



1. 概览

本制度旨在保证和提升惠誉博华信用评级有限公司（以下简称“惠誉博华”或“公司”）评级质量，为投资者提供优质的服务。本制度根据监管机构、自律组织及公司相关的管理规定制定。本制度适用于惠誉博华评级有效期内符合检验标准的受评债券及主体。本制度主要内容涵盖质量检验的范围、方法、频率、检验结果展示形式，以及检验结果的应用等。

2. 评级质量检验范围

本制度规定的评级质量检验是指通过一定的方法对本公司评级有效期内符合检验标准的债券、主体及其他受评的产品进行的质量检验，检验方法包括平均累计违约率检验、迁移矩阵、利差分析、信用等级集中度和区分度分析及大跨度调剂回溯检验等。

3. 平均累计违约率检验

3.1 检验方法

3.1.1 确定期初存续样本

期初存续样本包括期初具有有效信用等级的金融债券发行主体，期初已披露的具有有效信用等级主动评级主体，以及信贷资产支持证券、企业资产支持证券（不含定向发行）。若债券发行主体委托惠誉博华对其拟发行债券开展信用评级并已出具评级报告，但在发行过程中未使用¹该评级结果，则该主体不纳入样本。

平均累积违约率计算时最小间隔年度为 1 年，并按照期初存续的子级别（AAA、AA+、AA、AA-、A+、A、A-、BBB+、BBB、BBB-、BB+、BB、BB-、B+、B、B-、CCC、CC 和 C）计算违约率。在实际计算的过程中，选取公司成立后首单符合要求的存续样本作为起点，确定存续样本池。

3.1.2 确定违约主体

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，以官方渠道发布的债券违约信息为准。

（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。

对资产支持证券而言，由于其计算违约率时的样本选取以优先级证券支数而非发行人户数法进行计算，故其违约的判定为：若优先级资产支持证券本金或利息未能按期足额兑付，即判定为违约。

¹ 未使用指该债项发行文件中不包含惠誉博华评级结果。

评级结果质量检验制度

3.1.3 平均累积违约率的计算

违约率检验是以发行人家数为基础的违约率度量方法，并通过计算平均累积违约率来考查评级准确性。计算时采用静态池法计算平均累积违约率。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；

$M_{n,R}^y$ ：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：

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

(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：

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

3.1.4 检验范围

平均累积违约率的检验对象分以下类型：(1) 金融企业；(2) 企业资产支持证券（不含定向发行）；(3) 信贷资产支持证券。

在计算资产支持证券违约率时，样本选取时以优先级证券支数而非发行人户数法进行计算，计算方法与上文中平均累积违约率描述的操作步骤一致。

3.1.5 检验频率

违约率检验每年进行一次，在要求时间期限内，统计各等级 1 年、3 年、5 年的平均累积违约率。

评级结果质量检验制度

3.2 展现形式

平均累积违约率展示形式示例如下：

表 1 惠誉博华平均累积违约率（2020-20xx）

	1 年	3 年	5 年
AAA	0.18%	0.08%	0.08%
AA+	0.17%	0.53%	0.53%
AA	0.23%	0.86%	1.87%
AA-	0.33%	1.89%	2.21%
A+	5.00%	6.71%	7.71%
A	5.00%	7.00%	8.00%
A-	5.00%	7.00%	8.00%
BBB+	5.00%	7.00%	8.00%
BBB	5.00%	7.00%	8.00%
BBB-	5.56%	7.00%	8.00%
BB+	/	/	/
BB	/	/	/
BB-	/	/	/
B+	/	/	/
B	/	/	/
B-	/	/	/
CCC	/	/	/
CC	/	/	/
C	/	/	/

注：“/”表示无相应级别样本

若检验期内符合条件的样本不足或统计期内无违约事件发生，则亦可通过文字方式对情况进行说明。

3.3 检验结果的应用

历史违约数据是惠誉博华评判评级质量的重要指标。通过提升信用级别对实际违约率的反映情况，从而不断提高评级质量。

4. 迁移矩阵

4.1 检验方法

4.1.1 迁移矩阵计算公式

等级迁移矩阵的计算，采用静态池法构建样本池。定义迁移矩阵元素 P_{ij} 为从状态 i 迁移至状态 j 的比率， N_i 为期初状态 i 的有效样本量， N_{ij} 为期间从状态 i 迁移至状态 j 的样本数量，则：

评级结果质量检验制度

$$P_{i,j} = \frac{N_{i,j}}{N_i} * 100\%$$

4.1.2 统计标准

迁移矩阵中等级变动的状态分为“期末级别”和“期间其他评级情形”两栏，此两栏每一行加总各为100%。

“期末级别”栏目，根据期初各级别发行主体在期末的有效级别和期间内违约、到期兑付、终止评级前的有效评级，计算数量占比。

“期间评级情形”包含“存续”“违约”“到期兑付”“终止评级（其他）”四项，根据四项情形各自数量计算相应占比。

4.1.3 统计范围

惠誉博华信用等级迁移矩阵统计对象仅为金融企业。期初存续样本包括期初具有有效信用等级的金融债券发行主体，期初已披露的具有有效信用等级的相关主动评级主体。若债券发行主体委托惠誉博华对其拟发行债券开展信用评级并已出具评级报告，但在发行过程中未使用该评级结果，则该主体不纳入样本。

由于资产支持证券存在“自然迁移”现象，等级迁移情况难以准确反映评级质量高低，故未将资产支持证券纳入迁移矩阵统计范围。

4.1.4 统计周期和频率

评级质量检验的迁移矩阵统计周期为一年一次，统计内容包括一年期、三年期和五年期的迁移矩阵。

4.2 展现形式

迁移矩阵示范样式如下：

表2 信用债发行主体一年期等级迁移率矩阵（2021/12/31-2022/12/31）

期 初 级 别 (2021/12/31)		期末级别 (2022/12/31)				期间评级情形 (2021/12/31-2022/12/31)			
级别	数量	AAA	AA+	AA	...	存续	违约	到 期 兑付	终 止 评 级 (其他)
AAA		95.34%	4.66%						
AA+		3.95%	92.05%	4.00%					
AA				100%					
...									

若检验期内符合条件的样本不足或统计期内不存在等级迁移，则亦可通过文字方式对情况进行说明。

4.3 检验结果的应用

迁移矩阵展现了特定时间区间内信用等级的迁移趋势，以及各等级的稳定性表现，惠誉博华通过持续跟踪信用等级的变化情况，与行业进行对比，保持评级稳定性，减少大跨度等级调整，提高评级质量。

评级结果质量检验制度

5. 利差分析

5.1 分析方法

5.1.1 样本范围

利差分析的样本是发行起息日在统计期间内，由惠誉博华评级或引用惠誉博华主体评级的债券，并选取金融企业发行量较大的债券品种。若债券发行主体委托惠誉博华对其拟发行债券开展信用评级并已出具评级报告，但在发行过程中未使用该评级结果，则该主体不纳入样本。

5.1.2 分析券种

惠誉博华利差分析的券种为金融企业发行的3年期商业银行债。并剔除有增信措施、浮动利率及永续类债券。金融债剔除次级类债券。对于存在选择权的债项，按照选择权之前的期限划入相应类别。

5.1.3 利差检验方法

- 基准利率：中债国债到期收益率
- 发行利差：票面利率减去起息日同期限基准利率
- 交易利差：上市后两周内首个交易日收益率减去同日同期限基准利率
- 检验方法：Mann-Whitney U 两独立样本非参数检验方法，采用双尾检验，5%显著性水平

5.1.4 利差统计方法

按照细分类型，对满足利差检验要求的样本分类进行利差统计，统计信用利差最小值、最大值、平均值、标准差²、变异系数³等指标，作为利差检验的辅助参考。

5.1.5 检验频率

每季度进行利差统计，每年度进行利差统计与利差检验。

² 基于给定的样本总体的标准偏差。

³ 变异系数=标准差/均值。

评级结果质量检验制度

5.2 展现形式

5.2.1 利差统计

利差统计结果展现形式示范如下：

表 3 主要品种利差统计结果（单位：bp）

券种	利差类型	级别	样本数量	最小值	最大值	均值	标准差	变异系数
3 年期 商业银 行债	发行利差	AAA	50	-19.02	412.69	50.79	78.74	1.55
		AA+						
		AA						
	交易利差	AAA						
		AA+						
		AA						
...								

5.2.2 利差检验结果

利差检验结果展现形式示范如下：

表 4 3 年期商业银行债利差检验结果

	检验利差类别	AAA 与 AA+	AA+与 AA	AA 与 AA-
3 年期商 业银行债	发行利差	差异显著 (p=0.0024), (35, 18)	差异不显著 (p=0.5977), (18, 10)	样本不足 (10, 0)
	交易利差	差异显著 (p=0.0016), (32, 18)	差异不显著 (p=0.4433), (18, 10)	样本不足 (10, 0)

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，不建议进行显著性检验。

若检验期内符合条件的样本不满足利差检验要求，或统计期限内不存在符合条件的债券发行，则亦可通过文字方式对情况进行说明。

5.3 检验结果的应用

利差分析包括利差检验与利差统计，主要考察信用级别与市场信用利差之间的关系，反映了信用等级对信用风险的揭示能力。惠誉博华通过跟踪分析利差情况，不断提升信用评级的准确性，提高评级质量。

6. 信用等级集中度和区分度分析

6.1 检验方法及展现形式

6.1.1 检验范围

信用等级集中度和区分度的分析对象为季度末具有惠誉博华有效信用等级的金融债

评级结果质量检验制度

券的发行主体、对外公开披露的主动评级主体。若债券发行主体委托惠誉博华对其拟发行债券开展信用评级并已出具评级报告，但在发行过程中未使用该评级结果，则该主体不纳入样本。

具体统计对象为金融企业个体信用状况（通常指惠誉博华评级报告中的生存力评级和个体实力评级）和最终信用级别（通常指长期主体评级）。

资产支持证券不进行该项检验，主要由于资产支持证券的评级结果天然集中于最高等级，评级结果的集中度和区分度分析不能有效反映评级质量高低。

6.1.2 检验频率

信用等级集中度和区分度分析，每季度进行一次。

6.1.3 检验指标、计算方法和展现形式

6.1.3.1 集中度分析

集中度分析，主要使用集中比率（Concentration Ratio）来进行，即主要使用CRn指数(具体为CR1/CR3/CR5)。其中，CR1为占比最大的一个信用等级子级的比率；CR3为占比前三大的信用等级子级的比率和；CR5为占比前五大的信用等级子级的比率和。集中比率分析的展现形式如下（示范表5、示范表6）。

示范表5：惠誉博华集中比率分析（适用于主体个体信用状况）

生存力评级/个体实力评级			
	CR1	CR3	CR5
XXXX 年 第 X 季度	占比最大的子级为 a， 比率为 35.7%。	占比前三大的子级依 次为 a、a+、aa+，比 率 分 别 为 35.7%、 28.6%和 14.3%，合计 为 78.6%。	占比前五大的子级依 次为 a、a+、aa+、aa-、 bbb-和 bb+，比率分 别为 35.7%、28.6%、 14.3%、7.1%、7.1%和 7.1%，合计为 100%。

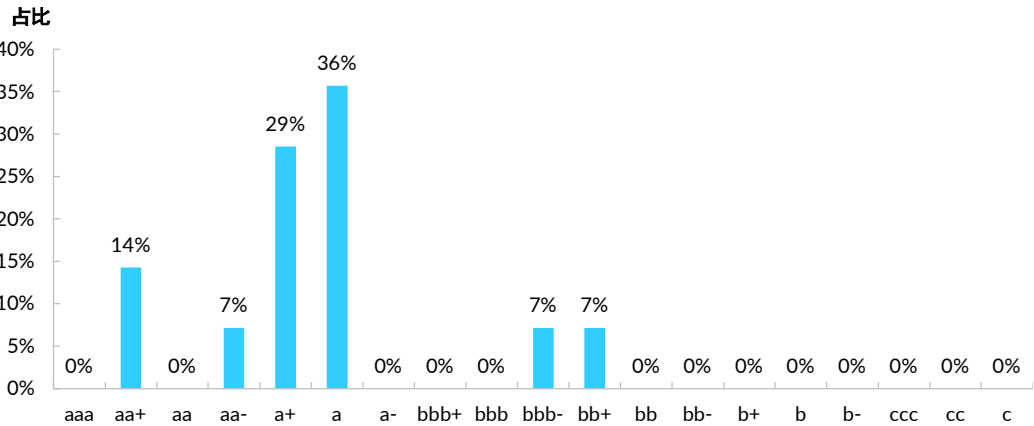
示范表6：惠誉博华集中比率分析（适用于主体/债项最终信用级别）

长期主体评级			
	CR1	CR3	CR5
XXXX 年 第 X 季度	占比最大的子级为 AAA，比率为 35.7%。	除 AAA 等级占比 35.7%以外，AA、AA- 和 A+ 级别各占比 14.3%，合 计 为 78.6%。	占比前五大的子级依 次为 AAA、AA、AA-、 A+、A、BBB 和 BBB-， 比率分别为 35.7%、 14.3%、14.3%、 14.3%、7.1%、7.1%和 7.1%，合计为 100%。

集中度分析，辅助以级别（以子级级别为准）分布柱状图来进行。级别分布柱状图，要呈现所有信用等级子级的百分比占比。级别分布柱状图的展现形式如下（示范图1、示范图2）。

评级结果质量检验制度

示范图1：惠誉博华生存力评级/个体实力评级分布情况
截至XXXX年第X季度末



示范图2：惠誉博华长期主体评级分布情况
截至XXXX年第X季度末



6.1.3.2 区分度分析

区分度分析，是统计数量占比超过5%的信用等级子级数量，子级数量越多认为级别区分度越好。

区分度分析的展现形式如下（示范表7、示范表8）。

示范表7：惠誉博华区分度分析

（注：适用于主体个体信用状况）

生存力评级/个体实力评级		
XXXX 年 第 X 季度	占比超 5%的子级	有效子级数量
	a、a+、aa+、aa-、bbb-、bb+	6

评级结果质量检验制度

示范表8：惠誉博华区分度分析
(注：适用于主体/债项最终信用级别)

长期主体评级		
XXXX 年 第 X 季度	占比超 5%的子级	有效子级数量
	AAA、AA、AA-、A+、A、 BBB、BBB-	7

6.2 结果的应用

惠誉博华通过提升信用等级区分度，不断提升信用评级的准确性，提高评级质量。

7. 大跨度调级回溯检验

7.1 检验方法

7.1.1 大跨度调级定义

惠誉博华一次性调整信用评级超过三个子级（含）的情形。包括前次委托评级到期或者终止后，间隔一年以内重新委托评级的情形。

7.1.2 回溯检验触发条件

除企业并购、分立等正常商业经营的原因引起的评级结果调整之外，惠誉博华一次性调整信用评级超过三个子级（含）的，自评级调整发生日起立即启动该受评对象和所涉评级方法模型的全面回溯检验。

7.1.3 检验对象和回溯范围

检验对象为惠誉博华开展委托信用评级的金融企业的主体评级。检验的回溯范围为本次评级和前次评级。

7.1.4 检验内容

7.1.4.1 检验指标与方法

公司采用分析论证的方法，通过以下指标对受评对象本次评级和前次评级所使用的评级方法模型和评级结果一致性、准确性和稳定性进行检验。

表9 大跨度调级回溯检验指标

检验内容	检验指标
一致性	① 方法模型的选用是否符合适用条件
	② 本次评级和前次评级使用的方法模型是否一致
	③ 模型结果与评级结果是否一致
准确性	④ 模型所使用的数据是否准确

评级结果质量检验制度

稳定性	⑤ 模型中的指标评分值是否稳定
在检验过程中，发现检验结果存在异常的情形，公司应予以说明。例如：本次评级更换了评级方法模型，需列示更换理由并分析更换理由是否合理充分；本次评级变更了指标评分值，需列示指标评分值变更的依据并分析依据是否合理充分；评级模型结果与评级结果不一致，需列示评级项目组对不一致情况的说明并分析项目组的说明是否合理充分。	
7.1.4.2 检验结论与处理措施 经上述检验后，公司综合判定本次级别调整的依据是否充分、评级结果是否合理，形成检验结论。如发现方法模型的使用存在不当，或现有评级方法模型需要修订的情形，公司需提出整改方案或修订措施。	
7.2 检验报告 公司形成检验报告，列明启动原因、检验范围及方法、检验结果及处理措施。并根据监管要求进行披露和存档。	
7.3 检验结果的应用 通过对评级过程中的评级方法模型和评级结果的一致性、准确性和稳定性的核查，评估评级调整的依据是否充分、评级结果是否合理，促进提高评级准确性和评级预警能力。	