

水资源论证报告技术评审易忽略的问题及成因分析

徐保俐

贵州省遵义市绥阳县供排水管理服务中心, 中国·贵州 遵义 563300

摘要: 建设项目水资源论证报告技术评审成果是取水许可审批的重要依据, 其评审内容涉及多个相关专业, 多种论证方法。评审人员受限于自身所涉及的专业和工作经历, 容易忽略自己不熟悉的问题, 笔者梳理出水资源论证技术评审中易忽略的问题, 并分析其成因。

关键词: 水资源论证; 问题; 分析

Problems Easily Ignored in Technical Review of Water Resources Demonstration Report and Cause Analysis

Baoli Xu

Guizhou Province Zunyi City Suiyang County Water Supply and Drainage Management Service Center, Zunyi, Guizhou, 563300, China

Abstract: The technical review results of the water resources demonstration report of the construction project is an important basis for the approval of the water intake permit, and its review content involves a number of related disciplines and a variety of demonstration methods. The reviewers are limited by their profession and work experience, and are easy to ignore the problems they are not familiar with. The author sorts out the problems that are easy to ignore in the technical review of water resources demonstration, and analyzes their causes.

Keywords: water resources demonstration; problems; analysis

0 前言

在水资源论证报告技术评审中主要的依据是 GB/T 35580—2017《建设项目水资源论证导则》和《建设项目水资源论证管理办法》, 对照这两个文件逐项评审能满足绝大多数报告书的评审要求。但在实际工作中, 还存在一些容易被忽略的内容, 且这些内容通常关系到整个项目用水申请的许可。笔者长期从事水资源管理工作, 在工作中发现编制单位送审的水资源论证报告存在不少易被忽略的问题, 现就建设项目水资源论证报告技术评审阶段容易忽略的问题梳理, 并分析其成因。

1 规划协调性不足

部分报告未充分论证项目与流域、区域水资源规划、水功能区划的衔接性, 未考虑早期规划定额偏高、农业灌溉面积变化等导致的用水权冲突, 未开展水资源综合规划的区域, 未提供经认可的区域供需预测及承载能力分析, 存在规划协调性不足。造成规划协调性不足的主要成因分析如下:

①行政分割与流域整体性冲突以及行政边界与流域自然边界不匹配, 导致治理主体分散、权责不清, 形成“各自为战”局面。区域利益与部门协调不足, 地方政府存在利益保护倾向, 导致取水量确定不合理或忽视跨区域水资源调配需求, 造成规划与实际承载能力脱节。

②政策标准衔接不畅, 各地区在水污染物排放、用水总量控制等政策法规中存在差异, 跨界治理措施难以统一实施。

③信息共享与监测能力薄弱, 缺乏统一的水资源数据平台和动态监测网络, 导致治理决策缺乏科学依据。部分流域存在污水处理设施运行负荷失衡、农业面源污染监测不足等问题, 进一步削弱治理效能。

④论证介入时机不合理, 部分规划在编制阶段未及时开展水资源论证, 导致后期难以调整总体目标和布局, 加剧了与其他规划的冲突。

⑤技术方法局限, 论证思路仍沿用建设项目水资源论证的框架, 未能适应区域或流域层面的综合协调需求, 对水资源承载能力、水环境保护目标等关键因素分析不足。

⑥基础数据与管理机制薄弱, 部分区域缺乏系统的水资源调查评价数据, 且未建立动态监测体系, 导致论证依据不充分; 同时, 考核评估机制不健全, 难以验证规划实施后的协调性。

2 取退水累积影响分析不全面

有的报告书仅关注本项目取退水影响, 忽略与区域内已建、在建及规划项目的叠加效应, 尤其是对农业用水、生态流量的累积破坏。有的报告书在退水影响分析中, 误认为“退入污水处理厂或入海即无影响”, 未评估高温、高盐排

水对水生态的潜在风险。取退水累积影响分析不全的常见问题为累积效应评估不足、生态与社会影响分析薄弱、第三方权益保障缺位和技术方法与数据支撑不足、跨区域协调机制缺失、动态管理机制缺位,其成因分析如下。

2.1 累积效应评估不足

累积效应评估布置主要体现在两个方面。一是项目评估局限,多数报告书水资源论证多聚焦于单个项目的取退水影响,未系统评估同一流域内多项目叠加的累积效应。二是时空维度覆盖不全。退水影响分析常限于短期、局部范围,对跨季节、跨年度水量波动及跨区域水质变化的长期累积影响预测不足。

2.2 生态与社会影响分析薄弱

生态与社会影响分析薄弱主要是生态敏感区覆盖不足,退水对湿地、鱼类洄游通道等生态敏感区域的累积影响分析不充分。部分项目仅以“满足Ⅲ类水质标准”为结论,未评估低温水排放、溶解氧变化等对水生生物的长周期影响。

2.3 第三方权益保障缺位

有的报告书仅局限于本项目,项目取退水行为对周边居民、农业用水户的叠加影响未充分纳入论证。例如,多个取水项目可能导致地下水超采区扩大,但现行分析缺乏对受影响群体的用水补偿机制设计。

2.4 技术方法与数据支撑不足

技术方法与数据支撑常见于以下四种。一是动态监测机制缺失。取退水实际影响数据与论证预测值缺乏长期比对验证。例如,部分水库运行后实际退水量远超设计值,但因缺乏实时监测网络,难以及时修正管理措施。二是跨区域协同模型应用不足。流域内多项目取退水的累积效应需借助水文—水动力耦合模型模拟,但当前论证多依赖单一水文站点数据,未整合上下游监测信息。三是部分区域缺乏长期连续的水质、水量监测数据,难以量化历史取退水活动的累积基线值,影响后续预测准确性。地下水动态变化数据缺失,导致退水对含水层污染的时空累积效应难以精确评估。四是现行论证多聚焦单个项目的取退水影响,缺乏对区域或流域内多项目叠加效应的系统性评估方法,导致累积效应分析不足。退水论证偏重即时污染物浓度监测,对长期累积性污染的预测模型不完善。

2.5 跨区域协调机制缺失

跨行政区划的水资源调配及退水影响缺乏统一监管,不同项目退水口布局的协同性不足,可能引发污染叠加。流域上下游利益冲突导致水量分配、污染物总量控制等关键数据共享不充分,影响整体累积影响分析。

2.6 动态管理机制缺位

缺乏对已批复项目取退水数据的动态跟踪,导致累积影响分析仅基于静态假设,未纳入实际运行后的实时调整。突发环境事件对累积影响的干扰未纳入常规论证框架,风险预判不足。

3 节水论证深度不足

有的报告书在节水措施上仅停留在指标先进性描述,缺乏对节水潜力、技术实效性 & 取水规模核定的定量分析。未结合雨洪资源利用、中水回用等非传统水源的潜力,导致取水量测算偏保守。

水资源论证中节水论证深度不足的常见问题为节水评价体系不完善、替代水源与再生水利用论证不足和技术方法缺陷,其成因分析如下。

3.1 节水评价体系不完善

节水评价体系不完善主要体现在两个方面。一是需水预测与节水潜力脱节。部分报告书对项目用水需求的预测缺乏科学依据,未结合行业节水技术发展趋势和区域水资源承载力进行动态测算。二是节水措施可行性论证薄弱。节水工艺和设备选型的可行性分析流于形式,缺乏成本效益核算和运维风险预判。部分工业项目仅罗列“循环水利用”等通用措施,未结合生产流程特点提出定制化方案,实际节水效果难以保障。

3.2 替代水源与再生水利用论证不足

替代水源与再生水利用论证不足通常表现为非常规水源开发论证缺失和多水源配置协同性不足。①非常规水源开发论证缺失,部分报告书未将再生水、雨水等非常规水源纳入替代方案比选,或仅以“暂无规划”为由回避论证义务。②多水源配置协同性不足,跨水源联合调度方案设计不深入,未建立地表水、地下水、再生水的动态调配模型,难以应对极端干旱等风险场景。

3.3 技术方法缺陷

节水评价技术方法缺陷的主要体现为用水定额审核流于形式和节水技术分析不充分。①用水定额审核流于形式,论证单位对建设项目用水定额审核不严格,仅参考地方标准而未结合项目实际需求,导致申请水量偏高且未考虑季节差异,审批水量远超实际需求。②节水技术分析不充分,对农业滴灌、工业循环水利用等节水技术的适用性缺乏量化评估,且未结合区域水资源承载能力提出差异化节水方案。

4 改扩建项目衔接分析不足

在实际工作常涉及改扩建项目,但是有的报告书明显存在已建项目和改扩建后的衔接分析。未明确现状供用耗排水数据与改扩建后方案的衔接性。改扩建项目衔接分析缺失主要表现为现状与扩建用水数据衔接不足、累积影响评估不充分和管理机制缺陷,其成因分析如下。

4.1 现状与扩建用水数据衔接不足

现状与扩建用水数据衔接不足的成因主要为:①现状用水数据缺失。部分论证报告未对改扩建项目现有取水设施、用水工艺及退水路径进行系统性核查,导致无法准确评估扩建后用水总量变化。②节水措施协同性不足。扩建部分节水工艺与原有系统兼容性分析缺失,如新增循环水系统未与原

管网匹配,可能造成节水设施重复投资或运行效率降低。

4.2 累积影响评估不充分

累积影响评估不充分的成因主要为:①取退水叠加效应未量化。未将原项目已产生的取退水影响纳入扩建后影响范围,导致区域水资源承载力超限风险被低估。例如,工业园区改扩建项目若忽略现有企业退水污染物叠加效应,可能加剧水体纳污能力超载。②补偿机制缺位。扩建挤占农业或生态用水时,缺乏对原用水户权益受损的补偿方案设计,如未通过水权交易或水量置换平衡用水矛盾。

4.3 管理机制缺陷

跨部门职责不清导致现状工程的水权分配、排污许可等管理权限分散于不同部门,改扩建论证中未整合既有管理协议,导致取退水总量控制目标衔接失效。

5 补偿方案不具可行性

部分报告书在项目取退水影响第三方取用水,需采取补偿措施时,提出的补偿方案未明确补偿主体、资金落实机制或替代水源方案不具可行性,缺乏可操作性。通常表现为补偿标准与方式设计缺陷、补偿实施机制不健全、补偿标准与需求脱节和技术职称与动态管理不足,其成因分析如下。

5.1 补偿标准与方式设计缺陷

一是补偿水量核算依据缺失。部分报告书未基于原用水户实际权益损失进行水量折算,直接采用项目取水量固定比例(如 10%~20%)作为补偿标准,忽视区域水资源紧缺程度、用水户经济依赖度等关键因素,导致补偿量无法弥补受损方损失。二是补偿方式单一僵化。部分报告书提出的补偿方案多局限于一次性货币补偿或水量置换,缺乏水权交易、节水技术帮扶、生态修复等多元化补偿路径设计,难以适应农业灌溉、生态补水等长期权益受损场景。

5.2 补偿实施机制不健全

一是动态调整机制缺位。未建立补偿量与区域降水量、地下水水位等水文参数的联动模型,旱季用水紧张时补偿水量难以兑现。二是监管责任未落实。补偿方案中未明确水行政主管部门对补偿协议履行的监管职责,亦未约定违约追责条款,导致补偿资金挪用、水量置换拖延等问题频发。

5.3 补偿标准与需求脱节

一是补偿标准缺乏科学依据,生态补偿机制未建立差异化标准,未充分考虑区域经济发展水平、水资源禀赋差异及污染治理成本,导致补偿方案难以匹配实际需求。二是未与水资源承载力动态结合,补偿方案多基于静态历史数据,未纳入区域水资源承载力动态变化指标,导致补偿措施与当前环境压力脱节。

5.4 技术支撑与动态管理不足

一是基础数据缺失,补偿方案编制缺乏长期连续的水质、水量监测数据支撑,尤其是地下水动态变化和污染物累积效应数据不足,影响补偿措施设计的精准性。二是动态调整机制缺位,未建立补偿方案与项目实施后的实际用水、退

水数据的动态反馈机制,导致补偿措施无法根据运行效果优化调整。部分项目因未开展水量平衡测试,补偿方案难以验证合理性。

6 论证范围及水平年选择不当

确定分析论证范围是最基本的工作,但是部分报告书确定的分析范围与论证范围混淆,未以取退水直接影响区为论证核心,或未覆盖敏感区域。部分报告书在确定现状水平年时未避开特丰、特枯年份,导致水资源条件代表性不足,规划水平年未结合项目周期与区域规划匹配。造成结果的原因分析如下。

6.1 论证范围划定缺陷

一是行政边界机械套用。部分报告直接以县级或市级行政区边界作为论证范围,忽视独立水文地质单元或流域完整性,导致同一区域多个项目取水总量超出可利用量。二是多水源协同、跨水源的相互补分析缺失。未将地表水、地下水及再生水纳入统一论证框架,跨水源的相互补给关系和水量置换潜力未量化,影响水资源配置方案的科学性。

6.2 水平年选择失当

一是现状水平年代表性不足。部分报告未遵循“避开特枯和特丰水年”原则,直接采用最近年份作为现状水平年。二是规划水平年衔接断层。未根据项目取水周期合理设置规划水平年,导致现状与规划期之间缺乏水文情势、节水技术进步等动态衔接分析。

7 特殊行业侧重点遗漏

水资源论证报告书在涉及高保证率、高污染等特殊行业时,还应重点论证本项目取用水的特殊性。常见的有高污染行业未针对性论证退水污染物迁移规律及对纳污水体的长期影响,高保证率项目未结合供水频率分析,导致供水可靠性结论依据不足。分析其成因如下。

7.1 行业特性与用水标准适配性不足

一是高耗水工业工艺用水效率论证缺失。部分报告对化工、冶金等高耗水行业未开展分工艺段用水效率对标分析,直接套用《用水定额》通用值,未结合行业先进值设定节水约束指标,导致节水措施针对性不足。二是能源行业地下水保护措施不具体。煤矿、页岩气开采项目论证中,未明确隔水层修复、采动裂隙封堵等地下水保护工程技术参数,无法有效防控疏干排水引发的地下水系统破坏。

7.2 生态敏感区项目特殊要求未落实

一是生态基流保障方案形式化。湿地公园、自然保护区等生态敏感区周边项目,论证中多采用“不低于多年平均流量 10%”的通用标准,未根据本地特有物种繁殖期需水特征制定差异化保障方案。二是水环境风险防控措施单一。涉重金属、危险化学品项目仅设置事故池等被动防护设施,缺乏基于水文地质条件的污染物迁移模拟及分级应急响应机制设计。

7.3 累积影响评估深度不足

一是行业集群效应未量化。工业园区内同类型企业取退水叠加影响评估缺失,如未构建多企业联合调度模型验证区域地下水水位持续下降风险。二是补偿机制与行业特性脱节。农业灌区周边工业项目论证中,补偿方案未考虑作物生长周期需水规律,简单按年补偿水量,易引发灌溉关键期水量短缺矛盾。

7.4 技术方法与管理机制缺陷

一是污染因子监测技术滞后,部分特殊行业退水中新型污染物的检测方法未纳入现行水质评价标准,导致污染影响评估不充分。二是跨部门协同机制不健全,特殊行业取退水许可涉及水利、环保、工信等多部门,但论证报告编制时未整合排污许可、清洁生产等管理要求,导致节水工艺与末端治理措施衔接分析流于形式。

7.5 数据支撑偏差

行业基础数据库不完善导致特殊行业用水定额、管网漏损率等关键参数缺乏长期监测数据,如精细化工行业不同工艺段的水量平衡测算仍依赖理论估算,与实际运行偏差显著。

参考文献:

- [1] 孙丽梅.水资源开发利用生态补偿机制存在问题[J].魅力中国,2022.
- [2] 欧阳如琳.城市规划水资源论证,重点和难点在哪里[J].中国水利,2019.
- [3] 张少鹏.建设项目水资源论证常见问题及审查重点[J].之乎.2022.

作者简介:徐保俐(1988-),女,中国贵州绥阳人,本科,助理工程师,从事水利水电工程建设管理及水资源管理研究。