

ICS 13.060.01
CCS P 41



中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—××××

非常规水开发利用规划编制规程

Regulations for the unconventional water development and utilization planning

(征求意见稿)

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

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 II

引言 III

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 规划定位 2

 4.2 编制原则 2

 4.3 规划范围和水平年 2

 4.4 编制依据 2

 4.5 编制程序 2

5 基础工作 2

 5.1 工作方案制定 3

 5.2 资料收集与分析 3

 5.3 调查研究 3

6 规划内容 3

 6.1 现状与形势 3

 6.2 规划目标 3

 6.3 非常规水需求分析 4

 6.4 非常规水供给分析 4

 6.5 非常规水配置方案 5

 6.6 工程规划与投资估算 6

 6.7 政策与管理 6

 6.8 环境影响评价 6

 6.9 实施效果分析 6

 6.10 保障措施 6

7 规划成果 6

附录 A（资料性）非常规水开发利用规划报告编制大纲 8

附录 B（资料性）技术路线图 10

附录 C（资料性）非常规水开发利用供需分析方法 11

附录 D（资料性）规划成果表参考样式 12

参考文献 13

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国水利部、国家发展和改革委员会提出。

本文件由中华人民共和国水利部归口。

本文件起草单位：水利部水利水电规划设计总院、中国水利水电科学研究院。

本文件主要起草人：李云玲、邢西刚、周哲宇、王慧杰、李原园、宋秋波、汪党献、何凡、李激、赵丽平、郭旭宁、刘为锋、贾玲、刘凯、苗平。

引 言

开发利用非常规水，具有增加供水、减少排污、优化水资源配置体系、提高水资源利用效率等重要作用，可在一定程度上缓解水资源供需矛盾，降低水资源开发利用强度，改善水生态、水环境状况，旨在节约和保护水资源。

为贯彻落实《水法》《节约用水条例》，将非常规水纳入水资源统一配置，科学开发利用非常规水，指导和规范非常规水开发利用规划编制工作，提高规划编制成果质量，根据相关法律法规和技术标准，在系统总结非常规水开发利用规划编制实践经验，广泛听取有关单位专家意见的基础上，研究制订本文件。

本文件发布后，将替代SL 760 城镇再生水利用规划编制指南。

非常规水开发利用规划编制规程

1 范围

本文件规定了非常规水开发利用规划的定位、编制原则、主要内容和成果要求等。
本文件适用于县级及以上行政区非常规水开发利用规划编制, 其他区域或流域可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中, 注日期的引用文件, 仅该日期对应的版本适用于本文件; 不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 3838 地表水环境质量标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 20922 城市污水再生利用 农田灌溉用水水质
GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质
GB/T 19772 城市污水再生利用 地下水回灌水质
GB/T 19923 城市污水再生利用 工业用水水质
GB/T 25499 城市污水再生利用 绿地灌溉水质
GB/T 31392 煤矿矿井水利用技术导则
GB/T 39219 海水淡化水后处理设计指南
GB/T 39481 海水淡化利用 工业用水水质
GB/T 41018 水回用导则 再生水分级
GB/T 41019 矿井水综合利用技术导则
GB/T 50596 雨水集蓄利用工程技术规范
GB/T 51051 水资源规划规范
SL 368 再生水水质标准
建标 198 城市污水处理工程项目建设标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

非常规水 unconventional water

经处理后可以利用或在一定条件下可直接利用的水, 主要包括再生水、矿坑(井)水、海水及海水淡化水、集蓄雨水、微咸水等。

3.2

再生水 reclaimed water

经过处理后, 达到某种用途的水质标准和要求, 可以再次利用的废污水。

3.3

矿坑(井)水 mine water

在矿山建设和开采过程中, 由地下涌水、地表渗透水和生产排水汇集所产生的水。

3.4

海水淡化水 desalinated water

经淡化厂脱盐工序处理后直接取得的水。

3.5

集蓄雨水 collected rainwater

通过修建集雨场地和微型蓄雨工程（水窖、水柜等），收集、存贮和调节利用的雨水，不包括有一定集水面积的小塘坝、小坑塘等。

3.6

微咸水 brackish water

矿化度为 2~5g/L 的地下水。

3.7

非常规水开发利用 unconventional water development and utilization

通过各种措施对非常规水进行生产（收集）、调蓄、输配和管理，使之在一定的时间和地点按规定的标准供国民经济各部门使用的活动。

4 总体要求

4.1 规划定位

规划是推进区域非常规水开发利用的重要依据，科学指导规划期内非常规水开发利用相关工程建设和政策制定，统筹协调水资源和再生水、集蓄雨水、海水及海水淡化水、矿坑（井）水、微咸水等的开发利用。

4.2 编制原则

4.2.1 系统思维、统一配置

将非常规水作为一种可开发利用的水源，纳入区域水资源统一配置，从水资源系统角度，统筹规划地表水、地下水和非常规水开发利用。

4.2.2 以人为本、安全利用

坚守生命、生产、生态等安全底线，根据用水对象对非常规水水量、水质等的需求，合理确定非常规水水源类型、利用方式和水质标准等。

4.2.3 因地制宜、科学合理

基于区域非常规水供给与需求状况，科学制订规划目标和配置方案，坚持技术可行性、工程可达性、经济合理性，统筹确定非常规水开发利用重点工程建设。

4.2.4 多方协作、充分论证

规划编制要统筹各方力量，加强协作，形成合力；充分征求专家、部门和公共意见，提高规划编制质量。

4.3 规划范围和水平年

4.3.1 规划范围

综合考虑非常规水供给与需求涉及的区域及产生直接影响区域，合理确定规划范围。

4.3.2 水平年

- a) 现状水平年，能够客观反映非常规水开发利用实际状况的年份；
- b) 规划水平年，为规划目标实现的年份，规划年限宜采用 5~10 年。

4.4 编制依据

规划编制依据为涉及非常规水开发利用的相关法律法规、政策文件及标准规范，国民经济发展、水资源开发利用等上位或同级规划等。

4.5 编制程序

规划编制程序宜包括基础工作、规划起草、征求意见、审查批复等阶段。

5 基础工作

5.1 工作方案制定

明确工作目标、主要任务、组织安排、时间进度、预期成果等，推动和保障规划编制工作。

5.2 资料收集与分析

5.2.1 收集自然地理、经济社会、生态环境、给水排水、水资源开发利用等方面的基础资料和数据，以及相关规划成果等，主要包括：

- a) 区域自然地理、经济社会状况等资料；
- b) 河湖水体水生态、水环境状况，地下水超采状况，重点河湖断面水量水质监测数据等资料；
- c) 水资源调查评价、水资源公报、城乡建设统计年鉴、环境统计年鉴等调查统计数据；
- d) 污水处理厂、再生水厂、海水淡化水厂、矿坑（井）综合利用等工程现状资料；
- e) 国民经济与社会发展规划、国土空间规划等经济社会发展相关规划成果；
- f) 水资源综合规划、流域综合规划、水网建设规划、节约用水规划等水资源开发利用相关规划成果；
- g) 城镇给水排水、海水淡化利用、海绵城市建设、矿坑（井）水利用等相关规划成果或实施方案对非常规水开发利用工程建设的有关安排；
- h) 其他有关资料。

5.2.2 对收集的资料进行整理，检验不同来源、不同口径数据资料的合理性，建立非常规水开发利用基础台账。

5.3 调查研究

5.3.1 应结合规划编制需要，开展必要的实地调研、座谈访谈和补充监测等。

5.3.2 针对非常规水开发利用潜在用水需求、开发利用潜力、重点工程建设可行性等难点问题，可在规划编制前期开展专题研究。

6 规划内容

6.1 现状与形势

6.1.1 区域概况

简要说明地理位置、地形地貌、行政区划，经济社会发展现状、定位及规划布局等区域概况。

6.1.2 水资源及其开发利用状况

简述区域降水、蒸发、水资源及其开发利用状况、缺水状况、水生态水环境状况等。

6.1.3 非常规水开发利用状况分析与评价

6.1.3.1 分析说明区域现状污水收集处理量、矿井疏干涌水量、微咸水量等可用于非常规水可开发利用的水量。

6.1.3.2 按照不同水源类型，从现状工程空间分布、产能与达效率、处理工艺与水质、输配管网建设等方面分析说明非常规水开发利用工程状况。

6.1.3.3 按照不同水源类型，分析说明近 3~5 年非常规水开发利用量（率）及其变化趋势、主要利用领域等非常规水开发利用量（率）状况。海水直接利用量应单独说明。

6.1.3.4 从政策管理、规划配置、市场机制、水价机制等方面，分析说明非常规水开发利用管理状况。

6.1.3.5 结合现状分析说明，对区域非常规水开发利用进行综合评价，诊断存在的主要问题及原因。

6.1.4 形势分析

统筹考虑区域生态保护和经济社会高质量发展、水资源和节约用水管理的要求，分析区域非常规水开发利用面临的形势。

6.2 规划目标

6.2.1 根据区域非常规水开发利用面临形势要求，明确规划编制指导思想和基本原则。

6.2.2 统筹考虑强制利用与鼓励利用，提出规划水平年非常规水开发利用目标，并满足以下要求：

- a) 规划目标应满足区域（流域）非常规水最低利用量、再生水利用率等相关管控要求；

- b) 规划目标应与区域（流域）水资源综合规划、节水规划等相关规划目标和配置水量相协调；
- c) 规划目标制定要结合非常规水供需分析和配置方案，动态平衡。

6.2.3 规划目标宜细化分解到不同水源类型、不同分区单元。

6.3 非常规水需求分析

6.3.1 非常规水用水需求，包括满足现状缺水、补充新增用水、替代新水供给等三个维度：

- a) 满足现状缺水：分析规划范围现状缺水可通过非常规水予以满足的需求；
- b) 补充新增用水：分析规划范围规划期内新增用水可通过非常规水补充的需求；
- c) 替代新水供给：分析规划范围现状新水供用量可通过非常规水替代供给的需求。

6.3.2 非常规水用水需求分析，应以工业、人工生态环境用水等用水量大的行业（用户）为重点，结合区域实际，分行业（用户）开展：

- a) 工业用水：主要包括冷却、洗涤、锅炉补给、工艺与产品等生产和辅助生产系统用水需求；
- b) 人工生态环境用水：主要包括城乡环境（市政环卫、园林绿化、景观环境等）和人工生态补水（河湖生态补水、地下水回补等）用水需求；
- c) 生活用水：主要包括居民生活和洗车、人工滑雪（冰）场等服务业用水需求；
- d) 农业用水：主要包括农田灌溉（淡水）、咸水稻种植、林草灌溉、渔业养殖（不包括海水养殖）等用水需求。

注：根据 GB/T51051，人工生态补水为河道内用水，其他为河道外用水。

6.3.3 根据不同行业（用户）用水特点，合理选取典型用户调查、定额法等方法，分析计算需水量，综合考虑需水水质和过程（时段）等要求，提出非常规水需求分析成果，参考表样见附录 D.1。

- a) 工业用户应结合水平衡测算，重点分析高耗水工业、工业园区、规模以上工业企业等典型用户新水被非常规水替代的可行性，确定水量要求，水质应满足 GB/T 19923、GB/T 39481、GB/T 41018、GB/T 41019 和 SL 368 等的要求；
- b) 市政环卫、园林绿化等城市杂用水用户，应根据城镇环境卫生清洁面积、城镇公共绿地灌溉面积和城镇环境卫生清洁用水定额、城镇绿地灌溉用水定额等，分析不同用户不同季节条件下对水量的要求，水质应满足 GB/T 18920、GB/T 25499、GB/T 41018 和 SL 368 等的要求；
- c) 景观环境用户，应根据城市人工湿地、水景等补水面积和定额，分析景观环境用水的季节性特点，确定水量要求，水质应满足 GB/T 18921、GB/T 41018 和 SL 368 等的要求；
- d) 河湖生态补水应根据重点河湖断面基本生态流量（水量、水位）目标，确定水量要求；根据水体纳污能力，确定水质类别，水质标准应满足 GB3838、GB/T 41018 和 GB/T 41019 等的要求；
- e) 地下水回补应根据规划期内回补设施的持续入渗能力，合理确定水量要求，水质应满足 GB/T 19772 和 GB/T 41018 等的要求；
- f) 农田灌溉用户需求分析应在核算灌溉面积的基础上，根据灌溉定额或补充灌溉定额，确定水量要求。水质应达到 GB 5084、GB 20922、GB/T 41018 和 SL 368 等的要求，并满足农产品质量、农灌设施和土壤保护要求。

6.4 非常规水供给分析

6.4.1 非常规水供给分析，应统筹非常规水开发利用潜力和工程供水能力，按照不同水源类型综合确定。

6.4.2 分析预测规划水平年污水收集处理量、矿井疏干涌水量、微咸水量等可用于非常规水可开发利用的水量。

- a) 基于现状污水收集处理量，考虑规划水平年废污水排放量增加和污水收集处理率提高，预测规划水平年污水收集处理量；
- b) 基于现状矿井疏干涌水量，考虑规划期内矿产资源开采规模或者地下工程建设布局，预测规划水平年矿井疏干涌水量；
- c) 基于现状微咸水量，结合最新调查统计状况，说明规划水平年微咸水量。

注：矿井疏干涌水量要区分预先疏干水量和平行疏干水量。

6.4.3 按照应用尽用的原则，结合规划目标和用水需求，按照不同水源类型，分析规划水平年非常规水开发利用潜力。

- a) 再生水：根据规划水平年废污水处理量、再生水生产率等，估算再生水开发利用潜力；
- b) 矿坑（井）水：根据规划水平年矿井疏干涌水量、矿坑（井）水生产率等，分析矿坑（井）水开发利用潜力；

- c) 海水及海水淡化水：结合沿海和海岛地区用水需求，考虑水资源配置格局及海水利用工程配套措施可能性等，估算海水及海水淡化水开发利用潜力；
- d) 集蓄雨水：结合区域地理特点，分析集蓄雨水利用方式和可行性，估算集蓄雨水开发利用潜力；
- e) 微咸水：根据规划水平年微咸水量、可开采量及空间分布，分析微咸水开发利用潜力。

注：海水开发利用潜力主要为直接利用海水替代淡水的水量，不包括天然利用于海水养殖（种植）的水量。

6.4.4 以非常规水开发利用潜力为上限，统筹考虑已建、改（扩）建和新建水源工程，确定各个水源工程可供水量、出水水质和供水保证率等，提出规划水平年非常规水供给分析成果，参考表样见附录 D.2。

- a) 已建工程：对现状实际供水量尚未达到设计供水能力的，分析其在规划水平年可进一步消纳或达产水量，确定规划水平年可供水量；
- b) 改（扩）建工程：对现状已达产或水质标准不高的，结合用水需求，考虑对其进行改建（提标改造）或扩建，确定规划水平年可供水量；
- c) 新建工程：统筹规划期内相关规划和本次规划新建水源工程供水能力，确定规划水平年可供水量。

6.5 非常规水配置方案

6.5.1 立足区域非常规水开发利用实际，结合规划目标和工程布局，提出规划期非常规水开发利用总体思路，确定非常规水开发利用配置原则。

6.5.2 综合考虑非常规水供需水量和水质、需水过程（时段）、供水保证率、空间分布等因素，进行供需双向匹配和协调，遵循配置原则，制订不同供水水源和不同用水行业（用户）的配置方案，参考表样见附录 D.3。

- a) 考虑就近利用，宜分区制订非常规水开发利用配置方案；
- b) 供需匹配时，对集中、量大的用水，应以需求为导向，匹配合适的水源供给，对分散、量小的用水，应以供给为导向，匹配适宜的用水需求；
- c) 供需协调时，应在分析识别水量、水质、供水保证率等关键制约因素的基础上，针对性进行增加供给能力、提升水质标准、提高保障程度等的分析和协调；
- d) 供给端配置次序：宜优先配置再生水、矿坑（井）水，适度配置微咸水、集蓄雨水，有条件的地区积极配置海水及海水淡化水；
- e) 需求端配置次序：非常规水应优先配置于工业、城乡环境、灌溉、养殖等河道外用水，除海水淡化水外，谨慎配置于居民生活用水。鼓励利用非常规水替代新水配置于河道内人工生态补水；
- f) 不同水源类型和利用领域间配置建议见表 1。

表 1 不同水源类型和利用领域间配置建议表

水源类型		再生水	矿坑（井）水	海水	海水淡化水	集蓄雨水	微咸水
利用领域							
工业	冷却	√	√	√	√	*	*
	洗涤	√	√	×	√	*	×
	锅炉补给	*	*	×	√	*	×
	工艺和产品	*	*	×	√	*	×
人工生态环境	市政环卫	√	√	×	√	√	×
	园林绿化	√	√	×	√	√	×
	景观环境等	√	√	×	√	√	×
	河湖生态补水	√	√	×	*	×	×
	地下水回补	*	*	×	*	×	×
生活	居民生活	×	×	×	√	*	×
	洗车	√	*	×	√	×	×
	人工滑雪（冰）场	√	*	×	√	*	×
农业	农田灌溉（淡水）	*	*	×	×	√	*
	林草灌溉	√	√	×	×	√	*
	咸水稻种植	×	×	×	×	×	√

	淡水养殖	*	*	×	×	×	×
	海产养殖 (不包括海水养殖)	×	×	×	×	×	√

注：√为建议配置，*为有条件可以配置，×为不建议配置。

6.5.3 应对制订的非常规水开发利用配置方案进行合理性分析。

- a) 分析配置方案与水资源相关规划配置方案、节约用水管理相关政策等的符合性；
- b) 分析用水需求的满足程度和可供水量的利用状况；
- c) 分析不同行业（用户）配置非常规水的水质符合性；
- d) 分析配置格局和开发利用方式等的技术经济合理性。

6.6 工程规划与投资估算

6.6.1 应根据非常规水配置方案，综合考虑空间分布、输配管网及用地政策、环境保护等因素，明确规划水平年非常规水开发利用工程布局。

6.6.2 按照不同水源类型，参照 GB/T 31392、GB/T 39219、GB/T 41019、GB/T 50596、建标 198 等，制定非常规水开发利用工程建设任务，明确工程规模、主要建设内容、建设期限等。

- a) 水源工程主要包括改建（提标改造）、扩建、新建非常规水净化（淡化）处理的水厂（设施）；
- b) 输配工程主要包括加压泵站、输配管网、调蓄设施等；
- c) 利用工程主要包括取水站、控制阀、给水设施等；
- d) 运管平台主要包括水量水质监测、数字化管控系统等。

注：水源工程宜优先考虑现有水源工程规模达产、改建（提标改造）、扩建，后考虑规划新建。

6.6.3 根据工程建设任务，作出实施计划安排，进行投资估算。

6.6.4 制定工程建设清单，明确工程名称、建设内容、建设期限、建设单位、资金需求与筹措方式等，参考表样见附录 D.4。

6.7 政策与管理

- 6.7.1 从强化各方职责、协同推动方面，提出完善非常规水开发利用体制的相关举措。
- 6.7.2 从充分发挥市场作用、鼓励利用非常规水等方面，提出优化非常规水开发利用机制的相关举措。
- 6.7.3 从纳入水资源统一配置、厉行节约等方面，提出健全非常规水开发利用制度政策的相关举措。
- 6.7.4 从安全管理、风险管控等方面，提出加强非常规水开发利用监督管理的相关举措。

6.8 环境影响评价

6.8.1 分析规划实施可能对相关区域生态系统产生的整体影响，以及可能对环境 and 人群健康产生的长远影响。

6.8.2 论证非常规水开发利用对流域（区域）水循环及河湖水系下游、地下水补给排泄的影响。

6.8.3 对可能产生的负面影响提出消减或补偿改善措施。

6.9 实施效果分析

- 6.9.1 从支撑保障区域经济社会发展、提高水安全保障水平等方面分析社会效益。
- 6.9.2 从协同减污降碳、减少新水利用等方面分析直接和间接经济效益。直接经济效益宜用货币定量计算，间接经济效益可用实物指标或定性分析。
- 6.9.3 从助力河湖复苏、地下水超采治理、降低水资源开发利用程度等方面分析生态环境效益。

6.10 保障措施

- 6.10.1 压实各方责任，强化规划跟踪评估，加强规划实施组织保障。
- 6.10.2 拓宽投融资渠道，积极撬动社会资本参与，加强规划实施资金投入保障。
- 6.10.3 研发和推广应用先进适用技术，加强规划实施科技支撑。
- 6.10.4 保障公众知情权和监督权，加强规划实施宣传教育。

7 规划成果

规划成果包括规划文本、规划图件、规划附表和其他资料。

- a) 规划文本包括区域现状、规划目标、需求分析、供给分析、配置方案、工程建设与投资估算、政策与管理、环境影响分析、实施效果分析、保障措施。规划报告编写提纲可参照附录 A；
- b) 规划图件应包括基础分析图和规划成果图，与规划文本所表达的内容要求应一致。基础分析图包括地形地貌图、行政区划图、降水等值线图、非常规水开发利用工程现状分布图等。规划成果图包括非常规水开发利用工程总体布局图、区域配置格局图、重点工程规划图等；
- c) 规划附表应包括非常规水开发利用现状基本情况表、规划目标指标表、规划重点工程项目表。

附录 A

(资料性)

非常规水开发利用规划报告编制大纲

总论

1 现状与形势

1.1 区域概况

1.2 水资源及其开发利用状况

1.3 非常规水开发利用状况分析与评价

1.4 形势分析

2 总体要求

2.1 指导思想

2.2 基本原则

2.3 规划范围和水平年

2.4 规划目标

3 非常规水需求分析

3.1 工业

3.2 人工生态环境

3.3 生活

3.4 农业

3.5 总用水需求

4 非常规水供给分析

4.1 再生水

4.2 矿坑（井）水

4.3 海水及海水淡化水

4.4 集蓄雨水

4.5 微咸水

4.6 总可供水量

5 非常规水开发利用配置方案

5.1 配置思路 and 原则

5.2 供需匹配与配置方案

5.3 配置方案合理性分析

6 工程建设与投资估算

6.1 工程布局

6.2 重点工程

6.3 投资估算与实施计划

7 政策与管理

7.1 体制机制举措

7.2 政策管理举措

8 环境影响评价

8.1 环境影响分析

8.2 不利影响补偿措施

9 实施效果分析

10 保障措施

附录 B
(资料性)
技术路线图

规划技术路线见图 B. 1。

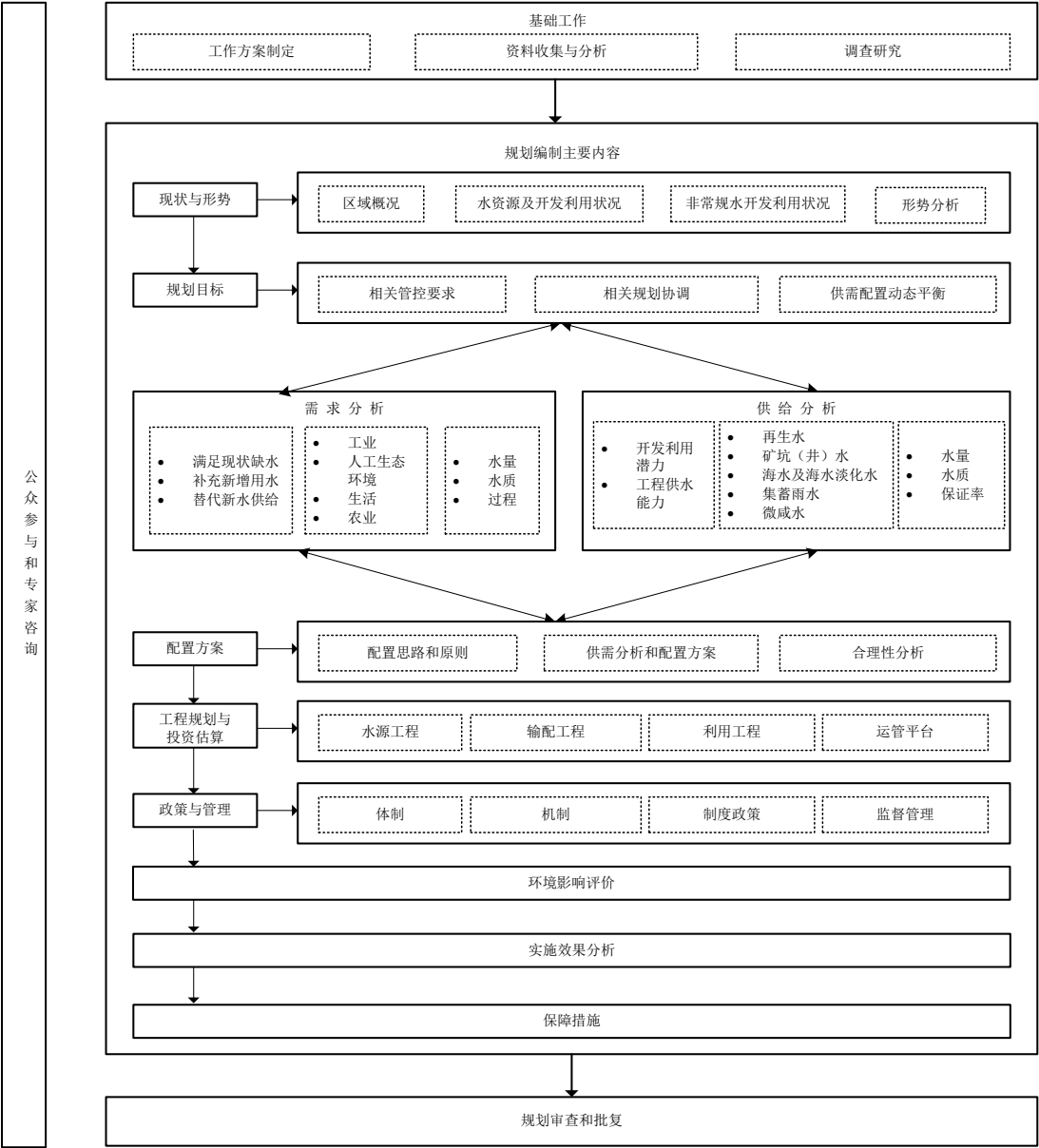


图 B. 1 技术路线图

附录 C

(资料性)

非常规水开发利用供需分析方法

C.1 非常规水需求分析计算方法

C.1.1 定额法

$$W_{uwrt}(i,j) = q_{uwr}(i,j) \times A_{uwr}(i,j)$$

$W_{uwrt}(i,j)$ ——区域非常规水需求量 (单位: 万 m^3);

$q_{uwr}(i,j)$ ——区域第 (i) 种行业 (用户) (j) 维度用水定额 (单位: $m^3/\text{亩}$ 、 m^2);

$A_{uwr}(i,j)$ ——区域第 (i) 种行业 (用户) (j) 维度可利用非常规水的面积 (单位: 亩、 m^2);

i ——可利用非常规水的行业 (用户) 类型, 主要包括农田灌溉 (淡水)、林草灌溉、咸水稻种植、渔业养殖 (不包括海水养殖)、市政环卫、园林绿化、景观环境等;

j ——不同维度非常规水用水需求, 主要指满足现状缺水、补充新增用水、替代新水供给等。

C.1.2 典型用户调查法

$$W_{uwrt}(i,j) = \sum_i W_{uwr}(i,j)$$

$W_{uwrt}(i,j)$ ——区域非常规水需求量 (单位: 万 m^3);

$W_{uwr}(i,j)$ ——第 (i) 个用户 (j) 环节非常规水需求量 (单位: 万 m^3);

i ——可利用非常规水的典型用水大户;

j ——可利用非常规水的用水环节, 主要指区域内冷却、洗涤、锅炉补给、工艺与产品等生产和辅助生产等用水环节。

C.2 非常规水供给分析计算方法

C.2.1 开发利用潜力

$$W_{dp}(i) = \sum_i W_{uwsb}(i) \times \eta_i$$

$W_{dp}(i)$ ——非常规水开发利用潜力 (单位: 万 m^3);

$W_{uwsb}(i)$ ——第 (i) 种可用于非常规水可开发利用的水量, 主要指污水处理总量、矿井疏干涌水量、微咸水量 (单位: 万 m^3);

η_i ——第 (i) 种类型非常规水制水系数、可开采系数, $\eta_i < 0.9$;

i ——非常规水类型。

C.2.2 工程可供水量

$$W_{uwst}(i,j) = \sum_i W_{uwsd}(i,j) \times T_{(i,j)}$$

$W_{uwst}(i,j)$ ——非常规水工程可供水量 (单位: 万 m^3);

$W_{uwsd}(i,j)$ ——第 (i) 种非常规水类型 (j) 类工程非常规水设计每日供水能力 (单位: 万 $m^3/\text{天}$);

$T_{(i,j)}$ ——第 (i) 种非常规水类型 (j) 类工程实际供水天数 (单位: 天);

i ——不同类型非常规水水源工程, 主要指再生水厂、矿坑 (井) 综合利用工程、淡化海水厂、集蓄雨水设施、微咸水利用工程;

j ——不同工程类型, 包括已建、改 (扩) 建、新建水源工程。

附 录 D
(资料性)
规划成果表参考样式

表 D.1 非常规水需求分析成果表样

区域	农业			工业			...			需水量 合计
	水量	水质	过程 (时段)	水量	水质	过程 (时段)	水量	水质	过程 (时段)	
规划区		/	/		/	/		/	/	
单元 1										
单元 2										
...										

表 D.2 非常规水供给分析成果表样

区域	再生水			矿坑（井）水			...			供水量 合计
	水量	水质	保证率	水量	水质	保证率	水量	水质	保证率	
规划区		/	/		/	/		/	/	
单元 1										
单元 2										
...										

表 D.3 非常规水配置方案表样

区域		再生水	矿坑（井）水	...	合计
规划区	小计				
	农业				
	工业				
	...				
单元 1	小计				
	农业				
	工业				
	...				
单元 2	小计				
	农业				
	工业				
	...				
...					

表 D.4 非常规水开发利用重点工程表样

区域	工程名称	工程规模	主要建设内容	建设期限	资金需求	筹措方式
合计						
工程 1						
工程 2						
...						

参 考 文 献

- [1] GB/T 18919 城市污水再生利用分类
 - [2] GB/T 21534 节约用水 术语
 - [3] GB/T 36575 产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求
 - [4] SL 760 城镇再生水利用规划编制指南
 - [5] SL/T 821 节水规划编制规程
 - [6] HY/T 0323 海水淡化与综合利用标准体系
-