

The Investment and Financing Planning of Chinese Biological Medicine Industrial Park: A Case from Wuhan Optics Valley City

Juan Feng

Wuhan City Vocational College, Wuhan Hubei
Email: 179118778@qq.com

Received: Apr. 10th, 2017; accepted: Apr. 24th, 2017; published: Apr. 30th, 2017

Abstract

This paper from the relevant policies of the Chinese “Twelfth Five-Year Plan”, reviewed the research on financing investment and biological pharmaceutical industry, studied the current situation of the development of Chinese pharmaceutical industry, and the financing status systematically. Finally we give a case on biological medicine Industry Park of Wuhan Optics Valley, and then put forward a practical financing plan.

Keywords

The Twelfth Five-Year Plan, Biological Medicine, Investment and Financing Planning, Private Equity Financing

中国生物医药产业园投融资规划设计—以武汉光谷生物城为例

冯娟

武汉城市职业学院, 湖北 武汉
Email: 179118778@qq.com

收稿日期: 2017年4月10日; 录用日期: 2017年4月24日; 发布日期: 2017年4月30日

摘要

本文从国家“十二五”规划的相关政策出发,对生物医药产业投融资规划的文献进行了评述,对中国生

物医药产业的发展现状、投融资现状进行了系统的梳理，最后以武汉光谷生物城生物医药产业园为例，提出了一个具体可行的投融资规划设计方案。

关键词

十二五规划，生物医药，投融资规划，私募股权融资

Copyright © 2017 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

“十二五”规划提出“以重大技术突破和重大发展需求为基础，促进新兴科技与新兴产业深度融合，在继续做强作大高技术产业基础上，把战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业”。“十一五”期间，国家相继出台了《生物产业发展“十一五”规划》、《促进生物产业加快发展的若干政策》和《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》等产业利好政策，将生物产业作为高新技术领域的支柱产业和国家战略性新兴产业，产业投资规模总体保持迅速增长。同时，由于中国生物产业发展还处于起步阶段，生物企业多为中小型企业，产业融资难题仍然突出。

增强自主创新能力是培育和发展战略性新兴产业的中心环节，国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》[1]中提出：鼓励金融机构加大信贷支持，引导金融机构建立适应战略性新兴产业特点的信贷管理和贷款评审制度，积极推进知识产权质押融资、产业链融资等金融产品创新。众所周知，我国生物医药产业正处于井喷式发展的临界点上，对于生物医药企业而言，由于新药研发周期长，风险成本高，因此增强自主创新能力、培育企业核心竞争能力一直是各项任务中的重中之重和头号难题。而生物医药产业采用高新产业园区的模式无疑有利于通过园区的集聚效应和纽带特点，为企业创造合作、交流和共享，有效推动企业技术、组织和管理制度创新，进而促进集群发展和产业结构升级；更为重要的是，建立统一的投融资方案设计，有利于企业降低融资成本，增强融资能力和抗风险能力。

本文旨在对产业融资的相关研究文献进行综述之后，对中国生物医药产业的发展现状、投融资现状进行一个系统的梳理，最后以武汉光谷生物城生物医药产业园为例，提出具体可行的投融资规划设计方案。本文分为5个部分，第一部分是引言，第二部分是文献综述，第三部分是中国生物医药产业发展状况分析，第四部分是中国生物医药产业投融资现状分析，最后一部分是武汉光谷生物城生物医药产业园投融资规划设计。

2. 文献综述

对于生物医药产业的投融资规划，属于产业融资的研究范畴，而产业融资问题在国际和国内均有大量的前沿研究文献。国外对于融资问题的研究是从企业融资理论开始的，并且经过了多年的研究历史，企业融资理论已经非常成熟。在对生物产业进行资金支持方面，发达国家无论在实践还是理论研究当中都取得了非常高的成绩。Modigliani 和 Miller (1958) [2]提出的MM理论作为融资问题研究的开端，占据了非常重要的地位。其在最初的企业融资问题研究的基础上，运用数理手段，并进行了严格的假设，最后推导出了MM理论并否定了最优融资结构存在。由于MM理论依据几项非常严格的假设条件，所以

在现实研究中应用性并不是很强。后期学者通过对 MM 理论的某些假设条件逐步放松,对该理论进行了修正和补充。Stapleton (1972) [3]等学者,将税收制度纳入的考虑范围,对各项税种差异影响下的融资结构,进行了详细的研究,认为债务利息具有抵税效应,而股利为税后支付,从而建立了税差学派。Krause 与 Litzenberger (1973) [4]对破产成本影响融资结构进行了进一步分析,认为企业最佳融资在于比较债务抵税与破产成本。从 20 世纪八十年代开始,一些新的学术研究理论逐渐引入到融资问题当中,如“委托—代理理论”、“博弈论”、“信息经济学”等不对称信息理论,一些以不对称理论,逐渐深入到融资问题的研究框架之中。学者 Myers 和 Majluf (1984) [5]是最早将信息不对称系统等相关系统科学,引入到了企业融资理论研究当中,并完善了优序融资理论,认为在信息不对称的基础上,企业应该尽量避免利用外部股权融资或者其他风险融资的方式而募集资金。学者 Brennan 和 Alan (1987) [6]从信号效应的角度,对股票发行和赎回债券进行了比较。表明在信号传递效应中,股票发行为市场负面信号,资金赎回债券是市场传递正面信号。Viswanath (1993) [7]提出管理者的财务决策是多因素影响问题,研究重心应该立于经理层在股东财富稀释和丧失有利可图的投资项目之间的权衡问题。一些学者通过实证研究,试图进一步证实有序融资理论, Titman 和 Wessels (1988) [8]对八十年代美国劳工部劳工统计局登记的近五百家生产企业的数据进行检验分析,其结论是与有序融资理论一致的。学者 Frand 和 Goyal (2003) [9]将现实中的美国公开上市公司的融资数据进行了实证分析,得出上市公司融资,一般为普通融资优于债权融资。并且实证的研究结果认为只有大公司的融资行为符合 Myers 和 Majluf 的理论。代理成本理论,是以企业内部因素展开对资本问题的研究,将传统研究资本结构权衡的问题角度,转为结构或者机制设计,从而为融资结构研究,展开了新的研究思路。Harvey、Lins 和 Roper (2004) [10]通过实证研究,认为从债务机制影响企业价值的角度来看,委托代理成本则更重视分析资本结构和内部治理关系。通过把握合适的负债规模,以及债务合同的优化设计,影响企业价值,从而达到企业价值最大化的目的。

国内学者在借鉴国外先进理论研究的同时,将融资理论与我国企业和产业实际情况相结合,得出了适合于我国国情的产业融资研究成果。针对风险投资对高新技术产业促进作用方面研究中,张陆洋(1999)、张景安(2000) [11] [12]等学者在相关著作中有着全面的论述。张陆洋(1999)全面分析了我国高新技术产业发展过程中,风险投资的现状、存在的问题以及改善的方案。张景安(2000)通过对融资风险进行实际分析,从理论上对风险投资对技术创新的促进作用展开探讨。刘彪(1995) [13]将企业融资机制与经济体制紧密的联系在一起,对不同体制下企业融资机制的作用方式和运行效果进行了全面系统的分析。陈享光(1997) [14]将储蓄、投资均衡过程与融资机制运行联系在一起进行研究。在宏观上对资金需求变动规律、资金供给运动规律和融资机制及运行规律上都作出了开拓性的研究。吴少新(1998) [15]从企业收入和企业制度优化的角度,系统地研究了将储蓄转化为金融投资机制,将储蓄转化的供给行为以及需求行为要以证券市场的运作作为基本点,从而达到对金融体系的进一步控制和风险可控,风险防范和金融体系调控即是融资相关问题。林毅夫和李永军(2001) [16]认为,处在成长期的中小企业融资应该以间接融资为主,风险投资、中小商业银行和信用担保的建立是解决此类融资问题的最佳途径,当企业进入成熟期以后,直接融资进入将会更加合理。肖泽忠和邹宏(2008) [17]将资本结构特点与融资偏好联系在一起,对我国近期百家上市公司做数据分析,并对我国公司重组给出了实质性建议。张兆国和刘晓霞(2009) [18]指出企业所有者权益在公司经营目标上,要与融资目的进行完善拟合,而不应一味追求企业利益最大化。上述学者的研究结论从多个方面为产业融资规划设计提供了理论基石,然而具体到生物医药产业,还需结合其当前发展状况进行具体分析。孙维昊和连桂玉(2014) [19]指出,我国的生物医药产业迅速崛起,取得了一定的发展和进步。但是也存在一些比较突出的问题,比如融资渠道不畅、创新研发不足、产业格局混乱等,应给予针对性的解决措施。

3. 中国生物医药产业发展状况分析

生物医药产业是知识和技术密集型的高科技产业，也是 21 世纪的支柱产业，其作为典型的知识与技术密集型产业，具有高技术、高投入、高风险、周期长、高收益、垄断性等基本特征。另一方面，药品如同粮食，涉及民生大计，生物医药产业还是保障人民身体健康、保障社会生产力、推动社会进步和经济发展的行业。

从中国生物医药产业发展的路径来看，需要对发展环境、市场结构、发展趋势、效益状况这四个方面分别深入分析，才能得到较为全面的评价。

3.1. 中国生物医药产业发展环境分析

从国内宏观经济环境来看，未来 20 年，中国经济已经走过“刘易斯拐点”，人口红利透支加速，即将迎来老龄化社会，医疗保健需求大幅增加，这对于医药产业是一大利好。

从法律、法规和政策环境方面来看，“十二五”规划明确重点发展生物医药产业，“十二五”期间，中国医药生物技术产业和工业生物技术产业目标规模分别为 2000 亿元和 3000 亿元，培育生物和医药领域上市公司 10 个以上，形成 100 个生物技术研发与产业化基地，20~30 个科技创新团队。

从国际环境来看，作为新兴产业，生物医药产业正在引领全球经济的快速增长。生物医药产业与其他战略性新兴产业相比，又有自身的独特性。中国生物医药产业起步较晚，但在过去的十年中取得了较快的发展。目前，整个产业的市场结构、发展趋势和效益状况值得注意。

3.2. 中国生物医药产业市场结构

1. 由于资金规模的限制，研发投入低，效益也低，直接导致相关企业规模虽大但不强，主要做中低端的产品设计和研发，和国外知名药企相比有一定差距。

2. 进入新世纪以来，特别是国家产业政策和相关配套措施出台以后，整个产业掀起了一轮合并并购的高潮，典型的案例有德国拜耳医药、美国霍尼威尔、瑞士先正达先后落户武汉光谷生物医药产业园，设立独资或与湖北农科院、武汉生物技术研究院、人福医药等当地机构合作设立企业或研发中心。

3. 收购专利创新这一模式逐渐在国内成为主流。传统的生物医药创新研发风险高、周期长、回报慢，因此收购比较成熟的专利技术成为国际上主流药企常用的扩张手段。目前这一模式在国内已经从无到有，由少变多，逐渐取代传统的企业自主研发，成为新的主流。

4. 目前来看，整个产业以中小企业为主，大型企业占比偏低。“十一五”期间，尽管生物医药产业保持了较快发展但产业仍以中小型企业为主，大型企业占比依然偏低。据统计[20]，2011 年 1~6 月，中国生物、生化制品制造业总资产达 1388.11 亿元，同比增长 25.28%，其中大型企业总资产占比为 5.92%；中国生物、生化制品制造业主营业务收入为 676.17 亿元，同比增长 30.35%，其中大型企业主营业务收入占比为 11.48%。

3.3. 中国生物医药产业发展趋势分析

1. 各国各国的监管条例，且全球目前尚未有一个统一的标准，因此各国的进入壁垒不同，直接影响生物医药企业对外扩张。中国生物医药企业要跨国并购“走出去”，任重而道远。

2. 近年来由于产业转移的原因，生物医药价值链上一些服务外包项目、药物研发功能纷纷转移到中国，仅武汉光谷生物医药产业园就引进设立了 30 多个研发中心，168 个国外高端研发团队[21]。

3. 未来 10 年，整个生物医药产业会迎来专利过期高峰期，对国内药企特别是中小型药企，会大大降低专利纠纷和诉讼引发的风险，这将是一个非常良好的发展机会。

3.4. 中国生物医药产业效益分析

2010 年以来, 整个产业利润增长率有所放缓, 一方面受到通胀因素影响, 生物医药产业原材料的价格上涨, 尤其是以中药材价格上涨, 对于产业的毛利率造成了一定的压力。另一方面, 国家对于医药终端价格的调控也在一定程度上影响了医药制造业的利润。总体而言, 有以下两个方面的趋势值得注意:

1) 亏损企业数量和亏损总额呈增加趋势

据统计[20], 2010 年, 中国生物、生化制品制造业(含生物医药产业)亏损情况较上年明显上升。1~11 月, 中国生物、生化制品制造业亏损企业达 133 个, 比上年同期增加 20 个, 同比增长 17.70%; 1~11 月, 中国生物、生化制品制造业亏损企业亏损总额达 6.46 亿元, 同比增速由上年的-31.18%大幅提升至 47.16%, 主要是由于产业中型企业亏损总额大幅上升, 1~11 月, 生物、生化制品制造业中型企业亏损总额达 2.65 亿元, 同比大幅增长 65.98%。2011 年 1~6 月, 中国生物、生化制品制造业亏损企业为 84 家, 同比增长 18.31%; 亏损企业亏损总额达 4.49 亿元, 同比增长 57.81%。

2) 利润率高于同期医药制造业

据统计[20], 2010 年, 中国生物、生化制品制造业成本费用利用率和销售利润率均处于医药制造业七大子产业最高水平。其中, 1~11 月, 生物、生化制品制造业成本费用利润率为 17.07%, 比上年同期提高 0.85 个百分点, 比同期医药制造业高出 5.40 个百分点; 销售利润率为 14.49%, 比上年同期提高 0.67 个百分点, 比同期医药制造业高出 4.16 个百分点。2011 年 1~6 月, 中国生物、生化制品制造业成本费用利润率和销售利润率分别为 14.61%、12.58%。

4. 中国生物医药产业投融资现状分析

从融资层面来看, 生物医药产业作为高新技术产业, 具备资金密集型和人才密集型两大特点, 而围绕价值链也形成了特定的商业融资模式, 总结国外相对成熟的模式如下:

1) 私募股权融资模式

私募股权融资是全球新兴产业相对成熟的融资模式, 据统计[20] [22], 2000~2009 年生物产业共融资 3853 亿美元, 其中, 私募股权融资(含创业风险投资)515 亿美元, 占 13.4%的比重。对于生物医药产业而言, 无论是 VC 还是 PE 投资机构都非常看好其将来的爆发性增长。这方面, 全球风投界有不少经典的投资案例。

2) 证券市场融资模式

上市不是企业的终极目标, 但一定是一个企业阶段性的目标。据统计[20], 2000-2009 年, 全球生物医药企业依托资本市场, 通过股票公开发行(IPO)、上市公司股票再发行和上市公司私募方式融得股权资本 972 亿美元, 占 25.2%, 通过债券融资方式融资 784 亿美元, 占 20.3%。这一系列数据充分表明, 通过证券市场融资仍然是生物医药产业的主流融资模式。当然对于世界各国而言, 由于证券市场监管法律法规不同, 融资的规模和难易程度也有所不同。

3) 企业间合作融资模式

企业间合作融资模式是近年来在生物医药产业兴起的一种新的融资模式, 细分下来有企业研发合作、专利拍卖与转让两种。据统计[20], 2000-2009 年, 全球生物医药企业通过研发合作和专利转让等方式, 与医药产业内部募集资金 1581 亿美元, 占总融资额的 41.0%。由于医药产业本身的高投入、高风险、长回报期的特点, 加之引入风投机构和证券市场融资的难度和不确定性, 企业间合作、抱团取暖就成为一种最为可行的融资模式。

4) 银行信贷模式

银行信贷模式相对于前面三种融资模式而言，是一种相对古老的融资模式。据统计[23]，银行信贷占比低于 0.5%，处于相当低的水平。这充分说明了生物医药产业作为一个新兴产业，在产品尚处于推广期，经营模式、商业模式和盈利模式尚未成熟，未来发展战略和规划尚未明朗的情况下，相关企业要取得银行授信支持的难度很大，融资成功率低。

5) 政府支持补贴模式

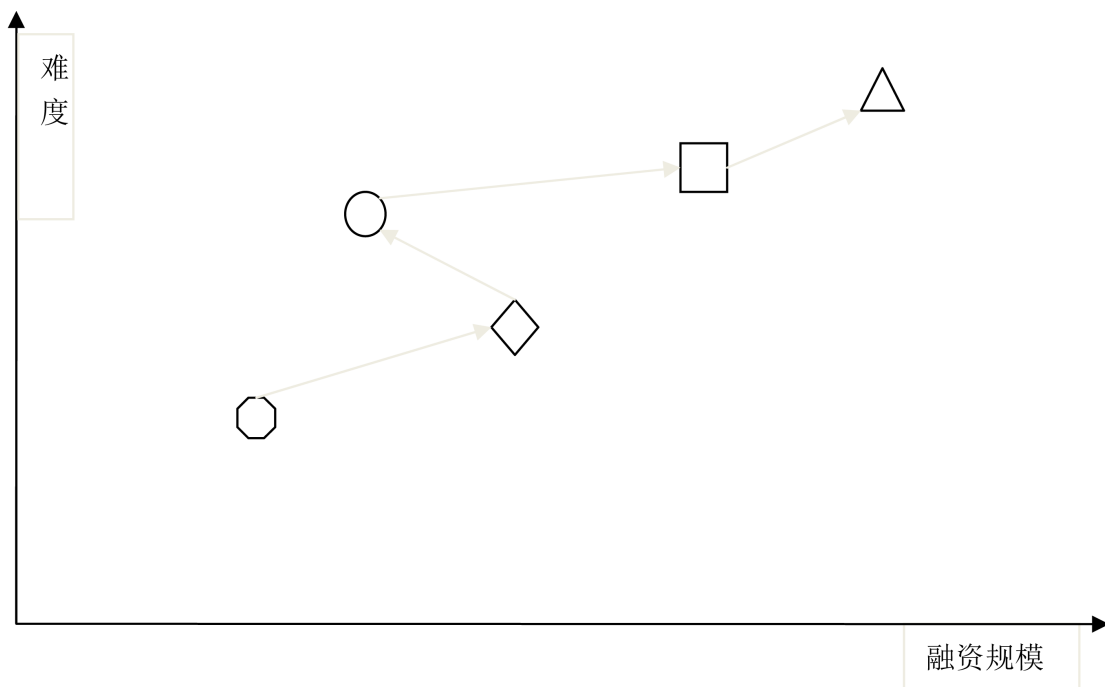
生物医药产业作为新兴产业，在普遍意义上收到各国政府相关产业政策的重视。然而由于各国商业环境和法律法规不同，因此各国政府支持和补贴的力度也有所区别，不可一概而论。然而据统计[23]，这方面的占比也低于 0.5%。这充分说明了政府支持和补贴只能起到示范作用和具备一定程度的象征意义，并不能成为企业融资的主要来源。

综上所述，从融资规模和融资难度这两个维度出发，可以对上述五种融资模式做一个比较图示和路径规划如下图 1 所示：

如上图所示，企业在成立并发展的初期，可以选择难度较小和融资规模较小的政府支持补贴；有了初步的发展之后可以选择难度较小但规模较大的企业间合作模式；在发展到一定程度之后可以引入天使投资等私募基金的参与；当企业有了一定规模之后即可申请银行贷款的支持；在满足了新三板/创业板/中小板等资本市场的要求之后，可以选择 IPO 上市融资。而中国生物医药企业多为中小型企业，融资难问题长期以来十分突出。纵观国内整个生物医药产业投资现状，可以发现以下特点：

1) 产业投资规模保持快速上升趋势

据统计[20]，2009 年，中国生物生化制品产业投资额达 262.19 亿元，比上年增加 52.37 亿元；全年



(注释：○为私募股权，△为证券市场，◇为企业合作，□为银行信贷，⬡为政府支持补贴。)

Figure 1. Comparison of difficulty and scale of 5 financing modes

图 1. 5 种融资模式难度和规模比较图

施工项目为 596 个，新开工项目 358 个，项目建成投产率达 51.51%，比上年大幅提高 15.71 个百分点。

2) 投资主体以内资投资为主

据统计[20]，投资主体以内资投资为主，外商投资占比不高，港澳台投资占比最低。2009 年，中国生物生化制品制造业投资分布中，内资投资额为 230.25 亿元，投资额比上年同期增加 53.2 亿元，投资占比比上年同期提高了 3.44 个百分点至 87.82%，呈缓慢增长趋势；外商投资额为 19.98 亿元，投资比重为 7.62%，比 2008 年下降了 1.80 个百分点；港澳台投资比重继续下滑，2009 年为 4.56%，比上年同期减少 1.64 个百分点。

3) 新建投资项目占绝对优势

据统计[20]，2009 年，中国生物、生化制品产业投资类型分布中，新建项目投资额为 160.85 亿元，占比为 61.35%，比 2008 年高出 8.66 个百分点；扩建项目投资额为 42.66 亿元，占比为 16.27%，比 2008 年下降 4.17 个百分点；改建项目投资额为 49.77 亿元，占比为 18.98%，比 2008 年下降 4.27 个百分点。

根据《生物产业发展“十二五”规划》透露，“十二五”期间，中国生物医药市场将达到 1000 亿美元，年均增速达到 20% 以上，这意味着未来投资增速将进一步加快。

5. 案例：武汉光谷生物城生物医药产业园投融资规划设计

2007 年 6 月，国家发改委正式批准同意建设武汉国家生物产业基地(即“光谷生物城”)，光谷生物城核心区在东湖高新区区域内，面积约为 12 平方公里，是一个集生物产品研发、生产、流通为一体，基础设施齐全、产业链完善、产业分工明确和产业竞争力强的产业聚集区。

5.1. 生物医药产业园投融资背景

据统计[21]，2010 年，武汉国家生物产业基地(光谷生物城)保持了良好的产业发展势头，截至到 10 月底，生物企业数量达到 348 家，初步形成以生物医药、生物农业、生物制造等传统优势产业为主，生物信息、生物服务、清洁生物技术等新兴产业为辅的全面发展格局；生物产业总产值达 199.51 亿元，同比增长 25.8%。2012 年科技部和财政部公布了 2012 年度科技型中小企业创新基金入选项目，光谷生物城 13 家企业共获 875 万元资金支持。其中 10 家获技术创新项目无偿资助共 650 万元，1 家获中小企业技术服务机构补助资金 65 万元，2 家获创业投资引导基金投资保障共 160 万元。随着入驻企业不断增加，融资需求和缺口也越来越大，配套服务亟需跟上。

5.2. 扩展投融资渠道可行性分析

光谷生物城生物园区为企业提供全程式保姆服务，在投融资方面，现有的渠道包括：

1. 协助企业争取政府专项基金支持。2010 年，为解决生物企业，特别是中小型生物企业的投融资问题，园区专门成立了武汉光谷生物产业创业投资基金公司，拟募集资金规模近 100 亿元。此外，东湖高新区成立了生物产业发展专项资金，为园区研发项目及国家、省、市立项项目提供配套资金支持。2010 年生物产业发展资金已完成对 42 个项目的资助，资助总额达 3000 万元[21]。

2. 为企业搭建平台，吸引风投机构投资。园区定期举办各种推介会和论坛，搭建平台，为企业和风投机构提供项目对接机会。例如 2012 年武汉金融博览会生物医药论坛，就成功吸引到了国内外 200 多家 PE/VC 机构前来参会对接。

3. 加强技术创新，构建“产-学-研”创新体系。“光谷生物城”继续加强整合武汉市大学、科研院所、企业及各级政府优势资源，进一步完善了以公共服务大平台为基础的生物产业创新创业体系。武汉国家生物产、业基地整合了武汉大学、华中科技大学、华中农业大学、中科院武汉分院等大学和科研院

所的优势研发资源，在“光谷生物城”创新基地内成立了武汉生物技术研究院，提升生物产业技术创新水平，目前研究院已引进海内外各类创新团队 26 个[21]。国家重大新药创制专项的“武汉国家新药创制综合性技术大平台”也落户生物技术研究院，该平台的建设可为武汉国家生物产业基地新药创制各环节提供全方位的技术支撑。

4. 为园区企业提供担保，协助企业争取银行等金融机构贷款，进行间接融资。园区的生物医药企业多为小微企业，小微企业融资难一直是困扰业界的一大难题。由于直接争取商业银行授信有相当的难度，而园区则可以通过资产评估、担保等一系列手段，帮助企业建立信用，获取银行贷款间接融资。

5. 积极鼓励企业利用资本市场融资。园区加大企业上市培育力度，积极鼓励企业利用资本市场融资，目前已有 22 家生物技术公司被列为上市后备企业，其中生物医药企业 9 家[21]。

5.3. 融资模式拓展设计

上述渠道为生物医药企业提供了一定程度的融资支持，满足了园区内企业一定程度的需求，然而尚不能满足企业今后长远发展的需求。因此，应从企业存续发展的整个生命周期出发，继续拓展投融资渠道，深化现有的融资模式并积极引入新的融资模式，拓展的具体措施拟规划如下：

1. 成立园区直属小额贷款公司或担保公司，为创业型小微企业提供启动资金。生物医药产业的创新源泉集中在小微企业之上，因此扶持创业型小微企业就成为园区优先考虑的首要任务[24]。通过设立园区直属的小额贷款公司，为创业型企业提供启动资金支持；设立园区直属的担保公司，可以为企业争取商业银行贷款提供信用支持。

2. 与高新区管委会密切合作，对园区内企业定期辅导，指引企业采取三步走的形式，争取区、市、省和国家四级基金补贴和相关税收减免政策支持。对创业型企业而言，政府可以提供的主要帮助一是资金支持，二是政策支持。而获得这两项支持的前提首先是符合国家大的产业政策，其次是规范化运作。因此，园区可以设立一个类似于企业发展“助推器”之类的组织，引导企业规范化运作，并指导企业申报各级政府基金和补贴支持，获取税收减免和政策奖励。

3. 建立专利转让\拍卖平台，协助企业进行技术转让。本文第三部分曾经提到过，未来十年整个产业将迎来专利过期高峰期，对整个产业而言将是一次大的发展机遇；第二部分的数据统计也发现企业间合作为整个产业提供了融资总额的 41%的份额。因此，园区应该在已经较为完善的“产-学-研”创新体系之上，借助于光谷联合产权交易所等地方产权交易机构，构建起一个专利转让\拍卖平台，让各项专利技术在企业间自由流动，尽快转化为产品并实现产业化，最终形成一定的经营模式和盈利模式。

4. 建立“风投 VS 企业”的定期沟通机制，创造长期融资机会。园区目前尽管定期举办各种推介会和论坛，搭建平台，为企业和风投机构提供项目对接机会，然而这并不是一个常设机构或机制。参考国内外成熟做法[25]，未来园区还是应该设立一个“风投 VS 企业”的定期沟通机制，为企业和相关风投机构提供常态化中介服务，为企业引入战略投资者设立保障机制。

5. 设立资本市场对接器。2012 年 9 月证监会新三板扩容政策出台以后，武汉东湖高新成为四家试点的科技园区之一，这为园区的生物医药企业提供了历史性的上市机遇。新三板主要针对高新企业，门槛相对于中小板和创业板较低，上市辅导周期短，但融资造血功能相比而言并不逊色，目前东湖高新区内很多高新企业都在积极筹备之中。因此，园区设立此类资本市场对接器，可以更有针对性地帮助企业上市融资。该对接器的主要作用为引荐券商、会计师事务所、律师事务所等中介机构，认真督导企业运作，帮助企业规范经营，争取早日在新三板/中小板/创业板上市。

6. 建立园区 VS 企业双向定期沟通机制，及时了解企业融资需求，并提出专项解决建议。前述五个方面涵盖了融资的五类渠道，这一方面则属于沟通方面的问题。通过设立一个“园区-企业”定期办公会

之类的沟通机制，可以及时了解企业在发展不同阶段的融资需求，并有的放矢地提出相关建议和解决措施。

上述六个方面的措施涵盖了企业从创立到发展再到上市的整个生命周期，企业如同与人，在不同的阶段，有不同的融资需求，因此必须加以区分，有针对性地处理。

5.4. 拓展投融资规划实施步骤设计

根据生物医药产业发展环境、竞争及效益状况、产业投融资现状，并结合园区实际情况，最终的实施步骤可以设计如下：

1. 对园区内所有生物医药企业进行筛选和分类，分析和总结企业所处的不同发展阶段；
2. 通过“园区 VS 企业双向定期沟通机制”，与企业座谈，了解企业在不同发展阶段的不同的融资需求；
3. 分阶段为企业提供融资帮助：为创业初期企业提供融资担保或小额贷款；帮助创业前期企业争取政府基金支持或税收减免优惠；引导创业中期企业进入“专利转让\拍卖平台”进行技术转让；通过“风投 VS 企业”的定期沟通机制，在风投机构与创业中后期企业之间搭建桥梁；通过“资本市场对接器”为即将上市企业提供帮助。
4. 在企业每一次的融资需求得到满足之后，及时收听企业反馈，总结经验并规划下一步发展方向。
5. 要建立完善的园区服务体系，包括基础服务体系、技术服务体系、管理咨询服务体系、金融服务体系和市场服务体系[26] [27]。

参考文献 (References)

- [1] 国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定[EB/OL]. http://www.gov.cn/zwqk/2010-10/18/content_1724848.htm, 2010-10-18.
- [2] Modigliani, F. and Miller, M.H. (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, **48**, 261-297.
- [3] Stapleton, R.C. (1972) Taxes, the Cost of Capital and the Theory of Investment. *The Economic Journal*, **82**, 1273-1292.
- [4] Kraus, A. and Litzenberger, R.H. (1973) A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, **28**, 911-922.
- [5] Myers, S.C. and Majluf, N.S. (1984) Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, **13**, 187-221.
- [6] Brennan, M. and Kraus, A. (1987) Efficient Financing under Asymmetric Information. *The Journal of Finance*, **42**, 1225-1243.
- [7] Viswanath, P.V. (1993) Strategic Considerations, the Pecking Order Hypothesis, and Market Reactions to Equity Financing. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, **28**, 213-234. <https://doi.org/10.2307/2331287>
- [8] Titman, S. and Wessels, R. (1988) The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, **43**, 1-19.
- [9] Frank, M.Z. and Goyal, V.K. (2009) Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, **38**, 1-37.
- [10] Harvey, C.R., Lins, K.V. and Roper, A.H. (2004) The Effect of Capital Structure When Expected Agency Costs Are Extreme. *Journal of Financial Economics*, **74**, 3-30.
- [11] 张陆洋. 我国部分省市发展高技术产业风险投资的研究[J]. 中国软科学, 1999(7): 89-93.
- [12] 张景安. 在创新中崛起的中国科技工业园区和企业孵化器[J]. 中国科技产业, 2000(5): 10-12.
- [13] 刘彪. 企业融资机制分析[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1995.
- [14] 陈享光. 融资均衡论[M]. 北京: 中国金融出版社, 1997.
- [15] 吴少新. 储蓄转化投资的金融机制分析[M]. 北京: 中国经济出版社, 1998.

- [16] 林毅夫, 李永军. 中小金融机构发展与中小企业融资[J]. 经济研究, 2001(1): 10-18.
- [17] 肖泽忠, 邹宏. 中国上市公司资本结构的影响因素和股权融资偏好[J]. 经济研究, 2008(6): 119-134.
- [18] 张兆国, 刘晓霞, 张庆. 企业社会责任与财务管理变革——基于利益相关者理论的研究[J]. 会计研究, 2009(3): 9.
- [19] 孙维昊, 连桂玉. 我国生物医药产业发展战略研究[C]. 临床医学专集, 2015.
- [20] 国家开发银行. 2011年中国行业研究报告——生物医药[Z]. 2011年10月.
- [21] 武汉东湖高新区战略研究院. 科技园区金融支撑——高新区投融资研究[M]. 北京: 人民出版社, 2012.
- [22] 濮润, 李萍萍, 苏月, 朱敏, 华玉涛. 我国生物医药园区发展特点及未来发展建议[J]. 中国生物工程杂志, 2015, 35(3): 104-106.
- [23] 赛迪顾问. 战略性新兴产业融资渠道与选择策略[Z]. 投融资研究, 2010(1).
- [24] 于建荣, 杨露, 王恒哲, 江洪波. 我国生物医药产业资本市场现状与分析[J]. 生物产业技术, 2016(1): 69-74.
- [25] 康翠玉. 吉林省战略性新兴产业集聚发展分析——以生物医药产业为例[J]. 长春金融高等专科学校学报, 2016(6): 88-92.
- [26] 徐东, 孙晓晓, 邹方琮. 关于生物医药园区建设的几点建议[J]. 药学研究, 2014(9): 546-549.
- [27] 徐恒才. 黑龙江省生物产业融资规划研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2011.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ass@hanspub.org