



开封市水资源公报

KAIFENGSHISHUIZIZIYUANGONGBAO

2015



开封市水利局
开封市水文水资源局
二〇一六年七月



《开封市水资源公报》编辑领导小组



2015年全市水利工作会



开封市开展打击和取缔非法采砂和破坏堤防专项整治行动推进会



洛阳市水务局来我市考察城市水系建设



2015年全市水利工作会议

组 长：许东升
副组长：刘玉海 徐冰鑫
组 员：杨海军 张安银
荣晓明 方永伦

报告编写
审 定：许东升
主 审：刘玉海 徐冰鑫
审 核：杨海军 张安银 荣晓明 杨 芳 常文霞 吴广国
编 写：赵 峰 李 洋 刘 森 王志华 陈欣欣 田 倩
参加人员：郑 焯 任小红 杨慧娇 吴亚萌 暴 俊 彭永迎
张志松 姚 鹏 王晋红 周炳柱



前 言

水是生命之源、生产之要、生态之基，新形势下的水利工作是经济社会发展不可替代的基础支撑。加快水利改革发展，不仅关系到防洪安全、供水安全、粮食安全，而且关系到经济安全、生态安全、国家安全。当前，人多水少，水资源时空分布不均是我国的基本国情和水情，洪涝灾害频繁仍然是中华民族的心腹大患，水资源供需矛盾突出仍然是可持续发展的主要瓶颈，水资源短缺、水污染严重、水环境恶化等问题日益突出。水资源管理为了适应新形势、新任务的要求，必须实行最严格水资源管理制度，实施水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线，从而促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会与水环境承载能力相协调，保障经济社会长期平稳较快发展。

水资源公报是水资源可持续利用、水资源管理和社会经济发展的技术支撑，是各级政府宏观决策和有关部门工作的重要依据。编发水资源公报是各级水行政主管部门的一项重要职责，是实施最严格水资源管理的一项基础性工作，是水行政主管部门定期向各级政府、社会各界通报上年度水资源数量、质量和开发利用情况的专业性年报。由开封市水利局、开封市水文水资源局编发的《开封市水资源公报》，是反映开封市水资源形势的综合年报，是开封市水资源管理的基础工作，也是编制开封市水利规划和国民经济及社会发展规划的重要依据。其内容主要包括：水资源量、供用水量、水资源利用简析、水环境概况、重要水事等。通过《开封市水资源公报》的编制与公告，必将为各级领导贯彻落实最严格的水资源管理制度提供科学的决策依据。

开封市水利局

开封市水文水资源局

二〇一六年七月



目录

Contents

一、综述·····	1
二、水资源量·····	2
三、供用水量·····	9
四、水资源利用简析·····	12
五、水环境概况·····	13
六、重要水事·····	15



一、综述

2015年开封市平均降水量598.0mm，比上年525.9mm增加13.7%，比多年均值662.7mm减少9.8%，属偏枯水年。2015年地表水资源量2.5058亿 m^3 ，折合径流深49.4mm。地下水资源量5.5180亿 m^3 ，扣除地表水与地下水之间的重复计算量0.7718亿 m^3 ，全市水资源总量为7.2520亿 m^3 ，比2014年7.1472亿 m^3 增加0.1048亿 m^3 ，增加1.47%；比多年均值9.0220亿 m^3 减少1.7700亿 m^3 ，减少19.6%。2015年全市浅层地下水年末埋深较2014年同期相比，少数的井呈上升趋势，大多数的井呈稳定和下降趋势，上升趋势的井（以上升0.5m为界限）8眼，上升幅度最大的为开封县10#（3.39m），下降趋势的井（以下降0.5m为界限）21眼，下降幅度最大的为开封县28#（-2.71m）。其中上升井占11.8%，稳定井占60.3%，下降井占27.9%。全市地下水埋深最大变幅为-2.71m。地下水蓄变量-0.2676亿 m^3 。全市地下水漏斗（埋深大于8m）面积为252 km^2 。

2015年全市各种水利工程总供水量11.8428亿 m^3 ，其中地表水源供水量7.1100亿 m^3 ，占总供水量的60.0%。地下水源供水量4.7328亿 m^3 ，占总水量40.0%。与上年比较，总供水量减少0.0523亿 m^3 ，减幅为0.44%。

2015年全市用水总量11.8428亿 m^3 ，其中农业用水量7.2163亿 m^3 ，占总用水量的60.9%。工业用水量1.6808亿 m^3 ，占总用水量的14.2%。生活用水1.5752亿 m^3 ，占总用水量的13.3%。城镇公共用水0.2458亿 m^3 ，占总用水量的2.1%。生态环境用水1.1247亿 m^3 ，占总用水量的9.5%。

2015年全市人均年综合用水量302.9 m^3 ，开封市区人均年生活用水量48.2 m^3 ，折合每人每日132升；农田灌溉亩均用水量202 m^3 ；万元GDP（当年价）用水量86 m^3 ，万元工业增加值（当年价）用水量，含火电为39 m^3 ，不含火电为31 m^3 ；国有及规模以上为29 m^3 ，规模以下为52 m^3 ；全市用水消耗量6.0514亿 m^3 ，占总用水量的51.1%。

2015年全市废污水排放量15719.74万吨，比上年增加703.27万吨，其中工业废水排放量6350.74万吨，占40.4%，生活污水排放量9369.00万吨，占59.6%。

2015年通过对开封市8个主要水功能区进行水质监测，全年监测12次，根据GH3838—2002《地表水环境质量标准》进行综合评价，无论是汛期或非汛期，除引黄河水的河流水质达到三类，涡河邸阁水文站断面水质为五类，惠济河大王庙水文站断面和惠济河各水功能区断面水质均为劣五类。



二、水资源量

(一) 降水量

2015年全市平均降水为598.0mm，降水总量30.3605亿m³，比上年的525.9mm增加13.7%，比多年均值的662.7mm减少9.8%，属偏枯水年。2015年全市降水量与2014年及多年均值比较，详见表1、图1及附图1：2015年开封市降水量等值线图。



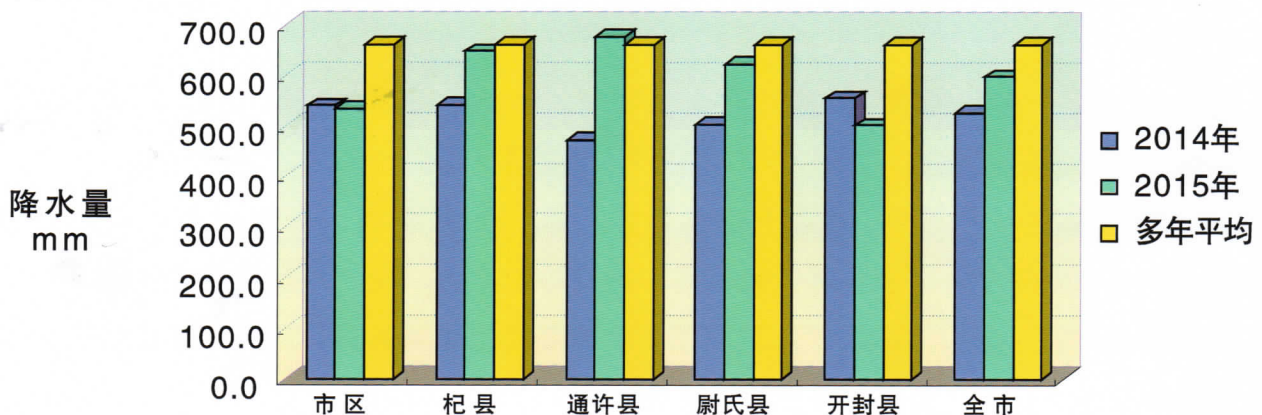
2015年开封市降水量表

表1

县(区)名称	计算面积(km ²)	当年降水量(mm)	上年降水量(mm)	与上年比较(%)	多年均值(mm)	与多年平均比较(%)
市区	546	535.8	540.3	-0.8	662.5	-19.1
杞县	1245	647.8	543.9	19.1	662.9	-2.3
通许县	767	678.2	473.2	43.3	662.8	2.3
尉氏县	1257	623.0	504.1	23.6	662.8	-6.0
开封县	1262	502.3	555.5	-9.6	662.5	-24.2
全市	5077	598.0	525.9	13.7	662.7	-9.8

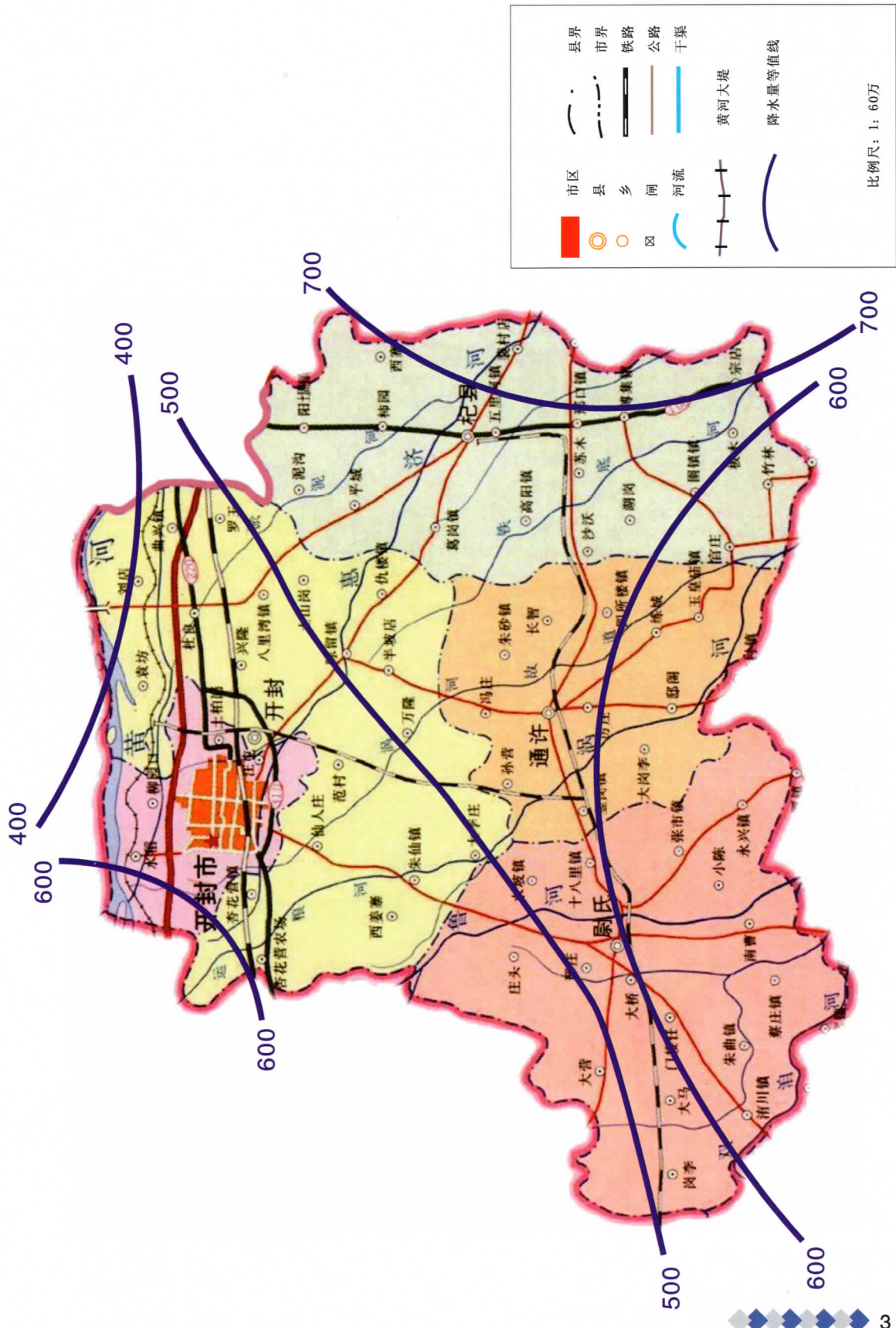
2015年开封市行政分区年降水量比较示意图

图1





2015年开封市降水量等值线图





1、降水量的区域分布

2015年开封市降水量区域分布大体趋势分布较为均衡，全市年降水量大都在500mm~700mm之间，低于500mm的低值区主要位于开封县境内八里湾、赤仓一带，高于700mm的高值区主要位于杞县境内大王庙一带。

全市实测最大年点雨量726.2mm与最小年点雨量445.8mm，分别出现在杞县的大王庙站和开封县的八里湾站。

本年各县（区）降水量与上年比较，所有县区都有较大程度的增加，其中通许县增幅最大为43.3%，全市平均降水量较上年增幅为13.7%。

2、降水量的年内分配

2015年全市降水主要集中在六、七、八月份。其中九月份总降水量较上年显著减少，六月份总降水量较上年显著增加，其他月份均有降水，一、二、三、十二月份降水量较少。

全市最大1小时降水量为41.7mm，出现在8月30日的市区开封站，最大3小时降水量为65.5mm，出现在8月30日的开封县赤仓站，最大24小时降水量为125.7mm，出现在6月23日的通许县通许站。2015年降水时空分布的集中性和不均匀性仍反映了开封市降水特征。

（二）地表水资源量

地表水资源量是指在天然状态下的地表水体的动态水量，是用天然河川径流量来表示的。2015年全市地表水资源量为2.5058亿 m^3 ，折合径流深49.4mm，比上年地表水资源量减少1.7%，比多年地表水资源量均值3.6162亿 m^3 减少30.7%。

1、河川径流的区域分布

2015年开封市径流的区域分布相对比较均匀，径流深度变化范围大体在41.5~56.0mm之间。

2、河川径流的年内分配

2015年全市主要河流的径流量季节性变化较大，如：惠济河大王庙站以上连续最大4个月（5~8月）的径流量3803.0万 m^3 ，占全年径流量6847.0万 m^3 的55.5%；涡河邸阁站以上连续最大4个月（6~9月）的径流量2646.0万 m^3 占全年径流量4138.0万 m^3 的63.9%。



3、各县（区）地表水资源量

2015年全市各县（区）径流深，开封县和市区较小分别为41.5mm和44.2mm，通许县较大为56.0mm。全市平均径流深49.4mm。2015年全市各县（区）地表水资源量，详见表2、图2。

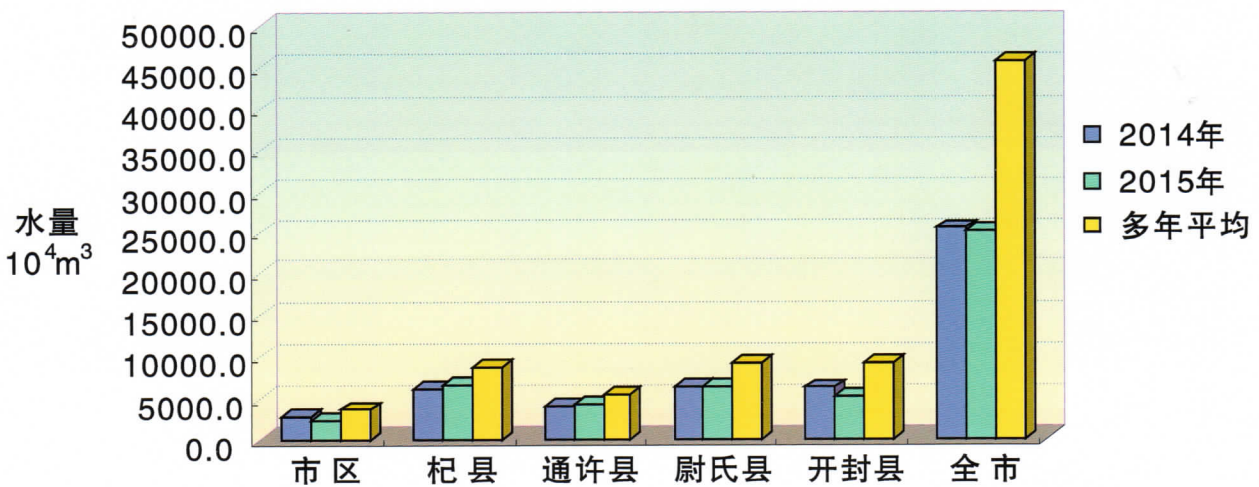
2015年开封市地表水资源量表

表2

县（区）名称	计算面积 (km ²)	当年水量 (10 ⁴ m ³)	径流深 (mm)	上年水量 (10 ⁴ m ³)	与上年比较 (%)	多年平均 (10 ⁴ m ³)	与多年平均比较 (%)
市区	546	2414.6	44.2	2758.9	-12.5	3661.9	-34.1
杞县	1245	6655.8	53.5	6157.6	8.1	8697.1	-23.5
通许县	767	4293.3	56.0	3955.9	8.5	5492.9	-21.8
尉氏县	1257	6462.7	51.4	6333.6	2.0	9154.9	-29.4
开封县	1262	5231.5	41.5	6279.5	-16.7	9155.0	-42.9
全市	5077	25057.9	49.4	25485.5	-1.7	36161.8	-30.7

2015年开封市行政分区地表水资源量比较示意图

图2

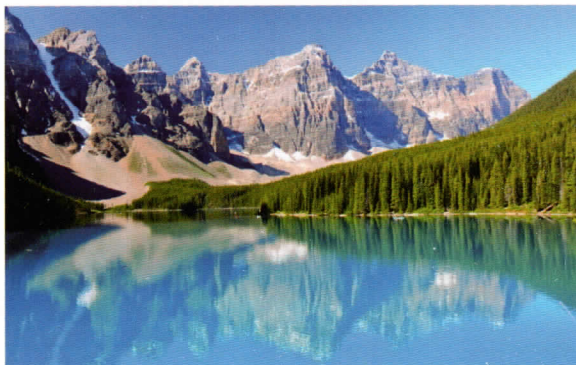




4、出入境水量

2015年全市实测入境水量5.0200亿 m^3 ，均为引黄调入水量。

2015年全市实测出境水量2.7780亿 m^3 ，扣除天然径流量1.0985亿 m^3 ，开封市农业、工业、生活退水为1.6795亿 m^3 。



(三) 地下水资源量

1、地下水资源量

2015年全市地下水资源量为5.5180亿 m^3 ，全市各县（区）地下水资源量详见表3。

2015年开封市地下水资源量表

表3

单位： 10^4m^3 模数： $10^4m^3/km^2$

县（区）名称	计算面积(km^2)	当年地下水资源量	地下水资源模数
市区	546	5317.3	9.7
杞县	1245	14657.5	11.8
通许县	767	9453.7	12.3
尉氏县	1257	14231.6	11.3
开封县	1262	11519.8	9.1
全市	5077	55179.9	10.9



地下水资源量包括降水入渗补给量 3.9747亿m^3 ，地表水体入渗补给量 1.5433亿m^3 ，井灌回归补给量 0.4347亿m^3 ，合计总补给量为 5.9527亿m^3 ，扣除井灌回归量后，地下水资源量 5.5180亿m^3 。

2、地下水资源量的分布与变化

2015年全市地下水资源量较上年略有增加，与多年平均值（ 6.7560亿m^3 ）相比减少18.3%。

本年度全市地下水资源模数为 $10.9\text{万m}^3/\text{km}^2$ （单位下同），通许县最大12.3，开封县最小9.1，其它各县（区）在9.7~11.8之间。

3、地下水动态

2015年全市浅层地下水年末埋深较2014年同期相比，少数的井呈上升趋势，大多数的井呈稳定和下降趋势，上升趋势的井（以上升0.5m为界限）8眼，上升幅度最大的为开封县10#（ 3.39m ），下降趋势的井（以下降0.5m为界限）21眼，下降幅度最大的为开封县28#（ -2.71m ）。其中上升井占11.8%，稳定井占60.3%，下降井占27.9%。全市地下水埋深最大变幅为 -2.71m 。地下水蓄变量 -0.2676亿m^3 。全市地下水漏斗（埋深大于8m）面积为 252km^2 。

2015年开封市地下水埋深大多在2—6m之间，小于2m的埋深面积为 25km^2 ；2—4m的埋深面积为 1860km^2 ；4—6m的埋深面积为 1950km^2 ；6—8m的埋深面积为 990km^2 ；大于8m的漏斗区面积为 252km^2 ，开封市各个县区均有分布。详见附图2：2015年开封市地下水平均埋深分布图。

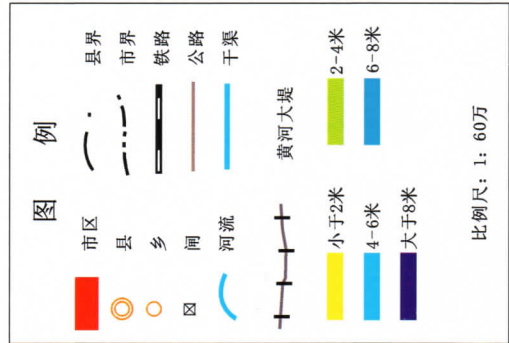
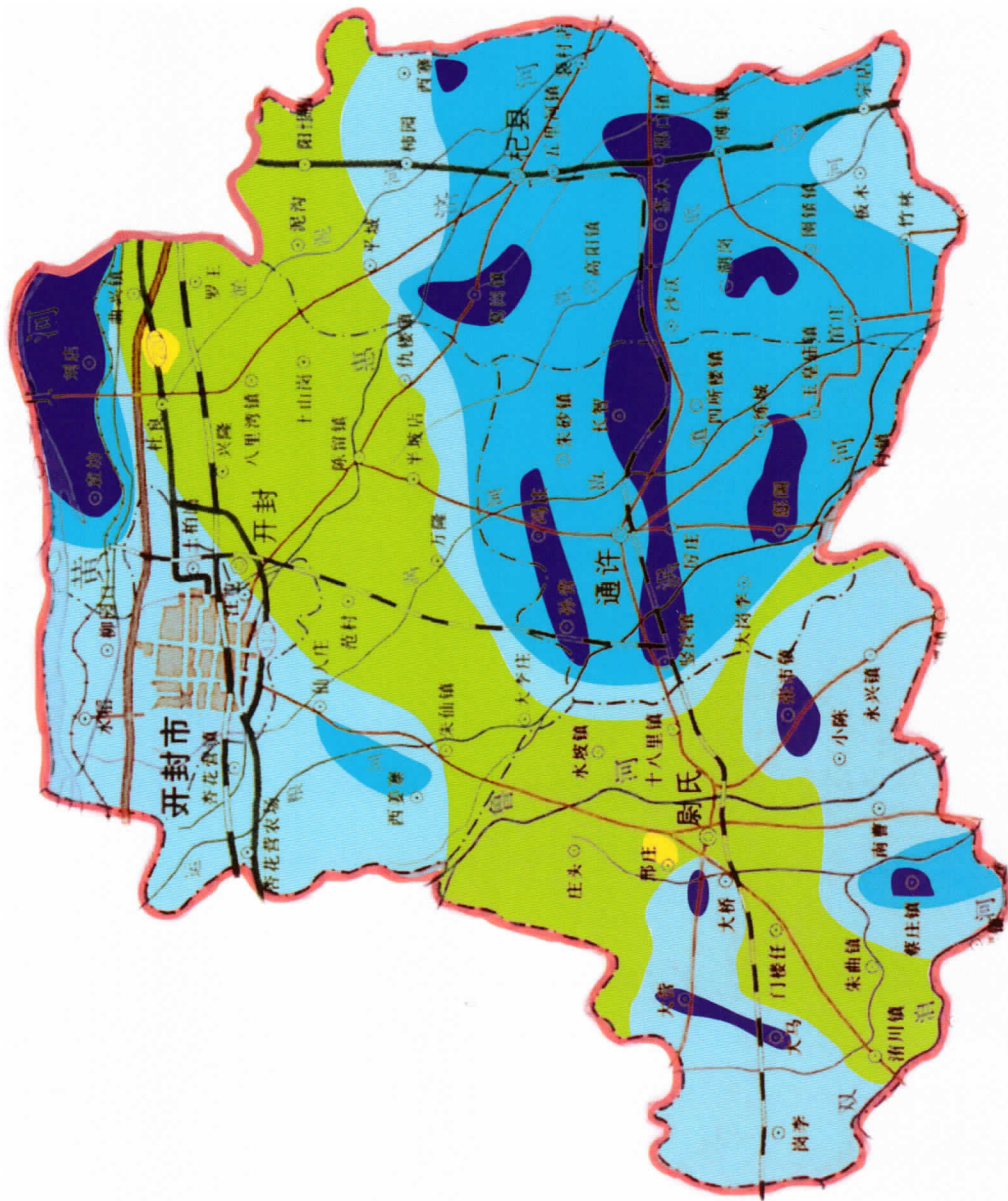
（四）水资源总量

2015年全市地表水资源量 2.5058亿m^3 ，地下水资源量 5.5180亿m^3 ，扣除地表水与地下水之间的重复计算量 0.7718亿m^3 ，全市水资源总量为 7.2520亿m^3 。比上年（2014年的 7.1472亿m^3 ）增加 0.1048亿m^3 ，增加1.47%，比多年水资源总量均值（ 9.0220亿m^3 ）减少 1.7700亿m^3 ，减少19.6%。

本年度全市平均产水系数为0.24，平均产水模数为 $14.3\text{万m}^3/\text{km}^2$ 。
各县（区）水资源总量详见表4。



2015年开封市地下水平均埋深分布图





2015年开封市水资源总量表

表4

单位：10⁴m³ 模数：10⁴m³/km²

县(区)名称	地表水资源量	地下水资源量	地表水与地下水重复计算量	水资源总量	产水系数	产水模数
市区	2414.6	5317.3	743.7	6988.2	0.24	12.8
杞县	6655.8	14657.5	2050.1	19263.2	0.24	15.5
通许县	4293.3	9453.7	1322.3	12424.7	0.24	16.2
尉氏县	6462.7	14231.6	1990.6	18703.7	0.24	14.9
开封县	5231.5	11519.8	1611.3	15140.0	0.24	12.0
全市	25057.9	55179.9	7718.1	72519.7	0.24	14.3

三、供用水量

(一) 供水量

2015年全市总供水量11.8428亿m³，其中地表水源供水7.1100亿m³，占总供水量的60.0%，地下水源供水4.7328亿m³，占总供水量的40.0%。在地下水源供水中，浅层地下水和中、深层地下水分别占91.0%和9.0%。与上年比较，总供水量减少0.0523亿m³，减幅为0.44%。其中地表水源比上年增加1.5005亿m³，增幅为26.7%；地下水源比上年减少1.5528亿m³，减幅为24.7%。各县(区)数值详见表5。

2015年开封市供水量统计表

表5

单位：10⁴m³

县(区)名称	地表水工程供水量	地下水开采量			总供水量
		浅层水	中、深层水	合计	
市区	27187	6112	927	7039	34226
杞县	8167	11056	1019	12075	20242
通许县	8637	8421	912	9333	17970
尉氏县	10599	9278	757	10035	20634
开封县	16510	8214	632	8846	25356
全市	71100	43081	4247	47328	118428



由上表可以看出，目前维持开封市国民经济与社会发展供水水源中，引黄工程供水对开封市工业、农业及居民生活用水发挥了明显的作用，已成为不可缺少的水资源，在一定程度上缓解了开封市水资源的不足。

（二）用水量

2015年全市总用水量11.8428亿 m^3 ，其中农业用水量7.2163亿 m^3 （农田灌溉占98.5%），占总用水量的60.9%。工业用水1.6808亿 m^3 （国有限额以上工业包括火电占75.5%），占总用水量的14.2%。生活用水1.5752亿 m^3 （城镇生活占55.6%），占总用水量的13.3%。城镇公共用水0.2458亿 m^3 ，占总用水量的2.1%。生态环境用水1.1247亿 m^3 ，占总用水量的9.5%。按城乡划分，农村用水（农业用水、限额以下工业用水和农村生活用水之和）8.3271亿 m^3 ，城镇用水（国有限额以上工业用水包括火电与城镇公共、生态环境、城镇生活用水之和）3.5157亿 m^3 ，分别占总用水量的70.3%和29.7%。各县（区）用水量详见表6。

2015年开封市用水情况统计表

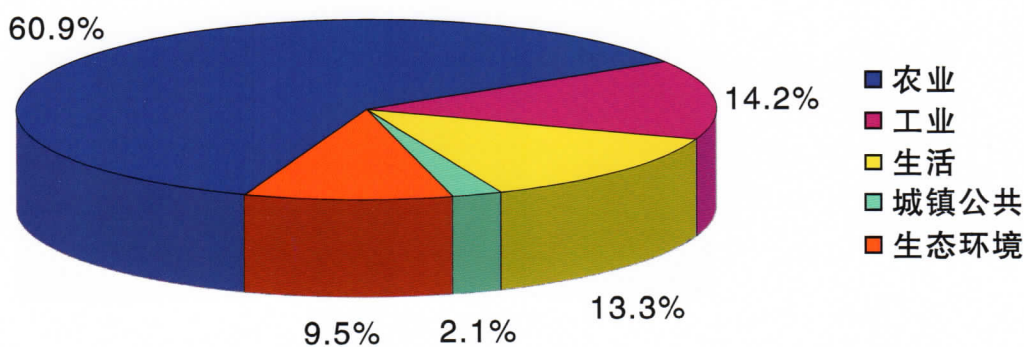
表6

单位：10⁴ m^3

县(区) 名称	农田灌溉		林牧渔畜		工业		城镇公共		城镇生活		农村生活		生态环境		总用水量	
	用水量	其中地下水	用水量	其中地下水	用水量	其中地下水	用水量	其中地下水	用水量	其中地下水	用水量	其中地下水	用水量	其中地下水	用水量	其中地下水
市区	13904	3286	35	35	3722	1852	1105	540	3819	290	586	586	11055	450	34226	7039
杞县	13167	6451	334	334	3029	2486	385	385	1428	520	1876	1876	23	23	20242	12075
通许县	12485	5472	195	195	2645	1513	352	352	977	485	1275	1275	41	41	17970	9333
尉氏县	12092	4838	259	259	4711	2560	336	336	1381	187	1787	1787	68	68	20634	10035
开封县	19430	5607	262	262	2701	1280	280	120	1157	51	1466	1466	60	60	25356	8846
全市	71078	25654	1085	1085	16808	9691	2458	1733	8762	1533	6990	6990	11247	642	118428	47328



图3 2015年开封市行业用水量比例图



(三) 用水消耗量

2015年全市用水消耗量6.0514亿 m^3 ，占总用水量的51.1%。其中农业用水消耗量占用水消耗总量的74.1%，工业用水消耗量占用水消耗总量的7.5%，生活用水消耗量占用水消耗总量的14.7%。城镇公共用水消耗量占用水消耗总量的1.8%，生态环境用水消耗量占用水消耗总量的1.9%。按城乡分，农村耗水5.2930亿 m^3 ，城镇耗水0.7585亿 m^3 ，占耗水总量的比例分别为87.5%和12.5%。

由于各类用户的需水特性和用水方式差异，其耗水量占用水量的百分比（以下简称耗水率）差别较大。全市平均农业、工业、生活耗水率分别为62.0%、27.0%、61.0%。各县（区）分项耗水量、耗水率详见表7。





2015年开封市用水消耗量统计表

表7

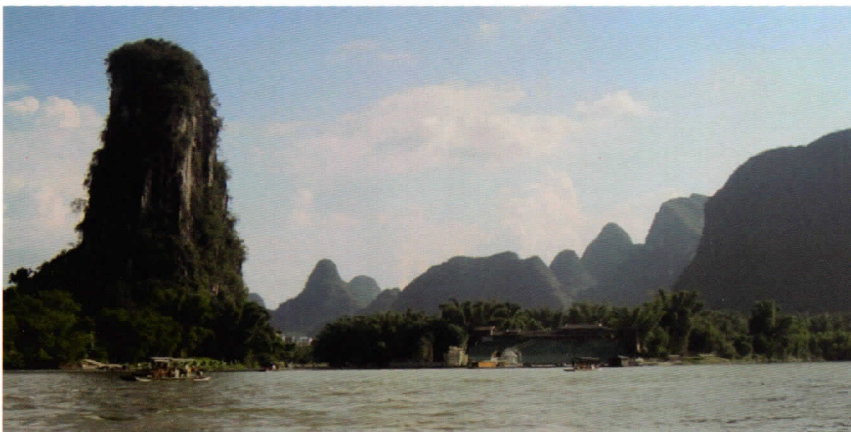
单位：10⁴m³

县(区) 名称	农田灌溉		林牧渔畜		工业		城镇公共		城镇生活		农村生活		生态环境		总计	
	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量
市区	0.62	8620	0.67	23	0.48	1787	0.45	497	0.22	840	1.0	586	0.10	1106	0.39	13459
杞县	0.62	8164	0.67	224	0.23	697	0.45	173	0.22	314	1.0	1876	0.10	2	0.57	11450
通许县	0.62	7741	0.84	164	0.23	608	0.45	158	0.22	215	1.0	1275	0.10	4	0.57	10165
尉氏县	0.62	7497	0.67	174	0.23	1084	0.45	151	0.22	304	1.0	1787	0.10	7	0.53	11003
开封县	0.62	12047	0.67	176	0.23	621	0.45	126	0.22	255	1.0	1466	0.10	6	0.58	14696
全市	0.62	44068	0.70	760	0.27	4538	0.45	1106	0.22	1928	1.0	6990	0.10	1125	0.51	60514

四、水资源利用简析

(一) 水资源利用程度分析

根据水资源量和供用水计算成果，并考虑到引入黄河水、地下水补给量、地下水蓄变量等因素的影响，对水资源利用程度分析如下：地表水利用主要是引黄水，而90%以上的引黄量是用于农业及生态用水。降水所产生的地表径流往往发生在汛期，开封市蓄水能力较差，地表水资源利用率较低。开封市水资源利用主要以地下水资源为主，与往年地下水资源量相比，2015年开封市浅层地下水开采基本合理。根据开封市多年平均可开采量7.0335亿m³计算，开采率为0.61。



（二）用水指标

2015年开封市人均年综合用水量为302.9m³，万元GDP（当年价）用水量86 m³，农田灌溉亩均用水量202m³，万元工业增加值（当年价）取水量，含火电为39m³，不含火电为31m³；开封市区人均生活用水每人每日132升，县城每人每日136升，农村每人每日90升。各县（区）用水指标详见表8。

2015年开封市各项用水指标统计表

表8

县（区） 名称	综合人 均年用 水量 (m ³)	GDP万 元用 水量 (m ³)	农田灌 溉亩均 用水量 (m ³)	万元工业增加值取 水量 (m ³)		城市生 活人均 日用 水量 (升)	县城生 活人均 日用 水量 (升)	农村生 活人均 日用 水量 (升)
				含火电	不含火电			
市区	364.9	94	212	39	30	132	-	108
杞县	222.2	76	196	-	35	-	128	85
通许县	341.0	84	198	-	33	-	151	100
尉氏县	238.3	66	185	-	29	-	130	85
开封县	379.6	117	199	-	33	-	143	90
全市	302.9	86	202	39	31	132	136	90

五、水环境概况

（一）废污水排放量

2015年全市废污水排放量15719.74万吨，比上年增加703.27万吨，其中工业废水排放量6350.74万吨，占40.4%，生活污水排放量9369.00万吨，占59.6%。

（二）河流水质

2015年对开封市8个主要水功能区进行水质监测，全年监测12次，代表了全年、丰、枯水期水质状况，根据GH3838—2002《地表水环境质量标准》为依据进行评价，全年评价结果表明：黄河水质符合三类标准，适合作为集中式生活饮用水；涡河邸阁水文站断面、惠济河大王庙水文站断面和惠济河各水功能区断面水质严重污染，已失去供水功能（五类和劣五类），实现河南省重要河流水功能区达标控制目标还需下大力气进行治理。评价成果详见表9。



2015年开封市主要水功能区水质监测评价表

表9

水功能区名称	河流	水质代表断面	功能区长 (km)	监测次数	超标项目	水质现状	水质目标
	黄河	黑岗口		12		III	III
贾鲁河中牟农业用水区	贾鲁河	后曹闸	32.5	12	总磷(2.22)[1.2],氨氮(2.07)[6.85],五日生化需氧量(0.7)[8.3]	劣V	IV
涡河开封、通许农业用水区	涡河	邸阁	57	12	五日生化需氧量(0.61)[9.6]	V	IV
惠济河开封农业用水区	惠济河	孙李唐	8	12	氨氮(1.32)[7.64],总磷(0.85)[1.19],五日生化需氧量(0.51)[12.7]	劣V	III
惠济河开封市景观娱乐用水区	惠济河	泵站上游150米	5.2	12	氨氮(10.5)[26.8],五日生化需氧量(4.17)[64.7],总磷(3.74)[2.1],化学需氧量(1.06)[88.0],溶解氧[0.0]	劣V	III
惠济河开封排污控制区	惠济河	汪屯桥下1000米	8	12	氨氮(11.5)[49.5],总磷(3.48)[2.26],五日生化需氧量(3.34)[53.4],化学需氧量(1.26)[115.0],氟化物(0.07)[1.47]	劣V	
惠济河开封杞县农业用水区	惠济河	中朱寨桥下	38.5	12	氨氮(8.33)[19.2],五日生化需氧量(2.19)[22.4],总磷(1.34)[1.68],化学需氧量(0.74)[63.8],氟化物(0.43)[1.97]	劣V	IV
惠济河杞县排污控制区	惠济河	大王庙水文站	8	12	氨氮(2.54)[8.21],五日生化需氧量(1.3)[25.7],总磷(0.58)[0.84],高锰酸盐指数(0.22)[16.2],氟化物(0.14)[1.8]	劣V	

六、重要水事

1、按照省厅的统一安排部署，完成我市淮河流域惠济河重点平原洼地可研的编制及可研报批所需的附件编制工作。

2、完成开封市“十三五”水利发展规划的编制工作。

3、完成开封市2015年病险水闸除险加固项目、中小河流治理项目、农村饮水安全项目、大型灌区续建配套与节水改造项目、小农水重点县等共31个项目，其中2014年度项目20个，总投资35078.07万元，完成投资27837.07万元；2015年度项目11个，总投资42019.3万元，完成投资23542万元。

4、开封市2015年度农村饮水安全项目总投资19376万元，涉及全市44个乡镇214个行政村、5个农林场、221所学校的35.2381万农村居民和5.8569万在校师生的饮水问题，建设工程73处。截止2015年11月底，项目区全面实现通水目标。

5、水政监察支队加大了对无证凿井、非法出售地热水等违法行为的查处力度。尤其是在非法出售地热水的查处上，效果更加明显。支队通过与管理单位共同严格执法都得到了有效的制止。特别是帝湖世家小区和龙亚温泉酒店的井分别在凿至780m和600m时，我们依法封填了该井，维护了水法律法规的严肃性，教育了违法当事人，严格规范了水市场管理秩序。

6、先后对马家河、马家河北支、运粮河进行了治理，治理河道长度42.5km，修整河堤85km，完成土方150万m³。

7、2015年投资160万元，在黄河黑岗口闸门外建成由10台抽水泵组成的提水工程，2015年9月1日起正式抽水，从此以后，开封市城区工农业及居民生活用水均由这10台水泵抽水供给。

8、对城区河道创园范围内的垃圾清理和边坡修整，把河道内的污泥、杂草以及堤上、河底沉积多年的垃圾进行了彻底清理，共清运垃圾700余车次，河道清淤12万m³，修整提防32km，撒草籽覆盖面积达150000m²，引黄河水进行了冲污，改善水质。



“世界水日”、“中国水周”节水宣传



观看节水宣传展板

地址：开封市黄河大街中段

邮编：475004

电话：0371-23853387

传真：0371-23853387

<http://www.kfsl.gov.cn>