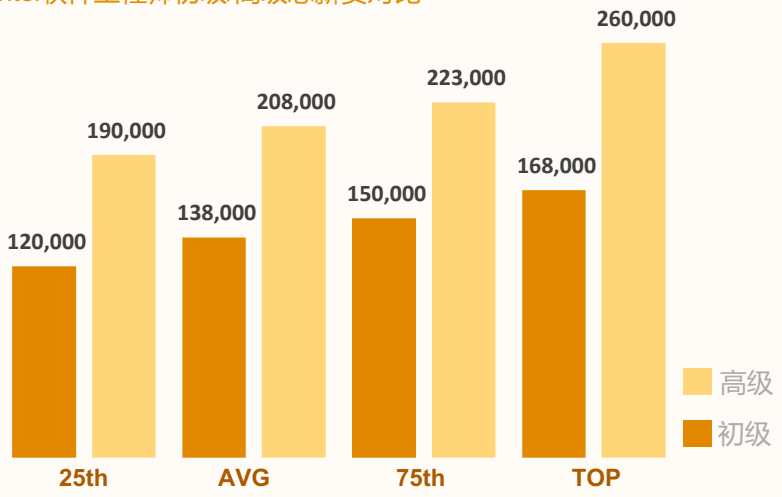
Intel软件工程师薪酬架构分布



注：数据来源内部采访，levels.fyi, Glassdoor和Paysa和海搜科技

Intel薪资对比-软件工程师

Intel软件工程师初级/高级总薪资对比



在Intel：

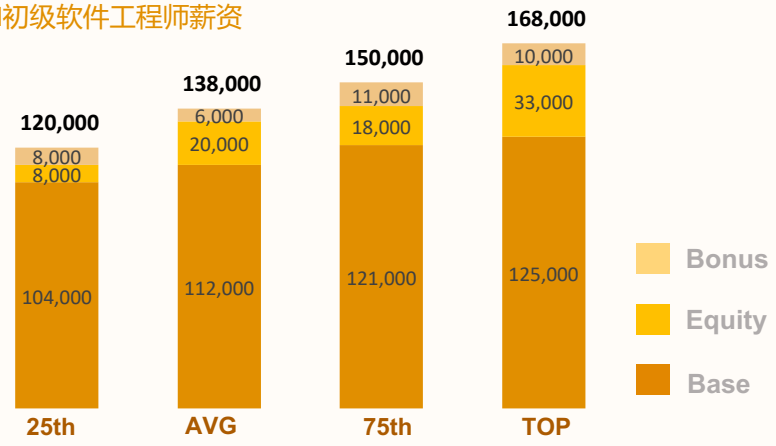
初级软件工程师的年薪范围约为

$120,000 – $168,000

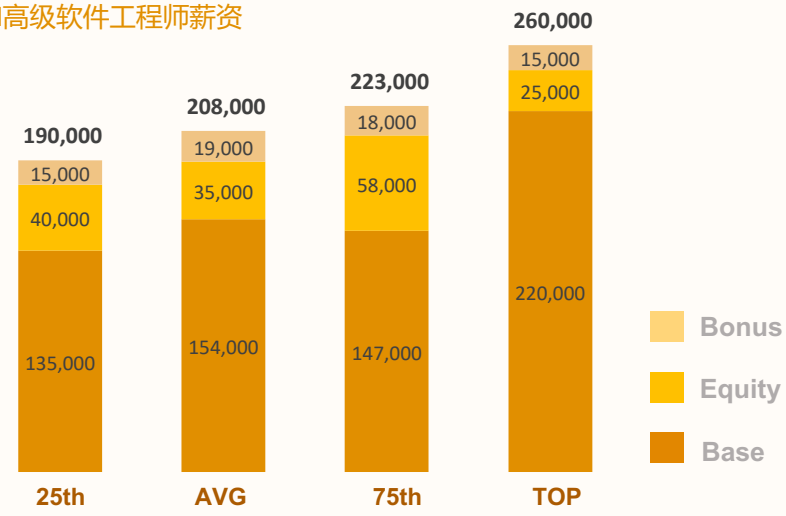
高级软件工程师的年薪范围约为

$190,000 – $260,000

Intel初级软件工程师薪资



Intel高级软件工程师薪资

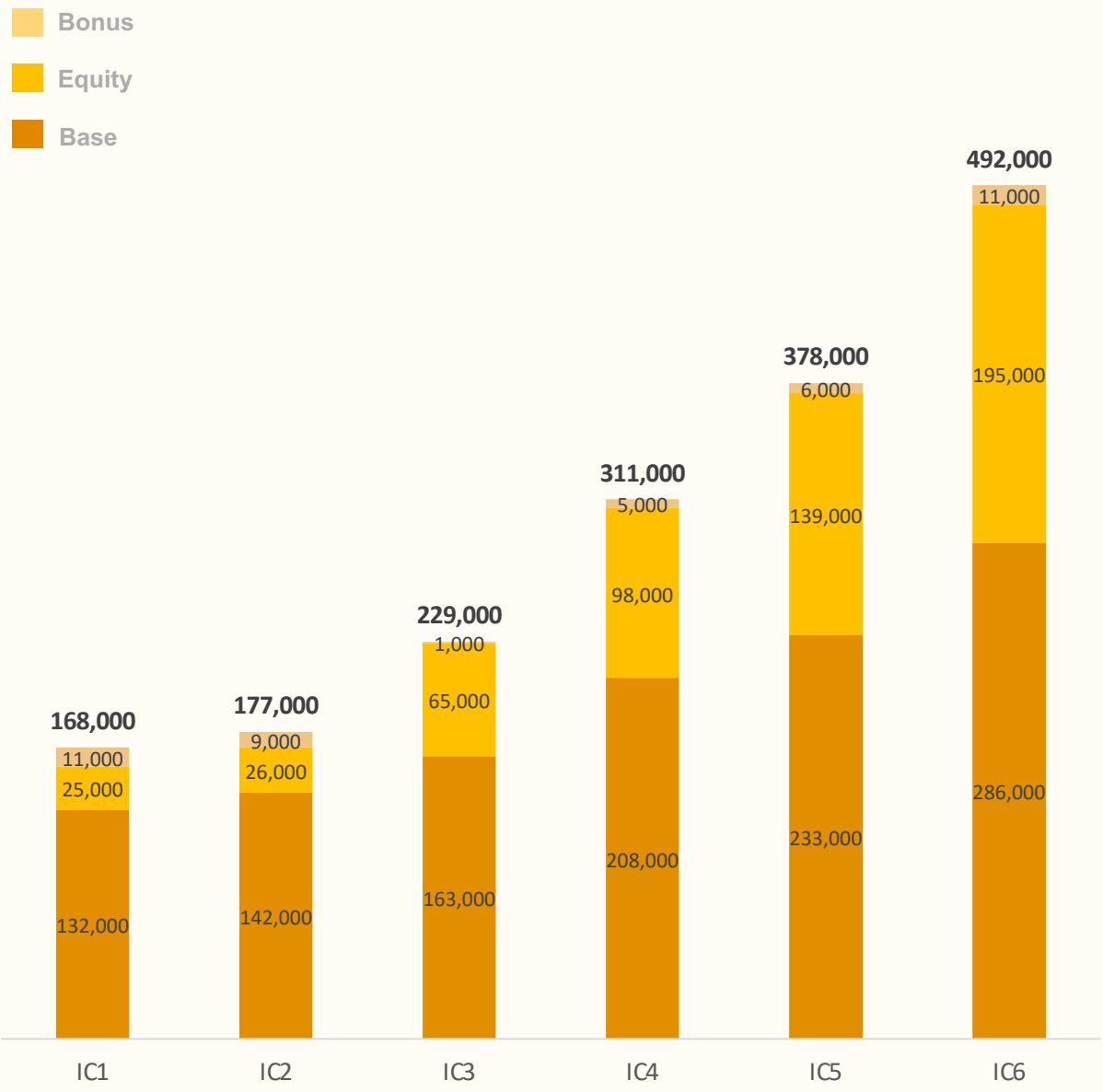


注：图中，初级定义为Grade 5级别，高级定义为Grade 7级别

Nvidia软件工程师

Nvidia的软件工程师与硬件工程师不同，一共分为六级，从最初级的IC1到最高级的IC6的年薪范围是税前16.8万美金到49.2万美金不等，大体的构成与Intel相似。

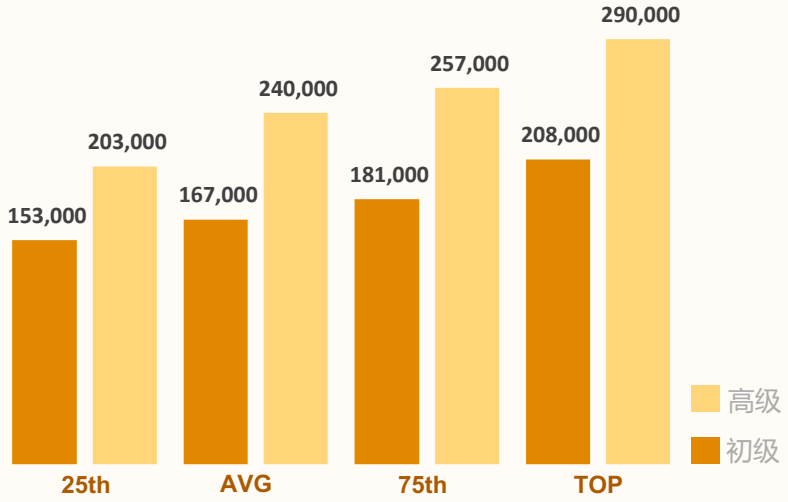
Nvidia薪酬架构分布



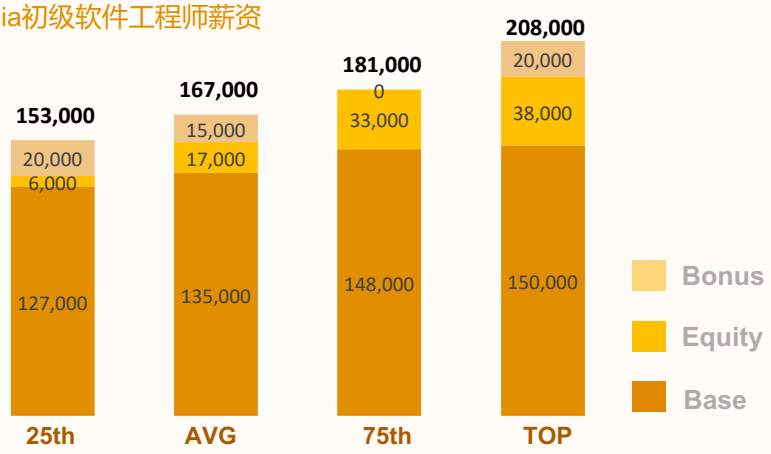
注：数据来源内部采访，levels.fyi, Glassdoor和Paysa和海搜科技

Nvidia薪资对比-软件工程师

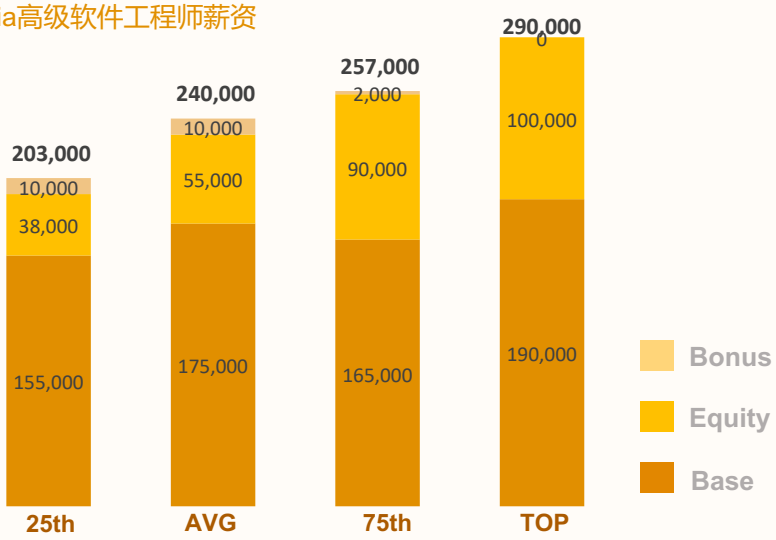
Nvidia初级/高级软件工程师总薪资对比



Nvidia初级软件工程师薪资



Nvidia高级软件工程师薪资



在Nvidia：

初级软件工程师的年薪范围约为

$152,000 – $208,000

高级软件工程师的年薪范围约为

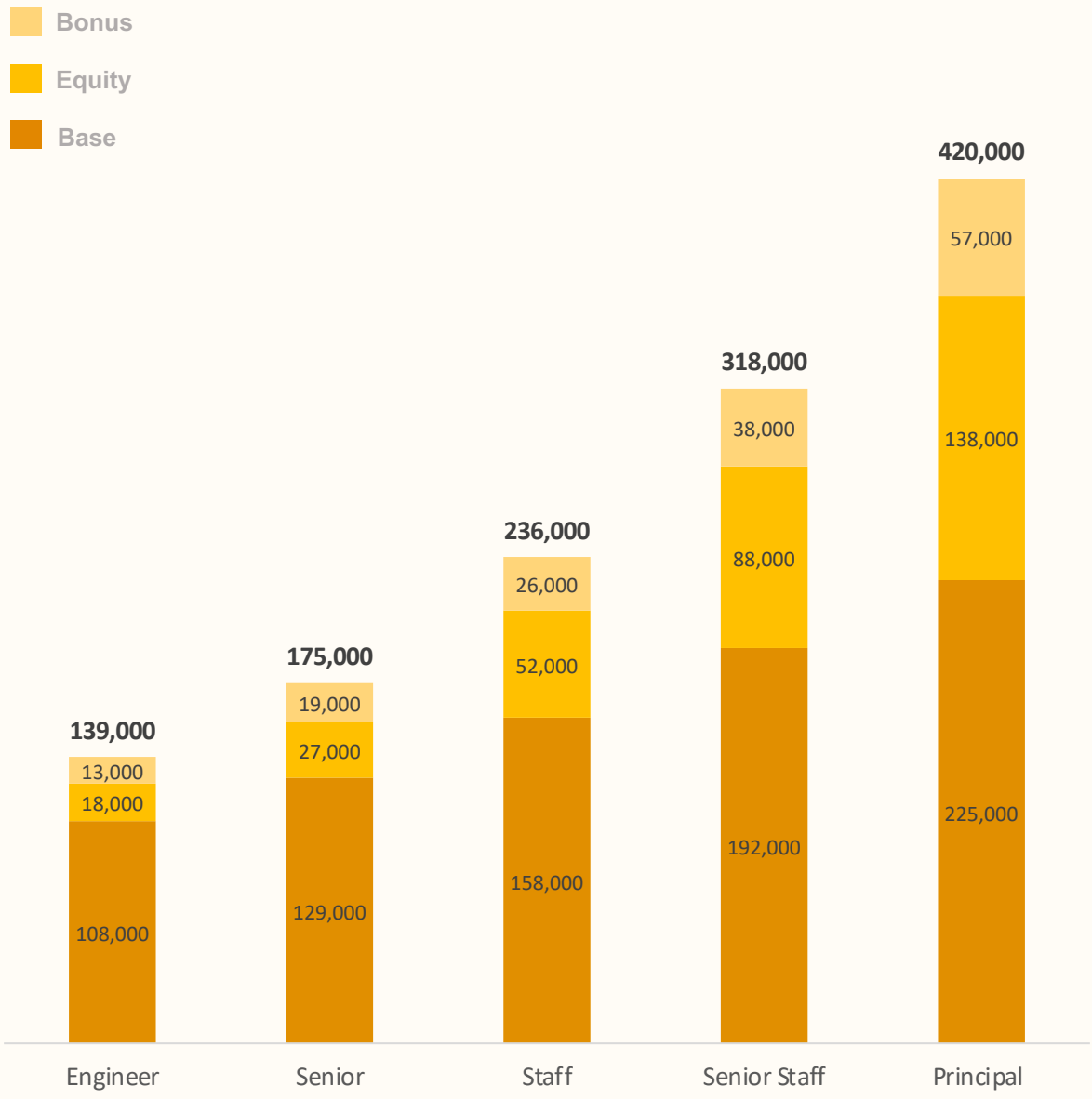
$203,000 – $290,000

注：图中，初级定义为IC1级别，高级定义为IC3级别

Qualcomm软件工程师

Qualcomm的软件工程师分为5级，从最初级的Engineer到最高级的Principal的年薪范围是税前13.9万美金到42万美金不等。

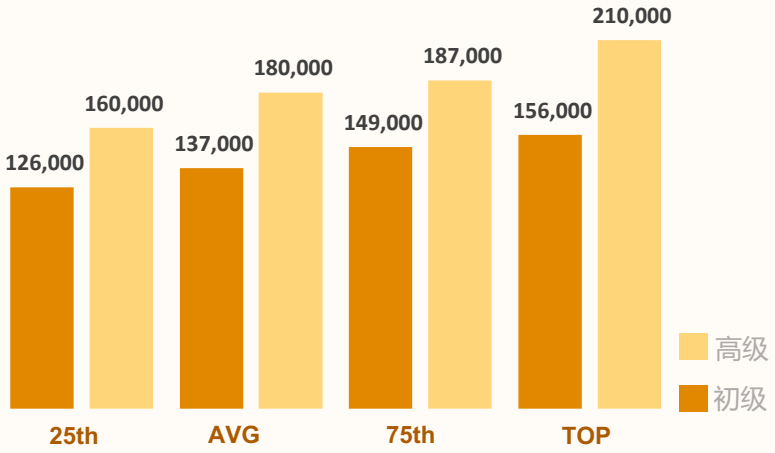
Qualcomm薪酬架构分布



注：数据来源内部采访，levels.fyi, Glassdoor和Paysa和海搜科技

Qualcomm薪资对比-软件工程师

Qualcomm初级/高级软件工程师总薪资对比



在Qualcomm：

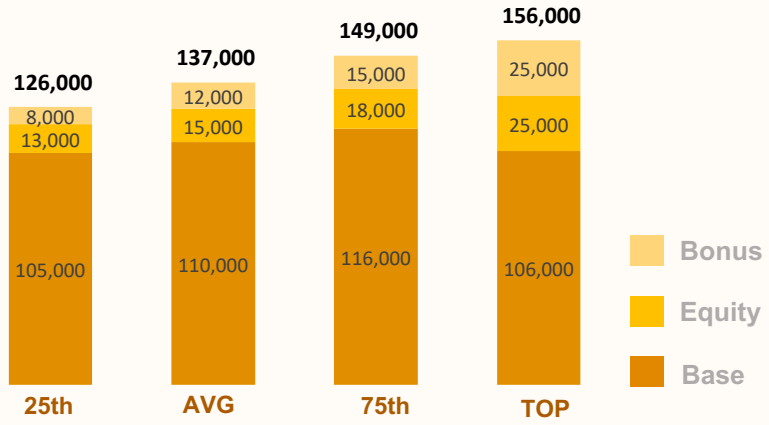
初级软件工程师的年薪范围约为

$126,000 – $156,000

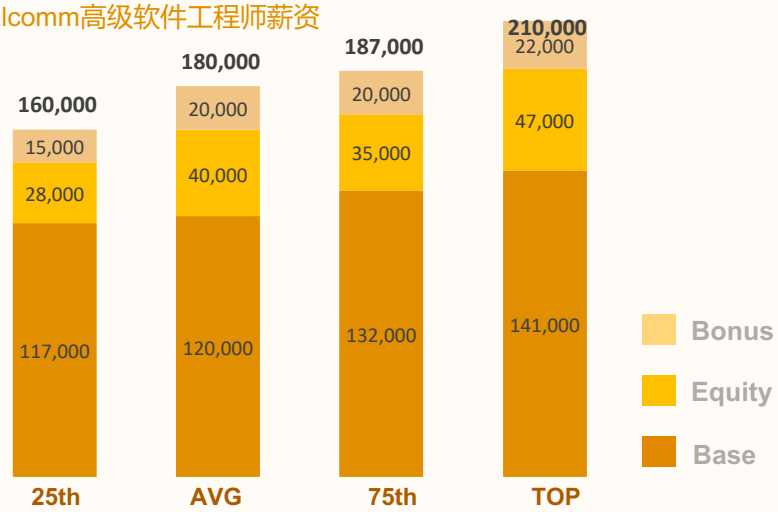
高级软件工程师的年薪范围约为

$160,000 – $210,000

Qualcomm初级软件工程师薪资



Qualcomm高级软件工程师薪资



注：图中，初级定义为Engineer级别，高级定义为Senior级别

在美华人芯片人才所受的政策法规局限

华人芯片人才受限多，美国制定法规防止技术转移

由于芯片行业属于高科技行业，在国防安全、信息安全等领域也扮演极为重要的角色，美国针对外籍芯片行业从业者设置了一系列政策法规，防止技术转移。

“视同”出口凭证

“视同"出口凭证（"Deemed" Export License）：外籍无绿卡的芯片人才若要在公司使用或获取与高科技相关的信息，需要从联邦商业局申请“视同”出口凭证，凭证的申请通常由公司办理。获得凭证后，芯片人才使用公司高科技相关的信息时，此信息会被视作出口给该芯片人才所属的国家。

知识产权归属公司

公司和雇员之间的合同文件中会标明：员工在工作期间创造的任何与公司业务有关的知识产权（包括商业机密）都属于公司。员工如果私自使用、转移、或不当向第三方披露该知识产权，可能会侵犯公司的商业机密。

商业机密的保密责任

商业机密主要有两大部分，既包括产品配方、技术诀窍、工艺程序等技术方面的机密，也包括客户名录、定价策略等经营管理上的机密。美国国会在1996年通过了《1996经济间谍法案》（Economic Espionage Act of 1996，简称EEA），进一步强调了美国联邦法对商业机密的保护。

这三大政策法规对芯片技术的转移拥有较强的限制作用。

注：内容整合自美国商业局政府官方与美国华裔教授专家网

第三章：美国芯片企业人才留存

在第一章和第二章我们基于美国政府相关部门公布的数据分析了美国芯片行业人才市场和在美华人芯片人才的分布。第三章第四章我们将基于对在美华人芯片人才的独家采访，对美国芯片企业留存人才机制以及在美芯片人才回国议题进行深度剖析。

美国芯片企业留存人才优势

技术成熟、产业集中、体系完整、经验丰富

美国芯片产业发展超过50年，拥有广泛的高精尖技术且工艺成熟，如射频技术。美国Synopsys公司和Cadence公司是最为先进的芯片公司，提供全套的芯片设计、电子设计自动化（EDA）解决方案。Cadence同时拥有全套的生产线及完整的生产工具，而欧洲和中国芯片企业在电子设计自动化方面只有零星的工具，不成体系化。

美国的芯片产业相对集中，众多相关企业聚集，包括设备制造商、原材料供应商，供应链完备，拥有芯片产业生态系统，能够规模化发展。同时企业架构搭建成熟，拥有庞大的技术梯队，产品研发体系完整，经验丰富的专家能够带领工程师共同研发产品、传授经验、完成项目，同时持续地培养人才。

美国芯片企业在多年的发展中积累了丰富经验，在模拟芯片、CPU设计等依赖经验积累的产业环节上优势明显。

美国芯片企业留存人才优势

行业发展动力充足

美国芯片企业发展动力充足，两种类型的企业不断拓展技术与业务。一是传统半导体厂商，它们有完整的团队和能力发展、创新技术。另一种则是高科技公司和互联网公司，它们基于战略层面的考虑进入芯片市场，精进芯片技术、提高技术壁垒，同时进一步提升服务质量。

投资环境专业

企业发展与投资息息相关，美国有强大的专业投资传统，有大量投资组织，这些组织往往有明确且细分的投资对象。早期投资注重产业潜力，喜好高回报，晚期投资迟入场，倾向合理风险。与此同时，投资人中不乏拥有科技技术背景的专家专攻芯片、自动驾驶等领域的投资。非技术背景出身的投资人则会咨询相关领域的技术专家从而明确投资决定。专业细分的投资传统助力于美国芯片企业的长足发展。

人才聚集

美国的芯片人才来自全世界，包括中国大陆、中国台湾、印度、伊朗等，拥有良好的包容性和文化技术吸收性。与此同时，在不断的行业发展中，员工能够了解最前沿的工业知识，接触先进科技，获得职业上的持续发展。

企业工作文化良好

总体来说，美国工作相对轻松高薪。工资高、加班较少，即便偶尔加班，更多的是自愿完成工作内容，同时员工上下班时间灵活。整体工作的环境是任务完成导向型而非出勤时间导向型。

企业管理科学

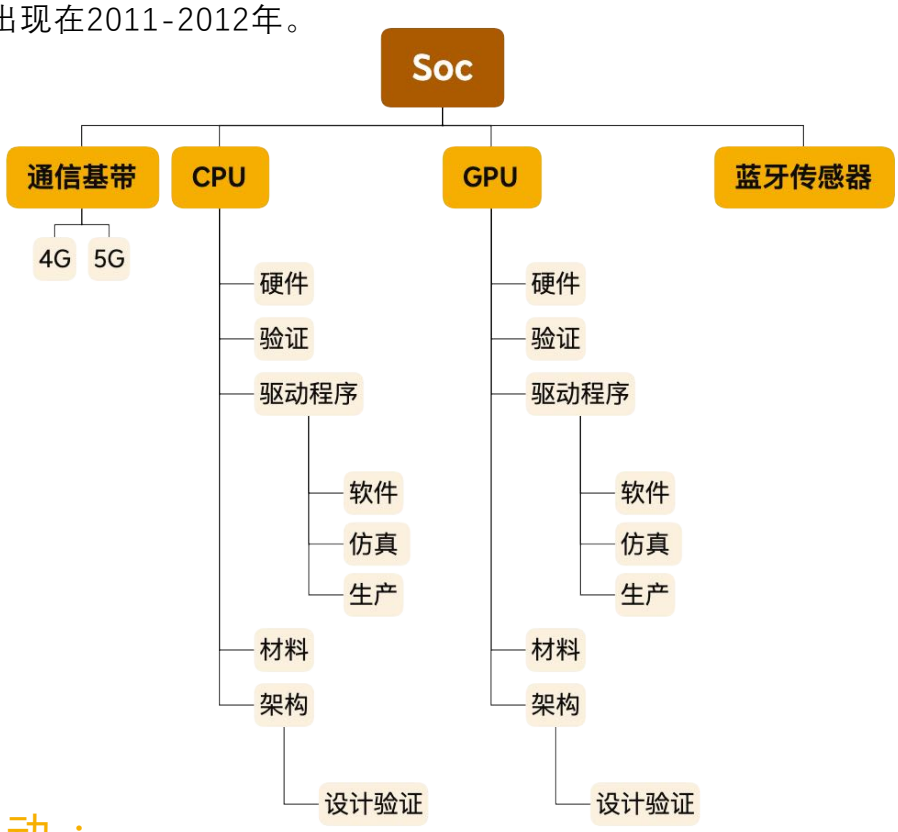
技术人员的晋升无需从事管理职位，关注技术本身即可晋升。关于企业具体的组织框架、人事管理、晋升通道、汇报路线、绩效考核，我们将在下一节对龙头芯片公司Q进行案例分析。

美国芯片公司人事管理案例

我们以美国龙头芯片公司Q为研究案例，分析了其产业架构、人才流动、晋升路线、绩效考核制度和汇报路线。公司Q这些维度的概貌大致代表了美国芯片公司的人才管理制度和方法。

产业架构：

公司Q的主要研发中心在San Diego，Santa Clara也有一部分研发工作。其SoC（系统级芯片）的发展在2012年达到峰值，目前依然在不断进步，其中比较新的GPU部门出现在2011-2012年。



人才流动：

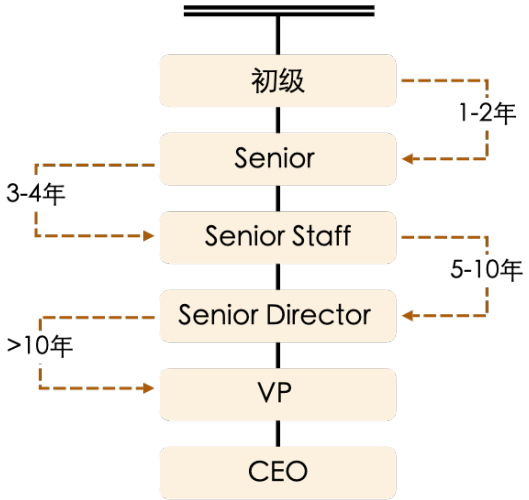
- 流动大的组：5G,GPU和不核心的组
- 流向公司：AMD, NVIDIA, Intel
- 华人占比：目前总部共有约1万员工，专家为5000-6000人，华人专家占比约15%，约为850人

美国芯片公司人事管理案例

晋升路线：

美国硬件岗位升级较慢，从高级往上晋升的时间至少约为5年，或更长到10年左右

晋升路线



绩效考核制度：

考核周期	2019年以前为1年2次 2019年后改为1年1次
晋升奖励	提升奖金
考核标准	工作表现 工作效率

汇报路线：

- 直线型汇报给直接领导；技术管理和人事管理分离，技术领导和人事领导都是技术出身，实行交叉管理，即一个组的技术领导为另外一个组的人事领导
- 技术领导负责分配项目的任务、帮助解决技术问题
- 人事领导负责绩效考核、升职和部分任务分配

第四章：在美华人芯片人才回国的相关议题

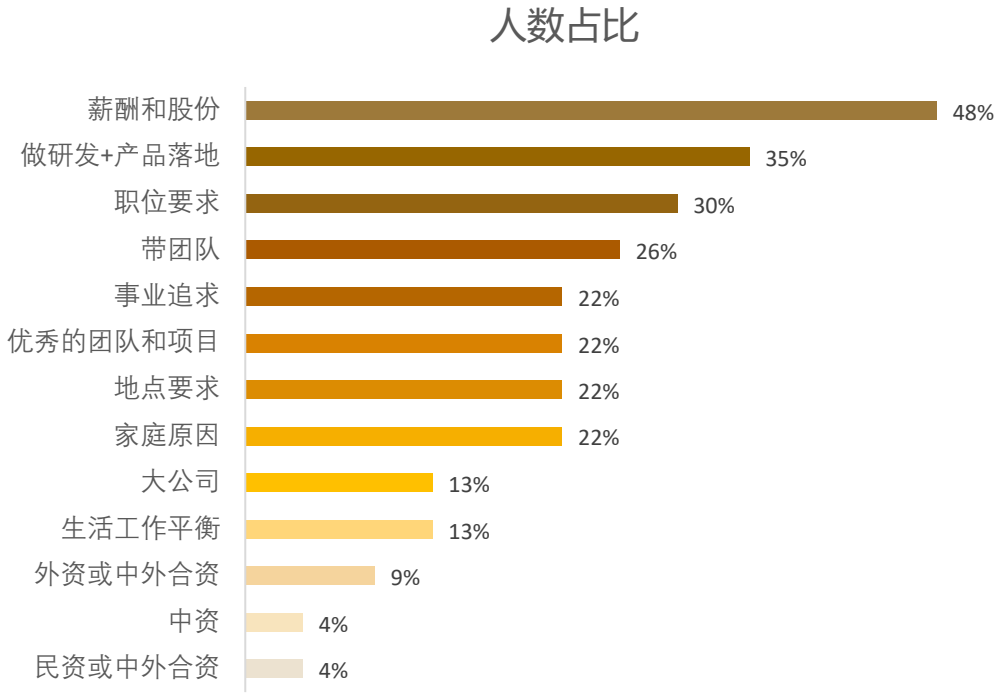
人才回国的诉求

薪酬水平与美国相匹配

我们调研了在美华人芯片专家回国的诉求，受访者最看重的是丰厚的薪酬和股份，有48%的受访专家提到了这项诉求。一些受访者希望国内薪资水平能与美国匹配，并且获得额外奖励。大数人表示希望国内的薪资水平不与美国相差过大。

产品落地、工作职位高、一线城市工作

35%的受访专家表示希望如若回国，希望做真正落地的产品。30%受访者对回国的工作职级有所要求，希望不低于高级总监、总监级别，亦或是不低于现有职级。对工作地点有要求的受访者大多希望在一线城市如北京、上海、深圳等地工作。



人才回国的阻力

美国薪资水平高于中国

国内薪资水平低于美国是受访者对回国最大的顾虑，22% 受访者表示这是他们回国的阻力之一。

美国工作相对轻松，无强制加班文化

美国工作相对轻松、加班较少是吸引华人芯片人才留在美国而非回国的另一大重要因素。22% 受访者表示这也是他们回国的阻力之一。

美国企业文化相对和谐

17%的受访者认为美国芯片企业管理者给予员工工作和文化上的帮助，同事之间的相处也较轻松简单，良好的企业文化也是他们回国的阻力之一。

美国工作的经验有价值

13%的受访者表示担心回国积累经验的速度没有在美国快。美国芯片企业技术梯队长，例如Intel和Qualcomm。这些企业有很多20年-30年经验的专家，员工可以从专家身上学到很多知识。相较于美国，国内学习机会不太多，技术专家较少，所以回国就业的工程师可能会面临技术上的停滞。除此之外，目前日益加剧的国际形势让国内很多技术受到限制，受访者担忧回国后，在这些技术领域无法得到良好的发展机会。

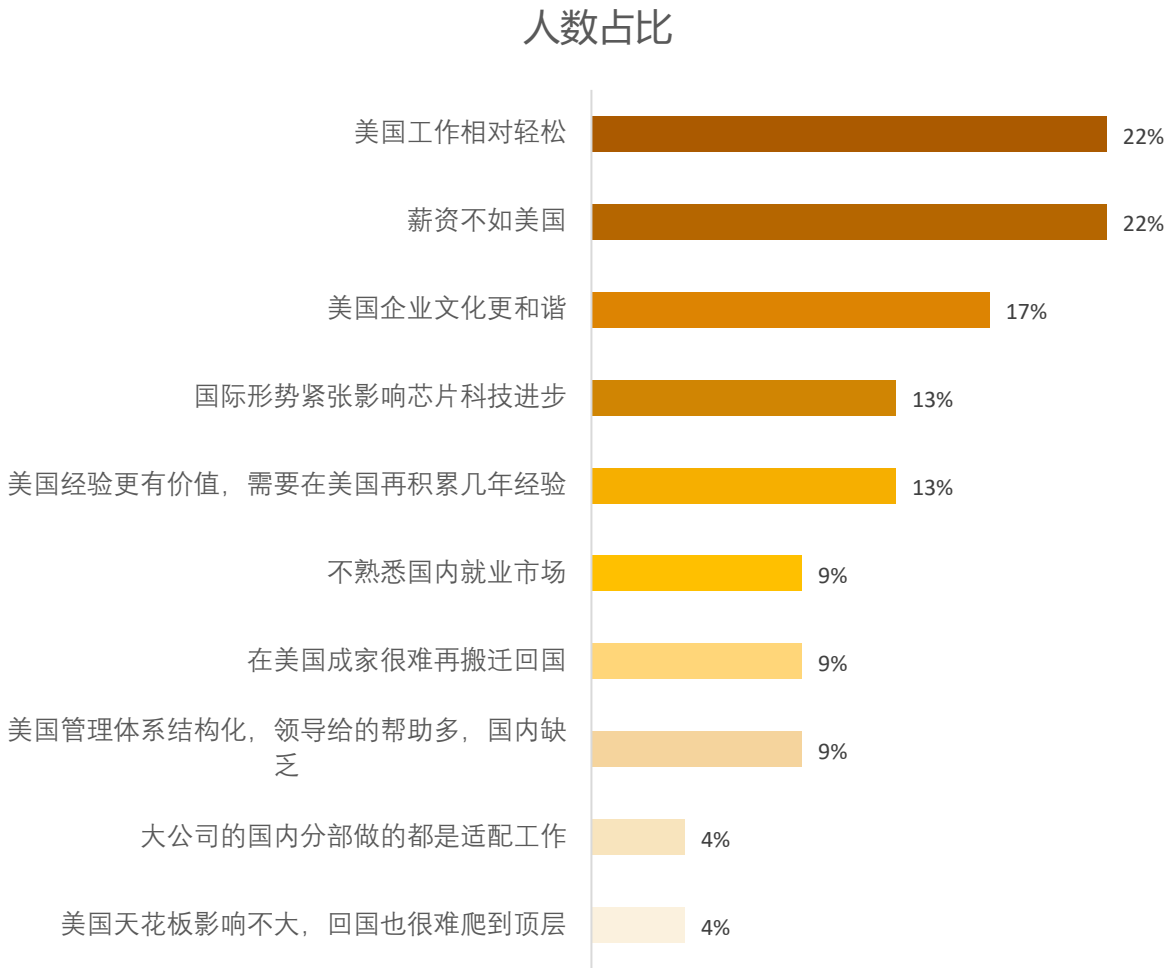
国内缺少体系化的管理机制、家庭原因、对国内就业市场不熟悉

9%的受访者担忧回国后不能得到管理层良好的领导和帮助，同样人数的受访者表示因已在美国建立家庭，孩子已在美国接受教育，考虑搬迁回国的可能性较低。9%的受访者表示对国内就业市场不熟悉，担心回国之后不适应国内的工作环境。

人才回国的阻力

其他阻力

4%的受访者表示即便回国也很难晋升到管理层，所以美国的天花板影响不大。除此之外，还有4%的受访者人表示巨头芯片外企在国内设立的分部大都是适配性的边缘工作，无法像在美国或者欧洲总部一样做核心的研发工作。



人才回国的推力

美国职业发展局限较多

在美华人芯片从业者职业天花板比较低。美国芯片企业担心华人带着核心技术回国创业的风险，不倾向把核心岗位和核心技术交给华人。对于带着创业想法与项目的芯片人才来说，国内芯片行业吸引力较大，回国也可以帮助他们突破在美国需要面对的天花板低的问题。

同时如第二章最后一节所讨论的，美国镇府也担心外籍芯片从业人员转移技术的风险，因此在一些政策法规上对相关人员有所限制。

国内薪资水平逐步增长

目前国内的薪资水平在不断提高，按照国内的物价，生活水平能和美国相当。

国内中小企业众多，个人发展空间大

国内的优势之一是中小企业数量众多，因此回国人员有机会参与完整的开发周期，提升个人能力。美国大型芯片企业的岗位大都分类精细，专攻单个方向，限制员工发展多种技术。

人才对于回国的时间考虑

一到五年内回国

约有65%的受访者表示希望在一到五年内(中期)回国。很多人表示在美国积攒的经验还不够多，而美国的经验又最有价值，如果经验不够就回国，很难被在国内晋升到很高的职位。

一年内回国

27%的受访者表示希望在一年内(短期)回国，同时考虑国内的工作机会。

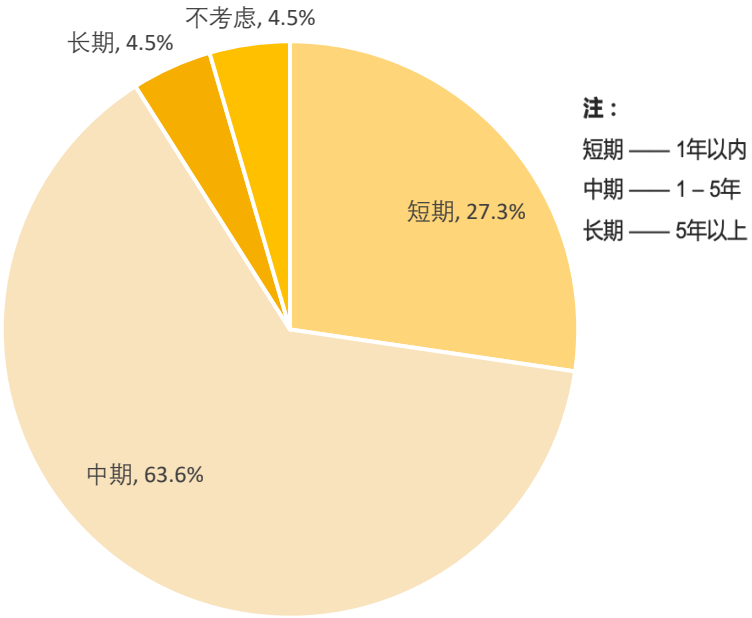
五年之后回国

4.5%的受访者打算5年之后(长期)再考虑回国的可能。

人才对于回国时间的考虑

不考虑回国

4.5%受访者表示不考虑回国。在美国获得管理层职级和在美国拥有稳定的家庭是这些受访者不考虑回国的两大因素。除此之外，还有受访者表示大部分芯片公司的总部在国外，他们倾向在科技公司的总部工作。国内公司作为总公司分部主要负责适配的工作，没有太多的话语权。如果公司选择裁员，国内员工很可能是首先被考虑的，所以在国内工作的保障低于在美国工作。



我们的客户

TikTok Tencent 腾讯

ByteDance

vivo oppo

tusimple 图森未来 快手

KUCOIN

美团 arm 中国

关于我们

ABOUT US

我们通过对接硅谷，纽约，伦敦等国际都市前沿科技公司与顶尖金融集团的高端资源，获得最新的创新理念与发展动态。凭借沉浸式的培训模式，让客户零距离接触全球顶尖行业专家探讨商业前沿议题、学习企业发展经验、倾听多元 背景的职场精英人生体验，来吸收领悟最先进的管理理念，其中包括:创新思维，产品思维，增长思维，设计思维及全球化视野。

IntelliPro管理咨询依托海量全球人才数据，结合AI+大数据技术，进行检索与优化，整理出全球人才流动演化和行业发 展趋势的核心要素，并编制出顶尖人才市场洞察报告，先进管理思维模式白皮书，国际化视野发展指南等极具价值的 参考资料服务客户，助力企业发展。

同时，我们会举行企业家及科学家的访谈对话及高管培训等一站式服务促进提升企业数字化精英化，全球化进程。并邀请企业入驻SVLC(硅谷精英社区)品牌平台，享受高端人才社交等一系列增值服务。

IntelliPro

硅谷顶尖洞察，全球专业视角

英特利普集团

管理咨询

Los Angeles	Seattle	Boston	Austin
New York	Toronto	Vancouver	Hangzhou
Shanghai	London	Beijing	Amsterdam
Singapore	Munich		

欢迎加小助手微信
了解更多咨询详情

联系我们

联系人：Zihao Zhang

联系方式：美国：185-1101-6565

邮箱：consulting@intelliprogroup.com