

중국 기업의 ESG의 특징과 기업가치에 대한 영향

소소위

송실대학교 대학원 금융학부 석사과정

이재현

송실대학교 금융학부 조교수

The Characteristics of ESG and Effect on Corporate Value of Chinese Firms

Shao-Wei Xue^a, Jae-Hyun Lee^b

^a Department of Finance, Graduate School of Soongsil University, South Korea

^b Department of Finance, Soongsil University, South Korea

Received 28 February 2023, Revised 18 March 2023, Accepted 25 March 2023

Abstract

Purpose - Since the 2020s, the management philosophy of Chinese firms' ESG has been rapidly established under the leadership of the Chinese government. We empirically analyze the ESG characteristics and effects on corporate value of Chinese firms.

Design/methodology/approach - Using OLS and random effect panel regression analysis, we identify ESG determinants. In analyzing the impact on corporate value, likewise a large number of literatures, we adopt a 2SLS methodology using instrumental variables in the reason of endogeneity between ESG and firm value. We analyze using the G2SLS methodology, which is improving the efficiency of the estimation coefficients along with 2SLS.

Findings - We find that ESG ratings are high in state-owned and foreign capital invested companies, ESG ratings are low in companies with a high proportion of non-floating stocks which implies information asymmetry. However, there are no significance in the institutional investor's, the major 10 largest shareholders' and manager's ownership. Furthermore, we can support most of the hypotheses that ESG ratings will be high in companies with high management performance. ESG ratings are significantly higher in companies with high ROA, rich in cash asset, low debt ratio, and large size. we strongly support the hypothesis that the higher the ESG rating, the higher the firm value, and ESG has a moderating effect on state-owned companies, non-floating shares, the ownership of institutional investors, manager, and the 10 major shareholder. In particular, state-owned companies, the proportion of non-floating shares, and the ownership of the 10 major shareholders have a negative impact on firm value, however, ESG attenuates this negative effect.

Research implications or Originality - This study looks forward to enhancing our understanding of ESG characteristics in East Asia.

Keywords: ESG, Instrumental Variable, G2GLS, Moderating Effect, Firm Value

JEL Classifications: G30, G32, G34

^a First Author, E-mail: 2668850161@qq.com

^b Corresponding Author, E-mail: jaylee@ssu.ac.kr

© 2023 The Institute of Management and Economy Research. All rights reserved.

I. 서론

기업가치는 일반적으로 현금흐름에 따른 내재적 가치, 전략에 따른 옵션 가치의 합으로 정의된다. 그러나 최근 ESG(환경, 사회, 지배구조)와 같은 비재무적 요인에 대한 사회적 가치가 존재하는가에 대한 논쟁과 연구는 상당히 많이 진행되고 있다. 그리고 2010년 이후 ESG의 기업가치에 대한 긍정적 효과가 상당히 많이 실증적으로 나타나고 있다(Gillan, et al., 2021; Wee et al., 2022). 그러나 2010년 이전에는 이에 부정적 영향을 주장하는 연구가 다수였다. Bragdon and Marlin (1972), Vance(1975), Brammer, et al. (2006) 등에서는 기업의 사회적 책임활동(CSR)은 해당 기업의 이윤을 증가시키는 것을 전제로만 수행되어야 하고 기업이 CSR에 지나치게 집중하면 기업가치에 오히려 해가 될 것이라고 주장한다. 이는 해당 기업의 사회적 혹은 환경적 성과 제고를 위해 추가적으로 지불해야 하는 비용 때문이며 주주가치의 제고에는 별 효과가 없다는 것이다. 또한, CSR에 대한 관심 제고는 당연히 수익성 높은 사업안이나 투자전략이 오히려 소외될 것이라는 염려 또한 그 이유로 지적된다(Langbein and Posner, 1980; Aupperle, Carroll and Hatfield, 1985). 이러한 ESG의 기업가치에 대한 효과에 대한 전환은 2000년 UN 지속개발위원회, UN Global Compact, 2006년 UN PRI 설립과 더불어 기업의 인식 변화 등과 무관하지 않을 것이다. 이러한 인식의 변화는 사실 국제적이며, 한국을 비롯한 중국에서도 이러한 시대적 변화에 정책적으로 대응하고 있다.

본 연구는 중국 기업을 대상으로 국내외 연구에서 이루어지고 있는 ESG의 기업가치에 대한 효과를 분석하기로 한다. 우선 중국의 최근 ESG 정책의 변화에 대해 간략히 살펴보자. 2020년 시진핑 국가주석은 UN 총회에서 2030년까지 이산화탄소 배출량을 최고조로 끌어올리고(‘탄소피크’) 2060년까지 ‘탄소중립’을 달성하는 중국의 목표를 공개적으로 제시하였다. 그리고 중국 정부는 탄소피크와 탄소중립의 목표를 기반으로 일련의 정책적 목표가 이어졌다. 산업구조 최적화, 신에너지 개발, 녹색 저탄소 발전에 도움이 되는 재정, 조세, 가격, 금융, 토지, 정부조달 등의 정책 보완, 저탄소 경제 활성화, 녹색 금융 시스템 구축 등이 제시됐다. 2020년 천위루 중국 인민은행 부행장은 경제 발전의 새로운 시대에 시장 메커니즘을 최대한 활용하여 중국 금융 분야의 개혁을 심화하고 다층적이고 다양한 녹색 금융 시장 시스템을 구축하며 ESG 개념을 적극적으로 추진해야 한다고 주장했다. 2021년 발표된 ‘14차 5개년 계획’과 2035년 장기 목표는 녹색 발전이 중국 경제 및 사회 발전의 중요한 방향이 되었음을 알 수 있다. 2021년 2월 중국 증권감독위원회는 ESG 내용을 ‘상장기업 투자자 관계 관리 지침’에 포함시켰고, 2021년 6월부터 상장사는 연차보고서 및 반기보고서에 ‘환경 및 사회적 책임’을 별도로 설정하고 공개해야 할 내용을 지정하도록 요구했다. 시장 차원에서 거래소, 증권감독기관을 중심으로 ESG에 대한 정책이 2020년 이전에 없었던 것은 아니었다. 그러나 주로 강제적이라기 보다는 가이드 정도 발표한 차원이었지만 최근 몇 년 동안 공개 규범 및 관련 규제 정책의 도입이 가속화되고 있다. 이에 요구 사항이 지속적으로 강화됨에 따라 중국 ESG의 발전은 점차 국제 표준에 통합되는 과정에 있고, 이 과정에서 중국 기업의 ESG 개념에 대한 인식과 수용도 지속적으로 향상되고 있다. Chinese Research Institute of Capital Market (2022)에 따르면 2021년 ESG 관련 보고서를 공시한 A주 상장사는 1130개로 A주 상장사의 26.9%를 차지했다. 현재 중국 주류 투자기관, 보험관리기관, 은행 채테크 자회사가 ESG 관련 투자 업무를 전개하고 ESG 지수 수립을 추진하고 있으며 ESG 공모펀드 상품의 수와 규모는 해마다 증가하고 있다.

Gillan, et al. (2021)과 Wee et al. (2022)에서는 각각 해외/국내 연구를 중심으로 광범위한 ESG에 대한 연구를 서베이 형식으로 정리하였다. 그러나 중국기업의 ESG에 대한 연구는 주로 중국 내에서 이루어져 있고 이 역시 최근 발전에 기인하여 소수 최근 연구에 머무르고 있다. Li, et al. (2021)은 2010년부터 2017년까지 A주 상장사 표본에 대해 다중 선형 회귀를 통해 상장사 ESG 성과가 기업가치에 유의한 양의 상관관계가 있다는 실증적 결과를 보였다. Wumaierjiang, et al. (2021)은 높은 ESG 점수가 기업 경영에 대한 긍정적인 신호를 전달하기 때문에 기관투자자의 보유비중이 늘어나고, 이를 통해 기업의 주식 가치를 높일 수 있다고 주장한다. Zhang and Zhao (2021)은 기업의 유형별로 분석하였는데, 비국유 기업, 대기업, 비오염 산업 기업의 ESG가 기업가치에 더 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보였다.

일반적으로 기업의 ESG 활동은 현금자산이 풍부한 기업(Chang et al, 2019), 수익성이 높은 기업(Cornett et al, 2016; Lins et al, 2017; Liang and Renneboog, 2017; Borghesi et al, 2014; Kim Chang-Soo, 2009), 규모가 큰 기업(Kim Chang-Soo, 2009), 기관투자자 비중, 사외이사 등 지배구조 관련 변수가 좋은 기업(Kim Chang-Soo, 2009; Kang Yun-Sik and Wee Kyeong-Woo, 2017; Kook Chan-Pyo and Kang Yun-Sik, 2011; Chava, 2014; Chen et al, 2020)에서 높게 나타나고 기업가치에 긍정적인 역할을 수행한다고 알려져 있다. 이에 실증분석을 수행할 때 ESG와 기업가치는 강한 내생성이 있다. ESG는 기업가치와 긍정적으로 관련된 변수에 의해 자연스럽게 기업가치에 긍정적인 역할을 하는 것과 같이 나타나기 때문이다. 그러나 중국 문헌에서는 이러한 내생성 문제를 해결하고 있지 못하다. 고정효과 패널회귀분석 등으로 관찰되지 않은 횡단면 이질성을 완화시키는 정도이다. 내생성 문제를 해결하기 위한 도구변수(instrumental variables)는 비교적 찾기 어렵다. 본 연구에서는 전기 로그총자산, 전기 토빈큐, 거래소, 증권감독위원회의 규정위반 공시자료와 빅데이터에 따른 기사 등에 나타난 긍정적 단어 비중을 도구변수로 하여 분석하였다. 이 중 공시위반과 긍정적 단어 비중은 기업가치와는 무관하며 동시에 ESG 등급과는 높은 상관을 갖고 있어 도구변수로서 적합한 조건을 갖고 있다. 또한, 방법론 역시 2단계 최소자승법(2SLS)와 Balestra and Varadharajan-Krishnakumar(1987)의 도구변수 랜덤효과(random effect) G2SLS(generalized 2SLS) 패널회귀분석, Hausman and Taylor (1981) 모형을 사용하여 강건성을 확인하였다. 분석결과 다수의 방법론 특히 패널회귀분석 등에서 ESG의 기업가치에 대한 긍정적 효과를 확인할 수 있다.

또한, 중국은 국유기업이 많이 상장되어 있다. 따라서 국유기업에 대한 관심도 큰 편이다. Boubakri et al. (2019)에서는 국가가 보유한 지분율과 CSR의 상호작용을 통해 기업가치에 긍정적인 영향을 실증하였지만, McGuinness et al. (2017), Zhang and Zhao (2021)에서는 부정적인 영향을 확인하였다. 본 연구는 국유기업과 더불어 기관투자자 지분율, 비유통주식 비중, 경영자 지분율, 소유집중과 같은 지배구조 변수들에 대해 ESG 등급간의 상호작용 효과를 검증하여 중국 기업에서 ESG가 갖는 조절효과 등을 분석하였다. 분석결과 국유기업을 제외한 다른 변수에서 ESG가 조절효과 기능을 갖고 있는 것으로 분석되었다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 중국기업의 ESG 통계 및 연구가설에 대해 논의하며, 3장에서는 방법론 및 실증분석 결과를 제시하였다. 그리고 4장에서 결론을 제시하기로 한다.

II. 자료와 연구가설

본 연구에서 사용되는 모든 자료는 CSMAR 데이터베이스로부터 중국 상하이와 선전 시장에 상장된 기업의 ESG, 재무자료, 빅데이터 자료 등과 시장데이터 등이다.

1. 중국기업의 ESG

중국에서 ESG 평가는 2015년 이후 이루어지고 있으나 당시 기업에 완전한 ESG 관련 정보 공개 시스템을 강제하지 않았기 때문에 자발적으로 ESG 정보를 공개하는 일부 기업 정보에 대해서만 판단할 수 있었다. 현재는 중국 A주의 비교적 주류인 ESG 등급 시스템은 SynTao Green Finance(商道融绿), Sino-Securities Index Information Service(华证指数), WIND ESG 등급 등이다. 이 중 본 연구는 WIND 등급자료를 활용하였다. WIND ESG 평가 방법은 정부, ISO 26000, SDGs, GRI Standards, SASB Standards, TCFD Recommendations 등의 국제 표준 및 가이드라인과 인공지능을 이용하여 평가하고 있다. 등급은 62개 산업, 20개 이상의 주제, 300+ 지표를 포함하며 환경, 사회 및 지배구조의 세 가지 영역으로 구분된다. ESG등급은 가장 낮은 CCC등급부터 AAA까지 총 7개의 등급으로 구분하여 발표하고 있다. 다만, 본 연구에서는 AAA등급의 수가 매우 적기 때문에 AA이상을 가장 최고 등급으로

분류하여 분석하기로 한다. Zhang and Zhao (2021) 역시 WIND 등급을 사용하고 있어 본 연구와 비교가 된다. 다만, Zhang and Zhao(2021)에서는 2015년~2017년 자료로 분석대상 기업수가 417개로 그 수가 많지 않다.

아래 <Table 1>은 2018년부터 2021년까지의 중국기업의 ESG 종합등급의 분포이다. 기업의 유형으로는 국유기업, 민간기업과 해외자본투자 기업을 비국유기업으로 구분하였다¹⁾. 또한, 업종은 GICS 기준의 11개 업종 구분을 따르나 통신업과 부동산은 그 수가 매우 적어 통신은 IT, 부동산은 산업재로 분류하여 총 9개의 업종 구분으로 분석하였다.

<Table 1>에 따르면 중국기업의 ESG 등급 중 상위라고 볼 수 있는 A등급 이상의 비율은 대략 13%내외 정도이다. 이에 반해 B등급 이하는 6% 내외이다. 해마다 평가기업의 수가 증가하여 2021년 기준으로는 3,117개의 기업의 평가 등급 자료가 존재한다. 본 연구의 분류에 따른 국유기업은 전체의 1/3 정도 수준인데, 전반적으로 비국유기업에 비해 높은 ESG 등급을 획득하고 있다. 업종별로 살펴보면 금융, 의료, 에너지, IT 업종에서 비교적 높은 ESG 등급을 얻고 있으며, 환경 문제가 있는 산업재와 소비재 관련 업종에서는 비교적 ESG가 낮다. 이러한 업종간 차이는 업종 더미를 이용하여 제거될 것이다.

Table 1. ESG Ratings of Chinese Firms

ESG ratings	ESG Ratings by years (Panel A)						Samples
	CCC	B	BB	BBB	A	AA ~	
2018	19 (0,01)	144 (0,05)	1256 (0,45)	1009 (0,36)	292 (0,11)	55 (0,02)	2775
2019	12 (0)	149 (0,05)	1228 (0,43)	1104 (0,39)	317 (0,11)	41 (0,01)	2851
2020	21 (0,01)	174 (0,06)	1266 (0,42)	1155 (0,39)	306 (0,1)	57 (0,02)	2979
2021	3 (0)	104 (0,03)	1291 (0,41)	1256 (0,4)	390 (0,13)	73 (0,02)	3117
State-owned and private firms' ESG ratings in 2021 (Panel B)							
state-owned	1 (0)	30 (0,03)	361 (0,33)	491 (0,44)	183 (0,17)	42 (0,04)	1108
private	2 (0)	74 (0,04)	930 (0,46)	765 (0,38)	207 (0,1)	31 (0,02)	2009
ESG ratings by industry in 2021 (Panel C)							
Financial	0 (0)	1 (0,01)	21 (0,17)	44 (0,36)	44 (0,36)	12 (0,1)	122
Consumer Discretionary	0 (0)	7 (0,02)	163 (0,43)	164 (0,43)	40 (0,11)	5 (0,01)	379
Industrials	1 (0)	47 (0,04)	500 (0,47)	397 (0,37)	97 (0,09)	23 (0,02)	1065
Materials	0 (0)	23 (0,04)	255 (0,43)	255 (0,43)	55 (0,09)	7 (0,01)	595
Engergy	1 (0,01)	3 (0,03)	32 (0,34)	40 (0,43)	12 (0,13)	6 (0,06)	94
Health Care	0 (0)	0 (0)	40 (0,21)	108 (0,58)	31 (0,17)	8 (0,04)	187
Utilities	1 (0,01)	3 (0,03)	39 (0,42)	33 (0,35)	15 (0,16)	2 (0,02)	93
Consumer Staples	0 (0)	10 (0,05)	95 (0,51)	63 (0,34)	17 (0,09)	1 (0,01)	186
IT	0 (0)	8 (0,02)	144 (0,37)	152 (0,39)	79 (0,2)	9 (0,02)	392

Notes: Panel A of this table shows the distribution and number of samples of ESG ratings by year. Panel B presents the distribution and number of samples of state-owned and non-state-owned companies' ESG ratings as of 2021. Panel C presents the distribution of ESG ratings and the number of samples by industry according to the GICS industry classification system. The number of () means the ratio.

1) 구체적으로 중국의 국유기업은 주요주주가 국유 및 국영기업, 정부기관, 사업단위 등으로 분류되는 기업이다. 민간기업은 CSMAR 데이터베이스가 분류하는 사영기업, 기업집단, 기타로 분류된 기업이다. 외국자본투자기업은 중외합작 기업, 외국자본 독자적으로 출자한 기업이다.

2. 연구가설

기존 선행연구에 기반하여 본 연구에서 실증하고자 하는 연구가설은 크게 두 가지이다. 어느 유형의 기업에서 ESG 활동이 활발한가(1)와 ESG활동은 기업가치를 증대시켜 기업의 사회적 가치가 존재하는가(2)이다.

우선 ESG 활동의 결정요인을 살펴보자. 지배구조이론에 근간이 되는 대리인 이론은 정보비대칭성으로 인한 주주 부의 훼손에 대한 방어 메커니즘을 유도하게 된다. 소유구조, 사외이사, 공시 등 견제할 수 있는 여러 지배구조 장치를 통해 기업가치는 증가하게 될 것이다. 이러한 사실은 많은 이론적 연구와 실증분석에서 주장되었다. ESG 활동 역시 좋은 지배구조하에서 활발히 이루어질 가능성이 크다. 그러나 정보비대칭성이 크고 좋지 않은 지배구조하에서 ESG 활동이 크게 나타날 가능성도 있다. 즉, ESG 워싱(washing)의 형태이다. 이와 관련하여 가설을 설정하면 다음과 같다.

- H1-1 좋은 지배구조하에서 ESG 등급이 높다.
- H1-1a 외국자본이 투자한 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-1b 기관투자자 지분율이 높은 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-1c 소유집중도가 낮은 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-1d 비유통주식 비중이 낮은 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-1e 경영자 지분율이 낮은 ESG 등급이 높다.
- H1-1f 국유 기업에서 ESG 등급이 높다.

H1-1c의 소유집중도, H1-1d의 비유통주식 비중, H1-1e의 경영자 지분율은 정보비대칭성을 대리한 변수이다. 해당 비중이 높을 때는 시장에 의한 견제가 약화될 것이기 때문이다. 따라서 ESG 활동에 적극적이지 않을 수 있다. 그러나 한편으로 ESG 워싱의 형태로 ESG 활동이 많을 수 있다. 만일 ESG 활동이 워싱의 형태라고 한다면 기업가치에 부정적 요인이 될 것이다. 이와 관련해서는 상호작용을 통한 기업가치 분석 시 다시 언급하기로 하자. 또한, H1-1e의 경영자 지분율의 경우 경영자-주주 이해일치가설과 참호가설의 대립이 존재하는 상황에서 경영자-주주 이해일치가설의 경우에는 ESG가 기업가치에 긍정적이라면 양의 방향, 부정적이라면 음의 방향으로 실증될 것이다. 그러나 참호가설의 경우 워싱을 가정한다면 ESG 활동에 양의 방향으로 나타날 가능성이 있다. 이 경우 기업가치에 부정적 효과가 나타날 것이다. 가설 H1-1f의 경우 중국의 특수성이 반영된 가설이다. 중국의 경우 정부의 정책을 가장 빠르게 반영할 수 있는 기업이 국유기업임을 볼 때 해당 가설이 참일 가능성이 높고, 우리는 이미 <Table 1>에서 그 결과를 짐작할 수 있다.

Table 2. Estimated Impact for ESG in Hypothesis H1-1

Hypothesis	Expected signs	Literatures
H1-1a	+	Oh at al. (2011), Kang Yun-Sik and Chung Jay-M. (2020)
H1-1b	+	Wumaierjiang et al. (2021), Kim Chang-Soo (2009), Kang Yun-Sik and Wee Kyeong-Woo (2017), Kook Chan-Pyo and Kang Yun-Sik (2011), Chava (2014), Chen et al. (2020)
H1-1c	-	Choi et al. (2018)
H1-1d	-	None
H1-1e	-	Oh at al. (2011)
H1-1f	+	Boubakri et al. (2019), Zhang and Zhao (2021)

ESG는 통상 경영성과가 좋은 기업일수록 활발히 진행될 가능성이 높다. 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H1-2 경영성과가 좋은 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-2a 수익성이 높은 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-2b 현금을 많이 보유한 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-2c 안정성이 좋은 기업에서 ESG 등급이 높다.
- H1-2d 규모가 큰 기업에서 ESG 등급이 높다.

ESG 활동은 기업입장에서 비용이 들기 마련이다. 이에 경영성과가 좋지 않은 기업의 경우 경영활동 이외의 비재무적 요인을 고려할 가능성이 낮다.

Table 3. Estimated Impact for ESG in Hypothesis H1-2

Hypothesis	Expected signs	Literatures
H1-2a	+	Kim Chang-Soo (2009), Borghesi et al. (2014), Cornett et al. (2016), Lins et al. (2017), Liang and Renneboog (2017), Iliev and Roth (2020)
H1-2b	+	Chang et al. (2019), Borghesi et al. (2014)
H1-2c	+	Godfrey (2009)
H1-2d	+	Zhang and Zhao (2021)

기존 선행연구에서는 ESG를 종속변수로 사용하기 보다는 독립변수로서 기업가치에 긍정적인 영향이 있는지를 분석하였다. 따라서 많은 관심은 기업가치에 어떠한 영향을 주는지이고 대체로 Tobin Q를 기업가치 대리변수로 많이 사용하였다. 본 연구에서도 중심가설은 ESG 등급이 기업가치에 긍정적으로 나타나는지이다.

- H2 ESG등급이 높은 기업에서 기업가치가 높다.
- H2-1 ESG는 국유기업이 기업가치에 주는 영향력에 조절효과(moderating effect)를 갖는다.
- H2-2 ESG는 기관투자자 비율이 기업가치에 주는 영향력에 조절효과를 갖는다.
- H2-3 ESG는 소유집중도가 기업가치에 주는 영향력에 조절효과를 갖는다.
- H2-4 ESG는 경영자 지분율이 기업가치에 주는 영향력에 조절효과를 갖는다.
- H2-5 ESG는 비유통주식 비중이 기업가치에 주는 영향력에 조절효과를 갖는다.

가설 H2는 많은 연구에서 지지되는 결론이다. 가설 H2-1에서 H2-5는 ESG의 조절효과에 대한 가설이다. 해당 변수가 기업가치에 주는 영향에 ESG가 개입하여 영향을 통제하는 역할을 수행한다. 즉, 국유기업이 일반적으로 기업가치에 부정적 영향을 주고 있다면, 조절효과를 통해 ESG가 높은 기업에서 이러한 부정적 영향이 약화될 수 있다.

Table 4. Estimated Impact for ESG in Hypothesis H2

Hypothesis	Expected signs	Literatures
H2	+	1) OLS : Kook Chan-Pyo and Kang Yun-Sik (2011), Lee Yong-Dae and Lee Chi-Song (2021) 2) 2SLS or 3SLS : Kim Chang-Soo (2009), Kang Won and Jung Moo-Kwon (2020), Cho and Tsang (2020), Kang Yun-Sik and Wee Kyeong-Woo (2017), Albuquerque et al. (2019), Gao and Zhang (2015), Liang and Renneboog (2017), Ferrell et al. (2016) 3) 기타 : Buchanan et al. (2018)
H2-1	+	None
H2-2	+	None
H2-3	+	Kim Chang-Soo (2009)
H2-4	+	Ferrell et al. (2016)
H2-5	+	None

많은 수의 연구에서는 ESG가 기업가치에 미치는 영향은 2SLS 방법론을 이용하고 있다. OLS를 사용하는 경우는 패널 자료 형태로 구성되지 않고 횡단면 자료를 사용하였을 때 사용되었다. Buchanan et al. (2018)은 DID(Difference in Difference) 방법론을 사용하였으며 그 과정에서 2SLS를 사용하였다. 또한, 조절효과와 같은 경우는 많이 연구되지 않았는데, 상호작용을 통해 ESG가 특정변수가 기업가치에 영향을 주는 강도를 조절해 주는 효과를 검증하는 것이다. <Table 2>와 <Table 3>과 같은 주제가 연구되는 과정에서 조절효과에 대한 관심보다는 그룹간의 ESG에 대한 영향에 더 관심이 많았다.

III. 실증분석

1. 방법론

가설 H1을 검증하기 위해서는 ESG를 종속변수로 하는 회귀분석을 시행해야 한다. 그리고 기업가치와 내생성을 갖고 있기 때문에 H2를 검증하는 과정에서 사용하는 2SLS(two stage least square)의 첫 단계 회귀분석의 의미도 갖고 있다. 물론 도구변수의 사용은 여러 조합에 의해 이루어질 것이다.

$$ESG_{i,t} = \alpha + \sum_k \beta_k X_{k,i,t} + \sum_j \gamma_j Z_{j,i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

(여기서 $X_{k,i,t}$ 는 기업가치에 대한 통제변수이고, $Z_{j,i,t}$ 는 도구변수를 의미한다.)

식(1)의 추정에는 여러 가지 방식을 사용할 수 있을 것이다. Pooled OLS와 랜덤효과(random effect) 패널회귀분석을 고려할 수 있다. 고정효과(fixed effect) 패널회귀분석은 통제변수에 국유기업, 산업더미 등 횡단면 더미변수(dummy variable)를 포함하고 있어 수행하기 어렵다. 그리고 식(1)의 경우 횡단면 이질성은 오차에서 발생할 것을 기대하고 있어 랜덤효과 패널분석이 효율성 측면에서 더 우월할 것으로 보여진다. 도구변수는 전기로그총자산, 전기토빈큐, 규정위반여부²⁾, 빅데이터에 의한 1년간 뉴스 등에서 나타나는 긍정단어 비율³⁾을 사용하였다. 규정위반여부와 긍정단어 비율은 <Table 6>의 상관계수를 통해 알 수 있듯이 기업가치와는 상관 없이 ESG와는 높은 상관을 갖고 있어 도구변수로서 적합함을 알 수 있다. 통상 도구변수로 종속변수의 과거 값을 사용하는 경우가 있는데, 만일 전기토빈큐가 자기상관을 갖는다면 도구변수로서 적절하지 않을 수 있다. 기업가치에 대한 통제 변수 $X_{k,i,t}$ 는 중국기업의 특성과 과거 선행연구에서 많이 사용하는 변수로 구성되었다. 효율성을 나타내는 총자산회전율, 성장성을 나타내는 매출액성장률, 수익성을 나타내는 ROA, 안정성을 의미하는 부채비율, 유동성을 의미하는 현금자산비율⁴⁾, 규모를 의미하는 로그 총자산, 산업 특성을 반영하는 고정자산 비중, 지배구조 변수인 기관투자자 지분율과 소유집중도를 의미하는 10대 주주 지분율, 정보비대칭성을 나타내는 비유동주식 비율과 경영자 지분율을 사용하였다. 또한, 중국기업의 특성을 파악하기 위해 국유기업 여부, 외국자본 투자 여부 등을 더미변수로서 통제하였다.

2) 거래소, 증권감독위원회 등에서 일련의 규정을 위반하여 벌금 등 징계가 한 번이라도 있었다면 그해의 더미변수에 1을 할당하였다.
3) 본 자료는 CSMAR 데이터베이스에서 추출하였다. 빅데이터 분석에 의해 1년간 기사 등에서 나타나는 긍정단어와 부정단어의 수를 제공하고 있는데, 본 연구에서는 전체 단어 중 긍정단어 비율을 도구변수로 사용한다. 이러한 긍정단어 비율은 기업의 평판을 측정하는 변수이다.
4) 통상 유동성은 유동비율로 많이 측정하지만 본 연구에서는 가설H1-2b에서와 같이 현금이 풍부한 기업이 ESG활동이 높다는 가설 검증을 위해 유동비율과 상관성이 높은 현금자산비율을 사용한다.

기업가치에 대한 ESG의 효과를 분석하기 위해서는 아래와 같은 회귀분석을 실시한다.

$$q_{i,t} = \alpha + \theta ESG_{i,t} + \sum_k \beta_k X_{k,i,t} + \epsilon_{i,t} \tag{2}$$

(여기서, $q_{i,t}$ 는 Tobin q를 의미한다.)

식(2)를 추정하기 위해서 사용된 방식은 네 가지이다. 우선 내생성을 통제하지 않은 Pooled OLS와 내생성을 통제한 2SLS를 사용한다. 이 두 추정방식에는 산업더미와 연도더미가 모두 포함된다. 오차의 이분산성을 고려하여 robust standard error를 사용한다. 나머지는 랜덤효과 패널 회귀분석으로 Balestra and Varadharajan-Krishnakumar (1987)의 Generalized 2SLS(G2SLS)와 Hausman and Taylor(1981) 패널 모형이다. G2SLS는 내생성이 존재하는 랜덤효과 패널모형에서 도구변수를 활용하여 2단계 최소자승법을 사용한 방법론으로 Pooled OLS와 2SLS에 비해 효율성이 증대된다. G2SLS는 식(1)의 도구변수 $Z_{j,t}$ 를 사용하지만 Hausman and Taylor (1981)은 ESG변수의 시계열 평균을 차감한 값 ($ESG_{i,t} - \overline{ESG}_i$)을 사용한다. 따라서 외부의 도구변수 없이 추정된 패널회귀분석을 통해 강건성을 확인할 수 있을 것이다.

마지막으로 가설 H2-1부터 가설 H2-5까지 조절효과를 분석하기 위해서 아래와 같은 회귀분석을 실시한다.

$$q_{i,t} = \alpha + \theta ESG_{i,t} + (\gamma_0 + \gamma_1 ESG_{i,t}) W_{i,t} + \sum_{-W_{i,t}} \beta_k X_{k,i,t} + \epsilon_{i,t} \tag{3}$$

(여기서, $W_{i,t}$ 는 ESG가 조절효과를 갖는 관심변수이다. 그리고 통제변수에서는 빠지게 된다.)

식(3)은 G2SLS 방법론을 사용한다. 그러나 ESG가 내생성을 갖고 있기 때문에, $ESG_{i,t} \cdot W_{i,t}$ 역시 내생성을 갖게 된다. 이를 위해 도구변수로 $W_{i,t} Z_{j,t}$ 를 추가하여 $ESG_{i,t}$ 와 $ESG_{i,t} \cdot W_{i,t}$ 에 대해 1단계 분석이 진행된다(Kenny and Judd, 1984). 만일, γ_0 가 음수이고, γ_1 이 양수이면, ESG는 양의 조절효과를 갖는다.

2. 기술통계량

〈Table 5〉와 〈Table 6〉에서는 사용된 자료의 기술통계량과 상관계수를 제시하였다. ESG에 관한 통계는 2장에서 살펴 보았기 때문에 설명을 생략한다. 〈Table 5〉를 통해 중국기업의 특징을 파악할 수 있다. 매출액 성장률은 평균 27.9%로 매우 여전히 매우 빠른 성장을 하고 있으나 ROA로 측정된 영업성과는 평균 3.5%로 낮은 편이다. 이는 효율성을 의미하는 총자산회전율이 0.66로 비교적 낮기 때문이다. 기관투자자 지분율이 평균 46%로 높은 편이며, 비유통주식 비중(평균 14.7%), 10대 주주 지분율(평균 59.5%), 경영자 지분율(평균 11.7%) 역시 한국 기업에 비해 매우 높은 편이다. 국유기업은 38%로 분류되며, 외국자본 투자 기업은 10.2%이다. 11%의 기업에서 규정위반 사건이 발생하였으며, 61.6%의 긍정적 평판이 형성되었다.

〈Table 6〉에서는 상관관계가 제시되어 있다. 앞서 언급하였듯이 규정위반여부와 긍정단어 비율은 기업가치와는 상관 없이 ESG와는 유의적인 상관을 갖고 있어 도구변수로 적절한 기능을 수행할 것으로 기대된다. 단순 상관관계로 보면 ESG는 기업가치와 유의적인 음의 상관을 갖는다. 그러나 ESG는 기업가치를 결정하는 다른 여러 요인과 기업가치에 대한 상관관계와 반대 부호의 상관관계를 갖고 있어 이러한 현상이 나타난 것으로 볼 수 있다. 예를 들어 국유기업과 기업가치의 상관은 -0.14이지만 ESG와 국유기업의 상관은 0.12로 서로 반대 방향이다.

그리고 통제변수 내에서는 지배구조와 관련된 변수들간의 상관성이 높은 것이 특징이다. 10대 주주 지분율은 기관투자자 지분율과 비유통주식 비중과 높은 상관성을 갖고 있으며, 경영자 지분율 역시 기관투자자 지분율, 비유통주식 비중, 국유기업 등과 부호는 다르지만 높은 상관성을 갖는다.

Table 5. Descriptive Statistics

Variables	Samples	mean	standard deviation	minimum	maximum
Tobin q	9324	2.068	1.778	0.544	38.209
ESG rating	9317	3.657	0.811	1.000	6.000
Turnover of total asset	9324	0.663	0.554	0.006	13.914
Growth Rate of Revenue	9324	0.279	2.299	-0.972	102.635
Debt Ratio	9324	0.438	0.194	0.013	2.176
Cash/Total Asset	9324	0.148	0.111	0.001	0.978
ROA	9324	0.035	0.317	-27.046	7.446
Institutional Investors' Ownership	9324	0.460	0.244	0.000	0.989
Non-floating Stocks Ratio	9324	0.147	0.221	0.000	0.909
10 th Largest Shareholders' Ownership	9324	0.595	0.153	0.123	0.979
Manager Ownership	8966	0.117	0.187	0.000	0.900
Fixed Asset/Total Asset	9323	0.215	0.163	0.000	0.954
State-owned (Dummy)	9324	0.380	0.485	0.000	1.000
Foreign Capital Invested (Dummy)	9324	0.102	0.303	0.000	1.000
ln(Total Asset)	9324	22.643	1.394	17.545	28.636
Regulation Violation (Dummy)	9324	0.117	0.322	0.000	1.000
Positive Words Ratio	9204	0.616	0.064	0.296	0.864

Table 6. Correlation

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
X1	1																
X2	-0.05*	1															
X3	0.03*	0.02*	1														
X4	0.05*	-0.05*	0.03*	1													
X5	-0.23*	0.04*	0.10*	0.06*	1												
X6	0.25*	0.00	0.05*	0.01	-0.29*	1											
X7	-0.00	0.05*	0.02*	-0.32*	-0.08*	0.02*	1										
X8	-0.05*	0.16*	0.02	0.04*	0.19*	0.02	0.01	1									
X9	0.07*	-0.07*	0.02	0.09*	-0.14*	0.07*	0.02	-0.17*	1								
X10	0.04*	0.08*	0.01	0.04*	-0.01	0.08*	0.05*	0.52*	0.37*	1							
X11	0.14*	-0.08*	-0.00	-0.01	-0.24*	0.06*	0.05*	-0.64*	0.46*	0.19*	1						
X12	-0.09*	0.07*	-0.04*	-0.02*	0.00	-0.24*	0.00	0.13*	-0.06*	0.03*	-0.12*	1					
X13	-0.16*	0.12*	0.01	-0.01	0.20*	0.02*	-0.01	0.40*	-0.2*	-0.01	-0.45*	0.16*	1				
X14	0.09*	0.01	0.01	-0.01	-0.06*	0.01	0.02*	0.17*	0.06*	0.16*	-0.01	0.01	-0.26*	1			
X15	-0.32*	0.30*	-0.00	0.00	0.48*	-0.20*	0.05*	0.47*	-0.16*	0.19*	-0.31*	0.08*	0.32*	-0.05*	1		
X16	0.01	-0.11*	-0.04*	0.01	0.05*	-0.08*	-0.06*	-0.09*	-0.04*	-0.13*	-0.04*	-0.00	-0.08*	-0.01	-0.06*	1	
X17	0.01	0.15*	-0.03*	0.01	0.05*	0.00	0.06*	0.07*	-0.01	0.06*	0.02	-0.08*	0.05*	-0.03*	0.18*	-0.09*	1

Notes: X1-X17 are as following. Tobin q(X1), ESG Rating(X2), Turnover of Total Asset(X3), Growth Rate of Revenue(X4), Debt Ratio(X5), Cash/Total Asset(X6), ROA(X7), Institutional Investors' ownership(X8), Non-floating Stocks Ratio(X9), 10th Largest Shareholders' ownership(X10), Manager Ownership(X11), Fixed Asset/Total Asset(X12), State-owned Firm(X13), Foreign Capital Invested(X14), ln(Total Asset)(X15), Regulation Violation(X16), Positive Words Ratio(X17). * indicates p-values of less than 5%.

3. ESG 결정요인

본 절에서는 식(1)에 대한 추정 결과를 살펴본다. 식(1)은 ESG가 어느 유형의 기업에서 높은지에 대한 가설 H1을 검증하는 데 사용된다. 더불어 내생성을 통제하기 위한 2SLS, G2SLS 등의 첫단계 회귀분석으로도 사용된다.

Table 7. ESG Determinants

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Constant	-1.38*** (-7.16)	-0.91*** (-3.94)	-1.30*** (-6.38)	-1.05*** (-4.49)
Turnover of Total Assets	0.05*** (2.64)	0.04** (2.40)	0.05*** (2.69)	0.03* (1.68)
Growth Rate of Revenue	0.00 (-0.66)	-0.48* (-1.67)	0.00 (-0.90)	-0.62** (-2.16)
Debt Ratio	-0.31*** (-5.53)	-0.24*** (-4.04)	-0.29*** (-5.03)	-0.23*** (-3.85)
Cash / Total Asset	0.25*** (3.18)	0.19** (2.34)	0.23*** (2.99)	0.19** (2.28)
ROA	0.13*** (2.69)	0.09*** (3.08)	0.10** (2.14)	0.07** (2.17)
Institutional Investors' Ownership	0.07 (0.92)	0.01 (0.08)	0.05 (0.59)	-0.02 (-0.23)
Non-floating Stocks' Ratio	-0.11** (-2.51)	-0.08** (-2.36)	-0.10** (-2.42)	-0.07** (-2.09)
10 th Largest Shareholders' Ownership	0.07 (0.74)	0.04 (0.30)	0.04 (0.38)	0.05 (0.46)
State-Owned Firm (Dummy Variable)	0.07*** (3.55)	0.09*** (2.76)	0.05*** (2.60)	0.08*** (2.64)
Foreign Capital Invested (Dummy Variable)	0.06** (2.16)	0.11** (2.43)	0.07** (2.37)	0.11** (2.52)
Manager Ownership	0.22*** (2.63)	0.15 (1.51)	0.15* (1.81)	0.1 (1.03)
Fixed Asset / Total Asset	0.52*** (8.50)	0.41*** (5.62)	0.55*** (9.09)	0.43*** (5.81)
Previous Total Asset	0.20*** (23.42)	0.20*** (19.38)	0.18*** (21.60)	0.19*** (18.17)
Previous Tobin q	0.01*** (2.88)	0.01*** (3.29)	0.01** (2.48)	0.01** (2.55)
Regulation Violation (Dummy Variable)			-0.17*** (-6.90)	-0.10*** (-5.48)
Positive Words Ratio			1.11*** (7.83)	0.71*** (6.19)
Industry Dummy	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled
Year Dummy	Controlled		Controlled	
R Square	0.1422	0.1415	0.1493	0.148

Notes: Models 1 and 3 are estimated from pooled OLS results, and Models 2 and 4 are from random effect panel regression analysis. Robust standard error is used as the standard error of Model 1 and Model 3. *** is significant at 1%, ** is 5%, * is 10%, and () is t-statistics.

(Table 7)은 추정결과이다. ESG 등급은 2018년부터 2021년까지 4개년 자료를 사용하였으며, 전기 자료를 포함하면 각 추정은 2017년부터 2021년의 재무자료를 사용하였다. 모형1과 모형3은 Pooled OLS의 결과이고, 모형2와 모형4는 랜덤효과 패널 회귀분석의 결과이다. 모형1과 모형3에서 표준오차는 robust standard error를 사용하였다. 랜덤효과 패널 회귀분석은 오차에 이분산성을 갖고 있으므로 모형1과 모형3에 비해 효율적이다. 모형1과 모형2는 도구변수의 기능을 수행하는 전기로그총자산과 전기 토빈큐를 사용하였으며, 모형3과 모형4는 모형 외부 도구변수로서 규정위반여부와 긍정단어 비율을 포함하여 분석하였다.

각 가설 별로 살펴보면 우선 지배구조와 관련된 가설 H1-1의 경우 외국자본이 투자한 기업, 국유기업, 비유통주식 비중이 낮은 기업에서 ESG 등급이 높다는 가설H1-1a, H1-1d, H1-1f가 모두 지지되었다. 다만, 기관투자자 지분율과 소유집중도를 의미하는 10대 주주 지분율과는 유의적이지 않았다. 그리고 경영자 지분율이 낮은 기업에서 ESG 등급이 높다고 예측한 가설H1-1f에 대해서는 Pooled OLS의 경우 반대의 결과가 나왔지만 패널 분석 모형인 모형2와 모형4에서는 유의적이지 않았다. 그리고 경영성과와 관련된 가설 H1-2의 경우 ROA가 높은 기업, 현금자산 비중이 높은 기업, 부채비율이 낮은 기업, 규모가 큰 기업 등 모든 가설이 지지되는 결과를 얻었다. 즉, 중국기업에서는 경영성과가 좋은 기업이 일반적으로 높은 ESG등급을 획득하고 있는 것으로 나타났다.

도구변수와 관련해서는 모두 유의적인 결과가 있었는데, 규정위반의 경우 유의적인 음의 관계를 갖고 있고 긍정단어비율의 경우 유의적인 양의 관계를 갖고 있다.

4. 기업가치에 대한 영향

본 절에서는 기업가치에 대한 분석을 살펴보자. <Table 8>은 Pooled OLS와 2SLS에 의한 추정결과이고 <Table 9>는 G2SLS와 Hausman and Taylor 방법론에 따른 결과이다. <Table 8>은 내생성이 통제되지 않거나 효율성 문제를 갖고 있는 회귀결과이다. 결과 해석은 효율성이 좋은 방법론을 사용하는 <Table 9>를 중심으로 하자.

<Table 8>에서 모형1은 내생성을 통제하지 않은 Pooled OLS 방법론에 따른 결과이고 모형2부터 모형 5는 단계별로 도구변수를 다르게 하면서 추정된 2SLS 결과이다. 모형1의 경우 ESG는 기업가치에 효과가 없는 것으로 분석된다. 그러나 내생성을 통제한 2SLS 결과의 경우 모형4를 제외하고는 모두 유의적인 양의 효과가 나타났다. 모형2는 도구변수로서 전기로그총자산만을 사용하였고, 모형3은 전기로그총자산과 전기토빈큐를 사용하였다. 전기토빈큐가 포함됨으로 인해 ESG 회귀계수와 유의성이 크게 증가되었지만, 모형 전체의 유의성(Wald χ^2)은 사라졌다. 이는 전기토빈큐가 종속변수인 토빈큐와 매우 높은 자기상관을 갖고 있어 도구변수에 포함됨으로서 설명력을 높인 것으로 보여진다. 모형4에서는 도구변수에서 전기로그총자산과 전기토빈큐를 제외하고 규정위반여부와 긍정단어 비율만 사용한 결과이다. 이 경우 ESG에 대한 유의성은 사라지게 되었다. 모형5에서는 전기토빈큐를 제외한 모든 도구변수를 사용한 결과이다. 모형5에서 역시 ESG에 대한 유의성은 존재하지 않는다. 이렇듯 패널효과 모형이 아닌 방식에서는 일치성(consistency)와 효율성(efficiency)에 문제가 발생하여 일부 변수를 제외한 다른 통제 변수에 대해서도 일관성이 있는 결과를 보여주지 못하고 있다. 그러면 같은 방식의 모형을 사용하고 추정방법론을 달리한 <Table 9>의 결과를 살펴보자.

Table 8. Two-Stage Least Squares for Firm Value

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Constant	11.14*** (17.02)	16.41*** (6.04)	33.73*** (3.63)	11.93*** (19.36)	12.02*** (19.65)
ESG Rating	0.03 (1.38)	6.35* (1.88)	29.93*** (2.89)	0.20 (0.84)	0.33 (1.35)
Turnover of Total Asset	0.06* (1.85)	-0.29 (-1.32)	-1.60** (-1.99)	0.05 (1.53)	0.04 (1.33)
Growth Rate of Revenue	0.05** (2.52)	0.12** (2.37)	0.40** (2.02)	0.05*** (2.57)	0.05*** (2.62)
Debt Ratio	0.00 (0.02)	2.37* (1.85)	11.21*** (2.63)	0.09 (0.50)	0.14 (0.78)
Cash / Total Asset	2.08*** (7.28)	0.42 (0.40)	-5.78* (-1.64)	2.08*** (6.60)	2.05*** (6.45)
ROA	0.10 (0.81)	-0.10 (-0.44)	-0.86 (-0.86)	0.09 (0.77)	0.09 (0.74)
Institutional Investors' Ownership	2.69*** (11.72)	2.36*** (4.25)	1.10 (0.46)	2.65*** (11.51)	2.65*** (11.47)
Non-floating Stocks' Ratio	-0.23** (-2.33)	0.57 (1.10)	3.56* (1.96)	-0.21* (-1.96)	-0.19* (-1.77)
10 th Largest Shareholders' Ownership	-1.25*** (-4.77)	-1.80** (-2.42)	-3.83 (-1.22)	-1.23*** (-4.66)	-1.24*** (-4.68)
Manager Ownership	2.42*** (10.20)	1.11 (1.26)	-3.78 (-1.18)	2.36*** (9.82)	2.33*** (9.69)
State-Owned Firm (Dummy Variable)	-0.27*** (-6.34)	-0.73*** (-2.59)	-2.44** (-2.49)	-0.28*** (-6.06)	-0.29*** (-6.18)
Foreign Capital Invested (Dummy Variable)	0.04 (0.51)	-0.40 (-1.27)	-2.06* (-1.75)	0.04 (0.47)	0.03 (0.35)
ln(Total Asset)	-0.44*** (-13.79)	-1.69** (-2.53)	-6.37*** (-3.08)	-0.47*** (-10.85)	-0.50*** (-11.31)
Fixed Asset /Total Asset	-0.31*** (-2.71)	-3.50** (-1.99)	-15.43*** (-2.76)	-0.40** (-2.43)	-0.46*** (-2.78)
Industry Dummy	Included	Included	Included	Included	Included
Year Dummy	Included	Included	Included	Included	Included
Wald χ^2	119.03 ^a	279.36	23.82	2812.42	1953.71
p-value	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00

Notes: 1) Model 1 is estimated from OLS, and Model 2 to Model 5 are from 2SLS. The instrumental variable of Model 2 is previous total assets, The instrumental variables of Model 3 are previous total assets and previous Tobin q, those of Model 4 are previous total assets and positive words ratio, those of Model 5 are previous total assets, violation of regulations and positive word ratio. Robust standard error is used for all standard errors. *** indicates significance at 1%, ** at 5%, and * at 10%. () means t-statistics.

2) # is F-value.

Table 9. Instrumental Variable Random Effect Panel Regression Analysis for Firm Value

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Constant	8.41*** (0.83)	12.79*** (3.76)	12.67*** (3.64)	12.37*** (3.36)	8.96*** (3.65)
ESG Rating	-1.33* (-1.65)	4.07*** (3.81)	1.29** (4.03)	0.97*** (3.35)	0.07*** (3.02)
Turnover of Total Asset	0.19*** (2.67)	-0.12 (-1.04)	0.00 (0.10)	0.02 (0.52)	0.11** (2.53)
Growth Rate of Revenue	0.00 (-0.19)	0.08*** (3.91)	0.04*** (5.26)	0.04*** (5.03)	0.02*** (3.63)
Debt Ratio	-0.60** (-2.08)	0.75* (1.72)	0.40** (2.13)	0.28 (1.64)	-0.26* (-1.76)
Cash / Total Asset	1.68*** (7.64)	1.02*** (2.66)	1.79*** (8.78)	1.83*** (9.57)	1.55*** (9.22)
ROA	0.09 (1.29)	0.10 (0.71)	0.02 (0.39)	0.03 (0.51)	0.07 (1.30)
Institutional Investors' Ownership	3.84*** (14.37)	4.57*** (9.03)	3.28*** (14.16)	3.30*** (15.07)	3.70*** (16.76)
Non-floating Stocks' Ratio	-0.46*** (-4.73)	-0.12 (-0.73)	-0.31*** (-3.48)	-0.34*** (-4.09)	-0.38*** (-5.56)
10 th Largest Shareholders' Ownership	-3.61*** (-10.86)	-3.27*** (-5.10)	-2.34*** (-8.19)	-2.36*** (-8.77)	-3.15*** (-11.77)
Manager Ownership	1.71*** (6.70)	1.58*** (3.31)	2.03*** (8.31)	2.06*** (8.98)	1.83*** (8.76)
State-Owned Firm (Dummy Variable)	-0.73*** (-5.39)	-1.26*** (-4.39)	-0.62*** (-7.37)	-0.60*** (-7.53)	-0.76*** (-8.25)
Foreign Capital Invested (Dummy Variable)	0.06 (0.27)	-0.77* (-1.78)	-0.16 (-1.34)	-0.12 (-1.11)	-0.09 (-0.72)
ln(Total Asset)	-0.03 (-0.17)	-1.14*** (-4.68)	-0.68*** (-9.63)	-0.61*** (-9.52)	-0.31*** (-8.01)
Fixed Asset /Total Asset	-0.06 (-0.19)	-1.44*** (-2.95)	-0.88*** (-4.04)	-0.76*** (-3.76)	-0.43** (-2.46)
Industry Dummy	Included	Included	Included	Included	Included
Wald χ^2	499.15	148.63	888.89	453.65	694.16
p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Notes: Models 1 to 4 are the results of instrumental variable random effect panel regression (G2SLS), and Model 5 is the result of Hausman-Taylor random effect panel regression analysis. The instrumental variable of Model 1 includes previous total assets, the instrumental variables of Model 2 include previous total assets and previous Tobin q, those of Model 3 include previous total assets and positive word ratio, and those of Model 4 include previous total assets, violation of regulations and positive word ratio. *** indicates significance at 1%, ** at 5%, and * at 10%. () represents t-statistics.

(Table 9)에서는 모형1부터 모형4까지는 G2SLS 방법론에 따른 추정결과이고, 모형5는 Hausman and Taylor 모형에 따른 추정결과이다. 모형1부터 모형4까지는 (Table 8)의 모형2부터 모형5까지의 도구변수 사용과 같은 방식이다. 모형1은 전기로그총자산만을 도구변수로 사용하였고, 모형2는 전기로그총자산과 전기토빈큐, 모형3은 규정위반여부와 긍정단어 비율, 모형4는 전기토빈큐를 제외한 모든 도구변수를 사용한 결과이다. 전기로그총자산만을 도구변수로 하는 모형1을 제외하고는 기업가치에 대해서 ESG는 모두 양의 유의적인 영향력을 갖고 있다. 특히 모형3과 모형4의 경우 같은 도구변수를 사용하고 있는 (Table 8)의 모형4와 모형5에 대비하여 유의성을 회복하였는데, 이는 G2SLS의 방법론의 효율성이 개선되었기 때문이다. 그리고 외부 도구변수를 사용하지 않는 Hausman and Taylor 패널회귀분석에서도 ESG는 유의적인 양의 영향을 갖고 있어 강건한 결과를 얻을 수 있다. 따라서 일치성과 효율성을 개선한 추정방법론 하에서 가설 H2는 지지되었다.

5. 상호작용과 조절효과

조절효과와 관련한 다른 통제변수의 기업가치에 대한 영향을 살펴보자. 우선 국유기업은 모든 모형에서 유의적인 음의 결과가 나타났다. 기관투자자 지분율은 기업가치에 유의적으로 긍정적인 영향을 갖는다. 이는 중국 기업에 대한 기존 선행연구인 Wumaierjian et al. (2021)의 결과와 동일하다. 소유집중도를 의미하는 10대주주 지분율은 기업가치에 부정적 영향을 주는 것으로 나타났는데, 이는 중국 기업에 대한 선행연구인 Zhang and Zhao(2021)의 결과에서는 유의성이 없었다.⁵⁾ 또한, 경영자 지분율에 대해서는 유의적인 양의 관계가 있어 중국 기업의 경우 경영자-주주 이해일치가설이 지지되는 결과가 나타났다. 정보비대칭성을 의미하는 비유통주식 비중은 기업가치에 대해서 부정적이다. 이 두 변수에 대해서 중국에서 이루어진 선행연구는 존재하지 않는다.

(Table 10)의 결과는 가설2-1에서 H2-5 모두 지지하는 결과가 나타났다. 국유기업여부부터 살펴보자. 국유기업은 (Table 9)에 따르면 기업가치에 부정적이다. 그러나 ESG와의 상호작용 효과로 인해 ESG는 양의 조절효과를 갖는다. 즉, 4,9이상의 ESG등급을 갖는 기업의 경우 국유기업이라고 하더라도 기업가치에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 의미한다. 여기서 임계 ESG등급은 식(3)의 $(\gamma_0 + \gamma_1 ESG_{i,t}) W_{i,t}$ 항에서 해석상 γ_0 가 음수이고 γ_1 이 양수인 조건하에서 $-\gamma_0/\gamma_1$ 을 의미한다. 기관투자자 지분율을 살펴보자. 기관투자자 지분율은 (Table 9)의 결과와 같이 기업가치에 긍정적이다. 따라서 일반적으로 기관투자자 지분율이 기업가치에 긍정적인 효과를 갖더라도 임계 ESG등급보다 낮은 ESG등급을 갖고 있는 기업에서는 부정적 효과가 있을 수 있음을 의미한다. 따라서 기업가치에 긍정적인 효과를 갖는 관심변수의 경우 임계 ESG등급이 낮아지게 되고, 부정적 효과를 갖는 관심변수의 경우 임계 ESG등급이 높아지게 될 것이다. 경영자 지분율은 이러한 관점에서 기관투자자 지분율과 완전히 동일하다. 그러나 기관투자자 지분율에 비해 비교적 임계 ESG등급은 상대적으로 높는데, 이는 경영자 지분율이 기업가치에 주는 긍정적 영향보다 기관투자자 지분율이 기업가치에 주는 긍정적 영향이 더 크기 때문이다. 경영자 지분율은 (Table 5)의 ESG등급의 평균은 3.66으로 나타났기 때문에 평균적으로는 양의 영향을 주게 된다. 반면 10대주주 지분율과 비유통주식비중은 기업가치에 부정적 영향을 주는 변수였다. 높은 소유집중도와 정보비대칭성 하에서는 기업가치를 올리기 위해서는 활발한 ESG가 필요하기 때문이다. 이에 임계 ESG등급의 수준 역시 평균에 비해 높다.

5) Zhang and Zhao(2021)에서는 소유집중도를 1대주주 지분율로 측정하여 본 연구의 10대주주와는 차이가 있다.

Table 10. Moderating Effect

Interested Variable(W)	State-Owned	Institutional Investor	10 th Largest Investors	Manager Ownership	Non-floating Stocks
ESG Rating	0.93*** (2.88)	0.07 (0.14)	-0.51 (-1.03)	0.49 (1.47)	0.69*** (2.41)
Interested Variable(W)	-2.49*** (-2.89)	-3.96** (-1.97)	-13.62*** (-6.10)	-25.60*** (-4.21)	-5.74*** (-4.28)
Interaction Effect (= W x ESG Rating)	0.51** (2.16)	2.10*** (3.68)	3.00*** (5.01)	7.96*** (4.55)	1.50*** (4.02)
The other variables	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled
Industry Dummy	Included	Included	Included	Included	Included
Critical ESG Rating	4.90	1.89	4.54	3.22	3.83
Wald χ^2	881.52	882.64	793.11	585.34	968.23
p-value	0	0	0	0	0

Notes: This table is the estimation result of Equation (3) for analyzing the moderating effect from Hypotheses 2-1 to H2-5. All dependent variables are Tobin Q, but columns are divided into interested variables. The methodology used is G2SLS, and the instrumental variables are previous total assets, regulation violations, and positive words ratio as shown in Model 4 in Table 8, and at the same time, the product of the variable of interest and each instrumental variables are included to control the endogenous interaction. The critical ESG rating is an ESG rating in which the value of () in Equation (3) becomes 0. *** indicates significance at 1%, ** at 5%, and * at 10%. () represents the t-statistics.

IV. 결론

본 연구는 중국기업의 ESG 특징과 기업가치에 미치는 영향에 관한 분석을 수행하였다. 2010년 이래로 많은 수의 선행연구들이 ESG가 기업가치에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과를 제시하고 있다. 이는 아마도 최근 ESG의 관심이 시장에서 크게 증대되고, 미국과 유럽과 같은 선진 시장의 기업들이 ESG 활동을 적극적으로 수행함에 따라 나타난 결과이다. 이러한 ESG의 긍정적 효과는 해외에서만 입증된 것은 아니다. 최근 국내 다수의 연구에서도 ESG의 긍정적 영향을 보고하고 있다. 그러나 중국은 상대적으로 ESG의 개념이 최근에 도입되었고, 정부 차원에서 주도하고 있다. 거래소와 증권감독원 등 정부 기관에서 기업들에 ESG에 대한 공시 의무를 강화하고 있고 정부 차원에서 환경 문제에 대해서는 2030년대 탄소피크에서 2060년을 목표로 하는 탄소중립 정책을 추진하고 있다. 이처럼 ESG는 국내의 전반에서 기업문화나 기업가치에 영향을 주는 이슈로 등장하였다. 이러한 배경에서 본 연구는 중국 기업의 ESG 특징과 국내외적으로 실증되고 있는 기업가치에 대한 영향을 실증하고자 한다.

우선, ESG의 특징을 파악하기 위해 ESG를 종속변수로 하는 OLS와 랜덤효과 패널회귀분석을 시행하였다. 그 결과 지배구조와 관련한 변수로 국유기업과 외국자본이 투자된 기업에서 ESG 등급이 높은 것을 확인하였으며, 정보 비대칭성을 내포하는 비유통주식 비중이 높은 기업에서는 ESG 등급이 낮았다. 기관투자자 지분율과 10대 주주 지분율 등은 유의성이 나타나지 않았으며, 경영자 지분율은 강건한 결과를 얻지 못했다. 그러나 경영성과가 높은 기업에서 ESG 등급이 높을 것이라는 가설은 대부분 지지되었다. ROA가 높은 기업, 현금자산이 풍부한 기업, 부채비율이 낮은 기업, 규모가 큰 기업에서는 ESG 등급이 유의적으로 높게 나타났다.

기업가치에 대한 영향 분석에서 있어 방법론적으로 많은 수의 연구에서는 ESG와 기업가치와 내생성이 있음을 인정하고 도구변수를 이용한 2SLS 방법론을 채용하고 있다. 본 연구에서는 2SLS와 더불어 추정계

수의 효율성을 개선하고 있는 G2SLS 방법론을 사용하여 분석하였다. 도구변수로는 전기로그총자산, 전기 토빈큐, 규정위반 여부, 빅데이터 분석에 따른 기사 등에서 나타난 긍정단어 비율 등을 사용하였다. 이 중 규정위반 여부와 긍정단어 비율은 기업가치와 상관성이 없으면서 ESG 등급과 상관성이 높아 적절한 도구변수로서 역할을 기대할 수 있다. 분석 결과 ESG 등급이 높을수록 기업가치가 높을 것이라는 가설을 다양한 조합의 도구변수를 통해 강건하게 지지할 수 있다. 더불어, ESG는 국유기업, 기관투자자 지분율, 비유통주식 비중, 경영자 지분율, 10대 주주 지분율 등에 대해서는 조절효과를 갖고 있었다. 특히, 국유기업, 비유통주식 비중, 10대 주주 지분율은 기업가치에 부정적 영향을 주고 있었는데, ESG 등급이 높을 경우 이를 완화시킬 수 있음을 실증하였다.

세계 경제와 정치에서 중국의 영향력은 해마다 증가하고 있다. 이와 더불어 ESG는 전 세계적인 경영철학으로 자리 잡고 있으며, 중국은 정부 주도의 ESG 정책을 통해 아직 초기 단계이지만 매우 빠르게 발전할 것으로 기대되고 있다. 이러한 관점에서 본 연구가 중국 기업의 ESG 특징을 이해하고 중국의 ESG 투자에 대한 국내 투자자와 기업의 이해를 높일 수 있을 것으로 기대한다.

References

- Albuquerque, R., Y. Koskinen, and C. Zhang (2019), "Corporate Social Responsibility and Firm Risk: Theory and Empirical Evidence", *Management Science*, 65(10), 4451-4469.
- Aupperle, K. E., A. B. Carroll and J. D. Hatfield (1985), "An Empirical Examination of the Relationship between Corporate Social Responsibility and Profitability", *The Academy of Management Journal*, 28(2), 446-463
- Balestra, P., and J. Varadharajan-Krishnakumar (1987), "Full information estimations of a system of simultaneous equations with error component structure", *Econometric Theory*, 3(2), 223-246
- Borghesi, R., J. F. Houston, and A. Naranjo (2014), "Corporate socially responsible investments: CEO altruism, reputation, and shareholder interests", *Journal of Corporate Finance*, 26, 164-181.
- Boubakri, N., O. Guedhami, C. C. Kwok, and H. H. Wang (2019), "Is privatization a socially responsible reform?", *Journal of Corporate Finance*, 56, 129-151.
- Bragdon, H. J., and T. J. Marlin (1972), "Is Pollution Profitable?", *Risk Management*, 19, 9-18.
- Brammer, S. C. Brooks, and S. Pavelin (2006), "Corporate Social Performance and Stock Returns: UK Evidence from Disaggregate Measures", *Financial Management*, 43(3), 97-116
- Buchanan, B., C. X. Cao, and C. Chen (2018), "Corporate social responsibility, firm value, and influential institutional ownership", *Journal of Corporate Finance*, 52, 73-95.
- Chava, S. (2014), "Environmental externalities and cost of capital", *Management Science*, 60(9), 2223-2247.
- Chen, T., H. Dong, and C. Lin (2020), "Institutional shareholders and corporate social responsibility", *Journal of Financial Economics*, 135(2), 483-504.
- Chinese Research Institute Capital Market (2022), *Chinese ESG Development White Paper*
- Choi, J. J., H. Jo, J. Kim, and M. S. Kim (2018), "Business Groups and Corporate Social Responsibility", *Journal of Business Ethics*, 153, 931-954.
- Cho, E. and A. Tsang (2020), "Corporate Social Responsibility, Product Strategy, and Firm Value", *Asia Pacific Journal of Financial Studies*, 49, 272-298
- Cornett, M.M., O. Erhemjamts, and H. Tehranian (2016), "Greed or good deeds: an examination of the relation between corporate social responsibility and the financial performance of U.S. commercial banks around the financial crisis", *Journal of Banking and Finance*, 70, 137-159.
- Ferrell, A., H. Liang, and L. Renneboog (2016), "Socially responsible firms", *Journal of Financial Economics*, 122(3), 585-606.

- Gao, L, and J. H. Zhang (2015), "Firms' earnings smoothing, corporate social responsibility, and valuation", *Journal of Corporate Finance*, 32, 108-127.
- Gillan, S. L., A. Koch, and L. T. Starks (2021), "Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance", *Journal of Corporate Finance*, 66, 101889,
- Godfrey, P. (2009), "The Relationship between Corporate Social Responsibility and Shareholder Value: An Empirical Test of the Risk Management Hypothesis," *Strategic Management Journal*, 45, 425-445
- Hausman, J. A., and W. E. Taylor (1981), "Panel data and unobservable individual effects", *Econometrica*, 49, 1377-1398.
- Kang, Yun-Sik and Jay M. Chung (2020), "Status, Challenges and Strategic Directions for the ESG Bond Market in Korea", *Asia-Pacific Journal of Business*, 11(1), 45-60.
- Kang, Yun-Sik and Kyeong-Woo Wee (2017), "Corporate Governance, Corporate Social Responsibility and Firm Value: An Analysis from the Agency Problem and Value Enhancement Perspectives", *The Journal of International Trade & Commerce*, 13(5), 407-425.
- Kang, Won and Moo-Kweo Jung (2020), "Effect of ESG Activities and Firm's Financial Characteristics", *Korean Journal of Financial Studies*, 49(5), 681-707.
- Kenny, D. A., and C. M. Judd (1984), "Estimating the nonlinear and interactive effects of latent variables", *Psychological Bulletin*, 96(1), 201-210.
- Kim, Chang-Soo (2009), "Corporate Social Responsibility and Firm Value", *Korean Journal of Financial Studies*, 45(4), 507-545.
- Kook Chan-Pyo and Yun-Sik Kang (2011), "Corporate Social Responsibility, Corporate Governance and Firm Value", *Korean Journal of Financial Studies*, 40(5), 713-748.
- Langbein, J. H., and R. A. Posner (1980), "Social Investing and the Law of Trusts", *Michigan Law Review*, 79(1), 72-112.
- Lee, Yong-Dae and Chi-Song Lee (2021), "A Study on the Impact of Corporate Social Responsibility Activities and Financial Soundness on Corporate Value", *Korean Journal of Financial Management*, 38(3), 81-100.
- Li, J., Z. Yang, J. Chen, and W. Cui (2021), "Study on the Mechanism of ESG Promoting Corporate Performance: Based on the Perspective of Corporate Innovation", *Science of Science and Management of S&T*, 49(9), 71-89.
- Liang, H., and L. Renneboog (2017a) "Corporate donations and shareholder value," *Oxford Review of Economic Policy*, 33(2), pages 278-316.
- Liang, H., and L. Renneboog (2017b), "On the foundations of corporate social responsibility", *Journal of Finance*, 72(2), 853-910.
- Lins, K.V., H. Servaes, and A. Tamayo (2017), "Social capital, trust, and firm performance: the value of corporate social responsibility during the financial crisis", *Journal of Finance*, 72 (4), 1785-1824.
- McGuinness, P. B., J. P. Vieito, and M. Wang (2017), "The role of board gender and foreign ownership in the CSR performance of chinese listed firms", *Journal of Corporate Finance*, 42, 75-99.
- Oh, W. Y., Y. K. Chang, and A. Martynov (2011), "The Effect of Ownership Structure on Corporate Social Responsibility: Empirical Evidence from Korea", *Journal of Business Ethics*, 104, 283-297.
- Vance, S. (1975), "Are Socially Responsible Corporations Good Investment Risks?" *Managerial Review*, 64, 18-24.
- Wumaierjiang, A., T. Ailizhati, and H. Zheng (2021), "Research on the Influence of Institutional Investors' Shareholding on Corporate Value : The mediating effect analysis based on ESG performance", *Price Theory and Practice*, (3), 79-82
- Zhang, L., and H. Zhao (2019), "Does Corporate Environment, Society, and Corporate Governance (ESG) Performance Affect Corporate Value? : An Empirical Study Based on A-Share Listed Companies", *Wuhan Finance*, 10, 36-43.