



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40817.2—2021

---

## 核电主泵电机技术条件 第 2 部分：屏蔽泵异步电机

Specification for nuclear power reactor coolant pump motor—  
Part 2: Asynchronous motor for canned motor pump

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 型式、基本参数 .....	1
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	3
7 检验规则 .....	4
8 标识及包装 .....	4
参考文献 .....	6

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 40817《核电主泵电机技术条件》的第 2 部分。GB/T 40817 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：轴封泵异步电机；

——第 2 部分：屏蔽泵异步电机。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国大型发电机标准化技术委员会(SAC/TC 511)归口。

本文件起草单位：哈尔滨电气动力装备有限公司、哈尔滨大电机研究所、上海核工程研究设计院有限公司、东方电气集团东方电机有限公司、佳木斯电机股份有限公司、中广核工程有限公司。

本文件主要起草人：李梦启、李藏雪、孙玉田、刁立民、夏迪、李少斌、郭小佳、常颜芹、李祚滨、周谧。

## 引 言

核电主泵是核电站的关键设备,随着我国核电事业进入快速发展轨道,核电主泵电机的技术水平已经日趋成熟,其主要型式分为轴封泵异步电机和屏蔽泵异步电机,为统一相关行业的设计、制造及验收等方面标准,保证产品水平同国内行业制造技术水平同步提高,并能够适应国际市场竞争的需要,所以编制了本文件。由于轴封泵异步电机和屏蔽泵异步电机在结构型式、运行维护等方面存在较大的差异,故本文件由两个部分组成。

——第1部分:轴封泵异步电机。目的在于确立了压水堆核电站轴密封型反应堆冷却剂泵用立式鼠笼型异步电机的基本型式、基本参数与技术要求、检验规则、标识与包装的要求。

——第2部分:屏蔽泵异步电机。目的在于确立了压水堆核电站屏蔽式主泵用立式鼠笼型异步电机的基本型式、基本参数、技术要求、检验规则、标志与包装的要求。

目前国内、国际核电产品市场需求逐年增加,我国在引进 AP1000 屏蔽主泵电机技术的基础上,实现了全部技术的国产化,并在此基础上,开发设计了更大容量的屏蔽主泵电机,但一直没有形成行业的统一标准,本文件的编制解决了屏蔽主泵电机在设计、制造、试验等方面无标准可依的问题,是我国第一项关于屏蔽主泵电机的国家技术标准,为核电厂、设计院、设备制造厂等相关单位提供了涉及屏蔽主泵电机方面的工作依据,使采购方、设备供应商避免许多重复性的工作,对屏蔽泵异步电机产业发展起到支撑作用。

# 核电主泵电机技术条件

## 第2部分：屏蔽泵异步电机

### 1 范围

本文件规定了压水堆核电站屏蔽式主泵用立式鼠笼型异步电动机(简称主泵电机)的基本型式、基本参数、技术要求、检验规则、标志与包装的要求。

本文件适用于压水堆核电站用屏蔽式主泵电机。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 191 包装储运图示标志

GB/T 755 旋转电机 定额和性能

GB/T 997 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类(IM 代码)

GB/T 1032 三相异步电动机试验方法

GB/T 1993 旋转电机冷却方法

GB/T 10068 轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值

GB/T 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 第1部分:旋转电机噪声测定方法

GB/T 10069.3 旋转电机噪声测定方法及限值 第3部分:噪声限值

GB/T 13957—2008 大型三相异步电动机基本系列技术条件

GB/T 22715 旋转交流电机定子成型线圈耐冲击电压水平

JB/T 10500.2 电机用埋置式热电阻 第2部分:铂热电阻技术要求

ASME 锅炉和压力容器规范:1998 版,2000 补遗,第Ⅲ卷 核电厂设备建造规则(ASME Boiler & Pressure Vessel Code:1998 Edition,2000 Addenda,Section III Rules For Construction Of Nuclear Power Plant Components)

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 型式、基本参数

4.1 主泵电机为立式、定转子屏蔽、水润滑轴承结构的异步电动机,是压力边界的组成部分,应具有完整的压力边界和密封功能。

4.2 主泵电机设计压力应不大于 17.5 MPa(a)。

注:括号内“a”表示绝对压力。

4.3 主泵电机部件的设计温度按电机温度场计算结果确定。