

中国教育装备行业企业投融资调研分析报告

中国教育装备行业协会副会长兼秘书长 夏国明

党的十八届三中全会提出，提高社会治理水平，必须充分发挥社会组织在基层社会治理中的重要作用。按照中共中央办公厅和国务院办公厅下发的《关于印发〈行业协会商会与行政机关脱钩总体方案〉的通知》（中办发〔2015〕39号）以及国家发展改革委、民政部、中央组织部等十部门联合下发的《关于全面推开行业协会商会与行政机关脱钩改革的实施意见》要求，全国各级行业协会商会脱钩工作已全面展开。为贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和《中共中央办公厅、国务院办公厅关于改革社会组织管理制度促进社会组织健康有序发展的通知》《中共中央关于在全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育的意见》《关于开展第二批“不忘初心、牢记使命”主题教育的指导意见》精神，全面摸排教育装备行业企业投融资发展情况，我协会组织人员对全国各地会员企业投融资需求进行了调查，并重点针对北京市、广东省、深圳市、浙江省和宁波市组织开展了企业现场调研，形成如下调研报告。

一、调研背景

1. 目的意义

为从宏观上了解、把握教育装备行业投融资发展全局，进一步了解会员企业投融资相关工作情况和投融资工作中遇到的问题

难，倾听会员企业对我协会促进企业投融资工作的建议和意见，为协会有针对性地开展相关服务提供决策依据，中国教育装备行业协会组织开展了教育装备行业企业投融资调研活动。

2. 调研对象

全国各省市会员企业，尤其是北京市、广东省、深圳市、浙江省和宁波市等经济比较发达，企业投融资活动相对比较频繁地区的会员企业。

3. 调研方法

采取问卷调查、实地考察、访谈对话的方式进行调研。问卷收回 424 份；对北京市、广东省、深圳市、浙江省和宁波市等地方进行了实地调研考察，组织召开企业座谈会和企业现场考察交流，参加座谈会地方行业协会 5 家、企业 50 家，实地走访企业 14 家。

4. 调研人员

本调研组由协会副会长兼秘书长夏国明带队，协会技术标准部主任李守国，技术标准部许永康、理论研究部鲍亚培参与。

二、中国教育装备行业发展环境

70 年来，我国教育事业取得了举世瞩目的巨大成就，我国已构建起基本完善的中国特色社会主义现代化教育体系，在中国教育史和人类文明史上谱写了辉煌篇章。1949 年解放初期，全国 5.4 亿人口约 80% 不识字，只有 3000 多万名小学在校生，100 多万名中学在校生，10 多万名大学在校生，全国学龄儿童入学率不到 20%，初中入学率仅 6%，中小学校办学条件普遍基础差、底子薄，仪器设备严重短缺。到 2018 年，全国近 14 亿人口中，小学、初中、高中、大学的在校生，分别为 10339 万人、4653 万人、3935 万人、3833 万人，

在校生规模世界之最。九年义务教育全面实现普及，中国小学净入学率达到 99.95%，初中毛入学率达到 100.9%，高等教育毛入学率达到 48.1%，学前和高中阶段毛入学率也都在 80%以上，全国 92.7%的县（区、市）实现义务教育基本均衡。

近年来，随着国家财政经费投入持续加大，教育政策、尤其是教育信息化相关政策频繁出台，教育装备行业的热点领域，得到了资本市场的认知和关注。根据教育部、国家统计局、财政部发布的《关于 2018 年全国教育经费执行情况统计公告》显示，2018 年全国教育经费总投入为 46143.00 亿元，比上年的 42562.01 亿元增长 8.41%。其中，国家财政性教育经费（主要包括一般公共预算安排的教育经费，政府性基金预算安排的教育经费，国有及国有控股企业办学中的企业拨款，校办产业和社会服务收入用于教育的经费等）为 36995.77 亿元，比上年的 34207.75 亿元增长 8.15%。财政性教育经费占 GDP 比例为 4.11%，连续第 7 年超过 4%。近年我国教育经费总投入情况见表 1。

表 1 2015~2018 年全国教育经费投入情况

年度	全国教育经费		国家财政性教育经费		国家财政性教育经费占 GDP 比例
	总投入（亿元）	同比增长	投入（亿元）	同比增长	
2015	36129.19	10.13%	29221.45	10.06%	4.26%
2016	38888.39	7.64%	31396.25	7.44%	4.22%
2017	42562.01	9.45%	34207.75	8.22%	4.13%
2018	46143.00	8.41%	36995.77	8.15%	4.11%

2018 年教育经费总投入中，学前教育、义务教育、高中阶段教育、高等教育和其他教育的占比分别为 7.96%、45.21%、15.57%、26.04%、5.22%。全国幼儿园、普通小学、普通初中、普通高中、中等职业学校、普通高等学校生均教育经费总支出均比上年有所增长，

增幅分别为：8.93%、4.56%、5.32%、10.04%、7.45%、8.42%。

党的十九大报告确定了新时代优先发展教育事业、加快教育现代化、建设教育强国的战略部署，坚持以人民为中心的发展思想，提出办好人民满意教育的新要求新举措，更加重视全面增强教育系统自身实力和服务“五位一体”总体布局的能力。联合国教科文组织发布的《2030年教育行动框架》，提出要确保包容、公平、有质量的教育，使人人可以获得终身学习的机会。2018年，教科文组织召开“全球2030年教育会议”，强调赋能于人，建立开放、灵活和及时应对的教育体系，拓展知识技能。2018年9月，党中央召开新时代首次全国教育大会（改革开放以来第五次全国教育会议），部署加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育，提出凝聚人心、完善人格、开发人力、培育人才、造福人民的工作目标。习近平总书记在会上作重要讲话，对教育和学习提出了新的更高的要求，强调教育是国之大计、党之大计，必须加强党对教育工作的全面领导，坚持立德树人，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

今年2月，党中央、国务院印发《中国教育现代化2035》，中办、国办印发《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》。提出2035年我国“总体实现教育现代化，迈入教育强国行列，推动我国成为学习大国、人力资源强国和人才强国，为到本世纪中叶建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国奠定坚实基础”的总体目标。今年10月的十九大四中全会强调构建服务全民终身学习的教育体系。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》中规定，教育信

息化经费要达到教育投入经费的 8%。在我国教育政策和政府财政支持下，各相关底层技术、硬件、交互系统研发公司纷纷跨界进入教育信息化领域这个估值千亿的蓝海市场。

通过装备与教育的系统融合，有利于全面创新教育、教学和学习方式，并利用教育装备设施手段加快建设开放灵活的教育体系，确保全民享有公平、适合每个人且优质的终身学习机会，从而推动可持续发展目标和人类命运共同体的实现。积极推动装备和教育深度融合，充分发挥装备优势，就成为当代教育变革创新的重要动力。

三、教育装备行业投融资状况分析

1. 2018 年教育产业一级市场投融资表现

(1) 一级市场整体情况

细分领域划分进一步明晰 我国教育产业在政策引领与财政支持下，在科技与新材料的驱动下，逐渐形成 8 大领域，在一级市场中除 K-12、早幼教、教育信息化（教育信息化产品与服务，包括智能交互教育设备研发生产、AI 解决方案服务商、教学/管理系统、智慧校园服务、家园共育管理平台、音视频技术服务等）等备受资本关注的细分领域外，同时形成语培留学、素质教育（包括编程教育与玩教具服务、游学、音乐美术教育等）、职业教育、泛教育（包括行业渠道服务商、民办教育、教育综合体等）等细分领域。其中，作为教育产业的物质基础、实施教学活动的必要设备，国家在教育装备方面的投入逐年加大，近年来各种信息化、数字化教育装备的涌现加速了中国现代化教育发展，部分有实力的底层技术研发服务商、硬件开发集成商纷纷跨界开拓教育装备板块业务，自行探索、完善其系统化、集成化、智能化的教学方案与教育装备有机结合。

2018 年投融资创历年新高 自 2014 年起各体量投资公司纷纷入局，2014 年度教育产业投融资事件数与融资总额激增，一级市场投融资事件从 2013 年的 98 起，快速攀升至 2014、2015 年的 265 起、488 起。时至 2018 年，教育产业一级市场整体火热依旧，全年一级市场发生 579 起投融资事件，同比增长超过 40%；融资总金额高达 523.95 亿元人民币，同比增长超过 85%。涌现出一批估值达 10 亿美元以上的教育独角兽公司，大部分来自专注早幼教及 K-12 年龄阶段的相关细分领域。2018 全年度各细分领域中，素质教育板块异军突起，科创教育火热，其中素质教育板块 2017、2018 年融资数量增长迅速，2018 年共计 151 起（占比 28%）。职业教育、教育信息化及 K-12 领域热度依旧，这些成熟领域逐步向中后期项目集中，如高顿网校（职业教育）、作业盒子（K-12）、一起科技（K-12）及作业帮（K-12）等 C 轮以上项目。教育产业一级市场年度融资统计数据见图 1。

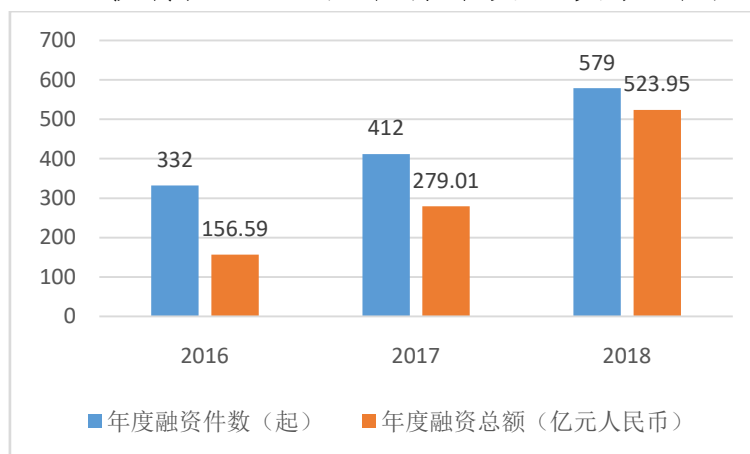


图 1 2016~2018 年度教育产业一级市场融资额

上下半年热度差异显著 2018 年，国内教育产业投融资事件较多集中于上半年完成，上半年投融资总额占全年的近 65%。教育产业是一个备受资本关注、巨头企业跨界进入、行业头部公司加速扩张的领域。2018 年上半年大额融资频发，细分领域的独角兽企业率先

获得资本加码，其中人工智能和服务机器人高科技企业优必选，以 C 轮 8.2 亿美金的融资额位列年度融资额第一，旗下产品包括便携式智能机器人悟空、编程教育机器人 Jimu Robot、智能商用服务机器人 Cruzr、智能巡检机器人 Atris、大型仿人服务机器人 Walker 等。2018 年度教育产业融资额前十的项目情况见表 2。

表 2 2018 年度教育产业融资额前十项目

排位	获投项目	轮次	融资额	投资方	公司业务	领域
1	优必选	C 轮	8.2 亿美元	腾讯、工商银行、海尔、民生证券、澳洲电信、居然之家、正大集团、民生银行、宜信集团、中广核、铁投集团、松禾资本、鼎晖资本	人工智能和服务机器人研发	其他
2	美杰姆	收购	33 亿人民币	三垒股份	早幼教	早幼教
3	VIPKID	D+轮	5 亿美元	Coatue、腾讯、红杉中国、云锋资金	在线少儿英语平台	语培留学
4	作业帮	D 轮	3.5 亿美元	Coatue、高盛、春华资本、红杉中国、纪源资本、襄禾资本、天图投资、NEA、泰合资本等	K-12 在线教育平台	K-12
5	华尔街英语	并购	3 亿美元	霸菱亚洲、中信资本	英语培训机构	语培留学
6	猿辅导	F 轮	3 亿美元	腾讯、华平投资、经纬中国、IDG 原股东	K-12 在线教育平台	K-12
7	知乎	E 轮	2.7 亿美元	尚城资本、今日资本、阳光保险、高盛中国、腾讯、光源资本	网络社区	泛教育类
8	一起教育科技	E 轮	2.5 亿美元	淡马锡、中信产业资金、顺为资本	K-12 师生家长在线互动作业平台	K-12
9	VIP 陪练	C 轮	1.5 亿美元	老虎环球资金、腾讯、兰馨亚洲、金沙江创投、蓝驰资本、长石资本、北京华联长山兴等	在线音乐教育平台	素质教育
10	河南成功文化产业集团有限公司	收购	8.8 亿人民币	文化长城	河南最大驾校	职业教育

2018 年下半年经济出现下行，加之二级市场教育概念股短期受挫，2018 年下半年的资本寒冬也影响到教育产业一级市场的投融资发展，下半年融资额占全年度的 35%。

教育信息化一级市场投融资情况 我国教育产业最大的消费群体主要是 K-12 在读学生，学生停留时间最长的就是在学校园区内，处于教育场景中。随着教育信息化步伐的不断加快，百度、阿里巴巴、腾讯等互联网巨头，以及传统大型教育培训机构、新兴教育科技公司、传统教育装备供货商和一些大型出版传媒集团，纷纷入局

共同推动整个细分领域快速发展。教育信息化细分市场 2018 年投融资情况见表 3。

表 3 2018 年度教育信息化项目投融资情况

排位	获投项目	轮次	交易金额	投资方	公司业务
1	掌通家园	D 轮	1 亿美元	大钲资本	幼教家园共育管理平台
2	声网 agora	C 轮	7000 万美元	Coatue Management、SIG 海纳亚洲创投基金、晨兴资本、顺为资本	高清语音和视频通讯服务
3	数智源	收购	3.9 亿人民币	会畅通讯	视频监控产品体系、智慧教育产品体系
4	掌通家园	C2 轮	数亿人民币	至合资本、羽信资本、信中利资本、新东方	幼教家园共育管理平台
5	凯华教育	收购	2.3 亿人民币	天润数娱	电子设备及装修装饰材料的销售，教育服务、招生培训咨询及学校设施运营业务
6	微吼	D 轮	2.3 亿人民币	深创投	企业级视频直播平台服务商
7	环宇万维	战略投资	2.22 亿人民币	和晶科技	幼儿园家园互动工具平台
8	七天教育	B 轮	2 亿人民币	高思教育、贝琛创业	云智能阅卷平台
9	欧美思	B 轮	1.5 亿人民币	达晨创投、元禾控股、昆仲资本、微光创投	教育培训机构整体解决方案供应商
10	校宝在线	C2 轮	1 亿人民币	蚂蚁金服、万融资本、歌斐资产	信息化整体解决方案 SaaS 服务提供商

(2) 活跃投资机构

根据鲸媒体统计，2018 年教育产业投融资活跃度前十的投资机构分别是：好未来、新东方、涌铎投资、腾讯、创新工场、金沙江

表 4 好未来 2018 年投资布局

序号	投资项目	轮次	公司业务	细分领域
1	哒哒英语	C、D	在线少儿英语教育平台	语培留学
2	先声教育	B	AI 教育服务商	教育信息化
3	CodeMonkey (海外)	并购	儿童编程教育平台	素质教育
4	亲宝宝	C	孕期及 0-6 岁家庭育儿服务平台	早幼教
5	七月在线	Pre-A	AI 教育服务商	素质教育
6	熊猫博士	并购	儿童教育游戏开发商	早幼教
7	KaDa 故事	A+	儿童有声绘本阅读应用	早幼教
8	极课大数据	C	K-12 大数据精准教学解决方案提供商	教育信息化
9	做梦青少儿编程	B	青少儿 STEAM 思维教育平台	素质教育
10	元高分网络	Pre-A	教育信息化服务商	教育信息化
11	海风教育	C+	中小学在线学习平台	K-12
12	画啦啦	A+	在线少儿美术教育平台	素质教育
13	计蒜客	A	IT 人才培养服务提供商	素质教育
14	知识圈	Pre-A	互联网学习目标管理平台	K-12
15	知识分子	C	科学传播及教育新媒体平台	泛教育

16	作业盒子	C	K-12 在线作业服务提供商	K-12
17	母婴多	天使轮	母婴行业数据库及商业信息服务提供商	早幼教
18	Microduino	A	DIY 硬件电子积木开发商	其他
20	趣读文化	A	儿童在线图书点读服务提供商	早幼教
21	启明合心	A	智能阅卷系统研发商	教育信息化
22	德拉学院	A	少儿创客教育品牌	素质教育

创投、IDG、经纬中国、红杉中国、真格资金。行业头部机构好未来、新东方延续 2017 年积极布局、扩张业务范围的方式，为公司的整体解决方案和智慧教育系统增添更丰富的内容与功能。

好未来 好未来 2017 年投资 14 起，2018 年度共新投资或持续跟投项目共有 22 个，持续跟投项目有哒哒英语、KaDa 故事、海风教育、画啦啦、知识分子、作业盒子等项目。从其投资项目所属的细分领域看，好未来在 2018 年延续 2017 年的布局战略，在素质教育和教育信息化等细分领域进一步加大投入，同时向更早年龄段的早幼教细分领域进行投资布局（见表 4）。

新东方 教育行业另一头部机构新东方 2017 年投资 7 起，2018 年度共投资项目 11 起，持续跟投项目有职优你和掌通家园。从所投资项目的细分领域及内容看，新东方较为专注增强其在留学服务、职业教育服务的纵向发展布局（见表 5）。

表 5 新东方 2018 年投资布局

序号	投资项目	投资轮次	公司业务	细分领域
1	集思学院	A	在线背景提升教育品牌	语培留学
2	来 offer	A	IT 职业培训服务提供商	职业教育
3	顶思	A	K-12 国际教育资源聚合平台	语培留学
4	报哪好	B	外辅导报班服务提供商	泛教育
5	掌通家园	天使轮	航天知识 STEAM 教育服务提供商	素质教育
6	航天创客	并购	儿童教育游戏开发商	早幼教
7	盒子鱼英语	C	在线英语教学平台	语培留学
8	多乐小熊	战略投资	婴幼儿社区连锁加盟日托早教品牌	早幼教
9	希子教育	天使轮	适应性教学与智能知识管理在线平台	教育信息化
10	职优你	C	职场在线教育科技平台	职业教育
11	极客晨星	A	儿童编程教育机构	素质教育

强势项目开始通过金融操作进行资源整合 资本汹涌而至，每一个融资强势项目都在谋求往横向或纵向延伸发展，资本运作能力强的项目，如精锐、VIPKID、一起作业等，不仅融资能力强，并且已

经开始通过对外投资、并购来补充自身不具备的能力、增强主打业务的实力。

2. 教育产业二级市场投融资表现

(1) A 股上市公司业务动态

主营业务向教育转化 较之 2014~2016 年的并购潮，2017~2018 年 A 股教育板块并购逐步回落。A 股纯正的教育标的数量较少，更多的是通过跨界并购或借壳方式实现上市。目前众多跨界进入教育领域的上市公司开始剥离原有的主营业务，向纯正的教育标的转变。幼教（威创股份、秀强股份；三垒股份收购早教龙头美吉姆）、K-12 教培（科斯伍德并购龙门教育、立思辰收购中文未来的 K-12 语文）及职业教育公司（亚夏汽车和中公教育重组）均有重大收并购举动（见表 6）。

表 6 上市公司剥离主业情况

上市公司	时间	剥离传统业务	教育标的	发展业务
凯文教育	2017.11	剥离钢结构业务	文凯兴、文化学信、凯文智信等	K-12, 学历教育
立思辰	2018.10	股东大会通过《关于分析安全业务相关资产暨关联交易的议案》	中文未来(语文培训)、敏特昭阳、百年英才、三陆零教育等	K-12 培训
开元股份	2018.11	签署《关于剥离制造业相关资产的框架协议》	恒企教育、中大英才、天琥教育	职业教育

教育板块内，2018 年度增速最大的细分领域有：职教(37.58%)、教育信息化(31.13%)、早幼教(24.06%)、K-12(12.81%)、高等教育(11.58%)。

成立教育基金巩固拓展业务范围 为巩固主营业务或将业务范围拓展至教育全领域，2018 年 A 股上市公司中部分主营业务属于“教育+传统主营”的上市公司开始认购或参与设立教育产业基金，投资方向涉及教育培训、教育科技、大语文等方向（见表 7）。

表 7 A 股上市公司设立教育产业基金列表

序号	上市公司	主营业务	基金名称	基金规模	投资方向
1	威创股份	数字拼接墙系统； 幼儿园运营管理 服务	威创天睿教育产业 系列基金	5 亿 人民币	儿童教育
2	科斯伍德	印刷胶印油墨的 研发、生产与销售	中迪龙门（西安） 股权投资合伙企业	1 亿 人民币	陕西省 教育产业项目
3	立思辰	信息安全科技与 教育	立思辰华海 教育产业投资基金	5.025 亿 人民币	教育培训 在线教育
			立思辰英才 教育产业投资基金	9900 万 人民币	大语文产业 线下培训
4	新南洋	教育业务	鲲鹏新南洋教育产业投资基 金（有限公司）	5 亿 人民币	教育培训 幼儿园 国际学校 其他相关方向
			上海金洋教育产业投资中心 （有限合伙）	5 亿 人民币	教育培训 教育科技
			嘉兴兹洋文化 教育产业投资基金	1 亿 人民币	教育培训 教育科技
5	中教控股	教育业务	中国教育基金	50 亿 人民币	民办高等 及职业教育
6	中文传媒	传媒出版	嘉兴兹洋文化 教育产业投资基金	1 亿 人民币	教育培训 教育科技

教育信息化产业链中，涉及教育装备硬件研发、生产和集成方案的参与方有产品供应商和系统集成商（渠道）两端，其 2018 年 12 月 28 日公司市值如表 8 所示。

表 8 教育硬件类装备上市公司市值（2018 年 12 月 28 日）

公司名称	业务类型	所属市场	市值（元）
视源股份	终端硬件产品提供	A 股	369.65 亿
中教股份	终端硬件产品提供	新三板	7194.98 万
华发教育	终端硬件产品提供	新三板	131.32 亿
全通教育	终端硬件产品提供	A 股	37.03 亿
朗朗教育	终端硬件产品提供	新三板	3.76 亿
拓维信息	软硬件产品整合	A 股	46.46 亿
天喻信息	软硬件产品整合	A 股	35 亿
三盛教育	软硬件产品整合	A 股	30 亿
立思辰	软硬件产品整合	A 股	63.02 亿
颂大教育	软硬件产品整合	新三板	6.98 亿

（2）上下半年股价波动

2018 年全年度，A 股上市的教育相关企业已超 80 家，以教育信息化和留学机构为主；美股上市的中概股教育企业有 10 余家，K-12 课外培训头部机构扎堆；港股上市的中概股教育企业有 10 余家，已经形成民办学校上市群。

一级市场资本退出周期与二级市场整体遇冷的叠加效应，加之国家对校外培训机构监管收紧，致使好未来、新东方等公司股价下挫明显；《民办教育促进法实施条例（修订草案）（征求意见稿）》第十二条对集团化民办学校的兼并收购的限制，导致港股上市的民办教育企业的股价应声下跌。A股门槛高、送审严，在资本市场资金收缩的大背景下，大批教育机构转战港股、美股市场。截止2018年12月31日收盘，教育产业上市公司港股平均涨跌幅-23.86%，美股平均涨跌幅-35.90%。教育概念股股价短期受挫，同时影响到一级市场，高估值项目首当其冲，早期项目融资亦受到影响。

报告期间，新三板教育板块估值整体下降至16倍，创历年来新低；A股估值30倍。两大市场估值差逐步扩大，整体而言，A股教育市场估值约为新三板市场估值的2倍。

2018全年度收并购同期受影响发生波动，上半年收购A股发生28起、港股17起、美股2起，收并购金额达到304.05亿元人民币；下半年则跌至A股13起、港股10起、美股9起，收并购金额下降至46.86亿元人民币。

（3）港股成为IPO首选

2017年共有8家教育公司登陆海外市场，2018年则涌现集中上市热潮，共有13家公司实现IPO。港股成为大部分公司IPO首选。

2018年度成功上市的13家企业中，以民办高等教育、民办K-12学校、学前教育、K-12课外辅导等业务企业为主，相关公司名单见表9。

表9 2018年港股、美股拟上市及已上市教育公司

市场	拟上市	已上市
----	-----	-----

港股	益达教育 华图教育 科培教育 银杏教育 沪江 新东方在线 尚德启智 辰林教育 见知教育 嘉宏教育 中国东方教育	中国新华教育 21世纪教育 天立教育 博骏教育 希望教育 中国春来 宝宝树 卓越教育
美股	华富教育	尚德机构 流利说 朴新教育 精锐教育 安博教育

3. 中行协会会员企业上市情况分析

(1) 会员上市企业数量统计

截止 2019 年 11 月，中国装备行业协会共有会员单位 3459 家，其中企业会员单位 3390 家，事业会员单位 69 家，这三千余家会员单位是教育装备行业的核心力量。我们对全部会员在国内市场的上市情况进行分析，发现共有上市企业 119 家，其中主板企业（沪市 A 股、深市 A 股）13 家；创业板企业 12 家；中小板企业 8 家；新三板企业 85 家；科创板企业 1 家（见图 2）。

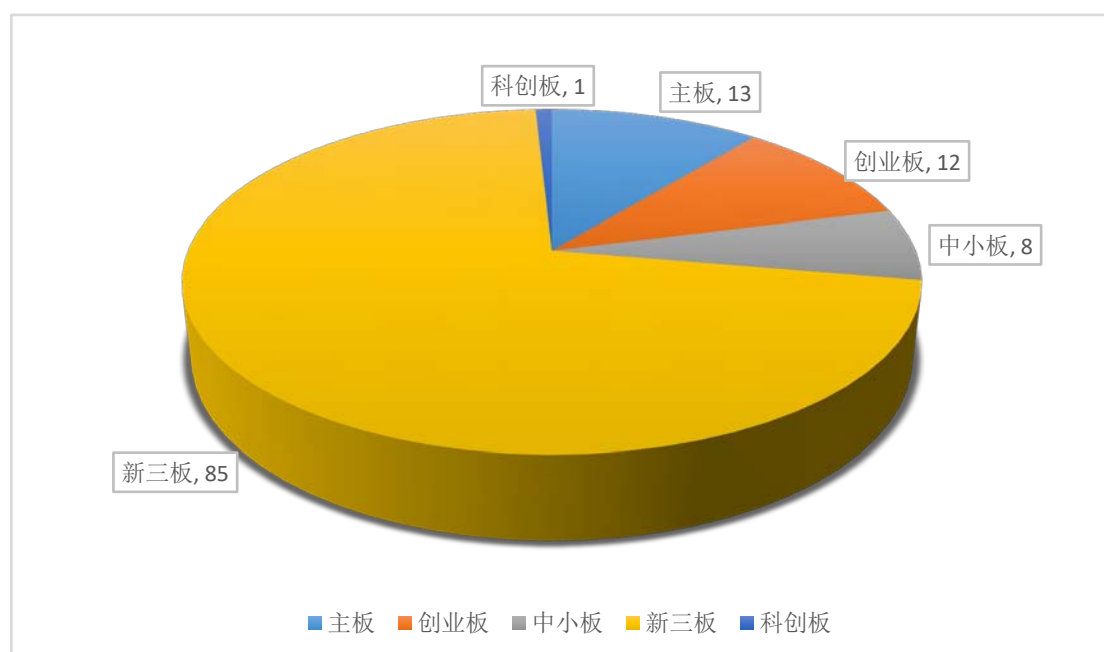


图 2 会员企业国内上市板块分布

由数据统计可以看出，在中行协全部会员企业中，有 3.57% 的企业在国内上市，上市企业中，新三板企业最多，占据了上市企业的

71.43%；主板企业占全部上市企业的 10.92%；创业板、中小板和科创板所占比例分别为 10.09%、6.72%和 0.84%。

(2) 会员上市企业数量增长分析

将上述上市企业数量数据与 2018 年 1 月的数据进行比较，主板企业和中小板企业数量没有发生变动，仍分别为 13 家和 8 家；创业板企业由 9 家增长到 12 家；新三板企业由 78 家增长到 85 家。科创板是由国家主席习近平于 2018 年 11 月 5 日在首届中国国际进口博览会开幕式上宣布设立的，独立于现有主板市场的新板块，2019 年 6 月 13 日，科创板正式开板；7 月 22 日，科创板首批公司上市；8 月 8 日，第二批科创板公司挂牌上市。中行协其中一家会员企业作为首批公司于科创板上市，会员企业增长对比详见图 3。

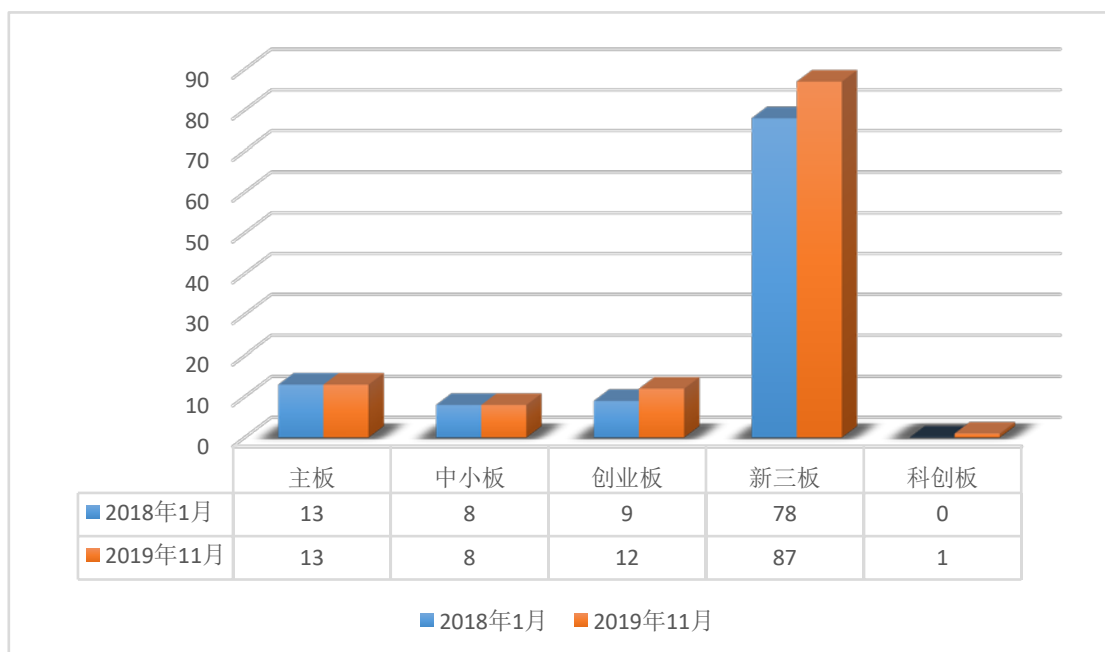


图 3 会员企业国内上市数量增长比较

(3) 会员上市企业所在地分析

全部 119 家国内上市的会员企业的所在地，分布在全国 19 个省

级行政区内，其中分布企业最多的是广东省共有 27 家，这其中就有 15 家位于深圳市。企业数量第二的是北京市共有 16 家，其余企业数量较多的有湖北、上海、江苏、山东、安徽等，数量分别为 11 家、9 家、9 家、9 家、8 家（见图 4）。

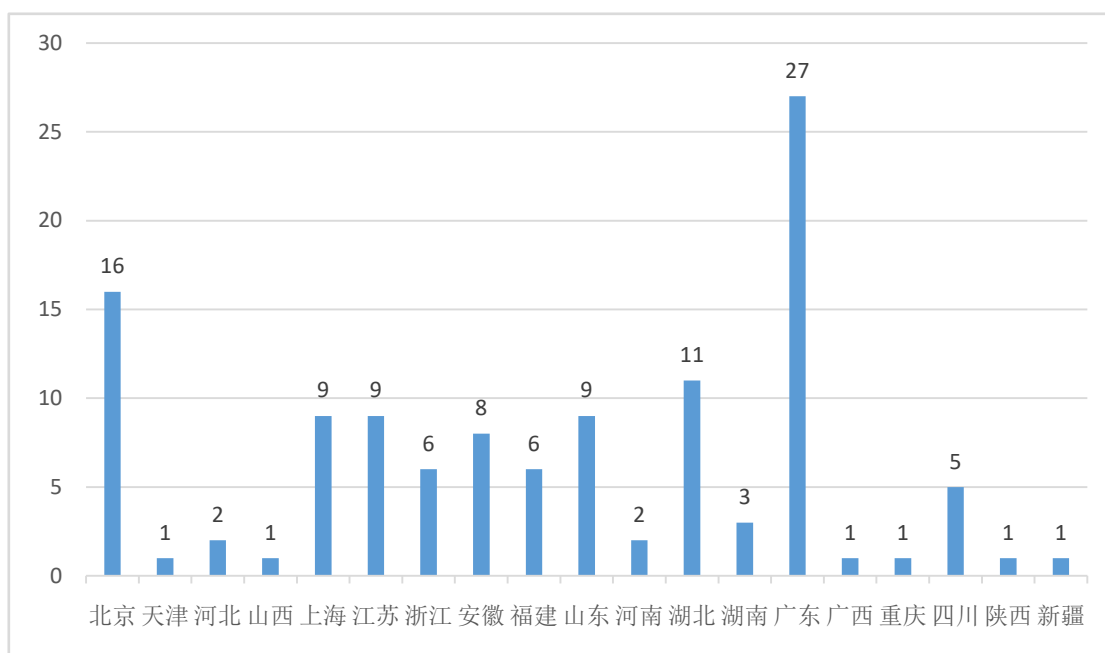


图 4 会员上市企业所在地

从地区角度来看，华北地区 20 家、华东地区 47 家、中南地区 44 家、西南地区 6 家、西北地区 2 家。

从上述上市企业的分布情况可以看出，经济较为发达的东部沿海地区，尤其是金融市场活跃的长三角、珠三角地区的上市企业最为集中，西部地区上市企业较少。此特征与我国经济发展的分布情况较为吻合。

表 10 2019 年 11 月中国装备行业协会上市会员企业统计

序号	企业名称	所在地	上市情况
1	北京捷成世纪科技股份有限公司	北京市	创业板
2	华平信息技术股份有限公司	上海市	创业板
3	科大国创软件股份有限公司	安徽省	创业板
4	海伦钢琴股份有限公司	浙江省	创业板

5	武汉华中数控股份有限公司	湖北省	创业板
6	天舟文化股份有限公司	湖南省	创业板
7	深信服科技股份有限公司	深圳市	创业板
8	深圳市智莱科技股份有限公司	深圳市	创业板
9	成都佳发安泰教育科技股份有限公司	四川省	创业板
10	江苏金陵体育器材股份有限公司	江苏省	创业板
11	世纪天鸿教育科技股份有限公司	山东省	创业板
12	广东三雄极光照明股份有限公司	广东省	创业板
13	同方股份有限公司	北京市	沪市 A 股
14	欧普照明股份有限公司	上海市	沪市 A 股
15	江苏凤凰出版传媒股份有限公司	江苏省	沪市 A 股
16	苏州科达科技股份有限公司	江苏省	沪市 A 股
17	横店集团得邦照明股份有限公司	浙江省	沪市 A 股
18	安徽四创电子股份有限公司	安徽省	沪市 A 股
19	安徽新华传媒股份有限公司	安徽省	沪市 A 股
20	青岛海信电器股份有限公司	山东省	沪市 A 股
21	精伦电子股份有限公司	湖北省	沪市 A 股
22	广东邦宝益智玩具股份有限公司	广东省	沪市 A 股
23	新华文轩出版传媒股份有限公司	四川省	沪市 A 股
24	四川长虹电器股份有限公司	四川省	沪市 A 股
25	掌阅科技股份有限公司	北京市	沪市 A 股
26	深圳光峰科技股份有限公司	深圳市	科创板
27	北京西蔓色彩美育文化股份有限公司	北京市	新三板
28	北京天成源通科技股份有限公司	北京市	新三板
29	北京中教启星科技股份有限公司	北京市	新三板
30	明博教育科技股份有限公司	北京市	新三板
31	北京智云达科技股份有限公司	北京市	新三板
32	叠云（北京）科技股份有限公司	北京市	新三板
33	北京海利华科教育科技股份有限公司	北京市	新三板
34	北京怀教网络科技股份有限公司	北京市	新三板
35	天津市均岩科技股份有限公司	天津市	新三板
36	河北华发教育科技股份有限公司	河北省	新三板
37	山西寰烁电子科技股份有限公司	山西省	新三板
38	上海远播教育科技股份有限公司	上海市	新三板
39	上海真灼科技股份有限公司	上海市	新三板
40	上海菱博电子技术股份有限公司	上海市	新三板
41	上海赛若福信息科技股份有限公司	上海市	新三板
42	上海雄博精密仪器股份有限公司	上海市	新三板
43	上海智位机器人股份有限公司	上海市	新三板
44	上海优景智能科技股份有限公司	上海市	新三板
45	南京纳加软件股份有限公司	江苏省	新三板
46	江苏华叶跨域教育科技发展股份有限公司	江苏省	新三板
47	江苏奇智奇才在线教育股份有限公司	江苏省	新三板

48	江苏新广联光电股份有限公司	江苏省	新三板
49	江苏联创人造草坪股份有限公司	江苏省	新三板
50	苏州华育智能科技股份有限公司	江苏省	新三板
51	浙江久良教育科技股份有限公司	浙江省	新三板
52	纳晶科技股份有限公司	浙江省	新三板
53	安徽天立泰科技股份有限公司	安徽省	新三板
54	安徽天虹数码科技股份有限公司	安徽省	新三板
55	安徽麒泽教育装备有限公司	安徽省	新三板
56	安徽云康智能科技股份有限公司	安徽省	新三板
57	福建银达汇智信息科技股份有限公司	福建省	新三板
58	锐达互动科技股份有限公司	福建省	新三板
59	福建大娱号信息科技股份有限公司	福建省	新三板
60	绿网天下（福建）网络科技股份有限公司	福建省	新三板
61	厦门市朗星节能照明股份有限公司	福建省	新三板
62	厦门信昇达物联科技股份有限公司	福建省	新三板
63	山东蓝贝思特教装集团股份有限公司	山东省	新三板
64	山东东方信达信息科技股份有限公司	山东省	新三板
65	朗朗教育科技股份有限公司	山东省	新三板
66	山东远大朗威教育科技股份有限公司	山东省	新三板
67	山东数字人科技股份有限公司	山东省	新三板
68	郑州威科姆科技股份有限公司	河南省	新三板
69	河南良华科教设备股份有限公司	河南省	新三板
70	武汉科贝科技股份有限公司	湖北省	新三板
71	武汉三好教育科技股份有限公司	湖北省	新三板
72	武汉亿童文教股份有限公司	湖北省	新三板
73	武汉颂大教育科技股份有限公司	湖北省	新三板
74	武汉噢易云计算股份有限公司	湖北省	新三板
75	武汉爱立方儿童教育传媒股份有限公司	湖北省	新三板
76	湖北金百汇文化传播股份有限公司	湖北省	新三板
77	湖北嘉一三维高科股份有限公司	湖北省	新三板
78	武汉光驰教育科技股份有限公司	湖北省	新三板
79	广州银狐科技股份有限公司	广东省	新三板
80	广东美电贝尔科技集团股份有限公司	广东省	新三板
81	广州珠江艾莱森数码乐器股份有限公司	广东省	新三板
82	广州珠江钢琴集团股份有限公司	广东省	新三板
83	广州光大教育软件科技股份有限公司	广东省	新三板
84	广东精标科技股份有限公司	广东省	新三板
85	广州市锐丰音响科技股份有限公司	广东省	新三板
86	广东智信信息科技股份有限公司	广东省	新三板
87	广东派迪茵体育股份有限公司	广东省	新三板
88	南宁千年工艺股份有限公司	广西省	新三板
89	深圳市艾博德科技股份有限公司	深圳市	新三板
90	深圳市天英联合教育股份有限公司	深圳市	新三板

91	深圳市宝业恒实业股份有限公司	深圳市	新三板
92	深圳市创凯智能股份有限公司	深圳市	新三板
93	深圳市神尔科技股份有限公司	深圳市	新三板
94	深圳市博阅科技股份有限公司	深圳市	新三板
95	深圳市希科普股份有限公司	深圳市	新三板
96	深圳市中诺思科技股份有限公司	深圳市	新三板
97	深圳市格特隆光电股份有限公司	深圳市	新三板
98	深圳市极光尔沃科技股份有限公司	深圳市	新三板
99	深圳开维教育信息技术股份有限公司	深圳市	新三板
100	重庆润知远洋文化传播股份有限公司	重庆市	新三板
101	成都德芯数字科技股份有限公司	四川省	新三板
102	四川纵横六合科技股份有限公司	四川省	新三板
103	西安恒谦教育科技股份有限公司	陕西省	新三板
104	新疆吉瑞祥科技股份有限公司	新疆	新三板
105	同方健康科技（北京）股份有限公司	北京市	新三板
106	北京中斗科技股份有限公司	北京市	新三板
107	湖南铭弘体育产业股份有限公司	湖南省	新三板
108	广州傲胜人造草股份有限公司	广东省	新三板
109	河北鑫考教育科技股份有限公司	河北省	新三板
110	山东中教产业发展股份有限公司	山东省	新三板
111	优卡（北京）科技股份有限公司	北京市	新三板
112	鸿合科技股份有限公司	北京市	中小板
113	汉王科技股份有限公司	北京市	中小板
114	杭州海康威视数字技术股份有限公司	浙江省	中小板
115	科大讯飞股份有限公司	安徽省	中小板
116	青岛英派斯健康科技股份有限公司	山东省	中小板
117	拓维信息系统股份有限公司	湖南省	中小板
118	深圳市易尚展示股份有限公司	深圳市	中小板
119	浙江乔治白服饰股份有限公司	浙江省	中小板

四、教育装备行业企业投融资调研情况分析

1. 调研企业基本情况分析

截止 2019 年 11 月，参与教育装备行业企业投融资调研活动的会员企业共有 424 家，占全部企业会员数的 12.5%；调研数据基本反映了教育装备行业企业发展现状，特别是企业在投融资领域相关情况。

(1) 企业省份分布

本次调研重点针对企业金融活动需求比较集中的北京、上海、广东、浙江、宁波、深圳、江苏等地开展。

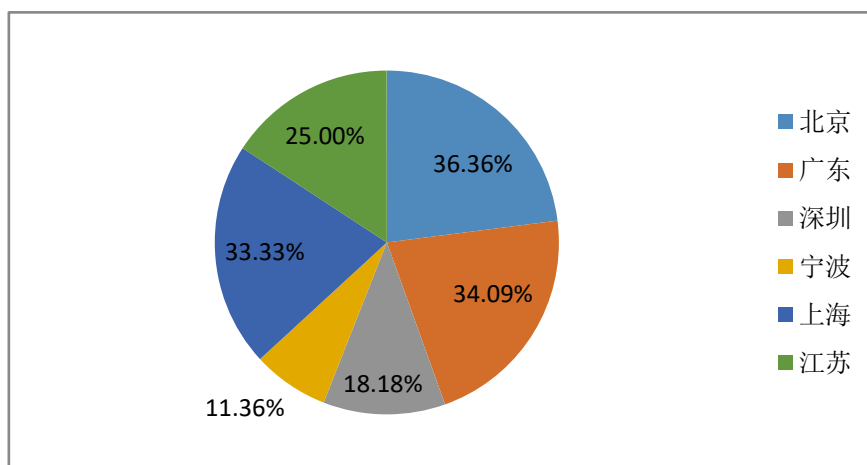


图5 调研企业省份分布图

(2) 企业成立年限

教育装备企业普遍成立年限较长，说明教育装备市场是需要长期深耕的专业领域，目前上市企业中，大多是在某类产品不断微调或有较大转型，或在某技术长期投入大量研发成本的基础上，并且获得较多教育装备管理部门和学校的认可后，于近年爆发，从而完成上市目标。

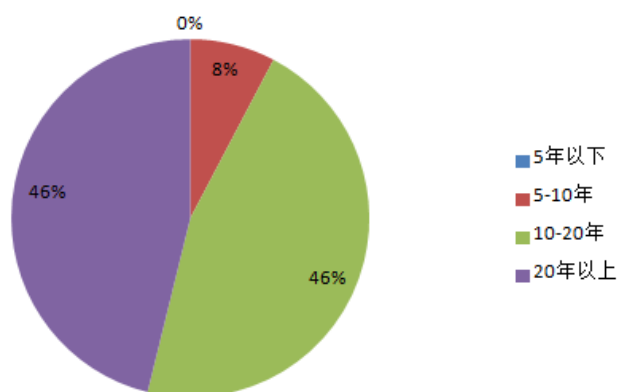


图6 企业成立年限分布图

(3) 企业员工数和学历分布

从企业员工人数的统计数据来看，50-100 人何 100-500 人的企业规模占比最大，从这可以看出，教育装备行业企业的人员规模普遍不大，多为中小企业。但如果根据协会的企业会员总数计算，3800 家企业的 31%位 500 人以上，那么初步判断，500 人以上企业数量大约为 1100 家以上。这也是很大的数量。

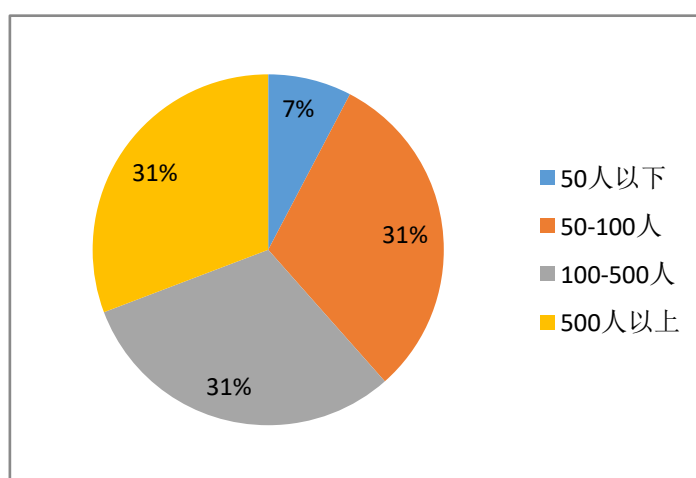


图7 企业员工数分布图

(4) 企业管理层教育背景

从调研问卷汇总结果看，大学本科学历的管理人员是管理层中最重要部分，其次是研究生及以上学历、大专学历。

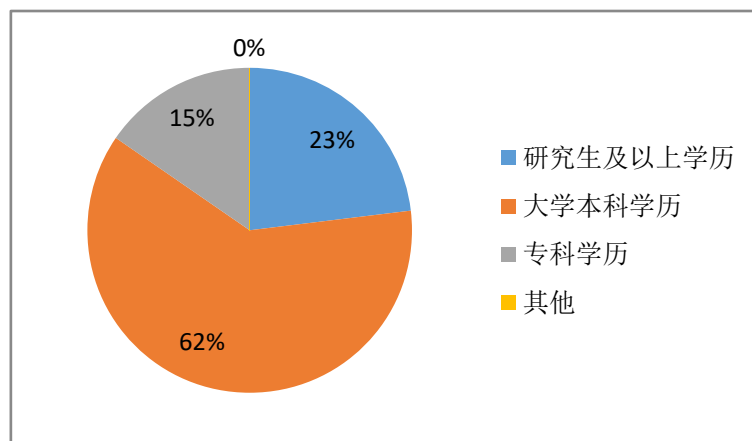


图 8 企业管理层教育背景分布图

(5) 企业管理层来源

企业管理层包括总经理和副总经理的最主要来源为企业内部提拔，每个企业均有从公司内部提拔的惯例，近四分之一的管理层从外部招聘，还有不足 10%的管理层从国企改制而来。

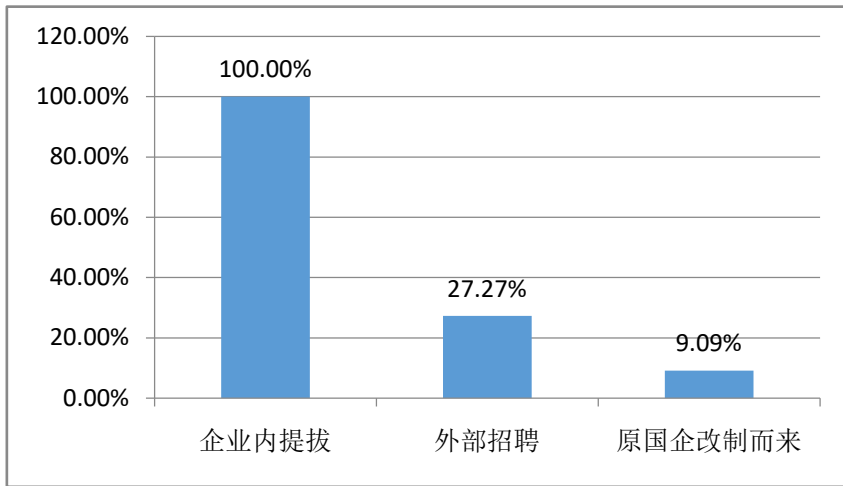


图 9 企业管理层来源分布图

(6) 企业公司治理状况

教育装备企业内部普遍认为有较好的公司治理状况，但也有 15%的企业认为没有公司治理概念，或者有治理概念，但无实际制度约束。

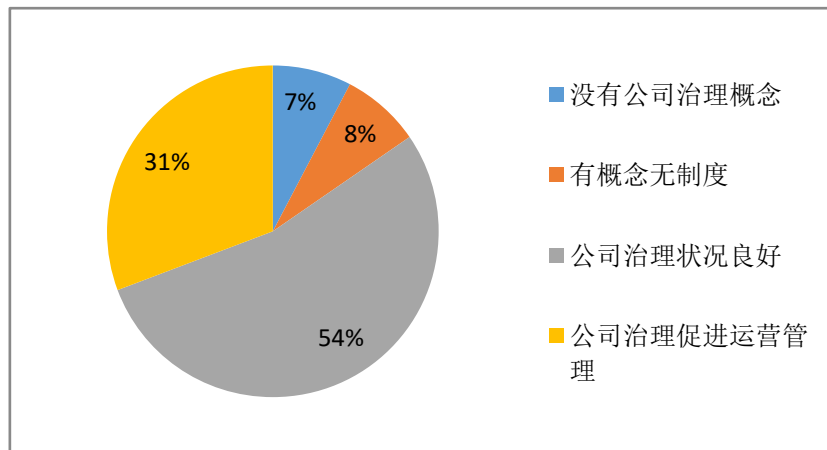


图 10 企业公司治理状况分布图

2. 调研企业注册资本及营收基本状况分析

(1) 企业注册资本

调研企业的注册资本占比最大的是，主要集中在 2000 万元以上。企业注册资本规模相对中等，部分企业注册资本较为丰富。

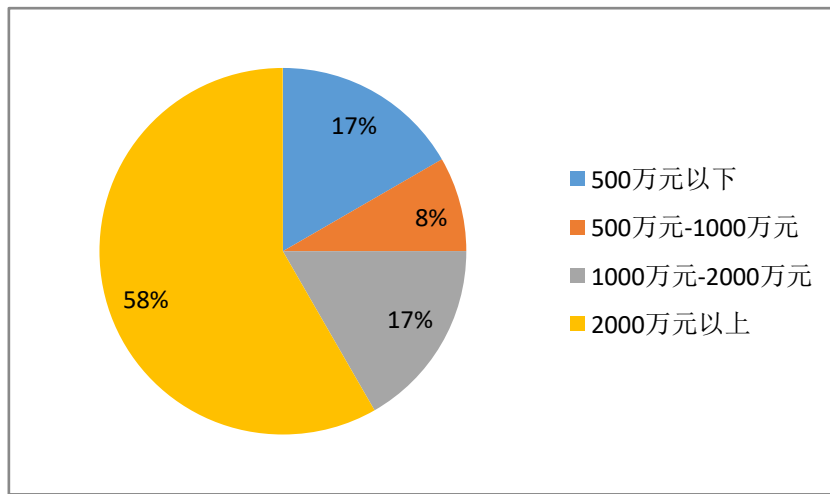


图 11 企业注册资本分布图

(2) 企业净资产

从企业净资产规模来看，500 万以下和 500 万-2000 万元企业占大多数，说明教育装备行业企业还是以中小企业为主。

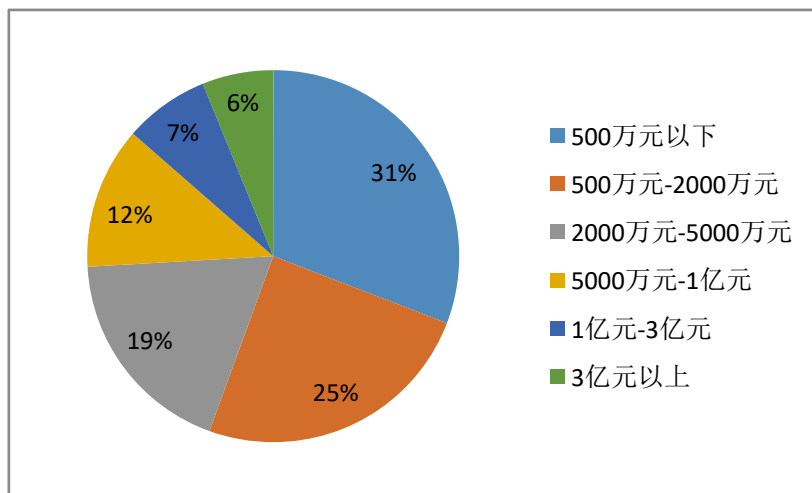


图 12 企业净资产分布图

(3) 企业近三年年均营业额

从近三年年均营业额来看,年均 5000 万以下的企业占了近 50%,在 1 亿元以下的企业占了近 70%,说明教育装备行业大多数年均营收不足 1 亿元。

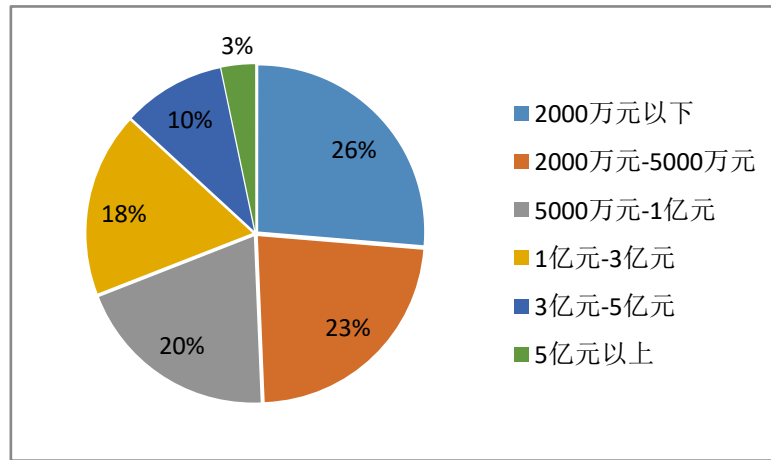


图 13 企业近三年年均营业额分布图

(4) 企业近三年年均净利润

行业会员企业的年均利润也不容乐观,亏损的占到 13%,年均净利润在 500 万元以内的企业占到了 26%,年均净利润在 500 万-3000 万以下的企业占到了 42%,也就是 3000 万元以下利润(含亏损企业)的企业占 81%。

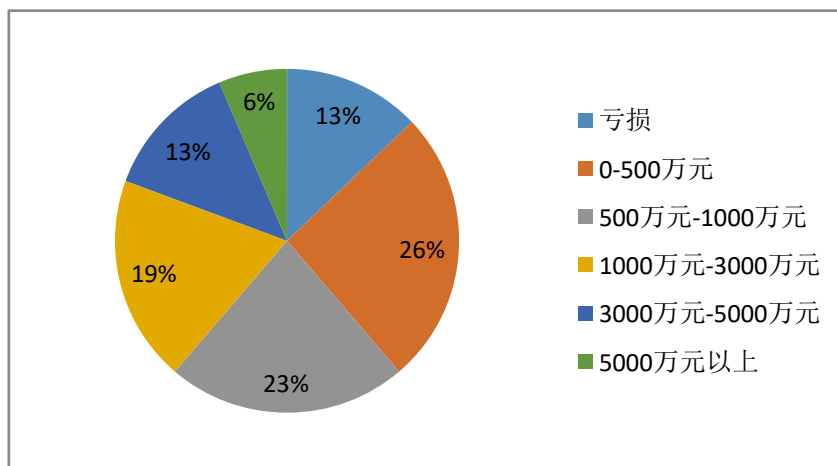


图 14 企业近三年年均净利润分布图

（5）企业资产结构中资产负债比率

从资产负债比率来看，负债率在 20% 以下的企业占到了 42%，负债率在 20%-40% 的企业占到了 33%，负债率在 40%-60% 的企业占到了 17%，负债率在 60% 以上的企业占到了 8%。从这来看，教育装备行业企业的整体负债率不算太高。

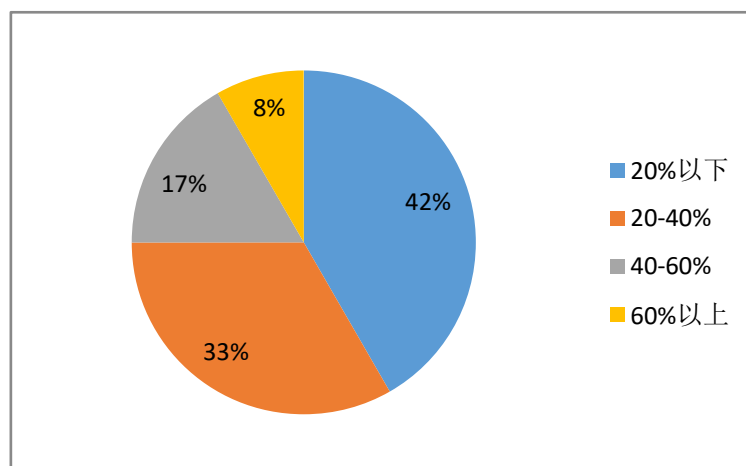


图 15 企业资产结构中资产负债比率分布图

3. 调研企业市场区位状况分析

（1）企业主要产品/服务类型

教育装备行业企业的经营类别相较于其他行业可能有些不同，

目前经营信息化设备的企业占到了近 85%，可能反映出绝大多数企业会经营信息化类设备。实验室装备和学科实验室数据几乎相同，说明两者具有很大关联性，可能多是同时经营。除了这两大类外，STEAM 教育产品偏多，说了素质教育方面已有很多企业予以关注。

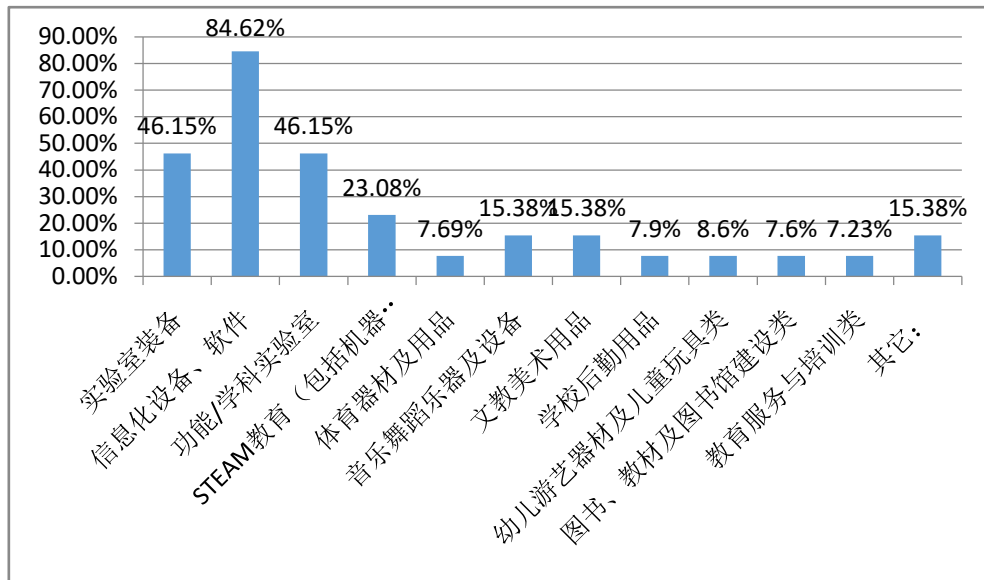


图 16 企业主要产品/服务类型分布图

(2) 企业所处发展阶段

在企业自评的企业发展阶段方面，46%的企业认为自身处于成熟期，说明已经市场饱和或增长乏力。属于扩张期的只占 15%，属于成长期的占 31%，说明教育装备行业企业还具有很大的发展潜力，还存在较多市场领域有待发掘。

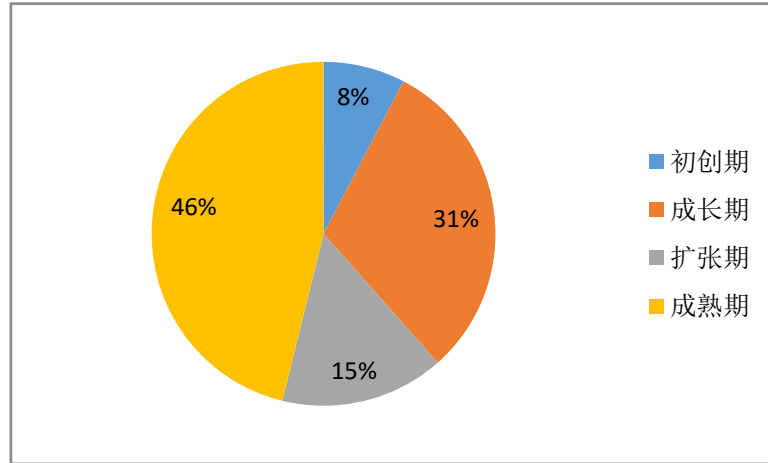


图 17 企业所处发展阶段分布图

(3) 企业目前在区域内排名

从企业区域排名来看，全国领先的企业占 25%，中等水平的占 35%，说明行业企业普遍对自身的发展情况和区域排名有所清楚。但也有四分之一的企业还不清楚自身排位如何，可能是因为企业本身对自己市场排名不清晰，也可能是暂时缺少有效的市场排名。

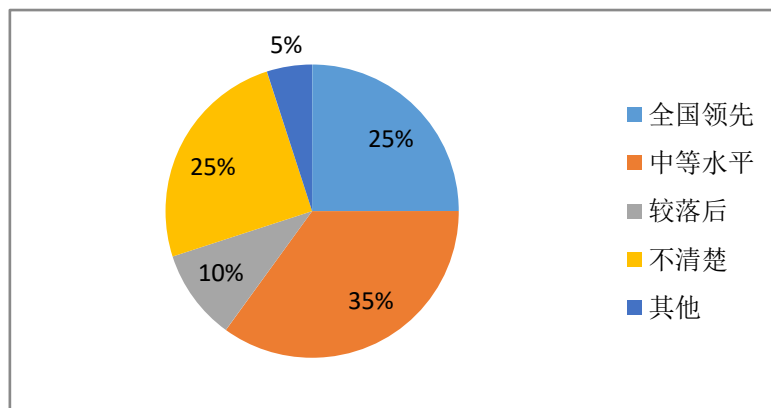


图 18 企业区域排名分布图

(4) 企业核心技术来源方式

从企业核心技术来源方式来看，绝大多数企业还是以自主开发为主，合作研发为辅，直接购买成果的只占 7%。说明行业企业比较重视自主研发，希望将核心技术掌握在自己手里。

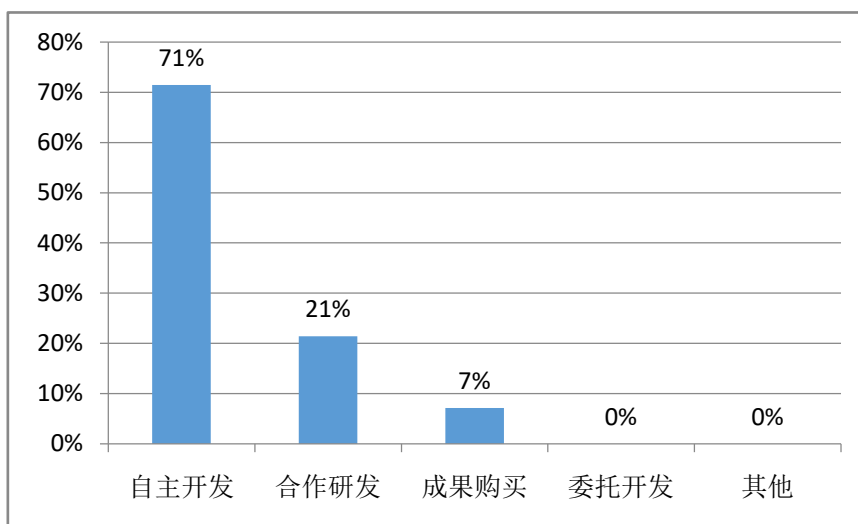


图 19 企业核心技术来源方式分布图

(5) 企业近三年已授权的发明专利

从企业近三年已授权的发明专利来看，存在两个极端，无发明专利者和发明专利在 5 件以上者占比较大，说明行业企业大多在低端生产和高端研发两个路径上。

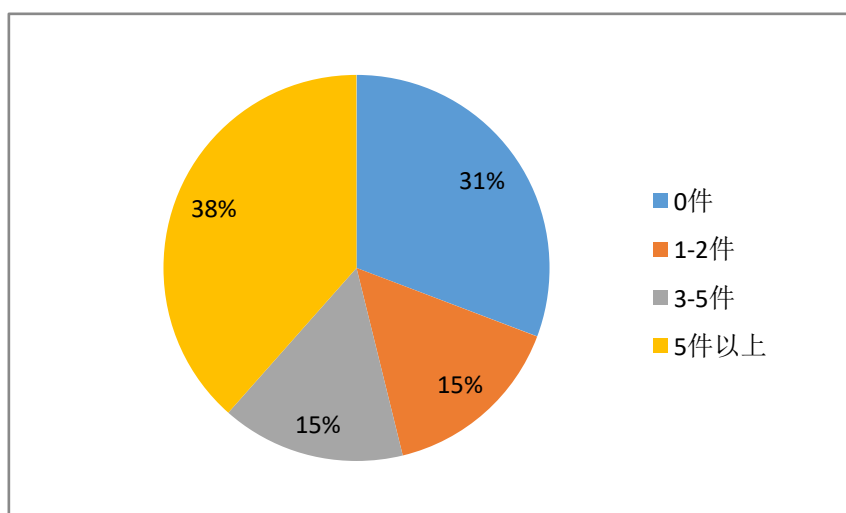


图 20 企业近三年已授权的发明专利分布图

(6) 企业享受政府相关优惠政策

从企业享受政府相关优惠政策来看，行业企业超过 85% 曾享受过相关优惠政策。

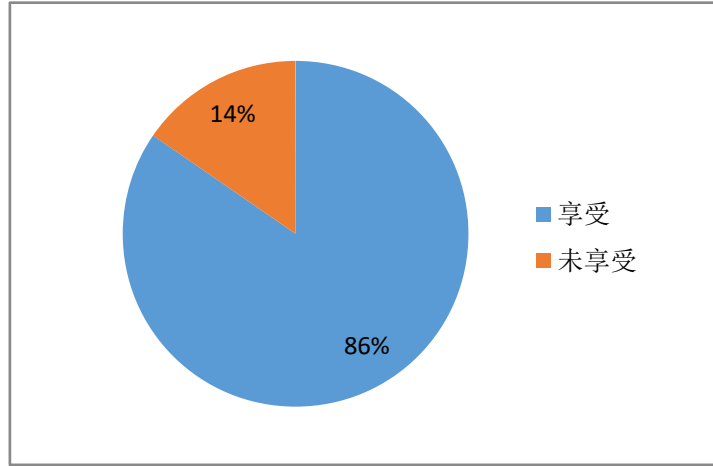


图 21 企业曾享受政府相关优惠政策示意图

4. 调研企业上市意向分析

(1) 企业处于的上市阶段

从企业处于的上市阶段来看，32%的企业尚无上市打算，正准备改制的企业占 21%，正在改制的企业占 16%，进入上市辅导期的企业占 5%。

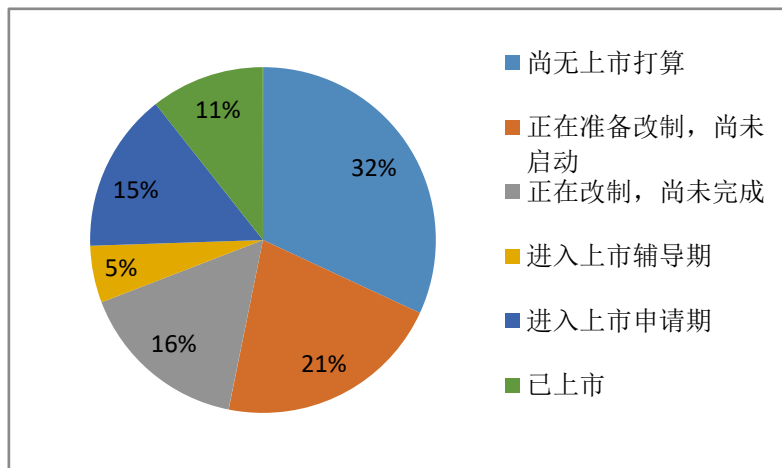


图 22 企业处于的上市阶段分布图

(2) 企业意向上市市场偏好

企业的上市市场偏好，排前三的分别是上海科创板、香港和深

圳创业板，在新三板的紧随其后，之后是深圳主板和美国。

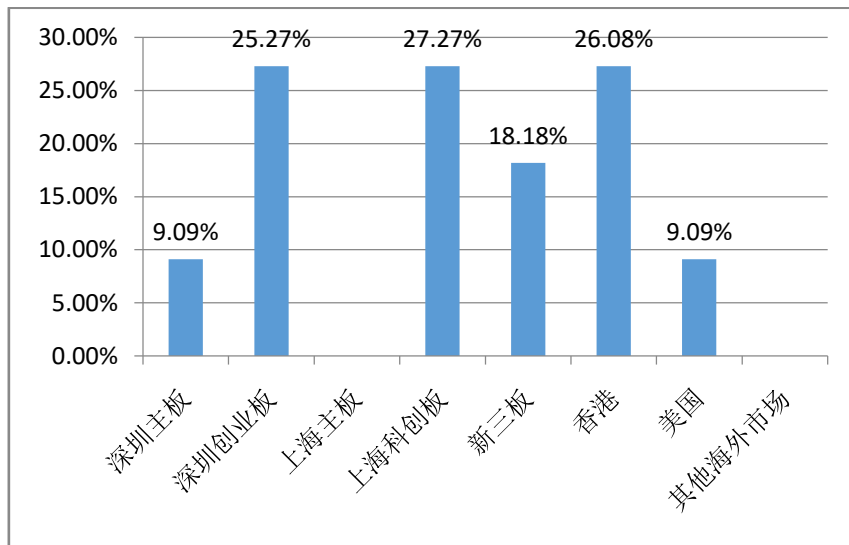


图 23 企业意向上市市场偏好示意图

(3) 企业主要上市目的

企业主要上市目的是提升企业知名度和经营机制转型，其次为改善负债结构和实现产权多元化。

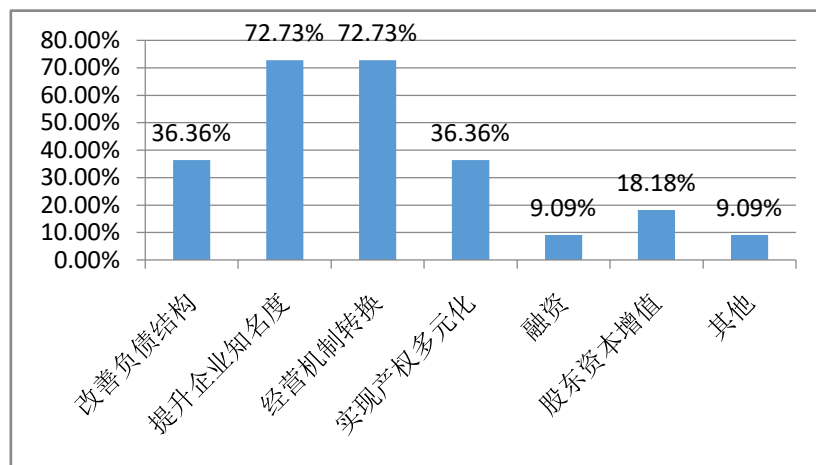


图 24 企业主要上市目的分布图

(4) 企业目前融资次数

企业未融资的占 23.08%，融资在 1-3 次的约占 46%，融资在 3-5 次的占比约为 23%，8 次以上融资的占 7.69%。

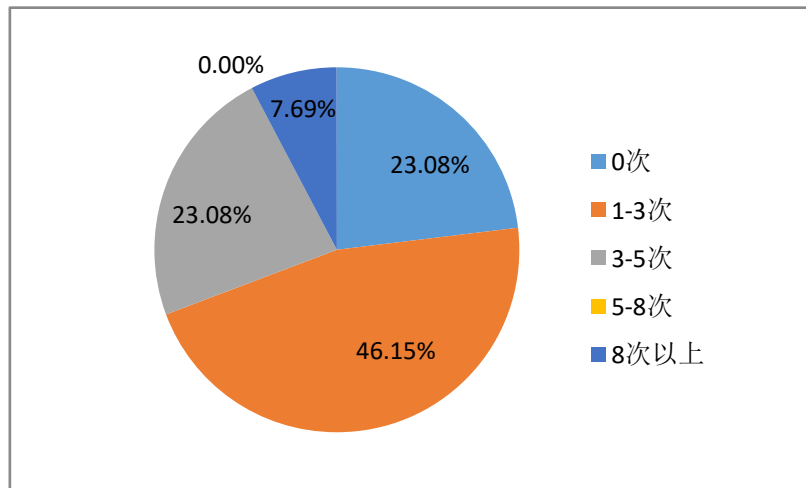


图 25 目前企业融资次数占比示意图

（5）企业融资后资金投向

从企业融资后资金投向意向来看，用于企业扩张战略的为主，其次为技术升级与更新，然后是固定资产购置。

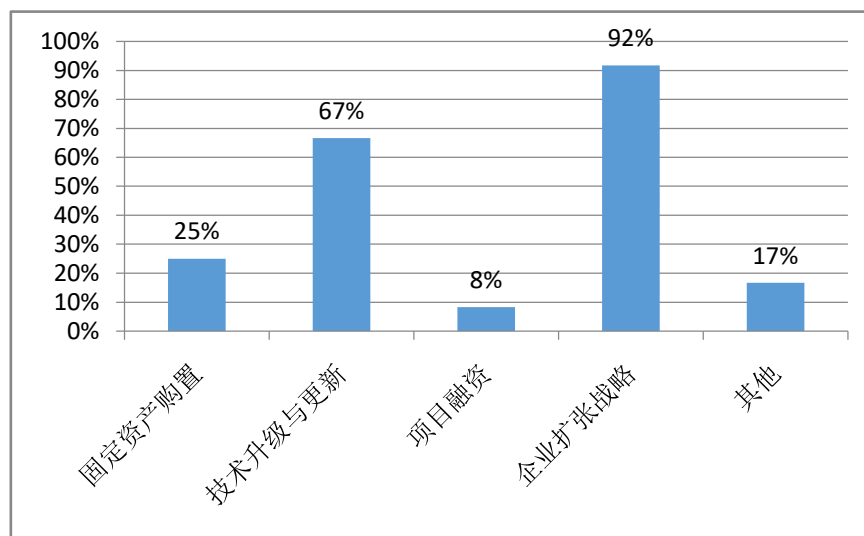


图 26 企业融资后资金投向分布图

（6）企业主要融资渠道

从企业主要融资渠道看，股权融资占第一位，分列二、三位的为企业内部融资和债权融资，其次是私募或上市融资、风险投资以及项目融资。

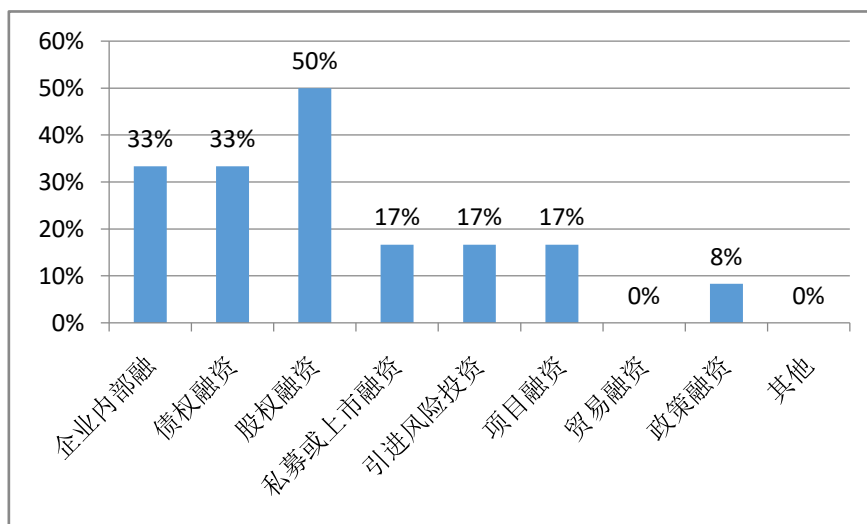


图 27 企业主要融资渠道分布图

(7) 企业现有融资渠道的效果评价

从融资效果来看，基本满意的占比为 42%，其余不满意、比较满意和非常满意占比相当。

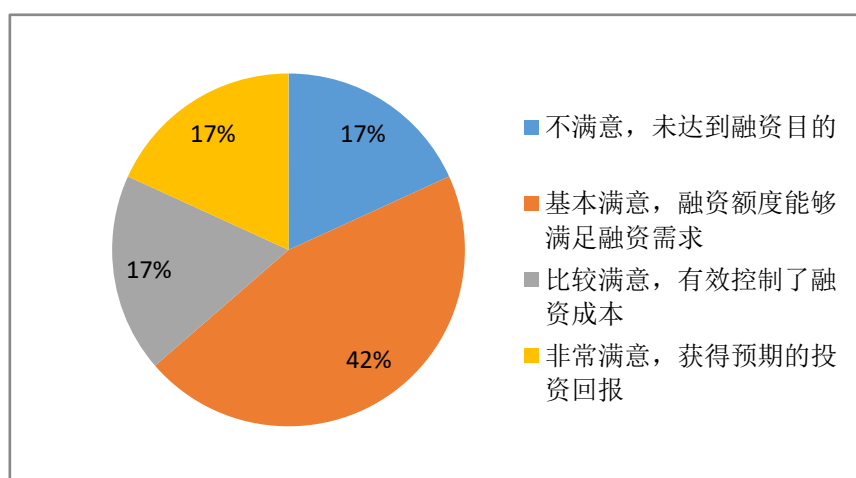


图 28 企业现有融资渠道的效果评价示意图

(8) 企业融资团队组成情况

企业融资团队的组成情况由管理层分管领导和分管部门的占比为 50%，聘请专业机构的为 42%，无团队的占比 17%。

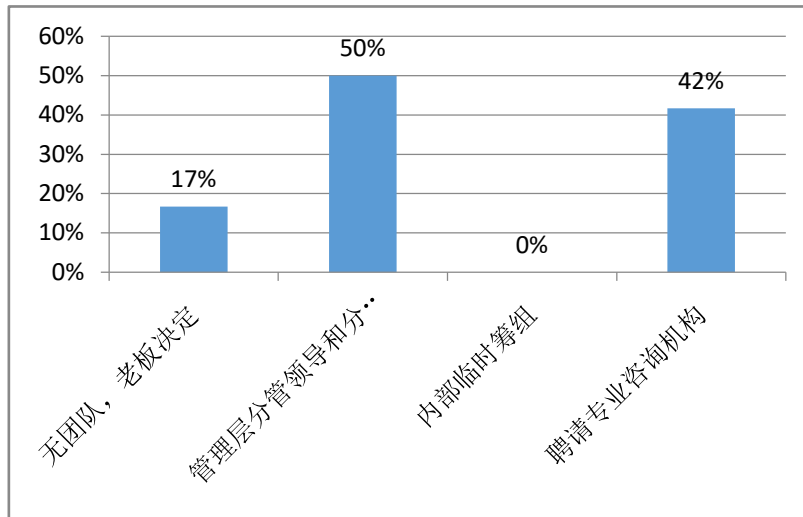


图 29 企业融资团队组成情况示意图

(9) 企业评价融资成功标准

本题目设置时后项需包含前项，所以融资只要满足金额就为成功标准的只占 8%，满足金额、成本可接受为成功标准的占比为 17%，满足金额、成本可接受、融资风险不大为成功标准的占比为 25%，满足金额、成本可接受、融资风险不大且满足预期收益为成功标准的占比为 50%，所以，四个要求同时满足才作为成功标准的占二分之一。总体对融资成功标准要求还是很高的。

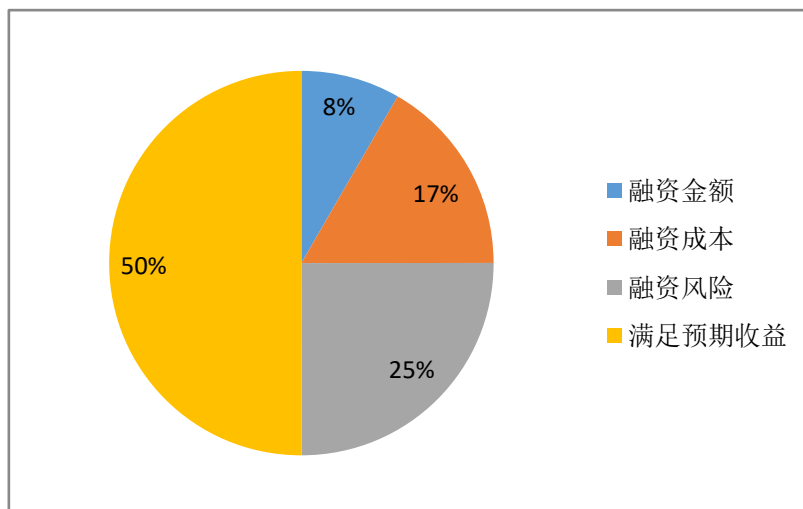


图 30 企业评价融资成功标准示意图

(10) 企业对融资渠道及融资程序了解程度

企业不了解渠道和程序的占 17%，了解渠道不了解程序的占 25%，大部分了解的占 42%，非常了解的占比为 17%。

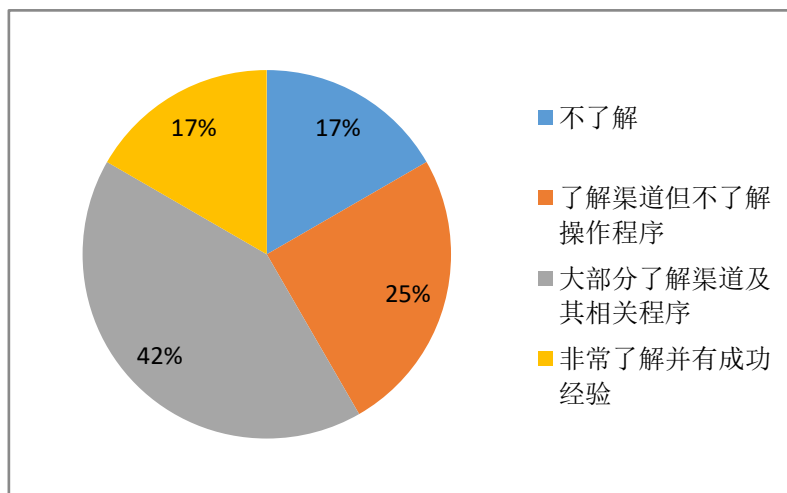


图 31 企业对融资渠道及融资程序了解程度分布图

(11) 企业评价自身应对融资应具备因素

企业认为对自身应对融资应具备因素重要性最高的是企业战略与市场定位，其次是企业规模与盈利情况，以及企业财务制度与财务状况。

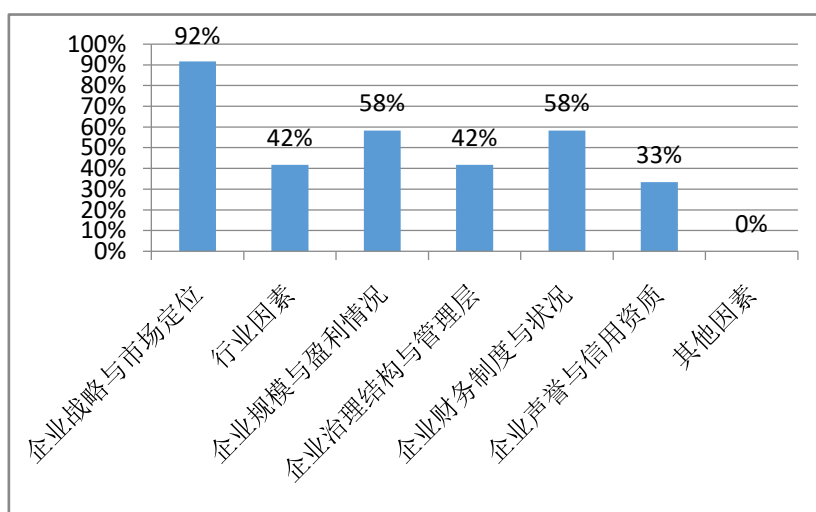


图 32 企业评价自身应对融资应具备因素示意图

(12) 企业近期资产重组拟采取模式

企业近期资产重组拟采取模式近 31%的选择企业兼并收购模式，公司改组和外资嫁接改造的各占 8%，其余企业可能无打算。

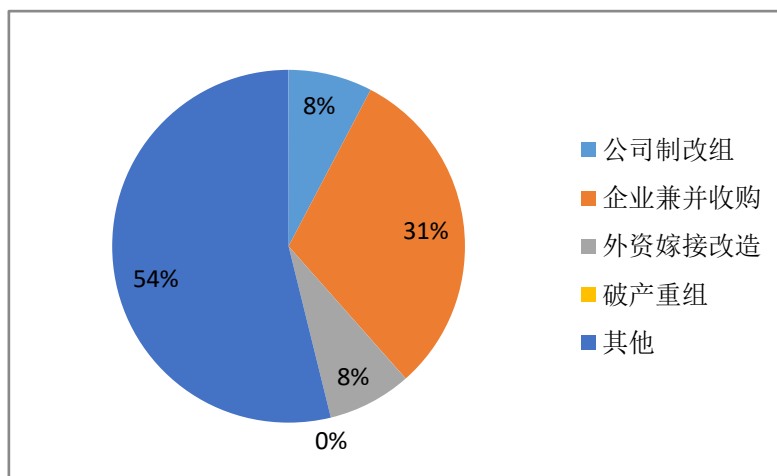


图 33 企业近期资产重组拟采取模式分布图

(13) 企业不上市情况下的融资模式

企业不上市情况下的融资模式主要为银行贷款，占 62%，其次为股权交易、政策性贷款和其他方式。

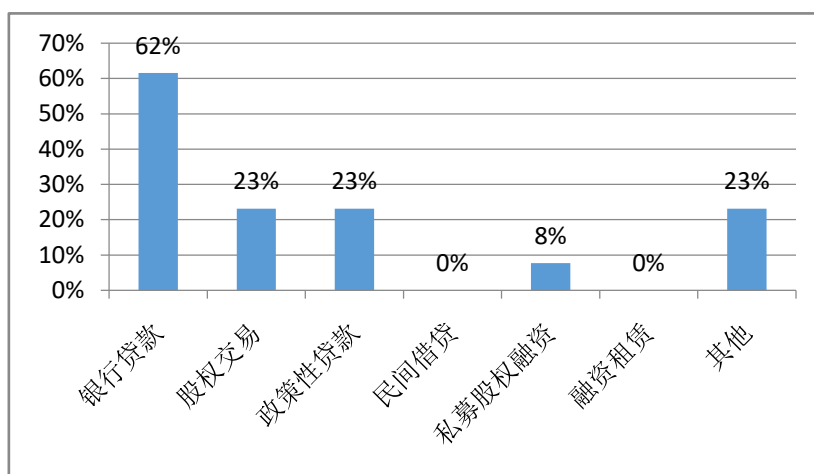


图 34 企业不上市情况下的融资模式示意图

(14) 阻碍企业发展的主要原因

企业认为阻碍企业发展的主要原因是市场开拓能力不足和成本上涨，均占 54%，其次为资金短缺，占 46%，融资困难的占 38%，研发能力不足的为 31%。

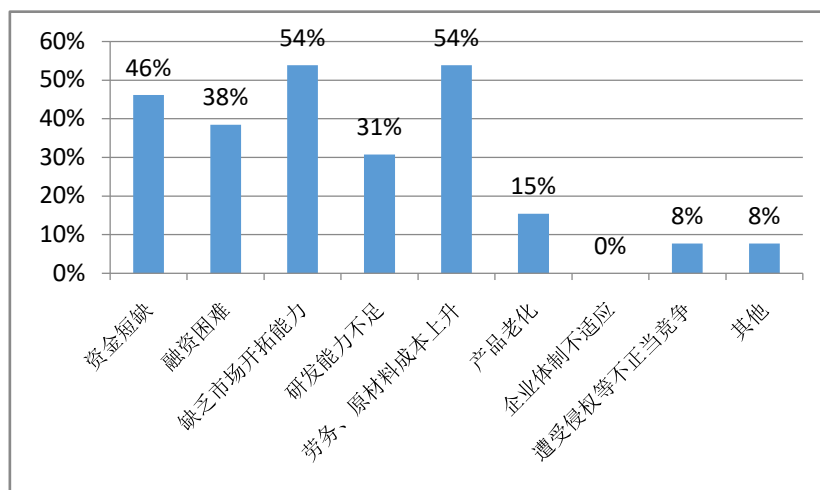


图 35 企业评价自身应对融资应具备因素示意图

(15) 企业未来计划

企业未来计划主要在增加产品研发投入和开拓市场方面，其次为引进人才和经营品牌战略。

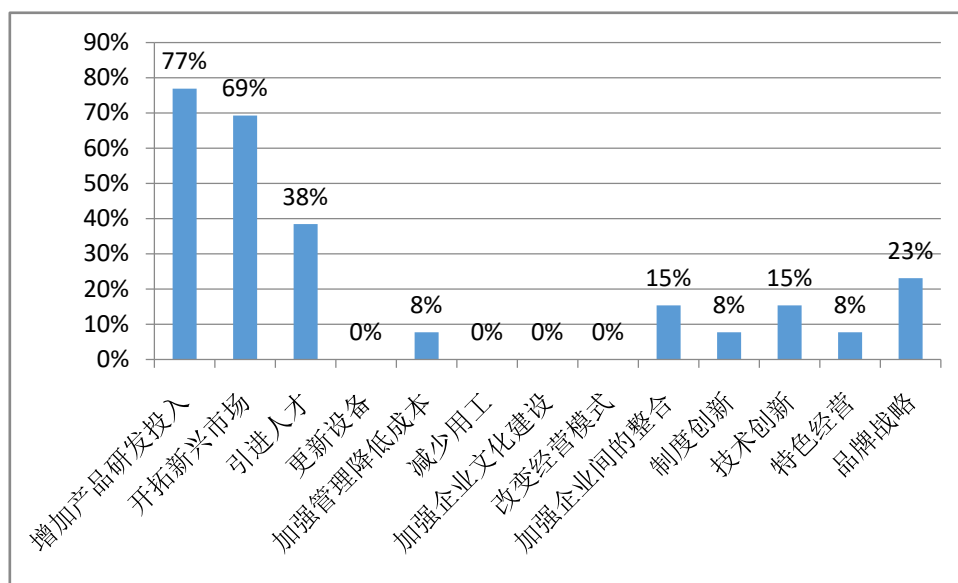


图 36 企业未来计划分布图

五、教育装备行业发展趋势分析

1. 中国教育装备市场需求分析

教育装备行业市场规模与受教育人口数量、教育发展程度及教育经费投入密切相关。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》是我国进入21世纪之后的第一个教育规划，也是较长

表 11 教育事业发展和人力资源开发“十三五”主要目标

指 标	2015 年	2020 年	属 性
学前教育			
在园幼儿数（万人）	4265	4500	预期性
学前三年毛入园率（%）	75.0	85.0	预期性
九年义务教育			
在校生（万人）	14004	15000	预期性
巩固率（%）	93.0	95.0	约束性
高中阶段教育			
在校生（万人）	4038	4130	预期性
其中：中等职业教育	1657	1870	预期性
毛入学率（%）	87.0	90.0	预期性
高等教育			
在学总规模（万人）	3647	3850	预期性
在校生（万人）	3511	3680	预期性
其中：研究生（万人）（含全日制和非全日制研究生）	250 [191]	290 [230]	预期性
其中：普通本专科（万人）	2625	2655	预期性
毛入学率（%）	40.0	50.0	预期性
继续教育			
从业人员继续教育（万人次）		35000	预期性
人力资源开发			
新增劳动力平均受教育年限（年）	13.3	13.5	预期性

注：1. 高等教育在校生含普通本专科、成人本专科、全日制和非全日制研究生在校生。2. [] 内为全日制研究生在校生数。

时期内指导全国教育改革的纲领性文件。纲要明确指出“把教育作为财政支出重点领域予以优先保障”。《国家教育事业发展规划“十三五”规划》指出：“十二五”时期我国教育总体发展水平进入世界中上行列，九年义务教育全面普及，进入均衡发展新阶段，学前三年毛入园率提前实现《教育规划纲要》2020年目标，高中阶段教育基本普及，基本公共教育服务体系和现代职业教育体系基本确立，高等教育大众化水平显著提升，继续教育持续发展，全民终身学习的态势初步形成。《国家教育事业发展规划“十三五”规划》提出了教育事业发展和人力资源开发“十三五”主要目标，见表11。

教育服务经济社会发展能力显著增强，教育公平取得重要进展，城乡和区域教育发展差距进一步缩小。职业学校每年输送近1000万名技术技能人才，开展培训上亿人次，普通本科高校累计输送2000多万名专业人才。高等学校牵头承担了一大批国家重大科学研究任

务和重大工程项目，技术转移和成果转化成效明显。教育投入实现历史性突破，2012年首次实现国家财政性教育经费占国内生产总值4%的目标，生均拨款制度逐步建立，各级各类学校特别是农村学校办学条件有较大改善，教师队伍素质进一步提高，教育装备配备质量和水平显著提升，教育信息化全面推进。

根据教育部、国家统计局、财政部《关于2018年全国教育经费执行情况统计公告》数据显示，2018年全国国内生产总值为900309.5亿元，国家财政性教育经费占国内生产总值比例为4.11%，全国教育经费总投入为46143.00亿元，比上年的42562.01亿元增长8.41%。其中，国家财政性教育经费为36995.77亿元，比上年的34207.75亿元增长8.15%，高于GDP的增长。根据初步测算，教育装备投入大约占到教育经费投入的8%—9%。教育部综合统计数据表明，截止2018年底全国小学及以上学校固定资产总值52737.21亿元，其中教学科研仪器设备及信息化设备资产值9264.15亿元。

教育强国是我国的既定发展方针，国家经济的稳定也会促进教育事业的蓬勃发展。经过多年的努力，我国教育装备已经取得了显著成绩，伴随教育经费投入增长，在未来一段时期内教育装备产业仍将保持迅猛发展的态势。在传统教育装备仍不可或缺的情况下，各种信息化、数字化教育装备的不断涌现，现代教育装备的推广和更新换代明显提速。但是与发达国家对比，我国在教育装备理念，在教育装备与系统化、集成化、智能化的教育教学及评估方案的有机整合等方面还有一定差距，教育装备的应用和管理、教育装备应

用于教学的效果评估等领域还有较大提升空间。2017年5月，教育部印发了《县域义务教育优质均衡发展督导评估办法》，从资源配置、政府保障程度、教育质量、社会认可度四个方面对县域义务教育优质均衡发展督导评估认定提出了要求。县域义务教育优质均衡发展将为教育装备行业带来更加广阔的市场发展空间。2019年，财政部教育部《关于下达2019年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金预算的通知》（财教〔2019〕104号）中，下达资金293.5亿元，相当一部分经费用于农村义务教育学校网络覆盖率、信息化建设、设施设备采购等项目，并从数量指标、质量指标、时效指标、成本指标、可持续性指标和服务对象满意度指标等六项指标进行绩效评价。

今年2月，中共中央、国务院发布《中国教育现代化2035》，从《教育信息化2.0行动计划》中的“互联网+教育”向“智能化校园建设”逐步转化，提出实现规模化教育与个性化培养有机结合。《教育信息化2.0行动计划》的出台宣告教学信息化工作进入新的阶段。教育信息化2.0行动计划提出“将教育信息化作为教育系统性变革的内生变量”。“通过技术与教育教学的融合创新促进教育的变革”成为教育技术装备的时代内涵。“2.0行动”将以建设“教育云平台+智慧课堂+智慧校园”为新的建设重点工作（见表12）。

表12 教育信息化发展规划

	教育信息化 1.0	教育信息化 2.0
时间阶段	2011~2018	2018~2022
发展目标	三通两平台	三全两高一

具体工作	<ul style="list-style-type: none"> • 宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通 • 建设教育资源公共服务平台 • 建设教育管理公共服务平台 	<ul style="list-style-type: none"> • 教学应用覆盖全体教师 • 学习应用覆盖全体适龄学生 • 数字校园建设覆盖全体学校 • 信息化应用水平和师生信息素养普遍提高，建成“互联网+教育”大平台
建设重点	基础硬件环境+教育云平台	教育云平台+智慧课堂+智慧校园

教育信息化产业链包含电信运营商、产品供应商、系统集成商（渠道商）、政府、使用者（学校、家长、学生等）五个参与者部分（见表 13）。

表 13 教育信息化产业链梳理

网络服务提供商	产品供应商	系统集成商（渠道）	政府	使用者
网络基础设施建设； 互联网覆盖、宽带接入	配套终端硬件提供； 配套软件产品提供； 内容服务提供	软硬件产品的整合； 区域集成化系统销售	教育局等采购决策的制定	学校 教师 学生 家长

2. 教育装备行业技术发展分析

随着新课程改革和素质教育的深入推进，为加快教育转型，适应信息社会对创新型人才的需求，教育技术装备在内容和形态上都不断丰富，以支撑研究性学习、跨学科教学和基于真实情境的学习的创新实验室、学科教室、网络学习空间等新型学习空间成为重要的装备内容和趋势。北京、上海、浙江等全面推进创新实验室建设，积极探索课程实施和创新型人才培养的新载体。截至目前，浙江 49% 的中小学校建有创新实验室；到 2020 年，上海市每所中小学校将至少建有一个创新实验室，为选课走班、探究性学习和混合式学习等提供有效支撑。随着互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术的发展，信息化装备在教育装备中的比例不断加大，并注重以技术延伸和拓展教学内容、创新教学方式、变革教学评价、改变教育供给方式。

（1）综合交互显示

以“三通两平台”为主要标志的教育信息化工作取得了突破性

进展，也就是“宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通”。优质资源班班通必须有班班通教学设备予以支持，这成为了目前实际教学中配备最普遍、使用最频繁的信息化设备，也是班级教授学习分享的最重要入口。

交互式电子白板、多媒体教学一体机（也称交互智能平板）、智慧黑板、激光投影机是实现“班班通”设备要求的几种最主要产品形态，是将计算机、显示屏、触控交互系统及相关教学软件融为一体，以电子白板、显示屏或黑板为主要操作界面实现教学交互的多媒体终端。

以希沃、鸿合为代表的交互智能平板处行业的第一集团，份额过半。希沃隶属于全球知名的板卡类产品方案提供商 CVTE 视源股份（002841），积极把握教育市场契机，以提升质量和深挖渠道的方式从 2014 年起一直领跑教育行业智能平板，2018 年希沃教育交互平板累积出货量约 80 万台。希沃作为教育信息化应用工具提供商，围绕触摸技术研究、液晶显示驱动、板卡设计、系统集成、软件开发和工业设计进行项目研究与产品开发，产品服务涉及人工智能、互联网、智能物联等领域，提供数字化环境硬件系统、常态化教学应用工具、数据管理及服务，致力于提升教学成效，是国内教育类交互智能平板品领跑者。

鸿合科技（002955）立足于教育市场，2019 年成为中国教育装备行业第一股。鸿合科技较早通过电子白板奠定了行业龙头地位，通过投影机、交互平板、交互白板、展示台、智慧黑板等为教育用户打造现代化校园，同时提供教学录播、智慧校园等解决方案。并通过与人教社战略合作，以丰富的教材内容支撑，建立起电子书包

产业链，实在班班通和人人通的布局。并于 2011 年组建海外团队，以北美、欧洲、亚太地区为核心布局全球市场，为鸿合国际化发展奠定坚实基础。

光峰科技(688007)在 2007 年率先发明了 ALPD®激光显示技术，ALPD®技术架构的推出改变了激光显示长期处于试验探索阶段的局面，大幅推进了激光显示进入普通人日常生活的产业化进程，打破了美欧日韩等国家与地区在先进显示技术上全面领先的局面，领跑激光显示产业。

四川长虹(600839)、海信电器(600060)、创维属于传统电视行业，但在教育装备行业已布局十余年，以其成熟的电视液晶平板生产体系努力为教育行业提供优秀的产品和解决方案。峰宁股份(100319)专注于商业大屏显示系统和智慧黑板，南京熊猫(600775)专注于大屏显示系统，寰烁股份(832773)、三好教育(834912)、锐达科技(836453)、东方久瑞(东方中原 839126)、艾博德(831753)主营为交互式多媒体一体机或交互式电子白板等形态的多媒体解决方案。

2019 年上半年，各大厂家继续坚持技术创新，以科技引领行业发展和进步。在新技术开发、新技术应用、产品差异化等方面，展现出各自的强项和突破，教育装备行业呈现百花齐放的局面。优势品牌不断扩充市场份额，集中度日益提高，二线企业努力跟进，弱势企业的市场份额不断被挤压，各企业通过不断的技术创新、内容整合、渠道下沉、提升体验才能保持领先地位。

(2) 智慧校园建设

智慧校园是指以物联网为基础的智慧化的校园工作、学习和生

活一体化环境，这个一体化环境通过信息化手段，以各种应用服务系统为载体，将教学、科研、管理和校园生活等进行充分融合，实现对校园内各类资源的有效集成、整合和优化，实现资源的有效配置和充分利用，优化协调校务管理，为校园提供数字化教学、数字化学习、数字化科研和数字化管理等服务。

智慧校园中的应用系统包括内容很广泛，如智慧课堂、校园视频录播/点播系统、平安校园、校园一卡通、校园行政管理等等。通过各类校园应用系统，可以实现对教育教学、水电、餐饮、图书、通信、校园安全等学校日常工作的一体化管理。其中智慧课堂系统多以交互智能平板或智慧黑板等为主体，配套多媒体中控、音视频系统、视频展台等周边设备，辅之以各在线教育内容资源等实现统一管理的多媒体教学，并逐渐向各类专业教室解决方案发展，为教育行业打造了无限惊喜的数字化教学平台，成为近几年教育装备发展的新热点。智慧校园的发展不仅为学生带来了全新的学习体验，也对学校的管理方式、教学方法和后勤保障的发展带来根本性变革。

政策和资金的支持使得教育信息化成为近几年教育装备行业投融资的重点方向，除包括基础网络设施建设、硬件设备外，还包括教育教学管理平台、教育资源服务平台、综合素质测评学业评价平台、文献信息平台以及教育教学软件等等，相关企业包括科大讯飞、立思辰、海康威视、拓维信息、颂大教育、恒谦教育、分豆教育、中文在线、同方股份、龙源数媒、天喻信息等。

（3）全学科实验室和专用教学空间等教育环境建设

2016年，教育部发布了《关于新形势下进一步做好普通中小学装备工作的意见》，其中指出：推动实现装备配备标准化和使用常态

化；要按照标准配齐配足各类装备，保障学校教育教学及学生生活基本需要；要按照标准建设实验教学和音体美装备及场所；支持探索建设综合实验室、特色实验室、学科功能教室、教育创客空间等教育环境。

比如：中庆现代代表产品是专用录播教室，集成视频、音频、跟踪、互动和 AI（人工智能）五大模块，具有多路音视频采集、编码、直播功能，支持专递课堂一点对多点的远程互动教学，为市/区级和校级的音视频资源建设、管理和应用提供一体化的服务，通过底层人工智能技术深度挖掘并分析课堂教学大数据，为教研平台提供即时数据分析和支持，录播大数据的价值得到切实利用。

广州奥威亚是国新文化（600636）的全资子公司，是一家专注于视频录播与智慧教学等教育信息化产品的研发、生产、销售及服务，为区域教育均衡发展、教育教学质量提升等提供先进的视频录播、网络互动教学和虚拟演播室等解决方案，结合人脸识别技术，构成 AI 常态化录播，实现课堂教学行为及表情变化分析，为学科组教研提供更加客观、丰富的师生课堂行为数据，让更多师生共享优质教育。

中教股份（中教启星 430176）主要提供数字化地理专用教室解决方案，以“数字星球系统”为核心，遵循教育部《中学地理专用教室建设规范》，配备常规教学类的交互地图教学系统地理版、语音立体地形图、多种课程资源包、地理 AR 沙盘、全息教学系统等等，并辅以教学通用设备以及环境创设，并提供专用历史教室、数学探究实验室、创客空间、虚拟创新实验室等。

广东广视通、天智实业均是专业从事教学空间研发、设计、生

产、销售、安装服务为一体的现代化企业，可提供中小学全学科教室实验室、创新实验室、书法教室、校园文化建设等方案。

通过对教室环境进行整体性设计建设，甚至校内室外环境的建设利用，能够在特定环境中充分展示该学科特性，能够把课本上的知识直观、生动、全方位呈现，有利于开展跨地域、交互式和沉浸式教育学习，有利于教师开展各类教学活动和学生学习兴趣及学习效率的提高。

（4）以 STEAM 教育为代表的素质教育培养趋势

STEAM 项目学习是以提升青少年创新和实践能力、培养创新人才为宗旨，运用信息技术手段，依托跨学科整合的创新设计模式，将智慧教学模式融入学习过程，把互动教学、团队协作、成果分享的理念融入创客教育课堂，为培养中小学生的信息素养和创新能力提供核心课程，为中小学 STEAM 教师专业发展提供服务支撑，打造独具特色的智慧创客教育生态体系，助力中小学创新教育与信息技术的融合发展。

传统教育体制下，上课是学生接受教育的主流形式，而实验教学等动手环节从属于课程知识，只是课程的一个实际应用而已。随着社会对人才综合能力的需求增加，与现实结合紧密的实习实践类课程、综合训练类课程也开始逐渐得到重视。学校会更加注重对创客型实验设备的配置，帮助学生有更多机会进行实验，并使用更多的现代化信息技术和网络技术，形成一种良性循环，不断提升学校的教学质量。

比如：深圳盛思教育早在 2012 年，率先将全球领先的 STEAM 教育、创客教育、互动编程、开源电子等培养青少年跨学科综合素养

能力的创新教育引入中国。盛思的 STEAM 创客教育课程全面覆盖 K12 基础教育阶段，形成了 400 多节以教材、教案、教学 PPT、慕课、软件、在线课程、出版物为代表的课程体系。

八爪鱼教育推出“智慧创客教室”整体解决方案，帮助中小学校创客教育及 STEAM 教育落地实施。方案以“让创造力培养回归课堂”为宗旨，以 STEAM 教育课程为核心、以配套教具为载体，重视教师培训等应用支撑，倡导“轻硬件、重课程，轻比赛、重应用”，将智慧教学模式创新性融入创客教育，帮助学校打造独具特色的智慧创客教育空间。

与校内的教育装备市场相比，在线教育以及校外培训市场的投融资可谓火爆，每年校外培训针对类似 STEAM 创客教育的融资项目涉及机器人培训、儿童编程、3D 打印、开源硬件及各种创客类课程等不胜枚举，总融资额达数十亿元。实际上，校内教育装备市场非常广阔，更应当获得投资方的关注。

（5）以可量化可记录的考试评测数据化智能化趋势

技术与教育教学的深度融合，不仅应用于教育教学，同样可体现在实验操作考评和听说语音考评中，通过对大量学生操作过程中语音视频采集、数据整理和智能分析，教育管理部门可以方便地利用大数据进行试题分析、学情监测、数据统计、教学质量反馈等，正确地构画出整个或单个学生群体的数字画像，为教育管理部门的教育治理精准化、宏观决策科学化提供精确的数据。

实验教学考评系统不仅可用于学业考试，还应用于日常实验教学中。它利用技术手段实时、准确、客观地记录了考生的行为特征，通过汇总、筛选、比对、统计、分析、判断，从实验认知能力、实

验设计能力、实验操作能力、实验观测能力、实验数据处理能力、实验分析能力和实验情感态度等几个维度，得出学生实验能力评价的“雷达图”，从而能够对学生的实验能力进行精准的评价，有助于个性化、精准化、智能化的辅导，提高教学效率。教师对学生的实验能力的评价，不仅具有检查教学效果、鉴定教学质量的作用，还对学生有着激发和导向的功能，同时还能够应用于教师自身的教学活动中（如教师实验技能比赛、教师实验教学录播等）。

上海知汇云实验教学考评系统旨在为中小学实验操作考试标准化考点建设提供技术支撑，规范考试流程，指导各地教育管理部门合理配置考评教室硬件设施和应用管理软件（如考务管理、数据采集、实验评分、数据分析、报表生成、智能推送等），充分应用实验考评的各项功能，提高考评的信度和效度。同时，也为行业企业在相关考评产品的设计、研发、生产、安装、运营等方面提供参考依据，促进考试过程公平公正，考试内容有迹可循，并分析考试中出现的知识缺漏，提高今后的教学效率。为帮助行业规范实验教学考评系统，相关团体标准已在制定中。

科大讯飞“英语听说教考平台”是在英语中高考改革背景下，依托智能语音及人工智能技术，开发的集英语听说教、学、考、评于一体的区级教学、考试综合解决方案。该平台提供海量丰富的教学资源 and 考试资源，支持组织区级联考、校级模考和班级日常测试；可帮助教师开展英语听说课堂教学活动，支持学生进行个性化自主学习；并且能自动汇总统计学生的考试记录和学习记录，形成考情分析报告和学情分析报告，辅助教师进行教学研究和教学决策。

拓维信息深入教育教学研究，启动拓维作文研究院，由中国教

育学会中语会理事长出任顾问，专注作文课题、评价管理、智能测评、同步训练；邀请国际教育测评专家、中国 AP 之父王湘波博士，成立拓维考试与教育测评研究院，专注研究教育质量评价、学生综合素质评价、教师专业发展评价、学校课程及考试评价。

（6）校园安全防控

随着学校规模的不断扩大，校园面临的安全保卫工作形势日益严峻。校园暴力事件、消防事故、交通安全、失窃案件、危化品爆炸等校园安全事件的层出不穷，严重影响学校正常的教学秩序。传统的以“人防”和“物防”为主的安全防范手段和措施，已经难以适应学校的发展和变化。另外，要对易燃易爆危险品定期开展风险排查，确保安全使用。

随着全国范围内“平安校园”建设的全面推进，以视频监控为主的各类“技防”手段已经越来越多的应用到校园，形成了以“人防、物防、技防”三防为一体的安全防范体系。校园平安管理系统以人工智能、人脸识别等前沿技术为基础，集软件平台开发、APP 开发、硬件配套等业务能力于一身，通过打通校园内各个独立信息模块，构建全生态化平安校园，有效对学校内外实现统筹规划、视频监控、校园安防、危害预警、家校互动、数据平台展示等。如：海康威视、大华股份、来邦科技等。

例如，海康威视基于深度学习技术、多种工作模式共存的智能通行方案，实现教职工、学生、访客三类人员的有序管控、进出，并结合人脸智能识别和后端平台实现考勤签到，降低值班工作量、提升通行效率、对访客身份进行核验录入提升安保等级，自动黑名单库比对，发现黑名单人员立即上报告警，自动保存告警事件，

及时提醒安保部门采取措施。海康威视周界防范系统是校园安全系统的第一道防线，基于星光级摄像机，除人体目标识别外，还可将人体进行结构化处理，提供衣着、年龄段、是否背包等属性搜索，指定目标搜索，提高查证效率。

大华平安校园解决方案集校园视频监控、周界防范、车辆管理、可视报警、应急指挥、校园消防等校园安全防范业务于一体，致力于保障校园师生人身安全、完善校园安全防范体系建设，提高校园整体防控能力。本系统实现大融合，将视频、报警、门禁、应急指挥、消防等系统进行融合；实现可视化，通过 GIS 地图与业务的融合，实现可视化的业务操作；实现易用化，业务操作简单，全自动化智能运维。

（7）保障学生身心健康的健康环保服务

2018年8月30日，为贯彻落实习近平总书记关于学生近视问题的重要指示精神，教育部、国家卫生健康委员会等八部门联合印发了《综合防控儿童青少年近视实施方案》，明确了家庭、学校、医疗卫生机构、学生、政府相关部门应采取的防控措施，要求教室照明卫生标准达标率100%，每学期调整学生课桌椅高度，指导学生科学规范使用电子产品。

随着社会对健康环保的日益重视，未来有利于学生健康环保的优质产品将会拥有更广阔的市场。

六、教育装备行业投融资发展策略分析及建议

1. 教育装备行业投融资 SWOT 分析

随着科技进步日新月异，知识越来越成为提高我国综合国力和国际竞争力的决定性因素，人力资源越来越成为推动经济社会发展

的战略性资源，科技、教育人才竞争在综合国力竞争中的重要性日益凸显。优先发展教育、提高教育现代化水平，对实现全面建设小康社会奋斗目标、建设社会主义现代化国家具有决定性意义。“十二五”时期，按照党中央、国务院决策部署，各方共同努力，我国教育改革发展取得显著成就，“十三五”时期教育将继续保持优先发展的战略地位，大力推进教育现代化为国家建设提供人才支撑。教育装备是教书育人的必要条件，是实现教育现代化的重要支撑，是培养学生创新精神和实践能力、促进学生全面发展的重要载体。

(1) 教育装备行业的优势分析

教育装备产品需求不断增长。一方面，由于技术的不断发展，教育装备的升级改造，对教育装备产品的需求不断上升，这通过教育支出的逐年增加可以很容易看出。一方面，随着家长对教育投入的热情逐年高涨，普通家庭教育投入越来越高，也刺激了相关教育产品的需求。

教育装备行业企业具有机制上的优势。建立教育装备行业企业的投资少、规模小、见效快，创办相对容易。教育装备行业企业一般规模较小，运行机制灵活，所谓船小好掉头，教育装备行业企业能较好地适应市场需求的多样性，为市场提供急需产品，并能根据市场的变化，及时调整经营方向，这是很多大型企业所无法比拟的。和大企业相比，教育装备行业企业在技术创新上具有独特的优势。教育装备行业企业的企业主一般是企业所有者和管理者，个人创新意识能迅速成为具体的实施计划，加快新产品、新工艺投入市场的速度，使教育装备行业企业在创新效率和创新时间上明显优于大企业。教育装备行业企业的决策者普遍直接掌握信息，易于做出决策，

把握机遇。

空间上的优势。我国幅员辽阔，市场空间很大，需求层次各异，教育装备行业企业的战略定位可以在区域性和产品特色上下工夫，这是教育装备行业企业生存空间上的优势。

(2) 教育装备行业的劣势分析

教育装备行业的特点决定我国教育装备行业在国际市场上的竞争能力弱。我国教育装备行业企业具有数量多，规模小，水平低，分布广的特点，资源难以得到优化配置和有效利用，许多企业属于“小而全”的全能型企业，专业化分工协作水平较低，经营管理粗放，企业的发展主要是靠投入的增加、规模的扩大，低水平的重复建设问题较为普遍，企业之间协作关系较差，以技术创新和品牌为代表的“软实力”不足，教育装备产业整体对各种关键核心技术掌握不足、自主创新水平较低，现有的一些教育装备骨干企业难以在国际市场上形成自己的竞争力。

管理机制不科学，信息透明度较差。中小企业普遍缺乏管理人才，家族式和行政式管理占主导地位，企业管理方法落后，抗风险能力不强，难以适应环境的变化。目前多数教育装备行业企业尚未建立现代企业制度，财务管理不健全，缺乏完善的公司治理机制和良好的信用信息记录，信息不透明，无法向金融机构提供经营管理方面的信息，从而为其贷款或融资带来困难。

技术因素及各种非技术因素导致行业劣币驱逐良币，优秀产品市场地位难以获得认可，劣质低价产品充斥市场，对行业整体发展产生较影响严重。

(3) 教育装备行业的机遇分析

国家重点支持教育行业发展。国家对教育行业发展扶持力度加大，我国教育装备产业正处于一个重大的历史转折点，面临着巨大的发展机遇。国家教育事业发展“十三五”规划明确提出：把教育的结构性改革作为主线，主动适应经济社会发展和人民群众的需求。统筹利用好、布局好各类教育资源，突出保基本、补短板、促公平，公共教育资源配置向薄弱地区、薄弱学校、薄弱环节和困难人群倾斜，推动区域、城乡协调发展，着力提高基本公共教育服务的覆盖面和质量水平；优化人才供给结构，加快高中阶段教育普及进程，推动高等教育分类发展，大力发展现代职业教育和继续教育，加快培养经济社会发展急需人才；创新教育供给方式，大力发展民办教育，拓展教育新形态，以教育信息化推动教育现代化，积极促进信息技术与教育的融合创新发展，努力构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，形成人人皆学、处处能学、时时可学的学习环境；改革教育治理体系，深化简政放权、放管结合、优化服务改革，落实学校办学自主权，加快现代学校制度建设；扩大社会参与，提高教育开放水平，整体提升教育服务经济社会发展的能力。这对教育装备产业的发展是一大难得的契机。

现代信息技术的迅猛发展推动了教育装备产业的快速持续发展。信息技术涉及机械、电子、信息等行业，是典型的高技术与高集成产业。教育装备产业的发展离不开科技的发展，坚持自主创新，不断提升核心竞争力是实现教育装备产业跨越发展的关键。现代信息技术的迅速发展，使得教育装备行业企业可充分利用网络基础设施、管理平台等共享资源有效地开展自己的商业活动。

（4）教育装备行业的风险分析

政策不公平。教育装备产业企业普遍规模较小，而多年来国家一直强调发展大企业，教育装备行业企业在融资、税收、土地使用政策方面有许多不足。

市场环境不规范，过度无序竞争。目前教育装备行业市场较为无序，破产机制难以运行，一些小企业由于尚未找到新的行业发展方向而不得不勉强支撑下去，造成过度竞争。企业产品技术壁垒不高，易于假冒，执法部门打击不力，企业又无实力无精力自己打假。

招投标机制不合理。在实际招标采购中，部分招标单位在招标环节忽视质量要求，唯价格论，造成中标价低于甚至远低于成本价。这些以低于成本价中标的企业，为获取利润，只能在原材料采购、生产制造等方面压缩成本，牺牲产品质量，从而出现“劣币驱逐良币”现象。

招标采购方将多个项目统一采购。各地在项目采购时，将很多项目打包招标采购，导致项目标底越来越高，企业参与难度不断提高。企业为赢得项目，必须进行大量垫资，但银行支持较小，回款周期长，融资成本高，甚至对企业生存产生极大风险。

2. 中国教育装备行业投融资策略分析

随着我国市场竞争加剧和金融系统市场化程度的提高，企业融资决策和资本结构管理环境正在发生显著变化。企业资产的预期收益和金融市场不确定性的明显增加，银行管理商业化程度的不断提高，证券市场的发展等，直接影响着教育装备行业企业的融资选择和资本结构管理。在市场竞争和金融市场变化的环境下，企业融资决策和资本结构管理需要按照自身的业务战略和竞争战略，从可持续发展和为股权资本长期增值角度来考虑。

不同类型企业在不同的发展阶段，其融资策略也有不同。企业首先要根据商业环境确定自己的业务发展战略，然后再确定融资决策和资本结构管理的具体原则和标准。

从资金用途上看，企业融资一般用于维持流动资产资金占用或是用于长期投资和购置固定资产。流动资产具有周期短、易于变现、所需补充数额较小和占用时间短等特点，宜于选择各种短期融资方式，如商业信用、短期借款等。用于长期投资或购置固定资产的资金一般数额较大、占用时间较长，适宜选择长期融资方式，如长期贷款、租赁融资、发行债券、发行股票等。

高成长型企业通常以股权融资为主，其长期债务比例和现金红利支付率都非常低。因为在竞争环境下，竞争地位的形成或稳定往往需要持续进行技术开发或服务创新投资，而市场份额和价格竞争等因素又容易使企业现金流入减少或波动。如果举债过度，容易因经营现金流收入下降而引起财务支付危机，轻则损害企业债务资信，重则危及企业生存。因此，高成长型企业的融资决策首先不是考虑降低成本的问题，而是考虑如何与企业的经营现金流入风险匹配、保持财务灵活性和良好的资信等级，降低财务危机的可能性。高技术型企业往往采用股权管理办法，获得内部股权资本。

企业融资除了考虑自身发展战略外还应量力而行，注意收益与风险的匹配，平衡当前融资与后续持续发展融资需求，维护合理的资信水平，保持财务灵活性和持续融资能力。企业在进行融资决策之初，要根据企业对资金的需要、企业自身的实际条件以及融资的难易程度和成本情况，量力而行来确定企业合理的融资规模，选择合适融资方式，把握最佳融资机会，尽量减少融资成本，将所融资

金投入企业运营，最终获取经济效益，实现股东价值最大化。

3. 中国教育装备行业重点投融资路径分析

企业的发展受很多因素的制约，这些因素中资金是最重要的。资金是企业经营的命脉，企业发展到一定阶段时，往往会遭遇资金不足的情况，如何熟练运用各种融资渠道和工具，满足经营中的不同资金需求，降低资金成本，促进企业健康发展，已成为企业主管管理中至关重要的一环，直接影响到企业的效益，甚至是企业的兴衰存亡。现代金融体制为企业融资提供了多种可供选择的渠道，识别不同渠道的利弊，促进企业健康“输血”，是每一个志在长远的企业需要认真思考的问题。不同的融资模式决定了企业不同的资本结构和股权结构，进而形成股东、债权人与公司不同的权利、利益关系，从而对公司治理结构产生影响。

从筹集资金的来源的角度看，企业筹资渠道可以分为企业的内部渠道和外部渠道。内部筹资渠道是指从企业内部开辟资金来源，主要包括企业的自有资金和在生产经营过程中的资金积累部分。一般在企业并购中，企业都尽可能选择这一渠道，因为这种方式保密性好，企业不必向外支付借款成本，因而风险很小，但资金来源数额与企业利润有关。外部筹资渠道是指企业从外部所开辟的资金来源，其主要包括：专业银行信贷资金、非银行金融机构资金、其他企业资金、民间资金和外资。从企业外部筹资具有速度快、弹性大、资金量大的优点，因此，在购并过程中一般是筹集资金的主要来源。但其缺点是保密性差，企业需要负担高额成本，因此产生较高的风险。外部筹资可以分为直接融资和间接融资两类，间接融资是指企业的融资是通过银行或非银行金融机构渠道获取，而直接融资即企

业直接从市场或投资方获取资金。直接融资与间接融资的区别主要在于是否存在融资中介。随着技术的进步和生产规模的扩大，单纯依靠内部协助企业融资已经很难满足企业的资金需求，外部融资成为企业获取资金的重要方式。

企业融资可以分为两类：债务性融资和权益性融资。债务性融资构成负债，企业要按期偿还约定的本息，债权人一般不参与企业的经营决策，对资金的运用也没有决策权。权益性融资构成企业的自有资金，投资者有权参与企业的经营决策，有权获得企业的红利，但无权撤退资金。目前，企业融资证券化已经成为国际上的发展趋势，主要依靠银行融资的模式已经无法适应市场经济发展的需要，传统的间接融资方式逐渐让位于发行股票和证券的直接融资方式。越来越多的国家和地区在金融方面进行了大刀阔斧的改革重组，促使金融机构在证券市场上进行竞争。

债权融资

债权融资是一种实用的债务性融资，中比较常见的有争取银行信贷以及民间借贷行为，另外还有信用担保融资和租赁融资等方式。信贷融资以银行为经营主体，按信贷规则运作，要求资产安全和资金回流，风险取决于资产质量。信贷融资由于责任链条和追索期长，信息不对称，需要发达的社会信用体系支持。银行信贷融资是企业最常用的融资渠道，但银行的基本做法是“嫌贫爱富”，以风险控制为原则，一般不愿冒太大的风险，因为银行借款没有利润要求权，所以对风险大的企业或项目不愿借款，哪怕是有很高的预期利润。相反，实力雄厚、收益或现金流稳定的企业是银行欢迎的贷款对象。因此，信贷融资跟其它融资方式相比条件苛刻，限制性条款太多，

手续过于复杂，费时费力，借款期限相对较短，借款额度相对也小，特别对于在起步和创业阶段企业，贷款的风险大，是很难获得银行借款的。

希望获得银行信贷融资的企业必须让银行了解企业有足够的资产进行抵押或质押，有明确的用款计划，企业或项目利润来源稳定，有还本付息的能力。现实中企业根据对未来市场变化的预期，制定了相应的产品开发计划，但其所需资金往往受贷款规模的限制，等到银行逐级申报贷款批下来以后，也许市场情况已经发生了变化，使企业失去一次有利的投资机会，事实上增加了企业融资的机会成本。

债券融资

发行债券也是一种实用的债务性融资手段，债券的种类很多，国内常见的有企业债券、公司债券以及可转换债券。公司债券是由股份有限公司或有限责任公司发行的债券，非公司制企业不得发行公司债券。企业债券是由中央政府部门所属机构、国有独资企业或国有控股企业发行的债券，它对发债主体的限制比公司债券狭窄得多。公司债券是公司根据经营运作具体需要所发行的债券，它的主要用途包括固定资产投资、技术更新改造、改善公司资金来源的结构、调整公司资产结构、降低公司财务成本、支持公司并购和资产重组等等，因此，只要不违反有关制度规定，发债资金如何使用几乎完全是发债公司自己的事务，无需政府部门审批。但在我国的企业债券中，发债资金的用途主要限制在固定资产投资和技术革新改造方面，并与政府部门审批的项目直接相联。我国的企业债券，不仅通过“国有”机制贯彻了政府信用，而且通过行政强制落实着担

保机制，企业债券的信用级别与其他政府债券大同小异。在我国，由于企业债券实际上属政府债券，它的发行受到行政机制的严格控制，因此，不论在众多的企业融资中还是在金融市场和金融体系中，它的作用都比较轻微。可转换公司债券是指发行公司依法发行、在一定期间内一举约定的条件可以转换成股份的公司债券。按照最新的《上市公司证券发行管理办法》，可转换债券的期限最短为 1 年，最长为 6 年。可转换债券只有重点国有企业和上市公司才能够发行，它是一种含期权的衍生金融工具。

采用发行债券的方式进行融资，其好处在于还款期限较长，附加限制少，资金成本也不太高，但手续复杂，对企业要求严格，而且我国债券市场相对清淡，交投不活跃，发行风险大，特别是长期债券，面临的利率风险较大，而又欠缺风险管理的金融工具。

上市融资

上市融资是权益性融资的一种，是将企业的全部资本以股票的形式，经批准后上市流通，进行公开发售，这种方式能够短时间内筹集大量资金。上市融资公众直接广泛参与，市场监督最严，要求最高，具有广阔的发展前景。上市融资由众多市场参与者决策，是投资者对投资者、公众对公众的行为，直接受公众及市场风险约束，把未来风险现在就暴露和定价，风险由投资者直接承担。股票上市可以在国内，也可选择境外，可以在主板上市也可以在高技术企业板块，如美国（NASDAQ）和香港的创业板。发行股票是一种资本金融融资，投资者对企业利润有要求权，但是所投资金不能收回，投资者所冒风险较大，因此要求的预期收益也比银行高，从这个角度而言，上市融资的资金成本比信贷融资高。上市融资所筹资金具有

永久性，无到期日，没有还本压力，一次筹资金额大，用款限制相对较松，有利于帮助企业建立规范的现代企业制度，提高企业的知名度，为企业带来良好声誉，特别是对于潜力巨大，但风险也很大的科技型企业，通过在创业板发行股票融资，是加快企业发展的一条有效途径。但通过股票上市进行股权融资也有不利之处：首先是上市的条件较为苛刻。尽管随着近几年上市的加速，企业上市的难度比之前有了较大的降低，但由于市场容量的限制，想上市的各种类型的企业又很多，而每年真正能上市的还是很有限，一些企业很难具备主管部门规定的上市条件，其次，上市时间跨度较长，难以满足企业紧迫的融资需求，此外，企业要负担较高的信息报道成本，各种信息公开的要求可能会暴露商业秘密，上市融资必须以出让部分股权作为代价，分散了企业控制权，从而出让较高的利润收益。

股权融资

股权融资也是权益性融资，但它不通过公开市场发售，是一种私下寻找战略投资者的融资方式。因此其优缺点与发行股票上市类似，但由于不需要公开企业信息以及被他人收购的风险较小等原因，通过股权融资的方式融资也受到一些企业的欢迎。企业通过出让一部分企业股权，以此来获得资金。股权融资分为股权出让融资、增资扩股融资、产权交易融资、银行投资以及风险投资等等。股权融资吸纳的是权益资本，公司股息支出压力小，增强了公司抗风险的能力。若能吸引拥有特定资源的战略投资者，还可通过利用战略投资者的管理优势、市场渠道优势、政府关系优势，以及技术优势产生协同效应，迅速壮大自身实力。企业进行股权融资需要有一定的方式与策略。而从融资方式角度来看，股权融资主要表现为吸收风

险资本、私募融资、上市前融资及管理层收购等方式。

近年来,出现了一种新的融资模式——PPP (Public—Private—Partnership) 模式,即公共政府部门与民营企业合作模式。PPP 模式虽然是近几年才发展起来的,但在国外已经得到了普遍的应用,是公共基础设施建设中发展起来的一种优化的项目融资与实施模式,这是一种以各参与方的“双赢”或“多赢”为合作理念的现代融资模式。其典型的结构为:政府部门或地方政府通过政府采购形式与中标单位组成的特殊目的公司签定特许合同,由特殊目的公司负责筹资、建设及经营。政府通常与提供贷款的金融机构达成一个直接协议,这个协议不是对项目进行担保的协议,而是一个向借贷机构承诺将按与特殊目的公司签定的合同支付有关费用的协定,这个协议使特殊目的公司能比较顺利地获得金融机构的贷款。采用这种融资形式的实质是:政府通过给予社会主体(企业)长期的特许经营权和收益权来换取基础设施加快建设及有效运营。

PPP 模式将部分政府责任以特许经营权方式转移给社会主体(企业),政府与社会主体建立起“利益共享、风险共担、全程合作”的共同体关系,政府的财政负担减轻,社会主体的投资风险减小。政府采取竞争性方式择优选择具有投资、运营管理能力的社会资本,双方按照平等协商的原则订立合同,明确责权利关系,由社会资本提供公共服务,政府依据公共服务绩效评价的结果向社会资本支付相应对价,保证社会资本获得合理收益。这种模式在当前政府购买教育信息化服务中较为常见,政府教育信息化项目吸纳审核资本参与教育信息化基础设施的建设运营和维护,并通过“使用者付费”及必要的“政府付费”获得合理的投资回报。PPP 模式减少了政府在

教育信息化软硬件建设和运行维护方面的投资成本。通过 PPP 模式，教育行政部门和社会资本发挥各自的优势，为社会公众提供教育信息化服务。

此外，MBO（管理者收购）、M&A（公司并购）等也是股权融资的重要形式，对于企业来说，选择适合自己的融资方式，恰当地运用融资策略是成功融资的关键。

4. 对中国教育装备行业协会推动行业投融资的意见建议

本次调研活动各参与企业对协会推动教育装备行业投融资工作发展提出了很多良好建议，主要包括：

（1）推动教育装备行业实施创新发展战略

积极营造激励教育装备产业创新的公平竞争环境。强化竞争政策和产业政策对创新的引导，促进教育装备产品的优胜劣汰。实行严格的教育装备产品知识产权保护制度，打破制约创新的行业垄断和市场分割，改进新技术、新产品、新商业模式的准入管理，健全产业技术政策和管理制度。发挥市场对技术研发方向、路线选择和各类创新资源配置的导向作用，促进教育装备企业真正成为技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化的主体。

教育装备行业企业应在行业内建立稳定的协作配套关系，借助外力走向市场，走向世界，努力向“小而专，小而精”的方向发展，生产出“精、尖、特、优”产品，结合自身的行业特点，产品特色、所在区位、企业文化、组织机制等方面的实际情况，充分利用其优势，扬长避短，去开拓和利用环境变化带来的机会，同时要避免环境变化给企业带来的冲击。同时，在产业链中具有一定关联关系的教育装备企业可以在平等互利基础上联合起来实施联营战略，共同

开发拓展市场。

（2）推动财税政策落实，帮助实惠及行业企业

目前教育装备行业内国家优惠政策执行难度较大最为突出的原因就是政策的统一性、针对性和可操作性不足。应进一步加强地方政府的重视程度，摸清阻碍政策落实的关键点，按中央有关要求切实落实各项政策，保证已出台的各项财税优惠政策能够真正落地，解决“最后一公里”问题，让行业内众多企业切实享受到“政策红利”。应进一步完善相关配套政策细则，以法律形式切实保护行业企业在税收优惠、财产、商业秘密和知识产权等方面的合法权益，进一步为行业企业营造有利发展环境提供法律依据。

（3）搭建合作交流平台，帮助各方获得更多投融资信息

希望协会能够针对整个教育装备行业提供相关政策指引，组建行业投融资专家指导小组，为企业提供指导性建议，为企业的发展提供重要依据。在本次调研中，参与调研的企业对对接更多更优秀的投资人、券商，了解更多融资模式及注意事项，得到更多市场及经营模式的帮助较为关注。

希望协会搭建投融资的分享平台，组织融资项目开展路演活动，组织有投资需求的企业、投资人、券商等积极参与。同时，帮助希望上市的企业理顺上市必要条件和上市路径，如：聚焦主业，整体布局；坚定信念，组建强力内部支持团队；根据自己需求，慎重选择合作伙伴；加强产品研发投入，提升保护知识产权意识；增强法律风险意识，防范法律风险；积极参与标准制定，打通产业链条；讲好装备故事，展示未来美好愿景；建立信用评价体系，帮助管控企业和企业负责人信用风险；统一口径，做内外部好宣传沟通工作；

布局国内外市场，树立行业示范作用。

（4）把握政策和市场窗口，引导和帮助教育装备企业登陆资本市场

从 2014 年初开始不少教育装备企业陆续挂牌新三板，但是新三板市场相对主板流动性缺乏。2018 年 11 月，国家主席习近平于在首届中国国际进口博览会开幕式上宣布设立科创板，是独立于现有主板市场的新设板块。教育装备行业应当把握市场机遇，慎重选择合适的进入时机。协会可通过宣传、引导，在舆论上创造一个良好的鼓励和推动行业优秀企业积极上市的氛围。可通过组织考察，举办培训，邀请有关证券管理部门、中介机构和证券专家授课辅导等形式，帮助教育装备行业优秀企业普及、提高证券及资本市场知识，帮助有上市意愿和上市潜力企业进入资本市场融资并健康发展。

（5）持续优化融资环境，完善中小企业创新链条

加强中小企业服务体系建设和完善中小企业创新创业融资服务，形成提供咨询、技术支持和协助融资三位一体的中小企业服务环境。更多的推进企业与科研机构、企业与大学和企业与企业之间的创新合作或创新集群的建设，使创新想法能够真正转化为创新产品或服务进入市场，形成中小企业创新产业链，让市场和用户的需求贯穿整个创新价值链；积极搭建银企沟通平台，在各级教育管理部门的支持下，积极探索推动搭建行业内企业与银行、投资机构等的沟通交流平台，促进信贷资金与企业项目的有效衔接，更好地满足企业资金需求，推动行业内优秀企业在资本市场获得更高的认可度。

（6）成立教育装备产业投融资发展基金

目前，中国 A 股市场没有形成独特的教育装备板块，因此希望

未来中国能够良好的教育板块格局。成立教育装备产业投融资发展基金，加强教育装备行业投融资规范和企业自律管理，保护投融资各方的合法权益，培养投融资领域专门人才，打造金融投资机构与教育装备企业合作的专业性平台，搭建企业与政府之间沟通交流的桥梁，对企业做短期投资或长期投资等支持，扶持优秀中小企业快速发展，推动教育装备行业投融资持续健康和谐发展，帮助行业企业尽早走上上市之路。

（7）帮助教育装备企业“走出去”

当前国际教育装备市场上欧美知名教育装备企业具备较大的先入优势，国内教育装备企业在“走出去”方面步伐混乱，恶性竞争，由于客户资源比较匮乏，不得已只能依附于发达国家教育装备企业，产品无定价权，利润微薄。在当前环境下，教育装备行业的发展迫切需要一个系统化平台，积极带动国产教育装备企业“走出去”，开拓国际市场。在此系统化平台基础上，如能更好地利用政府资源，借助我国与广大发展中国家的友好合作关系，打造教育装备的国际合作项目，成立教育装备产业发展基金，组建具有专业水平的“国家队”，将能更好地帮助中国教育装备企业掌握项目主动权，打造“民族品牌”，提升中国教育装备在国际市场的影响力。

教育装备“走出去”需要政府推动、资金支持。目前国内教育装备品牌在国际市场上的认知度尚有欠缺，迫切需要政府的带动与支持。教育装备走出去不仅能转移消化国内富余优质产能，更能让中国教育装备企业到海外市场接受国际市场的严苛检验，促进中国制造升级换代。我们期望在国家《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》指引下，更加重视和支持教育装备

出口，把教育装备项目纳入到教育援外的大平台建设中，全力拓展教育装备国际市场。可以借助沿线国家与中国的金融配套政策，结合国家优惠贷款教育支持项目，有效利用国家进出口银行、亚洲基础设施投资银行、“丝路基金”等资金，结合国内高校、职业院校等优质学科及实验室建设经验，建立起统筹规划的教育资源整合及输出平台，通过“资金+方案”的方式整体推动教育装备“走出去”。

特别谢鸣：

北京教育装备行业协会

北京中庆现代技术股份有限公司

鸿合科技股份有限公司

北京东方中科达科技有限公司

北京海利华科教育科技股份有限公司

北京中教启星科技股份有限公司

北京日月星云科技发展有限公司

北京乐步教育科技有限公司

北京捷成世纪科技股份有限公司

北京金三惠科技有限公司

广东省教育装备行业协会

广东广视通科教设备有限公司

广州市奥威亚电子科技有限公司

广州视睿电子科技有限公司

广州八爪鱼教育科技有限公司

广州青鹿教育科技有限公司

广东天智实业有限公司

广州市吉星信息科技有限公司

恒峰信息技术有限公司

广州光大教育软件科技股份有限公司

广州盈可视电子科技有限公司
广东宜教通教育有限公司

深圳市教育装备行业协会
广东心里程教育集团有限公司
深圳光峰科技股份有限公司
深圳市鸿合创新信息技术有限责任公司
深圳市新良田科技股份有限公司
深圳盛思科教文化有限公司
深圳市异度信息产业有限公司
深圳市天雁电子有限公司
深圳市爱科学教育科技有限公司
深圳锐取信息技术股份有限公司
深圳市前海前沿科技产业管理有限公司

浙江省教育装备行业协会
浙江久良教育科技股份有限公司
浙江天煌科技实业有限公司
杭州铭师堂教育科技发展有限公司
杭州海康威视数字技术股份有限公司
浙江万朋教育科技股份有限公司
杭州图南电子股份有限公司
浙江施强集团有限公司（杭州施强教育科技有限公司）
杭州凡龙科技有限公司
浙江翰林博德信息技术有限公司
杭州科锋科教仪器技术有限公司

宁波市教学仪器设备行业管理协会
青华科教仪器有限公司
宁波科毅教学仪器有限公司
宁波华茂文教股份有限公司

余姚市神马教仪成套有限公司
浙江大风车教育装备有限公司
宁波舜宇仪器有限公司
宁波湛京光学仪器有限公司
余姚市智达教仪设备成套有限公司
慈溪市华徐衡器实业有限公司
凯耀照明股份有限公司