



基于中国市场的市场隐含评级研究

专题报告 2012年第3期 总第11期

研究开发部

许南星

电话: 010-88090010

邮件: xunanxing@chinaratings.com.cn

陈代娣

电话: 010-88090111

邮件: chendaidi@chinaratings.com.cn

客户服务部

电话: 010-88090123

邮件: cs@chinaratings.com.cn

中债资信评估有限责任公司是国内首家采用投资人付费业务模式的新型信用评级公司。中债资信将采用“为投资人服务、由投资人付费”的营运模式，并按照独立、客观、公正的原则为投资人提供债券再评级、双评级等服务。

公司网站: www.chinaratings.com.cn

电话: 010-88090001

地址: 北京市西城区金融大街28号
院盈泰中心2号楼6层

中国评级行业发展尚处于初级阶段，评级机构之间常常为争夺市场份额而降低评级标准，评级结果存在整体虚高，市场认可度有限，因此，为提高信用评级的准确性，为投资者提供更多增值服务，为公司再评级、双评级等业务提供内部验证，我们参考成熟市场的经验，尝试研究了一套基于国内市场信息的市场隐含评级方法，并对此方法的有效性进行了验证，同时，我们分析了此方法可能存在的不足并探讨了进一步改进的思路。

一、市场隐含评级简介

市场隐含评级 (Market Implied Ratings, 简称 MIR) 与传统意义上的信用评级不同，它不是一种基于经济基本面的评级，而是一种基于证券市场价格的评级。这一方法认为，证券市场价格包含着大量信息，自然而然信用风险也包含其中，因此可以利用这些价格信息来反映受评级对象的相对信用风险。具体而言，基于不同的市场信息，市场隐含评级可以细分为债券隐含评级 (Bond-Implied Rating, 简称 BIR)，股票隐含评级 (Equity-Implied Rating, 简称 EIR)，信用违约互换隐含评级 (Credit Default Swap-Implied Rating, 简称 CDSIR) 以及违约预测隐含评级 (Default Predictor-Implied Rating, 简称 MDP) 等四种，这些方法从不同的角度反映了市场对某一受评对象的评价。

市场隐含评级最早由穆迪公司的资本市场研究团队开发，2002年穆迪开始使用这种方法对自己的传统评级结果进行内部验证，2003年穆迪正式将这种评级方法作为一种新产品推向市场。之后，标准普尔和惠誉等其它主要评级机构也陆续推出了类似的产品。目前，市场隐含评级作为一种新型的评级方法，在成熟市场中已经获得了较为广泛的应用。

二、市场隐含评级与传统评级的比较

对评级结果质量的评价主要体现在准确性与稳定性两个方面：准确性主要是指评级对违约风险相对大小的排序是正确的；稳定性主要是指调整评级、尤其是大幅调整评级的频率应该尽可能的低。因此，可以从这两个方面对市场隐含评级与传统评级进行比较。

（一）准确性比较

理论上,金融市场对于即时信息的反应更加敏捷,因此,市场隐含评级在短期内的准确性应当要高于传统评级。实证结果也支持了这一判断,根据相关研究,对于传统评级相同的受评对象,短期内(一年以内)信用评级差值^①(Ratings Gap)正值越大,则违约率越低,反之则越高(详见图一)。

图一：信用评级差值与一年内违约率的对应关系

Moody's Rating	Default Rates 1999-2007							
	All Issuers	Issuers Grouped by their Ratings Gaps						
		3	2	1	0	-1	-2	-3
Baa1	0.3%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.5%	0.4%	0.7%
Baa2	0.3%	0.0%	0.0%	0.3%	0.1%	0.0%	0.2%	0.6%
Baa3	0.4%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.6%	0.6%	1.3%
Ba1	0.8%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.1%	0.7%	0.9%
Ba2	1.6%	0.0%	0.0%	0.2%	0.4%	0.5%	0.7%	3.5%
Ba3	1.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.7%	1.0%	0.8%	2.2%
B1	2.4%	0.4%	0.1%	0.2%	0.6%	2.5%	6.6%	8.2%
B2	4.7%	0.2%	0.6%	1.1%	2.9%	5.7%	13.1%	19.7%
B3	7.5%	0.7%	1.8%	1.3%	4.4%	9.8%	19.9%	25.7%
Caa1 - C	19.7%	6.0%	11.3%	13.0%	16.9%	24.2%	35.6%	29.7%

*Bond dataset

资料来源：穆迪公司，中债资信整理

同时,相关研究也表明,市场隐含评级与传统评级这两种相对独立的方法,其评级结果在长期内有趋同的趋势,两者的长期准确性没有显著差别。这主要缘于以下两点:一是市场隐含评级率先反映了某一受评对象突现的信用资质变化,后又被传统评级确认;二是市场隐含评级因受到市场扰动等因素影响而产生评级变动,后又进行了回调。

（二）稳定性比较

对于市场隐含评级而言,其评级过程中所参考的市场指标(如债券利差、股价、信用违约互换利率等)较基本面指标变动更为频繁和剧烈。因此,市场隐含评级发生变动以及大幅度变动的频率要高于传统评级(详见表一),其稳定性较传统评级为低。

^① 信用评级差值用以描述市场隐含评级与传统评级之间的差别,若市场隐含评级高于传统评级,则信用评级差值为正,正值越大,市场隐含评级较传统评级越高,反之类同。

表一：年平均评级变动率（1999-2007）

	穆迪传统评级	债券隐含评级
评级发生变动的比例	24%	98%
评级发生大幅变动的比例*	4%	28%

*即两个级别以上的评级变动

资料来源：穆迪公司，中债资信整理

（三）小结

综上，从评级准确性来看，与传统评级相比，能够迅速反应即时信息的市场隐含评级的短期准确度更高，而两者的评级结果在长期内则有趋同的趋势；从评级稳定性来看，市场隐含评级的稳定性要低于传统评级。因此，市场隐含评级在短期内的准确性是以牺牲稳定性为代价的，它与传统评级各有优劣，两者可以互为补充和参照。

表二：市场隐含评级与传统评级的综合比较

		传统评级	市场隐含评级
评级依据		长期信用基本面	证券市场信息
准确性	短期	较低	较高
	长期	无显著区别	无显著区别
稳定性		较高	较低

资料来源：中债资信

三、市场隐含评级的作用

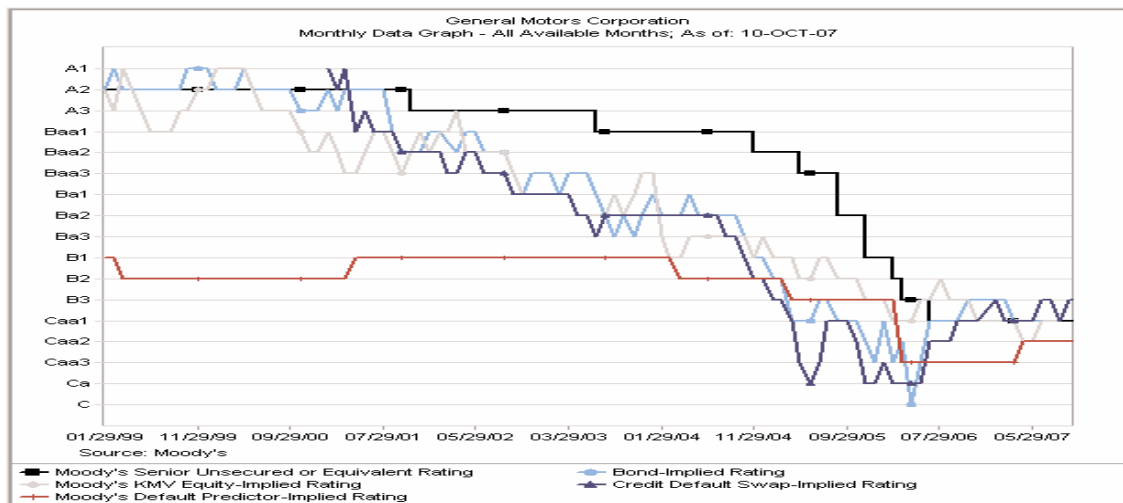
根据成熟市场经验，相较于传统评级，市场隐含评级对于即时信息的反应更加迅速和准确，而这两种方法的评级结果在长期则有趋同的趋势。利用这些特征，市场隐含评级可以在预警潜在信用风险、检验传统评级结果、发掘投资交易机会等方面为监管当局、评级机构以及投资者等提供帮助。

（一）早期信用风险预警

市场隐含评级为市场提供了一种早期风险预警机制。反应迅速、对短期内的违约率判断准确性较高是市场隐含评级的一个重要优势。随着市场有效性的提高，大量的公开与非公开信息都可以迅速在市场价格上得到反映，因而，通过对市场隐含评级的追踪，可以迅速获知市场上关于某发债主体的负面消息。以通用汽车公司为例，在 2002 年 5 月至 2005 年 9 月期间，其市场隐含评级明显低于穆迪的传统评级，这反映了市场对通用汽车公司违约风险的悲观情绪。事实上，到了 2005 年 9 月以后，穆迪公司对通用汽车公司的传统评级也的确下调到了接近市场隐含评级的水平。而在 2005 年 10 月，通用汽车公司公开承认已收到 SEC

关于涉嫌财务造假的传票，其中涉嫌造假的数据可追溯到 2001 年财报，这便从一个侧面反映了市场隐含评级“早期信用风险预警器”的作用（详见图二）。因此，对于**监管机构**而言，市场隐含评级可以帮助其实时监测债券市场动态，并对潜在的信用风险事件进行早期预警，以利于提前采取措施，防止风险进一步扩散；对于**评级公司**而言，市场隐含评级可以帮助其尽早发现受评公司的最新信用风险动向，以利于提高评级的准确性；对于**投资者**而言，市场隐含评级可以帮助其及时了解所投债券资产的信用风险状况，以利于提前做出交易决策，避免可能出现的损失。

图二：通用汽车公司各类评级变动情况



资料来源：穆迪公司，中债资信整理

（二）检验传统评级结果

作为与传统评级相独立的一种评级方法，市场隐含评级代表了市场对受评对象信用风险的认识，因此它可以对传统评级的评级结果进行检验，从而帮助**投资者及评级机构**提高评级的准确性。例如，如果信用分析师利用传统评级方法所得的评级结果与市场隐含评级的评级结果相同，则可以帮助分析师进一步确认其结论；如果不同，则可以提醒分析师是否遗漏或误判了与信用风险相关的重要信息，从而帮助分析师提高评级准确性。如前所述，自 2002 年始，穆迪公司便使用市场隐含评级对自己的传统评级结果进行内部验证。

（三）发掘投资交易机会

市场隐含评级提供了不同方法对相同发债主体信用的不同评价，因而对**投资者**的投资和交易决策具有参考作用。当各种方法给出的结果存在不一致时，投资者便可以根据这些信号寻找到可能被低估的债券，从而发掘出投资和交易机会。

此外，大量的市场隐含评级的历史数据还有助于研究债券市场、信用违约互换市场、股票市场的相互作用关系；同时，这一方法所提供的关于信用违约互换产品的大量信息也有助于提高信用衍生产品市场的透明度。

四、基于中国市场的市场隐含评级方法

（一）基于成熟市场的市场隐含评级操作方法简介

如前所述，市场隐含评级可以细分为债券隐含评级，股票隐含评级，信用违约互换隐含评级以及违约预测隐含评级四种。我们以穆迪公司的债券隐含评级为例，对基于成熟市场的市场隐含评级的具体操作方法进行简单介绍。

穆迪公司债券隐含评级方法的基本逻辑是对于同一交易日、同一期限的各类信用债券，若信用利差越小，则违约风险越低，评级越高。其主要操作步骤如下：**第一步，采集债券样本点**，即根据一定的标准在穆迪自己给予评级的债券中选取合适的样本，收集其交易价格信息并计算其信用利差；**第二步，构造信用利差曲线**，即根据债券样本信息，按照信用级别归类，并通过拟合某一信用级别的债券样本点构造出该级别的利差基准曲线，进而确定各相邻信用级别之间的利差分界曲线^②；**第三步，计算债券及发行人信用级别**，即根据某只债券的期限和信用利差，对照各信用级别间的利差分界曲线，得到该债券的市场隐含评级，进而按照发行量等指标加权平均得到相应发行人的市场隐含评级。

（二）基于国内市场的市场隐含评级方法

在参考成熟市场经验的基础上，结合国内市场的具体情况，我们尝试研究开发了一套基于国内市场信息的市场隐含评级方法。

考虑到中国股票市场的有效性不高，许多发债企业还没有上市交易，而中国固定收益市场上信用衍生品的品种非常有限，报价和交易还很不活跃，与此同时，中国债券市场上也缺乏违约数据，因此在实际应用中，我们主要借鉴成熟市场的债券隐含评级方法，并根据中国债券市场的具体情况，在其基础上进行了一些调整，具体如下：

1、债券样本点的采集及信用利差曲线的构造方法

在穆迪使用的债券隐含评级方法中，首先需要获得债券产品翔实的交易和报价数据，并且需要对大量的样本进行仔细甄选以构造各信用级别的利差基准曲线。考虑到数据可得性等问题，在具体实践中，我们暂时跳过穆迪通过筛选样本构造利差基准曲线的办法，而是直接选取中央国债登记结算有限责任公司（以下简称中央结算公司）所发布的各类收益率曲线来计算利差基准曲线。例如为计算某日的 AAA 级信用利差基准曲线，则只需要用当日中央结算公司发布的 AAA 级中短期票据收益率曲线减去当日的基准利率收益率曲线即可。

2、市场隐含评级的计算方法

由于中国债券市场的流动性与成熟市场相比较低，每日交易量有限，考虑到新券上市首

^② 穆迪公司根据相邻两个信用级别的利差基准曲线，通过一定的技术手段构造出这两个级别间的利差分界曲线，作为判断市场隐含评级的标准。例如，若受评债项的利差处于 Aa1 与 Aa2 的利差分界曲线之上，同时又处于 Aa2 与 Aa3 的利差分界曲线之下，则其市场隐含评级为 Aa2。

日的交易最为活跃，最能反映市场对该债券的评价，因此我们选取交易商协会公布的扣除分销后的债券上市首日收益率来计算其市场隐含评级。

此外，相对于成熟市场，中国债券市场的价格波动较小，因此市场隐含评级与传统评级之间的差别有限。为捕捉相对微弱的市场信号，与穆迪公司不同，我们并没有计算市场隐含评级与传统评级之间具体相差了几个级别，而是重点关注市场预期某一债券向邻近级别变动的趋势，并编制了**市场隐含评级调整系数**（Market Implied Rating Adjusting Index，简称**MIRAI**）来更精确的描述这一市场预期。若**MIRAI**处于-0.5至0.5之间，说明受评债项信用利差更接近其同级别二级市场信用利差；若处于-0.5至-1之间，说明受评债项信用利差更接近其下一级别二级市场信用利差；若小于-1，则说明该债项信用利差甚至高于其下一级别二级市场信用利差，反之类同。因此，对于具有相同传统评级的受评对象，其**MIRAI**越大，则在一定程度上说明市场认为该受评对象的信用资质水平越高，反之越低。

（三）两种市场隐含评级操作方法的比较

考虑到市场环境、数据可得性以及技术条件等方面的原因，我们目前所研究开发的基于国内市场信息的市场隐含评级方法，虽然在总体思路上与基于成熟市场信息的市场隐含评级方法（以穆迪公司为例）类似，但是其具体操作方法却存在一定差异（详见表三）。

表三：两种市场隐含评级具体操作方法的比较

	基于成熟市场的方法	基于国内市场的方法	调整原因
债券样本点	本公司所评债券	依靠中央结算公司采集，债券评级来源于各评级公司	数据与技术约束
信用利差曲线	自己构造	借用中央结算公司收益率曲线	数据与技术约束
市场数据	每日更新	上市首日	交易不活跃
结果指标	与传统评级的差值	MIRAI	交易不活跃，价格波动小

资料来源：中债资信

五、市场隐含评级有效性的验证

根据成熟市场经验，市场隐含评级对即时信息反应较为敏捷，常常能够率先反映受评对象的信用资质情况，并在随后被传统评级进一步确认。因此，可以通过考察其预判能力来验证我们所开发的市场隐含评级的有效性。

2010年4月起，市场公认十家企业^③为超级AAA的发行主体，我们以此为信用调级事件^④，

^③ 具体为铁道部、中石油、中海油、中石化、中国电信、中国联通、中国移动、国家电网、

选取在此之前一年所有发行的 AAA 级债券为样本，将超级 AAA 发行主体的 MIRAI 与其他 AAA 级发行主体进行对比，并可得出结论：在 2010 年 4 月之前，超级 AAA 发行主体的 MIRAI 均值在统计意义上已显著高于其他 AAA 级发行主体，亦即市场已提前认识到该类发行人的信用资质水平相对较高。由于这一市场判断在我们所开发的市场隐含评级中得到了体现，因此在一定程度上证明了这一方法的有效性。具体验证过程如下：

（一）样本情况

样本为发行日期在 2009 年 4 月 1 日至 2010 年 3 月 31 日之间符合条件的全部 AAA 级发行主体 47 家、债项 66 只。其中，超级 AAA 发行主体 6 家，债项 14 只。各发行主体 MIRAI^⑤ 情况详见表四。

表四：样本内各发行主体的市场预期级别调整系数

类型	发行人	MIRAI	发行人	MIRAI
超级 AAA	中国石油天然气集团公司	2.2	国家电网公司	0.85
	中国石油天然气股份有限公司	1.08	中国电信股份有限公司	0.72
	中国南方电网有限责任公司	0.97	神华集团有限责任公司	0.69
	均值	1.09		
	标准差	0.57		
其他 AAA	宝山钢铁股份有限公司	0.72	大同煤矿集团有限责任公司	0.18
	上海市城市建设投资开发总公司	0.71	武汉钢铁（集团）公司	0.17
	中化国际(控股)股份有限公司	0.56	陕西延长石油（集团）有限责任公司	0.16
	广州汽车集团股份有限公司	0.46	江苏省国信资产管理集团有限公司	0.11
	北京市基础设施投资有限公司	0.46	广东省交通集团有限公司	0.11

南方电网、中国神华。

^④ 由于中国评级行业的公信力不高，因此我们选择这一具有市场公信力的事件作为信用调级事件的替代。

^⑤ 发行主体的 MIRAI 根据其债项的简单平均值得到。由于技术、数据以及市场环境等方面的原因，我们所使用的方法存在一定的不足（详见第六部分），因此个别发行主体的 MIRAI 可能并不准确。另外，由于我们在计算所有 AAA 级企业的 MIRAI 时，使用铁道部债券收益率曲线作为超级 AAA 企业收益率曲线的代表，因此铁道部未被纳入样本中。

中国五矿集团公司	0.39	北京控股集团有限公司	0.1
华能国际电力股份有限公司	0.35	东风汽车集团股份有限公司	0.1
中国华能集团公司	0.35	北京首钢总公司	0.1
北京国有资本经营管理中心	0.34	中国核工业建设集团公司	0.09
中国国电集团公司	0.34	上海电气(集团)总公司	0.09
中国广东核电集团有限责任公司	0.32	中海发展股份有限公司	0.07
中国中化股份有限公司	0.32	中国南车股份有限公司	0.07
中国兵器工业集团公司(中国北方工业集团公司)	0.29	中国国家开发投资公司	0.06
中粮集团有限公司	0.27	中国铝业公司	0.05
广深铁路股份有限公司	0.26	北京能源投资(集团)有限公司	0.04
兖矿集团有限公司	0.26	浙江省交通投资集团有限公司	-0.04
广东省粤电集团有限公司	0.23	锦江国际(集团)有限公司	-0.05
大秦铁路股份有限公司	0.23	中国通用技术(集团)控股有限责任公司	-0.21
中国机械工业集团有限公司	0.21	申能(集团)有限公司	-0.91
中国南方工业集团公司(中国兵器装备集团公司)	0.21	中国电力投资集团公司	-0.93
中国航天科工集团公司	0.19		
均值		0.17	
标准差		0.31	

资料来源：中债资信

(二) 双样本均值检验

我们采用双样本异方差 T 检验[®]来考察超级 AAA 发行主体与其他 AAA 发行主体两个样本的 MIRAI 均值是否存在显著差异，得到如下结果：

[®] 经检验，在 5% 的显著性水平下，拒绝两样本同方差的假设，故采用双样本异方差 T 检验而非双样本同方差 T 检验。

表六： 双样本异方差 T 检验

	超级 AAA	其他 AAA
平均	1.085	0.166585
方差	0.32019	0.097323
观测值	6	41
假设平均差	0	
df	5	
t Stat	3.890095	
P(T<=t) 单尾	0.005762	
t 单尾临界	2.015048	
P(T<=t) 双尾	0.011524	
t 双尾临界	2.570582	

资料来源：中债资信

结果表明，超级 AAA 发债主体的 MIRAI 均值显著高于其他 AAA 发行主体，这在一定程度上说明，MIRAI 已经提前反映出超级 AAA 发行主体与其他 AAA 发行主体具有不同的信用资质，从而在一定程度上证明了我们所开发的方法的有效性。

六、市场隐含评级的不足及进一步改进措施

虽然上一部分的实证结果在一定程度上肯定了我们所开发的基于中国债券市场的市场隐含评级的有效性，但是由于数据、技术以及市场环境等方面的制约，我们的方法还存在一定的不足，导致这种方法的准确性受到一定影响，这些不足主要表现为以下几点：

（一）构造收益率曲线样本的评级标准缺乏一致性

在实际应用中，我们采用中央结算公司发布的各类收益率曲线以计算信用利差基准曲线，亦即我们默认了中央结算公司的采样方法，然而其用于构造信用债收益率曲线的债券样本点之间的评级标准缺乏一致性。

穆迪公司在选取债券样本构造利差基准曲线时，采用的只是自己评级的债券，其最主要的原因是保持债券样本点之间评级标准的一致性。而中央结算公司在构造信用债收益率曲线时，并没有区分债券样本的信用评级具体来自于哪一家评级机构，而是将不同评级机构相同评级的债券混同在一起构造此级别的收益率曲线。由于不同评级机构所采用的评级标准并不完全相同，因此市场上相同评级的债券样本的信用风险水平可能存在差异。此外，由于我国评级行业的发展还处于初级阶段，评级机构之间常常为争夺市场份额而降低评级标准，甚至出现“级别购买”等不良现象，这使得即使是同一家评级机构所评的同等级债券样本点之间的评级标准也可能存在不一致性。

针对这一问题，我们建议可以在时机成熟时选择有统一评级标准(如中债资信给予评级)

的债券样本来逐步建立相应的信用债收益率曲线,从而获得评级标准具有较高一致性的收益率曲线。

（二）未能完全剔除非市场化交易的影响

我们在计算某一受评债券的 MIRAI 时所使用的上市首日收益率数据来源于交易商协会,主要原因是其在一定程度上剔除了分销这一非市场化交易的因素,但是其并未剔除其他非市场化交易的因素,这在一定程度上会影响结果的准确性。

针对这一问题,在交易明细数据可得的前提下,我们可以进一步研究交易的具体情况,以尽可能的剔除所有非市场化交易的影响。

（三）未能完全剔除非信用因素的影响

根据相关实证研究,对于投资等级的信用产品,信用利差只有部分能够被信用风险解释,而其他部分则受到基准利率、流动性以及投资者偏好等因素的影响,而我们在计算 MIRAI 时,通过一定的技术手段,在一定程度上已经扣除了部分非信用因素的影响。

考虑到交易的活跃型,我们是根据某一债券上市首日的交易价格信息来计算得出其市场预期评级调整系数。然而我们所采用的技术手段无法去除由新旧债券间偏好差异所产生的非信用风险,因此,利用上市首日利差所计算得出的 MIRAI 会略显高估。在流动性相对充裕的市场环境中,这一高估并不明显,然而当市场资金相对紧张时,这一高估则会变得较为严重。

随着中国债券市场有效性、流动性的不断提高,针对这一问题,我们可以考虑逐步使用上市首日之后的收益率来计算受评债券的 MIRAI,从而减少由于新旧债券间偏好差异所带来的影响。

（四）时效性不足

如前所述,在计算 MIRAI 时,我们只是使用某一债券上市首日的交易价格信息,而并未跟踪计算其后续的情况,这使得时效性相对不足。

随着中国债券市场有效性、流动性的不断提高,针对这一问题,我们可以根据需要,逐步利用债券交易以及报价的最新信息以计算出此债券的 MIRAI;与此同时,我们还可以根据需要,逐步建立一套准确、高效的专家估值体系,以备在某一债券交易和报价信息均不存在时,给予这一债券合理的估值,以计算其相对合理的 MIRAI。

免责声明：本报告系根据公开信息做出的独立判断。对于该等公开信息，本公司不保障其真实性和准确性。在任何情况下，本报告中的信息或所表达的意见不构成任何机构或个人做出证券买卖出价或询价的依据。本公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失不承担任何法律责任。本报告版权归中债资信评估有限责任公司所有，未经书面许可，任何人不得对报告进行任何形式的发布和复制。
