

# 主权信用风险评级的方法问题

## ——主权信用评级的步骤能否追溯演算\*

利盖蒂·伊姆列 (Ligeti Imre) - 舍尔斐·若特 (Szórfi Zsolt)

信用评级机构对借款方的还债能力和还债意愿发表公开的意见，以此减轻贷款方和借款方之间的信息不对称问题。由于立法方在过去几年里的推动，各大信用评级机构开始逐渐将评级程序变得透明化，具体方式是发表评级方法论，并公开计算时应用的关键变量参数值。本篇研究论文研究的课题是，根据目前所公开的评级方法信息进行测算，能够对评级机构的实际评级决定做出什么程度的说明。作者进行的横跨三大领域的演算结果表明，标准普尔大部分评级结果都能够用其公布的计算方法追溯演算，而穆迪和惠誉公布的评级方法却不太适合用来追溯演算。

《经济文献杂志》(JEL) 编码: G14、G24

关键词: 信用评级机构 信用评级 案例研究

### 1. 信用评级机构在主权信用风险评估领域扮演的角色

#### 1.1. 信用评级机构在金融市场上的基本功能

信用评级机构的基本业务是调查目标实体的还债能力和还债意愿，并公开发表意见报告。具体操作方式是将所有可得到的公开和非公开信息压缩成市场参与者们容易理解的数据。信用评级机构在金融市场的主要角色，是力图减轻信贷交易双方之间的信息不对称问题，这同时对贷款方和借款方都有好处。借款人可以依靠拥有市场信誉的独立评级向广大金融市场说明其承债能力，投资商也可以通过支付最低的价格得到同样的信息。由于信用评级机构的作用，借款方可以减低从资本市场引入资源的难度和成本，贷款方可以在了解准确的信用风险信息的情况下投资（法内尔-梅德韦杰夫，2011）。

除了信息服务的角色之外，信用评级机构还扮演投资商的代理监管机构的角色。通过提出可能降低评级的警告（负面展望，“观察清单”）督促借款方采取更正措施。评级机构第三个主要功能是颁发认证（Certificate），

\* 本刊号登载文章仅代表作者观点 不代表匈牙利国家银行的观点或意见。

利盖蒂·伊姆列是匈牙利国家银行的经济分析师。电子邮箱: [ligetii@mn.b.hu](mailto:ligetii@mn.b.hu)  
舍尔斐·若特是匈牙利国家银行的初级分析师。电子邮箱: [szorfizs@mn.b.hu](mailto:szorfizs@mn.b.hu)  
该论文发表于金融与经济评论的2016年第一期 <http://english.hitelintezetiszemle.hu/letoltes/1-ligeti-szorfi-1.pdf>  
作者感谢巴罗格·乔保 (Balogh Csaba) 和库提·若特 (Kuti Zsolt) 提出的宝贵意见。

因为在过去的数十年里，评级制度已经成为了无数个正规的和金融合约的重要组成部分。只要我们想到以下几点也可看出其重要性：信用评级所规定的资本金额、央行所要求和建立的储备金制度以及各种信用评级制度所使用的基准测算方法。

在过去几年里，立法者的其中一个发展方向是减轻金融合约和各种规章制度过度依赖评级机构决策的问题，以此缓解评级决定造成的一系列负面影响（基夫和其他人，2012）。

评级的首要用户是不具备独立判断借款人偿债能力的市场参与者。另外，如果评估某个实体的偿债能力需要凭借大量非公开信息，信用评级也会得到更多依赖。除了上述之外，银行因为资本要求相关规定，也经常依赖信用评级。一般来说，即使是自有的内部信用风险管理系统的大型机构也会将评级机构的评级方式视为辅助信息或基准予以参考（马塔洛奇，2014）。

## 1.2. 信用评级机构的商业模式和市场结构

信用评级市场起源于19世纪后期和20世纪初期，当时在美国经营的公司除了在银行融资方面外，在资本市场上也越来越活跃。然而，与美国政府作为主权发债人相反，于投资者而言，变相地承担起不可忽视的风险，所以对专业可靠的信用风险分析产生了需求。起初，信用评级市场增长缓慢。真正爆炸性的增长是因为美国证券交易委员会（SEC）于1975年出台的政策中，规定了经纪人和交易员所持有的以所需的资本额度为计算基础的金融产品，作为其信用评级。此后，越来越多的法规开始引用评级机构的评级方式，这对市场增长提供了新的动力（马塔洛奇，2014）。

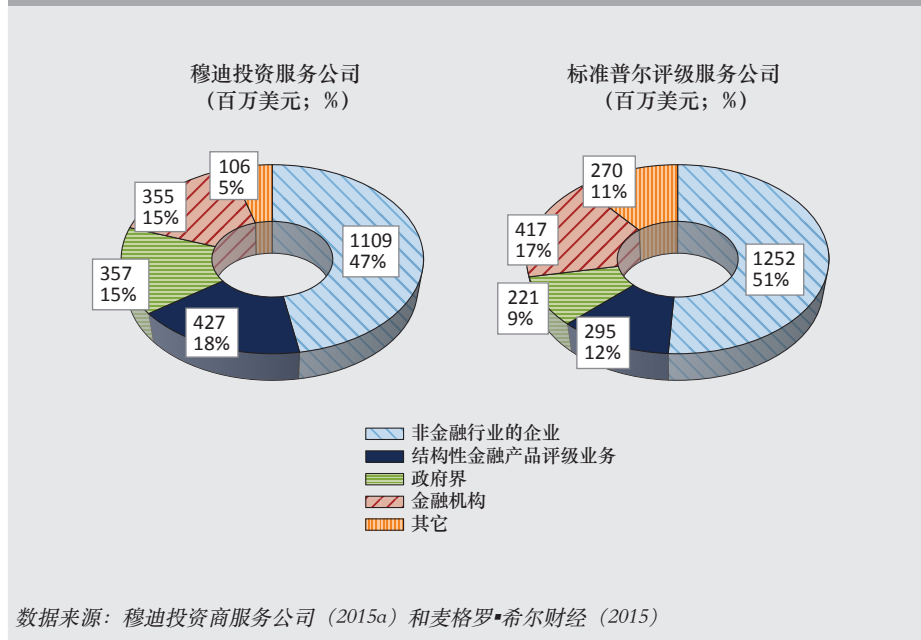
当时的市场结构是高度集中的，主要由三大评级机构（惠誉、穆迪、标准普尔）作为主导。所有可查询的信用评级中，大约有60%来自于以上三家机构，有大约73%的证券发行机构带有三大评级机构中至少一家的认证。虽然在近几十年里，一些小规模的评级机构成立并获取了市场，以此减少了市场的集中程度<sup>1</sup>，但三大评级机构的主导地位仍然是毋庸置疑的。其主要原因是新评级机构进入市场必须花费大量时间建立声誉，这将造成巨大的固定开支。因此，有着百年历史的机构在该领域拥有显著的优势。虽然高度集中并不意味着市场的竞争性，但是维护声誉的愿望会激励现有各大机构时刻将服务质量维持在高水平上（马塔洛奇，2014）。

信用评级机构的主要收入来自于其主营业务，也就是来自于对证券发布机构和证券本身的评级。此外，与其主营业务相关的其他业务，如提供分析服

<sup>1</sup> 在地方市场上出现了小规模评级机构，这些机构在全球市场上的意义较小。值得提及的机构在欧洲有 European Rating Agency（欧洲评级机构），在日本有 Japan Credit Rating Agency（日本信用评级机构），在中国有大公资信。

务、风险管理模型、信息解决方案等形式也会增加收入。这些辅助服务一般在机构的结构中是由被独立出来的部门来完成，比如在穆迪，信用评级由穆迪投资者服务公司（Moody's Investors Service）负责，而辅助业务由穆迪分析（Moody's Analytics）完成。后者在2014年的营业额约为10亿美元，而信用评级的营业额则超过23亿美元。被评级的证券发行机构和证券行业分布情况表明，大概一半的收入来自于非金融行业的企业。收入的剩余部分来源则平均分布在金融机构、结构性金融产品评级业务和政府界。（穆迪投资者服务公司2015a）政府界当中包括主权政府评级和由其发行证券的评级，还包括地方自治政府和其他公共机构发行证券的评级业务。其他两大信用评级机构的收入结构也基本上与穆迪相符（麦格罗·希尔财经，2015；法国Fimalac公司，2015）。

图1、穆迪和标准普尔评级机构在2014年的营业额，按行业分类



在定价政策方面可以分为两大基本类。“用户费用”模式下，评级机构的收入来自于用户；“发行者费用”模式下，为信用评级服务付款的是发行证券的一方。鉴于信用评级为公开信息，因此难以防止不付款的市场参与者使用该信息的情况，这样评级机构的商业模式基本建立于“发行者费用”模式上（法内尔-梅德韦杰夫，2011）。

为了解决信用评级的客观性和客户对最佳评级需求之间的利益冲突，评级机构（根据相关法律规定和评级机构的自发行为）在自己的机构当中设立了内部信息防火墙，并出台了道德准则。以此，一方面将评级审查前分析调研的部门与信用评级决策委员会（rating committee）隔离开来，另一方面也将包括服务定价在内的营销部门与具体实施评级工作的部门隔离开来（马塔洛奇，2014）。

### 1.3. 行业规范

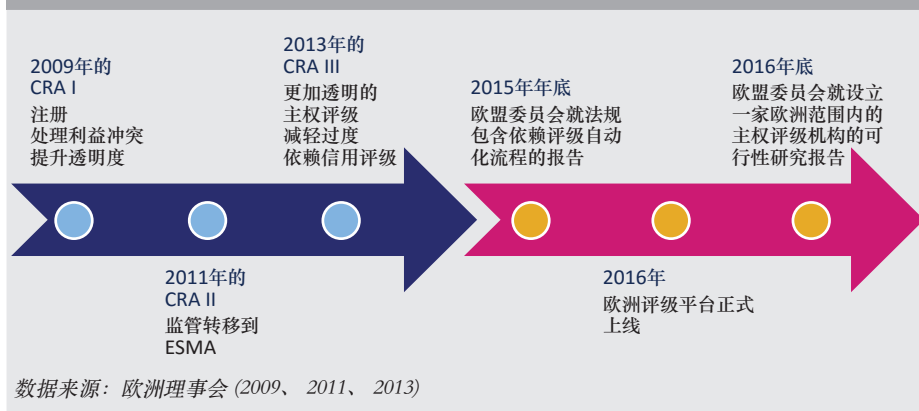
规范评级行业的需求源于金融危机之前的时期：美国众议院 2006 年通过了旨在改革评级机构的法规。<sup>2</sup>该法规通过提升当责、透明度和增加市场竞争来提高信用评级的质量。法律规定对美国证券交易委员会（SEC）注册登记的信用评级机构的准入条件做出了规定，另外还授权SEC处理内部审查流程和利益冲突的相关问题。为了提高透明度，该法规还要求信用评级机构披露其信用评级方法和业绩测量统计。2010年通过的《多德-弗兰克法案》<sup>3</sup>加强了SEC监管权利，并且对信用评级机构施加进一步的规定（国际货币基金组织，2010）。除了提升方法的透明度，并加严内部审查流程之外，该法案还规定所有联邦机构审查其信用风险系统，并在可能的情况下，替代信用评级机构的信用评级（彼得曼-奥洛斯 2015）。

扩展金融市场和金融产品规则的提议在2008年的G20峰会上已提出，以此在欧盟境内启动了对评级机构的规范程序。实际上，2009年通过的法律和拥有该行业监管权利的欧洲证券及市场管理局（ESMA）在正式成立后推出的修正案（CRA I-II法规）是效仿美国制定的，该修正案涵盖了ESMA认可的信用评级机构注册条件，并对在评级行为中产生的利益冲突问题做了规定（欧洲理事会，2009、2011）。法规在2013年的第三次（CRA III）修改中，对已经规范的事项做了更加深入和准确的规定，并且作为一般指导原则致力于减轻过度依赖信用评级。根据修改的法规，鼓励欧盟级别的监管机构和金融市场参与者转向自己内部的信用评级系统（巴博西科，2014），并且禁止欧洲系统性风险理事会直接引用信用评级机构的评级。以上一系列举措的目的，是避免出现金融合同上评估一家实体的承债能力时仅使用一家第三方机构的评级作为唯一标准参数的情况。

<sup>2</sup> 2006年《信用评级机构改革法案》

<sup>3</sup> 《多德-弗兰克华尔街改革和消费者保护法》

图2、  
欧盟信用评级行业规定的发展变化



然而，在主权信用评级方面，修正案中的新要素主要影响透明性。根据 CRA III，评级机构必须每半年审查一次主权评级，并按照事先公布的时间安排公告，而且评级决定的公布必须是周五股市收盘后1小时起到欧盟股市开盘前1小时为止的这段时间里。信用评级机构必须证明任何偏离这一程序的理由。半年评级重审后不一定要进行评级，这个规定只涉及机构内部的重审。除此之外，为了便于理解，必须对影响评级决策的主要因素和重要假设作出说明（欧洲理事会，2013）。

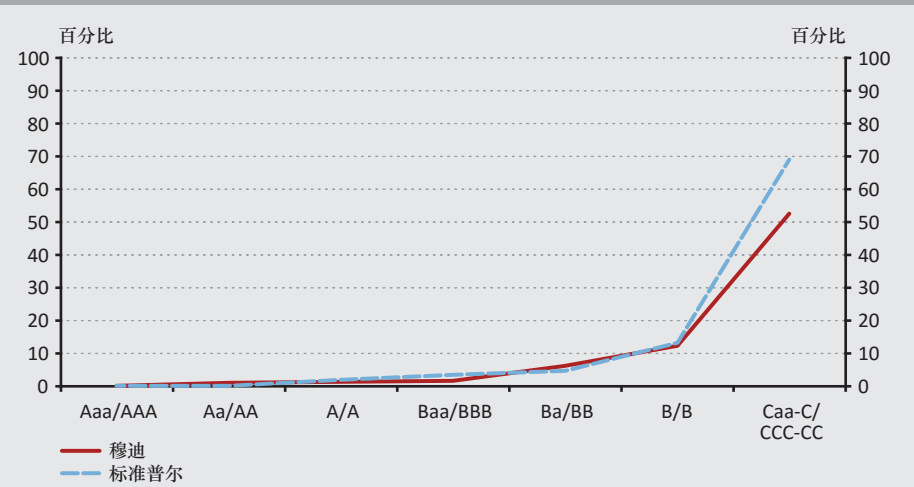
新法规对将来会发生的步骤也提供了指导方针。随着欧洲评级平台（European Rating Platform）2016年正式上线，所有注册信用评级机构的最新评级信息都被归纳在一处并且可以在有关评级机构商业模式下查询。除此之外，欧盟委员会2016年年底将制订一份可行性研究报告，在其中将研究设立一家欧洲范围内的主权信用评级机构的可能性。为了减轻过度依赖信用评级的问题，欧洲委员会截至2015年年底将根据欧盟层面的法规做出依赖评级的自动化流程的有关研究，并确定可能的替代方案。该研究工作的一部分内容与设立欧洲评级机构的工作也有关联，而且如果自动化流程可以被替代，那么该法规的总体目标是到2020年为止将完全淘汰信用评级机构的引用（欧洲理事会，2013）。自动化流程的最小化将不代表评级市场的萎缩。一来是因为最小化过程缓慢，二来是因为市场参与者仍然需要信用评级机构的服务，因为市场上仍然会有无法自力评估借款人偿债能力的参与者，而必须依赖评级机构的专业力量。

## 2. 主权信用评级的方法论

### 2.1. 评级方法的一般特征

评级机构将主权实体作为证券发行单位进行调查分析时，主要观察该主权实体是否有能力、有意愿履行在将来到期的对个人的债务职责。该调查分析的对象不涉及主权实体对官方机构（国际货币基金组织、巴黎俱乐部、世界银行等）的债务。与此同时，如果拒绝偿还对官方机构的债务，那将导致该主权实体的偿债意愿评价下降，并降低其整体评级。信用评级机构将违约的相对风险<sup>4</sup> 排放在一个21-22级的顺序量表上<sup>5</sup>，将信用风险几乎相同的主权实体放在同一个档次。因为是顺序量表，所以要根据临近级别当中的信用风险进行比较，而两个级别之间的信用风险差别并不固定。根据历史经验，拥有较低评级的国家的信用风险程度比拥有更高级别的国家要高。

图3、穆迪（1983–2013）和标准普尔（1975–2013）5年内平均破产率总和，按照不同评级出发点分类



数据来源：穆迪投资者服务公司（2014）；标准普尔评级服务（2014b）

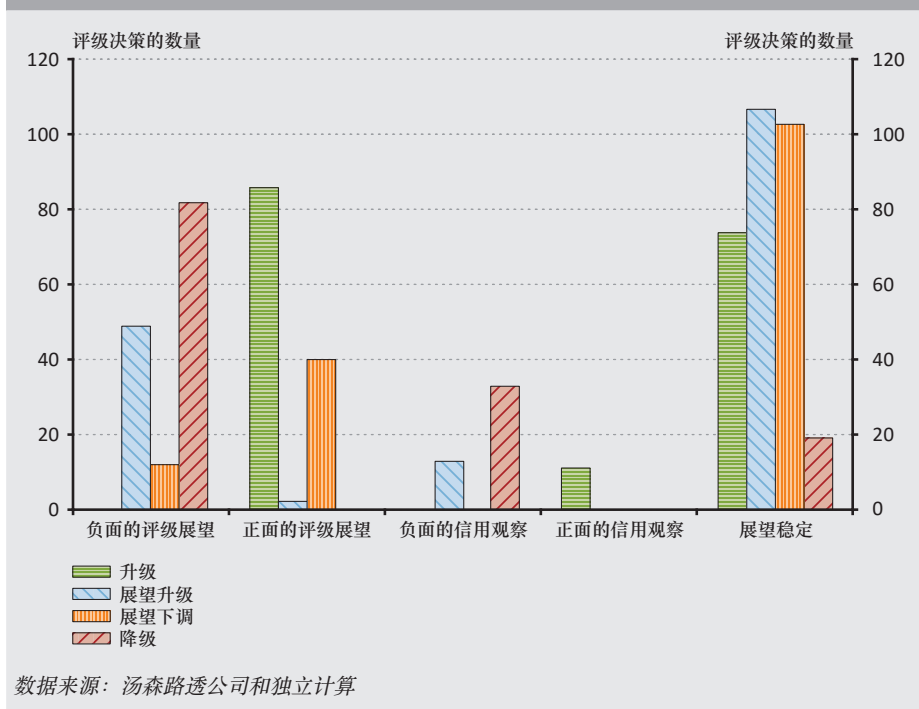
评级机构通过展望（负面、稳定、正面）和观察名单（watchlist、review）表明现有评级变化的可能性，也通过此方法对国家的评级做出更细致的分级。比如展望稳定的意思是指，在中期，一般在半年到2年之内，该主权实体的评级将不会改变。被穆迪定为展望稳定的评级在之后1年里有90%的几率

<sup>4</sup> 因为商业周期的波动，如果测量绝对风险，就要经常对评级做出变动。

<sup>5</sup> 21-22 级的顺序量表上显示的是发行方长期外币债务的评级。短期外币债务的评级由另外一个级别数量更少的系统上进行评测。

不会改变（穆迪投资者服务公司，2015b）。历史经验表明，在最初公布正面或负面展望后，评级机构在三分之二的情况下对评级做出了相应的调整。两者相比较下，正面展望兑现成评级上调的几率比负面展望兑现成评级下调的几率高，这佐证了评级机构的监督作用。也就是说，在得到负面展望消息后，主权实体通常会尽力避免评级被下调。

图4、  
惠誉信用评级决策与评级决策前的展望



信用评级机构除了对主权实体作为证券发行者进行评估之外，还对其发行的证券另外进行评级。鉴于这些证券一般是优先无担保债券，它们得到的评级通常等同于主权实体的评级。此外，根据证券币种是本国货币还是他国货币，评级也会有所不同。由于主权实体更容易偿还本国货币债务，这些债券的评级可能会比他国货币证券高出一些（比如标准普尔2014年年底在128个主权实体中有17个结果如此）（标准普尔评级服务，2015）。此外，还可以根据短期和长期证券来区分评级，当然其中本国和外国货币领域的区别仍然有效。一般情况下，如果我们提到一个发展中市场的主权信用评级，通常是指该国家发出的长期外币债券的信用风险评级。发达国家的债券以本国币种居多，而这些国家的本币和外币债务风险评级也基本一致。

评估主权实体和评估公司信用风险方式之间的区别，是评级机构会考虑到主权实体的债务偿还意愿。因为主权实体与公司不同之处在于债权人无法通过国际法院迫使主权实体偿还债务。这样一来，有的国家就可能为了避免过高的政治成本而选择破产，即使该国尚有能力和意愿偿还债务。评级机构正是在评估方法中加入了定性要素，主要根据政治机构的实力来判断。

对评级的期待一般有以下三大类：准确表明信用风险的大小、及时公布评级、尽量维持评级的稳定。在评级稳定和评级时效之间存在者相对关系，因为两者不能同时达成。如果评级稳定原则被违反，评级变化过于频繁会对金融市场参与者造成额外的交易成本，因为依赖于评级机构评级的自动化流程将被迫过于频繁地重新分配资产结构（基夫，2013）。

为了维持评级稳定性，评级机构遵循“TTC”（跨周期评级法）的评分方式，也就是说在评估一个主权实体的债务偿还能力和意愿指标的时候，努力从整个商业周期的视角来做出判断。换言之，一些特定的指标中取得是几年来的平均值，其中包括历史数据、独立估算值和预测值。以上做法的目的，是为了让评级体现出在基础流程上出现的变化，而不受商业周期变化的影响（国际货币基金组织，2010）。该调整手法的力度当然在不同的评级机构有着不同的大小。评级机构之间的评级差异其来源之一，是每个机构都根据不同的假设、时间周期和方法论来进行预测分析的。

基于以上方法中的情况，也基于市场参与者对于市场周期要素的考虑更大一些，因此信用评级机构实际体现的波动要低于其他评估信用风险的金融指数（比如 CDS 溢价）。金融市场指标的高波动频率当然也受到其他因素的影响。一来流动 CDS 市场上有多个参与者同时处理信息，这样比起信用评级，CDS 指数能更快速地对相关证券发行经济体的最新信息做出反应；二来根据现行欧盟法律规定，与主权实体相关的评级决策只能在事先设定的日子里公布。最后，CDS 指数和所有其他金融市场工具一样可能收到一些扭曲因素的影响，而这些因素与主权信用评级无关（市场流动性、产品规则变更）。因此反应市场情绪的 CDS 指数和信用评级之间甚至可能出现持久的差别，同样因为以上提及的原因，两者之间的差异和将来的走向并不明确。

潘耐兹和斯诺埃（2012）根据以上所述三个质量标准对三大信用评级机构评级的稳定、时效性和准确性进行了分析。对于评级准确性的分析他们用文献中最常用的方法，即“累计准确曲线”（cumulative accuracy profiles）。该方式是通过破产事件预测来判断各个评级机构的准确性，这是一个切实可行的方法，因为破产事件是唯一能以完美的精度理解风险事件的水平。论文的作者用两个因素通过破产事件对时效性也进行了分析。一来是看哪一个评级机构最先开始对最终宣布破产的主权实体降级；二来是看哪一个评级机构最先将该主权实体的评级降低到风险最高的级别。在对稳定性的分析上，作者



调查的是评级变动的频率、连续将评级调整至少三级（notch）的次数以及评级方向转变的次数。

实证分析结果表明，在破产事件前1年内最精确的评级机构是标准普尔，而超过一年时间最准确的是穆迪。标准普尔在时效方面的成绩最好，原因是在研究的时间段里，该机构对评级的调整最多，这同时降低了该机构在稳定性方面的评价。换句话说，标准普尔是最早发现发行人短期内信用风险恶化的机构，又是第一个下调发行人评级的机构。然而，这导致最终成功避免破产的主权实体情况下被迫多次调整评级，因而总体上破坏了评级的稳定性。在评级稳定方面做得最好的是穆迪，该机构做出超过2个等级的调整次数和调整方向变化次数最少，总的来说，一年内评级变化频率小于惠誉和标准普尔。

**表格1、  
每个质量领域上表现最好的评级机构**

质量领域		表现最好的评级机构
准确性	短期	标准普尔
	长期	穆迪
时效性		标准普尔
稳定性		穆迪

数据来源：潘耐兹和斯诺埃（2012：18）

## 2.2. 在方法模型中参数的概要

鉴于立法机构在过去几年里的推动，评级机构开始逐渐将其评级决策的流程变得更加透明化。分析框架（方法论）被公开，还有每年在公布评级决定时一并发表的含有更多信息的公告，让外界能够更清晰地看到评级决定背后考虑的观点和完成的预算。虽然这个透明度由于显而易见的理由并未达到百分之百的程度，但评级方法论的现有信息可以让我们对决策过程进行重新推演，以此提高公众对评级的认知。

评级的方法可以描述为记分牌，对各种变量参数（根据评级机构披露的内容）打分，并对这些分值进行系统性的归纳，形成一个概括三大分类的评级预示区间。根据官方的方法说明，实际评级决定一般是从该评级区间中选出。同时，注意事项中说道，该评分牌方式得出的评级区间并不能够保证最终评级会在其中选出，甚至实际经验表明，个别国家的信用评级实际上是从该区间之外的评级中选出的。之所以会需要这样的灵活性，是因为评级时用到的常规模型并不适合对个别国家的特殊情况做出分析，所以在这些领域必须要依赖专家的评论（穆迪投资者服务公司，2013；标准普尔评级服务，2013）。

根据公开的评级方法资料可以推论，三大信用评级机构采用4-5类角度对主权实体进行评估。每一类角度的分析依赖于一些重点变量参数之上，并通过加入更多的参数进行细微的调整。每一类问题得到的分数根据特定顺序和比重，或按照记分牌的方式确定评级预示区间。当然，三大评级机构所考虑的变量参数，参数计算的方法、比重、个别指标的归类和被评估的时间段都有所不同，但被评估的因素基本相同。

表格2、 三大评级机构关注的指标			
惠誉			
宏观经济	国家财政	结构性因素	外部平衡
实体经济增长	预算赤字	现金供应	原料依赖程度
实体经济波动	国债	人均GDP	国际收支差额+FDI
通货膨胀	利息支出	政府执政效率	国家财政外债
	外币债务占国债比率	外汇储备状态	对外利息支出
		自最后一次破产后经过的年数	外汇储备
穆迪			
宏观经济	国家财政	机构效率	事件冲击
实体经济增长	国债	政府执政效率	内政风险
实体经济波动	利息支出	通货膨胀	地缘政治风险
WEF 竞争力指数	国债发展趋势	通胀波动率	总借款需求
名义GDP	外币债务占国债比率	破产历史	非居民持有国债余额
人均GDP	公共机构负债		市场隐含评级
经济多元化	国家财政的金融工具		基础信用评级 (BCA)
贷款市场兴旺值			银行业总资产与GDP的比例
			贷款/存款指数
			国际收支差额+FDI
			外部脆弱性指标
			净国际投资头寸

表格2、  
 三大评级机构关注的指标

标准普尔				
宏观经济	国家财政	机构效率	外部平衡	货币政策
人均GDP	国债变化	政治机构和经济	外汇储备状态	汇率政策
人均GDP增长趋势	净国债额	政策效率、稳定、透明度	本地外汇市场流通情况	货币政策的信誉和效率
经济多元化	利息支出	地缘政治和外部安全风险	国际收支差额	通货膨胀
贷款市场兴旺值	政府流动资金， 财政收入波动	还债意愿	净国际投资头寸	实际汇率稳定
	国债中外币债务占比， 剩余还款期		国际市场交换比率	金融中介市场和贷款市场的发展程度
	非居民持有国债余额			
	税法制度的灵活度			
	联合国发达指数			
	人口			
	公共机构的债务			
	银行业的主权贷款风险敞口			

信息来源：惠誉评级（2014）；穆迪投资者服务（2013）；标准普尔评级服务（2013）

注：一般字体显示主要变量数据，斜体字体显示附加变量数据。

最一致和最清晰的领域为经济结构和增长前景相关的因素。主要参数当中包括已经实现的和可预期的实际GDP增长、波动，经济的绝对值和与居民界相比的相对值。我们可以注意到一个强有力的关联，该关联说明经济增长前景越好的国家的承债能力就越强，并可以依靠增长更快来解决现有的债务问题。在评级的微调环节，评级机构研究的重点，一般是某个特定的经济结构的多元化程度有多高，换言之是看支持增长的根基有多广泛。如果只有几个以出口为目的的生产行业作为经济增长的主要动力，那么在该领域的微调阶段就会减分。同样，如果增长的背后是一个从信贷角度来讲过热的经济结构，那也要减分。

第二个可以明确区分出来的领域是财政和国债相关的变量数据（国家财政领域）。其中的主要变量数据包括预算赤字的预期变化，国家债务与GDP之间的毛比例和净比例，利息负担与国家财政收入或与GDP之间的比例。评级机构的微调工作是围绕着债务结构进行的，一般主要研究以下内容：国债中外币债务的占比、还款剩余平均时间，非居民占有银行业资产比例和银行业持有的国债大小。

第三大主要领域中评估的是国家机构的效率。该领域中的一些问题可能很少在经济专业媒体中被提到，更多被提到的是国家的外部脆弱性、财政负担和增长前景等问题。在评分过程中该领域所占的份量与其他几个领域相同，在评级机构对评级决策做出解释的时候，也会重点描述该领域的内容。该领域中内容受到媒体报道较少的原因，是因为该领域的内容通常为质量性的描述，很难数字化。根据穆迪和标准普尔的评级方法可见，这两大机构对此领域较为重视，惠誉对该领域重视度较低。穆迪和惠誉通过明确的步骤公布了在评级时考虑到的变量参数，这两大机构主要依赖于<sup>6</sup>世界银行的指数。标准普尔评估的内容相同，与其他两家不同的是该机构使用的是内部算出的指数。

最后，第四个领域研究的是外部平衡问题。主要参数中有净外债额，国际收支平衡和外商直接投资额与GDP之间的比例，以及外部融资需求额。标准普尔在该领域还关注被评级国家货币在全球市场上的地位。如果一个主权实体的货币在全球市场上作为储备货币或流通量大的话，就会加分。

标准普尔的评级方式与其他两家机构不同的地方，是它将研究政治的效率、灵活度和国家机构特征，划分为一个单独的领域进行评估，该领域在总评级中占有的比重与其他几个领域相同。在汇率政策问题上，标准普尔给灵活性较高的和/或流通量较大的货币打高分。在货币政策信誉和效率的影响下，同时考虑到多个要素（机构独立性、明确的货币政策目标、工具库、价格稳定、扮演最后贷款人角色）。与此同时也注意到金融中专市场和信贷市场的发展程度，传输系统的效率，是否存在资本限制，美元化的程度。

根据三大信用评级机构网站上可查询的方法论介绍，以及随附于信用评级审查的公告中包含的其他信息，我们发现标准普尔和穆迪在透明度方面的表现<sup>7</sup>优于惠誉。惠誉在现有的方法论介绍中只是列出了考虑到的参数，没有介绍每个参数的比重和评估方式。在缺乏以上信息的情况下，无法演算出评级的预示区间，故在以下篇幅当中我们介绍穆迪和标准普尔方法论的特点和实用性。

<sup>6</sup> 世界银行政府有效性指数、世界银行法制指数、世界银行贪腐控制指数、世界银行发言权与课责指数

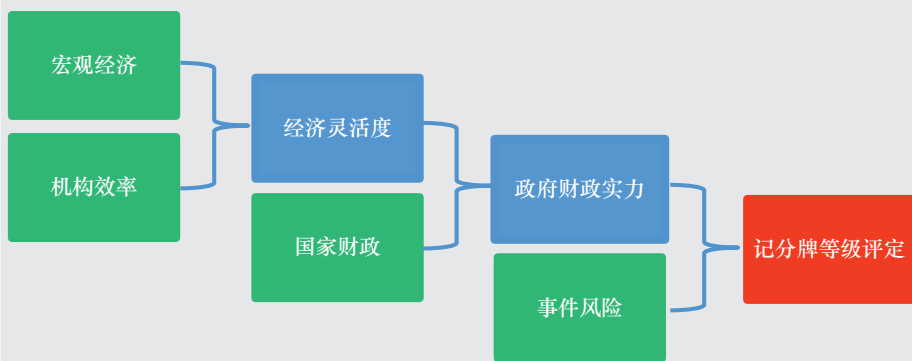
<sup>7</sup> 我们根据以下观点对透明度进行了研究：评级考虑到的参数的相关说明多么深入，每个参数评分相关的评分表是否公布，每个领域的比重是否已知，与每个参数相关的计算数值的公开程度，对于每个评级领域的整体评估方式是否有相关提示。

### 2.3. 穆迪方法论的特点

除了确定每个领域的基本分数的指标之外，穆迪还提供了作为评估基础的绝对量表和各领域的各个指标的比重。同时，微调每个领域的基本分数的一些因素或者没有相应的评估量表，又或者要反映的因素没有以一个具体的指标明确表明。这预示，根据记分牌计算的评级预示区间只能在一定程度的不确定性下追溯演算。

在第一轮中，穆迪首先将宏观经济领域和机构效率领域的维度与对称的权重加在一起。。唯一例外的情况是主权实体在某一个领域获得最低或最高的分数。在这种情况下，穆迪按2/3的权重计算。随后，按方法论，将以上两个领域综合权重的评分与国家财政领域进行比较，并且用特殊的矩阵模型来形成权重。从宏观经济和机构效率的组合中（即经济灵活性）得出的权重在高分的情况下权重较高，在表现中等的情况下权重为中等，而在低分的情况下权重又很高。也就是说，如果主权实体具有很强的或者很弱的宏观经济和机构效率（经济灵活性），那么国家财政领域的分数不太重要。最后，在另一个权重模型的基础上将这样取得的分数与“事件风险”领域进行比较。在其内，前三个领域（政府财政实力）占主导地位。然而，这一主导地位的实力按政府财政实力得分而降低（穆迪投资者服务公司，2013）。

图5、  
穆迪方法论中各领域的综合示意图

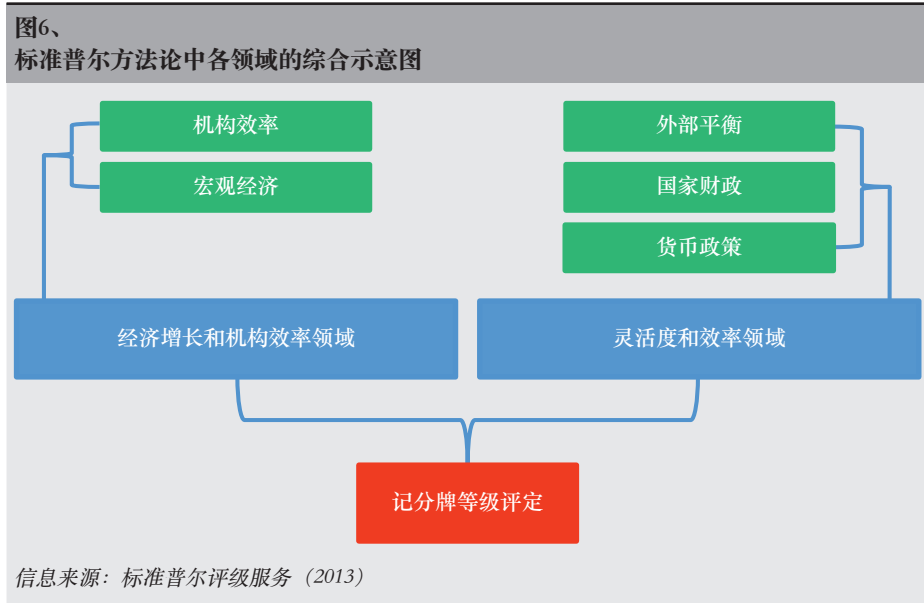


数据来源：穆迪投资者服务公司（2013）

穆迪与其他两个机构相比，外部均衡过程是不同的。穆迪在最后一个层面探讨对个别冲击的敏感性，这只是外部脆弱性和政治风险的一部分，公共财政的流动性状况以及银行体系的脆弱性。除了这个维度之外，权重与通常的权重也不同，因为这里的维度得分是最危险的区域。

## 2.4. 标准普尔方法论的特点

标准普尔的权重过程稍微简单一些。作为第一步，首先按标准普尔的方法分别为宏观经济和机构效率领域以及国家财政表现、外部平衡流程和货币政策的组合计算出简单的算术平均值，然后基于一种特殊权重矩阵模型，从二者的平均值再计算一个评级预示区间。但这里要补充说明的是，这个评级预示区间可以根据与其他因素，如与参考国家的比较进行调整，调整的幅度甚至可达两级（标准普尔评级服务，2013）。



标准普尔公布的方法中研究所覆盖领域的近一半包含了明确的指标和相应的量表，而在其余内容里，对考虑到的领域进行了文字描述并介绍了评估标准。上文提到的机构效率领域的分析完全依赖于内部生成的指标和专家评估。

## 3. 该方法论的实用性问题

接下来，我们通过使用穆迪和标准普尔各自的方法论来研究，可以在多大程度上推演出实际信用评级。在这里值得一提的是，实际评分与我们模拟演算得出的评分之间的差异可以追溯到两个因素。一来是正如方法论说明中提到的，实际评级也有可能超出信用评级机构算出的范围，我们无法根据可免费获得的信息检查这个情况；另一个不确定性因素来自信用评级机构计算的评级预示区间的追溯演算。这主要取决于方法论的透明度和可用数据（也就是说，信用评级机构和我们使用的统计数据在多大程度上一致）。我们能在

多大程度上根据模型解释实际评级，取决于两个不确定性因素的共存。在当前的框架内，这两个因素是不可能分开的。

在两家信用评级机构的情况下，我们都使用其方法说明中所介绍的数据来源，而在采集数据的过程中我们试图尽可能依靠两个机构公布的数据。穆迪研究的国家仅限于欧盟成员国，而标准普尔所检查的样本在地理上则更加多样化。我们用模型对2014年年底进行了演算，因为这是穆迪和标准普尔同时公布足以用于构建模型的方法论信息的第一年。由于穆迪在公布评级决定时一并发表的公告中提供了有关个别变量的相当有限的信息，所以在包含预测指标的情况下，我们所依靠的是国际货币基金组织的估计。相比之下，由于标准普尔公布了用来计算每个定量类（五个当中三个）领域基本评分的关键变量的计算方式，所以在相关计算中，我们依赖于标准普尔提供的数值。在这两种情况下，不同的国家样本可以通过标准普尔公开的更广泛的数据来解释。

除了发表方法论说明之外，标准普尔和穆迪都提供了如何在信用评级行为中对每个领域进行评估的指导方针。总体来看，在透明度方面，标准普尔表现最好。因为该机构除了为关键变量计算的数值之外，还公布了将五个被检查的领域的分数归类于总分为六分的数字量表的哪个三分之一部分。穆迪公布的是，从前两个领域组合构建的领域放在量表的哪个五分之一部分。因此，我们以两种不同的方式进行了我们自己的模型计算：一是不使用信用评级机构的领域评估信息；二是使用这些信息。根据结果看来，第二种方法降低了由信用评级机构计算的区间追溯演算的不确定性。

### 3.1. 穆迪模型的实用性

就穆迪而言（由于没有掌握该评级机构计算的数值），我们第一种方法中只使用公开提供的数据。由模型计算的评级预示区间的中点和信用评级机构维持的评级之间的差异表明，对实际评级的推算中存在着很大的不确定性。在欧盟28个成员国当中只有八个国家的实际评级落入我们计算的区间。在第二种模式中，我们还使用了该机构合并个别目标国家的前两个领域而形成的新评分领域。描述统计数据如预期的那样得到了改善，而且得出的结果在实际评级周围的分布变得更加对称。但是模型的解释力仍然很弱。尽管在这种情况下，28个成员国当中有10个国家的实际评级落入该范围的中心，但值得注意的是，这并不意味着我们重新构建了穆迪计算的区间，因为区间的中点甚至可能会出现两级差距（我们假设穆迪将实际评级维持在自己计算的区间内）。我们认为，这个模型解释力较弱的原因可以归结为以下几点：

- 如上所述，穆迪公司目前公开的方法论并不包含有关如何调整各领域基本分数因素的权重和比例的信息。在我们的计算中，这可能会使欧元区核心国家的评级追溯演算中出现问题，因为根据公告我们可以推断，涉及经济实体多样化程度的变量可正面调整评估的区间。证实这个观点的另一

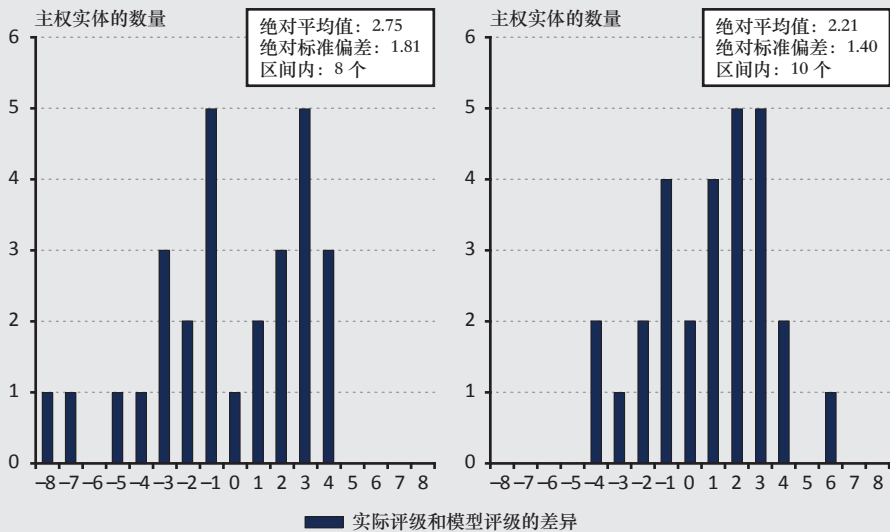
是我们计算的中点评级一直比“Aaa”级别的国家的实际评级低3到4个档。

- 校准方法论量表和权重与调整因素的问题导致该模型表现欧元区外围国家评级的能力降低。我们计算的区间中点一直表明这些国家的信用评级明显偏高。在这种情况下,我们不能排除穆迪本身也计算更高的区间,也就是说,在受欧元区债务危机影响最严重的国家的信用评级中导致偏离这一区间的国别因素可能会起到作用。
- 最后,不可忽视的是,国际货币基金组织和穆迪采用稍微不同的路径来计算预测分值。鉴于相关指标数量不多,这个因素可能起的作用不大。

根据模型追溯演算的结果我们得出结论,在目前的透明度水平下,穆迪方法论的解释力可以说是较弱的。虽然可以帮助我们事后理解信用评级决定,但它似乎不太适合用来确定信用评级。然而,我们不能排除这个模型更适合体现信用评级的变化,但是由于缺乏相关的时间观察,这是无法检查的。这个事项可能成为后续研究的主题。

图7、

2014年底穆迪维持的实际信用评级和不含穆迪领域评估模型(左图)以及含穆迪领域评估(右图)模型计算得出的评级偏离区间中点的差异程度



数据来源:穆迪和独立计算

注:负值表明我们计算的评级区间的中间值比穆迪在2014年年底实际维持的评级更高。

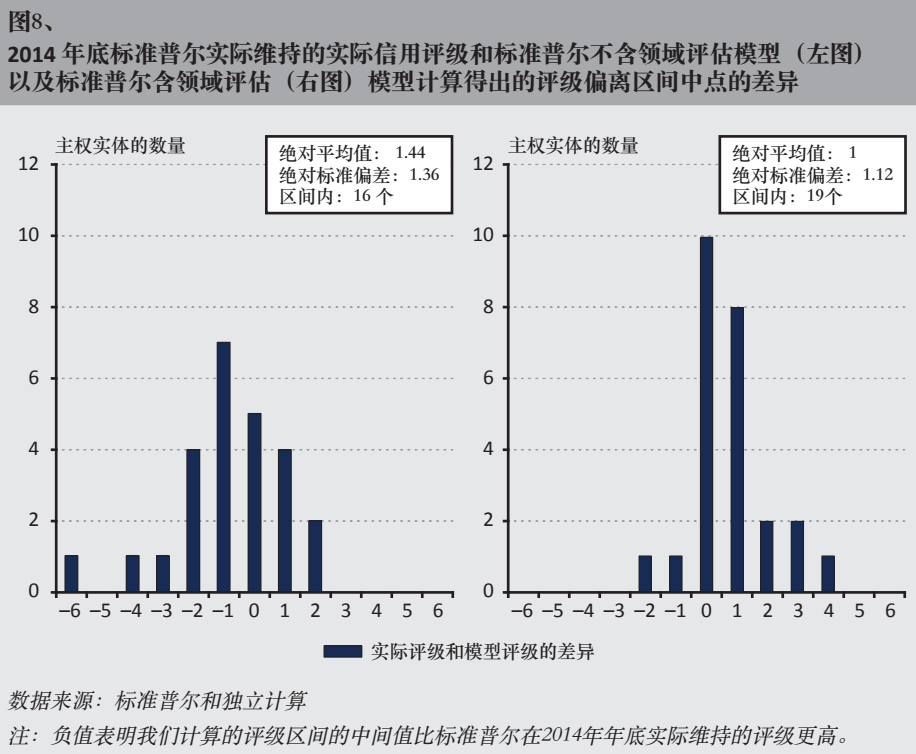


### 3.2. 标准普尔模型的实用性

我们研究标准普尔模型的第一种方法，是应用信用评级机构公布的最新指标，并用第三方的公开数据补充，对各个领域进行了评估。例如，定性的机构领域和政治效率领域（类似于穆迪的方法论）是通过使用世界银行公布的“全球治理指标”和透明国际的“腐败指数”来确定的。在计算货币政策领域时，我们主要使用了通货膨胀和实际汇率数据以及国际货币基金组织的汇率分类法。

在第二种研究方法中，我们也使用了标准普尔领域评估的相关信息。在货币领域的调研上，我们采用了标准普尔提供的两点区间的平均值，同时为了维持模型的一致性，在机构和政治效率领域的调研上始终使用了区间较差的数值。另外，我们在宏观经济，外部平衡和财政灵活性领域方面还进行了一个变化。如果标准普尔的两点区间不包括第一种方法中计算的分数，我们将相关领域分数调整到了最接近标准普尔计算的区间数值。

即使是第一种方法，该方法的解释力似乎也是有利的。在所调查的 25 个主权国家中，有 16 个国家的结果可以证实到 2014 年底标准普尔的实际信用评级为三个级别。这表明，即使在标准普尔尺寸的测量中，我们也可以通过使用关键变量的值和使用定性的领域来达到实际的评分并获得良好的结果。



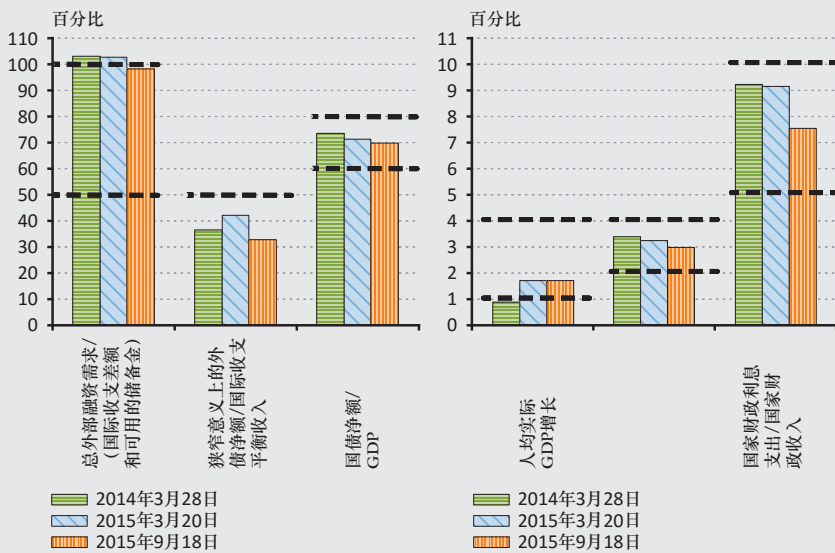
案例研究、  
根据方法论追溯演算标准普尔对匈牙利的最后三个评级调整步骤

接下来,我们要通过案例研究揭示,在透明度当前的程度上标准普尔就主权实体评级流程和具体行动背景有关分享的信息可以如何使用。根据标准普尔的方法论,并根据公告中提供的数字和领域评估:

1. 根据标准普尔的演算介绍,在过去的一年半中匈牙利主要变量的变化;
2. 根据 5 个领域追溯演算匈牙利的评级和在模型基础上得出的评级区间;
3. 最后,评估在 2016 年根据模型得出的信用评级将可能改变的方向。

所呈现的关键变量表现五个领域当中最易于量化的三个领域(宏观经济、国家财政、外部平衡),机构效率和财政政策的评估我们通过结果网格介绍。我们按照以下顺序对三个日期进行了计算:匈牙利对“BB”评级的负面展望调整为稳定(2014年3月28日);匈牙利的信用评级升至“BB+”,展望稳定(2015年3月20日)以及2015年9月18日评级机构确认后者评级。

图9、  
近一年半,标准普尔方法论中对匈牙利计算的主要变量数据



数据来源: 标准普尔和独立计算

注: 虚线显示一旦超过该分数线可能会改变相关领域的分数。就信用评级而言,人均实际GDP越高越佳,而其他变量则越低越好。除财政赤字外,名义国债与GDP比的变化也受其它因素,如汇率的影响。

- 关于指标的第一个最突出的结论是,根据标准普尔,匈牙利的每个指标都有显著的改善,这不仅反映了实际数据的改善,而且还反映了信用评级机构改善的预期。

- 同样清楚的是，不仅在流量类指标（如财政赤字）上发生了改善，而且在相对于基准国家依然高的存量类指标（如净国债额）上也发生了改善。
- 标准普尔在 2015 年 3 月 20 日决定将匈牙利的信用评级从“BB”稳定展望升级至“BB+”的水平时已反映了其中部分成绩。与此同时，过去一年半的有利趋势，大部分都可与被研究的最后半年联系在一起。
- 六个关键变量中其中有两个的改进超过了关键分数线。实际GDP平均增长率在 1% 以上，这使得在 2015 年 3 月份的升级中起到了决定性的作用。反映外部脆弱性的指标降至 100% 以下的具有长远的意义。

对于各个评级行为的追溯演算，除了对定性领域（机关效率和货币政策）进行评估外，还需要对整个模型进行重新计算。我们知道，标准普尔评估机构有效性使匈牙利在过去的一年半中处于三等分的中间部分。经评估我们认为，这个领域过去和至今为止都得到了 4 分。根据人均 GDP 数据，宏观经济领域的初始评分在 2014 年 3 月份决定时为 4 分。之后因经济危机后的复苏缓慢，以及由于经济增长前景不佳，平均人均 GDP 增长率低于 1% 又降低 1 分，使该领域的评分成为 5 分。如此，机构领域和宏观经济领域，即 4 分和 5 分的平均值为 4.5 分。在我们的评估中，另外三个领域（外部平衡、财政和货币政策）的评估的平均值可能是 3.6 分。根据评测成绩矩阵，两个领域达“BB”区间中点，这是与 2014 年 3 月份的信用评级相同。

得益于经济增长展望的显著改善，2015 年 3 月份计算的平均人均实际 GDP 的增长率可能达 1.7% 左右。这个数值已恢复到名义人均 GDP 基础上计算和分配给我们这个分类的 1-4% 的增长幅度；也就是说，负面的调整因素失去了其重要性。正好是因为这个原因，机构和宏观经济领域从原来的 4.5 改进到了 4 分。据我们估计，另一个领域

图10、  
根据标准普尔方法论和预测，匈牙利过去一年半的知识性评级的变化及其进一步变化的可能的趋势

分类	机构和宏观经济领域											
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
1-1,7	aaa	aaa	aaa	+ aa	aa	a+	a	a-	bbb+	N/A	N/A	
1,8-2,2	aaa	aaa	aa+	aa	aa-	a	a-	bbb+	bbb	bb+	bb-	
2,3-2,7	aaa	aa+	aa	aa-	a	a-	bbb+	bbb	bb+	bb+	b+	
2,8-3,2	aa+	aa	aa-	a+	a-	bbb	bbb+	bb+	bb	bb-	b+	
3,3-3,7	aa	aa-	a+	a	bbb+	bbb-	bb+	bb	bb-	b+	b	
3,8-4,2	aa-	a+	a	bbb+	bbb	bb+	bb	bb-	b+	b	b	
4,3-4,7	a	a-	bbb+	bbb	bb+	bb	bb-	b+	b	b-	b-	
4,8-5,2	N/A	bbb	bbb-	bb+	bb	bb-	b+	b	b	b-	b-	
5,3-6	N/A	bb+	bb	bb-	b+	b	b	b-	b-	<=b-	<=b-	

数据来源：标准普尔评级服务（2014a）和独立计算

的评估被调整到3.37,这主要是得益于货币政策领域的改善(根据公告我们认为,这是由于根据标准普尔的观点,因家庭外汇贷款转换成福林而货币传导渠道得到了加强)。这个结果网格标志着2015年3月份的“BB+”的区间中点,而且标准普尔使匈牙利升级到这个水平了。

为了评估未来展望,要从2015年9月份公布维持匈牙利评级时披露的数字出发。如上所述,就关键变量而言,反映外部脆弱性的指标下降到了从评估角度关键的100%以下。这个改善将外部平衡领域的得分可改善到2(从原来的3分),而据我们的估计,这将会跟另外两个领域合算出来的分数降低至3.03。根据结果网格,这意味着指示性评分中点将提高到“BBB-”。我们认为,这个过程并没有在2015年9月的审查中进行,因为根据这种方法,标准普尔可选择在外部脆弱性指标的情况下来衡量应用哪个分数。该指标很有可能在2016年低于100%,这将再次确认上涨趋势。因此标准普尔可能更愿意选择更好的分数,所以就如上述(其它条件不变的情况下)这可能会导致“BBB-”的指示性区间,以及最终的升级。

如果使用领域评估有关的信息,则在我们计算范围内的国家数量就增加到19个,因此解释能力会得到进一步提高。第二种方法的平均偏差以及扩散度也如预期的那样有所改善。在第一种方法中观察到的差异分布表明建模是一个稍微好一点的分类。在使用相关领域评估的信息时,这种偏差就会消失。这表明,用方法学难以掌握的国家特定因素可能会导致信用评级的下降。这在“欧猪四国”的测算结果中就有所体现。

总体而言,以标准普尔方法论为基础构建的模型具有较好的解释力,这就除了追溯演算信用评级各步骤之外,还适合于提供将来评级的估值。

#### 4. 结论

鉴于立法机构在过去几年里的推动,评级机构开始逐渐将其评级决策的流程变得更加透明。分析框架(方法论)被公开,在公布评级决定时一并发表的公告每年都提供更多的信息,让外界能够更清晰地看到评级决定背后考虑的观点和完成的计算。该方法论通常让用户在以文字和数据的框架中进行解释。根据我们的研究结果,在目前的透明度条件下,方法论和公告所包含的信息使我们对标准普尔指示性评级区间进行估计,并且最终对每个步骤进行追溯演算。对于穆迪而言,只能在高度的不确定性条件下才能推断指示评级区间。至于惠誉方面,由于缺乏权重和量表信息,在方法论的基础上暂时无法进行估算。

尽管穆迪的实际信用评级和演算出的评级区间不一致,但我们不能否认,目前公开的方法论信息让我们更加了解了评级的变化。然而,由于缺乏足够的时间观察,所以这个事项可能成为后续研究的主题。同样,还可以检查标准普尔的信用评级变化,甚至可以对区间内的调整提供估计值。

但是，对于这个还需要改进分析框架，使用展望数据和公告的文本分析可能是这方面的未来方向。

## 参考文献：

- Bábosik Mária (2014): *Tovább szigorodik a hitelminősítők szabályozása*. MNB, 2014. július 7., <http://www.mnb.hu/letoltes/babosik-maria-hitelminositok.pdf>. Downloaded: 1 October 2015. 巴博西科·玛丽亚（2014年）《信用评级机构的监管进一步收紧》
- Biedermann Zsuzsánna – Orosz Ágnes (2015): *Eltérő irányú pénzügyi szabályozások a válság után? Az EU és az Egyesült Államok válaszainak összevetése*. Hitelintézeti Szemle, 14(1): 30–56. 彼得曼·茹让娜·奥洛斯·阿格奈什（2015年）《危机之后不同的财政规定？》
- European Council (2009): *Regulation (EC) No 1060/2009 of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on credit rating agencies*. Official Journal of the European Union, 52(November): 1–31., [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2009.302.01.0001.01.ENG](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2009.302.01.0001.01.ENG). Downloaded: 1 October 2015. 欧洲理事会（2009）：欧洲议会和欧洲理事会2009年9月16日关于信用评级机构的第（EC）No 1060/2009号法规
- European Council (2011): *Regulation (EU) No 513/2011 of the European Parliament and of the Council of 11 May 2011 amending Regulation (EC) No 1060/2009 on credit rating agencies*. Official Journal of the European Union, 54(May): 30–56., <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2011:145:FULL&from=HU>. Downloaded: 1 October 2015. 欧洲理事会（2011）：欧洲议会和欧盟理事会2011年5月11日关于修订信用评级机构的第（EC）No 1060/2009号法规的第513/2011号法规（EC）号条例
- European Council (2013): *Regulation (EC) No 1060/2009 on credit rating agencies*. Official Journal of the European Union, 56(May): 1–33., [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2013.146.01.0001.01.ENG](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2013.146.01.0001.01.ENG). Downloaded: 1 October 2015. 欧洲理事会（2013年）：欧洲议会和理事会2013年5月21日第（EU）No 462/2013号法规修订关于信用评级机构的（EC）第1060/2009号条例。
- Fennel D. – Medvedev A. (2011): *An economic analysis of credit rating agency business models and ratings accuracy*. Financial Services Authority Occasional Paper Series, No. 41. <http://www.fsa.gov.uk/pubs/occpapers/op41.pdf>. Downloaded: 1 October 2015. 法内尔D. - 梅德韦杰夫A.（2011）《信用评级机构商业模式和评级准确性的经济分析》
- Fimalac (2015): *Presentation September 10, 2015*. [http://www.fimalac.com/items/files/95c24c53a536cdc3035191bb745f2e25\\_SLIDE-FIMALAC-presentation-10-septembre-2015-VA.pdf](http://www.fimalac.com/items/files/95c24c53a536cdc3035191bb745f2e25_SLIDE-FIMALAC-presentation-10-septembre-2015-VA.pdf). Downloaded: 5 October 2015. 法国Fimalac公司（2015年）《2015年9月10日的演讲》

- FitchRatings (2014): *Sovereign Rating Criteria. Master Criteria*. [https://www.fitchratings.com/creditdesk/reports/report\\_frame\\_render.cfm?rpt\\_id=754428](https://www.fitchratings.com/creditdesk/reports/report_frame_render.cfm?rpt_id=754428). Downloaded: 1 October 2015. 惠誉评级 (2014年) 《主权评级标准。主标准》
- IMF (2010): *Global Financial Stability Report. Sovereigns, Funding, and Systemic Liquidity*. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2010/02/pdf/text.pdf>. Downloaded: 1 October 2015. 国际货币基金组织 (2010年) 《球金融稳定报告。主权实体、融资和系统性流动性》
- Kiff, J. – Nowak, S. – Schumacher, L. (2012): *Are Rating Agencies Powerful? An Investigation into the Impact and Accuracy of Sovereign Ratings*. IMF Working Paper, No. 12/23. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp1223.pdf>. Downloaded: 1 October 2015. 基夫 J. – 诺瓦克 S. – 舒马赫 L. (2012年) 《评级机构强大吗? 主权评级的影响和准确性研究》
- Kiff, J. (2013): *Sovereign credit ratings: help or hindrance?* BIS Papers, No. 72., July, pp. 34–38. <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap72h.pdf>. Downloaded: 1 October 2015. 基夫 J. (2013年) 《主权信用评级: 帮助还是障碍? 》
- Mattarocci, G. (2014): *The Independence of Credit Rating Agencies. How Business Models and Regulators Interact*. Elsevier Inc., Oxford. 马塔洛奇G. (2014年) 《信用评级机构的独立性。商业模式与监管机构如何互动》
- McGraw Hill Financial (2015): *2015 Investor Fact Book*. <http://investor.mhfi.com/phoenix.zhtml?c=96562&p=irol-investorfactbook> Downloaded: 2 October 2015. 麦格罗·希尔财经 《2015年投资者概况》
- Moody's Investor Service (2013): *Rating Methodology. Sovereign Bond Ratings*. [https://www.moody's.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC\\_157547](https://www.moody's.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_157547). Downloaded: 1 October 2015. 穆迪投资者服务公司 (2013) 《评级方法论。主权债券评级》
- Moody's Investor Service (2014): *Sovereign Default and Recovery Rates, 1983-2013*. [https://www.moody's.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC\\_166650](https://www.moody's.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_166650). Downloaded: 5 October 2015. 穆迪投资者服务公司 (2014) 《主权实体违约和回收率, 1983 - 2013年》
- Moody's Investor Service (2015a): *2014 Annual Report*. [http://ir.moody's.com/Ca-  
che/1500069041.PDF?Y=&O=PDF&D=&fid=1500069041&T=&iid=108462](http://ir.moody's.com/Ca-<br/>che/1500069041.PDF?Y=&O=PDF&D=&fid=1500069041&T=&iid=108462). Downloaded: 2 October 2015. 穆迪投资者服务公司 (2015a) 《2014年年度报告》
- Moody's Investor Service (2015b): *Rating Symbols and Definitions*. [https://www.moody's.com/sites/products/AboutMoody'sRatingsAttachments/Moody'sRatingsSym-  
bolsand%20Definitions.pdf](https://www.moody's.com/sites/products/AboutMoody'sRatingsAttachments/Moody'sRatingsSymbolsand%20Definitions.pdf). Downloaded: 5 October 2015. 穆迪投资者服务公司 (2015b) 《评级符号和定义》

- Pennartz, J. – Snoeij, P. J. (2012): *Sovereign credit ratings. An assessment of sovereign ratings provided by Moody's, S&P and Fitch*. Rabobank Working Paper Series, No. 12/2, July, pp. 1–38. [https://economics.rabobank.com/PageFiles/536/WP1202JSN\\_Assessment\\_of\\_sovereign\\_credit\\_ratings.pdf](https://economics.rabobank.com/PageFiles/536/WP1202JSN_Assessment_of_sovereign_credit_ratings.pdf). Downloaded: 1 October 2015. 潘耐兹J. – 斯诺埃 P. J. (2012年) 《主权信用评级。评定穆迪, 标准普尔和惠誉的主权评级》
- Standard & Poor's Rating Services (2013): *Sovereign Government Rating Methodology And Assumptions*. [https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1150958&SctArtId=164326&from=CM&nsl\\_code=LIME&sourceObjectId=8043981&sourceRevId=1&fee\\_ind=N&exp\\_date=20230625-15:42:28](https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1150958&SctArtId=164326&from=CM&nsl_code=LIME&sourceObjectId=8043981&sourceRevId=1&fee_ind=N&exp_date=20230625-15:42:28). Downloaded: 5 October 2015. 标准普尔评级服务 (2013) 《主权政府评级方法与假设》
- Standard & Poor's Rating Services (2014a): *Sovereign Rating Methodology*. [https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1377165&SctArtId=288448&from=CM&nsl\\_code=LIME&sourceObjectId=8950072&sourceRevId=2&fee\\_ind=N&exp\\_date=20241223-20:52:02](https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1377165&SctArtId=288448&from=CM&nsl_code=LIME&sourceObjectId=8950072&sourceRevId=2&fee_ind=N&exp_date=20241223-20:52:02). Downloaded: 5 October 2015. 标准普尔评级服务 (2014a) 《主权评级方法论》
- Standard & Poor's Rating Services (2014b): *Sovereign Defaults And Rating Transition Data, 2013 Update*. [https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1299434&SctArtId=230465&from=CM&nsl\\_code=LIME&sourceObjectId=8567722&sourceRevId=1&fee\\_ind=N&exp\\_date=20240420-22:51:32](https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1299434&SctArtId=230465&from=CM&nsl_code=LIME&sourceObjectId=8567722&sourceRevId=1&fee_ind=N&exp_date=20240420-22:51:32). Downloaded: 5 October 2015. 标准普尔评级服务 (2014b) 《主权实体违约和评级转换数据, 2013年更新》
- Standard & Poor's Rating Services (2015): *2014 Annual Sovereign Default Study And Rating Transitions*. [https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1399177&SctArtId=316469&from=CM&nsl\\_code=LIME&sourceObjectId=9160087&sourceRevId=2&fee\\_ind=N&exp\\_date=20250518-21:01:28](https://www.globalcreditportal.com/ratingsdirect/renderArticle.do?articleId=1399177&SctArtId=316469&from=CM&nsl_code=LIME&sourceObjectId=9160087&sourceRevId=2&fee_ind=N&exp_date=20250518-21:01:28). Downloaded: 5 October 2015. 标准普尔评级服务 (2015) 《2014年度主权实体违约研究和评级转换》