

版本号：V4.0.202507

# 科技创新债券信用评级方法



2025 年 7 月



# 科技创新债券信用评级方法

## 一、制定说明

根据联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关制度规定，为适应债券市场变化，制定了《科技创新债券信用评级方法（版本号：V4.0.202507）》（以下简称“本方法”）。本方法已经联合资信评级技术委员会审议通过，自2025年8月1日起施行。

## 二、适用范围

联合资信认为，本方法适用于金融机构、科技型企业、股权投资机构等主体在中国大陆地区发行的科技创新债券的评级。本方法所称科技创新债券是指上述主体发行的，募集资金用于支持科技创新领域发展的债券，包括金融债券（普通金融债、次级债、二级资本债、优先股）、非金融企业债券（短期融资券、中期票据、企业债、公司债等）及其他固定收益类产品等，不包括资产支持证券等结构化融资产品。

## 三、科技创新债券信用评级的定义

科技创新债券信用评级是以科技创新债券为评级对象进行的信用评级。

科技创新债券信用评级评定的是科技创新债券的信用风险，是对科技创新债券违约可能性及违约损失严重程度的综合判断，并用简单明了的符号表示。

科技创新债券具有普通债券的一般特征，同时科技创新债券具有自身特点：一是具有科创属性，科技创新债券募集资金用于支持科技创新领域发展，科技型企业发行科技创新债券的募集资金用于科技创新领域的产品设计、研发投入、项目建设、运营、并购等，股权投资机构发行科技创新债券的募集资金用于私募股权投资基金的设立、扩募及自身直接参与的股权投资等，金融机构发行科技创新债券的募集资金通过贷款、股权、债券、基金投资、资本中介服务等多种途径专项支持科技创新

领域业务。二是在债券条款上有创新，包括含权结构、发行缴款、还本付息等安排，例如，可转换为股权、票面利率与科创企业成长或募投项目收益挂钩、以募投项目收益现金流为主要偿债来源等创新条款。三是增信方式更为多样化，除常规的第三方保证担保、资产抵质押担保、差额补足、流动性支持等增信方式外，还采用预期收益质押担保、知识产权质押担保、股权质押担保、信用保护工具、信用风险缓释凭证、信用违约互换合约、政策性工具支持等增信方式。

## 四、债项评级框架

### （一）长期债项评级

一般来说，长期债项信用等级主要取决于发债主体的长期信用等级、募投科技创新项目及债项要素分析等。

#### 1. 发债主体长期信用等级

发债主体长期信用等级主要取决于其未来获得的现金流量及其对债务的保障能力，以及发债主体的偿债意愿，与发债主体经营风险和财务风险等信用状况相关。发债主体长期信用评级可参考联合资信对应行业企业的评级方法。

#### 2. 科技创新项目与影响

考虑到科技创新债券募集资金用途方面的特殊性，在评级中应重点关注科技创新债券募投项目（如有）对发债主体信用水平的影响。主要从以下方面进行分析：

##### （1）科技型企业发行的科技创新债券

针对科技型企业发行的科技创新债券，信用评级分析应当在常规债券评级分析的基础上，进一步考量募投项目的科技创新属性、商业化能力以及募投项目的效益表现等要素。

首先，募投项目的科技创新属性主要涉及对项目的创新程度和技术水平的考察，包括对项目的研发背景、研发能力以及技术水平等进行评估，可适当借鉴第三方专业机构所提供的项目可行性研究报告。研发背景方面，需了解项目产生的历史背景、市场需求、技术发展方向以及相关政策支持等方面的情况，通过对研发背景的分析，



可以更好地了解项目建设的动因和必要性。研发能力方面，需了解研发人员背景及专业性、研发保障体系以及研发团队稳定性等情况，综合评估项目的研发能力。技术水平方面，需分析项目所采用的核心技术、创新点、技术成熟度、知识产权保护以及技术的可持续性等情况，评估项目技术领先性和可行性。此外，技术成熟度是衡量项目从研发到实际应用的重要指标，需评估技术是否经过充分的测试和验证，是否具备稳定、可靠的应用基础。通常情况下，初期技术或与现有技术差异较小的技术，其可行性往往不足。

其次，债项评级中要考察项目的商业化能力，包括对项目的市场前景、目标客户群体、潜在市场规模、商业模式以及盈利能力的评估。同时还要考察项目可行性研究报告，包括判断报告中设定的假设条件、相关经济效益和社会效益评价指标是否合理等。需重点关注项目是否已经具备了商业化的基本条件，如产品是否成熟、市场需求是否明确、销售渠道是否畅通等。

最后，募投项目的效益表现也是债项评级的重点考察要素，包括对募投项目盈利能力以及现金流等关键指标（如果条件具备，可采用预测值）进行考察。其中，现金流分析是判断债券偿还能力的重要因素，可以结合经营现金流预测情况（综合考虑由专业机构出具的现金流预测，以及由评级机构基于压力测试与调整后的现金流预测），计算债项发行后，项目现金流对债券的保障程度。

若募投项目的债务融资规模较大，将会导致发行主体的债务负担加重；该项目在后续阶段的盈利能力欠佳，则会对发债主体的信用水平以及债项的保障能力产生影响。

## （2）股权投资机构发行的科技创新债券

通常，股权投资机构发行的科技创新债券募集资金主要通过基金或股权直投等形式投资于科技创新型企业，该类用途普遍具有投资回收期长且收益不确定性大等特点。联合资信对于股权投资机构发行的科技创新债券，在常规债券评级分析的基础上，首先关注该期债项募集资金是否明确了具体的投资标的。对于明确了募集资金具体投向的科技创新债券，应先分析所投项目是否属于该机构历史展业的优势投资领域，即股权投资机构是否在该领域经历过完整的投资周期，并具备成功的退出

案例，相契合的投资经验有助于提高技术路线的识别能力、估值定价的准确性以及投后赋能的有效性，进而增加未来退出并实现收益的概率。再次，对该期债项拟投资的股权投资标的开展分析，如投资标的为科技型企业，需重点考察科技型企业的科技创新竞争力；如投资标的为私募股权投资基金、创业投资机构或其他投资类机构，需重点考察其投资管理能力；如投资标的为科技创新项目，需重点考察科技创新项目的可行性，包括技术可行性、市场可行性、运营可行性和财务可行性等。进而，关注募集资金所投项目的科技创新属性，所投项目是否属于国家战略性新兴产业或高新技术产业，是否受到国家政策的大力鼓励和支持，所投项目对国家科技创新的预期贡献及价值等。最后，关注募投项目风险给债项偿付带来的影响，包括募投项目的技术风险、产业化风险、募投项目现金流与债项偿付现金流匹配风险等。

### （3）金融机构发行的科技创新债券

商业银行、证券公司、金融资产投资公司等金融机构发行的科技创新债券，主要通过贷款、股权、债券、基金投资、资本中介服务等多种途径专项支持科技创新领域业务。联合资信对金融机构发行的科技创新债券，在常规债券评级分析的基础上，结合考察金融机构在科技创新领域的投融资管理能力、募投项目的科创属性、募投项目效益表现等，综合评估募投项目的影响。

## 3. 债项要素分析

在发债主体主体长期信用分析和科技创新债券募投项目（如有）分析的基础上，结合债项条款设置对债务偿还可能性的具体影响，综合确定债项的信用等级。科技创新债券债项要素分析主要考虑的因素包括债项偿还顺序、增信措施和其他限制条款。

### （1）债项偿还顺序

债项偿还顺序是发债主体在发行债务融资工具时，债项募集说明书或债项契约中规定的债项在发债主体破产清算或其他特定情况下偿还的先后顺序。一般来讲，优先无担保科技创新债券为普通债权，其偿还顺序在次级债券、二级资本债、永续债券、优先股等之前，在资产抵质押债券之后。具体偿还顺序需分析债项的规定条

TING  
限公  
129



款，对债项偿还顺序的分析可参见联合资信的《债项评级基本方法》。

## （2）增信措施

所谓债项增信措施，就是发债主体在发行债务融资工具时，对债项的偿还所制定或提供的特别保护措施。比较常见的有：第三方保证担保，资产抵质押担保，设置差额补足、流动性支持条款等。在同等情况下，有增信措施的债项违约概率或违约损失率可能会低于无增信措施的债项。有效的增信措施可增强对债权人偿付的保障，降低违约可能性或违约损失的程度，故设定增信措施的债项信用等级有可能会高于发债主体的信用等级，但这并不具有确定性，必须具体分析，也可能不会提升债项的信用等级。对第三方保证担保、资产抵质押担保、差额补足、流动性支持等增信措施的分析可参见联合资信的《债项评级基本方法》。相较于一般债券，科技创新债券常规的资产抵质押物还包括股权、知识产权、未来收益权等。其中，对于采用股权质押作为担保的科技创新债券，应重点关注质押股权的流动性、质押股权的价值对债项的覆盖程度、后续股权价格变化以及追加质押条款设置等；对于采用知识产权质押作为担保的科技创新债券，首先应关注权属是否清晰，其次确定其价值评估的可靠性，如是否委托具有行业经验的第三方机构进行专业评估，最后关注质押的知识产权价值对债项的覆盖程度，以及其处置能力；对于采用未来收益权质押作为担保的科技创新债券，应重点关注权属是否清晰、收益来源稳定性、预期收益对债项的覆盖程度等。

除一般增信措施外，对科技创新债券产生风险分担效应的机制还包括信用保护工具、信用风险缓释凭证、信用违约互换合约等，应重点评估对手方信用资质、合约条款触发机制、增信覆盖比例、合约期限与债券期限的匹配度、结算方式等，从而判断其对科技创新债券的风险分担效果。

## （3）其他限制条款

科技创新债券涉及的其他限制条款一般包括财务指标承诺、支出限制条款、交叉违约条款、核心资产出售限制条款、质押或减持上市公司股权、明股实债、资产池承诺、对外提供重大担保等。其他限制条款可对债项的优先性产生正面或负面的影响，从而改变债项的偿付顺序。再者，有些债项具有本息递延、取消支付机制以

及减记机制，此类机制触发条件的高低与债项的违约损失情况反向相关，即触发条件越高，违约损失可能性越低，反之亦然。科技创新债券可能包含可转换为股权、利率调整、集合债务等条款，对可转换为股权条款，需分析转换价格、转换期限和转换条件等，评估转股的可能性及对债项偿付的影响；对利率调整条款，需分析利率调整的条件及调整对债项偿付的影响；对集合债务，需分析各集合债券发行人的偿债能力、集中度、发行人相关性等。此外，部分债项可能附有如强制转股、发行人赎回、投资人回售等条款，其对债项信用等级的影响需要具体分析，具体可参考联合资信有关评级方法。

## （二）短期债项评级

短期债项评级以科技创新债券发行主体长期信用分析为基础，结合短期债项的特征进行深入分析，综合判断短期债项的信用级别。短期债项的偿还主要有两方面的保障，一是发行主体的偿债能力和偿债意愿，二是债权保护措施或限制条款。

发债主体的偿债能力主要取决于其在未来时期获得偿还到期债务的现金流量的大小，而这种能力与发债主体的所属行业、行业地位、竞争实力、经营管理水平、财务状况、未来发展等诸多因素有关，也就是与发债主体长期信用等级有关。发债主体长期信用等级基本决定了短期债项的信用风险状况。联合资信建立了短期债项信用等级与发债主体长期信用等级的对应关系，具体参见联合资信的《债项评级基本方法》。

对于短期科技创新债项来讲，考虑到科技创新项目期限偏长期，可能带来资产负债期限结构错配，短期债项分析需特别关注流动性以及现金流。具体来说，在发债主体长期信用分析的基础上，重点评估发债主体的短期偿债能力，尤其是发债主体现金类资产、债项偿还期内发债主体所产生的现金流对债项的保障程度。发债主体所产生的现金流量主要从发债主体未来的现金流入和现金支出两个方面来分析。

短期科技创新债项的债权保护措施和限制条款对短期债项偿还优先性可能产生影响，具体可参考前述长期债项部分分析。

CO., LTD.



综合来看，短期科技创新债项的信用状况主要取决于科技创新债券发行主体长期信用状况、短期偿债能力及短期债项的债权保护措施或限制条款等。

## 五、科技创新债券信用等级设置及含义

联合资信对中长期科技创新债券信用等级划分为三等九级，对短期科技创新债券信用等级划分为四等六级。评级符号在常规债券评级符号基础上加下标“sti”，以示区别。具体信用等级设置及含义参见联合资信最新发布的《联合资信信用等级划分及含义》。

## 六、评级方法的假设及局限性

本评级方法假设企业所处的宏观经济环境、整体金融市场环境、行业竞争以及科技创新债券的法律监管等外部环境不会出现意外的重要变化，不会出现不可抗力因素（如自然灾害、战争等）。评级信息来源于受评主体和监管认定的专业机构，假设其所提供的信息合法、真实、完整，不存在重大误导性陈述。

科技创新债券是以发债主体的长期信用等级为基础进行的评级。联合资信对发债主体长期信用等级的评估是以其历史运营状况和现状为基础，但是发债主体未来发展状况及影响其偿债能力的因素是动态变化的，上述影响因素的未来状况可能与过去、现在有较大不同，因此对发债主体信用风险的评估不能保证完全准确地预测其未来实际的违约风险；其次，对发债主体评级所使用的数据来源于发债主体和监管部门认定的专业机构所提供的信息，因此其真实性、完整性和可靠性将影响评级结果；另外，对发债主体评级可能无法覆盖影响其信用风险的全部因素，如跨行业的系统性风险和影响发债主体偿债能力的特殊事件等。上述影响发债主体长期信用等级的因素也相应影响债项信用风险的评估结果。

本方法会随着相关法律、法规或其他规范性文件不断演进而有所调整和修正，联合资信将定期或不定期审查本方法，适时修订。