

宁夏回族自治区
宁夏水资源公报
Ningxia Water Resource Bulletin

2004

(总第十九期)

宁夏回族自治区水利厅

二〇〇五年五月



《宁夏水资源公报》编辑组

批 准: 袁进琳

审 定: 姚占河 薛塞光

审 查: 张林海 刘赛光

审 核: 冯 平 方树星

分项负责:

地 表 水: 魏礼宁

地 下 水: 张学文

水资源利用: 魏礼宁

水 质: 李占生

编 制 人 员: 包淑萍 张学英 李淑霞 杨林平

王文姬 马如国 王彦兵 李海霞

许萌芽

主 办 单 位: 宁夏回族自治区水利厅

编 制 单 位: 宁夏回族自治区水文水资源勘测局

前言

水资源是基础性的自然资源和战略性的经济资源,是实现经济、社会、环境可持续发展的重要物质基础。随着宁夏经济社会的发展,水资源供需矛盾已成为经济社会发展的重要制约因素。加强水资源管理,合理开发利用水资源,实现水资源的可持续利用,是实现经济社会可持续发展的重要保障。

《宁夏水资源公报》(以下简称《公报》)是反映水资源情势的综合性年报,发布上一年的地表水、地下水资源量,水质污染和水旱灾害等情况,为政府宏观决策和国民经济各部门开发利用水资源提供科学依据,并以此进一步让社会各界了解我们赖以生存的水资源状况,唤起人们关心水、爱惜水、保护水、节约水的意识,共同构筑人与水和谐发展的社会。

2004年《公报》编制以《中国水资源公报编制技术大纲》为依据,在整理分析实测水文资料的基础上,结合各市(县、区)用水现状调查统计,以行政和流域两种分区,对水资源各要素进行了计算分析评价。《公报》主要内容包括降水、天然地表水资源、地下水资源、黄河灌区水量、水资源开发利用、山区水库蓄水量、水旱灾害、灌区地下水动态、水质及相关的图、表等。主要提供资料的单位有:自治区防汛抗旱指挥部办公室、水利厅规划计划处、水利厅农水处、渠首管理处、水利厅灌溉管理局、自治区地质环境监测站、中卫市水务局、宁夏城镇供水协会等。

《公报》的编制是一项公益性事业,望社会各界继续给予支持,并恳请读者提出宝贵意见,使其编制质量不断提高,编制内容日趋完善。



概 述

2004年全区平均年降水量241mm,折合降水总量为124.972亿 m^3 ,比2003年减少28%,较多年平均偏少16%。

当地地表水资源量为7.498亿 m^3 ,比2003年减少25%,较多年平均偏少21%。

2004年全区总取水量74.047亿 m^3 ,比2003年的64.020亿 m^3 增加10.027亿 m^3 ,增幅16%。用水量增加主要是灌区引扬黄河水量增加,农业灌溉用水增加。

2004年全区总耗水量37.786亿 m^3 ,比2003年的34.147亿 m^3 增加3.639亿 m^3 。耗水量增加主要是2004年引黄灌区降水量153mm,较2003年偏少17%,农业耗水量增加。

2004年黄河干流宁夏段实测入境水量为220.05亿 m^3 ,实测出境水量为178.70亿 m^3 ,进出境水量差为41.35亿 m^3 。灌区引扬黄河水量67.305亿 m^3 ,较2003年的55.691亿 m^3 增加11.614亿 m^3 ;灌区排水量33.138亿 m^3 ,比2003年的25.664亿 m^3 增加7.474亿 m^3 ;引排差34.167亿 m^3 ,比2003年的30.027亿 m^3 增加4.140亿 m^3 。

一、水资源

(一)降水

2004年宁夏全区降水总量 124.972 亿 m^3 , 折合降水深 241mm, 较多年均值偏少 16%, 比 2003 年减少 28%。

与多年均值比: 各流域分区降水量, 除盐池内流区与多年均值持平外, 其它各河、各流域减少 2%~30%。各行政分区降水量银川市与多年均值持平, 石嘴山市增加 3%, 其它均减少 13%~35%。

与 2003 年比: 各流域分区除盐池内流区增加 2% 外, 其它各河、各流域减少 14%~41%, 各行政分区除石嘴山市增加 7% 外, 其它减少 11%~44% (见表 1、表 2)。

表 1 宁夏 2004 年流域分区降水量

流域 分区	计算面积 (km^2)	降 水 量			
		当 年		与上年比较 (%)	与多年平均 比较 (%)
		(亿 m^3)	(mm)		
引 黄 灌 区	6573	10.059	153	-17	-15
祖 厉 河	597	2.039	342	-24	-13
清 水 河	13511	31.913	236	-41	-30
红 柳 沟	1064	2.445	230	-23	-9
苦 水 河	4942	9.990	202	-28	-18
黄 右 区 间	6067	10.217	168	-30	-15
黄 左 区 间	5778	10.728	186	-14	-5
葫 芦 河	3281	14.740	449	-22	-2
泾 河	4955	20.261	409	-32	-16
盐池内流区	5032	12.580	250	2	0
合 计	51800	124.972	241	-28	-16

注: 甘塘内陆包括在黄左区间。



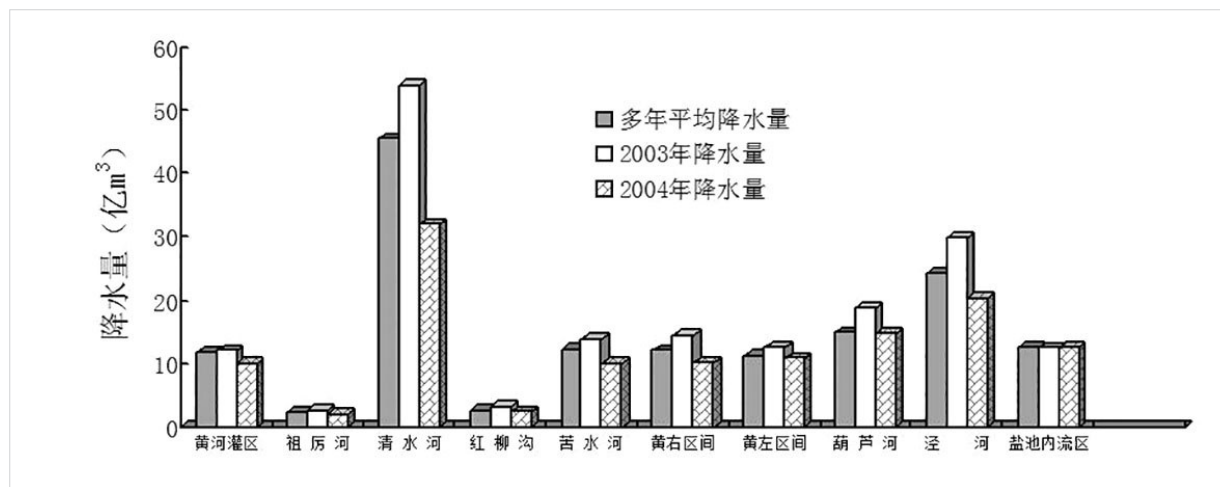
表2 宁夏2004年行政分区降水量

行政分区	计算面积 (km ²)	降水量			
		当 年		与上年比较 (%)	与多年平均比较(%)
		(亿 m ³)	(mm)		
银川市	7542	14.794	196	-11	0
石嘴山市	4092	8.004	196	7	3
吴忠市	15670	33.717	215	-21	-15
中卫市	13203	22.183	168	-44	-35
固原市	11293	46.274	410	-31	-13
宁夏全区	51800	124.972	241	-28	-16

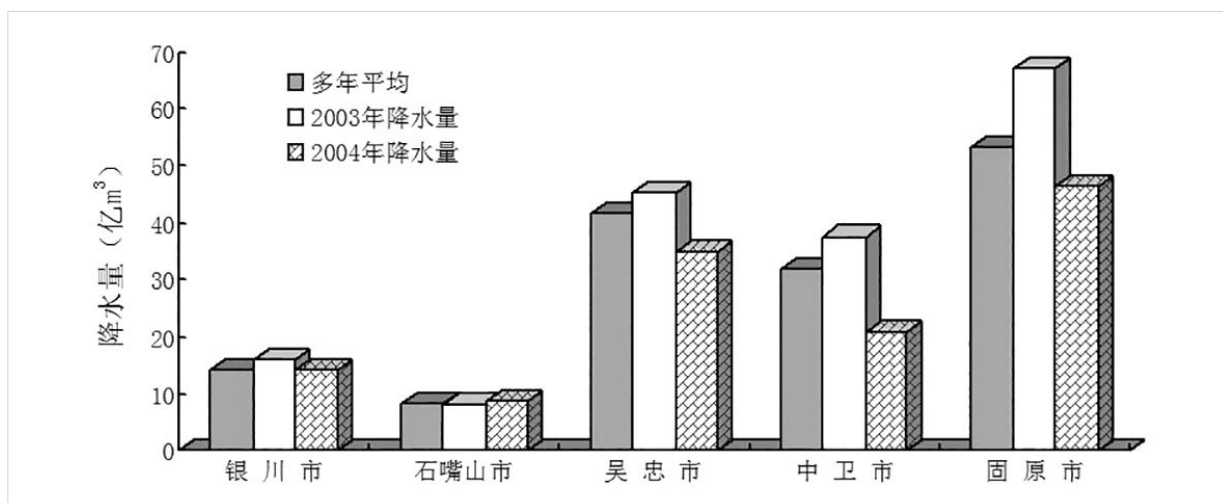
2004年宁夏降水量地区分布情况：固原市降水量最大为410mm,吴忠市次之为215mm,银川市、石嘴山市均为196mm,中卫市最小为168mm。各流域分布：葫芦河最大为449mm,泾河次之为409mm,引黄灌区最小为153mm。

六盘山、月亮山、南华山、贺兰山为相对高值区,中心降水量分别为700mm、400mm、300mm、300mm。除贺兰山外其余各高值区降水量较2003年明显偏小。2004年全区降水量地区分布见附图1。

2004年流域分区降水量与多年均值及2003年比较



2004年行政分区降水量与多年均值及2003年比较



(二)地表水资源

2004年全区地表水资源量为7.498亿 m^3 ,折合径流深14.5mm,比2003年减少25%,比多年平均减少21%。

地区分布:2004年径流深分布极不均匀,全区年径流深变化在2.5~300mm之间,分布趋势与降水量相对应。高值区主要有两个,贺兰山中心径流深25mm以上,较2003年及多年均值明显偏小;六盘山中心径流深300mm以上,较2003年明显偏小。总的趋势是由南部300mm以上减少至黄河以南不足5mm。引黄灌区径流深为19.4mm,较2003年明显偏小。各流域分区地表水资源量见表3,年径流深地区分布见附图2。

表3 宁夏2004年流域分区地表水资源量

流域分区	计算面积 (km^2)	当地天然年径流量			
		径流量 (亿 m^3)	径流深 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均 比较(%)
引黄灌区	6573	1.274	19.4	-16	-15
祖厉河	597	0.077	12.9	-26	-21
清水河	13511	1.125	8.3	-35	-40
红柳沟	1064	0.036	3.4	24	-45
苦水河	4942	0.099	2.0	-30	-32
黄右区间	6067	0.118	1.9	-36	-27



续表3 宁夏2004年流域分区地表水资源量

流域分区	计算面积 (km ²)	当地天然年径流量			
		径流量 (亿 m ³)	径流深 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均 比较(%)
黄左区间	5778	0.611	10.6	15	-10
葫芦河	3281	1.394	42.5	-24	-9
泾河	4955	2.609	52.7	-31	-20
盐池内流区	5032	0.155	3.1	3	-8
合计	51800	7.498	14.5	-25	-21

各流域地表水资源量比多年均值偏少8%~45%。泾河最大为2.609亿m³,葫芦河次之为1.394亿m³,与多年均值相比分别减少20%、9%;引黄灌区、祖厉河、黄河右岸区间、黄河左岸区间、盐池内流区依次比多年平均偏小15%、21%、27%、10%、8%,清水河、苦水河、红柳沟年径流比多年均值分别偏小40%、32%、45%。

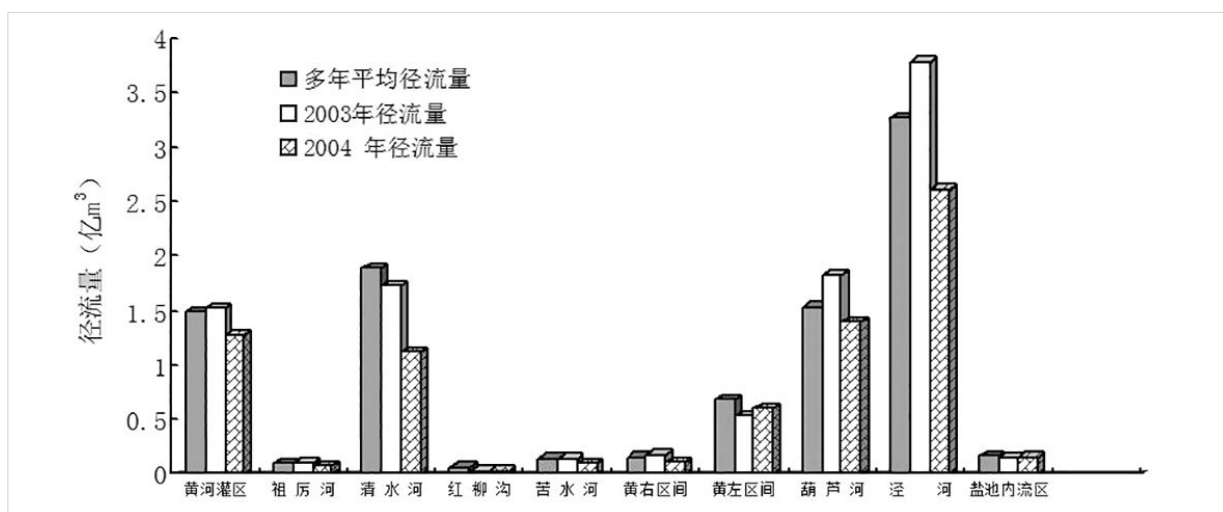
各行政分区地表水资源量:银川市0.824亿m³,合径流深10.9mm;石嘴山市0.722亿m³,合17.6mm;忠市0.629亿m³,合4.0mm;中卫市0.597亿m³,合4.5mm;固原市4.726亿m³,合41.8mm。比多年均值分别减少8%、12%、34%、41%、19%。固原市面积占全区面积的21.8%,而地表水资源量占全区的63.0%(见表4)。

表4 宁夏2004年行政分区地表水资源量

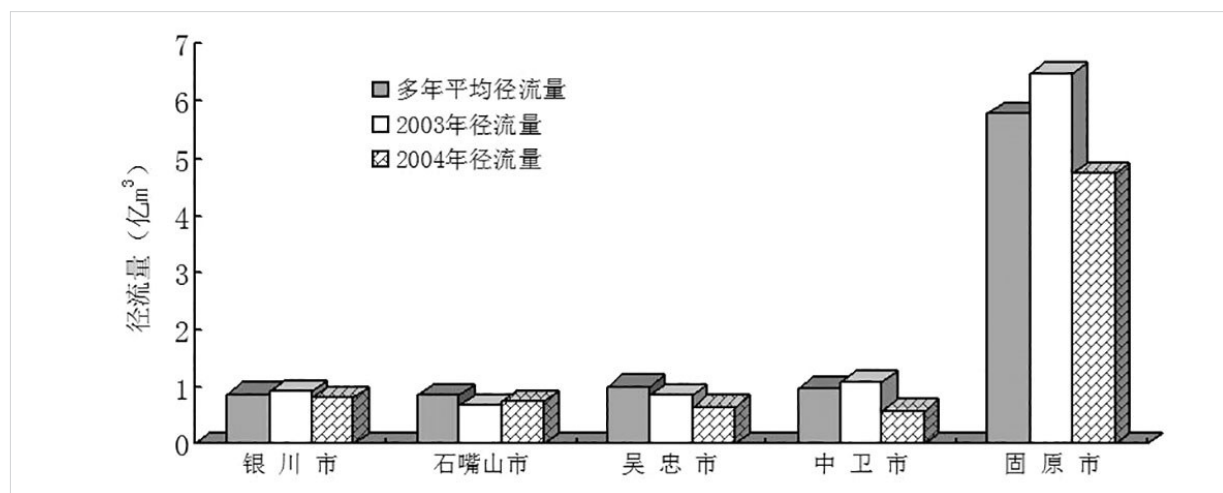
行政分区	计算面积 (km ²)	当地天然年径流量			
		径流量 (亿 m ³)	径流深 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均 比较(%)
银川市	7542	0.824	10.9	-13	-8
石嘴山市	4092	0.722	17.6	13	-12
吴忠市	15670	0.629	4.0	-24	-34
中卫市	13203	0.597	4.5	-46	-41
固原市	11293	4.726	41.8	-27	-19
宁夏全区	51800	7.498	14.5	-25	-21



2004年流域分区径流量与多年均值及2003年比较



2004年行政分区径流量与多年均值及2003年比较



(三) 地下水资源

2004年地下水资源量为24.959亿 m^3 ,与多年均值25.507亿 m^3 (矿化度 $\leq 2\text{g/L}$)相比,减少2.1%,比2003年减少0.470亿 m^3 。宁夏地下水资源主要集中在引黄灌区,主要是接受引黄河水量的补给。2004年引扬黄河水量67.305亿 m^3 ,灌区渠系和田间渗漏补给量达19.695亿 m^3 ,降水补给量0.836亿 m^3 。各流域分区:引黄灌区地下水资源量最多,为20.531亿 m^3 ,占全区地下水总量的82.3%;泾河流域1.404亿 m^3 ,占5.6%;黄左区间1.361亿 m^3 ,占5.4%;清水河0.757亿 m^3 ,占3.0%;其它流域所占比重较小。各行政分区:银川市8.788亿 m^3 ,



占总量的 35.2%;石嘴山市 4.096 亿 m^3 , 占总量的 16.4%;吴忠市 5.236 亿 m^3 , 占总量的 21.0%;中卫市 4.487 亿 m^3 , 占总量的 17.9%;固原市 2.352 亿 m^3 , 占总量的 9.5%。各流域分区地下水资源量见表 5。

表 5 宁夏 2004 年流域分区地下水资源量

单位:亿 m^3

流 域 分 区	山丘区地 下水资源	平原区地下水资源量				平原区与 山丘区重 复计算量	分区地下 水资源量
		降 水 补 给	地表水体 补 给	山前侧渗 补 给	合 计		
引 黄 灌 区		0.836	19.695	0.029	20.560	0.029	20.531
祖 厉 河	0.027						0.027
清 水 河	0.757						0.757
红 柳 沟	0.015						0.015
苦 水 河	0.080						0.080
黄 右 区 间	0.055						0.055
黄 左 区 间	1.198	0.163		0.880	1.043	0.880	1.361
葫 芦 河	0.729						0.729
泾 河	1.404						1.404
盐池内流区							
合 计	4.265	0.999	19.695	0.909	21.603	0.909	24.959

注:1、黄左区间包括贺兰山山前倾斜平原,其平原区与山丘区重复计算量为贺兰山区与倾斜平原之间的重复计算量。

2、根据《水资源公报编制规程》,平原区地下水资源量评价范围为地下水矿化度小于或等于 2g/L 的面积,矿化度大于 2g/L 的地下水不作为资源量评价。引黄灌区地下水资源量中不包括矿化度大于 2g/L 的地下水资源量 4.04 亿 m^3 ,盐池内流区矿化度大于 2g/L 的地下水资源量 2300 万 m^3 。

(四)水资源总量

2004 年宁夏水资源总量 9.860 亿 m^3 ,其中天然地表水资源量 7.498 亿 m^3 ,地下水资源量 24.959 亿 m^3 ,地下水资源量与地表水资源量间重复计算量为 22.597 亿 m^3 。流域分区水资源总量泾河最多为 2.708 亿 m^3 ,其次引黄灌区是 2.110 亿 m^3 ,黄左区间、清水河、葫芦河分别

为1.458亿 m^3 、1.453亿 m^3 和1.593亿 m^3 。行政分区水资源总量固原市最多为5.111亿 m^3 ,占全区水资源总量的51.8%,银川市次之,为1.645亿 m^3 。各流域、行政分区水资源总量见表6、表7。

表6 宁夏2004年流域分区水资源总量

单位:亿 m^3

流 域 分 区	年降水 总 量 (P)	地表水 资源量 (R)	地下水 资源量	重 复 计算量	水资源 总 量	R/P (%)
引黄灌区	10.059	1.274	20.531	19.695	2.110	12.67
祖厉河	2.039	0.077	0.027	0.022	0.082	3.78
清水河	31.913	1.125	0.757	0.429	1.453	3.53
红柳沟	2.445	0.036	0.015	0.011	0.040	1.47
苦水河	9.990	0.099	0.080	0.050	0.129	0.99
黄右区间	10.217	0.118	0.055	0.041	0.132	1.15
黄左区间	10.728	0.611	1.361	0.514	1.458	5.70
葫芦河	14.740	1.394	0.729	0.530	1.593	9.46
泾 河	20.261	2.609	1.404	1.305	2.708	12.88
盐池内流区	12.580	0.155			0.155	1.23
合 计	124.972	7.498	24.959	22.597	9.860	6.00

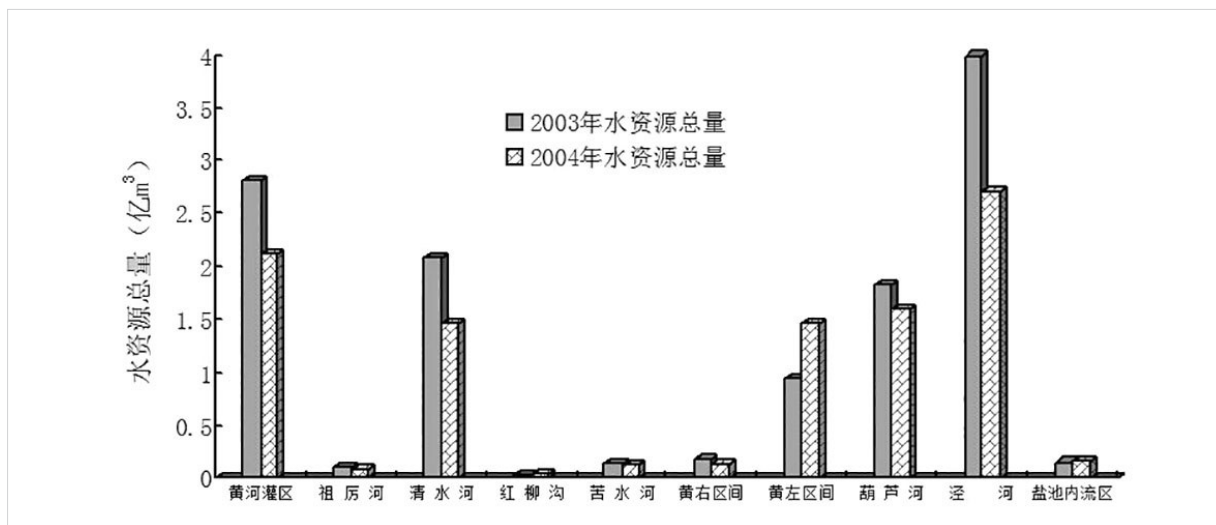
表7 宁夏2004年行政分区水资源总量

单位:亿 m^3

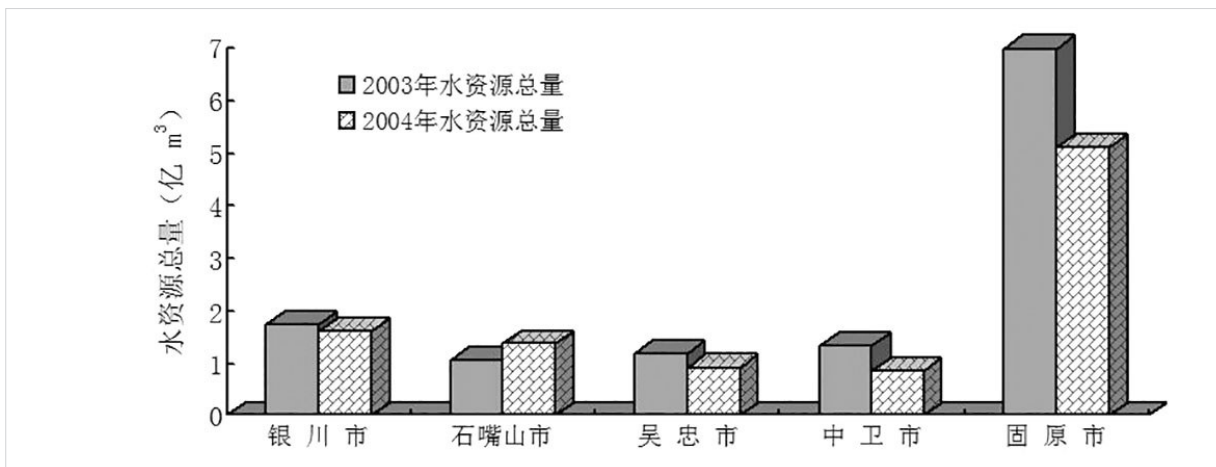
行 政 分 区	计算面积 (km^2)	年降水量	地表水 资源量	地下水 资源量	重 复 计算量	水资源 总 量
银川市	7542	14.794	0.824	8.788	7.967	1.645
石嘴山市	4092	8.004	0.722	4.096	3.469	1.349
吴忠市	15670	33.717	0.629	5.236	5.001	0.864
中卫市	13203	22.183	0.597	4.487	4.193	0.891
固原市	11293	46.274	4.726	2.352	1.967	5.111
宁夏全区	51800	124.972	7.498	24.959	22.597	9.860



2004年流域分区水资源总量与2003年比较



2004年行政分区水资源总量与2003年比较



二、黄河灌区引、排水量

2004年黄河干流宁夏段入境(下河沿水文站)实测年径流量220.05亿 m^3 ,出境(石嘴山水文站)实测年径流量178.70亿 m^3 ,进出境水量差41.35亿 m^3 。

2004年宁夏引、扬黄河水量总计67.305亿 m^3 ,比2003年多引11.614亿 m^3 。其中中卫宁灌区总引扬黄河水18.145亿 m^3 (包括固海、同心、红寺堡、固海扩灌扬水),比2003年多引4.260亿 m^3 ;青铜峡灌区总引、扬黄河水49.160亿 m^3 (包括盐环定、原陶乐县扬水),比2003年多引7.354亿 m^3 。黄河灌区引扬黄河水量见表8。

表8 宁夏黄河灌区2004年引扬黄河水量

单位:亿 m³

渠(区)名	引水量	渠(区)名	引水量
总计	67.305	二、青铜峡灌区	49.160
一、卫宁灌区	18.145	1、河东地区	12.663
1、河北地区	6.524	东干渠	4.368
美利总干渠	4.071	(其中:盐环定)	0.380
跃进渠	2.453	汉渠	2.428
2、河南地区	9.361	秦渠	4.780
羚羊角渠	0.103	马莲渠	1.087
羚羊寿渠	1.000	2、河西地区	35.712
(其中:南山台子)	0.460	西干渠	5.648
七星渠	8.258	唐徕渠	11.782
(其中:羚羊寺	0.640	汉延渠	5.634
大战场	0.340	惠农渠	9.539
红寺堡	1.170	泰民渠	1.388
固海扩灌)	0.260	大清渠	1.721
3、固海扬水	2.260	3、陶乐灌区	0.785

注:河北地区引水量已从美利总干渠中扣除内蒙古阿左旗乱井引水0.250亿 m³。

2004年灌区各沟道直接排入黄河水量33.138亿 m³(包括清水河流域扬黄灌溉回归水0.350亿 m³,泉眼山电站发电退水0.500亿 m³),比2003年多排7.474亿 m³,引水量增加,排水量也相应增加。卫宁灌区排水量7.324亿 m³,比2003年的3.296亿 m³多排4.028亿 m³;青铜峡灌区排水量24.964亿 m³,比2003年的19.245亿 m³多排5.719亿 m³。灌区引、排水量差34.167亿 m³,比2003年的30.027亿 m³增加4.140亿 m³。灌区各排水沟排水量见表9。



表9 宁夏黄河灌区2004年各排水沟排水量

单位:亿 m³

沟(区)名	排水量	沟(区)名	排水量
一、卫宁灌区	7.324	2、河西地区	18.367
1、河北地区	3.818	大坝沟	0.210
第一排水沟	1.683	中 沟	0.598
逢单调查沟	0.815	中滩沟	0.900
其它各沟	1.320	反帝沟	0.457
2、河南地区	3.506	胜利沟	0.244
第九排水沟	0.633	第一排水沟	2.073
北河子沟	0.382	中干沟	0.484
南河子沟	1.709	永二干沟	0.751
红柳沟	0.071	永清沟	0.831
逢单调查沟	0.499	第二排水沟	0.565
其它各沟	0.212	银新沟	1.025
二、青铜峡灌区	24.964	第四排水沟	2.595
1、河东地区	6.579	第五排水沟	1.544
金南干沟	0.842	第三排水沟	1.834
清水沟	1.903	逢单调查沟	0.603
苦水河	1.075	其它各沟	3.653
南干沟	0.656	3、陶乐灌区	0.018
东排水沟	0.490	三、清水河回归水	0.350
西排水沟	0.350	四、泉眼山电站退水	0.500
逢单调查沟	0.398		
其它各沟	0.865	总 计	33.138

三、山区水库蓄水情况

2004年固原市、中卫市各县中小型水库年末蓄水量合计为4226万 m³,除海原县蓄水量与2003年同期相比增加45万 m³外,其它各县区蓄水量均减少。原州区当年末蓄水量最多为1180万 m³,海原县最少为400万 m³。各县区年末蓄水量见表10。

表 10 2004年固原市、中卫市中小型水库蓄水量

单位:万 m³

县(区)名	总库容	水库座数	上年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量
原 州 区	26616	36	1630	1180	-450
海 原	32258	40	355	400	45
彭 阳	13170	33	1500	880	-620
西 吉	23637	44	1099	816	-283
隆 德	4918	28	1005	950	-55
合 计	100599	181	5589	4226	-1363

四、平原区地下水动态

宁夏平原区地下水动态评价范围分为青铜峡灌区、卫宁灌区和固海扬水灌区。青铜峡灌区面积5651km²,2004年共有地下水监测井173眼,地下水监测控制面积5504 km²,其中银北灌区3542 km²,银南河东灌区802 km²,银南河西灌区1160 km²。地下水补给主要来源于引黄灌溉水入渗,山前侧向径流补给和大气降水入渗补给量较小。因此,地下水动态变化受灌溉和排水控制明显,最低水位出现在2~4月,最高水位出现在灌溉期,且大部分出现在冬灌期。地下水埋深差别较大。卫宁灌区现有19眼地下水监测井,地下水监测控制面积为922km²。固海扬水灌区沿清水河分布,北起中宁县大战场,南至原州区七营镇。大部分位于清水河中下游的河谷阶地,2004年有26眼地下水监测井,监测控制面积700km²。

(一)区域浅层地下水动态

1、青铜峡灌区

2004年平均地下水埋深:银北1.41m,银南河东2.06m,银南河西2.19m。平均地下水埋深面积分布:<1.0m的面积506km²,占9.2%;1.0~1.5m的面积2394km²,占43.5%;1.5~2.0m的面积1446km²,占26.3%;>2.0m的面积1158 km²,占21.0%。

地下水动态:2004年与2003年对比,青铜峡灌区年平均地下水位基本稳定,下降幅度>0.3m的面积占总面积的2%,所占比例较上一年明显减小;上升幅度>0.3m的面积只占总面积的5%,较上年稍有增加;稳定区面积占总面积的93%。



银北灌区2004年平均地下水位较2003年上升0.06m,上升区的面积占该灌区面积的6%;银南河东灌区2004年平均地下水位较2003年上升0.03m,上升区的面积占该灌区面积的10%;银南河西灌区2004年平均地下水位较2003年上升0.03m,上升区的面积占该灌区面积的7%。

2月份地下水埋深(代表非灌期):银北平均2.10m,银南河东平均2.80m,银南河西平均2.72m。埋深<1.0m的面积35km²,占0.6%;1.0~1.5m的面积为290km²,占5.3%;1.5~2.0m的面积为1505km²,占27.3%;大于2.0m的面积为3674km²,占66.8%。

8月份地下水埋深(代表灌溉期):银北平均0.95m,银南河东平均1.36m,银南河西平均1.59m。埋深小于1.0m的面积为2656km²,占48.2%,1.0~1.5m的面积为1618 km²,占29.4%;1.5~2.0m的面积为933km²,占17.0%;大于2.0 m的面积297km²,占5.4%。

2、卫宁灌区

2004年卫宁灌区平均地下水埋深2.20m。平均地下水埋深面积分布:<1.0m的面积97km²,占10.5%;1.0~1.5m的面积97km²,占10.5%;1.5~2.0m的面积243km²,占26.4%;>2.0m的面积485km²,占52.6%。

地下水动态:2004年与2003年对比,卫宁灌区年平均地下水位稳中有降,下降0.07m,下降幅度>0.3m的面积占总面积的11%;稳定区占总面积的89%;无明显上升区。

2月份地下水埋深(代表非灌期):灌区平均埋深2.73m。平均地下水埋深面积分布:1.0~1.5m的面积194km²,占21.0%;>2.0m的面积728.0km²,占79.0%。

8月份地下水埋深(代表灌溉期):灌区平均埋深1.67m。平均地下水埋深面积分布:<1.0m的面积243km²,占26.4%;1.0~1.5m的面积243km²,占26.4%;1.5~2.0m的面积243km²,占26.4%;>2.0m的面积193km²,占20.8%。

3、固海扬黄灌区

年平均埋深:中宁片:北部花豹湾24.58m,中部气象站20.09m,南部长农七队42.14m,长山头农场东部靠近长山头水库的陈麻井平均埋深1.24m。同心县清水河河西:北部同心农场村35.8m,中部石坝头18.53m,南部李家套子23.55m;河东:北部李沿子22.18m,中部黑家套子(民井)28.51m,黑家套子(测井)27.33m,湾段头沟24.59m,南部沙咀城24.2m,罗家河湾23.66m,王团南18.8m。海原县:兴隆一队20.03m,三分湾30.6m,高崖赵套子

16.1m,李旺中学 19.6m。原州区七营镇南 6.97m。

地下水动态:固海灌区 2004 年地下水平均埋深与 2003 年平均埋深对比:中宁片地下水位呈上升趋势,上升均在 0.13m 以上。同心县清水河河西:北部同心农场、中部石坝头呈下降趋势,南部李家套子持续上升,升幅 0.37m;河东:从北部李沿子微升 0.02m,到中部黑家套子(民井)上升 0.41m,黑家套子(测井)上升 0.40m,湾段头沟上升 0.32m,地下水位呈明显上升趋势。南部沙嘴城下降 0.25m,罗家河湾下降 0.16m,王团南下降 0.07m,地下水位呈下降趋势。海原灌区:除赵套子地下水位下降 0.17m 外,其它基本稳定。原州区七营镇南地下水位持续上升,本年度上升 0.36m。

总体上看,固海扬黄灌区地下水位仍呈缓慢上升趋势。

(二)地下水降落漏斗

银川市地下水降落漏斗主要位于西夏区、兴庆区一带,为多年开采地下水所形成。其范围北起芦花台、红旗沟,南到平吉堡、丰盈村;西起西干渠,东至大新乡。目前,由于东郊水源地连续几年的开采,地下水降落漏斗逐渐向东扩展。2004 年水位总体较 2003 年有所上升,平均上升幅度 0.231m。区域性降落漏斗面积略有缩小,2004 年面积为 454.8km²,比上年减小了 15.5km²。位于木材厂附近的降落漏斗中心年平均水位埋深 16.34m,比上年下降了 0.47m。

银川市总的状况是:银川市地下水开采量增加,漏斗面积略有减小,漏斗中心水位有所下降。地下水开采以第一承压含水组为主,2004 年地下水年开采量为 1.024 亿 m³。

石嘴山市降落漏斗为区域性开采降落漏斗,主要位于大武口地区,其范围内分布有三个较大的漏斗:大小风沟洪积扇漏斗,2004 年漏斗面积为 10.4 km²,较 2003 年扩大 1.65 km²;大武口沟洪积扇漏斗,2004 年漏斗面积为 14.6 km²,与 2003 年相比基本不变;龟头沟洪积扇漏斗,是大武口区最大的降落漏斗,2004 年漏斗面积为 28.38 km²,较 2003 年缩小 1.32km²,中心水位标高枯水期 1067.943m 较 2003 年下降 0.078m,丰水期 1067.97m,较 2003 年下降 0.042m。

大武口地区总的状况是:降落漏斗面积稍有扩大,中心水位有所下降。

五、水资源开发利用

(一)用水量



2004年宁夏全区总取水量74.047亿 m^3 ,其中取地下水5.363亿 m^3 ,取当地地表水1.214亿 m^3 ,引扬黄河水67.470亿 m^3 。引扬黄河水中农业用水66.725亿 m^3 ,石嘴山电厂直接从黄河提水0.365亿 m^3 ,石嘴山工业用黄河水0.047亿 m^3 (为石嘴山电厂退水,总用水量中未计入),大坝电厂用黄河水0.25亿 m^3 ,中宁电厂用黄河水0.050亿 m^3 ,青铜峡造纸厂用黄河水0.080亿 m^3 。在分项用水量中,农业用水量最多为68.936亿 m^3 ,占总用水量的93.1%;工业用水量3.215亿 m^3 ,占总用水量的4.3%;城镇生活用水量1.251亿 m^3 ,占总用水量的1.7%;农村人畜用水量0.645亿 m^3 ,只占总用水量的0.9%。在取用的地下水量中,农业1.080亿 m^3 ,占地下水总量的20.1%;工业2.457亿 m^3 ,占45.8%;城镇生活1.235亿 m^3 ,占23.0%;农村人畜0.591亿 m^3 ,占11.0%。

各流域分区用水量中,黄河灌区用水量最多为70.607亿 m^3 ,占全区总用水量的95.4%;其次为黄河左岸区间1.232亿 m^3 ,占1.7%;葫芦河0.944亿 m^3 ,占1.3%;其它流域分区用水量较小,仅占总量的1.6%。

各行政分区用水量,银川市最多为24.906亿 m^3 ,占全区总用水量的33.6%;吴忠市次之为20.643亿 m^3 ,占27.9%;中卫市14.679亿 m^3 ,占19.8%;石嘴山市11.924亿 m^3 ,占16.1%;固原市最少为1.895亿 m^3 ,仅占2.6%。农业用水量最多的是银川市,为23.336亿 m^3 ,占农业总用水量的33.9%;工业用水量最多的是石嘴山市,为1.193亿 m^3 ,占工业总用水量的37.1%;城镇生活用水量最多的是银川市,为0.593亿 m^3 ,占城镇生活总用水量的47.4%。农村人畜用水量最多的是固原市为0.172亿 m^3 ,占农村人畜总用水量的26.7%。各流域、行政分区用水量情况见表11、表12。

表11 宁夏2004年流域分区用水量

单位:亿 m^3

流 域 分 区	总 用 水 量		农 业 用 水 量		工 业 用 水 量		城 镇生活 用 水 量		农村人畜 用 水 量	
	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水
黄河灌区	70.607	3.418	67.194	0.385	2.102	1.722	0.970	0.970	0.341	0.341
山丘区	3.440	1.945	1.742	0.695	1.113	0.735	0.281	0.265	0.304	0.250

续表 11 宁夏2004年流域分区用水量

单位:亿 m³

流 域 分 区		总 用 水 量		农 业 用 水 量		工 业 用 水 量		城 镇生活 用 水 量		农村人畜 用 水 量	
		合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水
其中	祖 厉 河	0.007	0.007	0.003	0.003	0	0	0	0	0.004	0.004
	清 水 河	0.557	0.435	0.356	0.250	0.034	0.032	0.049	0.044	0.118	0.109
	红 柳 沟	0.004	0.004	0	0	0	0	0	0	0.004	0.004
	苦 水 河	0.040	0.040	0.016	0.016	0.004	0.004	0.005	0.005	0.015	0.015
	黄右区间	0.019	0.017	0.006	0.004	0.003	0.003	0	0	0.010	0.010
	黄左区间	1.232	0.866	0.005	0.004	1.033	0.668	0.189	0.189	0.005	0.005
	葫 芦 河	0.944	0.253	0.839	0.194	0.016	0.007	0.015	0.008	0.074	0.044
	泾 河	0.401	0.127	0.327	0.074	0.010	0.008	0.011	0.007	0.053	0.038
	盐池内流区	0.236	0.196	0.190	0.150	0.013	0.013	0.012	0.012	0.021	0.021
宁夏全区		74.047	5.363	68.936	1.080	3.215	2.457	1.251	1.235	0.645	0.591

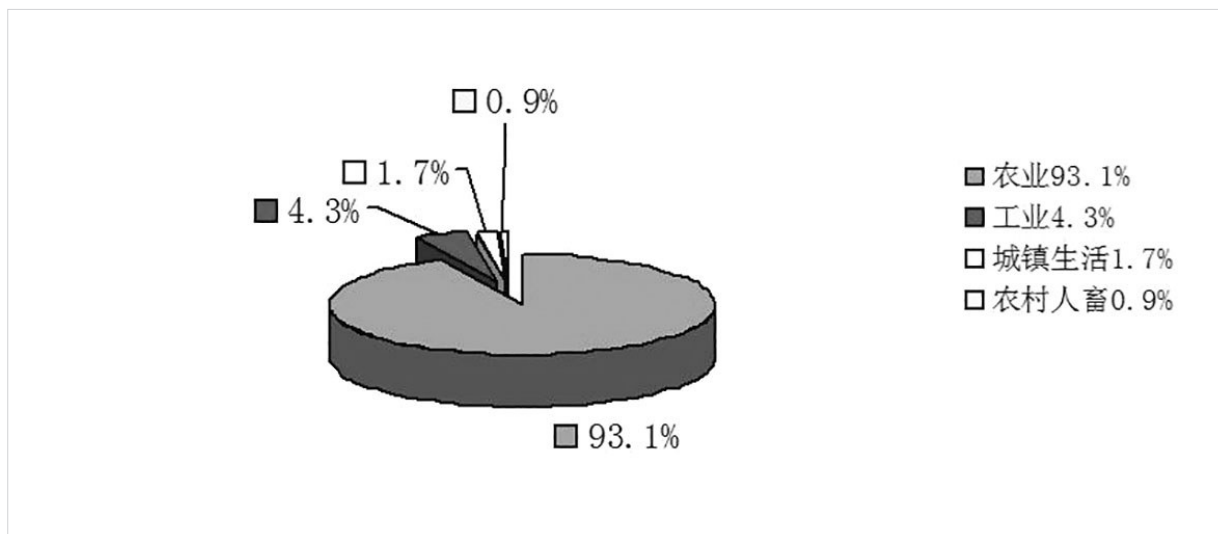
表 12 宁夏2004年行政分区用水量

单位:亿 m³

行 政 分 区	总 用 水 量		农 业 用 水 量		工 业 用 水 量		城镇生活 用 水 量		农村人畜 用 水 量	
	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水
银 川 市	24.906	1.782	23.336	0.212	0.857	0.857	0.593	0.593	0.120	0.120
石嘴山市	11.924	1.194	10.433	0.068	1.193	0.828	0.231	0.231	0.067	0.067
吴 忠 市	20.643	1.158	19.446	0.297	0.751	0.421	0.280	0.280	0.166	0.160
中 卫 市	14.679	0.594	14.098	0.069	0.366	0.315	0.095	0.095	0.120	0.115
固 原 市	1.895	0.635	1.623	0.434	0.048	0.036	0.052	0.036	0.172	0.129
全区合计	74.047	5.363	68.936	1.080	3.215	2.457	1.251	1.235	0.645	0.591



2004年各行业用水量百分比



(二)耗水量

2004年全区总耗水量37.786亿 m^3 ,其中耗用地下水2.423亿 m^3 ,耗用黄河水34.482亿 m^3 ,耗用当地地表水0.881亿 m^3 。在各分项耗水量中,农业耗水量最多为35.676亿 m^3 ,占总耗水的94.4%;工业耗水量为1.136亿 m^3 ,占3.0%;农村人畜耗水量0.645亿 m^3 ,占1.7%;城镇生活耗水量为0.329亿 m^3 ,占0.9%。就流域分区而言,黄河灌区耗水量最多为35.630亿 m^3 ,占总耗水量的94.3%;葫芦河次之为0.738亿 m^3 ,占2.0%;黄左区间0.450亿 m^3 ,占1.2%;清水河0.421亿 m^3 ,占1.1%;其它流域分区共占总耗水量的1.4%。各行政分区耗水量与用水量相应,银川市最多为11.843亿 m^3 ,占总耗水量的31.3%;吴忠市为11.525亿 m^3 ,占30.5%;中卫市7.196亿 m^3 ,占19.1%;石嘴山市5.669亿 m^3 ,占15.0%;固原市为1.553亿 m^3 ,占4.1%。

在分项耗水量中,农业、城镇生活耗水量最多的市为银川市,耗水量分别为11.318亿 m^3 、0.148亿 m^3 ,分别占全区农业、城镇生活总耗水量的31.7%、45.0%;石嘴山市工业耗水量最多为0.432亿 m^3 ,占工业总耗水量的38.0%;固原市农村人畜耗水量最多为0.172亿 m^3 ,占农村人畜总耗水量的26.7%。各流域、行政分区耗水量见表13、表14。

表 13 宁夏2004年流域分区耗水量

单位:亿 m³

流 域 分 区	总 耗 水 量		农业耗水量		工业耗水量		城镇生活耗水量		农村人畜耗水量	
	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水
黄河灌区	35.630	1.332	34.318	0.231	0.728	0.517	0.243	0.243	0.341	0.341
山 丘 区	2.156	1.091	1.358	0.541	0.408	0.220	0.086	0.080	0.304	0.250
其 中	祖 厉 河	0.006	0.006	0.002	0	0	0	0	0.004	0.004
	清 水 河	0.421	0.327	0.278	0.010	0.010	0.015	0.013	0.118	0.109
	红 柳 沟	0.004	0.004	0	0	0	0	0	0.004	0.004
	苦 水 河	0.030	0.030	0.012	0.001	0.001	0.002	0.002	0.015	0.015
	黄右区间	0.016	0.014	0.005	0.001	0.001	0	0	0.010	0.010
	黄左区间	0.450	0.265	0.004	0.384	0.200	0.057	0.057	0.005	0.005
	葫 芦 河	0.738	0.199	0.654	0.005	0.002	0.005	0.002	0.074	0.044
	泾 河	0.314	0.100	0.255	0.003	0.002	0.003	0.002	0.053	0.038
	盐池内流区	0.177	0.146	0.148	0.004	0.004	0.004	0.004	0.021	0.021
宁夏全区	37.786	2.423	35.676	0.772	1.136	0.737	0.329	0.323	0.645	0.591

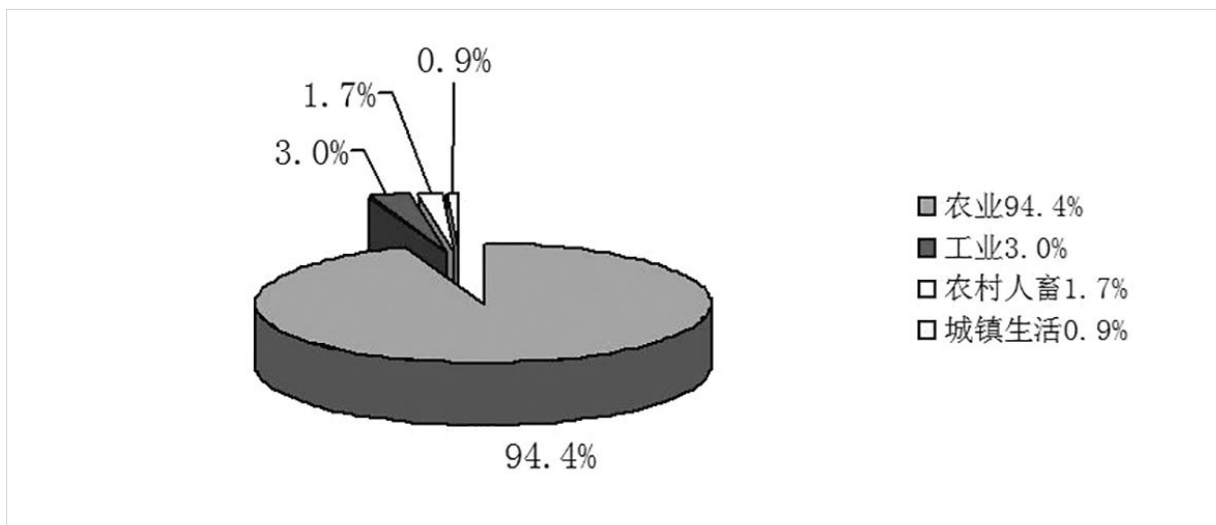
表 14 宁夏2004年行政分区耗水量

单位:亿 m³

行 政 分 区	总 耗 水 量		农业耗水量		工业耗水量		城镇生活耗水量		农村人畜耗水量	
	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水	合 计	其 中 地下水
银 川 市	11.843	0.652	11.318	0.127	0.257	0.257	0.148	0.148	0.120	0.120
石嘴山市	5.669	0.414	5.112	0.041	0.432	0.248	0.058	0.058	0.067	0.067
吴 忠 市	11.525	0.586	10.987	0.220	0.292	0.126	0.080	0.080	0.166	0.160
中 卫 市	7.196	0.283	6.908	0.046	0.141	0.095	0.027	0.027	0.120	0.115
固 原 市	1.553	0.488	1.351	0.338	0.014	0.011	0.016	0.010	0.172	0.129
全区合计	37.786	2.423	35.676	0.772	1.136	0.737	0.329	0.323	0.645	0.591



2004年各行业耗水量百分比



以上耗水量计算中黄河灌区农业耗水量以引排差法计算,按《中国水资源公报编制技术大纲》(2004年2月)新的技术要求,农业的耗水量为毛用水与回归水量(含地表退水和下渗补给地下水)之差,经分析估算农业耗水量为25.705亿 m^3 。

六、水旱灾害及重要水事

(一)旱灾

2003年11月至2004年5月,全区持续干旱,宁南山区连续6个多月无有效降水。中部干旱区的盐池、同心、中卫、中宁等地,1~4月降水量不足正常年份同期降水量的10%。全区出现了大面积的旱情,农业生产形势严峻,人畜饮水困难,退耕还林(草)工作受阻,旱灾给宁夏经济社会发展和人民群众生活带来了严重影响,其中山区因干旱造成直接经济损失达12797万元。

主要灾情:

农牧业受灾严重。山区农作物受旱面积达245.43万亩,其中轻旱136.95万亩,重旱70.53万亩,枯死37.95万亩;计划春播面积347万亩,实际完成263万亩,84万亩无法下种。计划安排退耕还林(草)100万亩,实际完成52万亩,计划无法正常完成。草原受旱面积839万亩,其中44万亩草场未返青,牧区缺水、缺饲草,农牧业发展受到严重制约。

水源短缺,部分地区城乡居民饮水困难。干旱造成山区部分地区水源枯竭,24条河道断流,36处人畜饮水工程水源水量大幅减少,2500眼机电井有238眼出水不足,42万眼水

窖蓄水仅610万 m^3 ,比历年同期减少20%,有13.5万眼干枯,5.1万眼只剩养窖水,23.4万眼蓄水不足10 m^3 。山区11个县、47个乡镇、214个行政村、34.94万人、12.29万头大家畜、132万只羊饮水出现困难,被迫淘汰羊只22万只,3.4万人靠远距离拉水饮用。

(二)水灾

2004年主汛期,中卫、吴忠、固原三市部分县(区)发生了较为严重的局部暴雨洪水灾害。受灾地区农作物减产,水利工程损失严重,灾害严重影响了当地人民群众的生活和生产。

宁夏全区有14个市县,35个乡镇,32.8万人受灾,因灾死亡1人。受灾农作物34.38万亩,其中成灾24万亩,绝产10.38万亩。局地洪水导致渠道淤积31.9km,冲毁水利设施819座(眼),冲毁人饮供水管道4.6km。房屋倒塌285间,形成危房2856间。灾害造成直接经济损失13760万元,其中水利设施损失4810万元。主要暴雨洪水灾害有:

6月28日,原州区、利通区、同心县、红寺堡遭受暴雨袭击。其中原州区倒塌房屋102间,形成危房534间,淤积渠道3600m,水毁土园井56眼,水窖248眼。

7月17日,彭阳县古城镇遭受冰雹暴雨袭击,作物受灾3201亩,其中成灾2543亩,绝产658亩,冲毁村道7.4km。

8月3日,中卫市城区、红寺堡、中宁县1小时内降雨超过30mm,其中中宁县余丁乡1小时降雨69mm,属特大暴雨。中宁金沙沟、时庄沟、凡儿沟、红崖沟、太阳梁等沟道洪峰流量超过100 m^3/s 。卫宁灌区受灾作物总面积3282亩,其中绝产1275亩。冲淤耕地110亩,冲毁林木8800株,冲走枸杞520棚,淤积干渠3km、支渠40条24km,淤堵涵洞1处,冲毁水利设施137处,冲毁砌护防洪堤170m,倒塌房屋400余间;302省道K156+710处一座跨度8m的桥梁出险,交通一度中断,吴忠、中卫两市多处省、县、乡级公路交通中断。

8月9日,泾源县六盘山镇暴雨持续1个多小时,降雨量达59.7mm,引发的山洪造成六盘山镇3个行政村30多家农户进水。

8月17日,彭阳县新集、冯庄等5个乡镇遭受冰雹袭击,积雹厚度10~18cm,冰雹最大粒径5~6cm。28个行政村、15592户74821人受灾,农经作物受灾60790亩,其中,绝产15340亩。周庄、红堡水库18km干支渠及27座建筑物损坏,北塬、何岷等6处人畜饮水工程14136m输水管道受损。



8月18日,泾源县六盘山镇、香水镇、大湾乡的8个村遭受冰雹袭击。降雹历时30分钟,最大粒径3cm,积厚10cm。有3.7万亩农作物受灾,其中成灾2.37万亩,绝产0.78万亩。

(三)黄河凌汛及凌灾

凌汛:2004年12月22日石嘴山河段开始流凌,到12月29日~31日青铜峡水库坝前50km河段流凌,黄河宁夏段累积流凌距离240km。12月29日青铜峡水库坝前开始封河,至2005年1月2日封河距离约20km,后又开河10km。1月2日~8日石嘴山麻黄沟封河10km,1月8日石嘴山黄河大桥以上1km开始封河,1月23日封河至贺兰县潘昶,封河距离101km,封河速度慢。从1月23日到31日,气温回升,部分河道槽蓄水量释放。2月1日受较强冷空气影响,封河继续向上游发展,至2月13日封河至永宁县城,至此黄河宁夏段累积封河距离158km。2005年2月全区气温逐步回升,15日封河仅2日的永宁河段开始开河,到3月5日黄河宁夏段全线平稳开通,封河历时61天,属文开河。

2004~2005年度黄河宁夏段凌汛主要特点是:受气温变化过程影响较大,封河速度缓慢,封河过程持续时间长;封河期河道水位偏高,石嘴山~贺兰河段封河时水位上涨1.5~1.68m,贺兰~永宁河段封河时水位上涨1.68~1.9m,银川黄河水位自动遥测站封河最高时水位比封河前上涨1.90m,比1981年黄河6000 m³/s大洪水水位高;贺兰~永宁河段封河时间较多年平均封河日期迟15~25天,为历年最迟,封河期短;开河平稳,为文开河;石嘴山河段开河日期较多年平均推迟10天。

凌灾:2004~2005年度黄河凌汛期间,封河时水位上涨较高,河水漫滩面积大,造成河滩地、堤防、坝垛、各类水利工程以及输电线路受损。据防汛部门统计:22万亩河滩地被淹;110km堤防偎水,部分出现滑塌裂缝,其中12km严重受损;90余座坝垛受冰凌冲创,坝面铅丝被冰块切断,坝体土方坍塌,联坝冲毁;60余座穿堤建筑物因冰凌作用闸槽冻裂、变形,闸门漏水;52座小型扬水站严重受淹;1000余座小型农田水利工程不同程度损坏;20多公里输电线路受损。造成经济损失4000多万元,其中水利设施2600多万元。

(四)水事活动

1、节水型社会建设启动实施,迈出关键性步伐。2004年初,自治区党委、政府根据经济社会发展对水资源的需求和水资源紧缺的实际,决定用15年左右的时间,通过政府调控、市场引导、公众参与,在全区建设节水型社会,提高水资源利用效率和效益,增强可持

续发展能力。在全国率先以省为单位制定了《节水型社会建设规划纲要》。7月22日,自治区人民政府在北京召开了有钱正英等10位院士和水利部、科技部领导参加的高层研讨会。《规划纲要》经自治区人民政府印发实施。9月29日,汉延渠和惠农渠上段合并改造工程开工建设,标志着节水型社会建设启动实施。

2、水利改革不断深化,前期工作取得时效,投融资力度加大。面对国债资金逐步淡出,沙坡头水利枢纽、扶贫扬黄灌溉一期工程进入尾工,基础设施建设投入减少以及资金欠账较多的现实,在自治区党委政府的关心下,加大市场融资力度,拓宽投融资渠道,落实基建资金14.1亿元,其中融资9.6亿元,稳定了水利投资规模,确保了重点工程建设。是我区水利史上融资力度最大、落实项目资金最多的一年。宁东供水工程在国家实行紧缩银根的大环境下,经过努力,落实企业股本金及银行贷款5.8亿元,解决了工程建设资金问题;经自治区人民政府批准,邀请水利部综合事业局参与沙坡头水利枢纽建设与运行管理,进行了公司股份重组,融资3亿元,解决了工程建设资金困难,也为生产运行打下良好基础。有关市县开始探索融资干水利的路子,国家定点贫困县隆德县贷款400万元用于梯田化县建设。

3、积极推进水权转换工作,实践水权、水市场理论。通过“投资节水、转换水权”的方式,以工业投资农业节水、以农业节水支持工业发展,以工业反哺农业,开创了跨行业、大规模配置水资源的先例,为建设节水型社会探索出一条新的途径。2004年春季汉渠渠道防渗砌护工程开始施工建设,标志着水权转换项目全面启动。《宁夏黄河水资源初始水权分配方案》已经黄委会和自治区政府批复,制订了《宁夏黄河水权转换实施意见》、《宁夏黄河水权转换实施细则》、《宁夏黄河水权转换资金使用管理办法》等相关制度。完成了马莲台电厂、大坝电厂三期扩建、灵武电厂工程取水水权转换可行性研究报告和实施方案。

4、全面启动了农村水费改革,水费改革取得实质性进展。根据国家加快供水管理体制、促进农民减负增收和建设节水型社会的要求,在借鉴区内外先进灌区管理和改革经验的基础上,在全灌区开始推行农业供水管理体制及水价形成机制改革,在加强干渠管理的基础上,实行延伸服务,把原来由乡村直接管理的支斗渠道交给农民用水组织经营管理,即支斗渠的供水、维护、水费收缴等由农民用水组织自主经营,自我管理。2004年6月,开始试行“三费合一”的“一价制”按方收费的新办法,迈出了水费改革的关键一步。在



引黄灌区推行了水费收缴“一费开票到户”和“一票收费到户”制的试点工作。目前,全灌区共建立农民用水组织46个,涉及灌区15个县(市、区)38个乡镇132个行政村和两个国有农(牧)场的270条支渠,控制灌溉面积47.1万亩。

5、2004年1月,自治区人民政府颁布了《宁夏水资源费征收使用管理办法》,为进一步加强水资源管理,促进节约用水,规范水资源有偿使用行为提供法规依据。

6、重点工程建设步伐加快,质量好进展快。水利骨干工程、人畜饮水、水土保持、节水改造、防汛抗旱等项目全面推进。沙坡头水利枢纽3月26日首台机组发电,12月29日第二台机组并网投入运行;扶贫扬黄灌溉一期工程开发灌区4.3万亩,安置移民5800人;黄河防洪工程加固堤防18km;惠汉干渠上段13km合并改造工程通水;灌区续建配套与节水改造砌护干支渠51km,改造各类建筑物744座;东山坡引水工程及张易、二营水库除险加固基本完成;桃山引水一期工程完工,二期工程全面开工;宁东供水工程鸭子荡水库基本完成;青铜峡河西灌区总排水干沟银川段开挖整治沟道11.74km,4月26日举行了通水典礼。西湖阅海连通扩整工程、唐徕渠至七子连湖连通工程10月份开工建设,沙坡头北干渠改造扩建隧洞工程12月26日开工建设。

7、落实科学发展观,积极探索实践治水新思路。提出今后一段时期我区水利发展的总体思路是:以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,坚持科学发展观,“跳出农业干水利,面向全局求发展”,树立经营水利的理念,实施项目带动战略,以改革为动力,以节水型社会建设总揽全局。水工程建设与产业结构调整相结合、与城市建设相结合、与改善生态环境相结合、与文化建设相结合,多种水资源相互调配,增强水资源承载能力,提高水资源配置效率和使用效益,保障饮水安全、防洪安全、粮食安全、经济用水安全和生态用水安全,以水资源的可持续利用支撑经济社会的可持续发展。

七、水环境质量

(一)地表水

1、黄河干流

(1)黄河宁夏段入境水质:黄河入境断面下河沿站枯水期、丰水期及全年监测资料显示黄河水质为Ⅲ~Ⅳ类水质,主要超标物为化学需氧量。

(2)黄河宁夏段出境水质:黄河出境断面石嘴山站枯水期为Ⅴ~劣Ⅴ类、丰水期水质

为Ⅳ~Ⅴ类,主要超标物为化学需氧量、氨氮。

上述分析表明,黄河宁夏段水质由南至北污染有逐渐加重趋势,但不明显。黄河宁夏段水质与2003年度同期相比,水质有较大改观。

2、引黄灌区排水沟

引黄灌区是我区工业密集,农业发达地区,绝大部分工业废水、生活污水和农田退水皆通过引黄灌区各主要排水沟进入黄河。各排水沟每年接纳大量工业废水、农田退水和居民生活污水,致使主要排水沟的水质受到污染,尤其第三排水沟、银新沟、中干沟、中卫第四排水沟、金南干沟、东排水沟、第一排水沟、第二排水沟、第四排水沟等沿途接纳了所在地的工业和生活废污水,事实上已成为所在地的污水排放地。主要超标物为化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、石油类等,与2003年度相比,铅、铁、锰的含量都有所增加。其余沟道的主要功能是农田退水,水化学指标中的矿化度、氯化物、硫酸盐超标,氨氮、高锰酸盐指数也比黄河水略高,其余指标基本呈现天然黄河水的特征。

3、山区主要河流

(1)清水河上游原州区以上枯水期基本没有来水,进入丰水期后开始有径流,清水河原州区段枯水期径流主要来自原州区工业废水和居民生活污水,水质严重污染,超标严重,清水河中游韩府湾段水质矿化度高,枯水期矿化度7840~8620 mg/L,综合水质评价为劣Ⅴ类,丰水期矿化度也在2950~8270mg/L之间,综合水质评价为劣Ⅴ类;入河口泉眼山段主要超标水化学指标为矿化度、氯化物、硫酸盐,枯水期和初次洪水矿化度在7220~11000mg/L之间,洪水矿化度6710~9690mg/L。清水河同心段因有城市综合污水汇入,致使清水河下游段化学需氧量有超标现象。

(2)苦水河上中游段没有人为污染,下游段有污水加入,有毒有害项目均有检出,且含量较高,如挥发酚、氟化物等;枯水期矿化度2230~11200mg/L,丰水期的矿化度2110~6590mg/L,氯化物、硫酸盐严重超标,主要是由于其天然水化学指标较高所致。

(3)泾河水系中的泾河源、小河、茹河、蒲河、红河,由于其沿岸居住人口少,基本上没有大型企业,该水系水体基本呈天然水化学特征。泾河源的二龙河水质是境内地表水体中水质最好的,可达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准,矿化度260 mg/L左右。小河、茹河、蒲河水体矿化度较高,小河枯水期矿化度1590~1890mg/L,丰水期矿化



度 1050 ~ 1790mg/L;茹河枯水期矿化度 1510 ~ 2050mg/L,丰水期矿化度 996 ~ 1400mg/L。

(4)渭河水系中的葫芦河由于在干流和支流上建有多个水库,近两年在张家嘴头水库以下的河流基本断流。西吉县淀粉企业生产期大量淀粉与废水排入夏寨水库,使之遭受严重污染,下游的张家嘴头水库也受到污染。葫芦河两岸支流及支流上所建水库没有污染,但天然水化学成份高,矿化度高。

4、水库、湖泊

山区中型水库 2004 年监测分析结果表明,原州区沈家河水库、西吉县夏寨水库、隆德县三里店水库严重污染,水质为劣 V 类,且大部分水库矿化度含量较高。供水水源地水库有泾源县西峡水库、隆德县清凉水库、黄家峡水库、直峡水库,均位于六盘山腹地,水质良好,符合 GB5749-85《生活饮用水卫生标准》。彭阳县石头峡水库综合水质评价为 V 类,主要超标物为总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐。沙湖矿化度达到 2430 mg/L,综合水质评价为 IV 类,主要超标物为化学需氧量、总氮、总磷、氟化物、硫酸盐、氯化物等。

(二)地下水

引黄灌区浅层地下水埋深小,矿化度高。浅层地下水埋深与矿化度随灌溉变幅较大。2004 年 4 月份对引黄灌区浅层地下水污染项目普查结果显示,引黄灌区浅层地下水已受到不同程度的污染,主要超标项目是氨氮、高锰酸盐指数,局部地区挥发酚和重金属也有超标。全区各地市县供水水源地除少数地方供水水质个别项目略有超标外,其余供水水质符合 GB5749-85《生活饮用水卫生标准》,农村生活饮用水水源多为浅层地下水,许多地区水质不合格。

各河流、排水沟、湖泊、水库水质评价等级及主要污染物见表 15、表 16、表 17。

表 15 宁夏 2004 年主要河流、排水沟水质评价

河(沟)名	站 名	pH 值	主要污染物及超标倍数	水质类别
中卫四排	中卫四排	7.6 ~ 8.0	氨氮(24.0)、总磷(8.4)、石油类(79.2)、高锰酸盐指数(6.9)、化学需氧量(19.2)、挥发酚(35.4)	劣 V
清水河	固 原	6.3 ~ 8.1	氨氮(97.0)、氟化物(1.3)、总磷(91.0)、石油类(10.9)、阴离子洗涤剂(4.2)、高锰酸盐指数(102)、化学需氧量(168)、挥发酚(15.6)	劣 V
清水河	韩府湾	7.8 ~ 8.2	氯化物(6.6)、硫酸盐(16.6)、氨氮(4.2)、石油类(21.0)、阴离子洗涤剂(3.4)、高锰酸盐指数(10.6)、化学需氧量(24.8)、挥发酚(31.0)	劣 V
清水河	泉眼山	7.8 ~ 8.4	氯化物(8.5)、硫酸盐(23.2)、氟化物(1.7)、总磷(2.9)、石油类(25.2)、化学需氧量(3.3)、镉(4.0)、铅(8.7)、锰(33.7)	劣 V
北河子沟	北河子	7.8 ~ 8.3	氨氮(11.4)、总磷(7.4)、石油类(10.2)、阴离子洗涤剂(2.5)、高锰酸盐指数(1.7)、化学需氧量(1.2)、生化需氧量(2.9)、汞(10.3)	劣 V
红柳沟	鸣沙洲	7.7 ~ 8.1	硫酸盐(6.5)、氯化物(5.0)	劣 V
金南干沟	金南干沟	7.6 ~ 8.8	氨氮(174)、总磷(9.0)、石油类(103)、高锰酸盐指数(30.7)、化学需氧量(63.0)、生化需氧量(90.8)、汞(2.0)、挥发酚(66.0)、铁(15.5)	劣 V
清水沟	新华桥	6.9 ~ 7.9	氨氮(6.1)、氟化物(2.5)、总磷(37.0)、阴离子洗涤剂(6.0)、高锰酸盐指数(30.8)、化学需氧量(39.2)、生化需氧量(28.0)、汞(15.4)、挥发酚(151)、铁(14.7)	劣 V
苦水河	郭家桥	7.7 ~ 8.5	氯化物(10.8)、硫酸盐(14.0)、氨氮(13.3)、石油类(16.0)、高锰酸盐指数(13.9)、化学需氧量(21.6)、生化需氧量(41.8)、挥发酚(69.8)、铁(17.9)	劣 V
第一排水沟	望洪堡	7.7 ~ 8.3	氨氮(13.2)、石油类(3.2)、汞(11.1)、铁(11.4)	劣 V
中干沟	中干沟	6.9 ~ 8.5	氨氮(238)、总磷(13.8)、石油类(32.2)、阴离子洗涤剂(20.8)、高锰酸盐指数(39.3)、化学需氧量(54.0)、生化需氧量(124)、汞(16.0)、挥发酚(267)、镉(76.4)、锌(23.6)	劣 V
东排水沟	东排水沟	7.6 ~ 8.3	氨氮(7.6)、总磷(5.0)、石油类(92.0)、阴离子洗涤剂(3.8)、汞(3.2)、挥发酚(12.4)、铁(6.9)	劣 V
第二排水沟	贺家庙	7.4 ~ 8.0	氨氮(12.1)、总磷(6.7)、石油类(91.2)、阴离子洗涤剂(5.0)、高锰酸盐指数(2.3)、化学需氧量(5.3)、生化需氧量(7.5)、汞(1.4)、挥发酚(3.8)	劣 V



续表 15 宁夏2004年主要河流、排水沟水质评价

河(沟)名	站名	pH值	主要污染物及超标倍数	水质类别
银新沟	潘昶	7.4~7.8	氨氮(40.7)、总磷(14.0)、石油类(88.8)、阴离子洗涤剂(10.8)、高锰酸盐指数(52.7)、化学需氧量(51.5)、生化需氧量(133)、汞(1.9)、挥发酚(193)、铁(10.0)	劣V
第四排水沟	通伏堡	7.7~8.8	氨氮(109)、氟化物(6.4)、总磷(8.2)、石油类(20.6)、生化需氧量(1.2)、汞(7.6)	劣V
第三排水沟	石嘴山	7.8~8.4	氨氮(57.4)、石油类(108)、阴离子洗涤剂(7.2)、高锰酸盐指数(52.3)、化学需氧量(66.0)、生化需氧量(85.0)、挥发酚(198)	劣V
大武口沟	大武口	8.0~8.3	硫酸盐(4.3)、石油类(4.6)、化学需氧量(10.6)、汞(6.8)、铅(2.2)、铁(12.0)、锰(18.2)	劣V
第五排水沟	熊家庄	7.9~8.3	氯化物(2.7)、硫酸盐(2.2)、氨氮(1.1)、氟化物(0.3)、石油类(18.2)、铁(11.8)	劣V

注:(1)一类水质良好;二类水质较好;三类水质尚可;四类受到污染;五类重污染。

评价标准为《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》。

(2)多数河流水质差是受其天然水化学指标较高所致。

表 16 宁夏2004年主要湖泊水质评价

湖泊名称	pH值	主要污染物	水质类别
沙湖	8.4~8.6	氯化物、硫酸盐、总氮、总磷、氟化物、石油类、化学需氧量	IV

表 17 宁夏2004年主要水库水质评价

水库名称	pH值	主要污染物及超标倍数	水质类别
沈家河水库	8.1~8.6	硫酸盐(2.4)、氨氮(10.3)、总氮(19.5)、氟化物(0.04)、总磷(16.3)、石油类(14.6)、高锰酸盐指数(2.2)、化学需氧量(6.2)、五日生化需氧量(7.1)	劣V
石头峡水库	8.3	氯化物、硫酸盐、总氮、氟化物	V

注:评价等级表中主要污染物及超标倍数为年最大值。

