

Supplement of Hydrol. Earth Syst. Sci., 25, 169–191, 2021  
<https://doi.org/10.5194/hess-25-169-2021-supplement>  
© Author(s) 2021. This work is distributed under  
the Creative Commons Attribution 4.0 License.



*Supplement of*

## **Physical versus economic water footprints in crop production: a spatial and temporal analysis for China**

**Xi Yang et al.**

*Correspondence to:* La Zhuo ([zhuola@nwafu.edu.cn](mailto:zhuola@nwafu.edu.cn)) and Pute Wu ([gjzwpt@vip.sina.com](mailto:gjzwpt@vip.sina.com))

The copyright of individual parts of the supplement might differ from the CC BY 4.0 License.

Table S1. PWF of grain crop (m<sup>3</sup>/kg)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	1.16	1.13	1.11	1.10	1.08	1.06	1.05	1.00	1.03	0.98	0.97	0.93	0.95	0.92	0.91	0.93
Beijing	1.33	1.29	1.36	1.34	1.20	1.10	1.03	1.02	1.05	1.04	0.99	0.96	0.89	1.09	0.94	0.92
Tianjin	1.47	1.43	1.29	1.34	1.34	1.22	1.26	1.19	1.31	1.16	1.26	1.21	1.11	1.24	1.11	1.13
Hebei	1.47	1.44	1.23	1.31	1.30	1.22	1.19	1.12	1.21	1.08	1.09	1.03	0.98	1.03	1.05	0.99
Shanxi	1.82	1.49	1.25	1.20	1.35	1.26	1.33	1.24	1.41	1.21	1.19	1.10	1.17	1.11	1.13	1.14
Inner Mongolia	1.62	1.45	1.40	1.38	1.26	1.28	1.28	1.13	1.27	1.17	1.06	1.09	0.96	0.98	0.95	1.01
Liaoning	1.14	0.97	0.93	0.85	0.87	0.83	0.83	0.81	1.01	0.91	0.80	0.81	0.74	0.98	0.86	0.84
Jilin	1.08	0.93	0.88	0.82	0.81	0.75	0.84	0.77	0.87	0.77	0.70	0.68	0.68	0.74	0.72	0.70
Heilongjiang	1.45	1.31	1.41	1.33	1.31	1.36	1.50	1.27	1.24	1.12	1.02	0.98	0.93	0.91	0.93	0.95
Shanghai	0.82	0.87	0.90	0.97	1.03	1.01	1.01	0.96	1.01	0.95	0.93	0.95	1.02	0.79	0.82	0.87
Jiangsu	0.94	0.95	0.97	1.00	1.02	0.94	0.95	0.92	0.94	0.94	0.86	0.89	0.95	0.83	0.84	0.89
Zhejiang	0.90	0.90	1.05	1.03	1.10	0.93	0.98	0.91	0.93	0.90	0.88	0.91	1.04	0.82	0.83	0.89
Anhui	1.21	1.13	1.38	1.26	1.31	1.19	1.17	1.10	1.11	1.09	1.06	1.05	1.14	0.95	0.95	0.99
Fujian	1.00	1.00	1.08	1.05	0.96	0.95	0.93	0.94	0.97	0.92	0.94	0.86	0.89	0.85	0.78	0.83
Jiangxi	0.91	0.88	1.01	0.96	0.91	0.85	0.85	0.86	0.84	0.84	0.82	0.79	0.83	0.76	0.72	0.77
Shandong	1.16	1.28	1.02	1.05	1.01	0.97	0.93	0.89	0.96	0.88	0.91	0.87	0.89	0.92	0.91	0.90
Henan	1.18	1.20	1.22	1.18	1.06	1.00	0.96	0.95	0.95	0.92	0.94	0.90	0.95	0.94	0.91	0.93
Hubei	0.94	0.91	0.85	0.87	0.87	0.99	0.92	0.88	0.87	0.84	0.86	0.84	0.92	0.79	0.82	0.89
Hunan	0.81	0.79	0.85	0.86	0.87	0.85	0.84	0.81	0.83	0.82	0.83	0.77	0.89	0.72	0.72	0.77
Guangdong	0.94	0.94	0.98	1.03	0.99	0.94	0.99	1.00	1.00	0.96	0.98	0.91	0.93	0.94	0.91	0.90
Guangxi	1.07	1.06	1.14	1.18	1.13	1.01	1.05	0.96	1.01	0.99	1.06	0.93	0.94	0.91	0.87	0.95
Hainan	1.22	1.28	1.33	1.23	1.45	1.20	1.13	1.16	1.15	1.26	1.17	1.18	1.11	1.13	1.13	1.07
Chongqing	1.20	1.16	1.07	1.00	0.97	1.19	0.88	0.85	0.89	0.86	0.94	0.87	0.96	0.85	0.87	0.92
Sichuan	1.07	1.01	0.95	0.94	0.95	1.11	1.01	0.96	0.95	0.94	0.97	0.89	0.94	0.88	0.89	0.90
Guizhou	1.17	1.27	1.14	1.08	1.10	1.13	1.01	0.95	1.04	1.02	1.64	1.07	1.33	1.12	1.04	1.11
Yunnan	1.27	1.34	1.28	1.23	1.23	1.24	1.17	1.15	1.17	1.20	1.18	1.07	1.10	1.11	1.06	1.05
Tibet	1.03	0.97	0.92	0.95	0.96	0.98	0.97	0.90	0.96	0.96	0.91	0.96	0.95	0.98	1.04	0.97
Shaanxi	1.73	1.66	1.58	1.53	1.53	1.55	1.46	1.39	1.30	1.26	1.28	1.19	1.27	1.25	1.22	1.23
Gansu	1.73	1.61	1.53	1.57	1.62	1.76	1.73	1.59	1.57	1.44	1.40	1.21	1.24	1.17	1.15	1.21
Qinghai	1.23	1.34	1.23	1.17	1.04	1.06	1.07	1.06	1.07	1.04	0.97	0.96	0.97	0.91	0.93	0.97
Ningxia	1.54	1.43	1.48	1.40	1.36	1.21	1.23	1.16	1.12	1.07	1.06	0.99	0.94	0.92	0.91	0.97
Xinjiang	1.17	1.11	1.08	1.15	1.09	1.10	1.06	1.14	1.10	1.03	1.05	1.01	1.01	1.02	1.01	1.01

Table S2. PWF<sub>b</sub> of grain crop (m<sup>3</sup>/kg)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	0.45	0.41	0.39	0.42	0.39	0.39	0.38	0.34	0.38	0.33	0.37	0.32	0.33	0.32	0.31	0.31
Beijing	0.81	0.77	0.70	0.62	0.51	0.46	0.44	0.40	0.47	0.40	0.44	0.39	0.31	0.46	0.43	0.42
Tianjin	0.81	0.80	0.71	0.69	0.72	0.65	0.67	0.58	0.67	0.58	0.65	0.56	0.49	0.58	0.56	0.47
Hebei	0.78	0.76	0.60	0.64	0.66	0.64	0.61	0.52	0.62	0.51	0.55	0.49	0.41	0.50	0.50	0.44
Shanxi	0.95	0.62	0.46	0.46	0.55	0.49	0.54	0.46	0.57	0.43	0.45	0.37	0.38	0.37	0.44	0.37
Inner Mongolia	0.90	0.75	0.67	0.73	0.65	0.63	0.71	0.50	0.64	0.56	0.52	0.44	0.38	0.37	0.40	0.44
Liaoning	0.38	0.36	0.29	0.27	0.18	0.21	0.23	0.17	0.26	0.18	0.19	0.18	0.16	0.24	0.22	0.19
Jilin	0.25	0.21	0.18	0.19	0.13	0.16	0.22	0.14	0.18	0.15	0.14	0.12	0.10	0.12	0.14	0.12
Heilongjiang	0.38	0.30	0.30	0.33	0.26	0.24	0.36	0.28	0.25	0.27	0.24	0.24	0.22	0.22	0.23	0.26
Shanghai	0.43	0.41	0.53	0.56	0.62	0.57	0.53	0.50	0.47	0.48	0.44	0.45	0.55	0.34	0.35	0.41
Jiangsu	0.36	0.35	0.30	0.40	0.39	0.34	0.31	0.27	0.31	0.33	0.29	0.33	0.33	0.27	0.25	0.28
Zhejiang	0.37	0.35	0.58	0.52	0.52	0.41	0.50	0.40	0.46	0.36	0.39	0.36	0.52	0.29	0.29	0.33
Anhui	0.41	0.31	0.34	0.37	0.38	0.34	0.31	0.28	0.31	0.30	0.30	0.31	0.36	0.26	0.24	0.25
Fujian	0.36	0.41	0.57	0.48	0.38	0.34	0.38	0.39	0.45	0.35	0.41	0.35	0.38	0.34	0.26	0.29
Jiangxi	0.35	0.29	0.48	0.36	0.32	0.29	0.32	0.30	0.33	0.25	0.29	0.24	0.33	0.24	0.20	0.24
Shandong	0.54	0.67	0.44	0.48	0.46	0.46	0.41	0.38	0.43	0.37	0.44	0.37	0.35	0.43	0.40	0.38
Henan	0.51	0.47	0.40	0.48	0.41	0.39	0.35	0.35	0.37	0.32	0.42	0.33	0.38	0.36	0.32	0.34
Hubei	0.42	0.32	0.30	0.33	0.31	0.40	0.30	0.30	0.32	0.27	0.34	0.31	0.34	0.27	0.26	0.29
Hunan	0.35	0.26	0.37	0.34	0.36	0.36	0.37	0.35	0.39	0.30	0.40	0.27	0.43	0.26	0.25	0.29
Guangdong	0.31	0.33	0.41	0.45	0.35	0.34	0.40	0.38	0.43	0.34	0.41	0.35	0.31	0.38	0.34	0.29
Guangxi	0.29	0.29	0.37	0.42	0.34	0.36	0.37	0.30	0.36	0.31	0.38	0.29	0.27	0.26	0.23	0.30
Hainan	0.23	0.25	0.31	0.33	0.33	0.30	0.25	0.25	0.26	0.32	0.27	0.26	0.24	0.30	0.34	0.29
Chongqing	0.24	0.17	0.18	0.18	0.17	0.33	0.16	0.19	0.18	0.17	0.27	0.17	0.24	0.14	0.14	0.18
Sichuan	0.29	0.27	0.24	0.25	0.25	0.34	0.28	0.25	0.26	0.25	0.29	0.23	0.27	0.24	0.25	0.25
Guizhou	0.22	0.22	0.23	0.21	0.24	0.26	0.21	0.20	0.24	0.21	0.48	0.20	0.35	0.20	0.20	0.23
Yunnan	0.28	0.31	0.35	0.31	0.37	0.32	0.29	0.25	0.30	0.32	0.31	0.27	0.29	0.29	0.31	0.23
Tibet	0.62	0.56	0.53	0.56	0.57	0.58	0.59	0.53	0.61	0.59	0.54	0.58	0.57	0.60	0.63	0.59
Shaanxi	0.68	0.58	0.52	0.58	0.55	0.58	0.53	0.52	0.44	0.39	0.46	0.38	0.43	0.42	0.41	0.41
Gansu	0.89	0.74	0.73	0.86	0.84	0.93	0.88	0.89	0.86	0.71	0.72	0.55	0.56	0.53	0.54	0.55
Qinghai	0.39	0.38	0.36	0.36	0.29	0.28	0.27	0.34	0.32	0.28	0.25	0.23	0.25	0.22	0.22	0.23
Ningxia	1.05	0.84	0.93	0.93	0.97	0.83	0.80	0.82	0.77	0.67	0.72	0.62	0.56	0.52	0.57	0.57
Xinjiang	0.91	0.83	0.80	0.88	0.82	0.85	0.82	0.89	0.83	0.73	0.78	0.74	0.73	0.77	0.75	0.74

Table S3. PWF<sub>g</sub> of grain crop (m<sup>3</sup>/kg)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	0.71	0.72	0.72	0.68	0.69	0.68	0.67	0.66	0.65	0.65	0.60	0.61	0.62	0.60	0.60	0.61
Beijing	0.53	0.52	0.67	0.73	0.69	0.64	0.59	0.61	0.59	0.64	0.56	0.57	0.58	0.63	0.51	0.50
Tianjin	0.67	0.63	0.57	0.65	0.62	0.57	0.58	0.61	0.64	0.57	0.61	0.65	0.62	0.66	0.55	0.65
Hebei	0.69	0.68	0.63	0.67	0.65	0.58	0.58	0.59	0.60	0.57	0.54	0.55	0.57	0.53	0.55	0.55
Shanxi	0.87	0.87	0.79	0.74	0.80	0.77	0.79	0.78	0.85	0.78	0.74	0.73	0.79	0.74	0.69	0.77
Inner Mongolia	0.72	0.69	0.73	0.65	0.61	0.65	0.57	0.63	0.64	0.61	0.54	0.65	0.58	0.61	0.54	0.57
Liaoning	0.77	0.61	0.64	0.58	0.69	0.62	0.60	0.64	0.75	0.73	0.61	0.63	0.58	0.74	0.64	0.65
Jilin	0.83	0.71	0.70	0.63	0.69	0.59	0.62	0.63	0.69	0.62	0.56	0.56	0.57	0.62	0.59	0.58
Heilongjiang	1.07	1.01	1.11	1.01	1.05	1.12	1.14	0.99	0.99	0.85	0.78	0.74	0.71	0.69	0.70	0.69
Shanghai	0.39	0.46	0.37	0.41	0.41	0.44	0.48	0.47	0.55	0.47	0.50	0.49	0.48	0.45	0.48	0.45
Jiangsu	0.58	0.59	0.67	0.59	0.63	0.61	0.64	0.65	0.63	0.60	0.57	0.56	0.62	0.56	0.59	0.61
Zhejiang	0.53	0.55	0.46	0.51	0.58	0.52	0.48	0.51	0.47	0.53	0.48	0.55	0.52	0.53	0.54	0.56
Anhui	0.80	0.82	1.04	0.89	0.93	0.85	0.86	0.82	0.81	0.79	0.75	0.74	0.78	0.69	0.71	0.73
Fujian	0.63	0.60	0.51	0.57	0.58	0.61	0.54	0.55	0.52	0.57	0.54	0.52	0.51	0.52	0.51	0.55
Jiangxi	0.56	0.59	0.54	0.59	0.59	0.56	0.53	0.56	0.51	0.59	0.53	0.56	0.50	0.51	0.52	0.53
Shandong	0.62	0.61	0.58	0.58	0.55	0.51	0.52	0.51	0.53	0.51	0.47	0.50	0.54	0.50	0.51	0.53
Henan	0.66	0.73	0.82	0.70	0.65	0.61	0.61	0.60	0.59	0.59	0.52	0.57	0.57	0.58	0.58	0.59
Hubei	0.52	0.60	0.55	0.54	0.56	0.60	0.61	0.58	0.55	0.57	0.52	0.53	0.58	0.52	0.56	0.60
Hunan	0.46	0.53	0.47	0.52	0.51	0.49	0.46	0.45	0.44	0.52	0.44	0.50	0.47	0.47	0.48	0.48
Guangdong	0.63	0.60	0.57	0.58	0.64	0.60	0.59	0.62	0.57	0.62	0.57	0.56	0.63	0.56	0.57	0.61
Guangxi	0.78	0.76	0.77	0.76	0.79	0.66	0.68	0.66	0.64	0.69	0.69	0.64	0.67	0.65	0.64	0.65
Hainan	0.99	1.03	1.01	0.91	1.13	0.91	0.88	0.90	0.89	0.94	0.91	0.92	0.87	0.84	0.80	0.78
Chongqing	0.97	0.99	0.89	0.82	0.80	0.85	0.72	0.67	0.71	0.69	0.68	0.70	0.72	0.71	0.73	0.75
Sichuan	0.77	0.74	0.70	0.70	0.70	0.77	0.73	0.70	0.69	0.69	0.68	0.66	0.67	0.64	0.64	0.65
Guizhou	0.95	1.05	0.91	0.87	0.86	0.87	0.80	0.76	0.79	0.82	1.16	0.87	0.98	0.92	0.84	0.88
Yunnan	0.99	1.03	0.93	0.93	0.86	0.93	0.88	0.90	0.87	0.88	0.87	0.80	0.82	0.82	0.75	0.82
Tibet	0.41	0.41	0.38	0.38	0.39	0.39	0.38	0.38	0.35	0.38	0.38	0.37	0.39	0.38	0.41	0.38
Shaanxi	1.05	1.08	1.06	0.95	0.97	0.97	0.94	0.87	0.86	0.87	0.82	0.81	0.84	0.83	0.80	0.82
Gansu	0.84	0.87	0.80	0.72	0.78	0.82	0.86	0.71	0.71	0.73	0.68	0.66	0.67	0.64	0.62	0.66
Qinghai	0.84	0.97	0.88	0.82	0.75	0.78	0.79	0.72	0.76	0.76	0.72	0.73	0.72	0.69	0.70	0.74
Ningxia	0.48	0.59	0.55	0.47	0.40	0.39	0.43	0.35	0.35	0.40	0.35	0.38	0.38	0.39	0.34	0.40
Xinjiang	0.27	0.28	0.28	0.27	0.27	0.25	0.25	0.24	0.27	0.30	0.27	0.27	0.28	0.25	0.26	0.27

Table S4. EWF of grain crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	9.01	8.96	7.66	6.38	6.76	6.41	5.93	5.65	5.39	4.66	4.36	4.12	4.33	4.17	4.50	5.04
Beijing	10.57	9.60	8.80	8.00	7.88	6.47	5.56	5.78	4.91	4.53	4.04	3.95	3.75	4.50	4.66	5.15
Tianjin	10.90	10.80	8.85	7.82	8.53	7.79	7.24	7.40	6.74	5.50	5.72	5.50	5.14	5.62	5.90	6.61
Hebei	11.98	11.49	8.75	8.05	8.81	7.68	6.90	7.32	6.52	5.55	5.45	5.06	4.79	5.01	5.86	5.88
Shanxi	14.53	12.21	9.35	8.02	9.87	8.21	7.82	8.50	8.17	6.57	5.79	5.64	6.08	5.69	6.97	7.70
Inner Mongolia	12.88	12.02	11.05	9.57	8.78	8.23	7.16	6.65	6.82	5.69	4.98	5.07	4.71	4.88	5.39	7.04
Liaoning	9.12	7.81	6.56	5.56	5.65	4.89	4.72	4.70	5.22	3.95	3.51	3.38	3.35	4.37	4.30	5.14
Jilin	9.59	8.02	6.67	5.84	5.68	5.20	5.13	4.86	4.96	3.79	3.26	3.12	3.32	3.64	3.87	5.08
Heilongjiang	10.75	9.81	8.26	7.22	7.36	7.53	8.05	6.70	6.08	4.97	4.40	4.16	4.11	4.01	4.46	5.33
Shanghai	5.66	6.80	4.87	4.62	5.02	4.99	5.00	4.51	4.63	4.16	3.55	3.71	4.01	3.09	3.25	3.51
Jiangsu	7.24	7.71	6.11	5.15	5.82	5.48	5.26	5.18	4.74	4.14	3.70	3.99	4.12	3.61	4.02	4.56
Zhejiang	6.58	6.80	6.31	5.23	5.66	4.86	4.99	4.41	4.36	3.74	3.41	3.44	4.00	3.16	3.33	3.61
Anhui	9.90	9.35	9.19	7.01	8.17	7.21	6.79	6.39	5.91	5.34	4.96	4.79	5.18	4.33	4.66	5.11
Fujian	7.70	7.76	7.52	5.54	5.57	5.28	4.66	4.42	4.56	3.95	3.58	3.22	3.41	3.24	2.98	3.30
Jiangxi	7.63	7.51	7.46	5.28	5.59	5.08	4.69	4.52	4.37	3.88	3.52	3.33	3.55	3.28	3.20	3.63
Shandong	9.25	9.84	6.86	6.24	6.71	5.97	5.23	5.45	5.01	4.33	4.32	4.05	4.13	4.33	4.91	5.02
Henan	9.50	9.89	7.93	7.19	7.29	6.36	5.82	6.00	5.28	4.95	4.98	4.86	4.96	4.76	5.17	5.79
Hubei	8.09	8.06	6.06	5.15	5.60	6.18	5.55	5.17	4.92	4.06	3.93	3.82	4.39	3.68	4.11	4.61
Hunan	6.71	6.75	6.47	4.98	5.54	5.23	4.99	4.41	4.54	3.94	3.64	3.33	4.08	3.24	3.34	3.71
Guangdong	6.86	6.67	6.37	4.93	5.13	4.75	4.72	4.54	4.40	4.04	3.48	3.32	3.52	3.48	3.37	3.41
Guangxi	8.11	7.71	7.80	6.27	6.43	5.51	5.53	4.63	4.80	4.44	4.05	3.67	3.88	3.69	3.61	4.21
Hainan	9.96	10.62	9.90	6.54	8.04	6.96	6.22	5.87	5.88	5.90	5.10	5.12	4.85	5.08	5.22	5.04
Chongqing	9.92	9.51	7.75	5.56	6.05	7.09	4.96	4.69	4.84	3.99	3.83	3.51	4.18	3.76	3.93	4.28
Sichuan	8.64	8.34	7.34	5.56	5.90	6.92	5.98	5.31	5.31	4.61	4.50	3.84	4.16	4.15	4.30	4.60
Guizhou	8.53	8.76	7.72	6.09	6.62	6.63	5.60	5.50	4.97	4.40	6.68	4.35	5.48	4.62	4.66	5.27
Yunnan	8.68	9.46	8.52	6.56	6.71	7.11	6.40	5.97	5.88	5.24	5.04	4.37	4.77	4.90	4.89	5.11
Tibet	6.97	6.01	6.53	4.99	5.52	5.52	5.35	4.82	4.69	4.45	4.22	4.35	4.17	4.33	4.86	4.91
Shaanxi	14.40	13.95	12.44	9.42	10.18	10.06	8.47	8.11	7.31	6.31	6.34	5.96	6.44	6.21	7.04	7.48
Gansu	13.28	13.01	10.79	9.95	10.61	10.77	10.33	9.38	9.05	7.45	7.08	6.16	6.46	5.91	7.10	7.12
Qinghai	10.13	12.81	10.12	7.63	7.08	7.15	7.17	6.68	6.69	6.01	5.59	5.55	5.59	5.20	6.29	6.56
Ningxia	11.64	11.38	10.69	8.71	8.36	7.02	7.09	7.38	6.23	5.20	5.19	4.84	4.93	4.78	5.50	6.24
Xinjiang	8.60	8.89	8.22	7.49	7.61	7.44	6.88	6.84	5.88	5.48	5.51	5.13	5.48	5.15	5.67	5.82

Table S5. EWF<sub>b,ir</sub> of grain crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	19.93	25.58	20.61	15.78	19.33	17.39	13.53	16.53	13.63	12.26	13.14	13.48	14.86	13.22	13.05	15.70
Beijing	12.69	11.58	12.88	11.99	13.70	11.98	7.66	9.18	6.90	9.47	4.80	8.03	6.34	7.62	7.74	7.41
Tianjin	14.93	12.33	16.47	16.64	18.27	15.29	14.35	16.43	12.86	11.97	9.02	12.30	11.55	9.50	10.61	12.41
Hebei	25.88	26.00	42.23	30.46	31.14	19.92	26.00	38.69	20.66	27.34	17.64	17.86	19.18	17.12	27.25	22.81
Shanxi	13.69	20.06	25.21	14.59	15.21	13.94	14.92	14.40	8.97	8.79	7.60	7.86	17.00	8.72	8.30	19.30
Inner Mongolia	14.82	18.14	17.27	10.77	9.90	9.84	6.94	11.19	7.01	5.82	5.29	9.41	6.63	7.46	6.89	8.61
Liaoning	25.49	21.68	22.15	10.37	17.36	15.80	11.28	15.25	19.92	12.62	12.92	12.02	10.60	13.72	10.57	17.33
Jilin	30.27	49.00	29.46	13.30	17.15	22.99	12.26	21.24	27.58	11.92	19.18	17.86	20.30	23.91	29.84	31.47
Heilongjiang	16.93	59.52	36.83	17.29	31.81	33.22	20.97	36.75	29.45	23.13	25.25	24.05	21.30	22.49	25.69	32.02
Shanghai	30.44	32.83	18.88	17.94	23.65	19.18	28.61	25.49	25.95	21.30	22.57	22.49	13.70	14.43	15.18	14.94
Jiangsu	49.27	51.94	35.01	22.43	35.74	29.91	33.65	26.90	24.96	23.96	19.11	24.19	18.65	19.72	20.73	20.40
Zhejiang	26.53	22.98	21.07	17.31	25.65	15.83	22.64	35.82	45.30	48.65	21.13	46.61	14.17	13.20	13.77	16.46
Anhui	62.17	49.39	45.60	38.97	54.78	50.94	41.83	32.36	34.23	31.50	32.27	33.20	37.35	26.26	26.27	25.86
Fujian	33.19	35.60	33.23	30.72	24.46	20.88	17.93	19.44	21.78	16.25	16.00	13.94	15.08	14.84	11.79	13.46
Jiangxi	36.47	20.45	16.20	15.06	25.07	22.04	15.73	22.33	21.50	17.16	18.06	13.85	12.14	13.54	10.97	14.91
Shandong	27.55	27.22	20.48	23.39	28.26	21.62	17.50	15.53	15.25	12.46	14.07	12.78	11.94	15.59	17.67	16.37
Henan	17.08	21.87	13.70	17.23	19.13	19.65	17.61	16.95	15.11	11.08	12.30	10.53	11.70	11.98	10.13	12.14
Hubei	32.56	22.93	21.71	18.10	17.15	21.45	14.44	19.22	19.57	14.27	14.03	14.86	14.34	12.34	12.66	15.77
Hunan	31.39	24.29	16.95	13.96	19.32	16.17	13.16	15.00	17.39	9.50	14.76	11.85	10.69	7.24	7.46	11.93
Guangdong	11.66	11.61	11.37	7.37	7.94	11.12	7.31	8.35	9.81	6.33	6.96	6.55	6.41	7.51	6.70	6.45
Guangxi	31.03	28.55	29.47	27.07	22.85	23.65	19.50	17.63	20.69	12.24	16.68	14.22	14.81	11.20	10.92	13.23
Hainan	29.68	31.68	26.49	14.65	19.89	19.42	12.78	15.77	12.10	12.63	9.04	8.56	12.57	11.50	9.86	12.92
Chongqing	47.67	26.96	26.93	16.00	19.78	24.78	12.09	15.87	16.03	13.79	16.04	10.57	23.58	11.36	13.32	15.14
Sichuan	62.98	45.93	45.38	37.18	38.27	26.34	34.52	30.52	36.05	32.41	26.09	24.59	23.44	26.61	25.34	24.21
Guizhou	26.66	27.56	21.63	24.34	28.26	27.72	19.41	21.33	22.92	16.99	35.32	12.81	24.54	17.81	20.34	21.95
Yunnan	42.36	56.25	46.75	47.37	75.27	56.74	59.34	47.79	59.72	41.14	61.16	44.22	39.02	64.13	53.14	42.10
Tibet	8.46	8.25	8.40	6.28	7.22	6.41	6.19	6.25	5.09	5.54	5.49	5.52	6.17	4.90	6.20	5.76
Shaanxi	29.02	47.62	49.18	22.31	29.09	24.60	26.09	22.95	18.50	25.03	17.29	19.28	19.98	18.55	19.31	25.72
Gansu	20.74	28.25	22.95	14.54	18.69	15.48	20.30	14.77	11.70	13.72	11.03	11.91	11.12	9.56	11.76	11.83
Qinghai	19.13	28.65	22.84	18.00	17.84	16.19	19.83	14.25	17.08	22.01	15.93	17.77	13.55	15.98	16.48	14.31
Ningxia	11.50	13.24	12.08	9.18	8.71	6.52	8.25	7.11	5.22	6.61	5.21	5.63	5.79	5.31	5.50	6.06
Xinjiang	10.65	10.52	10.05	8.25	8.94	8.56	7.62	7.44	6.65	6.75	6.44	5.79	6.30	5.77	6.51	6.91

Table S6. EWF<sub>g,ir</sub> of grain crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	5.32	5.18	4.53	3.73	3.91	3.62	3.52	3.26	3.08	2.77	2.39	2.36	2.43	2.35	2.62	2.96
Beijing	7.82	7.09	5.61	5.10	4.59	3.60	3.66	3.63	3.07	2.62	2.76	2.26	2.28	2.57	2.84	3.39
Tianjin	7.10	8.22	5.08	4.40	4.68	4.33	4.01	4.20	3.84	2.97	3.45	3.10	2.83	3.15	3.59	3.81
Hebei	6.52	6.14	4.38	4.12	4.48	3.98	3.37	3.70	3.30	2.78	2.71	2.66	2.59	2.43	2.80	3.09
Shanxi	12.97	7.22	5.15	4.51	5.83	4.67	4.36	4.96	5.68	4.21	3.60	3.57	3.20	3.46	4.73	4.32
Inner Mongolia	8.60	6.97	6.30	6.47	6.16	5.27	5.78	3.61	4.96	4.15	3.55	2.69	2.84	2.79	3.26	4.30
Liaoning	4.88	3.89	3.46	3.37	3.57	2.67	2.68	2.80	2.74	2.34	1.96	1.99	1.93	2.26	2.41	2.85
Jilin	5.27	4.27	3.65	3.42	3.72	2.91	2.85	2.80	2.77	2.26	1.75	1.86	1.94	1.96	2.06	2.85
Heilongjiang	6.02	4.96	4.33	3.76	3.95	3.98	4.09	3.38	3.43	2.57	2.33	2.16	2.33	2.19	2.34	2.81
Shanghai	2.96	3.95	2.32	2.28	2.26	2.50	2.54	2.36	2.46	2.14	1.88	1.90	2.07	1.85	1.96	2.05
Jiangsu	3.90	4.19	3.86	2.85	3.22	3.14	3.07	3.21	2.74	2.25	2.25	2.13	2.25	2.04	2.46	2.84
Zhejiang	4.04	4.44	3.12	2.83	3.08	2.99	2.60	2.48	2.17	2.20	1.94	2.05	2.20	2.13	2.25	2.36
Anhui	4.97	5.47	5.65	3.87	4.45	3.92	3.79	3.66	3.23	2.99	2.79	2.53	2.73	2.46	2.81	3.21
Fujian	4.80	4.47	3.59	2.88	3.34	3.45	2.82	2.61	2.42	2.49	2.04	1.92	1.98	1.96	1.96	2.14
Jiangxi	4.43	5.09	4.44	3.15	3.28	3.02	2.78	2.54	2.29	2.46	1.96	2.12	2.05	2.07	2.21	2.36
Shandong	5.14	5.02	4.06	3.43	3.50	3.08	2.92	3.17	2.77	2.50	2.24	2.32	2.45	2.21	2.61	2.83
Henan	6.40	6.35	5.78	4.56	4.62	3.82	3.68	3.70	3.20	3.26	2.96	3.20	3.03	2.90	3.42	3.81
Hubei	3.83	4.98	3.66	2.97	3.30	3.13	3.27	2.94	2.66	2.46	2.08	2.08	2.42	2.08	2.45	2.76
Hunan	3.75	4.59	3.97	3.15	3.39	3.10	2.99	2.52	2.42	2.70	1.91	2.14	2.39	2.25	2.37	2.39
Guangdong	5.26	4.80	4.29	3.49	3.92	3.25	3.47	3.25	2.79	3.11	2.28	2.29	2.67	2.32	2.35	2.54
Guangxi	4.92	4.63	4.37	3.26	3.78	3.00	3.10	2.77	2.49	2.70	2.11	2.10	2.36	2.25	2.32	2.46
Hainan	8.26	8.76	7.92	5.32	6.53	5.47	5.23	4.84	4.99	4.86	4.36	4.42	3.99	4.08	4.22	3.97
Chongqing	5.88	6.50	5.07	3.59	3.82	3.96	3.33	2.75	2.96	2.48	2.08	2.26	2.32	2.48	2.61	2.73
Sichuan	5.00	4.98	4.61	3.39	3.61	3.94	3.53	3.20	3.13	2.75	2.53	2.39	2.45	2.52	2.56	2.76
Guizhou	5.65	5.98	4.92	3.90	4.10	4.11	3.66	3.59	2.95	2.88	3.42	3.02	3.11	3.10	3.11	3.43
Yunnan	5.95	6.38	5.09	4.17	3.69	4.37	4.01	3.89	3.50	3.06	2.85	2.66	2.96	2.91	2.67	3.33
Tibet	5.19	4.02	4.65	3.61	3.89	4.30	4.13	3.42	3.90	3.20	2.98	3.06	2.65	3.45	3.44	3.95
Shaanxi	8.00	7.35	6.70	5.01	5.44	5.34	4.59	4.21	4.13	3.48	3.41	3.32	3.47	3.36	3.93	4.08
Gansu	7.34	6.73	5.54	5.48	5.54	6.14	5.31	4.98	5.44	3.81	3.82	3.27	3.52	3.32	3.84	3.94
Qinghai	6.09	7.02	5.55	4.15	3.95	3.91	3.86	3.59	3.70	3.18	3.01	3.06	2.99	2.75	3.43	3.61
Ningxia	11.25	8.40	8.09	7.13	7.12	7.81	5.04	7.38	9.82	3.40	4.68	3.48	3.55	3.63	4.87	5.60
Xinjiang	5.05	5.68	5.06	5.34	4.87	4.89	4.87	4.95	3.84	3.33	3.55	3.51	3.65	3.51	3.72	3.67

Table S7. EWF<sub>g,rf</sub> of grain crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	9.05	8.85	7.71	6.28	6.62	6.33	5.93	5.63	5.33	4.67	4.16	4.02	4.16	4.11	4.44	4.94
Beijing	12.66	12.04	9.79	8.95	8.34	6.65	5.71	6.58	5.39	4.57	4.91	4.07	4.07	4.79	4.71	5.58
Tianjin	12.68	14.12	9.48	8.39	8.74	8.15	6.86	7.41	6.95	5.55	6.36	5.58	5.11	5.99	4.88	6.77
Hebei	12.43	11.69	8.25	7.60	8.25	7.37	6.23	6.83	5.93	5.02	5.05	4.77	4.79	4.74	5.26	5.53
Shanxi	19.71	12.88	9.23	8.10	10.13	8.33	7.58	8.70	9.62	7.13	6.25	6.05	5.88	6.02	7.73	7.54
Inner Mongolia	15.69	12.61	11.84	12.01	10.49	9.63	10.02	6.83	8.66	7.34	6.12	5.26	5.01	5.12	5.87	7.99
Liaoning	8.72	7.34	6.39	5.56	5.68	4.78	4.54	4.74	5.01	3.98	3.42	3.32	3.24	4.23	4.16	5.07
Jilin	9.23	7.54	6.51	5.70	5.73	5.04	4.99	4.82	4.73	3.75	3.18	3.04	3.24	3.56	3.69	4.96
Heilongjiang	11.25	9.34	7.95	7.14	7.30	7.44	7.92	6.44	5.90	4.78	4.27	4.06	4.04	3.93	4.35	5.09
Shanghai	5.76	6.78	4.90	4.49	4.86	4.82	4.98	4.21	4.63	3.90	3.05	3.53	4.18	3.21	3.42	3.52
Jiangsu	6.65	7.10	5.86	4.74	5.30	5.07	4.99	5.05	4.53	3.89	3.25	3.67	3.96	3.53	3.92	4.28
Zhejiang	6.92	7.35	5.72	5.07	5.42	4.81	4.65	4.21	3.89	3.56	3.18	3.37	3.61	3.27	3.51	3.60
Anhui	9.72	9.44	9.35	7.03	8.10	7.13	6.93	6.61	6.00	5.37	4.79	4.68	5.06	4.41	4.81	5.11
Fujian	8.28	8.40	6.74	5.53	5.89	5.62	4.72	4.74	4.54	4.12	3.64	3.44	3.52	3.43	3.41	3.75
Jiangxi	7.47	8.16	7.35	5.30	5.32	4.90	4.41	4.38	4.04	3.81	3.39	3.34	3.29	3.22	3.32	3.63
Shandong	8.20	8.43	6.46	5.51	5.82	5.09	4.61	5.16	4.54	4.11	3.57	3.69	3.96	3.82	4.35	4.67
Henan	8.96	9.87	8.72	6.58	6.82	5.72	5.32	5.78	4.97	5.01	4.24	4.75	4.62	4.57	5.35	5.72
Hubei	8.21	8.83	6.47	5.59	6.05	6.50	6.25	5.54	5.11	4.33	4.00	3.88	4.68	4.03	4.58	4.87
Hunan	6.37	7.17	6.31	5.25	5.29	5.31	4.93	4.45	4.19	4.09	3.29	3.43	3.78	3.66	3.78	3.83
Guangdong	7.07	7.29	6.51	5.25	5.44	4.71	4.95	4.82	4.34	4.47	3.75	3.56	3.76	3.53	3.57	3.78
Guangxi	8.87	8.51	8.34	6.42	6.92	5.75	5.89	5.00	5.09	5.00	4.35	4.04	4.24	4.18	4.03	4.69
Hainan	9.32	9.98	9.05	5.71	7.61	6.41	5.90	5.47	5.51	5.46	5.05	5.21	4.67	4.86	4.84	4.64
Chongqing	9.72	9.81	7.92	5.71	6.20	6.70	5.15	4.78	4.94	4.08	3.58	3.58	3.95	3.89	4.01	4.28
Sichuan	8.09	7.94	6.90	5.27	5.54	6.58	5.61	5.05	4.94	4.31	4.20	3.58	3.88	3.87	4.02	4.36
Guizhou	8.74	8.98	8.02	6.15	6.55	6.55	5.67	5.51	4.95	4.46	6.40	4.48	5.30	4.73	4.66	5.30
Yunnan	8.15	8.71	7.94	6.01	5.87	6.46	5.76	5.57	5.31	4.70	4.60	3.90	4.22	4.34	4.28	4.76
Tibet	7.99	6.74	7.57	5.71	5.97	6.72	6.57	5.42	5.92	5.02	4.69	4.81	4.28	5.27	5.32	6.29
Shaanxi	14.17	13.32	11.78	9.07	9.49	9.78	7.79	7.64	7.15	6.02	5.99	5.76	6.11	6.02	6.79	7.13
Gansu	13.22	12.37	10.23	10.25	10.11	11.25	9.61	9.33	10.13	7.12	7.07	5.93	6.36	5.96	7.08	7.17
Qinghai	9.70	12.80	10.03	7.45	6.98	7.02	6.95	6.63	6.51	5.74	5.47	5.42	5.53	5.04	6.17	6.63
Ningxia	17.22	13.41	12.75	11.66	10.68	11.74	8.36	11.41	14.96	5.74	7.11	5.67	5.72	5.72	7.02	8.78
Xinjiang	8.07	9.54	8.24	8.67	8.28	7.19	7.95	7.53	6.80	5.81	5.72	5.64	6.36	5.65	6.22	6.38



Table S8. PWF of cash crop (m<sup>3</sup>/kg)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	0.70	0.64	0.67	0.68	0.66	0.59	0.54	0.51	0.54	0.52	0.51	0.48	0.48	0.46	0.46	0.46
Beijing	1.01	0.95	0.93	1.02	0.77	0.69	0.80	0.73	0.65	0.69	0.65	0.62	0.62	0.69	0.58	0.60
Tianjin	2.66	2.50	2.77	3.19	2.91	2.82	2.86	3.26	3.03	2.91	3.31	3.72	2.85	2.70	2.43	1.92
Hebei	1.85	1.65	1.75	1.90	1.68	1.54	1.53	1.50	1.51	1.40	1.37	1.27	1.13	1.01	0.92	0.89
Shanxi	0.87	0.75	0.75	0.75	0.85	0.76	0.68	0.56	0.51	0.44	0.34	0.29	0.27	0.25	0.23	0.23
Inner Mongolia	0.39	0.31	0.48	0.51	0.35	0.41	0.36	0.34	0.42	0.30	0.30	0.31	0.31	0.34	0.28	0.25
Liaoning	1.10	1.09	1.25	1.10	0.99	0.71	0.64	0.67	0.82	0.77	0.72	0.70	0.65	0.76	0.80	0.72
Jilin	0.88	0.55	1.45	1.35	1.20	1.23	1.70	1.18	1.49	1.39	1.19	1.10	1.17	1.22	1.43	1.45
Heilongjiang	0.35	0.29	0.91	0.54	0.42	0.43	0.31	0.30	0.50	0.37	0.25	0.24	0.36	0.53	0.82	0.79
Shanghai	0.63	0.64	0.55	0.54	0.45	0.54	0.53	0.46	0.50	0.49	0.51	0.38	0.55	0.28	0.48	0.37
Jiangsu	1.47	1.49	1.64	1.59	1.59	1.59	1.52	1.48	1.41	1.36	1.36	1.18	1.19	1.04	0.98	0.95
Zhejiang	0.68	0.65	0.60	0.59	0.70	0.66	0.60	0.52	0.61	0.58	0.59	0.59	0.59	0.49	0.46	0.49
Anhui	1.58	1.68	2.09	1.73	1.72	1.71	1.62	1.60	1.58	1.52	1.57	1.47	1.51	1.28	1.26	1.19
Fujian	0.72	0.66	0.64	0.70	0.68	0.69	0.66	0.65	0.65	0.60	0.59	0.59	0.58	0.55	0.52	0.53
Jiangxi	1.60	1.54	1.56	1.70	1.50	1.57	1.39	1.20	1.16	1.15	1.01	1.08	0.92	1.00	0.92	0.96
Shandong	1.12	1.19	1.19	1.24	1.13	1.01	0.99	0.94	0.95	0.87	0.81	0.77	0.79	0.70	0.66	0.68
Henan	1.50	1.51	1.93	1.70	1.39	1.29	1.16	1.07	1.04	0.97	0.88	0.79	0.79	0.74	0.76	0.79
Hubei	1.35	1.54	1.39	1.43	1.40	1.52	1.44	1.40	1.31	1.23	1.23	1.13	1.12	0.94	0.94	0.85
Hunan	1.22	1.27	1.23	1.37	1.28	1.31	1.24	1.23	1.25	1.11	1.11	1.03	1.13	1.07	0.99	0.90
Guangdong	0.30	0.27	0.32	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.34	0.32	0.31	0.29	0.29	0.30	0.30	0.29
Guangxi	0.18	0.16	0.15	0.15	0.16	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Hainan	0.24	0.22	0.20	0.19	0.27	0.21	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.20	0.19	0.19	0.23	0.25
Chongqing	1.23	1.35	1.22	1.15	1.12	1.08	1.01	0.98	0.96	0.92	0.90	0.87	0.86	0.83	0.80	0.82
Sichuan	1.01	0.92	0.86	0.89	0.88	0.97	0.90	0.85	0.87	0.84	0.85	0.80	0.85	0.79	0.78	0.78
Guizhou	1.34	1.31	1.24	1.27	1.26	1.18	1.21	1.12	1.25	1.43	1.38	0.95	0.92	0.89	0.87	0.98
Yunnan	0.27	0.25	0.25	0.24	0.28	0.27	0.25	0.23	0.25	0.27	0.27	0.26	0.27	0.25	0.25	0.28
Tibet	0.69	0.74	0.80	0.79	0.77	0.86	0.88	0.80	0.75	0.81	0.77	0.75	0.72	0.79	0.74	0.74
Shaanxi	0.73	0.73	0.64	0.58	0.57	0.55	0.51	0.52	0.49	0.47	0.47	0.45	0.48	0.45	0.44	0.43
Gansu	1.07	1.10	1.15	1.25	1.09	1.03	1.02	0.92	0.84	0.79	0.75	0.69	0.66	0.59	0.54	0.49
Qinghai	1.25	1.15	1.01	1.01	0.93	1.12	0.93	0.86	0.89	0.95	0.90	0.81	0.88	0.84	0.85	0.83
Ningxia	0.84	0.88	0.68	0.59	0.39	0.51	0.38	0.55	0.50	0.55	0.47	0.42	0.40	0.39	0.35	0.35
Xinjiang	0.84	0.74	0.88	0.96	0.88	0.92	1.00	0.93	0.88	0.86	0.86	0.79	0.90	0.91	0.98	0.86

Table S9. PWF<sub>b</sub> of cash crop (m<sup>3</sup>/kg)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	0.12	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06
Beijing	0.40	0.37	0.24	0.22	0.24	0.22	0.29	0.23	0.25	0.22	0.21	0.18	0.16	0.17	0.13	0.12
Tianjin	0.76	0.74	0.54	0.43	0.57	0.48	0.57	0.47	0.63	0.67	0.64	0.69	0.76	0.90	1.12	0.97
Hebei	0.51	0.44	0.37	0.36	0.38	0.35	0.37	0.28	0.37	0.33	0.33	0.30	0.27	0.29	0.28	0.26
Shanxi	0.23	0.15	0.13	0.13	0.18	0.13	0.14	0.11	0.12	0.12	0.09	0.07	0.05	0.05	0.05	0.04
Inner Mongolia	0.05	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
Liaoning	0.28	0.29	0.28	0.31	0.21	0.18	0.19	0.15	0.18	0.12	0.12	0.12	0.11	0.16	0.18	0.14
Jilin	0.34	0.21	0.52	0.66	0.34	0.45	0.80	0.37	0.55	0.47	0.49	0.35	0.33	0.39	0.48	0.38
Heilongjiang	0.04	0.02	0.11	0.08	0.06	0.08	0.06	0.05	0.10	0.09	0.05	0.06	0.11	0.22	0.43	0.41
Shanghai	0.09	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.08	0.13	0.05	0.10	0.10
Jiangsu	0.26	0.25	0.21	0.25	0.26	0.23	0.20	0.18	0.22	0.24	0.22	0.25	0.26	0.20	0.20	0.22
Zhejiang	0.12	0.09	0.14	0.14	0.16	0.15	0.14	0.11	0.14	0.10	0.14	0.11	0.15	0.09	0.09	0.10
Anhui	0.26	0.19	0.22	0.22	0.26	0.24	0.21	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.31	0.21	0.21	0.21
Fujian	0.08	0.09	0.12	0.10	0.08	0.07	0.09	0.08	0.09	0.07	0.09	0.07	0.08	0.07	0.06	0.05
Jiangxi	0.20	0.16	0.26	0.22	0.21	0.18	0.18	0.14	0.13	0.10	0.12	0.09	0.11	0.08	0.07	0.08
Shandong	0.25	0.29	0.19	0.18	0.22	0.21	0.19	0.16	0.20	0.19	0.20	0.20	0.16	0.20	0.20	0.18
Henan	0.31	0.22	0.22	0.23	0.21	0.21	0.19	0.17	0.18	0.17	0.20	0.18	0.16	0.15	0.12	0.12
Hubei	0.17	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13	0.10	0.11	0.10	0.09	0.12	0.11	0.11	0.08	0.09	0.09
Hunan	0.18	0.14	0.19	0.19	0.20	0.18	0.18	0.17	0.15	0.11	0.15	0.09	0.16	0.09	0.09	0.09
Guangdong	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01
Guangxi	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hainan	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Chongqing	0.12	0.08	0.08	0.08	0.07	0.11	0.06	0.08	0.06	0.06	0.08	0.05	0.06	0.03	0.04	0.04
Sichuan	0.14	0.12	0.10	0.11	0.10	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.10	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08
Guizhou	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.09	0.13	0.05	0.07	0.05	0.05	0.06
Yunnan	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
Tibet	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
Shaanxi	0.12	0.11	0.08	0.08	0.08	0.08	0.06	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Gansu	0.24	0.24	0.23	0.28	0.24	0.23	0.20	0.23	0.20	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.09	0.07
Qinghai	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ningxia	0.16	0.16	0.12	0.12	0.09	0.11	0.08	0.13	0.11	0.09	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05
Xinjiang	0.25	0.23	0.25	0.29	0.25	0.23	0.23	0.25	0.27	0.23	0.23	0.20	0.25	0.27	0.28	0.23

Table S10. PWF<sub>g</sub> of cash crop (m<sup>3</sup>/kg)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	0.58	0.54	0.58	0.59	0.56	0.50	0.46	0.44	0.46	0.45	0.43	0.41	0.41	0.39	0.39	0.39
Beijing	0.61	0.59	0.69	0.80	0.53	0.47	0.51	0.50	0.40	0.47	0.44	0.44	0.46	0.52	0.46	0.49
Tianjin	1.90	1.75	2.22	2.76	2.33	2.33	2.29	2.79	2.40	2.24	2.67	3.03	2.09	1.80	1.31	0.95
Hebei	1.34	1.20	1.39	1.53	1.30	1.19	1.16	1.22	1.13	1.07	1.04	0.97	0.87	0.72	0.65	0.62
Shanxi	0.65	0.59	0.62	0.62	0.67	0.62	0.54	0.45	0.39	0.32	0.25	0.22	0.22	0.20	0.18	0.19
Inner Mongolia	0.34	0.28	0.43	0.46	0.30	0.36	0.31	0.31	0.36	0.26	0.26	0.28	0.28	0.31	0.25	0.22
Liaoning	0.82	0.81	0.97	0.79	0.77	0.53	0.46	0.51	0.63	0.65	0.60	0.58	0.54	0.60	0.62	0.58
Jilin	0.54	0.34	0.93	0.69	0.86	0.78	0.90	0.81	0.94	0.91	0.71	0.75	0.84	0.83	0.95	1.07
Heilongjiang	0.31	0.27	0.79	0.45	0.36	0.35	0.25	0.25	0.40	0.28	0.19	0.18	0.25	0.30	0.39	0.38
Shanghai	0.54	0.57	0.47	0.46	0.36	0.45	0.45	0.38	0.42	0.41	0.41	0.30	0.42	0.23	0.38	0.27
Jiangsu	1.21	1.24	1.43	1.34	1.33	1.37	1.32	1.30	1.19	1.12	1.14	0.93	0.93	0.84	0.78	0.74
Zhejiang	0.56	0.56	0.46	0.46	0.54	0.51	0.46	0.41	0.47	0.48	0.45	0.48	0.43	0.40	0.37	0.38
Anhui	1.32	1.50	1.87	1.52	1.46	1.48	1.41	1.39	1.37	1.30	1.34	1.21	1.20	1.07	1.05	0.98
Fujian	0.64	0.58	0.53	0.60	0.60	0.62	0.58	0.56	0.56	0.53	0.50	0.53	0.49	0.49	0.46	0.48
Jiangxi	1.41	1.38	1.30	1.48	1.29	1.39	1.21	1.06	1.03	1.05	0.89	0.99	0.80	0.92	0.85	0.88
Shandong	0.87	0.90	1.00	1.06	0.90	0.81	0.80	0.78	0.76	0.67	0.61	0.57	0.62	0.50	0.46	0.49
Henan	1.19	1.30	1.71	1.47	1.18	1.08	0.97	0.90	0.87	0.80	0.68	0.62	0.62	0.59	0.64	0.67
Hubei	1.18	1.41	1.27	1.31	1.27	1.39	1.34	1.29	1.21	1.14	1.11	1.02	1.01	0.85	0.85	0.77
Hunan	1.03	1.13	1.04	1.18	1.08	1.13	1.06	1.06	1.10	1.00	0.95	0.94	0.97	0.98	0.89	0.81
Guangdong	0.28	0.25	0.30	0.32	0.33	0.32	0.31	0.31	0.31	0.30	0.29	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28
Guangxi	0.17	0.15	0.14	0.14	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13	0.14
Hainan	0.24	0.21	0.20	0.18	0.26	0.20	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.19	0.18	0.18	0.22	0.23
Chongqing	1.11	1.27	1.14	1.07	1.05	0.97	0.95	0.91	0.90	0.87	0.82	0.82	0.79	0.80	0.76	0.79
Sichuan	0.87	0.80	0.76	0.78	0.78	0.83	0.79	0.76	0.77	0.75	0.75	0.72	0.76	0.70	0.70	0.70
Guizhou	1.27	1.24	1.16	1.19	1.19	1.11	1.14	1.06	1.17	1.34	1.25	0.90	0.86	0.84	0.82	0.92
Yunnan	0.25	0.23	0.22	0.23	0.25	0.24	0.23	0.21	0.23	0.25	0.24	0.23	0.24	0.23	0.23	0.26
Tibet	0.69	0.74	0.80	0.78	0.77	0.85	0.87	0.79	0.75	0.81	0.76	0.74	0.71	0.78	0.73	0.73
Shaanxi	0.61	0.62	0.56	0.49	0.49	0.47	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42	0.41	0.44	0.41	0.40	0.39
Gansu	0.83	0.87	0.92	0.97	0.85	0.81	0.82	0.70	0.65	0.62	0.59	0.55	0.54	0.47	0.44	0.42
Qinghai	1.25	1.15	1.00	1.01	0.93	1.12	0.92	0.86	0.89	0.94	0.90	0.81	0.88	0.84	0.85	0.82
Ningxia	0.68	0.72	0.56	0.47	0.30	0.40	0.31	0.41	0.39	0.45	0.39	0.35	0.34	0.33	0.29	0.30
Xinjiang	0.59	0.51	0.63	0.67	0.63	0.69	0.77	0.69	0.61	0.63	0.63	0.59	0.65	0.65	0.70	0.62

Table S11. EWF of cash crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	5.39	4.75	4.07	4.04	3.54	3.23	2.64	2.93	2.61	1.85	1.97	1.87	2.01	1.91	2.08	2.05
Beijing	4.62	4.04	3.35	3.81	2.10	1.40	1.26	1.74	1.01	0.88	0.83	0.82	0.77	0.94	0.97	1.17
Tianjin	5.07	3.53	2.32	3.55	3.36	2.92	2.68	3.60	3.14	1.86	2.59	3.21	2.48	3.21	3.57	3.26
Hebei	7.02	5.40	3.87	4.73	4.29	3.79	3.09	3.93	3.44	2.17	2.49	2.48	2.69	2.60	2.80	2.81
Shanxi	6.48	5.05	3.85	4.79	3.61	3.63	2.78	3.17	2.79	1.60	1.36	1.33	1.36	1.01	1.21	1.38
Inner Mongolia	6.58	4.83	4.29	4.23	3.62	2.92	3.02	3.59	3.29	2.55	2.31	2.31	2.09	1.95	2.21	2.39
Liaoning	6.60	6.37	5.01	4.05	3.62	2.16	1.94	2.57	2.14	1.58	1.64	1.60	1.82	1.70	2.48	2.33
Jilin	9.05	5.17	4.76	4.54	3.65	3.50	3.57	3.77	2.86	2.55	2.21	1.93	2.39	2.01	2.77	2.94
Heilongjiang	6.62	6.18	9.36	5.54	4.55	3.85	3.72	3.82	3.46	2.88	2.29	1.84	1.92	1.48	1.56	1.85
Shanghai	2.77	2.96	2.19	3.64	2.33	1.61	1.61	1.67	2.11	1.44	1.75	1.36	1.77	0.87	1.67	1.09
Jiangsu	5.41	4.77	3.85	3.90	4.13	3.88	2.89	2.83	2.78	2.06	2.32	2.00	2.18	2.05	2.50	2.58
Zhejiang	5.36	6.03	4.67	4.03	4.20	3.70	3.39	3.62	4.00	3.07	3.06	2.87	2.67	2.41	2.46	1.89
Anhui	6.05	5.37	5.23	4.25	4.52	4.15	3.08	3.03	3.35	2.42	2.57	2.52	2.79	2.50	2.73	2.72
Fujian	2.54	2.54	2.11	3.93	2.62	1.62	2.02	2.46	2.42	1.77	1.94	1.80	1.68	1.44	1.40	1.25
Jiangxi	11.57	11.10	8.06	8.19	7.38	6.55	5.05	6.22	5.02	2.75	4.07	3.78	3.42	3.44	3.96	3.86
Shandong	4.37	3.74	3.09	3.42	3.03	2.60	1.99	2.53	2.03	1.40	1.38	1.47	1.65	1.19	1.63	1.69
Henan	5.34	4.49	5.35	4.98	3.54	3.20	2.41	3.00	2.52	1.78	1.76	1.51	1.96	1.76	2.05	2.09
Hubei	5.76	6.49	4.39	4.77	4.84	4.57	4.01	3.82	4.12	2.95	3.16	2.98	3.38	3.18	3.54	3.39
Hunan	8.07	6.60	5.42	5.52	5.22	5.72	4.65	4.59	5.29	3.68	3.70	3.22	3.46	3.51	3.42	3.27
Guangdong	3.66	3.66	3.53	3.65	3.63	3.00	2.70	3.33	2.75	1.99	1.96	1.74	1.73	1.67	1.63	1.53
Guangxi	5.85	5.93	5.29	4.51	3.63	3.17	3.26	3.51	3.10	2.15	2.37	2.50	2.74	2.62	2.38	2.23
Hainan	7.65	7.65	7.70	5.93	6.61	4.99	4.57	4.84	4.12	2.76	2.79	3.15	3.62	3.56	3.74	3.55
Chongqing	4.88	5.19	4.05	4.58	4.41	4.85	4.64	3.65	3.47	2.40	2.48	2.28	2.44	2.17	2.44	2.35
Sichuan	7.53	5.72	4.63	3.98	3.71	4.09	3.35	2.58	3.06	2.57	2.70	2.24	2.42	2.16	2.42	2.36
Guizhou	5.25	4.60	4.37	3.84	3.74	3.54	3.13	2.29	2.69	2.76	2.65	2.07	2.01	2.08	2.09	2.36
Yunnan	4.16	3.91	4.06	3.43	3.05	3.02	2.74	2.48	2.39	2.30	1.95	1.69	1.78	1.72	1.67	1.75
Tibet	3.04	2.33	2.71	2.43	2.82	3.04	1.73	1.59	1.94	1.93	1.69	1.57	1.49	1.62	1.68	1.77
Shaanxi	5.89	4.41	3.87	3.41	2.32	2.62	1.82	2.24	1.85	1.19	1.19	1.06	1.09	0.85	1.03	1.15
Gansu	6.41	6.41	5.03	4.78	4.34	3.66	2.97	3.40	3.15	1.80	1.72	1.87	1.84	1.37	1.43	1.65
Qinghai	5.42	4.72	3.32	3.52	3.93	3.61	2.20	2.41	2.69	2.42	2.37	2.11	2.22	2.23	2.92	2.66
Ningxia	7.20	8.25	6.41	5.37	3.43	3.51	2.11	3.08	2.28	1.83	1.65	2.27	2.25	2.33	2.44	2.95
Xinjiang	3.11	2.55	1.42	2.21	1.93	1.74	1.79	1.80	1.91	1.18	1.48	1.34	1.40	1.99	2.43	1.90

Table S12. EWF<sub>b,ir</sub> of cash crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	10.54	8.09	6.21	6.82	6.71	5.53	5.13	5.13	5.28	3.75	4.38	4.03	4.65	4.17	5.20	5.22
Beijing	13.02	10.15	6.15	13.33	7.72	5.22	4.37	6.79	3.56	2.45	3.63	2.66	2.97	3.16	4.56	4.61
Tianjin	18.92	13.14	9.63	11.83	14.59	11.57	11.88	12.79	13.04	7.38	11.71	10.67	10.38	11.73	13.80	11.86
Hebei	25.66	15.80	9.99	10.83	13.16	11.89	16.25	13.90	13.22	9.27	15.61	8.52	10.46	9.35	11.14	11.77
Shanxi	24.75	27.27	17.01	23.75	21.57	16.54	12.25	18.78	19.31	11.58	10.85	8.47	6.85	5.73	7.87	6.91
Inner Mongolia	46.98	36.63	40.00	40.91	45.52	37.06	34.56	43.99	32.80	25.98	23.28	23.89	22.02	27.05	29.66	34.15
Liaoning	39.00	25.98	30.62	22.51	13.85	10.33	13.27	8.94	6.57	4.72	5.20	5.88	10.42	4.45	9.26	9.19
Jilin	27.74	17.90	19.75	15.70	13.17	11.41	12.13	13.38	10.58	11.12	8.90	8.24	8.46	7.88	13.45	12.95
Heilongjiang	21.31	18.64	33.74	26.07	14.27	16.62	10.51	13.88	12.09	14.43	6.31	5.53	5.90	4.64	6.23	6.19
Shanghai	16.36	14.73	7.13	11.34	9.37	6.84	7.20	7.90	9.17	5.82	8.04	9.31	12.31	3.08	7.69	6.44
Jiangsu	36.46	21.20	19.35	19.78	30.70	25.66	20.10	14.67	15.21	13.60	11.19	14.46	12.79	13.18	15.54	13.80
Zhejiang	22.68	18.78	13.65	12.93	15.70	14.29	12.73	13.36	15.09	10.55	13.85	10.75	9.59	7.68	8.03	5.46
Anhui	76.75	44.94	46.64	46.14	56.31	40.69	28.49	26.60	31.75	23.67	24.57	26.61	29.34	19.78	21.26	21.33
Fujian	7.23	10.06	3.93	10.02	7.62	5.72	7.59	14.62	11.92	5.41	8.90	6.11	5.52	4.73	4.86	4.02
Jiangxi	57.39	52.87	25.67	40.95	32.33	39.30	31.69	51.29	32.55	19.00	37.77	18.09	14.47	15.31	16.79	23.03
Shandong	27.62	8.01	6.31	8.88	6.99	9.38	6.35	9.46	7.50	6.51	5.75	6.80	7.41	4.14	5.37	5.99
Henan	20.61	20.20	15.33	22.14	17.74	11.50	9.45	11.61	10.26	6.78	8.53	7.44	7.14	4.66	11.90	8.13
Hubei	66.60	50.18	36.94	43.60	41.75	35.12	21.86	26.90	30.31	15.63	21.54	23.47	31.89	21.34	28.25	26.97
Hunan	43.38	34.63	21.04	48.21	32.27	44.32	37.84	37.32	40.94	24.62	37.49	18.94	26.65	19.44	22.37	20.58
Guangdong	1.72	2.40	2.53	2.56	2.00	1.72	1.72	2.04	1.96	1.23	1.55	1.05	0.93	1.05	1.19	0.90
Guangxi	1.22	1.31	1.45	1.29	0.86	0.69	0.71	0.61	0.68	0.46	0.58	0.49	0.52	0.45	0.53	0.53
Hainan	1.52	1.71	1.92	1.45	1.55	1.15	0.93	0.89	0.74	0.74	0.66	0.58	0.72	0.82	1.21	1.23
Chongqing	48.89	33.31	32.76	30.36	28.92	23.61	16.86	22.59	21.17	10.51	15.31	10.29	19.29	7.76	13.51	12.31
Sichuan	37.58	27.50	22.38	21.22	19.56	19.51	20.95	16.62	20.11	15.73	19.06	16.32	15.86	15.61	19.30	16.90
Guizhou	38.66	33.32	31.44	33.70	32.69	25.98	24.61	16.93	23.74	26.08	34.49	14.51	10.39	10.84	12.39	16.30
Yunnan	1.42	1.41	1.78	1.28	1.76	1.33	1.05	0.86	1.23	1.21	1.14	0.91	0.96	1.00	1.07	0.79
Tibet	16.81	13.53	17.81	14.96	24.43	15.58	10.68	8.66	11.70	11.48	9.75	9.01	8.78	8.45	10.14	8.24
Shaanxi	56.27	37.82	28.23	30.68	22.30	25.19	14.88	21.46	13.71	8.97	10.13	8.23	7.95	7.53	9.28	10.10
Gansu	52.15	47.94	50.25	38.49	34.02	25.47	30.65	27.13	29.07	16.31	17.05	15.56	13.47	11.95	10.27	13.14
Qinghai	164.61	127.95	83.22	74.86	99.78	69.34	59.92	63.72	54.12	52.34	60.79	49.12	59.76	58.08	90.03	72.81
Ningxia	31.59	18.69	24.34	12.84	7.02	8.28	8.40	10.87	8.53	4.65	6.85	7.75	4.98	8.20	9.24	8.57
Xinjiang	5.37	4.35	2.47	3.79	3.31	2.66	3.11	2.97	3.18	2.05	2.52	2.43	2.53	3.37	4.36	3.40

Table S13. EWF<sub>g,ir</sub> of cash crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	4.01	3.67	3.18	3.05	2.66	2.36	1.86	2.18	1.88	1.39	1.35	1.37	1.47	1.39	1.51	1.57
Beijing	1.97	1.80	1.56	1.90	0.99	0.66	0.52	0.85	0.45	0.39	0.39	0.40	0.38	0.43	0.45	0.56
Tianjin	2.41	1.71	1.09	1.81	1.67	1.49	1.32	1.88	1.54	0.89	1.27	1.66	1.19	1.51	1.64	1.54
Hebei	3.52	2.84	2.07	2.62	2.29	1.92	1.46	2.08	1.73	1.09	1.21	1.30	1.40	1.31	1.43	1.44
Shanxi	2.97	2.64	2.12	2.51	1.78	1.91	1.43	1.63	1.37	0.79	0.68	0.69	0.79	0.55	0.63	0.79
Inner Mongolia	6.24	4.72	5.22	4.37	4.07	3.50	2.96	3.65	3.21	2.76	2.38	2.96	2.66	2.37	2.31	2.66
Liaoning	3.07	2.92	2.45	1.94	2.06	1.04	0.87	1.39	1.11	0.89	0.88	0.89	0.95	0.84	1.21	1.22
Jilin	4.48	2.64	2.45	2.16	2.23	1.85	1.65	2.07	1.55	1.39	1.15	1.10	1.35	1.06	1.40	1.61
Heilongjiang	3.42	3.20	4.77	2.71	2.44	2.00	1.86	1.91	1.93	1.43	1.24	0.98	1.08	0.85	0.83	1.00
Shanghai	3.70	3.98	2.25	3.56	2.16	1.47	1.37	1.39	1.80	1.15	1.28	1.02	1.20	0.70	1.36	0.88
Jiangsu	3.91	3.76	3.38	2.99	3.18	3.07	2.34	2.52	2.28	1.71	1.93	1.63	1.89	1.83	2.45	2.76
Zhejiang	5.59	6.88	4.47	3.76	4.18	3.40	2.97	3.39	3.68	3.44	2.69	2.99	2.53	2.40	2.42	2.02
Anhui	4.60	4.78	4.74	3.61	3.61	3.18	2.45	2.45	2.56	2.01	1.90	1.85	2.12	2.02	2.32	2.63
Fujian	2.00	1.76	1.53	2.83	1.98	1.29	1.49	1.70	1.66	1.41	1.27	1.37	1.27	1.11	1.04	0.99
Jiangxi	12.56	11.78	7.84	7.81	7.36	6.46	4.40	5.80	4.48	2.97	3.50	3.82	3.37	3.42	3.93	4.06
Shandong	2.33	2.16	1.86	2.02	1.70	1.38	1.10	1.47	1.11	0.74	0.73	0.76	0.93	0.62	0.88	0.92
Henan	3.14	3.02	3.68	3.11	2.31	2.06	1.60	2.05	1.69	1.23	1.11	0.98	1.34	1.25	1.39	1.43
Hubei	4.92	6.59	4.43	4.35	4.28	3.52	3.32	3.14	3.38	2.62	2.38	2.40	2.89	2.78	3.27	3.44
Hunan	8.30	7.05	5.68	5.48	5.30	5.37	4.12	4.43	5.22	4.20	3.39	3.63	3.73	3.88	3.85	4.14
Guangdong	3.28	2.84	2.63	2.68	2.92	2.35	2.05	2.63	2.04	1.54	1.38	1.33	1.36	1.25	1.18	1.18
Guangxi	4.96	4.67	4.10	3.45	2.88	2.43	2.39	2.57	2.29	1.59	1.62	1.77	1.92	1.87	1.60	1.55
Hainan	6.78	6.73	6.69	5.37	5.84	4.46	4.03	4.27	3.73	2.54	2.49	2.86	3.16	3.15	3.57	3.43
Chongqing	4.53	5.12	3.87	4.20	3.91	3.81	3.91	2.81	2.86	2.03	1.91	1.97	1.95	1.87	2.06	2.08
Sichuan	6.85	5.28	4.45	3.72	3.43	3.48	2.90	2.35	2.72	2.40	2.36	2.13	2.24	1.97	2.19	2.26
Guizhou	5.67	4.92	4.68	4.11	3.98	3.94	3.32	2.53	2.74	2.91	2.45	2.31	2.07	2.19	2.21	2.63
Yunnan	3.53	3.19	3.14	2.91	2.24	2.40	2.20	2.00	1.87	1.81	1.47	1.35	1.37	1.33	1.19	1.48
Tibet	4.61	3.31	3.34	3.38	3.22	3.66	2.12	2.16	1.84	2.54	2.14	1.96	2.00	2.10	2.17	2.59
Shaanxi	3.34	2.70	2.55	1.97	1.45	1.52	1.13	1.30	1.17	0.75	0.73	0.66	0.69	0.50	0.63	0.68
Gansu	3.78	4.23	3.43	2.89	2.73	2.19	1.80	1.94	1.81	1.07	1.01	1.20	1.18	0.85	0.87	1.06
Qinghai	8.97	8.05	6.28	6.31	7.21	5.90	4.12	4.43	4.84	4.39	4.24	4.14	3.72	4.02	4.96	4.85
Ningxia	3.80	5.05	3.74	3.09	1.95	1.95	1.18	1.54	1.21	1.06	0.87	1.30	1.39	1.34	1.30	1.67
Xinjiang	1.39	1.20	0.67	0.98	0.90	0.81	0.82	0.79	0.84	0.54	0.67	0.61	0.64	0.87	1.07	0.87

Table S14. EWF<sub>g,rf</sub> of cash crop (m<sup>3</sup>/US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
China	5.11	4.60	4.01	3.94	3.40	3.15	2.57	2.87	2.51	1.78	1.88	1.79	1.91	1.82	1.96	1.93
Beijing	4.29	3.86	3.42	3.70	1.98	1.35	1.19	1.73	0.93	0.89	0.77	0.81	0.74	0.91	0.92	1.14
Tianjin	4.68	3.20	2.22	3.53	3.23	2.82	2.50	3.57	3.00	1.76	2.48	3.17	2.31	2.93	3.00	2.84
Hebei	6.29	4.96	3.75	4.67	4.07	3.62	2.81	3.82	3.17	2.02	2.26	2.35	2.54	2.37	2.50	2.53
Shanxi	5.81	4.68	3.67	4.51	3.27	3.42	2.56	2.92	2.50	1.41	1.19	1.21	1.26	0.93	1.10	1.30
Inner Mongolia	5.77	4.44	3.82	3.79	3.09	2.56	2.62	3.23	2.89	2.19	2.00	2.06	1.88	1.76	2.02	2.17
Liaoning	6.11	5.92	4.73	3.72	3.70	2.11	1.79	2.65	2.09	1.59	1.61	1.58	1.74	1.66	2.36	2.26
Jilin	8.68	5.02	4.54	4.13	3.75	3.39	3.18	3.81	2.67	2.43	2.08	1.88	2.37	1.93	2.50	2.80
Heilongjiang	6.45	6.17	9.23	5.32	4.58	3.76	3.61	3.76	3.38	2.81	2.36	1.91	2.09	1.61	1.68	1.92
Shanghai	2.27	2.51	1.91	3.19	1.92	1.40	1.44	1.46	1.86	1.28	1.54	1.15	1.48	0.78	1.41	0.79
Jiangsu	4.75	4.23	3.47	3.48	3.60	3.47	2.60	2.55	2.45	1.76	2.02	1.62	1.73	1.66	1.91	1.81
Zhejiang	4.33	4.99	3.70	3.19	3.19	2.89	2.65	2.85	3.12	2.34	2.36	2.18	1.93	1.91	1.92	1.35
Anhui	5.22	4.85	4.72	3.80	3.95	3.73	2.77	2.73	3.03	2.12	2.29	2.18	2.30	2.16	2.33	2.17
Fujian	2.49	2.48	2.06	3.83	2.56	1.57	1.95	2.37	2.31	1.71	1.85	1.75	1.61	1.40	1.38	1.23
Jiangxi	9.92	9.76	6.91	7.20	6.37	5.79	4.50	5.52	4.54	2.46	3.67	3.48	3.03	3.19	3.68	3.48
Shandong	3.91	3.54	3.11	3.41	2.98	2.48	1.92	2.46	1.94	1.32	1.28	1.33	1.56	1.08	1.46	1.58
Henan	4.81	4.20	5.22	4.72	3.27	3.00	2.23	2.78	2.32	1.63	1.52	1.31	1.73	1.59	1.86	1.93
Hubei	5.11	5.96	4.03	4.41	4.46	4.28	3.83	3.62	3.88	2.79	2.96	2.77	3.10	2.96	3.24	3.03
Hunan	6.72	5.71	4.51	4.68	4.33	4.93	4.02	3.96	4.64	3.23	3.21	2.88	2.90	3.16	3.01	2.80
Guangdong	3.98	3.96	3.76	3.89	3.88	3.19	2.88	3.60	2.95	2.16	2.10	1.89	1.87	1.79	1.74	1.64
Guangxi	7.10	7.14	6.32	5.32	4.30	3.82	3.86	4.16	3.64	2.52	2.78	2.93	3.20	3.07	2.76	2.57
Hainan	8.49	8.49	8.54	6.54	7.34	5.78	5.22	5.67	4.82	3.24	3.27	3.70	4.29	4.20	4.41	4.24
Chongqing	4.45	4.92	3.82	4.33	4.22	4.52	4.48	3.48	3.33	2.31	2.33	2.20	2.30	2.12	2.37	2.28
Sichuan	6.61	5.09	4.14	3.55	3.33	3.62	3.00	2.33	2.78	2.33	2.43	2.03	2.19	1.96	2.19	2.14
Guizhou	4.96	4.36	4.11	3.61	3.51	3.31	2.96	2.14	2.51	2.58	2.42	1.94	1.88	1.98	1.96	2.20
Yunnan	5.22	4.93	5.04	4.27	3.65	3.76	3.49	3.14	2.83	2.65	2.21	1.91	2.02	1.94	1.91	2.04
Tibet	3.03	2.33	2.70	2.43	2.81	3.04	1.72	1.59	1.94	1.91	1.68	1.56	1.49	1.61	1.66	1.76
Shaanxi	5.31	4.05	3.61	3.14	2.12	2.42	1.70	2.07	1.74	1.14	1.13	1.01	1.05	0.81	0.99	1.11
Gansu	5.37	5.38	4.24	3.99	3.63	3.10	2.55	2.80	2.62	1.52	1.45	1.60	1.59	1.18	1.26	1.49
Qinghai	5.39	4.69	3.30	3.50	3.92	3.60	2.19	2.41	2.68	2.41	2.36	2.10	2.21	2.22	2.90	2.64
Ningxia	6.50	7.81	5.85	5.01	3.16	3.27	1.91	2.73	2.05	1.72	1.53	2.13	2.16	2.19	2.26	2.78
Xinjiang	2.87	2.35	1.32	2.03	1.79	1.66	1.69	1.68	1.76	1.10	1.38	1.25	1.30	1.85	2.25	1.78