Business groups and the incorporation of firm-specific shocks into stock prices

商业集团和将公司特有的冲击纳入股票价格

JFE 2021(03)

汇报人：解一佳

2022.3.2

MARA FACCIO

学术经历：

普渡大学克兰纳特管理学院：

Duke Realty金融学主席兼管理学教授（金融学），2018-

Hanna创业学主席和管理学教授（金融），2011-2018

Hanna创业学主席和管理学（金融学）副教授，2007-2011

芝加哥大学布斯商学院：

访问学者，2021年秋季

金融学客座教授，2016-2017

Publications：

"移动通信行业竞争的政治决定因素"（与Luigi Zingales合著），《金融研究评论》，即将出版。

"商业集团和公司特定的股票回报"（与Randall Morck和M. Deniz Yavuz合作），《金融经济学杂志》，2021年，第139（3），852-871页。

"商业团体和就业"（与William J. O'Brien合作），管理科学，2021年，第67（6），3468-3491页。

"税收、资本结构选择与股权价值"（与徐进合著），《金融与定量分析》，2018年6月，第53（3）期，第967-995页。

Randall Morck

艾伯塔商学院金融系教授
剑桥硕士
哈佛博士

研究方向
企业历史
政治经济学
企业融资

Publications：

机构发展新闻如何推动一个新兴市场　Journal of Business Research　2020.05

美国的大金字塔：1926 - 1950年美国企业集团、企业所有权和管制的历史修正
Strategic Management Journal　2019.05

国有银行、货币增长与实体经济　Management Science　2019.04

Deniz Yavuz

汉娜明日之星 金融管理副教授
耶鲁大学管理学院（博士） 2002-2007
雅乐管理学院（MBA） 2000-2002
博加齐奇大学社会科学研究所（管理学硕士）
1995-1997
博加齐奇大学（工业工程学士） 1991-1995

Publications：

商业集团和将公司特定的冲击纳入股票价格。金融经济学杂志，第139卷（3），852-871。

企业间关系对金融市场表现的影响。组织科学， vol. 31 （3）， 698-719.

投资者保护和资产价格。金融研究评论，第32卷（12），4905-4946。

摘要

企业特定信息对企业集团关联企业的股价有抑制作用。

与同一国家和商品敏感行业中其他类似非关联公司的特殊回报相比，集团公司的特殊股票回报对特殊商品价格冲击的响应性较差。

使用全球商品冲击意味着我们评估对相同规模、频率和可观察性的常见特质冲击的反应。

利用成功的 和 匹配的外源性失败的控制块事务进行差分测试，进一步识别。

我们认为，企业集团公司的股票价格向资本提供者和管理者提供的公司特定信息较少。

1. 引言

股票市场基本作用：将特定于公司的信息纳入股票价格→向管理者和资本提供者提供反馈→使其资本配置决策更具经济效益

商业团体集团内风险分担和转移使得股价对特殊冲击的反应减弱，抑制了上述反馈作用，导致资本配置效率和生产率增长会受到损害。
商业集团如何将风险分担和转移：
①将风险分散到其成员公司
②将资源从自由现金流过多的成员公司转移到无资金支持的低收益公司
③支持经营不善的附属公司

为了观察集团附属公司和非附属公司对相同冲击的反应，我们引入一种新方法即使用全球商品冲击，将同一国家商品敏感行业中关联公司与其他类似非关联公司的特殊回报相比。

所有市场参与者都可以观察到这些冲击；以相同的规模、持久性和频率影响同一国家和行业内所有对商品敏感的公司

我们要识别关联公司与非关联公司股票对于特殊商品冲击的反应，首先要将商品与行业相匹配，从而与企业相匹配。以下是三种匹配方法：

方法一:使用统计估计的美国行业股票对商品冲击的样本外敏感性

方法二：约束统计匹配，选择最符合统计方法标准的商品行业链接

方法三：只是将行业与商品联系起来，商品在投入产出表中占其投入或产出的很大一部分

发现在控制了一系列潜在变量后，企业集团关联公司的特质回报对特殊商品价格冲击的反应不如非关联公司的特质回报

上一结果对一系列的测试是可靠的，如套期保值、跨行业多元化、公司对其他公司的股权所有权、杠杆、规模或研发（R&D）活动。

利用DID进一步证明

1.利用隶属关系的变化
①非附属公司成为集团附属公司
②附属公司不再是集团附属公司

2.成功的控制区块收购和匹配的外源性失败的控制区块投标

结果表明，集团关联减弱了对商品冲击的股价反应。但我们又发现提高企业集团中所有公司的股价同步性。
企业集团是股票市场信息流受损的原因和后果。

第2节描述了隔离商品冲击和识别商品敏感行业的数据和方法。第3节给出了将企业集团关联度与股票价格对大宗商品冲击的敏感性降低相关联的基线结果。第4节解释了因果推理，第5节讨论了稳健性。第6节讨论了经济体层面的影响，第7节得出结论。

2.数据和方法

构建样本的步骤：

①确定集团附属公司

②计算股票收益的特质成分和商品冲击的特殊成分

③使用三种匹配方法确定哪些行业（也包括企业）应对关键商品价格的冲击敏感

2.1集团隶属关系

全球上市公司所有权数据来源：1993年至2009年的Worldscope、2005年至2012年的Thomson Reuters Ownership以及2002年至2013年的Datastream Asset-4 Universe

样本中经济体必须拥有至少50家上市公司

假设如果最大的区块持有人在该公司的所有权至少为20%，则其拥有控股权

控股股东被分类为政府、公司、投资基金和个人，控股股东为政府实体的公司被从样本中剔除

山西大学 shanxi university

如果一家公司的控股股东是一家公司，如果其控股股东是控制我们样本中至少一家其他公司的个人，或者如果该公司本身是我们样本中至少一家其他公司的控股股东，我们将该公司归类为集团附属公司。所有其他公司，包括那些由投资基金控制的公司，都被指定为非附属公司。

表1，A组，汇总了1993-2013按经济体划分为集团附属与非附属公司的公司年度观察结果

Panel A: Incidences and fractions of group-affiliated firm-year observations, by economy

Economy name	Unaffiliated firm-year	Group-affiliated firm-year	Total	Fraction of group-affiliated observations
Australia	14,847	4292	19,139	0.22
Austria	533	606	1139	0.53
Belgium	1115	1206	2321	0.52
Brazil	2069	1544	3613	0.43
Canada	19,601	3687	23,288	0.16
Chile	735	1713	2448	0.70
China	6661	7519	14,180	0.53
Croatia	280	339	619	0.55
Denmark	2330	513	2843	0.18
Egypt	508	189	697	0.27
Finland	1358	545	1903	0.29
France	7674	4718	12,392	0.38
Germany	6718	5290	12,008	0.44
Greece	1893	464	2357	0.20
Hong Kong	5493	6817	12,310	0.55
India	9751	4730	14,481	0.33
Indonesia	2252	1284	3536	0.36
Ireland	866	245	1111	0.22
Israel	2427	1467	3894	0.38
Italy	1468	1871	3339	0.56
Japan	36,392	16,110	52,502	0.31
Jordan	700	294	994	0.30
Kuwait	518	362	880	0.41
Malaysia	6251	4770	11,021	0.43
Mexico	922	346	1268	0.27
Netherlands	1947	729	2676	0.27
New Zealand	910	385	1295	0.30
Norway	1647	1086	2733	0.40
Peru	424	526	950	0.55
Philippines	897	883	1780	0.50
Poland	1612	925	2537	0.36
Russian Federation	1091	905	1996	0.45
Singapore	3965	4035	8000	0.50
South Africa	2804	2062	4866	0.42
South Korea	9026	4117	13,143	0.31
Spain	1361	1256	2617	0.48
Sweden	3252	1186	4438	0.27
Switzerland	2475	1322	3797	0.35
Taiwan	9549	834	10,383	0.08
Thailand	2824	1284	4108	0.31
Turkey	1385	951	2336	0.41
United Kingdom	29,987	5203	35,190	0.15
United States	73,582	9476	83,058	0.11
Total	282,100	108,086	390,186	0.28

2.2.企业层面的控制变量

表B指的是集团附属公司和非附属公司在所有可用的公司年度观察中平均的特征。

Panel B: Mean characteristics of group-affiliated and unaffiliated firm-year observations

Firm characteristic	All economies		All economies except US	
	Group-affiliated	Unaffiliated	Group-affiliated	Unaffiliated
Diversification	−0.77	−0.80	−0.75	−0.78
Leverage	0.23	0.21	0.23	0.21
Hedging activity	0.17	0.19	0.17	0.18
Market size	1049	1596	1048	1349
Total assets	3048	6324	3081	6448
R&D activity	0.02	0.05	0.01	0.02

与非关联公司相比，集团关联公司平均规模更小、杠杆率更高、对R&D的投资更少、更多元化、对冲更不活跃。

2.3. 企业特有冲击

企业特定冲击是样本期内每个企业的单独回归的残差

$$r_{i,t}=\alpha_i+\sum_{l=-2}^{2}\left(\beta_{1,i,t+l}r_{m,t+l}+\beta_{2,i,t+l}\left(r_{US,t+l}+e_{US,m,t+l}\right)\right)+\varepsilon_{i,t}. \quad (1)$$

$r_{i,t}$是公司i的股票在第t周以当地货币计算的总回报

$r_{m,t+l}$，经济体m的股票市场收益率（其中公司i的股票以当地货币交易）

$r_{US,t+l}$是美国股票市场收益率（以美元为单位）

$e_{US,m,t+l}$是在本周初买入美元并在本周末以m国货币卖出的回报。包括领先和滞后，l，为−2，−1,0,1，和2周的解释变量解释了时区、非流动性和非同步交易的差异。

残差$\varepsilon_{i,t}$是第t周股票i的公司特定冲击。

我们关注股票收益率如何对商品价格的特殊冲击作出反应。

山西大学 shanxi university

2. 4特殊商品冲击

通过考虑不同的商品价格如何对不同经济体的基本面产生不同的影响，构建了特定经济体的特质性商品价格冲击

从1993年开始，Datastream提供主要商品的每日价格指数，这些商品的价格由全球决定，表2和表3列出了这些以及它们的数据流标识符。

FF = Fama and French; SIC = Standard Industrial Classification.

(1) FF-30 industry	(2) FF-30 industry description	(3) Statistical method: matched commodity	(4) SIC four-digit industries	(5) SIC four-digit industry description	(6) Constrained statistical method: matched commodity
1	Food products	None	100–199	Agriculture production - crops	Corn
			200–299	Agriculture production – Livestock	Feeder Cattle
			2010–2019	Meat Products	Feeder Cattle
			2040–2046	Flour and other grain mill	Wheat
			2050–2059	Bakery products	Wheat
			2060–2063	Sugar and confectionery	Sugar
			2095	Roasted coffee	Coffee
4	Recreation	Feeder cattle			None
8	Healthcare, medical equipment, pharmaceutical products	Feeder cattle			None
11	Construction and construction materials	None	2400–2439	Lumber and wood products	Lumber
12	Steel works (metals) etc.	Silver	All		Silver
13	Fabricated products and machinery	Feeder cattle			None
17	Precious metals, non-metallic, and industrial metal mining	Gold	1020–1029	Copper ores	Copper
			1030–1039	Lead and zinc ores	Zinc
			1050–1059	Bauxite & aluminum ore	Aluminum
			1040–1049	Gold and silver ores	Gold
			All others		Gold
19	Petroleum and natural gas	Crude oil	All		Crude oil
21	Communication	Feeder cattle			None
22	Personal and business services	Crude oil			None
23	Business equipment	Crude oil			None
25	Transportation	Feeder cattle			None
26	Wholesale	Lead			None
27	Retail	Feeder cattle	5210–5219	Lumber & building materials	Lumber

表二

山西大学 shanxi university

表三

I-O six-digit industry code	Industry definition	Matching commodity
31161A	*Animal (except poultry) slaughtering, rendering, and processing*	Feeder cattle
111,335	Tree nut farming	Feeder cattle
1113A0	Fruit farming	Feeder cattle
112,120	*Dairy cattle and milk production*	Feeder cattle
115,000	Support activities for agriculture and forestry	Feeder cattle
31151A	Fluid milk and butter manufacturing	Feeder cattle
1121A0	*Cattle ranching and farming*	Feeder cattle
311,514	Dry, condensed, and evaporated dairy product manufacturing	Feeder cattle
316,100	Leather and hide tanning and finishing	Feeder cattle
311,410	Frozen food manufacturing	Feeder cattle
311,513	Cheese manufacturing	Feeder cattle
111,200	Vegetable and melon farming	Feeder cattle
311,520	Ice cream and frozen dessert manufacturing	Feeder cattle
112A00	*Animal production, except cattle and poultry and eggs*	Lean hog index
311,320	*Chocolate and confectionery manufacturing from cacao beans*	Cacao
311,920	*Coffee and tea manufacturing*	Coffee
311,210	Flour milling and malt manufacturing	Corn
311,615	Poultry processing	Corn
112,300	Poultry and egg production	Corn
311,221	*Wet corn milling*	Corn
311,830	Tortilla manufacturing	Corn
311,119	Other animal food manufacturing	Corn
311,111	Dog and cat food manufacturing	Corn
1111B0	*Grain farming*	Corn
313,240	Knit fabric mills	Cotton
111,920	*Cotton farming*	Cotton
313,100	Fiber, yarn, and thread mills	Cotton
314,110	Carpet and rug mills	Cotton
486,000	Pipeline transportation	Crude oil
213,112	*Support activities for oil and gas operations*	Crude oil
325,182	Carbon black manufacturing	Crude oil
221,200	Natural gas distribution	Crude oil
114,100	Fishing	Crude oil
311,700	Seafood product preparation and packaging	Crude oil
481,000	Air transportation	Crude oil
324,121	Asphalt paving mixture and block manufacturing	Crude oil
324,110	*Petroleum refineries*	Crude oil
325,130	Synthetic dye and pigment manufacturing	Crude oil
561,700	Services to buildings and dwellings	Crude oil
324,191	*Petroleum lubricating oil and grease manufacturing*	Crude oil
325,181	Alkalies and chlorine manufacturing	Crude oil
213,111	*Drilling oil and gas wells*	Crude oil
335,991	Carbon and graphite product manufacturing	Crude oil
325,310	Fertilizer manufacturing	Crude oil
211,000	*Oil and gas extraction*	Crude oil
324,199	*All other petroleum and coal products manufacturing*	Crude oil
324,122	Asphalt shingle and coating materials manufacturing	Crude oil
325,910	Printing ink manufacturing	Crude oil
2122A0	*Gold, silver, and other metal ore mining*	Gold
335,911	Storage battery manufacturing	Gold
331,419	Primary smelting & refining of nonferrous metal (excluding copper and aluminum)	Gold
33131A	*Alumina refining and primary aluminum production*	Aluminum
332,430	Metal can, box, and other metal container (light gauge) manufacturing	Aluminum
312,110	Soft drink and ice manufacturing	Aluminum
331,314	*Secondary smelting and alloying of aluminum*	Aluminum
331,520	Nonferrous metal foundries	Aluminum
336,212	Truck trailer manufacturing	Aluminum
33131B	*Aluminum product manufacturing from purchased aluminum*	Aluminum
331,420	*Copper rolling, drawing, extruding, and alloying*	Copper
335,920	Communication and energy wire and cable manufacturing	Copper
331,411	*Primary smelting and refining of copper*	Copper
337,110	Wood kitchen cabinet and countertop manufacturing	Lumber
32121B	Engineered wood member and truss manufacturing	Lumber
321,100	Sawmills and wood preservation	Lumber
321,999	All other miscellaneous wood product manufacturing	Lumber
33721A	Wood television, radio, and sewing machine cabinet manufacturing	Lumber
322,110	Pulp mills	Lumber
113A00	*Forest nurseries, forest products, and timber tracts*	Lumber
321,920	Wood container and pallet manufacturing	Lumber
321,992	Prefabricated wood building manufacturing	Lumber
337,122	Non-upholstered wood household furniture manufacturing	Lumber
321,219	Reconstituted wood product manufacturing	Lumber
321,910	Wood windows and doors and millwork	Lumber
32121A	Veneer and plywood manufacturing	Lumber
113,300	*Logging*	Lumber
212,230	*Copper, nickel, lead, and zinc mining*	Zinc
1111A0	*Oilseed farming*	Soybean
311,225	Fats and oils refining and blending	Soybean
31122A	*Soybean and other oilseed processing*	Soybean
1119B0	*All other crop farming*	Wheat
311,910	Snack food manufacturing	Wheat
311,940	Seasoning and dressing manufacturing	Wheat
311,313	*Beet sugar manufacturing*	Sugar
1119A0	*Sugarcane and sugar beet farming*	Sugar
31131A	*Sugar cane mills and refining*	Sugar

该表利用BEA网站上的2002年行业商品使用表，列出了与商品匹配的投入产出（I-O）六位数代码级别的行业

经济层面的商品冲击是对每一对商品经济体采用公式（2）形式的单独回归的残差

$$r_{c,m,t} = \alpha_c + \sum_{l=-2}^{2} \left(\beta_{1,c,t+l} r_{m,t+l} + \beta_{2,c,t+l} \left(r_{US,t+l} + e_{US,m,t+l} \right) \right) + \varepsilon_{c,m,t}. \quad (2)$$

$r_{c,m,t}$是商品c在t时以经济体m的当地货币表示的每周（周三至周三）收益率。

残差$\varepsilon_{c,m,t}$是第t周经济体m中商品c价格变化的特殊冲击。

山西大学 shanxi university

2.5识别行业商品匹配

2.5.1统计方法

使用美国数据作为样本外基准，以估计美国各行业对大宗商品价格的依赖性，并推断其他经济体的相同行业也对大宗商品价格敏感

公司层面的美国数据来自Compustat和证券价格研究中心。使用FF-30可确保每个行业中有大量公司评估行业对商品的敏感性。

每个美国行业都与一种商品相匹配，一个行业中特定于企业的回报冲击对不同商品价格的特殊冲击有多敏感。通过估算以下三组方程来实现

$$\forall \text{ firms } i, \quad r_{i,t} = \alpha_i + \sum_{l=-2}^{\hat{}} (\beta_{i,t+l} r_{US,t+l}) + \varepsilon_{i,t}. \tag{3}$$

$$\forall \text{ commodities } c, \quad r_{c,US,t} = \alpha_c + \sum_{l-2}^{2} (\beta_{c,t+l} r_{US,t+l}) + \varepsilon_{c,US,t}. \tag{4}$$

and

$$\forall \text{ industries } j, \quad \varepsilon_{i(j),t} = \alpha_j + \sum_{c=1}^{19} (\beta_{c,j} \varepsilon_{c,US,t}) + \tau_{i,t}. \tag{5}$$

等式（5）解释了第t周美国小型企业i在行业j的股票回报中企业特定冲击的变化，以及该周持有商品c的回报中美国经济特定特质成分的变化

$$\varepsilon_{i,t} = \beta_{c,j} \varepsilon_{c(US),t} + \tau_{i,t}$$

只有当商品系数的符号在两次回归中的符号相同，且两次回归中的t统计量的绝对值均超过三时，我们才宣布行业j和商品c之间匹配。

山西大学 shanxi university

2.5.2约束统计方法

统计方法在某些行业和可能不直接相关的商品之间产生统计上高度显著的匹配。修改后的统计方法旨在减轻任何此类偏差。

该方法增加了商品和行业直接相关的要求，更精细的[四位数标准工业分类（SIC）]行业层面上增加了它们直接生产或消费的行业和商品之间的匹配

2.5.3.BEA法

使用经济分析局的投入产出表

首先确定一组与商品相关的基本行业，确定生产每种给定商品或将其作为主要投入的行业

然后，我们通过将每个行业从已经与商品相关的基础行业的投入相加，确定依赖于商品的行业

3.将特殊商品冲击纳入股票价格

等式（6）测试集团关联公司的股票回报是否包含与非关联公司不同的特质信息

$$\varepsilon_{i,t} = b_1 \varepsilon_{c(j)m,t} \mathrm{sgn}(\beta_{c,j}) + b_2 G_{i,t} + b_3 G_{i,t} \varepsilon_{c(j),m,t} \mathrm{sgn}(\beta_{c,j}) + \sum_{v=4}^{N} b_v X_{i,t} + \delta_{j,m} + u_{i,j} \quad (6)$$

被解释的变量$\varepsilon_{i,t}$是公式（1）中第t周股票i收益的公司特定冲击。

第一个预测变量$\varepsilon_{c(j),m,t}$是等式（2）中国家m的特殊商品c冲击$\varepsilon_{c,m,t}$，与企业i的行业j相匹配。

将商品冲击的特殊成分乘以sgn（$\beta_{c,j}$），即1或-1，因为等式（5）中的$\beta_{c,j}$分别为正或负，sgn确保预期符号为正。

第二个解释变量是一个指示变量，表示为$G_{i,t}$，如果公司i在时间t是集团附属的，则设置为1，否则设置为0。

公司特定的控制变量$X_{i,t}$

工业经济固定效应$\delta_{j,m}$

山西大学 shanxi university

表四

Explanatory variable	Statistical Matching (1)	Statistical Matching (2)	Constrained Statistical Matching (3)	Constrained Statistical Matching (4)	BEA Matching (5)	BEA Matching (6)
Idiosyncratic commodity return	**5.82** **(0.00)**		**7.11** **(0.00)**		**2.54** **(0.00)**	
Group-affiliated firm	**0.06** **(0.01)**	**0.06** **(0.00)**	**0.14** **(0.00)**	**0.09** **(0.01)**	0.04 (0.14)	0.02 (0.51)
Idiosyncratic commodity return * group-affiliated firm	**−2.46**	**−1.84**	**−1.85**	**−1.91**	**−1.64**	**−1.90**
	(0.01)	**(0.04)**	**(0.02)**	**(0.07)**	**(0.03)**	**(0.03)**
Intercept	−0.03 (0.29)		**−0.09** **(0.06)**		−0.04 (0.18)	
Economy * industry fixed effects	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Firm * week observations	5,767,175	5,767,175	1,491,947	1,491,947	1,057,725	1,057,725
Number of economies	42	42	42	42	43	43
Average adj. R^2	0.01	0.05	0.01	0.04	0.01	0.11

b_1的正显著系数意味着，平均而言，商品与行业是正确匹配的
负且显著的b_3意味着，与非关联企业相比，集团关联企业对特定经济体商品冲击的反应较弱

山西大学 shanxi university

4.确定集团隶属关系为“罪魁祸首”

本节旨在缓解集团附属公司与非附属公司可能在其他公司层面上存在的差异

4.1.减少遗漏的变量

控制表一中多元化、杠杆、对冲活动、规模和研发等各方面差异

表5总结了这些回归，扩展了表4中的回归2

b_3仍然显著为负，这些企业层面的特征，无法解释集团关联企业对大宗商品冲击的沉默股价反应

Explanatory variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Idiosyncratic commodity return	**−1.87**	**−1.69**	**−1.81**	**−1.79**	**−1.86**	**−1.95**	**−1.80**
* group-affiliated firm	**(0.04)**	**(0.06)**	**(0.04)**	**(0.05)**	**(0.04)**	**(0.03)**	**(0.05)**
Idiosyncratic commodity return	0.94						0.51
* diversification	(0.59)						(0.74)
Idiosyncratic commodity return		−3.01					**−4.35**
* leverage		(0.15)					**(0.04)**
Idiosyncratic commodity return			1.58				1.66
* hedging activity			(0.37)				(0.37)
Idiosyncratic commodity return				0.66			**0.69**
* log market size				(0.13)			**(0.09)**
Idiosyncratic commodity return					0.20		
* log total assets					(0.57)		
Idiosyncratic commodity return						−28.2	−33.0
* R&D activity						(0.23)	(0.17)
Group-affiliated firm	**0.06**	**0.06**	**0.06**	**0.06**	**0.05**	**0.06**	**0.06**
	(0.00)	**(0.00)**	**(0.00)**	**(0.00)**	**(0.00)**	**(0.00)**	**(0.00)**
Diversification	−0.01						**−0.06**
	(0.81)						**(0.04)**
Leverage		**0.19**					**0.15**
		(0.00)					**(0.01)**
Hedging activity			−0.03				1.66
			(0.31)				(0.36)
Log market size				**−0.07**			**−0.08**
				(0.00)			**(0.00)**
Log total assets					**−0.02**		
					(0.05)		
R&D activity						0.03	0.28
						(0.96)	(0.60)
Economy* industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Average adj. R^2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06

表五 （层级回归、逐步回归）

山西大学 shanxi university

4.2.群体隶属关系的变化：DID

表6

Treatment	Compared groups	Commodity beta (sensitivity of firm-specific stock returns to commodity price shocks)			
		12 Months Before	12 Months After	Difference	Difference-in-difference
Positive treatment (unaffiliated transition to affiliated)	Treated (transition) firms	**7.46** (**0.00**)	**3.50** (**0.00**)	**−3.96** (**0.00**)	**−3.76** (**0.03**)
	Matched firms	**6.65** (**0.00**)	**6.46** (**0.00**)	−0.19 (0.89)	
	Number of observations	2,855	2,855	2,855	2,855
Negative treatment (affiliated transition to unaffiliated)	Treated (transition) firms	**6.35** (**0.00**)	**9.22** (**0.00**)	**2.88** (**0.07**)	**3.33** (**0.08**)
	Matched firms	**6.34** (**0.00**)	**5.89** (**0.00**)	−0.45 (0.76)	
	Number of observations	2,302	2,302	2,302	2,302
Pooled treatment (positive treatment and sign-inverted negative treatment)	Treated (transition) firms			**−3.47** (**0.00**)	**−3.57** (**0.00**)
	Matched firms			0.09 (0.93)	
	Number of observations			5,157	5,157

当积极和消极处理的观察结果合并时，消极处理的观察结果的差异系数乘以−1.

表6是对公式五进行回归，结果表示附属企业变成非附属企业后公司特定收益对商品价格冲击更敏感，非附属公司变成附属公司就变得没那么敏感了。

$$\forall \text{industries } j, \quad \varepsilon_{i(j),t} = \alpha_j + \sum_{c=1}^{19} \left(\beta_{c,j}\varepsilon_{c,US,t}\right) + \tau_{i,t}. \qquad (5)$$

山西大学 shanxi university

4.3.利用失败并购交易的安慰剂检验

如果群体从属关系状态的变化是内生性的，则会出现样本选择偏差问题。缓解此类担忧的一种方法是将成功的收购与因外部原因失败的（不成功的）并购进行比较。

表7

Treatment	Compared groups	Commodity beta (sensitivity of firm-specific stock returns to commodity price shocks)			
		12 Months Before	12 Months After	Difference	Difference-in-difference
Positive treatment (unaffiliated transition to affiliated)	Treated (successful transition) firms	**4.99**	0.61	**−4.38**	**−6.65**
		(0.00)	(0.71)	**(0.02)**	**(0.00)**
	Matched (unsuccessful transition) firms	**4.70**	**6.97**	**2.28**	
		(0.00)	**(0.00)**	**(0.01)**	
	Number of observations	5284	5284	5284	5284

在成功收购后，公司成为商业集团的附属公司后，公司特定的股票回报对经济冲击的敏感度显著降低。

4.4.集团内部风险分担

如果对某一集团公司的大宗商品冲击在整个集团内扩散，那么该集团内的其他公司似乎对冲击很敏感。因此，对这种二手商品冲击敏感性的测试必须侧重于商业团体，其中包括对某一商品敏感的行业中的一家或多家公司，以及对该商品不敏感的行业中的一家或多家公司。

因此，使用公式（6）的变体公式（7）进行回归分析，表8是公式7的回归结果。

$$\varepsilon_{i,t} = b_1 \varepsilon_{c(j),m,t} sgn\left(\beta_{c,j}\right) + b_2 \varepsilon_{\neg c(j),m,t} sgn\left(\beta_{\neg c,j}\right) + u_{i,t}. \quad (7)$$

表8

Shocks	All (1)	All (2)	Top 25% shocks to other group firms (3)	Non-sensitive industry-commodity pairs (4)
Idiosyncratic Commodity Shocks to Other Group Firms	**0.86** **(0.04)**	**0.70** **(0.10)**	**1.12** **(0.02)**	**2.52** **(0.08)**
Own idiosyncratic commodity shocks		**3.80** **(0.00)**	2.60 (0.11)	
Intercept	−0.01 (0.44)	−0.01 (0.59)	−0.02 (0.33)	−0.01 (0.84)
Firm * week observations	735,014	735,014	188,636	39,943
Average adj. R^2	0.01	0.02	0.02	0.00

山西大学 shanxi university

回归1考虑公司对所有影响其集团其他公司行业但不影响公司自身行业的变动的反应。

回归2对企业自身匹配商品冲击控制

为了将我们的分析局限于严重的二手商品冲击，我们根据每个经济体的商品冲击绝对值对其进行排序，并仅保留每个经济体的前四分之一。回归3使用该样本重复测试。

回归四仅包括集团公司的行业贝塔系数在回归（5）中对商品冲击的统计匹配不显著的情况

我们发现集团公司的特殊股票收益率对同一企业集团内其他公司的冲击具有统计上显著的影响，尽管这种影响很小。这与冲击在同一集团内的公司之间传播是一致的。

5.稳健性测试

我们使用表4回归2中的规范运行了大量稳健性测试。如果在10%的水平上，群体联系和特殊商品冲击测量之间的相互作用系数为负且显著，那么我们说测试产生的结果在质量上与表4中的结果相似。

5.1.商品与产业匹配的替代方法

将一个行业与具有最高经济影响的商品相匹配，以这种方式进行评估，其装载量βc，j的绝对值也超过三，并且在第二步单回归中与第一步多元回归中保持相同的符号，如统计匹配方法描述中所定义。表9回归1，结果与表4相似

5.2.通过股权实现多元化

金字塔顶端的公司可能对大宗商品冲击不那么敏感。为此，我们在样本中删除了控制其他公司的集团附属公司。表9回归2表明，当我们关注处于商业集团金字塔底部的公司时，我们的结果仍然有效。

5.3.确定商业团体的其他方法

表4中的主要测试使用了20%的阈值来设计公司的最大股东作为其控股股东，如果其他股权分散持有且小股东不在股东大会上投票，那么使用相对较高的股份就足以锁定控制权，所以我们调整为15%。回归3

5.4.替代样品

我们的结果不是由少数经济体或极端观察结果驱动的。例如，表9中的回归4（也是基于统计匹配）表明，剔除观测数量最多的日本和英国（美国再次被排除在外），会产生质量上相似的结果。

放弃最初10年的数据，仅使用2003-2013年期间重复我们的测试，结果总结在表9的回归5中，在质量上与表4中的结果相似。

5.5.替代回归规范

进行面板回归。表9中的回归6表明集团关联公司特殊商品收益的系数为负，尽管系数为−0.98，略小于Fama MacBeth回归估计的相应系数。

5.6.另类资产定价模型

使用Fama French五因素模型的全球版本，在估算公司和商品回报的特殊成分时，将本地市场回报和Fama French全球五因素分别包括在右侧。表9中的回归7表明集团关联公司特殊商品收益的系数为负，其规模略大于表4中回归2的规模，且具有高度的统计显著性。

表9

Explanatory variable	Statistical and economic significance (1)	Group firms at bottom of ownership pyramid (2)	15% threshold for control (3)	Exclude Japan and UK (4)	Time eriod: 2003–2013 (5)	Panel regression (6)	Fama-French Five-factor model (7)
Group-affiliated Firm	**0.07**	**0.06**	**0.06**	**0.06**	**0.07**	**0.04**	0.02
	(0.00)	**(0.00)**	**(0.00)**	**(0.02)**	**(0.00)**	**(0.00)**	(0.27)
Idiosyncratic commodity return * group-affiliated firm	**−1.29**	**−1.81**	**−2.22**	**−2.40**	**−1.85**	**−0.98**	**−2.48**
	(0.05)	**(0.05)**	**(0.02)**	**(0.04)**	**(0.07)**	**(0.00)**	**(0.01)**
Economy * industry * time fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm * week observations	6624,689	5755,866	5753,487	4180,231	4864,415	5767,175	5781,727
Number of economies	42	42	42	40	42	42	42
Number of weeks	1095	1095	1095	1095	574	1095	1095

第五节使用了六种方法，进行七次回归，通过检验表明，表四结果具有稳健性，即，与非关联企业相比，集团关联企业对特定经济体商品冲击的反应较弱

6.世界各地的商业团体和R^2

如果企业集团关联同样缓冲了其他特定于企业的冲击，那么在企业集团更为重要的经济体中，股价总体上可能会进一步联动。因此，我们探讨企业和经济体层面的股价联动是否与企业集团的发生率相关。我们定义了i公司的股票收益率与其未来一年的市场收益率的联动关系

$$Y_{i,t} = \log\left(\frac{R^2_{i,t}}{1 - R^2_{i,t}}\right) \qquad (8)$$

式中$R^2_{i,t}$是等式（1）的回归R^2统计量，我们用企业层面的集团隶属关系来解释$Y_{i,t}$，并控制其他地方显示的与股票收益率共同运动相关的经济层面变量：对数人均国内生产总值（GDP）、产权和会计准则

表10显示了$Y_{i,t}$在这些解释变量上的Fama-MacBeth回归。

山西大学 shanxi university

表10

Explanatory variable	(1)	(2)	(3)	(4)
Log GDP per capita	**−0.14**		**−0.13**	**−0.15**
	(0.03)		**(0.03)**	**(0.01)**
Group-affiliated firm		**0.09**	**0.06**	**0.08**
		(0.02)	**(0.02)**	**(0.00)**
Property rights				0.00
				(0.94)
Accounting standards				0.00
				(0.17)
Intercept	0.82	**−0.62**	0.74	**0.57**
	(0.20)	**(0.00)**	(0.21)	**(0.10)**
Number of firm * years	321,875	321,875	321,875	299,276
Average adj. R^2	0.02	0.01	0.02	0.02

对数人均GDP在所有规范中都是一个负系数，具有显著性。如果将产权与其他变量放在一起，则产权的重要性不大，但如果单独包含（未报告）则意义重大。利益的主要变量，群体联系，在所有规范中都是一个正的显著系数。与非关联公司相比，集团关联公司的股票收益率与其市场的联动性显著更高。

7.结论

利用全球商品价格的冲击，发现在同一时间、同一经济体和同一商品敏感行业中，企业集团成员公司的股票对商品冲击的敏感性低于其他类似非关联公司的股票

利用成功的和匹配的外源性失败的控制块事务进行的DID测试，表明企业集团附属公司股票的公司特定波动性更为普遍。

如果市场预期集团附属公司之间的资源和风险转移更为广泛，则其股票价格向公司决策者和资本提供者提供的信息反馈较少，企业集团可能会锁定低效率的资本分配，这可能导致中等收入国家经济增长停滞，即中等收入陷阱。