

中南财经政法大学大学生创新创业 训练项目申报书

项目名称：惠普金融背景下“光伏贷”精准扶贫绩效测度的实证分析

——以湖北省荆州市、孝感市、神农架林区为例

负责人：许蔼慈

所在院系：金融学院

专业年级：投资学 1602

联系电话：15207114503

指导教师：李建华 职称 教授

袁南南 职称 讲师

申报日期：2018 年 4 月 18 日

填 报 说 明

一、填写申报表之前，请认真阅读《中南财经政法大学大学生创新创业训练计划项目管理办法》及其他相关文件。

二、请实事求是、逐条、认真地填写申报表中的各项内容。表达应明确、严谨、简洁。

三、“项目所属一级学科”应是哲学、经济学、法学、教育学、文学、艺术学、历史学、理学、工学、农学、医学和管理学 12 个一级学科门类中的一种或多种（跨学科）。

四、“负责人及团队成员信息”第一栏请填写项目负责人基本信息。

五、申报表请用 A4 纸打印，表中除签字盖章内容，请尽量打印填写，页面空格不够时请自行加页，做成附件附于表格最后，于左侧装订成册。申报表需提交一式三份，需经项目参与人员签字，指导教师和所在学院审查、签署意见并加盖印章。

一、项目概况					
项目名称		惠普金融背景下“光伏贷”精准扶贫绩效测度 ——以湖北省荆州市、孝感市、神农架林区为例			
项目所属一级学科		经济学			
申请经费（元）		大 写：伍千元		小 写：5000 元	
项目起止时间		2018 年 4 月-2019 年 4 月			
负责人及团队成员信息	姓 名（签名）	学 号	学院、专业	联系电话	E-mail
	许蕊慈	1603080205	金融学院 投资学	15207114503	529374067@qq.com
	覃显智	201503080224	金融学院 投资学	13277907513	qindatu1019@163.com
	刘健琦	201503080227	金融学院 投资学	13264715539	243087384@qq.com
	刘智颖	1603080237	金融学院 投资学	17609151108	523889480@qq.com
	王婷子	1603080249	金融学院 投资学	18163305360	1585987311@qq.com
指导教师信息	姓名（签名）	学 院	职 称	联系电话	E-mail
		金融学院	教授	18627834712	ljh9001@163.com
		金融学院	讲师	13667179025	wsyuanan@126.com

目录

二、项目论证.....	4
（一）立项背景.....	4
（二）项目研究意义.....	5
（三）国内外研究现状.....	6
（四）研究思路.....	7
（五）项目内容.....	8
（1）实证研究总体思路.....	8
（2）调研地点选择依据.....	8
（3）宏观层面.....	9
（4）微观层面	15
（六）调研方法.....	18
三、项目特色与创新点（200 字以内）	19
四、申请条件.....	20
（一）团队介绍.....	20
（二）团队知识基础.....	21
五、项目方案.....	22
（一）时间安排.....	22
（二）人员分工.....	23
六、预期成果形式.....	24
七、经费预算.....	25
八、申请人承诺.....	26
附件一 调查问卷.....	28
附件二 访谈提纲.....	32
附件三 参考文献.....	34

二、项目论证

（一）立项背景

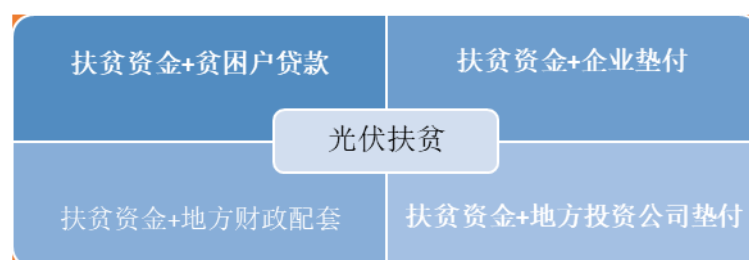
1. 光伏扶贫“电”亮脱贫攻坚路

2015 年，国务院将“光伏扶贫”确定为“十大精准扶贫工程”之一。光伏发电以其稳定的电能供应为贫困户带来长期稳定的收入来源。以南方能源监管局和广州市黄埔区纪委共同筹资建设的项目为例，对两贫困村总投资二百余万元，装机容量 350 千瓦，帮扶期间每年可为五福田村带来收益近三十万元，为村贫困户人均增收两千余元。

2. 普惠金融突破“光伏扶贫”资金瓶颈

光伏发电初始所需的启动资金较多。以户用式光伏为例，安装 5 千瓦装机容量电站需投入 5 万元，若给一个 100 多户贫困户的贫困村安装光伏设备，则需要约 500 万元的专项资金，这无论是对贫困村户还是地方政府来说，都是一笔巨大的资金，这严重困扰“光伏扶贫”事业的发展。

“光伏扶贫”可选的四种融资模式。其中“扶贫资金+担保贷款”贫困户借助政府或企业担保申请贷款，把项目资金分担到贫困户未来发电收入的模式更具长远发展趋势。



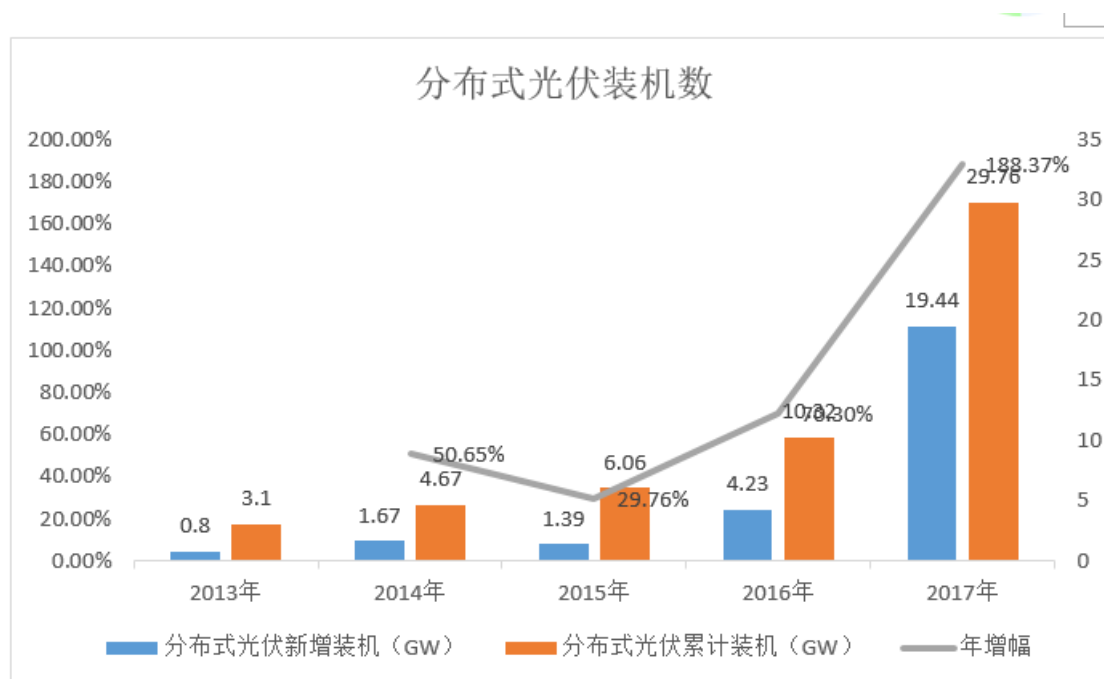
图一 “光伏扶贫”主要的四种模式

央行信贷政策助推“光伏贷”。2014 年，央行明确信贷政策导向，加强对新能源领域发展的支持力度。此背景下，我国各银行业金融机构顺势而为，联合地方政府与企业逐步开发出“光伏贷”信贷产品。

“光伏贷”扶贫贷款发展迅速。截止 2017 年，全国已经有 19 个省份 109 家银行推出“光伏贷”。农村商业银行、邮政储蓄银行等多家地方银行根据地方实际情况推出“光伏贷”。如浙江衢江农商银行自“光伏贷”推出一年以来，共发放贷款 826 笔、金额 4270.6 万元，每年至少为每户普通农户创收 6480 元。

3.“光伏贷”亟待绩效标尺

“光伏贷”下光伏装机发电规模日益扩大。2018 年光伏扶贫暨质量提升论坛公布 2017 年新增光伏达到 53GW，其中分布式光伏装机超过 19GW，同比增长 360%，呈现爆发式增长态势。分布式光伏用户新增 50 万户，增速达到 250%。



图二 光伏装机历年增速

“光伏贷”精准扶贫绩效待估。第一批申请“光伏贷”贷款的贫困户，如浙江省衢州市衢江区郑溪村的村民，已获得第一期的发电收益，实现增收。但是，“光伏贷”的扶贫效益并不能仅通过增收金额这单一指标衡量。若要评价“光伏贷”的精准扶贫绩效仍需建立一个全面系统的综合评价指标体系进行进一步的测度研究。

（二）项目研究意义

1.理论意义

“光伏扶贫”的发展受制于资金难题，而国内关于研究主要集中在技术领域，从金融角度探讨该问题的课题较少。2016 年，破解融资难题的“光伏贷”崭露头角，一年后在全国各省遍地开花，但对其的扶贫绩效测评与研究几乎空白。因而，本研究将从宏微观视角测度“光伏贷”扶贫绩效，研究扶贫效率的影响因素，弥补了国内相关的理论研究。

2.现实意义

（1）利用绩效指标体系了解目前各地“光伏贷”的扶贫效果

“光伏贷”快速发展，许多地方贫困户已经成功申请贷款，安装光伏发电设备，并已经获得第一期发电收益。本团队将使用绩效指标体系对湖北三地进行测度。此外，我们还将该指标体系应用地区，以合理评价各地“光伏贷”扶贫效果。 5

(2) 有利于金融机构调整贷款模式，提高“光伏贷”的扶贫绩效

各银行业金融机构在各地推出的“光伏贷”产品不尽相同，模式不一，金融服务深度也不一样，其扶贫效果不尽相同。本课题为金融机构提供绩效评价指标体系，以测度其“光伏贷”产品扶贫效果，并向相关金融机构提出有效建议，调整贷款模式，提高光伏贷款的扶贫效率。

(3) 根据扶贫绩效的影响因素，为深入推进扶贫事业提供建议

本课题将建立扶贫绩效评价指标体系，对当前中国精准扶贫项目的绩效评价有重要的借鉴作用。借助科学客观的绩效评价体系，反馈金融扶贫绩效，进而提高扶贫的精准程度，促进我国精准扶贫事业的发展。

(三) 国内外研究现状

1. 各国光伏政策纷纷落地

光伏扶贫政策上，中国政府不是独行者，各国政府均大力推广光伏发电的发展。美国政府的社区光伏计划，提出目标是 2020 年有 1GW 的分布式光伏装机来自中低收入家庭。东南亚部分国家政府也试图通过发展太阳能帮助贫困村发展基础建设，并实现贫困农民脱贫。各国学者通过各类方法探索光伏扶贫的正确有效路径。

Michaud (2016) 采用分层回归分析法研究和比较研究法分析影响非公共事业单位光伏装机容量的因素，得出电能计量是其最重要政策驱动因素。

Hidellage (2010) 他研究发现，虽然政府提供小额资金和补贴鼓励农村贫穷农民使用该系统，但家庭太阳能系统 HS 初装成本高还是限制了该系统的快速扩张。

2. 光伏普及模式多样

Solar City 美国加州分布式太阳能屋顶的 EPC 承包商开创“余电出卖”的运营模式，但选择该模式的用户很少，当地用户安装太阳能屋顶主要用以满足日常用电，不做发电增收。

Ahmad (2014) 通过负荷剖面分析、案例研究和成本可行性分析、潜在的成本计算，发现在小额信贷组织的资助下，在马来西亚农村建立一个电力自主社区，投资回收期大约为 5 年。如果农村住房广泛安装 PVS，将大大补充家庭的电力需求，带来额外收入。

段晔、冷奇珍 (2016) 认为“光伏贷”应该引入政府增信机制，建立光伏贷款风险补偿基金。提供多种主体搭配模式，根据各地实情选择贷款模式，采取“财政风险补偿金+贷款对象+收益还贷”的担保方式发放贷款。

3.光伏贷款回报与绩效评估

美国 Soveren Solar 相关数据显示, 用户还清光伏贷款需要 10-15 年的时间, 还清贷款后可享受约 15 年免费电力, 开发商的投资回报率最高可达 20%-30%。

Sukki (2012) 从总利润、净现值和内部收益率两个方面分析得出, 如果在政府的支持下, 银行放宽要求, 对用户发放低利率 (2%至 3%)、10 年期的贷款, 将加快马来西亚太阳能光伏安装, 实现可再生能源的普及。

侯世英、宋良荣 (2017) 认为应该明确金融扶贫中参与各方的角色定位与绩效目标, 才能对金融扶贫项目进行客观公开的绩效评价。

杨希 (2017) 提出扶贫项目应规范第三方评估相关制度, 认为第三方评估机构的主体地位和合法权益应被给予立法保障, 从而增强评估的连续性。

综上所述, 国内外学者对于光伏发电事业的发展持乐观的态度。但其在各国的发展都难以回避初始投入资金高的问题, 因而也产生多种发展模式, 包括政府补贴、银行贷款、企业租赁等等。在不同的模式中, 光伏发电给居民生活带来的绩效不一。

对于我国“光伏贷”而言, 为其建立一个科学合理的绩效评价体系, 客观评价其扶贫绩效尤为重要。但目前国内相关研究较少, 普遍停留在理论分析和绩效评价体系的构建, 并没有实证分析, 利用“光伏贷”实施地的相关数据与评价进行实证分析。为此, 本课题利用超效率 DEA 模型、虚拟解释变量模型、AHP 层次分析模型等, 构建一套较为全面的扶贫绩效评价体系, 从宏微观角度下分别量化评价“光伏贷”的精准扶贫绩效, 并探讨扶贫效果的影响因素。

(四) 研究思路

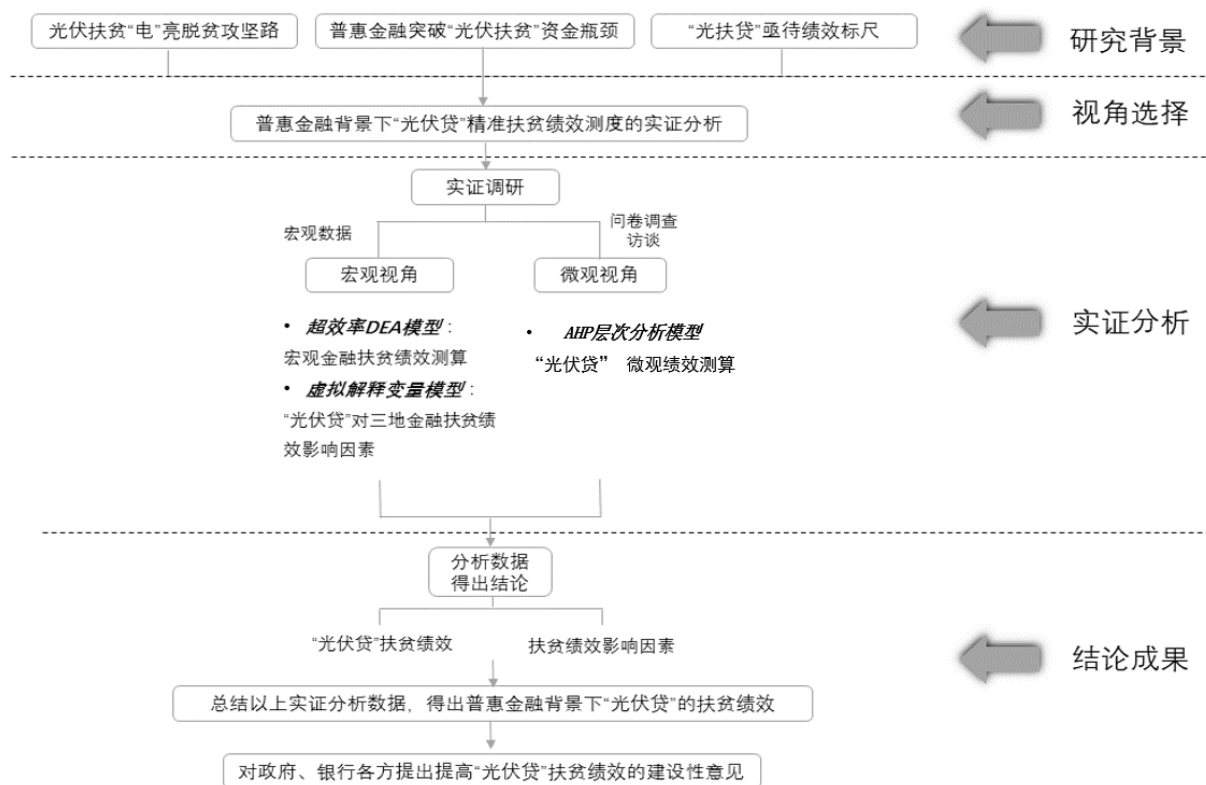
本项目在惠普金融的背景下, 以“光伏贷”为调研对象, 以武汉市荆州市、孝感市和神农架林区为调研数据来源, 对“光伏贷”的精准扶贫绩效进行量化测度, 并分析其影响因素。

在实证分析方面, 我们从宏微观层面对“光伏贷”的扶贫绩效进行全面测度。

宏观层面上, 首先, 通过构建超效率 DEA 模型, 选取投入产出指标, 搜集两市十二县的宏观数据信息, 测算引入“光伏贷”后该地的宏观金融扶贫绩效; 接着, 利用虚拟解释变量模型, 选取 3 个解释变量, 并引入虚拟变量“是否发放‘光伏贷’”来测算, 分析“光伏贷”的引入对宏观金融扶贫绩效的提高是否有影响。

在微观层面, 利用 AHP 层次分析模型, 构建微观扶贫绩效评价体系, 选取评价指标, 通过德尔菲法让 5 个专家对各个指标进行赋权, 确定微观扶贫绩效评价体系, 再利用问卷调查得到的农户对“光伏贷”的评价数据, 得出“光伏贷”的微观扶贫综合绩效。

本课题的研究思路图如下：



（五）项目内容

（1）实证研究总体思路

根据《中国政府绩效评估研究》，绩效评估的指标体系的构建，不仅要根据政府期望达到的各项宏观指标来评价；而且要由服务对象和人民群众判定。据此，本项目遵循宏观指标与微观指标相结合的原则，构建“光伏贷”宏微观扶贫绩效评价体系。宏观层面，解决的主要问题是“光伏贷”对区域金融扶贫绩效的影响是否存在及其大小；基于宏观层面研究的基础之上，我们建立了微观“光伏贷”扶贫绩效评价体系，问卷调查，收集微观层面的数据来评价其绩效。

（2）调研地点选择依据

本次调研，我们选择以武汉市荆州市、孝感市和神农架林区为调研数据来源地

1. “光伏贷”成效显著

神农架“光伏扶贫”项目是由国家电网公司在电站建成投运后，将电站统一捐赠给村集体。至2018年2月累计发电222万千瓦时，经济效益远超预期，村集体经济年收入大幅增长，最高达35万元。

“光伏扶贫”项目。该项目按照每人 25kW 的标准建设，助 3600 户建档立卡贫困户增收，可确保每户每年增加收入 3000 元以上。

荆州市乌溪沟村已建成荆州市首家分布式村级光伏电站，该光伏电站建成以来日均发电 700 多度，全额并网收益，有望成为乌溪沟村的支柱产业，并带动 11 户家庭摆脱贫困。

在“光伏贷”扶贫上，三市皆有突出的成果值得深入考察调研。

2.特殊性

湖北省神农架林区位于湖北西部山区，林区农村人口超过 4 万，有 1.75 万贫困人口。海拔高的山区具有极强的特殊性。由于市场信息获取难，山区交通不畅，产品运出成本太高，没有价格竞争力，自然灾害无法完全避免，所以扶贫资金若勇于农业，其发挥的功效大打折扣，甚至打水漂。因而“光伏贷”是最适合该地的扶贫方式。

3.距离近

三市皆位于湖北，便于我们调研队伍前往深入调研。

（3）宏观层面

在宏观层面，我们根据荆州市、孝感市、神农架林区三地十二县的统计年鉴，选择宏观指标，构建超效率 DEA 模型，对三地的宏观金融扶贫绩效进行测算，并研究绩效的影响因素，以及在“光伏贷”扶贫贷款政策引入前后三地金融扶贫效率的变化，根据实证研究的结果，得出结论，“光伏贷”的引入显著促进了金融扶贫绩效的提高。

1.绩效评价指标体系的选择

宏观金融扶贫绩效指标体系包括三个部分，评价内容、准则层和指标层，评价内容是金融扶贫宏观绩效，按照投入和产出两部分来构建，具体如表 1 所示。

表 1 绩效评价指标体系的选择

评价内容	准则层		指标层
金融扶贫 宏观绩效	投入	金融服务深度	银行类金融机构农业贷款余额占第一产业 GDP 比重
			保险机构农业保费收入占第一产业 GDP 比重
		金融服务密度	人均银行类金融机构农业贷款余额
			人均农业保险赔付支出
		金融服务的可 得度	每万人农村金融机构就业人员数
			每平方公里农村金融机构数
		农业劳动力	乡村从业人数与乡村总人口的比值
		农业资本	人均耕地面积
	产出	脱贫减困方面	贫困发生率
			贫困发生强度
		经济效益方面	人均第一产业 GDP
			恩格尔系数
			单位粮食产量
		就业效应方面	第三产业从业人员占比
		收入效应方面	农民人均纯收入
			农民人均消费水平
			城乡收入差距
		基础设施建设 方面	通公路率
			城镇化水平
		医疗及社会保 障	养老服务机构年末人数
			农村社会救济费占第一产业 GDP 比重
		体系方面	万人乡村医生拥有数
		人力资本	劳动力受教育水平
		培养方面	教育质量（师生比）
		生态建设方面	耕地受灾面积占比
			有效灌溉面积比例

2.金融扶贫绩效评价——基于超效率 DEA 模型

1) 模型构建

本项目通过构建超效率 DEA 模型，对三地十二县的金融扶贫宏观绩效进行测算，从而实现三地金融扶贫宏观绩效的把握。

假设有 t 个决策单元 DMU，每个决策变量均存在 m 个投入变量和 n 个产出变量，其中， $x_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{mj})^T > 0$ ； $y_j = (y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{nj})^T > 0$ ， x_{ij} 为第 j 个决策单元的第 i 个投入变量， y_{ij} 为第 j 个决策单元的第 i 个产出量。

$$\begin{aligned} h_k &= \text{Max} \sum_{r=1}^n U_r y_{rk} \\ \begin{cases} \sum_{i=1}^m V_i X_{ij} - \sum_{r=1}^n U_r y_{rj} \geq 0, j=1, \dots, t, j \neq k \\ \sum_{i=1}^m V_i X_{ik} = 1 \\ U_r \geq \varepsilon, r=1, \dots, n \\ V_i \geq \varepsilon, i=1, \dots, m \end{cases} \end{aligned} \quad (1)$$

上述规划的对偶规划如 (2) 所示

$$\begin{aligned} \min \theta_k \\ \begin{cases} \sum_{j=1, j \neq k}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta x_{ik}, i=1, \dots, m \\ \sum_{j=1, j \neq k}^n \lambda_j y_{rj} + s_r^+ = y_{rk}, r=1, \dots, n \\ \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0, j=1, \dots, n \end{cases} \end{aligned} \quad (2)$$

其中， θ 是第 i 个 DMU 的技术效率值， s_i^-, s_r^+ 是松弛变量。若测算出 θ 大于等于 1，则表明该决策单元是有效的，且 θ 值越大，该决策单元的宏观绩效水平也越高；若 θ 值小于 1，则表明该决策单元是无效的。

2) 指标选取

a. 投入指标

本项目选取农村人口为研究对象，选取三地十二县（或区、县级市）的宏观数据来进行实证。借鉴上文所述模型，并考虑数据的可获取性，我们选择农业劳动力、农业资本和金融扶贫资金指标作为投入指标。

b. 产出指标

运用熵值法构造多维减贫综合指数来考察两市三地的减贫现状，分别采用农村居民人均 GDP 来衡量农村经济发展，人均床位数来考察医疗设施。具体而言，首先测算第 i 年的第 j 个指标的比

重，公式为 $C_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum X_{ij}}$ ；其次计算第 j 项指标的熵值，公式为 $e_{ij} = -\frac{1}{\ln(n) \sum_{i=1}^n (C_{ij} \ln C_{ij})}$ ；接着，

计算第 j 项指标的权重 $w_j = \frac{1-e_j}{\sum_{j=1}^n (1-e_j)}$ ；最后，测算第 i 年的多维减贫指数是 $POV_i = \sum \frac{w_j X_{ij}}{\sum X_{ij}}$ 。

c. 数据收集

为保证决策单元的个数至少是投入产出指标个数和的三倍，本项目以三地十二县（或区、县级市）为研究对象，DMU 为 12 个，投入产出指标为 4 个，满足条件。

本项目采用 2013-2016 年荆州市、孝感市、神农架林区三地的十二县（或区、县级市）的数据进行实证分析，数据来源于《荆州统计年鉴》、《孝感统计年鉴》、《神农架林区国民经济和社会发展统计公报》，表 2 为各项指标的统计情况。

表 2 指标统计情况

	均值	标准差	最大值	最小值
农村劳动力	0.5930	0.0704	0.7753	0.5153
农业资本	0.0812	0.0221	0.1291	0.0501
金融扶贫资金	68.6608	32.5254	130.4936	8.2058

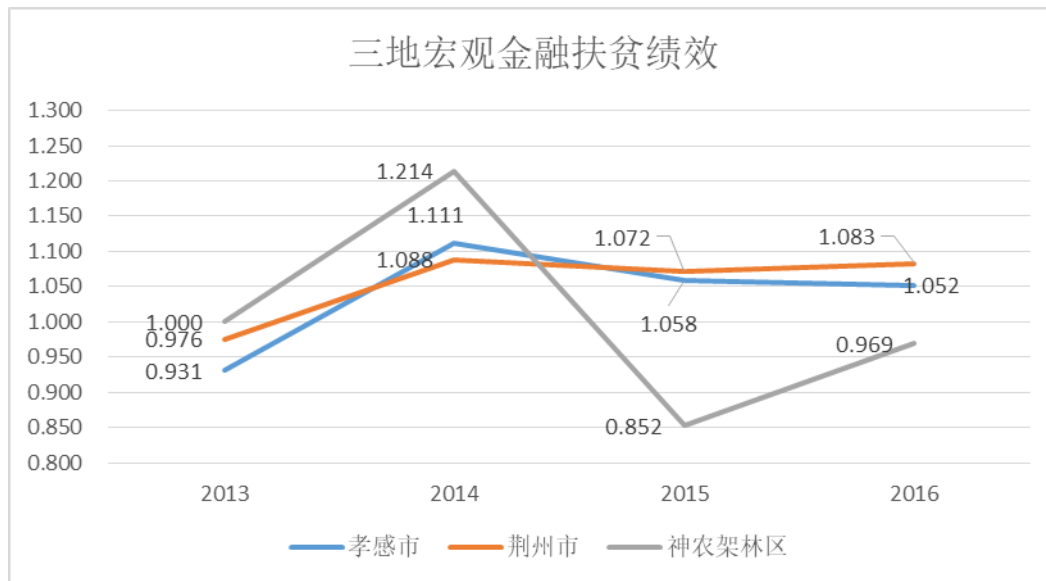
d. 绩效测算

通过测算得出宏观金融扶贫绩效，如下表。

表 3 宏观金融扶贫绩效

时间	宏观金融扶贫绩效											
	孝昌县	大悟县	云梦县	应城市	安陆市	江陵县	松滋市	公安县	石首市	监利县	洪湖市	神农架林区
2013	1	0.97	1	0.884	0.799	1	0.957	0.928	1	1	0.97	1
2014	1.129	1.077	1.078	1.118	1.154	1.072	1.075	1.120	1.101	1.127	1.035	1.214
2015	1.008	1.056	1.026	1.152	1.049	1.064	1.079	1.103	1.093	1.007	1.083	0.852
2016	1.017	1.060	1.102	0.986	1.096	1.091	1.146	1.096	1.008	1.075	1.084	0.969

根据上述数据，绘制出三地的宏观金融扶贫绩效图，如下图所示：



图四 三地宏观金融扶贫效率

3. “光伏贷”对区域金融扶贫绩效的影响——基于虚拟解释变量模型

1) 模型简述

运用上文中测算出的宏观金融扶贫绩效数据，对扶贫绩效的宏观影响因素进行分析，构建虚拟解释变量模型，选取金融深化、金融中介效率、财政支出 3 个影响因素，并引入虚拟变量“是否发放‘光伏贷’扶贫贷款”来进行实证分析。

2) 指标选取

影响金融扶贫宏观绩效的因素较多，结合相关文献并考虑到数据的可得性，选取金融深化（JRSH）、金融中介效率（JRXL）、财政支出（CZZC）和是否发放“光伏贷”扶贫贷款（GFDK）四个影响因素进行分析，其定义与赋值详见表 4。

表 4 影响因素的定义与赋值

符号		变量名称	指标定义或赋值
Y	被解释变量	宏观金融扶贫绩效	宏观金融扶贫绩效值,由上文中 DEA 模型计算得出
JRSH	解释变量	金融深化	金融机构贷款余额/GDP
JRXL		金融中介效率	金融机构贷款余额/存款余额
CZZC		财政支出	财政支出/人口数
GFDK		是否发放“光伏贷”扶贫贷款	$GFDK = \begin{cases} 0 & \text{已发放“光伏贷”} \\ 1 & \text{未发放“光伏贷”} \end{cases}$

3) 模型构建

构建多元回归模型，如（1）所示。

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 GFDK_{li} + \beta_2 (GFDK_{2i} JRSH_i) + \beta_3 JRSH_i + \beta_4 JRXL_i + \beta_5 CZZC_i + u_i \quad (1)$$

$$\text{其中 } GFDK_{li} = \begin{cases} 0 & \text{已发放“光伏贷”} \\ 1 & \text{未发放“光伏贷”} \end{cases}, \quad GFDK_{2i} = \begin{cases} 0 & \text{已发放“光伏贷”} \\ 1 & \text{未发放“光伏贷”} \end{cases}$$

若回归结果 β 是否等于 0，说明解释变量对扶贫绩效提高是否有影响。

4) 实证结果与分析

将各项指标相关数据录入 Eviews7.0，得出的回归结果如下：

表 5 回归结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.157657	0.010113	15.59022	0.0000
JRSH	0.120059	0.026273	4.569598	0.0000
GFDK	0.062463	0.021115	2.958161	0.0051
JRSH*GFDK	-0.074315	0.042447	-1.750767	0.0873
JRXL	-0.045652	0.028243	-1.616391	0.1135
CZZC	-1.35E-10	2.28E-10	-0.594200	0.5556
R-squared	0.712707	Mean dependent var		0.206366
Adjusted R-squared	0.678506	S.D. dependent var		0.020844
S.E. of regression	0.011819	Akaike info criterion		-5.921819
Sum squared resid	0.005867	Schwarz criterion		-5.687919
Log likelihood	148.1237	Hannan-Quinn criter.		-5.833428
F-statistic	20.83847	Durbin-Watson stat		2.450011
Prob(F-statistic)	0.000000			

由表 3 可知，在 95% 的置信水平下，JRXL、CZZC 以及 JRXL 与 GFDK 的交叉项系数均不显著，则回归方程为：

$$Y_i = 0.158 + 0.0624GFDK_{it} + 0.120JRSH_i + u_i \quad (3)$$

Se (0.0101) (0.0263) (0.0424)

R2=0.713 n=48

由表 3 可知，仅有金融深化、是否发放“光伏贷”扶贫贷款以及两者的交叉项通过了显著性检验，表明金融深化水平对宏观金融扶贫绩效有显著的正向作用，这可能是由于随着金融深化水平的提升，金融资源不断向贫困地区渗透，贫困人口金融服务的可得性不断加强，使得金融扶贫绩效得到实质性的提高。虚拟变量“是否发放‘光伏贷’扶贫贷款”系数为 0.0624，表明“光伏贷”的引入直接使得宏观金融扶贫的绩效提高。JRSH 与 GFDK 的交叉项回归结果不显著，表明虚拟变量对宏观绩效的影响可能不是通过影响金融深化变量的系数来实现的。其他几项对金融扶贫宏观绩效无显著影响。

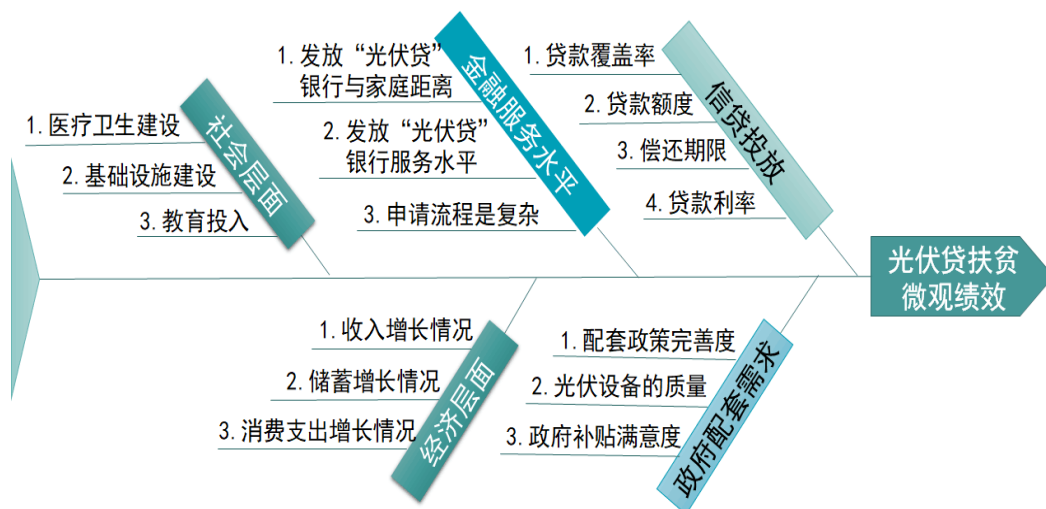
(4) 微观层面

1. 指标体系构建

1) 指标选取

考虑到“光伏贷”这一绿色扶贫政策的特殊性，本文运用鱼骨分析法，将一级指标选取为：信贷投放、金融服务水平、政府配套、经济水平、社会层面这五大方面。每个一级指标下面根据所属方向设立二级评价项目层，三级评价因子层则可直接反映每项工作的具体成效。

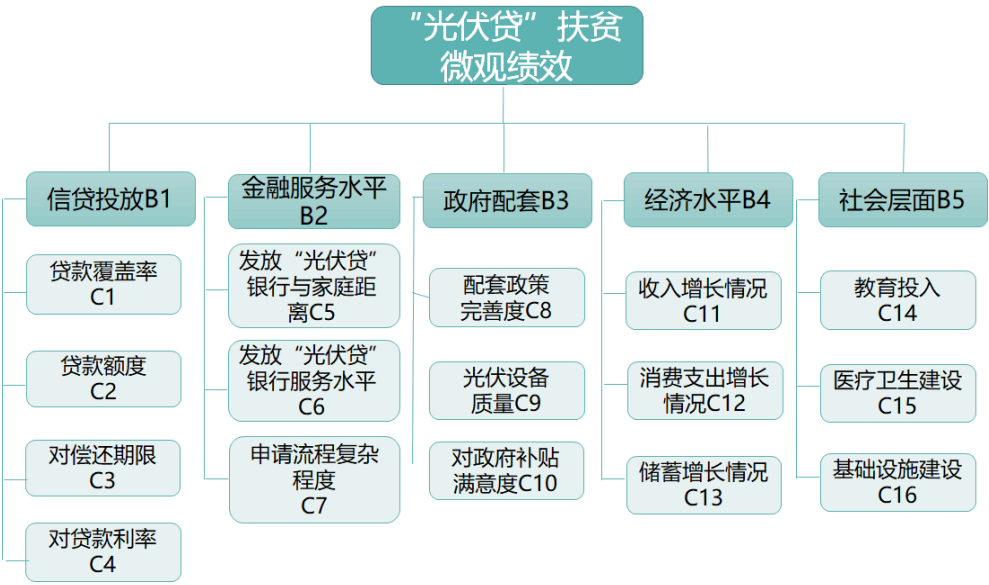
鱼骨分析图如下所示：



图五 鱼

骨分析图

因素层次和指标符号的约定见下表：



图六 绩效体系

2) 权重测算

采用 AHP (层次分析法) 确定 “光伏贷 “扶贫对 5 个指标的支持绩效各自所占比重，具体步骤为：

i. 采用 9 分位比率排定各评价指标的相对优劣顺序，整合问卷调查所得数据，依次构造出评价指标的判断矩阵 A，如图所示：

表 6 判断矩阵

	a_1	a_2	...	a_n
a_1	1	a_{12}	...	a_{1n}
a_2	a_{21}	1	...	a_{2n}
...			...	
a_n	a_{n1}	a_{n2}	...	1

注：按照指标i与指标j对于项目同等重要、略为重要、基本重要、确实重要、绝对重要按照1、3、5、7、9进行赋值；除此之外，2、4、6、8作为相邻中间值需要折中时采用。

其中，运用德尔菲法咨询五位专家，结合问卷所得数据，对 进行赋值。

算出判断矩阵中各行元素的 n 次方根：

$$T_i = \sqrt[n]{\prod_{k=1}^n a_{ik}} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n; k = 1, 2, 3, \dots, n)$$

其中， n 为评价指标数， a_n 为第 n 个评价指标， a_{ik} 为第 i 个指标与第 k 个指标相比较的重要性标定值。

ii. 通过归一化处理，得出各评价因子层 C 中， $C_1、C_2、\dots、C_5$ 所占的权重：

$$Q_i = \frac{T_i}{\sum_i^n T_i} \quad (i=1,2,3,\dots,n)$$

iii. 检验系数的合理性。得到各评价指标的权重后，检验矩阵的一致性，算出最大特征值：

$$\lambda_{\max} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{nQ_i} \sum_{j=1}^n a_{ij}Q_j$$

引入判断矩阵的一致性指标 CI

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n - 1}$$

利用判断矩阵的平均随机一致性指标 RI 与算出的 CI ，计算随机一致性比例 CR

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

当 $CR \leq 0.10$ 时，判断矩阵一致性合理；

当 $CR > 0.10$ 时，还需进一步调整判断矩阵使其合理。

iiii. 得到评价项目层中各评价指标的权重后，即得到了“光伏贷”项目的绩效评价体系的量化指标。然后我们将利用该评价体系，结合实地调研所获资料，分析绩效，提出相关建议

3) “光伏贷”扶贫分项绩效测算

本文采用李克特量表，将农户对“光伏贷”评价各分项的绩效评价结果划分为“非常好、比较好、一般、比较差、非常差”5个层次，分别对应数值“5、4、3、2、1”。

为了解“光伏贷”政策对各分项的支持绩效水平，采用公式进行进一步计算：

$$A_j = \sum_{i=1}^n \frac{A_{ij}}{N}$$

其中， A_j 为第 j 项绩效评价指标的全体农户评价结果， $A_j \in (1,5)$ ； A_{ij} 为第 i 位农户对第 j 项指标的评价结果， N 为有效问卷数目。本文结合所得数据和李克特量表，将“光伏贷”扶贫绩效分为以下4个等级，如表所示：

A_j	[4.00-5.00]	[3.00-4.00]	[2.00-3.00]	[1.00-2.00]
微观绩效等级	优	良	中	差

4) 金融扶贫综合绩效测算

为了对调研地区“光伏贷”扶贫项目的微观综合绩效整体测评，本节将针对以上指数体系、权重测算结果，采用 CSI 方法对“光伏贷”扶贫微观综合绩效（P）进行测算，计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{A_{ij} \cdot W_j}{398}$$

其中， A_{ij} 为第 i 位农户对第 j 项指标的评价结果， W_j 是由层次分析法测定的各指标的权重向量。

（调查问卷详见附件）

（六）调研方法

1. 问卷调查法

我们采用线上与线下相结合的方式进行调查问卷，根据调研微观主体的不同特征对其进行分层发放实体“光伏贷”绩效调查问卷，尽量将调查群体扩展到那些不常用网络的村民，打破群体的限制，较为全面、真实的得到数据。

2. 实地访谈法

我们主要针对政府负责人和专家学者进行访谈，希望能够通过与政府负责人之间的实地交流，更加真切地了解到“光伏贷”的发展现状、具体运行过程，以及影响因素的在收获信息的过程中获得更多课题感悟。

3. 文献分析法

广泛涉猎各种有关贷款绩效测度的文献，通过对文献的中外的对比，借鉴它方的经验，吸取他人的教训，提取专家学者的独到建树，结合我们的课题，在拓展思路的同时为定性研究“光伏贷”的绩效及影响因素打下坚实的知识基础。

4. 模型分析

本课题主要定性研究“光伏贷”的绩效及影响因素，因此较多使用模型对其进行测度。我们使用 DEA 模型研究“光伏贷”对宏观金融扶贫绩效的影响，基于 CSI 评价对“光伏贷”的扶贫绩效进行了评估，使用有序多分类 Logistic 模型对微观视角下“光伏贷”扶贫绩效的影响因素进行了分析，是本项目研究更具科学性、严谨性。

三、项目特色与创新点（200 字以内）

（一）研究对象创新

聚焦于近年来较热门的“光伏贷”扶贫行业，对“光伏贷”的实际绩效及影响因素做研究分析，切合了国家大力扶贫的时事热点。

（二）研究角度创新

从金融的角度切入“光伏贷”，建立相关指标对“光伏贷”进行定量效益测度，并分析影响因素相关性，以此角度进行实地研究很新颖。

（三）研究方法创新

使用三个模型用定量的方法进行绩效分析，探究其对“光伏贷”的绩效影响程度，得出的结论更加合理。

四、申请条件

（一）团队介绍

1.成员组成

本团队由 5 名成员组成，成员分别来自金融学院投资学专业，能熟练运用专业知识来协助项目进行，为项目润色。本团队成员如下：

许蔼慈，女，金融学院投资学 16 级学生，现任班级团支书，校文澜网络运营策划部成员。曾荣获“2017 年校级寒假社会实践先进个人”“2017 年院级暑假社会实践先进个人”；参与第 24 届博文杯获得校级一般立项；主持第 25 届博文杯博文杯校级一般立项；逻辑思维严谨周密，自学、协助、实践能力较强，做事认真负责，善于沟通协作。

覃显智，女，金融学院投资学 15 级学生。曾任投资 1502 班班长、中南财经政法大学文澜网络运营策划部干部、首义话剧社外联部副部长，工作能力强，做事认真负责，成绩优异。曾获得“大创”校级立项；获第二十四届“博文杯”校级立项，第二十五届博文杯两次校级立项以及第二十六届博文校级立项，均顺利结项；主持 2017 年山北杨分队暑期社会实践并获得校级立项、校级一般结项，荣获校级优秀实践队以及校级社会实践先进个人称号；获得中国工商银行杯商赛国家二等奖、深圳中原地产策划大赛武汉赛区一等奖、2014-2015 年度金融学院优秀学生干部。积极参加文体活动，连续三年参加金融学院篮球班赛，并分别荣获季军两次、亚军一次。

刘健琦，男，金融学院投资学 15 级学生，曾获得 2015-2016 学年二等人民奖学金，校级“优秀志愿者”等荣誉，现任金融志协创意统筹部副部长，《金融学苑》排版部编辑，投资 1502 班学习委员。能够熟练使用 OFFICE 办公软件，擅长排版。具有较强的责任感和上进心，在工作中认真负责，并且逻辑分析能力强，思维活跃，在小组调研实践活动中能提出具有建设性的意见。

刘智颖，女，金融学院投资学 16 级学生，入党积极分子。现任投资 1602 班组织委员、2016 级年级学生会副主席。曾任职金融学院分团委调研培训部，并荣获“优秀干事”称号。获得 2017 年寒假寒假社会实践“先进个人”，2017 年优秀团员，2018 年“院级优秀干部”。平日性格开朗，乐于助人，品学兼优。

王婷子，女，金融学院投资学 16 级学生，现任中南财经政法大学尼加提·雪莲花志愿服务队阳光助老伴行计划项目委员会副主任、班级学习委员。曾获 2016-2017 国家励志奖学金、第 25 届博文杯校级立项、“启梦中南，由我金彩”演讲比赛优秀奖、2017 校运会跳绳第三名、迎面接力第五

名。多次参加返乡志愿活动、寓乐于教趣味英语教学志愿活动等多项志愿活动，关注社会，富有爱心。对待工作认真负责。

2.团队成员前期成果

一方面，本团队成员来自同一个专业，团队专业配合默契，能够有效的运用专业知识进行本研究，具备构成一个优秀团队的要求。另一方面，本团队小组成员均参加过“博文杯”、寒暑假社会实践等科研项目，积累了丰富的学术实践经验，为本次实践打下坚实的基础。

项目名称	时间	获奖情况
“互联网+”背景下保险场景化的现状分析及优化研究——以蚂蚁金服保险服务为例	2016.12	“博文杯”校级立项
社区商业地产经营模式与绩效研究——基于武汉市的实证	2016.12	“博文杯”校级立项
“新零售”背景下现货电子交易平台的推广前景探究——以华通新零售为例	2017.12	“博文杯”校级立项
“互联网+”背景下保险场景化的现状分析及优化研究——以蚂蚁金服保险服务为例	2016.12	“博文杯”院级立项
商业健康保险购买行为影响因素研究——以湖北省随州市为例	2016.10	社会实践校级优秀个人
城乡义务教育经费整合政策对于缓解农民工随迁子女入学难问题的效果分析——以武汉市为例	2017.06	社会实践院级立项
零额度大学生信用卡使用状况及影响因素研究——以招商银行大学生信用卡为例	2017.4	社会实践校级优秀个人

（二）团队知识基础

本团队创新项目涉及金融学、经济学、计量经济学、数理统计学、财务会计学等各种学科，学科之间交叉互融，联系密切。团队成员将充分利用自己的知识储备、相关文献图书、数据库等资源以及借助我校雄厚的师资力量，发扬大胆设想、乐于探究、勇于实践、谨慎研究的精神，做好调研工作。与此同时，团队成员运用文献检索、网络调查、实地调研、访谈等多种数据收集方法以获得真实可信的数据，并利用多种统计软件、多种计算机技术从不同的角度建立不同的模型对所得数据进行定量分析，形成我们的研究依据；在研究影响因素和献策部分，本团队运用先由调研数据得出假象因素，利用多元回归函数模型来对课题进行研究检验，提出我们相应的意见。

五、项目方案

（一）时间安排

表 13 时间安排表

任务	调研时间	调研地点	主要工作事项
前期准备	2018.07.15 -2018.07.20	图书馆、机房、自习室	<p>(1) 通过小组讨论，对调研方案进行完善。</p> <p>(2) 初步规划调研过程，对调研中的任务进行初步分配。</p>
实地考察	2018.07.21 -2018.08.30	图书馆、机房、神农架、荆州	<p>(1) 通过查阅政府官网、相关报道、有关文献，对荆州、神农架“光伏贷”绩效问题进行初步研究，并分析影响“光伏贷”绩效的因素。</p> <p>(2) 实地访谈政府“光伏贷”相关负责人，了解其详细运行过程与具体绩效基准。</p> <p>(3) 实地调研荆州、神农架开展“光伏贷”的农村地区，了解其具体实施效果，并初步探索影响绩效的可能因素。</p>
数据的收集和整理	2018.09.01 -2018.09.10	图书馆、机房	<p>(1) 利用国家统计局网站数据，筛选出 2013-2016 年荆州、神农架地区的政府“光伏贷”相关数据。</p> <p>(2) 整理访谈信息和调查问卷，提取出研究所需要的相关数据信息，并依此推出测量绩效的指标以及影响绩效的因素。</p>
专家访谈	2018.09.11 -2018.09.20	武汉市各高校	<p>(1) 访谈武汉市各高校金融领域的专家，对我们初步拟定的几个“光伏贷”绩效基准指标以及影响因素进行探讨。</p> <p>(2) 根据访谈结果完善“光伏贷”绩效基准指标以及影响因素。</p>
数据分析	2018.09.21 -2017.09.30	图书馆、机房	<p>(1) 对收集的数据进行加工处理，从宏观和微观的角度对数据分类。</p> <p>(2) 对数据进行加工处理，根据数据不同的特征运用不同的模型，对“光伏贷”的绩效进行定量研究。</p> <p>(3) 检查调研考察得到的影响因素是否有效，并相关数据将其录入 SPSS 软件，构造回归分析模型，研究各因素对其影响的大小。</p> <p>(4) 得出初步结论，并为政府“光伏贷”行业提出初步建议。</p>
提出建议	2018.02.25 -2018.03.31	图书馆、机房、教授办公室	<p>(1) 根据理论、实证研究及分析的结果，结合相关文献为我国政府“光伏贷”行业提出建议。</p> <p>(2) 与相关领域专家探讨我们拟定的政策建议，根据专家访谈完善我们提出的建议。</p>

撰写论文和调研报告	2018.04.01 -2018.04.30	图书馆、机房	小组成员讨论，起草调研报告和论文。
修改论文和报告	2018.05.01 -2018.05.31	图书馆、机房	(1) 在导师指导下，科学、严谨地对待学术论文，并修改调研报告。 (2) 将论文投稿至国内核心期刊。
准备结项材料	2018.06.01 -2018.06.10	图书馆、机房	对所有资料进行归档整理，制作 PPT，积极准备结项材料。
完成结项申报书	2018.06.11 -2018.06.30	图书馆、机房	将前期的调研报告、学术论文进行整理，在导师的指导下完成结项书。

(二) 人员分工

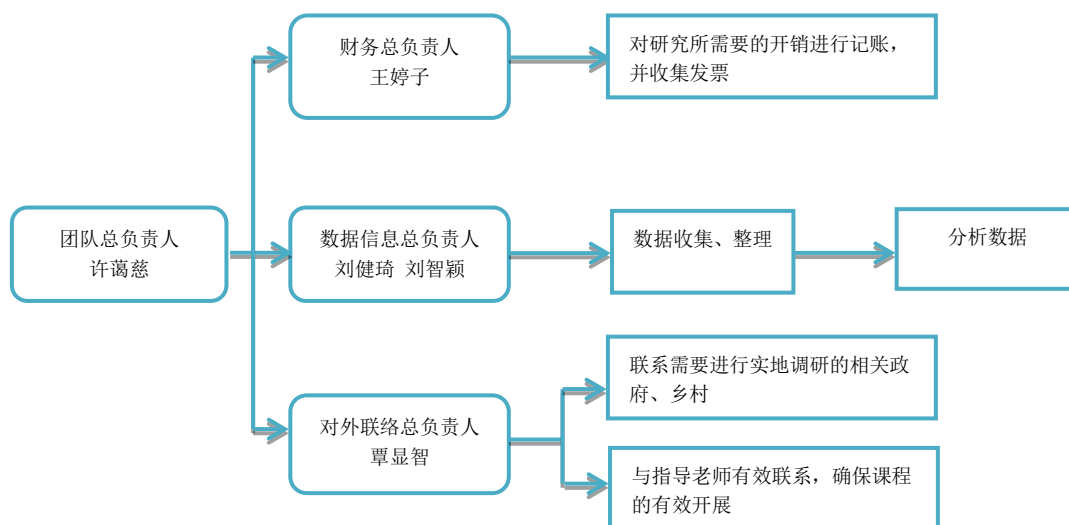


表 12 团队成员项目成果一览表

六、预期成果形式

（一）调研报告

一方面，我们对近四年“光伏贷”金融扶贫相关数据进行收集，从宏观、微观的不同方面构造模型对其绩效进行定量研究，为我国的“光伏贷”的发展做了评估，另一方面，我们利用多元线性回归模型研究了影响“光伏贷”金融扶贫绩效的因素及其程度大小，以此对“光伏贷”行业的运作过程、风险管理、我国相关政策的制定提出建议。此报告具有较强的实用性。

（二）调研纪实与 PPT 展示

我们还会附上以图片、音频、视频、文字等形式记录下部分调查研究过程，并据此制作出有关此次调研的核心内容的 PPT，幻灯片形式新颖，集视、听、说、图、文为一体，力求取得良好的展示效果。

（三）学术论文

我们将对项目实施过程中发现的相关问题进行深入的分析与探讨，并结合老师的指导意见，按照相关的学术规范写出观点鲜明，见解独到的阶段性学术论文。

七、经费预算

表 14 预算明细表

支出科目		经费开支（元）	用途说明
资料费	资料打印费	100	部分企业年报打印、相关参考文献打印以及立项书、成果打印。
	数据处理分析费	200	包括计算机使用费、数据统计费、表格制作费、专业软件使用费、必需品购买费等。
差旅费	交通费	2000	根据现阶段火车票以及公交车、出租车费综合计算。
	住宿费	850	按住五天，普通快捷旅店计算。
	伙食费	1000	外出调研期间餐饮费，按每人每天 40 元计算。
其他相关费用	录音笔	60	听取专家学者意见以及企业调研与企业领导面谈记录使用。
	通讯费	50	调研期间相互联系以及与专家、企业联系使用。
	礼品费	50	访问相关学者、企业，为被访谈人准备具有学校特色的纪念品。
	文具费	20	调研期间致函、本、笔等费用。
合计		4330	

八、申请人承诺

本人保证以上填报内容的真实性。如果获得立项，本人（以及项目组成员）将严格遵守《中南财经政法大学大学生创新创业训练计划项目管理办法》及其它相关规定，严肃、认真地实施项目计划，严格执行审批的项目经费预算并按要求及时报送有关材料。

申报人（签字）：

年 月 日

指导教师意见：（项目负责人和成员的专业水平、科研能力、科研态度和科研条件，主持该项目预期取得成果的可能性，是否同意承担本项目的管理任务和信誉保证。）

签 字：

年 月 日

学院审核意见：

负责人签字（公章）：

年 月 日

学校评审意见：

负责人签字（公章）：

年 月 日

附件一 调查问卷

中南财经政法大学

——“光伏贷”扶贫现状调查问卷

(调查对象: 所选地村民)

调查地点_____

调查时间_____

调查员_____

尊敬的先生/女士:

您好! 本次调研是由中南财经政法大学金融学院大学生自主创新项目团队组织的, 目的是了解广大村民对“光伏贷”扶贫的看法与参与情况。请根据您的实际情况与看法填写, 您的回答将仅用作学术研究之用, 我们将对您填写的信息完全保密, 非常感谢您的大力支持!

一、基本信息

1. 请问您当前的年龄范围? ()

- A. 30岁以下 B. 31—45岁
C. 46—60岁 D. 60岁以上

2. 请问您全家目前有几口人?

- A. 3口人以下 B. 3-5口人
C. 5-7口人 D. 7口人以上

3. 请问您全家目前的年收入范围? ()

- A. 3000 以下 B. 3000—5000
C. 5000—10000 D. 10000以上

4. 请问您目前的家庭属性是? ()

- A. 扶贫户 B. 低保户 C. 扶贫低保户 D. 五保户 E. 其他

5. 请问您目前收入的主要来源是? ()

- A. 种植农作物 B. 养殖业 C. 打工所得 D. 经商 E. 工资性收入
F. 低保 G. 集体资助 H. 其他(请注明_____)

二、村庄特征

1. 请问您关注过所在村庄的政策性扶贫项目? () 如果是, 请问您是否有参加? ()

- A. 是
B. 否

2. 对于您村上的政策性扶贫项目，就您所知，是否有漏掉一些贫困家庭或是错置给非贫困家庭？（ ）

- A. 是
- B. 否
- C. 不清楚

针对第3小题，如果您选择B，请注明原因（ ）

- A. 贫困家庭不愿意参与
- B. 贫困家庭无力参与
- C. 非贫困家庭通过各种非正当关系获得
- D. 政府硬性安排
- E. 贫困家庭根本不知道有扶贫项目
- F. 其他

3. 请问您村上是否针对“光伏贷”扶贫政策进行过相关宣传？（ ）

- A. 是（请注明何种方式_____）
- B. 否

三、“光伏贷”扶贫工作的实施状况

1. 请问您是否了解“光伏贷”扶贫项目？（ ）

- A. 非常了解
- B. 比较了解
- C. 一般
- D. 不太了解
- E. 完全不了解

2. 请问您家附近有_____家银行？银行是否有宣传过“光伏贷”？（ ）

- A. 是
- B. 否
- C. 不清楚

3. 请问您所在的村庄是否有村民参与“光伏贷”扶贫项目？（ ）

- A. 是
- B. 否

4. 据您所知，目前参与“光伏贷”项目的村民占比多少？（ ）

- A. 小于村庄总户数的20%
- B. 大于等于20%但小于50%
- C. 大于等于50%

5. 据您所知,“光伏贷”项目给村民带来了哪些影响? ()

- A. 收入增加
- B. 用电便捷
- C. 无影响
- D. 其他_____

6. 请问您是否参加过“光伏贷”项目? ()

- A. 是
- B. 否

针对第6小题,若为否,请注明原因 ()

- A. 没听说过
- B. 了解过,但对光伏产业未来发展不看好
- C. 其他_____

7. 请问您是否通过“光伏贷”项目从银行处获得贷款? ()

- A. 是 (请注明银行名称_____和您申请的金额_____)
- B. 否

8. 请问您从银行申请贷款的主要障碍是 ()

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| A. 贷款手续繁琐 | B. 还款期限不合理 | C. 有不好的信用记录 |
| D. 没有担保或抵押 | E. 额度无法满足 | F. 贷款利息费用高 |
| G. 信贷程序不了解 | H. 金融机构太远不方便 | I. 其他 |

四、“光伏贷”扶贫工作的效果及建议

1. 您认为当前政府对“光伏贷”扶贫政策的重视程度怎么样? ()

- A. 非常重视
- B. 重视
- C. 一般
- D. 不重视
- E. 很不重视

2. 您对目前“光伏贷”扶贫政策实施效果的总体评价如何? ()

- A. 非常满意
- B. 满意
- C. 一般
- D. 不满意
- E. 很不满意

3. 请您对当前“光伏贷”扶贫政策的实施效果(按影响分类)进行评价

(每行只能选一个,在对应选项下直接打“√”,由1-9逐步增强)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
对当地经济水平提升的支持效果									
对当地特色产业、旅游、民族文化产业发展的支持效果									
对当地用电费用及便捷程度的改善作用									
对贫困农户的个人经济改善状况									
对传统用电方式的取代效果和对环境保护的支持作用									
对农村致富带头人、返乡农民工等群体就业创业的支持效果									

4. 请阐述您对“光伏贷”扶贫工作的意见和建议。

感谢您的参与！

附件二 访谈提纲

访谈对象：荆州市荆州区人民政府

访谈时间：

访谈人员：

访谈名称：普惠金融背景下“光伏贷”扶贫效率测度的实证分析

访谈方式：面对面交谈

访谈目的：

您好，我们是中南财经政法大学金融学院的在校学生，正在进行关于“普惠金融背景下“光伏贷”扶贫效率测度的实证分析——以神农架、荆州市为例”的调研。希望能通过与您访谈，让我们深入了解到荆州市“光伏贷”过扶贫的过程，更全面地了解“光伏贷”扶贫效应大小及影响因素，使课题研究更加具有现实意义和实践价值。

访谈中您声明不宜公开的观点与资料，我们将严格为您保密，此次访谈可能会耽误您半个小时的时间，感谢您的配合与支持！

- 1.您对此次荆州市“光伏贷”扶贫的效应如何评价？
- 2.政府对荆州市“光伏贷”扶贫的效应考察的指标标准是什么？
- 3.您认为影响此次“光伏贷”扶贫的效应的原因有哪些？
4. 您认为扶贫户的经济状况对“光伏贷”扶贫的绩效是否有影响？
5. 您认为光伏产业盈利状况以及宣传程度对“光伏贷”扶贫的绩效是否有影响？
6. 您认为贷款环境因素对“光伏贷”扶贫的绩效是否有影响？
7. 您认为村庄的环境（如：项目覆盖率、扶贫对象瞄准偏差程度等）对“光伏贷”扶贫的绩效是否有影响？

附件三 参考文献

1. Rey-Moreno C, Roro Z, Tucker W D, et al. Community-based solar power revenue alternative to improve sustainability of a rural wireless mesh network[C]// International Conference on Information and Communications Technologies and Development: Notes. ACM, 2013:132-135.
2. Hidellage V. Solar power for the poor needs government support[J].
3. Palit D. Solar energy programs for rural electrification: Experiences and lessons from South Asia[J]. Energy for Sustainable Development, 2013, 17(3):270-279.
4. Muhammad Sukki F, Munir A B, Ramirez-Iniguez R, et al. Soft loan for domestic installation of solar photovoltaic in Malaysia: Is it the best option?[C]// Business Engineering and Industrial Applications Colloquium. IEEE, 2012:388-393.
5. Audenaert A, De Boeck L, Belien J. The Governmental Policy of Subsidizing the Investment in PV Panels from the Viewpoint of the Average Flemish Household: Evaluation and Suggestions[J]. Iconcept Press, 2012.
6. 姚恩育. 光伏租赁模式开创者 Solar City[J]. 浙商, 2014(18)
7. 黄东东. 关于金融服务精准扶贫的几点建议——由于都农行“光伏贷”而引发的思考[J]. 商业故事, 2016(1).
8. 段晔, 冷奇珍. 以“光伏贷”推进精准扶贫的探索——以农行江西修水县支行为例[J]. 中国经贸, 2016(16):102-102.
9. 杨希. 精准视角下扶贫项目绩效评估研究[J]. 金融经济, 2017(4):23-25.
10. 侯世英, 宋良荣. 金融扶贫绩效评价探讨[J]. 生产力研究, 2017(4):14-18.
11. 沈玫, 林明彻. 光伏发电装机的新型融资模式——探索美国分布式光伏发电第三方融资模型[J]. 高科技与产业化, 2012, 8(10):52-57.
12. 赵江浩. 我国光伏产业扶持政策绩效评价研究[D]. 浙江财经大学, 2017.
13. 郭艳芳. 新疆少数民族地区金融扶贫绩效研究[D]. 石河子大学, 2017.
14. 陈天祥. 政府绩效评估与管理[M]. 中山大学出版社, 2015.