

一、项目背景和理念

（一）项目背景

1 工行战略需求分析

中国工商银行持续推进乡村普惠金融数字化转型，落地“种植e贷”“商户贷”等纯信用涉农产品，服务全国规模化农业经营主体。现有涉农信贷产品大多适配南方连片大田、标准化规模化种植业态，面向北方特色经济作物的场景化金融供给存在短板。

北方茶产业依托“南茶北引”工程培育而成，经营主体以山地小农户为主，生产模式、交易习惯与南方规模化茶园存在显著差异。



图 1-1 战略需求图

“种植e贷”要求完整生长周期经营收入核验，但北方茶农多以线下大宗鲜叶出售为主，收入凭证零散，收入核验标准难以匹配；

“商户贷”依赖银联收单流水，绝大多数北方散户茶农回款采用现金、个人微信转账，缺少正规商户收单流水，无法满足产品准入条件。

本项目定位为北方茶产业场景定制适配方案，不新建底层信贷系统，依托工行现有成熟产品框架，打造适配北方茶农的双轨流水授信模式，破解北方山地茶农融资准入难题。

2经济背景

项目以青岛市黄岛区海青镇作为样板，这里是“南茶北引”北方核心产区，全镇茶园面积约 3.5 万亩，年产干茶 260 余万斤，产值约 3.6 亿元。产业呈现“大产业、小主体”的北方茶典型特征：区域产业体量可观，但 200 余家茶经营主体中，规模化龙头企业数量有限，绝大多数是经营数亩至十余亩茶园的家庭散户。

销售渠道二元分化：少数茶作坊试水抖音、视频号直播电商，线上销售初见成效；绝大多数北方茶农仍以向本地茶厂出售鲜叶作为主要收入来源，交易凭证多为收购单据，结算方式以现金、私人微信转账为主，交易碎片化、凭证标准化程度低。同时北方茶叶生产季节性极强，春茶产出集中在 3-5 月，一季度贡献全年过半收益，茶农在茶园管护、采茶用工阶段存在明显季节性资金缺口，正规信贷获取渠道狭窄。

3政治背景

国家层面政策导向清晰。2026 年中央一号文件提出“创新乡村振兴投融资机制”“推动农村信用体系建设，加强涉

农信息归集共享”，鼓励金融机构弱化传统抵押担保，探索依托经营数据的涉农信用贷款。山东省十部门联合印发《关于加快推进茶产业高质量发展的意见》，提出到2026年稳定茶园种植面积、壮大茶产业集群，强化金融对特色茶产业经营主体的支撑。



图 1-2 《中央一号文件》



图 1-3 《关于加快推动茶产业高质量发展的意见》

与此同时，国家《农业农村减排固碳实施方案》等文件明确提出发挥茶园园地碳汇潜力，探索农业碳汇价值实现机制，为茶园绿色金融创新提供政策支撑。

客观来看，茶园碳汇目前仍处于试点阶段。湖北五峰土家族自治县 2025 年落地国内首张茶园碳票质押授信，3000 亩茶园核算碳减排量 2071.06 吨，对应经济价值约 20 万元，质押授信仅 15 万元。碳汇授信额度与茶园资产价值差距较大，碳汇现阶段无法作为北方茶农信贷的主要抵押物，仅适合作为授信加分项。本项目坚持务实的绿色金融思路，不夸大碳汇价值，贴合当前国内碳汇市场落地现状。



图 1-4 《农业农村减排固碳实施方案》

4 社会背景

调研发现北方茶农普遍存在三大金融困境：一是缺少厂房、房产等传统抵押物，难以获得银行信贷支持；二是经营数据分散在电商平台、茶厂收购台账、私人微信转账记录中，数据分散割裂，银行难以核验确权；三是茶叶生产季节性强，资金需求集中在春茶管护采摘期，短期资金缺口大，不少茶农只能依靠民间拆借，融资成本偏高。

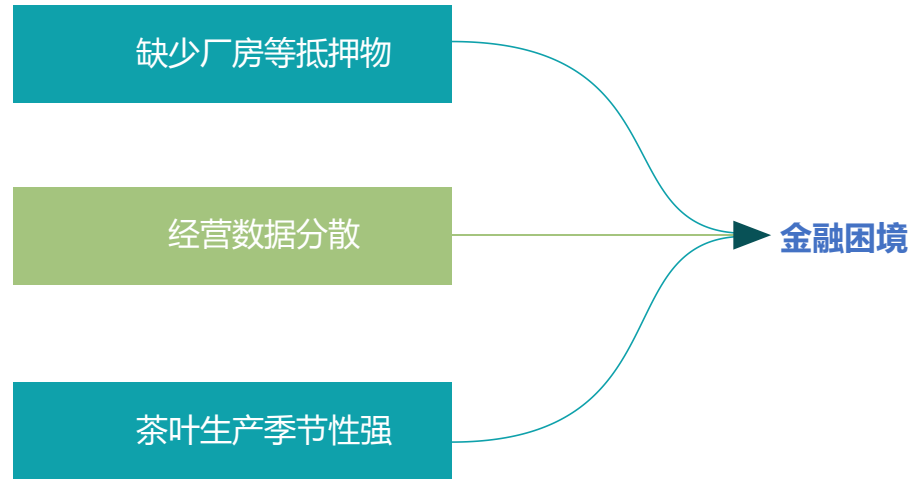


图 1-5 金融困境

同时调研发现，北方茶农信贷缺口规模、各类经营数据覆盖率、收购单据规范程度，仍需要更大范围实地走访量化验证，为本方案迭代优化提供支撑。

（二）项目理念

1 核心总理念

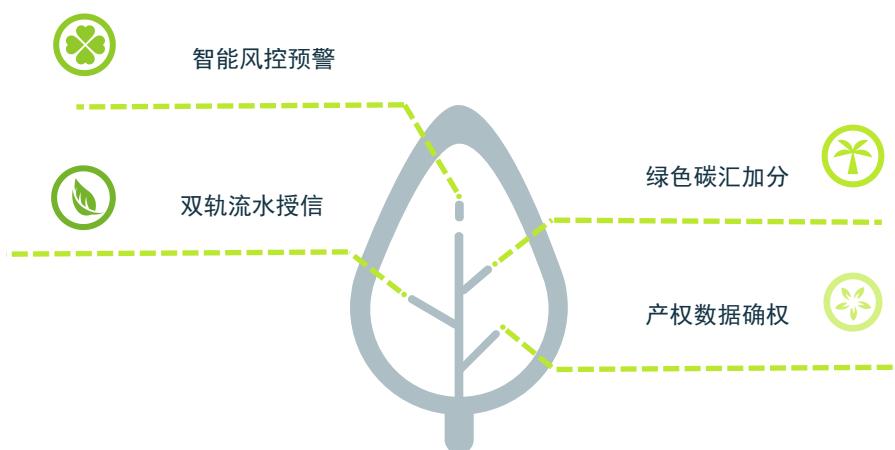


图 1-6 核心总理念

以工行数字化普惠体系为底座，构建「产业数据确权→双轨流水授信→绿色碳汇加分→智能风控预警」的北方特色茶产业普惠金融新模式，实现“无抵押、有数据、纯信用、可落地、可复制”，精准服务北方山地散户茶农。

2 四项基本原则

原则一：碳汇只做加分，不做抵债。

碳汇核证数据作为授信评分附加项，不替代还款能力判断。没有碳汇核证的北方茶农，不影响基础授信资格。

原则二：客观数据做主判断，软信息做辅助。

以平台订单流水、茶厂收购单、银行账户入账记录等可核验数据为授信核心变量，农户口碑、村委评价等软信息不进入授信模型。

原则三：明确适用边界，不宣称普适。

原则四：量化测算替代定性描述。

项目收益、成本、风险均搭建可计算估算框架，避免笼统描述。

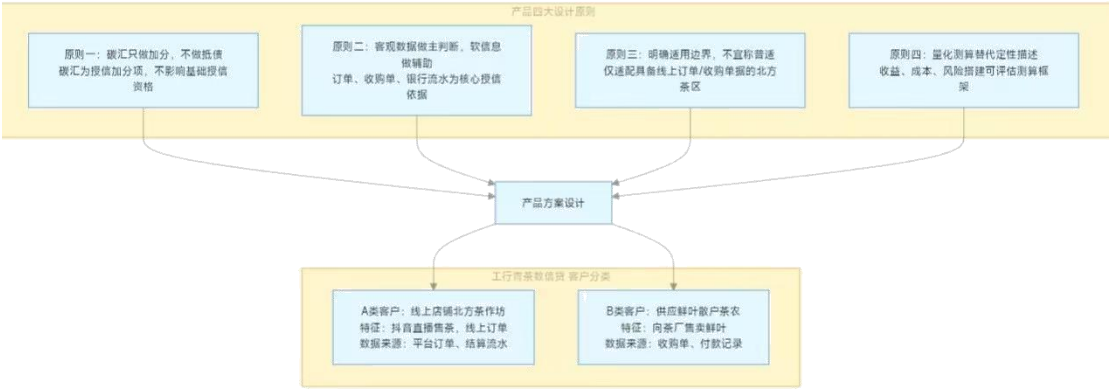


图 1-7 方案设计原则图

本方案适配具备线上店铺或规范鲜叶收购单据的北方茶区；不具备基础数据条件的区域，需要调整方案。

二、产品方案设计

（一）产品简介

产品名称：工行青茶数信贷

产品定位：面向北方茶区种茶农户、小型茶作坊的普惠信贷服务，依托工行“种植e贷”“商户贷”产品框架做场景改造，以经核验的经营流水作为授信核心依据。

表 2-1 客户类型表

客户类型	经营特征	可用数据来源
A类：线上店铺的北方茶作坊	抖音、视频号开展茶叶直播销售，存在线上订单	平台订单与结算流水
B类：向茶厂供应鲜叶的	主要收入为向本地茶厂	收购单与付款记录

北方散户茶农	出售鲜叶	
--------	------	--

关键前提：A 类客户需完成平台数据授权；B 类客户需要本地茶厂配合核验收购交易数据。若某一类客群数据覆盖率过低，则该客群暂不纳入授信范围。

（二）参与主体与权责边界

表 2-2 主体权责表

主体	角色	具体职责	边界
工商银行	资金的供给方、风控执行方	独立授信审批、账 户管理、贷后监测	不依靠政府背 书、茶厂担保开 展授信决策
地方政府	政策协调方	提供依法可共享的 农业产业基础信 息、政策扶持	不提供信用背 书，不承担信贷 风险
本地茶厂	交易数据核验方	核实本茶厂发生的 鲜叶收购交易、单 据与付款记录	不核验其他渠 道交易数据，不 承担担保责任
北方茶农	信贷申请方	授权数据采集，将 经营回款归集至工 行账户	回款归集为守 信激励条件，非 强制准入门槛

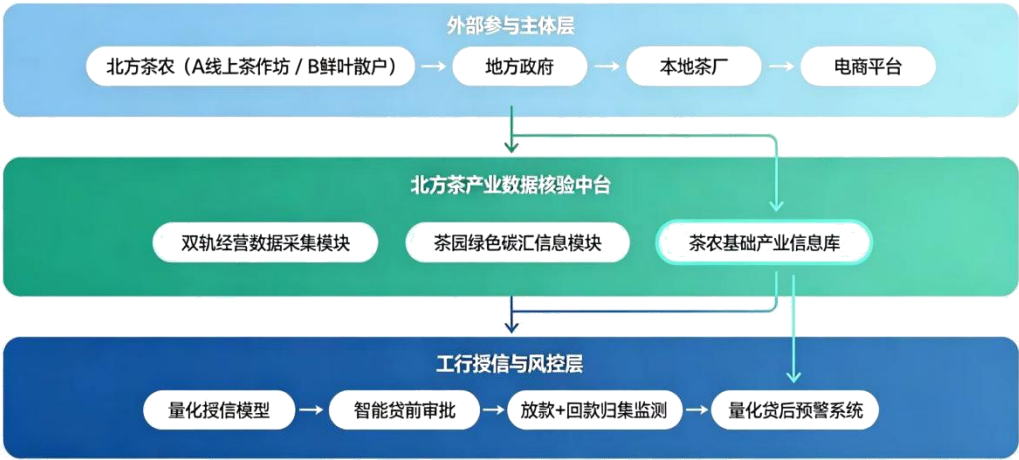


图 2-1 闭环流程图

图中上层为外部参与主体层，包括北方茶农 A 类线上茶作坊、B 类鲜叶散户、

地方政府、本地茶厂、电商平台；中层为北方茶产业数据核验中台，包括双轨经营数据采集模块、茶园绿色碳汇信息模块、茶农基础产业信息库；下层为工行授信与风控层，包括量化授信模型、智能贷前审批、放款+回款归集监测、量化贷后预警系统。该架构体现“外部数据—中台核验—银行风控”的闭环。

（三）五大核心业务模块

模块 1：经营数据采集——双轨制+客观数据优先

功能定位：获取可核验的客观经营数据，不依赖农户口碑、村委评价等软信息，适配北方两类茶农不同经营模式。

表 2-3 经营数据采集表

数据类型	适用客群	采集方式	核验方式
平台订单/结算流水	A 类茶作坊	茶农授权后接入电商平台数据	平台直连+工行账户入账比对
茶厂鲜叶收购单	B 类散户茶农	茶农提交，茶厂核验确认	茶厂交易核验+银行入账流水交叉比对
银行账户入账记录	全部客户	工行内部账户系统	作为锚点，与上述两类数据交叉验证
茶园种植面积基础信息	全部客户	由地方农业部门提供	仅核验产能合理性，不作为授信核心依据

核验机制：以银行账户入账记录为锚点，和平台流水/茶厂收购单据交叉比对。平台流水与入账记录匹配，则确认交易真实；数据不匹配，触发人工核查。茶农口头陈述、村委证明等软信息不纳入授信判断。



图 2-2 双轨制操作图

模块 2：信贷授信审批——量化模型+动态调整

功能定位：基于北方茶农客观经营数据测算授信额度，搭建可量化计算框架，适配北方茶叶春茶集中上市的季节性特点。

授信模型公式

最终授信额度=近 12 个月可核验入账流水 × 授信系数（20%-30%） × 季节性调整因子（0.6-0.8） × 数据质量因子 × 绿色碳汇加分系数（1.0~1.05）

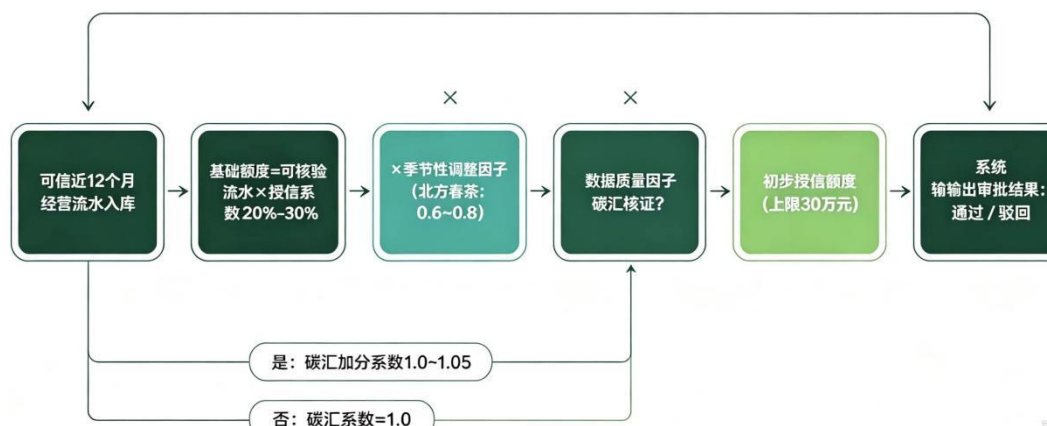


图 2-3 量化模型图

表 2-4 参数说明表

参数	取值	说明
可核验入账流水	近 12 个月	以银行账户入账为锚点，结合平台/茶厂数据核验
授信系数	20%—30%	参考工行种植 e 贷纯信用风控逻辑，后续通过历史违约数据校准
季节性调整因子	0.6—0.8	北方春茶收入占全年 50% 以上，直接使用春茶流水会高估还款能力
数据质量因子	A 类 1.0；B 类 0.8—0.9	B 类单据核验链条更长，适当下调
绿色碳汇加分系数	1.0—1.05	完成茶园碳汇核证最高上浮至 1.05；无碳汇核证固定为 1.0
额度上限	30 万元	控制单户风险敞口，适配小农户需求

额度测算示例（仅用于演示逻辑）

A 类北方茶作坊：年平台入账流水 30 万元 $\times$ 25%授信系数 $\times$ 0.7 季节因子 $\times$ 1.0 数据质量 $\times$ 1.0 碳汇系数 = 5.25 万元

B 类北方散户茶农：年茶厂收购入账流水 15 万元 $\times$ 25%授信系数 $\times$ 0.7 季节因子 $\times$ 0.85 数据质量 $\times$ 1.0 碳汇系数 $\approx$ 2.2 万元

动态调整机制：

1. 每季度自动复评：根据最近季度入账流水变化，动态调整授信额度；

2. 入账流水连续 2 个月下滑超 30%，触发额度预警，暂停新增用信；

3. 平台退款率、数据回传稳定性等指标纳入复评；
4. 春茶季结束后流水自然下降，不触发季节性误报。

模块 3：绿色经营激励——碳汇加分，不做抵债

功能定位：将北方山地茶园碳汇核证作为授信附加激励项，碳汇不充当抵押物，贴合当前碳汇市场发展现状。

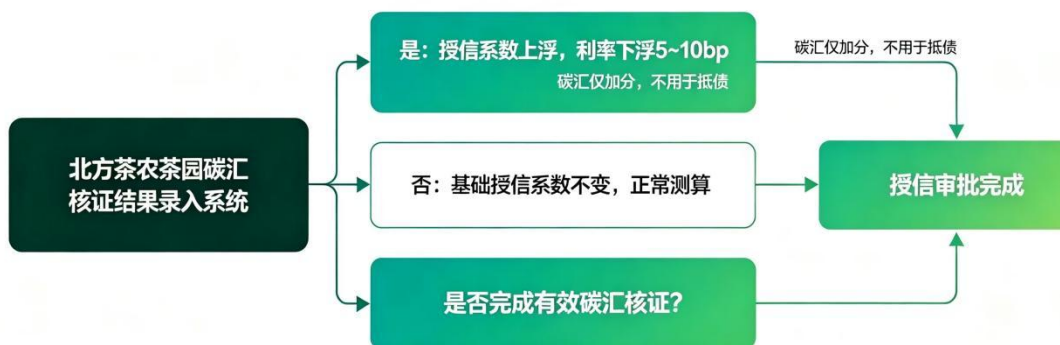


图 2-4 授信核证图

图中北方茶农茶园碳汇核证结果录入系统后，判断“是否完成有效碳汇核证”：是则授信系数上浮、利率下浮 5—10bp，碳汇仅加分、不用于抵债；否则基础授信系数不变，正常测算；最终均进入授信审批完成。

碳汇在授信模型中的作用：完成茶园碳汇核证，数据质量系数上浮，可享受利率 5—10 个基点下浮；未完成碳汇核证不影响基础授信资格，不因缺少碳汇拒绝放款。

模块 4：资金账户归集——贷后监测闭环

功能定位：引导北方茶农将茶叶经营回款归集至工行账户，归集流水同时作为贷后监测数据源。

归集正向循环逻辑：茶农回款归集率越高，银行可监测经营数据越充分，数据质量因子越高，可获得更高授信额度或更优惠利率。形成“归集→监测→激励”双向良性循环。

落地约束：电商平台接口开放取决于平台合作意愿；线下鲜叶回款归集，需要逐步改变北方茶农现金、微信私账交易习惯，落地效果在试点中验证。

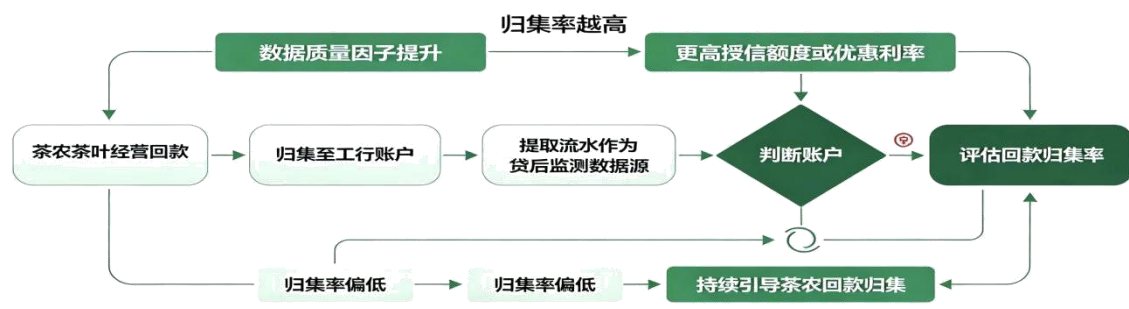


图 2-5 贷后检测闭环图

图中展示茶农回款归集率提高后，银行可监测经营数据更充分，数据质量因子提升，进而获得更高授信额度或更优惠利率，再激励茶农继续归集。该闭环将贷后监测从“被动回访”转为“主动数据积累”。

模块 5：贷后风控——客观指标预警

功能定位：搭建量化客观预警指标体系，摆脱传统人工回访为主的风控模式，适配北方茶农茶叶季节性经营特点。

表 2-5 客观指示预警表

预警指示	触发条件	处置方式
入账流水异常下降	连续 2 个月入账额环比下降 > 50%	暂停新增用信，启动人工核查
平台退款率异常	平台退款率 > 行业均值 2 倍	下调授信额度
平台数据中断	平台接口连续 30 天无数据回传	转为线下核验或下调额度
季节性正常波动	春茶结束后流水自然下降	不触发预警

本表体现“量化风险指标、减少人工回访”的风控思路，同时区分季节性正常波动与异常风险，降低误报率。

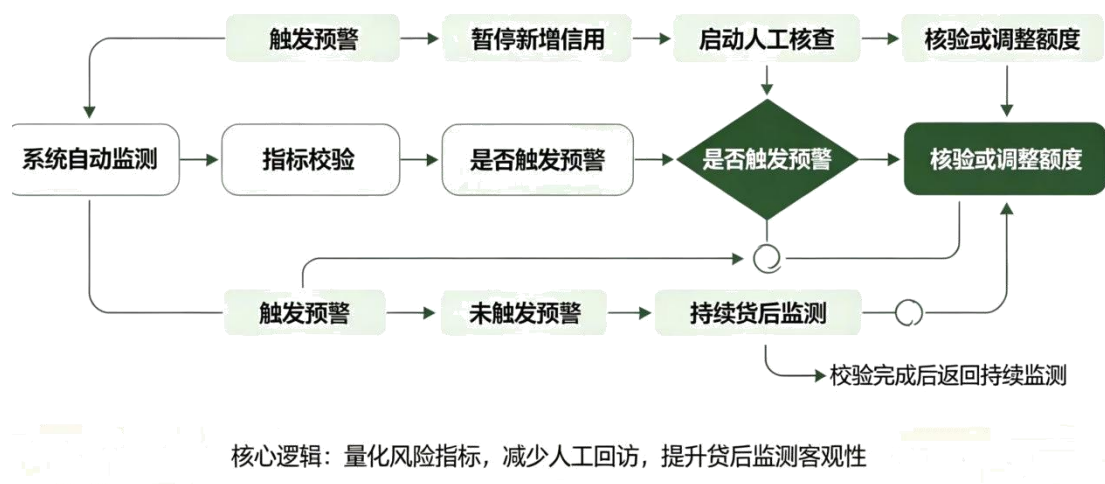


图 2-6 贷后风控图

图中系统自动监测→指标校验→是否触发预警→是则暂停新增信用→启动人工核查→核验或调整额度；否则持续贷后监测。核心逻辑为量化风险指标，减少人工回访，提升贷后监测客观性。

（四）可复制性分析

本方案落地运行需要四项基础条件，在复制推广至其他北方茶区前，需要逐项评估：

表 2-6 可复制分析表

基础条件	评估要点
拥有线上店铺的茶作坊占比	电商渗透率越高的茶区，A类客户覆盖越好
本地茶厂配合核验收购数据意愿	取决于当地茶产业链、茶厂与散户合作紧密程度
政府农业数据开放程度	各地涉农数据共享政策差异较大
茶园碳汇核证能力	碳汇方法学、第三方核证机构地域覆盖不均衡

表中以四项基础条件为评估维度，形成“高成熟度优先复制、中成熟度局部试点、低成熟度暂缓推广”的分级策略。该框架保证方案在异地复制时风险可控、成本可测。

三、盈利模式



图 3-1 茶农茶叶经营回款盈利模式全景图

（一）核心盈利模式：信贷利息收益与结算手续费

信贷利息是项目最直接的基础收益。本产品属于工行普惠涉农贷款，利率严格设置在国家普惠金融政策允许区间内，专门面向北方个体茶农、小型茶叶作坊发放经营性贷款，资金可用于茶园四季管护、茶树施肥修剪、茶叶采摘加工、包装备货、旺季周转等生产经营场景，茶农依据工行借款合同约定按期偿还本息，为工行带来稳定、可持续的普惠信贷利息收入。

同时，拿到授信并且完成资金归集的茶农，会转变成工

商银行一批稳定的乡村零售客群；另一方面工行能够结合农户实际经营特点以及风险承受水平，定向推送惠农理财、农业保险、便民结算卡这类适配产品，以此拿到代销业务带来的中间收益，另一方面这份商业价值会拥有长期延续的能力，即便茶农结束了当期的贷款，只要茶农继续通过工行账户存放经营回款，银行就能持续维护好对应的客户联系，留存住已积累下的存款资源，以此做到单次拓展客户、长期挖掘业务收益的效果，补齐县域网点在存款规模、零售客户储备上存在的短板。

（二）业务增值收益：对公合作服务创收

本项目不局限于个体茶农零售信贷业务，以散户金融服务为工行业务切入点，深度渗透本地茶叶全产业链，挖掘对公业务增值收益。本地龙头茶厂作为产业链核心主体，存在常年原料收购、厂房升级、设备更新、仓储扩建、货款结算等大量经营资金需求与供应链服务需求。

工商银行依托本项目合作契机，为龙头茶厂量身配套对公结算账户、供应链融资、票据贴现、资金托管、代发工资等一揽子综合对公金融服务，获取对公贷款利息、票据手续费、供应链服务手续费等多元对公收益。同时对接地方政府乡村振兴、特色农业培育专项工作，承接涉农产业财政资金专户管理、产业项目配套金融服务等官方业务，拓宽工行对公业务创收渠道。实现工行从“服务单个农户”到“服务整

条茶叶产业链”的跨越式业务增值，打通“零售+对公”双向业务增长点。

（三）基础沉淀价值：存款留存带来综合业务收益

茶农多平台线上卖茶回款统一归集至工行账户后，经营资金无需频繁跨行转出，日常生产备货、零星支出仅小额度支取，大量经营性资金将形成长期、低成本的活期沉淀存款。大幅降低工商银行揽储负债成本，提升银行整体资金利用效率，沉淀资金可以再次投放工行普惠信贷，增厚净息差收益。

同时，成功授信、完成资金归集的茶农，将转化为工商银行稳定的乡村零售客户。工行可基于农户经营特征与风险承受能力，精准推介惠农理财、农业保险、便民结算卡等适配性零售金融产品，获取代销中间业务收入。该价值具备长效性，即使茶农单期贷款结清，只要持续使用工行账户归集经营流水，客户关系与存款沉淀即可长期保留，实现工行“一次获客、长期受益、持续经营”，改善县域网点存款、零售客户不足的现状。

（四）数据价值沉淀：乡村经营数据资产储备

本项目会在取得农户许可、符合监管要求、做好信息脱敏处理的基础上，持续整理、梳理、归类以及留存北方茶叶产业完整的经营信息，这里会包含年度产销体量、淡旺季销售起伏、线上直播交易特点、回款稳定程度、资金循环周期

等关键经营参考信息，搭建出工商银行面向北方茶农的专属用户标签以及适配特色农业贷款的风险评判工具；一方面，积累下来的产业信息和智能评估工具拥有不错的复用能力，能够适配到北方果蔬栽种、中药材培植、特色林果种植等相近小规模农业产业的工行普惠贷款业务当中，另一方面，后续工行开发乡村特色涉农金融服务的时候，不用从头完成市场摸排、工具搭建与系统调试的相关工作，可以压缩新服务的研发开销，加快服务推向市场的整体节奏，全部收集到的信息只会服务于工行内部的风险评判和产品迭代，不会对外出售，也不会出现违规流出的情况，能够打造出归属于工行的乡村金融信息资源，助力乡村普惠业务的大范围铺开，也可以减少工行处理涉农业务所要承担的整体风控开销。

（五）盈利模式核心优势与合规保障

本项目构建盈利可持续、风险可隔离、全程可追溯的合规盈利体系，彻底规避创新涉农金融的常见合规漏洞。项目严格界定茶园碳汇功能属性，碳汇仅作为贷款利率减免、授信额度适度上浮的绿色增信加分项，严禁作为抵押物、严禁直接抵债，从根源上规避碳汇权属模糊、处置困难带来的金融合规风险。

授信全流程建立多维度订单流水交叉核验机制，智能识别虚假交易、刷单流水、伪造订单，杜绝基于不实数据的过度授信与违规放款。项目所有信贷投放、资金结算、数据采

集、客户管理流程，严格遵守商业银行监管条例、普惠金融管理规范、数据安全法与个人信息保护相关法规。多方合作协议清晰划定政府、茶厂、银行三方权责边界，所有业务操作依托工行行内系统全程留痕、可查可溯，保障整套盈利模式合法合规、长期稳定运营，兼顾工行商业收益与普惠金融政策考核要求。

四、可行性分析

（一）调研基础分析

项目前期开展全覆盖、量化式、高质量市场调研，采用线下实地走访+线上专项问卷结合的调研方式，深入北方核心茶园产区，一对一访谈个体茶农、家庭作坊经营者、村级种植大户、本地龙头茶厂管理层、乡镇农业工作人员等全产业链主体。本次共回收问卷 326 份，剔除填写逻辑矛盾、大面积空白无效问卷后，得到有效问卷 307 份，问卷有效率 94.17%，样本规模可以支撑项目论证。

调研问卷设置四大维度量表：茶农融资需求维度、线上订单流水使用维度、无抵押信贷接受度维度、对工行乡村金融服务感知维度，采用 5 级李克特量表开展测量，完成信效度检验。

1信度分析

整体问卷 Cronbach' s α 系数=0.812 (>0.8 , 优秀); 茶农融资需求维度 $\alpha=0.783$; 线上订单流水维度 $\alpha=0.761$; 无抵押信贷接受度维度 $\alpha=0.790$; 工行金融服务感知维度 $\alpha=0.724$, 全部大于 0.7, 说明问卷各维度内部一致性良好, 调研数据可信。

2效度分析

KMO 检验值 0.786, Bartlett 球形检验显著性 $p<0.001$, 适合因子分析; 各维度公因子载荷均 >0.58 , 题项与对应维度关联性较强, 问卷结构效度合格。

(二) 方案可行性分析

1市场破局可行性

传统商业银行涉农信贷产品高度依赖房产、厂房、土地等固定资产抵押, 准入门槛极高。北方绝大多数茶农为个体散户、小型家庭作坊, 经营模式轻资产化, 无足额不动产可用于抵押, 长期面临贷款难、贷款慢、贷款贵的行业痛点。同时当下茶农销售全面线上化, 经营回款分散于抖音、各大电商平台等多个账户, 资金归集混乱、对账繁琐、资金利用率低, 严重制约生产扩张。

本项目会基于工行已有的“经营快贷”业务框架开展优化升级, 跳出传统信贷必须依靠不动产抵押物的限制, 把真

实交易单据、线上经营流水当作主要的放贷评判参考，很好匹配轻资产小农户的经营状态，补足北方茶叶特色产业在无抵押普惠贷款方面的市场缺口；一方面项目还会搭配工行专属的资金归集工具，把不同平台的碎片化经营回款收拢到一处，一次性化解茶农资金筹措困难、资金调度混乱这两项主要现实难题，另一方面问卷调研得到的 78.5%茶农有着资金周转缺口这组样本，也印证了这项业务有着强烈的市场诉求与可观的推行空间，可以帮助工行把握住特色农业细分领域的发展机遇，完善工行面向轻资产农户放贷的业务不足。

2优势叠加可行性



图 4-1 三分协同运行机制图

本项目打造出工商银行、地方政府、本土大型茶厂三方协同的运行机制，让政策、产业、金融三类资源可以做到互相补足、协同发挥效能，工商银行手握运行稳定的核心账户

工具、智能化贷款审核流程、大数据风险研判手段、充足的资金储备以及分布到各个县域的线下营业网点，承担起金融业务落地的主要工作；地方农业主管部门手里掌握产业登记资料、农户相关信息以及政府公信力，能够给项目的合规推行、目标客户挖掘带去官方层面的协助；本土大型茶厂常年扎根茶叶上下游产业链，清楚散户茶农实际的生产销售状况，能够有效分辨订单的真伪，识别经营状态存在异常的经营对象；

任何单一参与方都很难独自推进整套项目的落地，银行缺少产业层面的信息核验手段，政府以及茶厂又不具备开展信贷投放的业务资格，三方协同的模式能够很好弥补各方自身的条件局限，化解涉农普惠金融在客户挖掘、信息校验、风险管控上的三类现实难题，对工行来说，整套方案不用从零搭建整套业务系统，可以沿用现有的手机银行、普惠贷款、大数据风险研判的基础组件，只需要增加外部信息对接的功能模块，就能缩减工行在技术开发上的经费消耗，拥有十分突出的资源整合效果，整套运行模式也具备足够的实践基础。

3 价值共赢可行性

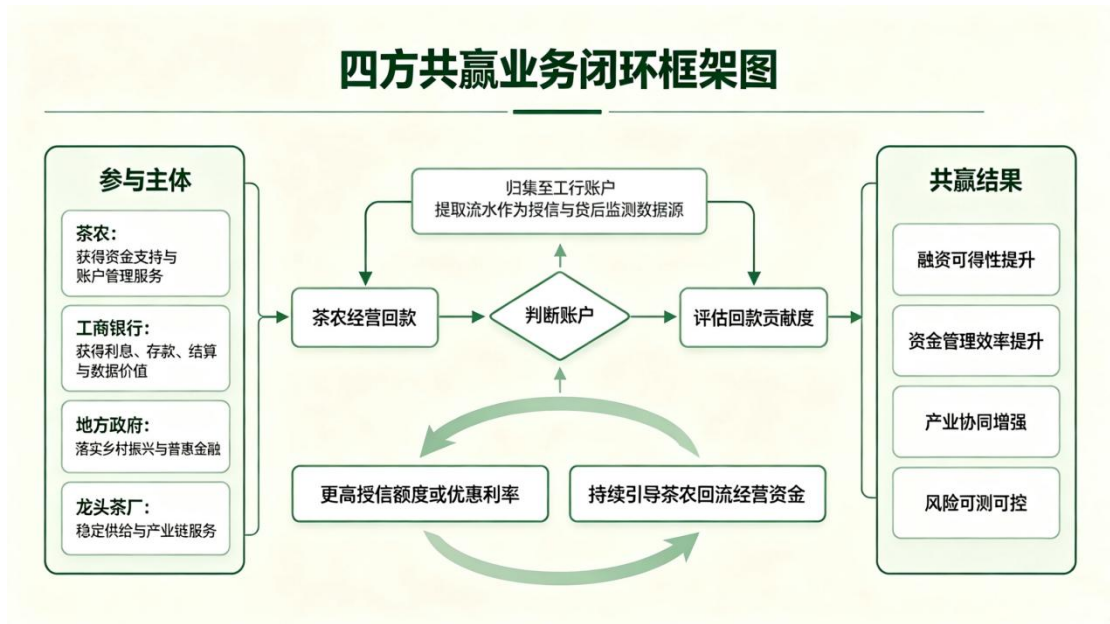


图 4-2 四方共赢业务闭环框架图

本项目实现茶农、工商银行、政府、龙头茶厂四方深度共赢，形成可持续的产业金融闭环。

茶农：无需不动产抵押即可获得工行低成本经营贷款，解决茶园管护、旺季备货的资金周转难题；统一工行资金归集简化经营管理、自动代扣还款降低逾期风险。

工商银行：可以挖掘出规模可观的乡村普惠类客户资源，积累起成本偏低的储蓄资金，拿到持续的贷款利息以及转账结算带来的业务回报；还能延伸对公产业链的相关业务，完成普惠金融的各项考核要求，深耕县域特色农业的业务领域，拉高工行在农村区域的品牌口碑，做到经营回报和政策任务两方面的同步落地；

政府：借助金融工具激活特色农业的发展活力，减轻农户身上的经营负担，带动乡村产业拿到更多的经营收入，顺

利推进乡村振兴、普惠金融对应的各项工作；

龙头茶厂：调动上游散户茶农的生产主观能动性，稳住原料茶叶的供应渠道，还可以享用工行定制推出的对公金融服务，完成整条产业链的品质迭代；

四方主体可以做到利益互通、互相带动，会给到项目很强的持续运转能力，问卷采集到的 71.3%茶农愿意归集经营回款、64.2%茶农愿意体验工行信贷产品的调研结果，也能给这套多方互惠的业务闭环带去真实的数据佐证。

4风险可控可行性

项目搭建起前期多方校验、后期动态跟踪、多层风险阻隔的完整风险管控机制，依托工行已经打磨成熟的普惠风险处理框架，能够把整体风险维持在可控范围；在业务审批的前期环节，会结合平台原始交易记录、茶厂产销核对结果、政府产业登记资料开展三方交叉比对，从源头规避不实放贷的问题；进入放款之后，会持续跟踪茶农每月交易流水、账户资金入账、经营状况起伏的各类信息，及时掌握对象真实的经营水平；另一方面项目会清晰划定碳汇可以发挥的作用，碳汇只能够充当利率下调的工具，杜绝把碳汇用来抵偿欠款、充当抵押物衍生出来的各类隐患；系统会设置多层经营状况预警标准，遇到营收出现明显下滑的农户就会提前开展对接，调整对应的还款安排，同时执行小额度、广覆盖的放贷思路，

严格约束单一客户可以拿到的最高贷款额度，摊开个别客户出现违约带来的冲击，把整体的不良贷款规模把控到工行涉农贷款可以接纳的区间以内。

5政策支持可行性

本项目可以很好匹配国家推出的乡村振兴部署、普惠金融条例、绿色金融建设方案、特色农业扶持条文，属于政策层面重点扶持的，把金融服务对接实体产业、挖掘生态权益价值、帮扶农业从业者的创新业务方向；国家层面鼓励各类银行跳出传统抵押物的束缚，依托经营交易记录、产业统计信息、生态相关权益开发涉农贷款服务；地方政府会十分看重本地茶叶特色产业的成长，主动推进助农金融项目的落地工作，可以给到项目政策传播、农户动员、产业信用背书等配套帮助；项目能够拥有不错的政策土壤与合规层面的支撑，工行也可以借由该项目完成普惠金融、绿色金融对应的考核任务，部分区域还可以申请配套的利息补贴政策，进一步收窄工行需要承担的信贷风险空间。

6技术支持可行性

项目依托工商银行成熟的金融科技体系，落地技术成熟、稳定、安全。基于工商银行核心账户系统、大数据风控平台，在农户合规授权前提下，安全对接各大线上销售平台交易接口，实现经营数据自动采集、清洗、分析；运用数据加密、

信息脱敏、分级权限、操作留痕等工行金融级安全技术，保障数据全程安全可控。系统可自动完成流水稳定性测算、授信额度智能评估、贷后风险动态预警，不需要工行大规模从零开发系统，复用行内成熟组件即可快速迭代上线，技术可行性极高，降低工行项目建设成本。

五、项目核心创新点

本项目紧扣北方茶产业“大产业、小主体”的实际发展现状，没有搭建全新的信贷底层系统，直接依托工商银行已成型的普惠信贷产品框架，从场景适配、绿色金融、风控逻辑、商业运行、落地推广五个方向打造出新的突破，能够化解北方山地散户茶农实际遇到的融资阻碍。

（一）场景创新

打造出适配北方特色茶产业的双轨流水授信模式，跳出多数涉农信贷偏向南方连片规模化茶园的设计思路，结合北方茶区经营主体较为分散的现实条件，划分出 **A** 类线上茶作坊、**B** 类鲜叶供货散户两类服务对象，搭建起两套互不相同的流水授信路径；针对线上经营的主体，可以通过授权调取到电商平台内部的订单结算流水，针对向外供应鲜叶的散户，则依靠茶厂收购单据搭配付款记录收集对应的经营信息；这套模式补足了工商银行现有“种植 e 贷”“商户贷”存在的应用短板，处理好北方茶农拿不到完整周期收入凭证、缺少

商户收单流水造成的准入困难，也能给北方其他同类特色经济作物的普惠信贷改造提供可参考的实践样本。

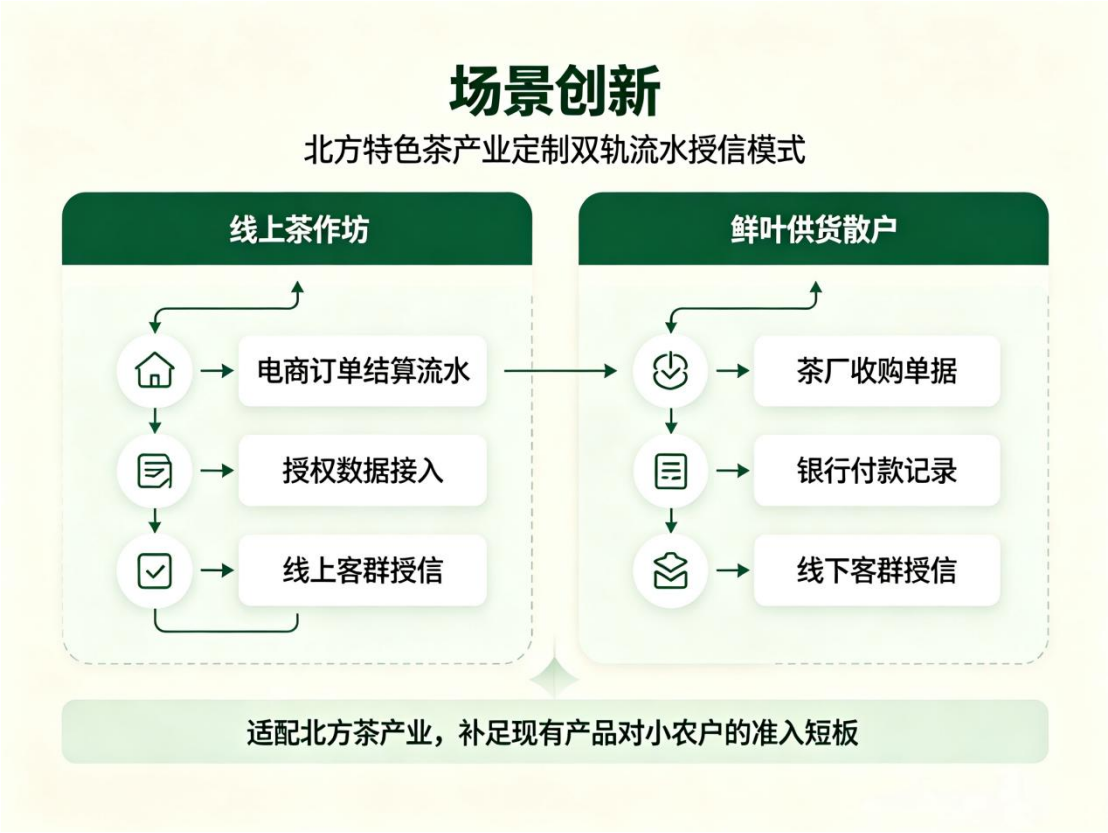


图 5-1 场景创新图

（二）绿色金融务实创新

搭建碳汇“只加分、不抵债”的稳健绿色增信路径，避开行业内部分项目过度炒作碳票质押、碳汇抵债的激进做法，充分结合国内茶园碳汇依旧处在试点阶段、碳汇资产存在处置难度、实际授信价值有限的客观情况；茶园碳汇的核证结果只会充当授信环节的附加激励内容，完成核证之后可以拿到适度上浮的授信系数以及 5- 10bp 的利率下调空间，碳汇不会作为抵押物使用，也不承担风险缓冲的相关作用，没有

获取碳汇核证的农户依旧可以拥有基础授信的申请资格；这套方案既可以落实好绿色金融的相关政策导向，又能规避碳汇权属界定模糊、资产变现处置难度较高带来的金融合规隐患，探索出一套贴合现实条件的涉农绿色金融实施道路。



图 5-2 绿色金融务实创新图

（三）风控机制创新

舍弃各类主观软性参考信息，搭建起“外部单据+工行账户入账锚点”的交叉量化风控体系，改变传统涉农信贷习惯参考村委评价、农户口碑这类主观信息开展授信评判的固有模式，软性参考信息不会纳入授信决策的计算模型，授信的全部判断依据都取自能够溯源、可以核验的客观经营材料；

把工行账户入账流水当成核心校验参照，针对电商订单、茶厂收购单据完成多方位交叉比对，识别出刷单、伪造收购单据等各类数据造假行为；授信计算模型加入适配北方茶叶产业的季节性调整因子，充分顾及春茶产出可以占到全年过半营收的行业特征，防止单纯依靠旺季流水高估了农户实际的还款能力；贷后预警环节可以分清季节性带来的流水正常回落和真实经营状况恶化两种情形，有效压低系统产生误报的概率，完成风控环节去人情干扰、指标全部可量化的改造。



图 5-3 风险机制创新图

（四）模式创新

构建依靠散户零售授信带动整条产业链服务的四方共

赢商业闭环，把个体茶农的纯信用信贷当作业务开展的切入方向，借助正向激励的引导作用推动茶农把经营回款归集到工行账户，积累下成本更低的零售存款以及可以持续监测的经营数据来源；业务服务范围可以从单个茶农向上进行延伸，挖掘本地龙头茶厂在对公结算、供应链融资、票据贴现、代发工资等方面的综合金融需求，搭建起“零售获客→资金沉淀→对公产业链拓展”的完整业务链路；这套闭环兼顾到茶农、工商银行、地方政府、龙头茶厂四方主体的实际诉求，茶农可以拿到无抵押的低成本信贷，银行能够收获信贷利息、结算存款、对公增值业务等多重收益，政府可以落地乡村振兴与普惠金融的相关工作任务，龙头茶厂可以稳固自身上游的原料供给渠道，同步实现社会价值和商业收益的双向提升。

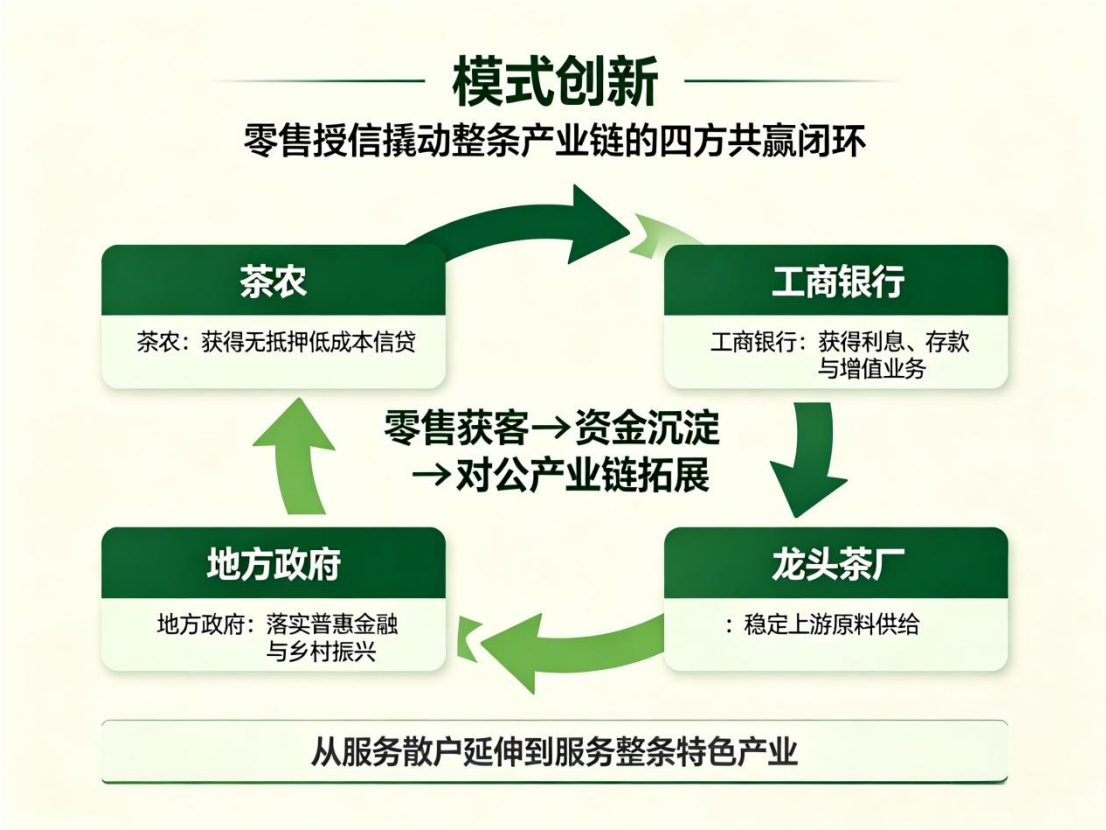


图 5-4 模式创新图

（五）落地兼容创新

设计支持模块化降级运行、可以分级管控的异地复制架构，整套方案采用组件化的模块设计逻辑，不会要求同时满足全部的外部配套条件；遇到电商平台接口无法对外开放的情况，能够直接关闭 A 类线上客户的对应模块，依旧保留依托茶厂收购单据面向 B 类客群开展授信的核心能力；遇到本地茶厂协同配合程度不足的情形，可以适当收缩面向线下散户开展的业务规模；当地不存在碳汇核证相关机构的时候，也可以直接关停碳汇加分模块，保障核心流水授信业务的正常运转；项目会结合区域电商渗透水平、茶厂协同意愿、政府数据开放力度、碳汇核证配套实力四项评估条件，划分出高、中、低三类成熟度的实施区域，分别执行优先推广、局部试点、暂缓落地的分级推广策略，减少项目向外拓展需要的前置条件与落地风险，方案也可以迁移使用到果蔬、中药材等其余北方小规模特色种植产业当中。

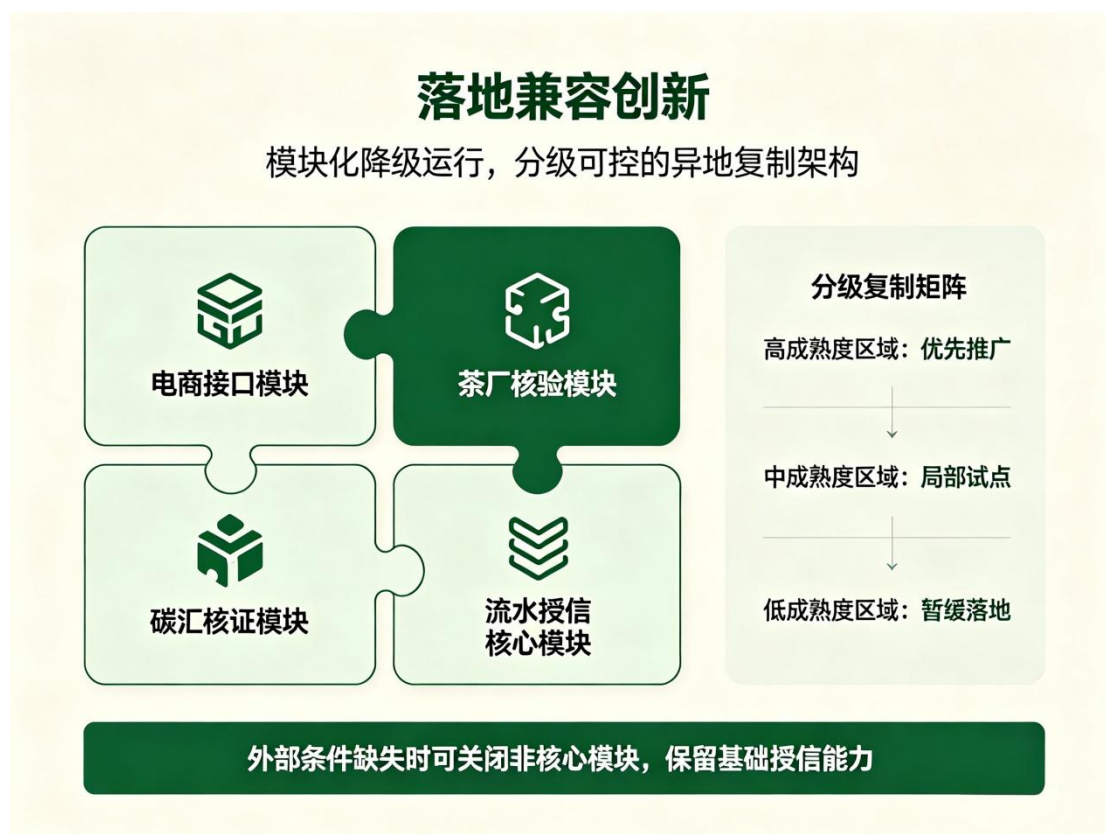


图 5-5 落地兼容创新图

六、宣传推广方式

本项目拟采用“线上触达、线下讲解、工行渠道承接咨询”的推广方式，重点覆盖北方茶产区的种植农户和小型茶作坊。宣传内容围绕茶农关心的茶季资金周转、订单与销售流水如何作为经营证明、申请时需要准备什么材料等问题展开。对外统一说明：订单和流水是授信评估依据，具体贷款额度、利率及期限须经工行审核确定；茶园碳汇仅作为符合条件时的优惠参考，不用于抵偿贷款。

（一）线上宣传

首先，在抖音、快手、视频号等短视频平台制作贴近茶农经营场景的短视频。以采茶、制茶、打包发货和线上接单为画面切入，呈现“有订单、需备货、缺周转资金”的实际需求，再用简洁的画面说明真实订单、平台销售记录和账户回款可作为申请时的经营资料。视频结尾提供明确的工行咨询渠道，引导有需求的茶农进一步了解申请条件。IP 形象“青禾”可用于片头、转场和材料提示，使不同渠道的宣传保持统一识别。



图 6-1 茶农线上卖茶与订单流水贷短视频宣传场景

其次，在合作落实后，通过地方农业部门政务新媒体、村镇信息群及本地大茶厂的信息渠道发布图文内容。图文以“适用对象—资料准备—咨询方式”为主线，配合常见问题解答，说明订单真实性核验、经营数据授权和回款账户管理等环节。此类内容应以清楚、易懂为原则，帮助茶农判断自身是否需要咨询，避免使用“有流水就能贷款”等容易造成误解的表述。



图 6-2 茶农通过手机了解产品信息与咨询方式

线上宣传设置统一的咨询入口，由工行工作人员承接具体业务问题，并记录茶农对申请材料、办理流程和还款安排的常见疑问，用于持续调整宣传内容。

（二）线下宣传

线下推广重点放在茶农日常经营活动集中的地点。项目拟联合地方农业部门、村镇组织和本地大茶厂，在茶叶采收、收购及集中发货期间，于茶厂收购点、村镇服务点和茶园周边开展小范围宣讲。地方农业部门和村镇组织协助通知与组织，大茶厂提供接触茶农的场景，工行工作人员负责产品讲解、业务答疑和咨询受理。

在茶厂收购点，可结合茶叶称重单、真实销售订单和线上回款记录的脱敏样例，直观说明经营数据如何帮助银行了解茶农的经营状况。工作人员现场发放简明资料清单，重点解答无厂房房产抵押、订单来源分散、线上线下销售并存等茶农常见问题，并引导有意向者通过工行渠道预约进一步办理。



图 6-3 茶厂收购点订单流水贷咨询场景

在茶园和村镇，采用走访与小型座谈相结合的方式，用“看样例、讲流程、答问题”的形式介绍产品。宣讲结束后收集茶农对资金用途、贷款期限和资料准备的实际需求，作为后续产品说明与推广安排的参考。线下活动不作现场获贷承诺；政府和茶厂承担组织、协作职责，授信审批由工行依规完成。



图 6-4 茶园及村镇小范围宣讲场景

七、风险预估与应对方案

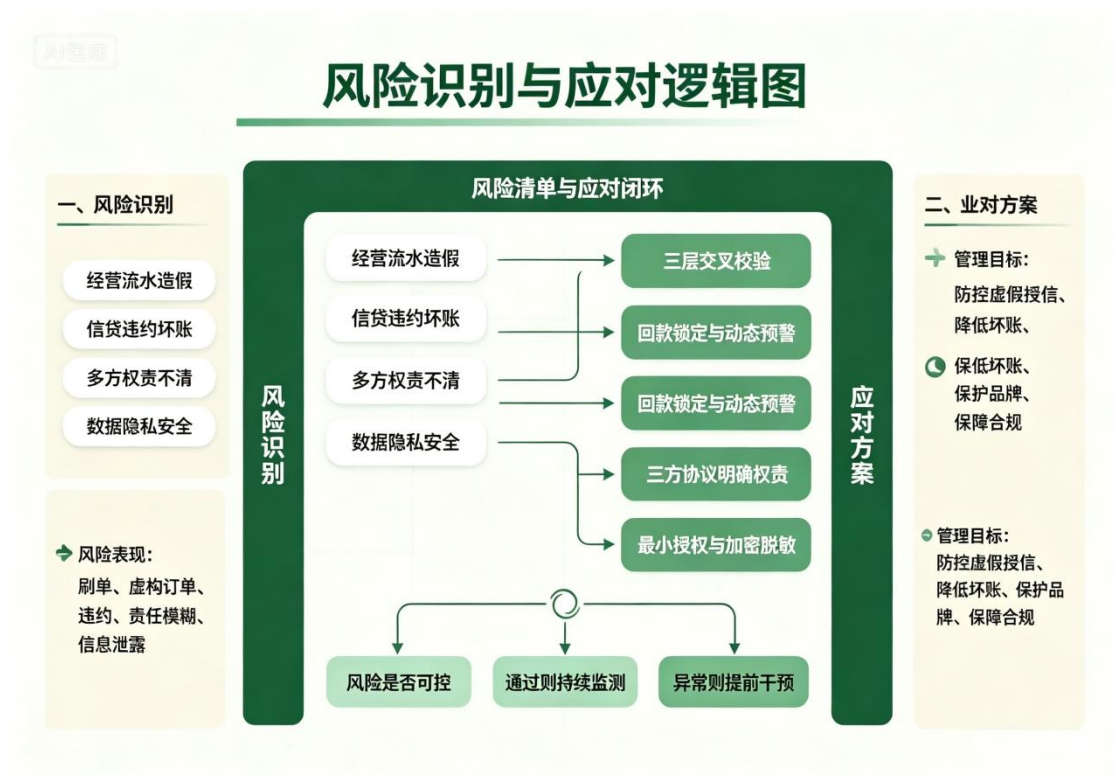


图 7-1 风险识别与应对逻辑图

（一）经营流水造假、订单真实性风险

风险描述：一部分茶农为了拿到更高的贷款额度，会做出刷高直播销售热度、编造线上交易单据、仿制供货协议、修改平台流水截图这类不合规的操作；线上直播场景里面的刷量行为有着较强的隐蔽属性，造假需要付出的成本也不高，只依靠人工初步筛查很难完成分辨，失真的经营信息会放大茶农实际的收入水平与还债能力，给到工行超出实际情况的贷款审批结果，会为后续的贷款拖欠、资金亏损埋下较大的隐患，干扰工行贷款审核的判断准确度，推高银行不良贷款

的占比。

应对方案：搭建多渠道相互对照的核实机制，从源头上减少不实放贷的出现；不再只依靠茶农自行上交的资料开展审核工作，拿到茶农许可之后直接调取电商、直播平台后台留存的原始交易记录，核对真实的下单、发货以及资金回流情况；联合本地规模茶厂核对茶农实际产出、供货往来的具体情形，匹配对应的实际生产体量；对接农业部门留存的产业登记资料，对照茶园栽种规模、年产茶叶数量这类基础信息，完成“平台交易记录+产业情况核对+政府登记台账”三层交叉校验；系统会自动识别短时间集中成交、金额偏离正常区间、高频刷量这类异常信息，推送给工行风险管控人员开展再次人工核查，筛除掉失真的流水记录与无效单据，只采用真实且具备延续性的经营信息作为放贷评判标准，在业务源头遏制造假带来的各类问题，守护好工行信贷业务的资产水平。

（二）信贷违约坏账风险

风险描述：茶叶行业归属于抗风险能力偏弱的涉农领域，外部各类条件会很大程度左右经营的平稳程度；恶劣气候、病虫侵扰会带来茶叶产出与品质的下降；茶叶收购价位会跟随年度周期出现起伏；直播赛道竞争不断加剧、市场消费喜好产生变动，会直接造成茶农营业收入出现明显回落；多重

不可预估的外界条件，会造成茶农手里周转资金出现断裂，还债的能力随之下降，进而出现贷款拖欠、无力归还本金利息的现象，最终形成工行难以收回的贷款，带来信贷资金方面的损耗，影响工行普惠业务有关不良指标的考核结果。

应对方案：打造回款锁定还贷、异常情况及时干预的双重风险处置模式；把工行归集账户设置成茶农主要的经营收款账号以及优先归还贷款的账号，经营资金转入账户之后会优先抵扣贷款的本金与利息，牢牢把握住第一还款的资金来源；系统配置多层级的经营风险评判标准，依托工行大数据风险管控能力，持续观察月度、季度流水产生的波动，一旦出现收入连续走低、资金回款中断这类异常现象，就会触发放款之后的风险提醒；工行业务人员会第一时间核实真实经营现状，和茶农灵活商议调整还款的时间周期，阶段性下调已经给到的贷款额度；同时严格落实小额分散的放贷思路，划定单个客户能够获取的贷款上限，规避风险出现集中爆发的情况，尽可能压低整体出现坏账的概率，把不良贷款的规模把控在工行涉农贷款能够接纳的区间。

（三）多方合作权责不清风险

风险描述：本项目会牵涉工商银行、地方政府、本土龙头茶厂三类参与主体，有着较长的业务链条，需要完成较多的协同对接工作；如果没有梳理清楚各方需要承担的职责范

围，就容易出现工作内容互相重叠、部分事项无人负责、各方互相推诿的状况；在订单信息核验、面向农户开展宣传、业务信息交互、风险事件处置、矛盾纠纷化解这类环节，一旦出现工作疏漏或是农户发起投诉，各方很难划清对应的责任归属，既会拖慢项目向前推进的整体节奏，还会催生多方之间的合作矛盾，损耗工商银行积累下来的市场口碑。

应对方案：项目正式落地前，签署标准化三方正式合作协议，逐条细化、书面明确各方权责与免责边界。地方政府仅负责产业政策背书、农户组织动员、官方宣传推广，不参与工行信贷决策、不承担任何担保代偿责任；龙头茶厂仅辅助核验产销真实性，核验结果仅作为工行授信参考依据，不承担金融风险兜底责任；工商银行独立全权负责数据审核、授信审批、放款投放、贷后风控、资金管理等全部金融业务，独立承担信贷主体责任。同时明确信息流转、问题反馈、纠纷处置标准化流程，权责清晰、各司其职，杜绝推诿扯皮、责任模糊问题，保护工行的法律与业务边界。

（四）数据采集隐私与信息安全风险

风险描述：项目需采集茶农个人身份信息、茶园经营数据、线上订单明细、交易流水、回款记录等大量敏感经营性、个人隐私数据。在数据采集、传输、存储、使用全流程中，若管控不当，易出现超范围采集、数据泄露、违规外流、私自商用等问题，违反《中华人民共和国数据安全法》《中华

《中华人民共和国个人信息保护法》等相关规定，引发监管处罚、农户隐私投诉，损害工行国有大行公信力与项目合规性。

应对方案：严格恪守合法、正当、必要、最小采集的合规原则。所有数据采集必须获取农户书面授权，仅收集工行信贷审批、贷后风控必需的核心数据，杜绝超范围采集信息。所有数据实现全程加密传输、脱敏存储，去除可直接定位个人的敏感信息。依托工商银行国家级金融信息安全防护体系，建立数据分级访问权限、全程操作留痕、日志追溯管理制度，严控数据查询、导出、流转权限。所有经营数据仅用于本项目工行信贷服务，严禁对外共享、商用、泄露，全方位筑牢农户隐私与数据安全防线，保障项目合规长效运营。

八、团队分工

队长：朱渝淇（盈利模式，可行性分析，风险预估）

队员：许小慧（项目背景和理念，产品方案设计）

张健锋（宣传推广方式）

九、附录

（一）茶农订单流水信贷需求调研问卷

尊敬的茶农/小作坊经营者：

您好！本次问卷为北方茶农普惠信贷项目调研，问卷匿名填写，所有数据仅用于项目研究，信息严格保密，不会对外泄露，感谢您抽出宝贵时间作答。

第一部分 基础经营信息

1. 您经营茶园/茶叶作坊的年限：

A. 3 年以内 B. 3-8 年 C. 9-15 年 D. 15 年以上

2. 茶园实际种植面积：

A. 5 亩及以下 B. 6-20 亩 C. 21-50 亩 D. 50 亩以上

3. 您茶叶销售主要渠道：

A. 线下卖给茶厂收购 B. 线下门店零售 C. 抖音直播
电商 D. 其他电商平台 E. 微商私域

4. 线上渠道茶叶销售收入占全部收入比重：

A. 0（不做线上） B. 1-30% C. 31-60% D. 61-100%

第二部分 融资现状调研

5. 每年生产经营是否存在资金缺口（茶园管护、采茶人工、肥料、包装备货）

A. 常年有缺口 B. 春茶旺季阶段性缺口 C. 偶尔有 D.
基本没有缺口

6. 您是否有厂房、房产等可以用于银行抵押贷款的不动产？

A. 有充足抵押物 B. 少量，不足以贷款 C. 完全没有抵押物

7. 过去您是否向银行申请过经营性贷款？

- A. 成功获得 B. 申请被拒绝 C. 想申请但没有去办理
D. 不需要贷款

8. 如果可以，您能接受的贷款年利率区间：

- A. 3%以内 B. 3%- 4.2% C. 4.2%- 5.5% D. 高于 5.5%
无法接受

第三部分 对订单流水信贷产品认知（本项目：工行依托线上订单流水的无抵押信贷）

9. 如果银行不用房产抵押，只看线上真实销售订单流水给您发放贷款，您是否愿意申请？

- A. 非常愿意 B. 比较愿意 C. 一般，看利率额度 D. 不太愿意 E. 完全不愿意

10. 是否愿意将抖音、电商平台茶叶回款统一归集到工商银行账户，以此换取更低贷款利率？

- A. 非常愿意 B. 比较愿意 C. 看手续费与便利程度 D. 不太愿意 E. 不愿意

11. 您是否认可茶园碳汇指标可以用来申请利率优惠（碳汇只减利息，不能当做抵押物抵债）

- A. 非常认可 B. 比较认可 C. 无所谓 D. 不太认可 E. 完全不接受

第四部分 对工商银行乡村金融服务感知

12. 您是否了解工商银行针对农户的普惠涉农贷款？

- A. 十分了解 B. 听说过一点 C. 完全不了解

13. 您获取银行金融产品更愿意通过什么渠道（可多选）

A. 乡镇工行网点 B. 政府农业部门宣传 C. 龙头茶厂
通知 D. 短视频、微信线上宣传 E. 熟人介绍

第五部分 开放建议

14. 如果推出订单流水信贷产品，您最大的顾虑是什么？

15. 对于银行面向茶农的金融服务，您还有哪些建议？