

附录 1:

GIE 变量分解以及 *LGTFP* 及根源分解过程:

1. 技术无效率值及变量分解。

为了获取技术无效率值的具体变量来源, 本文参考 Cooper 等 (2007) 的研究思路对无效率值进行变量分解:

$$IE_{overall} = IE_x + IE_y + IE_b = \frac{\sum_{p=1}^P \frac{S_p^x}{L_p^x}}{P+Q+R} + \frac{\sum_{q=1}^Q \frac{S_q^y}{U_q^y}}{P+Q+R} + \frac{\sum_{r=1}^R \frac{S_r^b}{L_r^b}}{P+Q+R} \quad (1)$$

为分析我国省际工业部门的绿色偏向技术进步, 本文以我国省际工业部门全部职工年平均人数 (L)、工业部门固定资产净值 (K) 和工业部门能源消费总量 (E) 作为投入变量, 工业增加值 (IVA) 作为期望产出变量, 工业部门 CO_2 (C)、 VOC_s (V) 和 NO_x (N) 排放量作为非期望产出。因此, 可以将等式 (1) 进一步分解, 得到导致绿色技术无效率 (GIE) 的详细信息, 具体表达式为:

$$GIE = GIE_L + GIE_K + GIE_E + GIE_{IVA} + GIE_C + GIE_V + GIE_N \quad (2)$$

其中, GIE_L 、 GIE_K 和 GIE_E 分别表示投入变量 L 、 K 和 E 的无效率值, GIE_{IVA} 为期望产出的无效率值, GIE_C 、 GIE_V 和 GIE_N 分别表示非期望产出变量 CO_2 、 VOC_s 和 NO_x 的无效率值。

2. 绿色全要素生产率指数及根源分解。

根据刘瑞翔和安同良 (2012) 的研究思路, 利用分析期数据分别构建统一技术边界和当期技术边界。前者的绿色技术无效率值用 $GGIE$ (Global Green Inefficiency, 以下简称 $GGIE$) 表示, 后者的绿色技术无效率值用 $CGIE$ (Contemporaneous Green Inefficiency, 以下简称 $CGIE$) 表示, 两种技术边界下测度的技术差距为 TG (Technology Gap, 以下简称 TG)。在 CRS 假定下, 三者间的关系可表示为:

$$GGIE_c^t(X, Y, B) = CGIE_c^t(X, Y, B) + TG_c^t(X, Y, B) \quad (3)$$

根据相关学者 (Chambers 等, 1996) 的研究思路, Luenberger 生产率指标框架下的绿色全要素生产率 (Luenberger Green Total Factor Productivity, 以下简称 $LGTFP$) 可表示为:

$$LGTFP_c^{t+1}(X, Y, B) = GGIE_c^t(X, Y, B) - GGIE_c^{t+1}(X, Y, B) \quad (4)$$

进一步将 Luenberger 生产率指标分解为效率变化 (Luenberger Green Efficiency Change, 以下简称 $LGEC$) 和绿色技术进步 (Luenberger Green Technical Progress, 以下简称 $LGTP$), 其表达式为:

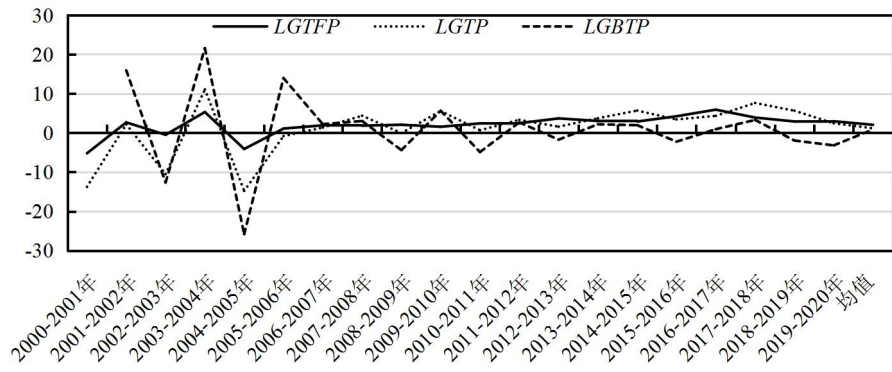
$$LGEC_c^{t+1}(X, Y, B) = CGIE_c^t(X, Y, B) - CGIE_c^{t+1}(X, Y, B) \quad (5)$$

$$LGTP_c^{t+1}(X, Y, B) = TG_c^t(X, Y, B) - TG_c^{t+1}(X, Y, B) \quad (6)$$

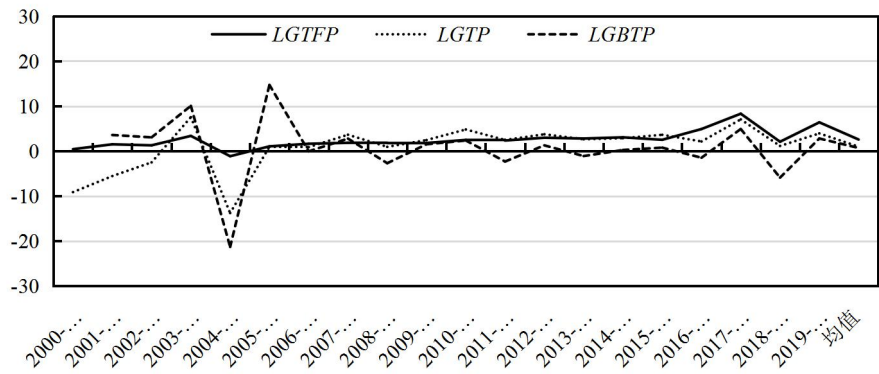
由式 (6) 可知, 绿色技术进步可由相邻两期技术差距的变化得到。若 $t+1$ 期技术差距与 t 期相比有所减少, 则说明在此期间技术取得进步且 $LGTP$ 为正, 反之则说明技术退步且 $LGTP$ 为负。

附表 1 2000-2020 年我国省际工业 *GGIE* 均值全变量分解

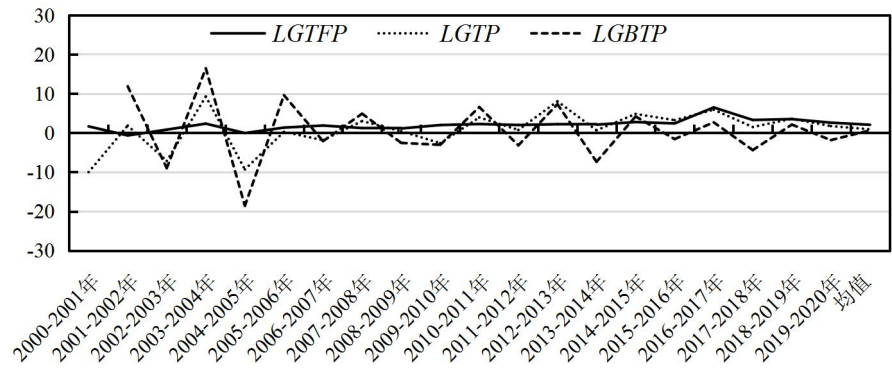
省 份	<i>GGIE</i>	投入 变量	其中			期望 产出 变量	非期望 产出变 量	其中		
			<i>L</i>	<i>K</i>	<i>E</i>			<i>C</i>	<i>V</i>	<i>N</i>
北 京	0.491	0.248	0.082	0.102	0.063	0.000	0.243	0.069	0.081	0.093
天 津	0.417	0.219	0.077	0.072	0.070	0.000	0.198	0.066	0.046	0.085
河 北	0.604	0.288	0.058	0.111	0.119	0.000	0.316	0.113	0.078	0.125
山 西	0.708	0.352	0.094	0.129	0.129	0.000	0.356	0.128	0.094	0.134
内蒙古	0.535	0.235	0.052	0.084	0.100	0.000	0.300	0.108	0.075	0.116
辽 宁	0.623	0.304	0.100	0.096	0.108	0.000	0.319	0.108	0.093	0.119
吉 林	0.681	0.334	0.107	0.110	0.116	0.000	0.347	0.118	0.100	0.129
黑龙江	0.474	0.229	0.074	0.080	0.075	0.000	0.245	0.083	0.059	0.103
上 海	0.478	0.265	0.101	0.098	0.067	0.000	0.213	0.065	0.065	0.082
江 苏	0.444	0.228	0.078	0.083	0.067	0.008	0.207	0.070	0.043	0.094
浙 江	0.452	0.223	0.080	0.095	0.048	0.000	0.229	0.066	0.066	0.097
安 徽	0.535	0.271	0.067	0.106	0.098	0.000	0.265	0.098	0.055	0.112
福 建	0.357	0.200	0.070	0.065	0.066	0.000	0.157	0.051	0.023	0.084
江 西	0.555	0.289	0.081	0.109	0.099	0.000	0.266	0.093	0.064	0.109
山 东	0.570	0.286	0.080	0.111	0.095	0.000	0.284	0.094	0.075	0.114
河 南	0.542	0.283	0.077	0.111	0.096	0.000	0.259	0.093	0.057	0.109
湖 北	0.440	0.234	0.054	0.095	0.086	0.000	0.206	0.069	0.046	0.090
湖 南	0.576	0.304	0.081	0.117	0.107	0.000	0.272	0.094	0.066	0.113
广 东	0.375	0.211	0.076	0.083	0.052	0.003	0.161	0.047	0.037	0.078
广 西	0.648	0.318	0.080	0.123	0.115	0.000	0.330	0.108	0.102	0.120
海 南	0.567	0.264	0.067	0.088	0.108	0.000	0.304	0.107	0.088	0.108
重 庆	0.524	0.279	0.067	0.108	0.103	0.000	0.245	0.082	0.058	0.105
四 川	0.479	0.257	0.060	0.104	0.093	0.000	0.222	0.071	0.056	0.095
贵 州	0.662	0.326	0.083	0.123	0.121	0.000	0.336	0.124	0.083	0.130
云 南	0.570	0.269	0.050	0.106	0.113	0.000	0.301	0.105	0.080	0.117
陕 西	0.669	0.335	0.095	0.123	0.117	0.000	0.335	0.115	0.096	0.124
甘 肃	0.637	0.307	0.100	0.093	0.114	0.000	0.331	0.118	0.091	0.122
青 海	0.409	0.215	0.054	0.074	0.088	0.000	0.193	0.083	0.023	0.088
宁 夏	0.711	0.348	0.091	0.121	0.136	0.000	0.363	0.136	0.088	0.139
新 疆	0.696	0.326	0.100	0.102	0.124	0.000	0.370	0.127	0.112	0.131
东部均值	0.489	0.249	0.079	0.091	0.079	0.001	0.239	0.078	0.063	0.098
中部均值	0.564	0.287	0.079	0.107	0.101	0.000	0.277	0.097	0.068	0.112
西部均值	0.595	0.292	0.076	0.106	0.111	0.000	0.302	0.107	0.079	0.117
全国均值	0.548	0.275	0.078	0.101	0.096	0.000	0.273	0.094	0.070	0.109



(a) 东部地区



(b) 中部地区



(c) 西部地区

附图 1 分区域工业绿色偏向进步及相关指数的动态演化 (%)

附表 2 我国各省份工业部门绿色偏向技术进步的全变量分解 (%)

省 份	LGBTP	投入 变量	其中			期望产 出变量	非期望 产出变 量	其中		
			L	K	E			C	V	N
北 京	1.222	0.655	0.409	0.262	-0.017	0.000	0.567	0.153	0.185	0.229
天 津	0.249	0.333	0.349	0.014	-0.030	0.000	-0.084	-0.031	-0.050	-0.003
河 北	0.485	0.623	0.410	0.264	-0.050	0.000	-0.138	0.010	-0.142	-0.007
山 西	0.229	0.327	0.088	0.269	-0.030	0.000	-0.098	-0.021	-0.083	0.006
内 蒙 古	0.311	0.333	0.361	-0.003	-0.025	0.000	-0.022	-0.005	-0.014	-0.004
辽 宁	0.496	0.455	0.441	0.010	0.004	0.000	0.041	0.006	0.001	0.035
吉 林	0.268	0.276	0.302	-0.003	-0.022	0.000	-0.009	-0.018	0.007	0.002
黑 龙 江	2.485	1.487	0.609	0.613	0.265	0.000	0.997	0.411	0.127	0.459
上 海	2.342	1.444	0.626	0.544	0.273	0.000	0.898	0.367	0.128	0.403
江 苏	0.633	0.711	0.425	0.226	0.060	0.000	-0.078	-0.020	-0.093	0.035
浙 江	0.409	0.560	0.400	0.207	-0.047	0.000	-0.151	-0.046	-0.117	0.012
安 徽	0.502	0.536	0.483	0.053	-0.001	0.000	-0.033	-0.048	0.020	-0.005
福 建	0.638	0.661	0.288	0.342	0.031	0.000	-0.023	-0.036	-0.093	0.106
江 西	0.399	0.339	0.394	0.003	-0.058	0.000	0.060	-0.009	0.053	0.016
山 东	0.353	0.603	0.333	0.309	-0.040	0.000	-0.249	-0.066	-0.142	-0.042
河 南	0.540	0.518	0.423	0.149	-0.054	0.000	0.022	-0.005	-0.008	0.035
湖 北	0.553	0.594	0.447	0.141	0.005	0.000	-0.041	-0.013	-0.105	0.077
湖 南	0.522	0.496	0.591	-0.007	-0.089	0.000	0.026	-0.009	0.035	0.001
广 东	0.287	0.406	0.274	0.159	-0.027	0.000	-0.119	-0.033	-0.142	0.056
广 西	0.454	0.398	0.491	-0.024	-0.069	0.000	0.056	0.004	0.024	0.028
海 南	2.258	0.752	0.000	0.000	0.752	0.002	1.503	0.752	0.000	0.752
重 庆	0.599	0.539	0.409	0.171	-0.041	0.000	0.061	0.079	-0.038	0.020
四 川	0.683	0.561	0.426	0.084	0.052	0.000	0.121	0.020	0.021	0.080
贵 州	0.334	0.328	0.292	0.090	-0.054	0.000	0.006	0.000	-0.009	0.015
云 南	1.194	1.074	0.602	0.480	-0.008	0.000	0.120	0.116	-0.065	0.069
陕 西	0.201	0.292	0.141	0.233	-0.082	0.000	-0.091	-0.035	-0.076	0.020
甘 肃	0.148	0.118	0.175	-0.003	-0.054	0.000	0.030	-0.018	0.025	0.023
青 海	-0.962	-0.244	0.016	0.006	-0.266	0.000	-0.718	0.023	-0.700	-0.040
宁 夏	-0.055	-0.043	0.007	0.000	-0.050	0.000	-0.012	0.000	0.023	-0.035
新 疆	3.885	1.940	0.607	0.727	0.606	0.000	1.945	0.666	0.600	0.679

附表 3 我国省际工业部门绿色技术进步在投入变量间的偏向

	投入要素边际替代率			$LGBTP_I+LGBTP_J$			投入要素偏向识别				后期投入要素偏向导向			
地区	$(L/K)^{t+1}/(L/K)^t$	$(L/E)^{t+1}/(L/E)^t$	$(K/E)^{t+1}/(K/E)^t$	$L-K$	$L-E$	$K-E$	$L-K$	$L-E$	$K-E$	排序	$L-K$	$L-E$	$K-E$	排序
北 京	0.9991	1.0645	1.0720	0.0067	0.0039	0.0025	$L+$	$E+$	$E+$	ELK	L	E	E	ELK
天 津	1.0082	0.9827	0.9764	0.0036	0.0032	-0.0002	$K+$	$L+$	$E-$	EKL	K	L	K	KLE
河 北	0.9966	0.9508	0.9637	0.0067	0.0036	0.0021	$L+$	$L+$	$K+$	LKE	L	L	K	LKE
山 西	0.9877	0.9803	0.9950	0.0036	0.0006	0.0024	$L+$	$L+$	$K+$	LKE	L	L	K	LKE
内蒙古	1.0011	0.9480	0.9444	0.0036	0.0034	-0.0003	$K+$	$L+$	$E-$	ELK	K	L	K	KLE
辽 宁	1.0046	0.9660	0.9721	0.0045	0.0044	0.0001	$K+$	$L+$	$K+$	KLE	K	L	K	KLE
吉 林	0.9725	0.9671	1.0093	0.0030	0.0028	-0.0003	$L+$	$L+$	$K-$	LKE	L	L	E	LEK
黑龙江	0.9507	0.9620	1.0139	0.0122	0.0087	0.0088	$L+$	$L+$	$E+$	LEK	L	L	E	LEK
上 海	1.0126	1.0141	1.0106	0.0117	0.0090	0.0082	$K+$	$E+$	$E+$	EKL	K	E	E	EKL
江 苏	1.0396	0.9985	0.9691	0.0065	0.0049	0.0029	$K+$	$L+$	$K+$	KLE	K	L	K	KLE
浙 江	1.0767	1.0470	0.9796	0.0061	0.0035	0.0016	$K+$	$E+$	$K+$	KEL	K	E	K	KEL
安 徽	1.0230	1.0203	1.0039	0.0054	0.0048	0.0005	$K+$	$E+$	$E+$	EKL	K	E	E	EKL
福 建	1.0909	1.0070	0.9522	0.0063	0.0032	0.0037	$K+$	$E+$	$K+$	KEL	K	E	K	KEL
江 西	1.0568	1.0280	0.9744	0.0040	0.0034	-0.0006	$K+$	$E+$	$E-$	EKL	K	E	K	KEL
山 东	1.0049	0.9632	0.9729	0.0064	0.0029	0.0027	$K+$	$L+$	$K+$	KLE	K	L	K	KLE
河 南	1.0153	1.0024	0.9992	0.0057	0.0037	0.0009	$K+$	$E+$	$K+$	KEL	K	E	K	KEL
湖 北	1.0070	1.0216	1.0174	0.0059	0.0045	0.0015	$K+$	$E+$	$E+$	EKL	K	E	E	EKL
湖 南	1.0483	1.0240	0.9998	0.0058	0.0050	-0.0010	$K+$	$E+$	$E-$	EKL	K	E	K	KEL
广 东	1.0608	1.0312	0.9904	0.0043	0.0025	0.0013	$K+$	$E+$	$K+$	KEL	K	E	K	KEL

广 西	1.0394	0.9996	0.9661	0.0047	0.0042	-0.0009	K+	L+	E-	KLE	K	L	K	KLE
海 南	1.0107	0.9624	0.9024	0.0000	0.0075	0.0075	K+	L+	K+	KLE	K	L	K	KLE
重 庆	1.0288	1.0164	1.0047	0.0058	0.0037	0.0013	K+	E+	E+	EKL	K	E	E	EKL
四 川	1.0138	1.0007	0.9856	0.0051	0.0048	0.0014	K+	E+	K+	KEL	K	E	K	KEL
贵 州	1.0066	1.0108	1.0052	0.0038	0.0024	0.0004	K+	E+	E+	EKL	K	E	E	EKL
云 南	1.0016	0.9372	0.9744	0.0108	0.0059	0.0047	K+	L+	K+	KLE	K	L	K	KLE
陕 西	1.0034	0.9739	0.9733	0.0037	0.0006	0.0015	K+	L+	K+	KLE	K	L	K	KLE
甘 肃	0.9585	0.9509	0.9921	0.0017	0.0012	-0.0006	L+	L+	E-	LEK	L	L	K	LKE
青 海	0.9855	0.9499	0.9623	0.0002	-0.0025	-0.0026	L+	E-	E-	ELK	L	L	K	LKE
宁 夏	0.9987	0.8314	0.8273	0.0001	-0.0004	-0.0005	L+	E-	E-	ELK	L	L	K	LKE
新 疆	1.0209	0.9428	0.9313	0.0133	0.0121	0.0133	K+	L+	K+	KLE	K	L	K	KLE
东部地区	1.0241	0.9946	0.9782	0.0049	0.0039	0.0022	K+	L+	K+	KLE	K	L	K	KLE
中部地区	1.0127	1.0066	1.0018	0.0068	0.0050	0.0026	K+	E+	E+	EKL	K	E	E	EKL
西部地区	1.0053	0.9602	0.9606	0.0048	0.0032	0.0016	K+	L+	K+	KLE	K	L	K	KLE
全国	1.0141	0.9852	0.9780	0.0054	0.0039	0.0021	K+	L+	K+	KLE	K	L	K	KLE

注：投入要素边际替代率和两种投入要素绿色偏向技术之和（ $LGBTP_I+LGBTP_J$ ）的数值为各年份计算结果的均值。

附表 4 我国省际工业部门绿色技术进步在非期望产出变量间的偏向

	环境要素边际替代率			$LGBTP_S+LGBTP_M$			环境要素偏向识别				后期环境要素偏向导向			
地区	$(C/V)^{t+1}/(C/V)^t$	$(C/N)^{t+1}/(C/N)^t$	$(V/N)^{t+1}/(V/N)^t$	$C-V$	$C-N$	$V-N$	$C-V$	$C-N$	$V-N$	排序	$C-V$	$C-N$	$V-N$	排序
北 京	0.9473	1.0030	1.0631	0.0034	0.0038	0.0041	$C+$	$N+$	$N+$	NCV	C	N	N	NCV
天 津	0.9894	1.0253	1.0434	-0.0008	-0.0003	-0.0005	$V-$	$C-$	$V-$	VCN	C	N	N	NCV
河 北	1.0041	1.0292	1.0285	-0.0013	0.0000	-0.0015	$C-$	$N+$	$V-$	NCV	V	N	N	NVC
山 西	1.0205	1.0401	1.0222	-0.0010	-0.0001	-0.0008	$C-$	$C-$	$V-$	CVN	V	N	N	NVC
内蒙古	1.0301	1.0479	1.0227	-0.0002	-0.0001	-0.0002	$C-$	$C-$	$V-$	CVN	V	N	N	NVC
辽 宁	0.9970	1.0162	1.0202	0.0001	0.0004	0.0004	$C+$	$N+$	$N+$	NCV	C	N	N	NCV
吉 林	0.9887	1.0191	1.0367	-0.0001	-0.0002	0.0001	$V-$	$C-$	$N+$	NCV	C	N	N	NCV
黑龙江	1.0100	1.0207	1.0142	0.0054	0.0087	0.0059	$V+$	$N+$	$N+$	NVC	V	N	N	NVC
上 海	0.9547	1.0200	1.0707	0.0050	0.0077	0.0053	$C+$	$N+$	$N+$	NCV	C	N	N	NCV
江 苏	0.9939	1.0348	1.0463	-0.0011	0.0001	-0.0006	$V-$	$N+$	$V-$	VNC	C	N	N	NCV
浙 江	0.9641	1.0326	1.0726	-0.0016	-0.0003	-0.0011	$V-$	$C-$	$V-$	VCN	C	N	N	NCV
安 徽	0.9945	1.0431	1.0519	-0.0003	-0.0005	0.0002	$V-$	$C-$	$N+$	NCV	C	N	N	NCV
福 建	0.9879	1.0355	1.0580	-0.0013	0.0007	0.0001	$V-$	$N+$	$N+$	NVC	C	N	N	NCV
江 西	0.9832	1.0396	1.0658	0.0004	0.0001	0.0007	$C+$	$N+$	$N+$	NCV	C	N	N	NCV
山 东	0.9950	1.0293	1.0380	-0.0021	-0.0011	-0.0018	$V-$	$C-$	$V-$	VCN	C	N	N	NCV
河 南	0.9764	1.0483	1.0758	-0.0001	0.0003	0.0003	$V-$	$N+$	$N+$	NVC	C	N	N	NCV
湖 北	0.9798	1.0219	1.0496	-0.0012	0.0006	-0.0003	$V-$	$N+$	$V-$	VNC	C	N	N	NCV
湖 南	0.9886	1.0137	1.0293	0.0003	-0.0001	0.0004	$C+$	$C-$	$N+$	CNV	C	N	N	NCV
广 东	0.9779	1.0284	1.0573	-0.0017	0.0002	-0.0009	$V-$	$N+$	$V-$	VNC	C	N	N	NCV

广 西	1.0069	1.0287	1.0301	0.0003	0.0003	0.0005	<i>V</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NVC</i>	<i>V</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NVC</i>
海 南	0.9939	1.0344	1.0614	0.0075	0.0150	0.0075	<i>C</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NCV</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>
重 庆	0.9754	1.0127	1.0423	0.0004	0.0010	-0.0002	<i>C</i> +	<i>N</i> +	<i>V</i> -	<i>NVC</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>
四 川	0.9730	1.0142	1.0477	0.0004	0.0010	0.0010	<i>C</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NCV</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>
贵 州	1.0021	1.0544	1.0620	-0.0001	0.0001	0.0001	<i>C</i> -	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NCV</i>	<i>V</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NVC</i>
云 南	1.0225	1.0312	1.0595	0.0005	0.0018	0.0000	<i>V</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NVC</i>	<i>V</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NVC</i>
陕 西	0.9978	1.0441	1.0516	-0.0011	-0.0002	-0.0006	<i>V</i> -	<i>C</i> -	<i>V</i> -	<i>VCN</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>
甘 肃	1.0278	1.0488	1.0276	0.0001	0.0000	0.0005	<i>V</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NVC</i>	<i>V</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NVC</i>
青 海	0.9864	1.0248	1.0446	-0.0068	-0.0002	-0.0074	<i>V</i> -	<i>C</i> -	<i>V</i> -	<i>VCN</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>
宁 夏	1.0358	1.0444	1.0297	0.0002	-0.0003	-0.0001	<i>V</i> +	<i>C</i> -	<i>V</i> -	<i>VCN</i>	<i>V</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NVC</i>
新 疆	1.0436	1.0434	1.0019	0.0127	0.0135	0.0128	<i>V</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NVC</i>	<i>V</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NVC</i>
东部地区	0.9823	1.0262	1.0509	0.0005	0.0024	0.0010	<i>C</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NCV</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>
中部地区	0.9927	1.0308	1.0432	0.0004	0.0011	0.0008	<i>C</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NCV</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>
西部地区	1.0092	1.0359	1.0382	0.0006	0.0016	0.0006	<i>V</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NVC</i>	<i>V</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NVC</i>
全 国	0.9949	1.0310	1.0442	0.0005	0.0017	0.0008	<i>C</i> +	<i>N</i> +	<i>N</i> +	<i>NCV</i>	<i>C</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>NCV</i>

注：环境要素边际替代率和两种环境要素绿色偏向技术之和（ $LGBTP_S+LGBTP_M$ ）的数值为各年份计算结果的均值。

附表 5 稳健性检验结果

变量	缩尾处理				2003-2019 年样本			
	$CLGBTP_E$	$CLGBTP_C$	$CLGBTP_V$	$CLGBTP_N$	$CLGBTP_E$	$CLGBTP_C$	$CLGBTP_V$	$CLGBTP_N$
TI	0.003**	0.0005	0.0002	0.001*	0.005***	0.001	0.001	0.002***
	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
KL	0.277***	0.092***	0.055***	0.111***	0.294***	0.085***	0.068***	0.112***
	(0.047)	(0.019)	(0.019)	(0.022)	(0.050)	(0.020)	(0.019)	(0.023)
ES	0.140***	0.071***	-0.001	0.198***	0.111**	0.052***	-0.006	0.198***
	(0.039)	(0.016)	(0.016)	(0.010)	(0.045)	(0.018)	(0.018)	(0.012)
RS	-0.004**	-0.001**	-0.001	-0.003***	-0.003*	-0.001*	-0.0001	-0.003***
	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
OS	-0.001	0.001	-0.006	0.004	-0.010	-0.002	-0.009	-0.007
	(0.019)	(0.007)	(0.009)	(0.009)	(0.021)	(0.007)	(0.009)	(0.009)
IS	-0.001	0.0002	-0.004	0.003	0.006	0.001	-0.0004	0.005
	(0.008)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.009)	(0.003)	(0.004)	(0.003)
常数	2.961***	0.988***	1.002***	0.978***	2.946***	0.988***	0.993***	0.976***
	(0.015)	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.017)	(0.006)	(0.008)	(0.007)
样本量	570	570	570	570	510	510	510	510