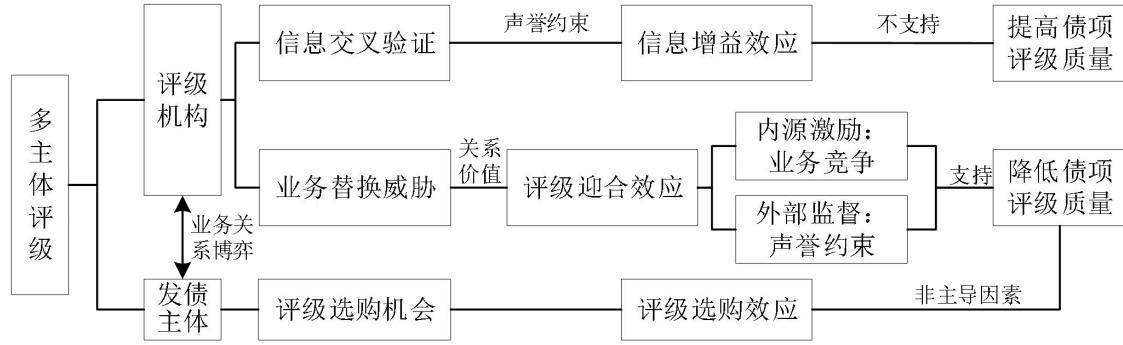


《信息增益还是信息扭曲？多主体评级对债券评级质量的影响》附录

附录 1 总体架构说明

从理论上讲，多主体评级可能对债项评级质量产生多种影响。一方面，多主体评级可能促进信息生产，带来信息增益。多家机构同时对同一发行人进行评级，有助于更全面地挖掘增量的债券风险信息，支持债项评级质量的提升。另一方面，在发行人付费模式和中国债券市场整体评级虚高的背景下，若多主体评级削弱评级机构的相对议价能力，可能强化评级机构的迎合动机，则主体评级机构数量的增加未必能转化为评级质量的提升，甚至可能带来债券评级质量下降的均衡结果。而且，发行人可以通过同时与多家评级机构建立多主体评级关系，获得更多评级选购机会。

本研究的理论分析框架如附图 1 所示。



附图 1 本文架构

附录 2 考虑发行人评级选购的理论分析

在中国债券市场发行人付费模式和激烈的市场竞争下，发行人替换单家评级机构的威胁普遍存在，关系价值 L_k 整体处于高水平，而交叉验证所形成的声誉约束相对有限；与此同时，行业普遍存在的评级膨胀使市场评级水平 q 偏高，对单家机构的声誉惩罚内生减弱。替换威胁效应更可能压过信息交叉验证效应，市场更倾向于落入迎合均衡。因此，接下来本文重点辨析评级迎合效应。

发行人的需求侧选购和评级机构的供给侧迎合在现实中可能同时存在，但逻辑含义并不相同：评级选购强调发行人隐藏或放弃不利评级，评级迎合则强调评级机构预期发行人可能终止合作并转向其他机构，从而主动调整评级行为。

为区分二者，考虑一个反事实情形：即使发行人无论收到何种评级费用并公开当期评级，从而不存在当期评级选购空间，发行人仍然可以在未来终止与给出不利评级机构的合作。此时评级机构评级膨胀和如实披露的收益分别为：

$$K_{lie,0}^U = \varphi + L_K - epp \quad (A1)$$

$$K_{truth,0}^U = \varphi - L_K \quad (A2)$$

此时虽然没有当期选购行为，但发行人仍可能在未来不再委托曾给出差评的机构，因而诚实披露依然导致关系价值损失 L_K ；而评级膨胀收益不变。由此，评级机构选择虚高评级的条件为 $2L_K > epp$ 。这说明，即便不存在评级选购，只要多主体评级提高了评级机构失去客户关系的预期损失，评级迎合机制仍然可以独立导致评级膨胀。相反，若不存在替换威胁，即 $L_K = 0$ ，则评级机构虚高评级的条件退化为 $\varphi > epp$ ，主体评级机构数量 K 不再影响评级机构行为，说明替换威胁是多主体评级影响迎合动机的必要渠道。因此，若多主体评级导致评级质量下降主要源于评级迎合，该效应应当在评级机构议价能力更弱、客户关系价值更高或外部声誉约束更弱的情形下更明显；若该效应主要源于发行人评级选购，则应当观察到发

行人在既有评级不利后更倾向于新增评级机构，或多主体评级为发行人带来更直接的融资便利。

附录 3 描述性统计

本研究实证分析涉及的主要变量描述性统计如附表 1 所示。

附表 1 描述性统计

变量	样本量	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
<i>RatingError</i>	79949	0.8958	1.0000	0.8930	0.0000	4.0000
<i>Rating</i>	79949	12.1120	12.0000	0.9030	9.0000	13.0000
<i>Multiple</i>	79949	0.4859	0.0000	0.4998	0.0000	1.0000
<i>BondSize</i>	79949	20.7013	20.7233	0.6950	18.4207	22.5150
<i>Term</i>	79949	1.8177	1.7918	0.3096	1.0986	2.3979
<i>Option</i>	79949	0.6865	1.0000	0.4639	0.0000	1.0000
<i>Security</i>	79949	0.1961	0.0000	0.3971	0.0000	1.0000
<i>Pub</i>	79949	0.9602	1.0000	0.1955	0.0000	1.0000
<i>Interest</i>	79949	0.7143	1.0000	0.4518	0.0000	1.0000
<i>Municipal</i>	79949	0.5134	1.0000	0.4998	0.0000	1.0000
<i>TradeVol</i>	79949	15.2786	19.3846	8.2828	0.0000	26.4040
<i>Zdays</i>	79949	0.9453	0.9760	0.1001	0.0200	1.0000
<i>Assets</i>	79949	24.5629	24.3375	1.3648	21.5372	28.4573
<i>ROA</i>	79949	1.9930	1.3455	2.1228	-0.3825	11.1510
<i>Leverage</i>	79949	58.4744	60.3848	15.4350	16.0440	87.2243
<i>Listed</i>	79949	0.1350	0.0000	0.3417	0.0000	1.0000
<i>SOE</i>	79949	0.8596	1.0000	0.3474	0.0000	1.0000
<i>ZScore</i>	79949	1.3470	1.1702	0.8294	0.2027	5.3646
<i>Cash</i>	79949	-9.6781	2.1496	107.0741	-546.3966	355.6432
<i>Tangibility</i>	79949	0.6326	0.4576	0.6935	-0.2010	4.5162

附录 4 稳健性检验

本文通过改变变量和样本设定来进行稳健性检验。首先，替换被解释变量的定义方式。参考连立帅等（2025），采用实际评级与模型拟合值的偏离度来衡量评级偏差。具体而言，构建方程（A3）预测合理评级，沿用基准回归的控制变量和固定效应，将方程（A3）的回归残差定义为实际评级与理论值的偏差度。鉴于拟合“合理评级”与解释评级偏差的方程设置一致，为减弱循环论证担忧，在拟合与检验时分别使用不同的样本。具体而言，采用银行间市场上市的债券样本拟合方程（A3）的回归系数，并以此计算交易所市场债券的偏差度（*ResRating*），以其替换此前的被解释变量重新对 *Multiple* 进行回归。

$$Rating_{b,i,t} = \beta_0 + \sum Bond\ Controls_{b,t} + \sum Issuer\ Controls_{i,t} + \delta_r + \gamma_i + \zeta_t + \varepsilon_{i,t} (A3)$$

由于“投资者付费”评级模式不依赖于来自评级对象的业务收入，这类评级机构较少面临利益冲突，给出的评级相对客观和准确。因此，若其他评级机构对同一债券的评级结果与“投资者付费”机构的评级存在较大偏差，则在一定程度上反映了前者的评级质量较低。基于此，本文以中债资信的评级为基准计算其他机构评级偏离度的绝对值（*Error*），并替换基准回归的被解释变量。这两种定义方式的回归结果分别汇报在附表 2 的第（1）、（2）列，回归系数均为正显著，即评级偏差增加。

其次，替换多主体评级变量的定义方式。此前多重评级被定义为二元变量，这损失了评级机构数量的信息。将基准回归中的 *Multiple* 变量替换为多主体评级机构数量（*Number*），回归结果汇报在第（3）、（4）列，回归结果仍稳健。

附表 2 替换变量定义方式

变量	(1) <i>ResRating</i>	(2) <i>Error</i>	(3) <i>RatingError</i>	(4) <i>Rating</i>
<i>Multiple</i>	0.0453*** (6.4734)	0.0535*** (5.1783)		
<i>Number</i>			0.0414*** (10.4634)	0.0436*** (14.5052)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
发行人、年份、评级机构固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	32041	23679	79949	79949
<i>Adj. R</i> ²	0.7680	0.9320	0.7130	0.8220

附录 5 内生性处理：排除其他未观测到的干扰因素

第一，评级质量可能与债券难以观测的特异性因素相关，因此加入债券个体固定效应，吸收债券间所有固定差异对债项评级质量所带来的潜在影响。附表 3 第（1）和（2）列加入债券固定效应后，*Multiple* 对 *RatingError* 的系数为 0.016 且在 1%水平上显著，*Multiple* 对 *Rating* 的系数为 0.036 且在 1%水平上显著，表明在考虑债券整体风险因素后，多主体评级降低债项评级质量的结果仍显著存在。

第二，考虑外资评级机构进入带来的信用评级标准或市场竞争格局改变。2019 年，标普信用评级（中国）作为首家国际评级机构进入中国。外资评级机构进入可能加大评级市场的竞争，强化其他机构的迎合动机，进而导致更高的评级偏误。与此同时，市场准入的扩大提升了发行人的评级服务可获得性，提高其获取多主体评级的可能。为缓解这种潜在影响，本文在 2019 年以前的子样本中估计多主体评级对评级质量的影响，如第（3）和（4）列所示，发现在该子样本中多主体评级降低债项评级质量的结果保持稳健。

附表 3 排除其他未观测到的干扰因素

变量	(1) 加入债券固定效应	(2) <i>Rating</i>	(3) <i>RatingError</i>	(4) <i>Rating</i>
	<i>RatingError</i>	<i>Rating</i>	<i>RatingError</i>	<i>Rating</i>
<i>Multiple</i>	0.0159*** (2.7470)	0.0363*** (9.8296)	0.0457*** (4.9995)	0.0604*** (9.0167)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
发行人、年份、评级机构固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
债券固定效应	Yes	Yes	No	No
样本量	79949	79949	40471	40471
<i>Adj. R</i> ²	0.7750	0.8940	0.7120	0.8590

附录 6 评级迎合与评级业务维系

为印证评级机构迎合发行人的动机，本文在多主体评级样本中考察给出相对较低主体评级的机构未来是否更容易被发行人解除合作。具体而言，本文以发行人—评级机构合作关系为分析单元，构建 Cox 比例风险模型，将合作关系终止定义为：某评级机构在当期与发行人存在主体评级关系，但下一期不再为其提供主体评级，同时发行人仍与其他评级机构保持合作¹。该定义可在一定程度上排除因发行人整体退出债券市场或停止评级所导致的关系终止。解释变量分别以三种方式刻画评级机构相对于同一发行人其他机构的评级严格程度：其

¹ 若发行人下一年整体没有任何评级关系，则视为右删失，不记为解除合作。

一，评级是否低于同一发行人同年其他机构平均评级至少一个等级（*Low1Notch*）；其二，评级是否低于同一发行人同年其他机构的平均评级（*LowAny*）；其三，其他机构平均评级与本机构评级之间的差值（*RelLow*）。

附表 4 报告了 Cox 模型的风险比估计结果。在三种评级严格程度刻画方式下，相关变量的风险比均显著大于 1，表明当评级机构对发行人给出相对不利的评级意见时，双方业务关系在未来更容易终止²。上述结果表明，发行人对评级机构的替换威胁在经验层面具有现实基础：若评级机构给出相对较低的评级，其未来客户关系更易终止。这为多主体评级情境下评级机构可能出于维护客户关系和未来业务价值而迎合发行人的作用机制提供了直接证据。

附表 4 多主体评级样本中低评级与评级机构被替换风险

变量	(1) 低于均值一级	(2) 是否低于均值	(3) 均值减评级
<i>Low1Notch</i>	1.6593*** (3.8489)		
<i>LowAny</i>		2.6088*** (8.7653)	
<i>RelLow</i>			1.6127*** (5.4256)
控制变量	Yes	Yes	Yes
年份、评级机构固定效应	Yes	Yes	Yes
样本量	20856	20856	20856

附录 7 多主体评级、信息不对称与评级质量

本文考察评级分歧、区域信息不对称、分析师经验对评级质量的调节效应。首先，存在评级分歧时，对发行人风险信息的获取成本和评估难度更高（Morgan，2002）。由于更容易将评级失真归因于信用风险评估不确定性，评级机构更可能进行迎合。本文在具有多主体评级的样本范围内，考察评级分歧对债券评级偏差与评级水平的影响。具体而言，构建虚拟变量 *Disagree*，当发债主体至少有两个不一致的主体评级时，取值为 1，否则为 0。

其次，若当地信息环境较好，例如有较多的媒体覆盖，评级机构或外部利益相关者对发债主体信息的可获得性更高，同时媒体的外部监督效应减少了负面消息掩藏机会，因此降低信息不对称程度。具体而言，本文以企业总部所在省份的报纸出版种数作为媒体覆盖度的代理变量（*News*），并与 *Multiple* 进行交乘，再分别对 *RatingError* 和 *Rating* 进行回归。

此外，在债券风险评估过程中，债券评级分析师在收集、整合和解读信息的专业能力极为重要，具有较多从业经验积累的分析师可以运用更强的信息生产专业能力应对声誉风险，因而更能缓解评级对象信息不对称带来的影响。参考杨国超和刘琪（2022）的做法，本文根据评级机构的评级分析师专业能力对评级机构进行分类，考察从业年限高于同年度所有分析师中位数的评级分析师人数占比（*Exper*）。

上述检验结果如附表 5 所示。*Disagree* 对债项评级偏差和评级水平的回归系数均在 1% 的水平上显著为正，说明评级分歧会放大评级质量的下降。多主体评级增大评级偏差的效应在媒体覆盖度较高区域的债券中显著更弱，表明营商环境的信息透明能削弱评级机构对多主体评级发行人给出低质量评级的现象。*Multiple*×*Exper* 的回归系数显著为负，说明评级分析师从业经验较丰富的评级机构，在提供债项评级服务时更有能力生产准确的信息，进而缓解评级质量的下降。以上发现说明，信息透明可以削弱评级迎合，降低多主体评级带来的评级偏差程度。信息不对称带来的责任分散和声誉约束弱化进一步强化迎合动机，导致多主体评级未能将信息增益转化为评级质量提升。上述发现进一步印证了评级迎合的核心逻辑。

² 附表 4 中风险比数值相对较大，这与样本中合作解除事件的整体发生率较低有关。全样本中评级机构与发行人解除合作的实际概率约为 3%。因此，本文并不将上述风险比机械解释为解除合作概率的成倍提升，而是将其理解为相对终止风险的显著增加。

附表 5 信息不对称、多主体评级与评级质量

	(1) <i>RatingError</i>	(2) <i>Rating</i>	(3) <i>RatingError</i>	(4) <i>Rating</i>	(5) <i>RatingError</i>	(6) <i>Rating</i>
<i>Disagree</i>	0.0307*** (2.9335)	0.0919*** (9.4597)				
<i>News</i>			-0.0208*** (-10.9211)	-0.0009 (-0.5776)		
<i>Multiple</i> × <i>News</i>			-0.0013*** (-2.5891)	-0.0007* (-1.7846)		
<i>Exper</i>					0.1264*** (4.4217)	0.1900*** (8.6387)
<i>Multiple</i> × <i>Exper</i>					-0.1840*** (-4.7062)	-0.1714*** (-5.5437)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
发行人、年份、评级 机构固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	38731	38731	41913	41913	78587	78587
<i>Adj. R</i> ²	0.7580	0.8210	0.7270	0.8320	0.7150	0.8250

参考文献

- [1] 连立帅、黄小琳、陈关亭和沈佳瑛，2025，《信用评级收费与评级质量——基于评级机构年度报告的证据》，《金融研究》第 9 期，第 188～206 页。
- [2] 杨国超和刘琪，2022，《中国债券市场信用评级制度有效性研究》，《经济研究》第 10 期，第 191～208 页。
- [3] Morgan, D. P., 2002, “Rating Banks: Risk and Uncertainty in An Opaque Industry”, *American Economic Review*, 92(4), pp. 874～888.