

ICS 编号

CCS 编号

团体标准

T/CHES XXX—20XX

区域水预算总量核算技术规程

Technical specification for total volume accounting of regional
water budget

请将你们发现的有关专利的内容和支持性文件随意见一并返回

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

宁夏回族自治区水利学会 发布

目 次

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语和定义	1
4	总体要求	2
4.1	核算原则	2
4.2	核算范围	2
4.3	核算口径	3
4.4	核算程序	4
5	水预算收入核算	4
5.1	黄河水	4
5.2	当地地表水	4
5.3	地下水	4
5.4	非常规水	5
5.5	收入总量核算	5
6	水预算支出核算	5
6.1	农业预算水量	5
6.2	工业预算水量	6
6.3	生活预算水量	7
6.4	生态环境预算水量	7
6.5	支出总量核算	8
7	水预算总量核算	9
7.1	收支平衡分析	9
7.2	分水源结构适配	9
7.3	分行业结构适配	10
7.4	跨区域协同核算	10
8	数据质量控制	11
8.1	数据基础要求	11
8.2	异常数据处理	11
9	成果输出与应用	12
9.1	成果形式	12
9.2	应用场景	12
9.3	成果管理	12
附 录 A		13
附 录 B		14
附 录 C		16

前 言

根据宁夏回族自治区水利学会团体标准制修订计划安排，按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的规则，编制本标准。

本文件的主要技术内容包括总体要求、水预算收入核算、水预算支出核算、水预算总量核算、数据质量控制、成果输出与应用等。

本文件由宁夏回族自治区水利学会归口。

本文件主编单位：宁夏回族自治区灌溉排水服务中心、中国水利水电科学研究院

本文件参编单位：

本文件主要起草人员：

本文件主要审查人员：

本文件技术负责人：

区域水预算总量核算技术规程

1 范围

本文件规定了区域水预算总量核算的术语定义、核算范围、核算口径、核算方法、数据质量控制、成果输出与应用等技术内容与要求。

本文件适用于县级及以上行政区的年度水预算总量核算，涵盖全水源、全行业的水预算总量核算与校验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本规程的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本规程：

GB/T30943 水资源术语

GB/T4754 国民经济行业分类

SL/T238 水资源评价导则

SL/T833 地下水控制指标确定技术导则

3 术语和定义

GB/T30943、GB/T4754 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 区域水预算总量 regional water budget total volume

在一定预算周期（通常为自然年）内，基于区域水资源禀赋、工程技术条件与水资源开发利用管控要求，统筹全口径水源供给与用水需求，经科学核算确定的、可支撑区域经济社会发展与生态安全的水资源配置总规模。

3.2 水预算收入总量 total volume of water budget revenue

在一定预算周期（通常为自然年）内，区域黄河水、当地地表水、地下水、非常规水、外调水、跨区域交易水等全口径水源经科学核算可支撑经济社会与生态安全的总供给水量，是水预算分配的核心依据。

3.3 水预算支出总量 total volume of water budget expenditure

在一定预算周期（通常为自然年）内，区域农业、工业、生活、生态环境等全行业用水需求经核算确定的总用水规模。

4 总体要求

4.1 核算原则

4.1.1 全口径覆盖

全区域、全水源、全行业、全用户覆盖，空间上覆盖自治区全域，水源端涵盖所有可利用水源，行业端覆盖各行业用水领域，用户端包含各类水预算单位及打捆核算的小微用水主体，确保核算无遗漏、管控无盲区。

4.1.2 阶梯式核算

按“取用水单位—供水单位—县（区、市）—地市—自治区”分级核算，下级成果经上级审核确认后汇总，跨县（区、市）水预算水量由地市统筹核算，跨地市水预算水量由自治区统筹核算，明确权责边界、统一标准，逐级校验把关，避免重复或遗漏，保障核算成果上下贯通、协同一致。

4.1.3 结构性适配

优先保障城乡居民生活、基本生态等刚性用水需求，实现水源类型、行业需求、供需平衡与工程能力的精准适配。水源分配应贴合用水需求与供水工程输配能力，行业额度应契合区域产业发展规划与用水效率提升要求，严格对标水资源总量控制、地下水双控等刚性约束指标，确保核算成果科学合规、贴合管控实际。

4.2 核算范围

4.2.1 空间范围

自治区全域，包括5个地级市、22个县（区、市）、宁东能源化工基地。

4.2.2 时间范围

核算周期为自然年，即每年1月1日-12月31日。应按年度开展完整核算，确保数据的连续性与可比性。

4.2.3 主体范围

纳入区域水预算管理的所有水预算单位，包括独立核算的农业灌区、规模化养殖单位、工业企业、服务业单位、公共供水企业、生态补水管理主体等，对年用水量1万 m^3 以下的散户，按“村/乡镇”或公共供水企业等打捆核算。

4.3 核算口径

4.3.1 用水水源

包括黄河水、当地地表水、地下水、非常规水、外调水及跨区域交易水。各水源应按以下口径分类核算：

- a) 黄河水：包括通过引扬黄工程从黄河干流取用的水量。
- b) 当地地表水：包括从辖区内河流、水库、塘坝等天然或人工蓄水工程取用的水量，不包括黄河干流。
- c) 地下水：包括水井工程的开采量，应按浅层水、深层水分类核算。
- d) 非常规水：应按再生水、矿坑（井）水、（微）咸水、集蓄雨水等分类核算。
- e) 外调水：应为无天然河流联系的独立流域之间的区域外调配水量，具体指跨水资源二级区之间的调配水量。
- f) 跨区域交易水：应为通过水权交易获得的区域外水量。

4.3.2 用水行业

包括农业、工业、服务业、建筑业、居民生活、河湖生态、城乡环境用水等。各行业应按以下口径分类核算：

- a) 农业：包括灌溉用水、鱼塘补水、畜禽用水，其中灌溉用水应按引扬黄灌区、水库灌区、纯井灌区等分类核算。
- b) 工业：包括自备水源工业用水和公共供水管网内工业用水，其中公共供水管网内年用水量 1 万 m^3 及以上的工业企业宜单独核算，1 万 m^3 以下的工业企业可按照公共供水企业打捆核算，高耗水工业企业应单独核算。
- c) 居民生活：包括包括城镇居民生活和农村居民生活用水，宜按照公共供水企业打捆核算。
- d) 服务业包括自备水源服务业和公共供水管网内服务业用水，公共供水管网内年用水量 1 万 m^3 及以上的服务业单位宜单独核算，1 万 m^3 以下的服务业单位可按照公共供水企业打捆核算，特种行业服务业单位应单独核算。
- e) 建筑业：包括自备水源建筑业和公共供水管网内建筑业用水，公共供水管网内建筑业用水单位可按照公共供水企业打捆核算；
- f) 河湖生态：应为具有明确生态流量（水位）目标要求的河湖湿地补水对象，按照河湖名录单独核算。

- g) 城乡环境：包括绿地灌溉用水和环境卫生用水，可将区域内绿地灌溉和环境卫生用水打捆核算，建制镇景观绿化用水应全部纳入。

4.4 核算程序

按照下列程序开展区域水预算总量核算工作：

- a) 明确核算范围、口径、方法、时间节点及责任分工。
- b) 基础资料收集与预处理，收集水资源调查、取水许可、产业统计、定额标准等资料，完成数据清洗与规范性校验。
- c) 构建水预算单位名录库，划分水预算单位及层级核算单元，明确打捆核算规则。
- d) 分水源开展收入端递进核算，分行业开展支出端分类核算，形成初步核算结果。
- e) 核算结果检验与确定，开展分行业与分水源总量一致性校验、收支匹配校验及跨区域协同校验，按规则动态调整。
- f) 形成核算成果，输出核算报表与报告，表格样式见附录 A、B，报告大纲见附录 C。

5 水预算收入核算

按 SL/T 238、SL/T833 相关技术要求，在区域水资源总量和可用水量核算基础上，根据国家下达的黄河水量分配方案、跨省支流水量分配方案等，结合自治区地下水及非常规水管控指标，核算各县（区、市）水预算收入端总量。

5.1 黄河水

根据国家下达年度水量分配方案和调度计划，在自治区下达中长期水量分配方案或用水权管控方案的基础上，按“丰增枯减”原则同比例分配至各县（市、区）。

5.2 当地地表水

根据国家下达的泾河、渭河当地地表水分配指标，以及清水河等流域年度径流预报确定各支流当地地表水年度水预算总量，在自治区下达中长期水量分配方案或用水权管控方案的基础上，按照“丰增枯减”的原则，同比例分配到流域内各县（市、区）。

5.3 地下水

根据自治区批准的取水总量和水位双控指标确定，枯水年可根据地表水的供需差进行动态优化，尽最大可能保障用水安全，并充分考虑区域水生态安全，实现年际间地下水动态平衡。

5.4 非常规水

根据区域非常规水源普查摸底成果确定，自治区下达的各县（市、区）非常规水年度分配指标作为下限优先纳入预算。

- a) 再生水可结合排水量、污水收集率及处理率测算，并充分考虑已建及规划再生水供水能力。
- b) 矿坑（井）水可根据矿产资源开采过程中产生的矿井涌水量测算。
- c) （微）咸水可根据近年农业灌溉或工业杂用实际取用矿化度 $>2\text{g/L}$ 的水资源量测算。
- d) 集蓄雨水可按照集雨设施面积、降水深度及利用效率等测算。

5.5 外调水

根据调水计划和调水工程供水能力确定，核算过程中应计入合理输水损耗，结合调水协议执行情况动态调整。

5.6 跨区域交易水

根据水权交易协议和交易用水配套设施能力确定，核算过程中应考虑输配水管网覆盖范围、输水效率等。

5.7 收入总量核算

区域水预算收入总量为黄河水、当地地表水、地下水、非常规水、外调水、跨区域交易水六大类水源用水预算水量之和，按以下公式核算：

$$W_{\text{收入总量}} = W_{\text{黄河水}} + W_{\text{当地地表水}} + W_{\text{地下水}} + W_{\text{非常规水}} + W_{\text{外调水}} + W_{\text{跨区域交易水}} \quad (1)$$

式中： $W_{\text{收入总量}}$ 为区域水预算收入端总水量，单位为万 m^3 ，以下同； $W_{\text{黄河水}}$ 为黄河水预算水量； $W_{\text{当地地表水}}$ 为当地地表水预算水量； $W_{\text{地下水}}$ 为地下水预算水量； $W_{\text{非常规水}}$ 为非常规水预算水量； $W_{\text{外调水}}$ 为外调水预算水量； $W_{\text{跨区域交易水}}$ 为跨区域交易水预算水量。

外调水预算水量和跨区域交易水预算水量可按照实际情况纳入黄河水、地下水等区域年度指标中一并考虑。

6 水预算支出核算

6.1 农业预算水量

按水预算单位类型核算，农业用水预算水量包括灌溉用水、鱼塘补水和畜禽用水预算

水量；按供给水源类型核算，农业水预算水量包括农业用黄河水、当地地表水、地下水与非常规水的预算水量。应按以下要求进行核算：

- a) 明确核算对象，包括灌区供水工程管理机构、农业大户（企业）等，农业散户以打捆方式预算到乡镇基层水管组织或用水协会。
- b) 灌溉用水预算水量应按照引扬黄灌区、水库灌区、纯井灌区和直接从河湖取水灌区分别核算，其中引扬黄灌区和水库灌区灌溉用水，根据水预算单位结合灌溉规模和定额填报的直开口灌溉用水量汇总至对应的供水工程，加上渠系损失水量后分别汇总至各县（区、市）农业用黄河水和农业用当地地表水；纯井灌区和直接从河湖取水灌区灌溉用水，直接汇总至各县（区、市）农业用地下水和农业用当地地表水。
- c) 鱼塘补水预算水量可根据引扬黄灌区、水库灌区、纯井灌区和直接从河湖取水灌区中水预算单位结合鱼塘补水规模和定额填报的预算用水量，按照黄河水、当地地表水、地下水、非常规水分类归集至各县（区、市）对应水源鱼塘补水预算水量。
- d) 畜禽用水预算水量可按照生猪、肉牛、奶牛、羊、鸡和其他等畜禽种类，根据水预算单位结合畜禽规模和定额填报的预算用水量，按照黄河水、当地地表水、地下水、非常规水分类归集至各县（区、市）对应水源畜禽用水预算水量。

6.2 工业预算水量

按水预算单位类型核算，工业用水预算水量包括自备水源工业用水和公共供水管网内工业用水预算水量；按供给水源类型核算，工业用水预算水量包括工业用黄河水、当地地表水、地下水与非常规水的预算水量。应按以下要求进行核算：

- a) 明确核算对象，包括自备水源工业用水户和公共供水企业，其中公共供水企业主要核算通过公共供水管网（包括自来水和再生水等非常规水）取用水的工业预算水量，工业用水户年用水量 1 万 m^3 及以上的宜单独预算，年用水量 1 万 m^3 以下的可打捆预算。
- b) 自备水源工业用水预算水量，应根据水预算单位结合主要产品类型、规模和定额填报的预算用水量，按照黄河水、当地地表水、地下水、非常规水分类归集至各县（区、市）对应水源工业用水预算水量。
- c) 公共供水管网内工业用水预算水量，应根据公共供水企业汇总后工业售水预算水量，结合水厂制水损失、输配水漏损及储水池蓄变量按工业售水比例分摊后汇总，再按公共供水水源构成比例拆分至黄河水、当地地表水、地下水、非常规水，分

类计入各县（区、市）对应水源工业用水预算水量。

6.3 生活预算水量

按照与现行水资源管理制度有效衔接的原则，生活用水预算水量包括居民生活用水、服务业和建筑业用水预算水量；按供给水源类型核算，生活用水预算水量包括生活用黄河水、当地地表水、地下水与非常规水的预算水量。应按以下要求进行核算：

- a) 明确核算对象，包括自备水源服务业用水户和公共供水企业，其中公共供水企业主要核算通过公共供水管网（包括自来水和再生水等非常规水）取用水的城镇居民和农村居民生活预算水量、服务业预算水量、建筑业预算水量，服务业用水户年用水量 1 万 m³ 及以上的宜单独预算，年用水量 1 万 m³ 以下的可打捆预算。
- b) 居民生活用水预算水量，应按城镇居民生活用水和农村居民生活用水分别核算，根据公共供水企业汇总后居民生活售水预算水量，结合水厂制水损失、输配水漏损及储水池蓄变量按居民生活售水比例分摊后汇总，再按公共供水水源构成比例拆分至黄河水、当地地表水和地下水，分类计入各县（区、市）对应水源居民生活预算水量。
- d) 自备水源服务业用水预算水量，应根据水预算单位结合主要服务类型、对象规模和定额填报的预算用水量，按照黄河水、当地地表水、地下水、非常规水分类归集至各县（区、市）对应水源服务业用水预算水量。
- e) 公共供水管网内服务业用水预算水量，应根据公共供水企业汇总后服务业售水预算水量，结合水厂制水损失、输配水漏损及储水池蓄变量按服务业售水比例分摊后汇总，再按公共供水水源构成比例拆分至黄河水、当地地表水、地下水、非常规水，分类计入各县（区、市）对应水源服务业预算水量。
- c) 建筑业用水预算水量，应根据公共供水企业汇总后建筑业售水预算水量，结合水厂制水损失、输配水漏损及储水池蓄变量按建筑业售水比例分摊后汇总，再按公共供水水源构成比例拆分至黄河水、当地地表水、地下水、非常规水，分类计入各县（区、市）对应水源建筑业预算水量。

6.4 生态环境预算水量

按水预算单位类型核算，生态环境用水预算水量包括河湖生态和城乡环境用水预算水量；按供给水源类型核算，生态环境用水预算水量包括生态环境用黄河水、当地地表水、

地下水与非常规水的预算水量。应按以下要求进行核算：

- a) 明确核算对象，包括地方政府或其授权的河湖湿地管理单位、城乡园林化管理部门、公园或市政管理机构等。
- b) 河湖生态预算水量，应根据水预算单位结合生态补水目标、补水规模等填报的预算用水量，按照黄河水、当地地表水、地下水、非常规水分类归集至各县（区、市）对应水源河湖生态预算水量。
- c) 城乡环境预算水量，应按照绿地灌溉用水和环境卫生用水分类预算水量，根据水预算单位结合绿地灌溉规模和定额、环境卫生规模和定额等填报的预算用水量，按照黄河水、当地地表水、地下水、非常规水分类归集至各县（区、市）对应水源城乡环境预算水量。

6.5 支出总量核算

6.5.1 分行业支出总量

分行业支出总量为农业、工业、生活、生态环境四大行业用水预算水量之和，按以下公式核算：

$$W_{\text{支出总量(行业)}} = W_{\text{农业}} + W_{\text{工业}} + W_{\text{生活}} + W_{\text{生态环境}} \quad (2)$$

式中： $W_{\text{支出总量(行业)}}$ 为区域水预算支出端总水量，单位为万 m^3 ，以下同； $W_{\text{农业}}$ 为农业用水预算总水量； $W_{\text{工业}}$ 为工业用水预算总水量； $W_{\text{生活}}$ 为生活用水预算总水量； $W_{\text{生态环境}}$ 为生态环境用水预算总水量。

6.5.2 分水源支出总量

分水源支出总量为黄河水、当地地表水、地下水、非常规水、外调水、跨区域交易水六大类水源用水预算水量之和，按以下公式核算：

$$W_{\text{支出总量(水源)}} = W_{\text{黄河水}} + W_{\text{当地地表水}} + W_{\text{地下水}} + W_{\text{非常规水}} + W_{\text{外调水}} + W_{\text{跨区域交易水}} \quad (3)$$

式中： $W_{\text{支出总量(水源)}}$ 为区域水预算支出端总水量，单位为万 m^3 ，以下同； $W_{\text{黄河水}}$ 为各行业取用黄河水预算水量； $W_{\text{当地地表水}}$ 为各行业取用当地地表水预算水量； $W_{\text{地下水}}$ 为各行业取用地下水预算水量； $W_{\text{非常规水}}$ 为各行业取用非常规水预算水量； $W_{\text{外调水}}$ 为各行业取用外调水预算水量； $W_{\text{跨区域交易水}}$ 为各行业取用跨区域交易水预算水量。

6.5.3 支出总量校验与修正

应对分行业和分水源支出总量进行一致性校验， $W_{\text{支出总量(行业)}}$ 和 $W_{\text{支出总量(水源)}}$ 应相等，若

出现偏差，需回溯核查各行业、各水源分项核算数据，修正逻辑矛盾或数据误差。修正调整后最终确定区域水预算支出总量，作为区域水预算收入分配与执行的主要依据。

7 水预算总量核算

7.1 收支平衡分析

7.1.1 区域水预算总量核算应基于水预算收入总量与支出总量开展双向匹配校验，核心满足“收入总量 \geq 支出总量”的刚性约束，偏差应控制在 $\pm 5\%$ 以内。校验需遵循“先总量匹配、后结构适配”原则，先确保收支规模一致，再优化分水源、分行业的水量分配比例。

7.1.2 当收入总量 $<$ 支出总量时，可按以下优先级逐级核减支出预算水量：

- a) 核减非必要人工生态环境用水，如超出生态基准需求的景观补水。
- b) 核减农业非核心作物灌溉用水和作物非关键期用水，如非口粮作物的超额灌溉水量、泡田用水等。
- c) 核减工业高耗水行业非生产必需用水，如低效产能冷却用水、工业企业或园区内部景观用水。
- d) 核减服务业非基本需求用水，如特种行业非运营必需用水。
- e) 核减过程中需保留城乡居民生活用水、基本生态流量用水、粮食作物灌溉用水的刚性需求，核减比例应结合区域产业政策、水资源承载能力评估结果确定。

7.1.3 当收入总量 $>$ 支出总量时，可按以下方式处置超额水量：

- a) 纳入区域水资源储备额度，用于应对枯水年应急供水或重大项目新增用水需求。
- b) 可按水权交易相关规定，纳入区域水权交易储备，向缺水区域或行业流转。
- c) 对地下水超采区，超额水量可用于地下水回补，核减后续年度地下水开采水量。
- d) 对生态脆弱区域，超额水量可用于河湖生态流量补充，提升水生态系统韧性。

7.2 分水源结构适配

7.2.1 分水源水预算总量分配应遵循“优水优用、近水近用”原则，确保水源类型与用水需求的适配性。

- a) 黄河水和当地地表水：优先分配至城乡居民生活、粮食作物灌溉及河湖生态用水需求，剩余水量按工业、服务业用水需求有序配置。
- b) 地下水：严格按地下水管控指标分配，优先保障无替代水源的农村分散生活用水、应急备用用水，超采区地下水额度不得用于新增工业、农业用水。

- c) 非常规水：矿坑（井）水、再生水优先分配至工业冷却、市政绿化、河湖生态等，（微）咸水可用于农业灌溉或工业杂用。

7.2.2 分水源水预算总量分配需与供水工程输配能力匹配，避免出现“有水源无工程”或“有工程无水源”的配置矛盾。

7.3 分行业结构适配

7.3.1 分行业水预算总量分配应契合区域产业发展规划与用水效率要求。

- a) 农业：按种植结构、灌溉方式、作物定额核算额度，高效节水灌溉区域可适当提高单位面积用水效率系数，规模化灌区额度需与灌溉工程供水能力精准匹配。
- b) 工业：按行业用水定额、产能规模、节水改造水平核算额度，高耗水工业额度需满足用水效率考核指标，高新技术产业用水额度可按优先保障。
- c) 生活：按常住人口规模、城镇化率、节水器具普及程度核算额度，城镇居民生活用水额度需覆盖管网漏损合理损耗，农村居民生活用水额度需与农村供水工程保障能力适配。
- d) 生态环境：按河湖生态流量目标、绿地灌溉定额、环境卫生用水标准核算额度，列入水利部母亲河复苏名录的河湖需单独核定生态补水额度。

7.4 跨区域协同核算

7.4.1 涉及跨区域调水、水权交易的区域，需建立水源协同核算机制：

- a) 外调水受水区：水预算总量需包含外调水可供水量，应核算输水沿线损耗水量，损耗比例按调水工程设计标准确定，不得将损耗水量计入用水需求额度。
- b) 水权交易转出区：交易水量需从本区域水预算可供水量中核减，确保不突破区域用水总量控制指标。
- c) 水权交易转入区：交易水量需纳入本区域水预算收入端额度，按约定用途分配至对应行业，不得改变交易水量用途。
- d) 跨区域水源核算需签订协同核算协议，明确水量计量方式、责任划分、应急处置等内容，协同核算结果需报流域管理机构或上一级水行政主管部门审核。

7.4.2 对跨行政区域经营的水预算单位，按以下规则核算：

- a) 跨区灌区：按灌溉面积所在行政区域拆份额度，拆分比例以实际灌溉范围、作物类型为依据，由相关区域水行政主管部门协商确定，协商不成的由上一级统筹裁定。

- b) 跨区工业企业：按生产基地产能规模、用水计量数据拆份额度，自备水源取用水按取水口所在区域计入对应预算，公共管网用水按用水户注册地计入对应预算。
- c) 跨区公共供水企业：按供水范围所在行政区域拆分供水额度，拆分数据以管网计量分区数据为依据，确保与用水单位预算额度一一对应。
- d) 跨区域用水单位核算需建立信息共享机制，相关区域水行政主管部门定期互通预算执行数据，避免重复核算或核算遗漏。

7.4.3 水预算总量在预算周期内可按以下触发条件进行动态调整：

- a) 自然条件变化：预算周期内降水、来水与预测值偏差超过 $\pm 15\%$ ，或发生干旱、洪涝等极端水文事件。
- b) 政策调整：流域水量分配方案、地下水管控指标、外调水配置额度发生调整。
- c) 重大项目：新增重大民生项目、战略产业项目等合理用水需求，超出原预算额度。
- d) 应急事件：发生水污染、供水工程故障等突发事件，需调整用水额度保障应急供水。
- e) 效率提升：行业用水效率显著提升，或节水改造工程落地后，需核减原预算冗余额度。

8 数据质量控制

8.1 数据基础要求

- a) 完整性：报表必填字段完整率 $\geq 95\%$ ，核心核算数据如取水量、规模、定额等无缺失。
- b) 准确性：逻辑差错率 $\leq 1\%$ ，在线监测数据与核算数据偏差 $\leq 5\%$ ，人工抄表数据偏差 $\leq 8\%$ ，跨部门数据一致性偏差 $\leq 3\%$ 。
- c) 溯源性：所有核算数据均需关联原始依据，取用水数据以在线监测数据为首要依据，无在线监测设施的，采用人工抄表、典型调查等方式获取，经济社会数据以统计、农业、工信等部门发布数据为准，数据溯源链条完整可查。

8.2 异常数据处理

- a) 异常识别：数据异常，如超出定额 20%、与历史同期偏差 30%以上、逻辑关系不成立等，人工复核确认异常类型。
- b) 数据治理：异常数据需在 3 个工作日内提交异常说明及修正方案，并附佐证材料；县级、市级分级复查，确保修正后数据合规。

9 成果输出与应用

9.1 成果形式

核算报告以区域水预算总量核算表为主，涵盖自治区、市、县三级，明确各层级核算总量、分水源预算水量、分行业预算水量、水量偏差率等。

9.2 应用场景

- a) 作为区域水预算总量分解的依据，用于制定区域水预算总量分配方案。
- b) 作为水预算执行监督的依据，用于开展预算执行进度跟踪、预警提醒、超预算处置。
- c) 作为水资源管理考核的依据，纳入区域用水总量和强度双控、地下水超采治理等考核指标。
- d) 作为产业布局优化的参考，为区域高耗水项目准入、节水产业扶持提供量化支撑。
- e) 作为水权交易的基础，为节余额度流转、跨区域水量调剂提供数据支撑。

9.3 成果管理

- a) 核算成果宜于每年年初完成编制、审核和备案。
- b) 结合水预算管理实施情况、技术规程修订、区域水情变化等，可定期更新核算要求、校验规则，优化成果输出格式与应用场景。

附录 A

(规范性)

县(区、市)水预算总量核算成果表(单位:万 m³)

县(区、市)名称:

县(区、市)代码:

从区域外水权交易量:

买入指标:卖出指标:

调入水量:

调出水量:

序号	水源类型	农业预算水量							工业预算水量			生活预算水量							生态环境预算水量			总计					
		灌溉用水					鱼塘 补水	畜禽 用水	合计	自备 水源	公共 供水	合计	服务业用水			居民生活用水				河湖 生态	城乡 环境		合计				
		引扬黄 灌区	水库 灌区	纯井 灌区	直接从 河湖取 水灌区	小计							自备 水源	公共 供水	小计	建筑 业用 水	城镇 居民	农村 居民	小计					合计			
1	黄河水																										
2	当地地表水																										
3	地下水																										
4	非常规水																										
5	其中:再生水																										
6	其中:矿坑(井)水																										
7	其中:(微)咸水																										
8	其中:集蓄雨水																										
	合计																										

附录 B

(规范性)

自治区和地市水预算总量核算成果表 (单位: 万 m³)

行政区名称:

行政区代码:

从区域外水权交易量:

 买入指标: 卖出指标:

调入水量:

调出水量:

行政分区		水预算收入量							水预算支出量															
		黄河水	当地地表水	地下水	非常规水	其中:再生水	其中:矿坑(井)水	其中:(微)咸水	合计	农业	其中:灌溉用水	其中:鱼塘补水	其中:畜禽用水	工业	生活	其中:城镇居民	其中:农村居民	其中:建筑业	其中:服务业	生态环境	其中:河湖生态	其中:城乡环境	合计	
银川市	兴庆区																							
	西夏区																							
	金凤区																							
	永宁县																							
	贺兰县																							
	灵武市																							
	银川市																							
石嘴山市	大武口区																							
	惠农区																							
	平罗县																							
吴忠市	石嘴山市																							
	利通区																							
红寺堡区																								

附 录 C

(规范性)

自治区/市/县(区、市) _____年度水预算总量核算报告提纲

一、概述

(一) 区域概况

主要描述区域自然与社会经济概况、水资源禀赋情况等。

(二) 水预算实施情况

主要描述区域水预算工作组织安排与进展情况。

二、水预算单位名录库建设情况

主要描述区域分行业分类别水预算单位名录库数量与分布情况。

三、区域水预算总量核算情况

(一) 水预算收入预算

主要描述黄河水、当地地表水、地下水、非常规水、外调水、跨区域交易水等分水源水预算总量分布情况。

(二) 水预算支出预算

主要描述农业、工业、生活、生态环境等分行业水预算总量分布情况。

(三) 预算平衡情况

主要描述跨区域平衡、水源间平衡、行业间平衡、以及平衡调整依据及具体措施。

(四) 特殊情况说明

包括预算编制过程中的问题、预算偏差原因等情况说明。

四、保障措施

主要包括组织保障、技术保障和监督保障等方面。

附件 3

《区域水预算总量核算技术规程》

(草案 征求意见稿 送审稿 报批稿)

编制说明

主编单位：宁夏回族自治区灌溉排水服务中心
中国水利水电科学研究院

年 月 日

编制说明

一、工作简况

包括任务来源、主编单位、参编单位主要工作过程、各阶段意见处理情况、主要起草人及其所做的工作等。

1. 任务来源

为全面推进宁夏水预算管理试点工作，规范水预算与决算管理，推动水资源刚性约束制度落地，宁夏回族自治区水利厅委托宁夏回族自治区灌溉排水服务中心、中国水利水电科学研究院编制《宁夏回族自治区水预算总量核算技术规程》（以下简称《规程》）。本《规程》的制定，是贯彻落实水利部《水预算管理试点方案》（水节约〔2024〕132号）及《宁夏回族自治区水预算管理试点实施方案》（宁政办规发〔2025〕2号）的重要举措，旨在为宁夏回族自治区县级及以上行政区域的年度水预算总量核算提供统一、规范、可操作的技术依据。

2. 主编单位及参编单位主要工作过程

主编单位：宁夏回族自治区灌溉排水服务中心、中国水利水电科学研究院

第一阶段：基础调研阶段

明确“政策衔接、问题导向、实操优先”的编制原则。计划对宁夏引黄灌区、南部山区、宁东能源化工基地等典型区域开展全覆盖调研，覆盖5个地级市及宁东基地、22个县级水行政主管部门，以及灌区、工业企业、公共供水企业等重点用水单位，重点梳理现行水预算核算工作中存在的口径不统一、方法不规范等突出问题。汇总取水许

可台账、用水权确权数据、近年用水统计数据，明确全水源、全行业的核算覆盖边界，制定技术路线和工作计划，确保编制工作有序推进。

第二阶段：大纲编制阶段

在基础调研成果基础上，参考国内外水预算核算相关技术规范，结合宁夏引黄灌区输配损耗、冬灌特征、纯井灌区地下水管控、高耗水工业单独核算等地方实际，编制《规程》工作大纲，明确术语和定义、总体要求、水预算收入核算、水预算支出核算、水预算总量核算、数据质量控制、成果输出与应用等主要技术内容框架。组织召开大纲审查会，广泛听取专家意见，进一步优化完善《规程》总体框架。

第三阶段：征求意见阶段

完成《规程》征求意见稿编制后，面向水利部相关司局、黄委节保局、自治区相关厅局、各地级市及县级水行政主管部门、行业专家等广泛征求意见，汇总整理各方反馈，逐条研究处理，形成意见采纳情况说明，对《规程》内容进行针对性修改完善。

第四阶段：测试验证阶段

选取宁夏引黄灌区、南部山区、宁东能源化工基地等典型区域，按照灌区、规模化养殖、工业、服务业、河湖湿地补水、城乡环境等行业类型，结合黄河水、当地地表水、地下水、非常规水等不同水源类型，开展全水源、全行业水预算总量核算实操测试，重点验证收入核算、支出核算等核心环节的可行性，收集一线实操反馈，进一步优化核算口径、方法和流程。

第五阶段：修改完善及审查报批阶段

结合测试验证和征求意见情况，对《规程》进行系统修改完善，形成送审稿。组织召开送审稿审查会，邀请行业专家对《规程》的科学性、合规性、可操作性进行评审，根据审查意见修改完善后形成报批稿，按程序报送审批发布。

3. 各阶段意见处理情况

大纲审查阶段：组织召开《规程》工作大纲审查会，邀请水利、水资源管理、用水统计等领域专家对《规程》框架结构、核算口径、技术路线等进行审查。专家认为《规程》总体框架合理，技术路线清晰，针对宁夏引黄灌区输配损耗核算、冬灌特征处理、非常规水分类核算等问题提出了修改建议，编制组逐条研究后予以采纳，进一步完善了核算方法和流程设计。

征求意见阶段：《规程》征求意见稿完成后，面向水利部相关司局、黄河水利委员会、自治区相关厅局、各地级市及县级水行政主管部门、行业专家等广泛征求意见。编制组逐条研究处理，主要涉及核算口径统一、跨区域核算协调机制、非常规水利用核算边界、数据质量控制要求完善、成果应用场景细化等方面。

送审稿审查阶段：组织召开送审稿审查会，专家对《规程》的科学性、合规性、可操作性给予充分肯定，同时就数据质量控制的分级审核机制、收支平衡偏差控制标准等提出修改建议，编制组结合专家意见对相关内容进行了修改完善，形成报批稿。

二、主要内容说明及来源依据

1. 技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等的论据（包括试验、统计数据）。修订类标准，还应增列新旧标准技术内容的对比情况

（1）总体要求

《规程》规定了全口径覆盖、阶梯式核算、结构性适配三项核算原则。上述原则依据《水预算管理试点方案》（水节约〔2024〕132号）《宁夏回族自治区水预算管理试点实施方案》（宁政办规发〔2025〕2号）等政策文件的管理要求确定，并结合宁夏引黄灌区输配损耗特点、南部山区地下水管控要求等地方实际加以适配。

（2）水预算收入核算方法

收入核算应依据国家及自治区下达的黄河水、跨省支流水量分配方案，结合地下水与非常规水管控指标，将水源划分为黄河水、当地地表水、地下水、非常规水、外调水和跨区域交易水六大类，系统开展区域水预算收入端总量核算。

各类水源的核算依据如下：黄河水与当地地表水按“丰增枯减”原则同比例分配至各县（市、区），地下水依据总量与水位双控指标并考虑枯水年动态优化，非常规水以下达指标为下限通过再生水、矿坑水、咸水、集蓄雨水等途径测算，外调水和跨区域交易水则分别依据调水计划、工程能力及水权交易协议确定，区域水预算收入总量为上述六大类水源用水预算水量之和，其中外调水与跨区域交易水可按照实际情况纳入黄河水、地下水等区域年度指标中一并考虑。

（3）水预算支出核算方法

支出核算遵循“农业—工业—生活—生态环境”四大行业的分类逻辑，明确各行业核算对象、范围及方法，以系统开展总量核算。

各类行业的核算依据如下：农业用水按灌溉、鱼塘补水、畜禽用水分类，散户打捆管理；灌溉用水区分灌区类型，渠系损失分摊后按水源归集至各县；鱼塘及畜禽用水依据规模定额填报，分水源归集。工业用水分为自备水源和公共供水管网两类，1万 m³以上用户宜单独预算；自备水源按定额填报分水源归集；公共供水部分通过售水量分摊损失后，按水源构成拆分计入各县。生活用水包括居民、服务业和建筑业，1万 m³以上服务业宜单独预算；居民用水分城乡核算，通过售水量分摊损失后拆分为水源；自备水源服务业按定额归集；公共供水部分（服务业、建筑业）通过售水量分摊损失后按水源拆分。生态环境用水包括河湖湿地补水和城乡环境用水（绿地灌溉、环境卫生）；由管理单位依据补水目标、规模及定额填报，按水源分类归集至各县。

支出总量核算分别按四大行业和四大水源汇总支出总量，两者应进行一致性校验，偏差须控制在±5%以内，超出需回溯修正，最终确定的总量作为预算分配与执行的依据。

（4）水预算总量核算

水预算总量核算方法包括收支平衡分析、分水源结构适配、分行业结构适配、跨区域协同核算及动态调整机制五个核心步骤。

① 收支平衡分析

区域水预算需进行收支双向匹配，核心刚性约束为“收入端可供水量 ≥ 支出端合理需求总量”，偏差控制在 ± 5% 以内，遵循先总量匹

配后结构适配原则。当收入小于支出时，按生态环境、工业、农业、服务业的优先级逐级核减非必要用水，同时保留居民生活、基本生态和粮食作物的刚性需求；当收入大于支出时，超额水量可纳入区域储备、用于水权交易、回补地下水或补充生态流量。

② 分水源结构适配

分水源分配需遵循“优水优用、近水近用”原则：地表水优先保障生活、粮食作物及生态用水；地下水严格按管控指标分配，仅限无替代水源区域使用；外调水优先保障生活和核心工业；非常规水按再生水、矿坑水等特性匹配工业冷却、绿化或农业灌溉等场景。同时，所有水源分配必须与供水工程输配能力相匹配，避免配置矛盾。

③ 分行业结构适配

分行业额度分配需契合产业规划与用水效率要求：农业用水依据种植结构、灌溉方式及定额核算，高效节水区域可提高效率系数；工业用水按产能、定额及节水水平核定，高耗水行业绑定效率考核；生活用水依据人口、城镇化率及节水普及率核算，需覆盖合理管网损耗；生态环境用水按生态流量目标、绿地及环境卫生标准核定，母亲河复苏名录河湖需单独保障刚性额度。

④ 跨区域协同核算

针对跨区域调水及水权交易，建立协同核算机制：受水区需计入外调水及沿线损耗，转出区核减交易水量，转入区按约定用途分配；跨区经营单位（灌区、企业、供水公司）按灌溉面积、产能或供水范围拆份额度，协商不成的由上级裁定；建立信息共享机制避免重复或

遗漏。此外，明确在自然条件变化、政策调整、重大项目、应急事件或效率提升等触发条件下，可对预算总量进行动态调整。

（5）数据质量控制

《规程》规定了以下数据质量控制指标，均依据宁夏水预算管理试点实践经验及用水统计工作积累确定：

报表必填字段完整率 $\geq 95\%$ ；逻辑差错率 $\leq 1\%$ ；在线监测数据与核算数据偏差 $\leq 5\%$ ；人工抄表数据偏差 $\leq 8\%$ ；跨部门数据一致性偏差 $\leq 3\%$ ；分行业与分水源支出总量一致性校验偏差 $\leq \pm 5\%$ ；收支平衡双向匹配偏差 $\leq \pm 5\%$ ；来水偏差 $\pm 15\%$ 以上时按“丰增枯减”原则调整总量。

2. 主要试验（或验证）的分析、综述，技术经济论证

（1）典型区域核算验证

《规程》编制过程中，选取宁夏引黄灌区、南部山区、宁东能源化工基地等典型区域，按照规程规定的核算口径、流程与方法，开展全水源、全行业水预算总量核算实操测试。测试覆盖引扬黄灌区、水库灌区、纯井灌区、规模化养殖单位、工业企业（含自备水源及公共供水）、公共供水企业、河湖湿地补水单位、城乡环境用水单位等多类水预算单位，重点验证收入核算、支出核算、收支平衡校验等核心环节的可行性。

（2）技术经济论证

《规程》的制定有效解决了宁夏水预算总量核算口径不统一、流程不规范、方法无依托等突出问题，标准化核算体系的建立可显著降低各级水行政主管部门的核算成本，减少因口径差异导致的重复核算

和数据修正工作量。同时，精准的核算成果为水权交易提供可靠的额度依据，有助于激活宁夏水资源市场化配置活力，推动水资源向高效益行业流转，经济效益显著。本《规程》技术方案成熟可行，具备良好的推广应用价值。

三、专利情况说明

基于现有公开技术规范及行业共性方法，未依赖特定专利技术。

四、与相关标准的关系分析

1. 与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

目前国际上尚未形成与本《规程》直接对应的同类标准。欧美及澳大利亚等发达国家的水预算管理实践更接近“水会计”（Water Accounting）范畴，主要侧重数据记录与核算层面。澳大利亚建立了系统的水账户体系，采用复式记账法编制水资产负债表、水损益表和水流量表；美国地质调查局（USGS）建立了基于水文学原理的物理核算体系；欧盟依托《水资源框架指令》采用统一水量平衡公式，强调流域层面的综合管理；联合国推出的 SEEA-Water 框架明确了全水源分类、跨区域水量衔接的标准化规则。

上述国际标准与规范侧重数据记录与核算，与本《规程》在管理目标、核算范围和技术路径上存在本质差异。本《规程》在借鉴国际标准化核算框架、多源数据融合技术、精细化台账管理等实操经验的基础上，立足宁夏水预算管理的现实需求，强化全水源、全行业的统筹核算，针对宁夏多元取用水主体额度拆分、引黄灌区输配损耗、冬

灌特征等地方实际需求优化技术流程，在核算维度的系统性、管理适配性和地方案针对性上均优于国际同类标准。

2. 与国内相关标准协调性分析

(1) 与国家标准的协调性

本《规程》编制过程中参考了《水资源公报编制规程》（GB/T 23598-2009）《用水单位用水统计通则》（GB/T 26719-2022）《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016）《水资源规划规范》（GB/T 51051-2014）《城市供水和用水绩效评价标准》（GB/T 44129-2024）《水资源术语》（GB/T 30943）《国民经济行业分类》（GB/T 4754）等国家标准，沿用其指标定义、统计口径、行业分类等基础要素，确保本《规程》与现行国家标准体系保持一致，不存在冲突。

(2) 与行业标准的协调性

本《规程》以《水资源评价导则》（SL/T 238-2025）、《地下水控制指标确定技术导则》（SL/T 833）《节水评价技术导则》（SL/T 835）《水利技术标准编写规程》（SL/T 1-2024）《用水指标评价导则》（SL/Z 552-2012）《用水审计技术导则》（SL/Z 549-2012）《水利统计基础数据采集技术规范》（SL 620）等行业标准为基础，在可用水量核算、地下水管控、节水评价等方面与上述标准保持技术衔接，不存在冲突。

(3) 与地方标准的协调性

本《规程》与《宁夏回族自治区水预算管理试点实施方案》（宁政办规发〔2025〕2号）《宁夏回族自治区水预算管理办法（试行）》

《宁夏回族自治区水预算单位名录库管理制度（试行）》《宁夏回族自治区水预算基准额度核算技术要求（试行）》《宁夏回族自治区水预算与决算编制制度（试行）》等宁夏地方制度文件保持协调，在管理目标、核算范围、数据口径等方面相互衔接，共同服务于宁夏水预算管理试点工作，不存在冲突。

五、重大分歧或重难点的处理经过和依据

（1）收支平衡偏差控制标准的确定

收入端与支出端预算总量的偏差控制标准是本《规程》编制过程中的核心技术难点之一。编制过程中对偏差控制范围进行了充分研讨，最终确定收支端总量偏差控制在 $\leq 5\%$ 以内，当来水偏差 $\pm 15\%$ 以上时，按“丰增枯减”原则调整总量，优先保障生活与基本生态用水，工业与农业按比例核减。上述标准的确定依据宁夏水预算管理试点实践经验及用水统计工作积累，兼顾了核算精度与实操可行性。

（2）引黄灌区输配损耗水量的核算处理

宁夏引黄灌区输配损耗量大、冬灌特征显著，如何将损耗水量合理纳入核算体系是本《规程》编制的重难点之一。《规程》明确了灌区灌溉预算水量与供水工程供水量的衔接关系，规定引扬黄灌区（C101-1表）的灌溉预算水量，应为对应供水工程（C501表）的灌溉供水量与输配水环节合理损耗水量之和，确保灌溉毛用水量的完整核算；水库灌区水预算报表（C101-2表）的灌溉用水量等于水库灌区供水工程水预算报表（C502表）灌溉用水量与损失水量之和，确保损耗水量不被遗漏，核算结果贴合宁夏实际。

（3）小散户用水的打捆核算处理

宁夏年用水量 < 1 万 m³ 的散户数量多、分布广，逐户核算工作量大且数据质量难以保障。《规程》明确对此类散户按“村/乡镇”或公共供水企业等打捆核算，并采用“以电折水”或典型调查法推算用水数据，在保证核算全覆盖的同时兼顾了基层实操可行性。

六、预期效益（报批阶段填写）

包括预期的经济效益、社会效益和生态环境效益。

（1）经济效益

本《规程》通过构建覆盖全口径水源与全类别用水主体的标准化核算体系，可优化宁夏水资源配置效率，减少低效、浪费性用水，降低跨区域调水与供水成本。同时，为水权交易提供精准的额度核算依据，激活水资源市场化配置活力，为宁夏“六新六特六优”产业的用水保障和合理配置提供技术支撑，提升水资源利用的经济附加值。

（2）社会效益

本《规程》可有效破解宁夏各区域、各类用水主体之间用水额度衔接断层的问题，规范取用水管理秩序，保障城乡供水与生态补水的公平性。统一的核算规范有助于增强各级水行政主管部门的监管能力，为宁夏水预算管理试点提供可复制的标准化模式，并为全国同类地区提供示范借鉴。

（3）生态环境效益

本《规程》通过精准核算区域用水总量，严控各类水源开发利用上限，可有效支撑“四水四定”原则落地，倒逼行业节水减排与非常

规水规模化利用，减少水资源过度开发对宁夏脆弱生态环境的影响，有助于维系黄河流域水生态平衡，助力宁夏生态保护与高质量发展协同推进。

七、其他说明事项

无。