

ICS 27.140
F 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 18482—2001

可逆式抽水蓄能机组启动试验规程

Start-up test code for reversible
pump-storage units

2001-11-02 发布

2002-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 总则	1
4 术语和定义	2
5 各种起动方式试验	2
6 水泵工况空载试验	9
7 水泵工况抽水试验	9
8 水泵工况停机试验	10
9 现地控制单元自动开、停机及运行工况转换试验	11
10 电站监控系统自动开、停机、运行工况转换及成组调节试验	12
11 机组 30 d 试运行	12

前 言

本标准是根据国家质量技术监督局和原电力工业部关于抽水蓄能电站建设发展需要制定一系列相关标准的计划安排编制的。在编写格式和规则上符合 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》。

本标准规定了可逆式抽水蓄能机组水泵工况的起动试运行试验程序和要求，第一次对具有混流式水泵/水轮机的可逆式机组的起动试验作出了统一的规定。通过本标准的实施，力求对可逆式机组复杂的起动试验过程加以条理化、规范化，并统一相应的工程用语和俗称，以期达到加快工程进度，保证起动试验和考核验收质量的目的。本标准的制定是抽水蓄能新技术推广运用的一部分，也是抽水蓄能电站机组设备一系列技术标准的起步篇，符合我国电力工业发展，积极建设抽水蓄能电站的方针的需要。

本标准的编写总结了国内已建和在建抽水蓄能电站可逆式机组起动试运行的经验，部分吸收了国外引进设备中的相关技术要求，同时参考了 IEC 60805:1985《蓄能泵和作为水泵运行的水泵水轮机的验收、运行和维护导则》有关条文的规定，今后还将不断加以补充和修订。

本标准由电力行业水电站水轮发电机标准化技术委员会提出。

本标准起草单位：中国水利水电工程总公司、中国水利水电第五工程局、中国水利水电第十四工程局。

本标准主要起草人：付元初、李之勇、何少润、许松林。

本标准由电力行业水电站水轮发电机标准化技术委员会归口并负责解释。

中华人民共和国国家标准

可逆式抽水蓄能机组启动试验规程

GB/T 18482—2001

Start-up test code for reversible pump-storage units

1 范围

本标准规定了可逆式抽水蓄能机组水泵工况的启动试运行试验程序和要求,适用单机容量为15 MW及以上,具有混流式水泵/水轮机的可逆式抽水蓄能机组的启动试运行试验和交接验收,单机容量小于15 MW的可逆式机组或其他型式的抽水蓄能机组可参照执行。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 8564—1988 水轮发电机组安装技术规范
- GB 50150—1991 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准
- DL 507—1993 水轮发电机组启动试验规程
- DL/T 730—2000 进口水轮发电机(发电/电动机)设备技术规范

3 总则

3.1 本标准未规定的机组发电工况试运行试验程序和要求应按照 DL 507 的规定进行。本标准应与 DL 507 配套使用。

3.2 本标准内容不涉及机组启动试运行前的各项检查。有关要求应按照 GB 8564 和 DL 507 的规定执行。

3.3 机组启动前上水库已充(蓄)水的抽水蓄能电站,一般先按照 DL 507 中有关水轮机工况启动试验项目的规定,完成相应的启动试验后,方可进行首次水泵工况启动。只有在上水库未提前充(蓄)水的情况下,才允许机组先按本标准 5.2 的规定,以水泵工况方式启动。

水轮机和水泵工况启动试验完成后,机组发电和抽水的各项试验也可交替进行,交替的周期和交替的试验项目可根据电站上水库、下水库的水位变化并考虑水工建筑物初期运行的要求来确定。

3.4 可逆式抽水蓄能机组水泵工况启动方式有异步启动、静止变频器(SFC)启动、背靠背同步启动和与主机同轴的辅助电动机启动。本标准内容只涉及前三种启动方式。

3.5 根据抽水蓄能电站水工建筑物特点和上、下水库水位的变化要求,以及设备制造的特点,本标准规定的试验程序和项目允许作适当调整。

3.6 机组辅助设备、继电保护、监控系统、测量系统以及与机组运行有关的各机械、电气设备、电气回路等均应根据有关专业标准的规定进行试验。

3.7 机组启动试运行过程中应密切加强与电力系统调度联系,启动试运行程序方案应交电力系统调度部门审核备案。