

◆ 专题研究

政府相关实体评级方法比较研究

刘明球 陈剑波/文

2014年《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》和《地方政府存量债务纳入预算管理体制改革的决定》等政策的颁布，使得我国地方融资平台后续债务融资方式、债务管理和债务偿还等方面发生了一定变化，驱动地方融资平台评级方法的调整与更新。因此，对比研究国际评级机构对于政府相关实体的评级方法（更新后的版本），可为地方融资平台评级方法的调整与更新提供重要的借鉴和启示。

一、标准普尔的政府相关实体评级方法

标准普尔将政府相关实体（以下简称“GRES”）定义为部分或完全被政府控制，主要职能系为执行政府政策或公众提供服务，且在面临风险时会受到政府特殊介入的实体，并以GRES的三个主要特征作为其主要的评级要素，即GRES在政府中的重要性、政府与GRES之间的关联度和政府给予GRES的特殊介入。标准普尔对GRES的评级采用支持评级的方式，综合考虑了在没有政府特殊介入的条件下的GRES独立的信用品质（以下简称“SACP”）和政府信用状况，并对GRES对政府的重要性和GRES与政府的关联度进行评估，由此确定政府对相关实体的特殊介入力度，再根据不同的特殊介入来调整并确定政府相关实体的最终级别，级别调整通过GRES自身的独立品质等级和政府信用等级二维矩阵的方式级别映射的方式完成。

标准普尔对于GRES对政府的重要性评估主要考量GRES债务违约对当地政府和经济的影响程度、GRES是否是重大政策的执行者、是否是基础性、战略性等公共服务提供者等因素。标准普尔所使用的具体指标包括经营活动的性质、员工的数量、收入占GDP的比重以及在出口、能源生产或银行存款中所占的份额等，并以动态、实质大于形式作为判断原则。因其在政府的地位不同，GRES在政府中的重要性可以分为至关重要、非常重要、重要和一般重要四种情况。

图表 1. GRES重要性评估标准

政府相关实体承担角色对政府的重要性评估	
至关重要	<p>以下情形，政府相关实体债务违约将会对政府产生至关重要的影响：</p> <p>A：政府相关实体经营实际上是代表政府，其主要职能是提供关键公共服务。这些公共服务无法容易地由私人机构提供，如果政府相关实体不存在时极可能由政府自己提供。</p> <p>B：政府相关实体对地方政府经济、社会、政治目标的实现，及国家或地区政策的执行起着核心关键作用。</p>
非常重要	<p>以下情形，政府相关实体债务违约将会对政府产生非常重要的影响：</p> <p>A：政府相关实体如独立非盈利机构一样运营，对地方政府经济、社会、政治目标的实现，及国家或地区政策的执行起着非常重要的作用。</p> <p>B：政府相关实体是竞争市场环境下的盈利企业，债务违约和信用风险不仅会对其自身经营带来不良后果，而且对当地经济有显著的系统性影响。</p>
重要	<p>以下情形，政府相关实体债务违约将会对政府产生重要但可控的影响：</p> <p>A：政府相关实体像独立非盈利机构一样运营，参与提供公共服务作为其重要的职能，该职能对政府起重要作用。</p> <p>B：政府相关实体是竞争市场环境下的盈利企业，其信用状况对政府有重要作用，因为其会满足以下一个或多个条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●政府相关实体为公众提供必要的基础设施、商品或服务 ●其部分经营活动与政府重要公共政策相关 ●债务违约和信用风险不仅会对其自身经营带来不良后果，而且对某一经济部门产生重要的影响。
一般重要	<p>以下情形，政府相关实体债务违约将会对政府产生有限的影响：</p> <p>A：政府相关实体作为独立非盈利机构运营，参与提供公共服务作为其重要的职能，但该职能对政府的重要性相对较小。</p> <p>B：政府相关实体是竞争市场环境下的盈利企业，其经营活动在满足以下一个或多个条件时，对政府有相对重要的作用：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●该实体是众多政府相关实体中的一员，其经营活动很容易被私营机构或规模更大的政府相关实体取代。 ●政府主要关注的是该实体的业务经营和（或）对就业的作用，并不在意其信用状况。

标准普尔对于GRES与政府关联度的评估主要从政府的干预意愿和干预能力两个方面衡量，所采用的衡量指标包括政府持股比例、债务担保、政策法规可行性、管理参与程度等。标准普尔对于GRES与政府的关联度划分为不可缺少、很强、强和有限四种情况。

图表 2. GRES与政府关联度的评估标准

政府相关实体与政府之间关系强度与持续性分析	
不可缺少	相关实体本质上是政府的一个部门。政府过去一直对其提供大力及时的信用支持。
	政府过去一直（在所有情况下）对相关实体提供了相关支持： A: 相关实体有特殊的公共地位或是政府机构，可以看作是政府机构的延伸。 B: 或者，政府全资持股相关实体且负责相关实体实际经营。政府决定了相关实体的经营战略、财务决策，且对相关实体政策职能的实现有监管责任。预期，这种情况在长期内不会改变。
很强	相关实体与政府有长期紧密的关系。政府过去在大多数情况下对其提供强有力和及时的信用支持。 政府是相关实体重要稳定的大股东，过去在大多数情况下对相关实体提供了相关支持，满足以下一个或多个条件： A: 政府对相关实体经营战略和商业计划有重大影响，相关实体私有化在中期内不会发生。 B: 相关实体受益于政府对其提供最终、法定、长期担保，意味着与政府有更紧密的联系和奖励支持。 C: 政府与相关实体有公开关联关系，政府对相关实体政策干预和管控程度较高，相关实体信用状况恶化会显著影响政府声誉。
强	政府是相关实体的重要股东，且（或者）政府过去在特定情况下对其提供强有力的信用支持。 政府是相关实体重要股东（持有多数股权），政府过去在特定情况下对相关实体提供了相关支持，满足以下一个或多个条件： A: 相关实体有明确的治理结构和独立的经营决策。 B: 相关实体未来三到五年会实现私有化，且（或）政府对相关实体的干预程度正在变化且相当不可预测。 C: 相关法律法规制度在一定程度上限制了政府对相关实体的介入（比如：欧盟竞争法律） 政府不是相关实体重要股东，但在突发特殊情况出现时（比如系统性金融危机），政府已对相关实体采取特殊干预措施，通常是资产注入。
有限	政府对相关实体的干预有限，且政府过去对其提供的信用支持有限。 政府持有相关实体少数股权，同其他小股东一样，对相关实体经营战略和决策影响较小。 政府是相关实体重要股东，满足以下一个或多个条件： A: 相关实体正在进行私有化或未来两年会实现私有化，随私有化进程的推进，政府持股比例会显著减少。 B: 政府对相关实体的支持意愿较弱，过去鲜少对相关实体提供及时的经营管理支持，有些情况下政府政策介入甚至会削弱相关实体的信用状况。 C: 政府行政能力有限、法律资格不足，难以对相关实体提供及时支持。 D: 政府财力有限，难以对相关实体提供支持（比如，相关实体债务规模过大时）。

标准普尔定义的政府特殊介入具有暂时的、特定性的特征，可以分为保证GRES及时偿付的兜底支持和给予GRES经营优惠的一般支持，具体包括流动性支持、提供贷款、债务救助等积极的特殊介入以及征收特别税、分红、资产剥离等负面的特殊介入。无论哪种方式的特殊介入，能否保障GRES债务到期按时偿付是其有效性的核心判断标准。GRES的特殊介入的程度通过政府与GRES之间的关联度、GRES在政府中的重要性的二维矩阵得出（如图表3所示）。

图表 3. 界定政府特殊介入的二维矩阵

政府特殊介入可能性		GRES在政府中的重要性			
		至关重要	非常重要	重要	有限
GRES与政府之间的关联度	不可缺少	完全确定	极高	高	中高
	很强	极高	很高	高	中高
	强	高	高	中高	中
	有限	中高	中高	中	低

GRES独立信用品质的高低以及其获得政府特殊介入的不同，决定了其获得政府信用评级支撑强弱。通常来讲SACP高于政府信用级别，且政府特殊介入非负面时，政府相关实体级别为其自身的SACP。反之，则根据负面影响情况进行调整。SACP低于政府信用级别，且政府特殊介入为完全确定时：无论SACP比政府信用等级低多少个子级，政府相关实体的信用等级都调整至等同于政府信用等级，反之，为其自身SACP；当政府特殊介入为极高或很高时：一般采用政府信用等级基础上向下调整一定的子级；当政府特殊介入为高、中高、中时：一般采用在政府相关实体自身信用等级基础上，上调一定的子级（详情见附录表1-5）。

二、穆迪的政府相关实体评级方法

穆迪对于政府相关发行者（以下简称“GRI”）的定义为由政府全部、部分持股或控制，有特别承包合同或获得中央或地方政府公共政策授权的发行者。穆迪强调政府与GRI之间的股权关系，并明确了政府最低持有股权为20%。

穆迪对于GRI的评级框架包括仅进行支持评级的评级方法和联合违约理论评级方法（以下简称“JDA”）。在GRI与政府管理过于紧密时，即出现GRI与政府间在利益存在长期结盟、有明文法律规定GRI破产时可获得向政府转移债务的权利、GRI为国有独资性质和GRI违约会对政府产生致命损害等情况，GRI的主体信用等级评定无意义，因此仅评定支持政府的信用级别，并在政府信用级别基础上进行微调来确定GRI级别，通常情况下，GRI的信用级别低于给予其支持的政府的信用等级。

在JDA的评级框架下，先确定GRI的自身风险或主体信用等级（BCA），再确定GRI支持政府的信用级别，然后进行GRI与政府违约相关性和政府提供外部支持可能性评估，并由专家委员会进行打分得出GRI的信用等级。

政府与GRI违约关联度要素是影响GRI信用级别的持续因素，短时间较为稳定，具有延续性的特征。穆迪对于政府与GRI违约相关度分析的数理基础为联合违约概率理论（具体解释见附录6），其认为影响二者联合违约概率的因素主要为二者之间的经营与财务关联度、对共同收入的依赖程度以及面临的共同信用风险，并通过多项定量和定性指标按照四档进行评分（具体情况如图表4所示），政府与GRI的违约关联度越高，二者的信用等级越趋同。

图表 4. 政府与GRI违约关联度的分析框架

	低 (30%)	中(50%)	高(70%)	很高(90%)
经营与财务关联度	定量打分			
直接或间接政府转移支付占GRI收入比重	0-5%	6-10%	11-20%	>20%
政府购买占GRI收入比重	0-5%	6-10%	11-20%	>20%
GRI向政府偿付（分红）金额占政府税收的比重	0-5%	6-10%	11-20%	>20%
对共同收入的依赖程度	定量打分			
依赖于共同资源获取的收入占各自总收入的比重	均低于50%	其中之一大于50%	均大于75%	均大于95%
面临的共同信用风险	定性打分			
债务结构的外汇风险	定性打分			
行业风险				
政治事件风险				

外部支持是指政府会为了避免其GRI发生债权违约而提供财政支持或其他保护措施的可能性，是影响GRI债务偿还能力的直接因素，有利的外部支持可形成有效的增级效果。穆迪主要从政府的干预意愿和干预的可行性两个方面来评估外部支持的强弱。其中政府干预意愿强烈受当地意识形态、政府救助历史、GRI的政治和经济地位等因素影响；干预的可行性主要强调政府与GRI之间的法律或准法律关系，以确认政府给予其支持的有效性，主要考虑的因素有担保、股权和支持壁垒。

图表 5. 政府对GRI外部支持的分析框架

	低	中	强	高	很高
1、担保	定性打分				
明确担保					
口头担保 / 意愿书					
特殊法律地位					
2、股权	定量打分				
政府持股比例	0-30%	31-50%	51-70%	71-90%	91-100%
私营化计划	定性打分				
3、支持壁垒	定性打分				
4、政府干预水平	定性打分				
救助历史					
意识形态					
政府管制					
参与经营规划	定性打分				
5、政治关联度					
6、经济重要性	定性打分				

三、标准普尔与穆迪关于政府相关实体评级的异同

标准普尔和穆迪关于政府相关实体的定义均强调了政府对其的所有权和控制权，且政府相关实体不同程度地承担了公共职能、获得政府相应的支持。但双方对于所有权和控制权的界定范围存在一定的差异。标准普尔认为大多数情况下，政府相关实体需由政府持有部分或全部股权，并履行执行公共政策和提供重要的公共服务的职能。少数情况下政府虽不持有其股权，但因其行业地位突出可得到政府特别介入的企业仍然视作政府相关实体。穆迪认为纳入政府相关实体的必要条件为政府持有其最低20%的股权，且可得到政府特殊的政策支持，在少数情况下，政府相关实体的子公司也纳入。总体上看，双方对于政府相关实体的定义在狭义范畴上基本保持一致，但标准普尔对于政府相关实体定义的外延相对较为宽泛。

标准普尔和穆迪基本采用支持评级框架，均涉及对政府相关主体自身和政府的信用状况的评定，并主要采用定性方式来分析其选用的评级要素，大体包含政府相关实体与政府的关系、其在当地经济中的影响力和地位以及其可获得政府支持等几个方面，最后结合给予其支持的政府信用状况来调整、确定政府相关实体的信用级别。整体上，二者在宏观层面的分析逻辑相近，但在具体使用的技术方法存在一定区别。标准普尔在评级要素分析中主要采用二维矩阵的方式，采用重要性和关联度作为二维因子得出政府对政府相关实体特殊介入的程度，并以政府相关实体自身信用品质和政府信用状况作为二维因子，结合不同政府特殊介入对政府相关实体级别进行调整，而穆迪更多地采用打分表的方式，以联合违约理论为逻辑依据计算政府相关实体和政府违约概率。

附录1：在政府特别介入极高的情况下，政府相关实体级别的调整表

SACP/政府级别	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-
AAA	AAA															
AA+	AAA	AA+														
AA	AAA	AA+	AA													
AA-	AAA	AA+	AA	AA-												
A+	AA+	AA	AA	AA-	A+											
A	AA+	AA	AA-	AA-	A+	A										
A-	AA+	AA	AA-	A+	A	A	A-									
BBB+	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	A-	BBB+								
BBB	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB+	BBB							
BBB-	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB	BBB-						
BB+	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BBB-	BB+					
BB	AA	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB				
BB-	AA	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	BB-			
B+	AA	AA-	A	A	BBB+	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB	BB-	B+	B+		
B	AA-	A+	A	A	BBB+	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB	BB-	B+	B	B	
B-	AA-	A	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB-	BB+	BB	BB	BB-	B+	B	B-	B-

附录2：在政府特别介入很高的情况下，政府相关实体级别的调整表

SACP/政府级别	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-
AAA	AAA															
AA+	AAA	AA+														
AA	AAA	AA+	AA													
AA-	AA+	AA+	AA	AA-												
A+	AA	AA	AA	AA-	A+											
A	AA	AA-	AA-	AA-	A+	A										
A-	AA	AA-	A+	A+	A	A	A-									
BBB+	AA-	AA-	A+	A	A	A-	A-	BBB+								
BBB	A+	A+	A+	A	A	A-	BBB+	BBB+	BBB							
BBB-	A	A	A	A	A-	A-	BBB+	BBB	BBB	BBB-						
BB+	A-	A-	A-	A-	A-	BBB+	BBB+	BBB	BBB-	BBB-	BB+					
BB	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB	BBB	BBB-	BB+	BB	BB				
BB-	BBB+	BBB+	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB-	BBB-	BB+	BB	BB-	BB-			
B+	BBB+	BBB	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BB+	BB	BB-	BB-	B+	B+		
B	BBB	BBB-	BBB-	BBB-	BB+	BB+	BBB+	BB+	BB+	BB	BB-	BB-	B+	B	B	
B-	BBB-	BBB-	BB+	BB+	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB-	BB+	B	B-	B-	B-

附录3：在政府特别介入高的情况下，政府相关实体级别的调整表

SACP/政府级别	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-
AAA	AAA															
AA+	AA+	AA+														
AA	AA+	AA	AA													
AA-	AA	AA	AA-	AA-												
A+	AA-	AA-	AA-	A+	A+											
A	AA-	A+	A+	A+	A	A										
A-	AA-	A+	A+	A	A	A-	A-									
BBB+	A+	A+	A	A	A	A-	BBB+	BBB+								
BBB	A	A	A	A-	A-	A-	BBB+	BBB	BBB							
BBB-	A-	A-	A-	A-	BBB+	BBB+	BBB+	BBB	BBB-	BBB-						
BB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB	BBB	BBB	BBB-	BB+	BB+					
BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB-	BB+	BB	BB				
BB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BB+	BB+	BB	BB-	BB-			
B+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB	BB	BB-	BB-	B+	B+		
B	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB-	BB-	BB-	B+	B	B	
B-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	B+	B+	B	B-	B-	B-

附录4：在政府特别介入中高的情况下，政府相关实体级别的调整表

SACP/政府级别	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-
AAA	AAA															
AA+	AA+	AA+														
AA	AA	AA	AA													
AA-	AA	AA-	AA-	AA-												
A+	AA-	AA-	A+	A+	A+											
A	A+	A+	A+	A	A	A										
A-	A+	A	A	A	A-	A-	A-									
BBB+	A	A	A-	A-	A-	BBB+	BBB+	BBB+								
BBB	A-	A-	A-	BBB+	BBB+	BBB+	BBB	BBB	BBB							
BBB-	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB	BBB	BBB	BBB-	BBB-	BBB-						
BB+	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB-	BBB-	BBB-	BB+	BB+	BB+					
BB	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BB+	BB+	BB+	BB	BB	BB				
BB-	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB	BB	BB	BB-	BB-	BB-			
B+	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB-	BB-	BB-	B+	B+	B+		
B	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	B+	B+	B+	B	B	B	
B-	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B	B	B	B-	B-	B-

附录5：在政府特别介入一般的情况下，政府相关实体级别的调整表

SACP/政府级别	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-
AAA	AAA															
AA+	AA+	AA+														
AA	AA	AA	AA													
AA-	AA-	AA-	AA-	AA-												
A+	AA-	A+	A+	A+	A+											
A	A+	A+	A	A	A	A										
A-	A	A	A	A-	A-	A-	A-									
BBB+	A-	A-	A-	A-	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+								
BBB	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB	BBB	BBB	BBB							
BBB-	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-						
BB+	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BBB-	BB+	BB+	BB+	BB+					
BB	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB+	BB	BB	BB	BB				
BB-	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB-	BB-	BB-	BB-			
B+	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	BB-	B+	B+	B+	B+		
B	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B+	B	B	B	B	
B-	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B-	B-	B-	B-

附录6：JDA技术概述

1. 有限制条件的违约概率

双方均违约的概率取决于：（a）其中一方违约的概率；（b）在一方已经违约的情况

下，另一方违约的概率。代数式可表示为：

$$P(A \cap B) = P(A|B) * P(B) \quad (1)$$

或同等的，

$$P(A \cap B) = P(B|A) * P(A) \quad (2)$$

我们将A定义为“债务人A债务违约”事件，B定义为“债务人B债务违约”事件。同样的，AB定义为“债务人A、B同时违约”事件。运算符P(•)表示事件“•”会发生的概率，P(•|*)表示在事件“*”已发生的条件下，事件“•”发生的条件概率。

Moody's评定的信用级别可用于直接推断一个特定的发行人违约的概率（P(A)和P(B)）。但为了估计违约的条件概率P(A|B)和P(B|A)，必须考虑促使债务人均发生违约的影响因素之间的关系。P(A)，P(B)，P(A|B)和P(B|A)这四个概率用来表示非支持措施风险，即他们代表在没有任何支持或干预的情况下发生债务违约的可能性。

尽管在理论上式(1)和式(2)表示的条件违约概率可以直接被估算，但通过计算低信用级别的条件违约概率和高信用级别的条件违约概率的乘积可能更为直观。用L表示“低信用级别债务人L发生债务违约”事件和用H表示“高信用级别债务人H发生债务违约”事件，我们将式(1)重新表示为：

$$P(L \cap H) = P(L|H) \times P(H) \quad (3)$$

不难想象条件概率P(L|H)可能为其理论最大值（即1），或最小值（即P(L)），以下将通过举例的方式进行说明。

$P(L|H) = 1$ 。假定发行人的财务状况与另一个信用级别更高的企业的运营状况紧密相关。例如，一家分销商处于由单一供应商主导的竞争激烈的市场，分销商的财务状况高度依赖于供应商。换言之，分销商的条件违约概率依赖信用级别更高的供应商的违约概率，即 $P(L|H) = 1$ 。在这种情况下，事件L和H之间具有最大相关性，式(3)中的同时违约概率 $P(L \cap H)$ 直接等于 $P(H)$ 。即案例中分销商的债项信用级别等同于供应商的信用级别（没有任何信用增级，不管发行者分销商的信用级别）。

$P(L|H) = P(L)$ 。假定高信用等级的欧洲银行向美国一家低信用级别的农业综合企业提供信用证。然而该企业的运营和财务状况主要受自身环境影响，与可能导致欧洲银行违约的环境无关。这种情况下，在欧洲银行发生违约的条件下该农业综合企业违约的条件违约概率（即 $P(L|H)$ ）是企业独立的违约风险 $P(L)$ 。也就是说，事件L和H是相互独立、互不相关的。在这种情况下，共同违约概率是独立违约概率的乘积 $P(L) * P(H)$ 。隐含这种支持关系的债项级别一般高于提供支持的H的信用级别。

实际中，在给定信用级别更高的实体发生债务违约的情况下，低信用级别实体的条件违约概率将介于最大相关（即 $P(L|H) = 1$ ）和相互独立（即 $P(L|H) = P(L)$ ）这两个值之间。

2. 相关性为中间水平情况

我们提出用简单的工具构建违约风险相关性为中间水平的模型。用 W 表示相关性权重因子，高信用级别实体与低信用级别实体间的相关性为1时对应权重因子 $W=1$ ；违约事件间完全独立（即零相关）时对应的权重因子 $W=0$ 。介于0和1之间的 W 表示两个违约事件间相关性为其中间水平。

利用相关性权重概念，我们可以将债务人L和H间同时违约的概率表示为：

$$P(L \cap H) = W * P(L \cap H | W=1) + (1-W) * P(L \cap H | W=0) \quad (4)$$

或更简洁的表示为：

$$P(L \cap H) = W * P(H) + (1 - W) * P(L) * P(H) \quad (5)$$

换言之，一旦我们已经确定了两个债务人各自独立的信用级别，相关性权重的设定会下调两者共同支持的债项的级别。

3. 部分支持

在许多情况下，债务会受益于外部支持，但有些支持缺乏足够的保证承诺。例如债券发行者是实力相对较强母公司中实力较弱的子公司，或政府仅持有其部分股权的公司。在后一种情况下，政府提供救助的动机受政府持股比例或发行人对国家经济重要性的影响。

思考以下两种极端情况对面临损失的投资者是有帮助的。第一种情况是债务人违约并且没有外部支持，这种情况发生的概率是 $P(L)$ ，即发行人L自身违约的概率。第二种情况是债务人违约但将获得有力的外部支持。如上所述，由 $P(L \cap H)$ 表示。由于外部支持力度可以由概率表示，因此其值介于0-1之间。我们以 $P(L)$ 和 $P(L \cap H)$ 的概率变化构建投资者风险模型：

$$P(L \cap H | S) = (1-S) * P(L) + S * P(L \cap H) \quad (6)$$

此处，加权参数 S 表示提供外部支持的可能性。完全支持（即 $S = 1$ ）时投资者风险为L、H同时违约风险；没有外部支持（即 $S = 0$ ）时投资风险为债务人的违约风险。