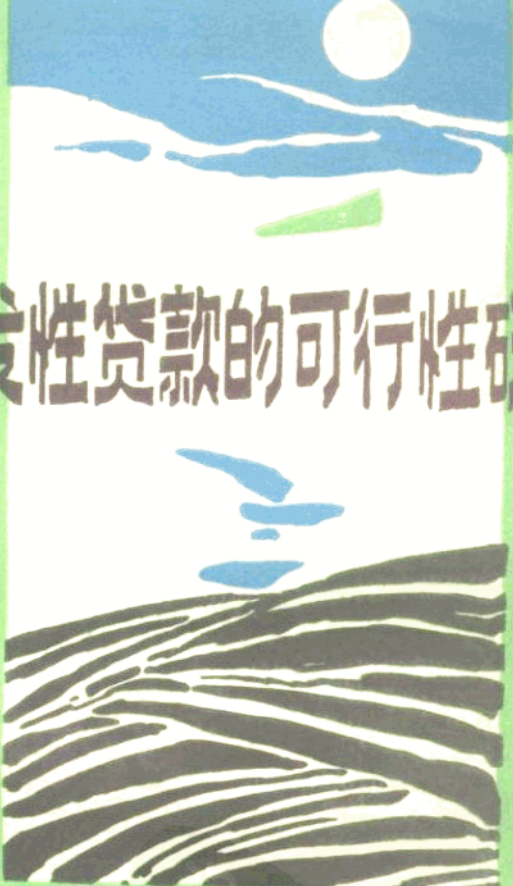




开发性贷款的可行性研究

徐唐龄 编著

中国金融出版社

前 言

资源开发，首先是农村自然资源的开发，是发展生产力的重要方面；而聚集和融通资金，以专项贷款支持这种开发，则是金融部门的战略任务之一。党的第十三次全国代表大会报告指出：“我国农村还处在开发时期，许多资源还没有合理利用，潜力很大，农林牧副渔各业和乡镇企业的发展前景都是十分广阔的。”

开发性贷款的投向，决定了一大批劳动力、劳动资料和技术流向，改变着资源配置的形式。开发性贷款的单项投资额较多，资金回收期较长，涉及面较广，因而必须进行慎重的评估和科学的预测，作好可行性研究，以保证良好的效益。

开发性贷款的可行性研究，应该是全方位、多层次的。从研究的程序看：既有借款申请单位所作的现场勘察、资料收集、方案拟订、收支匡算；又有银行信贷部门所作的项目审查、方案选定、效益评估和综合分析。从研究的内容看：既有定位、定性的考察，又有定时、定量的计算；既有静态的本利比较，又有动态的收益折现；既有微观的财务分析，又有宏观的经济分析。对于这样一项头绪纷繁的系统作业，不仅传统的贷前调查办法无力适应，就连较强的专项业务人才也是很难胜任的。

世界银行项目管理的经验表明，为了做好开发性贷款的

可行性研究，要组织各方面专家从事生态的、技术的、经济的与社会的论证，并由信贷实务人员协助决策者总其成。为此，信贷实务人员必须掌握有关的基本理论、基础知识与运用技能。

本书就是适应这种需要，为办理开发性贷款实务的同志们撰写的。它力求把庞杂的内容融炼在简短的篇幅之中，把枯燥的计算穿插在生动的叙述之中，把艰深的道理融合在通俗的文采之中。让人们喜闻乐见、耐读易懂、开拓思路、掌握方法、学会计算、便于查索，是本书撰写的要求。

本书曾作为中国农业银行干部岗位培训的辅助教材。希望能对经济管理、投资决策及金融教学研究人员也有所帮助。

上海国际经济管理学院和世界银行经济发展学院提供的素材，是本书主要参考资料。杰·吉廷格的《农业项目的经济分析》，姚廷纲等的《世界银行项目管理》，汤普森的《计划评价中的效益与费用分析》，吴颖秋等的《农村信贷项目评估手册》，以及国务院经济技术研究中心的《可行性研究及经济评价》等书，对本书的撰写也有很大助益。

对本书的任何批评意见都表示感谢！

作者

1988年10月

目 录

前 言

第一章 引 论..... (1)

§ 1.1 起点: 资源匮乏的挑战..... (1)

§ 1.2 并非山穷水尽..... (3)

§ 1.3 胜利遭到了报复..... (4)

§ 1.4 资金扮演着红娘的角色..... (7)

§ 1.5 粗放经营——集约经营——开发经营..... (9)

§ 1.6 信用与国际资金的引入..... (11)

§ 1.7 任务: 评估与预测..... (13)

第二章 从何着手..... (16)

§ 2.1 效益面面观..... (16)

§ 2.2 计划与市场——经济资料的收集..... (18)

§ 2.3 生物与环境——生态资料的收集..... (21)

§ 2.4 硬件与软件——技术资料的收集..... (23)

§ 2.5 人文与风俗——社会资料的收集..... (26)

§ 2.6 开发·利用·保护·改造..... (28)

第三章 方案的拟订..... (31)

§ 3.1 定性——开发什么和如何开发..... (31)

§ 3.2 定量——开发的规模..... (33)

§ 3.3	定位——在何处开发·····	(35)
§ 3.4	定时——开发的时序·····	(37)
§ 3.5	开发方案的内容·····	(39)
§ 3.6	开发方案的论证·····	(41)
第四章	静态收支评估·····	(45)
§ 4.1	值不值得开发·····	(45)
§ 4.2	效用≠使用价值·····	(47)
§ 4.3	效用/费用 = 价值·····	(50)
§ 4.4	成本与功能 有形与无形·····	(52)
§ 4.5	保本: 收入 = 支出·····	(55)
§ 4.6	保本图与利量图·····	(57)
§ 4.7	盈亏因素分析·····	(60)
第五章	动态收支评估·····	(62)
§ 5.1	“时间就是金钱”·····	(62)
§ 5.2	正视“驴打滚”·····	(64)
§ 5.3	折现计算·····	(66)
§ 5.4	年金——定期的等额收支·····	(69)
§ 5.5	净现值·····	(72)
§ 5.6	内部报酬率: 净现值 = 0·····	(79)
第六章	微观财务分析·····	(83)
§ 6.1	目标·内容·····	(83)
§ 6.2	投入与产出的估价·····	(85)
§ 6.3	开发单位的预算·····	(87)
§ 6.4	分期分批, 摊还本息·····	(93)
§ 6.5	企业财务分析的绝对值——三大报表·····	(101)
§ 6.6	企业财务分析的相对值——三大比率·····	(104)

第七章 宏观经济分析	(106)
§ 7.1 各家一本帐, 全国一盘棋.....	(106)
§ 7.2 机会成本, 愿付价格.....	(109)
§ 7.3 创汇与节汇.....	(111)
§ 7.4 外差因素·帕累托·剩余.....	(115)
§ 7.5 百川归海.....	(119)
第八章 满意决策	(121)
§ 8.1 资源的最优利用.....	(121)
§ 8.2 稳妥·反思·拈阄.....	(124)
§ 8.3 是专业化, 还是多种经营.....	(129)
§ 8.4 生产要素的替代.....	(133)
§ 8.5 风险保障.....	(136)
§ 8.6 敏感度分析.....	(139)
第九章 组织与管理	(147)
§ 9.1 方兴未艾的事业.....	(147)
§ 9.2 项目周期.....	(149)
§ 9.3 报告的一般程序.....	(153)
§ 9.4 后续作业——检查与监督.....	(155)
§ 9.5 计算器使用技术.....	(158)
§ 9.6 折现表使用技术.....	(162)
附录: 复利表	
折现表	
年金表	

第一章 引 论

§ 1.1 起点：资源匮乏的挑战

中国，我们素称“地大物博”的社会主义祖国，正面临着资源匮乏的严重挑战。

资源匮乏就是资财来源的短缺。物质财富的初始来源是土地。300年前英国经济学家威廉·配第正确地指出：“劳动是财富之父，土地是财富之母”，马克思也曾肯定了这句名言。拥有世界上最多的劳动力，至今仍是我国特有的优势，而我国土地的状况又是如何呢？

我国土地总面积通称960万平方公里。据近年度量结果，我国领土总面积为1045万平方公里，其中陆地940万平方公里，岛屿7.54万平方公里，滩涂1.27万平方公里，内海69.3万平方公里，领海22.8万平方公里。^①与土地总面积较大的几个国家相比，苏联为2240万平方公里，加拿大为996万平方公里，美国为936万平方公里，巴西为851万平方公里，澳大利亚为767万平方公里，我国居世界前列。但是 如果按人口平均计算，我国每人只有土地14.5亩，远低于世界每人49亩的水平。

在人均14.5亩的土地中，又有近90%的面积不能生产粮、

^①《信息日报》1986年4月20日。

棉、油、麻、糖、菜、烟等农作物。这些至关系国计民生的种植业产品，都是依靠14.9亿亩的耕地提供的。全国平均每人拥有耕地不足1.5亩，也远低于世界平均每人拥有耕地5.5亩的水平。我国用世界7%的耕地养活了世界22%的人口，这一事实既说明精耕细作的非凡成就，又说明资源短缺的艰难处境。

而且，这人均不足1.5亩的耕地，在地理位置上的分布又是很不匀称的。如果从大兴安岭经张家口、榆林、兰州一直到昌都划一条线，西北半壁是干旱半干旱地区，东南半壁是湿润半湿润地区，两边各占陆地的50%。全国有96%的人口和93%的耕地在东南半壁，而西北半壁的人口和耕地分别只占全国的4%和7%。内蒙古、黑龙江的人均耕地超过4亩；宁夏、新疆人均耕地超过3亩，中部一些省份人均耕地只有1亩多，而上海人均耕地只有0.46亩。

不仅如此，这人均不足1.5亩的耕地，近年来仍然呈现急剧减少的趋势。从1981年到1985年即“六五”期间，我国每年减少耕地面积733万亩。^①即便在1987年正式实施《土地管理法》后，乱占滥用耕地之风基本煞住，但随着城乡建设的发展，必要的工交设施仍然要占用一些耕地，每年约近500万亩。

人均不足1.5亩耕地意味着什么？即使拿这些面积的2/3去种粮，而且又达到每亩800斤的较高产量，这800斤也不过就是一年的口粮。问题还在于：其他农产品的种植面积总和不过0.5亩，如何使种植结构适应丰富多彩的消费需求？目前

^①《中国新闻》1986年12月10日。

的农业生产很大程度上还受着天气的影响，一旦遇有重大自然灾害，这800斤的口粮标准（实际还要除下种子、饲料和工业用粮）仍然难以保证！

§ 1.2 并非山穷水尽

显然，我们的目光不能停留在这1.5亩耕地上，“靠山吃山，靠水吃水”的朴素哲理已经给我们以有益的启示。

我国是多山的国家，山地、高原、丘陵约占陆地总面积的69%。除了6.5亿亩裸岩石山、19亿亩戈壁沙漠、3.3亿亩寒漠冰川等土地暂时难以利用外，还有不少地方是可以植树种草的。植树种草不仅是为了取得林、畜产品，也是为广大河川流域保持水土、养护耕地。

我国水域宽广，大陆海岸线蜿蜒曲折，长达1.8万公里，加上5000个岛屿的岸线共有3.2万公里，水深在200米以内的大陆架面积就有22.5亿亩，是发展“海洋农牧业”，即运用现代科技装备，栽培海藻、养殖鱼、蟹、虾、贝类的良好环境。还有0.2亿亩浅海滩涂，适于采用精养方式。内陆的河流湖泊等水域将近4亿亩，其中有不少可用于养殖或捕捞。

我国草原面积包括干旱地区的荒漠草原、半干旱地区的干草原、半湿润地区的草甸草原，约47.5亿亩，占陆地总面积将近1/3。从植物群落的饲用价值看，除了愈干旱产量愈低外，各类草原的草质都适合放牧。还有一些野生的药用植物、纤维植物、油料植物可以利用。

而且，自然资源不仅是平面的，也是立体的；不仅可以一次地、单项地利用，还可以多次地、综合地利用。

所谓自然资源是立体的，指除了地表以外，还有地下的矿

藏和地上的光热风力等能源。据钱学森推算,“假如祖国地面的面积上有十分之一铺上……太阳能光电池,而太阳能光电池的转换效率是10%,那么我们就可以得到165亿吨标准煤的电能,……要充分把祖国大地的风力利用起来,也可以发出几亿千瓦的电力。”①

所谓自然资源可以多次地、综合地利用,“那就是插入中间环节。比如说,把植物的梗秸、草、树叶子加工成综合饲料,饲料可以喂牲口;牛粪可以种蘑菇,又可以养蚯蚓。加工成的综合饲料又可以放到池塘里去养鱼,且是多层的养鱼,……再加进饲料,一亩池塘的水面,可以产2000斤鱼。再加上生产沼气、养蜜蜂、养虫子等等。”②

一方面,资源的供应是有限的;另一方面,人们的需求又是无限的。两者的矛盾是经济问题的实质。这有限的资源又没有利用或没有充分利用,则是我们的潜力所在。合理利用现有的土地资源,全面发展农林牧副渔业,进一步兴办矿业与加工业,活跃第三产业,将给我们带来无限的希望。

§ 1.3 胜利遭到了报复

并非任何利用资源的行为都取得了意的成功,不良的利用往往使资源更加匮乏或短缺。在漫长的阶级社会里,人对人的掠夺众所瞩目,而人对自然的掠夺却被忽视了。也许正因为如此,后一种掠夺至今仍未完全终结。

世界史上不乏这样的先例:2000多年以前,在如今中亚

①钱学森:《迎接新的技术革命》,湖南科学技术出版社1984年版,第15页。

②钱学森:《迎接新的技术革命》,湖南科学技术出版社1984年版,第13页。

的叙利亚、伊拉克一带，巴比伦王国曾经创造了著名的“两河流域”文化。由于王国的居民为了得到耕地而砍伐森林，结果失去了积聚和贮存水分的中心，以致当年的茂林沃野，沦为今日荒芜不毛之地。

我国3000年的一部农耕文明史，也正是片面着眼耕地、一味追求粮食的垦殖历程。汉民族起初聚居在渭河流域和黄淮平原，然后扩耕到河西走廊和巴蜀一带的坡地、盆地、台地，再转向丘陵和长江流域的“荆”、“楚”等灌木林。这种耕地的扩大和相应的基本经济区的转移，曾经带来周秦时代的鼎盛繁荣。司马迁在《史记·货殖列传》的前序里，赞扬过当时富饶的物产，包括西部地区的竹木、麻类、玉石；东部地区的鱼、盐、漆、丝；江南的药材、皮革和矿砂；北方的大牲畜和铜铁。而这些靠的是农、虞、工、商分工协作，“农不出则乏其食，工不出则乏其事，商不出则三宝绝，虞不出则财匱少，财匱少而山泽不辟矣。”这里所说的虞，就是山泽资源的经营者。据西汉淮南王刘安的介绍，当时“先王之法”，对于山泽资源的管理是很严格的：不许在生育繁殖的季节猎捕禽兽；不许“涸泽而渔”、“焚林而猎”；对于仔畜、孕兽、未长成的幼树、不足尺寸的小鱼，都有相应的保护规定。^①

但是，耕地的扩大总是赶不上人口的增殖，反映生态保护措施的“先王之法”往往难以贯彻。秦始皇为了修建宫室而不惜毁灭性地砍伐山林，“蜀山兀，阿房出”。曾是青澈的渭河也因水土流失而变得和泾河同样混浊。早在西汉时，黄河

^①《淮南子·主术训》

已经“一石水而六斗泥”。毁林造田之外，人们还把耕地扩大到草原和水域，近代以来又在滥垦草场、围垦湖洲。古乐府中饶有画意的“天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊”的塞外风光，如今有些已被沙化退化了的荒原所替代；范仲淹笔下“浩浩汤汤，横无际涯”的洞庭湖，现在已被围垦成许多堤垸，容水量急剧减少，在提供农产品的同时，这一带水旱灾害的频率也增加了。

人们以掠夺性的使用对自然界取得了“胜利”，而自然界对于每一次这样的“胜利”都给予了报复。他山之石，前车之鉴：美国在本世纪初年大规模移民垦荒，耕地从1850年的6.9亿亩扩大到1920年的29.1亿亩，粮食固然几倍地增加了，但带来了土壤地力的下降和自然灾害的频繁。1934年5月的一次“黑风暴”，在300万平方公里的土地上扬起高达3公里的尘沙，连纽约等城市的天空也为之变色，以致全国大哗，最后还是由总统出面，主持制定植树种草的立法。^①苏联在50年代大规模开荒，到1960年共垦6.3亿亩，谷物总产量从1953年至1956年三年内增加了850亿斤，但风蚀与沙暴也出现了。60年代末，在哈萨克斯坦开垦的全部土地上，年年都有沙暴，受害面积达3亿亩。^②我国也开始碰到类似的问题：黑龙江省50年代以来开垦荒地的成绩巨大，全省耕地占全国耕地总面积的8.2%，三江平原的“北大荒”变成了“北大仓”；但风旱灾害也有加重的趋势，1978年5月连续三天七八级大风，风速有时每秒31米，受灾近百万亩，其中23万亩毁苗毁

①《外国农业经济》，农业出版社1982年版，第15、134页。

②《农业经济丛刊》，1983年第3辑，第42页。

种。新开垦的三江平原比起同一纬度上的松嫩平原，年降水量约减少5毫米，还出现了水土流失和亩产下降的情况。

历史告诉我们：只宜智取，不宜蛮干。要把垦殖从平面转为立体，把资源利用从较低层次进入较高层次；由“以粮为纲，全面扫光”，转变为生态平衡，全面振兴。在开拓生产的广度的同时，发掘生产的深度；在充分利用资源的同时，合理保护和改造资源。人们在对以往经验教训的反思中，重新认识和再次提出了“开发”。始见于《汉书·孙宝传》中的“开发”一词，如今又赋予了时代的新意，在口头和文件中广泛流行。

§ 1.4 资金扮演着红娘的角色

开发的客体是自然资源，开发的主体是劳动者。科学技术有一部分物化为生产工具等劳动资料，直接作用于开发的客体；另一部分为劳动者所掌握，转化为开发的知识和技能。

条件似乎具备了，但还缺乏一个中间环节。劳动者与生产资料（包括自然资源与劳动资料两者）毕竟是彼此分离的，即便是一把镰头，也不会平白地飞往劳动者手中，更不用说大型的机械设备了。为要进行开发，还要让劳动者与生产资料两方面结合起来。人们把社会形态区分为不同的经济关系，所依据的仅仅是劳动者与生产资料结合方式的差别。劳动者的人身和生产资料一起归非劳动者所占有，这是奴隶制的生产方式；劳动者所依附的基本生产资料即土地为非劳动者所占有，这是封建制的生产方式；劳动者受雇佣并为占有生产资料的非劳动者提供剩余价值，这是资本主义的生产方式。那么，在劳动者已经当家作主，生产资料已为社会或集

体所公有的社会主义社会里，劳动者与生产资料的结合方式又是如何呢？

我们可以使劳动者封闭在狭小的规模内，主要利用本身的条件生产自己需要的所有产品；并从产品中形成再生产所需要的种子、肥料、饲料及简陋的农具等生产资料，在缺乏分工、缺乏社会交往的情况下，实现劳动者与生产资料的自然结合。这是一种自给或半自给的经济。这种结合方式只能满足于简单再生产的维持，无力进行较大规模的开发。

我们也曾试图通过行政权力把劳动者与生产资料捏合拢来。不仅生产资料是公有的，可以无偿调拨，而且劳动力也是公有的，可以任意调用。这种结合方式同样缺乏分工而且无须交换。利用这种所谓产品经济，我们也曾完成了“西水东调”、“人造小平原”等“开发”事业，喊出了“百里千担一亩田，青石板上夺高产”等豪言壮语，但它的后果是尽人皆知的。

我国人民走过了曲折的道路，终于找到了公有制基础上有计划的商品经济这一模式。有计划的商品经济首先是商品经济，它以分工和专业化为特征，以直接交换为目的，充分运用货币关系和市场机制。不仅生产资料应该也必须成为商品，技术、信息也可以成为商品；至于土地、矿山和劳动力等非商品，则可以通过合理配置，分离、流动和重新组合。在劳动者和这些生产资料的结合中，货币采取了资金的形式，发挥着重要的作用。资金代表着一定的价值，帮助劳动者去创造价值。资金作为一种媒介、一位红娘，把劳动者和生产资料介绍拢来，把各种生产要素粘合起来。所谓投资，就是按照一定的要求投入资金这种粘合剂，使生产要素集结于一定的生产建

设项目。在国家的宏观控制和计划指导下，经营者一旦拥有了资金，就可以购买生产资料，可以购买信息和技术，可以为劳动者支付报酬，从而把这些要素组合成现实的生产力，面向自然资源，从事有效的开发。

§ 1.5 粗放经营——集约经营——开发经营

把资金投入土地，即为了取得农、林、牧、渔业产品，而将资金所代表的劳动、物资和技术使用在一定面积土地上，可以有不同的方式。这些方式，既有量的界限，又有质的区别。

在土地资源充裕的历史条件下，人们把资金分散使用在广阔的土地上，简耕粗作，广种薄收，主要依靠扩大耕种面积来获取总产量的增长，这是一种粗放的经营。

在土地资源稀缺的现实条件下，人们把资金集中使用在同一块土地上，精耕细作，高产增收，主要依靠提高单位产量来获取总产量的增长，是这一种集约的经营。

由于投入资金的物质构成不同，对于集约经营，还可以划分为不同的类型：以投入较多生产资料（如燃油、化肥）为主的称物资密集型（或资金集约）；以投入较多活劳动（人工）为主的称劳力密集型（或劳动集约）；以投入较多技术措施（现代科技成果）为主的称知识密集型（或技术集约）。从我国农村劳动力资源丰富、物质装备落后和科技处于发展阶段的现状出发，要把三种集约类型综合为一个生产力总体，因地制宜，有所侧重。

但是，对于一定土地集中投入资金，是有量的规定的。除非是技术条件发生了重大变化，在一般情况下，对于一定面积土地连续不断地增加投入资金，到了某种程度，它就饱

和了。即便是良种，也不是越密越好；即便是优质化肥，也不能一个劲儿地倾倒堆积。资金在单位面积上超过合理的界限即超过合理的集约度，再继续追加，那么每一份追加投入所得到的产出，必然会变得越来越少。当每亩投入50元时能获得千斤高产百元收入；当每亩投入100元时未必能获得双千斤高产两百元收入；当每亩投入500元时则肯定不能获得万斤高产千元收入。这种投入的增加和产出的增加不成正比，反映了生产要素有个适当的组合。资金增多土地不变，也就等于资金不变土地减少，结果必然是报酬递减。

因此，不是在任何情况下，集约经营总比粗放经营好，也不是集约的程度越高就越好。究竟是适合集约经营还是粗放经营，要看当时当地的客观条件。土地的交通位置有好坏，距城市愈近，农产品愈紧俏，适合菜、鱼、奶、蛋等鲜活产品的供销、经营愈集约，而距城市愈远的愈粗放；土壤的素质有肥瘠，土质越肥，投资越有成效，经营愈集约，而土质越瘠薄的经营越粗放；同时，社会生产力也在发展中，生产力愈高，科技知识愈是得到推广应用，经营愈集约，反之，生产力愈低，信息闭塞，习惯于传统落后的生产方式，经营愈粗放。

可以把集约度看成一个分数。资金的投入量是分子，土地的投入量是分母。集约经营与粗放经营是这个分数的不同比值。

从土地的总量来看，它是固定的，既不能增加也不会减少；但从土地的构成来看，它是可变的，具有某种质量充当某种用途的土地，经常处于增减变动之中。既然资金在一定土地上的连续投入遇到了集约度的限制，那么，可不可以伴随

着资金的流动，实现劳动力、生产资料和科学技术的区位转移，使它们在新的条件下，和新的土地资源重新结合呢？——这倒是个有益的思路，它突破了在既定条件下粗放经营与集约经营各有弊端的两难命题，找到了一种有效的途径即开发经营。

§ 1.6 信用与国际资金的引入

任何自然资源的开发，都难以立竿见影。从投入劳动、生产资料和技术，直到取得预期的产品或收益，往往要经历几年、十几年乃至几十年之久。无论是培育一片山林、修建一座渔场还是治理一滩碱地，如果没有一笔以今后偿还为条件的即期款项付出，单靠集体积累或预算经费往往难以胜任；至于疏浚一条河渠或是铺设一段优质公路，不广泛运用信用手段筹集资金更是寸步难行。

当然，农村自然资源的开发还要依靠劳动积累，即在农田建设中直接以活劳动向土地投入。这种投入一般是无须支付报酬的，有时则由财政预算支付报酬并作为对贫困地区的一种救济（“以工代赈”）形式。但是，单纯活劳动的投入毕竟要受到规模的限制。农村开发要广泛运用信用手段筹资，包括发售股票债券等直接集资和申请银行贷款等间接融资。由于开发是长期才有收益，直接集资也是长期才能偿还，目前我国长期资金市场还不普遍，信用筹资仍然主要靠银行贷款。

从1983年开始，中国农业银行试办开发性贷款，用途限于农林牧渔业的资源开发和培养，对象以承包户专业户为重点，项目以小型为主，期限在十年以内。要求开发项目符合