



2015 公报

吕梁市水资源

LVLIANG WATER RESOURCES BULLETIN



吕梁市水资源管理委员会
吕 梁 市 水 利 局



扫描全能王 创建

前言

PREFACE

水是人类生活和生产不可缺少的自然资源，一个地区水资源的数量和质量直接影响该地区国民经济的发展，对于水资源数量的主要补给源——大气降水，我们不能完全控制它，但对于水资源我们可以人为的调节、利用并保护它。

《吕梁市水资源公报》是系统地分析计算吕梁市年度水资源的数量、质量、分布规律及开发利用现状的信息资料。其结果可对我市水资源的合理开发利用、加强水资源的统一管理和科学保护、解决水资源的供需矛盾起到积极的促进作用；也可为我市制定国民经济规划，安排布署新型能源基地建设和工业建设格局提供相关的科学依据。

《吕梁市水资源公报》的编制是一项社会公益性工作，望有关部门和领导继续给予支持，并恳请读者提出宝贵意见，使其编制质量不断提高，内容日趋完善，更好地为吕梁市国民经济建设服务。

主 办 单 位： 吕梁市水资源管理委员会
吕梁市水利局

承 担 单 位： 吕梁市水文水资源勘测分局

主 办 单 位 负 责 人： 李子荣

主办单位项目负责人： 王国卿 刘海娟

承 担 单 位 负 责 人： 孙嘉彬

承担单位项目负责人： 席爱平

主 要 参 加 人 员： 王建云 康 超 任六平 崔 冰 王新鑫
薛玉祥 岳纪文 刘明堂 巩建红 刘丽新
王聪聪 赵晓峰 席爱平 刘海娟 王 珍
常 芳 冯 霄 刘继平

印 制 时 间： 二〇一六年九月



扫描全能王 创建



目录 Contents

1 综述	1
2 降水量	2
2.1 行政分区降水量	2
2.2 流域分区降水量	3
2.3 降水量的时空分布	4
3 地表水资源	8
3.1 行政分区地表水资源	9
3.2 流域分区地表水资源	11
3.3 出入境水量	11
3.4 河流泥沙	12
3.5 大中型水库蓄水状态	13
4 水旱灾情	13
4.1 旱灾	13
4.2 洪灾	14
5 地下水资源	14
5.1 地下水资源量	16
5.2 平川区浅层地下水动态	16
6 柳林泉概况	18
6.1 径流量	19
6.2 开发利用情况	19



6.3 柳林泉水量变化分析	19
7 水资源总量	21
8 水质概况	24
8.1 废污水排放量	24
8.2 河流水质	24
8.3 水库水质	25
8.4 柳林泉岩溶地下水水质	25
8.5 吕梁市区大气降水	25
9 水资源开发利用现状	27
9.1 供用水量	27
9.2 耗水量	29
9.3 用水指标	29
10 重要水事	30
10.1 吕梁市人大进行水资源保护工作检查.....	30
10.2 省水资源征费检查组对我市水资源管理工作进行检查.....	30
10.3 省委书记王儒林深入我市文水、孝义等地进行水利调研	30
10.4 《吕梁市水资源保护规划》通过审查.....	30
10.5 吕梁市举办实行最严格水资源管理制度考核实务培训班	30
10.6 汾阳市被列为全国农田水利设施产权制度改革和创新管 护机制试点县	30
10.7 孝河湿地公园荣获省级休闲度假区、国家 4A 级旅游景区 和国家湿地公园称号	31
10.8 中国地质大学（武汉）校长博士生导师王焰新一行来柳林 泉域考察	31
10.9 中小河流水文监测系统建设项目如期完成.....	31
10.10 吕梁水环境监测分中心通过国家计量认证复审换证评审.....	31





1 综合

2015 年度全市降水总量 100.6 亿 m^3 ，平均雨深 479.4mm。地表水资源量 77121 万 m^3 ，地下水资源量 92679 万 m^3 ，扣除二者重复计算量 52657 万 m^3 ，水资源总量 117143 万 m^3 。比 2014 减少 2.18%，比多年平均减少 10.1%。全市地表水入境水量 7014 万 m^3 ，出境水量 52833 万 m^3 。六座大中型水库年末蓄水总量 15006 万 m^3 。平川区地下水平均下降 0.29m，水位总体呈下降趋势。全市供水总量为 53789 万 m^3 ，实际用水总量 53789 万 m^3 ，耗水总量 47999 万 m^3 ，人均用水量 133 m^3 ，亩均用水量 194 m^3 。全市工业和城市生活废污水排放总量 4041 万 t。市内主要河流设监测断面 18 处，总控制评价河长 423.2km，无 I 类水水质标准的河段，符合 II、IV、V 类水质标准的河段均为 2 处，III 类水质标准的河段 5 处，劣 V 类水质标准的河段 7 处；对 5 座大中型水库的监测结果，阳坡水库、陈家湾水库、横泉水库均为 III 类水，文峪河水库 IV 类水，张家庄水库为 V 类水。在柳林泉域内共设水质监测井 4 处。寨东泉组寨东为 IV 类水、电厂 5# 为 II 类水；排泄区刘家圪达水源井为 IV 类水、杨家港观测井为 III 类水。对离石区大气降水进行了 8 次采样分析，PH 值均为中性或弱碱性水。全市 7 条主要河流水文站控制面积 9639 km^2 ，实测年悬移质输沙量 867 万 t（见表 1-1）。

2015 年吕梁市水资源概况

表 1-1

单位: km^2 、万 m^3 、mm

项	目	数 量
全市面积		20988
大气降水	降水总量	1006096
	平均雨深	479.4
	相应频率	53.2
地表水资源量	当地地表径流量	77121
	平均径流深	36.7
	相应频率	58.5
	入境水量	7014
	出境水量	52833
地下水资源量	资源量	92679
地表水与地下水重复量		52657
水资源总量		117143
废污水	工业废污水量	406
	城市生活污水量	3635
	合 计	4041





2 降水量

2.1 行政分区降水量

2015 年全市降水量为 479.4mm, 折合水体 100.6 亿 m^3 , 降水频率为 53.2%, 属平水年, 与多年平均值相比偏少 3.8%, 与 2014 年比较偏少 11.0%。

各行政分区中, 兴县降水量最大为 546.8mm, 其次是方山县为 539.1mm, 柳林县年平均降水量最小为 378.8mm, 其次汾阳市为 389.2mm; 各县市丰枯程度不同, 兴县、临县属偏丰水年, 岚县、方山县、离石区、石楼县属平水年, 其余各县市属偏枯水年份(见表 2-1、图 2-1)。

2015 年吕梁市行政分区降水量统计表

表 2-1

单位: km^2 、mm、%

行政分区	面积	降水量	与多年平均比较 ($\pm\%$)	与 2014 年比较 ($\pm\%$)	频率 (%)	丰枯等级
岚县	1510	514.8	0.1	2.5	46.3	平
兴县	3100	546.8	12.2	12.9	27.0	偏丰
临县	2960	514.2	9.6	0.7	31.5	偏丰
方山	1440	539.1	2.6	-4.7	42.3	平
离石	1300	463.4	-10.2	-21.2	61.7	平
柳林	1278	378.8	-28.9	-30.5	81.3	偏枯
中阳	1420	445.1	-18.1	-25.3	73.4	偏枯
石楼	1780	443.4	-5.4	-17.6	54.5	平
交口	1241	475.8	-13.5	-27.8	68.7	偏枯
交城	1800	492.5	-10.8	-7.7	62.6	偏枯
文水	1059	437.2	-12.7	-12.8	65.0	偏枯
汾阳	1160	389.2	-25.4	-25.3	78.5	偏枯
孝义	940	416.5	-16.9	-27.3	69.9	偏枯
吕梁市	20988	479.4	-3.8	-11.0	53.2	平

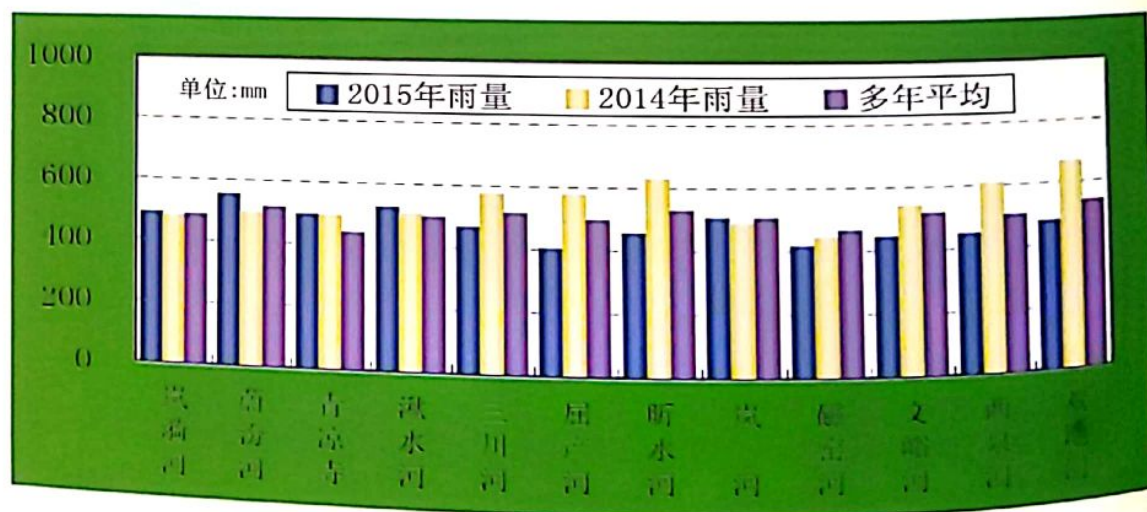


图 2-1 2015 年行政分区降水量对比图





2.2 流域分区降水量

流域分区中,黄河流域平均降水量为 490.7mm,折合水体 67.5 亿 m^3 ,降水频率为 46.5%,属平水年,比多年平均偏多 0.2%,比 2014 年降水少 8.3%;汾河流域平均降水量为 457.7 mm,折合水体 33.1 亿 m^3 ,降水频率为 66.3%,属偏枯水年,比多年平均偏少 11.0%,比 2014 年偏少 16.0%;屈产河流域年平均降水量 404.9mm 是全市最小,蔚汾河流域年平均降水量 554.3mm 为全市最大(见表 2-2、图 2-2)。

2015 年吕梁市流域分区降水量统计表

表 2-2

单位: km^2 、mm、%

流域分区		面积 (km^2)	降水量 (mm)	与多年平均比较 (\pm %)	与 2014 年比较 (\pm %)	频率 (%)	丰枯等级
水系	河流						
黄河水系	岚漪河	544	492.3	1.1	1.9	44.9	平
	蔚汾河	1478	554.3	7.3	11.1	35.0	偏丰
	青凉寺	286	496.3	12.2	0.2	30.5	偏丰
	湫水河	1989	525.6	5.6	3.4	37.9	平
	三川河	4161	468.8	-9.2	-18.8	63.1	偏枯
	屈产河	1205	404.9	-18.9	-30.3	77.7	偏枯
	昕水河	133	457.2	-13.8	-27.7	69.9	偏枯
	直入黄河	3964	499.2	11.4	-2.2	27.0	偏丰
	黄河合计	13760	490.7	0.2	-8.3	46.5	平
汾河水系	岚河	1055	508.3	0.1	3.4	46.4	平
	磁窑河	568	419.4	-10.3	-5.9	62.7	偏枯
	文峪河	4076	446.9	-14.0	-17.8	70.3	偏枯
	西泉河	257	451.3	-10.7	-26.1	65.7	偏枯
	双池河	951	480.5	-11.1	-28.2	66.4	偏枯
	直入汾河	321	436.8	-9.2	-30.3	78.5	偏枯
	汾河合计	7228	457.7	-11.0	-16.0	66.3	偏枯
全市合计		20988	479.4	-3.8	-11.0	53.2	平

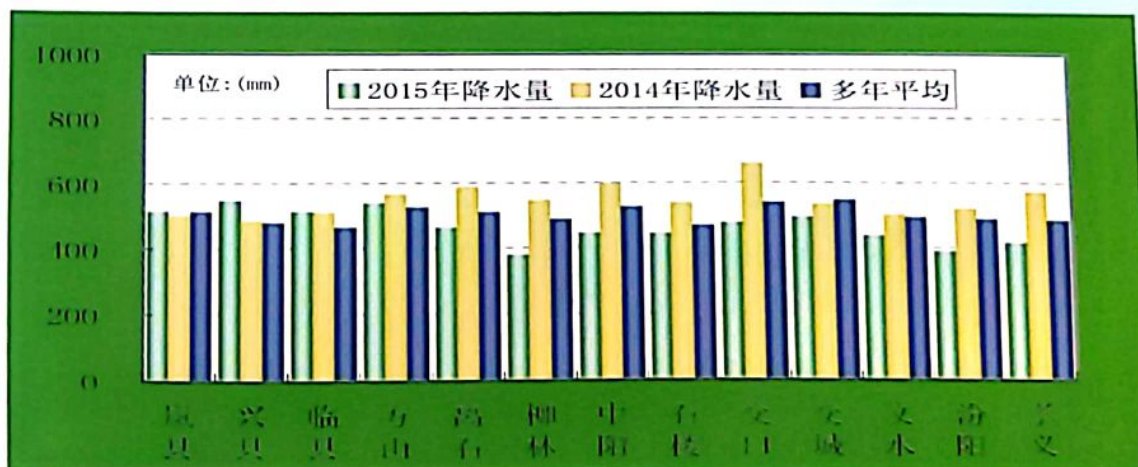


图 2-2 2015 年流域分区降水量对比图





2.3 降水量的时空分布

受气候、地势等条件的影响，全年降水量地域分布差异较大。全市实测最大点雨量为716.8mm，发生于交城县的神尾沟雨量站，全市实测最小点雨量为326.9mm，发生于石楼县的义牒雨量站。降水量平面分布全市在350~700mm之间，交城县关帝山一带为降水高值区，中心年平均降水量大于700mm，汾阳市、柳林县、石楼县的部分区域为降水低值区，年平均降水量小于350mm（见图2-3）。

降水量年内分配不均匀，降水主要集中在6~9月份，其中8、9月份降水最大约为177.5mm。各站降水量年内季节分配特征是：汛前1~5月降水量占年降水量的20.6%；汛期6~9月份降水量占年降水量的60.8%；汛后10~12月份降水量占年降水量的18.6%（见表2-3、图2-4）。

2015年降水量与多年平均降水量相比，全市年降水量都比多年平均降水量偏少，年降水量距平低值区在柳林县城一带，其距平值小于30%；年降水量距平值最高区在临县紫金山一带，其距平值大于40%（见图2-5）。

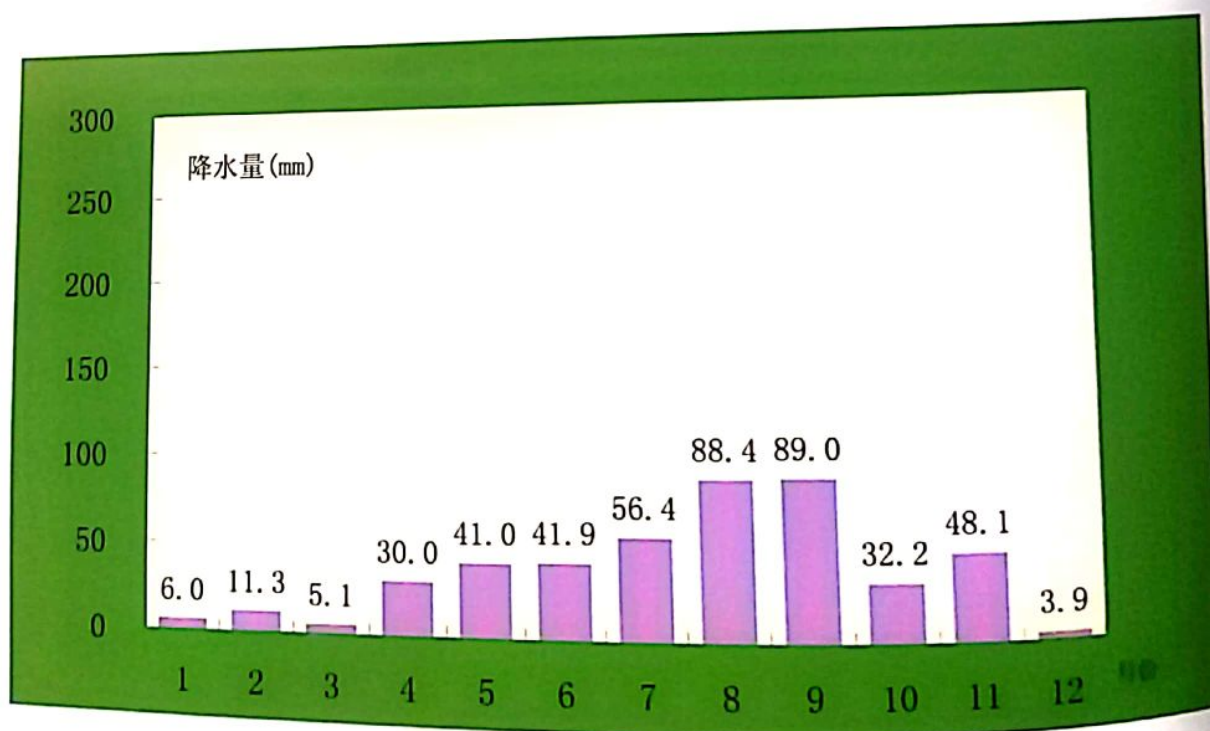


图2-4 2015年吕梁市代表站平均降水量年内分配柱状图



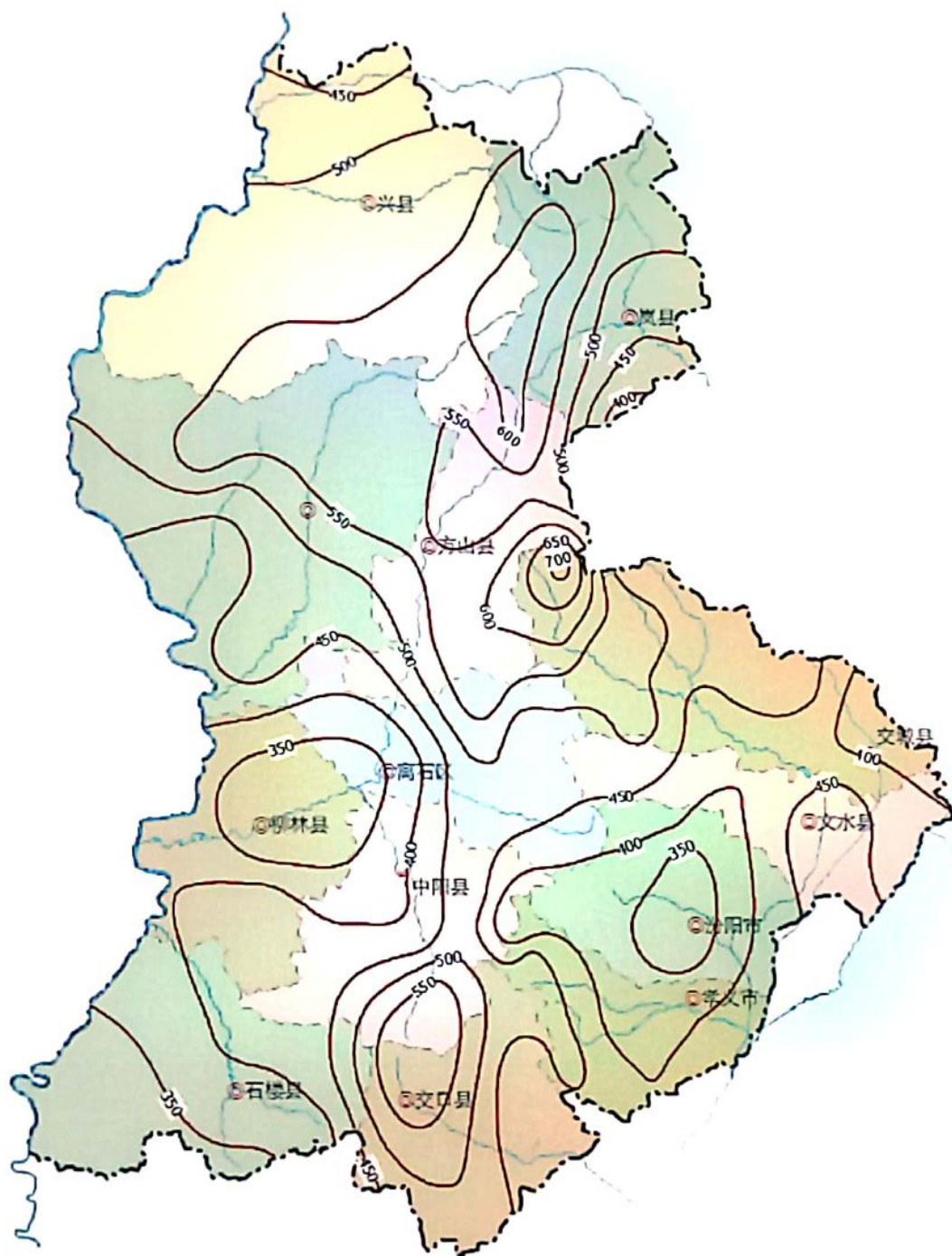


图 2-3 2015 年吕梁市降雨量等值线图





2015 年吕梁市各行政分区代表站降水量月分配表

表 2-3

单位: mm

行政分区	代表站	月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
岚县	界河口	降水量	10.1	8.9	7.6	34.8	39.4	93.6	107.2	48.4	108.6	29.1	63.9	4.7	556.3
		月分配 (%)	1.8	1.6	1.4	6.3	7.1	16.8	19.3	8.7	19.5	5.2	11.5	0.8	100.0
兴县	曹家坡	降水量	5.8	6.8	2.2	30.6	32.6	87.2	91.2	86.0	91.8	21.7	64.4	6.9	527.2
		月分配 (%)	1.1	1.3	0.4	5.8	6.2	16.5	17.3	16.3	17.4	4.1	12.2	1.3	100.0
临县	清凉寺	降水量	11.9	15.3	1.2	17.8	28.8	62.6	94.4	82.8	89.2	26.9	54.1	5.2	490.2
		月分配 (%)	2.4	3.1	0.2	3.6	5.9	12.8	19.3	16.9	18.2	5.5	11.0	1.1	100.0
方山	圪洞	降水量	7.8	13.4	2.2	33.5	43.2	84.6	89.4	101.0	99.8	34.8	40.1	5.3	555.1
		月分配 (%)	1.4	2.4	0.4	6.0	7.8	15.2	16.1	18.2	18.0	6.3	7.2	1.0	100.0
离石	吴城	降水量	7.5	10.6	3.0	31.4	42.0	16.0	48.0	121.2	96.0	41.3	30.4	4.0	451.4
		月分配 (%)	1.7	2.3	0.7	7.0	9.3	3.5	10.6	26.8	21.3	9.1	6.7	0.9	100.0
柳林	成家庄	降水量	4.9	8.6	2.1	37.7	31.2	21.4	43.0	49.2	82.0	25.0	48.6	6.8	360.5
		月分配 (%)	1.4	2.4	0.6	10.5	8.7	5.9	11.9	13.6	22.7	6.9	13.5	1.9	100.0
中阳	万年饱	降水量	6.8	8.1	11.6	26.3	40.8	22.8	35.6	98.0	78.2	32.4	40.3	3.7	404.6
		月分配 (%)	1.7	2.0	2.9	6.5	10.1	5.6	8.8	24.2	19.3	8.0	10.0	0.9	100.0
石楼	下庄	降水量	1.7	5.4	1.5	29.4	65.6	19.4	33.6	76.0	87.8	34.8	37.4	3.5	396.1
		月分配 (%)	0.4	1.4	0.4	7.4	16.6	4.9	8.5	19.2	22.2	8.8	9.4	0.9	100.0
交口	水头	降水量	6.4	16.3	5.2	56.3	47.2	33.2	44.6	130.4	115.0	48.2	64.1	3.7	570.6
		月分配 (%)	1.1	2.9	0.9	9.9	8.3	5.8	7.8	22.9	20.2	8.4	11.2	0.6	100.0
交城	西社	降水量	3.5	12.9	6.5	23.7	32.6	26.4	41.8	82.6	78.0	32.2	54.2	2.4	396.8
		月分配 (%)	0.9	3.3	1.6	6.0	8.2	6.7	10.5	20.8	19.7	8.1	13.7	0.6	100.0
文水	文峪河	降水量	3.6	12.0	8.0	22.8	36.2	30.2	46.0	109.2	77.6	32.6	50.4	2.1	430.7
		月分配 (%)	0.8	2.8	1.9	5.3	8.4	7.0	10.7	25.4	18.0	7.6	11.7	0.5	100.0
汾阳	南偏城	降水量	5.2	13.2	2.6	22.4	34.4	34.6	23.8	77.2	83.4	29.2	41.3	1.1	368.4
		月分配 (%)	1.4	3.6	0.7	6.1	9.3	9.4	6.5	21.0	22.6	7.9	11.2	0.3	100.0
孝义	张家庄	降水量	2.9	15.9	12.8	23.9	59.4	12.6	34.4	87.6	70.2	30.7	36.6	1.1	388.1
		月分配 (%)	0.7	4.1	3.3	6.2	15.3	3.2	8.9	22.6	18.1	7.9	9.4	0.3	100.0
全市平均		降水量	6.0	11.3	5.1	30.0	41.0	41.9	56.4	88.4	89.0	32.2	48.1	3.9	479.4
		月分配 (%)	1.1	2.1	0.9	5.5	7.5	7.7	10.4	16.3	16.4	5.9	8.8	0.7	100.0





3 地表水资源

2015 年全市地表水资源量 77121 万 m^3 (其中柳林泉径流量 2397 万 m^3)，平均年径流深 36.7mm，比多年平均少 18180 万 m^3 ，相对偏少 19.1%；与上年相比多 115 万 m^3 ，相对偏多 0.1%，相应保证率 58.5%，属平水年。

3.1 行政分区地表水资源

从各行政分区的情况看，与 2014 年比，增加幅度在 20.7%–67.7% 之间，增幅最小的是兴县 20.7%，增幅最大的是临县 67.7.1%；减少幅度在 0.1%–23.0% 之间，减幅最小的是柳林县 0.1%，其次是交城县 8.1%，减幅最大的是方山县 23.0%，其次是离石 22.1%。与多年平均值比，只有孝义增加 31.6%、汾阳增加 31.5%、文水增加 26.6% 外，其余各县都有所减少，减少幅度在 2.2%–62.1% 之间，减幅最小的是交城县 2.2%，其次是临县 17.7%，减幅最大的是石楼县 62.1%，其次是方山县 36.0% (详见表 3-1、图 3-1)。

2015 年行政分区地表水资源量统计表

表 3-1

单位: km^2 、mm、%

行政分区	面积	当年地表径流		与 2014 年	与多年
		径流量	径流深	比 (±%)	平均比 (±%)
岚县	1510	5697	37.7	27.6	-23.1
兴县	3100	9743	31.4	20.7	-24.8
临县	2960	9206	31.1	67.7	-17.7
方山	1440	4858	33.7	-23.0	-36.0
离石	1300	3022	23.2	-22.1	-22.4
柳林	1278	10223	80.0	-0.1	-25.4
中阳	1420	3034	21.4	-21.9	-34.9
石楼	1780	2308	13.0	-19.6	-62.1
交口	1241	1626	13.1	61.6	-45.9
交城	1800	14734	81.9	-8.1	-2.2
文水	1059	4622	43.6	-13.1	26.6
汾阳	1160	3801	32.8	-17.0	31.5
孝义	940	4247	45.2	-12.8	31.6
全市	20988	77121	36.7	0.1	-19.1



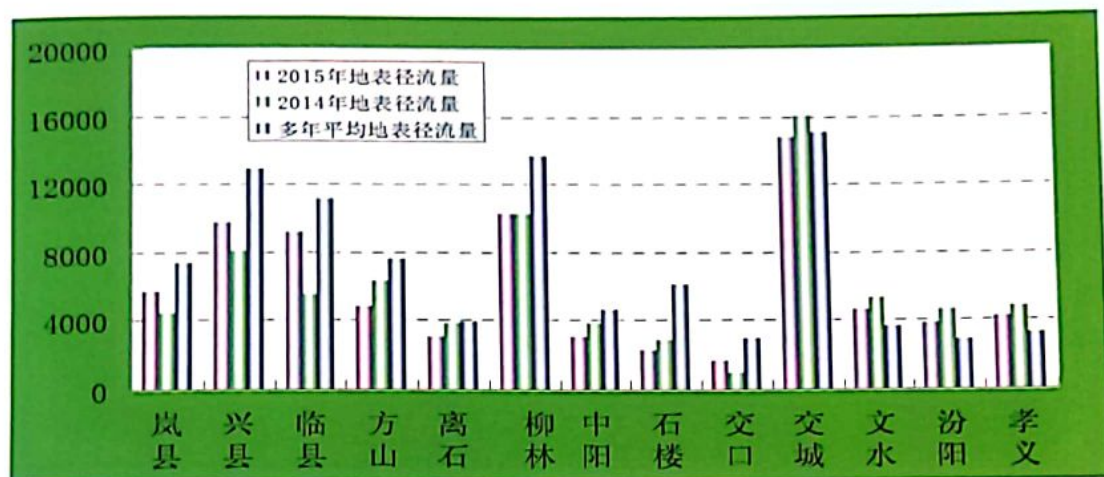


图 3-1 2015 年各县地表水资源对比图

3.2 流域分区地表水资源

从流域分区情况看,与 2014 年相比,黄河水系年径流量为 43090 万 m^3 ,比上年增加 1538 万 m^3 ,增幅为 3.7%;汾河水系年径流量为 34031 万 m^3 ,比上年减少 1423 万 m^3 ,减幅为 4.0%。从河流看,增加幅度在 4.4%–199.3% 之间,增幅最小的是直接入黄 4.4%,增幅最大的是清凉寺 199.3%,其次是西泉河 90.4%,双池河 90.3%;减少幅度在 11.3%–50.5% 之间,减幅最小的是文峪河为 11.3%、其次是磁窑河 17.9%,减幅最大昕水河为 50.5%,其次是岚漪河 25.4%。与多年平均比,黄河水系年径流量比多年平均值少 19124 万 m^3 ,减幅为 30.7%;汾河水系年径流量比多年平均值多 944 万 m^3 ,增幅为 2.9%。从各河流看,增加幅度在 7.3%–31.8% 之间,增幅最小的是磁窑河 7.3%,其次是文峪河 9.0%,增幅最大的是直接入汾为 31.8%,其次是清凉寺为 12.7%;减少幅度在 3.2%–68.7% 之间,减幅最小是岚河为 3.2%,其次岚漪河为 20.370.1%,减幅最大的是昕水河为 68.7%,其次是屈产河为 62.5% (见表 3-2、图 3-2)。





2015 年流域分区地表径流量统计表

单位: km²、mm、%

表 3-2

流域分区		计算	当年地表径流		与 2014 年	与多年
面积	地表径流	与 2014 年	与多年	径流深	比 (±%)	平均比 (±%)
黄 河 水 系	岚漪河	544	1487	27.3	-25.4	-20.3
	蔚汾河	1478	4012	27.1	30.5	-38.0
	青凉寺	286	1203	42.1	199.3	12.7
	湫水河	1989	6731	33.8	71.7	-22.3
	三川河	4161	18369	44.1	-18.2	-28.6
	屈产河	1205	1621	13.5	34.1	-62.5
	听水河	133	102	7.7	-50.5	-68.7
	直入黄河	3964	9565	24.1	15.4	-30.5
	黄河小计	13760	43090	31.3	3.7	-30.7
	岚 河	1055	4861	46.1	31.1	-3.2
汾 河 水 系	磁窑河	568	886	15.6	-17.9	7.3
	文峪河	4076	25461	62.5	-11.3	9.0
	西泉河	257	575	22.4	90.4	-43.1
	双池河	951	1163	12.2	90.3	-43.1
	直入汾河	321	1085	33.8	4.4	31.8
	汾河小计	7228	34031	47.1	-4.0	2.9
全市合计		20988	77121	36.7	0.1	-19.1

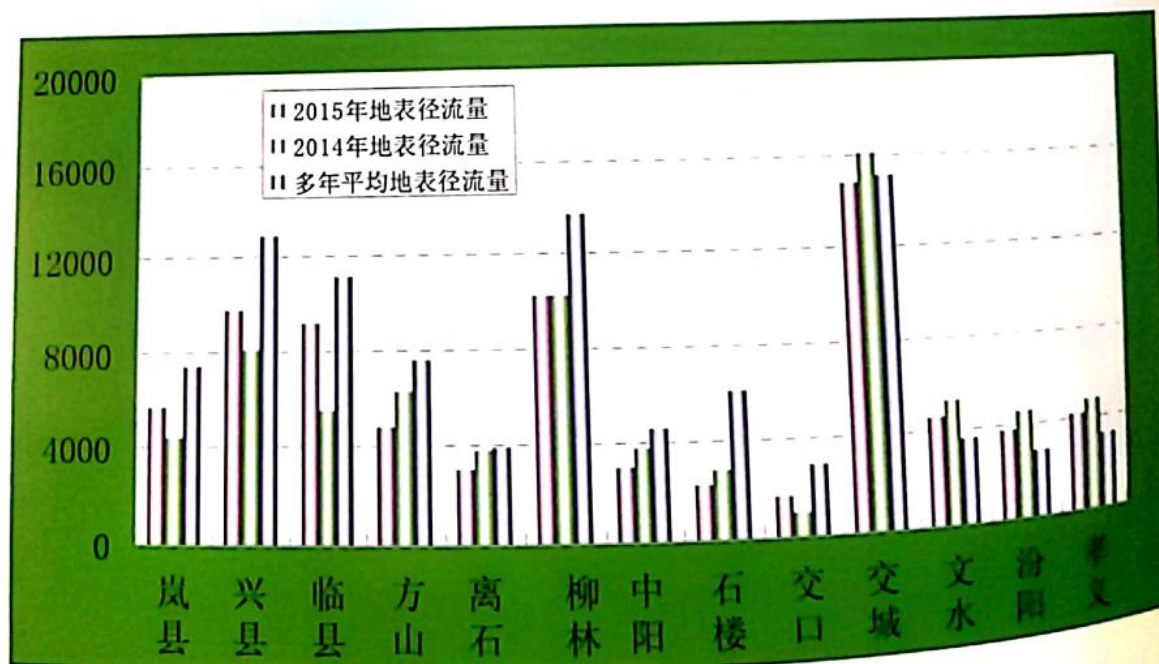


图 3-2 2015 年流域分区地表水资源量对比图





3.3 出入境水量

2015 年全市入境水量为 7014 万 m^3 ，其中忻州（岚漪河）流入我市的地表水资源量为 2882 万 m^3 ，临汾（屈产河）流入我市的地表水资源量为 23 万 m^3 。太原（汾河干渠）引水 4109 万 m^3 。全市河川天然年径流量为 77121 万 m^3 ，全市出境水量为 52833 万 m^3 ，占当年河川天然年径流量的 68.5%，其中黄河水系出境水量为 38579 万 m^3 ，占当年黄河水系河川天然年径流量的 89.5%，汾河水系出境水量为 14254 万 m^3 ，占当年汾河水系河川天然年径流量的 41.9%（见表 3-3）。

2015 年实际出入境水量统计表

单位： km^2 、万 m^3

表 3-3

流域分区		出境面积	出境至何地	实际入境水量	实际出境水量	当地天然径流量
水系	河流名称					
黄河水系	岚漪河	544	黄河	2882	4369	1487
	蔚汾河	1478	黄河		2887	4012
	青凉寺	286	黄河		1203	1203
	湫水河	1989	黄河		5732	6731
	三川河	4161	黄河		13351	18369
	屈产河	1205	黄河	23	1370	1621
	昕水河	133	黄河		102	102
	直入黄河	3964	黄河		9565	9565
	黄河小计	13760	黄河	2905	38579	43090
汾河水系	岚河	1055	太原		3520	4861
	磁窑河	568	晋中		886	886
	文峪河	4076	晋中	4109	7226	25461
	西泉河	257	临汾		575	575
	双池河	951	临汾		962	1163
	直入汾河	321	汾河		1085	1085
	汾河小计	7228		4109	14254	34031
全市合计		20988		7014	52833	77121

3.4 河流泥沙

全市共统计 7 条河流控制站悬移质输沙量，控制流域面积 9639 km^2 ，2015 年年输沙量 867 万 t，年平均输沙模数 899 t/km^2 ，其中黄河水系输沙量为 866 万 t，占全市控制面积输沙量的 99.9%，汾河水系输沙量为 1 万 t，占全市控制面积输沙量的 0.1%。输沙量最大的是湫水河 668 万 t，输沙模数 3566 t/km^2 ，其次是杨家坡输沙量 125 万 t，输沙模数 4417 t/km^2 ；输沙量最小的是双家寨 0.127 万 t，输沙模数 3.0 t/km^2 ，其次是岚河年输沙量 0.34 万 t，输沙模数 3.0 t/km^2 （见表 3-4）。





5 地下水资源

5.1 地下水资源量

2015 年吕梁市地下水资源量为 92679 万 m^3 ，与多年平均比增加 3686 万 m^3 ，增幅 4.1%；与上年比减少 3794 万 m^3 ，减幅 3.9%。全市山丘区地下水资源量为 78035 万 m^3 ，平川区为 25662 万 m^3 ，山丘区与平川区重复量为 10118 万 m^3 ，平川区自身重复量 900 万 m^3 。在山丘区地下水资源量中，岩溶水 23744 万 m^3 ，孔隙裂隙水 54291 万 m^3 ，分别占到山丘区地下水总量的 30.4%、69.6%。在平川区各项补给量中，降水入渗补给量为 9412 万 m^3 ，占总补给量的 36.7%；山前侧向补给量 10118 万 m^3 ，占总补给量的 39.4%；渠系渗漏 1984 万 m^3 ，占总补给量的 7.7%；田间渗漏 2705 万 m^3 ，占总补给量的 10.5%；河道渗漏 543 万 m^3 ，占总补给量的 2.2%；井灌回归补给量 900 万 m^3 ，占总补给量的 3.5%。各行政分区地下水资源量与上年比变化幅度在 -29.5 ~ 42.4% 之间，临县增幅最大为 42.4%，方山减幅最大为 29.5%；与多年平均比，变化幅度在 -24.9 ~ 27.9% 之间，岚县增幅最大为 27.9%，交口减幅最大为 24.9%。

各流域分区地下水资源与多年平均比，变幅在 -29.6 ~ 46.9% 之间，岚河增幅最大为 46.9%，昕水河减幅最大为 29.6%；与上年度比，变幅在 -20.1 ~ 89.2% 之间，青凉寺增幅最大达 89.2%，三川河减幅最大为 20.1%。黄河流域地下水资源量为 35290 万 m^3 ，占全市地下水资源量的 38.1%，汾河流域地下水资源量为 57389 万 m^3 ，占全市地下水资源量的 61.9%（见表 5-1、5-2、5-3、图 5-1、5-2）。

全市平均降水入渗补给模数 4.2 万 m^3/km^2 ，地下水资源量模数 4.4 万 m^3/km^2 。

2015 年吕梁市平原区地下水补给量

表 5-1

单位：万 m^3

行政 分区	降水 入渗	侧向 补给	地表水补给				井灌 回归	总补 给量
			渠系渗漏	田间渗漏	河道渗漏	小计		
交城	1313	2008	177	207	76	460	200	3981
文水	4116	3846	1068	1248	235	2551	401	10914
汾阳	2670	2853	712	1124	153	1988	147	7659
孝义	1313	1412	27	126	79	232	151	3108
合计	9412	10118	1984	2705	543	5232	900	25662





2015 年吕梁市行政分区地下水资源量

表 5-2

单位: 万 m³、万 m³/km²

行政分区	地下水资源量	与多年年平均比 (±%)	与 2014 年比 (±%)	地下水资源量 模数	降水入渗补给 模数
岚县	6513	27.9	-2.8	4.4	4.4
兴县	6423	-20.8	26.9	2.1	2.1
临县	5330	-4.6	42.4	1.8	1.8
方山	5289	-13.2	-29.5	3.7	3.7
离石	5397	-14.5	-11.6	4.2	4.2
柳林	4044	2.7	-16.3	3.2	3.2
中阳	4949	-7.5	-10.3	3.5	3.5
石楼	2422	2.0	25.9	1.4	1.4
交口	7207	-24.9	-1.0	5.8	5.8
交城	13811	25.5	-16.9	7.7	7.4
文水	13658	26.8	0.5	12.9	10.5
汾阳	11925	24.4	-3.7	10.3	8.6
孝义	5710	10.4	-1.4	6.1	5.8
全市	92679	4.1	-3.9	4.4	4.2

2015 年吕梁市流域分区地下水资源量

表 5-3

单位: 万 m³、万 m³/km²

流域分区		地下水资源量	与多年年平均比 (±%)	与 2014 年比 (±%)	地下水资源量 模数	降水入渗补给 模数
水系	分区名称					
黄河水系	岚漪河	1559	-15.5	20.1	2.9	2.9
	蔚汾河	3467	-23.6	26.4	2.3	2.3
	青凉寺	474	8.4	89.2	1.7	1.7
	湫水河	4069	-26.4	16.6	2.0	2.0
	三川河	16259	-11.5	-20.1	3.9	3.9
	屈产河	1749	-8.8	22.1	1.5	1.5
	昕水河	849	-29.6	-1.7	6.4	6.4
	直入黄河	6863	10.2	17.4	1.7	1.7
	黄河合计	35290	-11.9	-2.7	2.6	2.6
汾河水系	岚河	5363	46.9	-0.7	5.3	5.3
	磁窑河	5697	14.8	-2.0	10.0	10.0
	文峪河	37779	26.3	-8.2	9.3	8.0
	西泉河	1255	19.7	22.9	4.9	4.9
	双池河	5173	-28.6	-1.0	5.4	5.4
	直入汾河	2121	0.3	-2.7	6.7	6.0
	汾河合计	57389	17.3	-5.6	8.0	7.2
全市		92679	4.1	-3.9	4.4	4.2



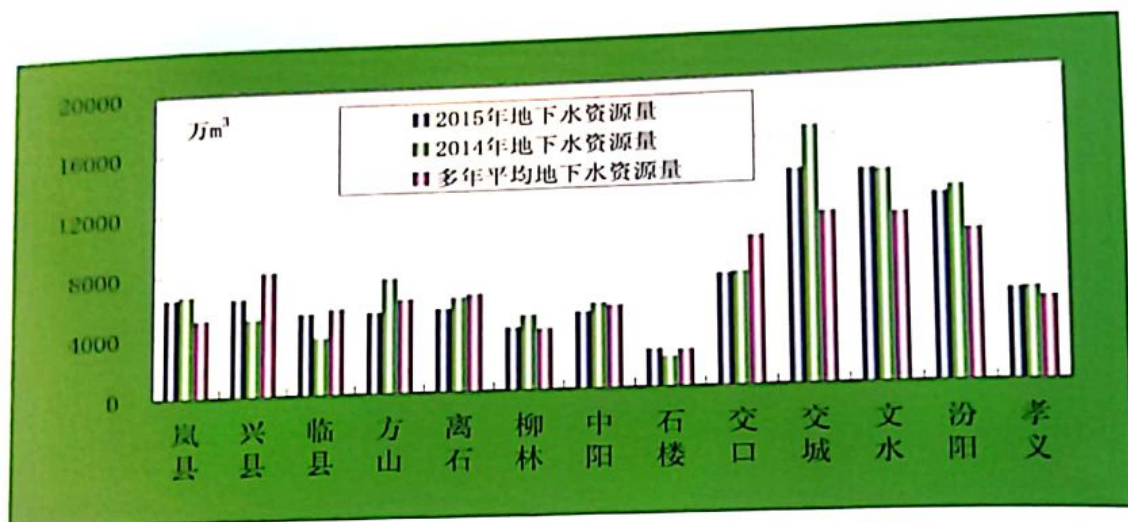


图 5-1 2015 年吕梁市行政分区地下水资源量图

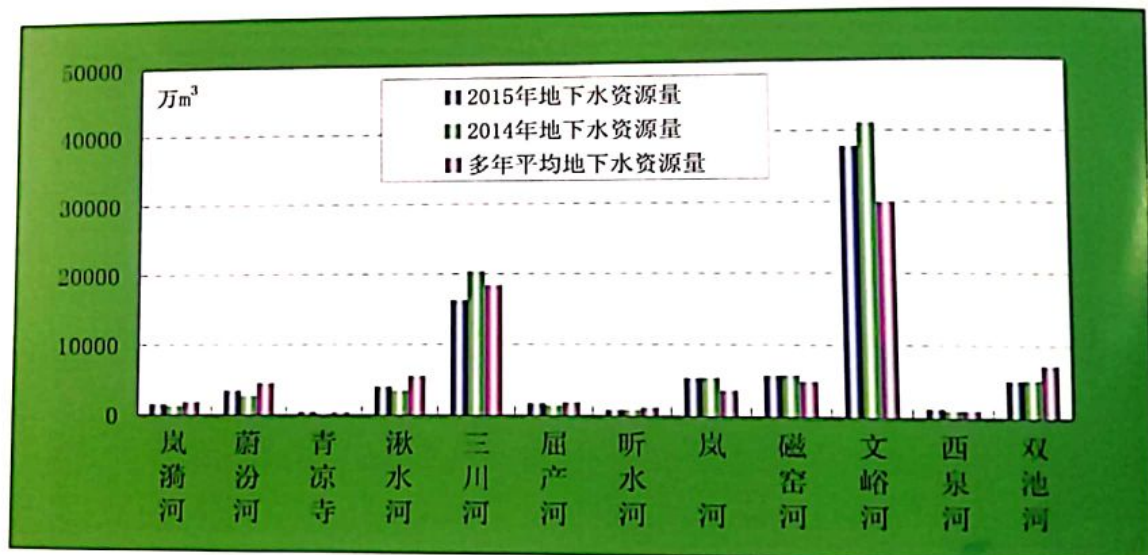


图 5-2 2015 年吕梁市流域分区地下水资源量图

5.2 平川区浅层地下水动态

选用本市潜水长观井 28 眼, 编绘平原区地下水年末差 (2014 ~ 2015) 年分区图和 2015 年年末埋深等值线图。计算范围 1379km^2 。单井控制面积 49.2km^2 。

5.2.1 年末动态

2015 年与 2014 年比, 全市平原区浅层地下水水位平均下降 0.29m 。稳定区面积 623.6km^2 , 占计算面积的 45.4% ; 上升区面积 188.8km^2 , 占计算面积的 13.6% ; 下降区面积 566.6km^2 , 占计算面积的 41.0% (见表 5-4)。整体分析, 2015 年降水量较少是水位变化的主要原因。





从各县情况看,交城县平均下降 1.09m,稳定区面积 39.8km²,占全县平川区面积的 26.4%;下降区面积 111.2km²,占总面积的 73.6%;无上升区。文水县平均下降 0.51m,稳定区面积 331.1km²,占全县平川区面积的 59.9%;下降区面积 221.9km²,占总面积的 40.1%;无上升区。汾阳市平均上升 0.37m,稳定区面积 192.7km²,占总面积的 42.7%;上升区面积 188.8km²,占总面积的 41.6%;下降区面积 71.5km²,占总面积的 15.7%。孝义市平均下降 0.55m,稳定区面积 60.0km²,占全县平川区面积的 27.1%;下降区面积 162.0km²,占总面积的 72.9%;无上升区。(见表 5-4)。

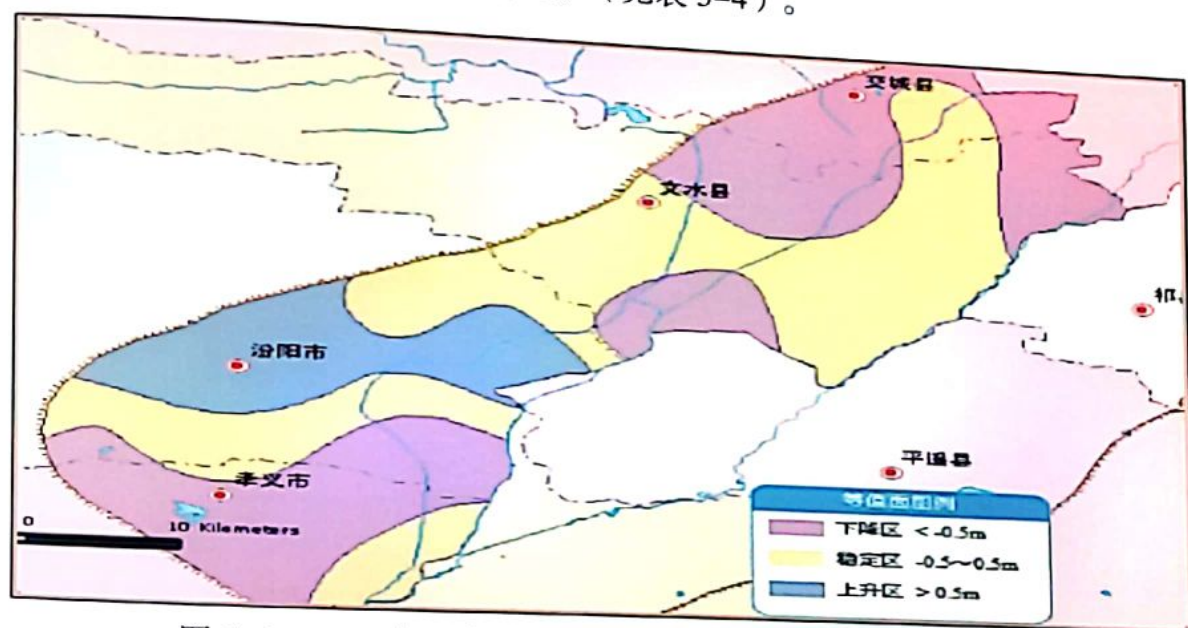


图 5-3 2015 年吕梁市平川区浅层地下水水位变幅分区图

2015 年吕梁市平川区地下水(潜水)动态分区统计表

表 5-4

单位: km²、m、%

县市	本年末与上年末比									平均	
	上升区(> 0.5m)			下降区(< -0.5m)			稳定区			总面积	幅度
	面积	幅度	占总面积	面积	幅度	占总面积	面积	幅度	占总面积		
交城				111.2	-1.42	73.6	39.8	-0.17	26.4	151	-1.09
文水				221.9	-1.07	40.1	331.1	-0.14	59.9	553	-0.51
汾阳	188.8	1.35	41.6	71.5	-1.12	15.7	192.7	-0.04	42.7	453	0.37
孝义				162.0	-0.77	72.9	60.0	0.05	27.1	222	-0.55
全区	188.8	1.35	13.6	566.6	-1.06	41.0	623.6	-0.09	45.4	1379	-0.29





5.2.2 地下水埋深分区情况

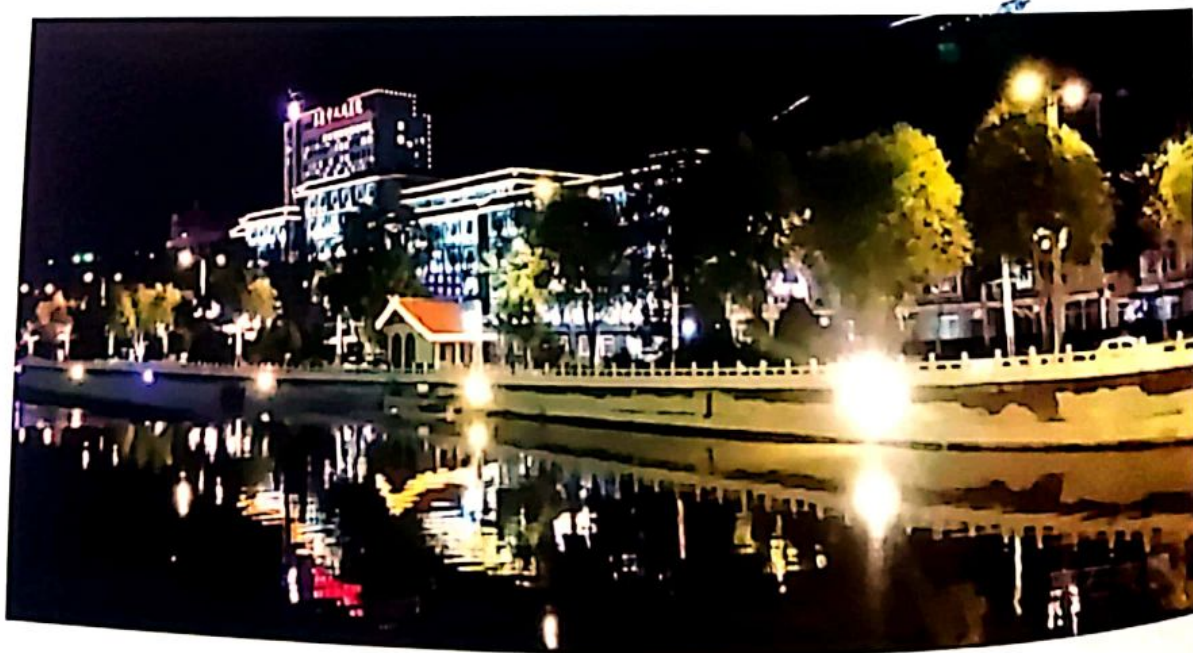
2015 年吕梁市平原区浅层地下水埋深大部分在 2 ~ 20m 之间。埋深小于 2m 的面积 43.3km², 占全区计算面积的 3.1%; 2 ~ 6m 埋深的面积 566.1km², 占全区计算面积的 41.1%, 以文水县分布面积最大达 376.0km², 汾阳次之 154.5km²; 埋深在 6 ~ 10m 的面积 237.2km², 占计算面积 17.2%, 其中文水面积最大 86.0km²; 10 ~ 20m 的面积 298.5km², 占计算面积的 21.6%, 汾阳最大达 149.0km²; 大于 20m 的埋深面积 233.9km², 占计算面积的 17.0%, 分布在交城县、汾阳市以及孝义市边山一带 (详见表 5-5)。

2015 年吕梁市平川区地下水 (潜水) 埋深分区统计表

单位: km²

表 5-5

县(市) 名称	< 2m		2——6m		6——10m		10——20m		> 20m	
	面积	占总面积 %	面积	占总面积 %	面积	占总面积 %	面积	占总面积 %	面积	占总面积 %
交城			21.6	14.3	26.2	17.4	54.3	36.0	48.9	32.4
文水	24.8	4.5	376.0	68.0	86.0	15.6	66.2	12.0		
汾阳	18.5	4.1	154.5	34.1	77.0	17.0	149.0	32.9	54.0	11.9
孝义			14.0	6.3	48.0	21.6	29.0	13.1	131.0	59.0
合计	43.3	3.1	566.1	41.1	237.2	17.2	298.5	21.6	233.9	17.0





6 柳林泉概况

6.1 径流量

柳林泉是我市的岩溶大泉，是离柳煤电基地的重要供水水源。该泉出露于柳林县城以东的三川河河谷，泉域面积 6281km^2 ，涉及离石、柳林、中阳、方山、临县、兴县，其中裸露岩溶面积 1198km^2 ，碳酸盐岩上覆新生界松散层的覆盖区面积 913km^2 ，碳酸盐岩埋藏区面积 2919km^2 ，变质岩分布面积 1251km^2 。泉水多年（1956–2000 年）平均天然年径流量为 10668万 m^3 ，2015 年实测年径流量 2397万 m^3 ，泉域内岩溶水开采量为 3738万 m^3 ，合计天然年径流量 6135万 m^3 ，是多年平均值的 42.5 %。2015 年实测最大流量 $0.85\text{m}^3/\text{s}$ （4 月 11 日），最小流量 $0.68\text{m}^3/\text{s}$ （7 月 21 日），年平均流量 $0.76\text{m}^3/\text{s}$ （见表 6-1）。

6.2 开发利用情况

柳林泉岩溶水的开发利用主要集中在柳林、中阳、离石、方山、临县五县（区），取水方式为深井开采、提水。用水分为生活、生产用水。根据 2015 年用水调查统计，各县开采柳林泉岩溶地下水水量柳林为 1947万 m^3 、离石为 1266万 m^3 、中阳为 315万 m^3 ，临县为 135万 m^3 、方山为 75万 m^3 、总用水量为 3738万 m^3 ，其中工业用水 1475万 m^3 ，城市生活 1889万 m^3 ，农村生活 286万 m^3 ，农业 88万 m^3 。

6.3 柳林泉水量变化分析

2015 年天然径流量为 6135万 m^3 ，比多年平均（1956–2000 年）少 42.5%，比历年最大值 1966 年少 58.4%，比历年最小值 2005 年多 1.3%，比上年少 3.6%。根据柳林泉历年径流资料分析，变化趋势大期分为三个阶段，1956–1984 年平均径流量 12217万 m^3 ，1985–1999 年平均径流量 8065万 m^3 ，2000–2015 年平均径流量 6538万 m^3 ，随着人工开采、降水量变化以及采矿业的扰动，泉水流量总体上呈衰减趋势。





2015 年柳林泉实测流量统计表

单位: m^3/s 、亿 m^3

表 6-1

月份 日期 流量	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1 日	0.81	0.82	0.84	0.83	0.82	0.81	0.69	0.71	0.73	0.72	0.71	0.73
11 日	0.8	0.83	0.83	0.85	0.82	0.76	0.72	0.73	0.72	0.73	0.72	0.71
21 日	0.80	0.83	0.82	0.84	0.81	0.7	0.68	0.74	0.71	0.72	0.71	0.7
月平均	0.80	0.83	0.83	0.84	0.82	0.76	0.70	0.73	0.72	0.72	0.71	0.71
最大流量	0.81	0.83	0.84	0.85	0.82	0.81	0.72	0.74	0.73	0.73	0.72	0.73
日 期	1	11、21	1	11	1、11	1	11	21	1	11	11	1
最小流量	0.8	0.82	0.82	0.83	0.81	0.7	0.68	0.71	0.71	0.72	0.71	0.70
日 期	11	1	21	1	21	21	21	1	21	1	1	21
年统计	最大流量 0.85		04 月 11 日		最小流量 0.68		7 月 21 日		平均流量 0.76		径流量 2397 万 m^3	





7 水资源总量

2015 年吕梁市水资源总量 117143 万 m^3 ，较 2014 年水资源总量减少 2.18%，较多年平均（1956-2000 年）减少 10.1%。其中地表水资源量 77121 万 m^3 ，地下水资源量 92679 万 m^3 ，二者重复计算量 52657 万 m^3 。全市产水系数 0.094，产水模数 5.58 万 m^3 / km^2 。

行政分区水资源总量，与 2014 年水资源总量相比有不同程度的变化，大部分县市有所减少，减少幅度为 1.32%-18.9%，减幅最多的是方山县 18.9%、其次是石楼县为 18.0%，减幅最少的是岚县为 1.32%，其次是文水县为 4.34%；增加幅度为 5.89%-58.7%，增幅最大的是临县为 58.7%，增幅最小的是交口县为 5.89%。与多年平均值比，减少幅度为 12.0%-58.8%，减幅最多的是石楼县 58.8%、其次是方山县为 37.8%，减幅最少的是柳林县为 12.0%，其次是临县为 16.8%；增加幅度为 5.94%-44.2%，增幅最大的是文水县为 44.2%，增幅最小的是交城县为 5.94%。产水模数最大的文水县为 13.8 万 m^3 / km^2 ，产水模数最小的石楼县仅有 1.46 万 m^3 / km^2 。

流域分区水资源总量，与 2014 年相比，黄河水系水资源总量为 48915 万 m^3 增加 833 万 m^3 ，增幅为 1.73%；汾河水系水资源总量为 68229 万 m^3 ，减少 3446 万 m^3 ，减幅为 2.18%。从各河流看，减少幅度为 2.85%-19.8% 之间，减幅最大的是三川河为 19.8%、其次是岚漪河为 16.0%，减幅最小的是直接入汾为 2.85%；增加幅度为 4.30%-169.6%，增幅最大的是清凉寺 169.6%，其次是湫水河为 53.4%，增幅最小的是岚河为 4.30%，其次是直接入黄 8.25%。与多年相比，黄河水系年径流量比多年平均值减少 19904 万 m^3 ，减幅为 28.9%；汾河水系年径流量比多年平均值增加 6804 万 m^3 ，增幅为 11.1%。从各河流看，增加幅度为 8.04%-23.9%，增幅最大的磁窑河 23.9%，其次是文峪河为 22.1%，增幅最小的是直接入汾为 8.04%，其次是清凉寺 15.9%；减少幅度为 5.98%-58.6%，减幅最大的是屈家河为 58.6%，其次是昕水河为 37.4%，减幅最小的是岚河为 5.98%，其次是岚漪河为 12.0%。全市汾河流域的产水模数 9.44 万 m^3 / km^2 ，黄河流域产水模数 3.55 万 m^3 / km^2 （见表 7-1、表 7-2，图 7-1、图 7-2）。





2015 年吕梁市行政分区水资源总量汇总成果

单位: km²、万 m³、%

表: 7-1

行政分区	面积 (F)	降雨量 (P)	河川径流量 (R)	地下水 资源量 (U _g)	重复量 (R _g)	水资源 总量 (W)	与 2014 年比较 (±%)	多年平 均比较 (±%)
岚县	1510	77730	5697	6513	5489	6721	-1.32	21.6
兴县	3100	169493	9743	6423	3342	12824	13.5	19.9
临县	2960	152194	9206	5330	4332	10204	58.7	16.8
方山	1440	77628	4858	5289	4360	5788	-18.9	37.8
离石	1300	60239	3022	5397	2787	5633	-11.5	29.5
柳林	1278	48405	10223	4044	9455	4812	-12.2	12.0
中阳	1420	63199	3034	4949	2731	5252	-11.5	33.6
石楼	1780	78927	2308	2422	2126	2604	-18.0	58.8
交口	1241	59041	1626	7207	294	8539	5.89	26.5
交城	1800	88642	14734	13811	9491	19054	-5.74	5.94
文水	1059	46295	4622	13658	3686	14594	-4.34	44.2
汾阳	1160	45152	3801	11925	2570	13156	-10.8	33.7
孝义	940	39151	4247	5710	1995	7963	-9.92	16.8
全市合计	20988	1006096	77121	92679	52657	117143	-2.18	10.1

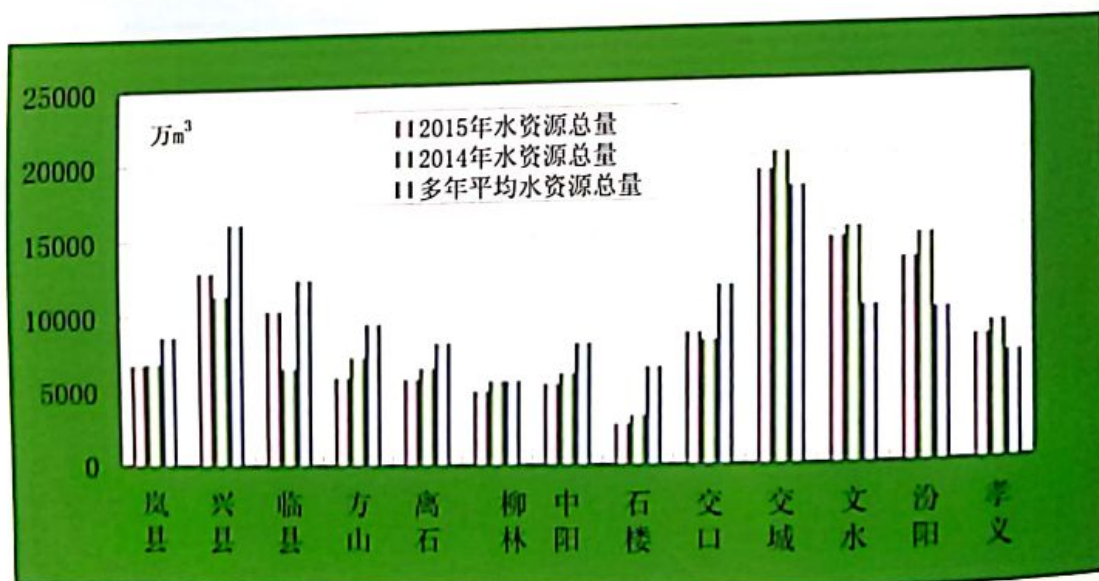


图 7-1 2015 年吕梁市行政分区水资源总量对比图





2015 年吕梁市流域分区水资源总量汇总成果

图 7-2

单位: km²、万 m³、%

河流名称	面积(F)	降雨量(P)	河川径流量 R	地下水 资源量 U _g	重复量 R _g	水资源 总量 W	与 2014 年比较 (±%)	与多年平 均比较 (±%)
岚漪河	544	26783	1487	1559	469	2578	-16.0	-12.6
蔚汾河	1478	81923	4012	3467	1479	6001	18.8	-28.9
青凉寺	286	14194	1203	474	397	1280	169.6	15.9
湫水河	1989	104545	6731	4069	2726	8074	53.4	-22.7
三川河	4161	195076	18369	16259	17089	17539	-19.8	-29.0
屈产河	1205	48785	1621	1749	1379	1991	25.0	-58.6
昕水河	133	6081	102	849	5	946	-11.2	-37.4
直入黄河	3964	197883	9565	6863	5922	10506	8.25	-29.3
黄河合计	13760	675269	43090	35290	29465	48915	1.73	-28.9
岚河	1055	53626	4861	5363	4666	5559	4.30	-5.98
磁窑河	568	23822	886	5697	784	5799	-3.61	23.9
文峪河	4076	182175	25461	37779	16517	46724	-8.06	22.1
西泉河	257	11598	575	1255	331	1499	22.2	-15.6
双池河	951	45696	1163	5173	239	6097	7.80	-27.7
直入汾河	321	14022	1085	2121	654	2552	-2.85	8.04
汾河合计	7228	330827	34031	57389	23192	68229	-4.81	11.1
全区合计	20988	1006096	77121	92679	52657	117143	-2.18	-10.1

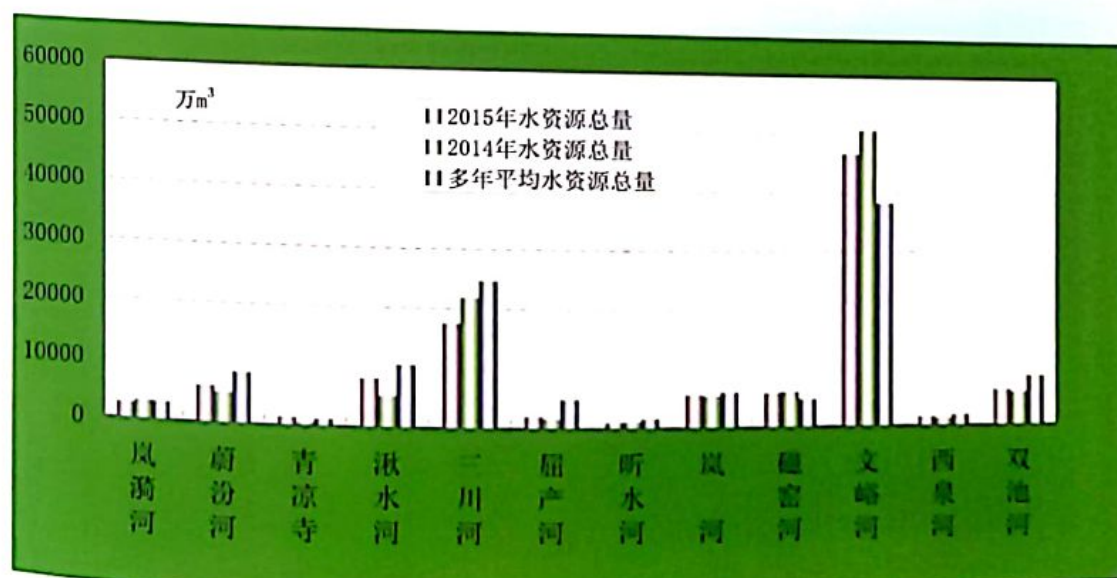


图 7-2 2015 年流域分区水资源总量对比图





8 水质概况

8.1 废污水排放量

2015 年度全市废污水排放总量为 4041 万 m^3 。其中工业废水排放量 404 万 m^3 ，占全市废污水排放量的 10.1%；生活污水排放量 3635 万 m^3 ，占全市废污水排放量的 89.9%。矿坑排水量为 1042 万 m^3 （见表 8-1）。

2015 年吕梁市行政分区废污水排放量调查统计表

表 8-1

单位：万 m^3 、%

行政分区	废污水排放量					矿坑排水量
	总量	其中：				
		工业废水	占总量（%）	生活污水	占总量（%）	
交城	184	9	4.9	175	95.1	0
文水	209	28	13.2	182	86.8	0
汾阳	429	79	18.5	350	81.5	0
孝义	816	96	11.7	720	88.3	425
交口	133	0	0.0	133	100.0	0
石楼	44	2	4.0	42	96.0	0
中阳	250	0	0.0	250	100.0	0
柳林	328	0	0.0	328	100.0	183
离石	812	11	1.4	801	98.6	53
临县	300	40	13.3	260	86.7	50
方山	246	142	57.7	104	42.3	176
兴县	145	0	0.0	145	100.0	105
岚县	145	0	0.0	145	100.0	50
吕梁市	4041	406	10.1	3635	89.9	1042

8.2 河流水质

2015 年度全市主要河流共设水质监测断面 18 处，其中黄河水系 14 处，汾河水系 4 处，总控制评价河长 423.2km。水质评价标准采用国家《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）；以单项因子最高类别确定综合水质类别，以Ⅲ类标准值计算超标倍数，劣于Ⅲ类水质标准为超标。评价结果表明：全市 18 处监测断面中，符合Ⅰ类水水质标准的监测





断面 0 处,符合Ⅱ类水水质标准的监测断面 2 处,占总数的 11.1%;符合Ⅲ类水水质标准的监测断面 5 处,占总数的 27.8%;符合Ⅳ、Ⅴ类水水质标准的监测断面分别为 2 处,均占总数的 11.1%;符合Ⅴ类水水质标准的监测断面 2 处,占总数的 11.1%;符合劣Ⅴ类水水质标准的监测断面 7 处,占总数的 38.9%。从监测断面水质状况看,未污染河长 167.5 km,占评价河长的 39.6%;污染河长 255.7km,占评价河长的 60.4%,其中严重污染河长 212.8km,占评价河长的 50.3%,河流主要污染物以氨氮、化学耗氧量为主,其次有挥发酚、总汞、总磷、溶解氧、氟化物。

8.3 水库水质

2015 年全市对文峪河水库、张家庄水库、阳坡水库、横泉水库、陈家湾水库 5 座水库进行水质监测。评价结果表明:文峪河水库水质评价结果为Ⅳ类水,污染为总磷,水库营养化程度为中度富营养。张家庄水库为Ⅴ类水,其主要污染物为化学需氧量、总磷,水库营养化程度为中度富营养。阳坡水库为Ⅲ类水,水库营养化程度为中度富营养。横泉水库水质评价为Ⅲ类水,水库营养化程度为中营养。陈家湾水库水质评价为Ⅲ类水,水库富营养化程度为中营养。

8.4 柳林泉岩溶地下水水质

2015 年在柳林泉域内共设水质监测井 4 处,其中寨东泉组 2 处,排泄区 2 处。依据国家《地下水水质分类指标》(GB/T14848-93)中规定的Ⅲ类水标准为界值,劣于Ⅲ类水质标准的为劣质水。评价结果表明:寨东泉组寨东为Ⅳ类水、电厂 5# 为Ⅱ类水;排泄区刘家圪坨水源井为Ⅳ类水、杨家港观测井为Ⅲ类水。

8.5 吕梁市区大气降水

2015 年对吕梁市区大气降水进行了 8 次采样监测,监测项目为:PH 值、电导率、钙、镁、钾、钠、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮共 12 项。监测时间在 4 月 2 日、5 月 11 日、7 月 1 日、8 月 2 日、9 月 4 日、11 月 6 日、12 月 14 日。降水量 4.4—44.0mm 之间,降雨量最大值出现在 8 月 2 日为 44.0mm。pH 值在 6.80—7.24 之间,监测结果显示,7 次大气降水监测中 PH 值均为中性或弱碱性水。





2015 年度与 2014 年度全市河流水质状况对照表

表 8-2

水 系	河 流	断面名称	水质类别		超标项目	
			2015 年	2014 年	2015 年	2014 年
黄 河	岚漪河	天古崖	Ⅲ类	Ⅱ类		
	蔚汾河	蔡家崖	劣Ⅴ类	Ⅴ类	氨氮、化学需氧量、石油	氨氮
		阳坡水库	Ⅲ类	Ⅱ类		
	湫水河	临县	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	氨氮、石油、化学需氧量、总磷、阴离子表面活性剂	氨氮、化学需氧量、总磷
		林家坪	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	氨氮、石油	氨氮、化学需氧量
	北川河	圪洞	Ⅲ类	Ⅲ类		
	北川河	横泉水库	Ⅲ类	Ⅲ类		
	三川河	石盘	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	氨氮、总磷、化学需氧量、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油、溶解氧	氨氮、总磷、化学需氧量、挥发酚
	东川河	七里滩	Ⅱ类	Ⅲ类		
		万年饱	Ⅱ类	Ⅲ类		
		陈家湾水库	Ⅲ类	Ⅱ类		
	南川河	交口	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	氨氮、总磷、化学需氧量、石油、汞、氟化物	氨氮、总汞、化学需氧量、总磷、氟化物
	屈产河	石楼	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	氨氮、总磷、高锰酸盐指数	氨氮、总磷、化学需氧量、溶解氧
		裴沟	Ⅳ类	Ⅲ类	氨氮	
汾 河	岚河	岚县	Ⅴ类	劣Ⅴ类	氨氮、化学需氧量、总磷	氨氮、化学需氧量、总磷
		文峪河水库	Ⅳ类	Ⅲ类	总磷	
	文峪河	五楼庄	劣Ⅴ类	劣Ⅴ类	氨氮、挥发酚、化学需氧量、总磷、氟化物、石油、阴离子表面活性剂	氨氮、化学需氧量、氟化物、挥发酚
	孝河	张家庄水库	Ⅴ类	Ⅴ类	化学需氧量、总磷	总磷、化学需氧量、氟化物





9 水资源开发利用现状

9.1 供用水量

2015 年全市供水总量 53789 万 m^3 。按工程类型分为：水利工程、自来水工程、自备水源工程，供水量分别占总供水量的 75%、9%、16%（见表 9-1、图 9-1）。

2015 年吕梁市各行政分区供水工程供水量统计表

表 8-1

单位：万 m^3

行政分区	供水量	按工程类型		
		水利工程	自来水工程	自备水源工程
交城	4850	3703	414	733
文水	13440	12860	206	375
汾阳	11875	10758	412	705
孝义	6958	4087	1054	1817
交口	1140	133	102	905
石楼	502	403	55	44
中阳	1202	993	77	132
柳林	2483	477	650	1356
离石	3273	1769	1073	431
临县	2396	1198	352	846
方山	1545	1029	183	333
兴县	2051	1307	261	483
岚县	2074	1273	248	553
合计	53789	39990	5086	8713

按用途分类：2015 年全市用水量为 53789 万 m^3 ，其中城镇生活用水 5087 万 m^3 、农村生活用水 3912 万 m^3 、一产用水（农业、林牧渔）33126 万 m^3 、二产用水（工业、建筑）7411 万 m^3 、三产用水（商饮、服务业）993 万 m^3 、生态用水 3261 万 m^3 ，分别占总用水量的 9%、7%、62%、14%、2%、6%（见图 9-2 和表 9-2）。

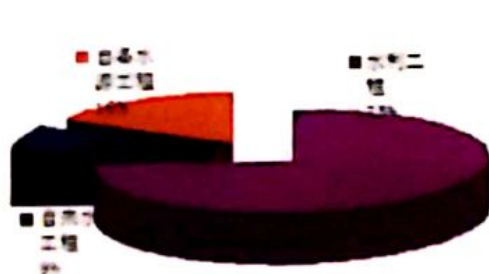


图 9-1 不同供水工程供水量图



图 9-2 生活、生产、生态用水量图





各行政分区中孝义市的城镇生活用水量最大为 1100 万 m^3 ，占到全市城镇生活用水量的 21.6%；农村生活用水量最大的是临县为 572 万 m^3 ，占农村生活总量的 14.6%；生产用水量（一产 + 二产 + 三产）最大的是文水为 12642 万 m^3 ，占生产总用水量的 30.4%；生态用水量最大的是孝义市为 902 万 m^3 ，占生态用水总量的 27.7%。

2015 年吕梁市各行政分区生活、生产、生态用水量汇总表

单位：万 m^3

表 9-3

行政分区	按用途分类							按水源分类	
	总取水量	城镇生活	农村生活	一产用水	二产用水	三产用水	生态用水	地表水	地下水
交城	4850	253	318	3626	193	39	421	2299	2551
文水	13440	272	496	12139	362	142	30	8738	4702
汾阳	11875	447	507	9398	727	196	600	8377	3497
孝义	6958	1100	363	2732	1762	99	902	2384	4574
交口	1140	177	130	12	692	14	115	201	939
石楼	502	60	110	291	14	8	19	295	207
中阳	1202	358	151	121	490	23	59	806	396
柳林	2483	411	572	271	1040	155	35	614	1869
离石	3273	1068	132	940	203	120	810	1770	1503
临县	2396	352	402	1169	371	12	90	1310	1086
方山	1545	139	155	886	274	41	50	996	549
兴县	2051	202	308	941	490	50	60	1125	926
岚县	2074	248	268	600	793	95	70	1288	786
合计	53789	5087	3912	33126	7411	993	3261	30203	23586

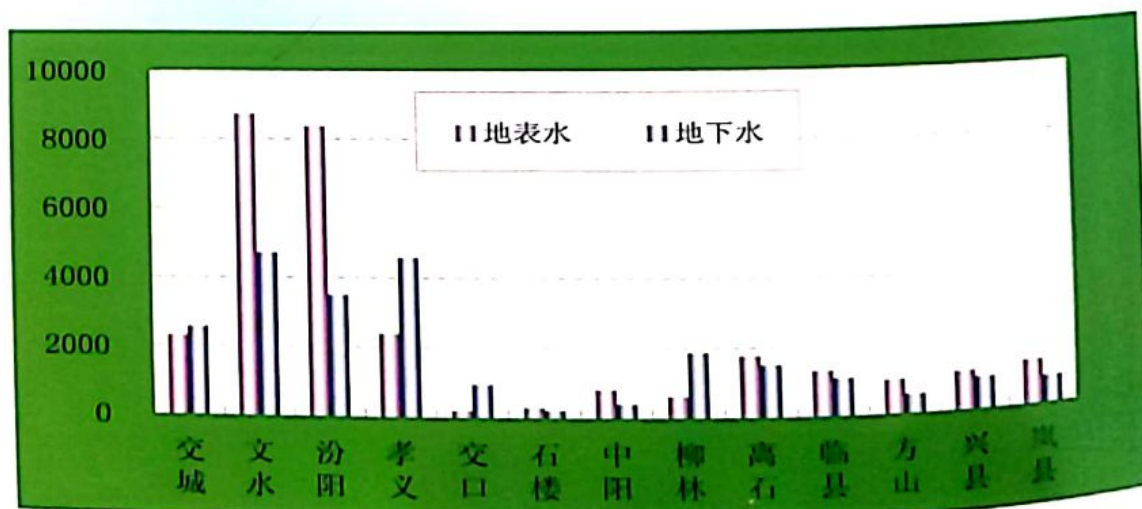


图 9-3 2015 年吕梁市各行政分区生活、生产、生态用水量图





按水源分类,全市用水量取地表水为 30203 万 m^3 , 占总用水量的 56.0%; 用水量取地下水为 23586 万 m^3 , 占总用水量的 44.0% (见表 9-2、图 9-3)。

9.2 耗水量

2015 年全市耗水总量 47999 万 m^3 , 平均耗水率为 89.2%。其中城镇生活耗水量 1424 万 m^3 , 占耗水总量的 3.0%, 平均耗水率 28%; 一产 (农、林、牧) 耗水 31801 万 m^3 , 占耗水总量的 66.3%, 平均耗水率 96%; 二产 (工业建筑) 耗水 6966 万 m^3 , 占耗水总量的 14.5%, 平均耗水率 94%; 生态耗水量为 2902 万 m^3 , 占耗水总量的 6.0%, 平均耗水率 89%; 三产 (商饮、服务业)、农村生活耗水量分别为 993 万 m^3 、3912 万 m^3 , 分别占耗水总量的 2.1%、8.2%, 用水基本上全部耗掉。

9.3 用水指标

全市人均用水 133 m^3 , 万元 GDP 平均用水 56 m^3 , 万元工业增加值用水 13 m^3 , 农田灌溉亩均用水 194 m^3 , 城镇大生活用水 89L/d, 农村人均生活用水 43L/d (见表 9-3)。

2015 年吕梁市各行政分区主要用水指标表

表 9-3

单位: $\text{m}^3/\text{人}$ 、 $\text{m}^3/\text{万元}$ 、 $\text{m}^3/\text{亩}$ 、L/d

行政分区	人均用水量	万元 GDP 平均用水量	万元工业增加值用水量	农田灌溉亩均用水量	人均生活用水量	
					城镇大生活	农村生活
交城	193	45	11	256	96	49
文水	314	228	10	232	63	44
汾阳	257	96	6	213	76	46
孝义	143	34	11	145	94	60
交口	91	59	14	0	98	47
石楼	39	20	12	83	50	31
中阳	66	60	22	198	97	52
柳林	60	61	25	30	100	52
离石	100	57	28	274	109	61
临县	39	27	17	93	71	23
方山	105	37	31	218	76	44
兴县	70	19	8	224	73	39
岚县	109	113	17	88	102	59
合计	133	56	13	194	89	43





10 重要水事

10.1 吕梁市人大进行水资源保护工作检查

8月26日,吕梁市人大常委会城环工委薛太润主任带领新闻媒体深入离石区用水户,对我市水资源保护工作进行调研检查。市区水利部门配合调研检查。

10.2 省水资源征费检查组对我市水资源管理工作进行检查

9月16日至17日,由省水资源征费稽查队牛振红队长带队,太原市水资办、兰村、晋祠泉域管理处组成的检查组深入我市就水资源管理及水资源费征收等相关工作进行检查。

10.3 省委书记王儒林深入我市文水、孝义等地进行水利调研

9月18日,省委书记王儒林深入我市文水、孝义等地,就全省水利工作特别是汾河流域生态治理、大水网工程等重点水利工程等进行调研,对破解水资源紧缺提出指导意见。

10.4 《吕梁市水资源保护规划》通过审查

吕梁市水利局于9月22日在召开《吕梁市水资源保护规划》审查会,这是我市首次编制水资源保护规划,与会水利、环保专家在肯定《报告》主要内容的同时,提出修改意见,《报告》通过专家组审查。

10.5 吕梁市举办实行最严格水资源管理制度考核实务培训班

11月10-11日,吕梁市实行最严格水资源管理制度考核实务培训班在吕梁宾馆成功举办。培训班邀请省水利厅及市水利局有关专家重点讲解水资源管理“三条红线”指标具体考核办法和工作方法,全市各县水利局水资源管理负责人和业务骨干共80余人参加了培训。

10.6 汾阳市被列为全国农田水利设施产权制度改革和创新管护机制试点县

水利部办公厅、财政部办公厅和国家发改委办公厅联合以办农水【2015年1号文】公布了100个全国农田水利设施产权制度改革和创新管护机制试点县,我市汾阳市列入其中。





10.7 孝河湿地公园荣获省级休闲度假区、国家 4A 级旅游景区和国家湿地公园称号

孝义市大力实施河道生态综合治理工程建设，倾力打造山清水秀、河畅水美家园，取得了显著成效。在孝河整治评为省级水利风景区基础上，胜溪湖森林公园、孝河国家湿地公园荣获省级休闲度假区、国家 4A 级旅游景区和国家湿地公园称号。

10.8 中国地质大学（武汉）校长博士生导师王焰新一行来柳林泉域考察

12 月 12 日中国地质大学（武汉）校长王焰新一行，来我市考察了柳林泉域北川河渗漏段、李家湾渗漏段和柳林泉，并对随行的博士后、博士等研究人员的工作进行了指导。

10.9 中小河流水文监测系统建设项目如期完成

山西省中小河流水文监测系统建设项目中，我市改建水文站 2 处，新建水位站 5 处，新建水文站 6 处；全国水文基础设施建设规划（2013-2020 年）大江大河水文监测系统建设项目中，我市建设水文站 1 处（官桑园水文站）。

10.10 吕梁水环境监测分中心通过国家计量认证复审换证评审

按照省水环境监测中心的统一部署和整体安排，吕梁分中心严格按照质量手册、程序文件及作业指导书等体系文件的要求，全体职工共同努力，迎难而上，确保管理体系文件持续有效运行，在 1995 年成功摘得国家计量认证资质后，连续五期通过复审换证。

