

第四篇 科技实务



科技实务 理论攻坚

学习任务：

1. 课程内容：科技实务概述、解题方法和真题精讲
2. 授课时长：3 小时
3. 对应讲义：65 ~ 74 页
4. 重点内容：
 - (1) 知晓大纲能力要求
 - (2) 了解题型特点
 - (3) 熟知解题步骤
 - (4) 真题演练

一、大纲能力要求

数据加工能力：能够运用科学的方法，对信息和数据进行识别、收集、分析和评价，并将数据处理结果用于解决实际问题。

二、题型特点

■ 例 1 ■ 2015 年上半年联考 C 类

请根据给定材料（材料二），按照每道题的作答要求作答。

1. 请根据资料 1（材料二中的资料 1），分析 2012 年全国废水及其主要污染物排放的同比变化情况，并对下一步污染治理的重点提出简要的意见和建议。

2. 绘制一张“2012 年重点工业行业废水排放情况表”，全面、准确反映资料 2（材料二中的资料 2）的所有信息。



例 2 | 2018 年上半年联考 C 类

请根据给定材料二，按照每道题的要求在答题卡相应位置作答。

1. 根据图 1 和图 2，说明江西省的人口迁移特点及人口迁移变化情况。

要求：简明扼要，不超过 75 字。

2. 根据图 1 和图 2，概括、比较北京市和上海市的人口迁移特点和变化情况。

要求：全面、准确，不超过 250 字。

3. 根据图 1 和图 2，分析归纳我国省际人口迁移的四个主要趋势。

要求：恰当提炼，分条作答，每条不超过 50 字。

例 3 | 2019 年下半年联考 C 类

研究人员在录入表 2 的数据时，不慎将其中一个地区的“综合均等化差异”值录入错误，请在答题卡的横线处写出该地区的代码，并计算其正确数值（四舍五入保留三位小数）。

三、答题步骤

（一）审题干

例 1 |

请根据资料 1（材料二中的资料 1），分析 2012 年全国废水及其主要污染物排放的同比变化情况，并对下一步污染治理的重点提出简要的意见和建议。

例 2 |

根据图 1 和图 2，说明江西省的人口迁移特点及人口迁移变化情况。

要求：简明扼要，不超过 75 字。

（二）阅读材料

例 1 |

2013 年，某省工业企业全年实现主营业务收入 37864 亿元、税金 1680 亿元、利润 2080 亿元，分别增长 19.1%、19.4%、26.4%，分别



高出全国 7.9、8.4、14.2 个百分点。

2013 年，汽车行业实现主营业务收入 4538 亿元，增长 23.1%；实现利润 416.6 亿元，增长 19.9%；税金 225.3 亿元，增长 50%。

食品（含烟草）实现主营业务收入 6359 亿元，增长 20.8%；实现利润 398 亿元，增长 34.5%；工业税金 506.2 亿元，增长 11.4%。

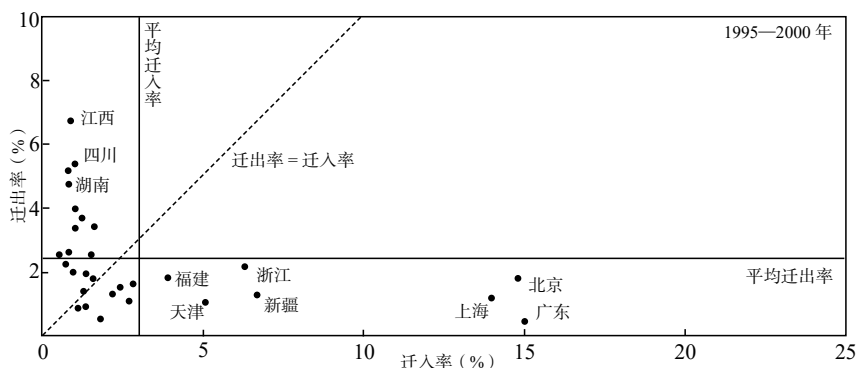
钢铁行业实现主营业务收入 3510 亿元，增长 1.8%；利润总额 34.6 亿元，增长 18.8%；行业销售利润率仅为 1%。

例 2

2016 年 1—6 月份我国东中西部地区房地产销售情况表

地区	商品房销售面积			商品房销售额		
	绝对数 (万平方米)	同比增长 (%)	比 1—5 月份 回落 (个百分点)	绝对数 (亿元)	同比增长 (%)	比 1—5 月份 回落 (个百分点)
全国总计	64302	27.9	5.3	48682	42.1	8.6
东部地区	31647	32.1	8.3	31375	50.8	12.1
中部地区	17194	30.7	2.5	9372	39.6	4.2
西部地区	15461	17.6	2.7	7935	17.8	2.6

例 3



1995—2000 年省际人口迁出率、迁入率分布





(三) 组织答案

1. 分析概括

【例】2018 年上半年联考 C 类

根据图 1 和图 2, 说明江西省的人口迁移特点及人口迁移变化情况。

要求: 简明扼要, 不超过 75 字。

材料

以下为我国省际人口(不含重庆市和港、澳、台地区)迁出率、迁入率的分布图。其中, 图 1 为 1995—2000 年我国省际人口迁出率、迁入率分布图, 图 2 为 2005—2010 年我国省际人口迁出率、迁入率分布图。图中每一个黑点代表一个省级行政区。

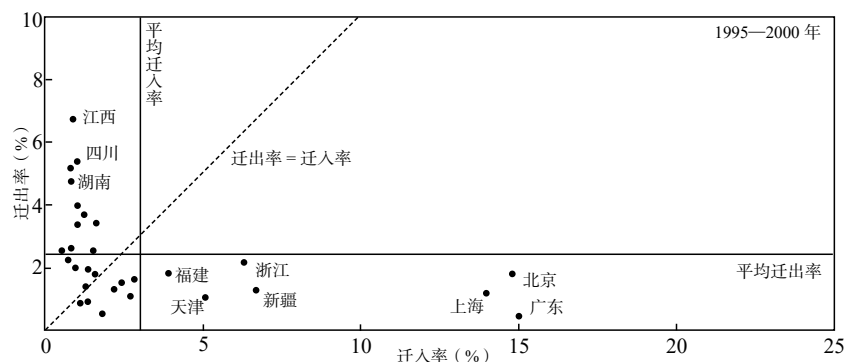


图 1 1995—2000 年省际人口迁出率、迁入率分布

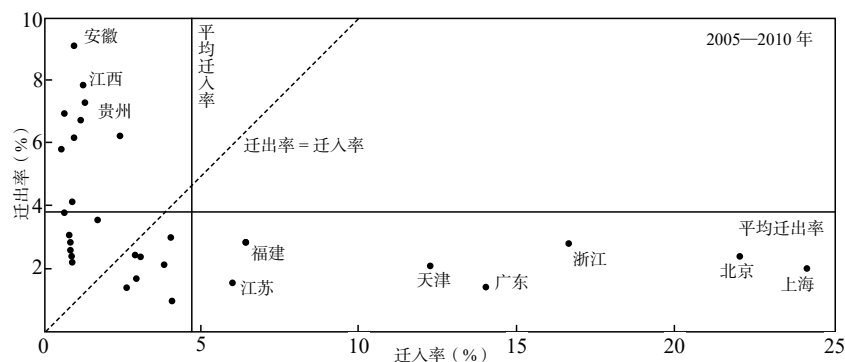


图 2 2005—2010 年省际人口迁出率、迁入率分布

2. 绘制表格

【例】2015 年上半年联考 C 类

绘制一张“2012 年重点工业行业废水排放情况表”, 全面、准确

反映资料 2（材料二中的资料 2）的所有信息。

资料 2

2012 年，在调查统计的 41 个重点工业行业中，废水排放量位于前 4 位的行业依次为造纸和纸制品业、化学原料和化学制品制造业、纺织业、农副食品加工业，4 个行业的废水排放量 101.1 亿吨。2012 年，造纸和纸制品业废水排放量前 5 位的省份依次是浙江、广东、山东、河北和河南，5 个省份造纸和纸制品业废水排放量为 15.8 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 46.0%。化学原料和化学制品制造业废水排放量前 5 位的省份依次是江苏、山东、湖北、河南和浙江，5 个省份化学原料和化学制品制造业废水排放量为 12.7 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 46.4%。纺织业废水排放量前 5 位的省份依次是江苏、浙江、广东、山东和福建，5 个省份纺织业废水排放量为 19.3 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 81.4%。农副食品加工业废水排放量前 5 位的省份依次是广西、山东、云南、河南和河北，5 个省份农副食品加工业废水排放量为 8.9 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 56.9%。

3. 指导应用

■ 例 ■ 2015 年上半年联考 C 类

请根据资料 1（材料二中的资料 1），对下一步污染治理的重点提出简要的意见和建议。

资料 1

2011—2012 年全国废水及其主要污染物排放情况表

年份	排放源 排放量	合计	工业源	农业源	城镇生活源	集中式
2011	废水（亿吨）	659.2	230.9	—	427.9	0.4
	化学需氧量（万吨）	2499.9	354.8	1186.1	938.8	20.1
	氨氮（万吨）	260.4	28.1	82.7	147.7	2.0
2012	废水（亿吨）	684.8	221.6	—	462.7	0.5
	化学需氧量（万吨）	2423.7	338.5	1153.8	912.8	18.7
	氨氮（万吨）	253.6	26.4	80.6	144.6	1.9



续表

年份	排放量	排放源	合计	工业源	农业源	城镇生活源	集中式
变化率 (%)	废水		3.9	-4.0	—	8.1	25.0
	化学需氧量		-3.0	-4.6	-2.7	-2.8	-7.0
	氨氮		-2.6	-6.0	-2.5	-2.1	-5.0

4. 识别真伪

【例】2019 年下半年联考 C 类

研究人员在录入表 2 的数据时,不慎将其中一个地区的“综合均等化差异”值录入错误,请在答题卡的横线处写出该地区的代码,并计算其正确数值(四舍五入保留三位小数)。

下面是某研究人员绘制的关于我国城乡基本公共服务均等化水平评价研究的两个表。表 1 是此项评价研究的指标体系及权重,表 2 是全国各地区在 3 个指标(医疗卫生、基础设施、基本公共教育)上的均等化差异值及三者的综合均等化差异值。请根据这两个表回答问题。

表 1 城乡基本公共服务均等化评价指标体系及权重

一级指标	二级指标		三级指标	
指标内容 及代码	指标内容 及代码	权重	指标内容及代码	权重
城乡基本 公共服务 综合指标 (A)	医疗卫生 (B1)	0.409	每千人卫生技术人员数(人)(C1)	0.273
			每千人执业医师数(人)(C2)	0.409
			每千人医疗卫生机构床位数(张)(C3)	0.318
	基础设施 (B2)	0.273	供水普及率(%) (C4)	0.316
			燃气普及率(%) (C5)	0.263
			人均道路面积(平方米)(C6)	0.421
	基本公共 教育(B3)	0.318	大专及以上人口占比(%) (C7)	0.226
			高中文化人口占比(%) (C8)	0.290
			初中文化人口占比(%) (C9)	0.258
			小学文化人口占比(%) (C10)	0.129
			未上过学人口占比(%) (C11)	0.097

表2 全国各地区城乡各分项指标的均等化差异值及综合均等化差异值

地区 代码	医疗 卫生	基础 设施	基本 公共 教育	综合 均等 化差 异	经济 发展 水平 排名	地区 代码	医疗 卫生	基础 设施	基本 公共 教育	综合 均等 化差 异	经济 发展 水平 排名
D1	0.600	0.375	0.576	0.531	13	D16	0.542	0.599	0.341	0.494	5
D2	0.214	0.588	0.684	0.466	20	D17	0.355	0.635	0.481	0.672	9
D3	0.642	0.750	0.262	0.551	6	D18	0.527	0.700	0.246	0.485	10
D4	0.617	0.567	0.537	0.578	21	D19	0.723	0.434	0.498	0.573	1
D5	0.681	0.822	0.436	0.642	15	D20	0.319	0.515	0.272	0.358	18
D6	0.279	0.672	0.696	0.519	7	D21	0.474	0.341	0.449	0.430	28
D7	1.000	0.666	0.565	0.770	22	D22	0.052	0.529	0.463	0.313	23
D8	0.453	0.427	0.580	0.486	17	D23	0.323	0.640	0.317	0.408	8
D9	0.170	0.100	0.578	0.281	11	D24	0.408	0.499	0.441	0.443	26
D10	0.409	0.455	0.477	0.443	2	D25	0.615	0.790	0.405	0.596	24
D11	0.387	0.559	0.428	0.447	4	D26	0.379	0.719	0.286	0.442	16
D12	0.299	0.697	0.352	0.425	14	D27	0.312	0.675	0.405	0.441	27
D13	0.542	0.423	0.444	0.478	12	D28	0.525	0.637	0.492	0.545	29
D14	0.437	0.640	0.291	0.446	19	D29	0.647	0.478	0.711	0.621	25
D15	0.334	0.666	0.413	0.450	3	均值	0.457	0.569	0.453	0.486	

四、真题详解

例1 | 2018年下半年联考C类

请根据给定材料二，按照每道题的要求在答题卡相应位置作答。

1. 根据表1和表2，概括2011—2014年中国城镇人口数变化情况并分析其可能原因。

要求：概括分析恰当，条理清晰，不超过100字。

2. 根据表1和表2，分析说明2011—2014年中国人口总量及其构成的4个主要变化情况。

要求：简明扼要，分条列项，每条不超过25字。



材料二

以下是 2011—2014 年年末中国人口数及其构成的相关统计数据。
请根据统计数据，按要求回答问题。

表 1 2011—2012 年年末中国人口数及其构成数据统计表

指标	2011 年		2012 年	
	年末数 (万人)	比重 (%)	年末数 (万人)	比重 (%)
全国总人口	134735	100.0	135404	100.0
其中：城镇	69079	51.3	71182	52.6
乡村	65656	48.7	64222	47.4
其中：男性	69068	51.3	69395	51.3
女性	65667	48.7	66009	48.7
其中：0～14 岁（含不满 15 周岁）	22164	16.5	22287	16.5
15～59 岁（含不满 60 周岁）	94072	69.8	93727	69.2
60 周岁及以上	18499	13.7	19390	14.3
其中：65 周岁及以上	12288	9.1	12714	9.4

表 2 2013—2014 年年末中国人口数及其构成数据统计表

指标	2013 年		2014 年	
	年末数 (万人)	比重 (%)	年末数 (万人)	比重 (%)
全国总人口	136072	100.0	136782	100.0
其中：城镇	73111	53.73	74916	54.77
乡村	62961	46.27	61866	45.23
其中：男性	69728	51.2	70079	51.2
女性	66344	48.8	66703	48.8
其中：0～15 岁（含不满 16 周岁）	23875	17.5	23957	17.5
16～59 岁（含不满 60 周岁）	91954	67.6	91583	67.0
60 周岁及以上	20243	14.9	21242	15.5
其中：65 周岁及以上	13161	9.7	13755	10.1

例 2 2019 年下半年联考 C 类

请根据给定材料，按照每道题的要求在答题卡相应位置作答。

1. 根据表 1，在答题卡的括号内依次写出对“城乡基本公共服务综合指数”贡献最大的前 3 个三级指标的代码。
2. 研究人员在录入表 2 的数据时，不慎将其中一个地区的“综合均等化差异”值录入错误，请在答题卡的横线处写出该地区的代码，并计算其正确数值（四舍五入保留三位小数）。
3. 全国各地城乡基本公共服务均等化水平是否与经济发展水平呈正相关？为什么？

要求：明确、简要，不超过 100 字。

材料

下面是某研究人员绘制的关于我国城乡基本公共服务均等化水平评价研究的两个表。表 1 是此项评价研究的指标体系及权重，表 2 是全国各地区在 3 个指标（医疗卫生、基础设施、基本公共教育）上的均等化差异值及三者的综合均等化差异值。请根据这两个表回答问题。

表 1 城乡基本公共服务均等化评价指标体系及权重

一级指标	二级指标		三级指标	
指标内容 及代码	指标内容 及代码	权重	指标内容及代码	权重
城乡基本 公共服务 综合指标 (A)	医疗卫生 (B1)	0.409	每千人卫生技术人员数(人)(C1)	0.273
			每千人执业医师数(人)(C2)	0.409
			每千人医疗卫生机构床位数(张)(C3)	0.318
	基础设施 (B2)	0.273	供水普及率(％)(C4)	0.316
			燃气普及率(％)(C5)	0.263
			人均道路面积(平方米)(C6)	0.421
	基本公共 教育(B3)	0.318	大专及以上学历人口占比(％)(C7)	0.226
			高中文化人口占比(％)(C8)	0.290
			初中文化人口占比(％)(C9)	0.258
			小学文化人口占比(％)(C10)	0.129
			未上过学人口占比(％)(C11)	0.097





表 2 全国各地区城乡各分项指标的均等化差异值及综合均等化差异值

地区 代码	医疗 卫生	基础 设施	基本 公共 教育	综合 均等 化差 异	经济 发展 水平 排名	地区 代码	医疗 卫生	基础 设施	基本 公共 教育	综合 均等 化差 异	经济 发展 水平 排名
D1	0.600	0.375	0.576	0.531	13	D16	0.542	0.599	0.341	0.494	5
D2	0.214	0.588	0.684	0.466	20	D17	0.355	0.635	0.481	0.672	9
D3	0.642	0.750	0.262	0.551	6	D18	0.527	0.700	0.246	0.485	10
D4	0.617	0.567	0.537	0.578	21	D19	0.723	0.434	0.498	0.573	1
D5	0.681	0.822	0.436	0.642	15	D20	0.319	0.515	0.272	0.358	18
D6	0.279	0.672	0.696	0.519	7	D21	0.474	0.341	0.449	0.430	28
D7	1.000	0.666	0.565	0.770	22	D22	0.052	0.529	0.463	0.313	23
D8	0.453	0.427	0.580	0.486	17	D23	0.323	0.640	0.317	0.408	8
D9	0.170	0.100	0.578	0.281	11	D24	0.408	0.499	0.441	0.443	26
D10	0.409	0.455	0.477	0.443	2	D25	0.615	0.790	0.405	0.596	24
D11	0.387	0.559	0.428	0.447	4	D26	0.379	0.719	0.286	0.442	16
D12	0.299	0.697	0.352	0.425	14	D27	0.312	0.675	0.405	0.441	27
D13	0.542	0.423	0.444	0.478	12	D28	0.525	0.637	0.492	0.545	29
D14	0.437	0.640	0.291	0.446	19	D29	0.647	0.478	0.711	0.621	25
D15	0.334	0.666	0.413	0.450	3	均值	0.457	0.569	0.453	0.486	