

大中型水资源开发利用建设项目 节水评价篇章编制指南

(试行)

一、总则

(一)为加快推进生态文明建设,贯彻落实节水优先方针,指导大中型水资源开发利用建设项目开展节水评价工作,明确节水评价篇章的编制内容和深度要求,制定本指南。

(二)本指南适用于具有水资源开发利用任务的大中型水利建设项目立项阶段节水评价篇章的编制。

(三)建设项目节水评价应遵循以下原则:贯彻“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针;符合国家相关法律法规和规程规范要求;坚持以水资源优化配置和高效利用为核心,统筹协调好节流与开源、不同用水对象的用水需求,以及水资源开发利用与经济社会发展、生态环境保护的关系;坚持严守红线、控制总量,落实最严格水资源管理制度和相关规划中的节水指标要求。

(四)节水评价范围主要是水资源开发利用建设项目的供水区域。必要时应结合工程的规划范围适当扩大节水评价范围。

(五)本指南引用的主要标准和文件包括:

《实行最严格水资源管理制度考核办法》(国办发〔2013〕2号)

《水资源规划规范》(GB/T51051)

《建设项目水资源论证导则》(GB/T35580)

《城市节水评价标准》(GB/T51083)

《节水灌溉工程技术规范》(GB/T50363)

《水资源供需预测分析技术规范》(SL429)

《调水工程设计导则》(SL430)

(六) 节水评价篇章的主要内容包括:

1. 开展供水区现状供用水节水水平(用水效率)、现状节水潜力等分析评价。

2. 结合项目所在区域的水资源开发利用特点和经济社会发展条件,提出切实可行的节水目标和指标。

3. 从需水预测合理性、可供水量预测合理性、缺水状况分析、水资源配置方案合理性等方面,对建设项目立项阶段提出的水资源配置方案进行节水符合性分析。在此基础上,从节水角度对项目建设的必要性进行分析。

4. 从水源方案、输水环节、工程总体布局等方面,分析建设项目工程节水的符合性,并从节水角度分析评价建设项目工程规模的合理性。

5. 从建设项目节水措施三同时要求、监控计量设施方案设计、水价形成机制等方面提出建设项目的节水保障措施。

6. 进行节水效果评价,提出主要评价结论与建议。

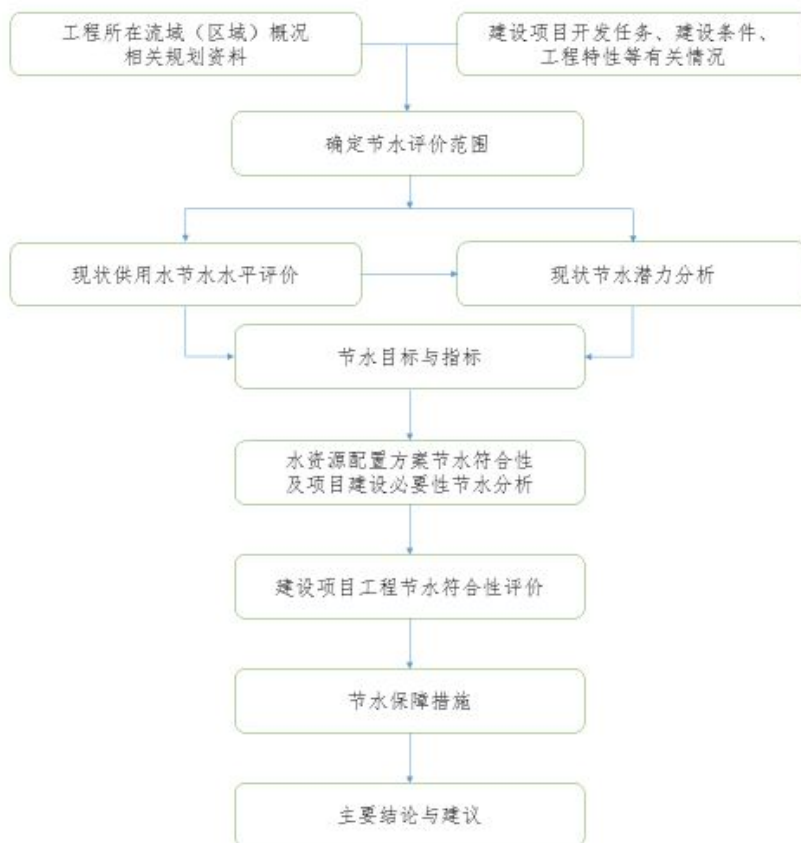


图 1 大中型水资源开发利用建设项目节水评价工作基本流程

二、现状供用水节水水平评价

（一）基准年基础资料选取。以建设项目现状基准年的实际供用水资料作为现状供用水水平分析的基础，必要时可采用近三年的平均值。

（二）现状用水水平分析。说明评价范围内现状不同用水对象的实际用水情况，包括用水量、用水过程等，分析评价各用水对象现状用水水平和用水效率。

农业用水户应在对现状灌溉面积、节水灌溉面积等进行调查的基础上，根据农业灌溉实际用水量 and 现状作物种植结构，分析农业综合毛（净）灌水定额、灌溉水利用系数、渠系水利用系数

等。对近期年份尤其是来水频率与灌溉设计保证率接近的典型年份实际灌溉用水进行分析，评价农业灌溉现状满足程度。对于实际灌溉保证率偏低，但近期农业产量无明显减产的地区，宜重点分析亩均实际用水量。

非农业用水户应结合水资源公报数据，对城镇自来水厂、重要工业企业自备水源等可计量的重要用户实际用水量进行调查，对城乡生活、工业、第三产业的用水定额及用水效率指标进行分析评价，用水效率主要包括供水管网漏损率、工业用水重复利用率和间接冷却水循环利用率等指标。对于高耗水产业结构比重较大的地区，宜对典型高耗水企业用水情况重点进行调查，与有关部门发布的行业用水定额进行比较，分析现状节水存在的主要问题及其原因。

（三）现状供水情况及存在问题分析。说明评价范围内已建供水工程总体布局、供水水源工程（蓄、引、提水工程，地下水，非常规水源等）、输水工程基本情况，以及供水工程设计供水规模、实际供水能力等。对评价范围的非常规水利用情况进行说明。调查现有供水工程在输水系统各级渠系（管道）中的水量损失情况，分析现状供水存在的主要问题及其原因。

（四）供用水水平对比分析。分析建设项目供水区用水总量是否超过分配给该区域的用水总量分解指标，分析城乡生活、工业、农业灌溉等用水户现状实际用水定额与国家相关标准及各省份发布的用水效率红线的符合性。与建设项目供水区所在流域（或区域）其他类似工程进行对比分析，并进行不同时期、不同

地区间的比较，评价供水区各主要供水对象的供用水效率、供用水水平。在与其他地区分析比较时，宜选择产业结构、气象水文条件、土壤和作物种植结构类似的地区。

（五）现状节水存在的主要问题。从用水定额、灌溉制度、用水过程、输配水损失等方面对评价范围的现状节水水平进行分析，并从政府、社会、公众、水价等方面对现状节水管理体制、机制进行评价。

三、现状节水潜力分析

（一）用户端节水可能性分析。针对供水区用户端实际的城乡生活、工业、第三产业用水净定额和农业净灌水定额等指标，综合考虑国家相关节水标准和各省份发布的用水效率红线，结合当地经济发展水平和产业布局、水资源开发利用条件、节水成本和用水习惯等，对供水区现状用水户的节水可能性进行分析。

（二）供水端节水可能性分析。参照国家相关节水标准及各省份发布的用水效率红线，结合供水区实际情况和供水环节水源工程的蒸发渗漏损失、供水管网漏损率、灌溉水利用系数、渠系水利用系数等节水指标，对其节水可能性进行分析。梳理供水区其他非常规水源，考虑水质、水量、保证率等情况，挖掘非常规水源的供水能力。

（三）现状节水潜力分析。以现状用水水平、用水效率和节水水平综合分析为基础，结合建设项目所在区域不同用水对象可能达到的相关用水效率指标，采用定量和定性相结合方式，分析评价供水区节水潜力，并在现状用水量基础上估算存量节水量。

四、节水目标与指标

（一）提出节水目标。根据建设项目特点，综合考虑评价范围内的水资源禀赋条件、用水习惯，调查邻近地区、条件相似地区的用水水平，结合区域用水总量控制与用水效率控制目标要求，并与流域综合规划、全国水资源综合规划等相关规划相衔接，提出切实可行的不同水平年节水目标。主要节水目标应符合最严格水资源管理制度和已有规划确定的节水目标要求。

在拟定不同水平年节水目标时，应充分考虑节水目标的社会、环境可接受程度，处理好适度节水与地下水补给、区域水资源循环系统和生态环境的关系。

（二）制定节水指标。依据法律法规、国家标准、行业标准、地方标准等相关文件和规划，兼顾现实与可行，制定不同水平年分项节水指标值。本指南初步推荐用水总量、用水效率（含供水管网漏损率、节水器具普及率、工业用水重复利用系数、间接冷却水循环利用率、人均生活用水量、万元工业增加值用水量、万元 GDP 用水量、灌溉定额、渠系水利用系数、灌溉水利用系数等）、城市污水集中处理率、再生水回用率等节水指标。各地可根据实际情况，筛选或增加具有典型代表性的节水指标。

五、水资源配置方案节水符合性分析

（一）需水预测成果节水符合性分析。包括对设计水平年的经济社会发展指标、用水定额和用水效率、需水预测成果的节水符合性分析。分析评价经济社会发展预测指标与国家宏观经济政策对当地发展定位的符合性，重点分析工业园区产业发展的产业

政策符合性及与区域资源环境的协调性。分析评价城镇生活、工业需水采用的需水定额及用水效率指标是否严格遵照相关文件及规划指标要求。必要时采用近五至十年以来的实际用水资料进行年用水量和节水量变化趋势分析；对高耗水用户的节水可能性要单独进行重点预测分析。

农业灌溉需水量评价应重视基础资料的一致性分析，考虑灌溉需水量与降水补给的关系；评价说明采用节水（或非充分）灌溉制度的可能性，分析节水量与作物产量之间的关系，提出经济灌溉定额；评价农业作物种植结构和节水灌溉制度与当地水土资源条件的适应性，结合节水资金筹措难易程度，挖掘农业灌溉需水预测成果进一步节水的可行性。

（二）可供水量预测成果节水符合性分析。调查评价供水区现有水源工程、输配水工程状况，梳理其他非常规水源利用情况，从工程提升挖潜、合理配置、运行调度管理等方面，考虑水质、水量、保证率等情况，分析评价设计水平年已有供水工程是否具有进一步提高可供水量的可能性，分析供水区可供水量预测成果的合理性。

（三）缺水状况综合评价。对建设项目实施前的水资源供需分析成果的节水符合性进行分析评价，在缺水主要原因分析的基础上，分析供水区缺水的特点，重点说明主要缺水对象、缺水量及缺水过程。

（四）水资源配置方案节水符合性分析。应以评价范围的水资源供需分析成果为基础，按照以水定城、以水定地、以水定人、

以水定产的要求，对推荐的水资源配置方案成果进行节水符合性分析。综合评价水资源配置方案中是否进一步强化了输水效率和非常规水源的利用；评价新增供水能力的合理性；分析水资源配置方案与用水总量控制分解指标、相关水量分配方案的符合性。

（五）项目建设必要性的节水分析。在供水区节水潜力分析、需水预测成果、可供水量预测成果、缺水状况、水资源配置方案节水符合性评价的基础上，从节水角度论证项目建设的必要性。对于涉及国家重大发展战略、扶贫开发或具有其他综合功能的水利工程，应结合其他综合利用任务要求，统筹论证项目建设的必要性。

六、建设项目工程节水符合性评价

（一）工程总体布局的节水符合性评价。从区域宏观角度评价供水区水源方案是否按照节水的要求进行布局，是否合理利用了非常规水源，是否具备分质供水的可能性。在工程输水环节（水源—用户）是否采取了节水措施，输水工程效率、渠系水利用系数是否有进一步提高的可能性。

（二）工程规模节水合理性评价。应按照供给侧结构性改革要求，进一步强化水资源的约束作用。在供水区水资源配置方案节水符合性及工程布局节水合理性分析的基础上，综合考虑资源禀赋、工程建设条件、环境影响与制约、社会可接受程度等条件，按照“以供定需”的要求，分析评价建设项目工程规模的合理性。

（三）节水投资匡算。匡算建设项目中直接相关的节水工程投资（如降低供水管网漏损率、提高农业灌溉水利用系数、增加

高效节水灌溉面积、提高再生水回用率等方面的直接投资)。对于因调整用水结构(包括调整产业结构、调整农业种植结构等)、应用新技术(提高工业生产工艺的节水水平、间接冷却水循环利用等)和调整水价等节水非工程措施的投资可不计列。

七、节水保障措施

(一)为深入贯彻“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针,相关节水措施应尽可能与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。

(二)应结合信息化管理的相关要求,提出主要供水区水量监测、监控建设方案以及建设项目输水环节计量设施方案,建设项目输水环节计量设施投资应计入项目工程概算。

(三)宜研究工程水价与节水措施方案的内在定量关系,提出满足节水要求的水价建议。同时,分析用户对水费增加的承受能力,以保证节水的可持续性,使水价真正成为调节水资源供需矛盾、促进节约用水的重要经济手段。

八、主要评价结论及建议

(一)评价结论应主要包括:评价范围现状节水水平和节水潜力;主要节水目标和节水指标的可行性;水资源配置方案的合理性以及与区域用水总量控制分解指标和用水效率指标、流域水量分配方案的符合性;评价范围当地已有水利设施布局及新建工程布局进一步节水挖潜的可能性,从节水角度评价项目建设的必要性;建设项目的总体布局和工程规模的确定是否优先考虑了设计水平年的节水要求;建设项目在节水增粮、节水减污、节水压

采、生态保护与修复、改善区域生态环境和保障社会经济可持续发展等方面的效果等。

（二）鉴于节水工作涉及全社会、各行业，为保障节水效果，应有针对性地提出实现节水目标需配套采取的工程措施和非工程措施（含水价）等方面的建议。

附件

大中型水资源开发利用建设项目节水评价篇章编制提纲

1 项目概况

- 1.1 工程所在流域（或区域）概况
- 1.2 建设项目基本情况
- 1.3 工程供水范围及供水对象
- 1.4 节水评价范围

2 现状供用水节水水平评价

- 2.1 现状用水量与用水水平评价
- 2.2 现状供水量及供水水平评价
- 2.3 现状节水存在的主要问题

3 现状供用水节水潜力

- 3.1 用户端节水可能性分析
- 3.2 供水端节水可能性分析
- 3.3 现状节水潜力分析

4 节水目标与指标

- 4.1 节水目标
- 4.2 节水指标

5 水资源配置方案节水符合性分析

- 5.1 需水预测成果节水符合性分析
- 5.2 可供水量预测成果节水符合性分析
- 5.3 缺水状况综合评价

- 5.4 水资源配置方案节水符合性分析
- 5.5 项目建设必要性的节水分析
- 6 建设项目工程节水符合性评价
 - 6.1 工程总体布局方案节水符合性分析
 - 6.2 工程规模节水合理性评价
 - 6.3 节水工程投资匡算
- 7 节水保障措施
- 8 主要结论及建议
 - 8.1 主要结论
 - 8.2 主要建议