

天津市软件和信息技术服务业 人力资源现状调查分析报告 (2021年度)

天津市软件行业协会人才工作专业委员会

2022 年 7 月

引言

2021年，我国软件和信息技术服务业运行态势良好，软件业务收入保持较快增长，盈利能力稳步提升，软件业务出口保持增长，从业人员规模不断扩大，“十四五”实现良好开局。2021年，我国软件业从业人员平均人数809万人，同比增长7.4%。从业员工工资总额同比增长15%，两年复合增长率为10.8%。2021年天津市完成软件业务收入2634亿元，同比增长15.2%，环比增长9.9%，位列全国第九。

2021年8月天津市政府印发《天津市加快数字化发展三年行动方案（2021—2023年）》，提出“到2023年‘城市大脑’赋能发展的能力基本形成，新型基础设施建设达到国际一流水平，‘卡脖子’关键核心技术取得重要突破，数据资源要素实现高效配置，开放、健康、安全的数字生态逐步完善。”天津软件和信息技术服务业迎来了空前的发展机遇期。作为技术密集型产业，“人才”一直是产业发展的核心要素，社会各方对软件和信息技术服务业人力资源及薪酬水平的关注度也在持续升温。

天津市软件行业协会一直致力于推动天津软件行业人才队伍建设工作，提升业内人力资源管理的规范化水平，推动人力资源管理的精细化和科学化进程，坚持每年发布《天津市软件和信息技术服务业人力资源现状调查分析报告》，为政府主管部门、行业协会、企业、高校提供了具备较高参考价值的行业信息资料，真实、直观地反映了天津市软件和信息技术服务企业的基本发展状况、人力资源管理、薪酬体系建设、人才培养、绩效考核、人才流动等信息，得到社会广泛关注和好评。

本次调查及分析工作全程在天津软协的指导和协调下开展，其中，天津软协会员企业提供了本次调查的大量原始数据，天津市大学软件学院承担了数据的汇总、整理和分析工作。在各方大力支持下，最终圆满完成报告，在此向参与各方一并致谢。

问卷设计及研究方法

为更精准地反映天津市软件和信息技术服务业人力资源现状，在2020年度问卷填报反馈基础上，结合天津市软件和信息技术服务业特点，最终形成2021年度《人力资源现状调查问卷》，内容仍分为**企业基本信息、企业人力和薪酬情况、企业招聘和培训情况**三部分，特别是在薪酬相关的采集点上进行了简化调整，并对应届毕业生和实习生的调查事项进行了丰富完善。

调查年度	大型企业数量	中型企业数量	小型企业数量	微型企业数量
2019年	15	22	89	22
2020年	19	19	116	17
2021年	22	23	139	22

本问卷总计41题，涵盖信息采集点共105项。

本次调查面向全市范围内软件和信息技术服务业企业，共发出问卷309份，收回问卷210份；其中有效问卷206份，涉及从业人员24005人，比上一年度受访企业数量和员工人数增加了约20%，受访企业基本涵盖了全市各行政区域及产业园区的主要企业，采集的样本具有较高的代表性。

统计过程运用综合指标法*（统计学最基本的研究方法之一）来探讨采集数据的内部数量关系、综合特征和变动趋势。

*** 综合指标法：**指运用各种统计综合指标来反映社会经济现象总体的一般数量特征和数量关系的研究方法。对大量的原始资料进行整理汇总，计算各种综合指标，可以显示出现象在具体时间、地点条件下的总量规模、相对水平、平均水平和变异程度等。

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	X≥300	100≤X<300	10≤X<100	X<10
	营业收入 (Y)	万元	Y≥10000	1000≤Y<10000	50≤Y<1000	Y<50

注：企业规模划分标准参照国家统计局关于印发《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》

名词释义

薪资：指基本/岗位工资、绩效工资、年终奖、业务提成以及各类货币化津贴补贴、加班费等部分的总和（不包含企业对员工的中长期激励项目，诸如“商业保险/企业年金/股票/期权”等，也不折算公司提供的度假、用车、健身等福利）。

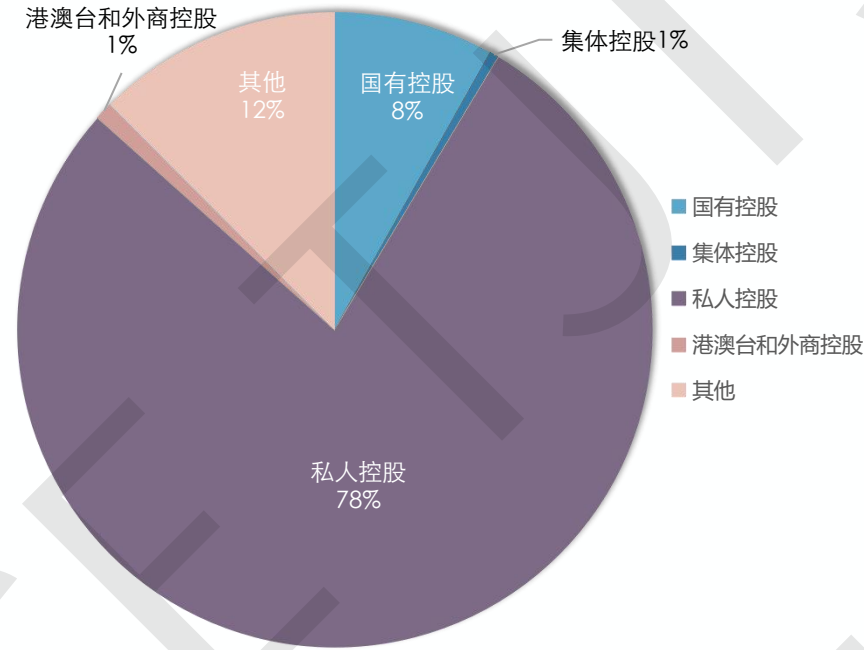
人员分类：考虑到软件和信息技术服务业的企业人员组成特点和各企业不同的职级体系，为方便统一填报，本次调查将企业员工分**技术人员**和**非技术人员**。**技术人员**通常包括研发工程师、测试工程师、技术支持工程师、售前工程师、行业咨询顾问等；高级技术人员也可能被称为技术专家、架构师、技术经理、总工程师等；一般情况下，产品经理、项目经理、运维（客服）经理等角色也被认为是技术人员；技术人员是软件和信息技术服务业企业的主体人员，也是本次调查关注的重点人群。**非技术人员**包括除了技术人员以外的公司员工，例如市场销售人员、管理人员以及行政人员等。

人员分级：考虑到对于大多数软件和信息技术服务业企业普遍以从业者的工作年限作为衡量从业人员薪资的基础指标。因此，本调查参照工作年限将企业员工分为三级，即1-3年、3-5年和5年以上。

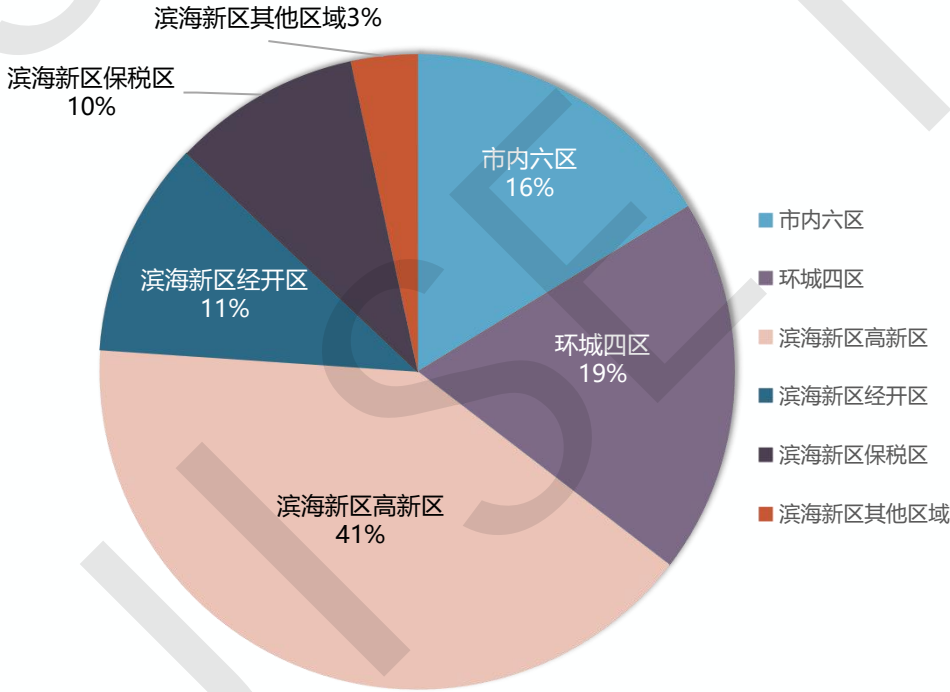
受访企业基本信息

受访企业控股及注册地分布情况

受访企业控股情况

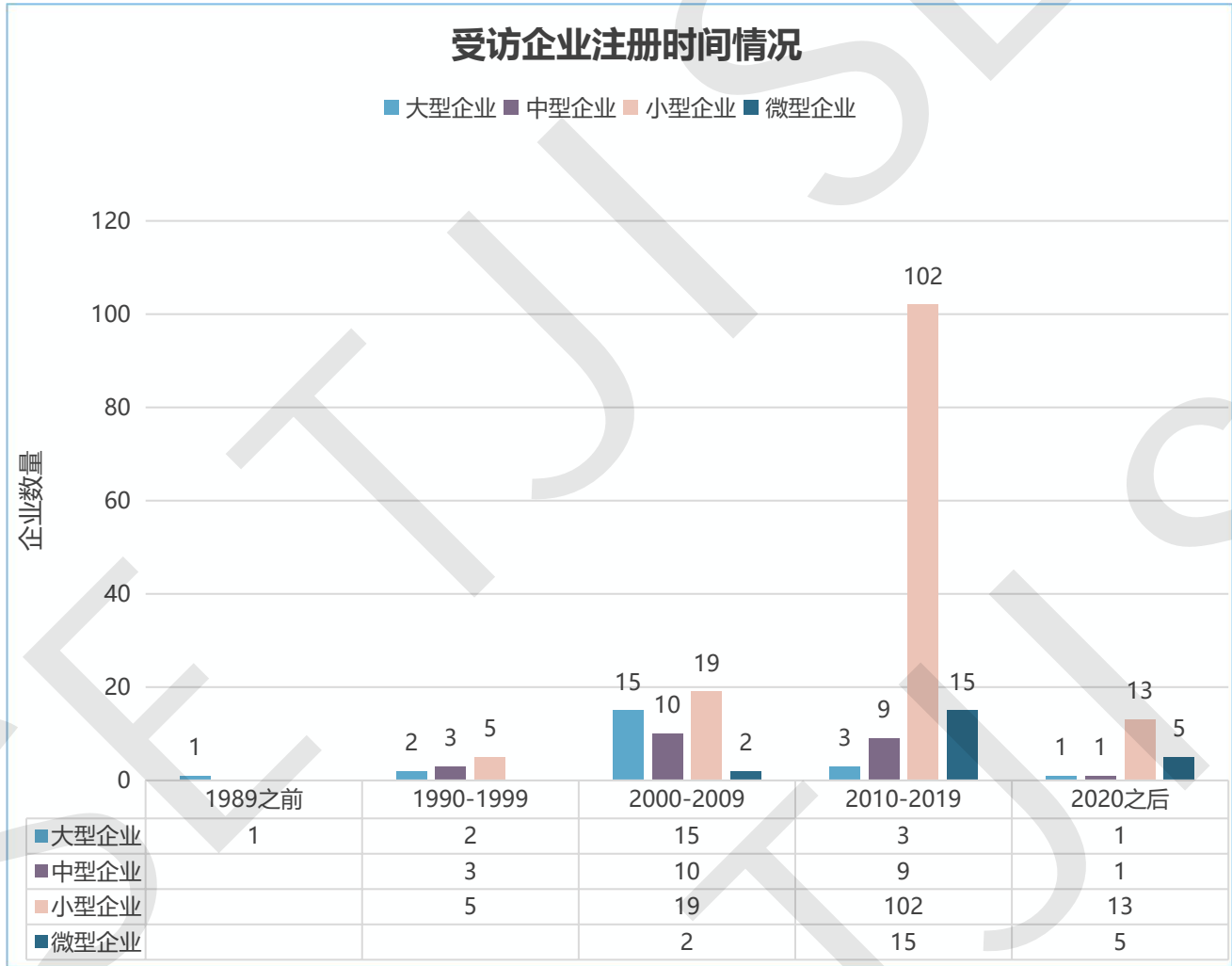


受访企业注册地分布



注：企业控股中的“其他”，指股权比较分散或无法直接界定的情形。

受访企业注册时间



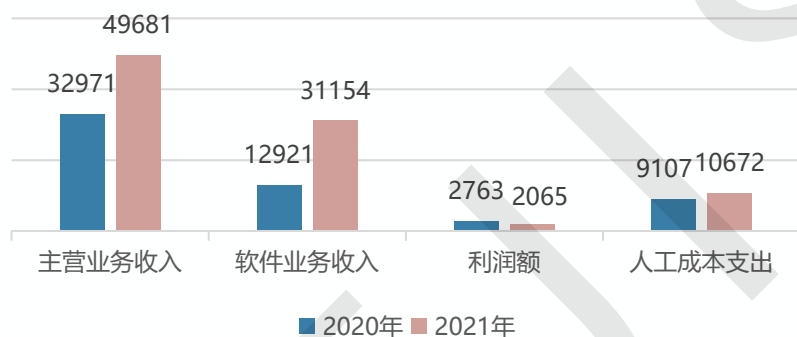
对206家受访企业的注册时间进行分类统计，可观察到不同规模的企业注册时间的分布特征：

- 大型企业和中型企业中，13%的企业已成立约30年，55%的企业已成立15~20年，25%的企业成立了5~10年，只有2家企业成立不到3年。
- 微型企业中，基本都在2000年后成立，90%以上的企业在2010年以后成立。

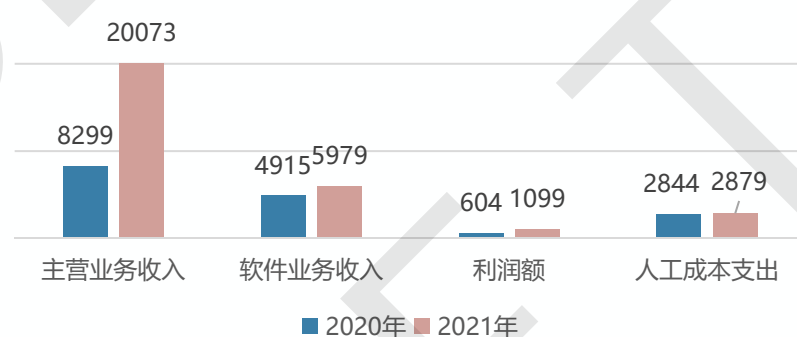
调查结果表明，2010-2019年间是软件产业快速发展阶段，新注册的企业数量巨大，且大部分企业的规模发展都需要较长的时间。

受访企业总体经营分析（1）

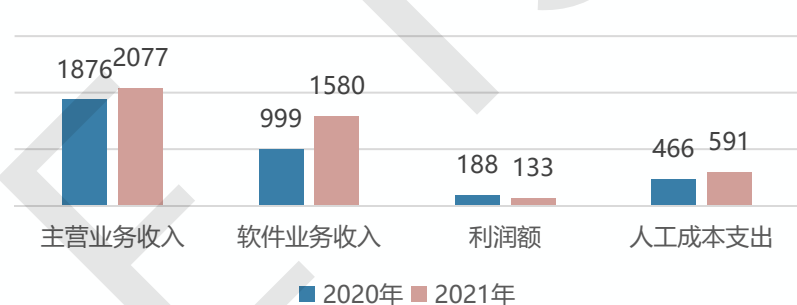
大型企业平均营收（万元）



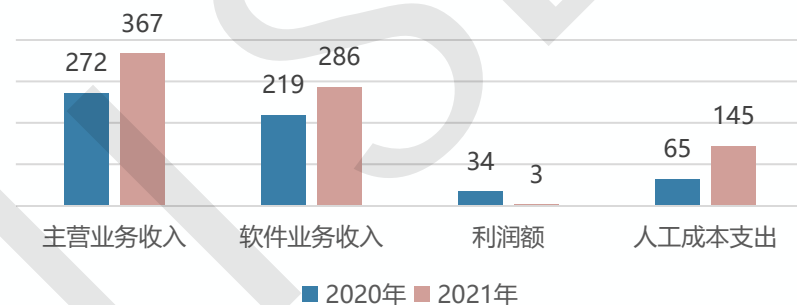
中型企业平均营收（万元）



小型企业平均营收（万元）

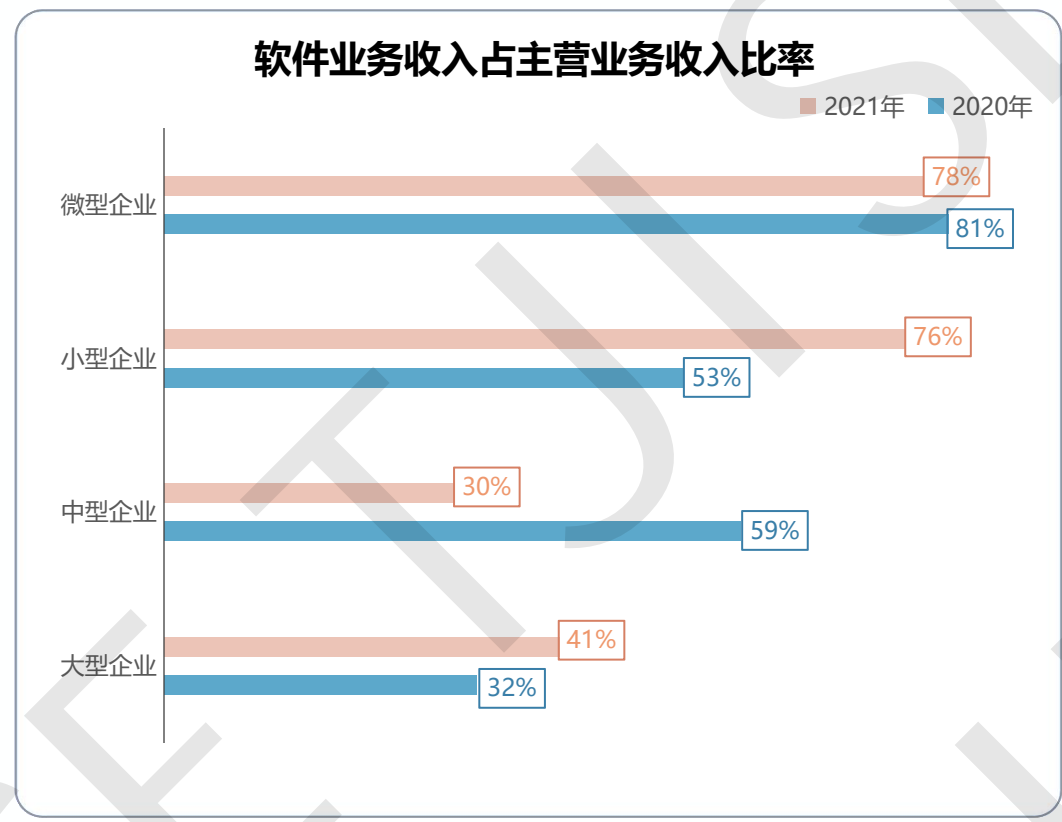


微型企业平均营收（万元）



整体上看，在**主营业务收入**、**软件业务收入**、**人工成本支出**三项上，2021年各规模企业均有明显增长。但是，仅有中型企业的**利润额**平均值有所增长，其他规模企业均有所下降，特别是微型企业，平均利润额接近为零。一方面表明企业综合运营成本增长较快，一方面所谓的高利润业务可能在逐渐减少。可见，企业规模越小抗风险能力越弱，疫情的持续影响导致企业的利润空间不断被压缩。

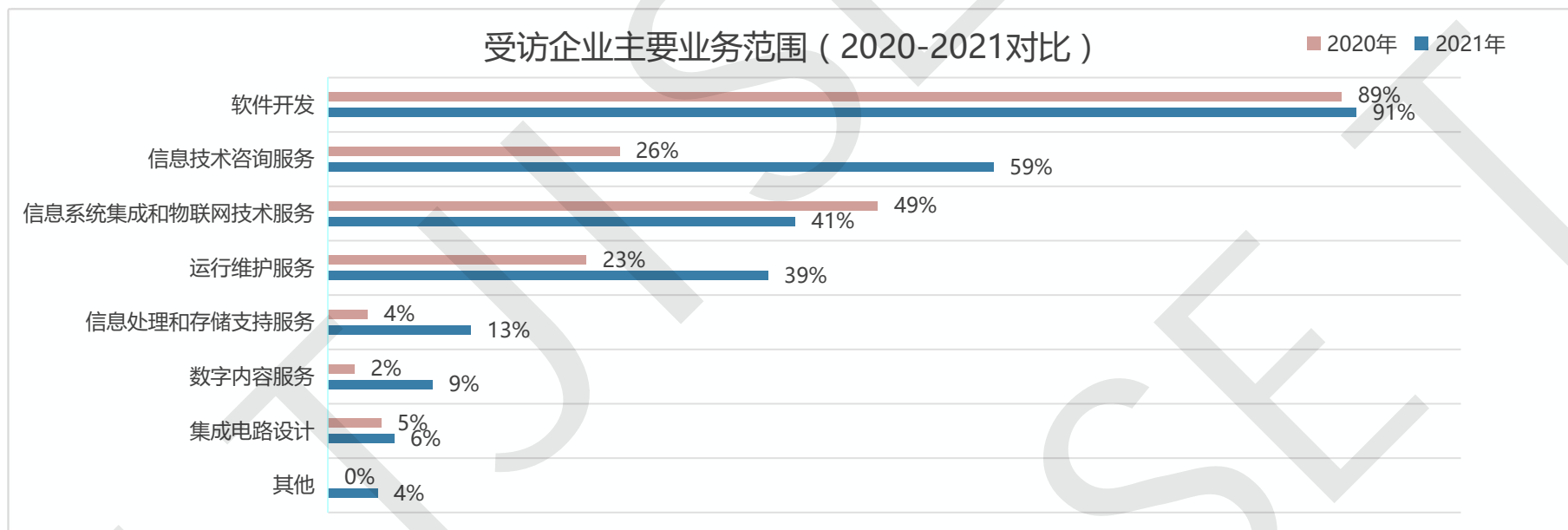
受访企业总体经营分析（2）



- 2021年大型企业软件业务收入占比相较2020年提升了9个百分点。而中型企业软件收入占比相较2020年有大幅下降，可见其业务的多元化程度显著增强。
- 小型企业和微型企业软件业务收入占总主营业务收入3/4以上。其中小型企业的软件收入占比相较2020年有大幅度的提升。
- 总体上，2021年度受访企业整体利润情况不容乐观；从上页内容中可以看出，企业营收仍在增长、人工成本支出也在增加，可以看到企业在利润不乐观的情况下，仍然在尽可能地保障员工收入。下图列出了各利润区间的受访企业数量。

利润区间（元）	1亿以上	1亿-5000万	5000万-1000万	1000万-100万	100万-0	<0
企业数量	3	3	21	63	72	44

受访企业主要业务范围



□ 上图呈现的是从事某类业务的企业数量占当年受访企业总数的比例。如：2021年，91%的受访企业从事“软件开发”业务，而2020年，89%的受访企业从事软件开发业务。（注：同一企业可能从事多种业务。）

□ 调查结果显示，与2020年相比，2021年开展信息技术咨询服务业务的企业比例从26%上升至59%，上升幅度较大；从事各类细分业务的企业比例大部分明显上升；显示了企业开展业务的多元化；同时，从事软件开发业务的企业已超过九成，这表明软件开发业务是绝大多数受访企业的核心业务。

□ “其他”业务类型包括航空模拟器研发、传感器研发等；总的来说，2021年，企业开展的业务更加多元化，这在一定程度上反映出天津市软件产业链正逐步完善。

受访企业上市融资情况



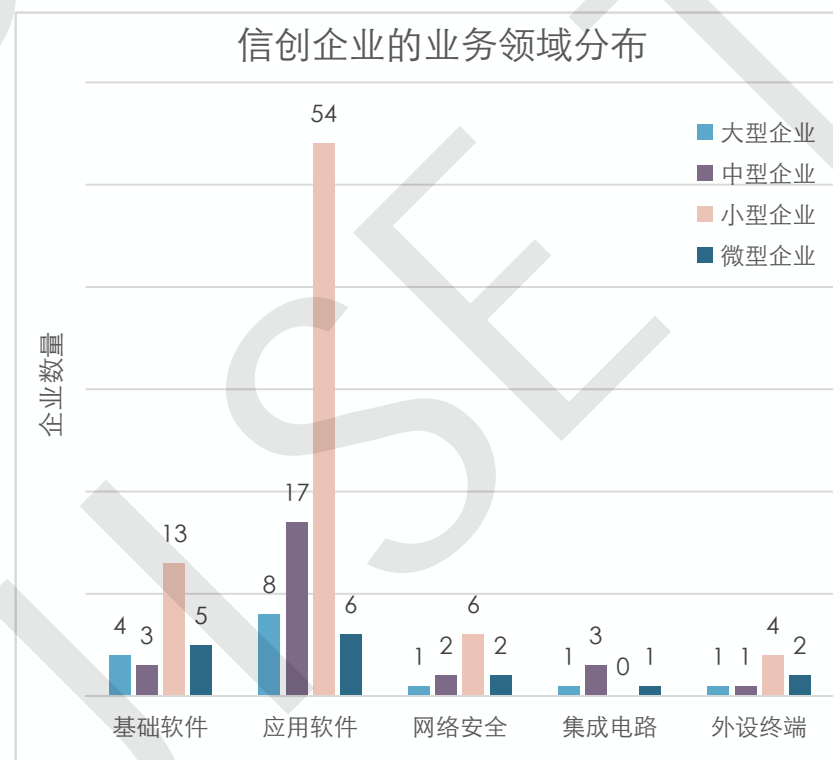
在2021年度受访企业中，有149家企业尚未做上市融资准备，占总量的72%。与2020年相比，虽然调查企业数量增加了20%，但运用各类融资手段的企业占比仅为27%（2020年占比为31%），总体上，通过股权融资方式获得资金支持的企业数量依然较少。

受访企业中信创企业基本情况

天津市“十四五规划”明确指出，新一代信息技术产业发展要“以信创产业为主攻方向”，信创企业基本情况始终是我们关注的重点。2021年调查数据反映出越来越多的企业开始涉足信创领域。

- 信创企业在受访企业中的占比有所提升，从2020年的46%增长到55%，其中，小型企业数绝对数量最大，是信创领域的主力；中型企业占比增长最为突出，达到了83%。
- 在信创业务细分领域中，2020年，不同规模的企业均开展的业务只有应用软件领域。而到了2021年，只有集成电路领域没有小型企业开展，其余的业务领域，各规模企业均有开展。这表明2021年企业开展的信创业务类型更加多元化，反映出企业对于信创业务有了更进一步的了解。从数量上看，开展“应用软件”业务的企业数量仍最多。开展“基础软件”业务的企业数量较2020年有明显增加。

企业规模	信创企业数量	受访企业总数	2021年信创企业占比	2020年信创企业占比
大型	13	22	59%	58%
中型	19	23	83%	50%
小型	71	139	51%	44%
微型	10	22	45%	47%
总计	113	206	55%	46%



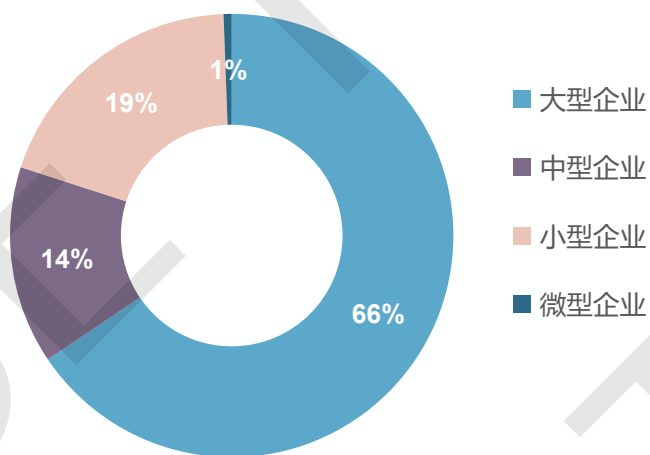
注：业务领域统计的企业数量包括部分企业多选的情形，因此，总数字相加会略大于问卷总数206。

人员和薪酬

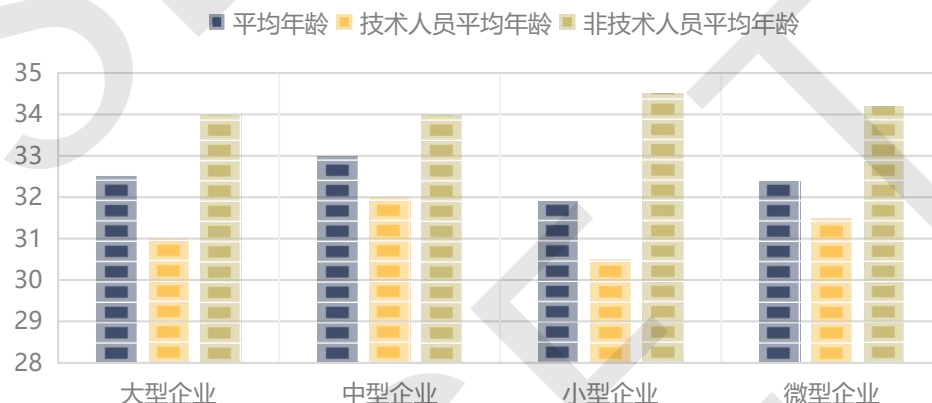
受访企业人员基本情况

企业分类	受访企业	员工总数
大型企业	22	15604
中型企业	23	3637
小型企业	139	4624
微型企业	22	140
合计	206	24005

受访企业员工数量占比



受访企业员工平均年龄



- 全部受访企业人员平均年龄为32.5岁；相比2020年，企业平均年龄增长了约0.5岁，可能与疫情期间人员流动率降低有关。
- 受访企业中，大、中型企业只有45家，企业数量只占受访企业总数的22%，但其员工数量占到了全部受访企业人员的80%；可见大中型企业人员规模优势突出。
- 技术人员普遍年轻化，平均年龄比非技术人员小3岁；在小型企业中，技术人员与非技术人员平均年龄差达到4岁。这反映出软件和信息技术服务业的技术更新非常快，在技术岗位上企业不断要补充新鲜血液。
- 中型企业的平均年龄最大，小型企业最年轻。

受访企业人员学历情况

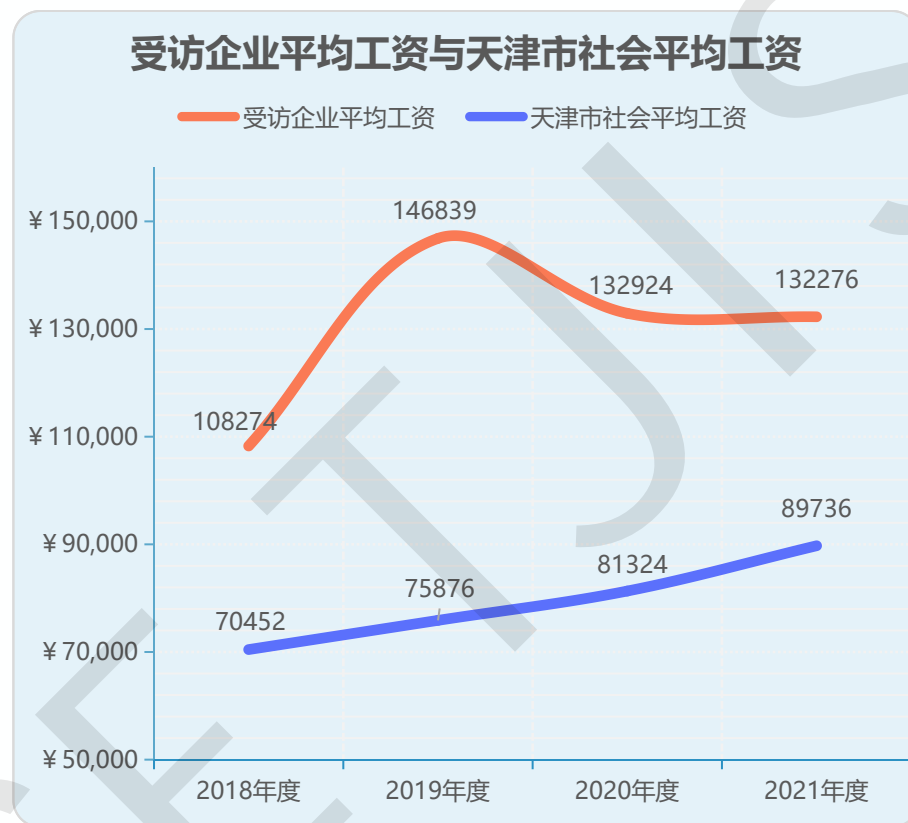
企业人员各学历占比				
	本科	硕士	博士	海归
大型企业	57.8%	7.3%	0.2%	0.6%
中型企业	71.1%	7.1%	0.3%	1.0%
小型企业	73.3%	6.4%	0.5%	0.9%
微型企业	71.4%	7.1%	0.0%	0.0%
合计	63%	7.1%	0.3%	0.7%
2020年数据	60.5%	6.8%	0.3%	0.6%

总体上，受访企业的整体学历层次较2020年有小幅提高，本科以上员工占比超过70%，这体现出企业招聘人才的学历层次逐步提高。其中，本科占比增长明显，硕士比例略有提高，海外留学归来人员的占比（特别在大型企业）也有增长。

其中技术人员各学历占比				
	本科	硕士	博士	海归
大型企业	71.6%	11.8%	0.3%	0.6%
中型企业	81.6%	8.3%	0.3%	0.9%
小型企业	79.1%	6.3%	0.6%	0.6%
微型企业	83.7%	9.8%	0.0%	0.0%
合计	75.2%	9.9%	0.4%	0.7%

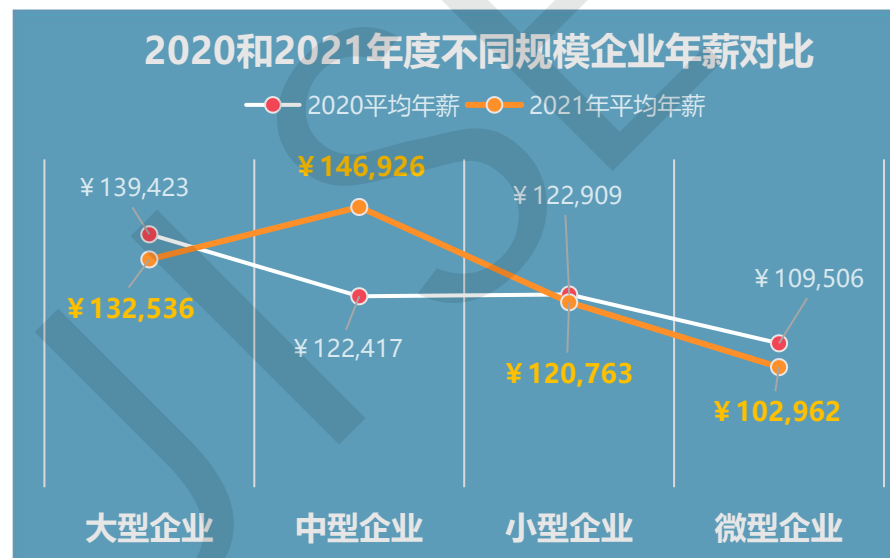
- 大型企业员工的本科学历占比相对低，硕士占比最高，表明大型企业的部分岗位对入职学历有更高要求。小型企业本科学历比例最高，硕士比例最低，这在一定程度上反映出小型企业对高学历人才的竞争力较弱。
- 从所有受访企业的技术人员学历来看，86%的技术人员学历在本科及以上。其中，中型和微型企业技术人员本科及以上学历占比超过90%，主要是因为中型、微型企业成立相对较晚，正处于扩张发展阶段，所以其对员工学历要求也更高。

受访企业整体薪资水平

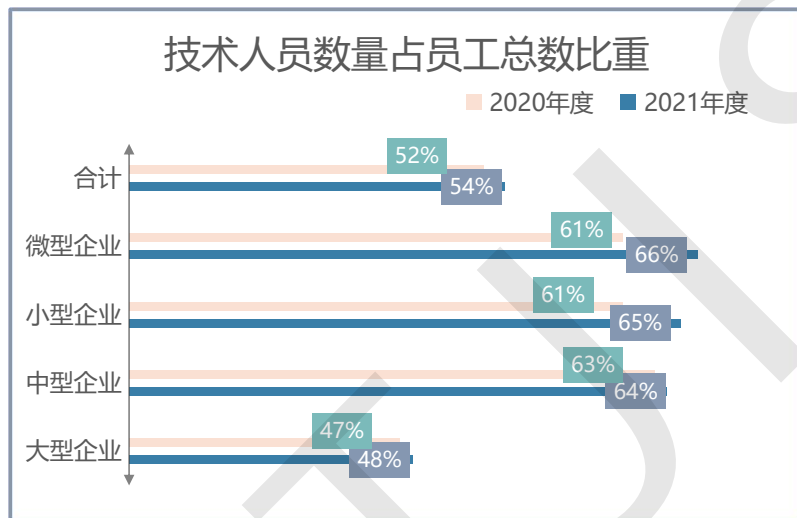


*注：对于行业薪资水平的统计分析，需要考虑到大中型企业规模大、人员占比等多方面因素，因此，本报告中平均薪资的计算采取加权平均算法。

- 2021年受访企业平均工资较2020年基本持平，一定程度上表明，新冠疫情的负面影响仍在持续影响企业经营，进而影响工资水平。
- 与2020年相比，2021年中型企业的薪资水平明显提高，而其他类型企业平均薪资均较2020年有微小的下降。中型企业往往因多元化经营使得自身抗风险能力较强，且薪资体系调整较为灵活。

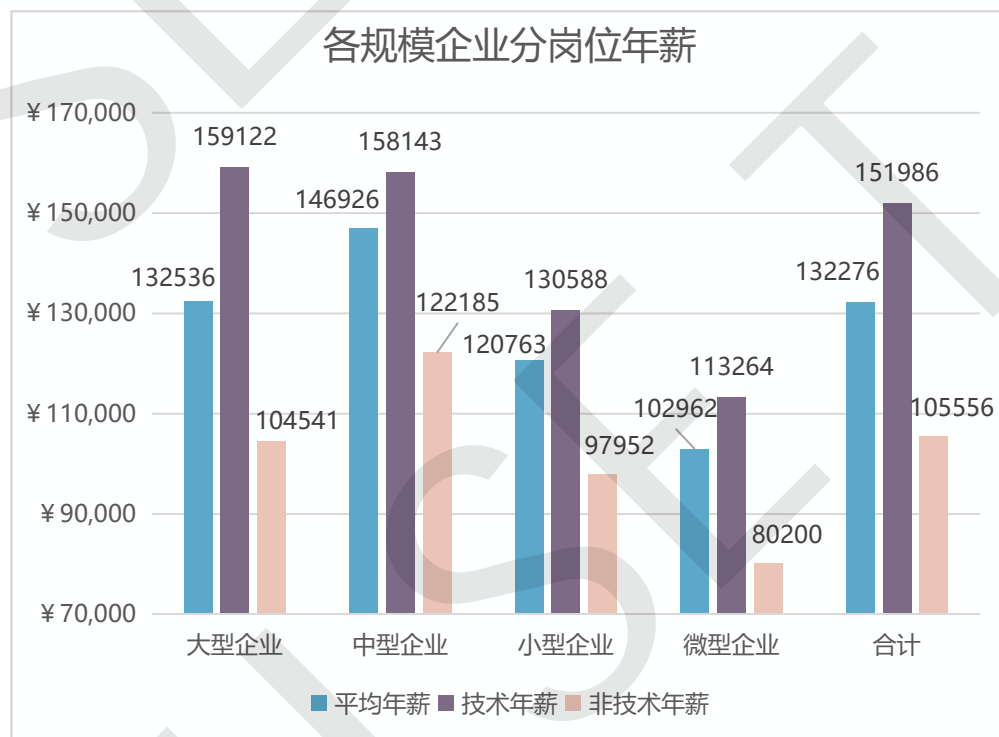
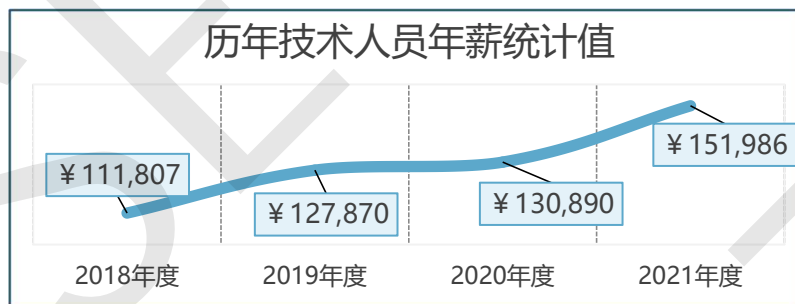


受访企业岗位薪资分布



□ 与2020年对比，各规模的企业技术人员比例都有小幅提升，表明企业对技术人才引进力度加大，对技术创新更为重视。

□ 小型企业和微型企业技术人员比例提高幅度相对更大。



□ 2021年，技术人员薪资较2020年增长了16%，尽管企业整体平均薪资与2020年持平略低，但是技术人员的薪资还是得到了优先的保障。

□ 值得注意的是，大型企业的非技术人员与技术人员的薪资差距最大，达到5.5万元；中型企业非技术人员薪资明显高于其他企业。

国有和集体控股企业的薪资情况

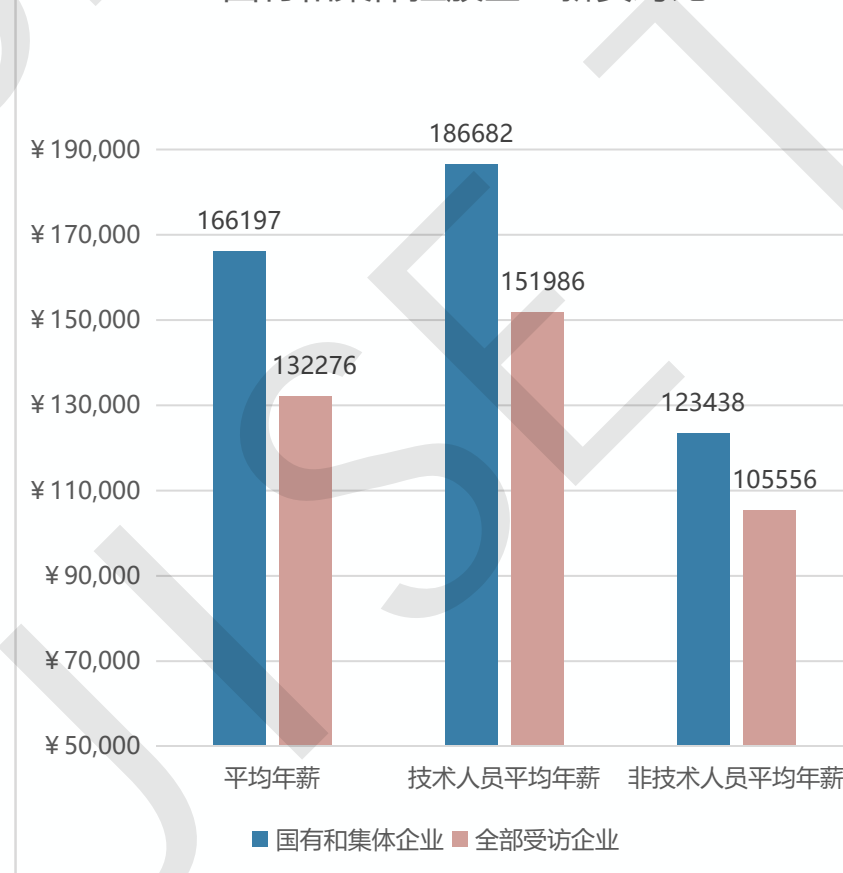
国有和集体控股企业共有17家，是受访企业的重要组成部分。其企业人员总数占到全部受访企业员工数的13.8%。

其中，国有控股16家，集体控股1家。从企业规模来分，大型企业5家，中型企业5家，小型企业7家。

企业分类	员工总数	技术人员数	非技术人员数
国有和集体企业	3320	2228	1092
全部受访企业	24005	12866	11139
占比	13.8%	17.3%	9.8%

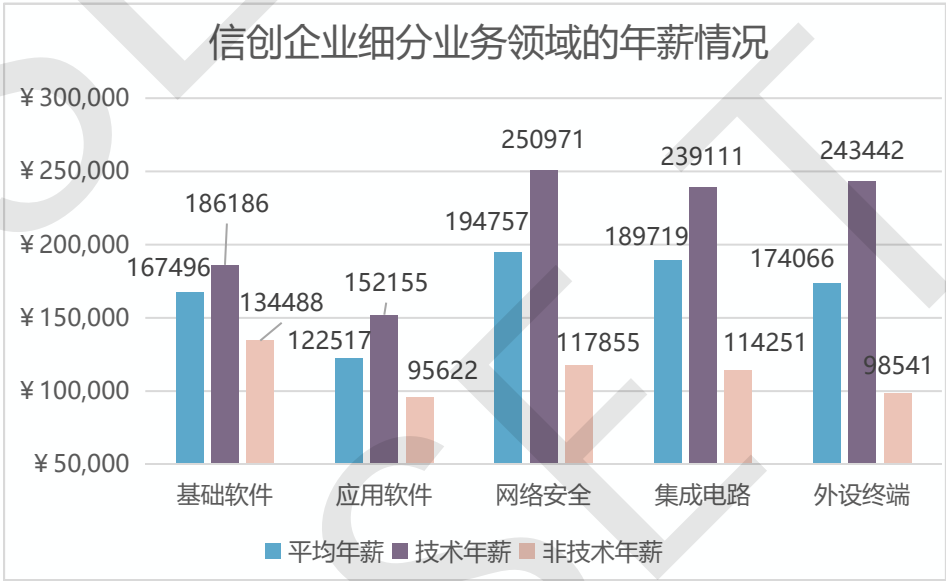
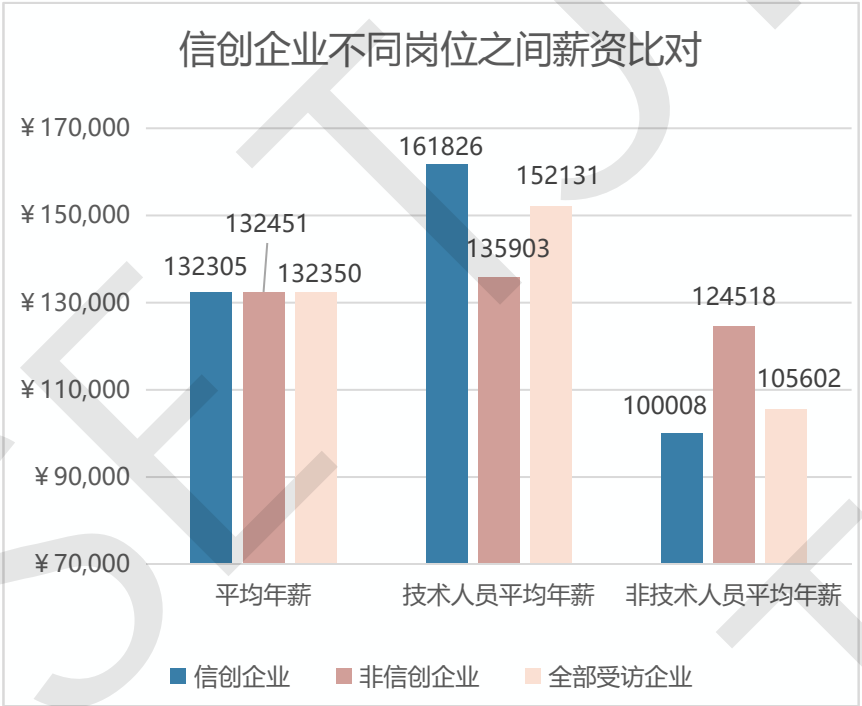
国有和集体控股企业的员工薪资，无论是技术人员和非技术人员，均明显高于受访企业平均年薪水平。

国有和集体控股企业薪资对比



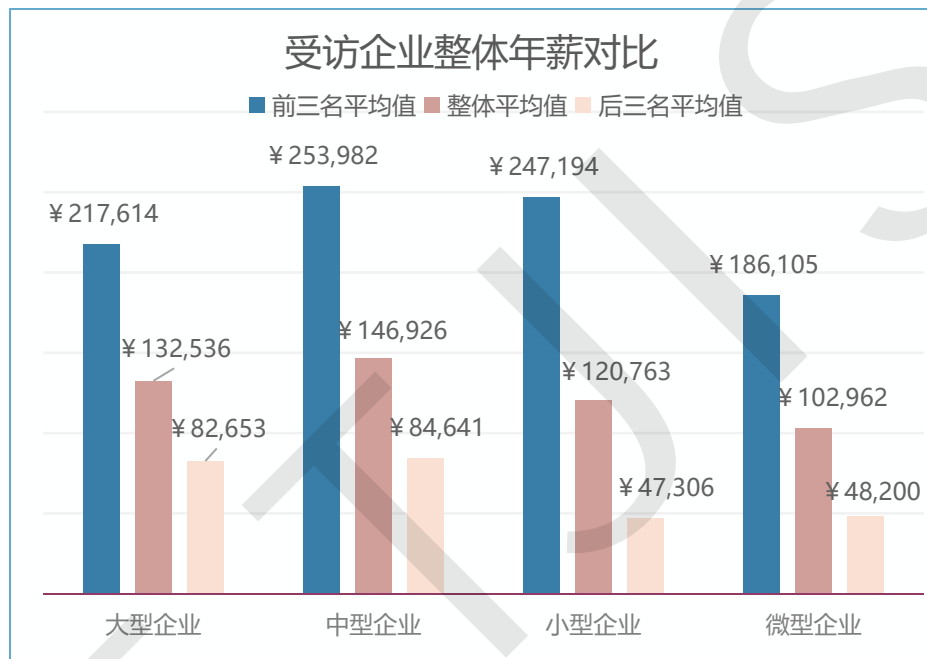
受访企业中信创企业薪资情况

	员工总数	技术员工数	非技术员工数
信创企业	16635	8051	8584
非信创企业	7370	4815	2555
全部企业	24005	12866	11139

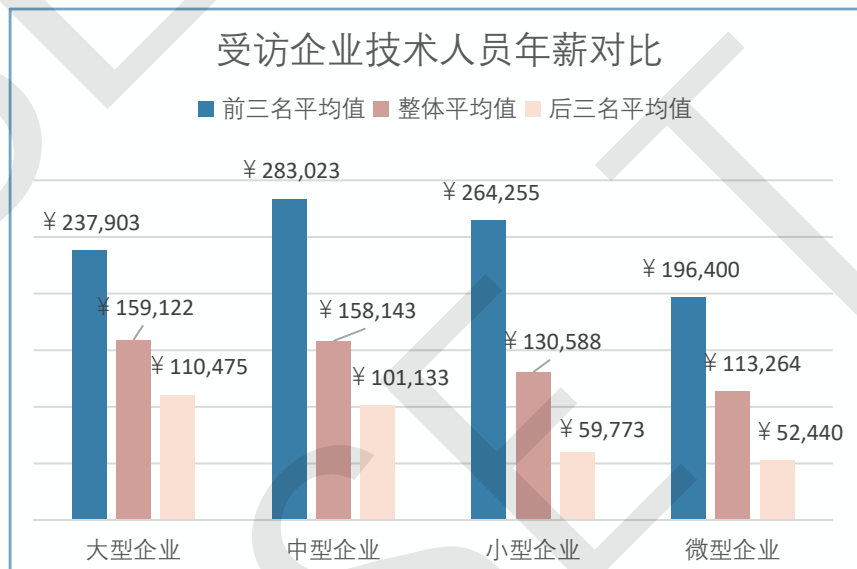


- 较2020年，信创企业的企业数量和员工数量均有大幅增加，信创企业与非信创企业的平均年薪值几乎一致；但是信创企业的技术岗位年薪明显高于非信创企业，非技术岗位明显低于非信创企业。这也反映出信创企业在技术创新上倾斜投入的程度。
- 从事网络安全、集成电路、外设终端的信创企业平均年薪明显高于其他业务领域，是因为以上领域均是当前大力发展的重点领域。而从事应用软件业务的人员年薪低于受访企业的平均薪资。这表明，企业平均薪资水平和信创产业政策有密切关系。

受访企业薪资差异程度分析



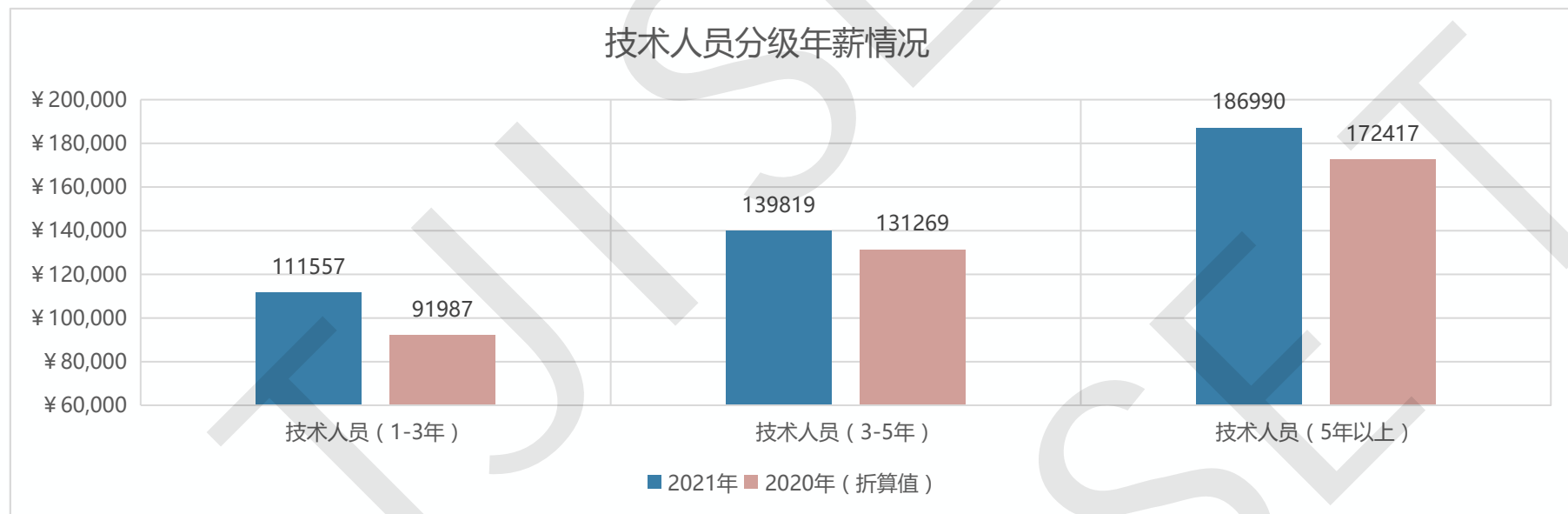
与2020年相比，各规模企业的年薪差距均有所增加；中型企业的TOP3薪资整体均值和技术人员均值明显高于其他规模的企业；大型企业的年薪差距最小，反映出大型企业相对稳定的特征；小型企业前三名年薪比后三名年薪已经超过了5倍，差距最大，考虑与小型企业受访数量最多，企业之间差异较大有关。微型企业薪资水平明显低于其他类型企业，可见微型企业在人力成本支出方面较为谨慎。



企业规模	年薪<8.97万企业数量	年薪<7万企业数量
大型企业	1	0
中型企业	2	0
小型企业	30	15
微型企业	12	7

受疫情影响，少数企业的经营遇到了困难，在提供薪资数据的206家企业中，有45家企业的平均薪资低于天津市平均薪资8.97万元，有22家企业平均年薪低于7万元，这也是2021年整体平均年薪略低于2020年的一个重要原因。

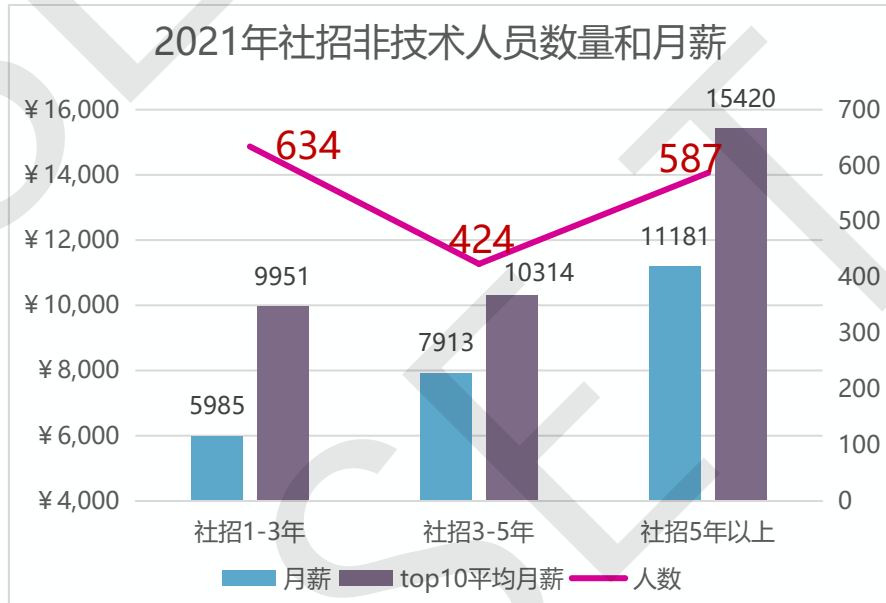
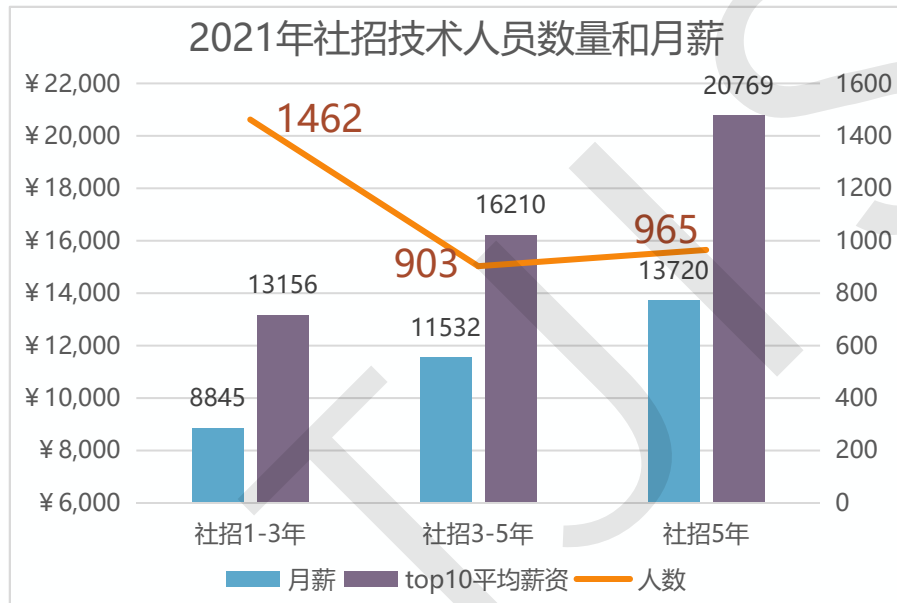
受访企业技术人员分级年薪



- 2021年对技术人员分级进行简化，重点以员工的工作年限进行分级统计，年限越长，级别越高：依据年限1-3年、3-5年和5年以上把技术人员分为初级、中级和高级三个级别。为便于与2020年进行对比，本报告对2020年数据进行了折算。
- 2021年各级技术人员薪资较上一年均有所增长，初级人员增长了21%，中级人员增长了6.5%，高级人员增长了8.5%。
- 随着技术人员级别的提升，其年薪呈稳定增长趋势。初级到中级人员，年薪增长约2.8万元；中级到高级人员，年薪增长约4.7万元。充分说明对于技术人员而言，工作经验是影响薪资的主要因素之一。

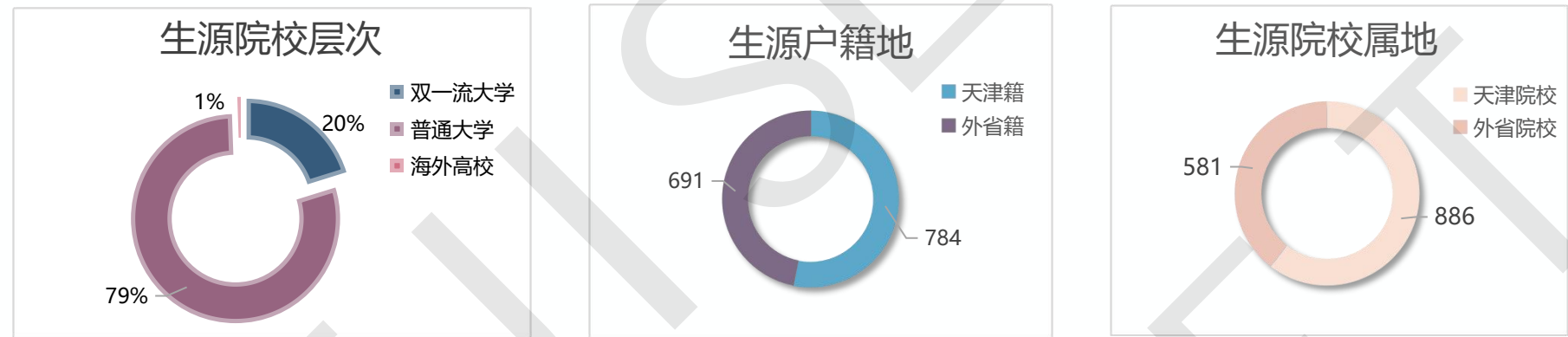
人员分级	数量	占比
技术人员 (1-3年)	4242	33%
技术人员 (3-5年)	3265	26%
技术人员 (5年以上)	5313	41%
合计	12820	100%

新入职社招员工月薪



- 2021年，有174家企业通过社招聘入4975人，平均每家企业社招入职了28人。有32家企业没有开展社会招聘工作，占整体企业数的15.5%，其中小微企业有17家，可见对于小微企业来说，一方面其人员需求较小，另一方面也可能面临招聘困难等问题。上图中分别列出了社招技术人员和非技术人员细分级别的月薪平均值，同时也提供了薪资水平排名前十位的企业员工月薪平均值，供对比参考。
- 技术人员和非技术人员平均月薪存在明显差异，人员级别不同，月薪差额也有所不同，入职年限越短，月薪差额越大：拥有1-3年工作经验的人员，两类岗位月薪差距约为3800元；拥有3-5年工作经验的人员，两类岗位月薪差距约为3600元；拥有5年以上工作经验的人员，两类岗位月薪差距约为2600元。考虑出现这种现象的原因是年资长的非技术人员具有较高的职位与薪资。且根据今年调查的月薪top10企业数据显示，5年以内工作经验的非技术人员月薪上限基本在1万元左右，而技术人员月薪随着年资的增长有大幅提升。

校招应届毕业生生源情况

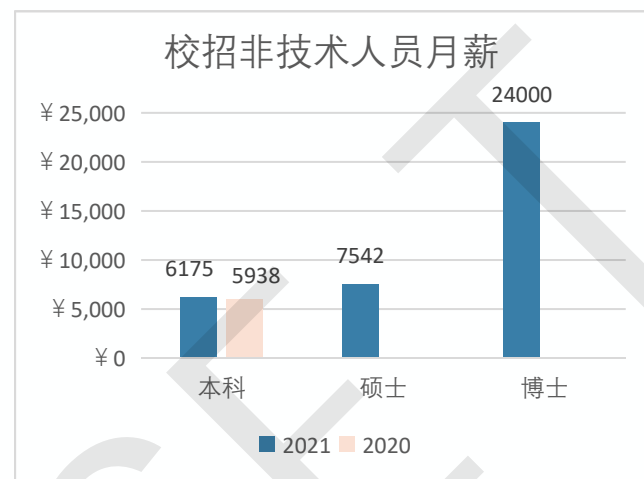
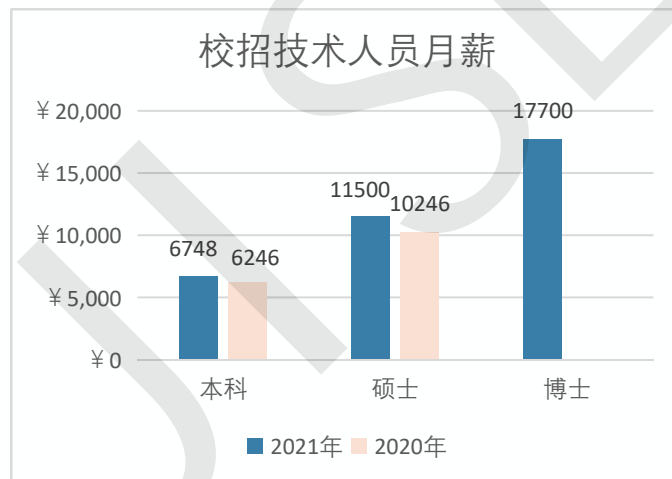


- 大型企业招收双一流院校和海外高校应届毕业生总人数占两部分人数之和的54%，招收外省籍应届毕业生占该部分总人数的45%，可见大型企业更受高层次及外省籍应届毕业生的青睐。
- 小型企业招收普通院校应届毕业生人数较其余类型企业更多，可见小型企业是普通院校应届毕业生求职的主战场，在推动应届毕业生就业问题上贡献了重要力量。

	双一流院校				普通院校				海外高校		合计
	天津院校		外省院校		天津院校		外省院校				
	天津籍	外省籍	天津籍	外省籍	天津籍	外省籍	天津籍	外省籍	天津籍	外省籍	
全部企业	100	90	46	62	434	262	197	276	7	1	1475
大型企业	39	69	20	33	145	109	58	94	3	1	571
中型企业	17	4	19	15	90	40	80	81	2	0	348
小型企业	44	16	6	11	193	111	58	96	2	0	537
微型企业	0	1	1	3	6	2	1	5	0	0	19

校招应届毕业生月薪

企业规模	吸纳毕业生人数
大型企业	534
中型企业	424
小型企业	532
微型企业	7



2021年是毕业生就业形势比较严峻的一年，在受访的206家企业中，有118家企业共入职1497名应届毕业生，其中硕士生占到了12.5%。值得注意的是，小型企业校招人数为532人，占比达到36%，与大型企业数据几乎一致；而小型企业的员工规模远低于大型企业，可以看出小型企业对于应届生需求强烈。

- 本科层次中，应届毕业生从事技术岗位月薪为6748元，比非技术岗位的6175元稍高，比2020年技术岗位的月薪6246元也略高。可以看到企业招新人的诚意。
- 硕士层次中，应届毕业生技术岗位要高出非技术岗位近400元。与2020年相比也多了1200元。比本科薪资高出约4700元，硕士与本科应届生的薪资差距也比2020年更大，这也是当前高校中考研热的一个折射。（2020年无硕士非技术岗数据）
- 博士层次中，入职人数仅有4人，缺乏统计意义，所列薪资仅供参考。

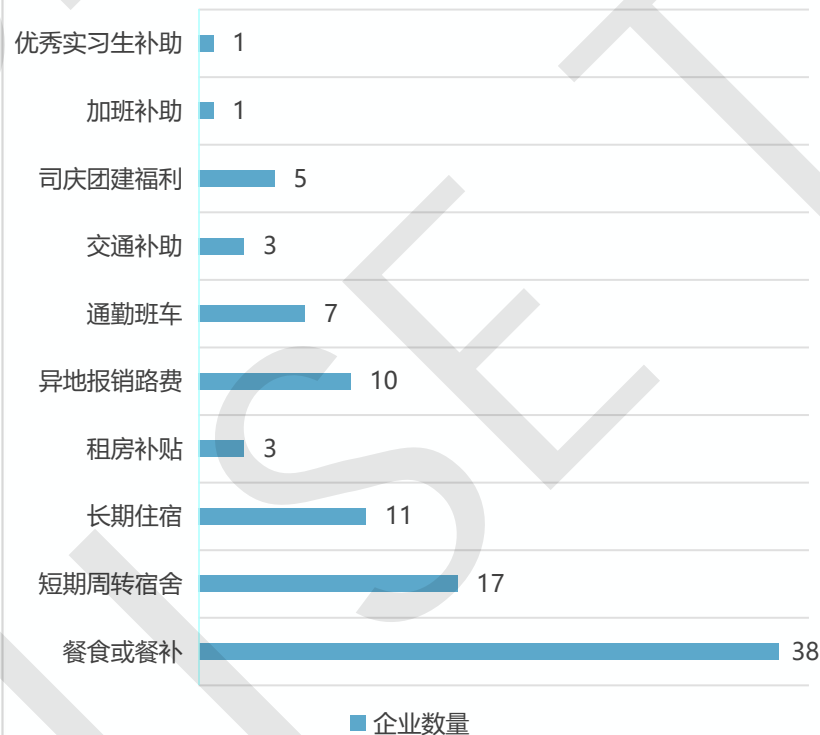
	本科人数	硕士人数	博士人数	小计
应届生技术岗	944	132	3	1079
应届生非技术岗	362	55	1	418
合计	1306	187	4	1497

实习生薪资待遇

企业规模	本科实习生		硕士实习生		博士实习生	
	人数	月薪(元)	人数	月薪(元)	人数	月薪(元)
大型企业	327	3340	47	3612		
中型企业	341	3094	12	3825		
小型企业	337	3085	51	2532	3	5300
微型企业	10	3100	1	2000		
合计	1015	3170	111	3124	3	5300

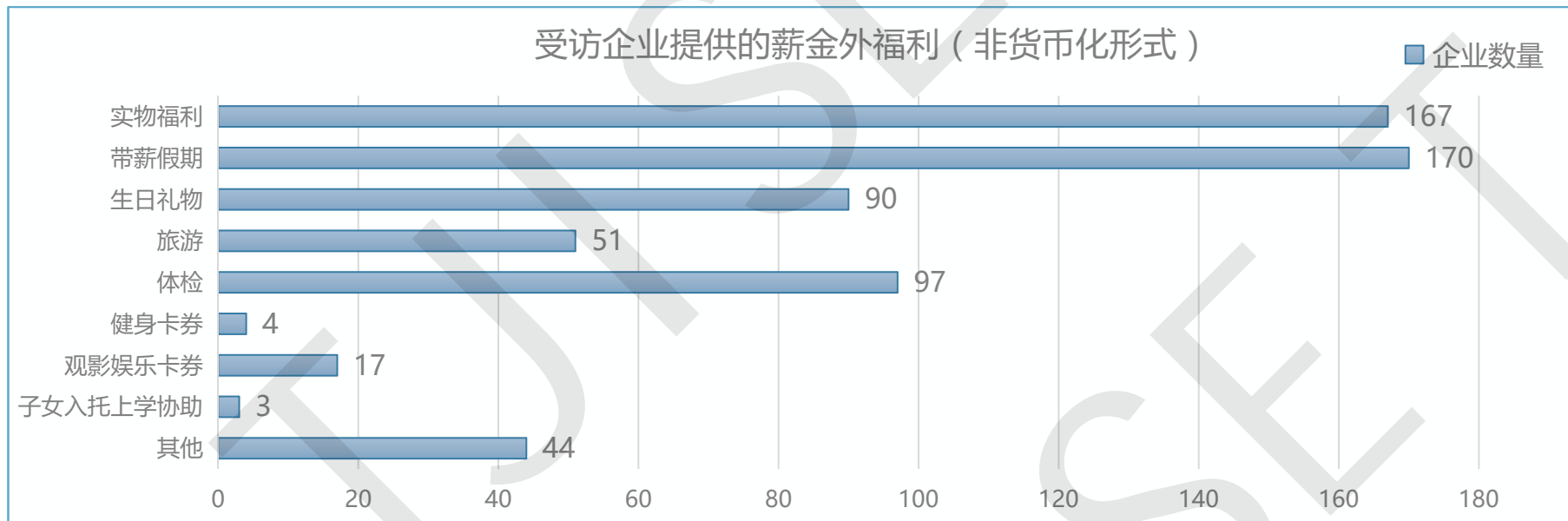
- 2021年，共有117家企业为1129名在校生提供了实习机会。实习生中90%为本科生，硕士生111人，占10%，博士生仅有3人。
- 在本次调查中，本科和硕士实习生的薪资几乎无差异，大约在2500~3800元之间。在大中型企业中，硕士实习生薪资稍高，这也是大中型企业更容易吸引硕士实习生的原因之一。小微型企业的硕士实习生薪资样本较少，存在一定数据偏差。（注：部分企业对实习薪资（津贴）的计算采用的是日薪制，在调查数据整理中统一折合成月薪。）

企业为实习生提供的非货币化福利



在接受实习生的117家企业中，有69家企业还额外为实习生提供了非货币化福利，这是企业诚心吸引人才的体现。
注：上图为提供各类福利项目的企业数量。

受访企业薪金外福利



企业为提高在同行业中的人才竞争能力，不仅要提供有竞争力的薪金，而且会提供各种非货币化的福利。

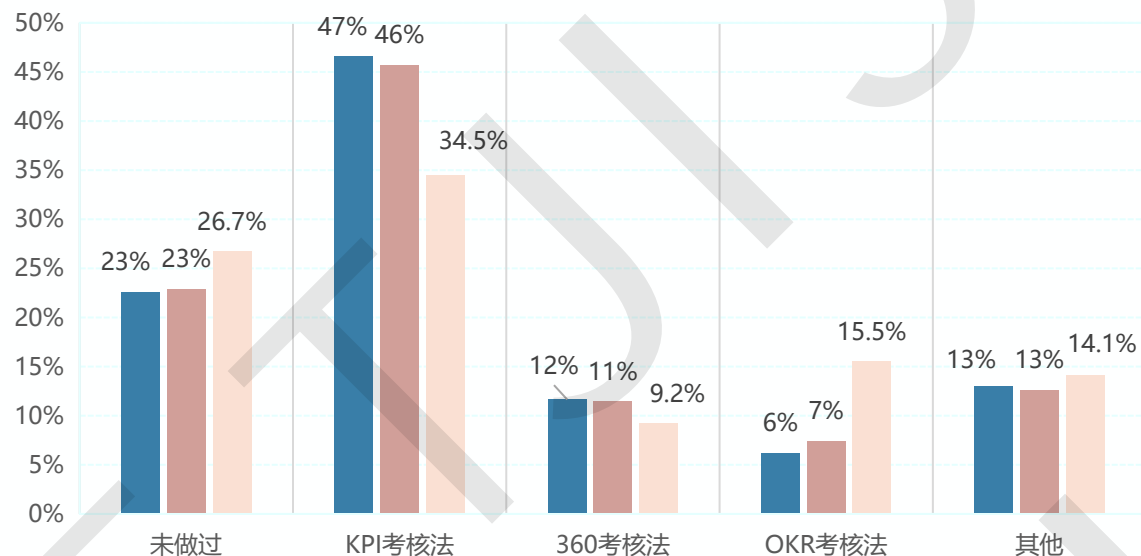
2021年调查结果与2020年基本一致：

- 带薪年假和实物福利两种形式高居前两位，超过80%的企业都会采用这两种福利形式。
- 为员工提供免费体检的企业有97家，占到46%；为员工准备生日礼物的企业有90家，占到43%。
- 组织员工旅游的企业占到24%；提供观影娱乐卡券福利的企业占到7%。
- 只有极少数的企业提供健身卡券和子女入托上学协助的福利形式。
- 数据表明，有12家企业单选了“其他”项目，均为小微企业，可能是在2021年经营情况较不理想所致。
- 总的来看，大部分企业提供的非货币化福利都与必要的人文关怀紧密相关，实物、生日礼物、带薪年假三项福利形式已经逐步成为新人入职的重要考虑因素。

员工绩效考核

采用不同绩效考核方法的企业数量占比

■ 2019年 ■ 2020年 ■ 2021年

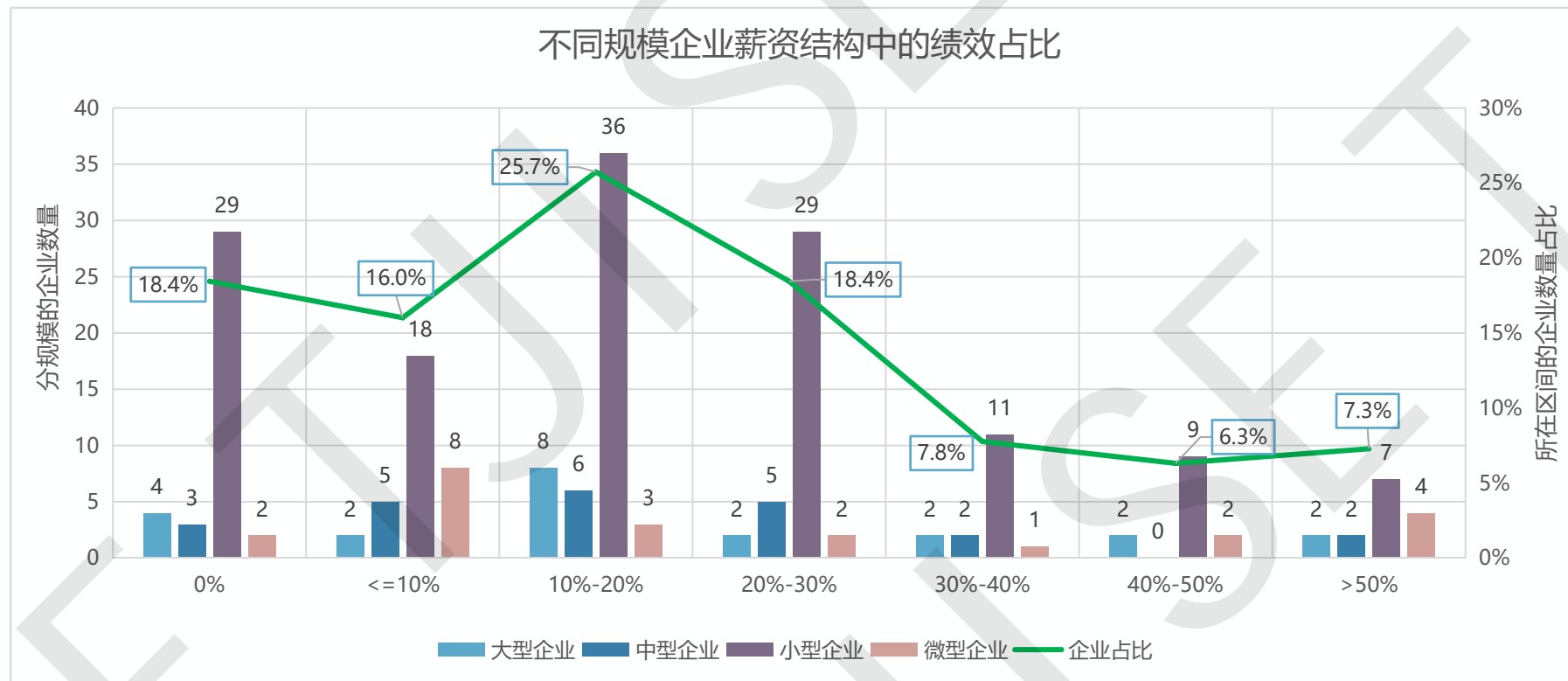


“其他”方式	企业数量	占比
混合模式	18	8.7%
上级评定	2	1.0%
自定义考核	8	3.9%
PBC 个人绩效承诺	1	0.5%

上表中列出了2021年问卷采集到的企业考核方法汇总；共有14.1%的企业选择了“其他”。值得注意的是，有相当一部分的企业选择“混合模式”，即KPI、360、OKR、PBC、MBO等两种或三种组合的考核方式。

- 在受访企业中，采用主流体系化单一绩效考核模式的企业占比较2019年、2020年有所下降。
- 企业采用最多的考核方法仍是KPI考核法，采用360环评考核的企业占比在明显下降，采用OKR的企业比例明显升高；预计采用组合模式的企业会越来越多。这表明，在整体经营环境不确定性增大的情况下，企业倾向于选择更灵活和务实的考核方式。
- 未做绩效考核企业共56家，其中大型企业1家，中型企业2家，小型企业39家，微型企业14家。可见，大中型企业已经几乎全部采取成体系的考核方式。小、微型企业，特别是微型企业更倾向于采取更符合本企业生存发展特征的灵活管理模式。

薪资结构中的绩效占比情况



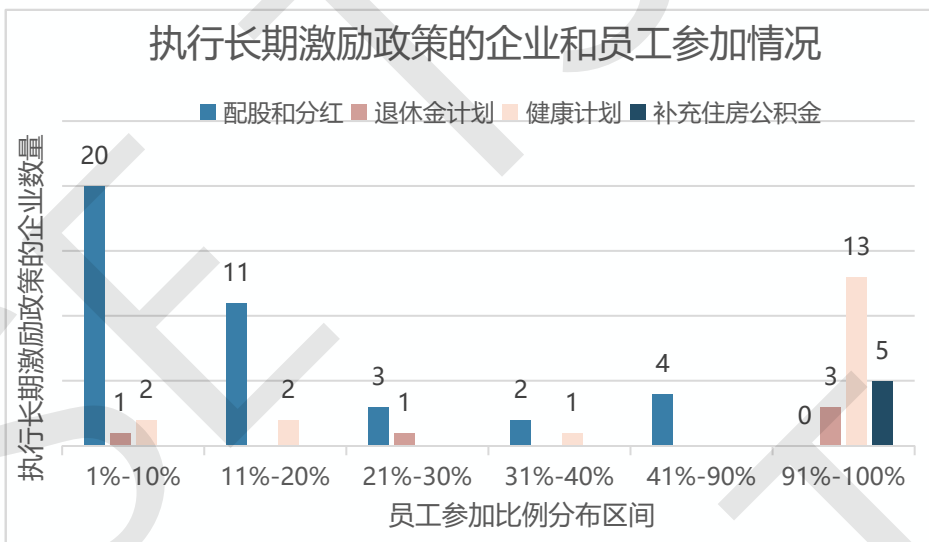
在企业的薪酬体系中，绩效薪资所占比例是非常值得关注的，上图中体现了采用不同绩效占比（区间）的企业数量分布情况。

- 有18%的企业没有填报绩效薪资所占比例或者填写为零值。可能与2021年的经营情况有密切关系。
- 60%的企业绩效考核占薪资比例位于1%-30%，其中25.7%的企业绩效占比位于10%-20%。
- 经统计，薪资排名前20名的企业所采用的绩效占比平均值为20%。
- 采用比较激进的考核方式（即绩效考核比例超过50%）的企业数量只占到受访企业总数的7.3%。

企业长期激励的薪酬政策

- 在全部受访企业中，共有57家企业（占受访企业的28%）采用了长期激励的薪酬支付方式；其员工总数占到受访企业总人数的44%；
- 执行“配股和分红”政策的企业数量占比最高，有41家企业；执行“退休金计划”和“补充住房公积金”的企业数量相对少。
- 11家企业采用了两种以上的激励模式，多数采用的组合是“配股和分红”+“健康计划”；其中有2家小型企业执行了三种激励模式。

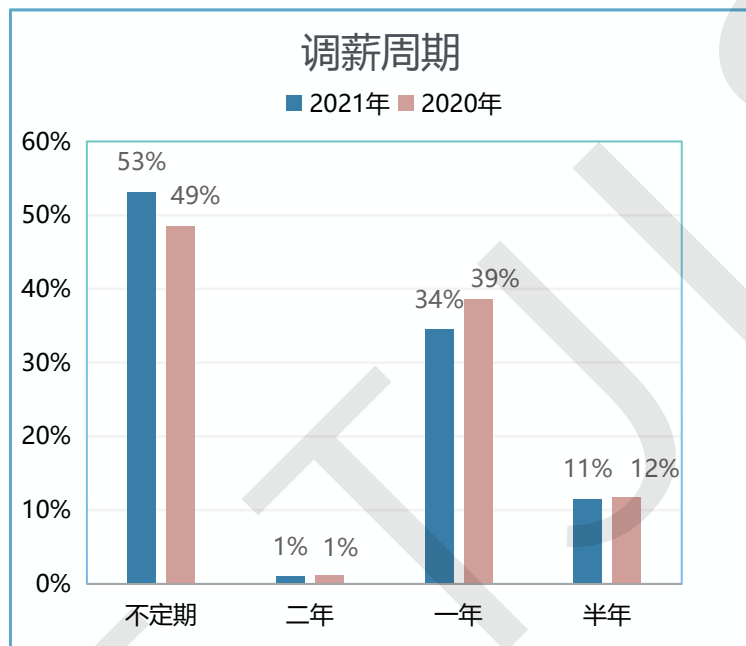
福利项目	大型企业	中型企业	小型企业	微型企业
A.配股和分红	7	6	27	1
B.退休金计划	0	2	1	1
C.健康计划	5	3	9	2
D.补充住房公积金	1	1	4	0



从左图数据分布可以看出企业实际执行长期激励政策的特点：

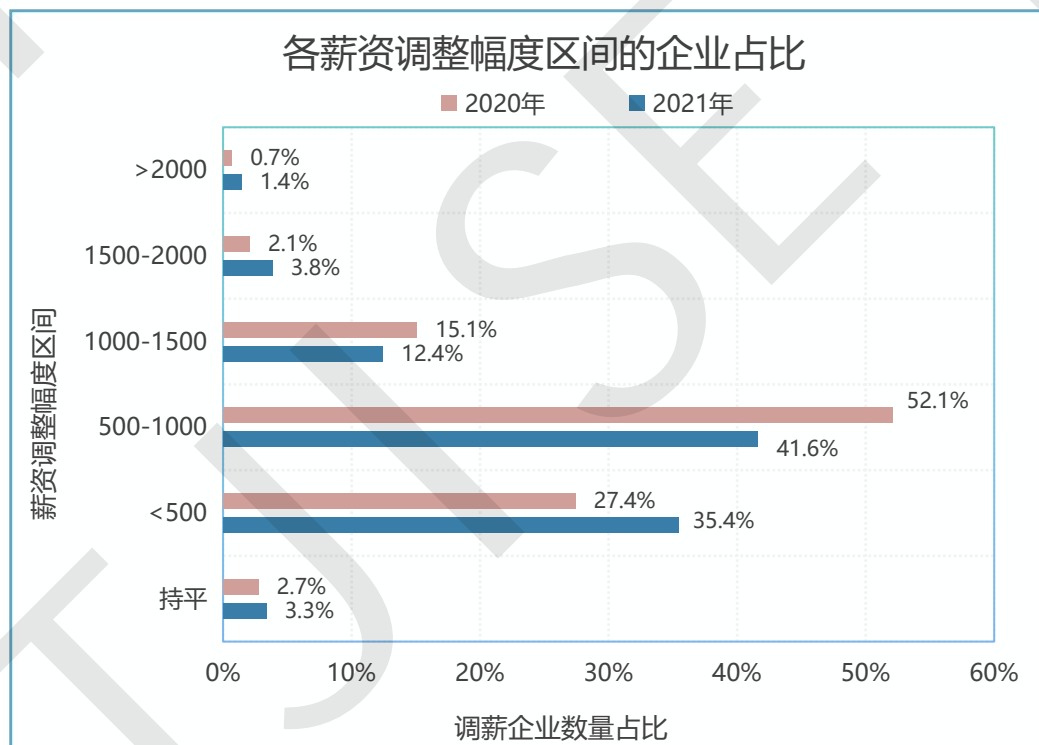
- “配股及分红”政策更倾向于面向少数员工，7家大型企业享受配股分红政策的员工占比全部在15%之下。
- “退休金计划”、“健康计划”、“补充公积金”基本对全体员工普惠。
- 参加长期激励政策的员工占比为41%-90%之间，企业数量非常少。可以看出，在设计长期激励政策时，企业更愿意将配股和分红提供给少数精英员工，而其余三项则会设计成绝大部分员工普惠。这种政策模式更人性化，也更有利于发挥政策的激励作用。

调薪周期及涨幅



- 47%的企业有定期规划的薪资增长计划。
- 53%的企业选择不定期调薪，企业表示将视企业的发展情况制定具体的调薪方案。
- 调薪周期不固定的企业占比相比2020年继续小幅上升，反映出2020年、2021年以来，企业发展不确定性逐渐增强。

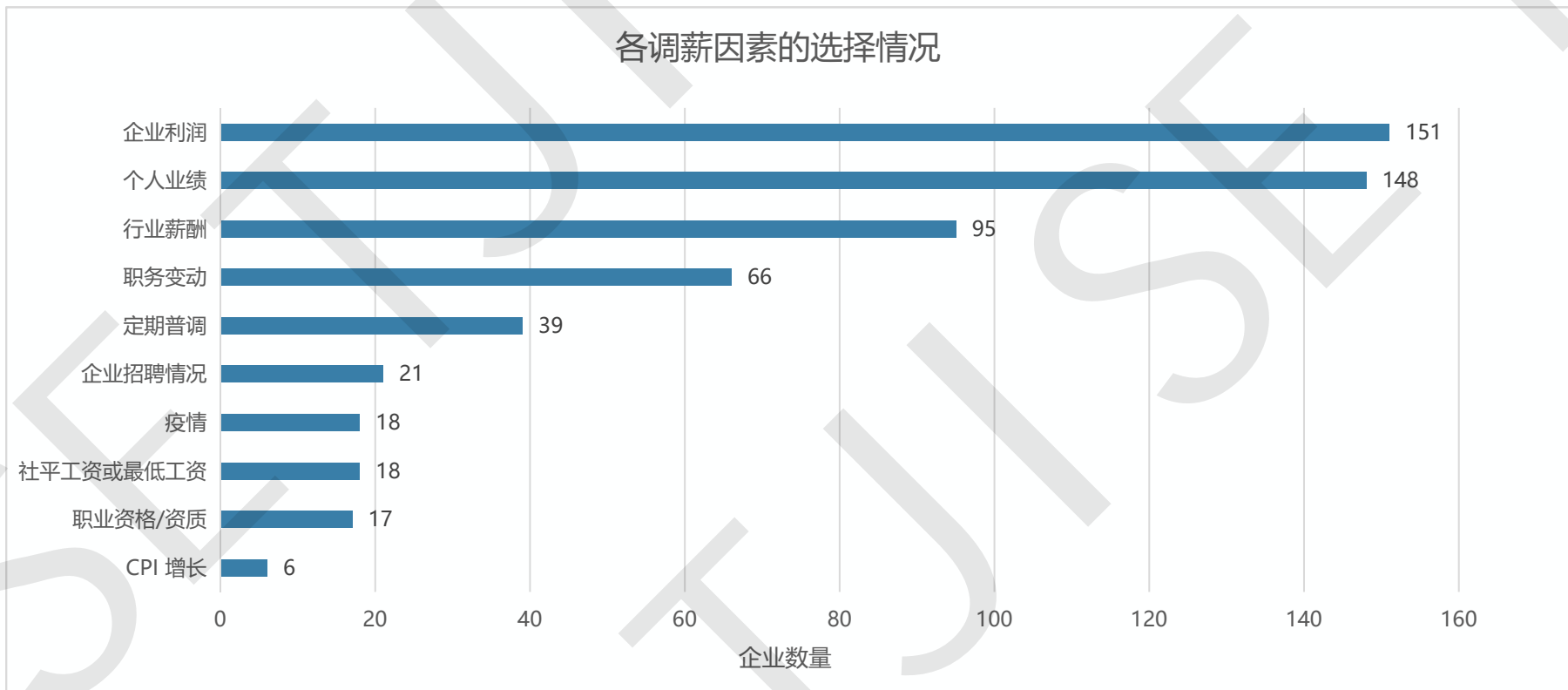
- 2021年较2020年薪资调整幅度分布更加分散，调薪500元以内和1500元以上的企业比例增加。
- 薪资下调的企业比2020年的8家减少到4家，调整幅度也有所降低。这在一定程度上表明，对于企业发展与人才引进而言，下调员工薪资并不是一个很好的选择。



调薪因素分析

有效的调薪可以为企业的人员稳定提供支撑。本次调查针对企业的调薪因素进行了考察分析，结果显示“企业利润”、“个人业绩”、“行业薪酬”是影响企业调薪最重要的三个因素，其中超过70%的企业的调薪依据为“企业利润”与“个人业绩”。

“职务变动”是一直排第四位的调薪因素。“企业招聘情况”、“疫情”、“社平工资”、“员工取得职业资格”等也会有大约10%的企业选择。



专业资质认定和“酬劳”体现

确定薪级或调薪的重要依据	企业数量	企业占比
A.专业技术职务任职资格（职称），例如，高级工程师、中级工程师	140	69%
B.计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（软考）	57	28%
C.知名行业资质认证，例如，思科认证、华为认证、微软认证、PMP等	47	23%
D.其他单位认可的资质	16	8%

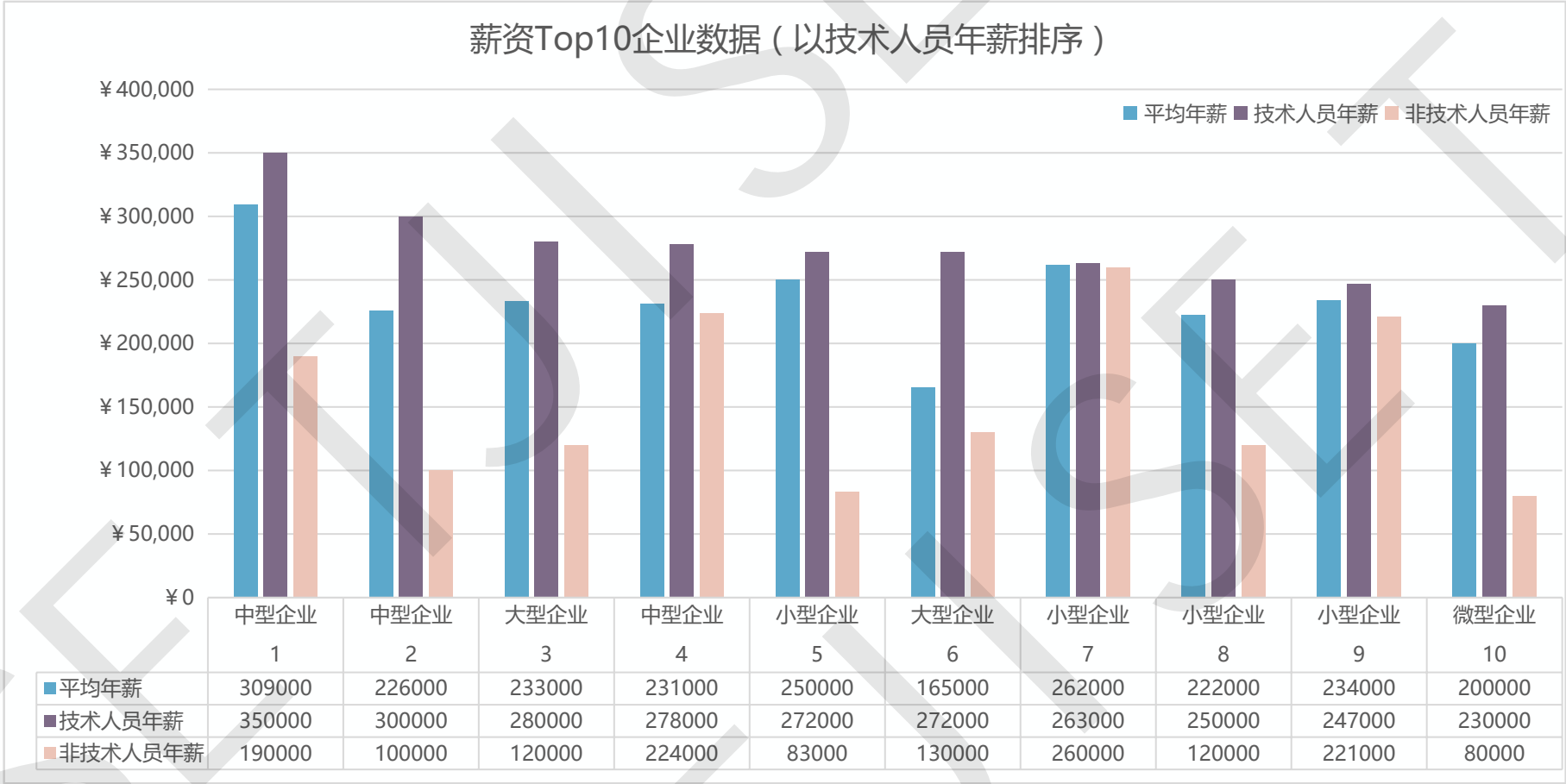
大部分（70%）的企业评定薪级或调薪所依据的员工职业技术资格，主要是专业技术任职资格“职称”，其次是“软考”和知名行业资格认证。个别企业提出的资格认证包括非IT领域的资质和信息安全领域资质认证。

注：受访企业提出的“其他”资质包括，注册建造师，造价工程师，注册咨询师，注册电气工程师，CISP，CISSP等

薪酬中的“酬”的体现，主要与企业的管理理念以及由此形成的文化、制度有密切关系。企业对右表列出的五条内容的选择并没有形成集中点，这体现出各受访企业在日常管理中已形成各自的鲜明特色。

"酬"在企业中的体现	企业数量	企业占比
A. 实行以完成任务为目标的弹性出勤管理，给员工以充分的信任。	110	53%
B. 企业内部极力淡化级别差距，处处给予员工充分的尊重。	140	68%
C. 淘汰机制较人性化，善待能力较弱的员工和年龄偏大的员工，尽可能做到人尽其用。	97	47%
D. 岗位评价体系公开公正，员工认可度高，较少的不公平感。	134	65%
E. 职级体系和晋升通道设计合理，晋升时机与员工预期吻合度高。	104	50%

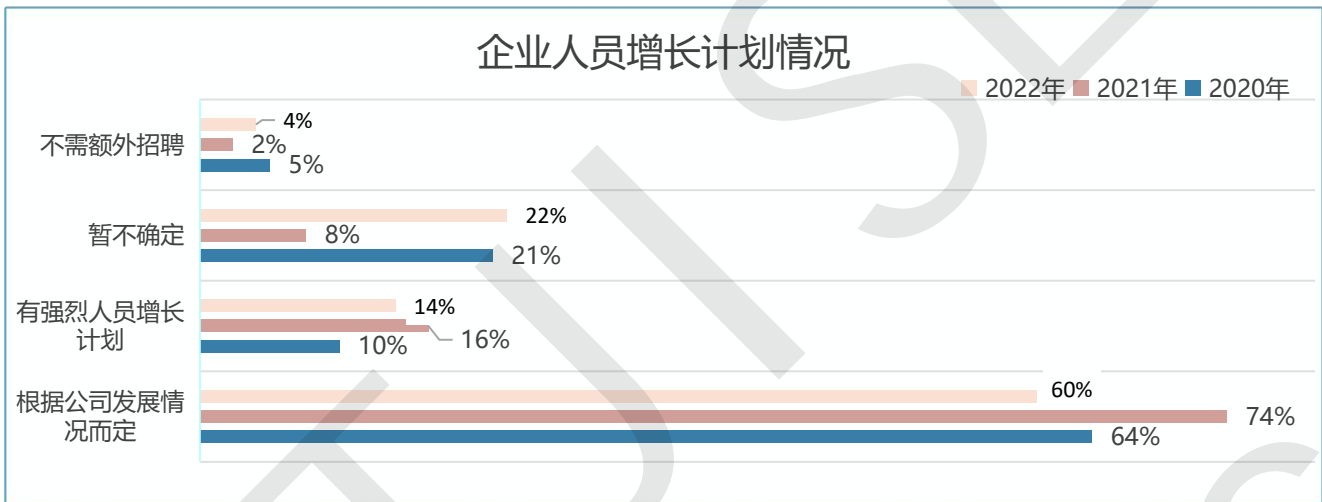
附： 薪资TOP10数据



注：上图列出了受访企业薪资前十名企业（以技术人员年薪排序）的各类人员的年薪，供受访企业对标参考。
图表中的薪资数值做了取整处理。

招聘和培训

受访企业2022年的招聘需求

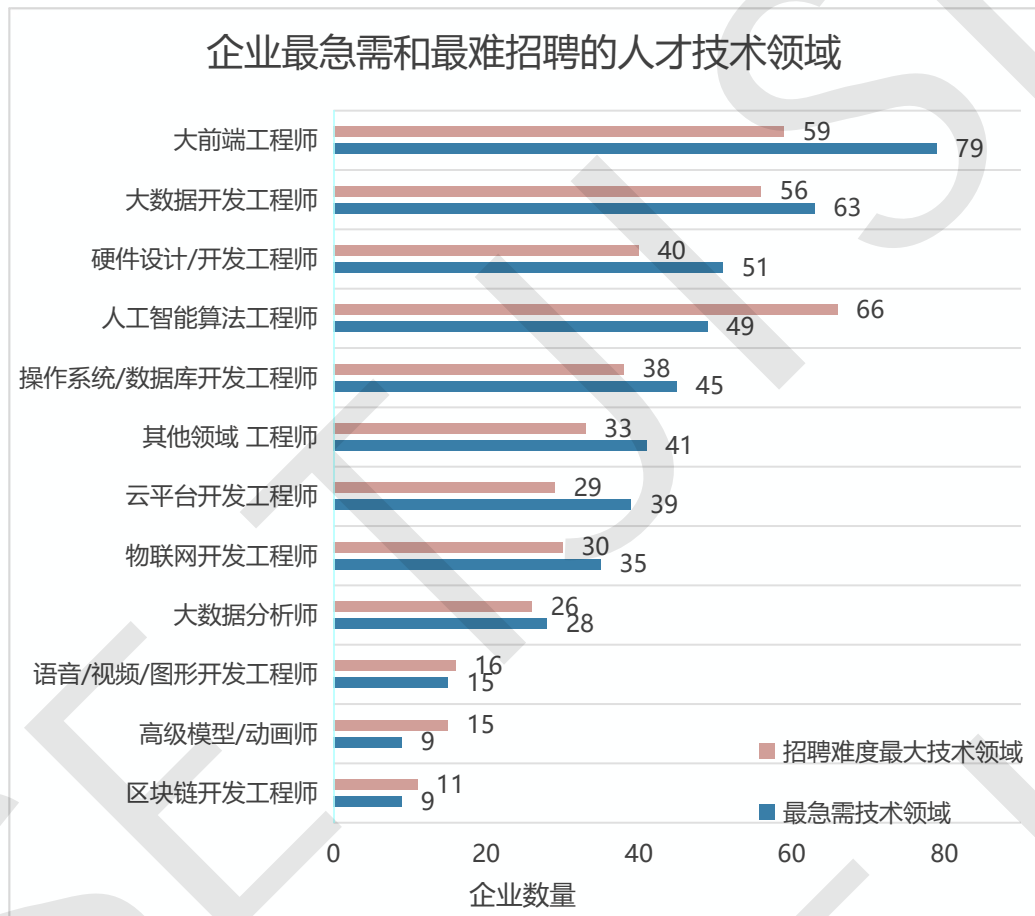


- 在企业2022年的人员增长计划中，选择“暂不确定”的企业比例远高于去年，甚至高于前年；“有强烈增长计划”的企业数量低于去年。
- 企业人员增长计划相当保守，看来尚未从疫情影响中完全恢复，导致企业对于人才需求的不确定性有所增强。

- 受访企业中有82 %的企业存在招聘需求。
- 数据显示企业对技术岗位的需求（2014人）相比去年需求人数（2006人）几乎无变化，但2021年受访企业比去年多了30余家，因此平均需求人数有小幅下降。企业对非技术岗位的需求（764人）相比去年（877人）有明显下降。或与疫情期间非技术人员流动性较小有关。
- 小型企业招聘缺口相对较大；大型企业对于技术和非技术人员的需求量都比较高，或因为大型企业的人员规模远高于其他规模的企业。

	大型企业	中型企业	小型企业	微型企业
有招聘需求企业数	19	21	117	12
暂无招聘需求企业数	3	2	22	10
招聘缺口总人数	1407	409	928	34
其中技术人员缺口	947	318	722	27
其中非技术人员缺口	460	91	206	7

最急需人才的技术领域



企业最急需和最难招聘的人才技术领域的选择排序是高度重叠的，但也略有差异。各个企业的业务方向存在差异，选择某一领域的企业数量少，也不代表该技术领域就一定不急需或者容易招聘。

最难招聘	No.1	No.2	No.3
大型企业	人工智能算法	操作系统/数据库开发	大前端开发
中型企业	大前端开发	大数据开发	人工智能算法
小型企业	人工智能算法	大前端开发	大数据开发
微型企业	大数据开发	操作系统与数据库开发	物联网开发

- 从右图看，大前端开发、大数据开发、硬件设计/开发这三类技术领域排在前列，但是除了大前端开发，任何一种领域的选择数都没超过全部企业的1/3，这也充分表明了企业人才需求的多元化。
- 从最难招聘的技术领域看，大型企业对于人工智能算法、操作系统/数据库平台开发等人才需求更为迫切，但同样很难招到大前端人才。
- 中小型企业认为最难招聘的技术领域几乎一致，排序略有差异。
- 硬件设计/开发也是非常难招聘的技术领域之一，在企业最难招聘领域中排名第四。

人才招聘中考虑的因素

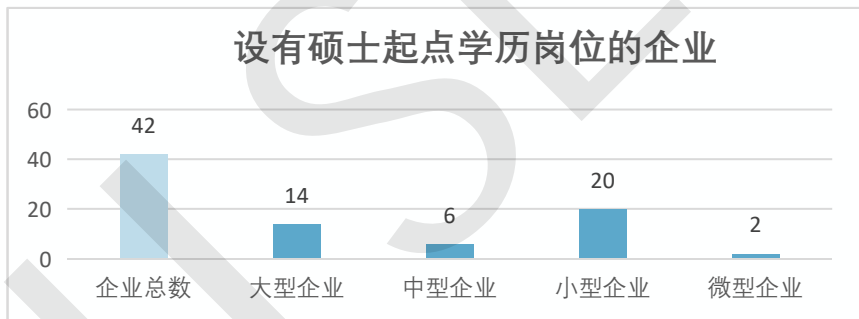
校招		选择因素	社招	
2020年排名	2021年排名		2020年排名	2021年排名
1	1	专业能力	1	1
4	2	基础素质	3	3
2	3	学历	4	4
3	4	毕业院校	6	6
6	5	在校成绩	10	10
5	6	行业经验	2	2
7	7	性别	7	7
8	8	本市户口	8	8
9	9	年龄	5	5
10	10	外语水平	9	9

关于院校出身：

企业对于招聘人员的院校层次是非常关注的。右表可见，“基本不在意”的比例比2020年明显降低，“适当考虑”是大部分企业的基本态度。

	2020年	2021年
非常在意	4%	6%
会适当考虑	70%	79%
不在意	27%	15%

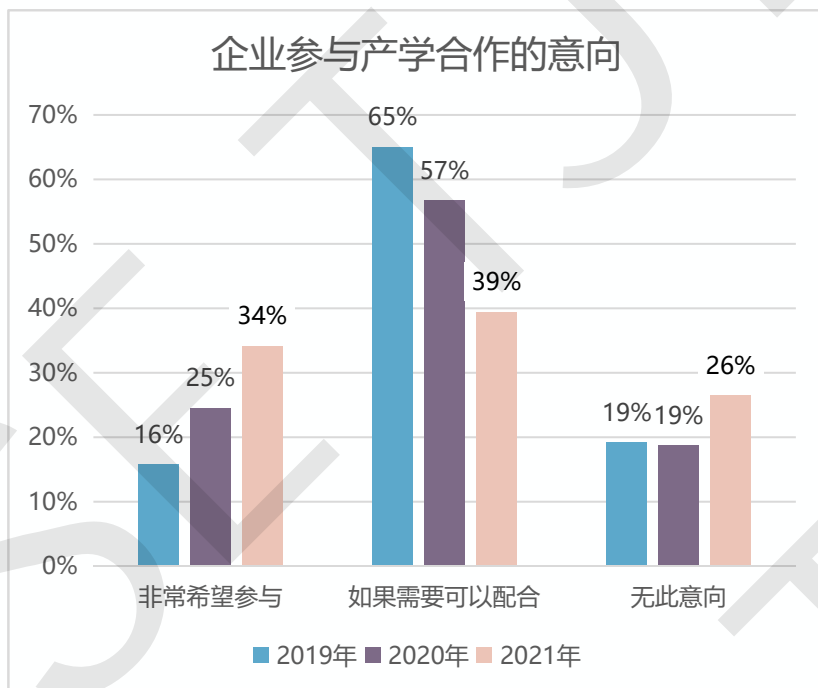
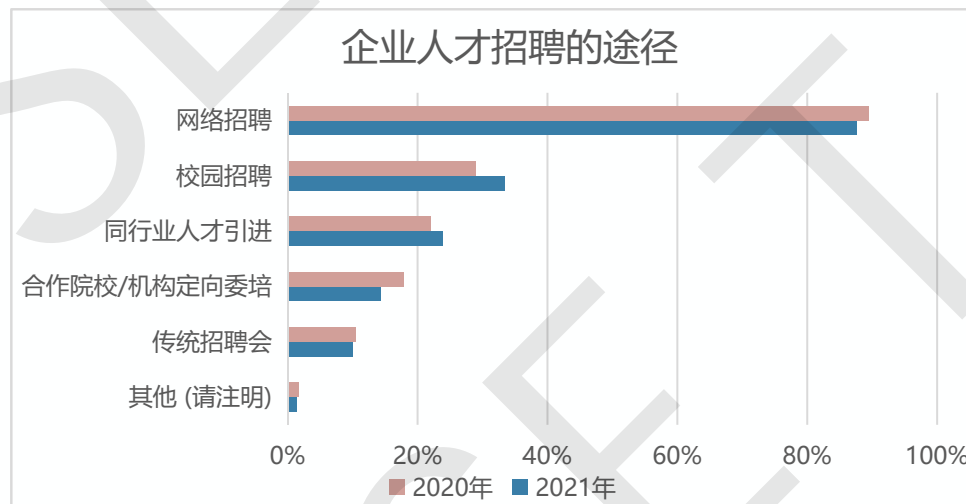
- 与2020年相比，企业和社会人员在招聘中优先考虑的因素没有变化，依次是：专业能力、行业经验、基础素质和学历。
- 与2020年相比，校招考虑的因素发生了变化。“基础素质”排位提前到第二位，高于学历和院校，这表明，学历和院校虽然是毕业生入职的敲门砖，但是基础素质的提升仍是必修课；“在校成绩”高于“行业经验”，一定程度上表明，疫情期间学生较难获取行业实践经验，企业便采取了变通做法。



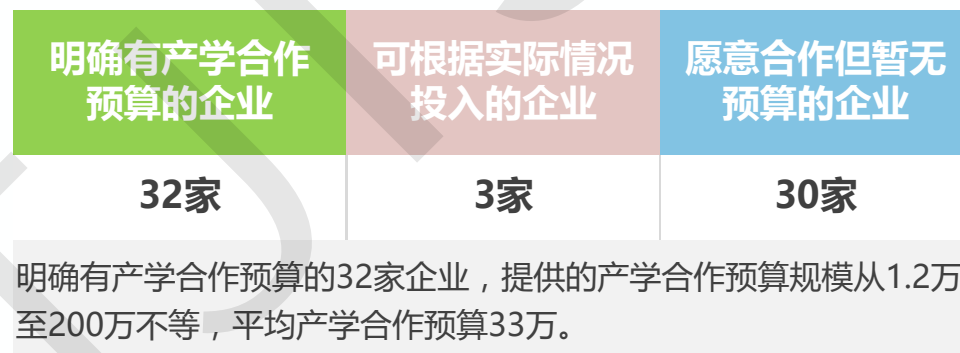
共有42家企业设置了要求硕士学历的岗位，从岗位职能统计，包括：产品经理、研发经理、咨询顾问、高级开发工程师等；从技术领域统计，主要包括：各类人工智能算法工程师、建模工程师、系统架构师、OS/DB开发工程师、大数据开发工程师等。可见，企业对于硕士学历的需求主要集中在较核心的高端技术岗位。

解决人才缺口途径

- 如右图，“网络招聘”仍是人才招聘的最主要途径，超过80%的企业都会采用，相比2020年有小幅下降。
- “校园招聘”和“同行业人才引进”均有小幅上升，企业更加重视校园招聘环节和同行推荐的人才流动。
- 院校合作/定向委培和传统招聘会比重有所下降，但这仍然是企业招聘不可或缺的一种途径。



如左图所示，越来越多的企业希望通过切实参加产学研合作渠道解决人才供给难题，同时也应该看到，企业对于参与产学研合作的认知逐步清晰，持观望犹豫态度的企业正在逐年减少。



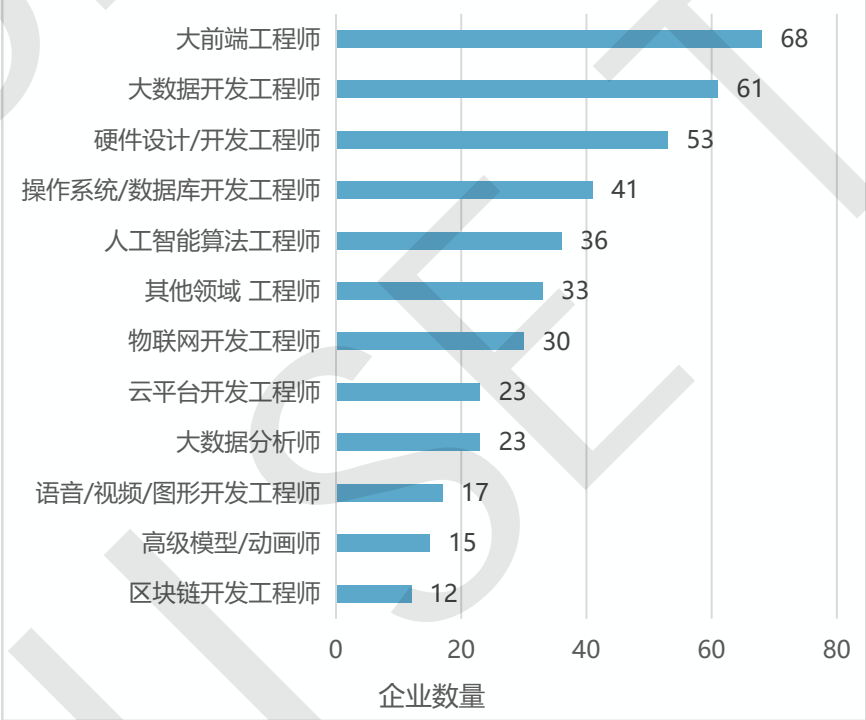
企业离职情况

2021年受访企业共离职4063人，员工流动率约为17%，比2020年16%的离职率略有增加。

- 中型企业离职率较低，这与2021年调查的中型企业各项指标数据均表现出色互相印证。
- 微型企业平均离职率非常高。这也与2021年调查的微型企业数据表现不佳互相印证。

企业规模	离职人数	员工总数	离职比率
大型企业	2664	15604	17%
中型企业	507	3637	14%
小型企业	846	4624	18%
微型企业	46	140	33%
合计	4063	24005	17%

离职率最高的技术领域

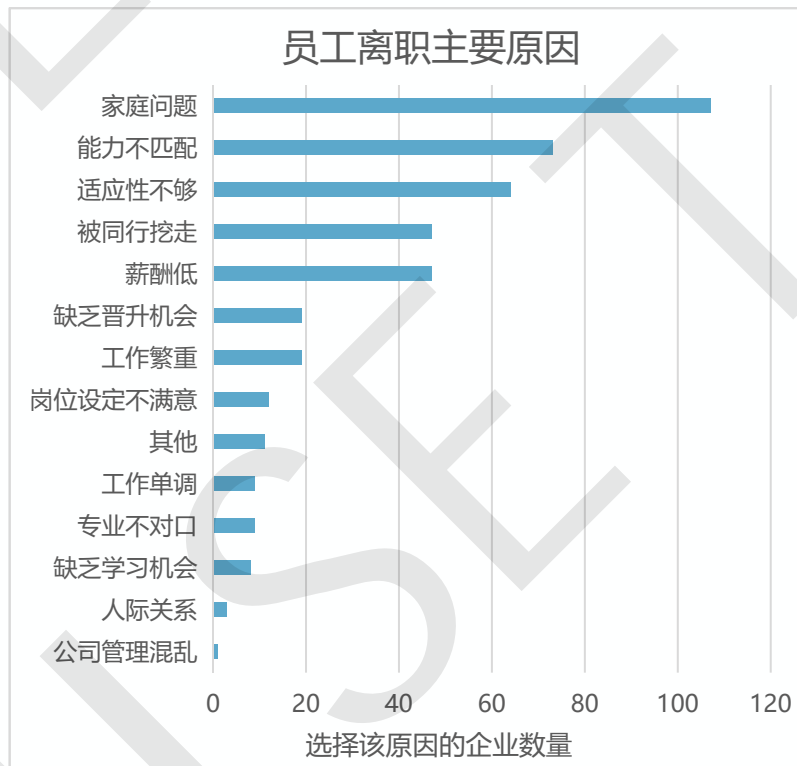
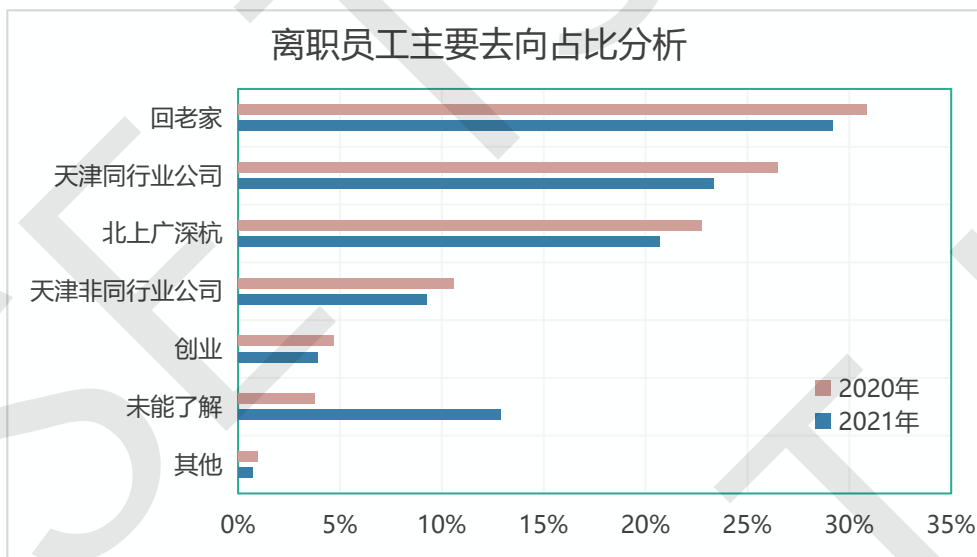


离职率最高的几个技术领域人才，与本报告第35页企业最急需的人才是完全一致的。这表明，核心技术人才供不应求且流动性较大，企业需要充分了解员工离职因素，不断完善内部管理制度，从而增强人员的稳定性。

离职原因和去向

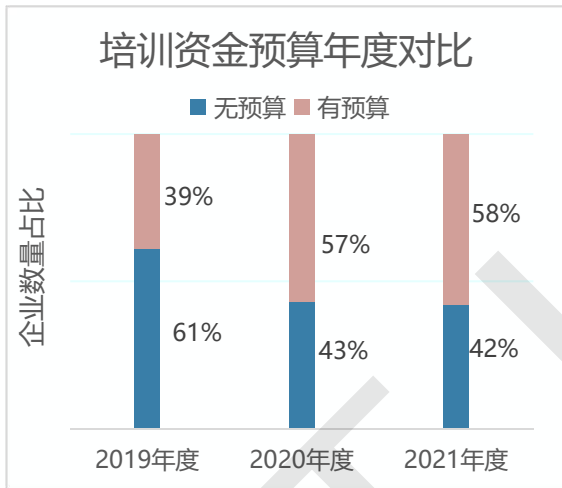
从下图可见，企业对于员工离职后的主要去向“未能了解”的比例有较大增长。在疫情出现多次反复的2021年中，企业管理者可能与员工的交流频次和效果有所降低。

其余各离职原因选项的占比与2020年相比均未发生明显变化，“回老家”、“天津同行业公司”、“北上广深杭”始终位于前三位，这在一定程度上表明，行业内部竞争依旧较大，软件行业发达的城市对人才吸引力依旧较强。员工离职后“回老家”或与“家庭问题”的离职原因有所关联。



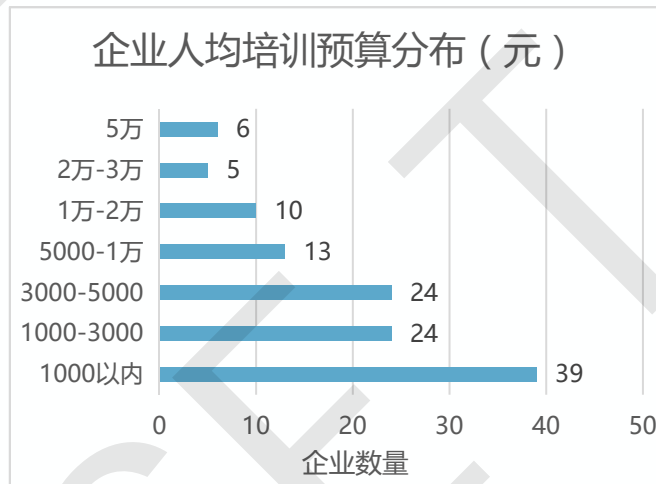
- “家庭问题”、“能力不匹配”、“适应性不够”、“被同行挖走”、“薪酬低”是员工离职最主要的五个因素，与历年调查结果基本一致。
- “家庭问题”始终是历年员工离职的第一原因，值得企业重视；“被同行挖走”的比重较去年有所加大，同行之间人才竞争压力增大。

培训资金预算

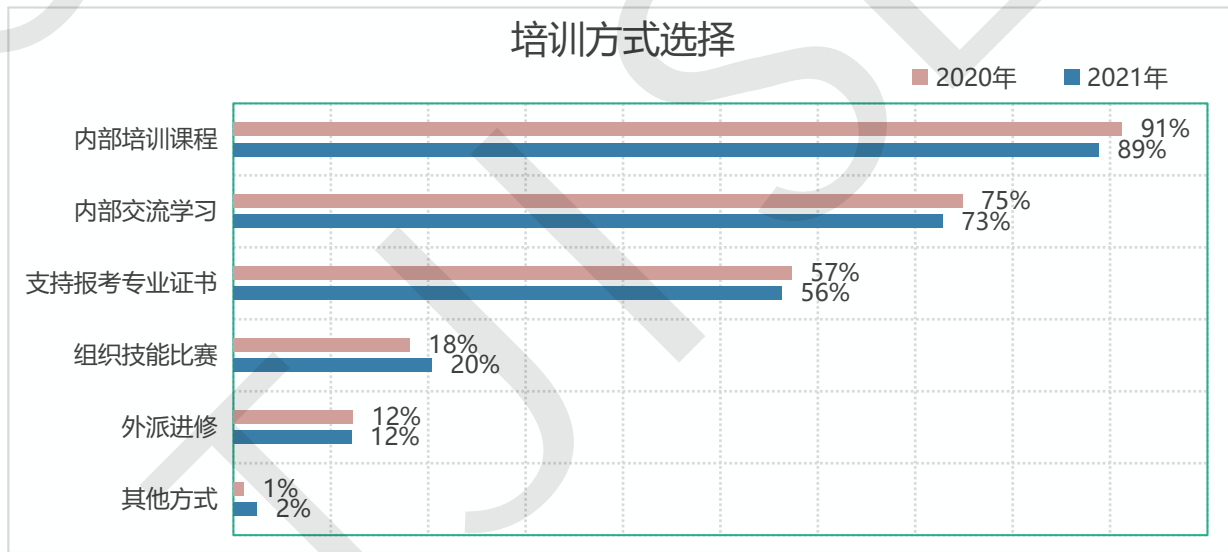


□ 从左图“培训预算资金年度对比”情况分析，2021年有58%的企业设置专项培训资金预算，较2020年有微涨。这表明随着环境和政策的变化，企业更加注重人才的引进与培养。

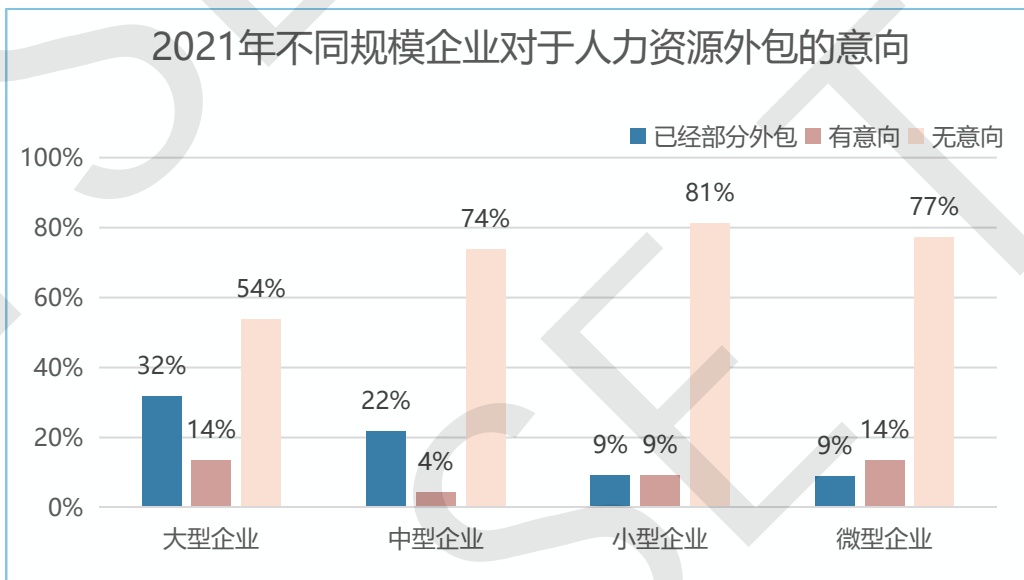
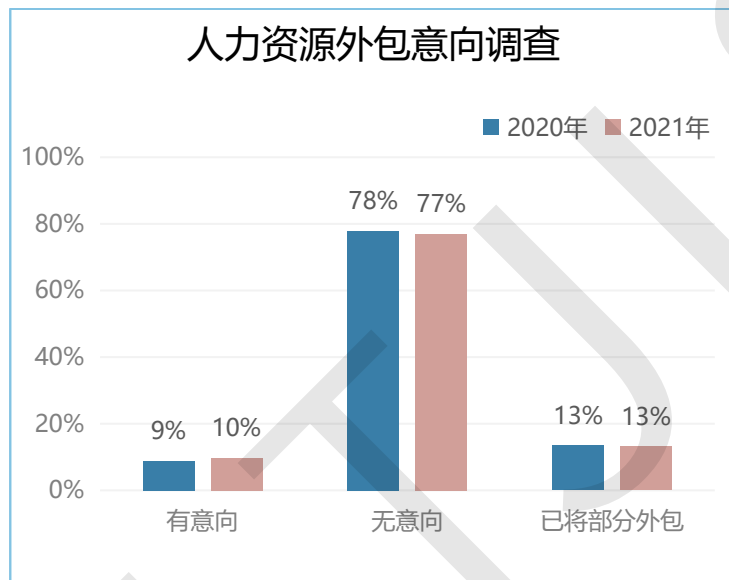
□ 右图中，企业人均预算分布超过5000元人均培训预算的34家企业，全部为小微企业。在一定程度上表明小微企业对于人员培养有很大决心。



从右图“培训方式选择”中可以看到，与2020年相比，绝大多数企业的培训方式没有变化。企业内部标准化的培训已成为最主要的培训方式；“支持报考专业证书”也非常普及；“组织技能比赛”的占比有微涨，这表明企业更注重实战练兵的培训模式；“外派进修”仍属于少部分企业特色培训方式，这或与企业的业务范围、规模大小等因素有关。



人力资源外包意向



企业的人力资源事项是否采用外包方式（由人力资源公司提供服务），一直是人资状况调查的重要项目。近两年的调查结果表明各选项的比例基本稳定，没有发生太大变化。

对不同规模的企业而言，其人力资源外包意向也有所不同，数据显示：大型企业更倾向于将部分人力资源业务外包或者准备将人力资源业务外包，企业数量占比达到46%。不难看出，随着企业规模的下降，对人力资源业务外包的意向比例也逐渐下降。由此可以看到，人员规模大的企业更可能具有寻求外包服务的需求。当然，企业是否对人力资源业务进行外包，需要考虑到众多因素，涉及到企业的人员结构、成本管理、商业保密、信息沟通、文化建设等多方面。因此，软件和信息技术服务行业的人力资源外包服务仍需要不断规范和探索。

版权申明

本报告所有薪酬数据的所有权及本报告的版权均归天津市软件行业协会人才工作专业委员会（以下简称：人才专委会）所有。本报告的真实性和准确性很大程度上来源于受访企业所提供的数据，本报告内容仅为政府和企业的实际工作提供外部市场数据参考与决策依据。未经人才专委会书面许可，不得将本报告中的数据信息用于其他商业目的。如未获得本单位书面允许，不得用任何形式抄袭或翻印本报告任何部分之文字及图片，或以任何形式异于本报告原样之装订或包装形式将本报告出借、转售、出租或在网上发布。任何对本报告内容的全部或部分引用均必须标明出处，本报告所有方法论及信息内容的最终解释权归人才专委会所有。

受访企业名录（一）

天津市兴先道科技有限公司	天津鲲鹏信息技术有限公司	紫光软件（天津）有限公司
天津市中环系统工程有限责任公司	天津华翼蓝天科技股份有限公司	天津开发区先特网络系统有限公司
天津市天安怡和信息技术有限公司	天津市融创软通科技股份有限公司	天津开发区中软卓越信息技术有限公司
天津市天房科技发展股份有限公司	天津市华软创新科技有限公司	天津合众未来科技有限公司
天津市先行多媒体网络技术有限公司	天津观衍科技有限公司	天津合众唯一网络技术有限公司
天津卓朗科技发展有限公司	天津市诺为科技有限公司	天津鹿鹿通健康科技有限公司
天津市英讯通科技股份有限公司	天津易商数科科技股份有限公司	天津赢达信科技有限公司
天津博和利统计大数据有限公司	天津岩石科技有限公司	天津联创科技发展有限公司
天津行至简科技有限公司	天津银河百荣科技有限公司	天津汇智星源信息技术有限公司
天津市天深科技股份有限公司	天津市诺辉科技发展有限公司	天津开发区中环系统电子工程股份有限公司
天津众齐软件股份有限公司	天津新纬度科技有限公司	天津精采潜龙科技有限公司
北光科技发展（天津）有限公司	中科博远（天津）文化传播有限公司	思问科技（天津）有限公司
天津特利普尔科技有限公司	恒银金融科技股份有限公司	天津智慧城市研究院有限公司
天津汉光祥云信息科技有限公司	天津神舟通用数据技术有限公司	天津云智软件有限公司
天津洪荒科技有限公司	泽达易盛（天津）科技股份有限公司	天津创博兴业信息技术有限公司
天津弘创智融科技有限公司	贝壳技术有限公司	博雅创智（天津）科技有限公司
天津晨星衡祥科技有限公司	天津神匠互娱科技发展有限公司	东华合创软件有限公司
天津兴科时代科技有限责任公司	云端科技（天津）有限公司	天津市北洋之光科技发展有限公司
天津布尔科技有限公司	天津外服通科技有限公司	天津海恒科技有限公司
天津华泰宇轩科技有限公司	天津德尔塔科技有限公司	炎黄盛海（天津）科技发展有限责任公司
天津锐网科技股份有限公司	天津长瑞华通科技发展有限公司	德航（天津）智能科技有限公司
天津启明通海信息技术有限公司	微企（天津）信息技术有限公司	天津建设发展集团有限公司
天津市龙网科技发展有限公司	天津蓝点软件开发有限公司	天津天大求实电力新技术股份有限公司
天津安锐捷技术有限公司	天津滨中科讯信息技术股份有限公司	天津安捷物联科技股份有限公司
天津光电通信技术有限公司	天津瑞高信息技术有限公司	思腾合力（天津）科技有限公司

受访企业名录（二）

天津话梅糖网络科技有限公司	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	天津市渤海新能科技有限公司
天津市拓甫网络科技有限公司	天津德印科技有限公司	天津汇智信科技发展有限公司
天津天堰科技股份有限公司	天津佳软兴业科技有限公司	星际空间（天津）科技发展有限公司
天津盛扬信远科技有限公司	海王数据信息技术（天津）有限公司	天津泰凡科技有限公司
天津南开开元信息技术有限公司	天津亿网通达科技股份有限公司	天津星海电子科技有限公司
天津普泰国信科技有限公司	蜂铭科技（天津）有限公司	天津市四叶草智能科技有限公司
天津浩丞恒通科技有限公司	起硕（天津）智能科技有限公司	乘值科技（天津）有限公司
天津南大通用数据技术股份有限公司	天津市传奇印象数字科技有限公司	天津飞眼无人机科技有限公司
天津市淘客科技有限公司	天津市实通网络科技股份有限公司	中海油能源发展装备技术有限公司
天津市实想科技有限公司	天津艾思科尔科技有限公司	天津创发科技有限公司
天津安华易科技发展有限公司	天津国资云科技有限公司	华兴云科技（天津）有限公司
天津鑫骋科技有限公司	天津一苇智能科技有限公司	天津星云时代科技有限公司
天津艺点意创科技有限公司	天津津湖数据有限公司	天津云科世讯科技有限公司
微观（天津）科技发展有限公司	天津君邦科技有限公司	展华科技股份有限公司
天津百泰网络科技有限公司	天津戎行集团有限公司	天津市天变航博电气发展有限公司
维京创造（天津）数字科技有限公司	汉华易美（天津）图像技术有限公司	天津佰思科技有限公司
科芯（天津）生态农业科技有限公司	中慧数字科技（天津）有限公司	天津知海科技有限公司
天津中发智能科技有限公司	凌霄（天津）工业互联网有限公司	天津九河云信科技有限公司
天津市万鑫众达科技发展有限公司	天津烽火信息管理技术有限公司	天津市中环认证服务有限公司
天津晶泰元通科技有限公司	天津腾铁科技有限公司	天津津陇联合教育科技集团有限公司
天津神州浩天科技有限公司	天津证公法服科技有限公司	天津易天数字化服务有限公司
天津瀚海星云数字科技股份有限公司	文诚恒远（天津）供应链管理服务有限公司	天津聪友科技有限公司
天津牧瞳星科技有限公司	大宇宙信息创造（中国）有限公司	天津云脉三六五科技有限公司
天津市普迅电力信息技术有限公司	天津长城计算机系统有限公司	天津求实智源科技有限公司
天津给智信息技术股份有限公司	亚联（天津）信息技术有限责任公司	天津市康恒信息科技有限公司

受访企业名录（三）

曙光信息产业股份有限公司	天津三源电力信息技术股份有限公司	天津海融科技有限公司
天津保富电气有限公司	天津同创云科技技术股份有限公司	天津云拓网络科技有限公司
天津生态城数聚空间信息技术有限公司	天津天航创力科技有限公司	企思（天津）科技有限公司
天津天财软件科技有限公司	航安云创科技（天津）有限公司	天津伟正科技发展有限公司
天津瀚海智慧科技有限公司	天津星云软件有限公司	倍升互联（北京）科技有限公司
天津五方宜达信息技术有限公司	天津市普源科技发展有限公司	天津市丽景微电子有限公司
天津智芯视界科技有限公司	天津市博盈科技发展股份有限公司	天津拾起卖科技有限公司
天津铭锐信息科技有限公司	安云印（天津）大数据科技有限公司	天津信和智诚科技有限公司
天津圣纳科技有限公司	天地伟业技术有限公司	天津市曦月科技发展有限责任公司
天津酷云网络科技有限公司	上海微钉科技有限公司	天津市汇亿信息科技有限责任公司
天津煦然信息科技有限公司	天津航天信息有限公司	天津紫藤科技有限公司
逸兴泰辰技术有限公司	天津太极风控网络科技有限公司	安态诚科技（天津）有限公司
天津滨海迅腾科技集团有限公司	天津医酷科技有限公司	天津旷视科技有限公司
天津市神州商龙科技股份有限公司	源创（天津）科技发展股份有限公司	天津人易宝智能科技有限公司
天津市道本科技有限公司	天津易联银科技有限公司	天津安达发科技有限公司
林一（天津）科技发展有限公司	天津易通易联科技有限公司	赤炎（天津）网络信息科技有限公司
天津市南开太阳高技术发展有限公司	天津天匠动画科技有限公司	天津恒达文博科技股份有限公司
天津赢大科技有限公司	天津江天数据科技有限公司	天津百望金赋科技有限公司
度盛（天津）信息技术有限公司	天津华浩尚科技有限公司	天津市众新科技有限公司
陆路联合科技（天津）有限公司	天津凯发电气股份有限公司	天津阜融信息科技有限公司

注：受访企业名录内的企业排名不分先后，原则上按照调查问卷提交的时间排序。



地址：天津市西青区宾水西道399号天津市大学软件学院
电话：022-58685081