

环境、社会及治理信息披露与企业绿色创新绩效（附件）

由于篇幅限制，正文中无法展示的表格列示如下。

1. 变量的描述性统计结果。

附表 1 变量描述性统计结果
表 A 解释变量、被解释变量与控制变量描述性统计结果

	均值	标准差	最小值	最大值	中位数
<i>Green_PT</i>	6.363	39.540	0.000	966.000	1.000
<i>Green_PT_Invention</i>	4.404	32.710	0.000	827.000	0.000
<i>Green_PT_Practice</i>	1.959	8.392	0.000	139.000	0.000
<i>ESG_{t-1}</i>	23.737	8.231	7.851	59.917	22.314
<i>Tang</i>	0.928	0.071	0.362	1.000	0.949
<i>Lev</i>	0.434	0.200	0.013	2.155	0.437
<i>Cashhld</i>	0.155	0.122	0.000	0.901	0.123
<i>Tobinq</i>	1.986	1.624	0.000	22.573	1.512
<i>Roa</i>	0.076	0.134	-0.644	1.850	0.052
<i>R&D</i>	0.149	5.670	0.000	317.288	0.035
<i>Ec</i>	0.361	0.157	0.036	0.900	0.335
<i>Mo</i>	0.118	0.198	0.000	3.198	0.002
<i>Bs</i>	8.795	1.916	0.000	18.000	9.000
<i>Duality</i>	0.273	0.446	0.000	1.000	0.000
<i>Idr</i>	0.377	0.059	0.000	0.800	0.364
<i>Age</i>	6.247	5.782	0.041	26.858	3.178
<i>Size</i>	22.500	1.489	17.758	28.543	22.284
<i>Area</i>	0.650	0.477	0.000	1.000	1.000
<i>Prt_y</i>	0.406	0.491	0.000	1.000	0.000

表 B 依据 ESG 分组对解释变量与被解释变量进行描述性统计的结果

变量	指标	ESG < 25% 分位数	25%分位数< ESG <中位数	中位数< ESG< 75%分位数	ESG > 75%分 位数
<i>ESG_{t-1}</i>	均值	15.185	20.671	23.858	34.913
	标准差	2.754	1.089	1.110	7.016
	最小值	7.851	19.008	22.314	26.446
	最大值	18.595	22.314	26.033	59.917
<i>Green_PT</i>	均值	7.438	5.137	5.983	25.285
	标准差	40.569	11.645	12.772	94.326
	最小值	0.000	0.000	0.000	0.000
	最大值	611.000	119.000	138.000	966.000
<i>Green_PT_Invention</i>	均值	5.477	2.890	3.689	18.107
	标准差	34.972	6.969	8.752	78.428
	最小值	0.000	0.000	0.000	0.000
	最大值	525.000	74.000	102.000	827.000
<i>Green_PT_Practice</i>	均值	1.961	2.247	2.293	7.178
	标准差	7.291	5.776	4.937	18.970
	最小值	0.000	0.000	0.000	0.000
	最大值	86.000	51.000	36.000	139.000

2. 假设 1 回归结果。

附表 2

假设 1 回归结果

	(1) <i>Green_PT</i>	(2) <i>Green_PT_Invention</i>	(3) <i>Green_PT_Practice</i>
<i>ESG²_{t-1}</i>	0.097*** (0.037)	0.0905** (0.043)	0.107*** (0.026)
<i>ESG_{t-1}</i>	-0.116 (0.100)	-0.141 (0.108)	-0.037 (0.092)
<i>Tang</i>	0.055 (0.057)	0.023 (0.067)	0.115** (0.053)
<i>Lev</i>	-0.216* (0.119)	-0.255* (0.152)	-0.123 (0.090)
<i>Cashhld</i>	-0.164 (0.101)	-0.135 (0.117)	-0.201** (0.093)
<i>Tobinq</i>	-0.437*** (0.152)	-0.392** (0.167)	-0.547*** (0.169)
<i>Roa</i>	0.273** (0.118)	0.258* (0.136)	0.308*** (0.117)
<i>Age</i>	0.024 (0.017)	0.038* (0.020)	-0.005 (0.012)
<i>Size</i>	1.034*** (0.077)	1.112*** (0.096)	0.868*** (0.060)
<i>Area</i>	0.122 (0.143)	0.289* (0.155)	-0.159 (0.160)
<i>Prty</i>	-0.346* (0.204)	-0.315 (0.254)	-0.378** (0.168)
<i>R&D</i>	0.393*** (0.082)	0.360*** (0.098)	0.441*** (0.067)
<i>Mo</i>	0.361*** (0.079)	0.441*** (0.094)	0.192*** (0.066)
<i>Ec</i>	0.230*** (0.079)	0.301*** (0.087)	0.069 (0.070)
<i>Bs</i>	0.156*** (0.037)	0.185*** (0.043)	0.092*** (0.030)
<i>Duality</i>	0.697** (0.271)	0.865*** (0.316)	0.374** (0.169)
<i>Idr</i>	0.073 (0.069)	0.091 (0.084)	0.053 (0.056)

注：***、**和*分别代表系数在 1%、5%和 10%的置信区间显著，括号内数字为标准误，下同。

附表 2

假设 1 回归结果（续）

	(1) <i>Green_PT</i>	(2) <i>Green_PT_Invention</i>	(3) <i>Green_PT_Practice</i>
<i>Cons</i>	-24.877*** (1.851)	-27.868*** (2.306)	-20.661*** (1.368)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	4544	4544	4544
<i>Pseudo R²</i>	0.623	0.634	0.497

3. 稳健性与内生性检验。

（1）更换 ESG 信息披露水平的衡量方式，采用华证 ESG 评级（*ESGP*）进行衡量。

附表 3

稳健性检验——更换解释变量

	(1) <i>Green_PT</i>	(2) <i>Green_PT_Invention</i>	(3) <i>Green_PT_Practice</i>
<i>ESGP²_{t-1}</i>	0.026* (0.015)	0.135* (0.074)	0.053* (0.030)
<i>ESGP_{t-1}</i>	0.033 (0.028)	-0.214** (0.095)	0.097** (0.042)
<i>Tang</i>	-0.049 (0.047)	-0.017 (0.049)	-0.617 (0.583)
<i>Lev</i>	-0.024 (0.060)	-0.390*** (0.116)	0.275 (0.272)
<i>Cashld</i>	0.017 (0.041)	-0.046 (0.102)	-0.568 (0.486)
<i>Tobinq</i>	0.157*** (0.052)	-0.504*** (0.151)	-0.087 (0.066)
<i>Roa</i>	0.048 (0.044)	0.220 (0.142)	1.342*** (0.328)
<i>Age</i>	-0.015*** (0.005)	0.020 (0.018)	0.013* (0.007)
<i>Size</i>	0.091** (0.043)	1.184*** (0.086)	0.341*** (0.034)
<i>Area</i>	0.418*** (0.128)	0.282** (0.141)	-0.039 (0.082)
<i>Prty</i>	0.025 (0.224)	-0.269 (0.184)	-0.294*** (0.110)
<i>R&D</i>	0.103** (0.048)	0.321*** (0.086)	9.218*** (1.882)
<i>Mo</i>	-0.032 (0.094)	0.452*** (0.083)	-0.003 (0.476)

附表 3 稳健性检验——更换解释变量（续）

	(1) <i>Green_PT</i>	(2) <i>Green_PT_Invention</i>	(3) <i>Green_PT_Practice</i>
<i>Ec</i>	0.094 (0.062)	0.185*** (0.069)	0.334 (0.249)
<i>Bs</i>	0.007 (0.013)	0.163*** (0.032)	0.038** (0.017)
<i>Duality</i>	0.058 (0.090)	0.946*** (0.314)	0.068 (0.108)
<i>Idr</i>	-0.001 (0.026)	0.101 (0.073)	0.583 (0.665)
<i>Cons</i>	-1.697 (1.061)	-28.841*** (2.130)	-8.605*** (1.015)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	4448	4448	4448
<i>Pseudo R²</i>	0.223	0.596	0.116

（2）更换被解释变量——使用绿色专利占所有专利申请数量的比例衡量绿色创新绩效。

附表 4 更换被解释变量——使用绿色专利占所有专利申请数量的比例衡量

	(1) <i>Ratio_All</i>	(2) <i>Ratio_Invention</i>	(3) <i>Ratio_Practice</i>
<i>ESG²_{t-1}</i>	0.049* (0.025)	0.033*** (0.010)	0.066*** (0.023)
<i>ESG_{t-1}</i>	-0.036 (0.071)	0.004 (0.021)	-0.084 (0.059)
<i>Tang</i>	-0.007 (0.053)	0.018 (0.016)	-0.031 (0.043)
<i>Lev</i>	0.003 (0.070)	0.030 (0.020)	-0.021 (0.054)
<i>Cashld</i>	-0.090 (0.057)	-0.022 (0.018)	-0.089* (0.053)
<i>Tobinq</i>	0.008 (0.058)	-0.047** (0.018)	0.001 (0.069)
<i>Roa</i>	-0.188** (0.074)	0.023 (0.020)	-0.204*** (0.062)
<i>Age</i>	-0.042*** (0.010)	-0.013*** (0.003)	-0.026*** (0.008)
<i>Size</i>	-0.192*** (0.052)	0.028* (0.016)	-0.254*** (0.041)

附表 4 更换被解释变量——使用绿色专利占所有专利申请数量的比例衡量（续）

	(1) <i>Ratio_All</i>	(2) <i>Ratio_Invention</i>	(3) <i>Ratio_Practice</i>
<i>Area</i>	-0.016 (0.113)	0.027 (0.033)	-0.103 (0.083)
<i>Prty</i>	0.130 (0.143)	0.090** (0.039)	-0.069 (0.109)
<i>R&D</i>	-0.361*** (0.062)	-0.013 (0.017)	-0.404*** (0.053)
<i>Mo</i>	0.050 (0.077)	-0.007 (0.018)	0.051 (0.055)
<i>Ec</i>	-0.068 (0.052)	-0.075*** (0.017)	-0.030 (0.043)
<i>Bs</i>	0.0147 (0.021)	-0.009 (0.010)	0.020 (0.019)
<i>Duality</i>	0.029 (0.137)	0.031 (0.039)	-0.076 (0.110)
<i>Idr</i>	-0.035 (0.043)	-0.023 (0.017)	0.052 (0.041)
<i>Cons</i>	1.573 (1.153)	-0.485 (0.339)	2.469*** (0.879)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	4459	4459	4459
<i>Adj. R²</i>	0.2420	0.114	0.218

（3）更换被解释变量——使用绿色专利授权数量衡量绿色创新绩效。

附表 5 更换被解释变量——使用绿色专利授权数量衡量绿色创新绩效

	(1) <i>Green_Grant</i>	(2) <i>Green_Grant_Invention</i>	(1) <i>Green_Grant_Practice</i>
<i>ESG²_{t-2}</i>	0.170*** (0.053)	0.180** (0.075)	0.147*** (0.028)
<i>ESG_{t-2}</i>	-0.185 (0.131)	-0.187 (0.168)	-0.133 (0.084)
<i>Tang</i>	0.122** (0.054)	0.034 (0.071)	0.198*** (0.048)
<i>Lev</i>	-0.151 (0.116)	-0.241 (0.182)	-0.031 (0.092)
<i>Cashhld</i>	-0.252** (0.116)	-0.175 (0.202)	-0.279*** (0.096)

附表 5 更换被解释变量——使用绿色专利授权数量衡量绿色创新绩效（续）

	(1) <i>Green_Grant</i>	(2) <i>Green_Grant_Invention</i>	(1) <i>Green_Grant_Practice</i>
<i>Tobinq</i>	-0.433*** (0.143)	-0.534** (0.232)	-0.395*** (0.145)
<i>Roa</i>	0.126 (0.135)	-0.170 (0.211)	0.278** (0.118)
<i>Age</i>	0.0294* (0.016)	0.057** (0.025)	0.007 (0.012)
<i>Size</i>	0.925*** (0.082)	1.084*** (0.132)	0.767*** (0.057)
<i>Area</i>	0.459*** (0.148)	0.725*** (0.229)	0.271** (0.127)
<i>Prty</i>	-0.180 (0.181)	-0.313 (0.310)	-0.134 (0.144)
<i>R&D</i>	0.227** (0.088)	0.123 (0.142)	0.298*** (0.055)
<i>Mo</i>	0.408*** (0.087)	0.673*** (0.114)	0.163* (0.083)
<i>Ec</i>	0.172** (0.071)	0.311*** (0.095)	0.020 (0.060)
<i>Bs</i>	0.051 (0.039)	0.085 (0.060)	0.024 (0.029)
<i>Duality</i>	0.583** (0.231)	0.894*** (0.299)	0.315** (0.158)
<i>Idr</i>	-0.071 (0.106)	-0.096 (0.183)	-0.032 (0.057)
<i>Cons</i>	-21.856*** (2.018)	-27.603*** (3.277)	-17.930*** (1.326)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	4088	4088	4088
<i>Pseudo R²</i>	0.568	0.614	0.443

(4) 工具变量检验。

附表 6

工具变量第一阶段检验结果

	<i>Green_PT</i>		<i>Green_PT_Invention</i>		<i>Green_PT_Practice</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ESG_{t-1}	ESG^2_{t-1}	ESG_{t-1}	ESG^2_{t-1}	ESG_{t-1}	ESG^2_{t-1}
<i>Big4</i>	0.595*** (0.042)	1.361*** (0.092)	0.439*** (0.076)	1.413*** (0.201)	0.566*** (0.041)	1.244*** (0.090)
<i>Big4²</i>	— —	— —	— —	— —	— —	— —
<i>ESG_Pro</i>	0.228*** (0.036)	0.432*** (0.080)	0.415*** (0.075)	0.839*** (0.200)	0.267*** (0.034)	0.465*** (0.075)
<i>ESG_Pro²</i>	0.133*** (0.046)	0.148 (0.102)	-0.124 (0.105)	-0.130 (0.278)	0.123** (0.046)	0.175* (0.102)
<i>Tang</i>	0.025* (0.013)	-0.064** (0.029)	-0.006 (0.032)	0.012 (0.084)	0.029** (0.013)	-0.054* (0.029)
<i>Lev</i>	-0.099*** (0.017)	-0.074** (0.037)	-0.143*** (0.040)	-0.236** (0.106)	-0.098*** (0.017)	-0.070* (0.037)
<i>Cashld</i>	0.017 (0.015)	0.106*** (0.032)	-0.012 (0.039)	0.099 (0.103)	0.008 (0.015)	0.099*** (0.032)
<i>Tobinq</i>	-0.048*** (0.015)	-0.015 (0.033)	-0.082* (0.045)	-0.207* (0.118)	-0.036** (0.015)	-0.022 (0.033)
<i>Roa</i>	-0.009 (0.017)	0.064* (0.037)	0.074 (0.046)	0.318** (0.123)	0.008 (0.016)	0.065* (0.036)
<i>Size</i>	0.257*** (0.012)	0.341*** (0.027)	0.386*** (0.027)	0.590*** (0.071)	0.272*** (0.012)	0.350*** (0.026)
<i>Age</i>	0.012*** (0.002)	-0.007 (0.005)	0.012*** (0.005)	-0.024* (0.012)	0.015*** (0.002)	-0.006 (0.005)
<i>Area</i>	0.029 (0.027)	-0.07 (0.059)	-0.203*** (0.060)	-0.137 (0.159)	-0.002 (0.027)	-0.057 (0.059)
<i>Prtly</i>	0.121*** (0.032)	-0.001 (0.071)	0.046 (0.078)	-0.185 (0.207)	0.094** (0.032)	-0.064 (0.070)
<i>R&D</i>	0.013 (0.014)	0.098*** (0.030)	-0.025 (0.035)	-0.096 (0.094)	0.028** (0.014)	0.094*** (0.030)
<i>Mo</i>	0.030** (0.015)	0.133*** (0.033)	-0.017 (0.043)	0.170 (0.113)	0.028* (0.015)	0.129*** (0.033)
<i>Ec</i>	-0.009 (0.014)	0.012 (0.031)	-0.014 (0.031)	0.112 (0.082)	-0.004 (0.014)	0.032 (0.030)
<i>Bs</i>	0.008 (0.008)	0.001 (0.017)	-0.029** (0.015)	-0.097** (0.040)	0.009 (0.008)	0.005 (0.017)
<i>Duality</i>	-0.068** (0.033)	-0.011 (0.073)	0.168** (0.082)	0.534** (0.217)	-0.069** (0.033)	-0.008 (0.073)
<i>Idr</i>	-0.032** (0.014)	0.016 (0.031)	-0.084*** (0.029)	-0.067 (0.077)	-0.025* (0.014)	0.020 (0.030)
<i>Con</i>	-6.091*** (0.267)	-6.793*** (0.590)	-8.429*** (0.595)	-11.114 (1.579)	-6.433*** (0.264)	-7.015 (0.580)
<i>N</i>	4370	4370	4370	4370	4370	4370

附表 7

工具变量第二阶段检验结果

	(1) <i>Green_PT</i>	(2) <i>Green_PT_Invention</i>	(3) <i>Green_PT_Practice</i>
<i>ESG²_{t-1}</i>	2.095** (1.020)	1.070** (0.429)	2.192* (1.176)
<i>ESG_{t-1}</i>	-4.153* (2.215)	-2.422** (1.173)	-4.312* (2.423)
<i>Tang</i>	0.282** (0.133)	-0.069 (0.071)	0.267* (0.147)
<i>Lev</i>	-0.214 (0.163)	-0.034 (0.118)	-0.236 (0.176)
<i>Cashld</i>	-0.198** (0.094)	-0.090 (0.108)	-0.211* (0.117)
<i>Tobinq</i>	-0.207* (0.113)	-0.052 (0.103)	-0.138 (0.091)
<i>Roa</i>	-0.113 (0.112)	-0.036 (0.122)	-0.071 (0.095)
<i>size</i>	0.521** (0.238)	0.527** (0.236)	0.509* (0.265)
<i>Age</i>	0.053 (0.036)	0.047* (0.027)	0.0728* (0.044)
<i>Area</i>	0.334* (0.177)	-0.089 (0.220)	0.127 (0.134)
<i>Prty</i>	0.643** (0.311)	0.258 (0.217)	0.561 (0.343)
<i>R&D</i>	-0.081 (0.091)	0.189** (0.080)	-0.029 (0.072)
<i>Mo</i>	-0.128 (0.093)	-0.186 (0.131)	-0.144 (0.107)
<i>Ec</i>	-0.080 (0.069)	-0.169* (0.097)	-0.077 (0.080)
<i>Bs</i>	0.057 (0.038)	0.0670* (0.036)	0.056 (0.038)
<i>Duality</i>	-0.234 (0.202)	-0.102 (0.194)	-0.235 (0.221)
<i>Idr</i>	-0.152 (0.106)	-0.144 (0.099)	-0.121 (0.104)
<i>Cons</i>	-14.580** (6.825)	-13.102** (5.763)	-14.707* (7.642)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	4370	4370	4370
<i>Pseudo R²</i>	—	—	—

(5) 倾向得分匹配法。

附表 8

PSM 回归结果

	(1) <i>Green_PT</i>	(2) <i>Green_PT_Invention</i>	(3) <i>Green_PT_Practice</i>
<i>ESG²_{t-1}</i>	0.068*** (0.020)	0.033*** (0.010)	0.039*** (0.011)
<i>ESG_{t-1}</i>	0.175*** (0.059)	0.076*** (0.029)	0.092*** (0.027)
<i>Tang</i>	0.076* (0.042)	0.053** (0.022)	0.025 (0.018)
<i>Lev</i>	0.135** (0.060)	0.068** (0.029)	0.207*** (0.028)
<i>Cshld</i>	0.050 (0.050)	0.058** (0.024)	-0.031 (0.022)
<i>Tobinq</i>	-0.196*** (0.062)	-0.092*** (0.031)	-0.150*** (0.031)
<i>Roa</i>	0.257*** (0.060)	0.037 (0.026)	0.115*** (0.025)
<i>Size</i>	0.744*** (0.040)	0.386*** (0.020)	0.333*** (0.019)
<i>Prty</i>	0.218** (0.105)	0.088* (0.053)	-0.005 (0.047)
<i>R&D</i>	0.669*** (0.057)	0.309*** (0.025)	0.299*** (0.022)
<i>Mo</i>	0.136 (0.083)	0.041 (0.028)	0.051** (0.025)
<i>Ec</i>	-0.052 (0.047)	-0.027 (0.023)	0.012 (0.021)
<i>Bs</i>	-0.025 (0.206)	0.042 (0.105)	-0.103 (0.097)
<i>Duality</i>	-0.000 (0.105)	-0.049 (0.053)	-0.068 (0.052)
<i>Idr</i>	0.023 (0.035)	-0.004 (0.017)	-0.021 (0.018)
<i>Cons</i>	-15.077*** (0.936)	-9.138*** (0.482)	-7.599*** (0.444)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	8368	8368	8368
<i>Pseudo R²</i>	0.572	0.211	0.173

4. 不同环境规制与环境不确定性下 ESG 信息披露与绿色创新绩效描述性统计

（1）不同环境不确定性下 ESG 信息披露与绿色创新绩效描述性统计

附表 9 不同环境不确定性下 ESG 信息披露与绿色创新绩效描述性统计

	环境不确定性大			环境不确定性小		
	均值	最小值	最大值	均值	最小值	最大值
<i>Green_PT</i>	4.532	0.000	314.000	7.463	0.000	966.000
<i>Green_PT_Invention</i>	2.856	0.000	221.000	5.334	0.000	827.000
<i>Green_PT_Practice</i>	1.676	0.000	93.000	2.129	0.000	139.000
<i>ESG</i>	23.744	8.678	52.066	23.732	7.851	59.917

（2）不同环境规制下 ESG 信息披露与绿色创新绩效描述性统计

附表 10 不同环境规制下 ESG 信息披露与绿色创新绩效描述性统计

	环境规制强			环境规制弱		
	均值	最小值	最大值	均值	最小值	最大值
<i>Green_PT</i>	4.138	0.000	314.000	17.149	1.000	966.000
<i>Green_PT_Invention</i>	2.710	0.000	221.000	12.616	0.000	827.000
<i>Green_PT_Practice</i>	1.428	0.000	94.000	4.533	0.000	139.000
<i>ESG</i>	23.866	8.678	59.917	23.458	7.851	51.653