

河南省 地下水化学资料

(1972——1980)

河南省水利厅

1981年10月出版

历年地下水化学资料编印说明

(一九七二~一九八〇年)

一、基本情况:

1. 本册是将全省各地区 1972~1980 年长观井地下水化学分析成果汇总合订为一册。绝大部分为浅层地下观测井资料, 也包括少量中深、深层观测井资料。

2. 1972 年以来由于领导机构不断变动, 对地下水化学测井的布局缺乏统一规划, 因此在面上的分布不够均匀, 尚欠合理, 有的资料系列不连续。

3. 测井编号: 地下水化学的井号, 为了和其它资料统一, 便于查用, 仍沿用地下水位、埋深的井号, 不再另行编号。

4. 整编应用的符号:

※ 可疑符号

— 缺测符号

二、化验测定的基本方法:

1. 总硬度、钙离子(Ca^{++})、镁离子(Mg^{++})含量的测定: 乙二胺四乙酸二钠容量法。

2. 钾离子和钠离子($\text{K}^{+} + \text{Na}^{+}$)含量的测定: 计算法。

3. 氯离子(Cl^{-})含量的测定: 铬酸钾指示剂容量法和硝酸汞容量法。

4. 硫酸根(SO_4^{-})含量的测定: 乙二胺四乙酸二钠容量法和铬酸钡容量法(洛阳地区 1977、1978 年采用后法)。

5. 总碱度、碳酸根(CO_3^{-})、重碳酸根(HCO_3^{-})含量的测定: 酸滴定法(HCl , H_2SO_4)。

6. 矿化度(毫克/升): 计算法, 即用离子总量减去重碳酸根离子含量的一半。

7. 水的类型的划分按阿列金分类法, 当钙、镁离子总量(毫克当量/升), 等于重碳酸根离子(毫克当量/升)含量时, 参照历年资料定其类型。

8. PH值的测定: 比色法和电位法。

9. 在理论上, $\text{PH} > 8.3$ 以上才应有 CO_3^{--} 离子存在, 但因实际上酚酞指示剂在溶液 $\text{PH} = 8.2$ 时已明显地呈桃红色, 所以在 $\text{PH} \geq 8.2$ 时没测出 CO_3^{--} 离子的 PH 值上加可疑符号“※”。

三、资料整编:

1. 在整编过程中, 本着去伪存真、去粗取精的原则, 对于各种明显不合理的资料均予以舍弃, 未列入刊印。凡审查中发现数据可疑的项目, 在数值的右上角加注有可疑符号“※”。

2. 凡每月 1、6、11、16、21、26 日取样的, 采用该日实测埋深、水位数值, 不同日期取样的, 均为插补埋深、水位数值。

凡只有月份、漏填取样日期的资料, 均采用月平均埋深、水位数值。

3. 全省大部分地区按地质部门的化验方法测定, 少数地区按《水文测验暂行规范》(第四卷、第五册) 和《水文测验手册》(第二册) 中有关化验方法。在整编中未作统一处理。承担化验单位有: 省地质局原阳化验室、洛阳地区卫生防疫站化验室、洛阳地区标准计量所化验室以及部分地区水利局化验室等。

四、全省化验测定方法基本统一, 总的操作过程及分析整理原则也基本上符合规范要求, 资料精度一般能满足使用部门的需要, 但由于技术力量不足, 分析整理还缺乏经验, 故尚存在如下一些问题:

1. 物理性质项目大部分地区未作, 均按缺测处理。

2. 溶解气体和生物原生质大部分地区未进行分析, 也均按缺测处理。

3. 部分地区一些测井缺少原始记录, 在整编过程中仅根据分析成果进行复核审查。

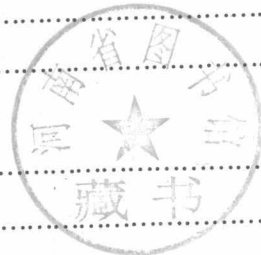


4140517492

目 录

(一九七二~一九八〇年)

一、历年地下水化学资料编印说明	编 1 — 编 2
二、历年地下水化学观测井位置分布图	
三、安阳地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	2—5
2. 地下水化学分析成果表	6—47
四、新乡地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	50—55
2. 地下水化学分析成果表	56—131
五、洛阳地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	134—136
2. 地下水化学分析成果表	138—16
六、开封地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	166—167
2. 地下水化学分析成果表	168—189
七、商丘地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	192
2. 地下水化学分析成果表	194—209
八、许昌地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	212—214
2. 地下水化学分析成果表	216—247
九、周口地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	250—253
2. 地下水化学分析成果表	254—321
十、驻马店地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	324—326
2. 地下水化学分析成果表	328—343
十一、南阳地区:	
1. 地下水化学观测井一览表	346



2. 地下水化学分析成果表·····	348—361
--------------------	---------

十二、信阳地区:

1. 地下水化学观测井一览表·····	364—365
---------------------	---------

2. 地下水化学分析成果表·····	366—385
--------------------	---------

安 阳 地 区

一览表、分析成果表

地下水化学观测井一览表

测井编号	位 置 (公社、村)	坐 标		层 别	资 料 年 份	页 次	备 注
		东 经	北 纬				
淇 县 4	西岗公社包公庙村	114°14′	35°35′	浅	75	6—47	
" 8	北阳公社南阳村	114°09′	35°34′	"	79	6—47	
" 10	西岗公社迁民村	114°15′	35°37′	"	79	6—47	
" 11	西岗公社袁庄村	114°14′	35°35′	"	79	6—47	
浚 县 3	善堂公社贾湖庄村	114°41′	35°45′	"	77, 78, 79, 80	6—47	
" 8	善堂公社贾湖庄村	114°41′	35°45′	"	75, 76	6—47	
" 9	卫贤公社郭庄村	114°20′	35°37′	"	76, 77, 78, 79, 80	6—47	
" 15	白寺公社尹庄村	114°23′	35°43′	"	76, 77, 78, 79	6—47	
" 18	白寺公社尹庄村	114°23′	35°43′	"	80	6—47	
鹤壁市 2	鹿楼公社张庄村	114°10′	35°53′	"	78, 79	6—47	
" 3	鹿楼公社庞庄村	114°14′	35°46′	"	79	6—47	
" 4	鹿楼公社卓坡村	114°09′	35°50′	"	78	6—47	
" 5	鹿楼公社东扒厂村	114°13′	35°51′	"	76, 77, 80	6—47	
" 6	石林公社东石林村	114°15′	35°56′	"	76, 77, 78, 79, 80	6—47	
" 7	石林公社苗庄村	114°15′	35°53′	"	78	6—47	
" 8	石林公社东寺望台村	114°14′	35°58′	"	79, 80	6—47	
" 9	红卫公社施家沟村	114°04′	35°56′	"	78, 79	6—47	
" 10	红卫公社花园农场	114°09′	36°01′	"	78, 79	6—47	
" 11	红卫公社姬家山村	114°07′	35°57′	"	78	6—47	
" 12	红卫公社鹤壁集汽车站	114°09′	35°58′	"	78	6—47	
汤阴县 3	城关公社气象站	114°22′	35°55′	"	79, 80	6—47	
" 5	菜园公社西高汉村	114°30′	35°56′	"	79, 80	6—47	
" 6	韩庄公社武家洼村	114°18′	35°54′	"	79, 80	6—47	
" 7	宜沟公社新华村	114°20′	35°49′	"	79, 80	6—47	
" 11	任固公社任固村	114°39′	35°58′	"	79	6—47	
林 县 1	临淇公社付村	113°49′	35°46′	"	77, 78, 79, 80	6—47	
" 2	姚村公社南陵阳村	113°51′	36°07′	"	76, 77, 79, 80	6—47	
" 3	临淇公社南园村	113°53′	35°46′	"	77, 79, 80	6—47	
" 4	临淇公社胡山坡村	113°51′	35°48′	"	77, 79, 80	6—47	
" 5	小店公社七泉村	113°50′	35°55′	"	77, 79, 80	6—47	
" 6	合涧公社小屯村	113°46′	36°00′	"	77, 79, 80	6—47	
" 7	城关公社西街	113°51′	36°03′	"	77, 79, 80	6—47	
" 8	城关公社水车园村	113°49′	36°05′	"	80	6—47	
" 9	姚村公社柳滩村	113°48′	36°08′	"	77, 79, 80	6—47	

地下水化学观测井一览表

测井编号	位 置 (公社、村)	坐 标		层 别	资 料 年 份	页 次	备 注
		东 经	北 纬				
林 县 10	姚村公社河街	113°47'	36°09'	浅	77, 79, 80	6—47	
" 11	姚村公社龙泉庄村	113°50'	36°09'	"	77, 79, 80	6—47	
安阳县 15	永和公社铁炉	114°33'	36°09'	"	78, 79, 80	6—47	
" 17	辛村公社单庄	114°39'	36°02'	"	78, 79, 80	6—47	
安阳市 1	北关区安家庄村	114°21'	36°07'	"	80	6—47	
" 2	文峰区南门西街	114°21'	36°06'	"	79, 80	6—47	
" 10	北郊公社十里铺村	114°21'	36°09'	"	80	6—47	
" 14	东郊公社大营村	114°23'	36°07'	"	77, 80	6—47	
" 18	北郊公社后皇甫村	114°17'	36°09'	"	77, 78	6—47	
" 20	文峰区裴家巷东	114°21'	36°07'	"	79	6—47	
内黄县 6	城关公社北杨庄村	114°53'	35°58'	"	76, 78, 79, 80	6—47	
" 19	马上公社善宜店村	114°53'	36°01'	"	80	6—47	
" 21	后河公社后河村	114°52'	35°49'	"	76, 77, 79	6—47	
" 22	梁庄公社石庄村	114°51'	35°43'	"	78, 79	6—47	
" 23	中召公社东街	114°54'	35°41'	"	78, 79, 80	6—47	
" 26	毫城公社南高垌村	114°43'	35°52'	"	78, 79	6—47	
" 28	井店公社北冯村	114°42'	35°49'	"	78, 79	6—47	
" 33	楚旺公社甘庄村	114°51'	36°05'	"	78, 79, 80	6—47	
南乐县 6	张果屯公社小屯村	115°16'	36°02'	"	75, 76, 77, 79, 80	6—47	
" 11	千口公社千口村	115°23'	36°04'	"	75	6—47	
" 13	近德固公社薛庄村	115°08'	36°03'	"	76, 77, 79, 80	6—47	
" 17	福坎公社楚耿洛村	115°25'	36°07'	"	76, 77, 79, 80	6—47	
清丰县 4	巩营公社县农场	115°20'	35°59'	"	75	6—47	
" 5	城关公社李家庄村	115°06'	35°54'	"	75, 76	6—47	
" 8	巩营公社农场	115°19'	35°59'	"	76, 78, 79, 80	6—47	
" 11	王什公社东王什村	115°00'	35°50'	"	77, 78, 79, 80	6—47	
" 18	高堡公社彭家村	115°12'	35°58'	"	79	6—47	
" 22	城关公社西关村	115°06'	35°54'	"	77, 78, 79, 80	6—47	
滑 县 2	焦虎公社小马村	114°30'	35°23'	"	79	6—47	
" 9	城关公社胡庄村	114°32'	35°33'	"	79, 80	6—47	
" 10	老庙公社孔村	114°50'	35°25'	"	79	6—47	
" 11	枣村公社枣村	114°38'	35°35'	"	76	6—47	
" 13	八里营公社程丁将村	114°45'	35°31'	"	76, 77, 79, 80	6—47	
" 14	老店公社常屯村	114°33'	35°27'	"	76	6—47	

地下水化学观测井一览表

测井编号	位 置 (公社、村)	坐 标		层 别	资 料 年 份	页 次	备 注
		东 经	北 纬				
滑 县22	上官村公社上官村	114°39'	35°27'	浅	77, 79, 80	6—47	
长垣县 4	方里公社方里村	114°50'	35°17'	"	79, 80	6—47	
" 7	凡相公社高寨村	114°40'	35°14'	"	79	6—47	
" 11	位庄公社董寨村	114°43'	35°07'	"	76, 77, 79, 80	6—47	
" 15	城关公社顿庄村	114°43'	35°11'	"	76, 77, 79, 80	6—47	
" 20	凡相公社冯滑枣村	114°38'	35°14'	"	77, 79, 80	6—47	
" 21	芦岗公社牙礼王村	114°48'	35°10'	"	79	6—47	
濮阳县 1	胡村公社许村	115°01'	35°49'	"	79	6—47	
" 2	柳屯公社柳屯村	115°15'	35°44'	"	75, 79	6—47	
" 3	渠村公社王辛庄村	115°00'	35°22'	"	79	6—47	
" 4	庆祖公社庆祖村	115°01'	35°31'	"	75, 79	6—47	
" 5	城关公社南堤村	115°01'	35°41'	"	79	6—47	
" 7	白堍公社后辛庄村	115°19'	35°34'	"	75, 79	6—47	
" 8	胡村公社马呼村	115°01'	35°44'	"	75, 76, 77, 79	6—47	
" 9	郎中公社张屯村	115°06'	35°27'	"	79	6—47	
" 10	梁庄公社谷家楼村	115°10'	35°35'	"	75, 79	6—47	
" 11	新习公社大侯寨村	114°56'	35°39'	"	79	6—47	
" 12	王称堌公社王楼村	115°19'	35°37'	"	79	6—47	
" 13	文留公社老安庄村	115°15'	35°38'	"	79	6—47	
" 14	徐镇公社徐镇村	115°12'	35°31'	"	79	6—47	
" 15	王助公社崔寨村	114°57'	35°43'	"	79	6—47	
" 16	户部寨公社许庄村	115°19'	35°42'	"	79	6—47	
" 18	古千城公社赵村	115°05'	35°46'	"	79	6—47	
" 19	海通公社宁家村	114°59'	35°29'	"	79	6—47	
" 20	八公桥公社八公桥村	115°07'	35°33'	"	79	6—47	
" 21	子岸公社史掘地村	115°02'	35°36'	"	76, 77, 78, 79, 80	6—47	
" 22	清河头公社贾庄村	115°04'	35°44'	"	79	6—47	
" 23	胡状公社胡状村	115°08'	35°38'	"	79	6—47	
" 24	鲁河公社高庄村	115°12'	35°41'	"	79	6—47	
" 25	岳村公社黄城村	115°08'	35°48'	"	79	6—47	
范 县 6	濮城公社苗圃	115°24'	35°43'	"	75, 76, 77, 78, 79, 80	6—47	
" 9	范县城内莘县修防段院内	115°29'	35°54'	"	80	6—47	
" 12	杨集公社前马桥村	115°30'	35°47'	"	76, 77, 78, 79, 80	6—47	
" 14	张庄公社崔楼村	115°41'	35°51'	"	77, 78, 79, 80	6—47	

地下水化学观测井一览表

测井编号	位 置 (公社、村)	坐 标		层 别	资 料 年 份	页 次	备 注
		东 经	北 纬				
范 县 18	羊二庄公社前油坊村	115°35'	35°48'	浅	78, 79, 80	6—47	
台前县 2	后坊公社原官集村	115°47'	35°56'	"	76, 77, 78, 79, 80	6—47	
" 4	打渔陈公社三官庙	115°57'	36°00'	"	76, 77, 78, 79, 80	6—47	
" 6	吴坝公社晋城	116°03'	36°04'	"	76, 77	6—47	
" 3	吴坝公社郑三里村南	116°02'	36°03'	"	79, 80	6—47	

测井 编号	取样时间 (月 日)	埋深 (米)	物 理 性 质			溶 解 气 体		PH	主 要 离 子							
			水 温 ℃	气味 味道	色度 (度) 透明度 (厘米)	游 离 CO ₂ 毫克/升 侵蚀性 CO ₂ 毫克/升	O ₂ 毫克/升 H ₂ S 定性		毫克/升 毫克当量/升 百分当量							
	阳 离 子								阴 离 子							
	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺							K ⁺ +Na ⁺	Cl [']	SO ₄ ^{''}	CO ₃ ^{''}	HCO ₃ [']			
1 9 7 5 年																
淇县 4	5 —	2.59 54.92	— —	— —	— —	— —	— —	7.7	58 2.9 47.5	28 2.3 37.7	23 0.9 14.8	50 1.4 23.0	5 0.1 1.6	0 0 0	281 4.6 75.4	
浚县 8	10 —	3.97 53.79	— —	— —	— —	— —	— —	—	134 6.7 46.5	73 6.0 41.7	43* 1.7* 11.8	121 3.4 23.6	29 0.6 4.2	0 0 0	635 10.4 72.2	
南乐县 6	10 —	5.25 40.34	— —	— —	— —	— —	— —	—	112 5.6 32.4	103 8.5 49.1	80* 3.2* 18.5	124 3.5 20.2	86 1.8 10.4	0 0 0	732 12.0 69.4	
南乐县 11	5 —	5.33 38.91	— —	— —	— —	— —	— —	7.2	34 1.7 23.9	41 3.4 47.9	50 2.0 28.2	71 2.0 28.2	5 0.1 1.4	0 0 0	305 5.0 70.4	
清丰县 4	10 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—	114 5.7 25.9	123 10.1 45.9	155 6.2 28.2	142 4.0 18.2	144 3.0 13.6	0 0 0	915 15.0 68.2	
清丰县 5	5 —	8.74 41.13	— —	— —	— —	— —	— —	7.0	84 4.2 16.9	139 11.4 46.0	230 9.2 37.1	270 7.6 30.7	365 7.6 30.7	0 0 0	586 9.6 38.6	
清丰县 5	10 —	7.31 42.57	— —	— —	— —	— —	— —	—	96 4.8 23.3	101 8.3 40.3	188 7.5 36.4	170 4.8 23.3	211 4.4 21.4	0 0 0	696 11.4 55.3	
濮阳县 2	5 —	3.94 —	— —	— —	— —	— —	— —	7.1	18 0.9 7.6	64 5.3 44.9	140 5.6 47.5	71 2.0 16.9	5 0.1 0.9	0 0 0	592 9.7 82.2	
濮阳县 4	5 —	2.05 51.84	— —	— —	— —	— —	— —	8.2*	8 0.4 2.2	78 6.4 35.3	283 11.3 62.5	241 6.8 37.6	5 0.1 0.5	0 0 0	683 11.2 61.9	
濮阳县 7	5 —	1.28 51.25	— —	— —	— —	— —	— —	7.0	28 1.4 13.3	109 9.0 85.7	3 0.1 1.0	64 1.8 17.1	19 0.4 3.8	0 0 0	506 8.3 79.1	
濮阳县 8	10 —	4.62 47.98	— —	— —	— —	— —	— —	—	242 12.1 47.8	91 7.5 29.7	143* 5.7* 22.5	447 12.6 49.8	96 2.0 7.9	0 0 0	653* 10.7* 42.3	
濮阳县 10	5 —	2.59 51.81	— —	— —	— —	— —	— —	7.2	32 1.6 3.0	260 21.4 39.6	775 31.0 57.4	773 21.8 40.4	802 16.7 30.9	0 0 0	946 15.5 28.7	
范县 6	10 —	1.77 47.57	— —	— —	— —	— —	— —	—	92 4.6 29.9	38 3.1 20.1	193 7.7 50.0	99 2.8 18.2	48 1.0 6.5	0 0 0	708 11.6 75.3	
1 9 7 6 年																
浚县 8	5 —	5.90 51.86	— —	— —	— —	— —	— —	8.1	16* 0.8* 7.3	78 6.4 58.7	93 3.7 34.0	82 2.3 21.1	5 0.1 0.9	0 0 0	519 8.5 78.0	

地 下 水 化 学

测井 编号	取样时间 (月 日)	埋深 (米)	物 理 性 质			溶 解 气 体		PH	主 要 离 子						
			水 温 ℃	气味 味道	色度 (度) 透明度 (厘米)	游离 CO ₂ (毫克/升) 侵蚀性 CO ₂ (毫克/升)	O ₂ (毫克/升) H ₂ S 定性		毫克/升 毫克当量/升 百分当量						
	阳 离 子								阴 离 子						
	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺							K ⁺ +Na ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ⁼⁼	CO ₃ ⁼⁼	HCO ₃ ⁻		
浚县 8	10 —	3.61 54.15	— —	— —	— —	— —	7.7	92 4.6 34.3	69 5.7 42.6	78 3.1 23.1	152 4.3 32.1	10 0.2 1.5	0 0 0	543 8.9 66.4	
浚县 9	5 —	3.04 62.89	— —	— —	— —	— —	8.2*	18* 0.9* 13.9	51* 4.2* 64.6	35 1.4 21.5	32 0.9 13.9	14 0.3 4.6	0 0 0	323 5.3 81.5	
浚县 9	10 —	2.04 63.90	— —	— —	— —	— —	7.9	66 3.3 50.0	32 2.6 39.4	18 0.7 10.6	28 0.8 12.1	14 0.3 4.5	0 0 0	336 5.5 83.4	
浚县 15	5 —	10.70 94.16	— —	— —	— —	— —	8.0	18* 0.9* 16.7	43* 3.5* 64.8	25 1.0 18.5	14 0.4 7.4	5 0.1 1.9	0 0 0	299 4.9 90.7	
浚县 15	10 —	5.65 99.21	— —	— —	— —	— —	8.1	102 5.1 77.3	12 1.0 15.1	13 0.5 7.6	18 0.5 7.6	14 0.3 4.5	0 0 0	354 5.8 87.9	
鹤壁市 5	5 —	13.58 153.87	— —	— —	— —	— —	8.0	48 2.4 70.6	9 0.7 20.6	8 0.3 8.8	14 0.4 11.8	5 0.1 2.9	0 0 0	177 2.9 85.3	
鹤壁市 6	5 —	8.54 118.21	— —	— —	— —	— —	8.2*	92 4.6 75.4	6 0.5 8.2	25 1.0 16.4	43 1.2 19.7	5 0.1 1.6	0 0 0	293 4.8 78.7	
林县 2	5 —	1.42 271.65	— —	— —	— —	— —	7.9	38 1.9 22.6	55 4.5 53.6	50 2.0 23.8	103 2.9 34.5	29 0.6 7.1	0 0 0	299 4.9 58.4	
林县 2	10 —	1.57 271.50	— —	— —	— —	— —	7.9	140 7.0 63.6	28 2.3 20.9	43 1.7 15.5	99 2.8 25.5	72 1.5 13.6	0 0 0	409 6.7 60.9	
内黄县 6	5 —	5.32 44.68	— —	— —	— —	— —	7.9	44 2.2 12.9	77 6.3 37.1	213 8.5 50.0	191 5.4 31.8	110 2.3 13.5	0 0 0	567 9.3 54.7	
内黄县 6	10 —	3.85 46.15	— —	— —	— —	— —	7.7	72 3.6 20.7	77 6.3 36.2	188 7.5 43.1	223 6.3 36.2	67 1.4 8.0	0 0 0	592 9.7 55.8	
内黄县 21	5 —	1.80 52.30	— —	— —	— —	— —	8.0	34 1.7 17.3	64 5.3 54.1	70 2.8 28.6	50 1.4 14.3	10 0.2 2.0	0 0 0	500 8.2 83.7	
内黄县 21	10 —	1.12 52.98	— —	— —	— —	— —	8.1	94 4.7 38.5	57 4.7 38.5	70 2.8 23.0	35 1.0 8.2	5 0.1 0.8	0 0 0	677 11.1 91.0	
南乐县 6	5 —	6.91 38.68	— —	— —	— —	— —	8.0	24* 1.2* 6.8	104 8.6 48.9	195 7.8 44.3	138 3.9 22.2	106 2.2 12.5	0 0 0	702 11.5 65.3	
南乐县 6	10 —	4.35 41.23	— —	— —	— —	— —	8.1	78 3.9 22.3	89 7.3 41.7	158 6.3 36.0	135 3.8 21.7	96 2.0 11.4	0 0 0	714 11.7 66.9	
南乐县 13	10 —	4.73 43.55	— —	— —	— —	— —	8.1	42 2.1 20.0	56 4.6 43.8	95 3.8 36.2	46 1.3 12.4	24 0.5 4.8	18 0.6 5.7	494 8.1 77.1	

地 下 水 化 学

测井 编号	取样时间	埋深	物 理 性 质			溶 解 气 体		PH	主 要 离 子						
	(月 日)	(米)	水 温 ℃	气味 味道	色度 (度)	游离 CO ₂ (毫克/升)	O ₂ (毫克/升)		毫克/升						
	分析时间 (月 日)	水位 (米)							毫克当量/升						
									阳 离 子			阴 离 子			
									Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ +Na ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻
南乐县 17	5	6.57	—	—	—	—	—	7.9	44	87	180	174	96	0	592
	—	36.92							2.2	7.2	7.2	4.9	2.0	0	9.7
									13.2	43.4	43.4	29.5	12.1	0	58.4
南乐县 17	10	4.27	—	—	—	—	—	7.7	82	78	215	167	183	0	647
	—	39.22							4.1	6.4	8.6	4.7	3.8	0	10.6
									21.5	33.5	45.0	24.6	19.9	0	55.5
清丰县 5	5	9.81	—	—	—	—	—	8.4*	26	84	278	170	259	0	555
	—	40.06							1.3	6.9	11.1	4.8	5.4	0	9.1
									6.7	35.8	57.5	24.9	28.0	0	47.1
清丰县 8	5	5.51	—	—	—	—	—	8.6*	6	81	403	138	211	0	903
	—	40.18							0.3	6.7	16.1	3.9	4.4	0	14.8
									1.3	29.0	69.7	16.9	19.0	0	64.1
滑县 11	10	2.53	—	—	—	—	—	8.4*	40	60	205	128	29	0	665
	—	55.09							2.0	4.9	8.2	3.6	0.6	0	10.9
									13.2	32.5	54.3	23.8	4.0	0	72.2
滑县 13	5	3.74	—	—	—	—	—	8.3*	24	61	70	43	5	0	470
	—	52.29							1.2	5.0	2.8	1.2	0.1	0	7.7
									13.3	55.6	31.1	13.3	1.1	0	85.6
滑县 14	10	2.81	—	—	—	—	—	8.4*	96	36	128	71	5	0	659
	—	59.97							4.8	3.0	5.1	2.0	0.1	0	10.8
									37.2	23.3	39.5	15.5	0.8	0	83.7
长垣县 11	5	2.42	—	—	—	—	—	8.3*	8*	69*	90	43	5	0	513
	—	61.72							0.4*	5.7*	3.6	1.2	0.1	0	8.4
									4.1	58.8	37.1	12.4	1.0	0	86.6
长垣县 15	10	1.88	—	—	—	—	—	8.1	66	70	178	135	48	0	696
	—	59.87							3.3	5.8	7.1	3.8	1.0	0	11.4
									20.4	35.8	43.8	23.4	6.2	0	70.4
濮阳县 8	5	5.22	—	—	—	—	—	7.6	54*	148	293	546*	110	0	543
	—	47.38							2.7*	12.2	11.7	15.4*	2.3	0	8.9
									10.1	45.9	44.0	57.9	8.6	0	33.5
濮阳县 8	10	4.92	—	—	—	—	—	8.2*	202	85	255	486	187	0	592
	—	47.68							10.1	7.0	10.2	13.7	3.9	0	9.7
									37.0	25.6	37.4	50.2	14.3	0	35.5
濮阳县 21	5	1.31	—	—	—	—	—	8.4*	16	62	348	138	110	0	830*
	—	50.33							0.8	5.1	13.9	3.9	2.3	0	13.6*
									4.0	25.8	70.2	19.7	11.6	0	68.7
濮阳县 21	10	1.63	—	—	—	—	—	8.2	34	55	358	163	96	42	763
	—	50.02							1.7	4.5	14.3	4.6	2.0	1.4	12.5
									8.3	22.0	69.7	22.4	9.8	6.8	61.0
范县 6	5	2.33	—	—	—	—	—	7.3	36	89	210	152	43	0	751
	—	47.01							1.8	7.3	8.4	4.3	0.9	0	12.3
									10.3	41.7	48.0	24.6	5.1	0	70.3
范县 6	10	1.84	—	—	—	—	—	8.0	70	52	170	96	48	0	665
	—	47.48							3.5	4.3	6.8	2.7	1.0	0	10.9
									24.0	29.4	46.6	18.5	6.8	0	74.7
范县 12	5	1.42	—	—	—	—	—	7.1	32*	44	148*	85	67	0	445
	—	44.98							1.6*	3.6	5.9*	2.4	1.4	0	7.3
									14.4	32.4	53.2	21.6	12.6	0	65.8

地 下 水 化 学

测井 编号	取样时间 (月 日)	埋深 (米)	物 理 性 质			溶 解 气 体		PH	主 要 离 子						
			水 温 ℃	气味 味道	色度 (度) 透明度 (厘米)	游 离 CO ₂ (毫克/升) 侵蚀性 CO ₂ (毫克/升)	O ₂ (毫克/升) H ₂ S 定性		毫克/升 毫克当量/升 百分当量						
									阳 离 子			阴 离 子			
									Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K'+Na'	Cl'	SO ₄ ^{''}	CO ₃ ^{''}	HCO ₃ [']
范县 12	10 —	1.93 44.47	— —	— —	— —	— —	— —	7.0	96 4.8 35.8	67 [≡] 5.5 [≡] 41.1	78 3.1 23.1	92 2.6 19.4	43 [≡] 0.9 [≡] 6.7	0 0 0	604 [≡] 9.9 [≡] 73.9
台前县 2	10 —	2.45 —	— —	— —	— —	— —	— —	7.6	120 6.0 32.8	94 7.7 42.1	115 4.6 25.1	138 3.9 21.3	67 [≡] 1.4 [≡] 7.7	0 0 0	793 13.0 71.0
台前县 4	10 —	2.65 —	— —	— —	— —	— —	— —	8.2 [≡]	72 3.6 25.7	70 5.8 41.4	115 4.6 32.9	82 2.3 16.4	24 0.5 3.6	0 0 0	683 11.2 80.0
台前县 6	10 —	3.25 —	— —	— —	— —	— —	— —	8.0	156 7.8 32.1	102 8.4 34.6	203 8.1 33.3	230 6.5 26.8	307 6.4 26.3	0 0 0	696 11.4 46.9
1 9 7 7 年															
浚县 3	10 —	5.09 52.67	— —	— —	— —	— —	— —	7.1	96 4.8 35.3	46 3.8 27.9	125 5.0 36.8	89 2.5 18.4	38 0.8 5.9	0 0 0	629 10.3 75.7
浚县 9	10 —	2.80 63.14	— —	— —	— —	— —	— —	7.1	64 3.2 37.6	28 2.3 27.1	75 3.0 35.3	28 0.8 9.4	115 [≡] 2.4 [≡] 28.2	0 0 0	323 [≡] 5.3 [≡] 62.4
浚县 15	10 —	7.66 97.20	— —	— —	— —	— —	— —	7.3	82 4.1 77.4	6 0.5 9.4	18 0.7 13.2	25 0.7 13.2	19 0.4 7.6	0 0 0	256 4.2 79.2
鹤壁市 5	10 —	9.96 157.50	— —	— —	— —	— —	— —	7.1	68 3.4 73.9	15 1.2 26.1	— 0 0	14 0.4 8.7	5 0.1 2.2	0 0 0	250 4.1 89.1
鹤壁市 6	10 —	8.36 118.39	— —	— —	— —	— —	— —	7.1	94 4.7 70.2	6 0.5 7.4	38 1.5 22.4	35 1.0 14.9	48 1.0 14.9	0 0 0	287 4.7 70.2
林县 1	10 —	12.40 323.04	— —	— —	— —	— —	— —	7.2	54 2.7 62.8	16 1.3 30.2	8 0.3 7.0	11 0.3 7.0	5 0.1 2.3	0 0 0	238 3.9 90.7
林县 2	10 —	1.79 271.28	— —	— —	— —	— —	— —	7.2	134 6.7 57.8	34 2.8 24.1	53 2.1 18.1	92 2.6 22.4	101 2.1 18.1	0 0 0	421 6.9 59.5
林县 3	10 —	0.94 286.21	— —	— —	— —	— —	— —	8.0	54 2.7 52.9	22 1.8 35.3	15 0.6 11.8	14 0.4 7.8	5 0.1 2.0	0 0 0	281 4.6 90.2
林县 4	10 —	7.22 287.37	— —	— —	— —	— —	— —	7.3	46 2.3 45.1	28 2.3 45.1	13 0.5 9.8	14 0.4 7.8	5 0.1 2.0	0 0 0	281 4.6 90.2
林县 5	10 —	3.47 307.63	— —	— —	— —	— —	— —	7.4	42 2.1 53.8	18 1.5 38.5	8 0.3 7.7	11 0.3 7.7	5 0.1 2.6	0 0 0	214 3.5 89.7
林县 6	10 —	0.70 330.84	— —	— —	— —	— —	— —	7.8	56 2.8 65.1	12 1.0 23.3	13 0.5 11.6	14 0.4 9.3	5 0.1 2.3	0 0 0	232 3.8 88.4