

《井用潜水永磁同步电动机》征求意见稿编制说明

一、项目来源

近年来，我国各类用能产品均向高效节能方向发展，在电机领域，效率更高的永磁同步电动机有逐步取代传统异步电动机的趋势，在深井取水行业，目前已有部分公司研发生产了深井潜水泵所配套的井用潜水永磁同步电动机。

井用潜水永磁同步电动机在国内属于新型产品，其相关标准及技术条件并不完善，生产厂家在生产过程中缺乏相应的标准指导，产品在验收及使用过程中也没有可供参考的检验准则，为了填补国内井用潜水永磁同步电动机的标准空白，保障电机的质量，使行业有序规范发展。

本标准由中国节能协会归口，由沈阳众创高科节能电机技术有限公司、沈阳海泉潜水电泵有限公司、江西川节能节能股份有限公司等单位负责起草。

二、标准制定的背景和意义

目前全国共有将近一亿取水井，其中绝大部分取水井仍使用效率相对较低的井用潜水异步电动机，随着时代发展，社会对节能的要求日益迫切，效率更高的井用潜水永磁同步电动机也将逐步取代异步电动机。

在国内外范围内，井用潜水永磁同步电动机应用尚少，目前并未形成具体的标准；与国内外相同用途的同类电机相比较，本标准中的关键指标均有较大幅度的提升，以 30kW 井用潜水电机的指标为例，

国内标准中的电机效率在 84%，本标准中的电机效率为 93%。

本标准批准发布后，预计会对推动国内潜水电机市场由异步电动机向永磁同步电动机发展，在效率方面永磁同步电动机较异步电动机由很大的提升，在供水等领域，对行业整体的用电效率产生较大的提升。

三、标准制定过程

2018 年 6 月，标准起草人员对相关产品进行测试、总结，提出标准化技术指标；

2018 年 12 月，中国节能协会批准立项；

2019 年 3 月，开始标准框架和内容的分析和研究，并开展了标准编写工作；

2019 年 4 月，完成标准讨论稿；在讨论过程中形成工作组结论：修改团体标准名称由原来的“高效三相永磁同步潜水电机技术要求”更改为“井用潜水永磁同步电动机”，并补充团准编制格式、规范、技术条件、验证方法等内容。

2019 年 6 月，完成标准征求意见稿。

四、标准结构和内容说明

本标准内容为首次制定和发布。

（一）标准结构

按照国家标准委对国家标准起草的原则和 GB/T1.1《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》的具体要求，确定标准的框架、体例和主要内容。标准结构如下：

- 范围；
- 规范性引用文件；
- 术语、定义、符号、型号及参数；
- 技术要求；
- 试验方法；
- 检测方法；
- 标志、包装。

（二）标准主要内容的说明

1、范围

本标准规定了井用潜水永磁同步电动机(以下简称电动机)的型式、型号、基本参数、技术要求、试验方法、检验标准、标志和包装等。

本标准适用于与井用潜水泵连成一体，潜入水中运行的充水式井用潜水永磁同步电动机。

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。

3、术语、定义、符号、型号及参数

本标准采用 GB 755、GB/T1032、GB/T22669、GB/T22670 及下述术语、定义及符号。

本标准对以下术语做出了定义：

并用潜水异步起动永磁同步电动机；

并用潜水变频驱动永磁同步电动机。

4、技术要求

对并用潜水永磁同步电动机的运行条件、效率、功率因数等进行了要求。

5、试验方法

本标准对并用潜水永磁同步电动机的试验方法进行了要求，并对并用潜水异步起动永磁同步电动机、并用潜水变频驱动永磁同步电动机的试验方法做出了区分。

6、检测方法

对电动机的出厂检验及型式检验进行了要求。

7、标志、包装

本标准确定了电动机标志上应注明的项目以及包装、储运过程中应注意的事项。

《并用潜水永磁同步电动机》

团体标准起草组

二零一九年六月