



兰州大学管理学院
School of Management, Lanzhou University



甘肃银行
BANK OF GANSU



2016金城峰会

兰州大学管理学院系列研究报告

甘肃省上市公司和新三板企业的 创新投入及可持续发展研究

兰州大学管理学院课题组

2016年12月



金城峰会简介

“金城峰会”由兰州大学管理学院发起，是专注并探讨甘肃省经济发展和企业成长的高端交流平台，旨在促进大学、企业、政府和社会各界的积极合作，汇集各方智慧，探讨甘肃发展的重大问题。

峰会每年确定一个主题，于12月中旬举办，规模约400人，由企业家、政府官员、著名学者、社会名流、商会领袖共同参与，并根据需要不定期地设置分论坛，邀请相关领域高端人才就某一主题进行探讨交流。同时，为了进一步提升服务地方经济社会发展的水平和能力，为甘肃发展提供智力支持，兰州大学管理学院将在深入剖析甘肃经济社会发展现状及未来基础上发布年度系列研究报告。

“金城峰会”的目标是办成甘肃省集政府、企业、大学、社会于一体的“高端平台、高端智慧、高端成果、引领潮流、把握未来”的年度盛会，成为服务经济社会发展的品牌项目。

名誉主席：柯茂盛

2016年度主席：李鑫

执行主席：包国宪

执行副主席：刘青、何文盛、何欣、吴建祖、蔡根泉

秘书长：苗绪亮

副秘书长：许建平

秘书处工作人员：陈强、吕青、康瑶

秘书处联系方式：0931-8910402（电话/传真）；邮箱glxy@lzu.edu.cn



兰州大学管理学院微信号



2016金城峰会微信号



甘肃银行微信号



《甘肃省上市公司和新三板企业的创新投入及可持续发展研究》

本项目组成员

负责人：孙 岩、靳光辉、贾明琪

成 员：李 慧、王宏宇、张宇璐、金 钰、陈婕敏、王丽薇、
张佳炜、王东琦、赵 蕾

联系人：孙 岩

电 话：13659415869

邮 箱：sunyan@lzu.edu.cn

声明：本系列研究报告版权归兰州大学管理学院所有。未获得兰州大学管理学院书面授权，任何人不得对本系列研究报告进行任何形式的发布、复制。本系列报告基于兰州大学管理学院项目研究团队认为可信的公开资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，也不承担任何外部机构或个人因使用本系列研究报告而产生的任何责任。



兰州大学管理学院
School of Management, Lanzhou University



甘肃银行
BANK OF GANSU



2016

金城峰会
LANZHOU SUMMIT

甘肃·兰州

2016金城峰会 兰州大学管理学院系列研究报告

甘肃省上市公司和新三板企业的 创新投入及可持续发展研究

兰州大学管理学院项目组

2016年12月

目 录

引言	1
一、甘肃省上市公司和新三板企业概况	6
(一)甘肃省上市公司概况	6
1. 市州分布	6
2. 行业分布	8
3. 业绩表现	9
4. 财务业绩表现的市州差异	14
5. 财务业绩表现的行业差异	17
(二) 甘肃省新三板公司概况	20
1. 市州分布	20
2. 行业分布	24
3. 业绩表现	27
4. 业绩表现的市州差异	34
二、甘肃省上市公司和新三板企业发展面临的机遇和挑战	36
(一) 甘肃省上市公司及新三板企业在创新和可持续发展方面的机遇	36
1. 建设“丝绸之路经济带”战略的提出	36
2. 西部大开发总体规划进入加速发展阶段	36
3. 创新驱动战略扶持	38
4. 产城融合模式的提出	39
5. 产学研合作模式的建立	40
(二) 甘肃省上市公司及新三板企业在可持续发展进程上面临的挑战	40
1. 环境限制经济发展导致地区发展不均衡	43

2. 企业资金供给不足	44
3. 企业创新效率低下	44
4. 省内战略性新兴产业较少	44
5. 资金支持方面制约了甘肃省经济的发展空间	44
6. 省内人才流失严重	44
三、 甘肃省上市公司和新三板企业的创新投入和产出	46
(一) 甘肃省上市公司的创新投入和产出分析	46
1. 创新投入	46
2. 创新投入的资金来源	54
3. 创新产出	60
(二) 甘肃省新三板企业的创新水平评价	63
1. 创新投入	63
2. 创新投入的资金来源	73
3. 创新产出	79
4. 甘肃省新三板创新水平评价	81
四、 甘肃省上市公司和新三板企业的可持续发展评价	83
(一) 企业可持续发展的经济指标	85
1. 企业获得政府的研发及创新奖助	85
2. 企业价值	86
3. 跨区域销售比	87
(二) 企业可持续发展的社会指标	88
1. 本科及以上学历占比	88
2. 企业纳税总额	91
3. 企业可持续发展的环境指标	93
五、 甘肃省上市公司和新三板企业的创新投入对可持续发展的影响	95
(一) 上市公司创新投入对可持续发展的影响分析	95
1. 主成份分析	95

2. 相关性分析.....	97
3. 回归分析.....	98
(二) 新三板企业的创新投入对可持续发展的影响	100
1. 变量选取.....	100
2. 相关分析.....	101
3. 回归分析.....	101
六、 促进甘肃省上市公司和新三板企业发展的政策建议.....	103
(一) 促进甘肃省上市公司和新三板企业创新水平提升的建议	103
1. 加大创新投入	103
2. 引进创新型人才	103
3. 增加企业创新外部资金来源渠道	103
4. 促进制度创新	104
(二) 促进甘肃省上市公司和新三板企业可持续发展的建议	104
1. 加大对可持续发展的宣传教育	104
2. 加强协调管理	104
3. 加强人力资源建设	104
4. 加强企业文化建设	105

引言

2016年5月中共中央、国务院发布实施了《国家创新驱动发展战略纲要》，该纲要强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。首先创新驱动就是创新成为引领发展的第一动力，科技创新与制度创新、管理创新、商业模式创新、业态创新和文化创新相结合，推动发展方式向依靠持续的知识积累、技术进步和劳动力素质提升转变，促进经济向形态更高级、分工更精细、结构更合理的阶段演进。其次创新驱动是国家命运所系。国家力量的核心支撑是科技创新能力。创新强则国运昌，创新弱则国运殆。再者创新驱动成为许多国家谋求竞争优势的核心战略。我国既面临赶超跨越的难得历史机遇，也面临差距拉大的严峻挑战。惟有勇立世界科技创新潮头，才能赢得发展主动权，为人类文明进步作出更大贡献。最后创新驱动是发展形势所迫。我国经济发展进入新常态，传统发展动力不断减弱，粗放型增长方式难以为继。必须依靠创新驱动打造发展新引擎，培育新的经济增长点，持续提升我国经济发展的质量和效益，开辟我国发展的新空间，实现经济保持中高速增长和产业迈向中高端水平“双目标”。所以在我国加快推进社会主义现代化、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的关键阶段，必须始终坚持抓创新就是抓发展、谋创新就是谋未来，让创新成为国家意志和全社会的共同行动，走出一条从人才强、科技强到产业强、经济强、国家强的发展新路径，为我国未来十几年乃至更长时间创造一个新的增长周期。

为了响应国家号召，进一步推动甘肃省创新性发展，省委、省政府印发了《甘肃省“十三五”科技创新规划》、《甘肃省支持科技创新若干措施》、《甘肃省促进科技成果转化行动方案》3个重要文件进一步强调了创新的重要性，对企业创新提出了更高要求。甘肃省委书记、省人大常委会主任王三运指出，实施创新驱动既是战略性的重大问题，也是需要不断探索的实践问题，还是常抓常新的发展问题。深入实施创新驱动发展战略，坚持需求导向和产业发展方向，紧紧扭住强化创新意识、主体地位、政策措施、人才队伍四个重点，切实抓好捕捉信息、研发攻关、专利保护、中试孵化、技术转化、成果交易、激励政策、队伍建设、营造氛围、体制机制等“十大要件”，以科技进

步引领和支撑全省经济社会发展。结合科技发展规律和甘肃实际，实施创新驱动发展战略，关键要强化创新意识、强化主体地位、强化政策措施、强化人才队伍。然而甘肃省现在仍面临着专业技术市场不成熟、科技创新考核制度基本建立，政策落实尚未到位、企业融资渠道狭窄，引入风险投资观念不强、人才匮乏、产学研合作不成熟、资金紧张的问题。

上市公司和新三板公司是一个地区经济经营管理水平较高、财务制度较为健全、利润率水平较高的群体，因此要想解决甘肃省企业发展的的问题，要着重解决好上市公司及新三板公司的创新问题。这些公司作为带头企业所存在的问题往往更具有普遍性，通过对这些公司出现的问题进行研究可以更好地引导其他企业的发展。其次上市公司、新三板公司对促进行业经济、区域经济的发展起着至关重要的作用，要想加快甘肃省经济的发展，首先要促进这些公司的发展，发挥其领头羊的作用。因此本报告以注册地为甘肃省的 29 家上市公司、30 家新三板公司（截止到 2016 年 12 月 01 日）为研究主体，对甘肃省内企业的创新投入及企业可持续发展状况进行了分析，旨在以提高甘肃省上市公司及新三板公司可持续发展能力的前提下，进一步促进省内其他企业的全面进步，促进全省经济的良性发展。

要增强企业的创新能力，就需要投入大量的资源，主板市场和新三板市场也就充当了企业吸收创新投入的主要平台。而这两个平台对企业研发投资和可持续发展的影响还存在一定的差别。主板与新三板的区别主要汇总如下表所示：

项目		新三板	主板
市场定位		三板	一板
挂牌条件	上市主体资格	中国证监会核准的非上市公众公司	股票已公开发行
	股东人数	不超过 200 人直接挂牌, 超过 200 人需证监会核准	不少于 200 人
	存续时间	存续满两年	持续经营时间在 3 年以上
	盈利指标	具有持续经营能力	最近两年连续盈利, 净利润累计不少于一千万元; 或者最近一年净利润不少于五百万元, 营业收入不少于五千万元, 最近两年营业收入增长率均不低于百分之三十
	现金流	无	无
	净资产	无	最近一期末净资产不少于两千万, 且不存在为弥补损失。
	股本总额	发行前股本总额不少于 500 万元	发行前不少于 3,000 万股

项目		新三板	主板
	其他上市条件	主办券商推荐并持续督导	首次公开发行股票，持续督导期间为股票上市当年剩余时间及其后两个完整会计年度
交易制度	原股东转让限制	控股股东及实际控制人在挂牌前直接或间接持有的股票分三批接触转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌满一年和两年。主板券商为开展做市业务取得的做市初始库存股票除外。	发行人公开发行股票前已发行的股份，自发行股票上市之日起一年内不得转让。控股股东和实际控制人应当承诺自发行人股票上市之日起三十六个月内不转让
	交易方式	股票转让可以采取协议方式、做市方式、竞价方式或其他中国证监会批准的转让方式。挂牌股票采取协议转让方式的，全国股份转让系统公司同时提供集合竞价转让安排。挂牌股票采取做市转让方式的，须有两家以上“做市商”为其提供做市报价服务。	股单笔交易数量不低于 30 万股，或者交易金额不低于 200 万元人民币实行大宗交易，采用协议大宗交易和盘后定价大宗交易方式。投资者可以采用限价委托或市价委托的方式委托会员买卖证券
	交易时间	每周一至周五上午 9:15 至 11:30, 下午 13:00 至 15:00	每周一至周五 上午 9:30 至 11:30, 下午 13:00 至 15:00
	涨跌幅限制	± 30%	± 10%
	数量限制	1000 股或其整数倍	100 股或其整数倍
	报价单位	最小变动单位为 0.01 元每股	
投资者门槛	机构投资者要求注册资本在 500 万元人民币以上，自然人投资者要求本人名下前一交易日日终证券类资产市值 500 万元人民币以上，并具有两年以上证券投资经验或具有会计、金融、投资、财经等相关专业背景或培训经历	无	
风险警示制度（财务要求）	当“净资产为负”或“最近一个会计年度的财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告”时做出风险警示	当出现连续两年亏损、近一年净资产为负、连续两年营业收入低于 1000 万元、近一年审计报告为否定或无法表示意见任一情况时	
退市制度（财务要求）	无	当出现连续四年亏损、近两年净资产为负、连续四年营业收入低于 1000 万元、近三年审计报告为否定或无法表示意见任一情况时	

企业在主板市场上市能给企业带来一系列优势。首先它会给企业带来更广泛的融资

渠道，公司上市后会有更多的投资者，一定程度上扩大了筹资的来源。而 A 股上市后通过发行股票得到的资金是不必在限期内偿还的，公司可以更多地利用这些资金来改善其资本结构，进行优质的投资；其次，可以一定程度地避免被少数股东单独支配的风险，公司上市后其股东数大量增加，且其信息更为透明，小股东对公司的经营情况起到了更强地监督作用，能够有效地避免公司被少数股东单独支配的风险，赋予了公司更大的经营自由度；同时可更好地发挥激励作用，公司可通过发行上市的方式借助证券市场的力量来更为有效地解决部分高层负责人及中层骨干的股权激励问题，将原本投入所能体现的激励效果扩大了数十倍，创造了一个双赢的局面；最后可以提高公司的声望，公司上市后会有更多的人来关注其经营情况，上市可以帮助公司提高其在社会上的知名度，达到了广告的效果。

新三板市场对小规模企业的融资发挥了很大作用。新三板推出的本意就是为中国的中小企业提供一个新的低成本融资平台，解决融资难的问题，这是中国资本市场改革带来的巨大机会，也是其走向市场化的一个非常重要的开端。新三板市场的进一步开放，完善并丰富了多层次资本市场体系，选择在新三板市场挂牌上市实现融资的企业，公司规模、合法合规性等各方面都会得到优化发展。新三板挂牌的前置改革程序，有利于提高企业的管理水平。企业欲在全国中小企业股份转让系统挂牌上市，就需要根据要求进行相应的改制，改制的结果势必会使企业内部管理制度更为完善、股权结构更为明晰，后期在主办券商对挂牌公司的持续督导和挂牌公司的信息披露下，企业会走上一条更加完善的发展创新之路。同时新三板市场降低了投资风险，融资高效便利。全国中小企业股份转让系统实行的是“投资者适当性制度”。“投资者适当性制度”指的是该市场只接受机构投资者，个人投资者只能通过专业机构间接性的投资于挂牌企业。实施这项制度的优势在于：较之于个人投资者，机构投资者具备更为严格的防范风险意识和抵御不良投资的能力，能给予个人投资者在政策和投资方向上予以指导。相对于主板、中小板和创业板，企业在全国中小企业股份转让系统挂牌耗费时间短，挂牌费用低。一般情况下，企业在新三板挂牌仅需要 7-10 个月，且各地政府对企业新三板挂牌均有一定程度的财政补贴，中小企业仅是自担挂牌所需费用的小部分。而主板、中小板和创业板上市不仅需要 2-3 年的时间，而且费用相对较高。企业在新三板挂牌上市后有利于创建企业品牌，营造宣传效果。随着国家和各地政策的扶持，选择新三板挂牌的企业也随之增多，挂牌企业在借新三板上市融资之际，通过上市过程中和上市后的相关信息披露等与外界

的互动，增加了社会大众对企业的认知度，营造品牌效应。

本报告主要以甘肃省上市公司和新三板挂牌公司为样本，研究企业创新投入对企业可持续发展的影响。首先从市州分布、行业分布、业绩表现、财务业绩表现的市州差异、财务业绩表现的行业差异5个方面对甘肃省上市公司及新三板公司的发展现状进行了描述，在此基础上还分析了这些公司的创新投入与产出。本报告以研发投入强度、人力资本投入、产品差异化投入为变量对研发投入做了分析，并通过对专利数、新产品产值率的描述性统计分析了不同企业的研发支出，同时以股权融资、债权融资、自有资金程度为变量，对企业的研发资金来源做了相关描述。本报告还以企业获得政府的研发及创新奖助、企业可持续发展的经济指标、企业价值、跨区域销售比为经济指标，以学历、企业纳税总额、企业可持续发展的环境为社会指标对企业可持续发展能力进行分析。通过建立模型，进行回归分析，本报告研究了研究企业创新投入对企业可持续发展的影响，并针对相关问题提出了相应的政策建议。

一、甘肃省上市公司和新三板企业概况

本部分主要对甘肃省的上市公司和新三板公司的发展概况进行了简要介绍。主要从甘肃省上市公司及新三板公司的市州分布、行业分布、业绩表现、财务业绩表现的市州差异、财务业绩表现的行业差异 5 个方面对甘肃省上市公司及新三板公司的发展现状进行了描述，并分析了其面临的机遇和挑战。

（一）甘肃省上市公司概况

1. 市州分布

截至 2016 年 12 月 1 日，注册地为甘肃省的上市公司总计共有 29 家，在这些上市公司中，上市日期最早的公司为刚泰控股，于 1993 年 11 月 8 日发行上市；上市日期最晚的公司为金徽酒，于 2016 年 3 月 10 日发行上市；而其中注册资本最大的公司为酒钢宏兴，注册资本合计为 62.63 亿元；注册资本最少的公司为陇神戎发，注册资本合计为 0.87 亿元。上市公司的企业信息详情如表 1-1-1 所示。

表 1-1-1 甘肃上市公司基本情况

序号	证券代码	公司简称	上市日期	注册资本(亿元)
1	000552.SZ	靖远煤电	1994-01-06	22.87
2	000672.SZ	上峰水泥	1996-12-18	8.14
3	000779.SZ	三毛派神	1997-05-28	1.86
4	000791.SZ	甘肃电投	1997-10-14	9.71
5	000929.SZ	兰州黄河	1999-06-23	1.86
6	000981.SZ	银亿股份	2000-06-22	25.77
7	000995.SZ	皇台酒业	2000-08-07	1.77
8	002145.SZ	中核钛白	2007-08-03	15.94
9	002185.SZ	华天科技	2007-11-20	10.66

序号	证券代码	公司简称	上市日期	注册资本(亿元)
10	002219.SZ	恒康医疗	2008-03-06	18.65
11	002644.SZ	佛慈制药	2011-12-22	5.11
12	002772.SZ	众兴菌业	2015-06-26	3.73
13	300021.SZ	大禹节水	2009-10-30	3.19
14	300084.SZ	海默科技	2010-05-20	3.85
15	300534.SZ	陇神戎发	2016-09-13	0.87
16	600108.SH	亚盛集团	1997-08-18	19.47
17	600192.SH	长城电工	1998-12-24	4.42
18	600307.SH	酒钢宏兴	2000-12-20	62.63
19	600311.SH	荣华实业	2001-06-26	6.66
20	603999.SH	敦煌种业	2004-01-15	5.28
21	600516.SH	方大炭素	2002-08-30	17.19
22	600543.SH	莫高股份	2004-03-24	3.21
23	600687.SH	刚泰控股	1993-11-08	14.89
24	600720.SH	祁连山	1996-07-16	7.76
25	600738.SH	兰州民百	1996-08-02	3.69
26	601798.SH	蓝科高新	2011-06-22	3.55
27	603169.SH	兰石重装	2014-10-09	10.25
28	603919.SH	金徽酒	2016-03-10	2.80
29	603999.SH	读者传媒	2015-12-10	2.88

将甘肃省上市公司按照所属市级不同再进行详细划分,我们能够得出,29家上市公司中有17家位于兰州市,酒泉市、嘉峪关、武威市、白银市、天水市以及陇南市各有2家,而剩下的其他7个地区没有已经挂牌上市的公司。由此可见,甘肃省已上市的企业主要都集中来自于兰州市,本省其他市的上市公司数量与其相比,有着十分明显的差距,同时也可以看出,甘肃省的其他市级企业未来还有很大的发展空间。甘肃省中上市公司的地区分布情况如图1-1-1所示。

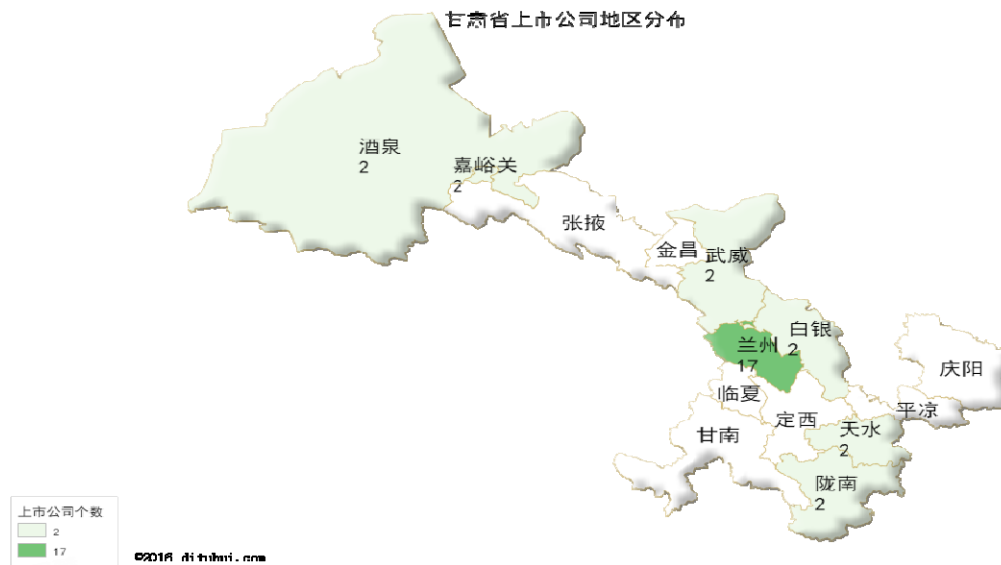


图 1-1-1 甘肃上市公司地域分布图

2. 行业分布

根据证监会对企业所属行业的分类,甘肃省 29 家 A 股上市公司中有 20 家为制造业, 占总挂牌公司数的 69%; 有 3 家公司是农业公司, 占总挂牌公司数的 10%; 房地产、零售业、加工业、煤炭开采和洗选业、新闻和出版业、开采辅助活动分别为 2 家, 各占 3%。其中制造业总股本占 29 家企业总股本的 50%, 农业总股本占 29 家公司总股本的 9%。由此可见, 在甘肃上市公司中制造业股本总额占甘肃上市公司的一半、且数量最多, 其次是农业。由此可见, 甘肃省上市公司主要集中在第一产业和第二产业, 并且甘肃产业布局较为传统, 缺少具有高成长性和高回报性的高新技术企业, 这会不利于甘肃总体经济可持续发展, 进而不利于甘肃主板市场的发展。甘肃 A 股市场上市公司行业分布和各行业股本情况如表 1-1-2 所示。

表 1-1-2 甘肃上市公司行业分布情况

行业名称	挂牌公司	家数	家数占比	总股本(股)	总股本占比
制造业	皇台酒业	20	0.69	15024978576.00	0.50
	华天科技				
	恒康医疗				
	金徽酒				
	陇神戎发				
	兰州黄河				
	刚泰控股				
	兰石重装				

行业名称	挂牌公司	家数	家数占比	总股本(股)	总股本占比
	佛慈制药				
	长城电工				
	莫高股份				
	蓝科高新				
	中核钛白				
	方大炭素				
	祁连山				
	大禹节水				
	中核钛白				
	上峰水泥				
	荣华实业				
	三毛派神				
	农业				
亚盛集团					
敦煌种业					
房地产	银亿股份	1	0.03	2577015600.00	0.09
零售业	兰州民百	1	0.03	368867627.00	0.01
加工业	酒钢宏兴	1	0.03	6263357424.00	0.21
煤炭开采和洗选业	靖远煤电	1	0.03	2286971050.00	0.08
新闻和出版业	读者传媒	1	0.03	288000000.00	0.01
开采辅助活动	海默科技	1	0.03	384765738.00	0.01
合计		29	1.00	30042003923.00	1.0

甘肃省上市公司主要集中在制造业和农业，欠缺新技术产业。而在占比最大的制造业中从事资源开发的公司所占比重较大，这种行业分布特征与甘肃资源开发战略密切相关，亦反映出甘肃整体经济结构的主要特征。但这也反映了甘肃省经济发展的问题：资源类企业上市是必要的，但仅靠于此，并不能支撑地区经济的长远发展。要想加快甘肃省经济的发展步伐，甘肃必须不断地进行地区经济结构的调整和升级，大量引进人才，为企业经济的发展提供充足的人才支撑和政府支持。

3. 业绩表现

现代市场经济条件下，充分利用资本市场尤其是证券市场对发展经济的作用明显，影响深远。培育和推进企业上市对增强地方经济活力、促进转型升级具有重要作用。本部分通过会计业绩表现和市场业绩表现对甘肃省的上市公司总体情况进行了简要的分析。

(1) 会计业绩表现

会计业绩表现主要分析了营业收入、利润、成本、资产负债率、营业收入增长率、营业利润增长率等指标，通过对甘肃省上市公司的如上指标进行分析，我们对省内上市公司的总体会计业绩表现有进一步的了解。各年的营业成本、收入和净利润趋势图详情见下图。

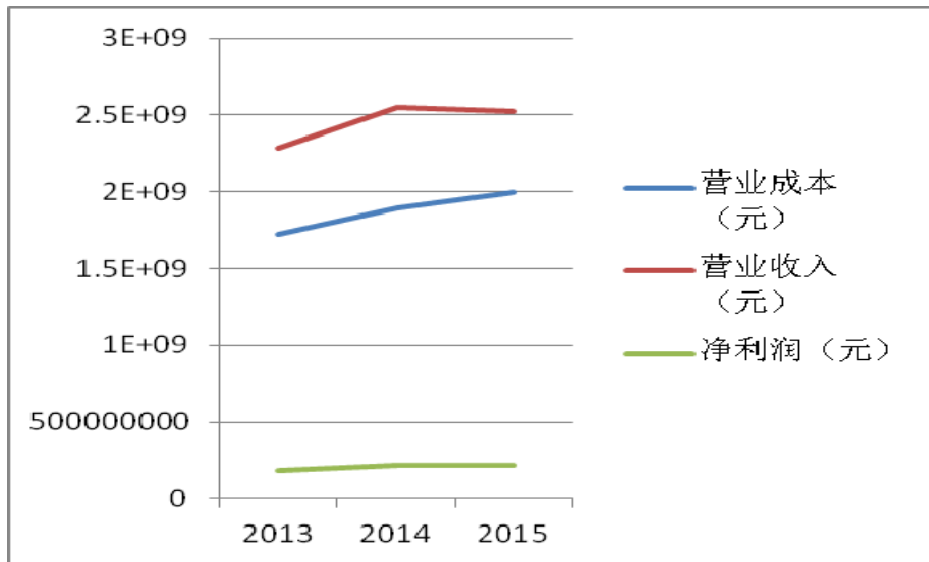


图 1-1-2 甘肃上市公司营业成本、营业收入、净利润趋势图

甘肃省 2013 年到 2015 年的会计业绩表现，本文选取了所有上市公司的营业成本^①、营业收入^②、净利润^③以及资产负债率^④与营业收入同比增长率^⑤作为分析评价的指标。

首先从营业成本来看，三年间的差距并不是太显著，但仍然呈现一个逐年上升的趋势，而在营业成本逐年递增的情形下，企业的营业收入却并未连续出现相同涨幅，反而在 2015 年出现了回落的现象，而净利润在 2015 年与上一年相比，更是出现了一个十分明显的下降。这个情况说明在成本逐年增长的情况下，企业所投入的财力物力并非得到了一个十分良好的会计业绩表现，也就是说，其所花费的投入与其所获得的产出并不相匹配。在这样的情况，各个企业应该及时分析自身状况，努力做到减少成本的情况下

① 营业成本是企业本期已实现销售的商品产品成本和已对外提供劳务的成本。

② 营业收入是企业在生产经营活动中，因销售产品或提供劳务而取得的各项收入。

③ 净利润（收益）是指在利润总额中按规定交纳了所得税以后公司的利润留存，一般也称为税后利润或净收入。

④ 资产负债率是企业负债总额占企业资产总额的百分比。这个指标反映了在企业的全部资产中由债权人提供的资产所占比重的大小，反映了债权人向企业提供信贷资金的风险程度，也反映了企业举债经营的能力。

⑤ 营业收入同比增长率是企业一定内取得的营业收入与其上年同期营业收入的增长的百分比，以反映企业在此期间内营业收入的增长或下降等情况。

还能够争取多创造利润，对于一些表现较差的项目和投资等要做相应的取舍。而从企业的资产负债率与营业收入同比增长率可以看出，从2013年到2015年这三年间，甘肃省上市公司的资产负债率基本保持一个同样的水平，在2015年稍有降低；而营业收入同比增长率则是先有所下降而后又上升，说明虽然2015年营业收入的绝对值与2014年相比有所降低，但增长率却是有所增长的。各年的资产负债率与营业收入同比增长率见图1-1-3。

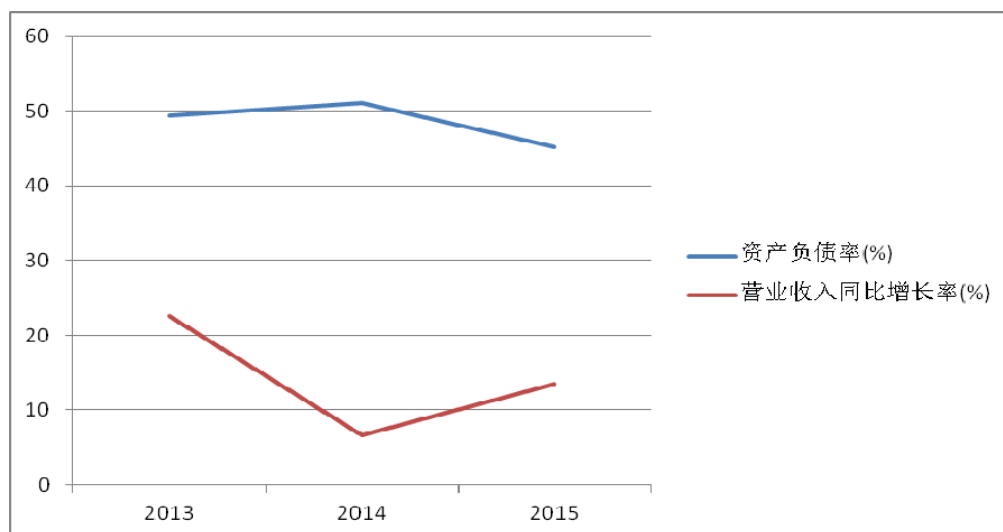


图 1-1-3 甘肃上市公司三年资产负债率与营业收入同比增长率趋势图

通过表 1-1-3、表 1-1-4 可以看出，甘肃省上市公司 2016 年第三季度公司的资产负债率基本处在合理范围，营业收入同比增长率不高，基本处于盈利水平。但是依次结合 29 家公司分析，皇台酒业的营业收入同比增长率最高为 157.71%，但利润仍然为负，在 *ST 皇台扣除虚增 500 万元利润总额后，2015 年全年业绩归属于上市公司股东的净利润实现 134.41 万元，同比增长 103.42%。而 2016 年一季度公司净利润亏损 375 万元，同比下跌 31.33%；中报业绩净利润亏损 1877 万元，同比下跌 101.86%；三季度公司净利润亏损 1.08 亿元，同比大跌 7618.76%，皇台仍面临着退市风险。在这 29 家上市公司中银亿股份的营业利润最高为 7.76 亿元，而敦煌种业营业利润最低为 -2.76 亿元。

表 1-1-3 甘肃上市公司 2016 年第三季度会计业绩表现

指标名称	均值	求和
营业成本(元)	1834288749.24	53194373727.84
营业收入(元)	2310791487.88	67012953148.41
利润总额(元)	120313636.33	3489095453.43

指标名称	均值	求和
资产负债率 (%)	42.25	
营业收入同比增长率 (%)	4.47	
营业利润(元)	110463990.30	3203455718.74
净利润(元)	84819500.82	2459765523.81

表 1-1-4 甘肃上市公司 2016 年第三季度会计业绩表现

指标名称	营业收入(元)	营业利润(元)	净利润(元)
敦煌种业	214,641,600.45	-276,911,449.71	-249,620,020.88
三毛派神	172,393,959.70	-51,269,036.02	-48,220,101.87
荣华实业	37,377,145.90	-46,293,859.18	-46,225,763.30
*ST 皇台	148,575,195.93	-33,743,760.83	-108,258,350.42
蓝科高新	391,638,025.99	-6,041,363.44	5,693,421.50
兰州黄河	556,723,324.94	-4,944,423.64	-5,111,083.90
海默科技	208,274,354.09	2,949,177.09	2,628,794.10
甘肃电投	1,243,234,113.43	11,019,535.03	3,030,621.68
长城电工	1,364,446,786.78	13,142,239.48	26,649,333.89
大禹节水	720,057,776.93	16,136,626.00	21,640,499.56
莫高股份	146,583,406.61	22,659,422.50	21,378,168.74
兰石重装	1,235,607,721.07	22,736,696.12	24,358,294.42
亚盛集团	1,469,691,154.77	39,393,674.11	56,128,015.50
陇神戎发	188,848,890.21	41,728,394.47	37,565,537.80
读者传媒	487,238,376.10	52,501,872.96	61,247,730.61
佛慈制药	268,071,606.49	53,615,618.74	46,708,267.94
上峰水泥	1,682,688,199.72	55,629,436.19	47,156,377.98
方大炭素	1,708,715,083.12	58,460,182.07	61,313,764.51
中核钛白	1,460,624,997.21	66,850,439.01	46,431,770.71
兰州民百	766,151,820.30	73,825,354.34	54,569,171.24
众兴菌业	416,039,159.53	115,171,209.71	121,733,187.85
靖远煤电	2,143,859,027.99	127,463,249.93	120,492,290.22
恒康医疗	1,211,585,737.13	202,802,546.76	200,061,995.18
祁连山	3,793,618,335.10	207,080,707.78	196,404,195.28
金徽酒	926,365,548.41	207,900,298.46	160,376,361.60
华天科技	3,987,079,901.32	315,788,639.19	311,502,662.51
刚泰控股	7,228,921,766.11	447,264,826.76	337,298,111.55
酒钢宏兴	27,669,043,608.81	692,401,662.83	442,008,218.05
银亿股份	5,164,856,524.27	776,137,802.03	510,824,051.76

(2) 市场业绩表现

本部分市场业绩表现主要分析了市盈率和市净率两个指标，通过对甘肃省上市公司

的这两个指标进行分析，我们对省内上市公司的市场业绩表现有进一步的了解。

表 1-1-5 甘肃上市公司 2016 年市场业绩表现

代码	公司名称	市盈率	市净率
603999.SH	读者传媒	87.20	5.46
603169.SH	兰石重装	21.20	4.58
601798.SH	蓝科高新	1010.00	2.31
600738.SH	兰州民百	42.50	2.91
600720.SH	祁连山	33.00	1.20
600687.SH	刚泰控股	70.30	4.47
600543.SH	莫高股份	291.00	5.08
600516.SH	方大碳素	527.00	2.79
600354.SH	敦煌种业	197.00	4.54
600311.SH	ST 荣华	10074.00	5.46
600307.SH	酒钢宏兴	-2.50	1.90
600192.SH	长城电工	99.80	2.12
600108.SH	亚盛集团	89.20	2.35
603919.SH	金徽酒	53.20	5.59
300084.SZ	海默科技	440.00	2.54
300021.SZ	大禹节水	92.50	4.48
002772.SZ	众兴菌业	69.10	3.53
002644.SZ	佛慈制药	137.00	4.61
000791.SZ	甘肃电投	371.00	2.35
000779.SZ	三毛派神	-43.60	21.92
000672.SZ	上峰水泥	163.00	5.64
000552.SZ	靖远煤电	49.20	1.43
002219.SZ	恒康医疗	74.00	6.20
002185.SZ	华天科技	41.30	2.74
002145.SZ	中核钛白	-79.40	4.00
000995.SZ	*ST 皇台	2081.00	183.91
000981.SZ	银亿股份	50.90	4.72
000929.SZ	兰州黄河	51.80	4.58
300534.SZ	陇神戎发	96.80	8.50

市盈率是一个衡量上市公司股票价格与价值的比例指标。可以简单地认为，市盈率高的股票，其价格与价值的背离程度就越高。也就是说市盈率越低，其股票越具有投资价值。市盈率是一个非常粗略的指标，考虑到可比性，对同一指数不同阶段的市盈率进

行比较较有意义，而对不同市场的市盈率进行横向比较时应特别小心。市净率指的是每股股价与每股净资产的比率。

市净率指的是每股股价与每股净资产的比率，可用于股票投资分析，一般来说市净率较低的股票，投资价值较高，相反，则投资价值较低；但在判断投资价值时还要考虑当时的市场环境以及公司经营情况、盈利能力等因素。综合来看我们可以看出三毛派神、中核钛白的投资价值还是很大的。而陷入退市危机的*ST 皇台，市盈率和市净率都很高，也反映出其投资价值之低。

4. 财务业绩表现的市州差异

本文通过将甘肃省所有上市公司按所属市级不同进行地域划分，分别从盈利能力状况、资产质量状况、负债风险状况以及经营增长状况这四个方面来分析评价甘肃省各市上市公司的财务业绩表现。

(1) 盈利能力状况

体现企业盈利能力状况的基本指标包括净资产收益率与总资产报酬率。

净资产收益率反映了公司所有者权益的投资报酬率，是一个代表企业是否具有很强综合性的指标，一般认为，企业的净资产收益率越高，企业自有资本获取收益的能力就越强，运营效益就越好，对企业投资人、债权人的保证程度就越好。从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的净资产报酬率来看，武威市与酒泉市的上市公司的净资产收益率为负，说明其的运营效益欠佳，自有资本获得净收益的能力十分薄弱，尤其是武威市的上市公司，其净资产收益率已达到-80.72%，是一个极其不健康的状态，需要结合企业自身状况，尽快调整改善。

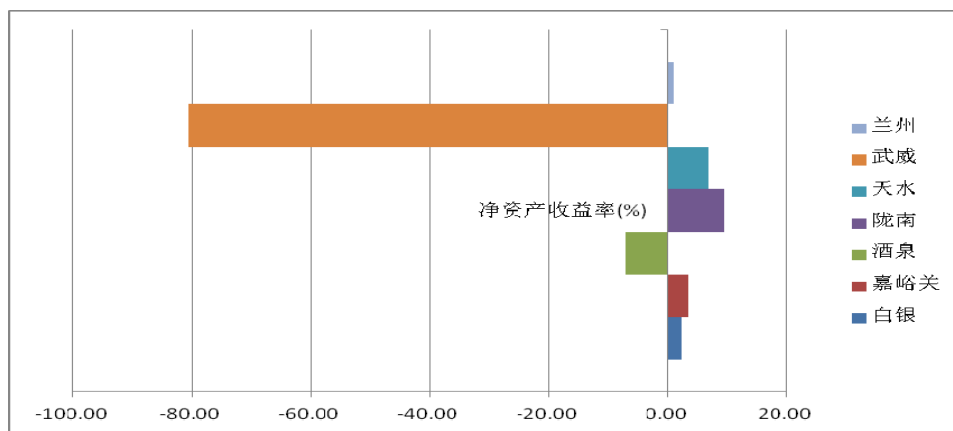


图 1-1-4 甘肃各市上市公司 2016 年第三季度净资产收益率

从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的总资产报酬率来看，除了武威市与酒泉市，其余各市的总资产报酬率均为正值，其中陇南市的上市公司总资产报酬率最高，都是属于制造业企业，说明该市的制造企业资产利用效率相较而言更高，企业在增加收入、节约资金使用等方面取得了良好的效果，表明企业投入产出的水平良好；而为负值的武威市、酒泉市两个地区的上市企业的资产利用效率偏低，应分析差异原因，提高销售利润率，加速资金周转，从而提高企业的经营管理水平。

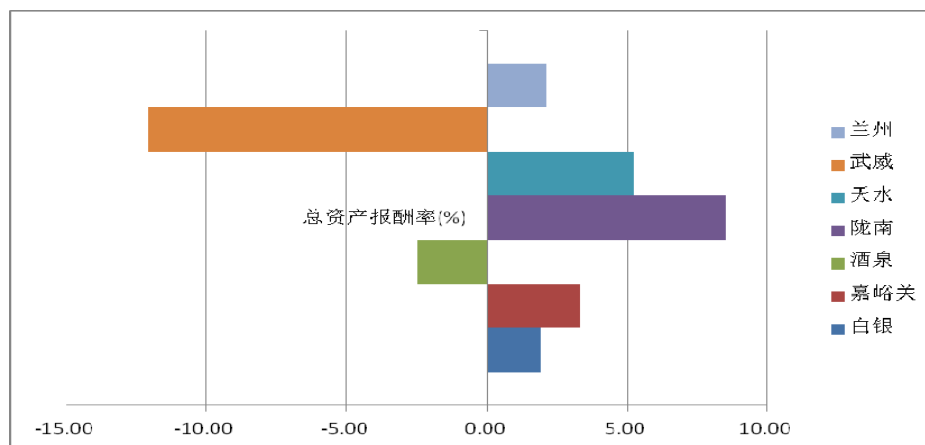


图 1-1-5 甘肃各市上市公司 2016 年第三季度总资产报酬率

(2) 资产质量状况

体现企业资产质量状况的基本指标为总资产周转率。

总资产周转率=销售收入总额/平均资产总额

从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的总资产周转率来看，嘉峪关地区的上市公司的周转率最高，而位于第二位的天水市与第三位的陇南市的企业周转率相差并不太多。总资产周转率是综合评价企业全部资产的经营质量和利用效率的重要指标，周转率越大，说明企业的总资产周转越快，反映出的销售能力越强。周转相对较慢的武威市与酒泉市的上市公司结合自身情况，可以考虑采用例如薄利多销的办法，加速资产的周转，带来利润绝对额的增加，以提高企业资金的使用效率，增强企业的短期偿债能力，促进企业管理水平的提高。

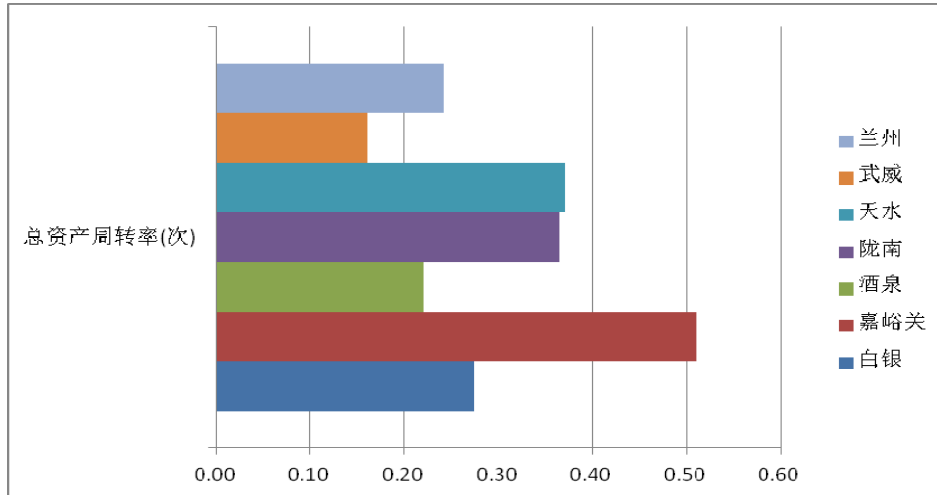


图 1-1-6 甘肃各市上市公司 2016 年第三季度总资产周转率

(3) 负债风险状况

体现企业负债风险状况的基本指标为资产负债率。

从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的资产负债率来看，由于该指标是由负债总额除以资产总额所得，且对于企业而言一般认为资产负债率在 40%—60%是适宜的，因此，总体而言所有的上市公司负债水平及风险程度都处于一个较为适宜的状态，企业的举债经营能力都尚为良好。

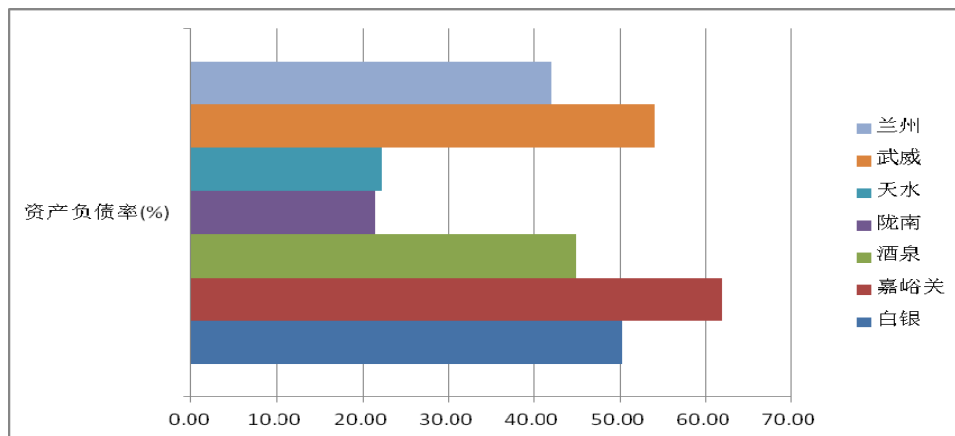


图 1-1-7 甘肃各市上市公司 2016 年第三季度资产负债率

(4) 经营增长状况

体现企业负债风险状况的基本指标为营业收入同比增长率。

营业收入同比增长率 = (当期营业收入 - 上期营业收入) / 上期营业收入 × 100%

营业收入同比增长率是企业一定期间内取得的营业收入与其上年同期营业收入的增长的百分比，以反映企业在此期间内营业收入的增长或下降的情况，可以直观地体

现企业本期取得的数据与上年同期数据对比取得的增长或一下降幅度的值，是经营情况好坏与否的一个直观反映。从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的营业收入同比增长率来看，兰州市、酒泉市与嘉峪关三市的上市公司呈现一个负增长的状态，说明公司的盈利能力较上一年稍逊。

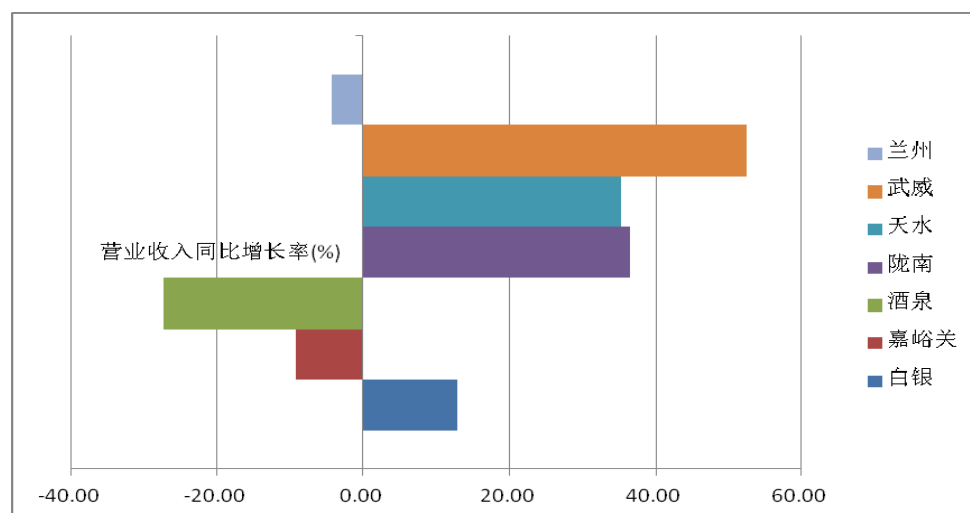


图 1-1-8 甘肃各市上市公司 2016 年第三季度营业收入同比增长率

5. 财务业绩表现的行业差异

本文通过将甘肃省所有上市公司按所属行业不同进行划分，依旧分别从盈利能力状况、资产质量状况、负债风险状况以及经营增长状况这四个方面来分析评价甘肃省各行业上市公司的财务业绩表现。

(1) 盈利能力状况

从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的净资产报酬率来看，房地产行业的净资产收益率最高，说明银亿股份自有资本获取收益的能力、运营效益较好，对企业投资人、债权人的保证程度也比其他行业好。农业和制造业的资产报酬率为负，说明其的产业结构仍需进一步调整，要加强管理，提高自有资本获取收益的能力。

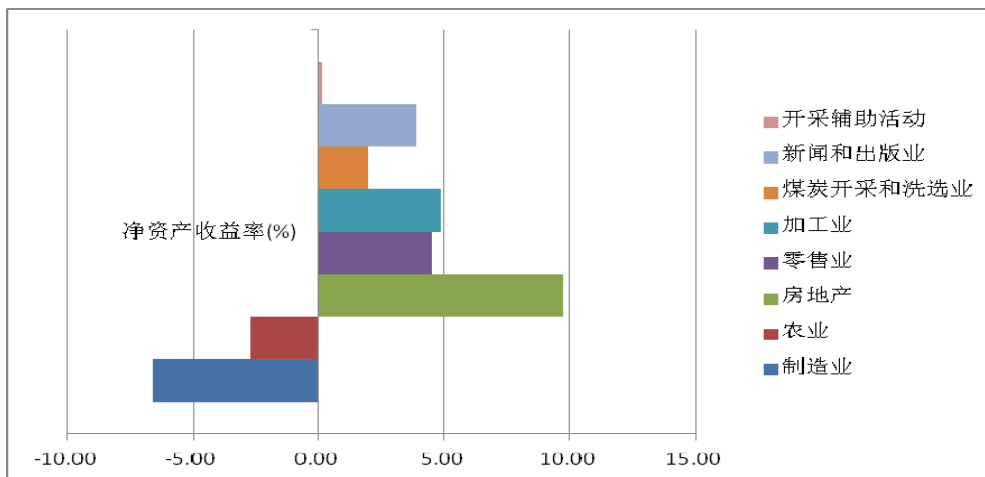


图 1-1-9 甘肃各行业上市公司 2016 年第三季度净资产收益率

而由图 1-1-10 可以看出，房地产行业的总资产报酬率最高，总资产报酬率越高，表明资产利用效率越高，说明企业在增加收入、节约资金使用等方面取得了良好的效果。农业的总资产报酬率最低，甚至为负数，这主要是由行业性质决定的。在这种情况下，政府仍需加强对农业的扶持力度。

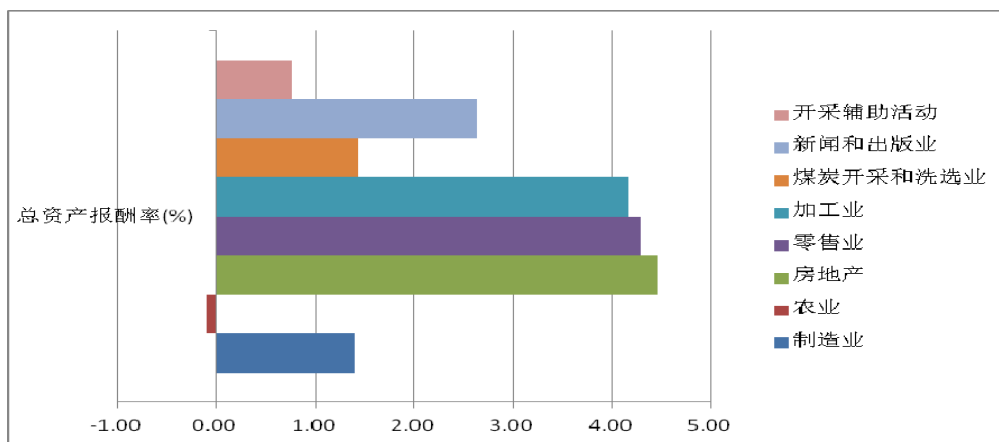


图 1-1-10 甘肃各行业上市公司 2016 年第三季度总资产报酬率

(2) 资产质量状况

从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的总资产周转率来看，加工业的周转率最高，开采辅助活动和农业的周转率最低。说明加工业的总资产周转较快，反映出的销售能力也较强。周转相对较慢的开采辅助活动和农业，应采取措施加速资产的周转。

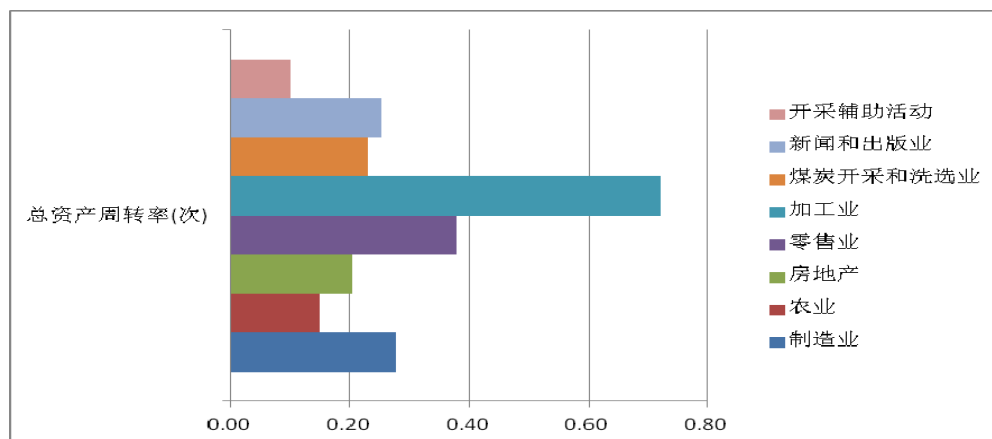


图 1-1-11 甘肃各行业上市公司 2016 年第三季度总资产周转率

(3) 负债风险状况

从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的资产负债率来看，加工业和房地产业的资产负债率超过了 60%，而对于企业而言一般认为资产负债率在 40%—60%是适宜的，因此，加工业和房地产业，这里主要是银亿股份、酒钢宏兴公司的负债水平及风险程度都较高，企业的举债经营能力应加以完善。

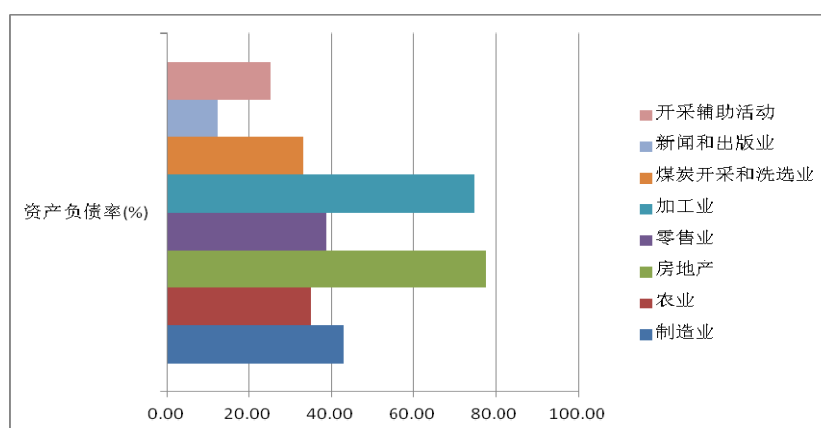


图 1-1-12 甘肃各行业上市公司 2016 年第三季度资产负债率

(4) 经营增长状况

从甘肃省各市上市公司 2016 年第三季度的营业收入同比增长率来看，除了房地产业、开采辅助活动以及制造业以外，其他行业的营业收入同比增长率都在下降。总体而言，甘肃省上市公司的发展仍然不容乐观，上市公司应找好自己的战略位置，发挥自身优势，加大创新投入，引进人才，提高资产利率，通过完善自身生产能力，降低生产成本。

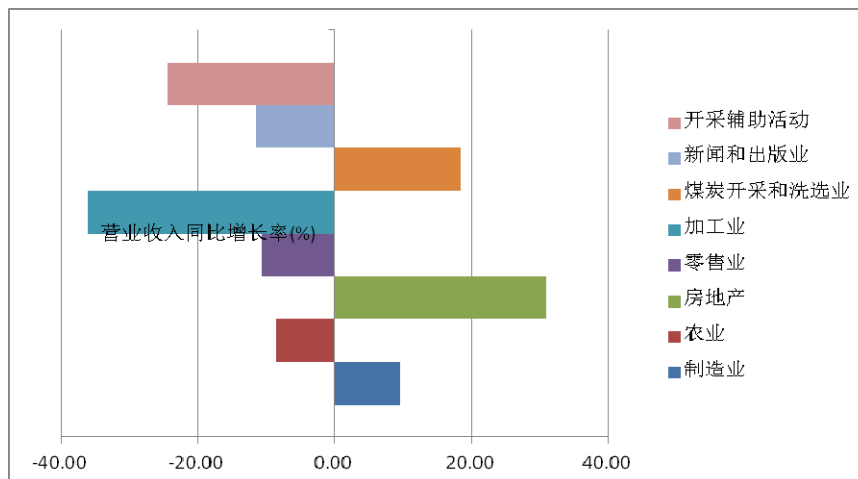


图 1-1-13 甘肃各行业上市公司 2016 年第三季度营业收入同比增长率

(二) 甘肃省新三板公司概况

新三板扩容政策的实施到现在仅有三年时间，再加上甘肃新三板市场发展的滞后和甘肃企业主文化素质总体水平的偏低使得很多企业主并不了解新三板市场。从而使得有能力而且需要挂牌新三板的公司由于缺乏对新三板市场充分的认识而拒绝申请挂牌新三板，这很可能使得公司错失一些良好的投资机会，不利于甘肃中小企业的快速发展和甘肃经济的发展。

而甘肃新三板市场起步也较晚：截止 2014 年年底，在新三板挂牌的甘肃企业只有 3 家，仅占 2014 年年底在新三板挂牌的全国企业有 1,572 家的 0.19%。而 2014 年甘肃的年度生产总值是全国生产总值的 1.08%，甘肃新三板市场与经济发展水平并不匹配。所以，甘肃在新三板扩容政策开展的期初并没有把握先机，使得在一开始甘肃新三板市场的发展就落后于其他省份。

1. 市州分布

甘肃地处中国西北，经济欠发达，但新丝绸之路国家大战略为甘肃的经济发展提供了千载难逢的机遇。经济的发展需要企业创造价值，我国经济现处于经济转型期，国家大力扶持中小企业的发展，中小企业对推动经济的发展具有很大的潜力，而企业的发展关键的因素是要获得足够的资本投入。新三板市场为中小企业提供了一个很好的融资平台，企业挂牌新三板可以通过转让股份或定向增发股票持续获得企业的发展资金，这对新三板挂牌企业自身的发展及甘肃经济的发展和产业的布局都会起到极其重要的影响。

截至 2016 年 12 月 10 日，在新三板挂牌的公司已达到 9845 家，其中做市转让的有 1644 家，协议转让的有 8201 家。表 1-2-1 是截至 2016 年 12 月 10 日新三板市场挂牌数量的

总体情况。

表 1-2-1 截至 2016 年 12 月 10 日新三板市场挂牌情况

项目	按转让方式		按市场分层		合计
	做市转让	协议转让	基础层	创新层	
挂牌公司家数	1644	8021	8893	952	9845
总股本（亿股）	1555.19	4064.05	4603.79	1015.46	5619.24
流通股本（亿股）	858.96	1420.57	1717.92	561.61	2279.53
成交股票支数	665	286	529	422	951
成交金额（万元）	55446.08	38566.49	35960.24	58052.33	94012.57
成交数量（万股）	8409.86	7566.13	9343.43	6632.56	15975.99

从市场发展的角度来看,截至 2016 年 12 月 10 日,在新三板挂牌的公司已经有 9845 家,在一两年的时间里,市场惊人的扩容速度无疑会影响到新三板的本质。截至 2016 年 12 月 10 日,甘肃企业在新三板挂牌的企业有 30 家,有 3 家是在 2014 年挂牌,14 家是 2015 年挂牌新三板,13 家是 2016 年挂牌,新三板挂牌的公司数量相比在 2015 年底增长了 76.47%,挂牌公司数量占全国新三板挂牌公司总量的 0.305%,由此看来甘肃新三板市场与其他发达省份相比还存在很大差距。

新三板扩容政策开展以来,在新三板挂牌的公司数量一直处于快速增长的态势。2013 年底新三板挂牌的公司数量为 356 家,到 2016 年的 12 月份,在不到三年的时间内在新三板挂牌公司的数量达到了 9845 家。由此可见,新三板市场挂牌公司数量增长迅猛,具有巨大的成长空间。图 1-2-1 为新三板市场的发展态势图。

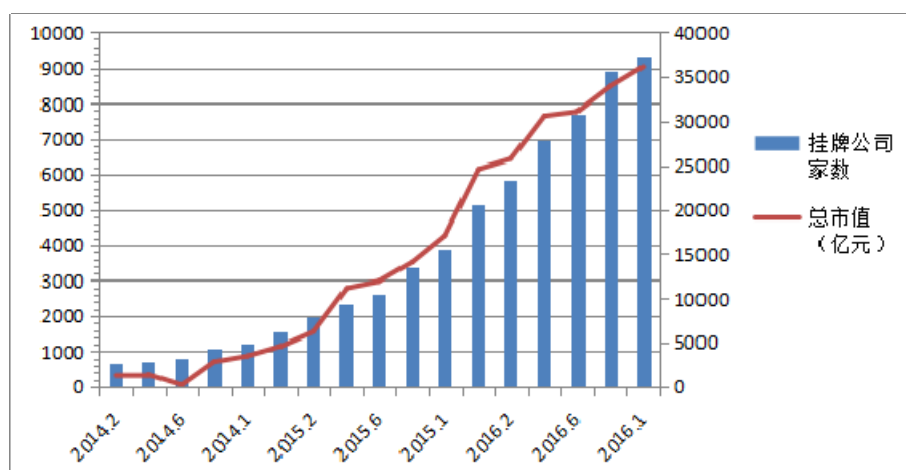


图 1-2-1 新三板挂牌公司数量态势图

截至 2016 年 12 月 10 日,甘肃企业在新三板挂牌的公司共有 30 家,其中交易方式

为协议转让的 26 家，做市转让的 4 家。在 2014 年挂牌的有 3 家，2015 年挂牌的有 14 家，2016 年挂牌的有 13 家，截至 2016 年 12 月 10 日，甘肃企业在新三板挂牌的数量相比在 2015 年底增长了 76.47%。在这些挂牌企业中总股本总额最大的为华龙证券，共计 264000 万股；股本总额最少的为翔达颜料，共计 500 万股。截至 2016 年 12 月 10 日，全国在新三板挂牌的企业为 9845 家，而甘肃企业在新三板挂牌的企业仅有 30 家，占全国新三板挂牌公司数量的 0.3047%，由此可见，甘肃新三板市场与其他省份相比发展相对滞后，同时又有很大的发展潜力。甘肃挂牌企业的名称、代码等详细信息，如表 1-2-2 所示。

表 1-2-2 甘肃新三板挂牌企业基本情况

序号	证券代码	公司简称	转让方式	挂牌日期	注册地	总股本(万股)
1	430553.00	海红技术	做市转让	2014/1/24	兰州	10,606.40
2	430682.00	中天羊业	做市转让	2014/4/11	定西	12,920.00
3	831523.00	亚成生物	做市转让	2014/12/17	兰州	6,604.80
4	831859.00	祁药股份	做市转让	2015/1/27	酒泉	4,800.00
5	831985.00	华杰电气	协议转让	2015/2/12	酒泉	3,100.00
6	832332.00	巨鹏食品	协议转让	2015/4/28	定西	7,340.00
7	832482.00	菁茂农业	协议转让	2015/5/18	白银	5,953.75
8	832558.00	爽口源	协议转让	2015/6/11	兰州	3,500.00
9	832561.00	天奇科技	协议转让	2015/6/12	兰州	4,374.00
10	832663.00	金苹果	协议转让	2015/6/30	武威	12,180.00
11	832777.00	兰州华冶	协议转让	2015/7/16	兰州	1,000.00
12	833079.00	金桥水科	协议转让	2015/7/29	兰州	6,038.00
13	833335.00	天水风动	协议转让	2015/8/14	天水	7,000.00
14	833462.00	华瑞农业	协议转让	2015/9/1	张掖	6,375.00
15	834303.00	华龙期货	协议转让	2015/11/13	兰州	50,000.00
16	834140.00	华协农业	协议转让	2015/11/25	兰州	5,478.00
17	834275.00	中科药源	协议转让	2015/11/27	兰州	3,000.00
18	835300.00	人为峰	协议转让	2016/1/4	兰州	3,150.00
19	835337.00	华龙证券	协议转让	2016/1/21	兰州	264,000.00
20	835822.00	丝路林牧	协议转让	2016/3/2	白银	6,500.00
21	836948.00	万华金慧	协议转让	2016/5/9	兰州	1,750.00
22	837205.00	金川科技	协议转让	2016/5/11	兰州	47,633.59

序号	证券代码	公司简称	转让方式	挂牌日期	注册地	总股本(万股)
23	838332.00	威特焊材	协议转让	2016/8/11	兰州	2,000.00
24	838646.00	三宝农业	协议转让	2016/8/24	兰州	700
25	839058.00	迅美节能	协议转让	2016/9/5	兰州	1,592.00
26	838987.00	电保姆	协议转让	2016/9/7	兰州	2,280.00
27	839119.00	荣宝科技	协议转让	2016/9/9	武威	3,086.50
28	839191.00	宏良皮业	协议转让	2016/10/11	临夏	23,611.94
29	839554.00	翔达颜料	协议转让	2016/11/11	天水	500
30	839891.00	甘肃金海	协议转让	2016/11/25	定西	8,000.00

甘肃已挂牌企业的股本总额为 516888.98 万股，可交易股份数量 296226.19 万股，资产合计 4167308.87 万元，净资产合计 859045.94 万元，营业收入合计 763118 万元，净利润合计 130292.18 万元。甘肃各已挂牌企业的财务指标如表 3 所示。

从表 1-2-3 甘肃新三板企业市州分布情况表可知，甘肃在新三板挂牌的 30 家公司中有 17 家位于兰州市，占全省新三板挂牌企业半数以上，定西市有 3 家新三板挂牌企业，剩余六个市州分别只有 1-2 家新三板挂牌企业，其他地区则没有已在新三板挂牌的公司。由此可见，甘肃已挂牌的新三板企业主要集中在兰州市，其他市州在数量上都比较落后，近一半市州没有新三板挂牌企业，说明甘肃省整体经济实力还是比较落后，各市州间经济实力分布不均匀，与此同时也说明甘肃新三板市场有很大的发展潜力，有较为充足的发展空间。

表 1-2-3 甘肃新三板挂牌企业市州分布情况表

所属地	张掖	酒泉	武威	天水	临夏	白银	定西	兰州
家数	1	2	2	2	1	2	3	17

净资产收益率是净利润与平均股东权益的百分比，是公司税后利润除以净资产得到的百分比率，反映股东权益的收益水平，用来衡量公司运用自有资本的效率。指标值越高，说明投资带来的收益越高。从上表可以看出，在甘肃省三十家新三板挂牌的公司当中，爽口源的净资产收益率最高，为 43.33%，说明其自有资本的效率最高。而中科药源的净资产收益率最低，在 2014 年和 2015 年均为负值，说明其自有资本的效率十分低下。其余的公司的净资产收益率都处于一个相当的水平。

总资产报酬率是指企业一定时期内获得的报酬总额与资产平均总额的比率。它表示

企业包括净资产和负债在内的全部资产的总体获利能力，用以评价企业运用全部资产的总体获利能力，是评价企业资产运营效益的重要指标。从上表可以看出，在甘肃省三十家新三板挂牌的公司当中，万华金慧和爽口源的总资产报酬率最高，在20%以上，其他公司的总资产报酬率基本都在10%及以下。

2. 行业分布

表 1-2-4 全国新三板挂牌企业与甘肃省新三板挂牌企业行业分布情况

行业分类	全国		甘肃省	
	公司家数	占比	公司家数	占比
制造业	2744	53.50%	17	56.7%
信息传输、软件和信息技术服务业	1015	19.79%	1	3.33%
科学研究和技术服务业	219	4.27%	1	3.33%
租赁和商务服务业	210	4.09%	0	0
批发和零售业	169	3.29%	1	3.33%
建筑业	157	3.06%	1	3.33%
农、林、牧、渔业	119	2.32%	6	20%
金融业	105	2.05%	2	6.67%
文化、体育和娱乐业	104	2.03%	0	0
水利、环境和公共设施管理业	78	1.52%	1	3.33%
交通运输、仓储和邮政业	59	1.15%	0	0
电力、热力、燃气及水生产和供应业	33	0.64%	0	0
房地产业	26	0.51%	0	0
采矿业	24	0.47%	0	0
卫生和社会工作	24	0.47%	0	0
教育	19	0.37%	0	0
居民服务、修理和其他服务业	13	0.25%	0	0
住宿和餐饮业	11	0.21%	0	0
综合	0	0.00%	0	0
合计	5129	100.00%	30	100.00%

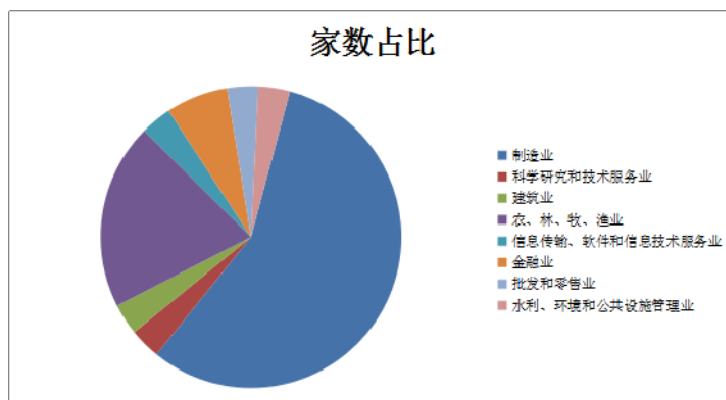


图 1-2-2 甘肃省新三板挂牌企业行业分布情况图

根据证监会对行业的分类，甘肃 30 家新三板挂牌公司中有 17 家为制造业，占总挂牌公司的 56.7%；6 家公司是农、林、牧、渔业，占总挂牌公司的 20%；金融业 2 家，占总挂牌公司的 6.67%，科学研究和技术服务业、建筑业、信息传输、软件和信息技术服务业、批发和零售业、水利、环境和公共设施管理业各 1 家，各占 3.33%。甘肃的 30 家新三板企业，有 17 家制造业，6 家属于农、林、牧、渔业，2 家金融业，科学研究和技术服务业、建筑业、信息传输、软件和信息技术服务业、批发和零售业、水利、环境和公共设施管理业各 1 家。由此可见，甘肃新三板挂牌企业集中在第一产业和第二产业，而第三产业仅有四家，其中服务业只有两家。由此可见，甘肃产业布局较为传统，缺少具有高成长性和高回报性的高新技术企业，这会不利于甘肃总体经济可持续发展，进而不利于甘肃新三板市场的发展。

全国新三板挂牌企业行业分布情况与甘肃省新三板挂牌企业行业分布对比可知，通过纵向对比，全国新三板挂牌企业分别分布在 19 个行业，而甘肃省的新三板挂牌企业只分布在 8 个行业，从全国性的统计指标来看，在行业分布上甘肃省与全国水平还有很大差距，行业分布非常不完善；横向对比得出，在甘肃省新三板挂牌企业现有的行业中，甘肃省新三板挂牌企业的数量在全国数量中的占比也较低，与全国行业所有企业数量相比，甘肃省企业新三板挂牌数量有极大的提升空间。全国新三板挂牌企业行业分布情况与甘肃省新三板挂牌企业行业分布情况如表 1-2-5 所示。

表 1-2-5 甘肃新三板挂牌企业行业分布情况表

行业名称	挂牌公司	家数占比	总股本(万股)	总股本占比
	甘肃金海			
	翔达颜料			

行业名称	挂牌公司	家数占比	总股本(万股)	总股本占比
制造业	宏良皮业	56.7%	146842.73	28.5%
	迅美节能			
	威特焊材			
	金川科技			
	中科药源			
	天水风动			
	兰州华冶			
	金苹果			
	天奇科技			
	爽口源			
	巨鹏食品			
	华杰电气			
	祁药股份			
	亚成生物			
海红技术				
科学研究和技术服务业	荣宝科技	3.33%	3,086.50	0.6%
建筑业	电保姆	3.33%	2,280.00	0.44%
农、林、牧、渔业	三宝农业	20%	37926.75	7.36%
	丝路林牧			
	华协农业			
	华瑞农业			
	菁茂农业			
	中天羊业			
信息传输、软件和信息技术服务业	万华金慧	3.33%	1,750.00	0.34%
金融业	华龙证券	6.67%	314000	60.96%
	华龙期货			
批发和零售业	人为峰	3.33%	3,150.00	0.61%
水利、环境和公共设施管理业	金桥水科	3.4%	6,038.00	1.17%
合计	30	100%	515073.98	100%

其中制造业总股本占 30 家企业总股本的 28.5%，农林牧渔业总股本占 30 家公司总股本的 7.36%，金融业总股本占 30 家企业总股本的 60.96%。由此可见，制造业数量在

甘肃省新三板挂牌企业中占据一半以上，新三板挂牌企业数量其次的是农、林、牧、渔业，而科学研究和技术服务业等高新产业只有 1 家，充分说明甘肃省新三板挂牌企业依旧是以老的产业形态为主体，高新技术产业极度匮乏，全省产业类型的转型尚待加强。另一方面，新三板挂牌企业数量占比最大的制造业总股本占比为 28.5%，农、林、牧、渔业总股本占比为 7.36%，新三板挂牌企业数量占比 6.67% 的金融业总股本占比为 60.96%，制造总股本占比是家数占比的一半，农、林、牧、渔业总股本占比是家数占比的三分之一左右，而家数占比很小的金融业总股本占比却超过一半，说明新三板市场融资能力最强的是金融业，而传统的制造业和农、林、牧、渔业的融资能力与其在新三板市场挂牌家数的占比相比都相对弱化，远不如金融业的融资能力强。

3. 业绩表现

(1) 会计业绩

甘肃新三板市场起步较晚：截止 2014 年年底，在新三板挂牌的甘肃企业只有 3 家，仅占 2014 年年底在新三板挂牌的全国企业有 1,572 家的 0.19%。而 2014 年甘肃的年度生产总值是全国生产总值的 1.08%，甘肃新三板市场与经济发展水平并不匹配。所以，甘肃在新三板扩容政策开展的期初并没有把握先机，使得在一开始甘肃新三板市场的发展就落后于其他省份。

表 1-2-6 西北五省新三板挂牌企业财务情况表

所属地	股份总量(万)	总资产(万元)	净资产(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)
青海	32800	114842.9	79534.94	55972	1634.31
宁夏	301156.79	1003039.5	561397.36	608953.46	64140.7
甘肃	516888.98	4167308.87	859045.94	763118	130292.18
新疆	613603.39	2852126.81	1182283.86	1336116.54	78233.6
陕西	842475.87	3697083.69	1742715.8	1665500.23	206550.95

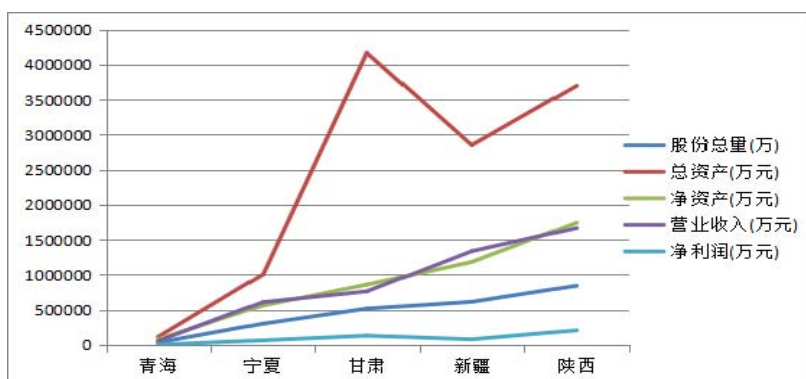


图 1-2-3 西北五省新三板挂牌企业财务指标情况对比图

从西北五省的新三板挂牌企业财务指标情况对比图可以看出五省有较为明显的差距，五个指标除总资产外其他都以陕西省最高，甘肃省新三板挂牌企业总资产最高，其他指标都处于中间位置，单与陕西省比较而言，其他四项指标为其一半左右，都有较明显差距，说明在西北五省中，甘肃虽不为最后，但与前者依然有差距，上升空间较为巨大。表 1-2-6 为西北五省新三板挂牌企业财务情况表。

截至 2016 年上半年，甘肃生产总值在全国排名 27 位，为 2720.99 亿元；宁夏回族自治区生产总值在全国排名 29 位，为 1128.03 亿元。由此可见，宁夏回族自治区的经济发展总体水平在甘肃之下。而截至目前，甘肃在新三板挂牌公司仅为 30 家，宁夏回族自治区有 53 家。宁夏在经济总体水平低于甘肃的情况下，在新三板挂牌公司的数量却远远超出甘肃，其部分原因有宁夏当地政府对新三板市场的积极推动。相比宁夏而言，甘肃当地各级政府对新三板市场的重视程度还有待提高。

表 1-2-7 甘肃新三板挂牌企业财务情况表

公司简称	总资产	净资产	营业收入	净利润
海红技术	166,405,143.15	124,813,083.33	110,335,938.94	19,112,161.46
中天羊业	682,903,682.21	293,166,602.76	387,179,178.88	34,213,275.14
亚成生物	198,870,276.43	164,263,007.55	93018497.43	7,520,205.07
祁药股份	199,700,238.13	73,491,107.37	186528585.98	5,782,167.22
华杰电气	58,172,560.77	35,638,964.20	28384348.7	2,409,724.09
巨鹏食品	330,842,425.15	194,671,280.03	229901876.92	32,810,359.38
菁茂农业	275,101,690.89	190,806,731.47	142270565.64	17,482,173.02
爽口源	98,210,825.27	52,038,168.41	91076707.49	14,605,027.24
天奇科技	53,218,400.00	51,659,100.00	12,757,800.00	1,865,500.00
金苹果	439,956,500.00	186,472,200.00	257,960,700.00	23,312,900.00
兰州华冶	46,480,200.00	23,972,500.00	23,582,200.00	3,831,900.00
金桥水科	191,289,900.00	139,005,200.00	88,147,700.00	14,164,600.00
天水风动	348,228,900.00	177,420,200.00	62,213,400.00	-68,297,700.00
华瑞农业	237,856,400.00	86,598,800.00	87,412,800.00	5,038,800.00
华龙期货	898,485,907.53	141,863,347.34	41092764.02	11,282,148.21
华协农业	120,865,932.88	74,639,385.84	53535800	5,359,123.65
中科药源	73,600,149.42	7,520,205.07	20,069,063.26	10,941,516.75
人为峰	57,053,652.70	32968418.93	91058103.82	392781.54
华龙证券	29,982,073,348.30	4,520,758,926.49	2511216530.99	1018447848.52
丝路林牧	104,670,248.65	13043462.62	18,038,558.37	3,003,090.07
万华金慧	31455218.66	18817255.46	18247177.41	13043462.62
金川科技	3744487073	427288045.8	1764129469	26799677.95
威特焊材	47,429,600.00	22,086,800.00	32,683,600.00	967,400.00

公司简称	总资产	净资产	营业收入	净利润
三宝农业	55,024,200.00	19,721,100.00	29,134,400.00	4,467,200.00
迅美节能	41,180,300.00	13,733,900.00	17,860,000.00	5,254,200.00
电保姆	43,307,900.00	27,537,200.00	53,014,400.00	2,549,500.00
荣宝科技	70,571,200.00	42,527,700.00	44,159,200.00	2,028,100.00
宏良皮业	3,109,053,200.00	1,401,469,800.00	818,226,800.00	96,077,900.00
翔达颜料	10,676,100.00	3,335,300.00	9,981,300.00	242,700.00
甘肃金海	100,555,400.00	94,337,600.00	15,891,800.00	-726,900.00

根据甘肃已挂牌新三板企业各项财务指标总和的对比图可知，已挂牌企业在各项财务指标上都有了较大的增长，一方面有赖于甘肃企业在新三板挂牌数量的增多，今年10月甘肃省新三板市场新增了宏良皮业，其在总资产、净资产、营业收入、净利润等指标上都有良好表现，其中它的总资产位列甘肃省所有新三板公司的首位。另一方面以前年度的大部分已挂牌企业财务指标也有较多的增长，其中以总资产的增长最为显著，但净利润的增长不够明显，公司仍需采取相应措施，加大创新投入，提高自身创新实力，从而增强自己的市场竞争力。图 1-2-4 为 2015 年与 2016 年甘肃新三板企业财务指标总和对比图。

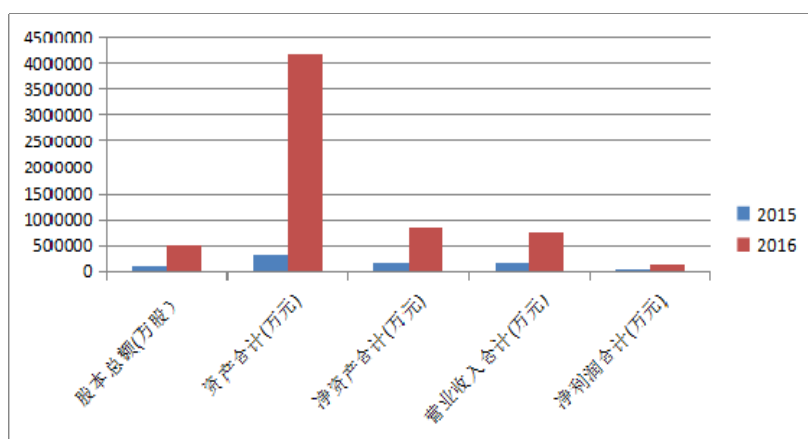


图 1-2-4 2015 年与 2016 年甘肃新三板企业财务指标总和对比图

因为总资产收益率和净资产收益率是对企业获利情况的综合性描述，因此我们在总数据的基础上，进一步分年度对企业的获利状况进行了分析，具体情况如表 1-2-8 所示。

表 1-2-8 甘肃新三板挂牌企业净资产收益率和总资产报酬率情况表

公司名称	净资产收益率		总资产报酬率	
	2014 年	2015 年	2014 年	2015 年
亚成生物	10.22%	9.13%	8.30%	8.65%
祁药股份	19.55%	9.11%	10.02%	6.09%
华杰电气	---	10.79%	---	6.94%
巨鹏食品	5.94%	10.79%	5.19%	6.94%
青茂农业	11.28%	11.63%	9.77%	9.93%
爽口源	---	43.33%	---	22.87%
金川科技	---	7.10%	---	0.87%
万华金慧	---	10.34%	-13.10%	48.42%
丝路林牧	18.81%	5.79%	7.95%	4.40%
华龙证券	---	25.37%	---	---
人为峰	---	1.98%	---	3.53%
中科药源	-9.81%	-21.33%	3.16%	4.04%
华协农业	---	7.88%	---	7.71%
华龙期货	---	8.45%	---	---
华瑞农业	1.12%	6.58%	3.21%	4.86%
天水风动	0.51%	-32.28%	0.75%	-17.09%
金桥水科	17.14%	15.13%	11.84%	10.13%
兰州华治	16.84%	17.37%	10.76%	10.80%
金苹果	---	14.14%	4.77%	8.12%
天奇科技	---	4.16%	4.51%	2.92%
甘肃金海	---	---	-3.01%	-1.06%
翔达颜料	1.99%	7.55%	0.46%	2.73%
宏良皮业	6.24%	9.25%	7.02%	8.21%
荣宝科技	15.49%	6.20%	6.46%	5.93%
电保姆	24.97%	10.65%	9.54%	7.86%
迅美节能	-9.85%	30.12%	-3.29%	16.69%
三宝农业	---	---	12.15%	15.19%
威特焊材	4.47%	6.01%	4.63%	5.61%
海红技术	20.24%	18.46%	14.18%	16.35%
中天羊业	12.37%	10.94%	9.03%	8.36%

净资产收益率是净利润与平均股东权益的百分比，是公司税后利润除以净资产得到的百分比率，反映股东权益的收益水平，用来衡量公司运用自有资本的效率。指标值越高，说明投资带来的收益越高。从上表可以看出，在甘肃省三十家新三板挂牌的公司当中，爽口源的净资产收益率最高，为 43.33%，说明其自有资本的效率最高。而中科药源的净资产收益率最低，在 2014 年和 2015 年均均为负值，说明其自有资本的效率十分低下。其余的公司的净资产收益率都处于一个相当的水平。

总资产报酬率是指企业一定时期内获得的报酬总额与资产平均总额的比率。它表示企业包括净资产和负债在内的全部资产的总体获利能力，用以评价企业运用全部资产的总体获利能力，是评价企业资产运营效益的重要指标。从上表可以看出，在甘肃省三十家新三板挂牌的公司当中，万华金慧和爽口源的总资产报酬率最高，在 20% 以上，其他公司的总资产报酬率基本都在 10% 及以下，说明甘肃省新三板公司还有很大的进步空间，还要进一步提高其资产运营效益。

（2）企业资本运营表现

本报告选取甘肃在新三板挂牌的 30 家公司为研究对象，以挂牌公司 2014 年、2015 年定期年报和股权转让说明书为财务主要数据来源，根据甘肃新三板挂牌公司整体现状分析甘肃省新三板公司的发展现状及现阶段的资本运营表现。

表 1-2-9 甘肃新三板挂牌企业资本运营表现情况表

公司名称	应收账款周转率		流动比率		总资产周转率	
	2014 年	2015 年	2014 年	2015 年	2014 年	2015 年
亚成生物	9.79	6.32	2.08	5.31	0.90	0.65
祁药股份	174.13	173.70	0.97	1.17	1.16	1.04
华杰电气	---	1.72	---	1.78	---	0.54
巨鹏食品	2.18	1.72	1.47	1.31	0.50	0.54
青茂农业	21.33	4.23	0.74	1.43	0.42	0.60
爽口源	---	38.84	---	1.06	---	1.26
金川科技	---	8.76	---	0.80	---	0.56
万华金慧	0.69	5.67	2.21	1.97	---	0.14
丝路林牧	12.65	13.07	0.87	3.34	0.21	0.19
华龙证券	---	---	---	1.50	---	0.11
人为峰	---	5.01	---	1.50	---	1.54
中科药源	14.84	7.10	0.59	0.44	0.35	0.28
华协农业	---	1.55	---	1.71	---	0.46
华龙期货	---	---	---	1.39	---	0.06

公司名称	应收账款周转率		流动比率		总资产周转率	
	2014年	2015年	2014年	2015年	2014年	2015年
华瑞农业	18.99	10.03	0.68	0.72	0.36	0.39
天水风动	5.90	3.06	1.77	1.41	0.29	0.16
金桥水科	2.52	1.41	1.49	3.32	0.81	0.57
兰州华治	1.98	1.85	1.30	1.45	0.51	0.52
金苹果	4.22	7.06	1.15	1.30	0.46	0.58
天奇科技	3.64	1.99	19.99	26.19	0.42	0.26
甘肃金海	1.13	0.97	0.32	10.01	0.25	0.19
翔达颜料	5.04	5.33	1.21	1.25	0.94	0.97
宏良皮业	1.69	1.26	1.26	1.75	0.35	0.28
荣宝科技	7.69	7.93	0.45	0.72	0.54	0.63
电保姆	2.36	2.31	1.59	2.59	1.09	1.22
迅美节能	3.50	2.34	8.09	0.82	0.40	0.41
三宝农业	4.23	6.10	1.28	1.31	0.94	0.85
威特焊材	1.83	2.07	1.06	1.39	0.67	0.82
海红技术	1.42	1.48	1.48	2.69	0.69	0.71
中天羊业	9.39	3.39	0.94	1.18	0.76	0.61

应收账款周转率是指在一定时期内（通常为一年）应收账款转化为现金的平均次数，是用于衡量企业应收账款流动程度的指标，它是企业在一定时期内赊销净额与应收账款平均余额的比率。一般来说，应收账款周转率越高，说明公司收账速度快，平均账期短，坏账损失少，资产流动快。从上表可以看出，甘肃省三十家新三板挂牌的公司中，祁药股份的应收账款周转率最高，且远远高于其他公司，其值在2014年为174.13，2015年为173.70。其他大部分公司的应收账款周转率的数值均小于10。说明祁药股份的收账速度远快于其他公司，其资产流动非常快。

一般来说，流动比率越高，说明企业资产的变现能力越强，短期偿债能力亦越强，反之则弱。在上表中可以看到，天奇科技的流动比率最高，其企业资产的变现能力为这30家新三板挂牌公司中最强的，其次为迅美节能、万华金慧和亚成生物，这三家的流动比率都在2以上，说明其流动资产是流动负债的两倍，即使流动资产有一半在短期内不能变现，也能保证全部的流动负债得到偿还。

总资产周转率是指企业在一定时期业务收入净额同平均资产总额的比率。总资产周转率是综合评价企业全部资产的经营质量和利用效率的重要指标。周转率越大，说明总资产周转越快，反映出销售能力越强。从上表可以看出，甘肃省三十家新三板挂牌的公

司中，祁药股份和电保姆的总资产周转率最快，其值均大于1，说明这两家公司的总资产较其他公司快，其销售能力较强。

应收账款周转率、流动比率、总资产周转率反映了公司的资产质量，从总体而言，甘肃省新三板公司仍需进一步提高自身的应收账款周转率、流动比率、总资产周转率，加快资产周转，提高资产利用效率，加快对应收账款的收回速度，减少坏账损失，加快资产流动。

根据对甘肃省新三板公司的资本运营表现的研究分析，甘肃新三板挂牌上市公司整体资本运营状况有待提高，对公司未来的发展与再次融资等举措都带来较为负面的影响。甘肃作为中国西部欠发达地区，在自然资源、人力资本、市场化、财务金融等方面都落后于东部发达省份。在此环境下，上市公司整体资本运营能力不高也是相对可以理解的。但随着市场化的不断深入，公司更应该注重影响公司的资本运营能力，要更关注公司质量，以此为未来的发展打好坚实的基础。

（3）企业负债风险状况

表 1-2-10 甘肃新三板挂牌企业资产负债率情况表

序号	公司名称	资产负债率	
		2014 年	2015 年
1	亚成生物	42.17%	17.40%
2	祁药股份	59.93%	55.79%
3	华杰电气	38.74%	43.63%
4	巨鹏食品	43.63%	41.16%
5	青茂农业	38.74%	30.64%
6	爽口源	---	47.01%
7	金川科技	---	88.59%
8	万华金慧	144.89%	40.18%
9	丝路林牧	73.66%	22.91%
10	华龙证券	---	84.92%
11	人为峰	---	42.00%
12	中科药源	79.90%	85.13%
13	华协农业	---	38.25%
14	华龙期货	---	70.26%
15	华瑞农业	65.28%	63.59%
16	天水风动	39.70%	49.05%
17	金桥水科	57.05%	27.33%
18	兰州华治	55.03%	48.42%

序号	公司名称	资产负债率	
		2014年	2015年
19	金苹果	66.59%	57.62%
20	天奇科技	3.68%	2.93%
21	甘肃金海	100.53%	6.18%
22	翔达颜料	68.92%	68.76%
23	宏良皮业	77.19%	54.92%
24	荣宝科技	59.20%	39.74%
25	电保姆	59.02%	39.42%
26	迅美节能	54.54%	66.65%
27	三宝农业	56.70%	64.16%
28	威特焊材	68.61%	53.43%
29	海红技术	45.09%	24.99%
30	中天羊业	61.49%	57.07%

资产负债率是期末负债总额除以资产总额的百分比，也就是负债总额与资产总额的比例关系。资产负债率反映在总资产中有多大比例是通过借债来筹资的，也可以衡量企业在清算时保护债权人利益的程度。一般认为，资产负债率的适宜水平在40%~60%。但处于不同行业、地区的企业对债务的处理都是有差别的。在上表中可以看到，在这30家新三板挂牌公司中，资产负债率最高的有金川科技、中科药源、华龙证券，都在80%以上，其债权人的利益是缺乏保障的。除了这三家之外的其他公司，大部分的资产负债率都属正常范围，个别偏低，在10%以下，资本负债率偏低一方面，说明企业资金充足，不需要借债经营；另一方面，说明企业举债经营能力不足。资本负债率过高过低都不好，企业要把握好度，促进其经济的健康发展

4. 业绩表现的市州差异

表 1-2-11 甘肃各市新三板挂牌企业财务情况表

所属地	股份总量	总资产	净资产	营业收入	净利润
张掖市	6,375.00	237,856,400.00	86,598,800.00	87,412,800.00	5,038,800.00
武威市	15266.5	510527700.00	228999900.00	302119900.00	25341000.00
天水市	7500	358905000.00	180755500.00	72194700.00	-68055000.00
临夏市	23,611.94	3,109,053,200.00	1,401,469,800.00	818,226,800.00	96,077,900.00
兰州市	413706.79	35849438027.34	5862685644.22	5050960152.36	1160604253.01
酒泉市	7900	257872798.9	109130071.6	214912934.7	8191891.31
定西市	28260	1114301507.00	582175482.8	632972855.8	66296734.52
白银市	12453.75	379771939.5	203850194.1	160309124.00	20485263.09

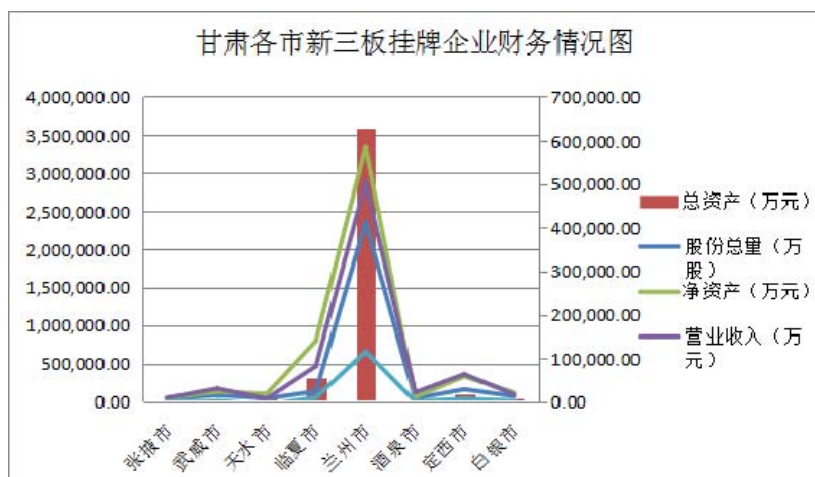


图 1-2-5 甘肃各市新三板挂牌企业财务情况图

2016 年度新增了临夏市的一家企业在新三板挂牌,全省总共有 8 个市在新三板有挂牌企业,其中以兰州市为最多,从图 1-2-5、表 1-2-11 可看出各项财务指标在兰州市都有一个明显的上升,说明甘肃省经济实力各市的差异比较明显,无论在企业的数量上还是盈利能力上,其他各市州与省会都有较大的差距。也可以看出临夏市宏良皮业与其他公司相比,总资产、股份总量、净资产、营业收入等指标总体上还是不错的。说明甘肃省整体经济实力还是比较落后,各市州间经济实力分布不均匀,与此同时也说明甘肃新三板市场有很大的发展潜力,有较为充足的发展空间。

二、甘肃省上市公司和新三板企业发展面临的机遇和挑战

基于前面的概况介绍，我们对甘肃省上市公司和新三板企业发展面临的机遇和挑战作出汇总。

（一） 甘肃省上市公司及新三板企业在创新和可持续发展方面的机遇

1. 建设“丝绸之路经济带”战略的提出

习近平总书记提出的共建丝绸之路经济带战略构想，是承袭历史、从全球视角扩大我国向西开放的新战略，对我国未来发展具有深远影响和重大意义，也为甘肃省扩大向西开放创造了重要平台和难得的战略机遇。省委、省政府也及时提出要打造丝绸之路经济带甘肃黄金段。我省向中亚西亚出口高原夏菜、中药材、苹果等农副土特产品鲜活农产品的规模逐步扩大，教育培训、中医药合作等正在积极开展，实际推进了“丝绸之路经济带”建设。

甘肃作为“丝绸之路经济带”的重要组成部分，具有五大明显比较优势：甘肃位居于丝绸之路的重要地段，区位优势比较明显，河西走廊是古代丝绸之路地理位置最重要、东西方经贸交流最频繁、文化形态最多元的地区，亚欧大陆桥横贯甘肃全境，“丝绸之路经济带”的能源、交通、物流大通道都集中在我省，战略意义十分重要；甘肃在丝绸之路沿线分布有天水、兰州、白银、金昌、武威、张掖、酒泉、嘉峪关、敦煌等重要节点城市，是“丝绸之路经济带”建设重要的战略支撑；我省与中亚西亚国家有一定的经贸合作基础，产业合作前景广阔，甘肃与中亚西亚地区产业具有较强的互补性、合作性；甘肃是古丝绸之路的咽喉要道，自古在促进东西方交流方面发挥了不可替代的作用；甘肃与中亚西亚国家在民族、宗教、文化等方面有许多共通之处，为共同建设“丝绸之路经济带”奠定了基础。

丝绸之路经济带战略的实施，为甘肃各地区的上市公司及新三板企业的发展提供了良好的平台和机遇，对省内上市公司及新三板企业的可持续发展起到了一定的推动作用。

2. 西部大开发总体规划进入加速发展阶段

西部大开发是中共中央贯彻邓小平关于中国现代化建设“两个大局”战略思想、面向新世纪作出的重大战略决策，全面推进社会主义现代化建设的一个重大战略部署。

人才政策。教育水平落后和由此带来的人们价值观念落后、劳动者素质不高等问题已经成为影响西部发展的主要因素。在国内外市场竞争加剧和结构调整加快的新形势下，振兴西部地区经济，只有加速发展科技教育，依靠科技进步，提高劳动者素质，才能创造条件实现跨越式发展。完善机关和事业单位人员的工资待遇政策，逐步提高工资水平。进一步加大对艰苦边远地区特别是基层的政策倾斜力度，落实艰苦边远地区津贴动态调整机制。研究完善留住人才、吸引各类人才到西部地区基层工作的优惠政策，在职务晋升、职称评定、子女入学、医疗服务等方面给予政策倾斜。

税收优惠政策：《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业项目为主营业务，且其主营业务收入占企业收入总额70%以上的企业减按15%的税率征收企业所得税；2010年12月31日前新办的交通、电力、水利、邮政、广播电视企业已经按照《国家税务总局关于落实西部大开发有关税收政策具体实施意见的通知》规定，取得税务机关审核批准的其享受的企业所得税“两免三减半”优惠可以继续享受到期满为止；对西部地区内资鼓励类产业、外商投资鼓励类产业及优势产业的项目在投资总额内进口的自用设备免征关税。

投资政策。加大中央财政性投资投入力度，向西部地区民生工程、基础设施、生态环境等领域倾斜。提高国家有关部门专项建设资金投入西部地区的比重，提高对公路、铁路、民航、水利等建设项目投资补助标准和资本金注入比例。中央安排的公益性建设项目，取消西部地区县以下（含县）以及集中连片特殊困难地区市地级配套资金，明确地方政府责任，强化项目监督检查。加大现有投资中企业技术改造和产业结构调整专项对西部特色优势产业发展的支持力度。中央预算内投资安排资金支持西部大开发重点项目前期工作。国际金融组织和外国政府优惠贷款继续向西部地区倾斜。

土地政策。进一步完善建设用地审批制度，简化程序，保障西部大开发重点工程建设用地。实施差别化土地政策，在安排土地利用年度计划指标时，适度向西部地区倾斜，增加西部地区荒山、沙地、戈壁等未利用地建设用地指标。稳步开展农村土地整治和城乡建设用地增减挂钩试点。工业用地出让金最低标准，可区别情况按《全国工业用地出让最低价标准》的10%-50%执行，适当降低西部地区开发园（区）建设用地的基准地价。部地区荒山、荒地造林种草及坡地退耕还林还草，实行谁退耕、谁造林种草，谁经

营、谁拥有土地使用权和林草所有权的政策。各种经济组织和个人可以依法申请使用国有荒山荒地，进行恢复林草植被等生态环境保护建设，在建设投资和绿化工作到位的条件下，可以出让方式取得国有土地使用权，减免出让金，实行土地使用权 50 年不变，期满后可以申请续期，可以继承和有偿转让。国家建设需要收回国有土地使用权的，依法给予补偿。

产业政策。实行有差别的产业政策，制定西部地区鼓励类产业目录，促进西部地区特色优势产业发展。凡是有条件在西部地区加工转化的能源、资源开发利用项目，支持在西部地区布局建设并优先审批核准。支持民间资本以合作、参股等方式进入油气勘探、开发、储运等领域。扩大西部地区外商投资优势产业目录范围。加大中央地质勘查基金、国土资源调查评价资金对西部地区的投入力度，鼓励和引导多元资金投入。鼓励外资参与提高矿山尾矿利用率和矿山生态环境恢复治理新技术开发应用项目。

金融政策。进一步加大对西部地区信贷支持力度。加强财政政策和金融政策的有效衔接，鼓励政策性金融机构加大对西部地区金融服务力度，探索利用政策性金融手段支持西部地区发展。深化农村信用社改革，培育农村资金互助社等新型农村金融机构。抓紧制定并实施对偏远地区新设农村金融机构费用补贴等办法，逐步消除基础金融服务空白乡镇。落实和完善涉农贷款税收优惠、定向费用补贴、增量奖励等政策，进一步完善县域内银行业金融机构新吸收存款主要用于当地发放贷款的政策。鼓励地方各级政府通过资本金注入和落实税费减免政策等方式，支持融资性担保机构从事中小企业担保业务。积极支持西部地区符合条件的企业上市融资，支持西部地区上市公司再融资。扶持创业投资企业，发展股权投资基金。研究探索西部地区非上市公司股份转让的有效途径，规范发展产权交易市场。

3. 创新驱动战略扶持

创新驱动战略的主要目标是抓好战略性新兴产业发展总体攻坚战，实现努力与全国一道全面建成小康社会目标，破除一切制约创新的思想障碍和制度藩篱，使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用，进一步激发全社会创新活力和创造潜能，提升劳动、信息、知识、技术、管理、资本的效率和效益，强化科技同经济对接、科技创新同金融对接、创新成果同产业对接、创新项目同现实生产力对接、研发人员创新劳动同其利益收入对接，着力解决科技与经济结合不紧密、创新主体不活跃、创新机制不健全、创新人才不适应、创新载体不够多等突出问题，增强科技进步对经济发展的贡献度，

营造大众创业、万众创新的政策环境和制度环境。

创新驱动战略有如下四点目标：（1）坚持需求导向，培育新增长点。紧扣全省经济社会发展重大需求，着力打通科技成果向现实生产力转化的通道，着力破除科学家、科技人员、企业家、创业者创新的障碍，着力解决要素驱动、投资驱动向创新驱动转变的制约，让创新真正落实到创造新的增长点上，把创新成果变成实实在在的产业活动；（2）坚持人才为先，激发创新活力。把人才作为创新的第一资源，更加注重培养、用好、吸引各类人才，促进人才合理流动、优化配置，创新人才培养模式；更加注重强化激励机制，给予科技人员更多的利益回报和精神鼓励；更加注重发挥企业家和技术技能人才队伍创新作用，充分激发全社会的创新活力；（3）坚持遵循规律，营造创新氛围。遵循科学研究规律，为科研人员潜心研究、发明创造、技术突破创造良好条件和宽松环境；遵循技术创新的市场规律，让市场成为优化配置创新资源的主要手段，让企业成为技术创新的主体力量，让知识产权制度成为激励创新的基本保障；大力营造勇于探索、鼓励创新、宽容失败的文化和氛围；（4）坚持全面创新，实现协同发展。把科技创新摆在全省发展全局的核心位置，统筹推进科技体制改革和经济社会领域改革，统筹推进科技、管理、品牌、组织、商业模式创新，统筹推进军民融合创新，统筹推进引进来与走出去合作创新，实现科技创新、制度创新、开放创新的有机统一和协同发展。

各级党委和政府要完善创新驱动的新机制，把深化体制机制改革、加快实施创新驱动发展战略，作为重大任务和政治责任，对实施创新驱动投入更多人力、物力、财力，强化政策督促落实，努力形成上下互动、协同推进的创新驱动工作合力。各市州要结合区域特色和优势产业打造各自的创新平台。省政府对创新驱动工作推进快、创新要素聚集成效明显的市州给予表彰奖励。各地各有关部门和单位要密切配合，分解改革任务，制定落实措施，明确时间表和路线图，确定具体责任部门和责任人。要加强对创新文化的宣传和舆论引导，宣传改革经验、回应社会关切、引导社会舆论，为省内企业创新和可持续发展营造良好的社会环境。

4. 产城融合模式的提出

随着“一带一路”国家战略以及全省强化战略性新兴产业新要求的提出，兰州新区产业发展将面临重大机遇，新区整体建设框架由西向东逐渐展开。本次规划致力于将兰州新区中部功能片区打造成“装备制造产业发展示范区，新区自由贸易试验区核心区，新区临空经济产业发展区，新区产城融合示范区”。

兰州东部科技城引领城市发展，“产城融合”的发展理念，即以城促产，产城联动，产城融合，产业与城市融合发展，以城市为基础，承载产业空间和发展产业经济，以产业为保障，驱动城市更新和完善服务配套，以达到产业、城市、人之间有活力、持续向上、城乡一体化的发展模式。在“一带一路”国家战略的支撑下，作为丝绸之路重要节点的兰州，城市发展将迎来难得的历史机遇，而东部科技城势必将带动形成有一个规模宏大的东部新城。未来更多的国内大中型企业都将登上这个舞台，让东部新城成为兰州又一强势城市板块。

5. 产学研合作模式的建立

随着高校功能从人才培养、科学研究到社会服务的延伸，高等教育、科技、经济一体化的趋势越来越强。尤其是在知识经济社会中，大学将被推向社会发展的中心，成为社会经济发展的重要动力。产学研合作是指企业、科研院所和高等学校之间的合作，通常指以企业为技术需求方，与以科研院所或高等学校为技术供给方之间的合作，其实质是促进技术创新所需各种生产要素的有效组合。

兰州地处陇中黄河沿岸的兰州盆地，是我国东西铁路大动脉陇海线的起点，也是即将开通的欧亚大陆桥在中国西北经过的最大城市，现在兰州已经建成了石油化工、机械制造、毛纺织为主体的西北最大的工业基地，兰州也是我国西北地区的科技文化中心。兰州宁卧庄开发试验区建设的指导思想是以科研院所、大专院校、大中型企业（包括军工企业）为依托，发挥在兰的各路科技大军的科技优势，建立一批具有科技开发素质和经营管理才能的科技人员组成的科技开发实体，把高新技术成果的产业化作为根本途径，以市场为导向，以产品为龙头，以项目为中心，突出经济效益，突出产品的出口创汇，建立科工贸、技工贸相结合的多种经济形式的科技企业，开发出一批在国内外市场有竞争力的拳头产品，形成规模化生产，建成具有地方特色的外向型、开放型新技术产业开发区，为振兴甘肃省经济做贡献。

（二） 甘肃省上市公司及新三板企业在可持续发展进程上面临的挑战

企业是经济发展的细胞，一个国家或地区的发展状况与该国或该地区企业的发展潜力是分不开的，甘肃省的可持续发展与省内企业的发展状况息息相关，故分析省内企业的发展状况，仅仅分析省内企业的各项数据又不能对甘肃省内企业的整体表现进行准确定位。因为甘肃地处西北，经济发展比较落后，故表 2-2-1 选取了 2014 年甘肃、陕西、青海、宁夏、新疆这五个同处于西北地区的省份的规模以上工业企业的主要指标进行了

对比。

表 2-2-1 2014 年西北五省规模以上工业企业主要指标

省份	甘肃	陕西	青海	宁夏	新疆
企业单位数	2091	5081	568	1170	2477
资产总计(亿元)	11348.25	26169.19	541.09	6976.46	16770.46
总资产贡献率(%)	8.75	14.75	6.48	5.89	10.95
R&D 人员全时当量 (人年)	14380	50753	2068	5799	6688
R&D 经费(万元)	464410	1606946	92528	186518	357812
R&D 项目数	1894	6668	156	1136	897
有效发明专利数(件)	1265	6675	246	675	1111
新产品开发项目数(项)	1817	6684	130	1049	1025
新产品开发经费支出	480268	1710125	99766	176515	321291
新产品销售收入(万元)	7193529	11267648	85659	1912824	4837892
国内三种专利申请受理 数(件)	12020	56235	1534	3532	10210
国内三种专利申请授权 数(件)	5097	22820	619	1424	5238

资料来源：2015 中国统计年鉴

上表主要选取了 2014 年西北五省规模以上工业企业的企业单位数、资产总计、总资产贡献率、R&D 人员全时当量、R&D 经费、R&D 项目数、有效发明专利数、新产品开发项目数、新产品开发经费支出、新产品销售收入、国内三种专利申请受理数及国内三种专利申请授权数这 12 项指标来进行对比分析。

从上表数据分析可知，甘肃省的规模以上工业企业单位数略低于陕西省和新疆维吾尔自治区，远高于青海省和宁夏回族自治区，在西北五省排名第三，处于中间位置，结合地方经济发展来看陕西省的经济发展也确实在西北五省中遥遥领先，青海和宁夏的经济发展现状相对滞后。由此可见，省内规模以上工业企业的单位数一定程度上能够较为准确地体现出地方经济发展的现状。

总资产贡献率能够反映企业全部资产的获利能力是企业经营业绩和管理水平的集中体现，是评价和考核企业盈利能力的核心指标。分析上表中西北五省规模以上工业企业的总资产贡献率的数据可以明显地发现甘肃省内的规模以上工业企业的总资产贡献

率略低于陕西省和新疆维吾尔自治区，同时青海省和宁夏回族自治区规模以上工业企业的总资产贡献率在西北五省处于落后的位置。这说明，甘肃省内的规模以上工业企业的盈利能力在西北五省的对比中仍然处于较为落后的位置，省内企业的经营业绩和管理水平有待改善。只有提高省内企业的盈利能力才能改善全省的经济发展现状。

地区经济的发展状况与本地区企业的发展潜能息息相关，一个企业的可持续发展能力一定程度上依赖于企业的创新能力，企业的创新能力又取决于企业创新投入的力度，只有大量的创新投入才有可能有创新产出成果，才能进一步地提高企业的发展能力进而促进地方经济的良性发展。

分析西北五省的规模以上工业企业的国内三种专利申请数，和国内三种专利受理数并结合 R&D 经费和 R&D 项目这两个指标来看，可清晰地发现他们之间的关系，R&D 经费和 R&D 项目更多的省份，其规模以上工业企业的国内三种专利申请数和受理数也越多，可见，创新投入很大程度上决定了企业创新产出的成果数。甘肃省的 R&D 经费和 R&D 项目在西北五省内均仅低于陕西省，其国内三种专利申请数和受理数也在西北五省中排名第二。青海省的 R&D 经费和 R&D 项目数额最少，其国内三种专利申请数和受理数也是西北五省中的最末位，结合地方经济发展现状，青海省的经济发展也远远落后于西北其他四个省份。可见创新投入的不足很大程度上制约了企业的可持续发展，一个省份的经济发展状况很大程度上也决定于该地区规模以上工业企业的可持续发展能力，要想促进地方经济的良好发展，就需要加大企业的创新投入，提高企业的可持续发展能力。

企业创新投入主要有 R&D 经费和 R&D 项目两个指标来体现，分析上表数据可知，甘肃省的规模以上工业企业的 R&D 经费和 R&D 项目这两个指标在西北五省来看仅仅低于陕西省，这说明我省的规模以上工业企业更为注重提升企业的创新能力，也更加注重促进我省企业的可持续发展。由此可见，在未来几个年度我省规模以上工业企业的企业单位数和资产总计以及总资产贡献率这三个指标均有望赶超新疆维吾尔自治区，甘肃省的经济发展状况也有望得到一定程度的改善，在西北五省的经济发展状况排名中位居第二。

综上所述，企业创新投入总额与资产总数及资产贡献率有一定的相关性。甘肃省的经济状况在西北五省来看稍显落后，这一现状与其创新投入略低导致企业发展缓慢，地区经济落后不无关系。

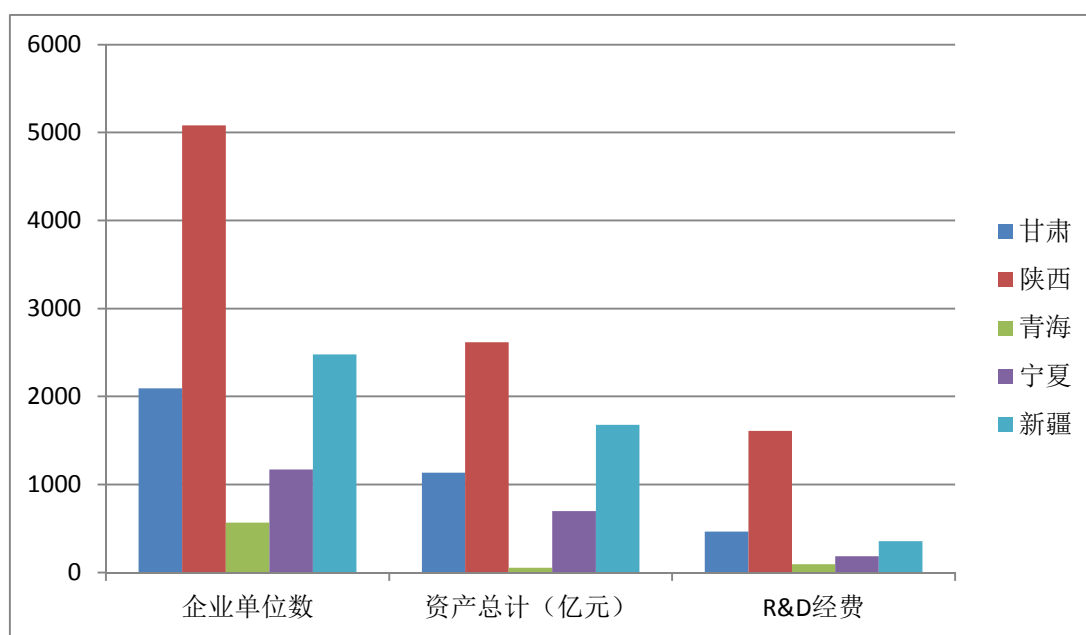


图 2-2-1 2014 年西北五省企业单位数及 R&D 经费和资产总计对比

资料来源：2015 中国统计年鉴

注：为使图较为直观，将资产总计除以 10，R&D 经费除以 1000，该处理不影响结论。

上图更为直观地表现出西北五省规模以上工业企业发展状况与创新投入之间的重要联系，由上图可以清晰地看出陕西省的规模以上工业企业的企业单位数和其资产总计明显处于领先地位，结合西北五省的规模以上工业企业的 R&D 经费对比情况来看，不难看出三者之间的正相关关系。从西北五省全面来看，R&D 经费投入越大的省份，其企业单位数和企业资产总计也越高，延伸结合地方经济发展状况来分析可知，R&D 经费投入越大的省份其经济发展状况也处于较为领先的位置。

目前甘肃省的经济环境存在以下几个方面的缺陷，对省内上市公司及新三板企业发展创新及可持续发展有一定的制约影响。

1. 环境限制经济发展导致地区发展不均衡

甘肃省的经济发展不平衡，不仅表现在与东部的差异，还表现在省内各地区的明显差异。由于甘肃省处于我国的西北内陆，地势高，地貌复杂，限制了甘肃省的发展。针对这一问题，省内各地区应该充分发挥其资源优势，利用好西北地区交通枢纽这一条件，促进与外界交流，转变经济发展思路，开放发展。紧紧围绕着丝绸之路经济带黄金段建设，提高经济“走出去”的能力。

2. 企业资金供给不足

甘肃省的企业融资结构比较单一，基本上都是债务融资，新三板企业在债务融资方面，主要集中在短期借款，长期借款比较少。针对这一问题，各企业应充分利用外部资金，开发企业优质项目，发掘企业潜力，吸收权益融资。省内银行也应给予资金方面的支持，适当放宽贷款限制。

3. 企业创新效率低下

甘肃省企业创新效率低下，不仅体现在研发投入方面，也体现在研发产出方面，由于企业的融资约束，各企业的创新投入相对较少，创新是企业生存与发展的根本，创新则兴，不创新则亡。创新可以促进企业效率，适应经济发展要求，针对这一问题，政策支持方面应继续鼓励，虽然甘肃省鼓励企业创新，并且奖励具有创新能力的企业，但反馈并不是很好，反馈链比较长，故政府应予以持续支持。

4. 省内战略性新兴产业较少

我省战略性新兴产业缺失是制约我省经济发展的一大原因。战略性新兴产业具有技术性、增殖性、风险性和环保性特征，是以高技术为关键特征的朝阳行业，也是促进现代经济转型的重要载体。培育壮大战略性新兴产业有利于推动产业结构优化升级、促进经济发展方式转变，有利于以新供给促进新消费、高起点构建现代产业体系，对加快经济结构性改革、形成发展新动力具有重要意义。发展战略性新兴产业，对于理性投资、拉动内需、节能减排、推动增长具有重大的时代意义。

5. 资金支持方面制约了甘肃省经济的发展空间

虽然甘肃省已经形成了多层次的金融市场，但是各大中小型金融机构体制改革相对落后，并没有形成与东部地区金融机构的互补、竞争机制，从信贷资金的支持方面制约了甘肃省经济的发展空间。随着经济一体化、金融全球化的影响下，金融创新有了一定程度的发展，但是存在效率低和风险投资缺失的问题，严重制约了甘肃省经济发展的融资渠道。由于甘肃省经济基础薄弱，存在信用意识淡薄、信息不对称、行政干预多、金融权力滥用等问题，导致银行“少贷”、“惜贷”、“慎贷”现象发生，有限的金融资源没有得到合理地配路，直接融资和间接融资比例远远高于全国水平，使企业和个人的生产经营投资活动过分依赖银行。再者，甘肃省的非存款性金融机构数量相对较少，且发展速度较慢，还未能充分有效地为甘肃省经济的发展提供有效的金融服务。

6. 省内人才流失严重

由于甘肃地处内陆，经济欠发达，发展机遇缺失，导致了大量优秀人才流向经济发达地区，甘肃地区严重缺乏优秀人才的局面。因此，政府应大力探索甘肃建设的新举措和新做法，充分发扬甘肃人民艰苦创业的精神，调动各方面的积极性、主动性和创造性，鼓励和支持基层解放思想，大胆尝试，充分尊重基层和群众的首创精神。在全省各地形成鼓励创新、支持技术更新、科技带动经济的良好发展氛围。同时，甘肃要以科学发展观，以人为本，甘肃要以人才是第一要义为原则，要用感情、用待遇、用机会吸引人才、使用人才，共建幸福美好新甘肃。

综上所述，创新能力对于促进甘肃省上市公司可持续发展有着重要意义，只有创新能力得到不断保持与提升，企业才能经受住市场的考验，最终实现企业的可持续发展。近年来，随着市场竞争的不断加强，甘肃省各上市公司对公司的创新能力越来越重视，用于创新的投入也不断增多，这既包括在公司资源的配置方面的偏重，也包括在企业内部政策方面的倾斜和企业外部国家及政府各方面政策的扶持。但是在甘肃省上市公司创新能力的提升中也存在不少的问题，如技术创新能力不足、高新人才缺乏等等，所以，政府应与企业合力协同推进地方经济发展，在市场经济飞速发展的进程中，扮演好其角色，鼓励企业创新，支持企业发展，共同提升甘肃省上市公司创新能力，促进省内上市公司的可持续发展。

三、甘肃省上市公司和新三板企业的创新投入和产出

(一) 甘肃省上市公司的创新投入和产出分析

1. 创新投入

本报告根据甘肃上市公司整体现状，利用定量的方法对公司的创新投入指标进行分析，以了解每个个体及甘肃上市公司整体的发展现状。

根据经济学家熊波特的理论，企业创新是生产要素的重新组合，包括引进一种新产品、采用新的生产方式、开辟新的市场、利用新的原材料和采用新的组织形式。企业创新投入要素是指企业为了实现创新活动所投入的人力、财力和技术等，是完成企业创新整个过程的不可或缺的参与要素。

(1) 指标选取

我们从创新资金投入即研发投入强度、人力资本投入、产品差异化投入和创新资产投入四个指标来衡量企业的创新投入水平。研发投入强度直接性地反映企业为创新投入的资金强度，人力资本投入反映企业为创新投入的技术人员比例，产品差异化投入是企业进行产品创新，追求产品独特性和品牌资产的结果，是企业搞研发投入的追求，通常产品差异化的最终归宿是品牌差异化。

(2) 变量列表

表 3-1-1 研发投入强度统计

编号	变量名称	变量定义
1	研发投入强度	研发支出/营业收入
2	人力资本投入	技术人员数/员工总数
3	产品差异化投入	(销售费用+管理费用)/营业收入

(3) 描述性统计与分析

研发投入强度用研发支出与营业收入之比表示，研发投入强度越大，说明企业的创新投入越大，甘肃省各上市公司的研发投入强度集中于 1%-2% 之间，各年的均值在 1.40%

左右，2013 年研发投入强度略高，由最值可以看出，最高的研发投入强度能够达到 6% 以上，一般来说高技术企业研发强度在 5% 以上是有一定企业竞争力的，所以研发强度达到 6% 以上的公司普遍具有企业竞争力，但是最低的研发投入强度为 0，即没有进行创新资金的投入，标准差反映了组内个体间的离散程度，由表 3-1-2 可知，2011 年的标准差较大，即研发投入强度相比于其它年份产生了较大波动，离散程度较高。

表 3-1-2 研发投入强度统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	1.37%	0.0195	6.10%	0.00%
2012	1.44%	0.0191	6.28%	0.00%
2013	1.52%	0.0185	6.60%	0.00%
2014	1.36%	0.0164	6.97%	0.00%
2015	1.36%	0.0163	6.38%	0.00%

我们将每个上市公司各年的研发投入强度进行比较，如下图所示：

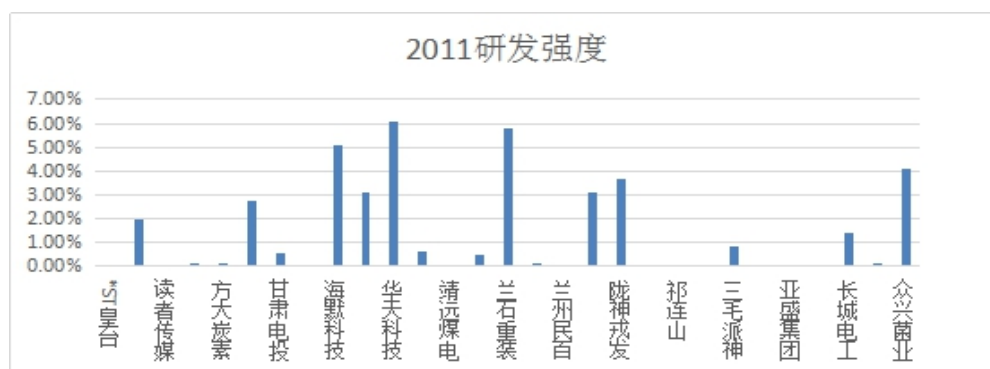


图 3-1-1 2011 年研发投入强度

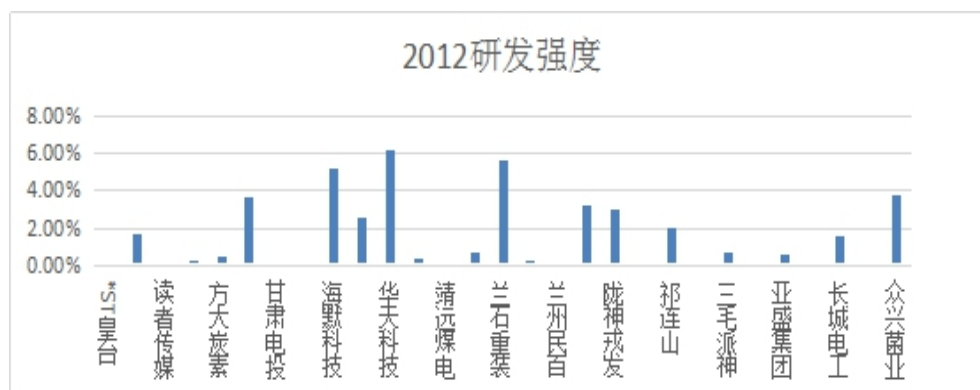


图 3-1-2 2012 年研发投入强度



图 3-1-3 2013 年研发投入强度

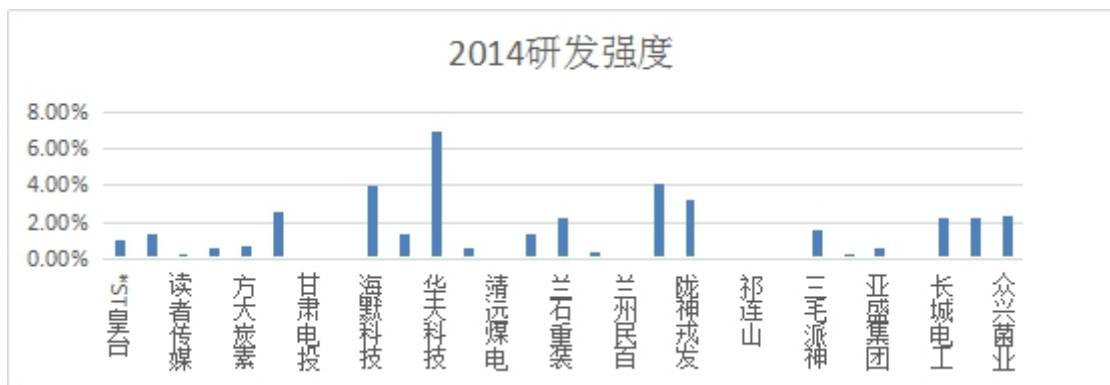


图 3-1-4 2014 年研发投入强度

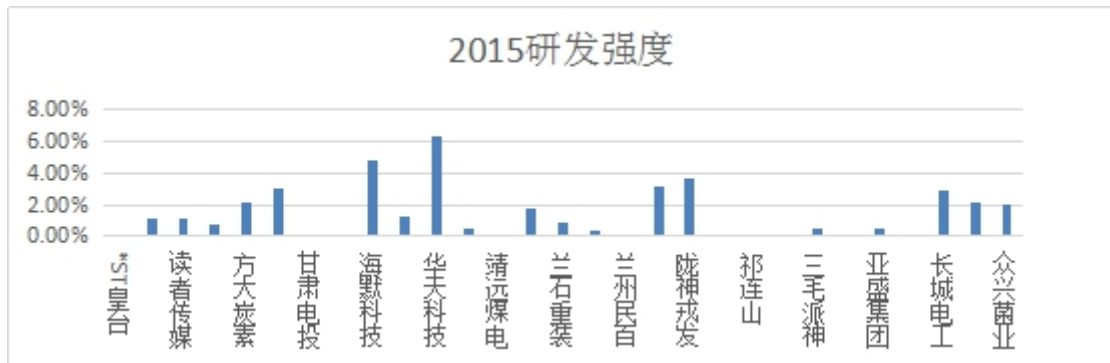


图 3-1-5 2015 年研发投入强度

我们发现海默科技、华天科技两家公司的研发投入强度普遍较高，海默科技归属于能源设备行业，营业收入主要来源于油田设备销售、油田服务和油气销售，华天科技归属于半导体行业，主要经营集成电路产品。按照国际通用标准，高技术企业研发投入强度在 1%以下的是无法生存的，2%左右勉强可以维持，只有在 5%以上的企业才具有一定的竞争力，海默科技和华天科技两家企业在研发的投入上是比较可观的，其中华天科技研发投入强度各年均保持在 5%以上，说明该企业应当具有很好的竞争力。

佛慈制药、陇神戎发和恒康医疗属于制药行业，其主要营业收入来源于药品生产和销售，陇神戎发的研发投入较好，每年基本保持在3%以上，佛慈制药在2012年和2013年显著加大了研发投入强度，并在2014年和2015年维持了较好的研发资金的投入，恒康医疗从2013年起降低了研发投入强度，从2013年开始该企业新增加了医疗收入这一模块，不再仅仅是药品收入，所以从营收的角度医疗为企业仅2013年就增加了3949.25万元的收入，2014年医疗收入为13019.11万元，2015年医疗收入增长更加迅猛，全年医疗收入为66372.61万元，占总收入的50%以上。

兰石重装在2013年加大研发投入，创新资金投入强度大6%以上，但是在之后的几年有所减缓，该企业在2013年增加了新产品-换热设备，从营业收入来看，2015年的营收比2013年增长88.95%，其中换热设备从5879.69万元增加到24156.15万元，增长率为300%，2015年换热设备收入占总营业收入的9.8%，研发资金投入之后的回报期具有一定的滞后期，不能短时间得到反馈，而是一般在研发投入的一年或两年之后会得到正反馈。

众兴菌业、亚盛集团和敦煌种业属于农业，也就是低技术行业，有研究表明，对于低技术行业而言，研发投入强度在0.74%-3.73%之间时，研发对资产收益率的促进作用最强。众兴菌业在三家上市公司中研发投入强度最高，基本集中于2%-4%之间，创新投入资金较好。

表 3-1-3 人力资本投入统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	9.18%	0.10	32.95%	0.00%
2012	10.77%	0.15	65.62%	0.00%
2013	10.34%	0.11	35.45%	0.00%
2014	12.97%	0.14	56.40%	0.00%
2015	17.33%	0.19	76.55%	0.00%

人力资本投入用技术人员与员工总数之比表示，技术人员占比越大，表明企业人力资本投入越大，甘肃省上市公司的人力资本投入从2011年至2015年整体呈现上升趋势，从2012年起均值都在10%以上，2015年的均值达到17.33%，人力资本投入指标最值相差较大，其中2012年2015年的值达到65%以上，2012年人力资本投入最大值是65.62%，为蓝科高新的技术人员投入，蓝科高新属于能源设备行业，长期承担国内石油石化专用设备行业的技术攻关和产品研发任务，拥有众多高级工程师，其中享受国务院政府特殊

津贴专家 3 人，企业年均人力资本投入占比为 41.61%。2015 年人力资本投入的最大值是 76.55%，为读者传媒的技术人员投入，读者传媒属于新闻和出版业，人员构成相对比较单一，专业构成除财务人员、行政人员和工勤人员之外基本为技术人员，技术人员的绝对数为 395 人，研发人员的数量为 46 人，占总人数的 7.9%（考虑到指标口径的一致性，统一使用了技术人员占比），从人员的教育程度来说，读者传媒的本科及以上学历及以上人员占比为 76.36%，学历普遍较高。

标准差反映了组内个体间的离散程度，整体来讲甘肃上市公司人力资本投入的标准差在 0.1-0.2 之间，具有一定的波动性，由上表可知，2015 年的标准差较大，即各公司人力资本投入的离散程度相对于其他各年较高。

我们将每个上市公司各年的人力资本投入进行比较，并将各年人力资本投入排序，罗列出各年前五名的上市公司，如下图所示：

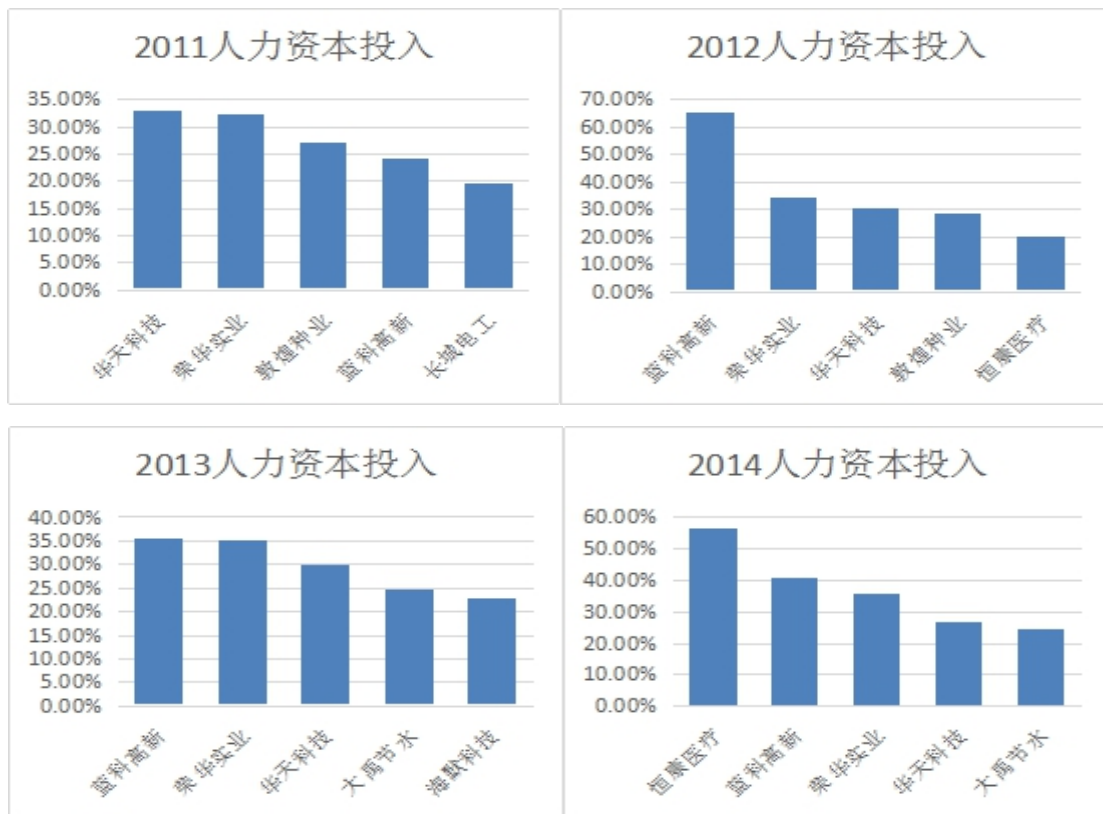


图 3-1-6 2011-2014 年人力资本投入（前 5）

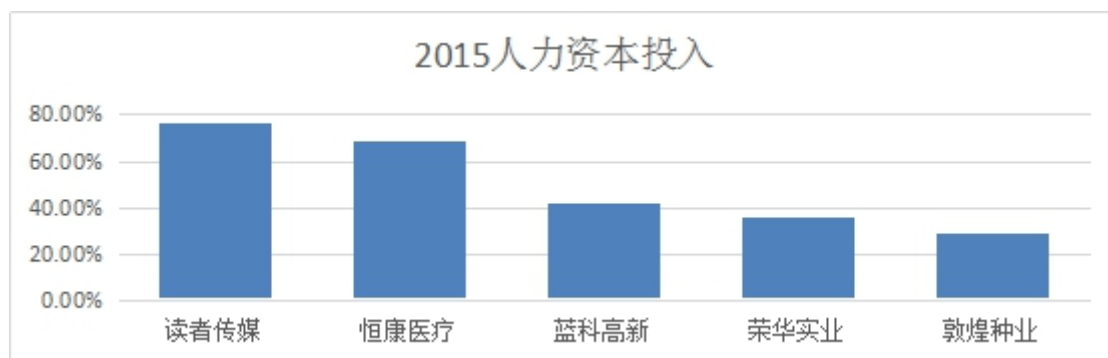


图 3-1-7 2015 年人力资本投入（前 5）

由上图可知，华天科技、荣华实业、蓝科高新、恒康医疗、大禹节水和海默科技几个公司基本每年的人力资本投入都排在 29 家上市公司中的前几位，这也与行业性质相关，这些公司大多为高技术类的公司，有较大的产品研发需求，需要大量引进技术人才，故人力资本投入较高。经过进一步分析，兰州民百、兰州黄河和莫高股份的人力资本投入相对较少，它们分别属于零售行业和饮料行业，不需要非常多的技术人员投入，而是需要更多生产人员、销售人员及服务人员的投入，兰州民百客服占比 68.05%，销售人员占比 12.78%，兰州黄河的生产人员占比 49.94%，销售人员占比 35.12%，莫高股份生产人员占比 32.17%，销售人员占比 52.09%，可见零售业和饮料业主要不注重与创新方面的人力资本投入，而是更注重生产销售环节的人员投入。我们注意到银亿股份 2011 年尚有技术人员投入，2012 年以后就不再投入技术人员，从营业收入的角度分析，原因是银亿股份 2011 年开始主营业务收入主要来源于房地产销售，房地产销售收入占主营业务收入的 90% 以上，人员逐渐转变为综合管理人员，截止 2015 年 12 月 31 日，综合管理人员占比 90.94%，故不需要更多的创新人力资本投入。

表 3-1-4 产品差异化投入统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	19.03%	0.10	45.29%	1.75%
2012	16.64%	0.09	42.91%	0.56%
2013	16.74%	0.09	44.79%	0.66%
2014	17.19%	0.12	62.30%	0.68%
2015	21.08%	0.22	120.58%	0.92%

产品差异化投入使用（销售费用+管理费用）/营业收入来表示的，这里我们借鉴了肖作平（2004）、Titman（1984）的研究成果，来度量产品独特性，由上表可知，甘

肃各上市公司的产品差异化投入还是比较稳定的，均值都在 15%-20%左右，从标准差来看，只有 2015 年的产品差异化投入浮动比较大，标准差为 0.22，相比于其它年份较高，观察最值我们发现 2015 年的最大值为 120.58%，该值影响了均值以及产品差异化指标的波动程度。荣华实业在 2015 年的管理费用为 9475.75 万元，而当年的营业收入仅为 7876.37 万元，导致当年的营业利润亏损 7150.72 万元，但是该公司通过政府补助获得 8293.65 万元的营业外收入，最终净利润为 430.09 万元，可见该公司虽然产品差异化投入很大，但是实施效果并不是很理想。

我们将甘肃省 29 家上市公司按照每年的产品差异化投入进行排名，列出每年投入最高的前 10 家进行比较与分析，如下图所示：



图 3-1-8 2011 年产品差异化投入（前 10）



图 3-1-9 2012 年产品差异化投入（前 10）

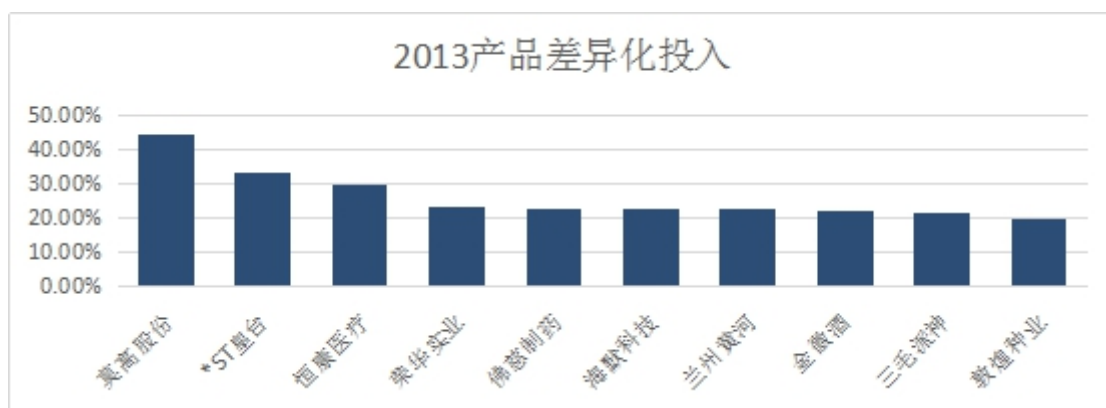


图 3-1-10 2013 年产品差异化投入 (前 10)

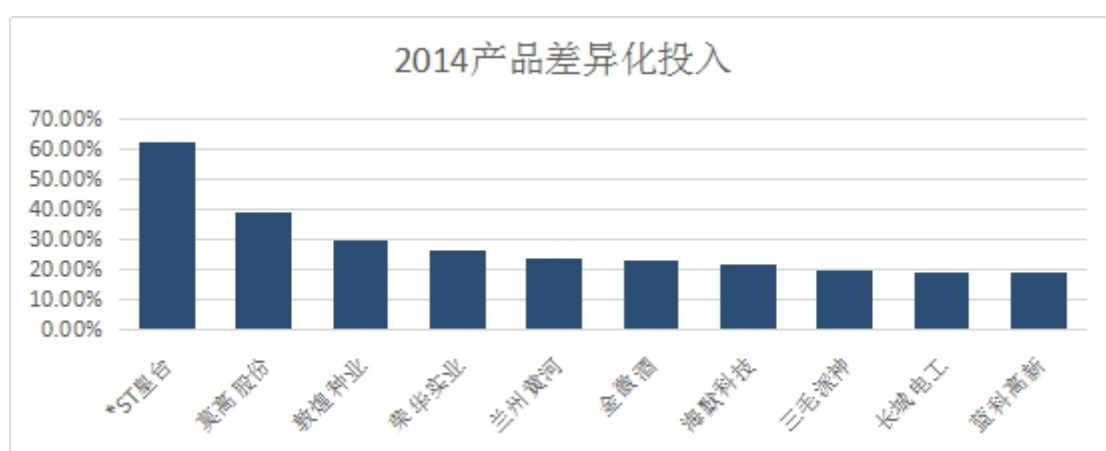


图 3-1-11 2014 年产品差异化投入 (前 10)

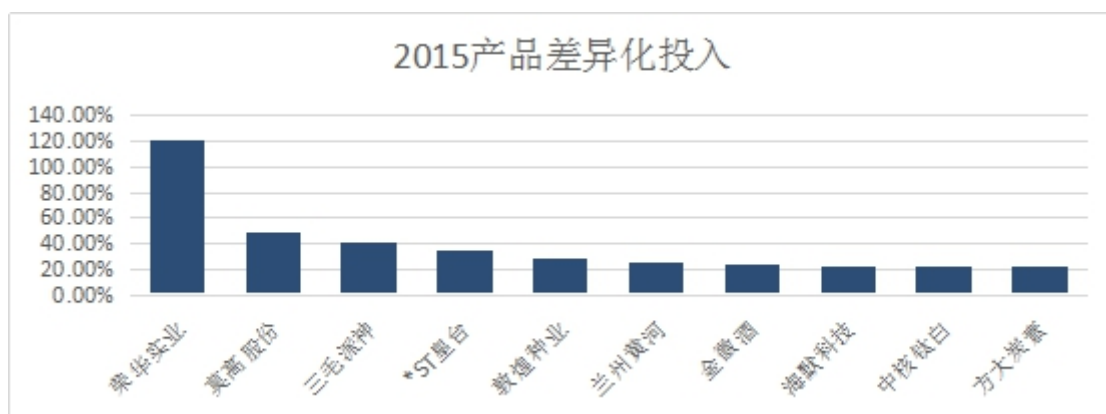


图 3-1-12 2015 年产品差异化投入 (前 10)

由以上几个图我们可知，*ST皇台在2011-2015各年当中的产品差异化投入都很大，最大值达62.3%（2014年），原因是该企业在2014年销售费用和管理费用基本维持上年水平的情况下，营业收入相比于2013年下降46.92%，在2015年营业收入又恢复2011年至2013年的水平，产品差异化投入也恢复至与之前年度一致的30%-40%之间。莫高股

份连续几年的产品差异化投入也相当高，2012年和2013年达40%以上，该企业2012年销售费用比上年增长11.53%，主要原因是职工薪酬的增长，涨幅为72.8%，该企业2013年管理费用比上年增长44.2%，主要也是因为职工薪酬的增长，涨幅为74.4%，致使总营业成本增加，但是当年的营业收入并没有显著增长，导致当年营业利润为负。上峰水泥在2011年的产品差异化高达45.29%，但是产品差异化投入并没有带来很好的效果，该企业当年营业利润同比下降5.38%，但是依赖当年债务重组和出售资产收益等，获得营业外收入932.75万元，最终净利润为312.12万元。海默科技、兰州黄河、中核钛白以及三毛派神几个企业产品差异化投入较稳定，每年的波动幅度不是很大，都在20%的水平上上下下浮动。

2. 创新投入的资金来源

(1) 指标选取

创新投入的资金来源可以划分为外源融资和内源融资，外源融资即通常的股权融资和债权融资，股权融资是指企业的股东愿意让出部分企业所有权，通过企业增资的方式引进新的股东的融资方式，我们借鉴束景虹（2010）的方法用增发金额和配股金额加总计算股权融资总额。债权融资是指企业通过借钱的方式进行融资，债权融资我们用长期借款的增加额来计算，内源融资方面考虑自有资金程度这个相对数指标，根据Myers和Majluf提出的融资约束假说，认为当资本市场不够完善时，管理者与外部资本提供者之间存在信息不对称问题使得企业内部资金与外部融资成本存在差异，企业高度依赖于成本相对较低的内源融资，导致了内部现金流与投资支出显著正相关关系。

(2) 变量列表

表 3-1-5 融资结构变量列表

编号	变量名称	变量定义
1	股权融资	$(\text{增发金额} + \text{配股金额}) / \text{年初总资产}$
2	债权融资	$\text{长期借款变动额} / \text{年初总资产}$ ，其中长期借款变动额 = 当期长期借款合计 - 上期长期借款合计
3	自有资金程度	$(\text{当期经营活动净现金流} + \text{当期投资活动净现金流}) / \text{年初总资产}$

(3) 描述性统计与分析

表 3-1-6 股权融资统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	0.3606	1.7362	8.6914	0.0000
2012	0.1942	0.9837	5.3031	0.0000
2013	0.9043	4.2335	22.8671	0.0000
2014	0.0116	0.0364	0.1425	0.0000
2015	0.1086	0.2883	1.3841	0.0000

表 3-1-7 股权融资来源统计 (单位: 元)

	增发募集资金总额	配股募集资金总额	股权融资合计
2011	4076022228.10	0.00	4076022228.10
2012	5057483257.08	10112206182.00	15169689439.08
2013	17120335966.14	0.00	17120335966.14
2014	513509993.61	183673104.53	697183098.14
2015	9623979466.52	0.00	9623979466.52
合计	36391330911.45	10295879286.53	46687210197.98

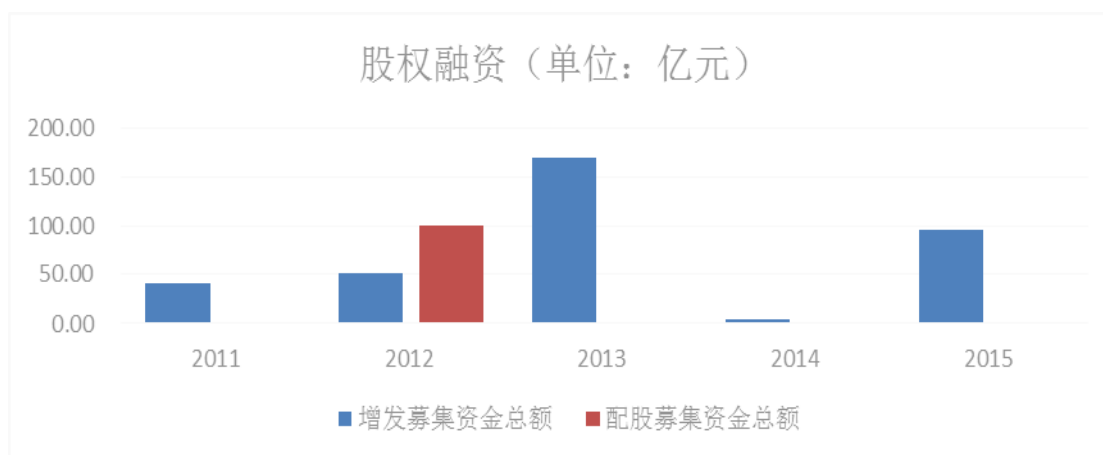


图 3-1-13 股权融资统计

由上表可知, 甘肃上市公司股权融资金额与总资产的比例在 2011 年和 2013 年的波动比较大, 2013 年股权融资的均值最大, 数值为 0.9043, 2014 年增发和配股募集资金非常少, 2011 年、2013 年和 2015 年只有增发没有配股, 2011 年银亿股份增发实际募集到的资金为 3,315,524,700.00 元, 占当年占当年甘肃省上市公司股权融资总额的 81%, 2013 年酒钢宏兴增发实际募集到的资金为 7,966,620,000.00 元, 占当年甘肃省上市公司股权融资总额的 47%, 2015 年靖远煤电增发实际募集到的资金为 3,353,387,998.57 元, 占当年甘肃省上市公司股权融资总额的 35%。

总体来讲 2013 年和 2015 年获取股权融资的企业较多, 其他年份均有 2-3 家的企业

进行了股权融资，但是这些企业基本上都是以增发的方式来募集资金的，很少通过配股来募集资金。

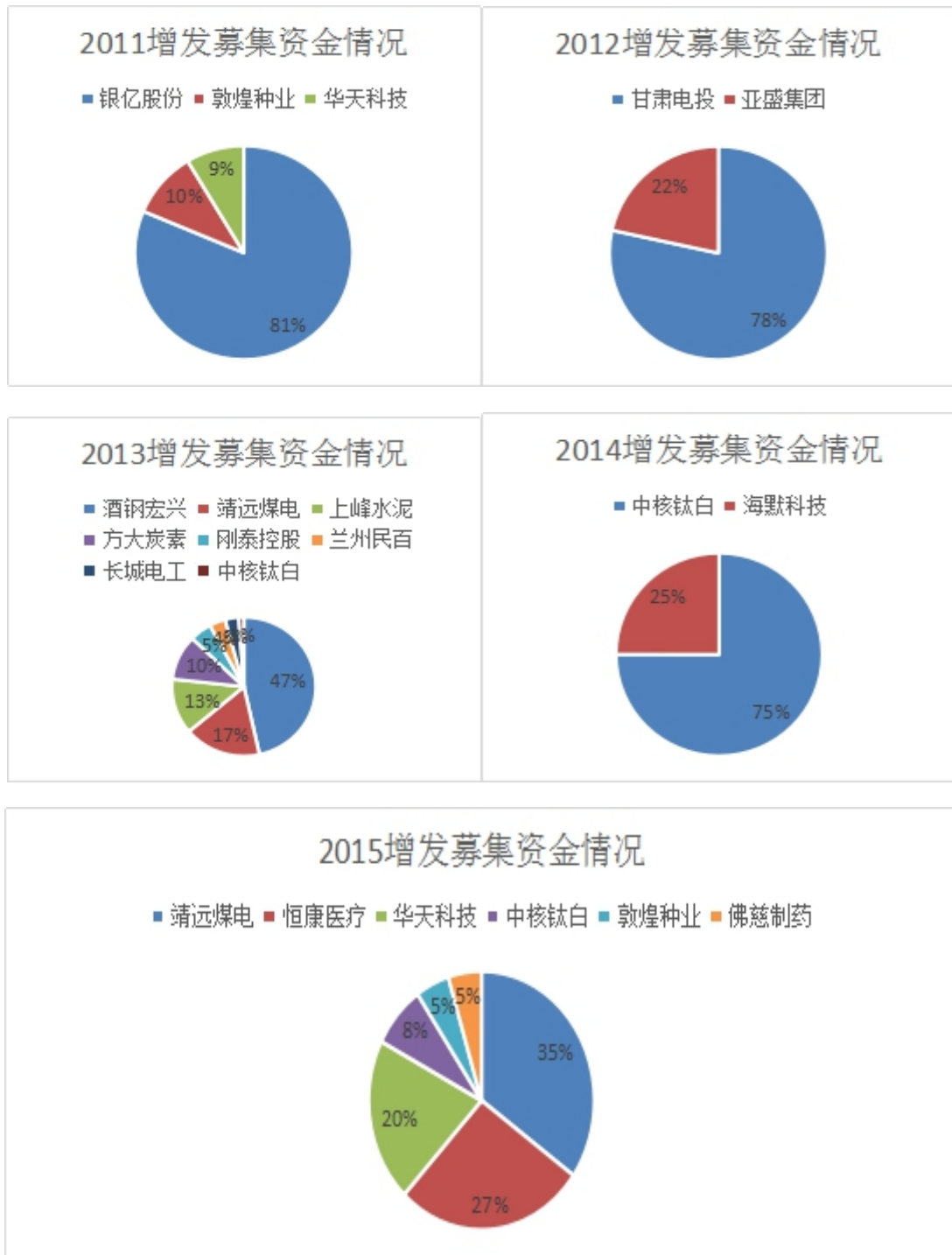


图 3-1-14 上市公司增发募集情况

注：甘肃省 29 家上市公司在 2011 年至 2015 年中配股募集资金的情况比较少，蓝科高新 2014 年配股实际募集资金为 183,673,104.5300 元，祁连山 2012 年配股实际募集资金为 740,299,248.0000 元。

表 3-1-8 债权融资统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	0.2951	1.4471	7.2386	-0.0768
2012	0.4033	2.0367	10.9859	-0.0678
2013	0.0864	0.3072	1.6307	-0.1207
2014	0.0321	0.1186	0.5170	-0.0981
2015	-0.0036	0.0577	0.2090	-0.1509

债务融资我们采取（本期长期借款金额-上期长期借款金额）/期初总资产的计算方式，衡量了长期借款本期增加额相对于期初总资产的相对值，该指标越大说明企业本期的债务融资程度越高，债务融资为负说明企业本期没有进行债务融资，而是仅仅偿还了上几期的长期借款。从均值来看 2011 年至 2014 年的债务融资均为正，2015 年的债务融资为负，其中 2011 年和 2012 年的各样本波动较大，2012 年标准差达 2.0367，各企业债务融资离散程度较高。

我们对甘肃 29 家上市公司 2011 年-2015 年年均债务融资程度进行了统计，如下图所示：

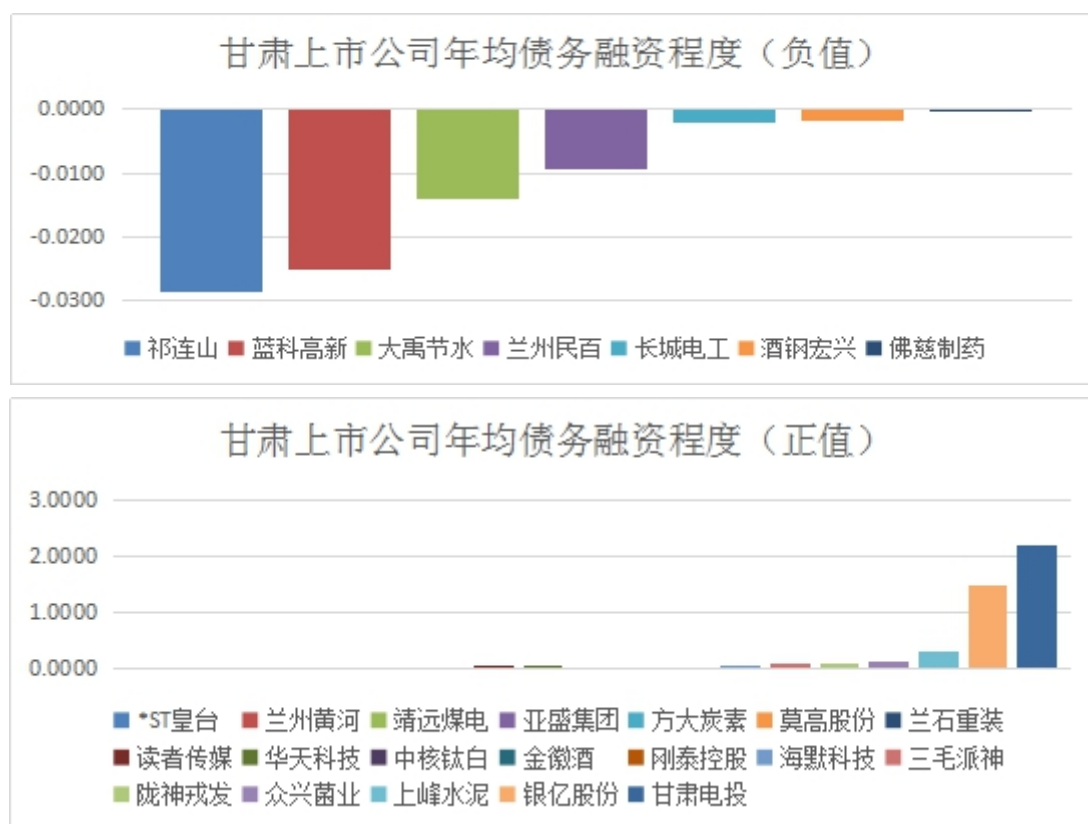


图 3-1-15 上市公司年均债务融资程度

2011 年债务融资程度最高的是银亿股份，该企业在 2011 年长期借款增加 2,761,315,420.00 元，与期初总资产的比值为 7.2386，该企业资产负债率 5 年以来一直都处于较高的水平，企业举债经营，2011 年至 2015 年资产负债率均在 80%附近，高于行业中位值（66%），这是由于行业性质（房地产管理与开发）导致的，同行业企业例如万科资产负债率在 78%附近，保利地产的资产负债率在 77%附近，该行业资产负债率普遍很高，债务融资程度较高。2012 年债务融资最高的是甘肃电投，该企业在 2012 年长期借款增加 8,217,450,000 元，与期初总资产的比值为 10.9859，该企业长期进行债务融资，资产负债率长年在 70%左右，高于行业中位值（62%），企业举债经营比率较高，债务融资程度较高。2013 年债务融资额最高的是上峰水泥，该企业 2013 年长期借款增加 157,400,000.00 元，与期初总资产的比值为 1.6307，该企业 2013 年和 2015 年债务融资程度高，企业资产负债率长期在 50%以上，略高于行业中位值。酒钢宏兴、大禹节水、祁连山、兰州民百、长城电工和佛慈制药相对于其他公司债务融资情况不是很好，很多年份的债务融资额为负，即长期借款增加额为负，债务融资状况较好的是甘肃电投、银亿股份和上峰水泥。

表 3-1-9 自有资金程度统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	-0.2169	0.9318	0.3589	-4.6390
2012	-0.0349	0.2201	0.5372	-0.7123
2013	0.0529	0.8263	4.1951	-1.0341
2014	-0.0681	0.2164	0.2416	-0.7625
2015	-0.0661	0.1615	0.1817	-0.5298

自有资金程度用（经营活动净现金流+投资活动净现金流）/期初总资产来衡量，该指标越大说明自有资金程度越高，我国学者如冯巍、郑江淮、何金耿等通过实证研究发现企业内部现金流与投资支出呈显著正相关关系，若企业拥有越多的自有资金，则企业创新投入越大。

我们对甘肃 29 家上市公司 2011 年-2015 年年均自有资金程度进行了统计，如下图所示：

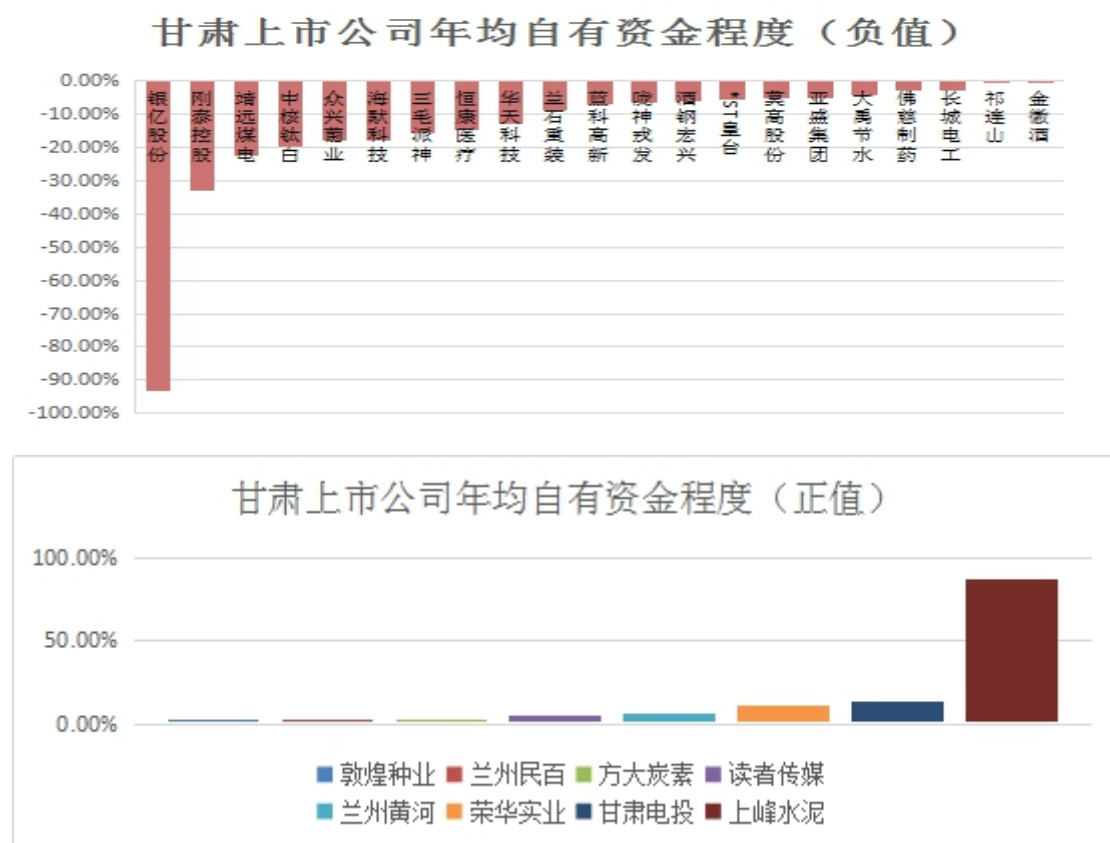


图 3-1-16 上市公司年均自有资金程度

由以上各图可知，甘肃 29 家上市公司只有 8 家公司的自有资金程度为正值，其余 21 家公司自有资金程度均为负值，甘肃上市公司自有资金整体来讲不够充足，企业为生产经营活动所经常持有的现金不足，创新投入可能越低。

上峰水泥在 29 家公司中自有资金程度最高，该企业长年经营活动现金净流量为正数，投资活动产生的现金净流量为负数，筹资活动产生的现金净流量为负数，说明该企业正处于高速发展期，产品迅速占领市场，销售呈现快速上升趋势，表现为经营活动中大量货币资金回笼，上峰水泥营业收入从 2011 年 2027.81 万元增长到 202554.47 万元，同时为扩大市场份额，企业需要大量追加投资，仅仅依赖经营活动现金流量净额可能无法满足所需投资，故需要筹集必要的外部资金作为补充，根据之前的分析，上峰水泥的债务融资情况尚可，股权融资比较少，所以为保持资金供给能够满足企业快速增长的需求该企业可以考虑加大外部融资。银亿股份在 29 家公司中自有资金程度最低，该企业 2011-2015 年度经营活动产生的现金净流量和投资活动产生的现金净流量均值为负，在这个阶段企业需要投入大量资金，开拓市场，所以非常有必要进行举债、融资等筹资活动。

3. 创新产出

(1) 指标选取

创新产出我们选取专利数和新产品产值率两个指标来进行衡量，专利是给予发明人在一定时间内对其发明拥有制造、使用、出售和许诺销售等方面的专有权，我国的专利可以分为3类，即发明专利、实用新型专利和外观设计专利，新产品产值率指一定报告期内新产品产值占企业产品总产值的比率，该比重越大，说明报告期内企业的创新产出能力越好。

(2) 变量列表

表 3-1-10 创新产出变量列表

编号	变量名称	变量定义
1	专利数	新增发明专利数+新增实用新型专利数+新增外观设计专利数
2	新产品产值率	新产品收入/营业收入

(3) 描述性统计与分析

表 3-1-11 新产品产值率统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	0.0030	0.0160	0.0863	0.0000
2012	0.0014	0.0074	0.0397	0.0000
2013	0.0478	0.1855	0.9925	0.0000
2014	0.0000	0.0001	0.0007	0.0000
2015	0.0132	0.0365	0.1427	0.0000

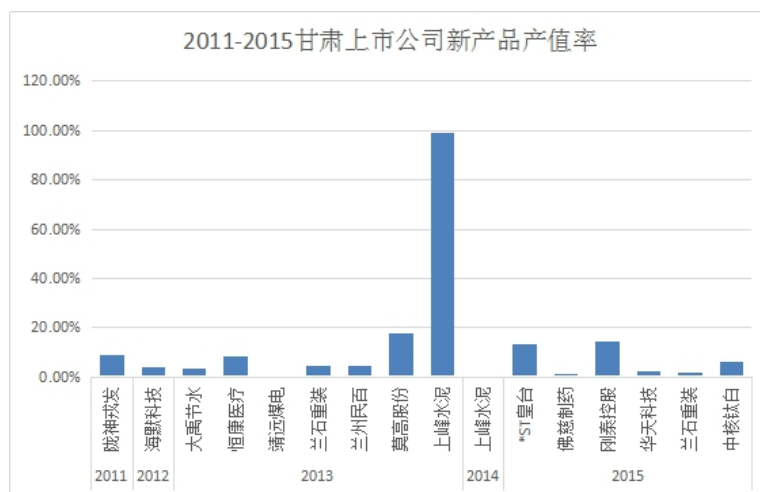
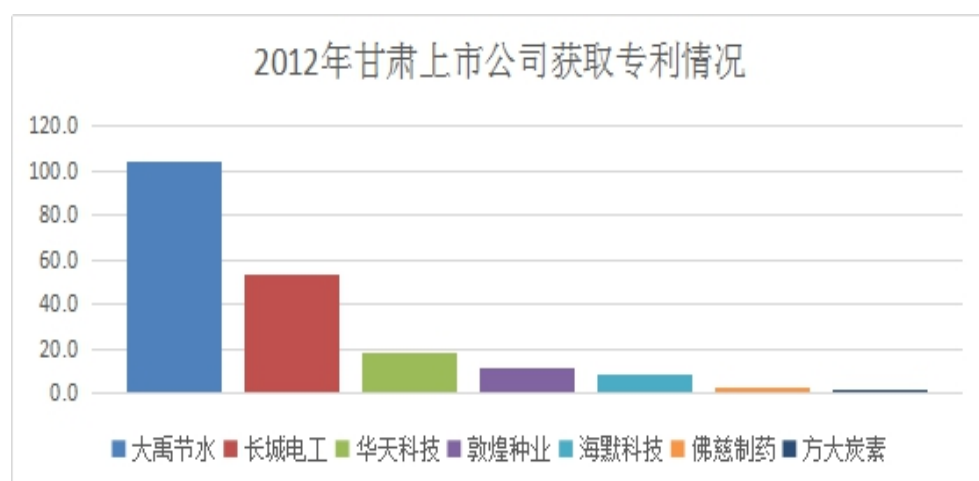
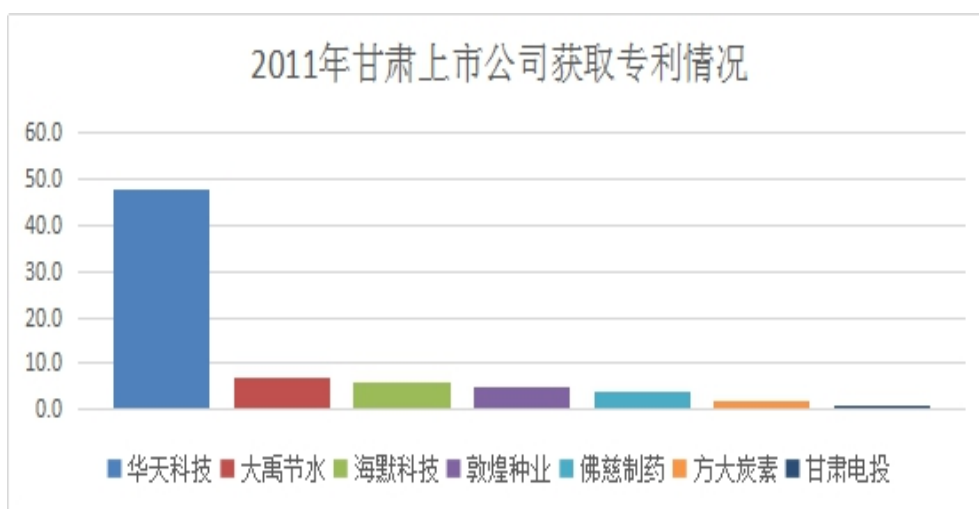


图 3-1-17 甘肃省上市新产品产值率

我们可以看出,甘肃省 29 家上市公司的新产品产值率 2013 年和 2015 年的情况较好,2013 年有 7 家公司取得了新产品收入,2015 年有 6 家公司取得了新产品收入,上峰水泥 2013 年新产品产值率高达 99.25%,2013 年公司新增产品有水泥、商品熟料、商品混凝土等,当年的营业收入几乎都来源于新产品收入,企业 2014 年新增砂石骨料,新产品收入为 202.59 万元,2015 年砂石骨料的营业收入为 1449.09 万元,同比增长 630%,该企业的创新产出情况良好。陇神戎发、海默科技、大禹节水、莫高股份、*ST 皇台和刚泰控股在过去 5 年当中有新产品收入,说明企业的创新产出是有效果的。

表 3-1-12 专利数统计

年份	均值	标准差	最大值	最小值
2011	7.3	14.5377	48	0
2012	20.2	33.6875	104	0
2013	19.7	23.3002	79	0
2014	13.6	19.2769	54	0
2015	15.1	23.5488	60	0



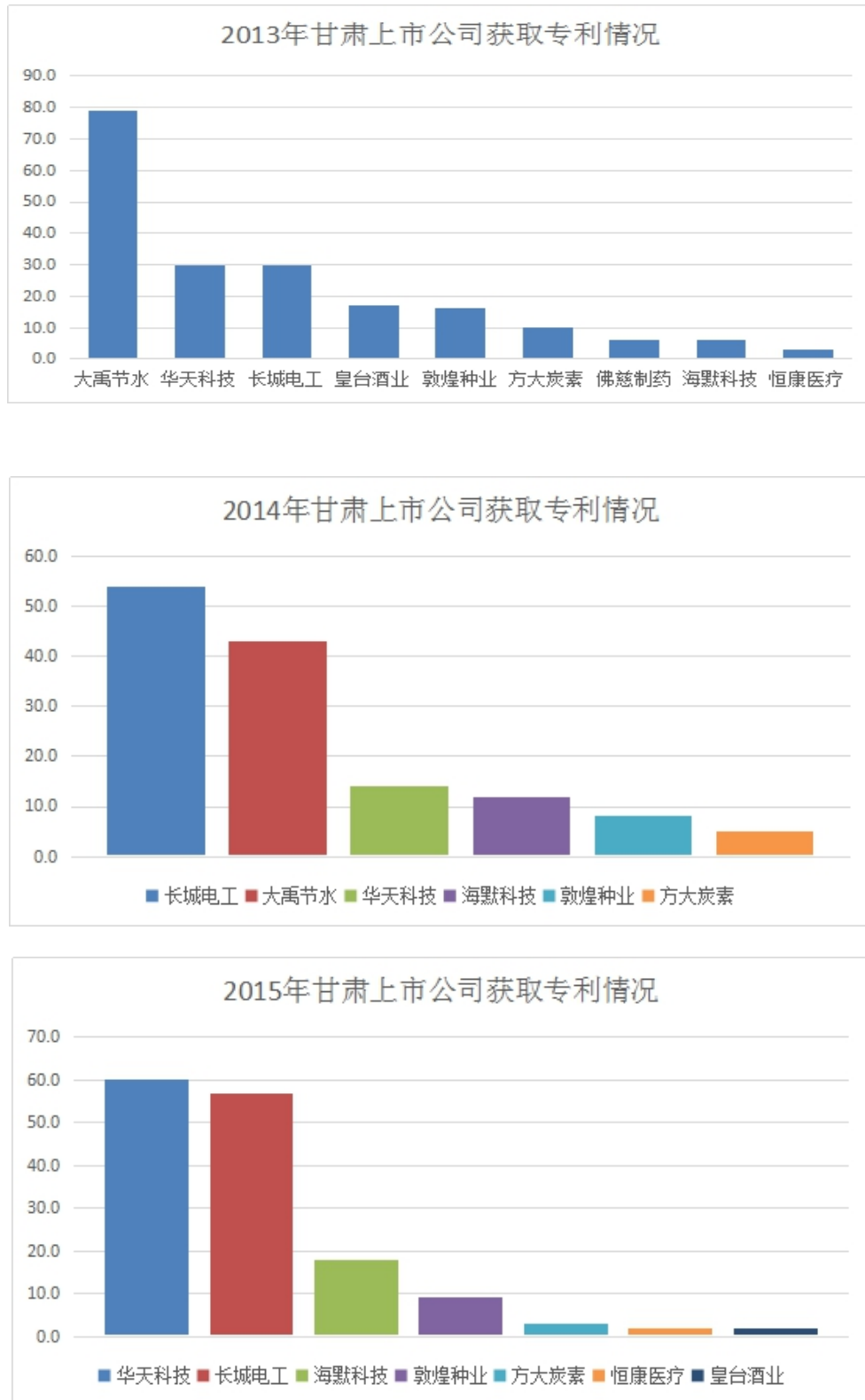


图 3-1-18 甘肃省上市公司获取专利情况

甘肃 29 家上市公司专利获取集中在长城电工、海默科技、华天科技、大禹节水、敦

煌种业、佛慈制药和方大炭素几家公司，整体来看甘肃上市公司 2012 年和 2013 年获取专利的数量较多，其中 2012 年样本之间的波动幅度比较大。

大禹节水 2012 年获取了 104 项专利，截止 2012 年年末，该企业获得国家专利 139 项，通过科技成果鉴定 15 项，2013 年授权专利 79 项，获得科技成果 7 项（其中 5 项达国内领先水平），新产品 6 项（其中 4 项达国内领先水平），2014 年该企业申请获批授权专利 43 项，2015 年底该企业已拥有两百多项专利技术和专利产品，承担国家 863 计划项目，与国内其他节水灌溉企业相比具有显著的技术优势，公司产品的科技含量高。

长城电工从 2012 年起每年都有几十项授权专利，在新型气体绝缘开关设备、核电专用开关设备、智能低压电器等产品的研发中取得了相当不错的进展，截止 2015 年底，公司拥有一个国家级企业技术中心、一个国家重点实验室，五个省级企业技术、工程中心，共获得技术专利授权 300 余项，其中发明专利 55 项，企业创新产出能力良好，具备很强的企业竞争力。

华天科技属于信息技术行业，创新产出能力强，该企业在过去几年间不断加大研发投入和研发力度，积极开展高像素阵列镜头、晶圆级扇出型、高深宽比硅通孔、MEMS、指纹识别、CPU 等集成电路先进封装技术和产品的研发；16 纳米 FCLGA 封装技术研发成功，并进入批量生产；等离子体刻蚀划片技术研发成功；2015 年获得授权专利 60 项。

（二）甘肃省新三板企业的创新水平评价

1. 创新投入

本研究通过研发强度、人力资本投入、产品差异化投入对企业的创新投入进行衡量。

（1）研发强度分析

首先对企业的研发强度^①进行分析，研发强度用研发费用^②与营业收入^③之比表示，越大说明研发费用在营业收入之中占的比例越大，说明研发强度越大，创新投入越大。研发费用和研发强度进行描述性统计结果如下表，从中可以看出与 2014 年相比，2015 年的研发费用有所下降，但是研发强度由 2014 年的 0.02 上升到 0.03，导致研发费用降低而研发强度增加的反常是因为 2015 年的营业收入相比 2014 年有所下降，这可能是因为甘肃省新三板企业刚刚挂牌上市（多在 2014、2015 年），正在发展初期，发展尚不稳

① 研发强度用研发费用与营业收入之比表示。

② 研发费用也就是研究开发成本支出，是指研究与开发某项目所支付的费用。

③ 营业收入是指企业在从事销售商品，提供劳务和让渡资产使用权等日常经营业务过程中所形成的经济利益的总流入。

定导致的。与全国相比，2014 年全国研发投入强度为 0.0205，略高于于甘肃省新三板企业的平均值，2015 年全国的研发投入强度为 0.0207，高于甘肃省新三板企业的平均值。标准差反映了不同企业研发投入差异大小，从 2014 年到 2015 年，不论是研发费用还是研发强度标准差都在较少，说明企业间的不平衡差距在缩小，从研发费用和研发强度的最大值和最小值也可以看出这点。

表 3-2-1 研发费用及研发强度统计

指标	年份	均值	标准差	最大值	最小值
研发费用	2014	2500660.80	5611676.70	26562230.66	0
	2015	1823322.23	2737554.46	10066341.24	0
	合计	2161991.51	2161991.51	2161991.51	2161991.51
研发强度	2014	0.02	0.03	0.08	0
	2015	0.03	0.07	0.30	0
	合计	0.14	0.80	5.44	0

资料来源：研发费用和营业收入的数据来源于 wind 数据库，研发强度=研发费用/营业收入。

表 3-2-2 反映了 2014 年和 2015 年不同公司研发投入情况对比，可以看出 2014 年研发强度最大的是天奇科技、中科药源和兰州华冶，2015 年研发强度最大的为天奇科技，尽管前述表明甘肃省新三板企业这两年的研发投入强度仅略低于全国平均水平，但是 2014 年有 12 家企业的研发强度为零，2015 年有 11 家企业的研发强度为零，占到了总体的一半，说明在这些企业中研发费用没有为企业的营业收入做出贡献，尽管这些企业在新三板板块进行上市，但是并没有充分利用好新三板这个融资平台进行相应的研发活动。

表 3-2-2 甘肃省新三板企业研发费用及研发强度统计（金额单位：万元）

公司代码	公司名称	年份	证监会行业	研发支出	研发强度
430553	海红技术	2014	制造业	477.96	0.05
430682	中天羊业	2014	农、林、牧、渔业	110.82	0.00
831523	亚成生物	2014	制造业	3.23	0.00
831859	祁药股份	2014	制造业	0.00	0.00
831985	华杰电气	2014	制造业	39.33	0.02
832558	爽口源	2014	制造业	5.61	0.00
832561	天奇科技	2014	制造业	116.97	0.08

公司代码	公司名称	年份	证监会行业	研发支出	研发强度
832663	金苹果	2014	制造业	628.47	0.03
832777	兰州华冶	2014	制造业	171.89	0.07
833079	金桥水科	2014	水利、环境和公共设施管理业	210.17	0.02
833335	天水风动	2014	制造业	221.46	0.02
833462	华瑞农业	2014	农、林、牧、渔业	7.55	0.00
834140	华协农业	2014	农、林、牧、渔业	0.00	0.00
834275	中科药源	2014	制造业	171.96	0.08
834303	华龙期货	2014	金融业	0.00	0.00
835300	人为峰	2014	批发和零售业	0.00	0.00
835337	华龙证券	2014	金融业	0.00	0.00
835822	丝路林牧	2014	农、林、牧、渔业	0.00	0.00
836948	万华金慧	2014	信息传输、软件和信息技术服务业	0.00	0.00
837205	金川科技	2014	制造业	2,656.22	0.01
838987	电保姆	2014	建筑业	261.22	0.05
839191	宏良皮业	2014	制造业	662.66	0.01
839891	甘肃金海	2014	制造业	6.01	0.00
430553	海红技术	2015	制造业	471.47	0.04
430682	中天羊业	2015	农、林、牧、渔业	70.47	0.00
831523	亚成生物	2015	制造业	2.08	0.00
831859	祁药股份	2015	制造业	0.00	0.00
831985	华杰电气	2015	制造业	109.30	0.04
832558	爽口源	2015	制造业	69.03	0.01
832561	天奇科技	2015	制造业	167.76	0.13
832663	金苹果	2015	制造业	783.88	0.03
832777	兰州华冶	2015	制造业	88.67	0.04
833079	金桥水科	2015	水利、环境和公共设施管理业	441.07	0.05
833335	天水风动	2015	制造业	229.62	0.04
833462	华瑞农业	2015	农、林、牧、渔业	21.03	0.00
834140	华协农业	2015	农、林、牧、渔业	44.70	0.01
834275	中科药源	2015	制造业	123.97	0.06
834303	华龙期货	2015	金融业	0.00	0.00
835300	人为峰	2015	批发和零售业	0.00	0.00
835337	华龙证券	2015	金融业	0.00	0.00
835822	丝路林牧	2015	农、林、牧、渔业	0.00	0.00
836948	万华金慧	2015	信息传输、软件和信	0.00	0.00

公司代码	公司名称	年份	证监会行业	研发支出	研发强度
			信息技术服务业		
837205	金川科技	2015	制造业	1,006.63	0.00
838332	威特焊材	2015	制造业	79.01	0.02
839191	宏良皮业	2015	制造业	0.92	0.00
839891	甘肃金海	2015	制造业	484.02	0.30

从行业分布情况来看，农林牧渔业和制造业占的数量最多，但是农林牧渔业所有的企业研发强度均为零，说明在甘肃省的新三板企业中，第一产业基本上没有创新投入。农业是我国国民经济的根本基础，随着我国工业化和城市化脚步的加快，我国的农业也有传统农业转变为现代农业，农业科技创新是加快农业现代化进程的根本方法，增加对农业科技创新的投入是促进农业科技创新水平提高的重要保证。

制造业企业在新三板企业中占到了一半以上，且有研发强度最大和最小的企业，所以接下来对这个行业的具体情况进行分析。下图表示了制造业在2014年和2015年研发费用的趋势，制造业企业在2015年研发费用减少的情况下研发强度依然增加，这是由于制造业企业营业收入降低带来的。中国制造过去的发展模式主要是靠要素驱动，特别是人口红利以及投资驱动。而近几年，我们可以看到中国制造面临着双重压力：内部人力成本和运营成本持续上涨，外部经济形势持续萧条，贸易数据每况愈下，低端制造面临东南亚和发展中经济体的低成本竞争，高端制造需要抵御发达国家的冲击，在内外双重的压力下，也开始进入一种新常态：成本优势逐步削弱。美国波士顿咨询集团发布的报告指出，中国的制造成本已经与美国相差无几。在全球出口量排名前25位的经济体中，“中国制造”的劳工成本优势不再，传统劳动密集型制造业竞争力消失。所以，尽管制造业企业的研发强度在增加，并不代表研发支出强度的增加，这是由于制造业企业优势不再，收入减少造成的，面临经济转型升级的大环境，继续增加研发投入，依靠创新提高企业绩效才能使企业获得长远发展。

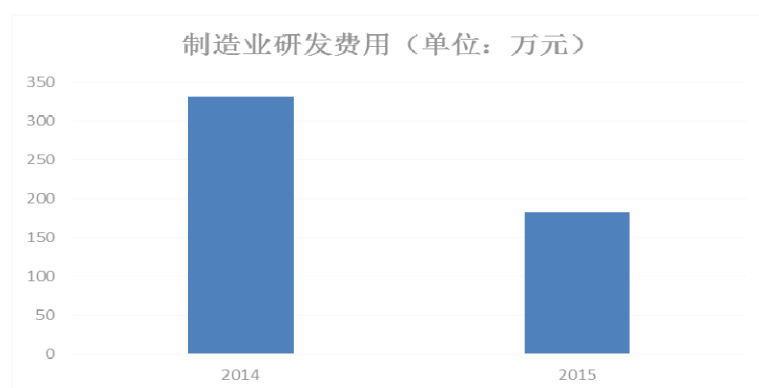


图 3-2-1 制造业企业研发费用

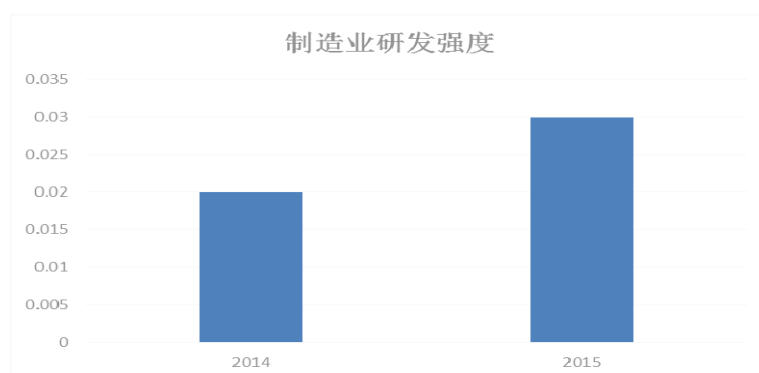


图 3-2-2 制造业企业研发强度

(2) 人力资本投入分析

研发人才对区域科技发展和经济发展有着重要的作用,研发人才绩效决定研发活动绩效,实现地区可持续发展,人才是关键。表 2-2-3 反应了甘肃省新三板企业在人力资本方面的投入强度,人力资本投入^①用研发人员总数与员工总数之比表示,越大表明在总体员工中研发人员占的比重越大,人力资本投入越大,企业的创新投入越大,由于新三板大多企业在披露员工构成情况时使用的是技术人员,所以这里的研发人员数来源于企业财务报表中披露的技术人员数。从表 3-2-3 可以看出,与 2014 年相比,2015 年甘肃省新三板企业研发人员总数的均值有所增加,总员工数均值降低,同时人力资本投入也有 0.18 上升到 0.22,说明从 2014 年到 2015 年,甘肃省新三板企业对研发的人力资本投入有所增加,也表明了研发人员在人力资源和企业创新发展中的重要性在增加,图 3-2-3 中也可以看到相同的趋势,即在员工总数有所下降的情况下,研发人员总数并没有降低,人力资本投入在增加。标准差反映了不同企业之间研发人员重要性的差异大小,

① 人力资本投入用研发人员总数与员工总数之比表示。

不论是研发人员总数还是人力资本投入，2015 年的标准差都要比 2014 年的大，说明不同新三板企业对于研发人员的重要性持有不同的态度，所以下面将对不同企业的研人力资本投入进行分析。

表 3-2-3 人力资本投入统计

指标	年份	均值	标准差	最大值	最小值
研发人员总数	2014	25.59	24.79	88	2
	2015	29.20	30.12	109.00	5.00
	合计	27.54	27.48	109.00	2.00
总员工数	2014	276.12	415.40	1364.00	24.00
	2015	249.71	420.63	1610.00	25.00
	合计	239.82	413.11	1610.00	25.00
人力资本投入	2014	0.18	0.18	0.64	0.02
	2015	0.22	0.20	0.74	0.03
	合计	0.20	0.20	0.20	0.20

资料来源：研发人员总数和总员工数均来自于企业财务报表经手工收集得到。

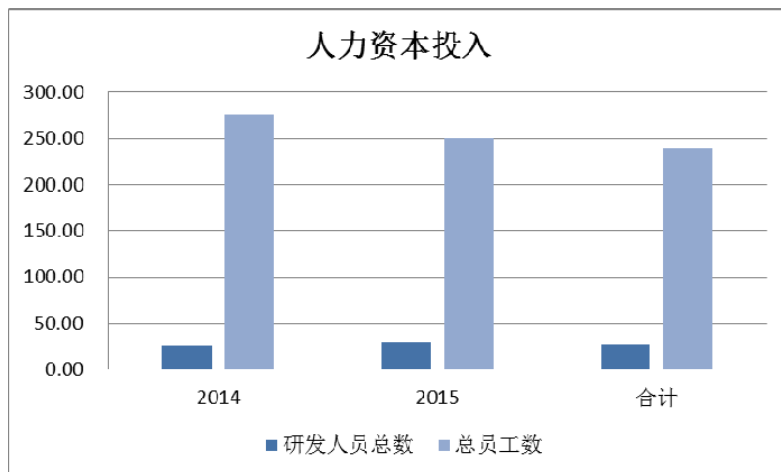


图 3-2-3 新三板企业人力资本投入

下表反映了甘肃省所有新三板企业人力资本投入情况，剔除掉数据缺失企业，2014 年共有 19 家企业，2015 年共有 20 家企业。从中可以看到 2014 年和 2015 年人力资本投入强度最大的企业是兰州华冶，属于制造业。单就研发人员总数来看，海红技术、华瑞农业、中天羊业和华龙证券属于研发人员总数较多的企业，分别属于制造业、农林牧渔业和金融业，说明这三个行业对研发人员的需求相对较多，下面将对这三个行业进行详细说明。

表 3-2-4 甘肃省新三板企业研发费用及研发强度统计

公司代码	公司名称	年份	证监会行业	研发人员总数	总人数	人力资本投入
430553	海红技术	2014	制造业	66	240	0.28
430682	中天羊业	2014	农、林、牧、渔业	41	369	0.11
831523	亚成生物	2014	制造业	19	107	0.18
831859	祁药股份	2014	制造业	19	384	0.05
831985	华杰电气	2014	制造业	7	83	0.08
832332	巨鹏食品	2014	制造业	14	90	0.16
832482	青茂农业	2014	农、林、牧、渔业	8	62	0.13
832558	爽口源	2014	制造业	2	88	0.02
832561	天奇科技	2014	制造业	4	44	0.09
832663	金苹果	2014	制造业	16	230	0.07
832777	兰州华冶	2014	制造业	16	25	0.64
833079	金桥水科	2014	水利、环境和公共设施管理业	46	132	0.35
833335	天水风动	2014	制造业	56	1364	0.04
833462	华瑞农业	2014	农、林、牧、渔业	无		
834140	华协农业	2014	农、林、牧、渔业	13	24	0.54
834275	中科药源	2014	制造业	9	76	0.12
834303	华龙期货	2014	金融业	11	59	0.19
835300	人为峰	2014	批发和零售业		20	
835337	华龙证券	2014	金融业	88	1317	0.07
430553	海红技术	2015	制造业	70	260	0.27
430682	中天羊业	2015	农、林、牧、渔业	86	345	0.25
831523	亚成生物	2015	制造业	17	101	0.17
831859	祁药股份	2015	制造业	19	395	0.05
831985	华杰电气	2015	制造业	9	89	0.10
832332	巨鹏食品	2015	制造业	16	115	0.14
832482	青茂农业	2015	农、林、牧、渔业	10	74	0.14
832558	爽口源	2015	制造业	5	101	0.05
832561	天奇科技	2015	制造业	5	48	0.10
832663	金苹果	2015	制造业	18	196	0.09
832777	兰州华冶	2015	制造业	16	25	0.64
833079	金桥水科	2015	水利、环境和公共设施管理业	46	134	0.34
833335	天水风动	2015	制造业	52	1331	0.04
833462	华瑞农业	2015	农、林、牧、渔业	109	147	0.74
834140	华协农业	2015	农、林、牧、渔业	13	26	0.50

公司代码	公司名称	年份	证监会行业	研发人员总数	总人数	人力资本投入
834275	中科药源	2015	制造业	11	62	0.18
834303	华龙期货	2015	金融业	11	63	0.17
835337	华龙证券	2015	金融业	55	1610	0.03
838332	威特焊材	2015	制造业	10	44	0.23
839058	迅美节能	2015	制造业	6	53	0.11

甘肃地处西北，人才流失在西部已经持续了很长时间，地理位置、环境、薪酬、发展空间等原因共同导致了甘肃省人才的流失。通过前面对新三板企业的分析，农林牧渔业、金融业和制造业中拥有较多的研发人员，因而对这三个行业的城镇就业人员的薪酬情况进行了统计，如下图，可以看出农、林、牧、渔业甘肃省的平均城镇职工薪酬要高于全国水平，制造业与全国水平持平，而金融业平均城镇职工薪酬远低于全国水平，由于甘肃省经济发展依然依靠第一、第二产业拉动，第三产业发展缓慢，从而导致了工资水平低于全国水平，进而导致人才引进困难以及人才流失等问题的产生，形成恶性循环，所以增加研发投入，促进第三产业的发展势在必行。

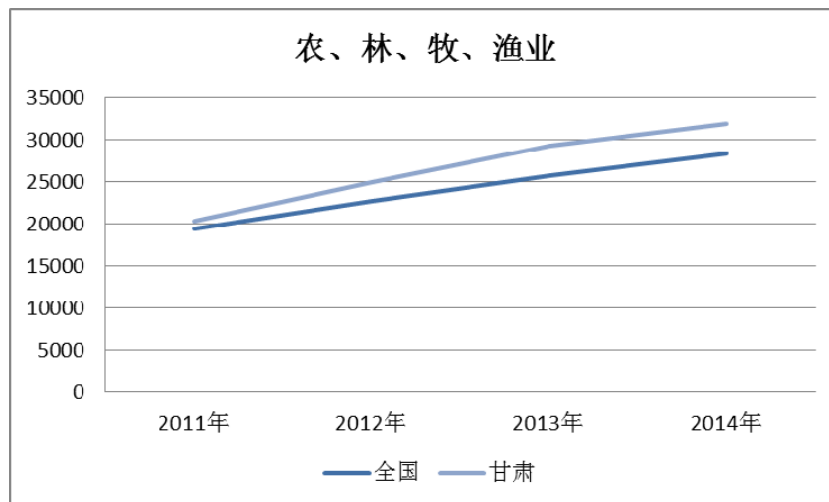


图 3-2-4 农林牧渔业平均工资比较

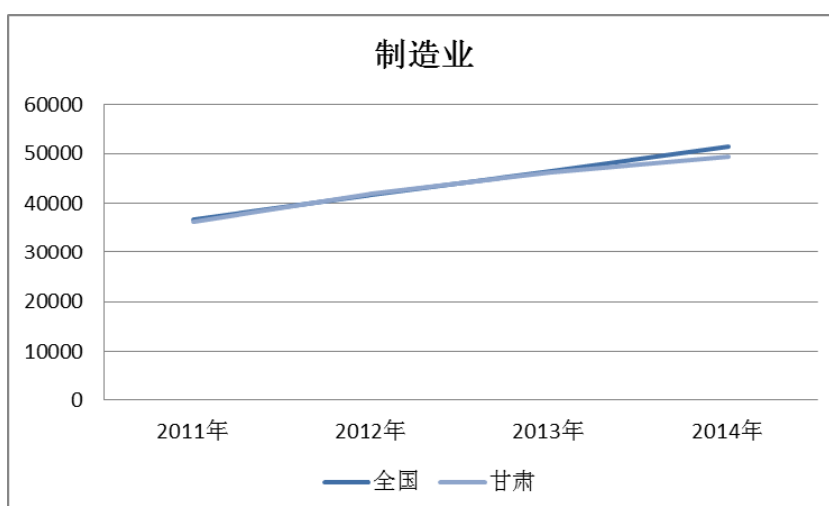


图 3-2-5 制造业平均工资比较

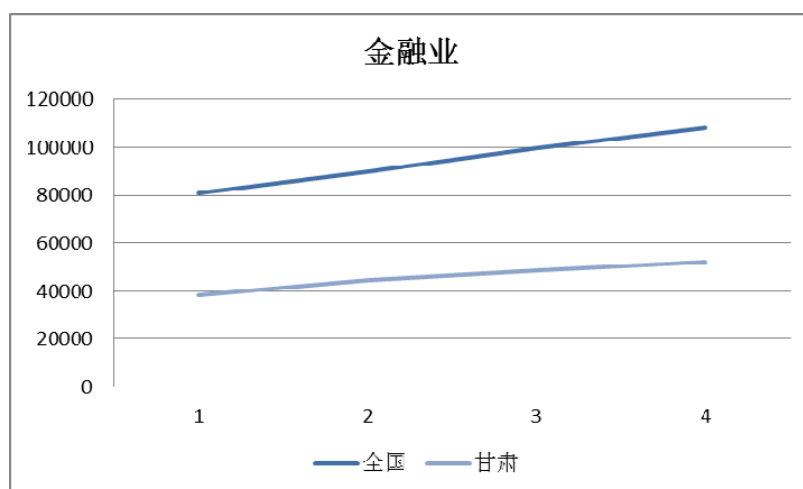


图 3-2-6 金融业平均工资比较

表 3-2-5 城镇就业人员行业平均薪酬描述 (单位: 元)

行业	比较	2011年	2012年	2013年	2014年
农、林、牧、渔业	全国	19469	22687	25820	28356
	甘肃	20409	24971	29317	31950
制造业	全国	36665	41650	46431	51369
	甘肃	36312	41815	46150	49442
金融业	全国	81109	89743	99653	108273
	甘肃	38163	44437	48791	52334

资料来源: 甘肃省行业薪酬数据来自甘肃省统计局, 全国行业薪酬数据来自国家统计局。

(3) 产品差异化投入

产品差异化是企业进行产品创新，追求产品独特性和品牌资产的结果。产品差异化程度的高低可以反映研发企业投入的多少。生产独特性产品公司，顾客较难找到相替代的服务。从代理成本看，雇员找工作的预期成本取决于公司产品和劳务的独特性。执行大众化工作的雇员相对于从事专用性工作的雇员，前者预期寻找成本较低。因此，当其他条件一样时，与人力相关的代理成本对于提供相对专用化产品和劳务的公司而言更高，因而本文的产品差异化投入用销售费用和管理费用之和在营业收入中的占比表示。表 3-2-6 是对甘肃省新三板企业进行的产品差异化投入^①统计，越大表明企业对销售费用和管理费用的投入越大，企业的产品的差异化投入越大。从下表可以看出新三板企业 2014 年和 2015 年的差异化投入持平，2015 年的销售费用低于 2014 年，但是由于 2015 年管理费用的增加，差异化投入水平得以弥补。

表 3-2-6 产品差异化投入统计

指标	年份	均值	标准差	最大值	最小值
销售费用	2014	6286446.14	3794601.98	13659291.44	0
	2015	2664123.54	2955464.95	9249538.98	0
	合计	2639910.73	3372155.97	13659291.44	0
管理费用	2014	10586323.60	112662788.33	622136343.31	517137.39
	2015	43206978.28	179057132.18	989201950.55	425277.75
	合计	36787141.65	148458138.34	989201950.55	425277.75
产品差异化投入	2014	0.18	0.23	1.14	0.02
	2015	0.18	0.17	0.80	0.03
	合计	0.19	0.20	1.14	0.02

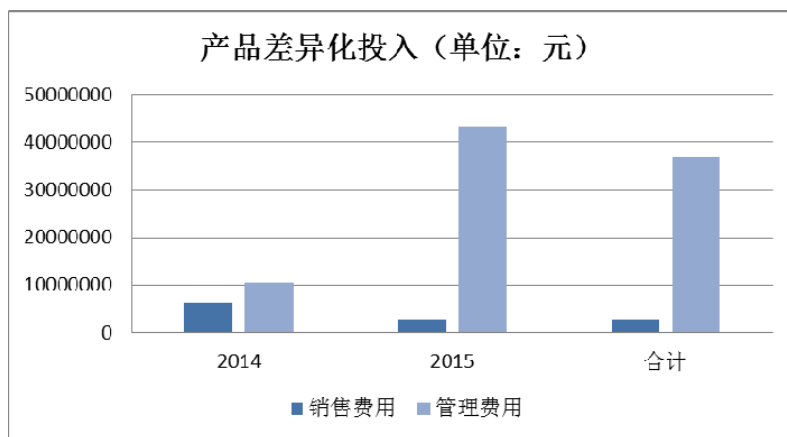


图 3-2-7 产品差异化投入

下图表示了 2014 年和 2015 年各个企业在产品差异化投入上的对比，可以看出不同

① 产品差异化投入用销售费用和管理费用之和在营业收入中的占比表示。

企业对差异化的投入差距较大，销售费用普遍低于管理费用，华龙证券的管理费用在这两年都非常高，这与华龙证券的经营范围密不可分，其经营范围主要包括：证券经纪，证券投资咨询，与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问，证券承销与保荐，证券自营，证券资产管理，融资融券，代销金融产品，证券投资基金代销，为期货公司提供中间介绍业务，以及中国证监会批准或允许开展的其他业务。由于证券公司发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用计入了职工薪酬且于发生时计入当期损益，从而导致了管理费用的偏高，这也说明人力资本在该公司中占有很重要的地位。

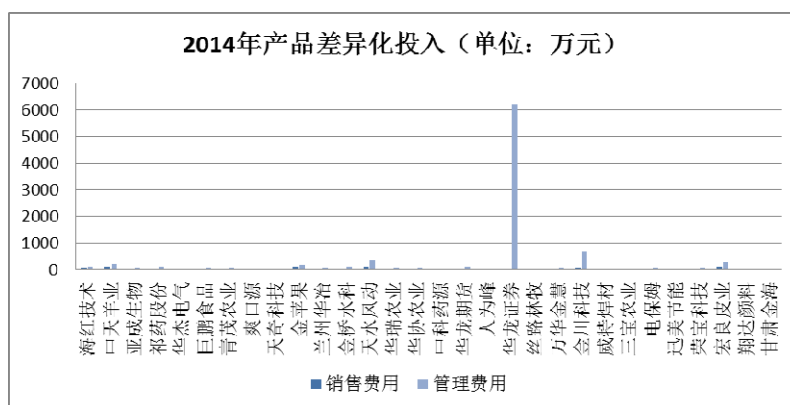


图 3-2-8 2014 年不同企业差异化投入

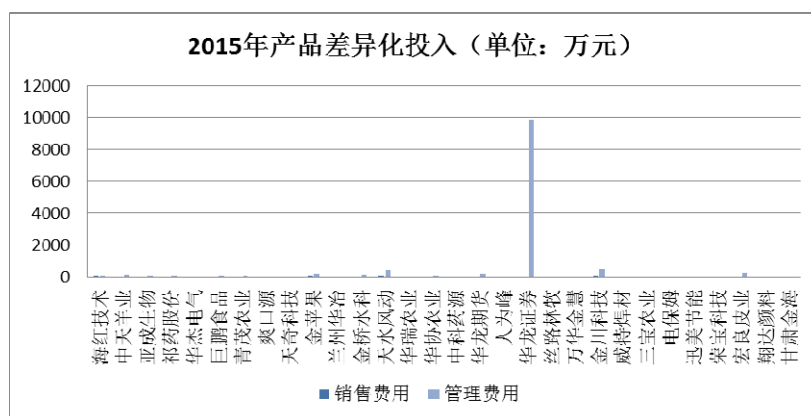


图 3-2-9 2015 年不同企业差异化投入

2. 创新投入的资金来源

对于企业的资金来源，本文主要从外源融资^①和内源融^②资进行评价，其中，外源融资包括股权融资和债权融资，内源融资是指企业的自有资金融资。

外源融资分为股权融资和债权融资，股权融资是指股权融资是指企业的所有者将企

① 内源融资是指公司经营活动结果产生的资金，即公司内部融通的资金。

② 外源融资是指企业通过一定方式向企业之外的其它经济主体筹集资金。

业的部分所有权放入资本市场进行出售，通过增资的方式引进新的股东的融资方式，其优点在于股权融资所获得的资金，企业无须还本付息，但是其缺点在于对于中小企业来说由于盈利能力的限制，难以像大企业那样进行大量的股权融资。债权融资是指企业通过借贷的方式进行融资，并且要定期的支付利息以及还本。债权融资获得的资金是有期限的，必须在约定的时间内归还本金，并且还要支付一定的利息，即占用他人资金的成本。

(1) 外源融资

对于新三板企业来说，由于企业规模比价小，尽管在新三板挂牌上市有利于其进行股权融资，但是融资情况仍然不是很理想（通过吸收权益性筹资收到的现金体现），尽管为助力小微企业激发创新创业活力，甘肃省工信委于 2015 年制定并下发了《甘肃省 2015 年扶助小微企业专项行动实施方案》，开展扶助小微企业专项行动，服务中小企业户数（签订合同数）2 万户以上，组织开展各类服务活动 800 场以上，加快对民间资本特别是股权投资等新兴融资方式的引进、吸收、推广和利用，不断拓展企业的直接融资渠道，鼓励支持中小企业利用新三板直接融资，争取 6 到 8 户企业在股权交易市场挂牌，融资额达到 2 亿元，使得新三板挂牌企业数量不断增加，成但是交易低迷仍是新三板遭遇到的无可避免的问题。从规模来看，可以说今年甘肃省挂牌家数实现了量的突破与发展，但如果从交易情况来看，总体交易清淡的格局依然明显。未来三板市场仍将体现发展，但优胜劣汰格局将形成机会与风险的共存。

由于新三板企业整体股权融资很少，所以这里主要对企业的债权融资进行分析。表 3-2-7 反映了新三板企业在 2014 年和 2015 年短期借款与长期借款的情况。结合图 3-2-10 和图 3-2-11 可以看出甘肃省新三板企业在 2014 年短期借款所占比重较高，而 2015 年长期借款所占比重进一步下降。由于研发活动具有周期长、风险高、收益不确定等特点，所以对于企业来讲，长期借款更加有利于企业进行研发投入，2015 年长期借款比重的减少说明新三板企业面临的融资环境有所恶化，研发投入缺乏资金支持。从标准差来看，无论是短期借款还是长期借款，标准差都比较大，说明不同企业面临着不同的借款环境，借款情况有较大的差异。但是在大众创业、万众创新的新形势下，为推动全省经济的发展，各个银行顶住压力，主动作为，实现了贷款业务快速发展，例如中行甘肃省分行在 2015 年末，该行本外币公司贷款较上年新增折合人民币 99 亿元，贷款增速 23.72%，为近年来最好水平。同时，甘肃省人民政府于 2015 年末印发了关于《甘肃省大力推进大

众创业万众创新实施方案》，指出要拓宽投融资渠道，破解创业创新融资瓶颈。创新投融资机制，拓宽投融资渠道，丰富投融资模式，不断扩大社会资本参与创业创新，发挥证券、基金的融资功能，强化金融服务，更灵活高效满足创业创新的融资需求，推动资金链引导创业创新链、创业创新链支持产业链、产业链带动就业链。这一方案的颁布，标志着甘肃省新三板企业的融资环境将得到极大的改善，但是数据说明这些改变尚未在企业财务数据上得到体现，从政策颁布到真正生效仍需要一定的时间。

表 3-2-7 企业债券融资统计 (金额单位: 元)

指标	年份	均值	标准差	最大值	最小值
短期借款	2014	6286446.14	3794601.98	13659291.44	0
	2015	2664123.54	2955464.95	9249538.98	0
	合计	2639910.73	3372155.97	13659291.44	0
长期借款	2014	10586323.60	112662788.33	622136343.31	517137.39
	2015	2232492.85	8913439.10	46000000	0
	合计	5617046.299	15335937.4	80000000	0

资料来源：企业短期借款和长期借款数据来源于 wind 数据库。

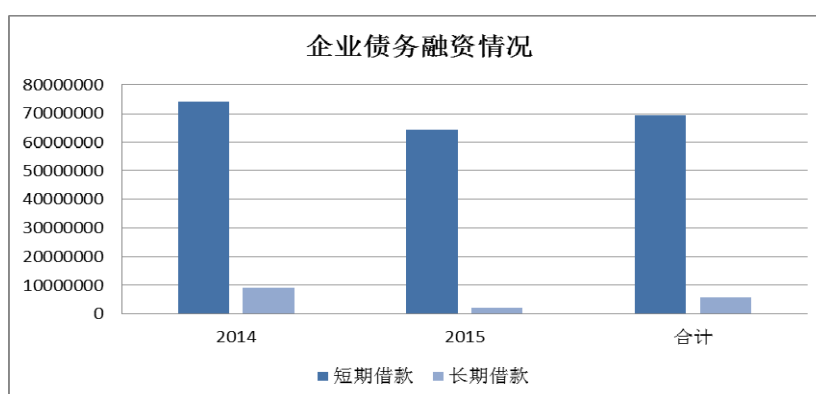


图 3-2-10 企业债务融资情况

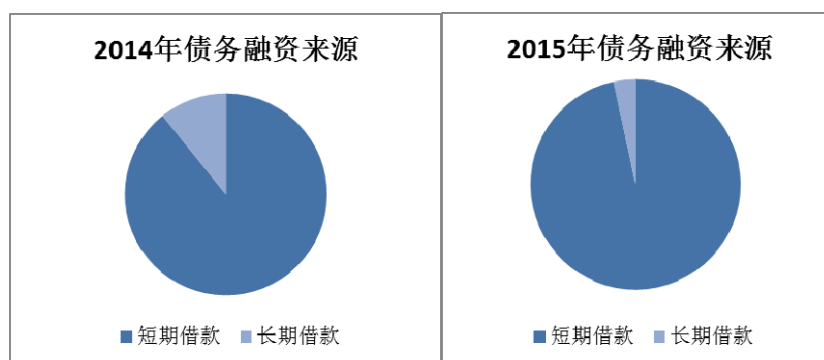


图 3-2-11 企业债务融资

下面四幅图说明了甘肃省不同新三板企业在各年的融资情况，可以看到有很多企业很多长期借款值为零，说明在融资环境得到改善的情况下，企业间的融资环境不均衡状况仍然突出，企业融资困难仍然是限制企业研发投入活动的一个问题。2015年长期借款的企业间差异比2014年更大，短期借款的差异在不同企业之间也比较大。从图中可以看出长期借款较多的企业短期借款通常较少，说明企业的债务融资借款结构存在着一定的问题。

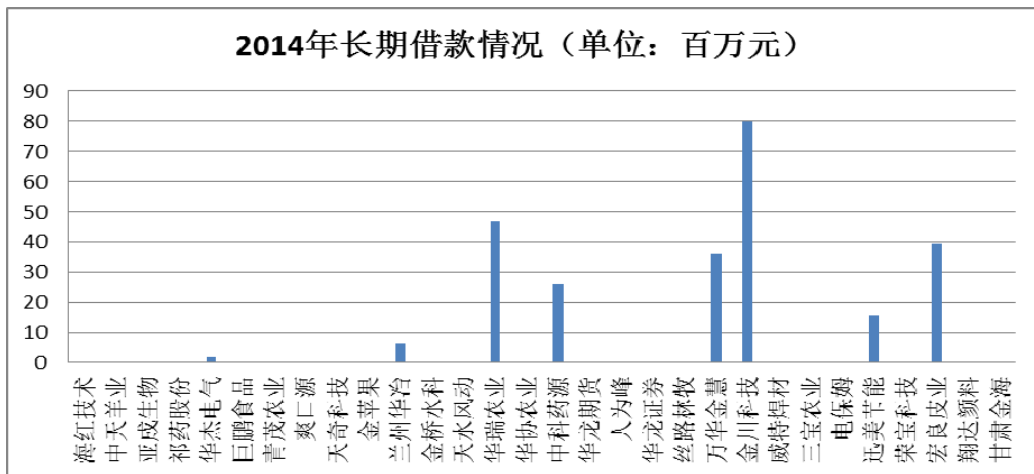


图 3-2-12 2014 年各企业长期借款情况

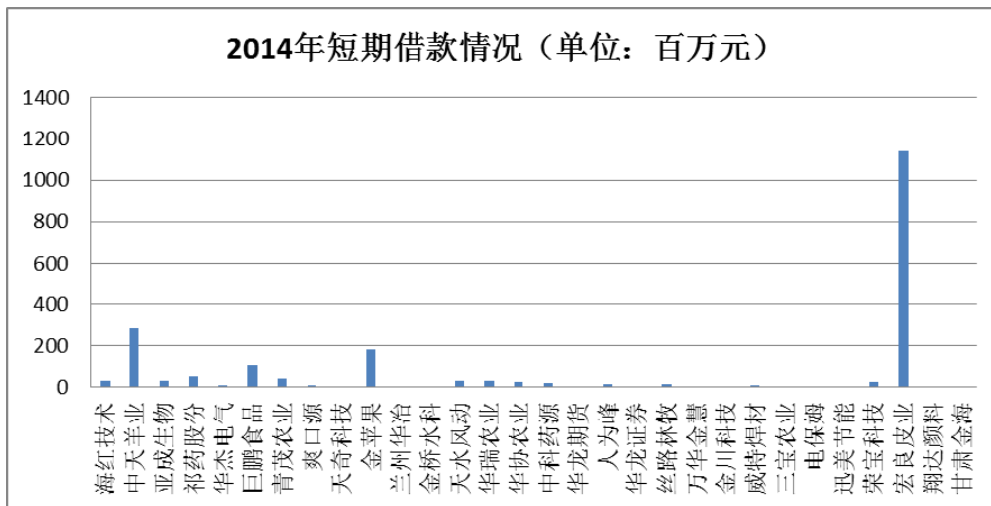


图 3-2-13 2014 年各企业短期借款情况

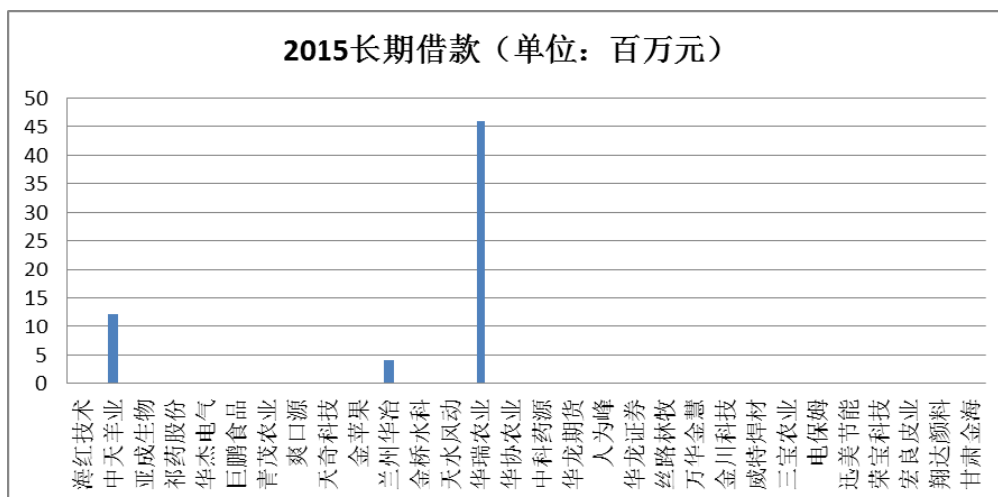


图 3-2-14 2015 年各企业长期借款情况

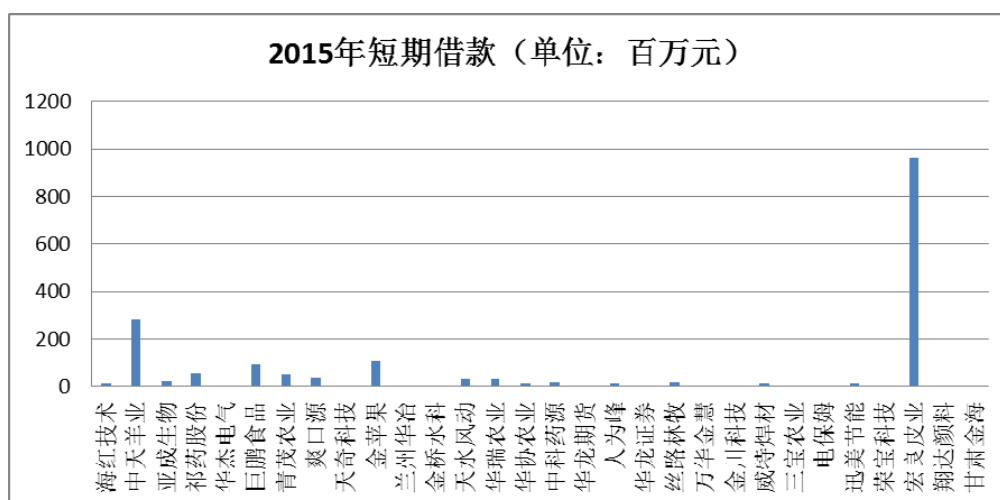


图 3-2-15 2015 年各企业短期借款情况

(2) 内源融资

内源融资是指企业通过自由资金取得融资，用自有资金程度^①进行表示，自有资金程度是指企业的经营活动净现金流和投资活动净现金流在期初总资产中的比重，越大表示企业越有能力通过自由资金进行研发活动，而不需要借助外源融资。从表 3-2-8 中可以看出新三板企业投资活动净现金流的均值是负值，说明企业没有从投资活动中获得足够的投资活动资金来源，经营活动净现金流的均值要大于投资活动净现金流均值的绝对值，可以在一定程度上弥补由于投资活动带来的现金流的流失，但是仍然会为企业的研发投入带来损失。自有资金程度之所以为负是因为部分企业没有披露年初资产从而导致计算时与经营活动净现金流和投资活动净现金流的总体不同，实际上企业是有一定的自

① 自有资金程度是指企业的经营活动净现金流和投资活动净现金流在期初总资产中的比重。

有资金来支持研发投入的，如果企业能够改善投资活动净现金流，企业将会有充足的自有资金来进行研发活动。

表 3-2-8 企业内源融资统计

指标	年份	均值	标准差	最大值	最小值
经营活动净现金流	2014	69401009.28	352049973.87	1843643669.7	-314331130.9
	2015	55630069.92	320087744.24	1724025237.5	-204797783.6
	合计	62515539.60	333657433.10	1843643669.7	-314331130.9
投资活动净现金流	2014	-9876729.09	14156557.66	11490898.01	-44042963.56
	2015	-26307360.36	112535281.68	44357617.04	-615982530.2
	合计	-18092044.73	79949435.22	44357617.04	-615982530.2
自有资金程度	2014	-0.12	0.38	0.49	-0.99
	2015	-0.03	0.26	0.72	-0.72
	合计	-0.07	0.32	0.72	-0.99

资料来源：企业经营活动净现金流和投资活动净现金流数据来源于 wind 数据库。

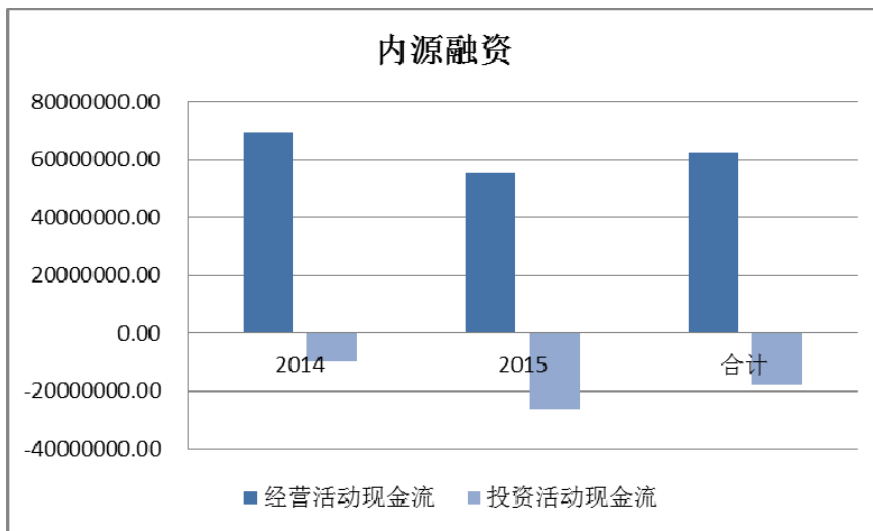


图 3-2-16 企业内源融资情况

总体来说，新三板企业融资中主要存在如下问题：

第一，股权融资少。尽管新三板挂牌上市为中小企业提供了一个公开募集资金的平台，但是由于企业

第二，获得信贷支持少。因贷款交易和监控成本高等原因，银行不愿对新三板企业

放贷。同时，新三板因资信等级低，缺乏抵押资产，融资成本高等原因，难以得到银行资金支持。

第三，流动负债所占比例较大，而长期负债则占很少的部分。主要由于银行一般只会为新三板企业提供短期贷款，而由于各种原因一般不会提供长期贷款。

第四，自有资金缺乏。我国非公有制企业从无到有、从小到大、从弱到强，企业发展主要依靠自身积累、内源融资，从而极大地制约了企业的快速发展和做强做大。

3. 创新产出

(1) 新三板企业创新产出

对于企业的创新产出情况，本文采用专利数和新产品产值率^①来进行表示，专利数来自国家知识产权局，新产品增值率用新产品收入除以营业收入表示，数据来自于 wind 数据库。表 3-2-9 反映了新三板企业创新产出情况，专利数均值由 2014 年的 1.73 增加到了 2015 年的 2.17，说明企业的创新产出情况有所提高。同时，相比于 2014 年，新产品收入在 2015 年增加了 10.29%，新产品增值率也由 0.05 增加到了 0.19，尽管在 2015 年企业研发费用的投入有所降低，创新产出仍然提高，说明人力资本投入的增加对创新产出的影响超出了研发费用产生的影响，也说明企业的创新效率在 2015 年有所提高。

表 3-2-9 企业创新产出统计

指标	年份	均值	标准差	最大值	最小值
专利数	2014	1.73	3.33	14	0
	2015	2.17	3.48	12	0
	合计	1.95	3.39	14	0
新产品收入	2014	8979672.23	30949110.08	135897577	0
	2015	101340581.06	405356851.25	1866481699.6	0
	合计	51926910.09	278124599.33	1866481699.6	0
新产品产值率	2014	0.05	0.17	0.77	0
	2015	0.19	0.36	1.00	0
	合计	0.12	0.28	1.00	0

资料来源：企业专利数来源于国家知识产权局，新产品收入来源于 wind 数据库。

下图反映了不同企业每年的专利数情况，可以看到不同企业间专利数差距比较大，中天羊业、华瑞农业、海红技术等研发人员投入方面做的比较好的企业专利数业比较多，说明人力资本的投入对创新产出起到了促进作用，同时这些企业的新产品产值率也

① 新产品增值率用新产品收入除以营业收入表示。

比价高，说明研发活动已经成功为企业创造了收入，促进了企业的发展。

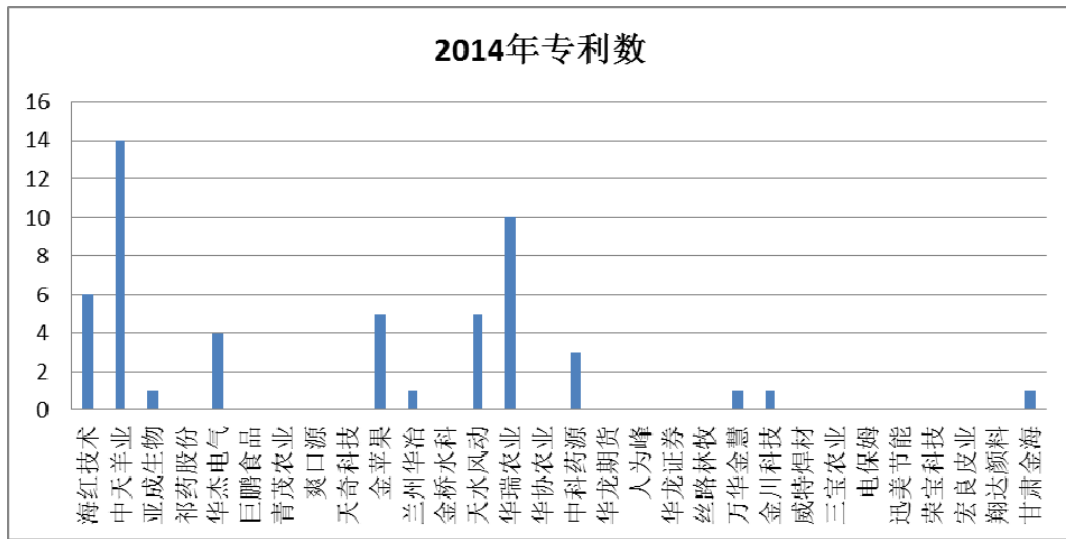


图 3-2-17 2014 年各企业专利数统计

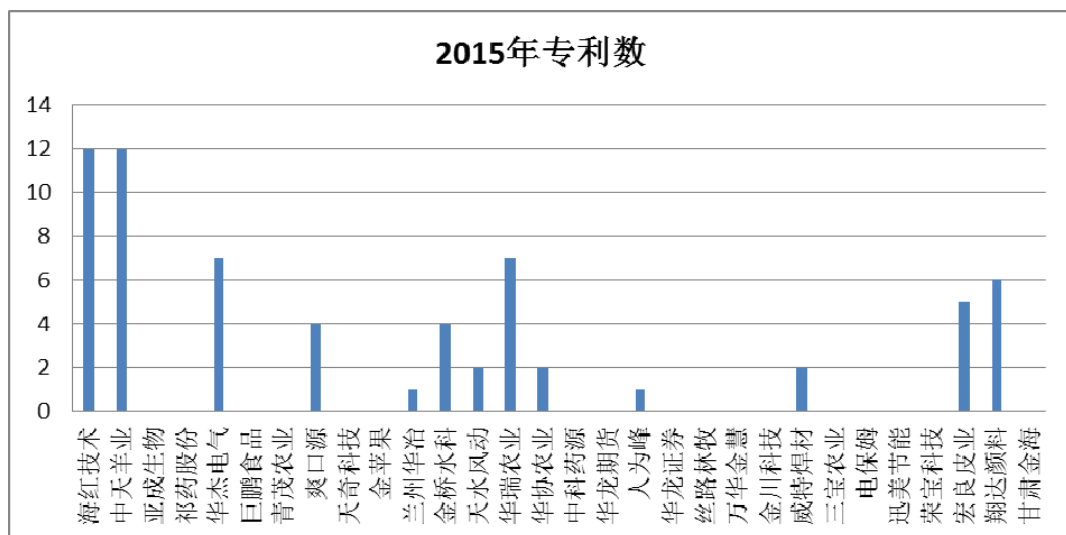


图 3-2-18 2015 年各企业专利数统计

(2) 中天羊业创新水平分析

由于中天羊业无论是在研发投入还是研发产出上都属于甘肃省新三板中做得较好的企业，所以对其进行分析，以期能够为甘肃省新三板企业的发展提供借鉴。

中天羊业主要从事优质肉羊的育种、养殖和羊肉产品加工业务，在肉羊行业实施全产业链经营，是农业产业化国家重点龙头企业，建立了肉羊的育种养殖与屠宰加工两大业务体系，凭借先进的良种培育及饲养繁育技术，向农村养殖户推广优质肉羊品种，不断提高当地肉羊养殖良种化程度，保障养殖户的养殖收益、降低养殖风险，促进当地畜牧业健康发展。同时，依靠广泛的肉羊养殖资源和市场销售渠道，经过规模化、标准化

屠宰加工，向消费市场供应优质羊肉产品。公司销售按产品主要可分为种羊销售、育肥羊销售及羊肉产品销售，其中种羊及育肥羊均直接对外销售动物活体，羊肉产品销售主要是通过羊肉产品经销商向各主要市场销售。

在技术研发和创新引领方面，中天羊业持续加强协同创新，加大研发投入，依托科研团队开展关键技术研究，为肉羊全产业链发展提供技术支撑。通过设立的“甘肃省肉羊繁育生物技术工程实验室”、“甘肃省肉品加工与质量安全控制工程实验室”等省级研发平台，已取得专利 39 项，专有技术 6 项，参与制定地方标准 2 项，获甘肃省科技进步二等奖 2 项，市县科技进步奖 5 项。2015 年成功获批建立甘肃省首个羊产业领域“院士专家工作站”和“研究生联合培养省级示范基地”，为产学研深度融合和公司业务持续创新注入更大的智力保障。

4. 甘肃省新三板创新水平评价

相比于 2014 年来说，甘肃省新三板企业在 2015 年的研发费用投入、人力资本投入方面有所提高，融资情况得到了改善，整体来看新三板企业创新产出的有所提高，但是不可否认的是仍然存在以下几个方面的问题：

第一，农业占比大但创新投入少。实际上对于农业发展来讲存在着很大的机遇。受制于农业资源紧缺、人口数量大的特殊国情，粮食安全的保障始终是中国农业发展的第一要务。2010 年以来，中国农业进入转型加速期，生产模式的变革、生产要素投入的增加、技术进步等，都促进农业生产效率的提高，使得我国农业得以利用有限的资源，实现粮食总量的紧平衡与满足居民消费结构的升级。全面触网时代正在加速推动农业商业模式的变革，农业服务维度综合化，跨行业跨领域强强联合。龙头企业引领电子商务平台、互联网管理与服务平台，形成与养殖户、种植户全方位紧密沟通，深入挖掘农户需求，最终实现农业生产流程的高效和价值提升。农业一带一路战略的提出，将突破中国农业产值和市场空间的原有增长速度，产品结构升级、及海外市场扩张，将共同构成市场空间增长的推动力。因此，农业现代化势在必行，这就需要增加创新投入，为农业现代化注入动力。

第二，融资效应不显著，成交量低迷由于甘肃省企业挂牌时间短、“新三板”市场交易不活跃等问题，企业短期内获得直接融资的机会并不显著，加之银行授信贷款、股权质押融资等渠道不畅，不少企业未实现融资。主要原因在于，首先，受新三板交易转让交易制度限制。目前大部分做市企业将转让方式改回协议转让，大大限制了其流动性，

但随着政策红利不断释放，这一局面有望得到缓解。其次，受当前新三板准入制度的限制。个人投资者准入门槛提升至500万，与机构投资者相同。这些都导致了新三板企业即使挂牌上市，但是股权融资情况仍然没有得到显著的提高。

第三，企业成功挂牌并不代表在资本市场已“功成名就”。企业在新三板挂牌，虽说完成了财务、制度建设等方面的规范，具备了融资和进一步发展的基本条件，但并不意味着在资本市场“功成名就”，应当说这仅仅是其在资本市场发展的开始。一方面，企业未来在市场中将尝试面对市值管理、做市、股权债券融资、并购重组等各类业务，这既是机遇也是挑战，需要企业进一步加深对资本市场的了解，掌握在资本市场把握机遇获取资源的本领；另一方面，随着企业发展规模的壮大，企业可能会通过IPO途径或转板机制，从新三板转板到创业板、中小板或主板上市，从更高层次资本市场来满足企业对资金、技术、人才、咨询支持等各类发展要素的需求，更高层次的资本市场，对企业的发展规模、盈利水平、管理水平提出了更高的要求，也需要企业不断深化对资本市场的认知。

第四，创新效率有待提高。创新效率是多种创新要素投入向创新绩效转换的投入产出概念，尽管甘肃省新三板企业在最近两年无论是创新投入还是创新产出情况都有所改善，但是整体创新水平仍然较低，要想提高创新水平，不能仅仅依靠创新投入的增加，还要解决创新效率低下的问题。是什么原因导致新三板企业创新效率差？一种原因是因为东西部科技成果转换利润落差、经济基础不同，导致西部地区科技成果转换效率低，成果向东部地区转移。另外，劳动者素质决定吸收最新科技成果的能力、把科技成果向生产转化的能力，因此，影响区域科技投入向生产力转化的效率。虽然，西部地区拥有许多国家级科研院所和丰富的科技成果资源，但是，缺乏相应产业及其高素质生产工人，制约了创新效率的提高。

四、甘肃省上市公司和新三板企业的可持续发展评价

企业可持续发展是指为谋求企业的永续发展和促进宏观区域上的可持续性，企业在追求经济效益的同时，合理有效地使用自然资源和能源，妥善采用保护环境的生产方法和措施，积极为社会谋求利益。企业通过追求综合效益（经济社会和环境效益的统一），以实现本企业与社会竞争者消费者之间的和谐共存。对企业进行可持续发展评价的目的是，一方面对企业的发展方向状态以及行为进行判别，评价并加以调控，引导企业放弃传统的发展模式，建立现代可持续发展模式，以提高企业的可持续发展能力；另一方面从微观角度研究企业可持续发展问题，服务于宏观上的可持续发展，从根本上促进整个区域以致整个社会经济的可持续发展。国内有学者对企业可持续发展的衡量大多从以下几个方面进行：第一，经济指标，包括企业的经济现状指标、经济发展指标和经济协调合作指标等。其中经济现状指标又由销售利润率、成本费用利润率、资本收益率、总资产报酬率、资本保值增值率资产周转率等一系列公司财务指标衡量。体现公司的盈利能力，营运能力和偿债能力。经济发展指标由资本增值率、新技术研发投入比例率等衡量。经济协调合作指标由选择经济外向度、跨区域销售比例和资本利用率等衡量。第二，社会效益指标，包括社会贡献指标和人员待遇指标，其中社会贡献指标又由社会福利支出、资金利税率和社会贡献率等衡量。人员待遇指标由人均收入增长率、企业恩格尔系数、就业人口增加率和企业职工下岗率等衡量。第三，环境效益指标，包括资源能源利用率、“三废”排放指标、“三废”处理指标、环保费用指标和绿色生产指标等。有学者提出企业可持续发展应具备的五大能力，分别为：技术创新能力、产品竞争能力、资本扩张能力、盈利能力和偿债能力。还有学者提出企业可持续发展的理论内涵至少包括以下四个方面：第一，从企业增长的关系来看，企业可持续发展是企业可持续的增长，在企业财务上体现为可持续增长率。第二，从环境的关系来看，企业的可持续发展要求企业主动承担起环境保护的社会责任，进行污染防治，明确产品的社会责任，发展清洁技术，开展清洁生产。第三，从资源利用的关系来看，企业可持续发展是企业如何合理节约和利用以及发展资源的一个重要问题。

本报告结合各位学者的观点，认为企业的可持续发展应包含经济方面的指标、社会方面的指标和环境方面的指标。经济指标我们采取相应的财务指标加以衡量，此外，用企业的跨区域销售比例衡量企业的对外开放性。社会效益指标采用企业每年度纳税总额作为其社会指标以衡量企业对政府税收的贡献；用企业员工与全省就业及全国就业人数进行比较，以衡量企业对社会就业的贡献；用企业的员工学历构成衡量企业的总体受教育水平。环境指标我们采用政府对企业环境保护方面的奖励和企业为环保做出的贡献来衡量。具体见以下列表：

表 4-1 变量列表

序号	指标名称	计算说明
1	净资产收益率	净利润/平均净资产
2	总资产收益率	净利润/平均资产总额
3	每股收益	净利润/总股数
4	每股净资产	股东权益/总股数
5	流动比率	流动资产/流动负债
6	速动比率	速动资产/流动负债
7	总资产周转率	销售收入/平均资产总额
8	固定资产周转率	销售收入/固定资产净值
9	主营业务收入增长率	(期末主营业务收入-期初主营业务收入)/期初主营业务收入
10	净资产增长率	(期末净资产-期初净资产)/期初净资产
11	总资产增长率	(期末总资产-期初总资产)/期初总资产
12	企业可持续增长率	可持续增长率=销售净利率×总资产周转率×利润留存率×权益乘数
13	跨区域销售比例	跨区域销售比例 1=1-(省内销售收入/全国销售收入)
		跨区域销售比例 2=国外销售收入/全国销售收入
14	政府补助与奖励	政府环保方面补奖占比=对环保方面的补奖/政府补助总额
		政府创新方面补奖占比=对创新研发方面的补奖/政府补助总额

序号	指标名称	计算说明
15	本科及以上学历占公司 总人数比例	本科及以上学历/公司员工总数
16	公司纳税贡献	公司纳税总额/全省税收总额
17	企业价值	Wind数据库直接获得

我们拟对前 12 个指标进行主成分分析，从而得到企业可持续发展的财务指标，用企业跨区域销售比例、企业价值和政府对企业创新的补助作为企业其他经济指标，用企业高学历人员占比和纳税贡献作为企业的社会指标，用政府对企业环保方面的奖助作为其环境效益指标。

（一）企业可持续发展的经济指标

对于经济可持续发展指标中，多数人采用财务指标来衡量。根据“木桶效应”，木桶盛水的多少不取决于最长的木板，而取决于最短的木板。所以企业的发展不仅仅使考察企业的财务指标而应关注企业的全方位发展情况，故本文在财务指标的基础上，关注了企业的其他方面的指标。

1. 企业获得政府的研发及创新奖助

政府支持企业创新，并对于有创新潜力的企业进行奖励，鼓励企业创新，由于前面对企业创新进行的专门的研究，故在该部分用企业获得政府研发创新方面的补助进行分析。

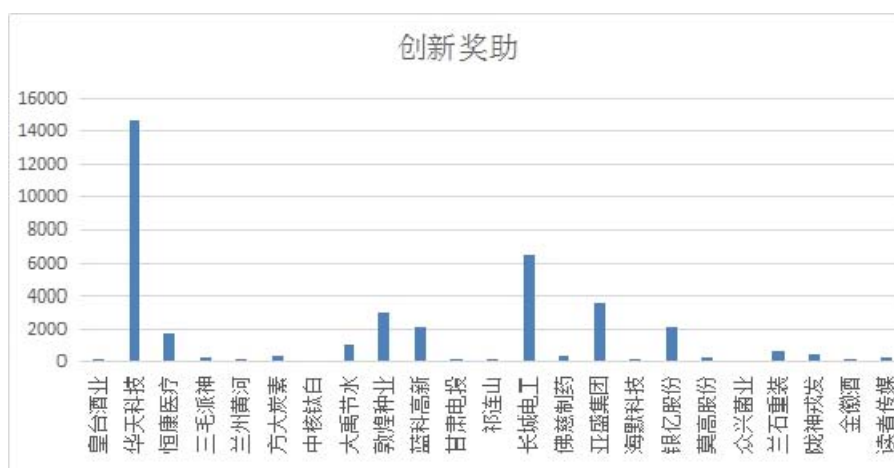


图 4-1-1 甘肃省政府对上市公司研发创新奖助

图 4-1-1 的样本为甘肃省上市公司中获得政府创新补助的企业 2011-2015 年的总额，图中显示华天科技获得的奖助最多，由于甘肃省出台政策鼓励高新企业的发展，华

天高科又为甘肃省首批创新型企业，所以获得政府补助最多。甘肃省上市公司分布在第一第二产业的居多，整体得到的奖助比较少，且创新与否对企业经营影响不大。

2. 企业价值

金融经济学家给企业价值下的定义是：企业的价值是企业预期自由现金流量以其加权平均资本成本为贴现率折现的现值，它与企业的财务决策密切相关，体现了企业资金的时间价值、风险以及持续发展能力。扩大到管理学领域，企业价值可定义为企业遵循价值规律，通过以价值为核心的管理，使所有企业利益相关者（包括股东、债权人、管理者、普通员工、政府等）均能获得满意回报的能力。显然，企业的价值越高，企业给予其利益相关者回报的能力就越高。而这个价值是可以通过其经济定义加以计量的。

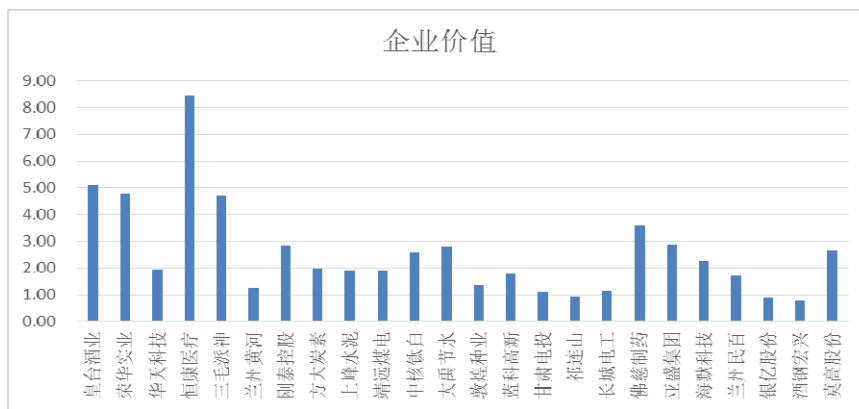


图 4-1-2 企业价值

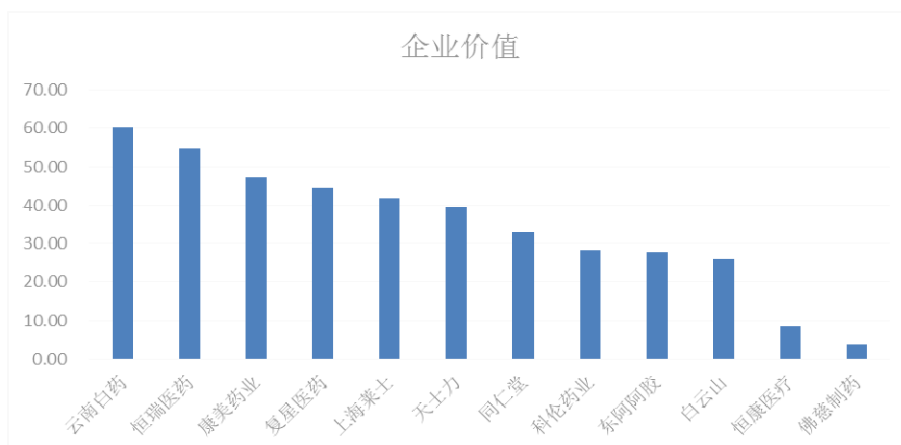


图 4-1-3 同行业企业价值比较

本报告选取企业价值比较高的医疗行业进行分析，并通过分析行业的水平，来看企业的状况，故选取恒康医疗和佛慈制药。基于图 4-1-3，我们选取企业具有代表性的行

业前十进行对比,发现甘肃省企业和整个行业差距比较大。但在各种鼓励政策的支持下,企业还有很大的成长空间。

3. 跨区域销售比

1978年邓小平提出改革开放,他看到了当今世界落后就要挨打,孤立就不能很好的发展,国家经济的发展需要开放,企业也一样,想要得到发展不能仅仅把目光投入到内部的市场,而应该开拓出甘肃、西北以外的市场,使企业走出甘肃走出西北,走出中国。本文收集甘肃省上市公司的省内销售额、中国大陆销售额和国外销售额。用省外销售额占全国总销售额的比例作为跨省销售的指标,用国外销售额比中国大陆总销售额作为企业跨国销售比。这两个比例越大说明该企业的外向开放度越好,越有利于企业的可持续发展。剔除数据缺失和跨区域销售比为零的企业。

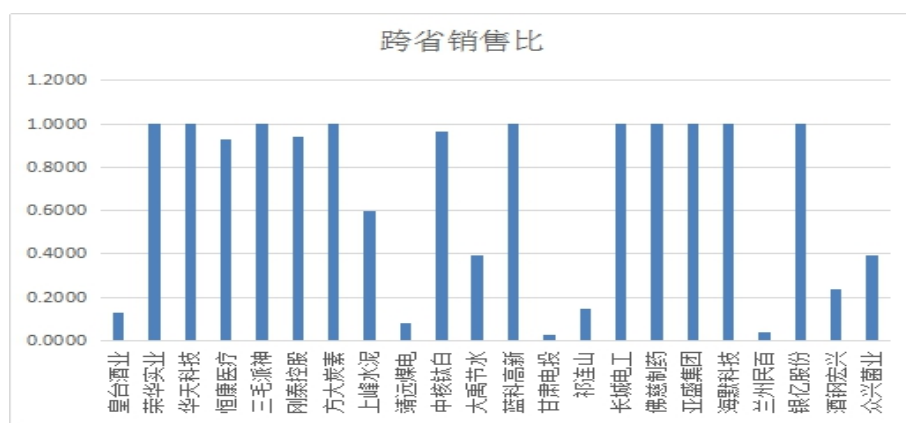


图 4-1-4 甘肃上市公司跨省销售比

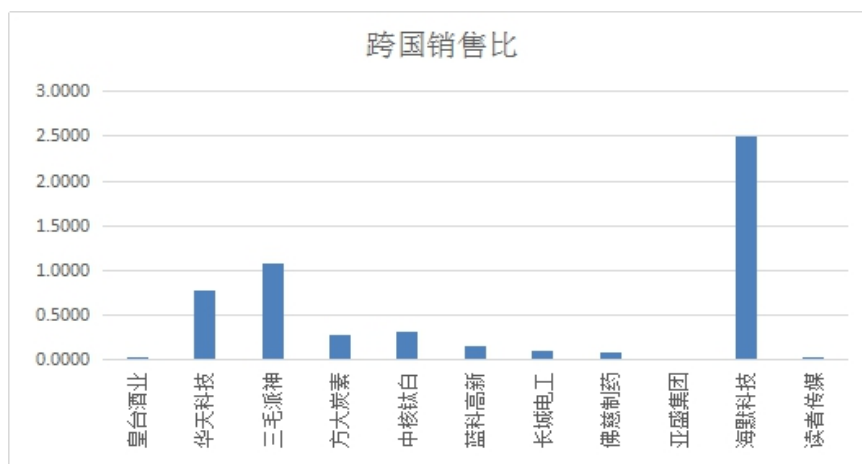


图 4-1-5 甘肃上市公司跨国销售比

根据对甘肃上市公司的跨省、跨国销售比例的描述，可以看出，甘肃的上市公司绝大多数的市场不仅仅在省内，并且，由跨省销售比例可以看出有二分之一左右的企业的收入来源均为省外收入；对于跨国销售比例来说，由于绝大多数企业的市场在国内，所以没有国外销售额，故仅对有国外市场的上市公司进行描述。可以看出海默科技的对外销售额为国内销售额的 2.5 倍。并且跨省销售比例也为 1，故认为该企业可持续发展性更好一点。

(二) 企业可持续发展的社会指标

1. 本科及以上学历占比

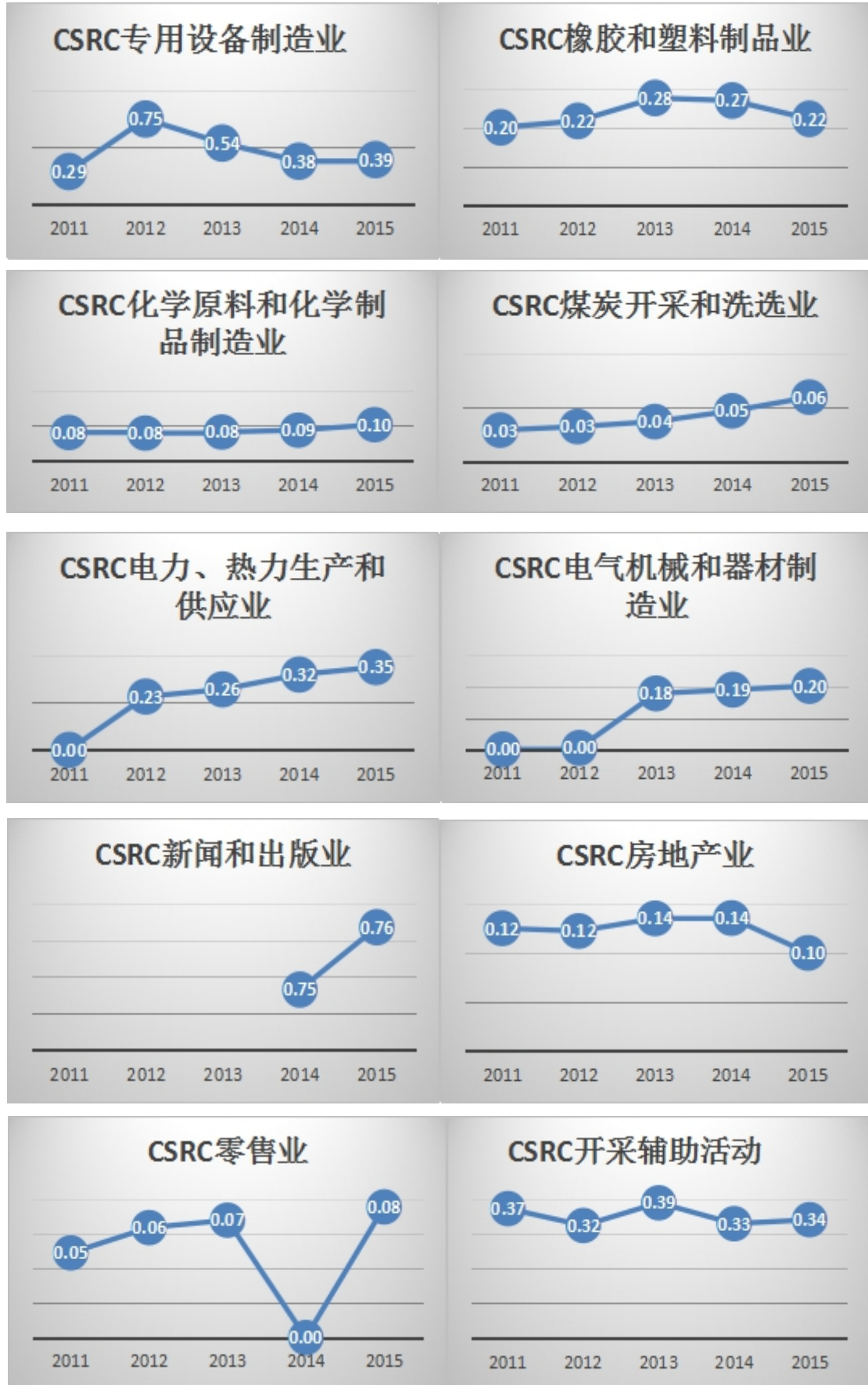
教育是人类文明进步的重要标志，更是社会经济发展的重要动力源泉。随着知识经济时代的到来，人类的未来和国家的繁荣比以前任何时候都更加依赖于教育，对于国家和民族来说，教育关系到整个国民素质的提高，关系着政治、经济、文化和社会的发展。企业的受教育情况对企业的可持续发展有着重要的影响，本文通过本科及以上学历占公司的总人数的比例衡量企业的受教育水平。并分行业对甘肃省上市公司的受教育水平进行分析。

表 4-2-1 甘肃省上市公司行业分类

行业	上市公司
CSRC酒、饮料和精制茶制造业	皇台酒业
	金徽酒
	莫高股份
	兰州黄河
CSRC农业	众兴菌业
	亚盛集团
	敦煌种业
CSRC非金属矿物制品业	方大炭素
	祁连山
	上峰水泥
CSRC医药制造业	恒康医疗
	佛慈制药

行业	上市公司
	陇神戎发
CSRC专用设备制造业	兰石重装
	蓝科高新
CSRC橡胶和塑料制品业	大禹节水
CSRC黑色金属冶炼和压延加工业	酒钢宏兴
CSRC化学原料和化学制品制造业	中核钛白
CSRC煤炭开采和洗选业	靖远煤电
CSRC电力、热力生产和供应业	甘肃电投
CSRC电气机械和器材制造业	长城电工
CSRC新闻和出版业	读者传媒
CSRC房地产业	银亿股份
CSRC零售业	兰州民百
CSRC开采辅助活动	海默科技
CSRC有色金属矿采选业	荣华实业
CSRC计算机、通信和其他电子设备制造业	华天科技
CSRC纺织业	三毛派神
CSRC其他制造业	刚泰控股





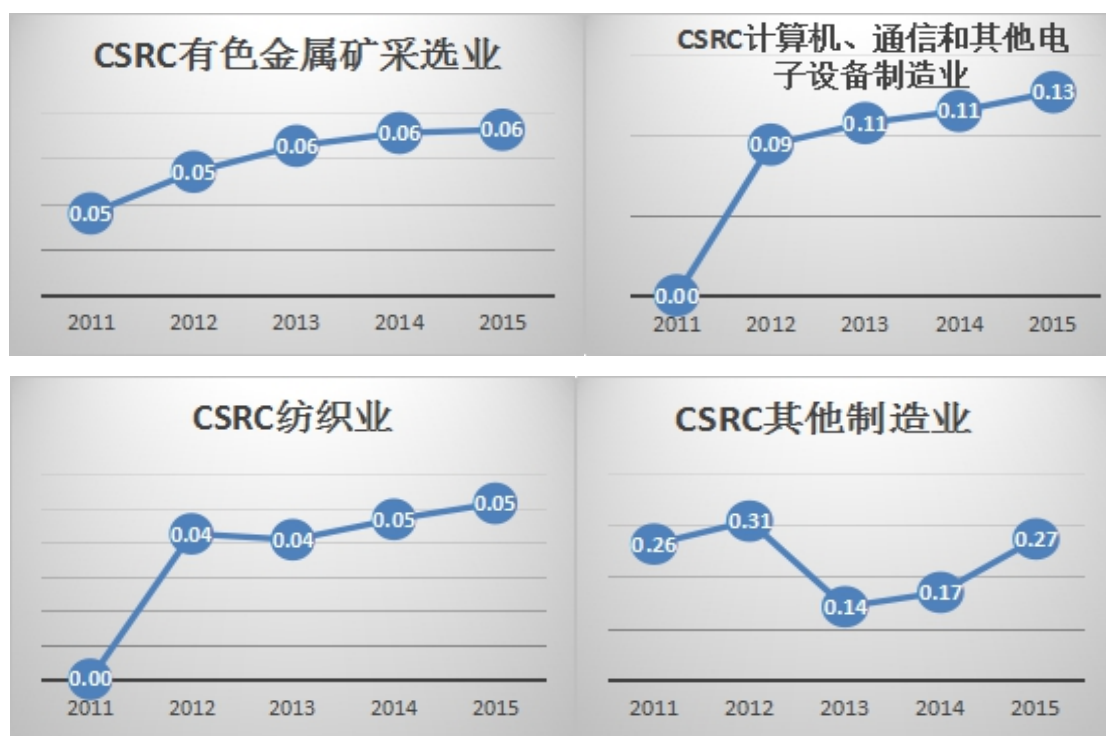


图 4-2-1 分行业的上市公司员工受教育水平

由图 4-2-1 可以看出甘肃省大多数企业的本科以上学历人数占公司总人数的比例都呈上升趋势，说明企业开始重视人才，在人才强国的号召下，这个趋势对企业对整个甘肃省来说都是比较好的，但还有一些行业，如农业、专用设备制造业、橡胶和塑料制品业、房地产业呈下降趋势，由于行业的原因，这些企业对人才的需求并不是必不可少的。还有，以酒钢宏兴为代表的黑色金属冶炼和压延加工业和酒、饮料和精制茶制造业中的莫高股份没有学历为本科及以上的员工，“四化”中强调实现信息化、现代化，所以公司可以引进人才，这样也许可以提高产值，是公司转向高科技化生产。

2. 企业纳税总额

税收是国家财政收入的主要来源。国家雄厚的经济基础，主要来源就是税收。不能说老百姓百分之百的享受到了国家的福利，但在某些层面上对我国公民确实有一定的益处。现实生活中我们可以看得到的，国家为灾区重建拨的款单靠人民捐款和外援是远远不够的，还有国家的三峡水利工程，为半个中国供电。铁路也是个人开办不起来的。税收是国家财政收入的主要途径之一，但税收同样是取之于民，用之于民。由于甘肃省纳税总额 2011-2015 年数据不能完全获得，所以本文通过对甘肃省各上市公司的纳税总额的比较用以评价企业可持续发展的社会效益。对上市公司的纳税总额进行排序，其中陇神戎发未披露纳税额。

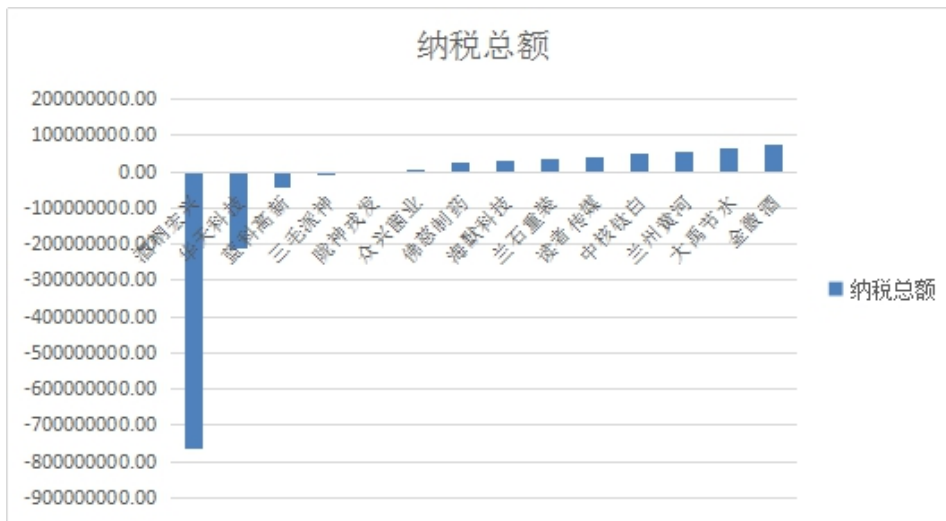


图 4-2-2 甘肃省上市公司纳税总额

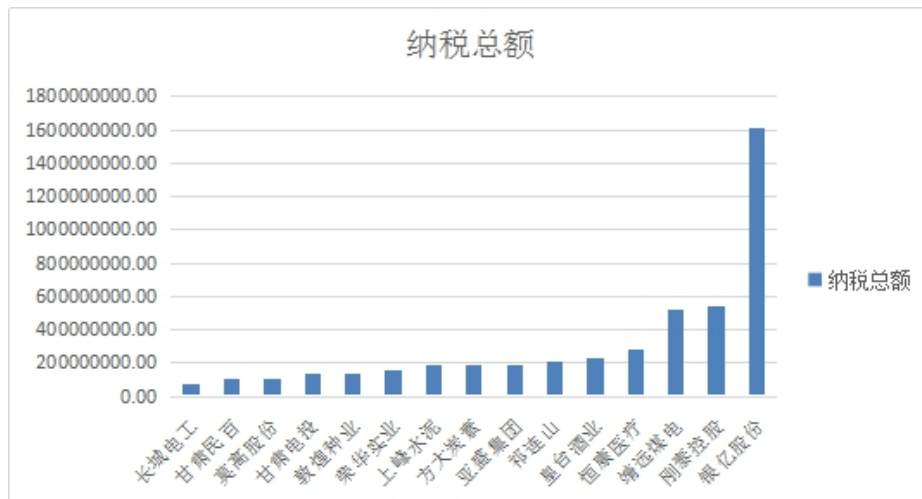


图 4-2-3 甘肃省上市公司纳税总额

由图 4-2-2、4-2-3 可以看出，由于我们的指标是上市公司 2011-2015 年的合计总额，酒钢宏业的纳税总额最少，为负，主要是该企业每年的纳税总额都为负，究其原因这是由于企业的增值税和所得税负的比较多的的原因。对于增值税为负来说，因为我国使用的增值税扣税方法为购进扣税法，即当月购进的货物或者固定资产都可以认证抵扣形成进项税额。而当月如果销售额小于购进，形成的销项税额就小于进项税额，就会形成所谓应纳税额为负数的情况。但是即使应纳税额为负数，国家也是不会退税给企业，而是形成企业的留抵税额，等以后再抵扣。所得税为负主要是由于，企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。银亿股份的税收贡献比较多，主

要由于企业盈利能力比较好，所得税额特别多。

3. 企业可持续发展的环境指标

发展经济和保护环境，关系到人类的前途和命运，影响着世界上的每一个国家、民族和个人。西方工业社会目睹了二战以来经济和社会迅猛发展的人间喜剧，领略了科技革命给人类带来的空前无限的风光但也亲身体验了环境破坏所带来的生态危机的切肤之痛。人口急增能源短缺、全球性气候变暖、臭氧层的破坏、土地的沙化、碱化和退化水土的大量流失、森林减少、空气搜索、水等的严重污染、物种的灭绝等等一系列严重问题随着经济全球化的扩张，成为威胁人类生存和发展的全球性重大问题，而在经济发达国家，这些问题为害尤烈。中国处于传统社会向现代社会全面推进的转型时期，经济社会的迅速发展，使得环境面临着巨大的压力。人们终于认识到，人与自然应当相互依存，经济与环境必须协同发展。本文对甘肃上市公司里边会对环境造成污染的企业进行分析，从而通过衡量企业所获得的政府环保方面的奖助以分析污染环境的企业对环境的贡献。选择以下对环境造成威胁的企业进行分析（选择标准为对环境造成威胁企业和有数据的企业的交集）。

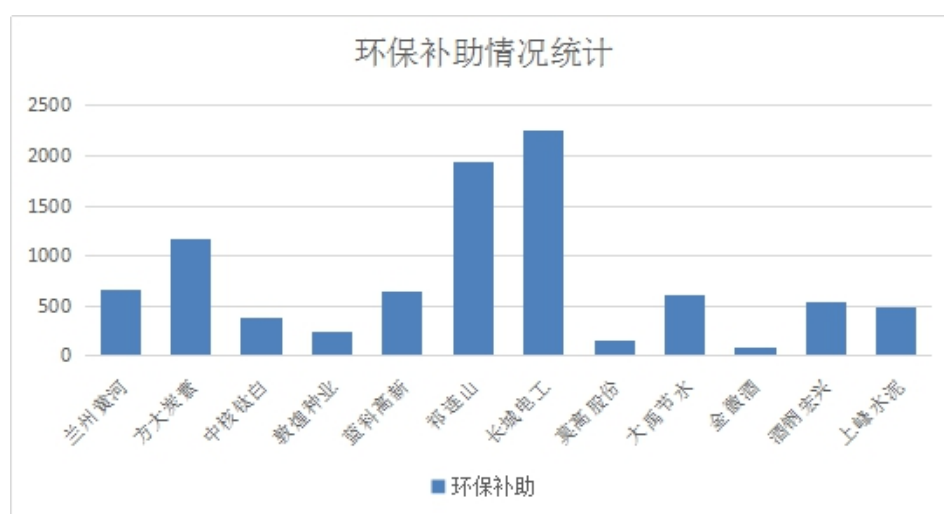


图 4-2-4 甘肃省可能对环境造成威胁的企业的获得环保奖助的金额

由上图可以看出祁连山和长城电工对环境友好性的贡献比较好，祁连山在余热发电项目补贴、排污费环境保护项目补助资金、污染减排以奖代补资金和节能节水资源综合利用清洁生产等项目方面获得的奖助比较多。而长城电工在循环经济发展专项资金、智能环保型工业控制电器改造和省科技节能双向可控热量表等项目获得的奖助比较多。对于甘肃的其他对环境造成污染严重的企业，在国家经济转型的时期，重污染企业也应随

大势，跟随经济转型脚步，利用科技优势，清洁生产。

由于甘肃省得新三板数据不全面，并不能找到数据来分析除财务指标以外的其他指标，未能进行详细描述。另外，我们对上市公司和新三板的财务指标进行的主成分分析，得到企业的可持续发展指标从而与企业创新投入进行回归分析。这些我们在下一个部分进行详细分析。

五、甘肃省上市公司和新三板企业的创新投入 对可持续发展的影响

(一) 上市公司创新投入对可持续发展的影响分析

1. 主成份分析

利用主成份分析的方法，对我们选取的可持续增长能力的 12 个指标进行因子分析，由下表可知，KMO 值为 0.533，一般情况下 KMO 值大于 0.5 能够做因子分析，Bartlett 的球形度检验的虚无假设为相关矩阵是单位阵，如果不能拒绝该假设的话，就表明数据不适合用于因子分析，显著水平值越小 (<0.05)，表明变量之间越可能存在有意义的关系。如下表所示，Bartlett 的球形度检验显著性为 0.000，适合进行因子分析。

表 5-1-1 KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量。		.533
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	1391.583
	df	66
	Sig.	.000

表 5-1-2 主成份分析

解释的总方差									
成份	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的 %	累积 %	合计	方差的 %	累积 %	合计	方差的 %	累积 %
1	3.255	27.126	27.126	3.255	27.126	27.126	2.388	19.901	19.901
2	2.313	19.271	46.397	2.313	19.271	46.397	2.273	18.945	38.846
3	1.628	13.569	59.966	1.628	13.569	59.966	2.113	17.611	56.457
4	1.526	12.718	72.684	1.526	12.718	72.684	1.947	16.227	72.684
5	.971	8.089	80.773						

6	.765	6.375	87.147						
7	.697	5.805	92.953						
8	.451	3.755	96.708						
9	.227	1.889	98.597						
10	.153	1.277	99.874						
11	.010	.084	99.958						
12	.005	.042	100.000						

提取方法：主成份分析。

综合变量解释变量的总方差的能力有大有小，前四个累计方差贡献率达到 71.68%，说明它代表了原有信息的 71.68%，能够较好地解释变量的方差。因子分析希望达到目的是减少变量的个数，解释事物的本质，在这里我们选取前 4 个变量作为因子，为了使因子对变量的解释更准确，我们对因子进行旋转，旋转之后得到因子负荷系数，如下表所示：

表 5-1-3 旋转成份矩阵

	成份			
	1	2	3	4
每股收益-基本(同比增长率)(%)	.960	.063	.035	.045
净资产收益率(摊薄)(同比增长率)(%)	.959	.085	.040	-.036
可持续增长率	.495	.462	.146	.394
资产总计(相对年初增长率)(%)	.007	.876	-.016	-.061
归属母公司的股东权益(相对年初增长率)(%)	.040	.868	-.014	.056
总资产报酬率(%)	0.453	.579	-.117	.368
每股净资产(元)	.115	.414	.281	-.134
流动比率	.033	.009	.986	-.049
速动比率	.019	.045	.982	-.048
总资产周转率(次)	-.168	.109	-.237	.789
固定资产周转率(次)	.008	-.075	.059	.757
营业收入同比增长率(%)	.228	-.008	-.028	.654

由表中数据可以分析得到，因子 1 与变量基本每股收益、净资产收益率、可持续增长率相关性较强，因子 2 与变量资产增长率、归属于母公司的股东权益、总资产报酬率

和每股净资产相关性较强，主要反映了上市公司的盈利能力和成长能力，主要反映了上市公司的因子 3 与变量流动比率、速动比率相关性较强，主要反映了上市公司的偿债能力，因子 4 与变量总资产周转率、固定资产周转率和营业收入同比增长率相关性较强，主要反映了上市公司的营运能力和成长能力。

$$F1=0.960*X1+0.959*X2+0.495*X3+0.007*X4+0.040*X5+0.453*X6+0.115*X7+0.033*X8+0.019*X9-0.168*X10+0.008*X11+0.228*X12$$

$$F2=0.063*X1+0.085*X2+0.462*X3+0.876*X4+0.868*X5+0.579*X6+0.414*X7+0.009*X8+0.045*X9+0.109*X10-0.075*X11-0.008*X12$$

$$F3=0.035*X1+0.040*X2+0.146*X3-0.016*X4-0.014*X5-0.117*X6+0.281*X7+0.986*X8+0.982*X9-0.237*X10+0.059*X11-0.028*X12$$

$$F4=0.045*X1-0.036*X2+0.394*X3-0.061*X4+0.056*X5+0.368*X6-0.134*X7-0.049*X8-0.048*X9+0.789*X10+0.757*X11+0.654*X12$$

我们对因子 F1、F2、F3、F4 进行拟合，得到 Y 表示可持续发展能力。

$$Y=-0.694*F1-0.005*F2+0.195*F3+0.107*F4$$

2. 相关性分析

表 5-1-4 相关性分析

		可持续 发展	研发 强度	产品差异化 投入	人力资本 投入	新产品产 值率	专利取 对数
可持续发展	Pearson 相关性	1	-.048	-.027	-.084	-.016	-.024
	显著性 (双侧)		.633	.747	.379	.845	.891
	N	144	100	144	113	144	36
研发强度	Pearson 相关性	-.048	1	-.014	.148	-.073	.299
	显著性 (双侧)	.633		.889	.196	.468	.081
	N	100	100	100	78	100	35
产品差异化投入	Pearson 相关性	-.027	-.014	1	.077	-.034	-.168
	显著性 (双侧)	.747	.889		.419	.686	.326
	N	144	100	144	113	144	36
人力资本投入	Pearson 相关性	-.084	.148	.077	1	-.056	.164
	显著性 (双侧)	.379	.196	.419		.557	.339
	N	113	78	113	113	113	36
新产品产值率	Pearson 相关性	-.016	-.073	-.034	-.056	1	-.202

		可持续发展	研发强度	产品差异化投入	人力资本投入	新产品产值率	专利取对数
	显著性 (双侧)	.845	.468	.686	.557		.236
	N	144	100	144	113	144	36
专利取对数	Pearson 相关性	-.024	.299	-.168	.164	-.202	1
	显著性 (双侧)	.891	.081*	.326	.339	.236	
	N	36	35	36	36	36	36

注：我们对专利数进行了对数化处理。

由相关性分析可知，研发强度与专利数在 10%的水平上显著，P 值为 0.081，相关系数为正的 0.299，说明研发投入强度越大，专利数越多，即创新投入越高得到的创新产出的回报越高。我们预期的是研发投入与可持续发展能力正相关，但是根据相关性来看，研发投入和可持续增长能力的 P 值很大，二者之间没有显著相关性，不符合预期。

3. 回归分析

我们选取甘肃省 29 家上市公司为样本，探究创新投入对可持续发展的影响。选取的变量为在第一部分拟合的可持续发展指标、创新投入各指标和创新产出各指标。

首先探究创新投入与创新产出的关系，建立以下两个模型：

$$M1: PN = \beta_0 + \beta_1 * RDI + \beta_2 * PD + \beta_3 * HR$$

$$M2: NEW = \beta_0 + \beta_1 * RDI + \beta_2 * PD + \beta_3 * HR$$

变量名称及经济含义如下表所示：

表 5-1-5 变量列表

变量名称	经济含义	变量类型
RDI	研发投入强度	解释变量
PD	产品差异化投入	解释变量
HR	人力资本投入	解释变量
PN	专利数	被解释变量
NEW	新产品产值率	被解释变量

样本回归结果如下表所示：

表 5-1-6 回归结果表

变量	模型 1		模型 2	
	标准系数	T值	标准系数	T值
RDI	0.281	1.599	-0.099	-0.85
PD	0.01	0.057	-0.12	-1.048

变量	模型 1		模型 2	
	标准系数	T值	标准系数	T值
HR	0.104	0.568	-0.037	-0.316
R ²	0.099		0.027	
调整R ²	0.012		-0.012	
F	1.14		0.684	

由回归结果知，研发投入强度、产品差异化投入和人力资本投入对专利数和新产品产值率没有显著的正向影响，说明甘肃省的上市公司创新投入与产出之间没有显著的正相关，创新投入效率比较低，没有较好地将创新投入转化为创新产出，创新投入实施效果不佳。

其次我们探究了创新投入与可持续发展、创新产出与可持续发展的关系，建立以下两个模型：

$$M3: y = \beta_0 + \beta_1 * RDI + \beta_2 * PD + \beta_3 * HR$$

$$M4: y = \beta_0 + \beta_1 * PN + \beta_2 * NEW$$

变量 y 为第一部分拟合的可持续发展指标，是被解释变量。

样本回归结果如下表所示：

表 5-1-7 回归结果表

变量	模型 3		模型 4	
	标准系数	T值	标准系数	T值
RDI	-0.036	-0.313		
PD	-0.087	-0.755		
HR	-0.109	-0.933		
PN			-0.048	-0.272
NEW			-0.12	-0.678
R ²	0.022		0.014	
调整R ²	-0.018		-0.045	
F	0.547		0.239	

由回归结果可知，创新投入、创新产出各自对可持续发展能力的解释作用不强，创新投入没有带来可持续发展能力的增强，创新产出也没有转换为企业的可持续发展。

最后我们建立模型 5 做全样本回归，模型建立如下：

$$M5: y = \beta_0 + \beta_1 * RDI + \beta_2 * PD + \beta_3 * HR + \beta_4 * PN + \beta_5 * NEW$$

样本回归结果如下表所示：

表 5-1-8 全样本回归结果表

变量	模型 5	
	标准系数	T值
RDI	-0.226	-1.255
PD	0.382	2.041**
HR	0.213	1.187
PN	0.018	0.104
NEW	-0.159	-0.904
R ²	0.201	
调整R ²	0.064	
F	1.463	

根据全样本回归结果可知，研发投入强度、人力资本投入、专利数和新产品产值率对可持续发展没有显著的正向影响，产品差异化投入对可持续发展在 5% 的统计显著水平下显著，回归标准化系数为 0.382，t 统计量的值为 2.041，说明产品差异化投入越大，企业的可持续发展能力越强。

总体来讲，甘肃省 29 家上市公司的产品差异化投入良好，对企业的可持续发展有积极的影响，理论上研发投入强度与人力资本投入也应当与可持续发展显著正相关，但是根据我们的 29 家公司 2011 年至 2015 年的 145 个样本并没有得出相应结论，说明企业的研发投入与人力资本投入实施效果不理想，企业的创新投入与创新产出没有为企业带来相应的利益，没有达到预想的效果。

(二) 新三板企业的创新投入对可持续发展的影响

1. 变量选取

创新投入工选取三个变量，分别为研发强度 X_1 、人力资本投入 X_2 、产品差异化投入 X_3 ，创新产出选取两个变量进行衡量，分别为专利数 Y_1 和新产品产值率 Y_2 。具体变量定义见下表。

表 5-2-1 变量定义表

		变量名称	变量描述
自变量	研发投入	研发强度	研发费用/营业收入
		人力资本投入	研发人员总数/总员工数
		产品差异化投入	(销售费用+管理费用)/营业收入
	研发	专利数	企业当年成功申请专利数的自然对数

		变量名称	变量描述
	产出	新产品产值率	新产品收入/营业收入
控制变量		公司规模	总资产自然对数
		资产负债率	总负债/总资产
		总资产周转率	营业收入/总资产
		流动比率	流动资产/流动负债
因变量		可持续发展能力	主成分分析法得到

资料来源：相关数据均来自 wind 数据库和企业财务报表。

2. 相关分析

相关分析 (correlation analysis)，是研究现象之间是否存在某种依存关系，并对具体有依存关系的现象探讨其相关方向以及相关程度，是研究随机变量之间的相关关系的一种统计方法。下面利用 spss 对企业研发投入与可持续发展之间的相关性进行分析。相关分析结果如下表，从表中可以看出，研发投入和产出之间的关系大多不显著，仅有产品差异化投入和专利数之间存在负向关系，这说明在甘肃省新三板企业中，创新投入并没有转换为科技成果，创新效率低。此外，专利数和新产品产值率显著正相关，说明新三板企业科技成果转化水平高，能够快速将创新成果转换为收入，为企业可持续发展提供资金来源。在研发投入与可持续发展的关系中，可以看到研发强度与可持续发展能力之间有显著的正向关系，初步说明随着研发强度的增加，企业的可持续发展能力也随之提高，说明创新投入能够提高企业的可持续发展能力。

表 5-2-2 变量间相关系数表

	研发强度	产品差异化投入	专利数	新产品产值率	可持续发展能力
研发强度	1	.111	-.038	-.017	.810***
产品差异化投入		1	-.361*	.075	.057
专利数			1	.453	.192
新产品产值率				1	.006
可持续增长率					1

3. 回归分析

将创新投入与企业可持续发展进行回归，得到如下结果，可以看到产品差异化投入与企业可持续发展之间关系显著为负，说明产品差异化投入程度还没有为企业的可持续发展产生正向影响，同时研发强度和人力资本投入与企业可持续发展之间的关系不显著，产生这样的结果可能是因为企业创新投入的产出效率低，没有转化为经济流入，从

而没有对企业可持续发展产做出贡献。

表 5-2-3 回归结果

	标准化系数	t	Sig
研发强度	-.054	-.356	.725
人力资本投入	-.007	-.047	.963
产品差异化投入	-.588	-3.785	.001

六、促进甘肃省上市公司和新三板企业发展的政策建议

(一) 促进甘肃省上市公司和新三板企业创新水平提升的建议

1. 加大创新投入

甘肃省企业创新效率低下，各企业的创新投入相对较少，为此，上市公司和新三板企业应当加大创新投入。对于研发投入，不同行业应关注公司治理的不同方面。劳动密集型行业的研发强度相对较低，可以通过促进股权平衡、引入长期类投资基金、提高董监高持股比例来促进创新。资本密集型行业和技术密集型行业应提高董监高的薪酬激励水平，加大对核心技术人员的期权激励。当然，对于所有行业，健全董事会功能都是有必要的。公司是技术创新的主体，公司加大技术创新力度无疑是以一定的公司治理制度为基础。由于不同行业促进技术创新的公司治理因素存在差异，政府部门在出台相关政策时，应考虑到相同政策对不同行业存在不同影响。政府应继续鼓励企业加大创新投入，可以针对不同研发强度的公司给予一定的税收优惠政策，以提高公司创新水平和创新能力。对于创新产出来讲，创新投入的回报期具有一定的滞后性，创新投入不能及时转化为创新产出，企业应尽可能缩短研发周期，持续创新投入。

2. 引进创新型人才

创新人才缺乏是制约企业创新最主要的因素。甘肃省要想在科技创新方面走在国内前列，就必须在科技创新中引进人才。这就需要上市公司及新三板企业能够建立良好的选人用人机制，将真正的创新人才选出来、用起来，形成广纳贤才、人尽其才的制度体系。并且政府能够出台相关的人才引进政策，给予一定的优惠政策，使优秀的创新型人才能够走进西部地区，为西部的发展贡献自己的力量。

3. 增加企业创新外部资金来源渠道

甘肃省的企业融资结构比较单一，基本上都是债务融资，新三板企业在债务融资方面，主要集中在短期借款，长期借款比较少。为此，甘肃省的上市公司及新三板企业应注意从“银行贷款”、“政府专项资金”、“股市筹资”、“发行企业债券”等各方面来筹集创新型资金。省内银行也应给予资金方面的支持，适当放宽贷款限制。

4. 促进制度创新

对于甘肃省整体创新环境的营造，政府应当采取一些行动。政府介入创新最为重要的是对企业的技术创新与大学的知识创新两大创新系统的集成。可以使上市公司及新三板企业与省内大学形成创新合作项目，不仅仅可以给在校学生提供一个展现自己的机会，还可以促进企业的创新发展。还可以通过建立大学科技园，搭建产学研合作创新平台。

(二) 促进甘肃省上市公司和新三板企业可持续发展的建议

1. 加大对可持续发展的宣传教育

甘肃省内部分企业对可持续发展不够重视，政府要利用众多的媒体渠道，培养公众以及社会团体等在内的社会群体的可持续发展意识，在全省倡导符合可持续发展原则的生产，要尽量有针对性的宣传引导。可以通过培训或者论坛等形式，让政府部门的公务人员和企业经营管理者深刻领会企业可持续发展的内涵，以及对企业可持续发展和社会发展的重大意义，针对企业的情况引导企业在经营实践中逐步推进量力而为，而不能因此而影响企业的正常经营行为和现实承受能力。还可以通过树立典型，使更多企业认识到自觉实践可持续发展的社会荣誉。

2. 加强协调管理

由于企业可持续发展问题涉及的内容十分广泛，甘肃省上市公司及新三板企业的可持续发展既有经济问题，又有社会问题，还有科技问题，更有环境问题，仅靠单个企业是无能为力的，需要各级政府共同参与。一是政府要协调各管理部门的政策规章，保证政令畅通，令行一致，为企业创造良好的法制化环境，而避免行为失误或者违法乱纪等不良政府行为；二是协助企业制定可持续发展战略，鼓励企业发展与国际接轨，增加产品的国外收入。对于环境问题，政府应当加大监督管理，对排污企业采取一定的惩罚措施，并强制性要求有污染排放的企业进行环境治理。

3. 加强人力资源建设

可持续发展的企业要始终把人力资源建设置于核心位置。企业是由人、财、物等构成的组合体，企业发展就是不断吸收外部资源转化为内部资源，并形成产出，实现增值功能。而人力资源正是活的资源和动力载体。甘肃省内上市公司及新三板企业应当结合自己的管理实际，有效抑制企业与职工个体在目标整合上的偏差，并避免由此造成的职工主动性、积极性等因素的丧失。现代企业讲究人性管理，对职工的关心仅仅是靠金钱

的激励是远远不够的，必须了解职工的真实想法，才能激发职工的工作热情。加强职工的职业管理，跟企业目标相一致，是实现企业可持续发展的重要途径。

4. 加强企业文化建设

实现可持续发展的企业要有自己的理想、信念和价值观，这需要通过建设企业文化去实现。优秀的企业文化必须内含可持续发展的理念，它包括：正确的企业经营宗旨、良好的人文精神等以人为本的价值判断标准。因为，企业不是机器，是人的集合体。优秀的企业文化必须是坚持人性至上、员工至亲的理念，尊重人、爱护人、理解人，努力满足职工不断增长的物质和精神需求。完善企业文化的建设是所有上市公司及新三板企业都需要做的，只有有了优秀的企业文化，公司才能进一步实现可持续发展。



兰州大学管理学院简介

兰州大学创建于1909年，是教育部直属的全国重点综合性大学，是国家“985工程”和“211工程”重点建设高校之一。兰州大学管理学科的历史可以追溯到1939年甘肃学院时期的银行会计专修班。2004年成立的兰州大学管理学院是全国唯一一所综合性“985工程”大学中的综合型管理学院。

兰州大学管理学院的学科涵盖了公共管理、工商管理、管理科学与工程、图书情报与档案管理、政治学5个一级学科，其中公共管理和工商管理两个学科入选甘肃省优秀学科。有公共管理一级学科博士点，自主设置了政府绩效管理二级学科博士点，有公共管理博士后科研流动站，有公共管理和工商管理两个硕士学位授权一级学科。有中国政府绩效管理研究中心、中亚研究中心和华夏文化资源数据开发与管理研究中心等三个特色研究中心，致力于开展高层次的合作研究和咨询服务。现已形成了政府绩效管理、危机信息管理、战略与创新创业管理、组织行为与人力资源管理、项目与运营管理、民族行政发展、中亚问题、反恐和反分裂等特色研究方向。2009年，由管理学院倡议发起并与美国波特兰州立大学马克·汉菲尔德政府学院、日本早稻田大学公共管理研究生院联合举办的政府绩效管理与绩效领导学术会议，采取轮办形式，每两年举行一次，是政府绩效管理研究领域的高层次会议之一，在国内外产生了极大的学术和社会影响力。2015年举办的第四届会议上讨论筹备成立国际政府绩效管理学会。

在兰州大学“萃英人才建设计划”等政策基础上，管理学院设立了“萃英-成功教授”，与美国波特兰州立大学、宾夕法尼亚州立大学、西华盛顿大学组建了高水平研究团队；通过聘请管理学领域的国内外著名专家学者来学院讲学或开展合作研究，实现了优质教育资源的整合；通过启动质量津贴分配办法和高水平科研成果奖励办法，优化了师资发展环境，为教师发展提供了强有力的支持。现已建成一支专职与兼职、固定与流动相结合的知识结构、年龄结构、学历结构和学缘结构合理的教师队伍。

管理学院现有工商管理硕士（MBA）、高级管理工商管理硕士（EMBA）、国际工商管理硕士（IMBA）、公共管理硕士（MPA）、会计硕士（MPAcc）三类五个专业学位项目。MBA教育已形成了自己的优势和特点，已成为中国最具影响力和品牌效应的MBA项目之一。在诺贝尔经济学奖获得者蒙代尔教授领导的《世界经理人》杂志评选中连续7年进入“中国最具影响力MBA排行榜”前10名，连续6年蝉联“中国最具发展潜力MBA”第1名，连续2年获得“中国最具影响力MBA”特别大奖。2014年，兰州大学MBA项目通过AMBA国际认证，成为中国大陆地区第22家、西北五省第1家通过AMBA认证的院校。MPA项目在全国第二批MPA试办院校的教学合格评估中位居第3名。

兰州大学管理学院秉承兰州大学“做西部文章，创一流大学”的办学理念，通过“人才强院、国际化和学院文化促进发展”三大战略的组织实施，正在快速向“高度开放、研究支持、国内一流、国际知名的综合型管理学院”的目标迈进。

联系我们

地址：中国·兰州·天水南路222号（730000）

电话/传真：0931-8910402

邮箱：glxy@lzu.edu.cn

网址：<http://ms.lzu.edu.cn>

甘肃银行 —— 甘肃人民自己的银行

甘肃银行是经中国银行业监督管理委员会批准，通过合并重组原平凉市商业银行和原白银市商业银行，联合其他发起人共同设立的，由甘肃省人民政府直接管理的唯一一家省级法人股份制商业银行。

2010年至2011年，在省委、省政府的正确领导和监管部门的大力支持下，甘肃银行筹建组顺利完成了对原平凉市商业银行和原白银市商业银行的资产清查、合并重组工作，以甘肃省具有代表性的制造业、文化业的标志性企业以及省内外优质民营企业和同业为发起人，实现了“股权多元化、所有制形式多元化、地域多元化”的股权募集目标，建立了具有自身特色、符合中小银行发展要求的“一级法人、统一核算、集中管理、授权经营”的集约化管理体制和公司治理结构，于2011年11月19日正式挂牌开业。成立之初，注册资本为34.86亿元，资产总额69.81亿元，一般性存款余额54.75亿元，各项贷款余额37.78亿元；下辖总行营业部以及平凉分行、白银分行两家一级分行，共有41家营业网点，员工616人。

截至2016年11月19日，甘肃银行资产总额2375.78亿元，一般性存款余额1840.7亿元，贷款余额1068.74亿元，五年累计实现净利润54.02亿元，主要业务指标达到成立之初的25倍甚至30倍以上。累计上缴税金28.16亿元，在全省2015年纳税百强企业中排第11位。全行共有员工3629人，营业网点193家，机构网点已覆盖全省各市、州及县域。五年来，甘肃银行始终秉持开放的思想，草根的情怀，认真履行社会企业责任，努力践行普惠金融承诺，为全省科学发展、转型跨越、民族团结、富民兴陇作出了积极贡献，累计向全省投放贷款超过2100亿元，为社会公益事业捐资捐物超过2200万元，先后三年获得“省长金融奖”、连续三年获得全省“双联”行动“民心奖”。在中国银行业协会2016年商业银行稳健发展能力陀螺评价体系中，甘肃银行在城商行综合排名中位居第11位，核心一级资本净额排全国银行业第67位。



甘肃·兰州

2016金城峰会 兰州大学管理学院系列研究报告

本系列研究报告是兰州大学管理学院依托学科优势倾力打造的服务甘肃经济社会发展的研究成果。项目总策划为包国宪，项目合作伙伴为甘肃银行。

2016年度《甘肃产业发展与管理研究系列报告》具体内容如下：

1. 《基于政府网站信息的甘肃省市州政府绩效评价报告：2016》
2. 《甘肃省绿色创新指数评价报告》
3. 《甘肃省上市公司和新三板企业的创新投入及可持续发展研究》
4. 《甘肃省地方政府财政预算治理能力评价报告（2015年度）》
5. 《甘肃省新型农村合作医疗评价报告》
6. 《甘肃省生态文明与节水型社会建设研究》
7. 《中亚国家企业投资注册、政策优惠与投资环境评估》
8. 《兰州市游乐业发展研究报告》

地址：甘肃省兰州市天水南路222号兰州大学管理学院

电话（传真）：0931-8910402

电子邮箱：glxy@lzu.edu.cn

互联网址：<http://ms.lzu.edu.cn>