

# DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB 34/T 2920—2017

---

## 大型灌区供水调度规程

The regulation of water supply in large irrigation areas

2017 - 09 - 15 发布

2017 - 10 - 15 实施

---

安徽省质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省水利厅提出并归口。

本标准起草单位：安徽省淠史杭灌区管理总局。

本标准起草人：王代林、陈来宝、刘志、朱维猛、何效平、万义周、李友生、蒲蕊、汪剑安、朱红、王东侠、金犁、李国齐、严嘉国、赵启忠、陈刘华。

# 大型灌区供水调度规程

## 1 范围

本标准规定了大型灌区供水调度术语和定义、总则、供水计划、调度权限、调度程序、应急调度和综合管理。

本标准适用大型灌区供水调度，中型灌区供水调度可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 21303 灌溉渠道系统量水规范

SL 21 降水量观测规范

SL 482 灌溉与排水渠系建筑物设计规范

SL 706 水库调度规程编制导则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**灌区管理单位** Irrigation area management unit

灌区范围内负责灌区工程管理、配水管理、安全管理等日常管理工作的各级常设管理机构。

### 3.2

**灌区统一管理单位** Unified management unit of irrigation area

按照统一管理、分级负责的原则设置，负责大型灌区主要水源供水统一调度和控制性骨干工程、骨干渠段管理运行的专业管理机构。

### 3.3

**供水计划** Water supply plan

灌区各个时期从水源引取水量和向各级渠道（或各用水单位）的配水流量、配水次序和配水时间等的计划。

### 3.4

**灌溉制度** Irrigation Scheduling

按作物需水要求和不同灌水方法制订的灌水次数、灌水时间、灌水定额及灌溉定额的总称。

### 3.5

**灌溉保证率** dependability of irrigation

灌溉用水量在多年期间能够得到保证的概率。

## 4 总则

**4.1 调度任务：**在保障灌区工程运行安全的前提下，合理调度供水水源，最大限度满足灌区生活、生产和生态等用水需求。

**4.2 调度原则：**兴利服从防洪、发电服从供水、局部服从整体；统一调度、统筹协调，分类施策、分级分部门负责；以供定需、总量控制、定额管理；计划用水、节约用水、综合利用、绿色发展；优先保障城乡居民生活用水，统筹农业、工业、生态环境用水。

**4.3 应明确灌区管理单位调度权限和职责，宜实行专职调度；调度应掌握的资料见附录 A。**

**4.4 调度应根据用水需求、水源情况、天气情况实施，按照灌区工程设计参数、指标和实际工况控制运用。**

**4.5 不同水源的调度方案：**

——以大型水库为主要水源的自流灌区，应按 SL 706 的规定编制水库调度方案。当灌区水源水库数量较多时，应制定多库联合调度方案，原则上优先安排库容较小、防洪标准较低的水库供水。水库和渠道建有水电站时，应通过发电放水供给灌区用水，当发电流量不能满足供水需求时，可动用其他设施供水。

——以江、河、湖泊为主要水源的引提水灌区，应编制灌区枢纽工程调度运用方案和枢纽水闸、泵站、涵闸等相关工程的调度方案，并确定相应的水位、流量等控制指标。

——蓄引提相结合的多水源灌区，应综合分析水源状况，分别确定各类水源运用条件和水位、流量控制指标，制定多水源联合调度运用方案和各主要水源工程的调度方案，分区确定供水量与供水过程。在确保防洪安全基础上，应充分利用非灌溉期和丰水期的来水充蓄库塘堰。

**4.6 灌区管理单位应依据经批准的灌区工程设计和现状工况，规定引配水水闸、泵站、渠道及渠系建筑物等工程运用的控制指标，制定操作规程。水闸、泵站、反调节水库等工程的运用，应与上下游工程相配合，与渠道的输水能力相适应。**

**4.7 灌区管理单位和用水单位应充分采用先进技术和装备，加强科学研究，积极开展水情自动测报、供水调度自动化和优化调度等工作，不断提高灌区供水调度水平。**

## 5 供水计划

**5.1 供水计划包括水源引提水计划和配水计划两部分。供水计划内容应包括水源来水或蓄水现状及预测，灌区枢纽工程引水时间、流量、水量，各级渠道控制站点配水时间、流量、水量，灌区种植结构、主要灌溉作物面积与分布、灌水定额，各级渠道水利用系数、渠道轮灌或续灌的安排。灌溉供水计划宜按灌溉期编制，有明显用水时段划分的可分阶段编制。**

**5.2 引提水计划由灌区统一管理单位，按照蓄丰补枯原则，依据经批准的灌区水量分配方案和取水许可，根据灌区初期蓄水、预测来水和各单位的用水需求等，综合平衡可供水量和需水量进行编制。有城市供水任务的灌区应包括城市供水引水计划。**

**5.3 配水计划：**

- 配水计划由灌区管理单位，按照分级负责原则编制，将渠首计划引取流量、水量由上而下逐级分配给管理范围的各级渠道或用水单位，包括应分配的水量、流量、用水次序和用水时间等。配水计划宜分为二级或三级。
- 各级配水计划采取自下而上的方式逐级上报、审核、汇总，最后由灌区统一管理单位对各级配水计划进行总汇、终审和集成，与水源引提水计划有机衔接形成灌区供水计划印发实施，并按规定报水行政主管部门或防汛抗旱指挥机构备案。

5.4 灌区管理单位应制定灌区主要作物的灌溉制度，测定灌溉水利用系数；应分析灌区种植结构和各种水源可供水量现状（含主要供水水源、灌区内部蓄水），按照灌区设计灌溉保证率，分析灌溉需水和预测水源来水（含主要供水水源、灌区内部蓄水），并进行供需平衡分析。

5.5 灌区管理单位应做好供水计划的执行和总结，在执行过程中，如实际需水和来水变化较大，可按规定的权限和流程作动态调整。

## 6 调度权限

6.1 灌区上级水行政主管部门负责灌区水资源统一管理和供水调度的宏观指导；承担防洪任务的灌区工程防洪调度，应由有相应调度权限的防汛抗旱指挥机构负责。

6.2 灌区统一管理单位按权限负责以大型水库为主要水源灌区的大型水库供水调度；负责以江、河和湖泊为主要水源的灌区枢纽工程的引提水调度。

6.3 灌区统一管理单位负责渠首引水枢纽、泵站、骨干渠道及其建筑物等工程调度，供水至灌区各市、县（市、区）和用水单位的渠道控制断面、取水口等节点。

6.4 灌区管理单位负责管理范围内的工程控制运用和配水管理。

6.5 相关水行政主管部门负责所管辖的涉及灌区供水的中小型水库、水闸、泵站的调度。

## 7 调度程序

7.1 供水调度宜按照用水户申请供水，灌区管理单位核实，灌区统一管理单位核定并制定供水调度方案、下达实时调度令，有关单位执行调度令的基本程序（见图1）进行。灌区统一管理单位也可根据灌区供水计划、灌区整体供需水状况，制定调度方案、下达调度令向灌区用水户供水。

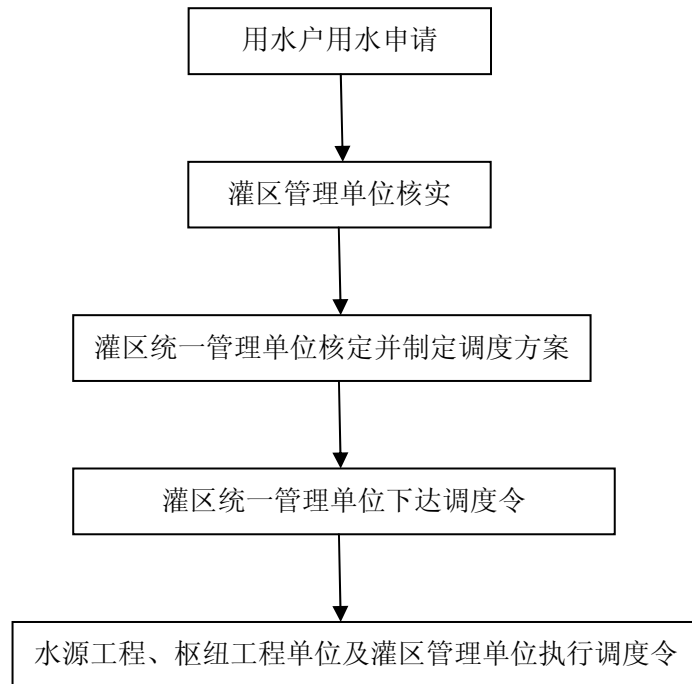


图1

## 7.2 调度程序的执行:

- a) 用水单位需要用水时,依据供水计划安排和实际用水需求,向灌区管理单位申请供水。供水申请应包括需供水工程名称、供水时间、供水量和供水用途等。
- b) 当用水单位需停止供水时,也应按程序向灌区管理单位提出停止供水申请。用水申请和停水申请宜提前向灌区管理单位提出,具体提前时间由灌区统一管理单位根据灌区工程体系特征和供水流程作出规定。
- c) 用水申请由管理单位核实后按权限逐级向灌区统一管理单位申请供水。灌区统一管理单位收到供水申请后,应核定灌区实际需水情况,根据供水计划、水源情况等,统筹各用水户需求,制定供水调度方案。
  - 1) 调度方案应明确阶段供水量、供水起止时间、配水安排等。
  - 2) 需要经过有关防汛抗旱指挥机构批准的调度方案,应经批准后施行。
  - 3) 灌区统一管理单位应将供水调度方案内容通知到申请供水单位和有关单位。
- d) 灌区统一管理单位应根据调度方案、灌区水情、雨情、工情,向负责执行供水的单位发出调度令,并按要求将调度令抄送有关单位。
- e) 调度令下达后,相关单位应严格执行,并实时反馈执行情况和执行结果。灌区统一管理单位应实时掌握灌区水情、雨情、工情、需水和用水等情况,对供水调度运行过程进行跟踪管理和动态调整。

**7.3** 以大型水库为主要水源的灌区,当需要大型水库供水或停止供水时,灌区统一管理单位应按规定提前将承担供水任务的水库、供水时间和流量或停止供水的时间,书面通知有关水库管理单位、电力调度部门,抄送有关单位;水库管理单位和电力调度部门接到调度令后,在规定时间内安排有关水库供水或停水。如遇强降雨、工程出险等突发性情况,可根据需要实时调整大型水库的供水安排,水库管理单位和电力调度部门应及时按照调度要求作出供水调整。

7.4 灌区统一管理单位调度渠首枢纽引水时，在利用上游大型水库供水水源同时，应利用水库与渠首枢纽之间的区间径流，并根据渠首枢纽实际来水情况，合理确定引水流量，向渠首枢纽运行管理单位下达实时调度令，并通知下游渠道运行管理单位。

7.5 以江、河、湖泊为主要水源的引提水灌区，当需要引提水时，灌区统一管理单位应根据调度方案，将承担供水任务的工程、引提水时间和流量，以及泵站出水池水位或水闸上下游水位控制等要求，书面通知泵站、水闸运行管理单位或部门，并按要求抄送有关单位。

7.6 供水期间，灌区统一管理单位应根据渠首引水、提水情况，做好灌区内控制节点的配水调度，向负责工程运行的灌区管理单位下达各控制建筑物、泵站运行的调度令，并将调度情况通知有关单位。灌区管理单位应按照分级负责的原则做好供水调度工作。灌区内相关水行政主管部门应加强蓄水保水和用水管理工作，并接受灌区统一管理单位的指导。

## 8 应急调度

### 8.1 抗旱应急调度

8.1.1 当灌区发生干旱水源短缺，有较大面积作物受旱或危及有关生活供水安全等紧急情况，应实施抗旱供水应急调度。灌区统一管理单位应商相关防汛抗旱指挥机构，编制抗旱供水方案，报上一级防汛抗旱指挥机构批准后实施。

8.1.2 抗旱供水方案应优先保障生活用水，严格控制其他用水。以大型水库为主要水源的灌区应预留抗旱应急备用水量，重点保障城乡生活供水。

8.1.3 灌区管理单位应加强抗旱应急供水水量调度控制和配水管理；有关防汛抗旱指挥机构应执行抗旱供水方案，协调维护抗旱用水秩序，组织提引江、河、湖泊等水源进行抗旱。

### 8.2 防汛应急调度

8.2.1 对于灌区引水渠首枢纽工程和傍山、丘陵等有洪水汇入渠道需及时排洪的渠道工程等，灌区管理单位应依据批准的灌区工程设计文件、工程实际运用情况和安全运用条件，编制灌区工程防汛调度方案，经相关防汛抗旱指挥机构批准，按权限组织防汛应急调度。

8.2.2 对于承担分洪任务的灌区渠道，灌区统一管理单位或灌区管理单位应按照有防汛调度权限的防汛抗旱指挥机构指令，执行分洪调度。

## 9 综合管理

9.1 综合管理包括灌区水情雨情测报、供水调度值班、供水矛盾协调、通讯保障、资料整编和调度总结等。

### 9.2 水情雨情观测：

- a) 灌区管理单位应编制量水和雨情观测方案，规范灌区量水测站、雨量站的布置和水情雨情测报工作。
- b) 灌区量水测站应包括水源测站、渠首测站、配水和分水测站等，测站布置和量水方法的选择应符合 SL 482 的规定。雨量站宜结合水情测站按水源、渠首、骨干渠道分段布置，具有代表性和合理性。
- c) 灌区量水和雨情观测应符合 GB/T 21303 和 SL 21 的要求，渠首等控制性站点应采用自动测报和人工观测相结合的方式。各站点的观测次数由灌区管理单位根据供水调度需要规定。

9.3 建立供水调度值班制度，值班人员主要职责有：

- a) 按时掌握灌区水情、雨情、工情；及时掌握灌区供水需水及工程运行变化情况；做好灌区用水停水申请等信息的接收、登记和处理工作；掌握灌区水文气象预报情况。
- b) 分析供需水情况和供水运行情况，及时提出建议调度方案，按规定向有关负责人请示汇报，并按授权发布调度令；与有关单位联系其他与供水调度有关事项。
- c) 做好水量平衡计算和调度运用资料统计工作。
- d) 做好调度值班记录和交接班工作。

**9.4** 灌区应建立分级负责的供水矛盾协调机制。省属灌区统一管理单位负责牵头协调跨市的供水矛盾，相关市水行政主管部门参加，特殊情况下也可由灌区统一管理单位会同相关市水行政主管部门请求省级水行政主管部门组织协调；市、县级水行政主管部门或所属灌区管理单位负责协调管理范围内的供水矛盾。

**9.5** 灌区应建设安全可靠的现代化通信网络系统，满足灌区供水调度、工程管理等业务的通信要求。

**9.6** 灌区管理单位应分时段对灌区水情、雨情、来水量、引水量、配水量等资料进行整编。阶段性供水调度小结和年度供水调度总结应及时上报。



附 录 A  
(规范性附录)  
运用参数和基本资料

### A.1 蓄水工程

- A.1.1 水源水库的特征水位：正常蓄水位、防洪限制水位、死水位、设计洪水位、校核洪水位等。
- A.1.2 特征库容：总库容、防洪库容、调洪库容、兴利库容、死库容等。
- A.1.3 调度运行参数：供水量与供水保证率、灌溉面积与灌溉保证率，库容曲线、泄流能力等。

### A.2 引水工程

- A.2.1 无坝或有坝引水渠首工程的设计灌溉供水水量及保证率。
- A.2.2 进水闸、冲砂闸、溢流坝等的设计水位、流量。
- A.2.3 有坝枢纽上游的库容曲线。

### A.3 提水工程

- A.3.1 泵站装机台数、功率。
- A.3.2 设计流量、特征水位、特征扬程。

### A.4 灌溉渠系及建筑物工程

- A.4.1 各级渠道长度，设计灌溉面积、引水流量、输水能力，分段设计水位、流量，纵横断面参数，比降、渠底高程、堤顶高程。
- A.4.2 各类渠系建筑物的设计水位、流量等参数。

### A.5 防洪工程及排水沟系工程

- A.5.1 灌区引水、提水、蓄水，渠道、排水沟及建筑物承担防洪功能特征参数。
- A.5.2 傍山、丘陵等有洪水汇入渠道的集水面积、洪水特征、泄水闸及下游通道的特征等。
- A.5.3 平原灌区具有排涝、排渍功能的排水沟特征参数。

### A.6 基本资料

- A.6.1 灌区范围及面积、作物组成、灌溉设计保证率、需水量。
- A.6.2 城镇供水量、供水设计保证率、需水量、需水过程。
- A.6.3 灌区电站发电装机容量、发电流量。
- A.6.4 灌区气象、水文，河流水系、湖泊、社会经济等资料。