

小型农田水利（重点县、项目县、专项工程）建设方案 编制注意事项

- 赵耀东

- 2016年7月20日

小型农田水利（重点县、项目县、专项工程） 建设方案编写提纲

- 一、概述
- 二、项目建设的必要性和可行性
- 三、项目区水资源供需平衡分析
- 四、年度项目建设内容
- 五、水文与工程地质
- 六、年度工程设计方案
-

- 七、施工组织设计
- 八、环境保护设计
- 九、工程管理
- 十、设计概算
- 十一、经济评价
- 十二、附件

- 一、概述
- （一）县域基本情况
- （二）县域小型农田水利设施存在的主要问题
- （三）项目区概况及存在的主要问题
- 存在问题：
 - 有些编制单位对拟建工程的建设内容、数量及规模。
 - 主要是根据项目建设地点，说明项目区的社会、经济、人口、耕地面积等，特别是水利设施现状，包括已有水利工程类型、数量，完好情况，控制灌溉面积等。

- 二、项目建设的必要性和可行性

- （一）项目建设的必要性

- 存在问题：

- 针对性不强，大话套话比较多。

- 从开展农田水利项目建设或改造，实现新增恢复或改善灌溉面积、有效节约水资源对促进农业增产、农民增收、农村生态环境改善等方面，分析项目建设的必要性。

- （二）项目建设的可行性

- 从工作组织、资金筹措、设计施工能力、管护运行机制等方面，分析项目建设的可行性。

三、项目区水资源供需平衡分析

- （一）年度项目区可供水量分析
- （二）年度项目区需水量分析
- （三）年度项目区水土资源平衡分析

- 水资源开发利用原则：
 - 1.应根据水法，结合拟建项目区水资源的实际，按照地表水与地下水统一调度开发、开源与节流相结合、节流优先和污水再利用的原则，合理组织开发，综合利用水资源。
 - 2.按照“以水定规模、高效节水灌溉、推广综合节水技术”的原则。
- 根据我省水资源时空分布状况、水资源开发利用的实际，针对地下水开发利用存在的区域地下水位持续下降、水量衰减、地下水超采等问题，贯彻落实我省颁布的《陕西省地下水条例》，在地下水资源的开发利用上，应坚持以下方面的原则：

-

- 3.地下水开发利用应当以浅层地下水为主，控制开采承压水。深层承压水作为饮用水源或战略储备及应急水源，应当严格限制开采，已经开发的，应当规划建设替代水源，制定削减开采计划，逐步封停取水工程。
- 在近年来的小型农田水利工程建设实践中，也一直在坚持这个原则。要求井深不超过200m。
- 4.鼓励支持农业灌溉优先使用地表水，推广滴灌、喷灌等节水技术，减少农业灌溉对地下水的开采。
- 农业综合开发、扶贫、土地整理、现代农业园区等项目，需要集中大量开采取用地下水的，项目建设单位应当依法办理取水许可审批手续，按照县级以上水行政主管部门核定的取水量和井位建设地下水取水工程。

- 依据已有的、最新的水资源评价勘探成果，结合拟建项目位置与发展规模，确定水资源计算范围，分析确定拟建项目区的水资源量与可利用量。
- $\text{水资源总量} = \text{地表水资源量} + \text{地下水资源量} - \text{二者之间的重复量}$
- $\text{水资源可利用量} = \text{地表水可利用量} + \text{地下水可开采量}$
- 结合现状及设计水平年水利设施类型、供水能力及数量，分别确定现状年供水量及设计水平年供水量，开展不同水平年的水资源供需平衡分析；高效节水项目区，应结合项目所处地貌单元水文地质条件，复核地下水补给模数、地下水资源量、可开采量以及新打机井数量；明确设计水平年年份。

- 存在问题：
- 1.资料陈旧，有的利用的大多是20~30年以前的资料，不能反映区域水资源的实际状况。
- 2.水资源计算的面积偏大。
- 3.在水资源供需平衡中，直接用水资源可利用量做为供水量进行水资源供需平衡分析，没有考虑工程的实际供水能力。
- 4.设计基准年、设计水平年与工程建设结合不紧密。
- 5.作物灌溉制度确定不合理，用水定额选用不准确。
- 6.现状的灌溉水利用系数选用没有很好的与项目区水利设施现状及采用的灌水技术结合，出现偏大、偏小等问题。

- 四、项目建设内容

- 详细说明工程建设范围和布局，包括建设地点、主要建设内容、各类工程数量与规模、建设标准等。

- 存在问题：

- 1.工程数量、单位、规格等表述不清楚，前后不统一。

- 2.同类项目分布范围广、数量多，一一罗列，过于冗长。

- 对于此类问题，可汇总成表格，进行总体说明，分布详见表即可。

- 五、水文地质与工程地质（水文、地质）
- （一）水文地质
 - 存在问题：
 - 1.没有理解含义，按照水文、气象条件描述。
 - 2.描述过于简单
 - 水文地质主要是描述地下水，应从以下方面把握：
 - 1.项目区地下水类型、含水构造与分布、富水性分区。
 - 2.地下水的补给、径流及排泄条件
 - 3.地下水动态特征、单井出水量或单位出水量
 - 4.地下水化学特征。

(二) 工程地质

- 存在问题：
 - 1.论述不全面。
 - 2.没有讲清楚主要工程、建筑物沿线的工程地质条件。
- 应从以下方面把握：
 - 1.简述区域地质概况。
 - 2.根据勘探或附近项目资料，分析工程、建筑物沿线的工程地质条件，构造、断裂分布及与工程建设的关系，岩性类别特征，岩土的物理力学性质，如 C 、 ϕ 值、地基承载力、黄土湿陷性等参数指标。
 - 3.地震动峰值加速度、地震动反应谱特征周期以及地震基本烈度等参数。
 - 4.工程所需的建筑材料及分布。
-
-

- 六、工程设计方案
- （一）设计依据
- 存在问题：
 - 1.标准选用不全面。
 - 2.没有用最新的，选用已经过期标准。
- （二）工程等级划分和设计标准

- (三) 工程建设的指导思想、原则和目标
- 关于建设目标的要求，主要按照以下6方面考虑：
- 1.新增（或恢复）有效灌溉面积×××万亩，全县有效灌溉面积占耕地面积的比重提高×××%（不低于3-5%），或达到×××%以上。
- 2.新增节水灌溉面积×××万亩，节水面积占全县或项目区有效面积的比例提高%，或达到×××%以上；新增高效节水灌溉面积×××万亩，其中喷灌×××万亩，滴灌×××万亩，……。

- 3.项目区灌溉水利用系数达到 $\times\times\times$ 以上。（不低于0.8）

4.若发展灌溉全部为粮食作物，建设目标为：全县（或项目区）新增粮食综合生产能力提高 $\times\times\times\%$ 以上（3-4%以上）。如达不到该指标，可改为全县新增粮食总产量 $\times\times\times$ 万吨。

若发展灌溉既有粮食，又有果蔬类，则这一目标为：新增粮食总产量 $\times\times\times$ 万吨，新增经济作物总产值 $\times\times$ 万元。

• 5. 高效节水灌溉工程合格率达到100%。

• 6. 运行管护目标：结合重点县建设，着力推进以承包、租赁、拍卖和股份合作等形式的小型农田水利工程产权制度改革和以用水户参与管理为重点的运行机制与管理体制改革，项目区内小型农田水利设施建设完工必须百分之百主体明确，产权明晰。

• 除5、6项目目标外，其他各项目目标均通过计算确定。

- 在建设目标方面主要存以下在问题：
- 1.缺项，内容不全面。
- 2.面积统计层次不清晰，有关计算与现状数据没有很好的衔接。
 - 1) 新增、改善、恢复灌溉面积；
 - 2) 设施灌溉面积、有效灌溉面积；
 - 3) 节水灌溉面积（含高效节水灌溉面积）。
- 3.效益目标不具体，或与经济效益分析的数据不一致。

（四）工程具体设计方案

- 1. 项目建设范围按以下方面控制
- ① 塘坝（容积小于10万 m^3 ）、小型灌溉泵站（装机小于1000千瓦）、引水堰闸（流量小于1 m^3/s ）、灌溉机井等小型水源工程；
- ② 大中型灌区末级渠系（流量小于1 m^3/s ）、小型灌区渠系等；
- ③ 小型排水泵站（装机容量小于1000千瓦）、控制面积3万亩以下的排水沟道及小型排水闸等；
- ④ 纯井灌区的管道输水灌溉，喷灌、微灌等高效节水灌溉工程；
- ⑤ 雨水集蓄利用工程（蓄水容积小于500 m^3 ）。

- 2. 河道上新建的拦河坝等挡水建筑物，必须具有上级水利部门的审批手续；维修改造拦河坝等挡水建筑物，必须说明原工程建设基本情况和改建内容。
- 3. 确定项目建设内容与规模后，开展相关工程的设计，对分布范围广、数量多的小型农田水利工程，如机井、堰闸、抽水站、衬砌渠道、低压管灌、喷灌与集雨工程等，要有相应的典型设计。（实施方案要进行全面的布置与设计）
- 存在问题：
 - 1. 超范围现象经常发生。
 - 2. 设计内容不系统、不全面。
 - 3. 建设方案中的设计内容与设计图册不统一。

- 七、施工组织设计
- （一）施工条件
- （二）主体工程施工
- （三）施工进度安排

存在问题：

- 1.施工条件描述与概述不统一。
- 2.缺主要工程的施工方法。
- 3.施工工期与要求的建设进度不统一，缺施工进度横道图。

- 八、环境保护设计
- （一）环境现状
- （二）环境保护设计

- 九、工程管理
- （一）管理机构
- （二）主要管理措施
- （三）年度小型水利设施管理体制改革和运行机制改革
- （四）农业水价综合改革

- 存在问题：
- 1.内容不全面，管理措施不到位。
- 2.与项目区实际结合不紧密。
- 3.可操作性不强。

- 十、设计概算

- 根据本年度工程建设内容，按照省上颁发的有关办法和具体规定，概算本年度工程总投资，并提出资金筹措方案。

- 十一、经济评价
- (一) 评价依据
- (二) 评价方法与参数
- 方法与价格水平
- 计算参数:
- 社会折现率(8%)
- 项目计算期
- 基准点
- 水利灌溉效益分摊系数 (0.4)
-

- (三) 国民经济评价
- 经济内部收益率 $> 12\%$
- 效益费用比 > 1
- 经济净现值 > 0
- 敏感性分析
- (四) 项目经济效益分析

- 十二、附件
 - （一）建设方案投资概算书
 - （二）项目工程分布示意图及主要工程设计图册

- 1. 图名与建设方案不一致。
- 2. 图件不全面，有的缺工程平面布置图，有的缺纵断面图，有的缺局部剖面图等等。
- 3. 对于渠道、低压管灌等工程，总体平面布置图中的干、支渠（管）管段、节点、给水栓等不进行编号，也不标注长度数量。
- 4. 机井设计图雷同，且井孔设计柱状图不规范，应根据井所处位置、含水层分布等分别设计；标注井壁管、滤水管、沉淀管的位置及长度尺寸。

- ○

-

- 敬请批评指正

j

- ji

009