

附表 1

河长制推行时间

时间	河长制推行城市
2008	无锡市、昆明市
2012	六盘水市
2015	芜湖市
2016	天津市、宜春市、宜昌市
2017	西宁市、南充市、眉山市、岳阳市、银川市、呼伦贝尔市、西安市、商洛市、长治市、三门峡市、洛阳市、烟台市、淄博市、桂林市、东莞市、深圳市、邢台市、承德市、长春市、四平市、大连市、佳木斯市、兰州市
2018	其他城市均全面推行

附表 2

样本选择表

流域	区位	处理组	经济成本控制组	就业成本控制组
长江	上游	南充市	泸州市、宜宾市、乐山市、自贡市	泸州市、宜宾市、乐山市、自贡市
		眉山市	内江市、自贡市、德阳市、成都市	成都市、攀枝花市、广安市、德阳市
		宜昌市	荆州市、武汉市、孝感市、十堰市	荆州市、武汉市、咸阳市、随州市
	中游	宜春市	南昌市、九江市、赣州市、上饶市	南昌市、赣州市、上饶市、吉安市
		岳阳市	长沙市、株洲市、湘潭市、常德市	长沙市、株洲市、湘潭市、常德市
	下游	无锡市	南京市、南通市、苏州市、常州市	南京市、南通市、苏州市、连云港市
黄河	上游	芜湖市	安庆市、滁州市、阜阳市、马鞍山市	安庆市、滁州市、阜阳市、马鞍山市
		西宁市	拉萨市、包头市、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市	拉萨市、乌鲁木齐市、天水市、武威市
		银川市	中卫市、吴忠市、石嘴山市、固原市	中卫市、吴忠市、石嘴山市、固原市
	中游	兰州市	天水市、庆阳市、陇南市、金昌市	天水市、庆阳市、白银市、武威市
		西安市	汉中市、宝鸡市、榆林市、咸阳市	汉中市、宝鸡市、榆林市、咸阳市
		商洛市	安康市、延安市、渭南市、榆林市	安康市、延安市、渭南市、榆林市
		长治市 ^①	临汾市、运城市、晋中市、晋城市	晋中市、晋城市、吕梁市、忻州市
		三门峡市	安阳市、漯河市、鹤壁市、平顶山市	安阳市、漯河市、鹤壁市、平顶山市
	下游	洛阳市	南阳市、郑州市、许昌市、商丘市	南阳市、郑州市、许昌市、商丘市
		烟台市	日照市、临沂市、济南市、青岛市	日照市、临沂市、济南市、青岛市
		淄博市	东营市、济宁市、临沂市、潍坊市	东营市、济宁市、临沂市、潍坊市
珠江	上游	昆明市	曲靖市、玉溪市、贵阳市、攀枝花市	曲靖市、玉溪市、贵阳市、攀枝花市
		六盘水市	安顺市、贵阳市、铜仁市、遵义市	安顺市、贵阳市、铜仁市、遵义市
	中游	桂林市	南宁市、柳州市、梧州市、百色市	南宁市、柳州市、梧州市、百色市
	下游	东莞市	中山市、惠州市、茂名市、湛江市	中山市、惠州市、茂名市、湛江市
海河	上游	深圳市	广州市、珠海市、惠州市、佛山市	广州市、珠海市、惠州市、佛山市
		长治市	临汾市、运城市、晋中市、晋城市	晋中市、晋城市、吕梁市、忻州市

^① 长治境内河流分属海河与黄河两大流域，主要有海河流域的浊漳河、清漳河、卫河以及黄河流域的沁河、丹河、入汾小河等。

	中游	邢台市	衡水市、秦皇岛市、沧州市、唐山市	衡水市、石家庄市、保定市、张家口市
	下游	天津市	唐山市、秦皇岛市、保定市、张家口市	北京市、石家庄市、唐山市、秦皇岛市
辽河	上游	承德市	保定市、张家口市、唐山市、秦皇岛市	保定市、唐山市、邯郸市、秦皇岛市
	中游	四平市	吉林市、通化市、白城市、辽源市	通化市、辽源市、白山市、松原市
	下游	大连市	沈阳市、营口市、锦州市、鞍山市	沈阳市、鞍山市、抚顺市、朝阳市
松花江	上游	呼伦贝尔市	呼和浩特市、包头市、鄂尔多斯市、巴彦淖尔市	呼和浩特市、包头市、鄂尔多斯市、巴彦淖尔市
	中游	长春市	白山市、松原市、辽源市、吉林市	白山市、白城市、辽源市、吉林市
	下游	佳木斯市	鸡西市、大庆市、绥化市、齐齐哈尔市	鸡西市、大庆市、绥化市、黑河市

附表 3 变量信息表		
变量名称	含义及单位	来源
<i>Rcp</i>	本市该年份是否已经实施了河长制，6 月以后的河长制政策执行计入下一年	政府网站、媒体报道汇编、北大法宝
<i>site</i>	该市所在河流位置，表示该市处于上游、中游还是下游	中国地理地图集
<i>GDP</i>	经济指标，地区生产总值（亿元）	中国城市统计年鉴、CSMAR 数据库
<i>employment</i>	经济指标，城镇单位从业人员（万人）	中国城市统计年鉴、CSMAR 数据库
<i>consumption</i>	经济指标，社会消费品零售额（亿元）	中国城市统计年鉴、CSMAR 数据库
<i>investment</i>	经济指标，固定资产投资总额（亿元）	中国城市统计年鉴、CSMAR 数据库
<i>foreign</i>	经济指标，外商实际投资额（亿美元）	中国城市统计年鉴、CSMAR 数据库
<i>population</i>	经济指标，年末总人口（万人）	中国城市统计年鉴、CSMAR 数据库
<i>enterprise</i>	经济指标，限额以上工业企业数量（个）	中国城市统计年鉴、CSMAR 数据库

附表 4 描述性统计分析					
名称	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
<i>GDP</i>	1865	2344.64	3176.13	61.84	30319.98
<i>employment</i>	1865	59.86	78.83	4.84	819.30
<i>consumption</i>	1865	888.85	1261.24	12.27	11747.68
<i>investment</i>	1863	1511.07	1642.09	22.57	17245.69
<i>foreign</i>	1622	11.03	24.58	0.002	325.77
<i>population</i>	1865	477.48	561.11	45	21715
<i>enterprise</i>	1865	2073.60	8586.50	20	152886

附表 5 长江流域						
区位	城市	年份	经济成本	经济成本占比	社会成本	社会成本占比

			(亿元)		(万人)	
上游	南充市	2018	54.45	2.71%	3.90	8.89%
	眉山市	2018	43.97	3.50%	1.14	6.17%
	宜昌市	2017	256.21	6.64%	10.31	11.77%
		2018	392.13	9.65%	9.62	10.96%
中游	岳阳市	2018	356.14	10.44%	5.91	14.31%
	宜春市	2017	92.35	4.57%	3.10	7.71%
		2018	108.64	4.98%	3.54	9.28%
下游	芜湖市	2016	31.06	1.19%	0.68	1.48%
		2017	39.82	1.39%	3.88	8.67%
		2018	39.80	1.21%	2.83	5.78%
		2009	-43.85	-0.87%	-4.25	-7.16%
		2010	30.61	0.53%	-17.40	-24.80%
		2011	85.4	1.31%	-10.03	-12.45%
	无锡市	2012	-34.04	-0.46%	-6.87	-8.44%
		2013	-97.45	-1.26%	-18.85	-15.99%
		2014	-11.68	-0.14%	-20.09	-16.46%
		2015	86.62	1.00%	-0.29	-0.24%
		2016	49.55	0.53%	4.46	3.97%
		2017	44.12	0.42%	8.02	7.15%
		2018	299.48	2.62%	10.58	9.42%
	平均成本比例		2.50%		1.00%	

注：无锡市有部分年份成本为负值，意味着潜在路径低于实际路径，即政策推行后 GDP 产出/就业增加了。这可能是由于河长制最早在无锡市推行，推行初期政府关注度较高且有相关扶持政策所致。

附表 6 黄河流域

区位	城市	年份	经济成本 (亿元)	经济成本占比	社会成本 (万人)	社会成本占比
上游	西宁市	2018	94.75	7.37%	4.09	13.17%
	银川市	2018	167.03	8.78%	1.43	4.17%
	兰州市	2018	375.15	13.73%	4.88	6.22%
中游	西安市	2018	519.58	6.22%	20.73	10.57%
	商洛市	2018	54.31	6.59%	1.83	8.93%
	长治市	2018	181.93	11.06%	2.77	6.75%
	三门峡市	2018	148.42	9.71%	0.81	3.80%
下游	洛阳市	2018	347.91	7.50%	2.43	3.56%
	烟台市	2018	62.22	0.84%	4.06	3.64%
	淄博市	2018	479.99	9.47%	3.16	4.10%

	平均成本比例	8.13%	6.49%
--	--------	-------	-------

附表 7 珠江流域

区位	城市	年份	经济成本 (亿元)	经济成本占比	社会成本 (万人)	社会成本占比
上游	昆明市	2009	7.46	0.40%	0.61	0.65%
		2010	127.24	6.58%	-1.25	-1.29%
		2011	84.60	3.48%	0.80	0.84%
		2012	75.46	2.49%	4.71	4.29%
		2013	29.51	0.86%	2.73	2.33%
		2014	157.28	4.31%	20.64	16.97%
		2015	104.59	2.98%	20.16	16.41%
		2016	314.98	8.65%	21.17	17.13%
		2017	393.90	9.96%	19.24	15.41%
		2018	377.61	8.38%	28.31	23.08%
	六盘水市	2013	65.33	7.41%	1.97	7.88%
		2014	174.28	16.71%	3.56	14.54%
		2015	299.05	24.90%	3.98	16.54%
		2016	318.80	24.27%	5.13	22.25%
		2017	433.06	29.63%	4.07	16.89%
		2018	486.05	31.86%	1.95	8.13%
中游	桂林市	2018	256.57	12.81%	2.19	5.60%
下游	东莞市	2018	25.99	0.29%	8.08	3.41%
	深圳市	2018	1394.93	5.76%	8.48	1.82%
	平均成本比例		10.62%		10.15%	

附表 8 海河流域

区位	城市	年份	经济成本（亿 元）	经济成本占比	社会成本 (万人)	社会成本占比
上游	长治市	2018	181.93	11.06%	2.77	6.75%
中游	邢台市	2018	190.09	8.84%	1.98	5.60%
下游	天津市	2017	1075.64	5.80%	1.57	0.56%
		2018	1471.80	7.82%	11.04	4.25%
	平均成本比例		8.38%		4.29%	

附表 9 辽河流域

区位	城市	年份	经济成本 (亿元)	经济成本占比	社会成本 (万人)	社会成本占比
----	----	----	--------------	--------	--------------	--------

上游	承德市	2018	167.98	11.34%	2.55	9.92%
中游	四平市	2018	73.62	7.80%	1.42	8.21%
下游	大连市	2018	212.03	3.24%	3.49	3.77%
平均成本比例		7.46%		7.30%		

附表 10		松花江流域				
流域	城市	年份	经济成本 (亿元)	经济成本占比	社会成本 (万人)	社会成本占比
上游	呼伦贝尔市	2018	60.56	5.84%	3.53	10.19%
中游	长春市	2018	138.12	2.45%	8.36	7.06%
下游	佳木斯市	2018	16.96	2.34%	0.28	1.64%
平均成本比例		3.54%		6.30%		

附表 11		AIC 准则下经济成本对应的样本选择表	
流域	区位	处理组	控制组
长江流域	上游	南充市	汉中市、咸阳市、延安市、渭南市、白银市、遵义市、铜仁市、安顺市、昭通市
		眉山市	天水市、庆阳市、贵阳市、曲靖市、玉溪市
		宜昌市	咸阳市、宝鸡市、许昌市、株洲市、湘潭市、安庆、铜陵市、重庆市、合肥市
	中游	宜春市	滁州市、南平市、梅州市、三明市、佛山市、衢州市、永州市、厦门市、衡阳市
		岳阳市	广州市、珠海市、中山市、湛江市、九江市、南昌市、孝感市、贵阳市、安顺市
	下游	无锡市 芜湖市	安庆、滁州、济南市、青岛市 徐州市、平顶山市、孝感市、九江市、赣州市
黄河流域	上游	西宁市	天水市、庆阳市、拉萨市、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市、呼和浩特市、乌鲁木齐市
		银川市	巴彦淖尔市、鄂尔多斯市、赤峰市、咸阳市、延安市、天水市、庆阳市、酒泉市
		兰州市	榆林市、汉中市、延安市、渭南市、鄂尔多斯市、内江市、成都市、攀枝花市
	中游	西安市	成都市、天水市、庆阳市、呼和浩特市、包头市
		商洛市	孝感市、南阳市、商丘市、攀枝花市、包头市
		长治市	呼和浩特市、延安市、张家口市、郑州市、信阳市
		三门峡市	咸阳市、荆州市、潍坊市、马鞍山市、临沂市
下游	洛阳市	延安市、东营市、安庆、马鞍山市、临沂市	

		烟台市	安阳市、漯河市、平顶山市、商丘市、周口市、衡水市、 邯郸市、张家口市
		淄博市	南阳市、徐州市、苏州市、扬州市、南昌市
珠江流域	上游	昆明市	德阳市、成都市、攀枝花市、广安市、柳州市、贵阳市、 安顺市
		六盘水市	贵阳市、攀枝花市、长沙市、成都市
	中游	桂林市	遵义市、铜仁市、株洲市、曲靖市、昭通市
	下游	东莞市	株洲市、梧州市、赣州市、吉安市
		深圳市	长沙市、柳州市、赣州市、 、株洲市
海河流域	上游	长治市	延安市、张家口市、郑州市、信阳市
	中游	邢台市	包头市、赤峰市、东营市、鄂尔多斯市、济南市、日照市、 沈阳市
	下游	天津市	济宁市、东营市、沈阳市、营口市、济南市
辽河流域	上游	承德市	鄂尔多斯市、呼和浩特市、临沂市、青岛市、日照市
	中游	四平市	沈阳市、巴彦淖尔市、赤峰市、齐齐哈尔市、包头市、黑 河市
	下游	大连市	滨州市、潍坊市、唐山市、秦皇岛市、白城市
松花江流域	上游	呼伦贝尔市	吉林市、辽源市、白山市、齐齐哈尔市、黑河市、哈尔滨 市、张家口市、营口市
	中游	长春市	鄂尔多斯市、赤峰市、通辽市、齐齐哈尔市、哈尔滨市、 包头市、营口市、鞍山市
	下游	佳木斯市	呼和浩特市、白城市、包头市、通辽市、吉林市、鄂尔多 斯市、松原市、巴彦淖尔市

附表 12		AIC 准则下就业成本对应的样本选择表	
流域	区位	处理组	控制组
长江流域	上游	南充市	渭南市、庆阳市、白银市、贵阳市、汉中市、玉溪市、铜 仁市、咸阳市、昭通市
		眉山市	汉中市、咸阳市、宝鸡市、安顺市、昭通市
		宜昌市	合肥市、阜阳市、马鞍山市、滁州市、衡阳市、周口市、 郑州市、宝鸡市、咸阳市
	中游	宜春市	三明市、衢州市、厦门市、丽水市
		岳阳市	珠海市、赣州市、南昌市、肇庆市、韶关市、梅州市
	下游	无锡市	东营市、日照市、铜陵市、温州市、台州市
		芜湖市	吉安市、九江市、南阳市、平顶山市、安阳市、许昌市、 郑州市
黄河流域	上游	西宁市	天水市、庆阳市、拉萨市、巴彦淖尔市、包头市、鄂尔多

		银川市	斯市、呼和浩特市、乌鲁木齐市 鄂尔多斯市、酒泉市、白银市、庆阳市、汉中市、榆林市、 通辽市
		兰州市	成都市、榆林市、咸阳市、宝鸡市、渭南市、包头市、德 阳市、攀枝花市
	中游	西安市	郑州市、攀枝花市、天水市、庆阳市、包头市、鄂尔多斯 市
		商洛市	南阳市、包头市、庆阳市、天水市、攀枝花市、商丘市、 许昌市
		长治市 ^②	商丘市、许昌市、平顶山市、呼和浩特市、汉中市、咸阳 市
		三门峡市	榆林市、马鞍山市、济宁市、十堰市、孝感市、延安市
	下游	洛阳市	咸阳市、荆州市、武汉市、临沂市
		烟台市	安阳市、漯河市、鹤壁市、平顶山市、郑州市、衡水市、 张家口市、南通市
		淄博市	南通市、徐州市、阜阳市、南昌市
珠江流域	上游	昆明市 六盘水市	内江市、自贡市、广安市、百色市、遵义市、贵阳市 玉溪市、株洲市、郴州市、衡阳市、自贡市、德阳市、成 都市、广安市
	中游	桂林市	惠州市、珠海市、遵义市、铜仁市、玉溪市、贵阳市
	下游	东莞市 深圳市	九江市、南宁市、厦门市、柳州市 柳州市、郴州市、九江市、南宁市
海河流域	上游	长治市	呼和浩特市、汉中市、平顶山市、商丘市、许昌市、咸阳 市
	中游	邢台市	鞍山市、东营市、临沂市、青岛市、日照市、忻州市
	下游	天津市	运城市、晋城市、营口市、济南市
辽河流域	上游	承德市	滨州市、营口市、大同市、鄂尔多斯市、济南市、盘锦市、 通辽市
	中游	四平市	包头市、巴彦淖尔市、鸡西市、哈尔滨市、沈阳市、营口 市
	下游	大连市	东营市、潍坊市、白城市、松原市、通辽市
松花江流域	上游	呼伦贝尔市	通化市、白城市、辽源市、白山市、绥化市、哈尔滨市、 保定市
	中游	长春市	呼和浩特市、赤峰市、通辽市、黑河市、绥化市、营口市
	下游	佳木斯市	包头市、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市、赤峰市、白山市、松 原市、沈阳市

② 长治境内河流分属海河与黄河两大流域，主要有海河流域的浊漳河、清漳河、卫河以及黄河流域的沁河、丹河、入汾小河等。

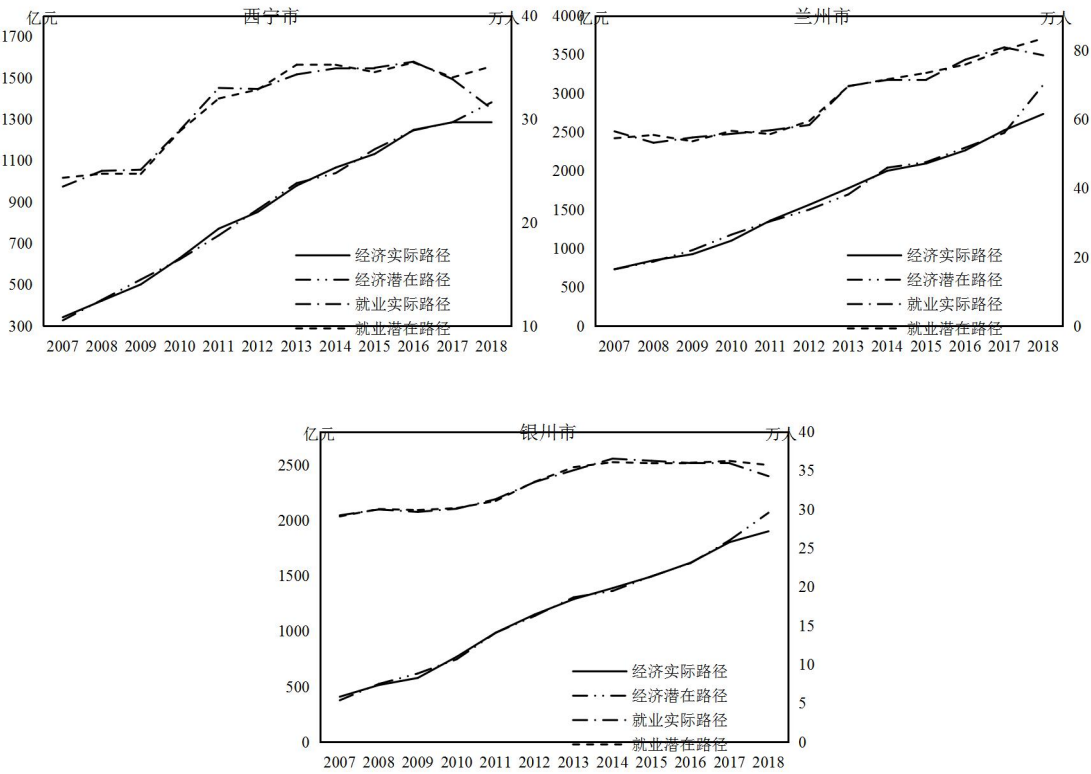
附表 13 基于 AIC 准则选取控制组时的经济社会成本汇总表

流域	位置	平均经济成本 (亿元)	经济成本占比 (%)	平均就业成本 (万人)	就业成本占比 (%)
长江流域	上游	437.37	17.91	3.72	7.44
	中游	386.52	13.82	2.19	5.50
	下游	51.46	0.70	6.66	8.26
黄河流域	上游	344.25	17.44	5.46	11.39
	中游	266.82	8.64	6.44	9.23
	下游	447.53	7.70	3.13	3.66
珠江流域	上游	143.95	4.77	17.12	23.34
	中游	169.96	8.48	39.04	8.34
	下游	627.00	3.80	24.73	7.25
海河流域	上游	191.01	11.61	41.10	11.47
	中游	284.19	13.21	35.31	16.08
	下游	404.75	2.15	259.99	2.02
辽河流域	上游	198.71	13.41	25.69	9.91
	中游	43.81	4.64	17.34	8.47
	下游	225.04	3.44	92.63	3.89
松花江 流域	上游	153.30	14.78	34.59	14.62
	中游	822.50	14.60	118.41	8.51
	下游	84.56	11.68	17.07	5.57
成本占比均值 (%)	上游	13.32		13.03	
	中游	10.57		9.36	
	下游	4.91		5.11	

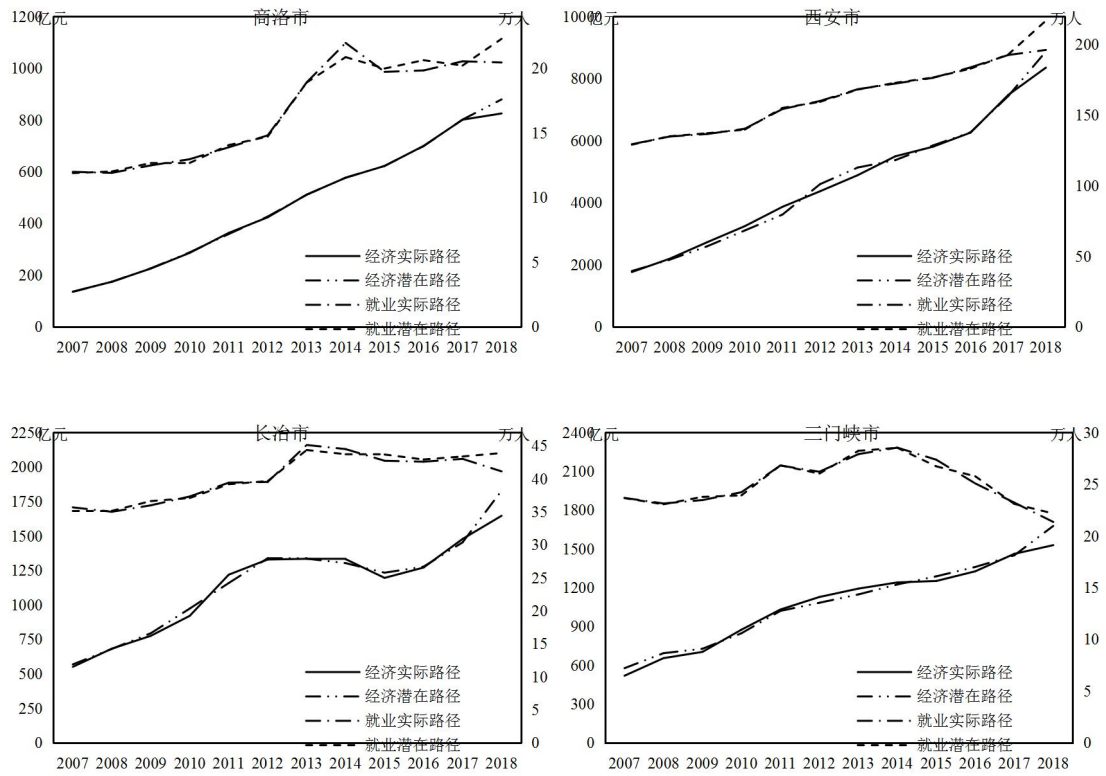
附表 14 基于合成控制法的经济社会成本汇总表

流域	位置	平均经济成本 (亿元)	经济成本占比 (%)	平均就业成本 (万人)	就业成本占比 (%)
长江流域	上游	183.28	7.51	5.37	10.73
	中游	153.27	5.48	3.00	7.56
	下游	136.73	1.86	7.74	9.60
黄河流域	上游	228.27	11.57	6.58	13.73
	中游	325.32	10.54	7.37	10.57
	下游	481.79	8.43	3.82	4.46
珠江流域	上游	473.01	15.68	10.77	14.38
	中游	165.71	8.27	3.77	9.66

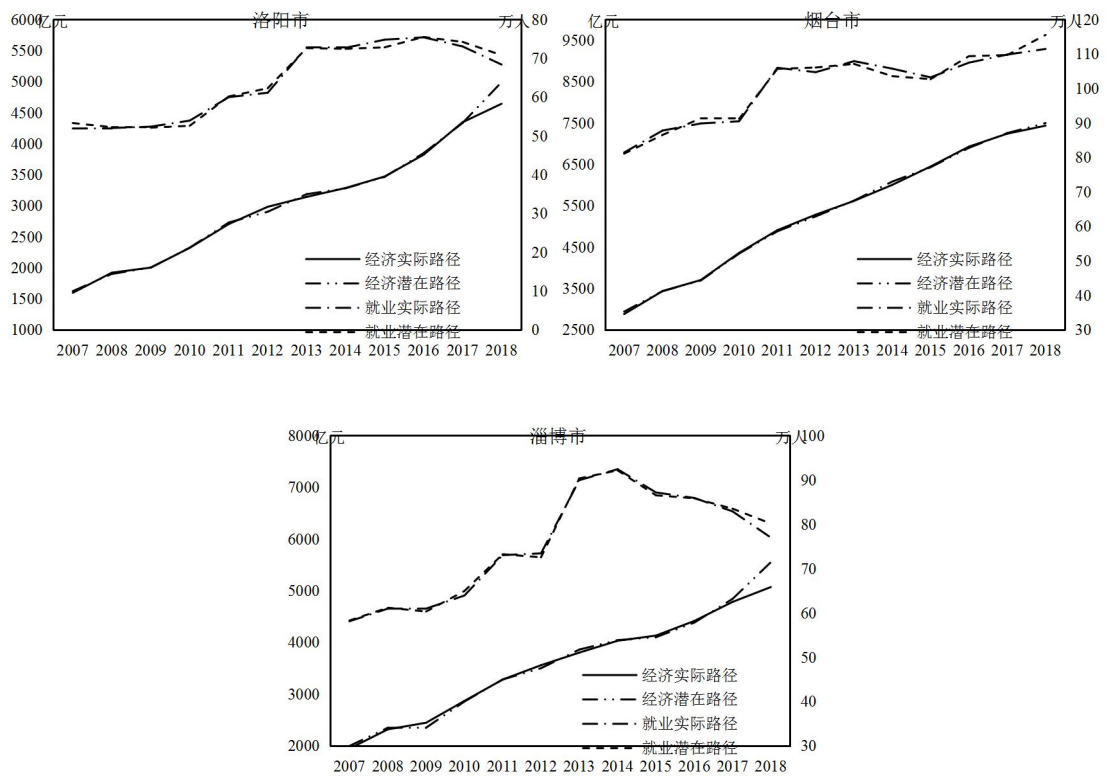
	下游	295.00	3.35	0.12	0.05
海河流域	上游	250.30	15.21	5.77	14.04
	中游	204.53	9.51	2.88	8.16
	下游	505.71	2.69	9.68	3.72
辽河流域	上游	250.19	16.89	3.29	12.81
	中游	96.66	10.23	1.48	8.56
	下游	193.39	2.95	4.00	4.31
松花江流域	上游	172.93	16.67	4.01	11.60
	中游	/	/	/	/
	下游	21.13	2.92	1.24	7.26
成本占比均值（%）	上游	13.92		12.88	
	中游	8.81		8.90	
	下游	3.70		4.90	



(a) 黄河上游

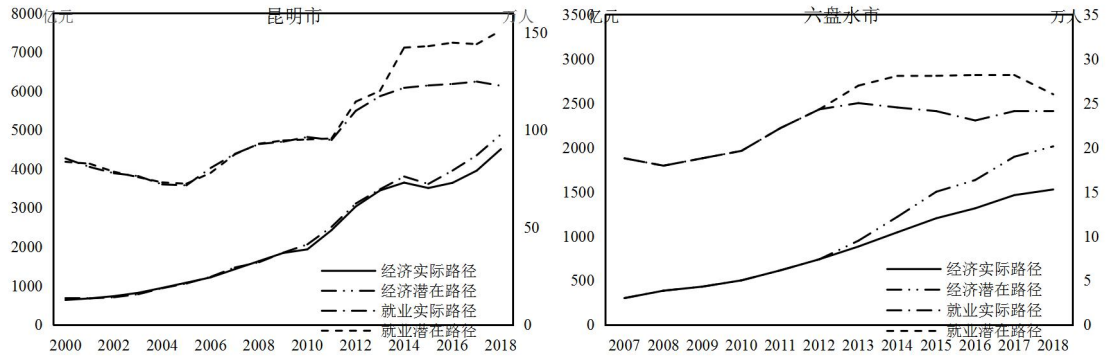


(b) 黄河中游

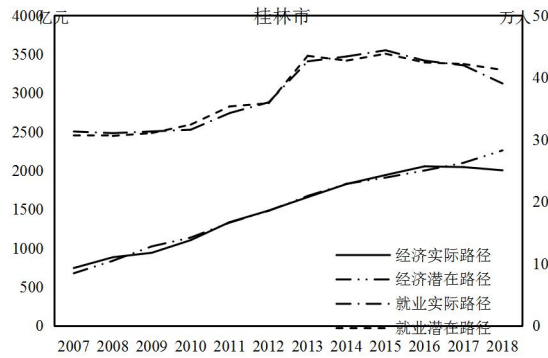


(c) 黄河下游

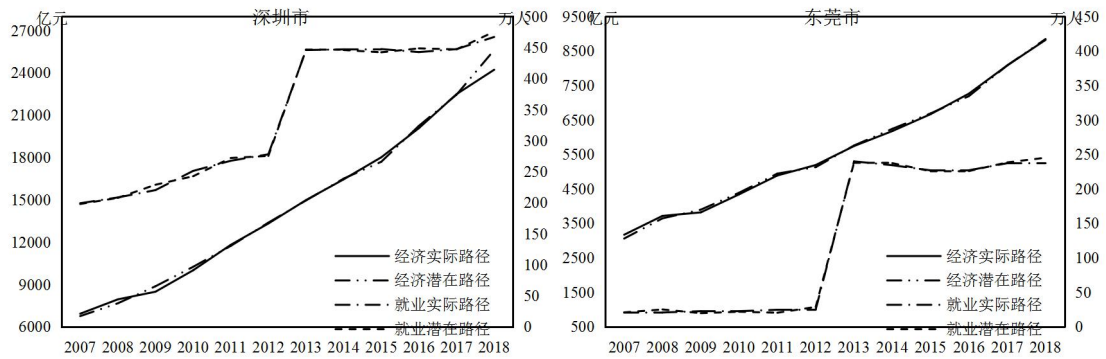
附图 1 黄河流域经济社会成本



(a) 珠江上游

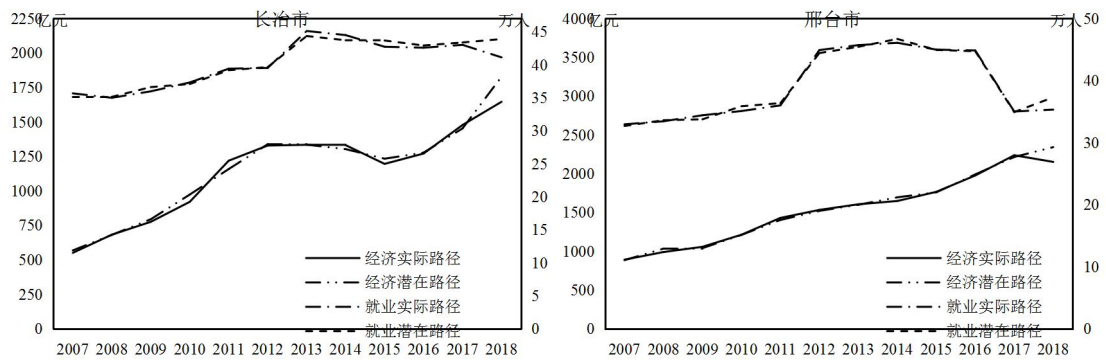


(b) 珠江中游

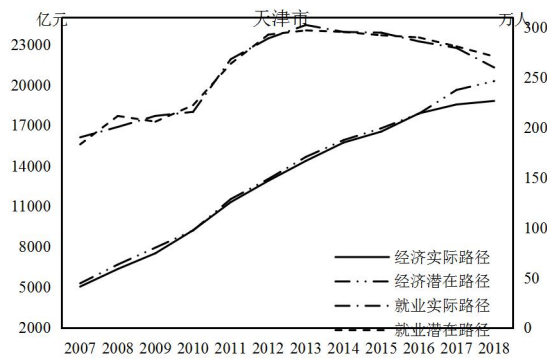


(c) 珠江下游

附图 2 珠江流域经济社会成本



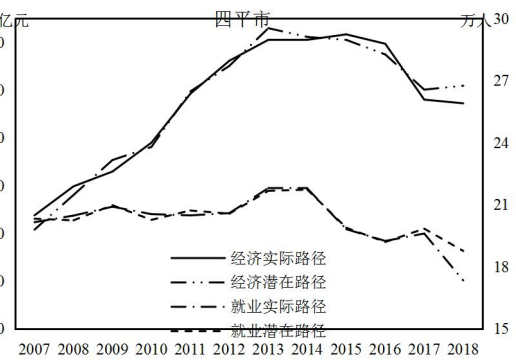
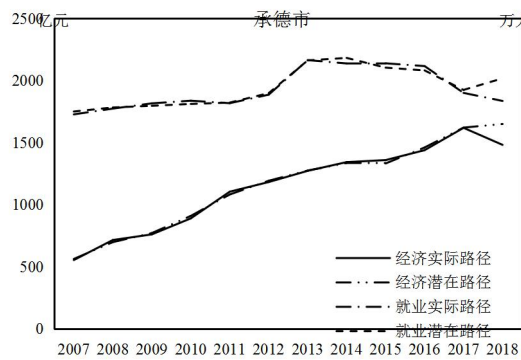
(a) 海河上游



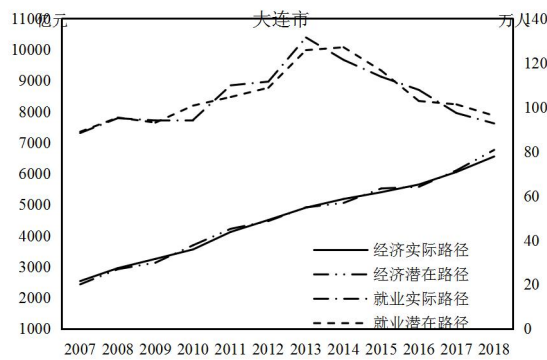
(b) 海河中游

(c) 海河下游

附图 3 海河流域经济社会成本



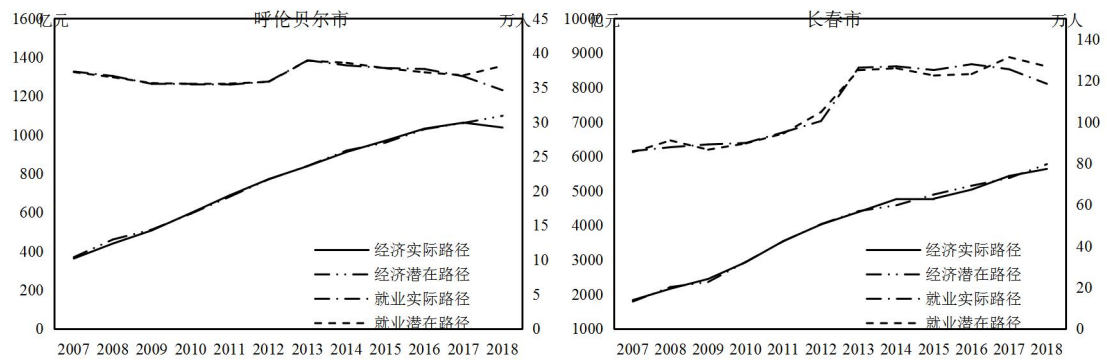
(a) 辽河上游



(b) 辽河中游

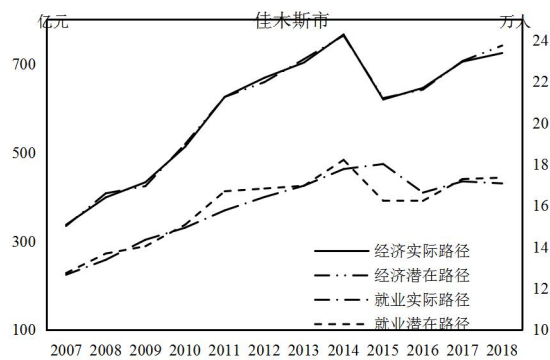
(c) 辽河下游

附图 4 辽河流域经济社会成本



(a) 松花江上游

(b) 松花江中游



(c) 松花江下游

附图 5 松花江流域经济社会成本