

# 信用风险溢价还是市场流动性溢价： 基于中国信用债定价的实证研究

纪志宏 曹媛媛

(中国人民银行 北京 100800)

**摘 要:** 我国信用债定价与成熟市场国家信用债定价存在显著差异,并未随着经济周期运行中违约风险的变化而产生明显调整。研究发现,我国市场主体普遍存在对信用债刚性兑付的预期,且倾向于采用信用债进行套利交易,这种行为导致信用债信用利差更多体现的是市场流动性溢价,而非信用风险溢价,因而反映市场流动性状况的货币市场利率水平、波动性对信用债定价具有较为重要的影响,而模糊了对手方信用的中央对手方的质押回购制度安排进一步强化了这种影响。

**关键词:** 公司信用类债券; 信用利差; 市场流动性溢价

**JEL 分类号:** G12 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-7246(2017)02-0001-10

## 一、引 言

我国公司信用类债券市场实现了跨越式发展,截至 2016 年末,公司信用类债券余额达到 16.5 万亿元,年发行规模 8 万亿元,在社会融资规模增量中占比提升至 16.8%,债券融资成为除银行贷款外实体企业的重要融资渠道。然而,在信用债市场快速发展的同时,我们也发现,我国信用债定价与一般预期相反,一个突出的证据是,在违约风险加大的经济下行周期,中国信用债信用利差反而大幅收窄,与美国等成熟市场国家信用利差与经济周期负相关的事实明显不同。此外,同一发行人在不同的市场的发行价格也存在较大差异。我国信用债定价中存在的问题容易导致市场主体投融资行为异化,影响债券市场资源配置效率,不利于过剩产能及时出清,也弱化了对发行人的财务约束,在定价校正过程中,还可能引发流动性风险、信用风险、道德风险的相互传染和叠加,同时也会对货币政策

收稿日期: 2016-11-28

作者简介: 纪志宏,博士,研究员,中国人民银行金融市场司,Email: jzhong@pbc.gov.cn.

曹媛媛,博士,副研究员,中国人民银行金融市场司,Email: cyanyuan@pbc.gov.cn.

\* 本文是 2016 年度中国人民银行重点研究课题一等奖课题《中国公司信用类债券定价问题研究》的部分成果。仅代表作者观点,与所在单位无关,文责自负。

操作形成干扰。

完善信用债定价机制,首先需要分析影响我国信用债定价的关键因素。国际学者主要采用信用债收益率与市场无风险收益率之间的利差来对信用债定价进行研究,并发展出“结构模型”(Merton,1974;Black and Cox,1976;Longstaff and Schwartz,1995)、“简约模型”(Jarrow et al.,1995)、“分解模型”(Elton et al.,1995;Amato,2005;Collin and Dufresne,2001)来对信用利差进行分析,多数研究都证明了信用风险是决定信用利差的重要因素,同时个券流动性、税收等也部分影响了信用债定价。国内学者主要从资产负债率、资本报酬率、国企产权性质、债券剩余期限、信用评级等信用风险相关因素以及个券流动性等对我国信用债定价进行了研究(王安兴等,2010;方红星等,2013;高强和邹恒甫,2015),虽然多数研究证明这些因素对我国信用债定价有影响,但同时也发现其对信用利差的解释力并不高,甚至部分定价因素与理论预期相反(王安兴等,2012;谭地军等,2008)。这就意味着在中国仍存在着影响信用利差的更为重要的特殊因素,对此,戴国强等(2011)、赵静(2011)、王宇(2013)、解文增等(2014)等也从宏观角度,如货币供应量、短期利率等对中国信用利差进行了研究,但没有得出一致结论。有研究认为,货币供应量与信用利差变动同向,但有的研究则认为货币供给增速上升将使企业盈利状况改善,降低企业违约概率,导致信用利差收窄。

## 二、市场流动性溢价:信用债定价中更可能的主导因素

通常来讲,在决定信用债定价的诸多因素中,信用风险和流动性是两类比较重要的因素,其中,流动性指的是个券流动性,但我国情况却有所不同,影响信用债定价的更多的是宏观流动性以及信用债质押融资的方便程度,本文将统称为市场流动性。

(一)刚性兑付预期和信用债套利交易模式,使得我国信用债信用利差在一定程度反映了宏观流动性溢价。

我国信用债市场存量的84%是国有企业债券,近年来,我国政府管企业的体制特征明显,政府把国企作为行使职能的工具,推进经济增长的抓手,承担社会职能的基本单元(陈清泰,2017),使得投资者对国企债券具有刚性兑付预期,认为即便发生大额亏损,政府部门也会考虑地方经济发展、社会成本和政治周期,对濒临破产的国有企业实施救助。发行人自身信用与政府信用并没有清晰区分,其后果是信用债定价中信用风险往往补偿不够,难以反映发行人真实信用水平。而民营企业出现债券偿付困难时,一些政府或主承销商也会出于声誉等方面的考虑施以援手,其信用风险在信用利差中反映的也不够充分,直至2014年实质性违约出现后,这种情况才有所改观。

在市场对大部分债券存在刚性兑付预期的背景下,由于信用债收益相对较高,一旦市场存在套利机会,投资者就会运用信用债进行套利交易,在货币市场中借入低成本资金,再买入高息债券持有,以短投长赚取期限利差,或者通过不断回购、买券、再回购、再买券的过程,提高交易杠杆,获得超额收益,这种交易模式使得我国信用利差与其他国家显著

不同,除了反映信用风险溢价,更多体现了宏观流动性溢价,特别是在套利机会较大的时期,宏观流动性溢价体现的就更为明显,这也能够解释我国信用债信用利差与经济周期走势同向的异象。

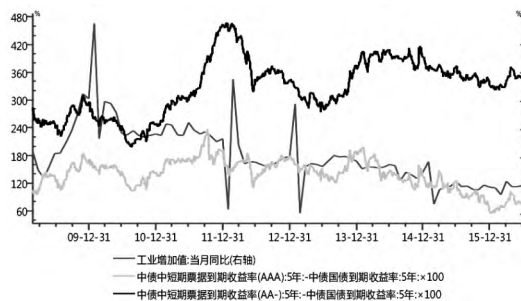


图1 中国信用债信用利差与经济周期

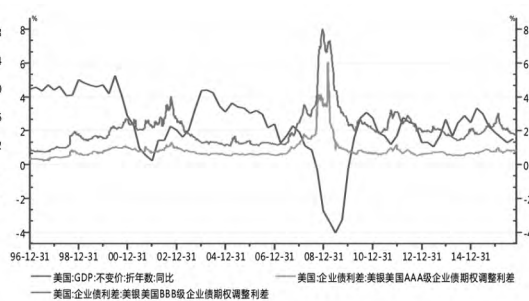


图2 美国信用债信用利差与经济周期

在信用债套利交易模式下,经济处于下行周期时,在降息、降准等宽松货币政策的作用下,货币市场利率下行,流动性较为充沛,往往市场上也存在较多的套利机会,虽然由于企业违约风险加大,信用风险溢价有所上升,但投资者套利交易行为的增多,推升信用债需求,使得信用债收益率下行幅度远超利率债,流动性溢价导致信用利差大幅收窄,充分抵补了信用风险溢价导致的信用利差的上升。与此相反,一旦经济步入上行周期,货币市场利率上行,套利收益无法覆盖损失,止损需求带动机构纷纷解杠杆,导致信用债收益率上行幅度超过利率债,市场的流动性溢价带来信用利差走扩,又抵补了违约风险减少导致的信用利差收窄。下图可明显看出,在资金利率中枢回落,且利率波动不大的09年上半年、12年上半年以及14年上半年,信用利差从高位出现一路收窄。而在信用利差大幅攀升至历史高位水平的11年三季度和13年下半年,均能观察到货币市场利率的高企以及利率波动性的明显加大。虽然在此期间,也有个别时间段出现资金面没有显著变化,但信用利差变化较大的情况,这主要是由于出现了非预期的信用风险事件影响了投资者情绪,导致信用定价出现短期调整,但一旦投资者情绪有所平复,信用利差就会迅速恢复到此前状态,比较明显的如2008年下半年江铜事件,以及2016年4月份的中铁物资事件。

2015年以来,信用债信用利差持续收窄,与高风险偏好的非法人产品大量进行信用债套利交易有关,进一步强化了宏观流动性对信用债定价影响。中国信用债投资主体历史上主要为大型商业银行,交易策略较为稳健,但银行理财产品、券商资产管理计划、证券投资基金、信托计划等信用债投资占比逐年增长,从2014年末的40.1%快速上升到2016年末的61%。由于银行理财、券商资管计划等非法人产品负债端资金成本比较高,但债券收益比较低,在这种“面粉价格高于面包价格”的市场情况下,为获得更高收益,倾向于使用高息信用债进行期限套利和杠杆套利。特别是一些中小银行,通过券商、信托、基金专户等通道进行委外投资,明确规定预期收益率,又缺乏必要的风险控制,被委托方为了获得高额管理费,利用委托方资金进行杠杆操作。2014年1季度到2016年2季度,非法

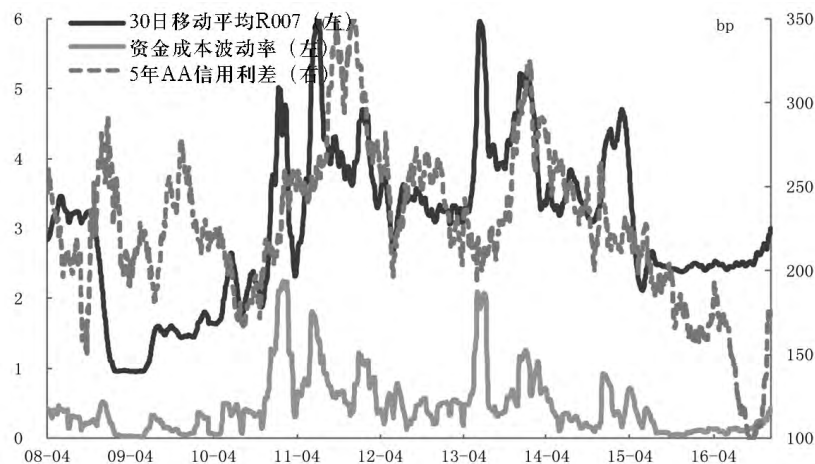


图3 七天回购利率及波动性与信用利差

人产品通过债券回购净融入资金规模由 1.38 万亿元上升至 20.38 万亿元,增长约 15 倍,占市场净融入资金比重由 8.84% 上升至 29.08%。市场套利主体的迅速增加,使得我国信用利差快速收窄。

(二) 信用债中央对手方质押融资模式进一步模糊了市场主体信用差异,放大宏观流动性对信用债定价的影响

投资者套利交易离不开质押回购,回购交易制度设计越有利于质押融资,信用债与无风险利率的信用利差就越小,债券发行利率就越低。近年来,交易所公司债发行利率要明显低于银行间市场几十个基点,比如,广州珠江实业集团有限公司 2016 年 9 月在银行间市场发行的中期票据,要较在交易所市场发行的公司债高 28 个基点,而两只债券发行间隔期间,中期票据二级市场收益还下降了 5 个基点。在房地产企业公司债发行中,曾出现发债利率低于准主权债券的极端低利率现象。由于国开债无风险资本占用,房地产公司债计 100% 风险权重,房地产公司债低于国开债发行利率,一般来说,应表明定价已严重扭曲。

表1 发行利率低于国开债利率的房地产企业公司债

债券简称	发行期限	债券评级	票面利率	当日国开债收益率	利差
15 万科 01	5 年	AAA	3.5%	3.5404%	4BP
15 中海 01	6 年	AAA	3.4%	3.6256%	23BP
16 保利 03	5 年	AAA	2.96%	3.0553%	10BP
16 龙湖 03	6 年	AAA	3.19%	3.302%	11BP
16 金地 01	6 年	AAA	3%	3.2068%	21BP

理论上, 银行间非金融企业债务融资工具相较交易所公司债换手率高, 现券交易相对活跃, 发行定价应该更低, 但实际上在经济下行周期, 同一发行人在交易所的发行利率要远低于银行间, 其根本原因在于, 交易所质押回购融资制度借助了中央对手方机制, 使得投资者融资相对银行间市场要更为容易, 从而形成了顺周期的正反馈机制。银行间市场的一对一协议回购, 需双边谈判, 要考虑交易对手风险, 且银行接受信用债为质押券需要占用风险资本, 交易成本更高; 而交易所回购制度实施的是中央对手方净额结算, 且把信用债折合成统一的标准券, 实际上相当于把交易对手信用风险“转换”为中央对手方风险, 把不同信用资质的质押券通过折算机制均质化为无风险债券, 使得投资者可以不考虑任何风险, 进行杠杆操作。此外, 银行间市场质押回购到期需要实际偿还资金, 才能再重新质押融资, 投资者仍要备有一定资金, 而交易所回购到期时, 由于交易系统前端自动将质押券设置成可用资产, 投资者可很方便利用增加的额度续作同样金额的回购, 并不需要实质偿还资金, 相当于直接延长了上一笔回购的期限。正是由于交易所质押回购融资的这些特点, 便利了买券、回购、再买券、再回购的套利交易模式, 也使得交易所公司债信用定价可能低估信用风险, 也就是说, 交易所公司债通过将流动性溢价与风险溢价转移给中央对手方实现了较低成本的发行。

### 三、实证分析

为进一步验证上述观点, 我们分别从宏观流动性及交易所回购制度两个方面对信用债定价的影响进行了定证分析。

#### (一) 宏观流动性对信用利差的实证检验

对于套利交易而言, 判断宏观流动性是否充裕最重要的是利率水平和波动性, 一般而言, 利率水平越低, 利率波动性越小, 杠杆投资动机就越强。因此, 我们重点针对货币市场利率水平和波动性对信用利差的影响进行了分析。

在变量的选择方面, 我们分别选取 2008 年 4 月至 2016 年 11 月期间, 银行间市场 7 天质押式回购利率( R007) 和上证所新质押式国债 7 天回购利率( GC007) 的月度平均值和标准差代表两个市场的利率水平和波动性。从走势图上看可以看到 R007 和 GC007 的变化趋势总体一致, 但 GC007 的波动性明显比 R007 大。

以 5 年期国开债作为基准, 选取不同等级 5 年期中债中短期票据到期收益率<sup>1</sup> 计算得出的信用利差, 以及 5 年期中证公司债到期收益率<sup>2</sup> 计算得出的信用利差, 分别代表银行间市场和交易所市场的信用利差, 各变量均采用对数的形式。

1 数据来源: 中央国债登记结算有限公司。

2 数据来源: 中国证券登记结算公司。

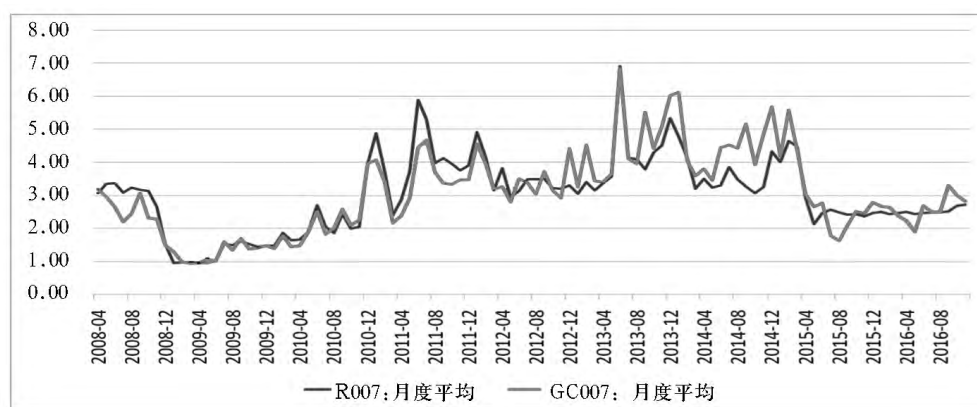


图 4 2008 年 4 月 -2016 年 11 月银行间市场 R007 和交易所市场 GC007 的走势

对上述变量的回归结果如表 2 和表 3 所示。从表 2 可以看到,无论是银行间还是交易所,回购利率水平对信用利差均具有正向影响,说明资金面越宽松,信用利差越小;此外,交易所市场回购利率对信用利差的回归系数更大,说明回购利率对信用利差的影响程度也更大。

表 2 银行间市场和交易所市场七天回购利率对信用利差的影响对比

银行间市场						交易所市场				
Variable	Coef.	t - Stat	Prob.	R2		Variable	Coef.	t - Stat	Prob.	R2
AAA LN( R007)	1.34	0.36	0.00	0.20		LN( GC007)	1.25	4.38	0.00	0.25
AA + LN( R007)	1.00	0.21	0.00	0.29		LN( GC007)	1.28	5.76	0.00	0.37
AA LN( R007)	0.67	0.16	0.00	0.25		LN( GC007)	0.72	4.50	0.00	0.26
AA - LN( R007)	0.17	0.07	0.03	0.09		LN( GC007)	0.25	2.40	0.02	0.09

从表 3 可以看到,货币市场利率波动对银行间市场和交易所市场的影响有所不同,银行间市场的回归结果中显著为正,即货币市场利率波动性越大,用银行间质押式回购加杠杆难度加大,信用利差也会随之扩大;而交易所市场的回归结果并不显著,表明交易所市场信用利差对资金面波动情况较不敏感,这主要是由于交易所市场投资者对资金需求较为刚性,并不会因利率波动而减少套利交易。

表 3 银行间市场和交易所市场七天回购利率波动对信用利差的影响

银行间市场					交易所市场				
Variable	Coef.	t - Stat	Prob	R2	Variable	Coef.	t - Stat	Prob	R2
AAA LN( R007 - Stdev)	0.34	4.14	0.00	0.23	LN( GC007 - Stdev)	0.21	1.60	0.12	0.09
AA + LN( R007 - Stdev)	0.26	5.46	0.00	0.34	LN( GC007 - Stdev)	0.15	1.38	0.17	0.13
AA LN( R007 - Stdev)	0.17	4.41	0.00	0.25	LN( GC007 - Stdev)	0.08	1.03	0.31	0.07
AA - LN( R007 - Stdev)	0.04	2.46	0.02	0.10	LN( GC007 - Stdev)	-0.01	-0.12	0.91	0.00

(二) 交易所回购制度对信用利差影响的分析

前文已经论述交易所回购制度可能是导致交易所公司债收益率低于银行间市场相似券种的因素,因此我们考虑直接对两市场的债券利差进行分析,来对此观点进行验证。

为排除其他因素影响,本文构造了同一发行人在交易所和银行间市场发行的债券利差序列,具体方法为:(1)选择2014年以来,同一发行人待偿期相差15天以内的公司债和中期票据构造成对样本。最终符合条件的样本共33对,包含了20个发行人的53只债券。按照债券发行人隐含评级的分类统计结果如表4所示;(2)利用中债估值逐日计算每一对样本中的公司债收益率和中期票据收益率的利差;(3)对33对样本的每日利差进行平均,构造出从2014年8月25日至2016年11月15日的债券利差时间序列。

表 4 样本量统计

	发行人家数	样本对数	时间范围
AAA	6	12	2014/8/25 - 2016/11/15
AA +	8	11	2016/3/23 - 2016/11/15
AA	6	10	2015/9/9 - 2016/11/15

本文选择四个指标做为衡量交易所回购便利性的代理指标。(1)标准券折算比例:该比例越高,可用公司债质押融得资金量越大,公司债购买需求越大,公司债收益率低于中期票据收益率的现象可能越明显。(2)交易所回购融资成本,融资成本越高,杠杆操作的获利空间越小,投资者会减少对公司债的需求,公司债收益率低于中期票据收益率的现象可能越不明显。(3)期限利差:在套息交易背景下,市场对经济下行压力的担忧越明显,随着短期产品收益难以覆盖资金成本,投资者增持长期债券的动力越强,以提高投资收益,可能导致期限利差缩小,对公司债的需求越高,公司债收益率低于中期票据收益率的现象可能越明显。(4)股票市场指数:股票市场涨幅越大,机构越有动力融资购入股票,对公司债的需求越大,公司债收益率低于中期票据收益率的现象可能越明显。

对各变量进行单位根检验的结果显示:利率差异序列、上证综指序列均为一阶单整序列,其他序列均为平稳序列。将不平稳序列取对数处理后,利率差异序列和上证综指序列

平稳。多元回归模型结果如表 5 所示。

表 5 交易所与银行间利率差异分析回归模型结果

变量	系数	标准差	Sig.
常数项	7.99	0.79	0.00
折算比例	-1.54	0.19	0.00
融资成本	0.19	0.03	0.00
期限利差	0.01	0.00	0.00
股票市场指数	-0.62	0.10	0.00

回归结果表明,折算比例、上证综指与利率差异显著负相关,融资成本、期限利差与利率差异正相关,与预期相同,说明交易所回购制度进一步放大宏观流动性对信用债定价的影响,是导致交易所公司债利率低于银行间债务融资工具利率的主要因素。

#### 四、有关结论及政策建议

一是信用债刚性兑付预期以及市场主体的信用债套利模式扭曲了我国信用债定价。与国际市场信用利差主要反映信用风险溢价不同,我国信用利差更多反映了宏观流动性溢价,这主要是因为,我国信用债发行人主要是国有企业,由于政企不分、所有权与经营权不分的体制性问题长期存在,投资者“潜在”地把政府信用作为企业债务的担保品,存在刚性兑付预期,使用信用债通过质押融资进行期限套利和杠杆套利,致使信用债信用利差与货币市场利率水平、波动性更为相关,经济下行周期时,市场流动性溢价导致的信用利差大幅收窄完全抵补了违约风险上升导致的信用溢价走扩。近年来,随着债券违约事件的增多,市场投资者对违约风险将更为关注,预计债券定价方面也会更为理性。

二是交易所中央对手方回购制度进一步放大了宏观流动性对信用债定价的影响。交易所回购制度把信用债转换为无风险债券,并将交易对手信用风险转换为中央对手方风险,同时无需还款就可续作的交易模式,使得机构加杠杆更为简单,从而影响了公司债定价。这也是导致同一发行人发行的债券在银行间市场利率高于交易所市场的根本原因。

三是近年来信用利差大幅收窄,很大程度上是由于高风险偏好的非法人产品在市场进行套利交易所致。2015 年以来,大量银行特别是中小银行自营或理财资金通过各种资产管理计划进入信用债市场,但由于负债端成本较高,存在预期收益率刚兑,且缺乏必要的风险管控,在信用债收益不断下行的情况下,为获得超额收益,大量从事套利交易,使得信用债价格扭曲的情况进一步加剧。

四是我国信用债定价存在的问题为金融市场稳定运行埋下风险隐患,宏观流动性变



化、超预期的信用风险事件以及质押回购制度调整等特定事件的发生,都可能导致信用利差骤然调整。此外在信用定价纠正过程中,也可能会引起多重风险的交叉传染。推进供给侧改革核心是要消除价格扭曲,而完善我国信用债定价机制,根本上要推动政府从“管企业”向“管资本”转变,明确政府对国有企业支持边界,把政府信用从公司信用中剥离开来,打破刚性兑付预期,按照市场化、法制化以及股权先于债权吸收损失的原则进行债券违约处置,严厉打击恶意逃废债务的行为。货币政策在实施过程中,可适当容忍货币市场利率短期的、非系统性的、小幅波动,也要对减少市场套利交易机会适当关注,增加市场主体利用信用债套利难度。加强对非法人产品管理,发展净值型资产管理产品,避免预期收益率刚兑情况,注重对杠杆交易的监测;同时,也要改革交易所中央对手方回购制度,逐步减少对信用债定价的干扰;此外,还要加强对评级机构管理,提升评级区分度,稳步发展信用衍生产品,提升机构投资者的信用风险定价能力。

## 参 考 文 献

- [1]戴国强和孙新宝 2011,《我国企业债券信用利差宏观决定因素研究》,《财经研究》第 12 期,第 61~71 页。
- [2]方红星、施继坤和张广宝 2013,《产权性质、信息质量与公司债定价——来自中国资本市场的经验证据》,《金融研究》第 4 期,第 170~182 页。
- [3]高强和邹恒甫 2010,《企业债与公司债的信息有效性实证研究》,《金融研究》第 7 期,第 99~117 页。
- [4]高强和邹恒甫 2015,《企业债与公司债二级市场定价比较研究》,《金融研究》第 1 期,第 84~100 页。
- [5]谭地军、田益祥和黄文光 2008,《中国企业债特征与风险补偿》,《数量经济技术经济研究》第 2 期,第 74~87 页。
- [6]余文龙和王安兴 2010,《基于动态 Nelson Siegel 模型的国债管理策略分析》,《经济学季刊》第 4 期,第 1403~1426 页。
- [7]王安兴、解文增和余文龙 2012,《中国公司债利差的构成及影响因素实证分析》,《管理科学学报》第 5 期,第 32~41 页。
- [8]王宇 2013,《我国企业债信用利差宏观影响因素实证检验》,《债券》第 11 期,第 38~42 页。
- [9]赵静和方兆本 2011,《中国公司债信用利差决定因素——基于结构化理论的实证研究》,《管理科学与工程》第 11 期,第 138~148 页。
- [10]解文增、孙谦和范龙振 2014,《结构化模型的实证研究——基于中国公司债的数据》,《投资研究》第 5 期,第 34~49 页。
- [11]Amato J and E. Remolona, 2005, “The Pricing of Unexpected Credit Losses”, BIS Working Papers No 190.
- [12]Black F. and John C. Cox. 1976. “Valuing Corporate Securities: Some Effects of Bond Indenture Provisions”, *Journal of Finance*, 31(2): 351–367.
- [13]Collin – Dufresn, P., Roberts. Goldstein, J. Spencer Martin. 2001. “The Determinants of Credit Spread Changes”, *Journal of Finance*, 56(6): 2177–2207.
- [14]Elton, E. J., Martin J. Gruber, Deepak Agrawal, christopher mann. 2001, “Explaining the Rate Spread on Corporate Bonds”, *Journal of Finance*, (56) 1: 247–277.
- [15]Longstaff, F., A and Schwartz E. S., 1995, “Valuing Credit Derivatives”, *The Journal of Fixed Income*, 5(5): 6–12.
- [16]Merton R. C. 1974. “On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates”, *Journal of Finance*, 29(2): 449–470.

- [17] Robert Jarrow and Stuart Turnbull. 1995. "Pricing derivatives on financial securities subject to credit risk", *Journal of Finance*, 50( 1) : 53 – 85.

## Credit Risk Premium or Market Liquidity Premium?: An Empirical Study on the Pricing of Credit Bonds in China

Ji Zhihong   CAO Yuanyuan

( the People's Bank of China)

**Abstract:** There is a significant difference in the pricing of credit bonds between our domestic bond market and the foreign mature bond market. In domestic bond market, credit spread does not change along with the change of the default risk in the economic cycle. The study finds that in credit bond market there is strong expectation for rigid payment and participants are inclined to use arbitrage strategies to do "carry trade". Because of this expectation and behavior, the credit spreads of bonds are more reflected in market liquidity premium, rather than the credit risk premium. Therefore, the interest rate and volatility in money market which reflect the status of market liquidity have fundamental influence on the pricing of credit bonds. Furthermore, the central counterparty repo arrangement in stock exchange bond markets blurs the credit qualification of different enterprises and further magnifies this effect.

**Key words:** Corporate Credit Bond, Credit Spread, Market Liquidity Premium

( 责任编辑: 林梦瑶) ( 校对: ZL)