

2020

2020年

宝鸡市水资源公报

宝鸡市水利局

前言

2020

宝鸡市水资源公报

批 准: 张卫东
审 定: 江先武
审 核: 杨国华 彭随劳 马兵林
审 查: 霍繁贵 王小科 蒋岗涛 张少平
编 制: 王亚妮 张力会 张 旻 何 利 范彩丽
钟耀斌 李永芳 王娟妮 杨亚红 肖弘波
罗利军

主办单位: 宝鸡市水利局

编制单位: 宝鸡市水资源事务中心
宝鸡市水文水资源勘测中心
宝鸡市地下水管理监测中心

水是生命之源、生产之要、生态之基。中央明确指出，实行最严格的水资源管理制度，确立用水总量控制、用水效率控制和水功能区纳污限制“三条红线”。国务院《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，进一步明确水资源管理“三条红线”的主要目标，提出具体管理措施，全面部署工作任务，落实有关责任，这是指导当前和今后一个时期水资源工作的纲领性文件，必将全面推动最严格水资源管理制度贯彻落实，促进水资源的合理开发、高效利用和有效保护，保障经济社会可持续发展。

《宝鸡市水资源公报》是宝鸡市水利局定期向各级政府、社会各界通报上年度全市水资源数量、质量和开发利用情况的专业性年报。旨在为政府有关部门宏观决策提供科学依据，向社会宣传我们赖以生存的水资源状况，呼唤全社会都来关心水、珍惜水、保护水，实现水资源的可持续利用。

目录 Contents

一、综述	01
二、降水量	03
三、水资源量	07
1、地表水资源量	07
2、地下水资源量	08
3、水资源总量	08
4、出入境水资源量	09
四、蓄水动态	10
1、水库蓄水动态	10
2、地下水动态	11
五、河流输沙量	12
六、水资源开发利用	13
1、供水量	13
2、用水量	15
3、用水指标	16
七、水质状况	17
1、河流水质	17
2、地下水水质	18
八、水资源管理	19

一、综述

宝鸡地跨黄河、长江两大流域，总面积18131平方公里。其中黄河流域13027平方公里，占全市总面积的72%；长江流域5104平方公里，占全市总面积的28%。

2020年全市平均降水量810.29毫米，折合降水总量147.25亿立方米，较上年偏丰5.0%，较多年平均偏丰14.1%，属偏丰年份。

2020年全市水资源总量为55.17亿立方米，比上年偏多19.8%，比多年平均偏多53.6%。其中地表水资源量为49.63亿立方米，地下水资源量为22.09亿立方米，两者之间的重复计算量为16.55亿立方米。

2020年全市市属大中型水库年初蓄水25046万立方米，年末蓄水25149万立方米，全年蓄水量增加103万立方米。

2020年全市各类供水工程总供水量71872万立方米。其中地表水源供水量39264万立方米，占总供水量的54.6%；地下水源供水量31154万立方米，占总供水量的43.3%；其他水源供水量1456万立方米，占总供水量的2.0%。

2020年全市各部门实际用水量71872万立方米。其中：农田灌溉用水量34677万立方米，占总用水量的48.2%；林牧渔畜用水量14550万立方米，占总用水量20.3%；工业用水量6480万立方米，占总用水量的9.0%；城镇居民生活用水量6093万立方米，占总用水量的8.5%；农村居民生活用水量5954万立方米，占总用

二、降水量

水量的8.3%；城镇公共及生态环境用水量4118万立方米，占总用水量的5.7%。

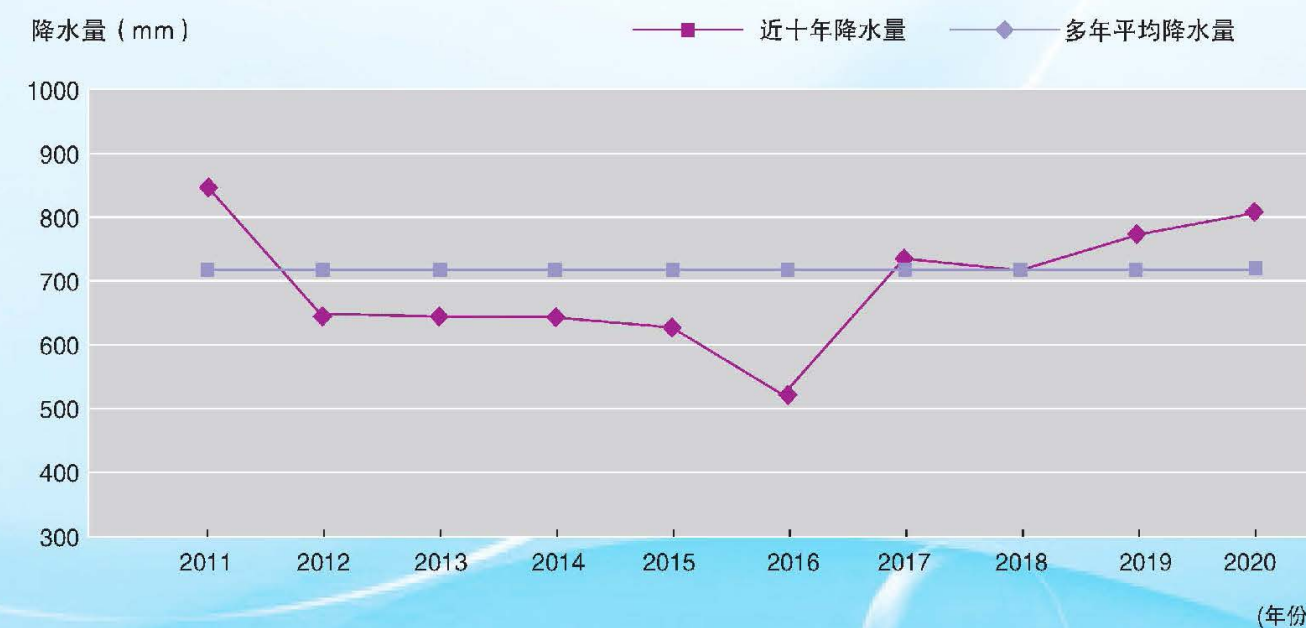
2020年全市人均用水量190立方米；农田灌溉亩均综合用水量188立方米；全市万元GDP用水量31.57立方米；万元工业增加值用水量6.33立方米；工业用水重复利用率84.3%；城镇居民生活用水人均105升/日；农村居民生活用水人均75升/日。

2020年全市河流水库水质评价结果为：三个重要水源地冯家山水库、石头河水库、清姜河水源地水质均为Ⅱ类。陕甘省界渭河拓石断面为Ⅱ类水质；黄河省界缓冲区仙龙断面为Ⅱ类水质；通关河甘陕缓冲区凤阁岭断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡农业用水区林家村断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡景观娱乐用水区卧龙寺断面为Ⅲ类水质；渭河宝鸡排污控制区虢镇桥断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡过渡区蔡家坡断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡工业、农业用水区永安村为Ⅱ类水质；干河甘陕源头水保护区固关断面为Ⅱ类水质；长江流域嘉陵江凤县保留区双石铺断面为Ⅱ类水质；嘉陵江凤县源头水保护区凤州断面为Ⅱ类水质。

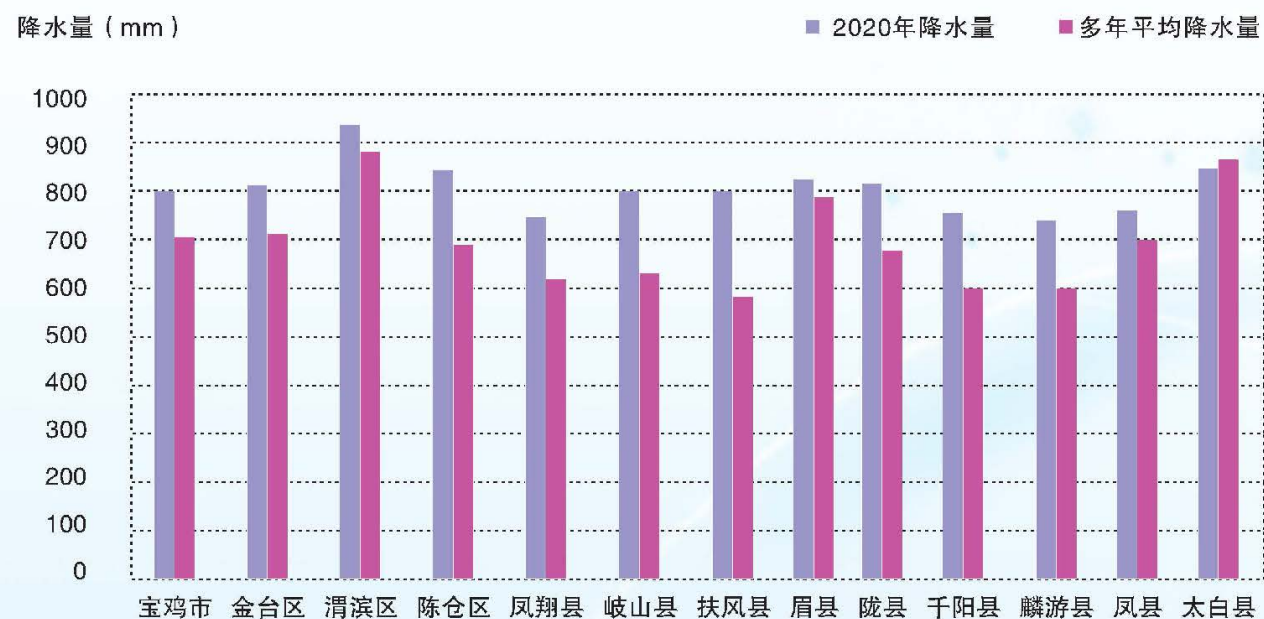
2020年宝鸡市平均降水量810.29毫米，折合降水总量147.25亿立方米，较上年偏丰5.0%，较多年平均偏丰14.1%，属偏丰年份。其中秦岭以北渭河流域降水量812.17毫米，较多年平均偏丰19.0%。秦岭以南嘉陵江流域降水量757.08毫米，较多年平均偏丰8.1%。汉江流域降水量847.45毫米，较多年平均偏丰14.0%。

2020年全市除太白县偏枯，偏枯3.0%外，陇县、千阳县、麟游县等七县及陈仓区、金台区、渭滨区、凤翔区四个区降水量均出现不同程度偏丰，其中千阳县、岐山县、扶风县偏丰较大，偏丰均超过25%；眉县、渭滨区偏丰较小，偏丰4.0-7.0%；其余县区凤县、金台区、凤翔区、陇县、陈仓区、麟游县，偏丰在10%-22%之间。

2010-2020年宝鸡市降水量与多年平均值比较图



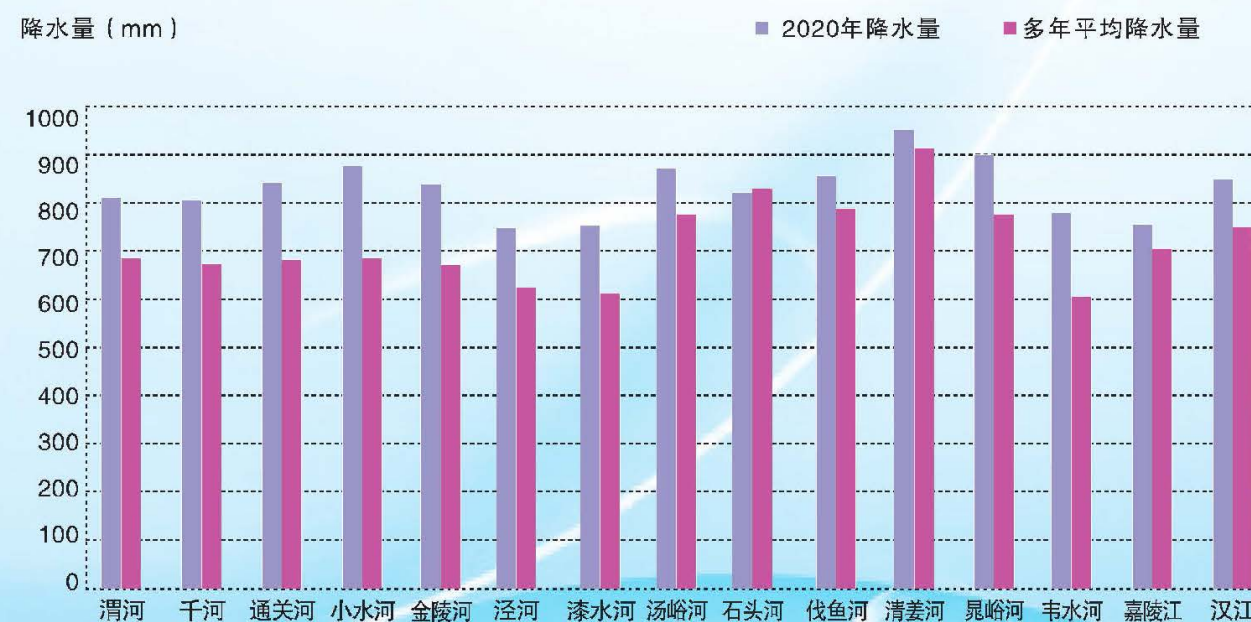
2020年宝鸡市各县区降水量与多年平均值比较图



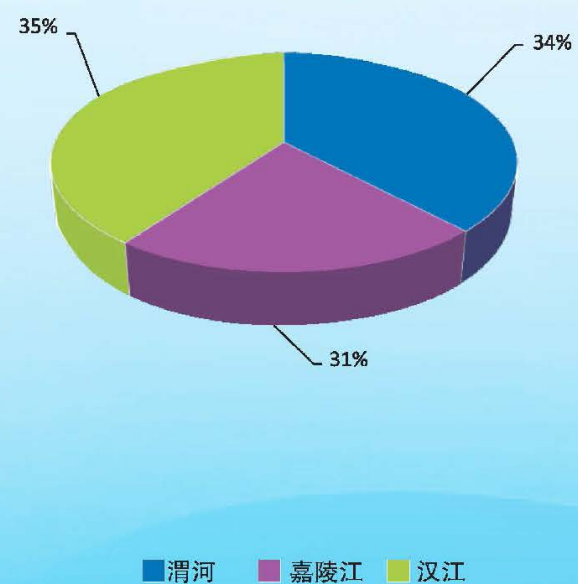
从流域分区看，石头河流域出现偏枯，偏枯0.42%；其余14条河流均不同程度偏丰。韦水河流域偏丰最大，接近30%；千河、泾河、通关河、漆水河、金陵河、小水河流域偏丰较大，偏丰均超20%；清姜河流域偏丰最小，仅为3.3%；其余汉江、嘉陵江、伐鱼河、晁峪河等6条河流偏丰较小，偏丰在8.1 %- 14.9%之间。

降水年内分布不均，特点是1-4、10-12七个月降水仅占全年的23.5%，5-9五个月占全年的76.5%。其中7-9三个月占全年的50.2%。降水量地区分布不平衡，高值区处在渭河南岸渭滨区清姜河观音堂、陈仓区马家沟及岐山、麟游两县交界西方一带，低值区处在千阳县城及眉县魏家堡一带。实测最大年降水量出现在渭滨区清姜河观音堂雨量站，年降水量1153.7毫米。实测最大月降水量出现在凤县安河河口雨量站8月份降水量342.4毫米，占该站全年降水量的41.7%。

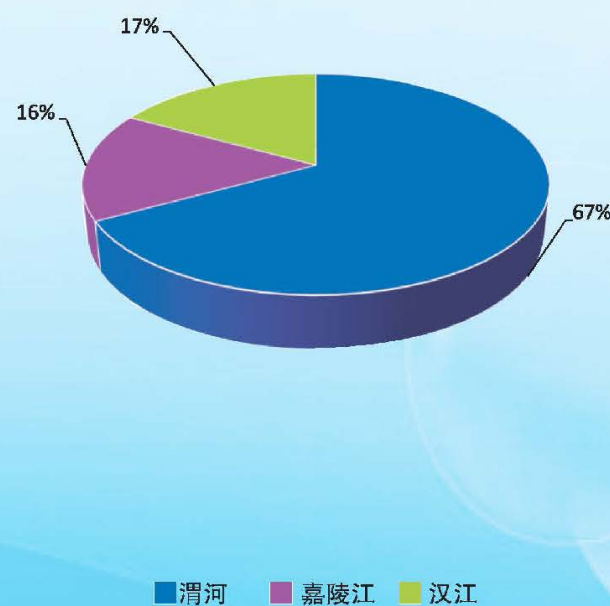
2020年宝鸡市各流域分区降水量与多年平均值比较图



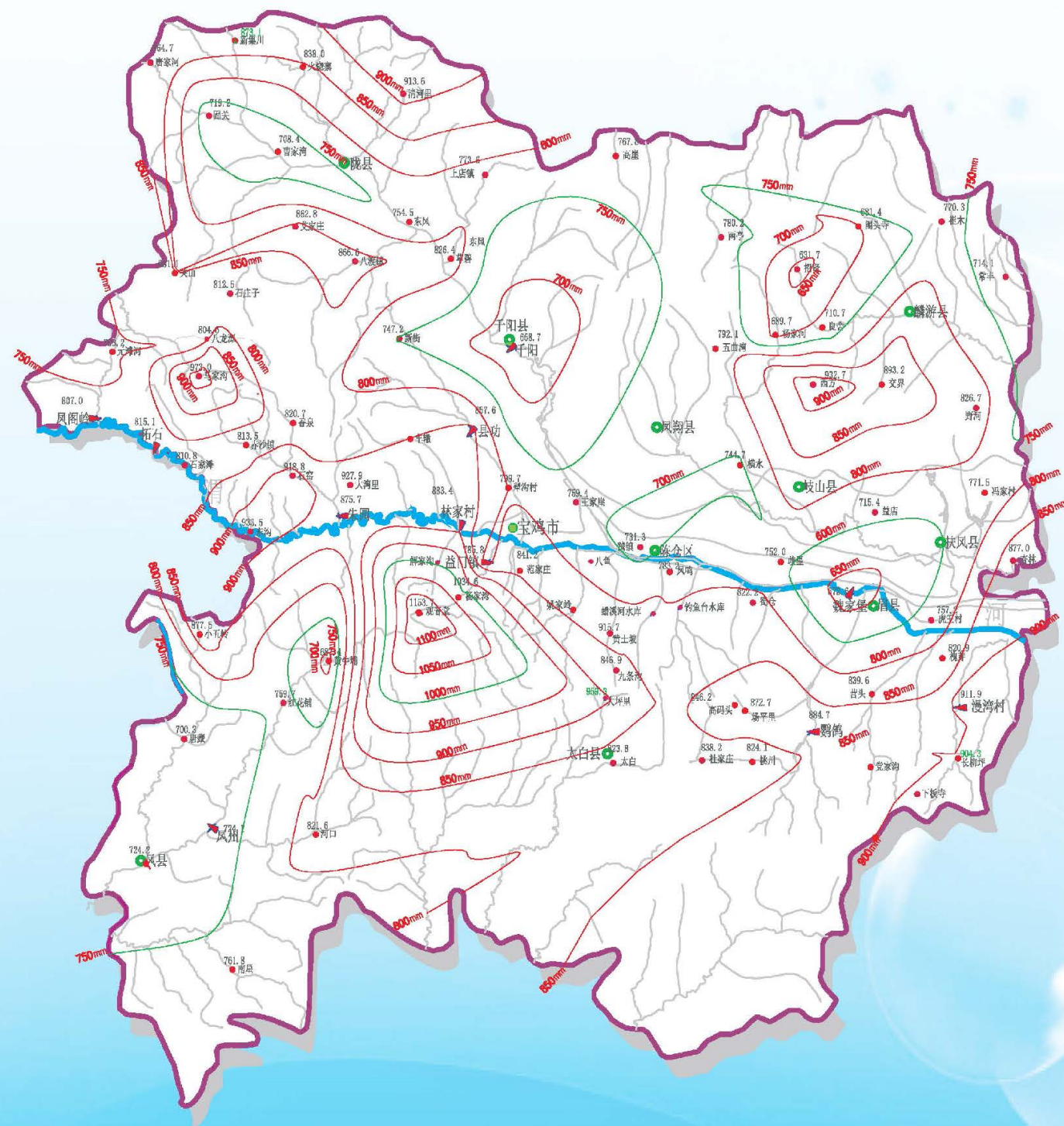
2020年渭河嘉陵江汉江降水量分布图



2020年渭河嘉陵江汉江径流量比较图



2020年宝鸡市降水量等值线图



三、水资源量



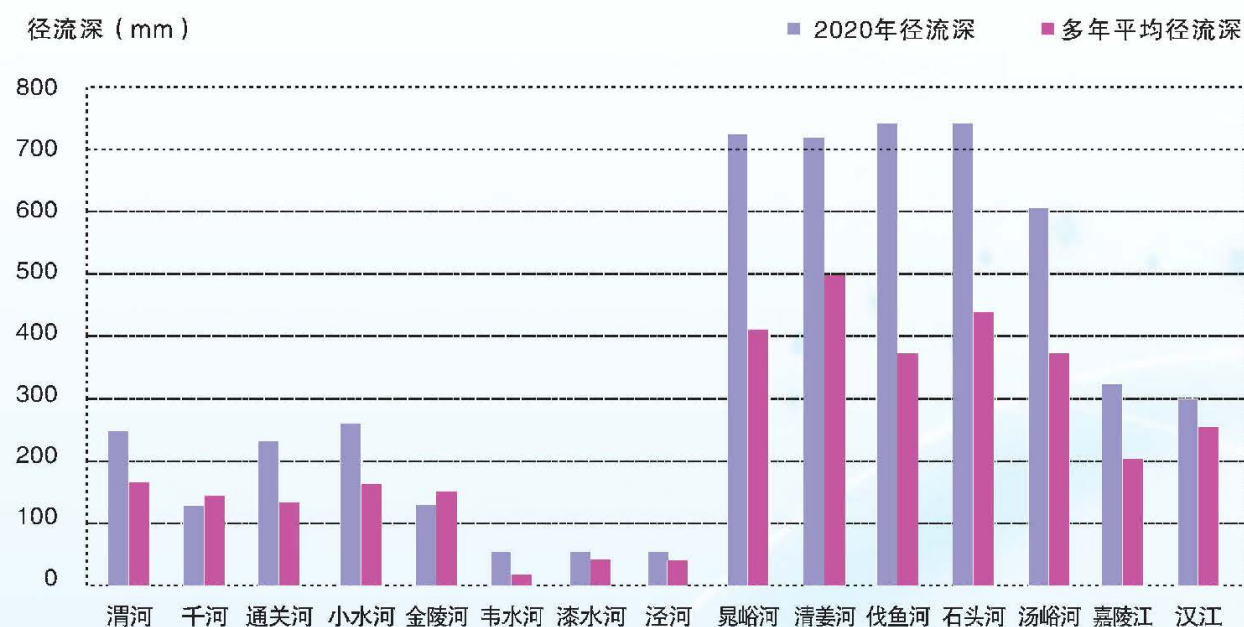
地表水资源量

2020年属丰水年，宝鸡市自产天然径流量为49.63亿立方米，相应径流深为273.75毫米，比上年偏丰19.6%，比多年平均偏丰25.4%。其中长江流域16.41亿立方米，占总量的33%，比上年偏枯10.9%，比多年平均偏丰15.5%；黄河流域33.22亿立方米，占总量的67%，比上年偏丰43.9%，比多年平均偏丰30.9%。

2020年宝鸡市主要河流年径流量与上年及多年平均值比较表

流域分区		计算面积 (km ²)	年径流量		多年平均径流量 (亿 m ³)	与上年比较 ±%	与多年比较 ±%
II	III		2020 年 (亿 m ³)	2019 年 (亿 m ³)			
渭 河	渭 河	12916	33.223	23.089	25.381	43.89	30.90
	千 河	3326	4.537	3.504	4.657	29.5	-2.6
	通关河	545	1.305	0.787	0.958	65.9	36.3
	小水河	709	1.899	1.361	0.807	39.6	135.3
	金陵河	745	1.016	0.785	1.043	29.5	-2.6
	韦水河	2430	1.587	0.837	1.480	89.6	7.2
	漆水河	1108	0.724	0.375	0.664	92.8	9.0
	泾 河	1018	0.665	0.345	0.610	92.8	9.0
	晁峪河	309	2.219	1.970	1.885	12.68	17.76
	清姜河	327	2.349	2.084	1.995	12.68	17.76
	伐鱼河	836	6.195	3.299	3.651	87.76	69.66
	石头河	945	7.003	3.730	4.128	87.76	69.66
	汤峪河	618	3.723	4.012	3.503	-7.2	6.3
嘉陵江	嘉陵江	2471	8.074	8.289	6.498	-2.6	24.3
汉 江	汉 江	2744	8.336	10.133	7.706	-17.7	8.2
宝鸡市		18131	49.633	41.512	39.585	19.56	25.38

2020年各流域分区径流深与多年平均值比较图



小水河流域偏丰最大，偏丰达135%；伐鱼河、石头河流域偏丰较大，偏丰69.6%；通关河、嘉陵江、晁峪河、清姜河流域偏丰较小，偏丰在17.8%-36.3%；泾河、漆水河、汉江、韦水河、汤峪河流域偏丰最小，偏丰在6.3%-9.0%；千河、金陵河流域出现不同程度偏枯，偏枯2.6%。

地下水资源量

2020年宝鸡市地下水资源量22.09亿立方米，比上年增加3.74亿立方米，偏多20.4%，比多年平均增加7.63亿立方米，偏多52.8%。按地貌分，川塬区10.38亿立方米，山丘区11.71亿立方米。

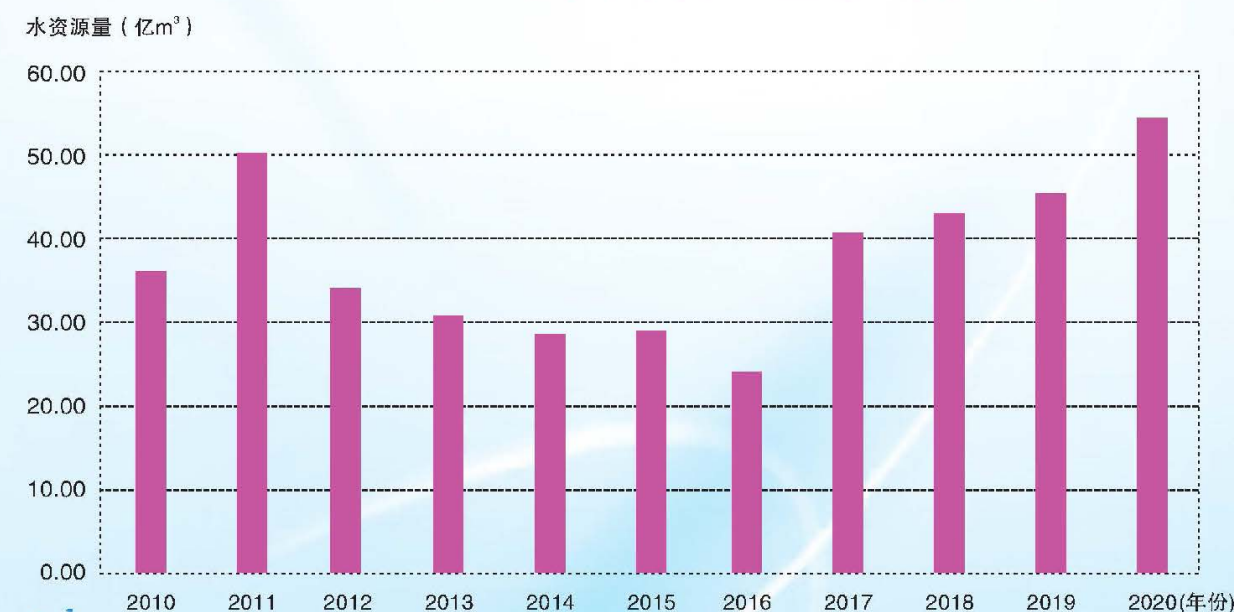
水资源总量

2020年宝鸡市地表水资源量49.63亿立方米，地下水资源量22.09亿立方米，扣除两者重复计算量16.55亿立方米，水资源总量55.17亿立方米，比上年（46.05亿立方米）增加了9.12亿立方米，偏多19.8%，比多年平均（35.91亿立方米）增加了19.26亿立方米，偏多53.6%。

2010-2020年宝鸡市水资源总量统计表

年份	计算面积 (平方公里)	年降水总量 (亿立方米)	地表水资源量 (亿立方米)	地下水资源量 (亿立方米)	重复计算量 (亿立方米)	水资源总量 (亿立方米)	产水 系数	产水模数 (万立方米/ 平方公里)
2010	18131	126.50	34.71	14.95	13.16	36.50	0.29	20.13
2011	18131	157.53	47.95	20.65	18.18	50.42	0.32	27.81
2012	18131	116.30	30.92	13.74	10.33	34.33	0.30	18.93
2013	18131	115.66	27.89	12.39	9.32	30.96	0.27	17.08
2014	18131	113.88	26.02	11.71	8.71	29.02	0.25	16.01
2015	18131	114.75	26.42	11.92	8.82	29.52	0.26	16.28
2016	18131	95.36	21.88	9.61	7.27	24.22	0.25	13.36
2017	18131	132.72	37.02	16.37	12.33	41.06	0.31	22.65
2018	18131	128.45	39.39	17.33	13.09	43.63	0.34	24.06
2019	18131	140.23	41.51	18.35	13.81	46.05	0.33	25.40
2020	18131	147.25	49.63	22.09	16.55	55.17	0.37	30.43

2010-2020年宝鸡市水资源总量年际变化图



出入境水资源量

2020年宝鸡市各流域入境水量29.88亿立方米，出境水量67.90亿立方米。渭河流域出境水量47.23亿立方米（未包括宝鸡峡林家村渠道引水），其中漆水河流域出境水量0.72亿立方米，韦水河流域出境水量为1.59亿立方米，泾河流域出境水量为0.66亿立方米；嘉陵江流域出境水量8.10亿立方米；汉江流域出境水量12.57亿立方米。

四、蓄水动态

水库蓄水动态

2020年全市7座大中型水库，除省管石头河、王家崖、信邑沟水库外，其余四座水库2020年年初蓄水25046万立方米，年末蓄水25149万立方米，全年蓄水量增加103万立方米。其中：冯家山水库年初蓄水23149万立方米，年末蓄水23367万立方米，全年蓄水增加218万立方米；段家峡水库年初蓄水747万立方米，年末蓄水711万立方米，全年蓄水减少36万立方米；东风水库年初蓄水707万立方米，年末蓄水644万立方米，全年蓄水减少63万立方米；白荻沟水库年初蓄水443万立方米，年末蓄水427万立方米，全年蓄水减少16万立方米。



2020年宝鸡市市属大中型水库蓄水动态表

行政分区	水库类别	水库名称	年初蓄水量	年末蓄水量	年蓄水变量
凤翔县	大型	冯家山水库	23149	23367	218
	中型	东风水库	707	644	-63
	中型	白荻沟水库	443	427	-16
陇 县	中型	段家峡水库	747	711	-36
合 计			25046	25149	103



地下水动态

2020年全市地下水水位总监控区面积2918平方公里，地下水位平均上升0.22米，总体呈稳定趋势。与上年同期相比，监控区水位上升区（水位上升0.5米以上）面积为228.99平方公里，较上年上升区面积增加106.74平方公里，占总监控区面积的7.85%；下降区（水位下降0.5米以上）面积为75.31平方公里，较上年下降区面积减少10.64平方公里，占总监控区面积的2.58%；稳定区（水位上升或下降不超过0.5米）面积为2613.70平方公里，较上年稳定区面积减少117.38平方公里，占总监控区面积的89.57%。

2020年宝鸡市区地下水位监测面积76.56平方公里，地下水位平均上升0.42米，总体呈稳定态势。水位上升区面积占总监测面积的6.79%；稳定区面积占总监测面积的93.14%；下降区面积占总监测面积的0.07%。

2020年年末，全市地下水位埋深小于20米的面积为1195.32平方公里，占总监测面积的40.96%；埋深20-40米的面积为1306.99平方公里，占总监测面积的44.79%；埋深大于40米的面积为415.69平方公里，占总监测面积的14.25%。

宝鸡市地下水相邻年埋深变幅分区图
(2019.12.26—2020.12.26)



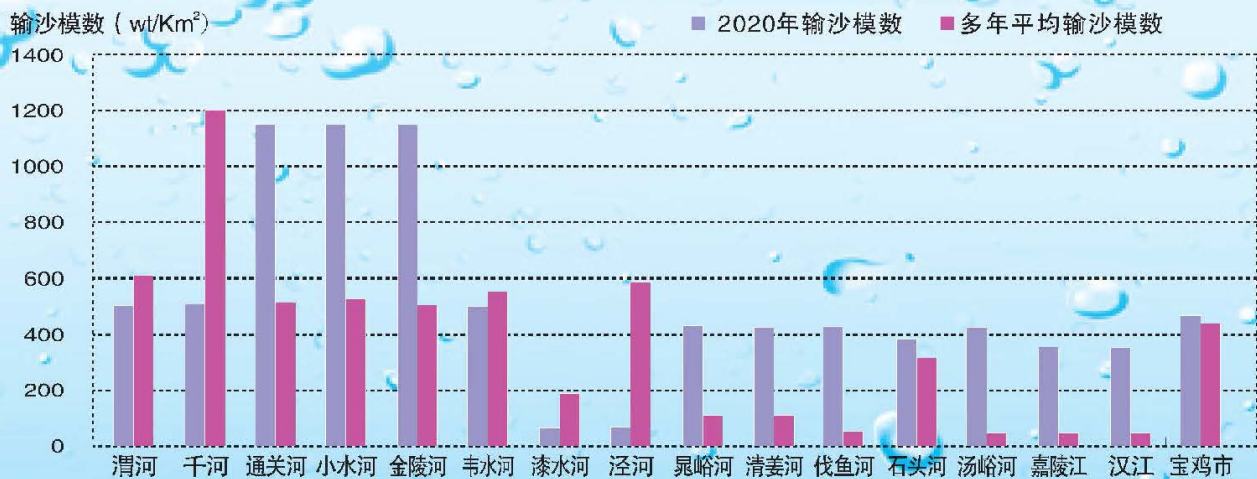
五、河流输沙量

2020年属偏丰水年，全市年内输沙量为827.60万吨，较上年增加178.3%，比多年平均增加110%，属多沙年份。其中渭河流域年输沙量 643.40万吨，较上年增加189.6%，比多年平均增加92.2%，占全市输沙量的77.8%；嘉陵江流域年输沙量87.28万吨，较上年增加145%，比多年平均增加213%，占全市输沙量的10.5%；汉江流域年输沙量96.92万吨，较上年增加145%，比多年平均增加213%，占全市输沙量的11.7%。

2020年宝鸡市流域分区年输沙量表

流域分区		计算面积 (km ²)	2020年 输沙量 (万吨)	2019年 输沙量 (万吨)	多年平均值 (万吨)	与上年比较 (%)	与多年平均 值比较 (%)
II	III						
渭河	渭河	12916	643.403	222.201	334.760	190	92.2
	千河	3326	163.135	31.834	145.718	412	12.0
	通关河	545	60.684	6.571	15.717	823.5	286.1
	小水河	709	78.945	8.548	20.446	823.5	286.1
	金陵河	745	82.954	8.982	21.484	823.5	286.1
	韦水河	2430	119.223	23.265	20.674	412	476.7
	漆水河	1108	7.350	30.918	5.000	-76	47.0
	泾河	1018	6.753	28.407	4.594	-76	47.0
	晁峪河	309	13.150	5.785	8.893	127.3	48
	清姜河	327	13.916	6.122	9.412	127.3	48
	伐鱼河	836	35.578	15.651	24.061	127.3	48
	石头河	945	35.414	44.547	40.974	-20.5	-13.6
	汤峪河	618	26.300	11.570	17.787	127.3	48
嘉陵江	嘉陵江	2471	87.275	35.628	27.911	144.96	213
汉江	汉江	2744	96.917	39.565	30.995	144.96	213
宝鸡市	宝鸡市	18131	827.595	297.394	393.666	178	110.2

2020年各流域分区输沙模数与多年平均值比较图



六、水资源开发利用



供水量

2020年全市各类供水工程总供水量71872万立方米。其中地表水源供水量39264万立方米，占总供水量的54.6%；地下水源供水量31154万立方米，占总供水量的43.3%；其他水源供水量1456万立方米，占总供水量的2.0%。

在总供水量中，冯家山水库向市区供水3241万立方米，向宝鸡二电厂供水915万立方米，九公里水厂向市区供水1200万立方米，石头河水库向市区供水803万立方米。

在地表水供水量中，蓄水、引水、提水工程及人工载运水量分别为31981万立方米，5526万立方米，1757万立方米，0万立方米，分别占当年地表水总供水量的81.4%、14.1%、4.5%、0.0%。

2020年宝鸡市行政分区水利工程供水量表

县级行政区	地表水源供水量					地下水源供水量				其他水源供水量			总供水量
	蓄水	引水	提水	人工载运水量	小计	深层水	浅层水	微咸水	小计	污水处理回用	雨水利用	小计	
渭滨区	2563	335	110		3008		465		465	21	11	32	3504
金台区	2105	213	32		2350		709		709	83	34	117	3176
高新区	4732	17			4749		618		618	509		509	5876
陈仓区	1712	1247			2959	13	3234		3234				6206
凤翔县	2491				2491		6582		6582	106		106	9179
岐山县	4217		924		5141	21	5028		5028	36	68	104	10295
扶风县	5473	50			5523		6384		6384				11907
眉县	3767	447			4214		4777		4777				8991
陇县	2942	619			3561		1309		1309				4870
千阳县	1323	921	329		2573		849		849				3422
麟游县	563	41	349		953		592		592	561		561	2106
凤县	2	468	13		483		562		562		25	25	1070
太白县	90	1169			1259		11		11				1270
全市	31981	5526	1757		39264		31120		31120	1316	138	1454	71872

2020年宝鸡市各类工程供水量比较图（%）



■ 蓄水45% ■ 引水8%
■ 提水2% ■ 地下水源43%
■ 其它水源2%

2020年宝鸡市行政分区各部门用水量比较图（%）



■ 农田灌溉48% ■ 林牧渔畜20%
■ 工业9% ■ 城镇公共4%
■ 居民生活17% ■ 生态环境2%

2020年宝鸡市行政分区各部门用水量表

县级行政区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
渭滨区	359	335	473	380	1841	116	3504
金台区	230	167	398	547	1562	273	3176
高新区	624	2825	975	293	1079	80	5876
陈仓区	3534	509	430	256	1251	226	6206
凤翔县	4013	1481	1665	361	1453	207	9179
岐山县	7024	1009	709	189	1282	81	10295
扶风县	6523	3629	327	176	1213	39	11907
眉 县	6190	1599	322	131	646	103	8991
陇 县	3199	1011	21	18	606	15	4870
千阳县	1776	990	111	79	433	33	3422
麟游县	280	656	702	233	181	54	2106
凤 县	109	276	298	27	302	58	1070
太白县	816	63	49	54	198	90	1270
全 市	34677	14550	6480	2743	12047	1375	71872

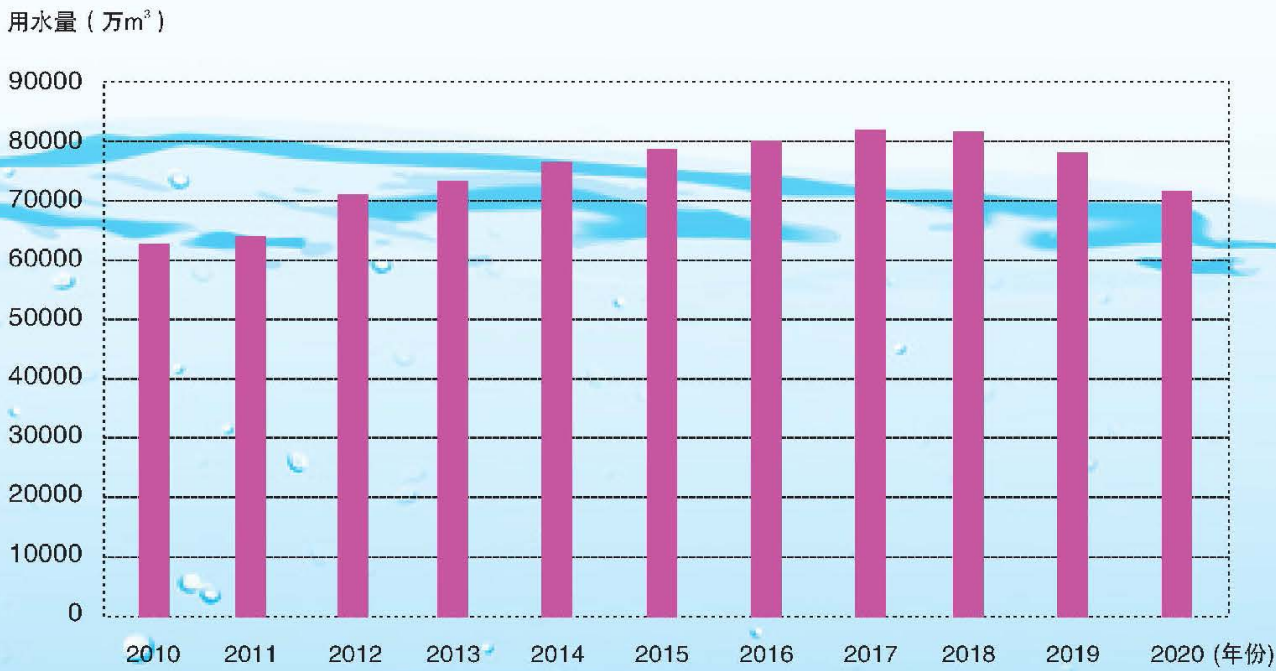


用水量

2020年全市各部门实际用水量71872万立方米（不含水力发电），比上年减少8.4%。按流域分，黄河流域69926万立方米，占总用水量的97.3%；长江流域1946万立方米，占总用水量的2.7%。按用途分，农田灌溉用水量34677万立方米，占总用水量的48.2%；林牧渔畜用水量14550万立方米，占总用水量20.3%；工业用水量6480万立方米，占总用水量的9.0%；城镇居民生活用水量6093万立方米，占总用水量的8.5%；农村居民生活用水量5954万立方米，占总用水量的8.3%；城镇公共及生态环境用水量4118万立方米，占总用水量的5.7%。



宝鸡市2010-2020年用水量年际变化图



用水指标

2020年全市人均用水量190立方米；农田灌溉亩均综合用水量188立方米，其中：水田灌溉亩均用水量690立方米，菜田灌溉亩均用水量250立方米，水浇地灌溉亩均用水量185立方米；全市万元GDP用水量31.57立方米（比2015年下降28.67%）；万元工业增加值用水量6.33立方米（比2015年下降43.98%）；工业用水重复利用率84.3%；城镇居民生活用水人均105升/日；农村居民生活用水人均 75升/日。

2020年各部门用水指标表

行政 分区	万元 GDP 用水量 (m³/万元)	万元工业 增加值用水量 (m³/万元)	城镇生活 用水量 (L/d.人)	农村生活 用水量 (L/d.人)	工业用水重 复利用率 (%)
全市	31.57	6.33	105	75	84.3

七、水质状况

河流水质

2020年，根据全市4条河流11个国家重要水功能区水质监测断面和冯家山水库、石头河水库、清姜河三个重要水源地的水质监测资料，按照国家地表水环境质量标准（GB3838-2002),对丰水期、枯水期及平水期全年平均三个水期，采用单因子评价方法进行评价，并以污染最重因子的类别作为评价断面的水质类别，评价结果是：三个重要水源地冯家山水库、石头河水库、清姜河水源地水质均为Ⅱ类。陕甘省界渭河拓石断面为Ⅱ类水质；黄河省界缓冲区分仙龙断面为Ⅱ类水质；通关河甘陕缓冲区凤阁岭断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡农业用水区林家村断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡景观娱乐用水区卧龙寺断面为Ⅲ类水质；渭河宝鸡排污控制区虢镇桥断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡过渡区蔡家坡断面为Ⅱ类水质；渭河宝鸡工业、农业用水区永安村为Ⅱ类水质；千河甘陕源头水保护区固关断面为Ⅱ类水质；长江流域嘉陵江凤县保留区双石铺断面为Ⅱ类水质；嘉陵江凤县源头水保护区凤州断面为Ⅱ类水质。

2020年宝鸡市河流水质状况一览表

序号	河名	监测断面	水质类别	主要污染物质及超标倍数
1	渭 河	拓 石	Ⅱ	
2	渭 河	仙 龙	Ⅱ	
3	渭 河	林家村	Ⅱ	
4	渭 河	卧龙寺	Ⅲ	
5	渭 河	虢镇桥	Ⅱ	
6	渭 河	蔡家坡	Ⅱ	
7	渭 河	永 安	Ⅱ	
8	千 河	固 关	Ⅱ	
9	通关河	凤阁岭	Ⅱ	
10	嘉陵江	凤 州	Ⅱ	
11	嘉陵江	双石铺	Ⅱ	

2020年宝鸡市水源地水质状况一览表

序号	水源地名称	断面名称	水质类别	
1	石头河水库	石头河水库	Ⅱ	
2	冯家山水库	冯家山水库	Ⅱ	
3	清姜河水源地	清姜河水源地取水口	Ⅱ	



地下水水质

根据2020年宝鸡市地下水饮用水水源监测结果来看，全市地下水饮用水水源质量情况较好，按生活用水标准衡量，全市地下水均为较好或好的饮用水源，符合饮用水水质标准。



八、水资源管理

截至2020年年底，全市累计入库取水许可证581本，其中：地表水116本（含水力发电78本），地下水465本，许可水量635387万立方米，其中：地表水623778万立方米（含水力发电582000万立方米），地下水11609万立方米。

