

附录

正文未报告部分

变量的统计性描述

变量名	数据维度		观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
	地区	时间					
AQI 指数	城市	日度	185438	90.98	54.03	12	500
供热煤炭增量	省级	年度	202693	44.75	93.32	-185.33	314.93
火电煤炭增量	省级	年度	202693	20.54	758.89	-1294.46	2861.55
供热天然气增量	省级	年度	202693	2.64	11.80	-19.03	97.11
城市第二产业比重	城市	年度	205232	48.41	8.44	15.17	79.36
城市地区生产总值 (对数值)	城市	年度	200934	16.78	0.91	14.46	19.34
城市地区生产总值增加值 (对数值)	城市	年度	200567	14.06	1.20	8.78	16.79
煤炭使用总量 (对数值)	省级	年度	202345	8.46	0.74	4.75	9.53
热电联产热力标准量 (对数值)	省级	年度	202345	8.62	0.75	5.91	9.70
火电煤炭使用量 (对数值)	省级	年度	202345	3.62	19.6	0	6.96
天然气使用总量 (对数值)	省级	年度	202345	3.99	1.40	0	5.34
省日火点数	省级	日度	155428	0.42	5.62	0	413
日最高气温	城市	日度	190134	17.34	10.97	-33	42
日最低气温	城市	日度	125582	10.63	11.117	-33	32

表 1: 双重差分回归结果

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
heat	15.9203*** (2.0272)	12.5171*** (2.4960)	8.3849** (3.6233)
秸秆燃烧点	0.1551*** (0.0357)	0.0077 (0.0275)	0.0439 (0.0317)
日最高温	0.7163*** (0.2232)	0.8183** (0.3764)	0.3799 (0.2966)
日最低温	0.0009*** (0.0002)	0.0012*** (0.0003)	0.0006** (0.0003)
第二产业比重	-0.1364 (0.0942)	-0.1088 (0.1124)	0.5329*** (0.1512)
ln(GDP)	-154.8778*** (58.7464)	-110.8647 (112.1204)	0.5012 (121.3842)
ln(ΔGDP)	3.3277*** (0.8592)	2.8662 (3.0054)	-5.0322* (2.7998)
火电煤炭使用量	-44.0429** (17.7205)	-44.8757** (21.6650)	1,679.0037 (1,103.0615)
煤炭使用总量	111.2705*** (33.6999)	122.5263*** (39.9323)	-2,108.2260*** (427.4360)
天然气使用总量	0.3459 (2.4373)	-5.2409* (2.8395)	35.3522 (43.0023)
热电联产热能	1.1133 (1.1979)	4.3343*** (1.5105)	-61.5419** (27.7758)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4564	0.4738	0.4295

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年

份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 2: 供暖前 15 天的平行趋势检验

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
F1	14.5725*** (4.2069)	16.9832*** (4.9379)	21.2277* (12.7265)
F2	11.9406*** (4.1280)	18.1016*** (4.4092)	28.3790*** (10.5845)
F3	9.2366* (4.9926)	8.4276* (4.7111)	18.2093* (9.5106)
F4	7.6852** (3.8549)	8.4434** (4.2383)	21.0506*** (7.5581)
F5	5.0682 (4.0992)	10.1137* (5.2912)	8.5492 (8.5917)
F6	7.3390** (3.5836)	17.8200*** (4.4490)	4.0422 (8.4564)
F7	-6.0480 (3.7431)	-1.9363 (4.0565)	-10.5507 (7.3113)
F8	-21.6994*** (3.6193)	-21.2178*** (4.3002)	-16.0724** (6.7615)
F9	-16.3808*** (3.0314)	-13.5076*** (4.0890)	-28.2444*** (8.1681)
F10	11.5398*** (3.6343)	18.6465*** (4.9731)	40.2846*** (11.4268)
F11	2.9821 (3.7073)	1.6093 (4.0309)	8.1974 (8.3884)
F12	-9.2642*** (3.1589)	-6.9745* (3.6422)	-7.2844 (7.8548)
F13	-1.8374 (3.5447)	4.9166 (4.9100)	-14.2662 (8.7918)
F14	0.7105 (3.3118)	10.3237** (4.5362)	-0.0450 (7.6998)
F15	-0.1340 (3.1220)	9.1622** (4.1318)	29.8927*** (8.9146)
L0	20.6839*** (4.8370)	18.3808*** (5.2995)	9.3120 (12.4887)
L1	12.0591** (4.6742)	4.3098 (5.0600)	3.2243 (13.3283)
L2	0.5714 (3.9739)	-4.8139 (4.6329)	6.4433 (12.1058)
L3	1.8120 (4.1439)	2.5829 (5.0245)	10.8850 (12.2727)
L4	6.0523 (4.0196)	9.1295* (5.1838)	23.9608* (12.7612)

L5	12.5754*** (4.6918)	7.4022 (4.6136)	-9.9860 (10.2969)
L6	14.0140** (5.5638)	10.0150* (5.8310)	-12.7025 (9.0112)
L7	19.4250*** (6.5883)	20.5629*** (7.7323)	-3.7210 (12.7800)
L8	20.0477*** (5.6759)	26.8707*** (7.4626)	41.5620*** (15.5655)
L9	10.5445** (4.8007)	18.1379*** (5.8328)	25.7454* (13.1761)
L10	5.2846 (3.8238)	13.1590*** (4.9623)	24.8381** (9.9374)
L11	6.8480* (3.9899)	8.7267 (5.6807)	4.3430 (7.5980)
L12	12.9297*** (4.7694)	19.0037*** (5.9569)	29.1917*** (9.5196)
L13	15.0907*** (5.4850)	10.3995* (5.6557)	27.7816*** (10.2362)
L14	24.5890*** (5.8611)	18.7191*** (6.3379)	21.9759** (10.8358)
L15	26.4431*** (6.5320)	25.5187*** (9.0357)	32.7559* (18.2131)
Observations	146,093	91,926	31,453
R-squared	0.4554	0.4749	0.4377

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 3: 大气十条、冬季供暖与空气质量

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat * Airten</i>	-12.2405*** (3.2771)	-13.4317*** (4.0989)	-13.0891** (6.1545)
<i>Heat</i>	25.9295*** (3.5221)	23.6128*** (4.4741)	18.6717*** (6.2529)
<i>Airten</i>	-1.7596 (1.9188)	0.4910 (2.5971)	-7.6408** (3.4554)
秸秆燃烧点	0.1555*** (0.0361)	0.0049 (0.0275)	0.0460 (0.0320)
日最高温	0.7292*** (0.2271)	0.8305** (0.3824)	0.3860 (0.3021)
日最低温	0.0008*** (0.0002)	0.0011*** (0.0003)	0.0005 (0.0003)
第二产业比重	-0.1184 (0.0944)	-0.0713 (0.1152)	0.6437*** (0.2169)

ln(GDP)	-151.8655*** (57.9704)	-123.4605 (109.3880)	-47.9691 (151.8586)
ln(Δ GDP)	3.1971*** (0.8945)	3.6787 (2.9902)	-4.8885 (3.3483)
火电煤炭使用量	-37.1305** (17.8404)	-37.6843* (21.3616)	1,738.2439 (1,096.8529)
煤炭使用总量	101.8553*** (34.1039)	111.7406*** (39.7836)	-2,099.0236*** (426.0031)
天然气使用总量	0.3281 (2.3924)	-5.0563* (2.7106)	27.4329 (42.7897)
热电联产热能	2.2131* (1.2720)	4.8981*** (1.7200)	-42.2576 (28.3749)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4574	0.4747	0.4316

注: *、**、***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 4: 安慰剂检验——把供暖时间虚拟设置在每年 4 月

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat * Airten</i>	10.3090*** (3.4481)	13.9159*** (3.4173)	10.1708*** (3.1975)
<i>Heat</i>	-12.9784*** (3.4604)	-17.9732*** (3.4044)	-11.0129*** (2.9601)
<i>Airten</i>	-2.9690 (1.9071)	-0.9744 (2.4919)	-9.3551** (3.7065)
秸秆燃烧点	0.1556*** (0.0388)	-0.0172 (0.0282)	0.0305 (0.0335)
日最高温	0.5204*** (0.1599)	0.7248** (0.3283)	0.3635 (0.2840)
日最低温	0.0007*** (0.0001)	0.0011*** (0.0003)	0.0005* (0.0003)
第二产业比重	-0.1067 (0.0935)	-0.0959 (0.1124)	0.7219*** (0.2214)
ln(GDP)	-153.5811*** (58.5537)	-96.7681 (114.6133)	-20.5145 (149.0624)
ln(Δ GDP)	3.2350*** (0.8479)	2.4653 (3.0432)	-5.5468* (3.3034)
火电煤炭使用量	-43.7044** (17.9239)	-50.2442** (21.4159)	1,818.4433* (1,072.2771)
煤炭使用总量	113.8387*** (34.3272)	132.8788*** (39.8671)	-2,136.9786*** (416.3476)
天然气使用总量	0.3532	-5.3075*	28.4562

	(2.4544)	(2.8727)	(41.9461)
热电联产热能	1.7793	4.5229***	-48.8304*
	(1.3051)	(1.7337)	(27.6860)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4524	0.4720	0.4297

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 4: 安慰剂检验——把供暖时间虚拟设置在每年 5 月

	(1) 全样本	(2) 华北中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat * Airten</i>	6.5541*	8.1326**	14.7480***
	(3.4579)	(3.2667)	(3.4817)
<i>Heat</i>	-10.1548***	-15.4057***	-16.0353***
	(3.3026)	(3.1525)	(3.1448)
<i>Airten</i>	-2.8230	-0.7273	-9.3690**
	(1.8968)	(2.5007)	(3.7114)
秸秆燃烧点	0.1557***	-0.0171	0.0309
	(0.0388)	(0.0283)	(0.0336)
日最高温	0.5278***	0.7392**	0.3653
	(0.1621)	(0.3349)	(0.2853)
日最低温	0.0007***	0.0011***	0.0005
	(0.0002)	(0.0003)	(0.0003)
第二产业比重	-0.1068	-0.0944	0.7329***
	(0.0940)	(0.1129)	(0.2205)
ln(GDP)	-151.1234**	-94.3722	-16.0707
	(58.6925)	(114.2925)	(147.1957)
ln(Δ GDP)	3.1950***	2.4583	-5.6248*
	(0.8560)	(3.0500)	(3.2616)
火电煤炭使用量	-42.3211**	-48.0009**	1,808.3266*
	(17.9255)	(21.5138)	(1,064.0595)
煤炭使用总量	111.1619***	128.5135***	-2,127.3394***
	(34.2641)	(39.9130)	(414.1741)
天然气使用总量	0.3755	-5.4572*	27.0958
	(2.4472)	(2.8862)	(41.5727)
热电联产热能	1.8593	4.6968***	-49.2064*
	(1.3022)	(1.7426)	(27.4729)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4523	0.4719	0.4299

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 4: 安慰剂检验——把供暖时间虚拟设置在每年 6 月

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat * Airten</i>	4.8450 (3.2514)	0.0063 (3.6529)	3.5514 (8.4859)
<i>Heat</i>	-5.8193* (3.3038)	-2.4099 (3.7829)	-7.3379 (8.4054)
<i>Airten</i>	-2.6571 (1.9383)	-0.3012 (2.5356)	-8.7610** (3.7270)
秸秆燃烧点	0.1590*** (0.0385)	-0.0067 (0.0270)	0.0439 (0.0325)
日最高温	0.5229*** (0.1621)	0.7266** (0.3301)	0.3646 (0.2850)
日最低温	0.0007*** (0.0002)	0.0011*** (0.0003)	0.0005* (0.0003)
第二产业比重	-0.1082 (0.0943)	-0.0922 (0.1145)	0.6903*** (0.2208)
ln(GDP)	-151.2863** (58.6258)	-92.8154 (113.6627)	-32.9627 (149.6607)
ln(Δ GDP)	3.1613*** (0.8559)	2.3656 (3.0342)	-5.2194 (3.3077)
火电煤炭使用量	-42.2922** (18.0462)	-47.3385** (21.6945)	1,910.7160* (1,063.8538)
煤炭使用总量	111.3567*** (34.3802)	128.5227*** (40.1689)	-2,200.0360*** (413.6432)
天然气使用总量	0.4104 (2.4541)	-5.4017* (2.8723)	25.5449 (41.5415)
热电联产热能	1.9023 (1.2929)	4.9585*** (1.7380)	-47.7173* (27.5116)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4521	0.4713	0.4294

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 4: 安慰剂检验——把供暖时间虚拟设置在每年 7 月

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat * Airten</i>	22.0034*** (3.5441)	21.6163*** (4.2560)	21.5452*** (7.7731)
<i>Heat</i>	-22.7807*** (3.6096)	-19.5516*** (4.3722)	-22.6800*** (7.8507)
<i>Airten</i>	-3.2327* (1.8807)	-1.1167 (2.4643)	-9.2876** (3.7262)

秸秆燃烧点	0.1580*** (0.0386)	-0.0102 (0.0283)	0.0314 (0.0336)
日最高温	0.5371*** (0.1667)	0.7322** (0.3335)	0.3689 (0.2893)
日最低温	0.0007*** (0.0002)	0.0011*** (0.0003)	0.0005* (0.0003)
第二产业比重	-0.1122 (0.0935)	-0.0926 (0.1117)	0.6594*** (0.2303)
ln(GDP)	-150.8718** (58.7594)	-102.3335 (115.9961)	-60.6092 (160.2175)
ln(ΔGDP)	3.1152*** (0.8593)	2.5741 (3.0886)	-4.7517 (3.4889)
火电煤炭使用量	-45.2712** (18.1736)	-49.2630** (21.8756)	1,998.5129* (1,065.7424)
煤炭使用总量	114.4243*** (34.5464)	129.5388*** (40.4207)	-2,237.5036*** (415.8437)
天然气使用总量	0.3635 (2.5003)	-5.3606* (2.8795)	21.3597 (41.6045)
热电联产热能	1.5091 (1.3176)	4.2313** (1.7500)	-46.0021* (27.5798)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4530	0.4721	0.4304

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 4: 安慰剂检验——把供暖时间虚拟设置在每年 8 月

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat * Airten</i>	15.1215*** (3.1867)	15.6951*** (3.9909)	16.4785*** (4.3281)
<i>Heat</i>	-25.2084*** (3.2149)	-22.8656*** (4.0485)	-24.4047*** (4.7125)
<i>Airten</i>	-3.1301* (1.8669)	-1.1274 (2.4396)	-9.1153** (3.7268)
秸秆燃烧点	0.1507*** (0.0389)	-0.0192 (0.0283)	0.0269 (0.0335)
日最高温	0.5601*** (0.1713)	0.7443** (0.3370)	0.3670 (0.2863)
日最低温	0.0007*** (0.0002)	0.0011*** (0.0003)	0.0005* (0.0003)
第二产业比重	-0.1142 (0.0940)	-0.0968 (0.1127)	0.6655*** (0.2286)
ln(GDP)	-153.5112***	-103.7497	-55.2773

	(58.3068)	(115.0307)	(157.6586)
ln(Δ GDP)	3.1775***	2.5973	-4.8207
	(0.8478)	(3.0658)	(3.4495)
火电煤炭使用量	-43.1460**	-47.3562**	1,956.5373*
	(18.0358)	(21.7559)	(1,071.4304)
煤炭使用总量	110.8243***	126.2774***	-2,223.2802***
	(34.2970)	(40.2126)	(416.9644)
天然气使用总量	0.3900	-5.3517*	23.2997
	(2.4914)	(2.8811)	(41.8477)
热电联产热能	1.5960	4.3978**	-47.1273*
	(1.3093)	(1.7467)	(27.7196)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4534	0.4722	0.4305

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 4: 安慰剂检验——把供暖时间虚拟设置在每年 9 月

	(1) 全样本	(2) 华北华中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat * Airten</i>	-1.5728	-5.5042**	-0.2828
	(2.6273)	(2.7129)	(3.6391)
<i>Heat</i>	-13.2489***	-8.2262***	-7.8570**
	(2.5726)	(2.7848)	(3.9062)
<i>Airten</i>	-2.5628	-0.3302	-8.6567**
	(1.9329)	(2.5536)	(3.7678)
秸秆燃烧点	0.1496***	-0.0202	0.0276
	(0.0388)	(0.0283)	(0.0335)
日最高温	0.5296***	0.7257**	0.3616
	(0.1621)	(0.3282)	(0.2825)
日最低温	0.0007***	0.0011***	0.0005*
	(0.0002)	(0.0003)	(0.0003)
第二产业比重	-0.1118	-0.0966	0.6859***
	(0.0944)	(0.1144)	(0.2196)
ln(GDP)	-155.7840***	-98.1707	-33.3792
	(58.3184)	(113.1581)	(149.8621)
ln(Δ GDP)	3.2317***	2.4720	-5.2052
	(0.8501)	(3.0236)	(3.3104)
火电煤炭使用量	-40.0085**	-45.2335**	1,872.9853*
	(17.8779)	(21.5406)	(1,073.9249)
煤炭使用总量	106.6909***	123.9040***	-2,188.5737***
	(34.0794)	(39.9021)	(417.4470)
天然气使用总量	0.5125	-5.2402*	27.3005
	(2.4524)	(2.8742)	(41.9626)

热电联产热能	1.9218 (1.2741)	4.9292*** (1.7172)	-49.0724* (27.7469)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4533	0.4722	0.4297

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 5: “煤改气”对北方冬季供暖期空气质量的影响

	(1) 全样本	(1) 华北华中华东	(2) 淮河流域
<i>Heat*mgq</i>	-17.3214*** (4.6334)	-10.1155* (5.8589)	0.0521 (2.9994)
<i>Heat</i>	17.6843*** (3.7567)	13.3800*** (4.0251)	8.3809*** (1.3639)
<i>mgq</i>	4.3239 (2.6498)	5.0276 (3.4803)	-9.2189 (61.3855)
秸秆燃烧点	0.1559* (0.0770)	0.0111 (0.0356)	0.0439 (0.0589)
日最高温	0.7108*** (0.2321)	0.8152** (0.3608)	0.3798* (0.1368)
日最低温	0.0009*** (0.0003)	0.0012** (0.0004)	0.0006 (0.0004)
第二产业比重	-0.1022 (0.1491)	-0.0680 (0.1424)	0.5341** (0.1007)
ln(GDP)	-118.9962* (66.9909)	-142.5354 (159.3675)	-0.3558 (144.5701)
ln(ΔGDP)	2.4360 (1.7535)	3.8419 (5.4194)	-5.0203 (3.1494)
火电煤炭使用量	-39.6329 (31.9701)	-37.2933 (31.3218)	2,077.2015 (3,278.2853)
煤炭使用总量	103.2404 (62.3462)	107.4159* (56.2688)	-2,261.2675 (1,330.2061)
天然气使用总量	2.2533 (4.1164)	-1.1382 (4.0558)	14.6406 (148.6595)
热电联产热能	0.9722 (2.0750)	3.9238 (3.1080)	-63.0703 (59.8503)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4574	0.4742	0.4295

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

表 6: 清洁燃煤增加对北方供暖期空气质量的影响

	(1) 全样本	(2) 华北中华东	(3) 淮河流域
<i>Heat*cleancoal</i>	0.0239 (0.0173)	0.0233 (0.0178)	0.0903 (0.0787)
<i>Heat</i>	15.9087*** (3.8884)	12.5226*** (4.1009)	10.5116** (1.9512)
<i>cleancoal</i>	-0.0063 (0.0125)	0.0010 (0.0144)	-0.0028 (0.0096)
秸秆燃烧点	0.1555* (0.0799)	0.0087 (0.0355)	0.0400 (0.0547)
日最高温	0.7160*** (0.2336)	0.8162** (0.3610)	0.3806* (0.1372)
日最低温	0.0009*** (0.0003)	0.0012** (0.0004)	0.0006 (0.0004)
第二产业比重	-0.1391 (0.1458)	-0.1227 (0.1640)	0.6426*** (0.0870)
ln(GDP)	-150.9984*** (52.6696)	-91.6455 (152.3560)	71.2448 (120.2148)
ln(Δ GDP)	3.2650** (1.2684)	2.6454 (5.1304)	-6.3808* (2.5128)
火电煤炭使用量	-44.1722 (30.4603)	-44.9659 (30.7570)	1,343.3479 (2,200.7204)
煤炭使用总量	110.1292* (60.2443)	118.6400* (55.4004)	-1,908.0975 (855.9679)
天然气使用总量	0.4637 (4.0293)	-5.8278 (6.4922)	44.0672 (83.3334)
热电联产热能	1.4538 (1.8829)	5.8006 (3.4147)	-64.1271 (56.4194)
Observations	147,023	92,571	31,602
R-squared	0.4566	0.4740	0.4299

注: *, **, ***分别表示变量在 10%、5%、1%的显著性水平上显著。

回归中控制的固定效应包括天气类型、风速、风向、城市固定效应、日度固定效应、星期固定效应、月度固定效应、年份固定效应、年份和城市固定效应的交互项、月度和城市固定效应的交互项。

注: 该附录是期刊所发表论文的组成部分, 同样视为作者公开发表的内容。如研究中使用该附录中的内容, 请务必在研究成果上注明引文和下载附件出处。

引用示例:

参考文献引用范例:

[1] 朱军. 技术吸收、政府推动与中国全要素生产率提升[J]. 中国工业经济. 2017, (1): 5-24.

如果研究中使用了未在《中国工业经济》纸质版刊发、但在杂志网站上正式公开发表的数字内容（包括数据、程序、附录文件），请务必在研究成果正文中注明：

数据（及程序等附件）来自朱军（2017），参见在《中国工业经济》网站（<http://www.ciejournal.org>）附件下载。