

# 2015年度郑州市城区供用水及地下水管理情况报告

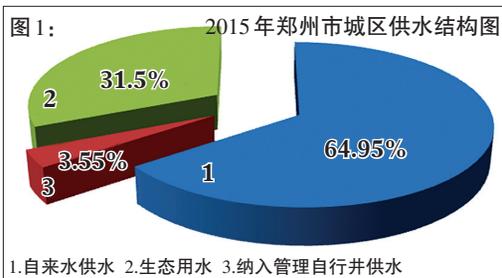
## 郑州市节约用水办公室

2005年,郑州市被国家确定为节水型社会建设试点。2013年,郑州市被命名为全国水生态文明城市建设试点。多年来,郑州市城区紧紧围绕“用好丹江水、用活黄河水、留住天上水、多用再生水、保护地下水、治理洪涝水、倡导节约水”的水资源开发利用战略,以提高水资源的利用效率、效益和水生态文明建设为目标,全面开展了节水型社会建设的整体推进工作。2015年与2005年相比,郑州市城区(不含上街区、航空港区,下同)国内生产总值增长了341%、规模以上工业增加值增长了786%、城镇人口增长了50.6%,而用水总量仅增长了58%。按《河南省用水定额》人均综合生活用水定额(每年75m<sup>3</sup>/人)和郑州市城区实际人均综合生活用水(每年55m<sup>3</sup>/人)计算,郑州市城区相当于少建一座24万m<sup>3</sup>/日水厂和一座20万m<sup>3</sup>/日污水处理厂。

### 一、郑州市城区供用水现状

郑州市城区供水形式为地表水和地下水联合供水。供水主要分为三种模式:一是郑州市自来水投资控股有限公司供水。柿园水厂、白庙水厂取用黄河地表水和南水北调水供水;石佛水厂、东周水厂取用傍黄地下水供水;刘湾水厂取用南水北调水供水;井水厂取用中心城区地下水进入城区公共供水管网集中供水。二是郑州市节约用水办公室管理范围内发放取水许可的自备井单位取用地下水自行供水。三是郑州市河道工程管理处引黄取用黄河地表水补给郑州市城区的生态用水。

2015年,郑州市城区供水总量为50571万m<sup>3</sup>。其中:市自来水投资控股有限公司的供水量为32845万m<sup>3</sup>,日供水量为89.99万m<sup>3</sup>,占全部供水量的64.95%;市节约用水办公室管理范围内的



自备井供水1796万m<sup>3</sup>,日供水量为4.92万m<sup>3</sup>,占全部供水量的3.55%;河道工程管理处补给郑州市城区生态用水15930万m<sup>3</sup>,折合日供水43.64万m<sup>3</sup>,占全市供水量的31.50%。(详见图1)

### 二、郑州市城区办理取水许可的自备井管理现状

截至2015年底,郑州市城区纳入管辖的自备井单位共有318户,386眼井,2015年开采量为1796万m<sup>3</sup>。其中在城区公共供水管网覆盖范围内,共有自备井120户,144眼,占全部用水井数的37.31%。管网内自备井开采量由2005年的1408万m<sup>3</sup>/年,下降到2015年的459万m<sup>3</sup>/年,占2015年自备井开采总量的25.56%,开采量同比下降了67.40%。在城区公共供水管网覆盖范围外,共有自备井198户242眼井,占全部自备水井数的62.69%,管网外自备井开采量由2005年的466万m<sup>3</sup>/年,递增到2015年的1337万m<sup>3</sup>,占2015年自备井开采总量的74.44%,开采量同比递增了186.91%(详见表1)。

2015年度《郑州市地下水动态监测报告》的地下水水位监测结果显示:2015年在枯水期(4月)与2014年相比,浅层地下水水位上升0.11米,中深层上升3.01米,深层上升2.32米,超深层上升0.48米;2015年在丰水期(8月)与2014年相比,浅层地下水水位上升0.19米,中深层上升4.22米,深层上升3.46米,超深层上升2.13米。地下水水位全面回升,漏斗面积普遍缩小。管网内自备井开采量同比大幅下降和地下水水位的全面回升,说明中心城区自备井封停工作取得了明显成效。

2015年,河南省政府下发了《关于公布全省地下水禁采区和限采区范围的通知》(豫政〔2015〕1号),该《通知》划定了郑州市地下水禁采区和限采区,并要求在禁采区和限采区内除应急供水外严禁新凿取水井;禁采区内取水许可到期不再核发;限采区内逐步核减开采量和年度取水指标。根据该《通知》的要求,郑州市人民政府下发了《关于印发郑州市地下水压采实施方案的通知》(郑政〔2016〕6号),制订了封停自备井工作计划。目前,郑州市水务局、郑州市节约用水办公室也分别就郑州市城市封停自备井和水源热泵井下发了相关通知,自备井的封停工作正在按计划进行,可以预计,管网内自备井开采量将会大幅下降。

管网外自备井开采量递增,说明随着我市最严格水资源管理制度的实施,以往没有纳入管理范围的自备井用户,如马寨经济技术开发区的自备井用户,由于我市加快加大了纳入管理速度和力度,边远地带纳入管理的自备井在大幅增加,因此管网外开采量呈缓慢增加趋势。

表1:2005~2015年自备井供水情况对比表

年份	户数(户)		井数(眼)		开采量(万m <sup>3</sup> )		管网内封停井数(眼)	
	管网内	管网外	管网内	管网外	管网内	管网外	年度封停	累计封停
2005	252	56	377	72	1408	466	8	8
2006	225	127	351	195	1240	682	26	34
2007	200	130	283	224	1198	1100	68	102
2008	179	158	243	228	961	1297	40	142
2009	188	144	252	199	698	1240	38	180
2010	149	165	205	228	601	1118	61	241
2011	129	178	159	232	586	1463	46	287
2012	121	186	138	248	578	1324	12	299
2013	112	202	120	257	566	1418	25	324
2014	131	181	135	242	486	1396	16	340
2015	120	198	144	242	459	1337	23	363

图2:2005~2015年自备井管理户数变化图

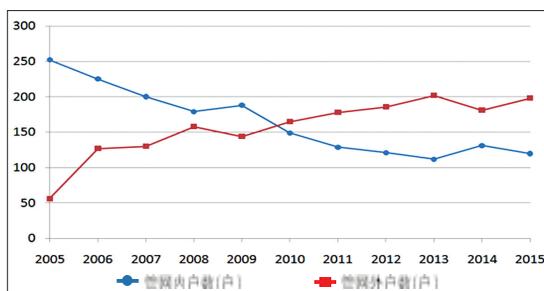


图3:2005~2015年自备井井数变化图

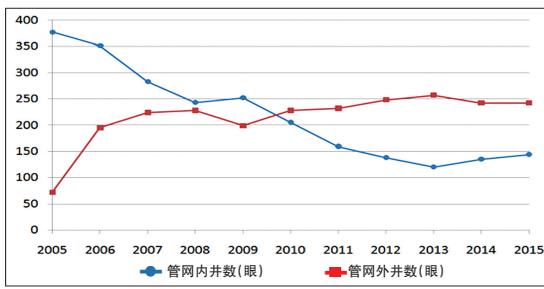
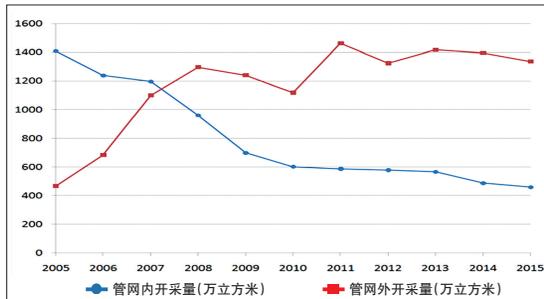


图4:2005~2015年自备井开采量变化图



### 三、郑州市城区自来水供水量逐年递增

表2:2005年与2015年郑州市城区用水量(按性质)对比表

年度	市区用水总量(万m <sup>3</sup> )	其中:(万m <sup>3</sup> )			工业用水比重(%)	大生活用水比重(%)	其它用水比重(%)			
		工业用水	大生活用水	其它用水						
2005	18494	3578	9408	5508	19.35	下降	50.87	上升	29.78	下降
2015	29217	3452	23394	2371	11.81	7.54	80.07	29.20	8.12	21.66

表3:郑州市城区GDP、城镇人口、用水总量等变化情况

年份	国内生产总值(亿元)	城镇人口(万人)	规模以上工业增加值(亿元)	用水总量(万m <sup>3</sup> )
2005	700.3	282.9	68.0	18494
2015	3088.8	425.5	602.6	29217
	增长341%	增长50.6%	增长786%	增长58.0%

注:本表中水量不含生态用水;2015年城镇人口采用2014年数字增加8%计算。

表4:2005年与2015年郑州市城区用水参数对比表

年度	工业用水重复利用率(%)	万元工业增加值取水(M <sup>3</sup> /万元)	万元GDP耗水量(M <sup>3</sup> /万元)	节水器具普及率(%)	蒸汽冷凝水回用率(%)	人均大生活用水量(升/人·日)
2005	73.58	52.62	26.41	50	56	161
2015	90.79	5.73	9.46	99.8	75	151
	提高17.21	下降46.89	下降9.46	提高49.8	提高19.0	下降10

表5:2005年~2015年自来水供水情况

年份	供水量(万m <sup>3</sup> )	售水量(万m <sup>3</sup> )
2005	21507	16620
2006	21599	16532
2007	22522	17455
2008	23788	18774
2009	24135	19605
2010	24975	20684
2011	25773	21859
2012	28111	23512
2013	30288	25375
2014	31712	26379
2015	32845	27421

图5:2005年~2015年自来水供水量与售水量趋势图

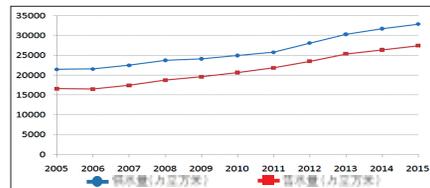
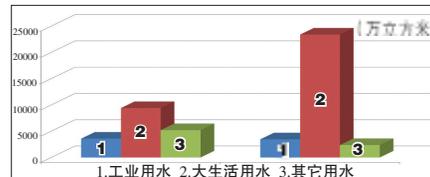


图6:2005年~2015年郑州市城区用水量结构对比图



从图5和表5中可以看出,几年来郑州市城区自来水供水量、售水量以及用水量呈总体上升趋势,用水效率大大提高。分析其原因如下:

(一)生活用水比例增加,生产运营用水比例下降(详见表2)。城市大生活用水方面,近年来节水型生活用水器具得到了广泛的推广应用,节水器具普及率已由2005年的50%提高到2015年的99.8%,节水技术措施不断改进,全市大生活一水多用、废水处理回用和再生水利用能力大大增强,虽然郑州市生活用水设施不断增加、城区范围和人口不断扩大,但大生活人均日用水量不但没有下降,反而由2005年的161公升/人每日下降到了2015年的151公升/人每日。但由于居住人口的绝对增加,使得郑州市城区大生活用水总量(指居民用水,办公用水,学校、医院、宾馆、酒店、洗浴等用水)也在逐年递增,已经由2005年的9408万m<sup>3</sup>增加到了2015年的23394万m<sup>3</sup>,大生活用水比例已达到80.07%。工业用水方面,工业用水一水多用、循环利用、废水处理回用和再生水利用能力大大增加,用水效率大大提高,郑州市城区万元工业增加值取水由2005年的52.62m<sup>3</sup>/万元下降到2015年的5.73m<sup>3</sup>/万元,工业取水(指工业生产企业用水)总量由2005年的3578万m<sup>3</sup>缓慢降低到2015年的3452万m<sup>3</sup>,工业用水的比例也由2005年的19.35%下降到2015年的11.81%,这主要是因为郑州市在宏观经济调控方面起到了重要作用,很多高耗水工业企业外迁或被关停。其他用水(指消防水量、免费用水量及少量生态用水等)所占比例由2005年的29.78%下降到2015年的8.12%。

(二)节水意识普遍提高,节水降耗力度加大。郑州市是国家节水型城市、全国节水型社会建设示范市、全国水生

态文明城市建设试点市。近年来,随着国家节能减排总体方针政策的贯彻落实,国家和河南省分别强力推出了《关于进一步加快水利发展改革的决定》(2011中央1号)、《实施最严格的水资源管理制度》(2012国务院3号)、《实行最严格水资源管理制度考核办法》(2013年2号)、《河南省人民政府关于实施最严格水资源管理制度的实施意见》(2013年69号)等文件,特别是习近平总书记关于“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”的重要讲话精神,郑州市开展了卓有成效的节水宣传,节水观念深入人心,全民节水意识普遍增强。郑州市紧紧围绕“用好丹江水、用活黄河水、留住天上水、多用再生水、保护地下水、治理洪涝水、倡导节约水”的水资源开发利用战略,以提高水资源的利用效率、水污染防治和水生态文明建设为目标,全面开展了郑州市节水型社会建设工作。郑州市的用水总量控制与定额相结合、水生态文明宣传走进学校社区企业、非常规水利用齐头并进、多层次联合水量平衡测试、多元化投资推动企业节水等工作形成了一套具有郑州特色的城市节水管理体系,获得了很好的效果。反映郑州市综合节水水平的万元GDP耗水量、万元工业增加值取水、人均大生活用水量等综合指标稳中有降是必然。

(三)城市建设规模扩大,城区公共供水水量稳中有升。城市公共供水已由2005年的21507万立方米上升到2015年的32845万立方米,增加了52.72%。这主要是因为近年来郑州市逐步加大城市建设力度,特别是中原经济区和郑州都市区建设的推进,乃至建设以国际商都为特征的国家级中心城市,郑州市城区将进一步拉大城市框架,随着城区公共供水能力和条件的提升,城区公共供水总量将继续呈现增长的趋势。