

河南省水利志

(第三篇 水资源)

(修改稿)

河南省水利厅

二〇一一年六月

河南省水利志编纂委员会

主任委员：王树山

副主任委员：李恩东 薛显林 庞汉英(女) 王建武
谷来勋 程志明 郭永平 刘正才
于合群 王小平 王新伟 王国栋
邵新民 蒋立 秦群立 王森
申季维 郭良 李斌成

委员：(按姓氏笔画为序)

马朝运	于存洋	于孟波	万汴京
王宪章	王长春	王天堂	王长忠
王延荣	王继新	王嘉永	江子蔚
刘序	刘军祥	乔相鸣	吕志辉
闫苏南	李发祥	李武岭	李颖
李国胜	李志铭	李献伟	李建法
李守强	何晓丹(女)	许全中	宋金山
张绍庆	张广田	张纯锋	杭中
杨大勇	杨继成	陈松林	欧阳熙
项祥一	郭振旺	贾小平	原喜琴(女)
徐贵年	聂素芬(女)	翁启先	梁臣朝
曹丙寅	崔惠琴(女)	黄明	常永智
靳跃军	鲁慧(女)	翟渊军	燕国铭
燕国明			

主编：王树山

副主编：李恩东 王新伟 蒋立 李斌成
王延荣 于孟波 刘照渊

河南省水利志编纂专家组

专家组组长：申季维

成 员：司马寿龙 赵南松 鲁德政 许还平
陈守强 申福领 岳利军 薛友琴(女)
柳福元 蔡菊存 庞瑞宪 高兴荣

河南省水利志工作指导委员会

主任委员：李斌成

副主任委员：王延荣 于孟波 刘照渊

河南省水利志编纂办公室

主 任：陈晓兰（女）

副 主 任：尹燕莉（女）

编 辑：陈晓兰（女） 尹燕莉（女）

目 录

第三篇 水资源	1
概述	1
第一章 地表水资源	3
第一节 长江流域汉江水系	5
第二节 淮河流域	6
第三节 黄河流域	7
第四节 海河流域	9
第五节 行政分区地表水资源量	10
第六节 出境、入境水量	16
第七节 地表水资源变化趋势	17
第二章 地下水资源	19
第一节 流域分区地下水资源量	19
第二节 行政分区地下水资源量	23
第三节 地下水资源分布特征	25
第三章 水资源管理	26
第一节 水资源的管理体制和机构建设	27
第二节 全省水务管理情况及成效	33
第三节 取水许可管理	34

第四节	水资源费征收	40
第五节	建设项目水资源论证制度	45
第六节	水资源基础工作	49
第七节	计划用水和节约用水工作	56
第四章	水资源保护	65
第一节	地表水水质状况	65
第二节	地下水水质状况	87
第三节	水资源保护	92
第五章	水资源开发利用	97
第一节	供水基础设施及供水能力	97
第二节	城乡供水及供用水量	99
第三节	水资源开发利用综合评价	101
第四节	水资源开发利用规划	106
第五节	主要规划成果（列表）	112
第六章	水力资源及开发利用	122
第一节	河南省水力资源	123
第二节	水力资源的开发利用	126
第三节	大中型水库水力资源开发	132

第三篇 水资源

概 述

河南是个水资源相对缺乏的省份，全省水资源总量为 405 亿立方米，人均占有量 420 立方米，亩均 403 立方米，分别为全国平均水平的 1/5、1/6。全省地表水开发利用程度达 30% 以上，浅层地下水利用率已达 70% 以上，都高于全国平均水平。平原区形成 10 个浅层地下水漏斗区，漏斗区面积达 9300 多平方公里。全省地表水污染严重，地下水也受到不同程度的污染，加之用水浪费现象普遍存在，水资源危机进一步加剧。随着全省经济社会的发展，人们对水质水量的要求越来越高，水资源短缺与经济社会发展需水之间的矛盾逐渐显露出来，已成为制约本省经济发展的重要因素。

1988 年以前，河南省的水资源管理处于分级、分部门管理的状态，水利、城建、地矿等部门都有管理机构，由于体制不顺、职责不清，造成管理不力，矛盾很多。1988 年 1 月 21 日，由全国人大颁布实施的《中华人民共和国水法》，是新中国第一部规范水事活动的基本法，标志着河南水利事业进入了依法治水的新时期，各级人民政府和水利部门越来越重视水资源管理和保护工作，并将其列入重要议事日程。进入 21 世纪，全国洪涝灾害频繁、干旱缺水严重、生

态环境恶化，水的问题已成为新时期经济社会发展中具有基础性、全面性和战略性的重大问题。党中央、国务院把水资源同粮食、石油一起作为国家的战略资源，提高到可持续发展的突出位置予以高度重视，提出了一系列治水方针和政策，不断解决水资源短缺和水污染问题，以水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展。特别是2002年8月29日全国人大颁布的新《水法》，对水资源的统一管理、开发、利用、节约、保护、合理配置以及法律责任做出了明确的规定。多年来，全省各级水利部门按照政府赋予的职责，以贯彻落实《水法》、《河南省(水法)实施办法》和《河南省取水许可制度和水资源费征收管理办法》(省政府59号令)为主线，以理顺城市水资源权属管理体制为重点，全面实施取水许可制度、水资源有偿使用制度、用水定额管理制度和水资源论证制度，强化水资源基础工作、节约用水管理和水资源保护工作，基本理顺了全省水资源管理体制，基本扭转了无序开发利用水资源的混乱局面，开展了对水资源的统一规划、统一调配、统一发放取水许可证、统一征收水资源费、统一管理水量水质的工作，加强全面服务，使全省水资源管理和保护工作逐步走上法制化、制度化、规范化和科学化管理的轨道。

第一章 地表水资源

河南省的河川径流主要由降水形成，全省河川径流总量 304 亿立方米，平均径流深 183.6 毫米。受降水、地形、地貌与土壤的影响，全省河川径流不仅年内集中，而且年际变化大，丰枯交替变化频繁。豫南、豫西山区径流量较丰沛，豫北、豫东平原区径流量较为匮乏；全年地表径流量主要集中在汛期，汛期 6~9 个月径流量约占全年的 60%~70%；最大与最小年径流量倍比悬殊，倍比值一般超过 10 倍，南乐、班台站甚至超过 30 倍。

河南省主要河流径流代表站年径流量极值比统计表

控制站名称	集水面积 (平方公里)	天然年径流量					
		最大		最小		最大与最小倍比值	计算 Cv 值
		径流量(万立方米)	出现年份	径流量(万立方米)	出现年份		
元村	14286	648040	1963	47024	1986	13.8	0.70
南乐	1166	19400	1964	254	1986	76.4	1.16
黑石关	18563	976504	1964	119956	1997	8.1	0.56
大车集	2283	37500	1964	3190	1981	11.8	0.64
淮滨	16005	1335703	1956	176945	1966	7.5	0.48
班台	11280	818360	1975	26770	1966	7.5	0.48
周口	25800	1197830	1964	89790	1966	13.3	0.60
玄武	4014	84800	1957	5150	1966	16.5	0.76
西峡	3418	296461	1964	24287	1999	12.4	0.58
新甸铺	10958	877369	1964	70875	1966	12.4	0.58
郭滩	7591	385139	1975	32989	1999	11.7	0.60

全省径流代表站多年平均天然径流量月分配数据见下表：

河南省径流代表站多年平均天然径流量月分配表

单位：万立方米

流域名称	河流名称	测站名称	天然径流量												汛期 6-9月	
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		全年
淮河	卫河	元村	7849	7206	6691	6230	7053	8101	21419	44162	19464	14116	11733	9205	163229	93147
	马颊河	南乐	7	12	35	81	122	234	923	1224	420	154	65	40	3316	2801
黄河	天然文 岩渠	大车集	389	380	433	654	731	1305	3365	4247	2896	1324	537	265	16527	11813
	伊洛河	黑石关	11862	10162	14920	18895	22438	19267	49828	50670	42293	35446	22257	15239	313278	162059
	沁河	五龙口	161	160	187	278	266	382	982	1692	922	568	449	279	6326	3977
淮河	淮河	淮滨	9648	16912	31776	42445	60111	82013	144646	104303	54625	38037	26502	13164	624183	385587
	洪河	班合	3713	4676	8835	11740	15337	31576	67038	67589	28360	19660	11492	5893	275909	194563
	颍河	周口	9189	8688	11720	18833	26156	26940	79949	85116	46701	34438	20154	12427	380321	238707
	沱河	永城	317	514	635	820	941	803	4152	3861	1524	926	755	328	15577	10340
长江	白河	新甸铺	5092	4299	6230	9909	13933	19010	58756	58249	21074	10789	6931	245440	167183	
	唐河	郭淮	2640	2698	3725	5561	9256	16560	45008	40865	16572	11263	6354	3299	163801	119005

地表水资源量系指地表水体动态水量，用天然河川径流量表示。评价方法一般根据单站和区间的实测水量与还原水量，计算其天然径流量系列，再用面积比拟缩放，逐年推算各分区地表水资源系列。

在第二次水资源调查评价中(价时段为 1956~2000 年)，全省多年平均地表水资源量为 303.99 亿立方米，折合径流深 183.6 毫米。河南省流域地表水资源量成果见下表。

河南省流域分区地表水资源量成果表

流域	计算面积 (平方公里)	均值		不同频率地表水资源量(万立方米)			
		(万立方米)	毫米	20%	50%	75%	95%
长江	27609	643803	233.2	910504	551110	360636	207056
淮河	86428	1782899	206.3	2480766	1625032	1103180	575572
黄河	36164	449704	124.4	607829	407575	291021	181373
海河	15336	163495	106.6	231224	139956	91584	52582
全省	165537	3039901	183.6	4191297	2790671	1926774	1038257

第一节 长江流域汉江水系

1、降水量

长江流域 1956~2000 年多年平均降水量为 822.3 毫米，流域内降水量年际变化大，最丰年为最枯年的 2 倍以上，最丰的 1964 年降水量 1308.9 毫米，最枯的 1978 年降水量仅为 556.2 毫米，且有连续丰水年和连续枯水年。在流域所有水资源分区中，武汉~湖口区间左岸区年均降水量最大，为 1271.4 毫米；丹江口以下区年均降水量最小，为 725.6 米。

2、地表水资源

在河南省四大流域中，省辖长江流域地表水资源量相对最丰富，多年平均为 64.38 亿立方米，折合径流深 233.2 毫米；各分区中，唐白河区多年平均地表水资源量 42.89 亿立方米，占省辖长江流域的 66.6%，折合径流深 220.8 毫米；武汉～湖口区间地表径流深最大，为 629.9 毫米；丹江口以下区径流深最小，为 173.9 毫米，武汉～湖口区间地表径流深是丹江口以下区的 3.6 倍。

河南省辖长江流域径流量年内之间、年际之间变化大。流域多年平均径流量主要集中在 7～10 月，占全年的 67.7%；平均月最大值出现在 7 月份，月最小值出现在 2 月份，月最大与月最小的倍比值为 13.7 倍。最大的 1964 年径流量 196.12 亿立方米，最小的 1999 年径流量仅为 17.84 亿立方米（见表 3—1—5），径流量最大年为最小年的 11 倍。在流域三级分区中，径流量年际变化更加悬殊，其中丹江口以下区最大年为最小年的 38.7 倍。

第二节 淮河流域

1、降水量

淮河流域 1956～2000 年多年平均降水量为 842.0 毫米，丰水年降水量 982.8 毫米，平水年降水量 830.2 毫米，偏枯年降水量 720.1 毫米，枯水年降水量 579.6 毫米。流域内降水量年际变化大，最丰年为最枯年的 2.4 倍，最丰的 1956 年降水量 1153.2 毫米，最枯的 1966 年降水量仅为 482.9 毫米，且有连续丰水年和连续枯水年。在

流域三级水资源分区中，王蚌区间南岸(史灌河区)年均降水量最大，为 1144.0 毫米；南四湖区年均降水量最小，为 677.2 毫米。

2、地表水资源

省辖淮河流域地表水资源量多年平均为 178.29 亿立方米，折合径流深 206.3 毫米；丰水年地表水资源量 248.08 亿立方米，平水年 162.50 亿立方米，偏枯年 110.32 亿立方米，枯水年 57.56 亿立方米。各三级分区中，王家坝以上南岸区地表水资源量最丰富，多年平均 57.55 亿立方米，占省辖淮河流域的 32.3%，折合径流深 435.8 毫米；王蚌区间南岸(史灌河区)地表径流深最大，为 482.3 毫米。南四湖湖西区地表水资源量最少，为 1.08 亿立方米，折合径流深 62.2 毫米，王蚌区间南岸的地表径流深是南四湖湖西区的 7.8 倍。

省辖淮河流域径流量年内之间、年际之间变化大。流域多年平均径流量主要集中在 6~9 月，占全年的 63.6%；平均月最大值出现在 7 月份，月最小值出现在 1 月份，月最大与月最小的倍比值为 12.9 倍。最大的 1956 年径流量 405.45 亿立方米，最小的 1966 年径流量仅为 40.82 亿立方米，径流量最大年为最小年的 9.9 倍。在流域分区中，径流量年际变化更悬殊，其中蚌洪区间北岸(涡东诸河区)最大年为最小年的 33.7 倍。

第三节 黄河流域

1、降水量

黄河流域 1956~2000 年多年平均降水量为 633.1 毫米，丰水年降水量 741.4 毫米，平水年降水量 623.8 毫米，偏枯年降水量 539.1 毫米，枯水年降水量 431.4 毫米。流域内降水量年际变化大，最丰年为最枯年的 2.7 倍，最丰的 1964 年降水量 1009.9 毫米，最枯的 1997 年降水量仅为 374.5 毫米，且有连续丰水年和连续枯水年。在流域水资源三级分区中，伊洛河区年均降水量最大，为 666.9 毫米；沁丹河区年均降水量最小，为 579.5 毫米。

2、地表水资源

省辖黄河流域地表水资源量多年平均为 44.97 亿立方米，折合径流深 124.4 毫米；丰水年地表水资源量 60.78 亿立方米，平水年 40.76 亿立方米，枯水年 18.14 亿立方米。流域内三级分区中，伊洛河区多年平均地表水资源量最大，为 25.26 亿立方米，占省辖黄河流域的 56.2%，折合径流深 159.8 毫米。金堤河天然文岩渠区地表径流深最小，为 62.0 毫米，伊洛河区地表径流深是金堤河天然文岩渠区的 2.5 倍。

省辖黄河流域径流量年内之间、年际之间变化大。流域多年平均径流量主要集中在 7~10 月，占全年的 57.2%；平均月最大值出现在 8 月份，月最小值出现在 2 月份，月最大与月最小的倍比值为 5.1 倍。最大的 1964 年径流量 131.94 亿立方米，最小的 1997 年径流量仅为 16.61 亿立方米，径流量最大年为最小年的 7.9 倍。在流域三

级分区中，径流量年际变化更悬殊，其中金堤河天然文岩渠区最大年为最小年的 28.6 倍。

第四节 海河流域

1、降水量

海河流域 1956~2000 年多年平均降水量 609.9 毫米，丰水年降水量 751.6 毫米，平水年降水量 592.9 毫米，枯水年降水量 350.9 毫米。流域内降水量年际变化大，最丰年为最枯年的 3.7 倍，最丰的 1963 年降水量 1141.7 毫米，最枯的 1997 年降水量仅为 311.3 毫米，且存在有连续丰水年和连续枯水年。在流域水资源三级分区中，漳卫河山区年均降水量最大，为 662.8 毫米；徒骇马颊河区年均降水量最小，为 560.0 毫米。

2、地表水资源

省辖四大流域中，海河流域地表水资源量相对最贫乏，1956~2000 年平均为 16.35 亿立方米，折合径流深 106.6 毫米，丰水年地表水资源量 23.12 亿立方米，平水年 14.0 亿立方米，枯水年 5.26 亿立方米。流域内三级分区中，漳卫河山区多年平均地表水资源量 10.98 亿立方米，占省辖海河流域的 67.1%，折合径流深 181.6 毫米；徒骇马颊河区地表径流深仅为 28.4 毫米，漳卫河山区地表径流深是徒骇马颊河区的 6.4 倍。

省辖海河流域径流量年内之间、年际之间变化大。流域多年平均

径流量主要集中在 7~10 月，占全年的 59.7%；平均月最大值出现在 8 月份，月最小值出现在 2 月份，月最大与月最小的倍比值为 6.2 倍。最大的 1963 年径流量 65.55 亿立方米，最小的 1986 年径流量仅为 4.77 亿立方米，径流量最大年为最小年的 13.8 倍。在流域三级分区中，径流量年际变化更加悬殊，其中徒骇马颊河区最大年为最小年的 969.5 倍。

第五节 行政分区地表水资源量

1、降水量

按行政区划，南部信阳市降水量最多，年均 1105.4 毫米；驻马店市、南阳市、平顶山市降水量，分别为 896.6 毫米、826.4 毫米、818.8 毫米；安阳市降水量，仅为 595.2 毫米；北部濮阳市降水量最少，仅 561.7 毫米；其余各市降水量介于 600~800 毫米之间。各地市降水量成果见下表：

河南省行政区多年(1956~2000年)平均降水量表

行政区	计算面积(平方公里)	统计参数			不同频率年降水量(毫米)			
		均值	Cv	Cs/Cv	20%	50%	75%	95
安阳	7354	595.2	0.3	2	738	577.4	467.1	334.9
鹤壁	2137	629.2	0.32	2	789.4	607.9	484.3	338.4
濮阳	4188	561.7	0.28	2	688	547.1	449.2	330.3
新乡	8249	611.6	0.26	2	739.9	597.9	498.2	375.6
焦作	4001	590.8	0.25	2	710.2	578.5	485.6	370.6
三门峡	9937	675.5	0.22	2.5	795	661.9	569.3	456.4
洛阳	15230	674.5	0.22	2.5	793.8	661	568.4	455.7
郑州	7534	625.7	0.24	2	747.3	613.7	519	400.8
开封	6262	658.6	0.25	2	791.7	644.9	541.4	413.1
商丘	10700	723.3	0.22	2	852.7	711.7	610.6	428.9
许昌	4978	698.9	0.22	2	823.9	687.7	590	466.6
平顶山	7909	818.8	0.22	2	965.3	805.6	691.2	546.7
漯河	2694	772	0.29	2	951.4	750.5	611.6	444.2
周口	11958	752.4	0.24	2	898.7	738	624	482
驻马店	15095	896.6	0.27	2	1091.4	874.9	723.7	538.9
信阳	18908	1105.4	0.23	2	1311.7	1086	925	723
南阳	26509	826.4	0.2	2	961.3	815.4	709.7	574.6
济源	1894	668.3	0.25	2	803.3	654.4	549.3	419.2
全省	165537	771.1	0.19	2	890.9	761.8	667.9	546.9

2、地表水资源

河南省 1956~2000 年平均地表水资源量为 303.99 亿立方米,折

合径流深 183.6 毫米。丰水年地表水资源量 419.13 亿立方米，平水年 279.07 亿立方米，枯水年 103.84 亿立方米。全省 18 个行政市中，地处京广线以西和淮河流域沙河以南的行政区，地表径流深均超过 100 毫米，豫东、豫北平原均小于 100 毫米。其中，信阳市地表水资源量最丰富，多年平均 81.69 亿立方米，折合径流深 432.0 毫米；其次，南阳、驻马店、平顶山、洛阳、三门峡市，地表水资源量分别为 61.69 亿立方米、36.28 亿立方米、15.66 亿立方米、26.00 亿立方米和 16.41 亿立方米，折合径流深均超过 160 毫米。而北部的濮阳市地表水资源量相对最贫乏，多年平均 1.86 亿立方米，折合径流深仅 44.4 毫米。另外，还有开封、商丘、许昌、新乡市，地表水资源量分别为 4.04 亿立方米、7.71 亿立方米、4.19 亿立方米、7.52 亿立方米，折合径流深均不足 100 毫米(见下表)。