

中华人民共和国水利行业标准

灌溉排水工程项目初步设计  
报告编制规程

SL 533—2011

条 文 说 明

## 目 次

|    |                |    |
|----|----------------|----|
| 1  | 总则             | 45 |
| 2  | 综合说明           | 46 |
| 3  | 项目区概况          | 47 |
| 4  | 工程建设任务和规模      | 48 |
| 5  | 工程总体布置         | 49 |
| 6  | 工程设计           | 50 |
| 7  | 机电及金属结构设计      | 51 |
| 8  | 工程施工组织设计       | 52 |
| 9  | 工程建设征（占）地与拆迁安置 | 53 |
| 10 | 水土保持设计         | 54 |
| 14 | 设计概算及资金筹措      | 55 |
| 15 | 工程效益分析与综合评价    | 56 |

# 1 总 则

**1.0.1** 灌溉排水工程项目形式多样，种类较多，工程规模相差很大，渠（沟、管）道、建筑物比较分散，田间工程数量大，为完善灌溉排水工程技术标准体系，规范初步设计报告编制的原则、内容和方法，保证初步设计报告编制质量，提高设计技术水平，节约工程投资，充分发挥工程效益，特制订本标准。灌溉排水工程初步设计报告经主管部门批准后可作为安排年度施工计划、招标、编制实施方案或施工图设计的依据。

**1.0.2** 对于小型灌溉排水工程项目，经主管部门同意，初步设计报告可与可行性研究报告合并进行，并可对报告内容适当简化，其深度应满足初步设计报告要求。对于单项灌溉排水工程项目的初步设计报告内容可只采用本标准的相关章节的规定，并根据工程实际情况，有所侧重。

## 2 综合说明

**2.0.1~2.0.14** 为初步设计报告的主要内容和结论，要求能够反映整个工程的设计概况，叙述力求简明扼要、重点突出。对于大型工程的综合说明一般要求单独成册，条件比较简单的中、小型工程的综合说明可以适当简化。

## **3 项目区概况**

### **3.1 基本情况**

为保证设计资料的完整性，初步设计报告对项目区的基本情况进行简要说明。

### **3.2 水文气象**

初步设计阶段如果水文资料发生变化，应对可行性研究报告的水文成果进行复核。

### **3.4 经济社会**

**3.4.2** 农业生产包括主要作物种类、种植面积及比例、单产、总产，以及农村经济情况等。

## 4 工程建设任务和规模

**4.0.4** 本条中其他部门用水量是指城镇供水、工业用水等。水库工程水源条件主要指标是指兴利库容、正常蓄水位、灌区引水口高程等。直接从河道取水的引水枢纽和泵站工程水源条件主要指标是指设计引水流量和设计水位等。灌溉工程特性指标主要包括水库的特征水位及库容，灌溉面积，渠道设计流量、长度、水位，泵站的设计流量、设计扬程、装机台数及容量等。

**4.0.5** 本条排水工程的主要特性指标是指设计水位、排水面积、泵站扬程及流量等。

## 5 工程总体布置

### 5.2 输配水工程

5.2.2 本条所述渠系（管网）建筑物主要包括渡槽、倒虹吸、水闸、跌水与陡坡、量水设施等。

### 5.4 田间工程

5.4.1、5.4.2 田间工程是灌溉（排水）工程项目的重要组成部分，对实行节水灌溉、提高灌水效益与效率、推广先进的灌水技术、合理利用水土资源、节约土地、防治涝渍盐碱灾害等有重要作用。为了减少设计工作量，要求选定不同类型的典型区。

## 6 工程设计

### 6.3 水源工程

**6.3.2~6.3.5** 条文只规定泵站、机井、塘坝、雨水集蓄等水源工程的设计要求，主要考虑到灌溉工程一般以利用现有蓄水工程或引水工程为主。本标准所指塘坝为总库容小于 10 万  $\text{m}^3$  的蓄水工程。



## 7 机电及金属结构设计

### 7.1 水力机械

7.1.1 泵站加固改造工程需根据安全鉴定有关结论，确定更新改造项目，复核有关水力参数，核定改造工程装机规模，复核厂房稳定及结构强度。

### 7.4 采暖通风

7.4.1、7.4.2 对大型及重要的地下厂房或半地下厂房等，如无自然通风条件时根据需要提出专题设计报告。

## 8 工程施工组织设计

### 8.1 施工条件

**8.1.1** 施工条件除要说明工程的具体情况和施工特点之外，还需说明与其他行业有关单位的协调要求，如穿越铁路、公路等；施工占地、拆迁安置等与施工有关的协作条件。

**8.1.2** 本条所述自然条件主要指地形、地质、气温、水温、地温、降水、冰冻层和地下水等影响工程施工的条件。

### 8.6 施工总布置

**8.6.1** 施工总体布置主要包括主体工程施工、施工附属工厂和设施、场区内施工道路、对外交通运输、工地办公及生活设施等布置方案。

灌溉排水工程项目施工总布置设计，涉及的问题比较广泛，而且每个工程项目又各有特点，因此，在设计过程中，要针对具体工程的条件和特点，充分考虑建设期与运行期、临时与永久的结合，珍惜土地、减少水土流失，采用先进的施工技术和合理的组织形式，通过多方案比较，使施工总布置规划合理可行，有利于工程施工。

## 9 工程建设征（占）地与拆迁安置

**9.0.2** 工程建设征（占）地包括永久征地和施工临时占地两类，要分别划定范围，提出征（占）地面积。

永久征（占）地指渠（沟）道及渠系建筑物用地，工程永久管理区用地及工程中难以复垦的取土（砂石）料场、弃渣场用地。

临时用地指施工道路、仓库、构件加工、施工人员生产生活房屋、取土（砂石）料场、弃土（渣）场等用地。

**9.0.3** 实物指标补充调查应明确参与调查的单位和时间，实物指标应按行政区划分列，特别要对实物指标随时间变化的因素作出预测。

实物指标补充调查的内容主要包括人口、房屋及附属设施、土地、农副业设施和零星树（果）木、坟墓等实物指标；专业项目实物指标补充调查的内容包括铁路、公路、电力、电信、广播电视、水利等设施，以及国有农（林、牧、渔）场，水文站、测量永久标志、文物古迹、军事设施等的各项经济技术指标。

**9.0.4** 初步设计阶段要对拆迁居民提出详细的拆迁安置方案，基本落实拆迁居民生产、生活措施。

**9.0.5** 提出各专项的迁建、改建（或防护）方案时，要论证其技术可行性和经济合理性。

## **10 水土保持设计**

### **10.1 设计依据**

**10.1.2** 灌溉（排水）工程项目初步设计报告，要按照批准的设计标准，落实水土保持方案确定的水土流失防治内容。

## 14 设计概算及资金筹措

### 14.1 编制依据及说明

**14.1.3** 本条主要适用于大、中型灌溉排水工程项目。小型灌溉排水工程项目，可参照本地区近期完工的类似工程竣工决算成果，分析确定工程单价，编制设计概算。

## 15 工程效益分析与综合评价

### 15.3 工程效益分析

**15.3.1** 灌溉效益的影响因素包括水土资源条件、灌溉排水工程配套情况、农作物种植种类及农业技术措施等，通常按灌溉效益分摊系数法、影子水价法、灌溉设计保证率法、缺水损失法等方法进行计算分析。

**15.3.2** 排涝效益的计算方法包括实际年系列法、涝灾频率法、内涝积水量法等。实际年系列法适用于已建工程且治理前和治理后都有多年的受灾面积统计资料的地区。涝灾频率法和内涝积水量法适用于已建成排涝工程的效益计算。

**15.3.3** 防治盐碱（渍）效益与当地地下水埋深和土壤含盐量的控制状况有关。当工程兴建后，使地下水埋深适宜、作物根层土壤含盐量得到有效控制、作物的产量和质量得到提高时，作物产量、产值的增加值即为防治盐碱（渍）效益。

### 15.4 综合评价

**15.4.3** 生态环境影响评价范围包括工程直接影响的地区、邻近地区、上下游及相邻流域。应分别按工程施工期和工程建成后可能引起的自然环境及社会环境改变，从合理利用水土资源、保护环境和维护生态平衡等多方面进行综合评价，分析短期影响和长期影响，原生影响和次生影响。

**15.4.4** 综合评价要分别对工程项目的经济、社会、生态环境影响指标或影响程度进行全面评价，对工程的建设和管理提出建议，减少或消除对环境的不利影响。