

Do Corporations Retain Too Much Cash? ——Evidence from a Natural Experiment

黄倪远 秦子铉 姚宗庆 张嘉颢

浙江大学

2023 年 6 月 1 日

目录

① 原文回顾

② 数据来源与数据处理

- 数据来源
- 样本空间的构建

③ 描述性统计

④ 回归分析

- 回归模型建立
- 对现金留存的影响
- 现金的边际价值

- 边际现金的其他用途：对于报酬、投资和工资的影响
- 渠道分析

⑤ 稳健性检验

- 平行趋势检验
- 排除财阀
- 安慰剂检验
- 额外控制

- 避免公司主动调整账面价值来避税的可能

⑥ 本土研究拓展

- 研究回顾
- 研究设计
- 实证检验结果
- 平行趋势检验及稳健性检验

⑦ 结论

基本信息与研究背景

- 2014 年，为了激励企业增加投资，促进消费需求，韩国迅速提出并通过了对企业现金留存征收新税的税制计划。
- **本文以此为背景，研究了“公司是否持有了过多现金”的问题。**
具体来看，如果一家公司的现金持有量是最优的，那么外部冲击（导致其改变现金持有量）会减少 Firm Value；如果如果一家公司的现金持有量是过多的，那么外部冲击会增加 Firm Value。

回归模型

- 为了研究新的税制计划对公司现金持有量的影响，作者建立了 **DID 模型**，比较了新的税制计划生效受到影响的公司与未受影响的公司，时间为生效前两年（2013-2014）至改革后两年（2015-2016）。
- 为了确定改革是否提高或降低了受影响公司的估值，作者关注 **CAR (cumulative abnormal returns) 变量**，使用 3 天窗口期，从两个重大事件（草案发布，法规实施）的前一天到后一天捕捉公司层面的 CAR 变化。
- 研究发现经历过亚洲金融危机的企业在冲击后减少现金留存幅度、增加支出幅度、提升估值幅度更大；公司治理好与坏的公司在冲击后均减少了现金留存；公司治理差的公司提高了对外投资支出，但没有提升公司估值（因为新的投资没有正的 NPV），而公司治理好的公司提高了 payouts，提高了公司估值。

机制提出与检验

- 作者提出并检验了两种使公司超额储备现金的机制，Behavioral biases 与 Agency conflicts。
- **Behavioral biases 机制**指出经历过经济危机的公司经理倾向于持有更多的现金，越看重经济危机的经历的就越是如此
- **Agency conflicts 机制**则指出公司治理问题、代理人问题会导致持有更多的现金。

- 复现中使用的数据主要由原文作者提供，经确认，这份数据为作者模拟得到，并非真实数据。
- 数据从 DataGuide 收集，并使用韩国公平贸易委员会（KFTC）每年制定的大型企业集团的数据来确定哪些公司属于财阀。
- 作者的数据经过一下筛选操作：
 - ① 排除缺少账面资产数据的公司，缺少这项数据将导致没法判断公司属于控制组还是处理组；
 - ② 排除金融公司和公用事业公司，因为这些公司的现金和投资政策受到监管；
 - ③ 排除极端数据，具体指总资产低于 10 亿韩元，一些资本支出低于总资产的 10 % 的公司和现代汽车、起亚汽车和现代摩比斯三家公司（因为这三家公司在样本期间对房地产进行了大量投资，而这些投资在改革冲击之前就做好规划，与冲击无关）。
- 最终样本中总共含 20,916 家公司。

样本空间的构建

- 所有的回归模型均在下面三个样本空间中分别回归：
 - ① 完整样本；
 - ② 账面资产在 100 亿至 900 亿之间的样本；
 - ③ 在每个被处理公司和其最近的邻居之间进行一对一匹配的样本（在匹配过程中，我们要求在行业和公开上市地位上完全匹配，在这个集合中，我们根据改革前的销售额、销售增长、净收入和杠杆的马哈拉诺比斯距离来选择最近的邻居）。

样本构成

表 1: 样本构成

	Chaebol	Non-chaebol	Total
A1:All firms			
SEQ ≥ 50 billion	545	2461	3006
SEQ < 50 billion	468	18683	19151
total	1013	21144	22157
A2:Firms in [10B,90B]			
SEQ ≥ 50 billion	84	1102	1186
SEQ < 50 billion	278	7106	7384
total	362	8208	8570
A3:Public firms only			
SEQ ≥ 50 billion	233	1056	1279
SEQ < 50 billion	23	903	926
total	246	1959	2205

本表报告了处理和未处理公司的数量统计。在 A1-A3 板块中，我们报告了每个处理标准中的企业数量统计，分别基于企业的账面资产是否超过 500 亿韩元和企业是否属于财阀。当该组中的公司被处理时，单元格会有阴影。

关键指标描述性统计

表 2: 关键指标描述性统计

	Mean	SD	P1	P25	P50	P75	P99	N
Treated	0.17	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	80494
After	0.53	0.50	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	80494
SEQ \geq 50 billion	0.15	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	80494
Chaebol	0.05	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	80494
Cash/asset(%)	10.72	13.08	-19.80	1.92	10.72	19.50	41.51	80494
Δ Cash/assets(%)	0.99	7.90	-17.31	-4.37	0.95	6.36	19.26	74016
Δ (Cash+IVLT)/assets(%)	0.97	8.62	-19.17	-4.83	0.96	6.77	20.85	74378
Payouts(%)	0.74	2.40	-4.10	0.00	0.00	0.00	9.95	74390
Dividends(%)	0.50	1.77	-3.58	-0.69	0.51	1.70	4.62	74390
Repurchases(%)	0.09	0.59	-1.29	-0.31	0.09	0.49	1.47	74390
Investment(%)	3.52	9.63	-18.80	-2.93	3.52	9.97	25.97	68376
Investment in land(%)	1.11	6.34	-13.55	-3.17	1.09	5.41	15.92	72626
Investment in building(%)	1.02	4.79	-10.11	-2.19	1.01	4.24	12.19	72627
Investment in equipment(%)	1.19	4.18	-8.47	-1.64	1.20	4.00	10.90	72631
Wage increases(%)	0.34	1.48	-3.14	-0.65	0.35	1.34	3.79	71809
Asset(log)	24.17	1.16	21.47	23.40	24.17	24.95	26.87	80494
Sales(log)	23.86	1.64	20.08	22.76	23.86	24.96	27.69	78689
Sales growth(%)	15.59	81.06	-172.42	-39.08	15.41	70.18	205.06	72452
Net income(%)	2.13	11.53	-24.70	-5.66	2.17	9.88	28.91	74322
Net debt issuance(%)	2.94	13.97	-29.49	-6.44	2.97	12.35	35.36	74100
Leverage(%)	32.14	28.39	-34.55	13.10	32.25	51.42	98.27	80494
G-index	102.55	22.56	51.00	90.00	100.00	112.00	173.00	2513

本表报告了汇总统计数据。样本从 2013 年到 2016 年，观测值为公司年度水平。所有的非二元变量在 1% 和 99 % 的水平上做缩尾处理。

回归模型建立

- 为了分析改革对企业财务和投资政策的影响，我们采用了差异分析法。该分析比较了改革前两年（2013-14 年）和改革后两年（2015-16 年）接受改革处理的公司和未接受改革处理的公司。我们估计以下基线模型：

$$y_{i,t} = \theta + \beta_0 Treated_i + \beta_1 After_t + \beta_2 Treated_i \times After_t + \eta' \cdot \mathbf{X}_{i,t} + \varphi_i + \tau_t + \psi_{j,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中 i 代表公司， j 代表行业， t 代表年份。

表 3: 回归中关键变量描述

主要变量	变量描述
y	结果变量，包括：现金积累；支出；投资；工资增长
Treated	哑变量，公司是否需要缴纳新税，上一年度账面资产超过 500 亿韩元或者属于财阀
After	哑变量，改革后年份取 1，改革前年份取 0
\mathbf{X}	控制变量
φ	公司固定效应，解释任何时间上公司之间的不变差异
τ	年份固定效应，控制了随时间变化的经济冲击
ε	控制任何行业的冲击或其他影响特定行业的时间变化的遗漏变量

对现金留存的影响

- 该部分验证改革会使得处理组的公司保留更少的现金。

表 4: 现金留存的影响

Sample	(1) All firms	(2) Firms in [10B, 90B]	(3)	(4)	(5)	(6) Matched
A. Δ Cash/assets						
Treated \times After	-0.282** (-2.06)	-0.291* (-1.95)	-0.449** (-2.23)	-0.442** (-2.03)	-0.607* (-1.90)	-0.558* (-1.87)
N	71,476	70,504	32,094	31,027	25,043	24,083
R ²	0.1910	0.2447	0.1880	0.2781	0.1752	0.3542
B. Δ (Cash + IVLT)/assets						
Treated \times After	-0.309** (-1.99)	-0.309* (-1.89)	-0.495** (-2.22)	-0.476** (-2.14)	-0.629* (-1.88)	-0.574* (-1.79)
N	71,865	70,894	32,130	31,067	25,104	24,144
R ²	0.2165	0.2672	0.2104	0.2941	0.1908	0.3622
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Industry \times Year FE	No	Yes	No	Yes	No	Yes

本表报告了净现金保留的差额结果。在 A 组中，我们使用按滞后总资产计算的现金变化作为因变量来报告结果。在 B 组中，我们用现金加长期有价证券投资 (IVLT) 的变化按滞后总资产的比例作为因变量。在第 1 列和第 2 列中，我们使用整个样本，而在第 3 列和第 4 列中，我们将样本限制在 100-900 亿韩元账面权益范围内的公司。在第 5 列和第 6 列中，我们报告了匹配样本的结果，我们根据行业和公司是否上市，然后根据期前（截至 2013 年）的销售额、销售增长、净收入和杠杆率的马哈拉诺比斯距离，将每个接受处理的公司与未接受处理的公司匹配。我们包括公司和年度或行业年度的固定效应。t 统计数字（括号内）是使用异方差稳健的标准误差计算出来的，并按公司或财阀集团进行分组。^{*}P < .1; **P < .05; ***P < .01。

现金的边际价值

- 原先持有一美元现金的价值小于一美元，而改革政策会使这个边际价值增加，增加到接近一美元。

$$\begin{aligned} \text{Excess Return}_{i,t} = & \theta + \beta_1 \Delta \text{Cash}_{i,t} + \beta_2 \text{Treated}_i + \beta_3 \text{After}_t + \beta_4 \text{Treated}_i \times \text{After}_t \\ & + \beta_5 \Delta \text{Cash}_{i,t} \times \text{Treated}_i + \beta_6 \Delta \text{Cash}_{i,t} \times \text{After}_t \\ & + \beta_7 \Delta \text{Cash}_{i,t} \times \text{Treated}_i \times \text{After}_t + \eta' \cdot \mathbf{X}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

现金的边际价值

- 原先持有一美元现金的价值小于一美元，而改革政策会使这个边际价值增加，增加到接近一美元。

表 5: 现金的价值

	(1)	(2)	(3)
Dependent variable: Excess return			
Sample	All firms	Firms in [10B, 90B]	Matched
△ Cash	0.921*** (3.74)	0.923*** (3.40)	0.724*** (3.70)
△ Cash × After	0.023 (0.14)	0.005 (0.03)	0.115 (0.52)
△ Cash × Treated	-0.305* (-1.84)	-0.056 (-0.15)	-0.123 (-0.51)
△ Cash × Treated × After	0.306** (2.17)	0.190** (1.98)	0.220** (2.31)
Controls	Yes	Yes	Yes
N	7,657	3,778	9,084
R2	0.1092	0.1043	0.1109

本表按照 Faulkender 和 Wang (2006) 的方法报告了现金价值的结果。我们使用的是 2011 年至 2016 年的上市公司样本，同时不包括 2014 年。在第 1 列和第 2 列中，我们使用整个样本，而在第 3 列和第 4 列中，我们将样本限制在 100-900 亿韩元账面资产范围内的公司。在第 5 列和第 6 列中，我们使用了处理过的-未处理过的公司对的匹配样本。我们包括与 Faulkender 和 Wang (2006) 相同的控制变量，并进一步包括这些控制变量与治疗后的交互作用。 t 统计（括号内）是使用异方差稳健标准误差计算的。 $*P < .1$; $**P < .05$; $***P < .01$ 。



边际现金的其他用途：对于报酬、投资和工资的影响

- 在改革之后，公司会增加对报酬、投资和工资三个方面都有明显增长。

表 6: 替代用途: 支出、投资和增加工资

Sample	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	All firms		Firms in [10B, 90B]		Matched	
A. Payouts						
Treated × After	0.212*** (5.27)	0.216*** (5.03)	0.208*** (3.12)	0.219*** (3.06)	0.189** (2.57)	0.166** (2.32)
N	71,883	70,912	32,134	31,071	25,104	24,144
R ²	0.6206	0.6452	0.6275	0.6679	0.6285	0.6953
B. Investment						
Treated × After	0.494*** (2.89)	0.480*** (2.69)	0.694*** (2.90)	0.712*** (2.59)	0.756*** (2.62)	0.739** (2.48)
N	65,887	64,934	30,447	29,416	24,320	23,358
R ²	0.4077	0.4461	0.3934	0.4575	0.3716	0.4850
C. Wage increases						
Treated × After	0.173*** (8.02)	0.161*** (6.53)	0.122*** (3.68)	0.098*** (2.69)	0.106** (2.25)	0.149*** (3.39)
N	69,329	68,412	31,580	30,552	24,744	23,804
R ²	0.3889	0.4358	0.3946	0.4616	0.3738	0.5076
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Industry × Year FE	No	Yes	No	Yes	No	Yes

本表报告了报酬（A组）、投资（B组）和工资增长（C组）的差额结果。在第1列和第2列中，我们使用了整个样本，而在第3列和第4列中，我们将样本限制在账面股本100-900亿韩元范围内的公司。在第5列和第6列中，我们使用匹配的处理-未处理公司对的样本来报告结果。t统计数字（括号内）是使用异方差稳健的标准误差计算出来的，并按公司或财阀集团进行分组。^{*}P < .1; ^{**}P < .05; ^{***}P < .01。



拥有危机记忆的公司对于改革的影响

- 有危机记忆的受处理企业在改革后更多地减少了现金保留，这些企业也更多地提高了报酬、投资和工资。

$$y_{i,t} = \theta + \beta_0 \text{Treated}_i + \beta_1 \text{After}_t + \beta_2 \text{Treated}_i \times \text{After}_t + \beta_3 \text{Treated}_i \times \text{CrisisMemory}_i \\ + \beta_4 \text{CrisisMemory}_i \times \text{After}_t + \beta_5 \text{Treated}_i \times \text{CrisisMemory}_i \times \text{After}_t \\ + \varphi_i + \tau_t + \psi_{j,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

公司治理对于改革的影响

- 治理好的公司和治理差的公司在现金保留的反应上没有显著差异。但是对于现金的分配上有着不同。治理好的公司会增加支付，减少投资和工资支付。

表 7: 治理的作用-公司的反应和治理

Dependent variable:	(1) △ Cash/assets	(2) Payouts	(3) Investment	(4) Wage increase
Treated × After	-0.601 (-0.72)	0.050 (0.61)	2.722* (1.91)	0.298** (2.01)
High-G × After	2.053 (1.50)	-0.283* (-1.77)	2.586** (2.05)	0.245** (2.11)
Treated × After × High-G	-1.777 (-1.26)	0.350** (2.06)	-2.661** (-2.13)	-0.213** (-1.99)
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry × Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
N	2,521	2,521	2,471	2,514
R2	0.1779	0.7595	0.3707	0.4521

本表报告了企业之间的截面差异的结果，取决于企业的公司治理质量。在研究公司反应的不同效果时，这些检验是基于三差分回归的（A组）。高G是公司治理指数是否高于中位数的指标。t统计数字（括号内）是使用异方差稳健的标准误差计算的，并按公司或财阀集团进行分组。^{*}P < .1; ^{**}P < .05; ^{***}P < .01。

平行趋势检验

- 为了进一步支持平行趋势的假设，我们报告了改革前几年受处理和未受处理企业之间主要结果变量的前趋势结果。

表 8: 平行趋势检验

Avg. Δ of:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Δ Cash/assets	Payouts			Investment		Wage increase	
A. All firms								
Treated	-0.078 (-0.22)	-0.165 (-0.45)	-0.050 (-0.89)	-0.017 (-0.28)	-0.375 (-0.87)	-0.129 (-0.27)	-0.034 (-0.67)	-0.031 (-0.58)
Constant	-0.029 (-0.01)		-0.533 (-1.28)		-4.760 (-1.25)		-0.910** (-2.16)	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry FE	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
N	16,003	15,745	16,095	15,838	15,298	15,051	15,539	15,295
R ²	0.0006	0.0746	0.0026	0.0644	0.0071	0.0754	0.0007	0.0833
B. Firms in [10B, 90B]								
Treated	-0.157 (-0.32)	-0.171 (-0.42)	-0.101 (-1.22)	-0.054 (-0.61)	-0.979* (-1.83)	-1.074* (-1.76)	-0.017 (-0.27)	-0.039 (-0.57)
Constant	-1.296 (-0.21)		-2.673** (-2.53)		-13.882* (-1.85)		-0.285 (-0.34)	
Industry FE	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	7,622	7,347	7,633	7,359	7,400	7,135	7,514	7,251
R ²	0.0002	0.1204	0.0040	0.1023	0.0051	0.1143	0.0004	0.1180

本表报告了关于改革前结果变量在受处理和未受处理企业之间平均变化的差异的回归结果。因变量是 2013 年和 2014 年结果变量的年度变化的平均值。在 A 组中，我们使用整个样本，而在 B 组中，我们将样本限制在 100-900 亿韩元账面资产范围内的公司。我们包括一组控制变量（销售额、销售增长、净收入和杠杆率）以及所示的行业固定效应。t 统计数字（括号内）是使用异方差稳健的标准误差计算出来的，并按公司或连锁集团分类。* $P < .1$; ** $P < .05$; *** $P < .01$ 。

排除财阀

- 我们在测试中排除了所有的财阀企业。对于剩下的那些非财阀公司，一个公司是否被处理完全取决于其账面资产是否高于或低于 500 亿韩元。我们进一步将样本限制在 100-900 亿韩元的范围内。在这些测试中，结果仍然与我们之前的基线研究结果相似，这意味着**财阀公司和非财阀公司之间任何可能的趋势差异都不会驱动之前的结果。**

安慰剂检验

- 在改革宣布之前，人们可能已经存在预期，认为财阀会受到这种改革的影响，而积极的宣布效应可能反映了这些公司的监管不确定性的某种解决。

表 9: 安慰剂检验

Dependent variable:	Δ Cash/assets	Payouts	Investment	Wage increase
	(1)	(2)	(3)	(4)
A. Non-chaebol firms in [10B, 90B]				
1 {Book equity \geq 50 billion} \times After	-0.489*	0.250***	0.591**	0.082**
	(-1.70)	-3.16	-1.97	-2.06
N	29700	29735	28264	29287
R ²	0.2794	0.6691	0.453	0.4589
B. Placebo, chaebol firms in [10B, 90B]				
1 {Book equity \geq 50 billion} \times After	-0.104	-0.203	-3.958**	-0.060
	(-0.04)	(-0.46)	(-2.12)	(-0.36)
N	758	758	623	730
R ²	0.4303	0.7523	0.6914	0.6083
C. Additional control variables				
Treated \times After	-0.530**	0.225***	0.626***	0.174***
	(-2.49)	-4.28	-2.98	-5.61
Additional controls	Yes	Yes	Yes	Yes
N	68656	68968	64845	67216
R ²	0.2613	0.6507	0.4062	0.4495
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry \times Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes

本表报告了不同样本和回归规格的差分回归结果。在 A 组中，我们只报告了在 500 亿韩元股权门槛附近较窄带宽内的非财阀企业的基线回归结果。在 B 组中，我们只报告了在较窄的带宽内，只对财阀企业进行“安慰剂测试”的结果；这些财阀企业无论其规模如何，都会受到改革的影响。在 C 组中，我们报告了包含额外控制因素的回归结果。具体来说，我们包括与处理门槛（账面股权 -500 亿韩元）的距离，就像在回归不连续差分 (RD-DD) 框架中一样，销售、销售增长、净收入和杠杆；所有这些控制都与 After 进一步互动。为简洁起见，这些控制变量的系数被省略了，但可在表 14 中找到。我们在所有规格中都包括公司和行业年的固定效应。 t 统计量（括号内）是使用异方差稳健的标准误差计算的，并按公司或财阀集团分类。 $*P < .1$; ** $P < .05$; *** $P < .01$ 。

额外控制

- 我们在基线回归中加入了与 After 相互作用的距离阈值（账面权益-500 亿韩元）的控制。结果表明在考虑到与门槛的距离和其他可能的协变量时，估计的效果仍然相似或变得更强。

表 10: 额外控制

VARIABLES	(1) ΔCash/assets	(2) Payouts	(3) Investment	(4) Wage increase
Treated×After	0.018 (0.105)	0.078 (1.217)	-0.062 (-0.279)	0.020 (0.616)
Distance	-0.000 (-0.340)	0.000 (0.909)	-0.000* (-1.723)	0.000 (1.238)
Sales	-0.017 (-0.516)	0.002 (0.196)	0.018 (0.446)	-0.000 (-0.058)
Sales growth	0.166** (2.532)	-0.023 (-1.270)	-0.038 (-0.457)	-0.013 (-1.085)
Net income	0.006 (1.387)	-0.002* (-1.743)	0.004 (0.697)	0.000 (0.282)
Leverage	0.003* (1.878)	-0.001 (-1.425)	0.000 (0.161)	0.000 (0.607)
Distance×After	0.000 (0.330)	-0.000 (-0.309)	0.000 (1.105)	-0.000 (-0.698)
Sales×After	-0.020 (-0.439)	-0.005 (-0.435)	-0.014 (-0.242)	0.004 (0.451)
Sales growth×After	-0.242*** (-2.649)	0.018 (0.701)	0.010 (0.086)	0.002 (0.100)
Net income×After	-0.004 (-0.605)	0.001 (0.787)	0.005 (0.608)	0.001 (0.640)
Leverage×After	-0.004* (-1.747)	0.000 (0.459)	-0.003 (-0.979)	-0.000 (-0.584)
Constant	1.588*** (2.907)	0.813*** (5.523)	3.302*** (4.823)	0.299*** (2.911)
Observations	68,656	68,968	63,890	67,216
R ²	0.321	0.433	0.321	0.318

避免公司主动调整账面价值来避税的可能

- 我们使用“Donut RD”的实证策略重新估计我们的结果，即我们专注于100-900亿韩元的范围，但不包括450-550亿韩元的公司，对这些公司来说，缩小规模以避免纳税的动机可能是最强烈的。

表 11: 避税的影响

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	$\Delta \text{cash/assets}$		Payouts		Investment		Wage increase	
Treated×After	-0.110 (-0.422)	-0.035 (-0.120)	0.007 (0.070)	0.010 (0.098)	-0.453 (-1.332)	-0.281 (-0.748)	0.001 (0.011)	-0.050 (-0.966)
Constant	1.002*** (49.891)	0.997*** (44.717)	0.954*** (130.074)	0.958*** (118.181)	3.548*** (140.394)	3.565*** (128.871)	0.344*** (95.475)	0.349*** (88.564)
Observations	30,117	29,030	30,155	29,072	28,582	27,531	29,626	28,578
R ²	0.261	0.337	0.386	0.446	0.263	0.338	0.262	0.335

本土文献研究背景

- 税收中性原则指国家征税以不干预市场经济运行，平等对待一切纳税人为目标的税收制度。我国曾经的增值税转嫁规律及可抵扣范围设计导致留抵税款积压，给企业带来了资金困境、扭曲了税收中性原则。
- 为了改变这种扭曲，2018 年 6 月，财政部联合国家税务总局颁布《关于 2018 年退还部分行业增值税留抵税额有关税收政策的通知》，对装备制造等先进制造业、研发等现代服务业等 18 个大类行业及电网企业期末留抵税额予以退还。

理论分析与研究假设

- **假设 1：**留抵退税政策有助于降低试点企业的现金持有。
- **假设 2：**“资源效应”和“信号效应”的共同作用将对极端持现的企业影响更大。
- **假设 3：**相比衰退期企业，留抵退税政策对成长期、成熟期企业的现金持有影响更大。
- **假设 4：**相比于其他纳税信用等级企业，留抵退税政策对纳税信用等级高的企业现金持有的影响更大。

异质性分析

- 作者还在“资源效应”与“信号效应”层面进行了异质性分析。发现在留抵税款规模和融资约束层面，积压留抵税额规模更大、融资约束越严重的企业现金持有下降更显著；在税负转嫁能力和市场竞争能力层面，税负转嫁能力和市场竞争能力较弱的企业现金减持更为显著；税收征管力度越强、环境不确定性越高、环境动态性越高、环境丰富性越高的企业现金持有下降越显著。
- 在研究留抵退税政策对企业极端持现金的影响时，作者建立了分位数回归模型。回归结果显示**相比于现金持有较为“平均”的企业，留抵退税政策对于现金持有极高的企业以及现金持有极低的企业影响更大。**

政策效果检验

- 作者运用现金流模式法将样本企业划分为成长期、成熟期和衰退期，探究留抵退税政策对不同生命周期阶段的企业持现影响。结果显示，**相比于衰退期企业，留抵退税政策对成长期企业和成熟期企业现金持有的影响更大。**
- 作者还根据国家税务总局提供的纳税信用等级进行分组分析，结果显示**相比于其他纳税信用等级企业，留抵退税政策对纳税信用等级A级企业现金持有的影响更大。**

经济后果检验

- 作者从短期经营绩效、经营风险波动视角分析留抵退税政策冲击下企业持现调整的经济后果。研究发现留抵退税政策下企业持现调整对于企业短期绩效产生了正向促进作用，对于企业经营业绩波动带来改善，且上述影响均对于资本密度高的企业影响更为显著。

样本选择

- 以财税 [2018]70 号文的颁布作为改善增值税税收中性的外生冲击，选取 2013-2020 年全部 A 股上市公司作为研究的初始样本。
- 作者的数据经过一下筛选操作：
 - ① 删除样本期间 IPO 年度、挂牌 ST 以及退市样本；
 - ② 删除金融行业样本；
 - ③ 删除关键变量数据确实及利润率、资产负债率异常样本；
 - ④ 用线性插值法对剩余样本中的缺失值进行填充；
 - ⑤ 对相关连续变量在 1% 和 99% 的水平上进行缩尾处理避免异常值影响。最终获得 36232 个“公司-年度”样本，涉及 4529 家公司。

相关数据主要来自 wind 数据库。

表 12: 样本构成

	控制组	处理组	总数
政策前	7085	15560	22645
政策后	4251	9336	13587
总数	11336	24896	36232

模型设计与变量定义

- 我们采用双重差分法验证留抵退税政策对企业现金持有的影响。依据财税[2018]70号文，将先进制造业、服务业等18个大类行业及电网企业作为处理组，以2018年作为政策时点。通过处理组与控制组在留抵退税政策前后时间趋势上的差异评估留抵退税政策的净效应。同时，控制年度和公司固定效应，具体为：

$$cashhold_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 treat_i \times post_t + \sum controls_{i,t} + \sum firm_i + \sum year_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

变量定义

表 13: 变量定义

变量类型	变量名称	符号	变量定义
4* 被解释变量	4* 现金持有	cash1	现金及现金等价物(亿元)
		cash2	现金及现金等价物/(总资产-现金及现金等价物)
		cash3	现金及现金等价物/营业收入
		zcash	经年度-行业均值及标准差处理的现金持有水平
2* 核心解释变量	2* 留抵退税政策	treat	哑变量, 财税[2018]70号文中18个大类行业及电网企业取1, 否则为0
		post	哑变量, 2018年及以后取值为1, 否则为0
11* 控制变量	企业规模	size	企业年末资产总额的自然对数
	财务杠杆	lev	总负债/总资产
	经营现金流	ocf	经营活动产生的现金流量净额/总资产
	净营运资本	nwc	(流动资产-流动负债-现金)/总资产
	资本投入	capex	构建固定资产等长期资产所付现金/总资产
	企业成长性	grow	营业收入增长率
	股利支付情况	div	每股股利/每股净利润
	两任兼职情况	dual	哑变量, 董事长与总经理兼任取1, 否则取0
	股权集中度	top1	第一大股东持股/总股本
	董事会规模	board	期末董事会人数的自然对数
	独董比例	indrat	期末独立董事人数/期末董事会人数

全样本描述性统计

表 14: 全样本描述性统计

变量	平均值	标准差	最小值	P25	P50	P75	最大值	N
cash1	7.52	15.89	-0.17	0.78	2.38	6.75	90.36	35500
cash2	0.22	0.25	-0.01	0.07	0.14	0.27	1.28	35462
cash3	0.31	0.34	0.00	0.10	0.20	0.39	2.11	35492
zcash	-0.08	0.44	-0.59	-0.24	-0.20	-0.09	2.12	35492
treat	0.69	0.46	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	36232
post	0.38	0.48	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	36232
size	21.53	1.57	18.07	20.48	21.45	22.47	25.80	33643
lev	0.43	1.02	0.06	0.26	0.41	0.56	0.91	33643
ocf	0.06	0.11	-0.17	0.02	0.06	0.11	0.32	33614
nwc	0.08	0.85	-0.46	-0.05	0.08	0.11	0.60	33605
capex	0.05	0.05	0.00	0.02	0.04	0.07	0.25	33558
grow	24.44	305.95	-51.18	-0.56	11.13	26.32	186.58	32580
div	0.25	1.11	-0.01	0.09	0.18	0.31	1.57	17883
top1	36.97	17.22	9.00	24.00	34.29	47.46	90	28340
board	2.03	0.39	0.00	1.95	2.20	2.20	2.64	30197
indrat	0.34	0.12	0.00	0.33	0.33	0.43	0.57	30197

分组描述性统计

表 15: 分组描述性统计

A: 控制组与处理组对比

	控制组		处理组		控制组-处理组	
	N	Mean	N	Mean	Mean	t 值
cash1	11049	10.69	24451	6.09	4.60***	25.48
cash2	11182	0.20	24280	0.23	-0.03***	-11.63
cash3	11182	0.27	24310	0.33	-0.05***	-13.60
zcash	10993	-0.06	24499	-0.09	0.02***	4.92

B: 政策实施前后对比

	实施前		实施后		实施前-实施后	
	N	Mean	N	Mean	Mean	t 值
cash1	22079	6.33	13421	9.49	-3.16***	-18.25
cash2	21997	0.22	13465	0.22	0.00	1.00
cash3	22034	0.31	13458	0.32	-0.01***	-3.41
zcash	22104	-0.09	13388	-0.07	-0.02***	-3.78

*** 表示在 1% 的水平下显著； ** 表示在 5% 的水平下显著； * 表示在 10% 的水平下显著。

基准回归检验

- 基准回归结果如下表所示：

表 16: 基准回归结果

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
Treat×Post	-1.461*** (-4.33)	-0.012** (-2.05)	-0.019** (-2.41)	0.009 (1.06)
Constant	7.901*** (89.81)	0.223*** (151.98)	0.315*** (155.45)	-0.085*** (-37.32)
Observations	35,499	35,458	35,489	35,488
R ²	0.801	0.564	0.564	0.785

Notes:

- accuracy, 使用 sklearn 中 accuracy_score 函数计算, 反应预测得到的 label 和真实 label 比较的准确率;
- AUC (Area under the Curve of ROC), 计算曲线 ROC 的面积, $0.5 < \text{AUC} < 1$, 优于随机猜测, 即这个分类器 (模型) 妥善设置阈值的话, 能有预测价值。

平行趋势检验

- 为了进一步支持平行趋势的假设，我们报告了改革前几年受处理和未受处理企业之间主要结果变量的前趋势结果。

表 17: 平行趋势检验

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	Cash1	Cash2	Cash3	Zcash
Treat	1.124*** (3.71)	0.025*** (5.64)	0.060*** (8.93)	0.143*** (13.87)
size	10.971*** (42.66)	-0.027*** (-11.35)	-0.003 (-1.04)	0.283*** (38.49)
lev	-16.409*** (-15.06)	-0.611*** (-29.64)	-1.150*** (-37.09)	-0.463*** (-12.19)
ocf	8.239*** (4.11)	0.259*** (6.71)	-0.433*** (-8.54)	0.442*** (6.39)
nwc	-6.731*** (-7.12)	-0.448*** (-25.41)	-0.675*** (-26.42)	-0.160*** (-4.91)
capex	-18.609*** (-6.90)	-0.956*** (-18.65)	-0.965*** (-11.98)	-0.396*** (-4.59)
grow	-0.003* (-1.84)	-0.000** (-1.98)	0.000 (0.84)	-0.000 (-1.36)
div	0.020 (0.31)	-0.001 (-1.21)	-0.002 (-1.42)	0.001 (0.38)
dual	0.334 (1.37)	0.015*** (2.82)	0.032*** (3.90)	0.009 (1.09)
top1	0.080*** (7.73)	0.001*** (5.75)	-0.000 (-0.73)	0.002*** (5.19)
board	-6.979*** (-8.64)	-0.013 (-1.02)	-0.022 (-1.26)	-0.138*** (-4.98)
indrat	-21.309*** (-10.30)	0.128*** (3.35)	0.303*** (7.03)	-0.384*** (-5.98)
Constant	-204.605*** (-41.74)	1.074*** (20.31)	0.912*** (13.72)	-5.732*** (-40.20)
Observations	9,768	9,852	9,848	9,724
R ²	0.470	0.225	0.228	0.349

稳健性检验：增加控制变量

- 我们发现，在加入这一系列变量之后，结论变得更加显著。

表 18: 稳健性检验：增加控制变量

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	Cash1	Cash2	Cash3	Zcash
Treat×Post	-2.887*** (-5.55)	-0.032*** (-4.89)	-0.070*** (-7.29)	-0.028** (-2.13)
size	12.132*** (16.52)	0.004 (0.60)	0.062*** (5.76)	0.346*** (18.92)
lev	-30.725*** (-15.66)	-0.984*** (-28.53)	-1.332*** (-26.88)	-0.838*** (-15.25)
ocf	5.902*** (4.09)	0.167*** (6.06)	-0.131*** (-3.11)	0.181*** (4.27)
nwc	-17.638*** (-13.26)	-0.896*** (-29.04)	-1.082*** (-26.42)	-0.509*** (-12.92)
capex	-4.807 (-1.42)	-0.532*** (-11.52)	-0.464*** (-6.98)	-0.194** (-2.31)
grow	-0.002 (-1.59)	-0.000** (-2.19)	-0.000 (-1.34)	-0.000 (-1.05)
div	0.011 (0.35)	-0.001 (-0.80)	0.003** (2.36)	0.002 (1.45)
o.dual	-	-	-	-
top1	0.174*** (4.65)	0.001*** (2.69)	0.001** (2.19)	0.002** (2.50)
board	-0.708 (-0.59)	0.020 (1.21)	0.005 (0.21)	-0.024 (-0.73)
indrat	-6.344** (-2.31)	0.044 (1.07)	0.081 (1.37)	-0.113 (-1.38)
Constant	-244.420*** (-14.87)	0.541*** (3.63)	-0.428* (-1.78)	-7.244*** (-17.45)
Observations	17,055	17,241	17,234	17,025
R ²	0.857	0.743	0.736	0.850

结论

- 原文研究表明，**全球公司存在一定的“囤积”现金的现象**，并以韩国样本探讨了如果企业保留较少的现金并在股息、工资或新投资上支出更多时，这些资金是否可以投入到更具生产力的用途，以及市场对此做出的反应。

结论

- 原文通过利用韩国一项对现金留存征收新税来遏制公司现金积累的税收改革，来构造自然实验调查该问题。
- **平均而言，受改革影响的企业减少了现金留存，并在股息、工资增长和投资上支出更多。**在判断保留较少现金是否为更优决策时，需要考虑改革前受影响企业的现金及投资政策是否已经处于最优状态，以及现金留存替代用途的支出效益如何。
- **改革后的市场对此的反应是积极的**（体现在企业估值的提高），这意味着投资者预期企业的回应行为足够提高价值，以抵消因支付更高税收而产生的任何直接负面估值后果。这些结果与改革前企业现金留存过多的假设相一致。

结论

- 在机制分析层面，原文从行为偏差和代理冲突来进行解释。
- 从行为偏差角度来说，经历过金融危机的企业管理者倾向于在改革前持有更多现金，但这些企业在改革发生后也通过大幅削减现金留存作出了更强烈的回应，投资者的反应也更积极。
- 从代理冲突的视角来看，改革前治理较弱的企业往往持有较多现金。然而，在改革之后，这些治理不佳的企业并未增加股息支付。相反，它们更倾向于将留存的现金分配给投资，导致相对较低的估值，这一现象与帝国建设理论相符。
- 因此，一个重要的启示是，**使用政策杠杆来阻止企业保留过多的现金并非一定有效**，因为具体企业的价值影响将取决于企业之所以保留如此多现金的原因以及它们如何将这些资金分配给替代用途。

Thank you!