

【信用评级】

基于互联网金融指标和环境效益指标的 绿色债券综合信用评级研究

郑秀君

(上海第二工业大学 经济管理学院, 上海 201209)

摘 要: 绿色债券既要评估信用风险又要量化环境效益, 当前应积极探索绿色债券综合信用评级的相关问题。分析我国绿色债券发展现状, 运用信用评级评分卡的方法进行绿色债券综合信用评级。信用评分卡方法为绿色债券信用评级提供了理论支撑与实践参考, 可以降低投资者的信息不对称, 有利于引导民间资本流入绿色产业, 以促进生态文明建设。

关键词: 互联网金融; 绿色债券; 环境效益指标; 信用评级; 信用云平台

中图分类号: F832.51

文献标识码: A

文章编号: 1674-747X(2017)10-0067-09

2016 年 8 月七部委联合印发的《关于构建绿色金融体系的指导意见》中, 明确提出“研究探索绿色债券第三方评估和评级标准”。目前学术界关于绿色债券综合信用评级的文献较少。绿色债券市场发行的绿色债券, 提供信用评级报告和第三方认证报告, 没有使用综合信用评级报告。因此, 本文拟对绿色债券综合信用评级进行探讨: 选取互联网金融指标和环境效益指标, 设置指标等级参考标准及分值, 构建绿色债券综合信用评级评分卡, 并从搭建绿色债券综合信用评级云平台角度提出政策建议。

一、我国绿色债券发展现状

截至 2016 年, 全球已经发行的气候相关债券市场规模达到 6940 亿美元, 中国是气候相关债券市场中发行量最大的国家。第三季度全球绿色债券发行量超过 180 亿美元, 其中中国银行的债券在三个市场通过三种货币(美元、欧元、人民币)发行, 发行量达 30 亿美元。在政策方面, 我国出台了绿色债券相关的制度。2015 年 12 月, 中国人民银行发布《绿色

金融债券公告》, 中国金融学会绿色金融专业委员会发布《中国绿色债券项目支持目录》, 标志着我国绿色债券市场正式启动。国家发展改革委、上交所、深交所也相继发布了相关文件(见表 1)。另外, 在 2016 年 12 月 5 日发布的《“十三五”生态环境保护规划》、2017 年 1 月 3 日发布的《生产者责任延伸制度推行方案》、2017 年 1 月 5 日发布的《“十三五”节能减排综合工作方案》等重要文件中, 都提出建立、健全绿色金融体系。

在我国资本市场, 绿色债券发行快速增长, 国内首单绿色金融债券、企业债券等品种相继获批发行(见表 1)。2016 年 4 月 15 日, 中国绿色债券指数和中国绿色债券精选指数发布, 这是国内首批发布的绿色债券指数。2016 年 8 月, 中诚信国际正式发布业内首个《绿色债券评估方法》。

由以上可知, 我国绿色债券制度基本完备, 绿色债券发行数量和品种快速增加。另一方面, 绿色债券收益率普遍较低, 当前全球尚未到期的绿色债券中收益率低于 3% 的比重占到了近 80%^[1], 为了防

收稿日期: 2017-05-12

基金项目: 教育部人文社会科学研究规划基金项目(15YJAZH121)

作者简介: 郑秀君(1973—), 女, 辽宁北宁人, 副教授, 主要研究方向为信用评级、生命周期评价(LCA)、金融体系。

止信用风险发生,各方面监管亟须完善;我国绿色债券市场刚刚启动,绿色债券第三方认证机制尚未真正建立,绿色信用评级处于探索中,绿色投资者群体还在培育期^[2],这也是我国目前绿色债券市场现状之一。

表1 我国绿色债券相关制度与发行案例整理

绿色债券政策		资本市场绿色债券发行部分典型案例		
时间	相关政策	时间	债券类型	备注
2015.12.15	中国人民银行公布《绿色金融债券公告》(第39号)	2014.5	中广核风电在银行间交易商市场发行——中广核风电附加碳收益中期票据	国内首单碳债券
2015.12.31	国家发展改革委办公厅印发《绿色债券发行指引》	2015.7	新疆金风科技股份有限公司携手中国银行、德意志银行、法国兴业银行在海外完成了3亿美元绿色债券的发行	全球首单中资企业绿色债券
2015.12.22	中国金融学会绿色金融专业委员会发布《绿色债券支持项目目录(2015版本)》	2015.10	中国农业银行在伦敦证券交易所发行等值10亿美元绿色金融债券	中资金融机构发行的首单绿色债券
2016.3.17	《“十三五”规划纲要》提出建立绿色金融体系	2016.1	浦发银行成功发行规模200亿元绿色金融债券	境内首单绿色金融债券
2016.3.16	上海证券交易所发布《关于开展绿色公司债券业务试点的通知》	2016.2	青岛银行公布80亿元绿色债券发行计划	国内首家获得绿色债券发行资格的城商行
2016.4.22	深圳证券交易所发布《关于开展绿色公司债券业务试点的通知》	2016.4	国家开发银行主承销的协合风电投资有限公司两亿元中期票据在银行间市场成功发行	国内首单非金融企业绿色债券
2016.8.31	中国人民银行等七部委联合印发了《关于构建绿色金融体系的指导意见》	2016.4	北京汽车股份有限公司(简称“北汽”)绿色债券通过审批	国内首支获批的绿色企业债券
2017.3.2	证监会发布《中国证监会关于支持绿色债券市场发展的指导意见》	2017.4	北控水务(中国)投资有限公司2017年第一期绿色信托资产支持票据4月12日注册成功	全国首单绿色资产支持票据

注:根据相关文献自行整理

二、绿色债券综合信用评级的提出

为了防止地球温暖化带来的气候变化、废弃物、化学物质等问题,各行各业都重视环境政策,在金融机构领域开始重视“解决环境问题领域的资金融通即环境金融”。对金融机构来讲,环境评级的重要性逐渐凸显。金融机构的“环境化”经过了“不在乎时代、风险·管理时代、战略时代”三个发展阶段,即从直接的经济利益最大化→认识环境风险并从预防角度消极地制定风险管理对策→积极地考虑环境因素,作为新的收益机会,以环境为中心履行社会责任发挥企业价值为战略目标^[3]。欧美的金融机构已经处于“战略时代”,扩大了投融资指南,信用评级和环境评级并用^[4]。日本政策投资银行(DBJ)于2004

年4月引入环境评级,分行业从多个指标评价企业的环境因素,对应环境评级实行优惠利率,并设计了优惠利率标准。以普通的信用评级确定基础利率,环境评价作为加分项目,根据环境评级结果实行优惠利率^[4]。

国外关于CSR(企业社会责任)、SRI(社会责任投资)、企业社会责任评价、间接金融环境评价等研究较多。欧洲各国的评级机构大多为SRI、生态基金进行环境评级^{[3][4]}。美国著名的企业社会责任研究及咨询公司、投资责任研究中心等国外环境评级机构,以企业环境评价为目标,与此同时重视企业的经营状况评价。

由以上分析得知:国际金融机构环境评级和信用评级并行运用,国外环境评级中包含财务因素。

目前传统的债券信用评级没有考虑环境行为因素,即企业生产经营对环境产生的影响,如排放的废水、废气、废物造成的环境污染。绿色债券除了具有传统债券的特点外,还需要评估环境效益。因此,本文提出绿色债券综合信用评级的观点,力求达到“既能评估绿色债券信用风险,又能量化环境效益”的目的。

三、绿色债券综合信用评级指标体系的构建

绿色债券的综合信用评级指标体系包括评级要素、评级指标、评级方法、权重、信用评级标准、信用评级等级等内容。其中评级指标、评级方法是重点。

(一) 我国债券信用评级相关政策及评级机构梳理

目前中国绿色债券的发行品种包含了绿色企业债、绿色公司债、绿色金融债、绿色熊猫债等。因此有必要梳理一下我国企业债券、公司债券、银行间债券市场关于债券信用评级的相关政策及信用评级机构。

1. 企业债券

国务院2011年11月8日发布《企业债券管理条例》,第十五条规定“企业发行企业债券,可以向经认可的债券评信机构申请信用评级”。国家发展改革委相继于2012年、2014年发布了《关于加强企业发债过程中信用建设的通知》和《关于全面加强企业债券风险防范的若干意见》,2015年发布的《关于简化企业债券申报程序加强风险防范和改革监管方式的意见》附件《企业债券发行信息披露指引》的第十五条对“发行人信用评级情况、发行人银行授信情况、发行人信用记录、信用评级报告的内容概要以及跟踪评级安排等”做了相关规定。

2015年底国家发展改革委认定的具有开展企业债券信用评级业务资质的6家评级机构,分别为:中诚信国际信用评级有限责任公司、联合资信评估有限责任公司、大公国际资信评级有限责任公司、鹏元资信评估有限公司、上海新世纪资信评估有限公司、东方金诚国际信用评估有限公司。

2. 公司债券

中国证监会2015年1月发布《公司债券发行与交易管理办法》,第十八条规定“债券信用评级达到AAA级”可以向投资者发行债券。中国证监会2016年6月发布《证券市场资信评级机构评级业务实施

细则(试行)》,对“尽职调查、评级报告、信息披露、自律管理”等内容做了详细的规定。并且规定评级分析应该包括:概况、行业分析、业务运营分析、财务分析、偿债能力分析等。

中国证监会发布了证券市场资信评级机构名录,截至2015年9月1日,证券市场资信评级机构有:大公国际资信评估有限公司、东方金诚国际信用评估有限公司、联合资信评估有限公司、鹏元资信评估有限公司、上海新世纪资信评估投资服务有限公司、上海远东资信评估有限公司、中诚信证券评估有限公司。

3. 金融债券、非金融企业债务融资工具

中国人民银行征信管理局2011年发布了《关于加强银行间债券市场信用评级管理的通知》,2013年发布了《征信业管理条例》。中国银行间市场交易商协会披露的信用评级报告中,选用的一级评级指标有:公司概况、发债情况、宏观经济和政策环境、行业和区域经济环境、公司自身素质、公司治理与管理、经营分析、经营环境、业务运营、竞争及抗风险能力、战略规划、财务分析、公司盈利及偿债能力、公司过往债务履约情况、跟踪评级安排等。

中国银行间市场交易商协会公布的“评级结果可以在银行间债券市场使用的评级机构”有:中诚信国际信用评级有限责任公司、联合资信评估有限责任公司、大公国际资信评级有限责任公司、上海新世纪资信评估有限责任公司、东方金诚国际信用评估有限公司、中债资信评估有限责任公司。另外,中国银行间市场交易商协会于2013年发布了《非金融企业债务融资工具信用评级业务自律指引》,对债务融资工具的信用评级业务提出了基本要求。

(二) 绿色债券综合信用评级指标的选取

在充分考虑上述相关政策规定、借鉴国内外文献的基础上,选取指标如下:

1. 企业概况(A1)

下辖6个二级指标,包括企业设立时间(B11)、企业行业地位(B12)、企业员工结构(B13)、法定代表人或实际控制人信用(B14)、法人最近三年信用状况(B15)、企业公共信用信息平台记录(B16)。

其中,企业员工结构(B13)的指标等级参考标准(分值设定见表3)是^[6]:①对照现在及将来企业发展规划,有相应的人员结构(管理层、员工数量以及年龄构成);②管理层比例(管理层人员数/员工

数)合适;③员工具有工作必须的业务经验和专门知识;④员工的业务权限明确,并体现在年终考核里;⑤尊重员工的意见,设置员工积极参与企业经营计划的机制;⑥管理层设置使员工之间进行灵活的意见沟通、彻底解决员工间矛盾的机制;⑦管理层的评价内容里,要含有培养下属的内容。

2. 产业风险(A2)

设置产业政策(B21) 和产业风险(B22) 两个二级指标。关于产业风险^[5](B22) ,首先依据行业进入壁垒、利润水平、经营风险、成长风险分为“风险低、风险中等、风险高”三类,设置指标等级参考标准(见表2,分值设定见表3)。

表2 产业风险划分

风险低	风险中等	风险高
行业进入壁垒: 产业进入壁垒高、进入完全限制	行业进入壁垒: 有产业进入壁垒,进入部分限制	行业进入壁垒: 没有产业进入壁垒
利润率水平及趋势: 在行业内本企业营业利润率稳定并有上升趋势	利润率水平及趋势: 在行业内本企业营业利润率在某种程度上有竞争压力	利润率水平及趋势: 在行业内本企业营业利润率竞争压力大、不能维持上升
常年经营存在的风险、企业技术产品、服务被代替风险: 被其他产业替代的风险尚没有迹象	常年经营存在的风险、企业技术产品、服务被代替风险: 被其他产业替代风险有限	常年经营存在的风险、企业技术产品、服务被代替风险: 被其他产品替代的风险高,实际上被替代了。
成长趋势存在的风险: 中期来看,销售额和名义 GDP 增长率趋同并有超过名义 GDP 增长率的趋势	成长趋势存在的风险: 中期来看,如果名义 GDP 增长率超过 1%,销售额增长率处于 1% 和名义 GDP 增长率之间	成长趋势存在的风险: 中期来看,销售额增长率不足 1% 或减少。如果是新兴产业,销售额高度增长,但企业实绩下滑

注: 根据参考文献[5]分析整理

3. 业务分析(A3)

设置的二级指标有: 市场占有率(B31) 、主营业务目标管理(B32) 、主营业务竞争力(B33) 、业务稳定性(B34) 、客户满意度(B35) 。

主营业务竞争力(B33) 的等级参考标准(分值设定见表3) 是: ①不损害同业其他公司利益的情况下,主营产品价格能设计得比较低;②对于顾客的无理要求,能在不模仿同行业其他公司前提下,短时间内尽快交货;③积极引进顾客最新信息,开发和改良主营产品;④主营产品采用的技术,具有不被同业其他公司赶超的水平;⑤主营产品,不模仿同业其他公司,有赢得独特的供货商、销售商青睐的机会;⑥主营产品的设备中,自己公司技术设计的“独有机器设备”,占一定比例;⑦减少产品、材料、半成品库存体系,比同业其他公司好;⑧充分保证按期交货、质优价低的优秀外包企业在所有外包企业中占一定比例。

客户满意度(B35) 的等级参考标准(分值设定见表3) 是: ①定期实施客户满意度调查;②客户调查根据客户年龄、职业等属性分别实施、分析;③调查分析结果传达给高管讨论;④接受调查结果努力改善。

4. 财务分析(A4)

设置 10 个二级指标: 分别是净资产增长率(B41) 、销售利润率(B42) 、营业利润率(B43) 、总资产周转率(B44) 、存货周转率(B45) 、自有资本比率(B46) 、借款依存度(B47) 、资产负债率(B48) 、流动比率(B49) 、利息保障倍数(B410) 。

5. 企业经营管理(A5)

设置的二级指标有: 基本经营方针(B51) 、企业战略规划(B52) 、经营管理结构(B53) 、经营目标完成情况(实绩/目标, B54) 。

基本经营方针(B51) 的等级参考标准(分值设定见表3) : ①制定经营方针;②经营方针内容表现形式简洁明了;③管理层、员工都充分理解经营方针;④经营方针定期 3 ~ 5 年修定。

企业战略规划(B52) 的等级参考标准(分值设定见表3) : ①制定战略规划、年度计划,做年度业绩差异分析;②战略规划考虑外部经营环境制定,并分析年度业绩差异;③设置具体的战略规划、年度业绩指标,年度业绩差异分析结论在战略规划中有反映;④战略规划定期修正,对年度业绩差异分析结果,要采取改善的对策。

经营管理结构(B53) 的等级参考标准(分值设

定见表3): ①具有灵活简洁的组织结构; ②实施员工研修项目、培育员工能力; ③降低员工管理费(管理费/员工数); ④根据行业、业务进行成本分析; ⑤灵活运用合同、外包等, 改善企业管理。

6. 互联网金融指标(A6)

设置的二级指标是: 支付指标(B61)、交易指标(B62)、电商平台融资指标(B63)。

支付指标(B61)的等级参考标准(分值设定见表3): ①支付安全制度保障; ②平均退款速度高于行业均值; ③支付方式包括传统支付和电子支付; ④满足电子支付交易需要的设备; ⑤退款率小于行业均值; ⑥退款纠纷率小于行业均值。

交易指标(B62)的等级参考标准(分值设定见表3): ①产品与描述相符, 评价比同行业平均高51%以上; ②卖家的服务态度评价比同行业平均高51%以上; ③物流服务质量比同行业平均高51%以上; ④最近30天纠纷率低于行业均值。

7. 发债情况分析(A7)

设置两个二级指标: 本期债务情况(B71)、过往债务情况(B72)。其中本期债务情况(B71)的等级参考标准(分值设定见表3): ①符合《绿色债券发行指引》或《中国绿色债券项目支持目录(2015年版)》列明的范围; ②有担保; ③获得政府投资补助; ④获得担保补贴; ⑤债券贴息; ⑥基金注资; ⑦税收优惠。

8. 绿色债券项目环境效益评价(A8)

设置8个二级指标: 环境信息披露(B81)、环境法律法规和排放标准等的遵守情况(B82)、企业环境管理体系(B83)、环境目的和目标(B84)、绿色债券项目社会贡献(B85)、投入物数据记录(B86)、排放物数据记录(B87)、绿色债券项目环境影响评价(B88)。

企业环境管理体系(B83)的等级参考标准(分值设定见表3): ①合理利用资源; ②制造阶段降低环境负荷排放; ③物流便利; ④收集、搬运容易; ⑤易于回收。

环境目的和目标(B84)的等级参考标注(分值设定见表3): ①设置特定的、能计量的目标; ②列明环境行为计划和完成手段; ③完成环境目的、目标的详细说明; ④详细记录实绩和目的、目标值; ⑤目的和目标与实绩不符的原因说明。

绿色债券项目社会贡献(B85)的等级参考标注(分值设定见表3): ①提供正式工作岗位; ②提供临

时工作岗位; ③参加慈善事业; ④设置志愿者组织; ⑤企业文化内容中体现出了社会贡献; ⑥有一定资金奖励员工做志愿者; ⑦支援受灾地区; ⑧其他社会贡献。

投入物数据记录(B86)的等级参考标准(分值设定见表3): ①有害物质使用量; ②各种能源的使用量(电力、石油、煤气、其他); ③水资源使用量; ④再生资源以及枯竭资源的使用量; ⑤公司目标和国内外相关法律、标准值以及行业均值之间的差距分析说明; ⑥各种投入物历年变化趋势分析。

排放物数据记录(B87)的等级参考标准(分值设定见表3): ①各种排放物历年变化趋势分析; ②与生产数据相对应的排放数据记录; ③有毒物质以及有害物质的排放量; ④公司目标和国内外相关法律、标准值以及行业均值之间的比较说明; ⑤制定并提供减少排放对环境影响的报告书。

绿色债券项目环境影响评价(B88)的等级参考标准: ①制造阶段, 节能(减少水电煤)、削减有害物质含量、有效利用资源(减少原材料和稀少材料, 利用再生材料); ②运输流通阶段, 减少包装材料、提高装载效率、绿色运输; ③使用阶段, 消耗品少、削减废液和废水、减少消耗电力、排气排水要干净; ④废弃阶段, 易分解、再生容易、零件再利用、燃烧时不产生有害物质、有害物质容易回收分离; ⑤提供生命周期评价(LCA)分析报告; ⑥设置工艺技术情景、服务, 不同的情景运用生命周期评价(LCA)分析, 选择节能减排的技术工艺、服务。

(三) 选取指标创新性分析

1. 设置了定性、定量两类环境效益指标

传统的企业债券评级指标有企业概况、产业风险指标、业务指标、财务指标、企业经营管理、本期债项分析指标等, 没有企业环境效益指标。本文设置了定性和定量两类环境效益指标。一方面, 2017年3月中国银行间市场交易商协会发布了GP表, 要求“对募投项目产生的节能环保效益等方面进行具体评估, 并且评估意见必须基于指标结论”, 因此本文设置的环境效益指标为落实《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》提供实践参考; 另一面, 环境效益指标是绿色债券“绿色”的体现。其中定性指标体现了企业长期的环境行为, 是否符合“绿色”发展; 定量指标披露“绿色债券项目”的环境效益, 旨在通过绿色债券项目规制企业长期的环境行为, 从而实现绿色发展。

2. 加入了互联网金融指标

传统的企业债券信用评级没有互联网金融指标。一方面,党的十八届三中全会提出了“完善金融体系”的要求,国务院总理李克强在 2014 年的政府工作报告中提出要促进互联网金融健康发展。随着互联网金融模式的创新,将能够反映企业和个人信用状况的金融交易信息更大程度地整合和共享,继而建立互联网金融征信体系,已成为规避金融风险、促进金融改革、维护良好的社会信用环境的重要手段。另一方面,很多企业引进电子商务战略,而互联网金融依托的数据来源是电子商务的交易,互联网金融催生了对企业信用数据服务的需求。传统的财务指标不能完全反映企业的信用状况,需要加入互联网金融指标。选取的二级指标有支付、交易、电商平台融资。

本文选取的指标,既包含了传统的债券信用评级指标,又包括了环境效益指标和互联网金融指标,是绿色债券综合信用评级的体现。

(四) 绿色债券综合信用评级方法的选择

1. 设置指标等级参考标准及分值,构建绿色债券综合信用评级评分卡

债券评级一般包括定性分析和定量分析以及跟踪评级。关于定量分析,选取财务指标,评级机构运用自己开发的模型判别对评级的影响。选取的财务指标一般有收益性、效率性、安全性、流动性、成长性指标。关于定性分析,以定量评价为立足点,以申请评级企业提交的资料为基础进行定性评价。定性评价的中心内容来源于申请评级企业填写的调查问卷

卷^[5]。定量分析是难点,定量分析方法有统计模型法、人工智能法、组合预测法等几大类,徐超、田微(2010)做了比较好的总结^[6]。田渊博(2014)^[7]运用中国上市公司数据,选用 MDA、Logistic 模型、Probit 模型以及神经网络四种债券评级方法进行实证分析,认为“中国上市公司具有非常独特的风险特征”,完全照搬国外优秀的债券评级方法或模型对中国公司债券进行评级是不合理的。并且,有学者研究表明“中国的信用评级机构在很大程度上已经失去了公信力”^[8]。

另外,绿色债券是环保企业的重要融资工具之一,中节能、清新环境、博天环境、北控水务都获批发行绿色债券。环保行业中规模 50 人以下的中小企业占比 92%,面临融资难的困境。中小环保企业除了在中小企业板、创业板上市融资之外,面对政策利好,发行绿色债券成为中小环保企业融资的途径之一。一般来讲,上市公司、中小企业、小微企业的信用评级方法是有区别的。并且绿色债券综合信用评级方法,还需要考虑:①我国债券信用评级以及监管的现状、绿色债券的特点、数据的可获得性等因素;②具有可操作性;③促进企业自发评价,以找到改善的机会。基于此,在参照国内外文献以及上述因素的情况下,本文尝试运用绿色债券综合信用评分卡^[9]的方法,设置指标等级参考标准及分值(见表 3),进行综合信用评级。除了一级指标外,设置了加分、减分项目,调查员到企业进行调查,根据具体情况打分,以督促企业诚实守信。

表 3 绿色债券综合信用评级评分卡

一级指标	二级指标	指标等级参考标准及分值				
		4 分	3 分	2 分	1 分	0 分
A1 10 分	B11	5 年以上	[3,5) 年	[2,3) 年	[1,2) 年	0~1 年
	B12	收益性、成长性指标历年比较大幅增长,行业排名前 20%	收益性、成长性指标历年比较稍有增长,行业排名 20%~40%	收益性、成长性指标历年比较持平	收益性、成长性指标历年比较稍微下滑	收益性、成长性指标历年比较大幅下滑
	B13 ^[10]	满足 6 项内容	满足 5 项内容	满足 4 项内容	满足 3 项内容	满足 2 项内容
	B14 ^[11]	信用卡、贷款从未逾期	信用卡、贷款 3 个月逾期未超过 60 天	信用卡、贷款 3 个月逾期未超过 90 天	信用卡 4 个月逾期超过 90 天,贷款逾期超过 90 天	信用卡 5 个月逾期超过 90 天,贷款逾期超过 90 天
	B15 ^[11]	企业信用报告正常债务	企业信用报告关注债务	企业信用报告次级债务	企业信用报告可疑债务	企业信用报告损失债务
	B16 ^[12]	有“国家级、省部级评优”	有“地市级评优”	无失信记录	有“一般失信记录”	有“严重失信记录”

(续表3)

一级指标	二级指标	指标等级参考标准及分值				
		4分	3分	2分	1分	0分
A2 10分	B21	国家鼓励发展	国家优先	地区鼓励发展	地区优先发展	限制以及禁止发展
	B22	① - ④ 都风险低	① - ④ 有 3 项风险低, 1 项风险中等	① - ④ 有 3 项风险中等程度, 剩下 1 项风险中等或风险低	① - ④ 有 2 项风险高, 剩下两项风险中等或风险低	① - ④ 有 3 项风险高或① - ④ 全部风险高
A3 15分	B31	74% 以上	42% ~ 74%	26% ~ 41%	10% ~ 25%	10% 以下
	B32 ^[13]	超过预定目标 150% 以上	完成业务目标, 超过预定目标 100% 以上	完成业务目标, 预定目标 100% 完成	未完成预定目标, 预定目标完成不到 100%	显著未完成预定目标, 预定目标完成不到 50%
	B33	满足 5 项内容	满足 4 项内容	满足 3 项内容	满足 1 项内容	满足 0 项内容
	B34	单个客户销售额占总销售额的比重小于 10%	单个客户销售额占总销售额的比重 [10 20)	单个客户销售额占总销售额的比重 [20 30)	单个客户销售额占总销售额的比重 [30 50)	单个客户销售额占总销售额的比重 50% 以上
	B35 ^[13]	满足 4 项内容	满足 3 项内容	满足 2 项内容	满足 1 项内容	满足 0 项内容
A4 ^{[10][14][15]} 20分	B41	连续三期增长	连续 2 期(含当期) 增长	只当期增长	1 期(含当期) 或 2 期赤字	3 期连续赤字
	B42	与前期增加率相比, 连续 2 年超过 5%	当期/前 2 期 $\geq 5\%$	当期/前 2 期增加率 5% 左右	当期/前 2 期增加率 $< 5\%$	2 期连续对前期增加率 $< 5\%$
	B43	和前期比大幅增长; 行业排名在前 20% 以内	和前期比稍有增长; 行业排名在 20% ~ 40% 之间	和前期比持平; 行业排名在 40% ~ 60% 之间	和前期比稍有下降; 行业排名在前 60% ~ 80% 之间	和前期比大幅下滑; 行业排名在后 20% 以内
	B44	和前期比大幅增长; 行业排名在 20% 以内	和前期比稍有增长; 行业排名在 20% ~ 40% 之间	和前期比持平; 行业排名在 40% ~ 60% 之间	和前期比稍有下降; 行业排名在前 60% ~ 80% 之间	和前期比大幅下滑; 行业排名在后 20% 以内
	B45	和前期比大幅增长; 行业排名在前 20% 以内	和前期比稍有增长; 行业排名在 20% ~ 40% 之间	和前期比持平; 行业排名在 40% ~ 60% 之间	和前期比稍有下降; 行业排名在前 60% ~ 80% 之间	和前期比大幅下滑; 行业排名在后 20% 以内
	B46	与前期增加率相比, 连续 2 年超过 5%	当期/前 2 期 $\geq 5\%$	当期/前 2 期增加率 5% 左右	当期/前 2 期增加率 $< 5\%$	2 期连续对前期增加率 $< 5\%$
	B47	没有借款或对前期借款减少率连续 2 期超过 5%	当期/前 2 期借款减少率超过 5%	当期/前 2 期借款减少率在 5% 左右	当期/前 2 期借款减少率 $< 5\%$	2 期连续对前期借款减少率增加 5% 以上
	B48	50% 以下	[50% ~ 60%)	[60% ~ 70%)	[70% ~ 85%)	85% 以上
	B49	当期末 200% 以上	连续 2 期增加 5% 以上	连续 2 期增加 5%	连续 2 期增加 5% 以下	其他
	B410	250% 以上	250%	[100% ~ 250%)	100% 以下	其他
A5 ^{[10][14]} 5分	B51	符合 4 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项	符合 0 项
	B52	符合 4 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项	符合 0 项
	B53	符合 4 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项	符合 0 项
	B54	3 期连续 100% 以上	2 期(含当期) 连续 100% 以上	只当期 100% 以上	1 期或 2 期(含当期) 不到 100%	连续 3 期不到 100%

(续表 3)

一级 指标	二级 指标	指标等级参考标准及分值				
		4 分	3 分	2 分	1 分	0 分
A6 5 分	B61	符合 6 项	符合 5 项,有一项必须是 ② 或 ⑤或⑥	符合 4 项,有一项必须是 ② 或 ⑤或⑥	符合 3 项	符合 0 项
	B62	符合 2 项(含第 ④ 项),并有一项高于行业均值	符合 1 项(含第 ④ 项),并有一项高于行业均值	符合第 ④ 项,并有一项高于行业均值	符合 2 项	符合 0 项
	B63	获得融资,从不违约	获得融资,违约 1 次	获得融资,违约 2 次	获得融资,违约 2 次以上	没有获得融资
A7 ^[16] 5 分	B71	符合 4 项(①必须符合)	符合 3 项(①必须符合)	符合 2 项(①必须符合)	符合第①	符合 0 项
	B72	无欠息记录;无“不良关注类债务”	无欠息记录;关注类负债记录 3 条以下;无“不良债务记录”	无欠息记录;关注类负债记录 6 条以下;无“不良债务记录”	欠息记录 3 条以下;有不良关注类债务	欠息记录 3 条以上;有不良关注类债务
A8 ^{[9][17][18]} 30 分	B81	披露企业环境信用记录的所有信息和其他环境信息	披露企业环境信用记录的所有信息	披露企业环境信用记录的基础信息、部分不良信息	披露企业环境信用记录的部分信息	不披露
	B82	没有违反记录	违反记录 1~2 次,有整治方案	违反记录 3~5 次,有整治方案	有违反记录,无整治方案	没有任何记录
	B83	符合 5 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项	符合 0 项
	B84	符合 4 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项	符合 0 项
	B85	符合 4 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项	符合 0 项
	B86	符合 5 项	符合 4 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项
	B87	符合 4 项	符合 3 项	符合 2 项	符合 1 项	符合 0 项
	B88	符合 4 项(含有 ⑤和⑥)	符合项(必须含有 ⑤)	符合项(含有 ⑤)	符合 1 项	符合 0 项
现场调查	± 分	调查员现场核对上述指标与评分卡填写内容:①完全符合,并且有评分卡中没有的项目,+2 分;②完全符合,+1 分;③有 1~3 项不一致,0 分;④有 5 项不一致,-1 分;⑤有 6 项及以上,-2 分				

注:表 3 参照参考文献[5]、[9]—[18]分析整理。其中:支付和交易指标参照了淘宝网上卖家信用评价内容;B14 参照中国人民银行征信中心个人信用报告;B15、B72 参照中国人民银行征信中心企业信用报告;B16 参照“法人非实行行为事项记录表”;B81 参照《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》列出的信息;A7 参照了中国银行间市场交易商协会披露的信用评级报告

2. 信用评分卡分数的计算方法

绿色债券的评估认证、材料审核和信息披露等方面高于普通债券,评估认证需企业自行付费完成;绿色债券评级涉及指标比普通债券多而复杂,评级机构工作人员、发债主体要花费很多精力。因此,绿色债券评级分数尽量减轻企业负担、方便计算。基于此,在专家访谈、文献资料、企业调研基础上,根据各指标的重要性给定各个一级指标的满分(见表

3)。一级指标分数计算方法是: $w = \frac{b}{B} \times A$, 其中: w , 一级指标得分; b , 二级指标得分; B , 二级指标满分; A , 一级指标满分(给定)。即一级指标分数 = (二级

指标得分) ÷ (二级指标满分) × (一级指标满分)^[9]。例如,计算一级指标“企业概况”分数,假设企业概况下辖的二级指标得分 15 分,二级指标的满分是 24 分,一级指标满分是 10 分,那么一级指标分数: $w = 15 \div 24 \times 10 = 6.25$ 分。以此类推,计算出八个一级指标得分,相加得出总分。这样计算的好处是:评级分数不受二级指标个数限制,利于政府、评级机构根据实践修正、增减二级指标,督促企业自律。

四、总结

(一) 结论

本文构建了包含环境效益指标、互联网指标、传

统债券信用评级指标的绿色债券综合信用评级指标体系。一方面,为绿色债券环境效益评估提供参考;另一方面提出绿色债券综合信用评级的观点,丰富和发展了信用评级方法和理论。希望今后在以下几个方面继续进行研究:细化绿色债券支持目录项目,分行业进行实证研究;对于绿色企业债券,探讨上市公司、中小企业、小微企业综合信用评级。

(二) 建议构架搭建绿色债券综合信用评级云平台

“云计算、互联网+、跨境电子商务、大数据、负面清单制度”等国家宏观发展方面的政策势必对生态文明建设产生重要影响。绿色债券综合信用评级,涉及信用评级、环境工程等方面的专业知识,本文建议搭建绿色债券综合信用评级云平台实现绿色债券综合信用评级。云平台的构成要素是:绿色债券发行者,如企业、政府、金融机构等;绿色债券投资者,机构投资者或个人投资者;绿色债券评级机构,主要是有传统的信用评级机构。其中政府的职责是:整合央行征信中心数据库、政府公共信用平台数据库、民间数据库如“淘宝”等,为绿色债券综合信用评级提供安全、有效的数据支撑;颁布绿色债券政策、法规、监管;统计并分析相关数据;信息披露。

参考文献:

- [1] 朱虹. 绿色债券走红超预期防乱搭车亟待完善监管[N]. 中国企业报 2016-4-12(002).
- [2] 贺佳雯. 非金融企业试水绿色债券市场[J]. 中国经济信息 2016(4):40-41.
- [3] 古屋力. 金融機構の環境化発展段階論——欧米主要金融機関の最先端の環境ビジネスモデルから学ぶこと[EB/OL]. <http://www.joi.or.jp> 2017年3月引用.
- [4] 村上芽. 「環境格付」が金融機関選別理由になるセクタ

- ー別の投融資ガイドラインでさらに進化を目指せ[EB/OL]. <https://www.jri.co.jp> 2016年8月引用.
- [5] S&P Global Ratings. 一般格付け規準産業リスクの評価手法[EB/OL]. www.standardandpoors.com/ratings/articles/jp 2016年8月引用.
- [6] 徐超、田微. 定量法企业债券评级述评[J]. 经营管理者, 2010(2):370-371.
- [7] 田渊博. 中国公司债券评级方法应用研究, 经济数学[J]. 2014(4):8-13.
- [8] 寇宗来、盘宇章、刘学悦. 中国的信用评级真的影响发债成本吗?[J]. 金融研究 2015(10):81-98.
- [9] 企業の環境報告書スコアカード. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/jp.pdf> 2016年8月引用.
- [10] 出資法人等の経営評価指標、評価基準及び評点算出表[EB/OL]. <https://www.pref.yamanashi.jp> 2016年8月引用.
- [11] 中国人民银行征信中心个人信用报告、企业信用报告版本介绍[EB/OL]. <http://www.pbccrc.org.cn> 2016年8月引用.
- [12] 上海市信用行为分类指导目录(2016版)[EB/OL]. <http://www.shcredit.gov.cn> 2016年8月引用.
- [13] 海保英孝. 界内での相対的業績地位を規定する経営要因に関する分析——情報量規準を用いて[EB/OL]. www.seijo.ac.jp 2016年8月引用.
- [14] 郑秀君. 小微企业贷款信用评级指标体系实证研究, 征信[J]. 2014(6):42-48.
- [15] 帝国テクノツール株式会社. 調査報告書[EB/OL]. <https://www.tdb.co.jp> 2016年11月15日引用.
- [16] 刘定平、钟用. 信用评级[M]. 北京: 高等教育出版社, 2015:240-243.
- [17] 2012年度社会貢献活動実績調査結果[EB/OL]. <https://www.keidanren.or.jp> 2016年8月引用.
- [18] 産業環境管理協会. ライフサイクルアセスメント(LCA)の概要について(pp29), 平成23年度東京都公害防止管理者定期講習[EB/OL]. <http://www.kankyo.metro.tokyo.jp> 2016年11月30日引用.

(责任编辑: 赵轲轲)

Research on Comprehensive Credit Rating of Green Bonds Based on Internet Financial Indicators and Environmental Efficiency Indicators

ZHENG XiuJun

(School of Economics and Management, Shanghai Second Polytechnic University, Shanghai 201209, China)

Abstract: Green bonds involve not only evaluating credit risks, but also quantifying environmental efficiency. At present, we should actively discuss the related issues for comprehensive credit rating of green bonds. The paper analyzes the development status of green bonds in China, and proposes to make comprehensive credit rating of green bonds by using credit scoring card. Credit scoring card method provides theoretical support and practical reference for the credit rating of green bonds, can reduce information asymmetry for investors, and help to guide the private capital into the green industry, so as to promote the construction of ecological civilization.

Key words: Internet finance; green bonds; environmental efficiency indicators; credit rating; credit cloud platform