

## 【绿色研究专栏】农业行业转型金融研究

### 摘要

农业行业面临低碳转型，长期要向碳中和转变。本文首先综述国内外农业行业转型金融发展现状，然后探讨国内外农业行业转型金融披露标准，选取宾堡集团和牧原股份两家农业企业，分析比较两者转型金融信息披露情况，最后针对农业行业转型金融缺乏统一标准、数据获取困难、碳排放核算较为复杂和难以判断转型目标设置是否合适等问题，建议尽快出台国家层面的农业行业转型金融标准、提升农业企业转型动力、建立农业行业转型数据平台和提高作业人员专业能力。

### 正文

#### 一、农业行业转型金融概述

农业既可能是碳源，也可以发挥碳汇作用。从长期来看，农业必须且有能力向碳中和转型。低碳转型讨论中涉及的农业主要指国民经济行业分类中的农林牧渔业门类，特别是其中的农业（种植各种农作物）和畜牧业。农业生产商特别是小农户，转型动力和能力相对不足，通过下游食品制造商、零售商及服务商可以更加有效推动上游农业生产商的低碳转型。为更好推动农业领域低碳转型，农业转型可以扩展到整个农食系统。农食系统是指为满足食物需求开展的农业生产、食品加工、包装、运输、零售及消费等环节所组成的整体系统。其中农业生产商碳排放是下游食品制造商、零售商及服务商的范围3碳排放主要来源。

#### （一）国外进展

近年来，国际上转型金融蓬勃发展。转型债券、转型信贷市场已经初具规模，伦敦证券交易所、香港交易所等国际交易所开设转型债券板块，可为农业行业转型金融发展提供便利。国际上已有农业企业获得可持续发展挂钩债券、可持续发展挂钩贷款等转型金融产品支持其低碳转型，其中部分企业获得第三方意见及第三方评估认证。

国际可持续发展准则理事会（ISSB）发布的《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》中、国际资本市场协会（ICMA）发布的《气候转型融资手册》等文件中都提到企业低碳转型及相关信息披露，建议企业设置转型计划，并补充农业行业需要关注的重点。科学碳目标倡议（SBTi）发布森林土地和农业（FLAG）目标设定指南，适用于计划设定科

学碳目标的相关行业企业，关注与土地利用变化相关的温室气体排放、土地管理产生的排放和生物清除等方面。

## （二）国内进展

我国央行正在组织编写的转型金融行业标准中包括农业行业，但目前尚未正式对外发布。上海、重庆、湖州等相继发布地方转型金融标准。《重庆市转型金融支持项目目录（2023 版）》覆盖农业行业的低碳转型，包含“农光互补”低碳清洁农业生产模式、农作物秸秆还田固碳技术、畜禽粪便管理温室气体减排技术、农作物秸秆等生物耦合发电技术等农业低碳生产领域。

作为国内绿色金融改革创新试验区之一，浙江省衢州市从一开始就非常重视转型金融发展，积极进行碳账户创新实践。衢州市建立农业碳中和账户，覆盖当地水稻、生猪、胡柚、有机肥等特色产业农业主体 1000 家。衢州市发布农业碳排放核算与评价地方标准，统计相关数据为企业四色贴标，并为当地生猪养殖等农业企业（例如江山天蓬集团），发放“农业碳中和账户”绿色贷款，支持“零碳牧场”等建设。

## 二、国内外农业行业转型金融披露标准

### （一）国外农业行业转型金融披露标准

尽管各国对于转型金融及相关披露日益重视，但目前尚未有国家发布农业行业转型金融专项披露标准。

气候债券倡议组织（CBI）已发布水泥、钢铁、基础化学品和氢气行业转型金融标准，现正在制定农业行业转型金融标准。CBI 关注农食系统的低碳转型，分为农作物和畜牧业、零毁林和无土地利用转化采购两项标准，后者已完成征求意见。CBI 现行有 2021 年 6 月更新的农业气候债券认证标准，主要针对绿色债券，涵盖作物生产和家畜养殖。研究中的农业行业转型金融标准将在现行农业气候债券认证标准基础上，与最新的《气候债券标准》相一致，将可持续发展挂钩债券纳入可认证对象，为农业企业低碳转型金融提供认证标准。

CBI 将农食系统经济活动按照“近零排放类”“零碳转型类”“暂时过渡类”“搁浅类”“赋能类”进行分类，如农作物生产属于“零碳转型类”活动，畜牧养殖属于“暂时过渡类”活动。

CBI 发布《农业与食物系统转型原则》，从农食系统角度阐明转型计划及特征，为农食系统转型提供建议（见表 1）。进行转型融资的农业企业需要满足五大转型原则，科学设置转型目标，制定强而有力的转型计划，做好相关信息披露，获得第三方评估认证。

**表 1 CBI《农业与食物系统转型原则》主要内容**

内容	要求
转型原则	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建立符合 1.5 度温控目标的碳排放轨迹；</li> <li>• 以科学为基础设定减排目标；</li> <li>• 特别是下游食品企业，应纳入范围 3 碳排放；</li> <li>• 确定去碳化路径时，技术可行性优于经济竞争性；</li> <li>• 有明确计划支持减排承诺。</li> </ul>
转型目标	转型目标需要结合企业情况 <b>科学</b> 设置，反映其减排承诺、意愿和能力，分解成 <b>短期、中期、长期目标</b> 。
转型路径	农业企业转型路径必须基于 <b>脱碳活动</b> ，而非抵消。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 畜牧业可以开发减少肠道发酵的饲料添加剂，以降低甲烷排放；</li> <li>• 作物生产中，绿氨长期可能代替氮肥；</li> <li>• 精准农业可以加强资源利用，提高作物产量和动物产能，同时减少化肥、农药的使用，可以帮助农业减碳。</li> </ul>
转型计划	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 详细说明将如何实现转型目标，阐述温室气体排放源及可行解决方案等；</li> <li>• 涵盖相关融资计划、成本估算和预期资金来源，结合治理结构落实转型计划。</li> </ul>
信息披露	建议农食企业公开披露其转型绩效目标、依据、计算方法，阐明转型战略与采取行动，同时认为披露应获得具有相关专业知识的独立外部核查方出具报告支持。

资料来源：《农业与食物系统转型原则》，远东资信整理

## （二）国内农业行业转型金融披露标准

国内专门的农业行业转型金融披露标准有待出台，其他行业领域已有相关披露标准发布，可以作为借鉴。

在各地方已发布的《湖州市融资主体转型方案编制大纲（2023 年版试行）》《天津市化工行业重点领域转型金融实施指南》《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023—2024 年版）》中，可以参考最新的《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023—2024 年版）》为农业行业设计转型金融披露标准。

总体来看，转型金融要求企业主体建立科学清晰的减碳目标和行动路径，转型活动具有显著且可量化的减排效果。同时，转型活动需要避免“碳锁定<sup>1</sup>”，保证对环境、生物多样性等其他可持续发展目标“无重大损害”，并确保公正转型。

参考其他行业转型金融披露要求，农业行业转型金融披露标准在确定转型金融界定范围基础上，需要对企业转型计划、融资计划、治理计划及目标可达性等方面作出规定。转型金融信息披露中最关键的是企业需要编制技术可行的转型计划。企业要结合自身业务现状设定短、中、长期减排目标，选择合适技术路径，分解形成每个阶段工作计划及重点工作任务，确定温室气体核算范围，并计算预期减排效果。

转型目标设置方面，企业需要以定量的碳排放量或碳排放强度来表示。企业短期可以设定两年内企业碳强度下降幅度；中期可以设定 2030 年末碳强度水平；长期可以制定企业完成低碳转型的时间目标。

<sup>1</sup> 导致技术及制度被锁定在化石能源体系中，进而导致工业经济发展无法摆脱高碳排放资产的锁定效应。

为确保转型计划的有效落实与转型目标的按期实现，企业需要完善相关治理制度，确定治理模式和实施方案，确定牵头部门，建立相关监测及汇报机制、考核激励机制和风险管控制度等。除申请转型金融融资时需要披露相关信息，后续企业需持续披露转型计划落实情况、减排效果与目标实现进度。

### 三、农业企业转型金融信息披露案例

#### (一) 国外农业企业转型金融披露案例——宾堡集团

宾堡集团是于墨西哥成立的全球领先的烘焙产品制造商，在 34 个国家拥有 217 家面包店和 1500 多个销售中心，主要产品为各式面包、糕点等。

宾堡集团在低碳转型及相关信息披露方面实践较为领先。2016 年起，宾堡集团每年都会发布可持续发展报告，其中对于环境信息、转型目标及转型计划等内容进行披露。

2021 年，宾堡集团提出经 SBTi 认证的碳目标，到 2050 年达到净零碳排放，且主要原材料全部来自采取再生农业的土地，设定多个关键时间节点目标（见图 1）。

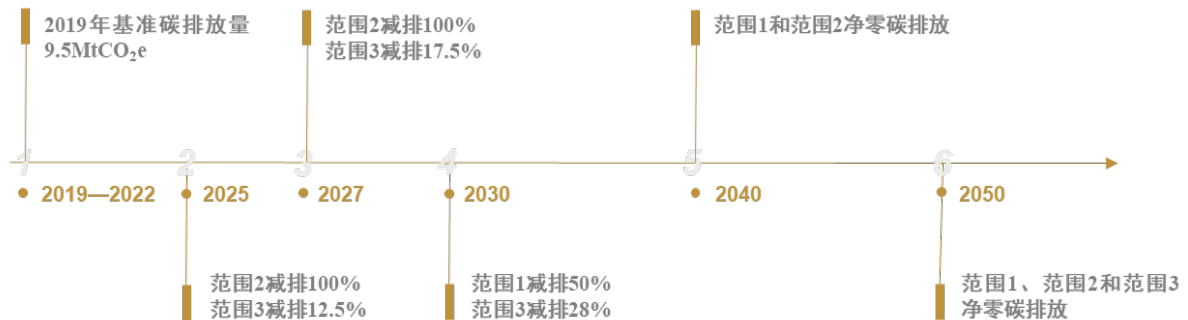


图 1 宾堡集团转型目标路线图

资料来源：《宾堡集团可持续发展年度报告 2022》，远东资信整理

宾堡集团对转型路径、治理及相关数据均进行详细披露（见表 2）。宾堡集团提出 16 项策略以实现转型目标，其中范围 3 相关措施可以推动上游农业生产商低碳转型。宾堡集团积极推动供应商低碳转型，以实现供应链碳减排行动。

**表 2 宾堡集团转型金融披露信息**

信息	内容
转型路径	<ul style="list-style-type: none"> <li>范围 1 方面，措施包括增加零碳车辆、停止使用化石能源和天然制冷剂等；</li> <li>范围 2 方面，措施包括提高能源效率、采用可持续建筑和可再生能源；</li> <li>范围 3 方面，采取<b>低碳供应链</b>、<b>再生农业</b>和<b>零森林砍伐</b>等措施。</li> </ul>
治理制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>设置<b>全球可持续发展委员会</b>和全球可持续发展部门，任命首席可持续发展官，制定全球可持续政策和全球环境政策，建立各地区可持续发展委员会；</li> <li>与主要<b>供应商</b>密切合作，鼓励其披露其表现，连续四年让 230 家供应商参与碳披露项目（CDP）气候变化供应链项目，2022 年被 CDP 评为“供应商参与领导者”。</li> </ul>
披露数据	<ul style="list-style-type: none"> <li>统计并披露<b>范围 1、范围 2 及范围 3</b>的碳排放数据，（2022 年分别为 1,127,129tCO<sub>2e</sub>、61,393tCO<sub>2e</sub> 和 10,071,853tCO<sub>2e</sub>），并进行第三方核查；</li> <li>对各区域业务线的碳排放情况及碳排放强度进行披露。</li> </ul>

资料来源：《宾堡集团可持续发展年度报告 2022》，远东资信整理

宾堡集团目前已通过转型金融进行融资。2023 年宾堡集团成功发行 8.5 亿美元可持续发展挂钩债券，包括 6.8 亿美元 10 年期债券和 1.7 亿美元 3 年期债券。其可持续融资框架由晨星 Sustainalytics 出具第三方意见，符合可持续发展挂钩债券原则和可持续发展挂钩贷款原则，关键绩效指标（KPI）中包括范围 1 和范围 3 温室气体排放量，可持续发展绩效目标（SPT）明确具体减排目标（见表 3）。

**表 3 宾堡集团可持续发展挂钩债券 KPI 和 SPT**

KPI	SPT
范围 1 温室气体排放量（tCO <sub>2e</sub> ）	2030 年减少 50%
范围 3 温室气体排放量（tCO <sub>2e</sub> ）	2025 年减少 12.5%，2027 年减少 17.5%，2030 年减少 28%
可再生电力使用比例（%）	2025 年 100%
处理水使用比例（%）	2023 年 96%，2024 年 98%，2025 年 100%

资料来源：《宾堡集团可持续融资框架》，远东资信整理

## （二）国内农业企业转型金融披露案例——牧原股份

牧原股份，是我国生猪养殖龙头企业，拥有集饲料加工、生猪育种、种猪扩繁、商品猪饲养、屠宰加工等多环节于一体的完整生猪产业链。牧原股份经营中高度重视环境管理，以“减量化生产、无害化处理、资源化利用、生态化循环”为原则，积极发展“养殖—沼肥—绿色农业”为一体的循环经济模式。

牧原股份在转型相关信息披露方面做出实践。近年来，陆续发布《2021 绿色低碳行动报告》《2022 绿色低碳行动报告》《2022 年度环境、社会及公司治理（ESG）报告》。

转型目标方面，牧原股份在《2021 绿色低碳行动报告》《2021 年社会责任报告》中正式提出减碳战略和碳资源管理阶段性目标（见图 2）。



图2 牧原股份转型目标路线图

资料来源：《牧原股份 2021 绿色低碳行动报告》，远东资信整理

为推进低碳转型，牧原股份提出沼气利用、粪肥利用、秸秆回收处理和分布式光伏发电等路径，建立环保组织架构及工作管理制度，核算并披露碳排放总量、碳减排量和碳排放强度（见表4）。

表4 牧原股份转型金融披露信息

信息	内容
转型路径	<ul style="list-style-type: none"> <li>选取养殖场沼气利用规模、粪肥替代化肥比例、分布式光伏装机容量和沼气发电容量等转型路径指标，设定目标；</li> <li>具体措施包括低蛋白日粮和无供热猪舍技术，以及沼气利用、土壤固碳、光伏发电等。</li> </ul>
治理制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>董事会下设可持续发展委员会作为碳资源管理架构的决策层，监督管理绿色低碳工作；</li> <li>设置绿色低碳办公室作为管理层，组织相关工作落实，开展考核评价；</li> <li>各部门可持续发展工作组负责具体执行；</li> <li>开展全公司猪肉产品碳排放盘查工作，整体推进公司碳减排行动计划。</li> </ul>
披露数据	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室气体核算边界包括范围1和范围2，并进行第三方核查；</li> <li>披露近五年碳排放总量、碳减排量和净碳排放量（2022年净碳排放量为410.29万tCO<sub>2</sub>e）；</li> <li>自2021年起，每年披露每kg猪肉碳排放强度（2022年碳排放强度为1kgCO<sub>2</sub>e/kg猪肉，同比降低4.94%）；</li> <li>核算并披露饲料加工、生猪养殖和屠宰肉食各板块碳排放量以及各项低碳行动碳减排量。</li> </ul>
其他	<ul style="list-style-type: none"> <li>加入国家农业农村碳达峰碳中和科技创新联盟；</li> <li>积极与CDP、明晟（MSCI）、农场动物投资风险与回报（FAIRR）等机构沟通交流，加强碳信息披露，推进可持续发展。</li> </ul>

资料来源：《牧原股份 2022 绿色低碳行动报告》，远东资信整理

牧原股份暂无绿色债券或转型债券发行。2018年曾拟发行绿色债券用于绿色生猪养殖产业化示范工程项目及补充营运资金，并获得批复，或因市场环境变化、监管政策影响和发行成本等因素，未成功发行。牧原股份重视绿色低碳转型，未来或可积极尝试发行可持续发展挂钩债券、转型债券和绿色债券等金融产品融资，支持企业绿色转型发展。

### （三）案例总结

两家案例企业均对自身低碳转型给予重视，建立相关组织架构及管理制度，披露转型目标、转型路径、治理制度及减排数据等方面信息。现阶段，国内牧原企业转型金融信息披露较国外宾堡集团仍有差距。

转型目标方面，宾堡集团严格遵循SBTi框架设置科学碳目标，且得到

SBTi 认证，设置每个时间点范围 1、范围 2 和范围 3 具体减排目标，明确何时达到净零碳排放，具有更高可信度和可行性；而牧原股份设定相对短期的定量碳减排目标，尚未获得相关认证，长期零碳排放目标相对模糊。

转型计划方面，宾堡集团可持续融资框架获得晨星 Sustainalytics 出具的第三方意见，而牧原股份转型计划尚未获得相关第三方意见。宾堡集团转型计划内容更为详实，更具公信力和影响力，信息披露更加标准、规范，且已发行可持续发展挂钩债券。

数据方面，宾堡集团温室气体核算包括范围 1、范围 2 和范围 3，牧原股份则包括范围 1 和范围 2。宾堡集团作为一家食品企业重视范围 3 碳排放管理，鼓励上游农业生产商低碳转型；而牧原股份作为一家畜牧业企业，更加关注自身低碳转型的技术开发与应用。

总体来看，中国农业企业在转型金融信息披露方面已有实践，但与国外企业相比仍有较大提升空间。转型金融评估认证领域尚存在空白，政策环境有待完善。

#### 四、做好农业企业转型金融评估认证工作的难点和建议

转型金融要求融资企业制定切实可行的转型计划。目前，我国对于转型金融第三方评估认证未做强制要求。以转型债券为例，监管部门建议发行人聘请评估认证机构出具转型评估报告，可以保证低碳转型目标的有效实现。未来，农业企业转型金融评估认证有着较大发展空间。

##### （一）农业行业转型金融评估认证的难点

###### 1. 缺乏统一标准体系

缺乏统一的农业行业转型金融标准体系，是农业行业转型金融发展及评估认证工作目前面临的最大难点。现阶段，各家企业的转型计划所含内容及目标设置存在差异，由于缺乏统一的参考基准，不具有可比性。统一标准的推出，可以推动企业制定有效可行的转型计划，帮助企业盘查温室气体排放数据，为转型金融评估认证提供参考依据，提高可比性与可信度。

###### 2. 农业转型相关数据获取困难

转型金融与此前投向“纯绿”项目的绿色金融不同，主要视角为企业主体，同时需要明确的技术路径与碳排放数据。对农业企业进行转型金融评估认证，需要获取企业碳排放相关数据，并保证数据的可靠性。现阶段我国农业主要为小农户，短期内仍将维持当前的分散化经营情形，低碳转型动力和能力均不足，缺乏转型金融评估认证的数据基础。同时，我国缺少专门针对农业企业的转型信息披露标准，目前国内农业企业碳排放披露情况仍有待加强，转型相关数据统计相对不足。

### 3. 农业碳排放测算较为复杂

农业企业转型金融评估认证的关键在于对农业碳排放量及碳减排量等定量指标进行测算，以制定转型目标，评估转型效果，确保目标实现。

农业行业的碳排放较为复杂，既包括农地利用产生的碳排放，也包括农业活动本身产生的碳排放，如水稻种植中的甲烷排放、畜禽养殖中的温室气体排放。农业企业涉及细分行业较多，如谷物、豆类、蔬菜和水果等种植业以及牲畜、家禽等畜牧业。农业行业头部企业通常会同时布局产业链上下游，发挥协同作用，以畜牧业为例，企业可以同时涉及上游的饲料加工和下游的粪污处理、屠宰及肉类加工等活动。不同细分行业活动的碳排放存在明显差异，相关计算过程也有所不同。

整体来看，农业碳排放测算较为复杂，对评估认证人员的专业能力提出更高要求。现阶段，关于转型计划的定量指标及碳排放的计算标准有待完善。

### 4. 难以判断转型目标是否合适

农业企业转型金融评估认证中需要关注发行人温室气体减排战略、承诺及实践的可信度，判断企业转型设置是否合理。对于农业企业来说，相关目标、指标的选取具有一定挑战性。现阶段农业企业可以作为参考的转型目标及计划相对较少，可比性较弱。转型目标设定与转型路径设计，需要结合企业自身特点及碳排放情况进行分析。转型目标设定需要合适，不能过于宽松，起不到推动减排作用；也不能过于激进，无法实现，挫伤企业低碳转型的信心。

## （二）做好农业企业转型金融评估认证工作的建议

### 1. 推动出台农业行业转型金融标准

国家层面，需要尽快出台农业行业转型金融标准，为农业企业、监管部门、金融机构及第三方评估认证机构提供参考。统一标准的顺利出台需要各方共同努力，厘清企业转型计划涵盖内容及关注重点，制定转型目标与路径的量化指标和阈值，推动农业企业制定转型计划，确保评估认证结果的可比性和准确性。第三方评估认证机构可以基于国家标准形成内部的农业转型金融评估认证方法，规范相关工作，细化相关要求，并进行系统化管理。

### 2. 提升农业企业转型动力

农业企业转型金融及评估认证发展需要农业企业积极参与低碳转型。为了做好农业转型金融评估认证工作，第三方评估认证机构可以充分发挥



自身作用，与农业企业保持及时有效的沟通交流，了解农业企业目前转型需求，普及转型金融及转型计划等信息，提高农业企业低碳转型的积极性。

第三方机构还可以与地方政府、银行合作，为当地农业企业提供评估认证服务，帮助企业通过银行提供的配套金融产品进行融资。做好农业企业转型金融评估认证及跟踪，可以确保业务战略、经营策略与转型计划及承诺协调一致，转型计划做到细化可落地，最终达成短期与长期转型目标。

转型金融评估认证工作需要先从规模化农业企业入手，帮助企业做好碳盘查，以设定科学合理的减碳目标，结合企业经营特点设定转型路径。规模化企业低碳转型相对成熟后，可以带动区域包括小农户在内的低碳转型。

### 3. 建立农业行业转型数据平台

为满足农业企业转型金融评估认证要求的数据基础，第三方评估认证机构可以呼吁农业农村部等监管机构建立农业行业转型数据平台，涵盖企业温室气体排放量等数据，可供金融机构、第三方评估认证机构等访问查询。同时，统一的农业行业转型金融数据平台将便于监管机构对于农业行业低碳转型进行统筹管理，出台相关方案及政策。

### 4. 提高作业人员专业能力

相比较于传统的绿色评估认证，转型金融对评估认证作业人员专业能力提出更高要求，需要提升人员专业化水平，保证评估认证工作的准确和高效。第三方评估认证机构需要对农业企业温室气体减排量进行专业定量测算，判断企业是否建立清晰的转型路径和总体规划。相关人员可以通过作业实践积累经验，与业内人士沟通学习，争取参与相关标准制定。

总体来看，为充分发挥转型金融对于“双碳”目标的支持作用，在转型信息披露基础上更要做好转型计划的有效落实。第三方评估认证机构可以发挥积极作用，为农业企业转型计划提供评估认证服务，推动农业转型金融健康稳定发展。

作者：梅芷菁，远东资信绿色金融事业部一部研究员

指导：饶淑玲，远东资信首席绿色金融顾问、北京绿色金融协会副秘书长