

债券研究报告/信用债专题研究报告

交易所公司债、企业债信用风险与价值的分析——基于 KMV 模型的应用

1、 2012 上半年，债市持续震荡盘升，特别是信用债受到机构投资者的关注，收益颇丰。信用风险水平是信用债券价值波动的核心因素，KMV 模型是度量企业信用风险的有效模型，违约距离愈大，说明公司离违约点愈远，到期发生违约的可能性也就比较小，公司债的违约风险小，信用状况好；反之亦然。对交易所公司债测算表明，我国交易所公司债的平均违约概率为 0.161%，相对并不高。相对而言，中低等级公司债（如 AA+、AA 和 AA- 级）违约概率比较高，如 AAA 信用等级的公司债平均违约距离为 6.4203，平均违约概率为 0.011%，而 AA- 的公司债平均违约距离为 3.3594，平均违约概率为 0.744%。可见，公司债的违约概率与其信用等级呈正相关关系。从行业看，公用事业、金融、医疗保健违约概率比较低，而日常消费、信息技术、电信服务等行业的违约概率比较高。

2、选择信用债（主要包括公司债、企业债）需要投资者有更高的债券操作艺术和水平，投资评级、所在行业、发债时机、企业资质和信用特征是不容忽视的主要因素。投资者可根据自身投资收益和风险目标来选择不同期限的品种，以到期/回售收益率比较高、且流动性较好个券作为债券投资标的，其中 08 中粮债、11 庞大 02、11 综艺债值得投资者关注。

3、交易所信用债可能延续弱势震荡调整态势，从投资策略看，稳健投资者可持有中长期中高等级信用债，适当配置优质 AAA 级公司债，把握配置节奏，但低评级信用债，分化比较严重，关键是在其中进行挖掘有相对价值的机会，交易所 3-5 年期城投债可适当关注，信用债市场调整反而提供了较好的配置机会，对交易型投资者建议调整仓位，缩短久期，KMV 模型测算表明，信息技术、电信服务等行业的违约概率比较高，对这类公司债投资者要尽量回避，同时慎重预防信用事件冲击带来的违约风险和流动性风险。此外，可关注即将回售到期的含权债券，挖掘其中的投资机会。

证券分析师：赵旭

执业证书编号：S0550511010005

TEL: (21)20361161 FAX: (21)20361138

证券分析师：

执业证书编号：

研究助理：

执业证书编号：

目 录

1. 引言	3
2. 公司债信用风险的度量--KMV 模型的应用	3
3. 交易所公司债、企业债等信用债投资价值及选择	7
4. 交易所公司债、企业债等信用债的违约风险控制及投资策略建议	9

1. 引言

债券投资在某种程度上可以降低投资波动的风险，也可以增加预期收益的稳定性，是风险厌恶投资者的主要投资策略。2012 上半年，债市持续震荡盘升，特别是信用债受到机构投资者的关注，收益颇丰。信用风险水平是信用债券价值波动的核心因素，在经济不景气时，有可能发生发行人信用违约风险。那么我国公司债的信用风险如何？有没有可能违约？下半年信用债有没有投资机会？是否有配置价值？如何选择信用债？是我们值得关注的课题。为此，本报告试图运用 KMV 模型对我国交易所公司债的违约风险进行测算，优化选择交易所企业债、公司债，并对未来信用债投资策略进行探讨。

2. 公司债信用风险的度量--KMV 模型的应用

Moody's KMV 开发了著名的 EDF 模型，提出了“违约距离”概念，为现代信用风险管理的发展做出了卓越的贡献。KMV 模型是基于公司股票价格的信用风险计量方法，而上市公司的所有行为最终都会体现在其股票价格的波动上，因此上市公司股价变化的信息之中蕴涵着公司信息变化的可靠证据、宏观经济状况、行业 and 公司的信用风险等。可以说，利用期权定价理论建立的 KMV 模型，正是利用股价的波动来评估股权公开交易公司的违约风险的一个方法，但只适用于公司债，而对企业债难以应用。

2.1 KMV 模型的核心思想和基本原理

KMV 模型是一种从受信公司股票市场价格的变化中分析该公司信用状况的违约风险度量方法，是基于 Black Scholes 和 Merton 的期权定价理论，由 Modigliani 和 Miller 的资本结构原理，根据企业股权市场价格与其资产的市场价值之间的结构性关系，以及股权的波动性和企业资产价值的波动性来估计资产的价值和资产价值的波动性，然后来推导每个债务人的实际违约概率——期望违约率 EDF (Expected Default Frequency)，即违约概率是公司资本结构、资产收益波动率、资产现值等变量的函数，因此 KMV 模型主要是利用期权定价理论建立模型，用来对上市公司的违约风险进行评价。假设一家上市公司，其资产由股本、债券以及向银行贷款等其他负债三部分组成，公司资产的总价值等于公司的股权价值加债券价值以及其他负债价值，公司债务必须在一个规定的时间（如一年）内偿还，否则就被当作违约。当公司资产价值在一年之后大于它的债务，则公司是不会违约的；当公司资产市场价值小于它的负债，公司就可能选择违约，在这个水平上的公司资产价值被定义为违约点。这是因为在这种情况下公司宁可把股票资产全部转给债权人，也不愿去筹措资金来抵偿债务。

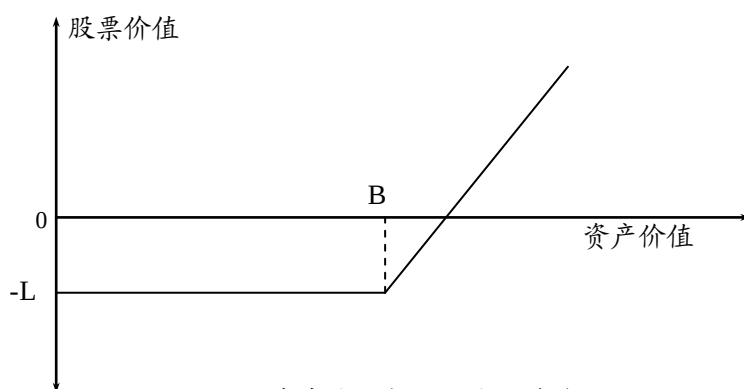


图 1: 资产价值与股票价值关系

在模型中，期望违约率 EDF 的计算步骤如下。首先估计公司资产价值和公司资产波动率；其次估计违约点 DP；再次是估计违约距离 DD (Distance-to-Default)，以表示违约风险值；最后使用 KMV 违约数据库将 DD 转化为 EDF，或具体估计违约概率。把期权理论与公司预期违约概率联系起来是评价公司债违约风险的基础。EDF 模型把公司的股权看作是以公司资产为标的的看涨期权，将公司是否违约作为股东是否执行看涨期权，其执行价格是公司债务，它的期限是公司债务的期限，当公司的资产价值大于公司的债务，公司将

执行合约，这相当于期权的当前价格高于它的执行价格，公司将购买期权；反之，当公司的资产价值小于公司的债务，公司将违约，这相当于期权的当前价格低于它的执行价格，公司将放弃期权。资产价值与股票价值的关系如图 1 所示，这里 L 为股东对于公司的初始投资，其与欧式看涨期权损益状态图一样。这里有

$$E = VN(d_1) - Be^{-rT} N(d_2) \quad (1)$$

E ：公司股票市值； B ：公司债务价值； V ：公司资产市场价值； T ：债务期限；

σ_a 为资产价值波动率； r 无风险利率； $N(\bullet)$ ：标准正态累积分布函数。其中，

$$d_1 = \left[\ln\left(\frac{V}{D}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma_a^2\right)T \right] / \sigma_a \sqrt{T} \quad (2)$$

$$d_2 = d_1 - \sigma_a \sqrt{T} \quad (3)$$

公司资产价值和资产收益标准差即波动率是隐含变量，不能直接从市场中获得。要解出这两个变量，我们还需要由公司股票收益标准差 σ_E 和公司资产收益标准差 σ_a 之间的组成的方程式：

$$\sigma_E = \frac{V}{E} \cdot \frac{dE}{dV} \cdot \sigma_a \quad (4)$$

进一步分析，可得到：

$$\sigma_E = \frac{N(d_1)V\sigma_a}{E} = g(V, \sigma_a, r, B, T) \quad (5)$$

通过求解由 (1) 和 (5) 式组成的方程组，我们就可以测算得到公司资产价值和资产波动率。鉴于这两个方程均为非线性方程，我们要用数值解法。

运用期权定价方法可求解公司资产价值和波动率，但缺乏有效方法对它们的精确性进行检验。为了使用期权定价公式，我们在分析时假定公司债务结构是静态不变的。

KMV 模型计算“违约距离”时使用了公司股票的历史交易数据和基本财务数据，因此能够比较全面地对公司信用状况做出综合评价。上市公司股价每天有交易数据，且定期公布财务报表，这样我们可以对上市公

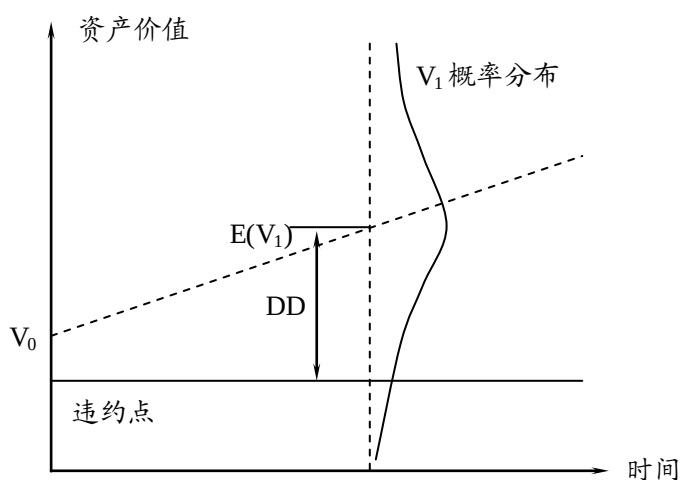


图 2：违约距离

司“违约距离”进行不断测算，以得到与公司实际状况相吻合的信用状况指标。然后把“违约距离”和信用

等级指标联系起来,可以更真实地反映公司的信用状况。

根据 KMV 方法的定义,假定公司资产价值分布为正态分布,违约距离反映资产价值距离违约点的标准差数。因此定义违约距离 DD 为:

$$DD = \frac{E(V) - \hat{D}}{E(V) \cdot \sigma_a} \quad (6)$$

其中, $E(V)$ 表示期望资产价值, $\hat{D}$ 为违约点,一般为公司拥有的债务值。

应用 (6) 式就可以计算上市公司的违约距离。违约距离是一个标准化指标,不同的上市公司不同年份之间运用该指标可以进行互相比。实际上,违约距离值的大小,隐含了公司到期偿还债务的概率大小,很显然,违约距离愈大,说明公司离违约点愈远,到期发生违约的可能性也就比较小,公司债的违约风险小,信用状况好;反之,公司违约距离越小,说明公司离违约点越近,容易发生违约,因而公司债的违约风险大,信用状况就比较差。图 2 可以说描述了违约距离的意义。

为了把违约距离和预期违约率映射起来, KMV 公司一般都采用经验的 EDF,但由于我国上市公司目前有关企业违约或破产的历史统计数据严重缺乏,很难把违约距离转化成实际违约率,本报告我们计算理论的 EDF 值,假定模型符合资产收益正态分布,对违约距离计算正态概率值,得到理论的预期违约概率 EDF 值。

2.2 公司债样本与 KMV 模型的参数选择

本文选取了沪深交易所交易的 236 家公司债作为研究样本,包括 08 粤电债、09 名流债、11 中粮 01、11 联化债、12 金风 01、11 超日债、12 新都债等,所使用的 2011-2012 年股票交易数据和财务数据均来自于 Wind 数据库。以 2011 年的年报为基础,进行有关参数的估计。根据期权理论,影响上市公司违约概率的有公司资产的市场价值、公司资产市场价值波动标准差即波动率、公司到期债务价值即违约点等因素。

根据上述模型,对股权价值 E 的计算要考虑到中国股市特有的流通股和非流通股的问题,即股权价值=股价×流通股股数+股权的账面价值×(总股本-流通股股数)/总股本,流通股价格取值时间为每一个交易日的收盘价。 σ_E 为股票波动率即股票收益年标准差,我们收集了股票日收盘价数据来计算公司股票收益年标准差。公司债的违约点 $\hat{D}$ =流动负债+长期负债/2,其均为年度财务报告数据。一年的无风险利率取 $r=2.6\%$,债务期限 T 为 1 年。违约距离计算式中 $E(V)=V$, $\hat{D}=B$,假定未来公司资产价值的增长率等于零。

2.3 公司债违约距离与违约概率测算结果分析

我们运用 MATLAB 工具编程,利用方程 (1) 和 (5) 来计算公司债资产价值的和资产价值的波动率,然后由式 (6) 来求得公司债的违约距离,再把违约距离标准正态分布化,得到其违约概率。本报告对沪深交易所上市的公司债违约距离和违约率计算结果如附表 1。

根据实证测算结果,样本公司债的平均违约概率为 0.161%,相对并不高。进一步分析,AAA 类公司债的违约概率大部分为 0,几乎不存在违约风险,这是由于我国公司债没有违约现象,其预期违约率非常低。而中低等级公司债(如 AA+、AA 和 AA- 级)违约概率比较高。根据表 1, AAA 信用等级的公司债平均违约距离为 6.4203,平均违约概率为 0.011%,而 AA- 的公司债平均违约距离为 3.3594,平均违约概率为 0.744%。可见,公司债的违约概率与其信用等级呈正相关关系,信用等级愈高,其违约距离就大,违约概率就小,低等级公司债价格会更多受到信用风险的影响,这和理论上的预期一致。

表1 不同信用等级的债券违约距离和违约概率测算结果

信用等级	资产价值波动率	违约距离	违约概率	票面利率
AAA	0.1219	6.4203	0.011%	5.14%
AA+	0.1914	4.2744	0.223%	6.13%
AA	0.2213	3.8069	0.172%	6.82%
AA-	0.2580	3.3594	0.744%	8.57%

数据来源: 东北证券

根据KMV 理论模型，当债券到期时，如果公司的资产市值低于债务面值即违约点，则债券发行人将执行看跌期权，使债务违约，可见，公司债的违约率主要由发行人资产的市场价值所决定，信用利差会随着违约距离的增加而降低。根据上述分析，中低等级公司债的信用风险基本符合KMV 模型的假设，违约距离较长的债券，其违约风险较低，自然会获得较低的信用利差，其相关性为负。

分析公司债的违约概率，不单要考虑所有者权益与公司负债之间的比例关系，更重要的是要考虑各行业的特性，如公用事业、房地产等行业的负债率比较高，这使得测算的违约距离有所偏差。自然，这些行业公司债并不必然会获得相对较高的信用利差。从表2可以看出，公用事业的违约距离为7.7437，预期违约概率为0.014%，比较低，而日常消费、信息技术的预期理论违约概率比较高，分别为1.222%、1.106%。可见，公用事业、金融、医疗保健违约概率比较低，而日常消费、信息技术、电信服务等行业的违约概率比较高，这也反映了不同行业公司债违约概率的差异。

表 2 不同行业的信用债的违约距离和违约概率测算结果统计

Wind 行业	资产价值波动率	违约距离	违约概率	票面利率%
材料	0.1794	4.5665	0.081%	6.26%
电信服务	0.2959	2.6249	0.433%	7.50%
工业	0.1868	4.5432	0.121%	6.10%
公用事业	0.1179	7.7437	0.014%	5.42%
金融	0.1389	4.7868	0.025%	6.77%
可选消费	0.2124	3.5775	0.108%	6.70%
能源	0.2181	3.8630	0.224%	5.59%
日常消费	0.2913	3.1909	1.222%	6.37%
信息技术	0.3300	2.7396	1.106%	7.47%
医疗保健	0.2446	3.5803	0.067%	6.04%

数据来源：东北证券

根据KMV 模型，高等级（指AAA级）公司债运用该模型并不一定适合，中低等级（如AA+、AA 和AA-级）债相对适合于该模型，从根本上讲，高等级债券资质高，公司经营稳定，现金流充沛，因此其信用利差的主要决定因素在于市场的供需，而不是信用风险。相对于高等级债，低等级公司债违约风险的分析更具有现实意义。

表 3 违约概率比较高的 30 只公司债统计

证券代码	证券简称	信用等级	资产市场价值	资产价值波动率	违约距离	违约概率	票面利率%	到期日期	wind 行业
112017.SZ	09 希望债	AA+	401.01	0.55164	1.4244	0.077172	6.1	2014-11-25	日常消费
112085.SZ	12 乐视 01	AA-	84.232	0.5348	1.7178	0.042914	9.99	2015-05-08	信息技术
122111.SH	11 永泰债	AA	285.3	0.32979	2.1152	0.017207	7.1	2016-12-14	能源
112083.SZ	11 国星债	AA	42.178	0.42229	2.1979	0.013978	6.8	2017-05-03	信息技术
112057.SZ	11 东磁债	AA+	100.53	0.39137	2.2852	0.011151	7	2017-02-09	材料
123008.SH	11 长征债	AA	77.636	0.38441	2.312	0.010390	9	2014-11-16	工业
112061.SZ	11 超日债	AA	139.22	0.31549	2.3342	0.009793	8.98	2017-03-07	信息技术
112035.SZ	11 国脉债	AA	63.794	0.39238	2.3468	0.009467	6.8	2018-07-26	信息技术
112068.SZ	11 棕榈债	AA	126.19	0.37491	2.3744	0.008789	7.3	2017-03-21	工业
112091.SZ	12 向日 01	AA	100.62	0.33845	2.3795	0.008667	9.6	2017-06-01	信息技术
122144.SH	12 鲁信债	AA+	155.64	0.39672	2.3803	0.008649	6.5	2017-04-25	工业
112096.SZ	12 国创债	AA+	28.034	0.32965	2.3947	0.008317	6.2	2017-07-10	材料

112094.SZ	11 中利债	AA+	125.5	0.26205	2.457	0.007006	6.7	2017-06-20	工业
122032.SH	09 隧道债	AA+	274.85	0.18383	2.4697	0.006761	5.55	2016-10-21	工业
112089.SZ	12 万丰 01	AA	50.063	0.34434	2.4919	0.006353	5.4	2017-06-04	可选消费
112064.SZ	12 隆平债	AA	97.445	0.33749	2.4931	0.006332	7.18	2017-03-14	日常消费
112023.SZ	10 煤气 01	AA+	138.94	0.3007	2.5898	0.004802	5.35	2015-11-03	能源
112024.SZ	10 煤气 02	AA+	138.94	0.3007	2.5898	0.004802	5.5	2017-11-03	能源
122132.SH	12 鹏博债	AA	133.95	0.29592	2.6249	0.004334	7.5	2017-03-12	电信服务
122024.SH	09 国阳债	AA+	649.18	0.29669	2.6346	0.004211	5.38	2014-09-15	能源
112072.SZ	12 湘鄂债	AA	44.715	0.33707	2.6616	0.003889	6.78	2017-04-05	可选消费
112071.SZ	11 智光债	AA	30.285	0.30575	2.6642	0.003859	7.98	2017-03-23	工业
123002.SH	09 东华债	AA	43.487	0.20481	2.6648	0.003852	8.5	2015-12-28	金融
122074.SH	11 士兰微	AA	72.021	0.30993	2.6963	0.003506	5.35	2016-06-09	信息技术
112080.SZ	12 万向债	AA+	166.35	0.26487	2.713	0.003333	6	2017-04-25	可选消费
123004.SH	10 中科债	AA+	31.41	0.3046	2.7175	0.003289	8.5	2017-02-02	工业
122026.SH	09 福田债	AA+	384	0.20878	2.7193	0.003271	5.68	2014-09-23	可选消费
122142.SH	11 鹿港债	AA	34.961	0.3024	2.7225	0.003239	7.75	2017-04-23	材料
112049.SZ	11 安泰 01	AA	185.46	0.31737	2.7314	0.003154	6.4	2016-11-22	材料
112077.SZ	12 化机债	AA	73.876	0.26221	2.7439	0.003036	7	2017-04-17	工业

数据来源：东北证券，Wind

从表 3 可以发现，09 希望债、12 乐视 01、11 永泰债、11 国星债、11 东磁债、11 长征债、11 超日债、11 国脉债等公司债违约概率比较高，相对集中在信息技术行业，因此该行业的公司债违约风险不容忽视。

3. 交易所公司债、企业债等信用债投资价值及选择

在宏观经济下滑的大背景下，投资债券无疑是一个较好的选择。对于风险厌恶者即风险偏好较低的投资者，一般选择消极投资策略，即买入并持有到期，这是大部分投资者常用的投资策略。相对于消极的债券投资策略，风险偏好投资者能够预测市场利率的变化方向，进而预测债券价格的变化方向和弹性，以利用市场价格变化来获得资本差价收益，这种策略获得的收益可能更多，但其承担的风险也比较大，交易成本也比较高，需要投资者有更高的债券操作艺术和水平。如何选择信用债（主要包括公司债、企业债），投资评级是一个主要因素，这是由于信用债投资评级在一定程度上体现着兑付风险，是发行人是否违约概率的标准之一。但我国评级行业的权威性还不够，评级级别并不能反映经济变化态势。但更主要的是，选择信用债，一是看其行业，经济景气的行业风险不大，而经济处于不景气甚至衰退的行业，其企业债、公司债应尽可能回避，控制风险；其次要判断发债时机，即经济景气周期阶段和利率运行方向，再次，要分析所选公司债、企业债的企业资质和信用特征，企业是否具备良好的治理结构和管理团队。

基于此，在我们前述的 KMV 模型测算公司债的违约风险的基础上，我们挑选了交易所高票息的公司债和企业债，以供投资者优化选择，以取得稳定的收益（见表 4）。

表 4 交易所公司债和企业债可投资标的池

证券代码	证券简称	收盘价 元	票面利 率%	理论价 元	到期收 益率	wind 行业
122093.SH	11 中孚债	107.85	7.3	113.6425	7.15%	材料
122071.SH	11 海航 02	96.4338	6.2	101.2214	6.97%	工业
112013.SZ	09 亿城债	106.6203	8.5	111.3098	6.16%	金融
112048.SZ	11 凯迪债	110.2644	8.5	114.7026	7.66%	能源
112011.SZ	09 东药债	104.2057	7.05	108.0718	7.71%	医疗保健
122070.SH	11 海航 01	97.9841	5.6	101.5022	6.61%	工业

112053.SZ	11 新筑债	107.4818	8.5	111.1199	8.02%	工业
112016.SZ	09 宏润债	106.3875	7.8	109.9622	7.53%	工业
112063.SZ	11 常山债	105.6041	8.2	108.7226	7.25%	可选消费
122072.SH	11 大连港	100.8788	5.3	103.6621	4.95%	工业
112046.SZ	11 华孚 01	107.3126	7.8	110.2416	7.36%	可选消费
112015.SZ	09 泛海债	105.4861	7.2	108.2823	7.16%	金融
122009.SH	08 新湖债	106.8442	9	109.6283	7.24%	金融
112004.SZ	08 中粮债	110.5272	6.06	113.4058	4.61%	金融
122126.SH	11 庞大 02	108.2856	8.5	111.1012	7.31%	可选消费
122088.SH	11 综艺债	106.3223	7.5	109.0386	7.76%	工业
122059.SH	10 重钢债	104.2136	6.2	106.7385	5.81%	材料
122060.SH	10 银鸽债	101.7131	7.09	103.9489	7.76%	材料
122134.SH	11 华微债	104.1374	8	106.3001	7.72%	信息技术
112026.SZ	11 新兴 01	103.1863	5.25	105.3029	4.28%	材料
122927.SH	09 海航债	105.01	7.6	112.05	7.76%	工业
111062.SZ	10 并高铁	93.25	5.18	99.22	7.33%	工业
122837.SH	11 武经发	102.14	6.55	105.71	6.12%	工业
122890.SH	10 凯迪债	97.92	6.12	100.98	7.64%	金融
1180115.IB	11 辽阳债	98.48	6.88	101.45	6.81%	工业
1280067.IB	12 渝南债	103.92	8.4	106.99	7.80%	工业
1180202.IB	11 宁海城投债	108.30	8.6	111.41	7.19%	工业
122782.SH	11 宁农债	106.75	7.1	109.74	6.22%	工业
122893.SH	10 丹东债	106.41	8.05	109.18	8.38%	工业
1280041.IB	12 辽源国资债	104.63	8.17	107.07	7.45%	金融
122942.SH	09 江阴债	105.67	6.9	107.99	6.42%	金融
122776.SH	11 新光债	107.95	8.1	110.14	7.33%	金融
122779.SH	11 株城发	110.94	8.36	113.19	7.31%	金融
1080104.IB	10 常德城投债	101.31	5.63	103.21	6.05%	工业
1180099.IB	11 诸城开投债	100.95	6.4	102.82	6.12%	工业
1280108.IB	12 泉港石建债	104.83	8.4	106.71	7.85%	工业
1180138.IB	11 海宁债	108.23	7.8	110.09	8.28%	金融
1180100.IB	11 清河投资债	99.75	6.79	101.38	6.98%	工业
1280078.IB	12 宿迁开发债	104.60	7.5	106.30	7.04%	金融
122745.SH	12 方大 01	108.12	8.09	109.87	6.74%	工业

数据来源：东北证券，Wind

债券投资者可根据自身投资收益和风险目标来选择不问期限，一般为1年期以内、1-3年期、3-5年期以上品种，由于投资者一般都是以债券票息收益为主，对于有回售条款的个券，距离回售日剩余期限以及回售收益率是选择债券投资的不容忽视的指标，我们选择了到期/回售收益率比较高、且流动性较好的个券作为投资者选择债券投资标的（见表4），其中08中粮债、11庞大02、11综艺债值得投资者关注。

值得注意的是，下半年信用债的供给压力较大，近期一级市场发行利率已开始调整，这难免会对债券二级市场调整造成影响。投资者可关注公司债、企业债一级市场投资机会，谨慎对待二级市场的调整（见表5），鉴于市场对信用风险的担忧并没有缓解，估计短期内公司债、企业债二级市场收益率相对比较平稳，建议投资者可参与高评级公司的一级市场，可获得一定的收益，中高等级信用债短端有可能成为资金暂时的避风港，

对于中低评级公司债、企业债投资者要控制一定的风险。

表 5 样本公司债上市首日收益率统计

债券代码	债券简称	票面利率 (%)	上市日期	上市首日收盘净价	收盘全价	首日收益率 (%)	实际发行总额 (亿元)
112054.SZ	11 鄂能债	5.83	2012-1-19	100.35	100.86	5.68	16.00
112055.SZ	11 徐工 01	5.38	2012-1-19	101.50	101.82	5.02	30.00
112056.SZ	11 远兴债	8	2012-2-24	100.02	100.87	7.98	10.00
112061.SZ	11 超日债	8.98	2012-4-20	101.06	102.17	8.69	10.00
112069.SZ	12 明牌债	7.2	2012-4-26	102.10	102.81	6.67	10.00
112070.SZ	12 中泰债	6.5	2012-4-26	102.10	102.74	6.11	13.00
112078.SZ	12 太钢 01	5.2	2012-5-15	100.93	101.33	4.98	25.00
112079.SZ	12 长安债	5.3	2012-6-1	101.50	102.08	4.94	19.80
112080.SZ	12 万向债	6	2012-6-1	102.00	102.62	5.52	15.00
112090.SZ	12 中兴 01	4.2	2012-7-16	100.00	100.39	4.19	60.00
122112.SH	11 沪大众	6.98	2012-2-23	99.91	100.85	6.99	16.00
122114.SH	11 一重债	5.14	2012-1-19	101.10	101.54	4.88	25.00
122117.SH	11 闽高速	5.8	2012-3-28	100.50	100.83	5.68	15.00
122124.SH	11 中化 02	4.99	2012-4-12	99.99	100.52	4.99	12.00
122126.SH	11 庞大 02	8.5	2012-4-27	105.04	106.39	7.21	22.00
122129.SH	12 酒钢债	5.4	2012-5-25	100.90	101.91	5.04	30.00
122132.SH	12 鹏博债	7.5	2012-4-27	103.50	104.47	6.62	14.00
122135.SH	12 宝泰隆	7.3	2012-4-27	102.80	103.14	6.61	10.00
122136.SH	11 复星债	5.53	2012-5-29	101.08	101.61	5.27	15.00
122146.SH	12 华新 01	5.35	2012-6-7	100.70	101.02	5.18	10.00
122149.SH	12 石化 01	4.26	2012-6-13	100.10	100.25	4.23	130.00
122150.SH	12 石化 02	4.9	2012-6-13	100.50	100.67	4.83	70.00
122151.SH	12 国电 01	4.35	2012-7-9	100.20	100.50	4.30	30.00
122152.SH	12 国电 02	4.75	2012-7-9	100.10	100.43	4.73	10.00
122154.SH	12 京能 02	4.6	2012-7-20	100.20	100.43	4.55	12.00
122165.SH	12 国电 03	4.22	2012-8-13	99.89	100.14	4.25	33.00

数据来源：东北证券，Wind

4. 交易所公司债、企业债等信用债的违约风险控制及投资策略建议

上半年信用债市场表现不错，但经济数据的低迷，以及 CPI 回落引发了央行 6-7 月两次降息，导致 7 月份信用债市场出现了调整，各期限品种的信用利差有所增加。国际经济危机并未结束，甚至有可能恶化，中国经济减速，债券市场在经历了过去 10 个月的牛市后，未来降息和降准有利于债券市场，在“经济下行、通胀下行”的衰退阶段，债券市场投资机会仍在，债市慢牛也会延续。

在目前宏观经济下滑的大环境下，估计交易所企业债、公司债短期内维持震荡下跌态势的概率比较高，收益率有不同程度增加。对于不同风险偏好投资者，根据其收益和风险的匹配，选择适合自身的信用债投资策略。要控制低评级信用债风险，建议的投资顺序是高等级信用债、优质的中低评级公司债以及质地较好的城投债等。

在经历了近 2 个月债市调整，债券收益率明显上升，投资价值显现。长周期中高评级企业债的相对价值较高，可持有中长期高评级品种，低评级品种信用利差扩大的压力仍然较大。目前收益率处于回升的阶段，建议暂缓配置节奏，对交易型投资者建议调整仓位，减仓过度杠杆的头寸，降低高收益债仓位，缩短久期，长久期的品种换为短久期的品种，回避强周期行业的民企公司债和企业债。我们 KMV 模型测算表明，日常消费、信息技术、电信服务等行业的违约概率比较高，对这类公司债投资者要尽量回避，对 AA-和 AA 等低评级公司债，要慎重预防信用事件冲击带来的违约风险和流动性风险。。

交易所信用债可能延续弱势震荡调整态势，长期低评级信用债在经济下滑的大背景下，信用风险仍不容忽视，从投资策略看，稳健投资者可持有中长期中高等级信用债，在收益率有较大反弹的情况下，可适当配置优质 AAA 级公司债，作为融资抵押品。但长期低评级信用债，分化比较严重，关键是在其中进行挖掘有相对价值的机会，交易所 3-5 年期城投债可适当关注。在债券调整之后，适度配置城投债，如公用事业、金融类债券，以获取杠杆收益。尽管信用债供给以中高等级为主，交易所信用债供给压力比较大，而需求下半年相对比较弱，市场调整在所难免。但我们认为，信用债市场调整反而为我们提供了较好的配置机会，短期回避中低评级的交易所企业债和公司债，随着交易所市场的下跌，中低评级的债券吸引力也逐步增加。建议风险偏好投资者在四季度可关注城投债的机会，加大配置力度，选择对于地方经济发展具有重要的基础设施、公用事业类公司，也可在二级市场买入优质的收益率较高的城投债。我们之所以看好城投债，是由于有政府信用担保，因此其违约的可能性并不大。

至于含权债，投资者是否行权关键是要看行权价格与市场价格的折溢价水平，投资者可根据自身收益需求和控制风险要求选择是否行权。挖掘含权可回售企业债、公司债的投资机会，票面利率相对比较高、具有回售条款的公司债，收益稳定且风险比较低。2012 年 10-12 月到期回售的债券比较多，如 09 名流债、09 银基债等。投资者可关注 2013 年即将回售到期的含权债券，挖掘其中的投资机会。

表 6 部分具有回售的公司债统计

证券代码	证券简称	收盘价 元	理论价 元	票面 利率%	含权债 期限	含权债回 售日期	到期 收益 率	回售 收益率	Wind 行业
122030.SH	09 京综超	105.58	104.64	5.8	3+3	2012-11-02	6.63%	5.32%	日常消费
112012.SZ	09 名流债	105.75	107.28	7.05	3+2	2012-11-05	6.92%	1.11%	金融
112014.SZ	09 银基债	106.87	108.14	8	3+3	2012-11-06	7.74%	4.82%	金融
122035.SH	09 苏高新	106.03	104.33	5.5	3+2	2012-11-09	5.73%	4.90%	金融
123001.SH	09 爱使债	105.68	106.89	7.6	3+2	2012-11-19	7.32%	1.40%	能源
112018.SZ	09 津滨债	108.21	108.03	7.2	3+2	2012-11-26	5.81%	4.85%	工业
123003.SH	09 瑞贝卡	104.58	107.35	7.2	3+3	2012-12-28	6.24%	4.92%	日常消费
123002.SH	09 东华债	105.40	106.01	8.5	3+3	2012-12-28	7.80%	6.54%	金融
122044.SH	10 连云债	104.07	104.00	5.5	3+2	2013-01-25	5.04%	3.12%	工业
112020.SZ	10 大亚债	103.17	103.22	5.5	3+2	2013-01-29	5.41%	5.05%	材料
112001.SZ	08 粤电债	104.31	105.92	5.5	5+2	2013-03-10	4.01%	3.69%	公用事业
112002.SZ	08 中联债	106.20	105.26	6.5	5+3	2013-04-21	5.51%	4.70%	工业
123008.SH	11 长征债	106.76	112.46	9	2+1	2013-11-16	6.18%	5.88%	工业

数据来源：东北证券，Wind

附表 1 公司债违约距离和违约概率测算结果

证券简称	信用等级	资产市场价值	资产价值波动率	违约距离	违约概率	票面利率%	到期日期	Wind 行业
08 粤电债	AAA	530.2	0.0663	9.1743	0.0000	5.5	2015-3-10	公用事业
08 中联债	AA	1249.7	0.2149	3.4878	0.0002	6.5	2016-4-21	工业
08 泰达债	AA+	254.96	0.1446	4.1873	0.0000	7.1	2013-8-12	工业
08 中粮债	AAA	418.44	0.0915	5.0880	0.0000	6.06	2018-8-25	金融
08 万科 G1	AAA	3524.5	0.0769	5.0889	0.0000	5.5	2013-9-5	金融
08 万科 G2	AA+	3524.5	0.0769	5.0889	0.0000	7	2013-9-5	金融
09 金街 01	AA+	767.77	0.0803	6.6713	0.0000	4.7	2012-9-1	金融
09 金街 02	AA+	767.77	0.0803	6.6713	0.0000	5.7	2014-9-1	金融
09 粤高债	AAA	143.77	0.0857	8.0721	0.0000	5.1	2014-9-21	工业
09 西煤债	AAA	831.07	0.2346	3.3324	0.0004	5.38	2014-10-19	能源
09 东药债	AA	92.586	0.1410	4.3556	0.0000	7.05	2014-11-2	医疗保健
09 名流债	AA+	139.66	0.1422	4.8987	0.0000	7.05	2014-11-3	金融
09 亿城债	AA-	127.45	0.1447	4.1950	0.0000	8.5	2014-11-4	金融
09 银基债	AA	66.612	0.1745	4.3982	0.0000	8	2015-11-6	金融
09 泛海债	AA	419.47	0.1828	4.0292	0.0000	7.2	2014-11-13	金融
09 宏润债	AA	128.45	0.1115	4.2666	0.0000	7.8	2014-11-13	工业
09 希望债	AA+	401.01	0.5516	1.4244	0.0772	6.1	2014-11-25	日常消费
09 津滨债	AA	150.89	0.1340	4.7961	0.0000	7.2	2014-11-26	工业
09 宜化债	AA	413.63	0.1188	5.2173	0.0000	5.75	2019-12-17	材料
10 大亚债	AA	133.82	0.0802	7.1407	0.0000	5.5	2015-1-29	材料
10 南玻 01	AA+	297.46	0.2421	3.2633	0.0006	5.33	2015-10-20	材料
10 南玻 02	AA+	297.46	0.2421	3.2633	0.0006	5.33	2017-10-20	材料
10 煤气 01	AA+	138.94	0.3007	2.5898	0.0048	5.35	2015-11-3	能源
10 煤气 02	AA+	138.94	0.3007	2.5898	0.0048	5.5	2017-11-3	能源
11 珠海债	AA	56.934	0.2662	3.0255	0.0012	6.8	2019-3-1	工业
11 新兴 01	AAA	442.66	0.1293	4.9208	0.0000	5.25	2016-3-18	材料
11 新兴 02	AAA	442.66	0.1293	4.9208	0.0000	5.39	2021-3-18	材料
11 冀能债	AAA	748.91	0.2545	2.9943	0.0014	4.9	2016-5-4	能源
11 软控债	AA	145.88	0.3031	2.8579	0.0021	5.48	2016-6-2	工业
11 鲁西债	AA	216.89	0.1513	4.5745	0.0000	6.18	2018-7-6	材料
11 晨鸣债	AA+	533.5	0.0940	5.5943	0.0000	5.95	2016-7-6	材料
11 柳工 01	AAA	362.11	0.1961	3.5031	0.0002	5.4	2016-7-20	工业
11 柳工 02	AAA	362.11	0.1961	3.5031	0.0002	5.85	2018-7-20	工业
11 陕气债	AA+	135.32	0.2178	3.7627	0.0001	6.2	2019-7-22	能源
11 国脉债	AA	63.794	0.3924	2.3468	0.0095	6.8	2018-7-26	信息技术
11 三钢 01	AA	135.26	0.1143	5.1858	0.0000	6.7	2018-8-1	材料
11 万方债	AA	103.76	0.2567	3.2150	0.0007	6.7	2016-8-12	材料
11 锡业债	AA+	403.77	0.2131	3.5007	0.0002	6.6	2018-8-17	材料

11 黔轮债	AA	106.03	0.1652	3.6435	0.0001	6.8	2017-8-22	可选消费
11 建能债	AAA	216.45	0.1022	6.0852	0.0000	6.2	2017-8-29	公用事业
11 冀东 01	AA+	620.88	0.1636	4.1799	0.0000	6.28	2018-8-30	材料
11 东控 01	AA	80.348	0.2529	3.2400	0.0006	7.25	2014-9-22	工业
11 东控 02	AA+	80.348	0.2529	3.2400	0.0006	7.4	2016-9-22	工业
11 中泰 01	AA+	210.73	0.2456	3.0586	0.0011	7.3	2018-11-3	材料
11 宗申债	AA	93.048	0.3025	2.7820	0.0027	7.45	2017-11-14	可选消费
11 华孚 01	AA	123.78	0.1878	3.6035	0.0002	7.8	2016-11-18	可选消费
11 海大债	AA	132.51	0.2292	3.9554	0.0000	7	2016-11-18	日常消费
11 凯迪债	AA	197.56	0.2157	3.6220	0.0001	8.5	2018-11-21	能源
11 安泰 01	AA	185.46	0.3174	2.7314	0.0032	6.4	2016-11-22	材料
11 报喜 01	AA	98.885	0.2343	3.6615	0.0001	7	2016-11-24	可选消费
11 报喜 02	AA	98.885	0.2343	3.6615	0.0001	7.4	2018-11-24	可选消费
11 许继债	AA	125.66	0.2443	2.8985	0.0019	6.75	2018-11-30	工业
11 新筑债	AA	71.328	0.2795	2.7743	0.0028	8.5	2016-12-7	工业
11 鄂能债	AA+	470.47	0.1211	5.5798	0.0000	5.83	2014-12-19	公用事业
11 徐工 01	AAA	627.57	0.2063	3.4622	0.0003	5.38	2016-12-29	工业
11 远兴债	AA	98.316	0.2281	3.3293	0.0004	8	2017-1-17	材料
11 东磁债	AA+	100.53	0.3914	2.2852	0.0112	7	2017-2-9	材料
11 中粮 01	AA	121.15	0.1749	4.2198	0.0000	6.8	2017-2-16	材料
11 联化债	AA	98.668	0.2701	3.3500	0.0004	7.3	2019-2-21	材料
12 金风 01	AA+	480.26	0.1537	4.2089	0.0000	6.63	2015-2-23	工业
11 超日债	AA	139.22	0.3155	2.3342	0.0098	8.98	2017-3-7	信息技术
12 新都债	AA	79.887	0.2679	2.7694	0.0028	7.35	2017-3-8	材料
11 常山债	AA	79.037	0.2006	3.1833	0.0007	8.2	2015-3-13	可选消费
12 隆平债	AA	97.445	0.3375	2.4931	0.0063	7.18	2017-3-14	日常消费
12 柳工债	AAA	362.11	0.1961	3.5031	0.0002	5.2	2017-3-14	工业
11 西建债	AA	49.311	0.2753	2.8003	0.0026	7.5	2017-3-15	材料
11 冀东 02	AA+	620.88	0.1636	4.1799	0.0000	5.58	2020-3-20	材料
11 棕榈债	AA	126.19	0.3749	2.3744	0.0088	7.3	2017-3-21	工业
12 明牌债	AA	77.495	0.3212	2.7602	0.0029	7.2	2017-3-22	可选消费
12 中泰债	AA+	210.73	0.2456	3.0586	0.0011	6.5	2019-3-22	材料
11 智光债	AA	30.285	0.3058	2.6642	0.0039	7.98	2017-3-23	工业
12 湘鄂债	AA	44.715	0.3371	2.6616	0.0039	6.78	2017-4-5	可选消费
11 三钢 02	AA	135.26	0.1143	5.1858	0.0000	6.88	2019-4-9	材料
12 华茂债	AA	121.88	0.2278	3.3127	0.0005	6.3	2017-4-12	可选消费
12 雅致 01	AA+	59.623	0.1894	3.5294	0.0002	6.5	2017-4-10	可选消费
12 雅致 02	AA+	59.623	0.1894	3.5294	0.0002	6.7	2019-4-10	可选消费
12 化机债	AA	73.876	0.2622	2.7439	0.0030	7	2017-4-17	工业
12 太钢 01	AAA	856.65	0.0630	9.9685	0.0000	5.2	2017-4-18	材料
12 长安债	AAA	476.45	0.1260	4.4174	0.0000	5.3	2017-4-23	可选消费
12 万向债	AA+	166.35	0.2649	2.7130	0.0033	6	2017-4-25	可选消费

11 新野 01	AA	61.945	0.1110	5.5071	0.0000	7.1	2017-4-25	可选消费
11 赤湾 01	AA+	105.6	0.1698	4.5969	0.0000	5.28	2017-4-26	工业
11 国星债	AA	42.178	0.4223	2.1979	0.0140	6.8	2017-5-3	信息技术
11 万家债	AA	49.744	0.2434	3.1291	0.0009	7.4	2017-5-15	工业
12 乐视 01	AA-	84.232	0.5348	1.7178	0.0429	9.99	2015-5-8	信息技术
12 圣农 01	AA	161.87	0.2925	3.1613	0.0008	5.5	2018-5-16	日常消费
12 中富 01	AA	110.77	0.2243	3.2474	0.0006	5.28	2015-5-28	材料
12 富春 01	AA	71.973	0.3453	2.8238	0.0024	6.7	2017-6-5	公用事业
12 万丰 01	AA	50.063	0.3443	2.4919	0.0064	5.4	2017-6-4	可选消费
12 中兴 01	AAA	1699.5	0.1243	4.6694	0.0000	4.2	2015-6-13	信息技术
12 向日 01	AA	100.62	0.3385	2.3795	0.0087	9.6	2017-6-1	信息技术
12 海药债	AA	65.114	0.2984	3.0254	0.0012	5.2	2017-6-14	医疗保健
11 亚迪 01	AA+	1132.2	0.2033	3.2899	0.0005	5.25	2017-6-19	可选消费
11 中利债	AA+	125.5	0.2621	2.4570	0.0070	6.7	2017-6-20	工业
12 康盛债	AA-	31.781	0.2364	3.2299	0.0006	7.8	2017-7-5	工业
12 国创债	AA+	28.034	0.3297	2.3947	0.0083	6.2	2017-7-10	材料
07 长电债	AAA	2672.4	0.0659	10.9370	0.0000	5.35	2017-9-24	公用事业
07 海工债	AAA	342.52	0.2394	3.2214	0.0006	5.77	2017-11-9	能源
07 华能 G1	AAA	3697.9	0.0569	10.6760	0.0000	5.67	2012-12-25	公用事业
07 华能 G2	AAA	3697.9	0.0569	10.6760	0.0000	5.75	2014-12-25	公用事业
07 华能 G3	AAA	3697.9	0.0569	10.6760	0.0000	5.9	2017-12-25	公用事业
08 金地债	AAA	1112.7	0.0888	5.5288	0.0000	5.5	2016-3-10	金融
08 华能 G1	AAA	3697.9	0.0569	10.6760	0.0000	5.2	2018-5-8	公用事业
08 新湖债	AA-	597.59	0.1701	4.0028	0.0000	9	2016-7-2	金融
08 金发债	AA-	269.44	0.2702	3.0855	0.0010	8.2	2013-7-24	材料
08 保利债	AA+	2595.9	0.0970	5.3120	0.0000	7	2013-7-11	金融
08 北辰债	AA	339.02	0.0678	8.5227	0.0000	8.2	2013-7-18	金融
09 豫园债	AAA	232.37	0.1650	4.5622	0.0000	5.9	2014-7-17	可选消费
09 长电债	AAA	2672.4	0.0659	10.9370	0.0000	4.78	2019-7-30	公用事业
09 大唐债	AAA	3505.3	0.0579	11.0350	0.0000	5	2019-8-17	公用事业
09 广汇债	AA	622.22	0.2894	3.0859	0.0010	6.95	2016-8-26	金融
09 城控债	AAA	347.18	0.1313	5.2113	0.0000	5	2014-9-11	工业
09 万业债	AA	103.81	0.1828	3.7099	0.0001	7.3	2014-9-17	金融
09 国阳债	AA+	649.18	0.2967	2.6346	0.0042	5.38	2014-9-15	能源
09 福田债	AA+	384	0.2088	2.7193	0.0033	5.68	2014-9-23	可选消费
09 京城建	AA	291.21	0.1320	4.2330	0.0000	6.8	2016-9-28	金融
09 华发债	AA	275.3	0.1010	5.3472	0.0000	7	2017-10-16	金融
09 万通债	AA	141.06	0.1271	4.3462	0.0000	7	2014-10-14	金融
09 京综超	AA	120.74	0.1067	4.8398	0.0000	5.8	2015-11-2	日常消费
09 天房债	AA	137.18	0.1053	4.5393	0.0000	7.3	2012-10-19	金融
09 隧道债	AA+	274.85	0.1838	2.4697	0.0068	5.55	2016-10-21	工业
09 中企债	AA+	329.69	0.0949	5.8903	0.0000	7.1	2014-10-27	金融

09 苏高新	AA	215.98	0.1163	5.0523	0.0000	5.5	2014-11-9	金融
09 沪张江	AA+	309.56	0.1410	5.0147	0.0000	5.9	2014-12-9	金融
09 三友债	AA	219.03	0.1591	4.1891	0.0000	6.32	2017-11-26	材料
09 宁高科	AA+	206.32	0.1023	5.6678	0.0000	5.36	2014-12-8	金融
09 皖通债	AAA	114.56	0.1268	6.3962	0.0000	5	2014-12-17	工业
09 新黄浦	AA+	101.92	0.1896	3.8320	0.0001	5.9	2014-12-16	金融
09 金丰债	AA+	90.013	0.1994	3.2787	0.0005	5.9	2012-12-25	金融
09 紫江债	AA	167.29	0.1192	5.8993	0.0000	6.1	2017-12-28	材料
10 连云债	AA+	54.443	0.2585	3.2145	0.0007	5.5	2015-1-25	工业
10 中铁 G1	AAA	5370.6	0.0545	6.5173	0.0000	4.48	2015-1-27	工业
10 中铁 G2	AAA	5370.6	0.0545	6.5173	0.0000	4.88	2020-1-27	工业
10 营口港	AA	143.05	0.0904	7.8233	0.0000	5.9	2018-3-2	工业
10 杉杉债	AA	108.59	0.2032	3.6380	0.0001	5.96	2017-3-26	可选消费
10 石化 01	AAA	13789	0.0973	6.3655	0.0000	3.75	2015-5-21	能源
10 石化 02	AAA	13789	0.0973	6.3655	0.0000	4.05	2020-5-21	能源
10 泰豪债	AA+	78.118	0.1642	4.2303	0.0000	5.3	2015-9-27	工业
10 中铁 G3	AAA	5370.6	0.0545	6.5173	0.0000	4.34	2020-10-19	工业
10 中铁 G4	AAA	5370.6	0.0545	6.5173	0.0000	4.5	2025-10-19	工业
10 豫园债	AAA	232.37	0.1650	4.5622	0.0000	5.9	2015-12-22	可选消费
10 重钢债	AA+	354.43	0.0469	9.5599	0.0000	6.2	2017-12-9	材料
10 银鸽债	AA	119.65	0.2029	3.5839	0.0002	7.09	2017-12-22	材料
11 西矿 01	AA+	470.75	0.1872	4.1191	0.0000	5	2016-1-17	材料
11 西矿 02	AA+	470.75	0.1872	4.1191	0.0000	5.3	2021-1-17	材料
11 上港 01	AAA	1100.1	0.1314	5.9717	0.0000	4.69	2016-3-30	工业
11 大唐 01	AAA	3505.3	0.0579	11.0350	0.0000	5.25	2021-4-20	公用事业
11 南钢债	AA	500.35	0.0837	7.0909	0.0000	5.8	2018-5-6	材料
11 海螺 01	AAA	1463.9	0.2712	3.0055	0.0013	5.08	2016-5-23	材料
11 海螺 02	AAA	1463.9	0.2712	3.0055	0.0013	5.2	2018-5-23	材料
11 海航 01	AA+	1262.3	0.0666	9.0245	0.0000	5.6	2016-5-24	工业
11 海航 02	AA+	1262.3	0.0666	9.0245	0.0000	6.2	2021-5-24	工业
11 大连港	AAA	311.58	0.1438	5.1349	0.0000	5.3	2021-5-23	工业
11 云维债	AA+	206.33	0.0965	6.0786	0.0000	5.65	2018-6-1	材料
11 士兰微	AA	72.021	0.3099	2.6963	0.0035	5.35	2016-6-9	信息技术
11 柳钢债	AA	335.59	0.1314	4.9107	0.0000	5.7	2019-6-1	材料
11 康恩贝	AA	86.535	0.3022	2.9155	0.0018	5.3	2016-6-8	医疗保健
11 西钢债	AA	220.23	0.1082	5.6116	0.0000	5.75	2019-6-15	材料
11 东阳光	AA+	139.37	0.2637	3.1038	0.0010	5.5	2016-6-15	材料
11 上港 02	AAA	1100.1	0.1314	5.9717	0.0000	5.05	2016-7-6	工业
11 康美债	AA+	389.7	0.2410	3.7208	0.0001	6	2018-6-21	医疗保健
11 星湖债	AA	59.396	0.2586	3.2018	0.0007	5.8	2017-7-7	日常消费
11 发展债	AA	62.328	0.1946	4.0611	0.0000	5.65	2016-7-7	公用事业
11 天威债	AA+	311.08	0.1869	4.1424	0.0000	5.75	2018-7-11	工业

11 湘电债	AA+	215.59	0.1338	3.9629	0.0000	6.18	2016-7-15	工业
11 深高速	AA+	267.26	0.0720	9.5606	0.0000	6	2016-7-27	工业
11 正泰债	AA+	194.13	0.2469	3.4596	0.0003	6.05	2016-7-20	工业
11 凌钢债	AA+	163.61	0.1660	3.6153	0.0002	6.58	2019-8-1	材料
11 综艺债	AA	142.16	0.3143	2.8482	0.0022	7.5	2016-8-31	工业
11 马钢 01	AAA	968.68	0.0918	6.3063	0.0000	5.63	2014-8-25	材料
11 马钢 02	AAA	968.68	0.0918	6.3063	0.0000	5.74	2016-8-25	材料
11 大秦 01	AAA	1543.8	0.1472	5.6962	0.0000	5.48	2013-8-18	工业
11 中孚债	AA	369.33	0.1106	5.8786	0.0000	7.3	2019-8-29	材料
11 海正债	AA	212.74	0.2454	3.5752	0.0002	6.5	2016-8-25	医疗保健
11 杭钢债	AA	105.82	0.1304	4.5142	0.0000	6.35	2014-8-24	材料
11 健康元	AA+	126.02	0.2328	3.3817	0.0004	7.1	2018-10-28	医疗保健
11 浦路桥	AA	153.31	0.1166	5.4831	0.0000	6.9	2016-10-24	工业
11 八钢债	AA+	212.87	0.1415	4.3743	0.0000	6.78	2014-9-16	材料
11 连港 02	AAA	3505.3	0.0579	11.0350	0.0000	6.05	2018-9-26	工业
11 华仪债	AA	71.171	0.2674	2.7623	0.0029	7.7	2016-11-9	工业
11 广汇 01	AA+	622.22	0.2894	3.0859	0.0010	6.9	2017-11-3	金融
11 航机 01	AA	158.73	0.2237	2.9367	0.0017	6	2017-2-8	工业
11 安钢 02	AA	421.81	0.0639	8.6374	0.0000	6.9	2019-2-13	材料
11 安钢 01	AA	421.81	0.0639	8.6374	0.0000	6.87	2018-11-10	材料
11 众和债	AA	114.8	0.2887	2.7632	0.0029	6.85	2018-11-17	材料
11 永泰债	AA	285.3	0.3298	2.1152	0.0172	7.1	2016-12-14	能源
11 沪大众	AA+	151.01	0.2107	3.3121	0.0005	6.56	2018-1-6	公用事业
11 新钢债	AA+	362.28	0.0715	7.4297	0.0000	6.65	2016-12-21	材料
11 一重债	AAA	465.19	0.1709	3.9091	0.0000	5.14	2016-12-20	工业
11 华锐 01	AAA	638.53	0.2011	3.5240	0.0002	6	2016-12-27	工业
11 华锐 02	AAA	638.53	0.2011	3.5240	0.0002	6.2	2016-12-27	工业
11 闽高速	AA+	231.75	0.0692	9.6440	0.0000	5.8	2017-3-8	工业
12 兴发 01	AA	169.47	0.2506	2.9864	0.0014	6.3	2018-2-14	材料
12 兴发 02	AA	169.47	0.2506	2.9864	0.0014	7.3	2017-2-14	材料
11 日照港	AA+	142.03	0.2029	4.0527	0.0000	5.6	2017-2-17	工业
11 精工债	AA+	105.36	0.2435	2.7460	0.0030	6.3	2015-3-22	工业
11 中化 01	AAA	386.9	0.1393	4.4548	0.0000	4.85	2016-3-5	工业
11 中化 02	AAA	386.9	0.1393	4.4548	0.0000	4.99	2019-3-5	工业
11 庞大 02	AA+	975.15	0.1385	4.1656	0.0000	8.5	2017-3-1	可选消费
11 欧亚债	AA+	100.17	0.1236	4.2675	0.0000	7	2019-3-21	可选消费
11 武钢债	AAA	1265.5	0.0671	8.0852	0.0000	4.75	2015-3-2	材料
12 酒钢债	AA+	708.97	0.1383	4.1445	0.0000	5.4	2015-3-19	材料
11 航民 01	AA	34.799	0.2636	3.2713	0.0005	6.8	2015-3-22	可选消费
11 片仔癀	AA	111.56	0.3412	2.8402	0.0023	5.7	2017-3-15	医疗保健
12 鹏博债	AA	133.95	0.2959	2.6249	0.0043	7.5	2017-3-12	电信服务
11 柳化债	AA	77.155	0.1692	3.9000	0.0000	7	2019-3-27	材料

11 华微债	AA	55.972	0.2024	3.5750	0.0002	8	2019-4-10	信息技术
12 宝泰隆	AA	80.432	0.2725	2.9065	0.0018	7.3	2017-4-11	能源
11 复星债	AA+	327.44	0.1635	4.6312	0.0000	5.53	2017-4-25	医疗保健
11 桂东 01	AA	87.765	0.1908	3.8136	0.0001	6.3	2019-4-16	公用事业
11 洪水业	AA+	62.562	0.1890	4.0018	0.0000	5.88	2017-5-2	公用事业
12 宁港 01	AAA	450.9	0.1546	5.6932	0.0000	4.69	2015-4-16	工业
12 天士 01	AA	254.65	0.2356	3.7774	0.0001	6	2017-4-24	医疗保健
11 鹿港债	AA	34.961	0.3024	2.7225	0.0032	7.75	2017-4-23	材料
12 亿利 01	AA+	232.21	0.1628	3.9582	0.0000	7.3	2020-4-23	材料
12 鲁信债	AA+	155.64	0.3967	2.3803	0.0086	6.5	2017-4-25	工业
11 桂东 02	AA	87.765	0.1908	3.8136	0.0001	5.3	2019-6-20	公用事业
12 华新 01	AA	324.99	0.1888	3.6299	0.0001	5.35	2017-5-17	材料
12 华新 02	AA	324.99	0.1888	3.6299	0.0001	5.65	2019-5-17	材料
11 吉高速	AA	40.2	0.2376	3.7578	0.0001	5.5	2019-6-21	工业
12 石化 01	AAA	13789	0.0973	6.3655	0.0000	4.26	2017-6-1	能源
12 石化 02	AAA	13789	0.0973	6.3655	0.0000	4.9	2022-6-1	能源
12 国电 01	AAA	2560.7	0.0576	10.2910	0.0000	4.35	2017-6-15	公用事业
12 国电 02	AAA	2560.7	0.0576	10.2910	0.0000	4.75	2019-6-15	公用事业
12 天富债	AA	131.29	0.1722	4.1318	0.0000	5.5	2017-6-6	公用事业
12 厦工债	AA+	184.23	0.1681	3.8552	0.0001	4.55	2017-6-18	工业
12 广控 01	AA+	279.42	0.2228	3.4959	0.0002	4.74	2019-6-25	公用事业
12 国电 03	AAA	2560.7	0.0576	10.2910	0.0000	4.22	2015-7-23	公用事业
12 国电 04	AAA	2560.7	0.0576	10.2910	0.0000	4.35	2017-7-23	公用事业
12 兖煤 01	AAA	1815.3	0.1974	3.8066	0.0001	4.2	2017-7-23	能源
12 兖煤 02	AAA	1815.3	0.1974	3.8066	0.0001	4.95	2022-7-23	能源
09 宜华债	AA-	102.94	0.1920	3.9252	0.0000	7.95	2014-10-26	可选消费
09 爱使债	AA	55.378	0.2618	2.8273	0.0023	7.6	2014-11-17	能源
09 东华债	AA	43.487	0.2048	2.6648	0.0039	8.5	2015-12-28	金融
09 瑞贝卡	AA	85.973	0.2627	3.2608	0.0006	7.2	2015-12-28	日常消费
10 中科债	AA+	31.41	0.3046	2.7175	0.0033	8.5	2017-2-2	工业
11 长征债	AA	77.636	0.3844	2.3120	0.0104	9	2014-11-16	工业

数据来源：东北证券，Wind

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，除法律或规则规定必须承担的责任外，我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概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。在法规许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

东北证券股份有限公司

中国吉林省长春市
自由大路1138号
邮编：130021
电话：4006000686
传真：(0431)5680032
网址：<http://www.nesc.cn>

中国上海市浦东新区
源深路305号
邮编：200135
电话：(021)20361000
传真：(021)20361159

中国北京市西城区
锦什坊街28号
恒奥中心D座
邮编：100033
电话：(010)63210866
传真：(010)63210867

销售支持

冯志远
电话：(021)20361158
手机：13301663766

周磊
电话：(021)20361151
手机：18616333251

凌云
电话：(021) 20361152
手机：18621755986

陈方立
电话：(021) 20361153
手机：18616824760