



跨行业信用体系建设思路与举措

艾仁智 王妍 王信鑫 陈茵

摘要：探寻行业间关联关系是厘清行业信用风险传导关系的基础。基于产业关联理论而提出的投入产出分析法，为研究社会生产中各行业之间相互依赖关系提供一种实用的经济分析工具，本文基于投入产出法度量行业整体系统重要性及两两行业间关联关系，结合资本市场行业特征厘清行业间风险传导链条，并提出跨行业信用体系建设建议。

关键词：行业信用 信用体系 产业关联 风险传导 风险管理

行业信用风险不是孤立存在的，由于产业链以及各类经营活动的关联性，行业信用风险存在跨行业传导的可能。当信用风险在特定行业积聚而无法被消化掉时，信用风险就会蔓延扩散，从而形成行业间信用风险的牛鞭效应和多米诺骨牌效应，这种行业间信用风险传导的客观存在给信用风险管理带来极大的挑战。因此，本文对我国资本市场主要行业间关联关系进行全面深入的测算，根据风险传导程度进行分类，为跨行业信用风险评估提供重要依据，对健全行业信用风险管理体系具有一定参考价值。

跨行业信用风险度量方法

度量方法

跨行业信用风险传导可通过行业间业务往来、商业信贷、信用担保、技术依赖或信息共享等形成相依性，其中行业间业

务往来是构成产业链中上下游行业信用风险传导的基本因素，因此，分析行业间关联关系可作为有效度量跨行业信用风险的基础。本研究用于分析行业间关联关系的方法是基于产业关联理论的投入产出分析法。投入产出分析法的直观表现为投入产出表，其以矩阵形式描述国民经济各部门在一定时期生产中的投入来源和产出使用去向，展示了各行业的中间需求、最终需求以及总产出等统计数据。

关键指标

该方法关键指标为单个行业中间投入占比、影响力系数、感应力系数，以及两两行业间直接消耗系数、完全消耗系数，能够较好量化行业间关联关系程度。其中，中间投入占比可用于判断某一行业易受影响程度；影响力系数及感应力系数可用于判断某一行业输出影响程度；直接消耗系数与完全消耗系数主要用于评价两两

艾仁智，联合资信评估股份有限公司副总裁；王妍，联合资信评估股份有限公司资深分析师；王信鑫，联合资信评估股份有限公司高级分析师；陈茵，联合资信评估股份有限公司研究中心负责人。



行业间关联关系程度。

数据基础

《投入产出核算制度》是我国国家统计局调查制度的一部分。国家统计局公布的投入产出表详细披露了我国153个行业的投入产出数据，本文根据业务属性将153个行业归类至资本市场主要覆盖的32个行业，并进一步归类至农林牧渔、上游采矿业、中游制造业、下游制造业、房地产与建筑业、商贸服务类行业、信息技术类行业、电力与公用事业以及金融业九大类。

行业整体信用风险影响力分析

行业整体信用风险影响力分析可从行业信用风险易受影响程度和输出影响程度来看，信用风险易受影响程度高的行业对外部行业输入风险更为敏感，输出影响程度高的行业信用风险溢出效应突出，在防范和控制行业信用风险传导中应予以更多预警与关注。

信用风险易受影响行业

行业信用风险易受影响程度可通过中

间投入占总投入比值观测，中间投入包括了各个行业对特定行业产出的贡献，类似于财务核算中的原材料等成本；总投入为中间投入与增加值之和。一个行业中间投入占比越低，表示其产出过程对其他行业的依赖度越低，相应地，受其他行业带来的成本波动影响程度也越低。

中游及下游制造业类行业，建筑与工程，以及技术硬件等行业信用风险更容易受到其他行业波动的影响，上述行业中间投入占比普遍超过70%（图1中斜体字行业），其产出绝大部分依赖于其他行业产出，因此其他行业波动所导致的产品价格波动会直接影响上述行业的成本及盈利情况。

而农林牧渔，上游采矿业类行业，商贸服务类行业以及房地产等行业信用风险比较不易受到其他行业的影响，上述行业中间投入占比小于50%（图1中加粗字体行业）。

信用风险输出影响行业

行业输出影响程度从影响力及感应力

表 1 投入产出分析的主要指标内容及意义

序号	指标名称	内容	意义
1	中间投入占比	某一行业中间投入占总投入比值	反映一个行业的产出对其他外部行业的依赖程度
2	影响力系数	某一行业增加一单位最终需求对国民经济各行业的需求波及程度	反映了一个行业在国民经济中的拉动作用
3	感应力系数	国民经济各个行业的最终需求都增加一个单位时，某一行业应该增加的总产出	反映了一个行业在国民经济中的推动作用
4	直接消耗系数	生产某一行业单位产品对另一行业的直接消耗量	衡量某一行业对另一行业的需求拉动程度
5	完全消耗系数	生产某一行业单位产品对另一行业的直接消耗量及间接消耗量的总和	更本质、更全面地反映行业间的需求拉动程度



评价，行业的影响力系数一定程度上可以反映该行业对其他行业产出拉动作用，而感应力系数则可以反映该行业对其他行业推动作用（图2）。

第一象限中的行业感应力系数及影响力系数均较高，包括了其他化工、有色金属、技术硬件及电力生产及供应等行业，主要由中游制造业，以及电力、半导体等中间产业为主，其产出大量消耗其他行业产品的同时，也大量供给其他行业，其对产业链上下游均有较大影响。第四象限中的行业影响力系数大而感应力系数相对较小，表明其产出对其他行业拉动作用明显，以家电、造纸、医药制造、汽车及零部件等下游制造业及建筑与工程业为主，其产品具有更强的消费属性。

综合考虑行业产出规模，以产出规模在总产业中占比作为权重，计算产业影响力系数及产业感应力系数，建筑与

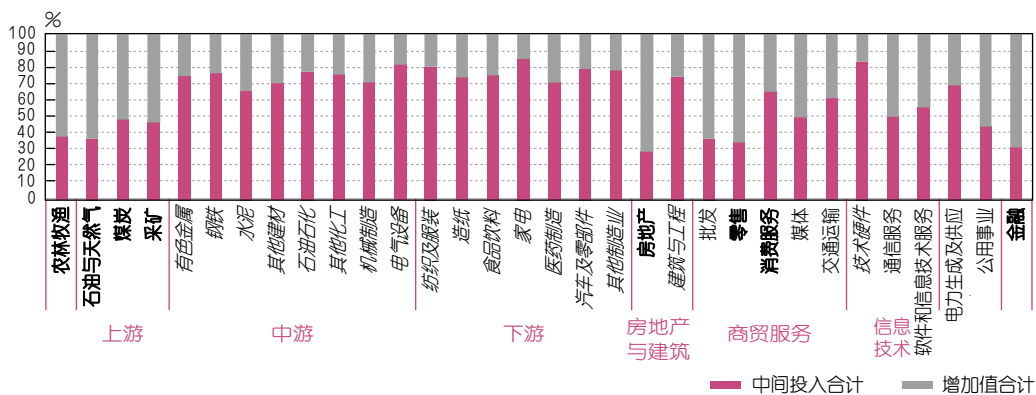
工程及公用事业两个行业的产业影响力系数序位大幅提升。建筑与工程业及公用事业作为重要的投资拉动产业，在国民经济中占有重要地位，行业整体信用风险影响力很高。

行业信用风险影响力分析结果

根据上文中间投入占比、影响力系数及产业影响力系数等量化值及分析结果，按强、中、弱三档将各行业“易受影响程度”“输出影响程度”分类，可直观看到各行业受行业信用风险传导影响的程度以及自身输出影响的程度。

两两行业间信用风险传导分析

上文观测了各行业信用风险整体的影响程度，本部分侧重于观察两两行业间信用风险关联关系，以便梳理行业风险传导链条。为便于整体观测两两行业间关联关系，本部分行业间关联关系按紧密程度分档。具体看，即将需求行业置于下图横



资料来源：基于国家统计局 2020 年投入产出表数据计算而得，联合资信整理。

图 1 不同行业中间投入占比差异很大

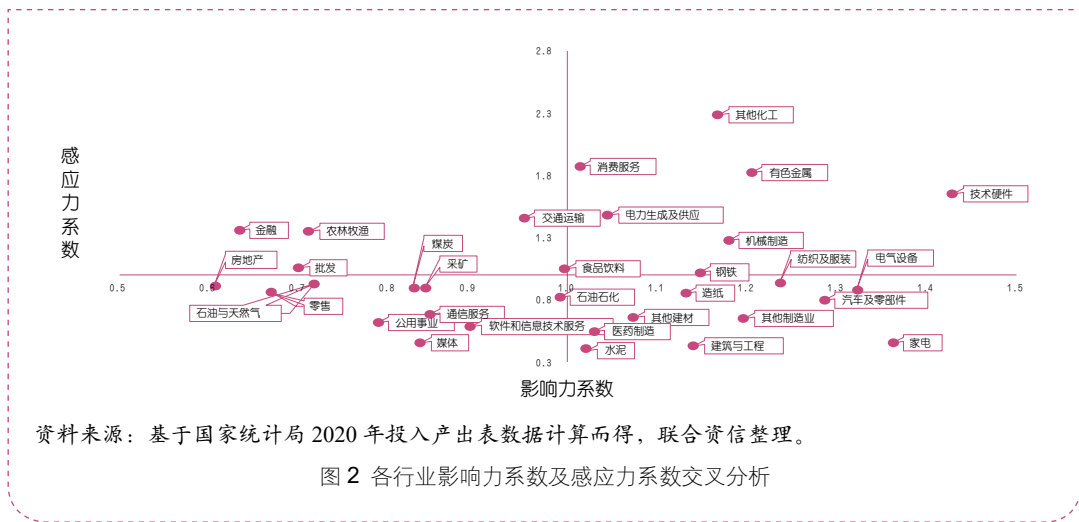


表 2 行业整体信用风险影响力分析结果

行业类别	行业名称	易受影响程度	输出影响程度
上游采矿业	石油与天然气	弱	弱
	煤炭	弱	中
	采矿	弱	中
中游制造业	有色金属	强	强
	钢铁	强	强
	水泥	中	中
	其他建材	强	中
	石油石化	强	中
	其他化工	强	强
	机械制造	强	强
	电气设备	强	强
下游制造业	纺织及服装	强	强
	造纸	强	强
	食品饮料	强	中
	家电	强	强
	医药制造	强	中

行业类别	行业名称	易受影响程度	输出影响程度
下游制造业	汽车及零部件	强	强
	其他制造业	强	强
房地产与建筑	房地产	弱	强
	建筑与工程	强	强
商贸服务	批发	弱	弱
	零售	弱	弱
	消费服务	中	中
	媒体	弱	中
	交通运输	中	中
	其他	其他	中
信息技术	技术硬件	强	中
	通信服务	中	中
其他	软件和信息技术服务	中	中
	电力生成及供应	中	强
	公用事业	弱	弱
	金融	弱	弱
	农林牧渔	弱	弱

轴，供给行业置于下图纵轴，将行业直接消耗系数作为基础判断初始值^①，将直接消耗系数分为三档，并根据完全消耗系数及行业系统影响力大小调整分档结果，

其中“1”、“2”和“3”档分别代表投入行业与产出行业关联关系由弱到强的程度，由此直观地观测行业间关联关系的强弱程度。

① 初始值划分方法，直接消耗系数小于0.02设为1档，介于0.02~0.05设为2档，大于0.05设为3档。



根据以上统计指标对全部行业间的关系进行汇总与分档，结合系统重要性评价及行业间关联关系强弱，我们整理出强影响力行业、中度影响力行业及弱影响力行业，以便更全面、更直观地体现全行业信用风险传导关系。

强影响力行业信用风险传导

强影响力行业包括向后影响行业、向前影响行业及双向影响行业。其中，向后影响主要指某行业对产业链下游行业有影响，向前影响主要指对产业链上游行业有影响，双向影响则表示对产业链上下游均

产出行业	农林牧渔		上游				中游						下游					房地产与建筑		商贸服务				信息技术			公用事业		金融					
	农林牧渔	石油与天然气	煤炭	采矿	有色金属	钢铁	水泥	其他建材	石油石化	其他化工	机械制造	电气设备	纺织及服装	造纸	食品饮料	家电	医药制造	汽车零部件	其他制造业	房地产业	建筑与工程	批发	零售	消费服务	媒体	交通运输	技术硬件	通信服务	软件和信息技术服务	电力生成及供应	公用事业	金融		
投入行业	农林牧渔	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*3	*3	*3	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
上游	石油与天然气	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1		
	煤炭	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*2	*3	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1		
	采矿	*1	*2	*1	*1	*1	*3	*3	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
中游	有色金属	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*3	*3	*1	*1	*3	*1	*3	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	钢铁	*1	*1	*2	*1	*3	*1	*2	*1	*1	*1	*3	*2	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	水泥	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	其他建材	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	石油石化	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*2	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	其他化工	*3	*2	*1	*3	*2	*3	*2	*3	*2	*1	*2	*3	*3	*3	*1	*3	*2	*2	*3	*1	*2	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	机械制造	*1	*2	*2	*2	*3	*2	*2	*1	*1	*1	*2	*1	*3	*1	*3	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*2	*1	*1	*1	*1	*1		
电气设备	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*2	*1	*1	*2	*1	*1	*1	1	*2	*2	*1	*3	*1	*1			
下游	纺织及服装	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	造纸	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*2	*2	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1		
	食品饮料	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	家电	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
	医药制造	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	
	汽车零部件	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
其他制造业	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
房地产与建筑	房地产	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
商贸服务	建筑与工程	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	批发	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*2	*2	1	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	1	*2	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1		
	零售	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	1	1	1	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
	消费服务	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	1	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*3	*2	*2	*3	*3	*3	1	*3	*2	*2	*3	*3	1	*2	*3	*1	*1	
	媒体	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
信息技术	交通运输	*1	*1	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*3	*3	*2	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	1		
	技术硬件	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*3	*1	*1	*3	1	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*3	*2	*1
	通信服务	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*3	*1	*2	*2
	软件和信息技术服务	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
	电力生成及供应	*1	*2	*2	*3	*3	*3	*3	*2	*2	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*2	*1	*2	*1	*1	*1	*1	*1
公用事业	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
金融	*1	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	

图 3 行业间信用风险关联关系全景图



具有较强影响。

向后影响行业主要以有色金属、化工为主，由于处于制造业产业链前段，行业产出大量用于机械制造、电气设备、家电等行业，因此其波动易对其他行业造成较大影响。

向前影响行业主要以家电、建筑与工程以及房地产行业为主。其中，家电产品直接面向消费者，向前影响着有色金属、其他化工、机械制造、电气设备，以及技术硬件等行业。建筑与工程业的产业影响力系数很高，其产出需要多个行业地深度参与和投入，建筑与工程中间投入包括了绝大部分的中游制造业，特别是钢铁、水泥和其他建材，以及交通运输、批发、消费服务等行业，建筑与工程行业自身信用风险的恶化会向上影响着上述行业的终端需求，与此同时，其自身也容易受到上述行业波动的影响。房地产作为国民经济支

柱行业，产业链覆盖面广且影响程度深。

房地产受其他行业的波动影响较小，虽然对各行业直接消耗系数很低，但由于其行业规模很大且作为建筑与工程的重要需求方，房地产通过建筑与工程业对上述行业的辐射影响同样很深。房地产业与金融业相互依赖，房地产直接消耗系数最高的是金融业，而金融业的高直接消耗系数行业中也有房地产，两者同样具有高杠杆属性，风险很容易相互传导并形成共振。

双向影响行业包括钢铁、机械制造、电气设备、汽车制造及零部件，以及电力生产及供应行业。钢铁、机械制造、电气设备等中游制造业，一方面与上游采矿业、化工类行业密切关联，一方面与下游建筑与工程、家电等下游制造类行业相互影响。汽车制造及零部件产品直接面向消费者，产业链较长，上游承载钢铁、橡胶原料行业及生产设备制造行业，下游衔接

表 3 强影响力行业及其主要关联影响行业

主要受影响上游行业	行业名称	主要受影响下游行业
向后影响行业：		
-	有色金属	机械制造；电气设备；家电；汽车及零部件
-	化工	纺织及服装；造纸；家电；农林牧渔；采矿；钢铁；电气设备
向前影响行业：		
有色金属；其他化工；机械制造；电气设备；技术硬件	家电	-
建筑与工程；金融；消费服务	房地产	-
钢铁；水泥；其他建材；消费服务	建筑与工程	房地产
双向影响行业：		
采矿；机械制造；电力生成及供应	钢铁	建筑与工程；有色金属；机械制造
有色金属；钢铁；电气设备；技术硬件	机械制造	钢铁；造纸；家电
有色金属；其他化工；技术硬件	电气设备	机械制造；家电；电力生成及供应
有色金属；钢铁	汽车制造及零部件	交通运输
石油与天然气；煤炭；电气设备	电力生成及供应	采矿；有色金属；钢铁；水泥等建材



交通运输等行业。电力生产及供应作为国民经济的能源中心，广泛运用于生活办公、高耗能行业等传统领域以及目前兴起的电动汽车充电领域。

中度影响力行业信用风险传导

中度影响行业对各行业整体影响程度相对适中，仅与个别行业具有较强影响关系。具体看：煤炭、采矿属于上游采矿业，其中煤炭作为基础电力生产燃料，与电力生产及供应行业紧密关联，采矿中的铁矿石、石灰石等则主要用于钢铁、水泥等中游制造业领域。水泥及其他建材、石油石化属于中游制造业，其中水泥及其他建材是重要建筑材料，石油石化下游较为分散，因此与其他下游行业密切度响度较低，而上游则紧密依赖于石油与天然气。食品饮料、医药制造属于下游制造业，与农林牧渔、其他化工、消费服务以及公用事业等行业密切关联。消费服务、媒体、交通运输属于商贸服务类，其中消费服务涉及餐饮、住宿以及技术服务等子行业，下游与批发、零售、房地产、建

筑与工程、通信服务、金融等行业关联度较高。交通运输则易受到石油石化燃料及汽车制造等行业影响，同时也与下游批发零售业关联紧密。技术硬件、通信服务等主要受到信息技术类行业内相互作用和影响，信息技术类行业整体不易受到其他行业波动影响。

弱影响力行业信用风险传导

弱影响力行业对于行业整体影响程度较低，行业本身的波动变化对其他行业影响程度不大，仅与部分行业有一定密切程度的关联关系。包括：农林牧渔，在农牧产品生产过程中，会大量消耗化肥等化工产品，农林牧渔行业的需求会直接影响食品饮料及化肥等行业的销售市场，同时农林牧渔行业盈利水平也受到上述行业价格波动的直接影响。公用事业主要包括卫生、教育、公共设施及土地管理、水利管理、生态保护和环境治理等子行业，因此在投入产出法分析中仅与医药制造行业密切关联，公用事业行业与房地产业类似，主要通过建筑与工程业对其他行业产生影

表 4 中度影响力行业及其主要关联影响行业

主要受影响上游行业	行业名称	主要受影响下游行业
—	煤炭	电力生产及供应
其他化工、电力生产及供应	采矿	钢铁、水泥、其他建材
采矿、电力生产及供应	水泥及其他建材	建筑与工程
石油与天然气	石油石化	—
农林牧渔	食品饮料	农林牧渔、消费服务
农林牧渔、其他化工	医药制造	公用事业
食品饮料	消费服务	批发、零售、房地产、建筑与工程、通信服务、金融
食品饮料、消费服务	媒体	—
石油石化、汽车及零部件	交通运输	批发、零售
—	技术硬件	机械制造、电气设备、家电、通信服务、软件和信息技术
技术硬件	通信服务	软件和信息技术



表 5 弱影响力行业及其主要关联影响行业

主要受影响上游行业	行业名称	主要受影响下游行业
食品饮料、其他化工	农林牧渔	食品饮料、纺织机服装、造纸、医药制造
-	石油与天然气	石油石化、电力生产及供应
-	公用事业	医药制造
房地产、消费服务、交通运输	批发与零售	-

响。批发与零售业则主要与房地产、消费服务及交通运输等行业密切关联。

跨行业信用风险体系建设建议

行业信用风险往往通过产品、财务、信息等风险载体传递至产业链其他行业，使其他行业也面临信用水平波动影响，这种行业间信用风险传导的客观存在给信用风险管理带来极大的挑战。根据上文厘清的行业间信用风险关联关系，我们可以根据风险传导特征及程度得出以下跨行业信用体系建设思路与举措。

重视资本市场跨行业信用体系建设，做好信用风险管理应对措施

信用风险需要重视资本市场行业间的风险传导问题，不同于单一行业信用风险分析框架，行业间信用风险传导研究一方面要厘清上下游产业链关系，一方面要尽量能度量关联关系的紧密程度。面对部分行业信用水平地大幅波动，信用研究要提高债券信用风险防范意识，提前预判行业间信用风险传导的发生概率，做好信用风险管理应对措施。

根据行业影响力差异分级建立债券信用风险管理机制

本文研究发现，中游及下游制造业

类行业，建筑与工程，电力生产及供应等行业，其行业影响力较大，行业自身风险变动也更易产生溢出效应。因此，当上述行业发生信用风险变化时，在加强行业本身风险监测力度的同时，需要适时对关联关系等级高的上下游行业建立日常管理协调和协作机制，加强对关联行业地同频风险监测，提前制定债券关联风险应对措施。

值得注意的是，建筑与工程是所有行业中产业影响力最大的行业，其需求能够快速带动其他行业的生产，而房地产业主要通过建筑与工程业对其他行业造成影响，因此同样需要加强对房地产在行业间信用风险传导的管理力度。

零售、通信服务、软件和信息技术服务、媒体等行业影响力相对较低，风险溢出效应较小，对其风险管理可以更多地聚焦于行业本身。

注重房地产与金融业在资本市场的联动风险监控

金融行业作为对于工商类行业相对独立的行业，具有较强的风险传导免疫性，由于金融业信用风险传导路径主要存在于资产负债关联密切的机构之间。本文研究发现，房地产与金融业相互消耗系数较



高，存在紧密关系，主要由于房地产业对资金的巨大需求以及高杠杆特征，使其具备一定金融属性，加之其作为银行系统重要抵押物，房地产与金融业在资本市场的信用风险很容易相互传导并形成共振。因此，需注重房地产与金融业的联动风险监控，可通过日常监管捕捉和发现，当风险爆发后可采取阻隔风险源，切断风险传导路径的方式防控风险传播。

充分认识制造业在风险传导链条上的重要性及脆弱性

制造业在国民经济的发展和产业链中起着举足轻重的作用，其发展能够极大地带动和影响其他行业的生产和发展，是为制造业的重要性。

然而，研究中发现制造业的运行状态完全受到其他行业的需求拉动影响，下游关联关系密切的行业众多，一旦需求减弱，制造业的发展将会面临较大压力。

由于制造业上下游两端主要为研发、销售等过程，附加值较高且具有一定专营优势或需求弹性方面的优势，而制造业所处的生产中游阶段主要是制造、加工或组装过程，利润空间较小，加之我国下游制造业中，中小企业及非国有制企业占比较高，行业自身抵御外部风险变化的能力本就较弱。因此，研究中展现出无论是农林牧渔业、采矿业等上游行业，还是建筑与工程、商贸服务等下游行业中，任何一行业出现信用风险水平变化，都会对制造业内的对应子行业产生较大冲击，是为制造业在风险传导链条上的脆弱性。

因此，需要充分认识制造业在行业间信用风险传导链条上的重要性及脆弱性，建立制造业整个行业间关联风险传导管理机制的同时，也要加强不同类型个体企业的行业间风险传导研究。^[N]

学术编辑：卢超群

参考文献：

- [1] 程大中.中国生产性服务业的水平、结构及影响[J].经济研究,2008(1).
- [2] 李晓,张建平.东亚产业关联的研究方法与现状[J].经济研究,2008(1).
- [3] 中国投入产出学会课题组.我国目前产业关联度分析——2002年投入产出表系列分析报告之一[J].统计研究,2006(11).
- [4] 中国人民银行广州分行青年课题组.疫情影响下的投入产出网络、风险传导与政策应对[J].上海金融,2021(5).

Thoughts on the Construction of a Cross-Industry Credit System

AI Renzhi WANG Yan WANG Xinxin CHEN Yin

(China Lianhe Credit Rating Co., Ltd.)

Abstract Analyzing cross-industry correlation is the basis for cross-industry credit risk management. The input-output analysis method provides a practical economic analysis tool for studying the interdependence among various industries. Based on the input-output method, this paper measures the importance of individual industries and the correlation between paired industries. It also clarifies the risk transmission chain between industries by combining industry characteristics on the capital market and offers suggestions for the construction of a cross-industry credit system.

Keywords Industry Credit, Credit System, Industry Relevancy, Risk Transmission, Risk Management

JEL Classification C67 G14 G24