

2023年
五台县水资源公报
第八期



五台县水利局

《五台县水资源公报》编制人员名单

主 办 单 位： 五台县水利局

承 办 单 位： 山西九源工程咨询股份有限公司

项 目 负 责： 崔玉英

技 术 负 责： 连元开

报 告 编 写： 崔炳玉 高志杰 张建章

参 加 人 员： 赵志峰 金之义 李国伟 李元香 王子元

李梦柔 宁金波 王 越 刘 钊

前 言

《五台县水资源公报》的编发，是五台县水资源管理工作落实国务院实行最严格水资源管理制度的需要，更是五台县经济社会发展的需要。水资源公报全面反映年度水资源状况，比水资源评价的多年平均值更具有实时性和可操作性。公报所提供的大量水文水资源信息，将对提高公众节水意识，解决水资源供需矛盾，构建水生态保护，发展水文化起到积极的促进作用，为水资源的严格管理、优化配置、高效利用、科学保护和全面节约集约提供决策依据，实现以水资源的可持续利用支撑五台县经济社会可持续发展的水资源管理目标。

《五台县水资源公报》自编发以来，受到了各级政府部门的高度关注，热忱欢迎社会各界给予支持和帮助，恳请各位读者多提宝贵意见，以便今后的编制工作日臻完善。

二〇二四年十月

目 录

综 述	1
1 来水量	5
1.1 降水量	5
1.2 地表水资源量	6
1.3 地下水资源量	8
1.4 水资源总量	9
1.5 坪上泉	11
2 蓄水动态	12
3 供用水量	13
3.1 供水量	13
3.2 用水量	13
3.3 用水指标	14
4 水质概况	16
4.1 废污水排放量	16
4.2 河流水质	16
4.3 河流泥沙	16
5 重要水事	18
5.1 水旱灾情	18
5.2 重要水事活动	18
5.3 水资源保护与管理	19
5.4 河长制监管力度进一步强化	20

综 述

2023年，各级水利部门坚决贯彻落实习近平总书记治水重要论述精神和党中央、国务院决策部署，认真践行习近平总书记治水思路和关于治水重要论述精神，坚定不移用习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路和关于治水重要论述精神武装头脑、指导实践、推动工作，确保水利工作始终沿着习近平总书记指引的方向前进。攻坚克难、担当作为，完整、准确、全面贯彻新发展理念，推动新阶段水利高质量发展迈出坚实步伐。

五台县位于山西省东北部，县界北起峨岭，与繁峙、代县为邻；南到牛道岭，与盂县为界；东邻长城岭，与河北省的阜平、平山毗连；西至济胜桥，与定襄、原平接壤。地理坐标介于东径 $112^{\circ} 57' \sim 113^{\circ} 51'$ ，北纬 $38^{\circ} 28' \sim 39^{\circ} 05'$ ，全县总面积 2865km^2 （包含五台山风景区）。

2023年五台县平均年降水量 603.2mm ，折合水体 172815万m^3 ，相应频率 26% ，属偏丰水年；地表水资源量 32474万m^3 ，地下水资源量 29311万m^3 ，扣除二者重复计算量 28311万m^3 ，水资源总量 33454万m^3 ；地表水入境水量 23689万m^3 ，出境水量 54380万m^3 。境内1座中型水库、3座小型水库年末蓄水总量 324.85万m^3 。

本年度全县供水总量2900万 m^3 ，用水总量2900万 m^3 。全县废污水排放总量438.8万 m^3 ，污水处理中水利用量116.85万 m^3 。2023年五台县主要河流滹沱河南庄段和清水河五台山段全年水质类别分别为III、II类。同上年相比，滹沱河南庄段和清水河五台山段全年水质类别无变化。

2023年五台县水资源概况见表1。

2023年五台县水资源概况

表1

项 目		单 位	数 量	
全 县 面 积		km ²	2865	
降 水	降水总量	万m ³	172815	
	平均雨深	mm	603.2	
	相应频率	%	26	
地 表 水	来水量	地表水资源量	万m ³	32474
		相应频率	%	30
		入境水量	万m ³	23689
	用水量	城镇居民	万m ³	0
		农村居民		16
		农业灌溉		1331
		林牧渔业		0
		工业建筑业		141
		三产		0
		生态		295
		合计		1783
出境水量		万m ³	54380	
地 下 水	资源量		万m ³	29311
	开采量	城镇居民	万m ³	267
		农村居民		275
		农业灌溉		162
		林牧渔业		159
		工业建筑业		50
		三产		87
		生态		0
		合计		1000
水资源总量		万m ³	33454	
废 污 水	城镇居民、三产		万m ³	438.8
	工业废污水		万m ³	0
	合计		万m ³	438.8



1 来水量

1.1 降水量

2023年五台县平均年降水量603.2 mm，折合水体172815万m³，相应频率26%，属偏丰水年。与上年相比减少6.6%，与多年均值（1956~2000年系列平均值526.5mm）相比增加14.6%。

水资源分区中，清水河区平均年降水量627.1 mm，与上年658.3mm相比，减幅为4.7%，与多年平均571.0mm相比，增幅为9.8%。滹沱河区平均年降水量478.0mm，与上年578.7mm相比，减幅为17.4%。与多年平均422.9mm相比，增幅为13.1%。

2023年五台县水资源分区年降水量统计详见表2和图1。

2023年五台县水资源分区年降水量统计表

表2

水资源分区	面积 (km ²)	年降水量		频率 (%)	与上年相比		与多年平均相比		丰枯等级
		(mm)	(万m ³)		降水量 (mm)	(±%)	降水量 (mm)	(±%)	
清水河区	2405	627.1	150818	29	658.3	-4.7	571.0	9.8	偏丰
滹沱河区	460	478.2	21997	16	578.7	-17.4	422.9	13.1	偏丰
五台县	2865	603.2	172815	26	645.5	-6.6	526.5	14.6	偏丰

注：多年平均值为1956--2000年系列平均值。

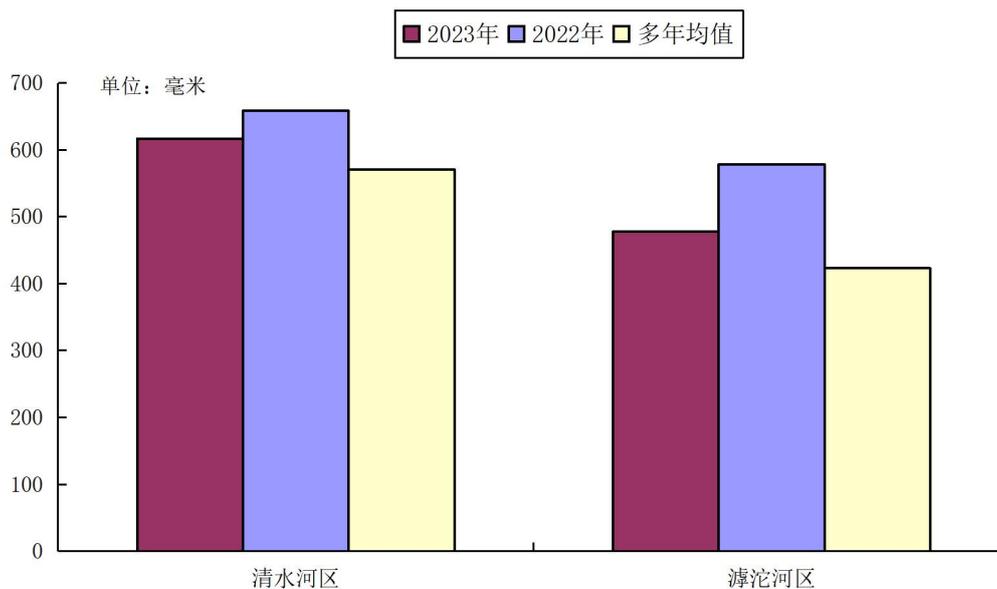


图1 2023年水资源分区年降水量与2022年及多年平均比较

2023年全县年降水量地区分布很不均匀，汛期6~9月降水量占年降水量的74.2%，最大月降水量出现在7月份，水量占年降水量的35.5%。受气候、地形的综合影响，年降水量在面上的变化比较复杂，全县单站年降水量最大值出现在铜钱沟雨量站，年降水量911.1mm；最小值出现在滹沱河济胜桥站，年降水量413.1mm。

1.2 地表水资源量

1.2.1 地表水资源量

2023年全县地表水资源量32474万 m^3 ，平均年径流深113.3mm，相应频率30%。较上年减少6.3%，较多年平均(101.8mm)增加11.3%。

各水资源分区，地表水资源量与上年相比，有增有减，清水河区减幅 21.4%，滹沱河区增幅 25.0%；与多年平均相比，各分区均有所增加，清水河区增幅 18.4%，滹沱河区增幅 3.4%。2023年五台县水资源分区地表水资源量详见表3和图2。

2023年五台县水资源分区地表水资源量

表3

水资源分区	面积	当地天然年径流量						实际		备注
		当年水量	当年径流深	上年径流深	与上年比较	多年平径流深	与多年平均比较	入境水量	出境水量	
		(km ²)	(万m ³)	(mm)	(mm)	(±%)	(mm)	(±%)	(万m ³)	
清水河区	2405	18336	76.2	97	-21.4	64.4	18.4	0	18127	
滹沱河区	460	14138	307.3	245.9	25	297.2	3.4	23689	36253	不包括清水河区
五台县	2865	32474	113.3	120.9	-6.3	101.8	11.3	23689	54380	

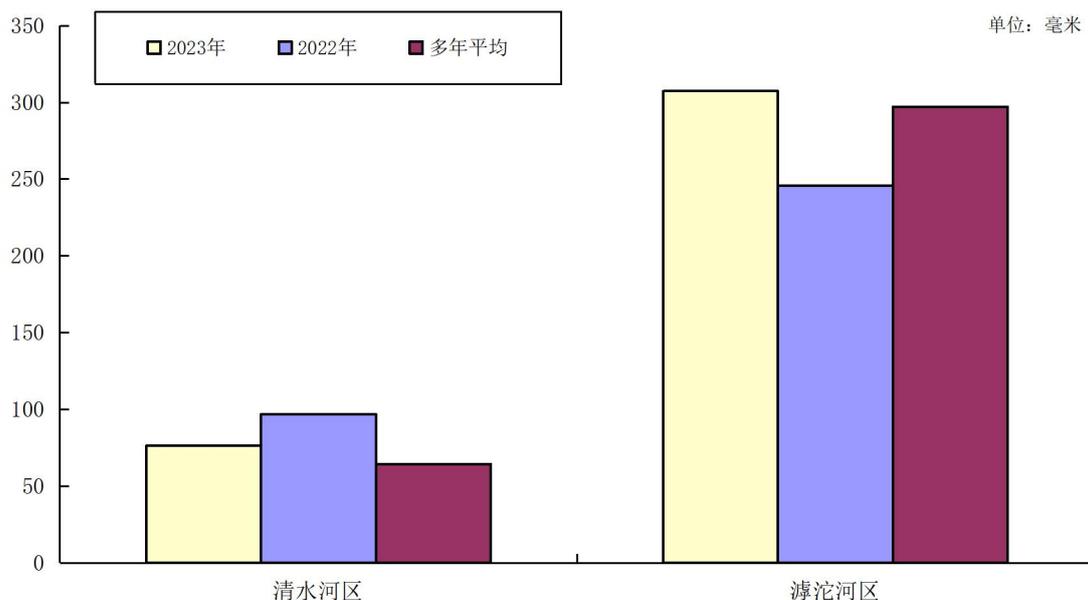


图2 2023年水资源分区地表水资源量与2022年及多年平均比较

1.2.2 出入境水量

2023年全县地表水入境水量23689万 m^3 ，为滹沱河自定襄县入境；全县出境水量54380万 m^3 。其中清水河出境入滹沱河18127万 m^3 ，滹沱河出境定襄县36253万 m^3 。

1.3 地下水资源量

2023年全县地下水资源量29311万 m^3 ，较上年(21829万 m^3)增加34.3%，较多年平均(18503万 m^3)增加58.4%。其中，地下水与地表水重复计算量28331万 m^3 。

各水资源分区地下水资源量与上年相比，均有所增加，增幅介于32.4~36.1%之间，以滹沱河区增幅36.1%为最大；与多年平均相比，均有所增加，增幅介于52.1~64.6%

之间，以滹沱河区增幅64.6%为最大。2023年五台县水资源分区地下水资源量详见表4和图3。

2023年五台县水资源分区地下水资源量

表4

水量单位：万立方米

水资源分区	面积 (km ²)	山丘区 地下水 资源量	地下水 与地表 水重复 计算量	分区 地下水 资源量	与上年相比		与多年平均相比	
					地下水 资源量	变幅 (±%)	地下水 资源量	变幅 (±%)
清水河区	2405	13927	13741	13927	10522	32.4	9159	52.1
滹沱河区	460	15384	14590	15384	11307	36.1	9344	64.6
五台县	2865	29311	28331	29311	21829	34.3	18503	58.4

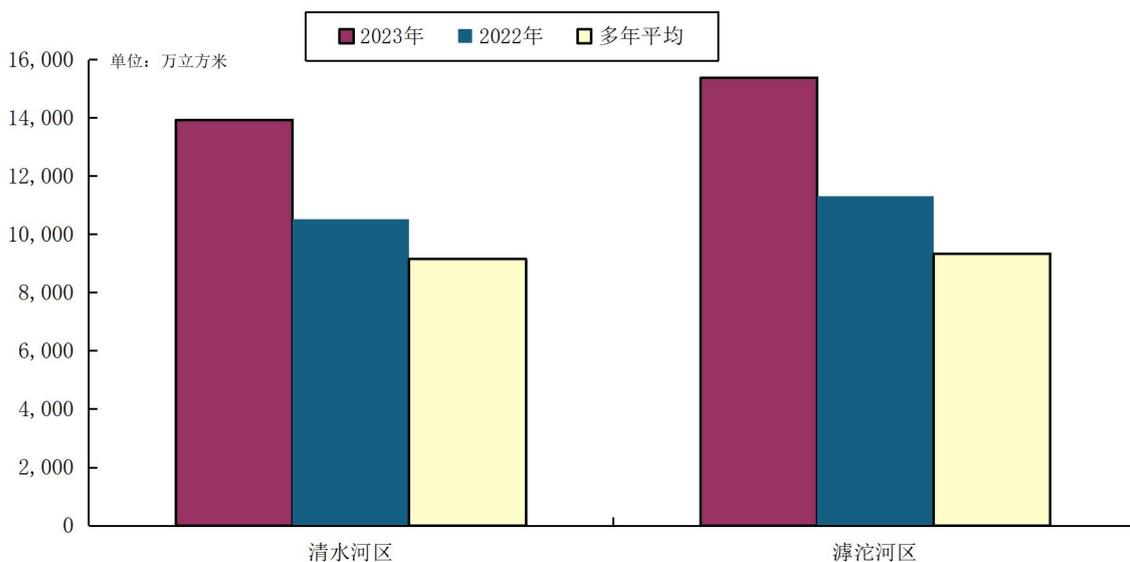


图3 2023年水资源分区地下水资源量与2022年及多年平均比较

1.4 水资源总量

2023年全县水资源总量33454万m³，较上年减少5.6%，较多年平均（28202万m³）增加18.6%。其中地表水资源量

32474万 m^3 ，地下水资源量29311万 m^3 ，重复计算量28331万 m^3 。全县平均产水系数0.19，产水模数11.68万 m^3/km^2 。

各水资源分区水资源总量与上年相比，有增有减，清水河区减少21.7%，滹沱河区增加26.7%；与多年平均相比，各分区均有增加，清水河区增加26.3%，滹沱河区增加10.3%。

2023年五台县水资源分区水资源总量详见表5、图4。

2023年五台县水资源分区水资源总量

表5

单位：万 m^3

水资源分区	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	产水 系数	产水模数 (万 m^3/km^2)	与上年相比		与多年平均相比	
									资源量	变幅 ($\pm\%$)	资源量	变幅 ($\pm\%$)
清水河区	2405	150818	18336	13927	13741	18522	0.12	7.70	23662	-21.7	14665	26.3
滹沱河区	460	21997	14138	15384	14590	14932	0.64	32.46	11789	26.7	13537	10.3
五台县	2865	172815	32474	29311	28331	33454	0.19	11.68	35451	-5.6	28202	18.6

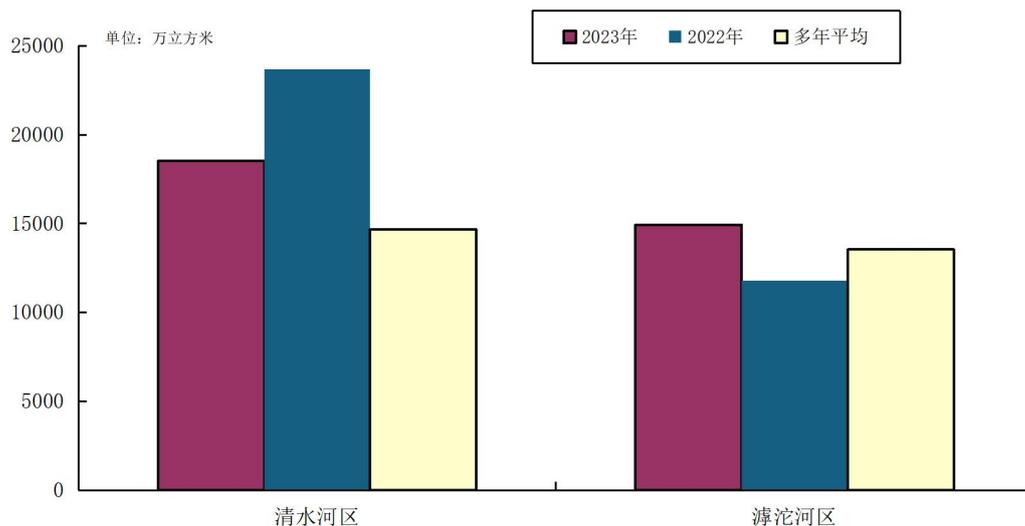


图4 2023年水资源分区水资源总量与2022年及多年平均比较

1.5 坪上泉

根据2023年坪上泉实测统计资料，坪上泉年平均流量 $4.86\text{m}^3/\text{s}$ ，与上年 $4.85\text{m}^3/\text{s}$ 相比基本持平；与多年平均值 $4.50\text{m}^3/\text{s}$ 相比，增加 $0.36\text{m}^3/\text{s}$ ，增幅为8.0%。

其中，水泉湾泉年平均流量 $2.60\text{m}^3/\text{s}$ ，与上年 $2.46\text{m}^3/\text{s}$ 相比，增加 $0.14\text{m}^3/\text{s}$ ，增幅为5.7%；与多年平均值 $2.83\text{m}^3/\text{s}$ 相比，减少 $0.23\text{m}^3/\text{s}$ ，减幅为8.1%。

李家庄泉年平均流量 $2.26\text{m}^3/\text{s}$ ，与上年 $2.39\text{m}^3/\text{s}$ 相比，减少 $0.13\text{m}^3/\text{s}$ ，减幅为5.40%；与多年平均值 $1.64\text{m}^3/\text{s}$ 相比，增加 $0.62\text{m}^3/\text{s}$ ，增幅为37.8%。

2 蓄水动态

截止2023年年底，全县共有中小型水库4座。其中中型水库1座：唐家湾水库；小型水库3座：郭家寨水库、圈马沟水库、田家岗水库。2023年年末全县4座水库蓄水总量324.85万 m^3 ，较上年末蓄水总量324.51万 m^3 ，增加0.34万 m^3 。2023年五台县水库蓄水动态见表6。

2023年五台县水库蓄水动态统计表

表6

河名	水库名	上年末蓄水量 (万 m^3)	当年末蓄水量 (万 m^3)	年蓄水变量 (万 m^3)
滤泗河	唐家湾	269	268.6	-0.4
小银河	郭家寨	0	0.4	0.4
滤泗河	圈马沟	0	0	0
龙化沟	田家岗	55.51	55.85	0.34
合计		324.51	324.85	0.34

3 供用水量

3.1 供水量

2023年全县总供水量2900万 m^3 ，较上年减少57万 m^3 。其中，地表水源工程供水量1783万 m^3 ，占总供水量的61.5%；地下水源工程供水量1000万 m^3 ，占总供水量的34.5%；其他水源工程供水量117万 m^3 ，占总供水量的4.0%。五台县供水水源组成详见图5。

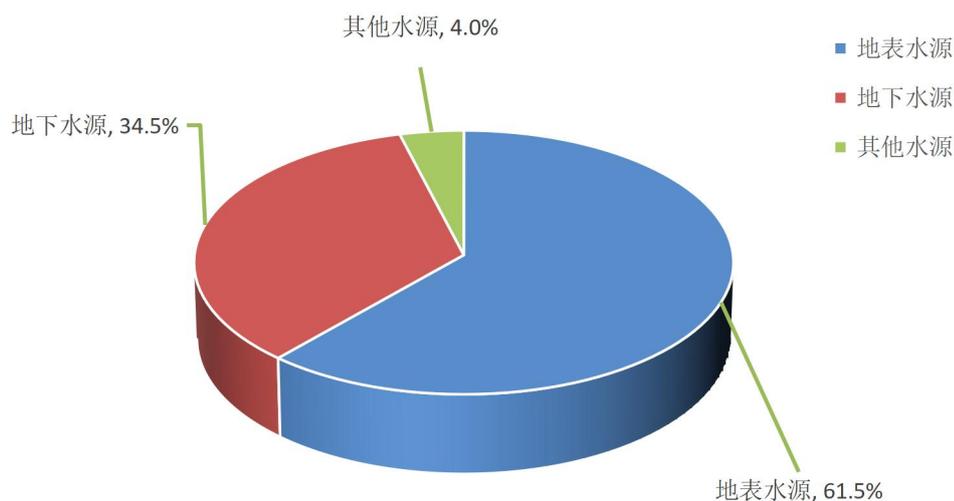


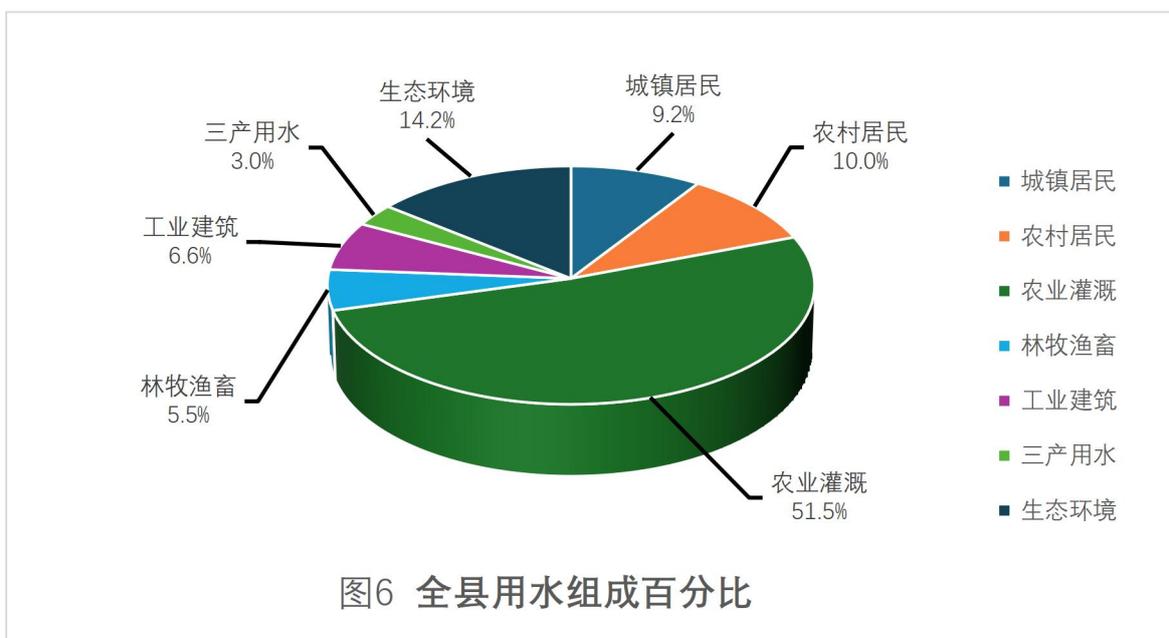
图5 全县供水水源组成百分比

3.2 用水量

2023年全县用水总量2900万 m^3 。其中，城镇居民生活用水量267万 m^3 ，占总用水量的9.2%；农村居民生活用水量291万 m^3 ，占总用水量的10.0%；农业灌溉用水量1493万 m^3 ，占总用水量的51.5%；林牧渔畜用水量159万 m^3 ，占总用水量的5.5%；工业

建筑业用水量191万 m^3 ，占总用水量的6.6%；三产用水量87万 m^3 ，占总用水量的3.0%；生态环境用水量412万 m^3 ，占总用水量的14.2%。

全县用水组成见图6，2023年五台县供用水量统计见表7。



2023年五台县供用水量统计表

表7

单位：万 m^3

名称	供水量				用水量							
	地表水源	地下水源	其他水源	总供水量	城镇居民	农村居民	农业灌溉	林牧渔业	工业建筑业	三产	生态	总用水量
五台县	1783	1000	117	2900	267	291	1493	159	191	87	412	2900
百分比	61.5%	34.5%	4.0%		9.2%	10.0%	51.5%	5.5%	6.6%	3.0%	14.2%	

3.3 用水指标

忻州市水利局下达五台县2023年度计划用水指标3660万 m^3 ，其中，地表水2555万 m^3 ，地下水1015万 m^3 ，非常规用水量90万 m^3 。

2023年全县用水总量2900万 m^3 ，为用水总量控制指标的79.2%。其中地表水用水量1783万 m^3 ，为控制指标的69.8%；地下水用水量1000万 m^3 ，为控制指标的98.5%。

2023年全县人均取水量124 m^3 ，万元GDP取水量43.67 m^3 /万元，万元工业增加值取水量17.49 m^3 /万元。

4 水质概况

4.1 废污水排放量

按照新的《技术大纲》要求，废污水排放量是指城镇居民生活、第二产业和第三产业排放的废污水量，火电厂直流式冷却水排放量和矿坑排水量不计入废污水量中。

2023年全县废污水排放总量438.8万吨。

4.2 河流水质

2023年五台县主要河流水质监测结果：滹沱河南庄段全年水质类别为Ⅲ类，清水河五台山段全年水质类别为Ⅱ类，均与上年相同，2023年五台县重点河段水质状况见表8。

2023年五台县重点河段水质状况

表8

流域	河流	代表断面	全年水质类别		超标项目
			上年度	本年度	
海河	滹沱河	南庄	Ⅲ	Ⅲ	
	清水河	五台山	Ⅱ	Ⅱ	

4.3 河流泥沙

根据2023年水文站实测资料统计，清水河五台山水文站集水面积420km²，年平均输沙率5.37kg/s，年输沙量16.9万t。滹沱河济胜桥水文站集水面积8939km²，年平均输沙率

4.42kg/s，年输沙量14.0万t。滹沱河南庄水文站集水面积11936km²，年平均输沙率33.5kg/s，年输沙量106万t。

5 重要水事

5.1 水旱灾情

2023年五台县平均年降水量603.2mm，比历年平均偏多14.6%。汛期主要强降水过程有6次，分别为7月3日、7月27日~7月31日、8月3日~8月4日、8月23日、8月25日~8月27日、9月8日~9月9日。其中清水河上游7月27日~7月31日降水过程，最大日降水量铜钱沟雨量站达到224.4mm，降水强度之大为近年来少有。五台山水文站7月31日洪峰流量 $254\text{m}^3/\text{s}$ ，滹沱河南庄水文站7月31日洪峰流量 $818\text{m}^3/\text{s}$ 。

五台县受“杜苏芮”台风影响，7月27日~7月31日暴雨洪水，驼梁景区至门限石乡的部分村庄饮水井、供水管道、蓄水池等水利工程受到一定损坏，修复工程情况如下：

1. 驼梁景区跑泉厂村，新增小口径井1眼，井深130m。
2. 驼梁景区大北沟村，更换1.5吋引水管道120m。
3. 门限石乡狐峪口村，维修加固蓄水池1座，更换2吋引水管道1000m。

5.2 重要水事活动

1. 加强运维管理，保障水质安全

2023年制定出台了《五台县农村饮水运行维护管理办法》，对全县249个行政村及所属村组和7个移民安置区，按照生活饮用水水质检测标准进行了26项常规指标检测，特别是对

受洪水影响的门限石乡和驼梁景区的8个村，生活用水水源做到了水质检测全覆盖。检测结果全县农村饮用水水质全部合格。

2. 农村饮水安全提升工程

2023年度农村饮水保障能力提升工程，共涉及14个乡镇的49个村庄，工程总投资788.23万元。乡村振兴局实施完成供水工程2个项目，涉及蒋坊乡蒋坊村和豆村镇新庄村2个村庄。供水基础设施得到巩固提升，共解决了14个乡镇49个村庄17603户46648口人的饮水安全问题。

5.3 水资源保护与管理

1. 水资源管理保护与管理逐项提升

①强化实施取水口取水监测计量工作。②水源保护共安装取水口标识牌32块，其中立杆式4块，壁挂式28块。③对全县9个泉的泉水流量进行了调查实测，并通过山西省泉水流量调查系统进行填报。④对全县取用水户进行了摸底、调查，并分类汇总上报。

2. 灌区用水计量逐步智能化

2023年中央水利发展资金投资计划下发资金43万元，主要用于灌区灌溉用水计量设施设备的安装，该项目于9月11日开工，10月28日完工，共安装6套计量设施，实现了计量数据自动监测，并于12月通过验收。

3. 水资源总量控制

2023年五台县用水总量控制指标为3660万 m^3 ，实际用水量2900万 m^3 ，低于控制指标。

5.4 河长制监管力度进一步强化

1. 水域岸线管理保护方面。2023年5月，滹沱河五台段4处影响行洪建筑物历史沉积问题全部拆除，拆除建筑面积10000余 m^2 ，恢复河道面积41800 m^2 ，有力地保障了河道行洪。

2. 水生态修复方面。忻州市下达五台县的水生态修复任务为7万亩，五台县完成生态修复治理面积7.7万亩，占下达新增水土流失治理面积的110%，年均减少土壤流失量5.75万t。

3. 河道执法监管方面。2023年巡查发现殊官寺马头口段4处违规建筑，并进行了整改销号。殊官寺河道路改造工程挤占河道以及小银河北二村、北三村段河道内2处违规存在物等四乱问题进行了整改。

4. 河长、巡河员加强巡河履职。五台县各级河长、巡河员共巡河4091次，其中，县级河长巡河61次、乡村级河长巡河3512次、巡河员巡河518次。

2023年五台县水资源公报 验收意见

2024年10月16日，五台县水利局组织有关专家组成验收工作组（名单附后），对山西九源工程咨询股份有限公司承担的《2023年五台县水资源公报》（以下简称《公报》）进行了验收，验收工作组听取了承担单位的汇报，并按照项目合同书的要求进行了认真的审查，形成如下意见：

一、项目内容

按照项目合同书的要求，《公报》编制内容包括来水量（降水量、河川径流量、地下水资源量及水资源总量）、蓄水动态、供用水量（供水量、用水量及用水指标）、水质概况，以及重要水事即年度水旱灾情、重要水事活动。

二、项目完成情况

《公报》主要完成以下工作：

1、收集整理编了五台县境内雨量站、气象站、水文站降水径流资料；调查分析了2条主要河流的水质情况和全县水旱灾情、重要水事活动。

2、按五台县水资源分区调查评价了2023年来水量（包括降水量、河川径流量、地下水资源量及水资源总量）；计算分析了水库蓄水动态；统计汇总了供用水量（包括供水量、用水量及用水指标）；分析评价了2条主要河流水质现状。

三、资金使用情况

按照财务有关规定，做到了专款专用。

四、验收结论

《公报》基础资料翔实，技术路线正确，内容分析全面，成果报告满足合同书的要求，同意通过验收。

验收组组长：

2024年10月16日

2023年五台县水资源公报审查验收会专家组成员名单

审查组职务	姓名	工作单位	职称	签名
组长	杨丙寅	忻州市水文水资源勘测站	高级工程师	杨丙寅
成员	皇甫红旺	忻州市水利局	正高级工程师	皇甫红旺
成员	胡铁军	忻州市水利发展中心	高级工程师	胡铁军
成员	李志强	五台县水利局	工程师	李志强
成员	郑香平	五台县水利局	工程师	郑香平