

联合资信评估股份有限公司

评级方法和模型回溯检验报告

本报告对联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”或“公司”）的评级方法和模型开展回溯检验，主要包括评级方法及模型的适用性、评级准确性、评级稳定性、评级集中度和区分度四个方面。从检验结果看，联合资信的评级方法及模型与所评企业的行业分类基本匹配，所输出的评级结果对信用风险具有较好的区分能力，评级准确性较高，评级稳定性较好，评级区分性较强。公司将根据回溯检验结果，结合评级业务实践，对评级方法及模型开展优化工作。

一、评级方法及模型的适用性

评级方法及模型的适用性分析是指从同一类评级对象是否采用一致的评级方法及模型分析，具体从评级模型的选取与技术规范要求是否一致开展分析¹。2024 年，联合资信在企业评级方法及模型的选取与技术规范要求上总体一致。

二、评级准确性

（一）违约率检验

1. 平均累积违约率

（1）数据来源和统计范围

本报告主要参照《联合资信评估股份有限公司评级结果质量检验制度》进行平均累积违约率检验。期初存续样本包括期初联合资信公开市场所评的存续金融债券、非金融企业债务融资工具（不含企业资产支持证券）、企业债券、公司债券的发行主体和担保主体。统计时间范围为 2014 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。平均累积违约率的检验对象分两个类型：（1）非金融企业；（2）金融企业²。

¹ 本报告提取样本数据为联合资信出具评级报告的企业，剔除终止评级的企业，同一主体某年信用评级取当年最新的评级结果，以下同。

² 本报告的非金融企业评级方法和模型（含工商板块和公用板块）包括一般工商、建筑施工、房地产、电力、化工、股权投资、煤炭、贸易、钢铁、有色金属、旅游、水泥、医药制造、石油石化、有线电视、汽车制造（乘用车）、文化娱乐、零售、出版、城投、水务、收费公路、公共设施、机场运营、港口和航空共 26 个行业评级方法和模型；金融企业（或金融板块）评级方法和模型包括商业银行、证券公司、融资担保、一般金融机构、金融控

违约主体是期初存续样本在观察年度内发生违约的主体。违约主体的判定方面，以官方渠道³发布的债券违约信息为准，违约判定标准为：（1）若主体发行的债券本金或利息发生未能按期兑付或主体破产重整提前到期未兑付的情形，即判定为违约；（2）若债券未按期偿付由第三方代偿，虽然债项并未违约，但主体仍会被判定为违约；（3）若由于操作失误或支付系统故障造成主体未及时偿付，并在当天或下一工作日完成了偿付，此种情形不被定义为违约。

（2）统计方法

联合资信采用静态池法统计平均累积违约率。静态池由每年年初建立的某类等级的全体债券发行人组成，不考虑债券的发行时间。由于发行人信用等级可能发生迁移，所以债券发行人存在属于多个静态池的可能性。当一个债券发行人违约，其违约将被记录到其过去所有曾属于的静态池。对于已经出现违约的债券发行人，将被从后续的静态池中剔除。

平均累积违约率计算方法如下：

1) 计算平均边际违约率。平均边际违约率是指发行人在第 n 年之前均未违约，而在第 n 年中发生违约的平均历史频率，计算公式可表示为：

$$d_{n,R} = \frac{\sum_{y=Y_0}^{Y-n+1} M_{n,R}^y}{\sum_{y=Y_0}^{Y-n+1} N_{n,R}^y}$$

其中， $d_{n,R}$ ：信用级别为 R 的发行人的 n 年平均边际违约率；

Y 为平均边际违约率计算区间的终点， Y_0 为区间起点⁴；

$M_{n,R}^y$ ：在 y 年初建立的群组中，信用级别为 R 的发行人在 $y+n-1$ 年中发生违约的个数；发行人发生违约情形即应纳入“违约企业数量”统计；

$N_{n,R}^y$ ：在 y 年初建立的群组中，信用级别为 R 的发行人在 $y+n-1$ 年初仍存续的个数。

2) 计算平均边际生存率。由平均边际违约率 $d_{n,R}$ ，可以计算得到平均边际生存率 $S_{n,R}$ ，具体公式为：

$$S_{n,R} = 1 - d_{n,R}$$

3) 计算平均累积生存率。等级为 R 的发行人在 T 年的平均累积生存率 $S_{T,R}$ 可以由以下公式计算得到：

$$S_{T,R} = \prod_{i=1}^T S_{n,R}^i$$

股、融资租赁、保险公司（人身险）、保险公司（财产险）和地方资产管理公司 9 个行业评级方法和模型，以下同。

³ 官方渠道是指中国货币网、中国债券信息网及上海清算所、北京金融资产交易所、中国银行间市场交易商协会、上海证券交易所、深圳证券交易所等机构网站。

⁴ 举例，若计算 2014—2022 年平均边际违约率，则 Y_0 为 2014， Y 为 2022。

4) 计算平均累积违约率。等级为 R 的发行人在 T 年的平均累积违约率 $ND_{T,R}$ ，计算公式为：

$$ND_{T,R} = 1 - S_{T,R}$$

(3) 平均累积违约率（2014-2024 年）

总体看，联合资信所评非金融企业各级别平均累积违约率基本呈随级别降低而上升的趋势，但存在部分倒挂情况，如 A+ 和 AA- 之间，低等级（A 级及以下）由于样本企业数量较少或没有而存在较多倒挂。

表1 联合资信所评非金融企业平均累积违约率（2014—2024年）

信用等级	1 年	3 年	5 年
AAA	0.18%	0.69%	1.00%
AA+	0.27%	1.13%	1.78%
AA	0.32%	1.25%	2.58%
AA-	0.82%	2.21%	2.82%
A+	0.72%	0.72%	0.72%
A	2.70%	13.51%	--
A-	0.00%	0.00%	0.00%
BBB+	0.00%	0.00%	--
BBB	5.88%	15.79%	--
BBB-	3.57%	9.60%	--
BB+	0.00%	0.00%	--
BB	16.67%	44.44%	--
BB-	0.00%	0.00%	--
B+	0.00%	0.00%	--
B	0.00%	--	--
B-	--	--	--
CCC	0.00%	--	--
CC	25.00%	--	--
C	25.00%	--	--

注：1.“--”表示无相应级别样本，以下同；2.联合资信所评发行人违约数量按照主体违约统计，即对于违约发行人，无论联合资信所评债券是否已发生违约，均计入 1 个违约样本，以下同
资料来源：Wind，联合资信整理

联合资信所评金融企业未发生违约，历史违约率统计均为零。

表2 联合资信所评金融企业平均累积违约率（2014—2024年）

信用等级	1 年	3 年	5 年
AAA	0.00%	0.00%	0.00%
AA+	0.00%	0.00%	0.00%
AA	0.00%	0.00%	0.00%
AA-	0.00%	0.00%	0.00%

信用等级	1 年	3 年	5 年
A+	0.00%	0.00%	0.00%
A	0.00%	0.00%	0.00%
A-	0.00%	--	--
BBB+	0.00%	0.00%	--
BBB	--	--	--
BBB-	--	--	--
BB+	--	--	--
BB	--	--	--
BB-	--	--	--
B+	--	--	--
B	--	--	--
B-	--	--	--
CCC	--	--	--
CC	--	--	--
C	--	--	--

资料来源：Wind，联合资信整理

2. 违约企业违约前信用级别中位值

(1) 统计方法

对该年度内违约企业，分别统计其违约前 1 个月、3 个月、6 个月和 12 个月的信用级别，对信用级别赋值，然后计算违约企业违约前 1 个月、3 个月、6 个月和 12 个月的信用级别赋值的中位值，再通过级别赋值的对应关系得到违约前的中位值信用级别。违约企业违约前的中位值信用级别越低，则说明评级机构所授予信用级别对违约风险预警越及时，反之越滞后。

(2) 统计结果

2024 年，联合资信所评企业共有两家在年内发生违约，即搜于特集团股份有限公司和岭南生态文旅股份有限公司⁵，该两家企业违约前信用级别如下表。

表3 联合资信所评违约企业违约前信用等级一览表

序号	企业名称	首次债券 违约日期	违约前 1 个月	违约前 3 个月	违约前 6 个月	违约前 12 个月
1	搜于特集团股份有限公司	2024/3/12	CC	CC	CC	CCC
2	岭南生态文旅股份有限公司	2024/8/14	B+	BBB-	A-	A+

资料来源：Wind，联合资信整理

2024 年，联合资信所评违约企业违约前 1 个月、3 个月、6 个月和 12 个月的中

⁵ 岭南生态文旅股份有限公司在 2024 年 8 月已被终止评级。

位值信用等级分别为 B-、B+、BB 和 BB+，均为投机级，且随违约时间点的临近，两家企业的信用等级逐次下调，较为及时地对其违约风险进行了揭示和预警。

表4 联合资信所评违约企业违约前的中位值信用等级

项目	违约前 1 个月的	违约前 3 个月的	违约前 6 个月的	违约前 12 个月的
中位值 ⁶	4.00	6.00	7.50	9.00
中位值信用等级	B-	B+	BB	BB+

资料来源：Wind，联合资信整理

注：按照赋值，7.5 对应级别区间为 BB-~BB，四舍五入取上的中位值信用等级为 BB

（二）利差检验

1. 利差统计分析

利差检验研究对象为联合资信所评主体公开发行的一般中票票据（简称“中票”）、一般企业债券（简称“企业债”）、一般公司债券（简称“公司债”）、商业银行债、证券公司债的利差情况。根据上述券种期限分布情况，选取样本数量较多的各券种期限类型进行利差检验，统计时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。对非金融企业和非银金融企业（证券公司除外），选用公开发行的三年期中票、企业债和公司债；对商业银行，选用三年期商业银行债；对证券公司，选用三年期证券公司债。所有券种样本均不含政府支持机构（发行人为中国国家铁路集团有限公司、中央汇金投资有限责任公司）所发债券，并剔除有担保、浮动利率、永续债/可续期债券。若债券存在赎回或回售选择权，则期限为行权期限，例如债券的含权期限为“3+3”，则期限为 3 年。债券评级机构以募集说明书披露信息为主，数据来源于 Wind。

本报告选用中债国债到期收益率作为基准利率，利差等于票面利率减去起息日同期限基准利率，选用 Mann-Whitney U 两独立样本非参数检验方法开展利差显著性检验，采用双尾检验，5%显著性水平。

样本企业利差受到债券市场波动、市场风险偏好变化、债券发行时段等因素影响，使得利差并不能对企业信用风险做绝对衡量，且单一评级要素或指标的利差表现并不一定都单调或显著，因此利差分析和检验具有一定的局限性，仅供评级方法及模型优化参考。

（1）全体样本利差统计

从全样本利差统计看，联合资信所评企业信用等级与债券利差均值具有单调关系，即信用等级越低，利差均值越高，表明评级结果对信用风险具有较好的区分能力。

⁶ 对信用等级依次赋予分值，C~AAA 对应 1~19 分，C 为最低分 1，AAA 为最高分 19。

表5 联合资信所评发行人各信用等级的利差⁷

级别	样本数量 (家)	最小值 (BP)	最大值 (BP)	均值 (BP)	级差 (BP)	标准差 (BP)	变异系数 (倍)
AAA	189	19.09	174.51	62.98	--	27.15	0.43
AA+	138	32.12	416.48	95.13	32.15	51.32	0.54
AA	36	43.76	241.15	110.88	15.75	47.19	0.43
合计	365	19.09	416.48	79.95	--	43.99	0.55

资料来源：Wind，联合资信整理

(2) 二级指标利差统计

从二级指标的利差统计看，大部分二级指标的评分档次和利差均值具有单调关系，仅部分二级指标的部分评分档次存在利差倒挂。工商板块⁸的“自身竞争力”“现金流 X 资本”和“资本结构”各评分档次与利差均值均为单调关系；“偿债能力”在 3 档和 4 档之间、“现金流”在 3 档和 4 档之间存在利差倒挂，其余评分档次与利差均值均为单调关系。

公用板块⁹的“自身竞争力”“现金流 X 资本”和“现金流”各评分档次与利差均值均为单调关系；“偿债能力”在 3 档和 4 档之间存在利差倒挂，其余评分档次与利差均值为单调关系；“资本结构”的利差单调性不明显，但与现金流结合后与利差均值仍具显著单调性。

金融板块的“自身竞争力”和“偿付能力”各评分档次与利差均值均为单调关系。“流动性”由于金融机构的流动性指标均需满足相应的监管要求，且中小金融机构为避免流动性风险，通常在流动比率指标上总体高于大型金融机构，因此在 1 档和 2 档之间存在利差倒挂。

整体来看，各板块评级模型的二级指标对信用风险具有较强的区分能力，部分评分档次的利差倒挂受样本数量、债券市场波动和行业特性等影响所致。

⁷ 本表只列示每个级别利差样本不少于 5 个的级别，部分级别有利差的样本企业过少或没有，未列示。

⁸ 本报告的工商板块评级方法和模型包括一般工商、建筑施工、房地产、电力、化工、股权投资、煤炭、贸易、钢铁、有色金属、旅游、水泥、医药制造、石油石化、有线电视、汽车制造（乘用车）、文化娱乐、零售和出版 19 个行业评级方法和模型，以下同。

⁹ 本报告的公用板块评级方法和模型包括城投、水务、收费公路、公共设施、机场运营、港口、航空 7 个行业评级方法和模型，以下同。

表 6 二级指标的利差统计结果（工商板块）¹⁰

二级指标	样本数量 (家)	最小值 (BP)	最大值 (BP)	均值 (BP)	级差 (BP)	标准差 (BP)	变异系数 (倍)
自身竞争力							
1	41	19.09	416.48	71.29		62.64	0.88
2	76	31.90	283.10	89.51	18.22	50.67	0.57
3	6	60.26	241.15	128.17	38.65	56.42	0.44
合计	123	19.09	416.48	85.33		56.94	0.67
偿债能力							
1	36	19.09	209.87	61.15		33.30	0.54
2	49	31.90	283.10	88.19	27.05	51.84	0.59
3	28	40.32	416.48	108.83	20.63	76.14	0.70
4	10	40.40	201.64	92.50	-16.32	49.15	0.53
合计	123	19.09	416.48	85.33		56.94	0.67
现金流 X 资本							
1	48	23.43	235.11	70.22		36.20	0.52
2	33	19.09	283.10	87.94	17.72	57.40	0.65
3	38	37.63	416.48	100.48	12.54	70.84	0.71
合计	119	19.09	416.48	84.80		56.91	0.67
现金流							
1	24	23.43	127.54	60.55		21.02	0.35
2	47	19.09	235.11	80.43	19.87	45.53	0.57
3	47	37.45	416.48	102.26	21.83	72.01	0.70
4	5	40.40	181.92	91.11	-11.15	53.39	0.59
合计	123	19.09	416.48	85.33		56.94	0.67
资本结构							
1	51	28.68	283.10	78.20		49.39	0.63
2	57	19.09	225.30	80.12	1.92	43.20	0.54
3	11	40.40	416.48	143.02	62.90	105.84	0.74
合计	119	19.09	416.48	85.11		57.84	0.68

表 7 二级指标的利差统计结果（公用板块）

二级指标	样本数量 (家)	最小值 (BP)	最大值 (BP)	均值 (BP)	级差 (BP)	标准差 (BP)	变异系数 (倍)
自身竞争力							
1	25	40.82	105.36	70.14		19.73	0.28
2	120	35.76	213.64	86.57	16.42	34.66	0.40
3	14	56.00	200.43	113.20	26.63	37.48	0.33
合计	159	35.76	213.64	86.33		34.70	0.40
偿债能力							

¹⁰ 由于板块内不同行业所采用二级指标不完全相同，因此样本数量合计数有所不同，下同。

1	5	46.25	91.11	69.20		18.79	0.27
2	21	35.76	200.43	84.43	15.23	35.07	0.42
3	55	36.14	200.76	90.72	6.30	40.93	0.45
4	46	41.18	148.70	79.15	-11.57	24.68	0.31
5	28	43.76	213.64	93.56	14.41	35.05	0.37
合计	155	35.76	213.64	86.26		34.99	0.41
现金流 X 资本							
1	5	38.40	52.20	44.67		4.92	0.11
2	40	35.76	172.50	83.65	38.97	31.20	0.37
3	91	36.77	213.64	86.49	2.84	33.75	0.39
4	19	49.10	200.43	98.01	11.52	42.03	0.43
合计	155	35.76	213.64	85.82		34.92	0.41
现金流							
2	38	36.14	197.43	79.69		34.94	0.44
3	94	35.76	213.64	84.84	5.16	32.71	0.39
4	22	57.63	200.43	102.40	17.55	38.70	0.38
合计	154	35.76	213.64	86.08		35.00	0.41
资本结构							
1	22	35.76	155.83	82.24		36.59	0.44
2	65	36.14	213.64	87.95	5.71	37.49	0.43
3	54	36.77	177.87	86.65	-1.30	29.14	0.34
4	15	37.47	197.43	84.66	-1.99	37.55	0.44
合计	156	35.76	213.64	86.38		34.86	0.40

表 8 二级指标的利差统计结果（金融板块）

二级指标	样本数量 (家)	最小值 (BP)	最大值 (BP)	均值 (BP)	级差 (BP)	标准差 (BP)	变异系数 (倍)
自身竞争力							
1	21	19.61	65.75	45.36		14.14	0.31
2	52	24.52	235.68	62.52	17.16	31.43	0.50
3	10	37.40	155.31	75.57	13.05	34.53	0.46
合计	83	19.61	235.68	59.75		30.19	0.51
偿付能力							
1	20	24.52	93.46	55.21		15.17	0.27
2	41	19.61	101.83	55.36	0.14	20.72	0.37
3	19	21.03	235.68	70.44	15.08	45.68	0.65
合计	80	19.61	235.68	58.90		28.72	0.49
流动性							
1	33	19.61	98.51	56.18		18.91	0.34
2	22	21.03	94.49	48.84	-7.35	16.12	0.33
合计	55	19.61	98.51	53.24		18.38	0.35

2. 利差显著性检验

(1) 全体样本利差显著性检验

从全样本利差显著性检验结果看，联合资信所评不同信用等级的利差序列间均存在显著性差异，表现出良好的信用风险区分能力。

表 9 全样本利差显著性检验结果

AAA 与 AA+	AA+与 AA	AA 与 AA-
差异显著 ($p=0.0000$), (189, 138)	差异显著 ($p=0.0220$), (138, 36)	样本不足 (36, 2)

注：考虑到检验结果稳定性，当单一级别样本数量小于 10 个时，视为样本不足，不进行显著性检验，下同

(2) 二级指标利差显著性检验

从二级指标的利差检验结果看，工商板块的“自身竞争力评分”各评分档次利差检验结果均显著，“偿债能力评分”和“资本结构评分”有部分评分档次利差检验结果不显著，“现金流 X 资本评分”和“现金流评分”各档次利差检验结果不显著。公用板块的“自身竞争力评分”各评分档次利差检验结果均显著，“现金流”有部分评分档次利差检验结果不显著，其余指标的各评分档次利差检验结果差异均不显著。金融板块的“自身竞争力评分”的 1 档和 2 档差异显著，2 档和 3 档差异不显著，“偿付能力”和“流动性”各评分档次利差检验结果差异均不显著。由于板块内不同行业所采用二级指标不完全相同，二级指标下的三级指标也有差异，因此利差显著性检验结果仅供参考。

表 10 二级指标利差显著性检验结果

板块	模型二级指标	档次	利差样本家数	档次间利差显著性
工商	自身竞争力	1	41	1 档和 2 档差异显著
		2	76	
	偿债能力	1	36	1 档和 2 档差异显著，2 档和 3 档、3 档和 4 档差异不显著
		2	49	
		3	28	
		4	10	
	现金流 X 资本	1	48	1 档和 2 档、2 档和 3 档差异不显著
		2	33	
		3	38	
	现金流	1	24	1 档和 2 档、2 档和 3 档差异不显著
		2	47	
		3	47	
	资本结构	1	51	2 档和 3 档差异显著，1 档和 2 档差异不显著
		2	57	

板块	模型二级指标	档次	利差样本家数	档次间利差显著性
公用	自身竞争力	3	11	1 档和 2 档、2 档和 3 档差异显著
		1	25	
		2	120	
		3	14	
	偿债能力	2	21	2 档和 3 档、3 档和 4 档、4 档和 5 档差异不显著
		3	55	
		4	46	
		5	28	
	现金流 X 资本	2	40	2 档和 3 档、3 档和 4 档差异不显著
		3	91	
		4	19	
	现金流	2	38	3 档和 4 档差异显著，2 档和 3 档差异不显著
		3	94	
		4	22	
	资本结构	1	22	1 档和 2 档、2 档和 3 档、3 档和 4 档差异不显著
		2	65	
		3	54	
		4	15	
金融	自身竞争力	1	21	1 档和 2 档差异显著，2 档和 3 档差异不显著
		2	52	
		3	10	
	偿付能力	1	20	1 档和 2 档、2 档和 3 档差异不显著
		2	41	
		3	19	
	流动性	1	33	1 档和 2 档差异不显著
		2	22	

三、评级稳定性

(一) 评级迁移矩阵

从全体样本看，主体信用等级具有较高的稳定性，主要主体级别的稳定率保持在 90% 以上。

表 11 全体企业一年期信用等级迁移率矩阵

期初级别		期末级别																		
级别	数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC	CC	C
AAA	541	99.63	0.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00
AA+	535	2.06%	97.20	0.56%	0.19%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00

AA	480	0.21%	1.25%	97.50	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00
AA-	51	0.00%	0.00%	1.96%	96.08%	1.96%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00
A+	50	0.00%	0.00%	0.00%	4.00%	90.00	4.00%	2.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00
A	21	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	95.24	4.76%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00
A-	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00
BBB+	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00
BBB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.0
C	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.0

从工商板块看，主体信用等级具有较高的稳定性，A 级以上级别的稳定率保持在 80%以上。

表 12 工商板块一年期信用等级迁移率矩阵

期初级别		期末级别																		
级别	数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC	CC	C
AAA	227	99.56%	0.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
AA+	142	2.11%	95.07%	2.11%	0.70%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
AA	87	0.00%	3.45%	91.95%	3.45%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
AA-	23	0.00%	0.00%	0.00%	95.65	4.35%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
A+	25	0.00%	0.00%	0.00%	8.00%	80.00	8.00%	4.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
A	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	80.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
A-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
C	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00

从公用板块看，主体信用等级具有较高的稳定性，AA-级以上级别的稳定率保持在 99%以上。

表 13 公用板块一年期信用等级迁移率矩阵

期初级别		期末级别																		
级别	数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC	CC	C
AAA	125	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AA+	320	0.63%	99.38%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AA	363	0.28%	0.55%	99.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AA-	8	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
A+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

从金融板块看，主体信用等级具有较高的稳定性，各级别的稳定率均保持在 90%以上。

表 14 金融板块一年期信用等级迁移率矩阵

期初级别		期末级别																		
级别	数量	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC	CC	C
AAA	189	99.47	0.53%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AA+	73	8.22%	91.78	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AA	30	0.00%	3.33%	93.33	3.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AA-	20	0.00%	0.00%	5.00%	95.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A+	25	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A	16	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A-	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BBB+	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BBB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BBB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BB	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BB-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B+	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B-	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CCC	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CC	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

（二）评级调整率¹¹

从工商板块看，主体信用等级的稳定率较高，保持在 80%以上；从公用板块看，主体信用等级的稳定率较高，保持在 90%以上；从金融板块看，主体信用等级的稳定率较高，保持在 90%以上。

表 15 分板块主体信用等级调整统计

板块	样本家数	调升家数	调降家数	调整家数	调升率(%)	调降率(%)	调整率(%)
工商板块	514	8	15	23	1.56	2.92	4.47
公用板块	816	5	0	5	0.61	0.00	0.61
金融板块	358	8	2	10	2.23	0.56	2.79
合计	1688	21	17	38	1.24	1.01	2.25

从代表性企业看，主体信用等级保持稳定，未发生调整。

表 16 代表性企业主体信用等级调整统计

板块	样本家数	调升家数	调降家数	调整家数	调升率(%)	调降率(%)	调整率(%)
工商	33	0	0	0	0.00	0.00	0.00
公用	18	0	0	0	0.00	0.00	0.00
金融	36	0	0	0	0.00	0.00	0.00
合计	87	0	0	0	0.00	0.00	0.00

（三）一次性调整三个子级（含）以上

2024 年，联合资信所评企业无一次性调整三个子级（含）以上情况。

四、评级集中度和区分度

（一）集中度分析

联合资信所评全体企业的主体个体信用级别较为分散，主要分布于 aaa、aa+、

¹¹ 评级调整率统计涵盖公司 2024 年所用的行业评级模型，其中股权投资企业（简称“股权投资”）和公共设施管理与服务企业（简称“公共设施”）为 2024 年新增行业。

aa、aa-、a+、a、a-、bbb 等级别；联合资信所评全体企业的主体信用级别较为集中，主要分布于 AAA、AA+、AA 级别，见下表及图。

表 17 全体企业集中比率分析（适用于主体个体信用状况）

	CR1	CR3	CR5
2024 年 12 月底	占比最大的子级为 a+，比率为 18.14%。	占比前三大的子级依次为 a+、aa+、aa，比率分别为 18.14%、13.55% 和 12.03%，合计为 43.72%。	占比前五大的子级依次为 a+、aa+、aa、a 和 aa-，比率分别为 18.14%、13.55%、12.03%、11.99% 和 11.13%，合计为 66.84%。

表 18 全体企业集中比率分析（适用于主体最终信用级别）

	CR1	CR3	CR5
2024 年 12 月底	占比最大的子级为 AA+，比率为 33.64%。	占比前三大的子级依次为 AA+、AA、AAA，比率分别为 33.64%、29.18% 和 29.00%，合计为 91.82%。	占比前五大的子级依次为 AA+、AA、AAA、AA-和 A+，比率分别为 33.64%、29.18%、29.00%、2.94% 和 2.55%，合计为 97.31%。

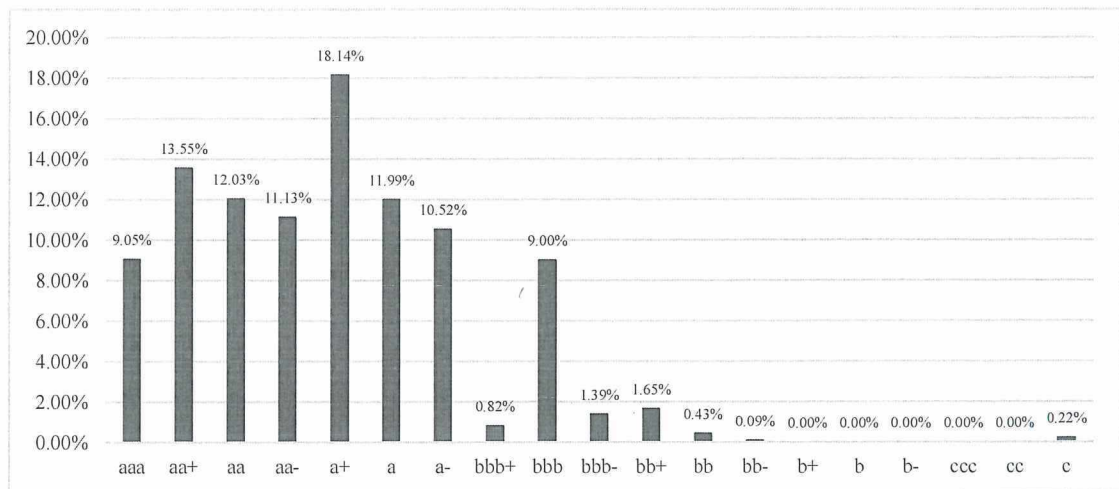


图 1 全体企业 2024 年 12 月底主体个体信用状况分布

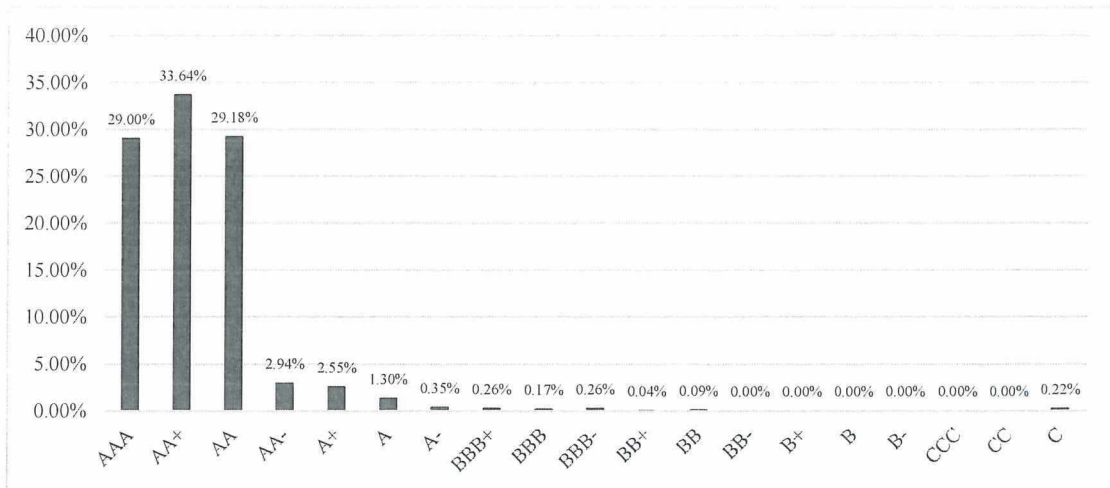


图2 全体企业2024年12月底主体最终信用级别分布

（二）区分度分析

联合资信所评全体企业占比 5%以上的主体个体信用级别达到 8 个，整体区分度较高；联合资信所评全体企业占比 5%以上的主体信用级别为 3 个，整体区分度相对不足。

表 19 全体企业区分度分析（适用于主体个体信用状况）

	占比超 5%的子级	有效子级数量
2024 年 12 月底	aaa、aa+、aa、aa-、a+、a、a-、bbb	8

表 20 全体企业区分度分析（适用于主体最终信用级别）

	占比超 5%的子级	有效子级数量
2024 年 12 月底	AAA、AA+、AA	3

五、结论

（一）评级方法及模型的适用性

联合资信在企业评级方法及模型的选取与技术规范要求上总体一致。

（二）评级准确性

1. 联合资信所评非金融企业各级别平均累积违约率基本呈随级别降低而上升的趋势，但存在部分倒挂情况，总体上较为准确地区分受评企业的信用风险；联合资信所评金融企业的历史违约率为零。

2. 联合资信所评违约企业违约前 1 个月、3 个月、6 个月和 12 个月的中位值信用级别均为投机级，且随违约时间点的临近逐次下调，较为及时地对违约风险进行了揭示和预警。

3. 联合资信所评企业信用等级与债券利差均值具有单调关系，即信用等级越低，利差均值越高，表明评级结果对信用风险具有较好的区分能力。大部分二级指标的评分档次和利差均值具有单调关系，仅部分二级指标的部分评分档次存在利差倒挂，各板块评级模型的二级指标对信用风险具有较强的区分能力。

4. 联合资信所评不同信用等级的利差序列间均存在显著性差异，表现出良好的信用风险区分能力。二级指标中部分指标评分档次利差检验结果显著，利差显著性检验结果仅供评级指标优化参考。

（三）评级稳定性

1. 主体信用等级具有较高的稳定性。
2. 统计期间内代表性企业的主体信用等级保持稳定，未发生评级调整，具有较好的代表性。
3. 统计期间所评企业无一次性调整三个子级（含）以上情况，说明评级调整总体上较为及时地反映了受评企业的信用风险变化。

（四）评级区分性

1. 联合资信所评企业的主体个体信用级别较为分散，具有较好的区分度。
2. 从占比 5% 以上的主体个体信用级别数量看，全体企业的有效子级数量较高。