



中华人民共和国能源行业标准

NB/T 10543—2021

TYBP 系列矿用隔爆型永磁同步变频 电动机(机座号 355~450)

Specification of TYBP series flameproof three-phase permanent magnet
synchronous frequency conversion motor for mining use(frame size 355~450)

2021-01-07 发布

2021-04-01 实施

国 家 能 源 局 发 布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 型式、基本参数与尺寸..... 1

4 技术要求 8

5 试验方法..... 13

6 检验规则..... 15

7 标志、包装、运输及贮存..... 17

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由煤炭行业煤矿安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省防爆机电行业协会、煤科集团沈阳研究院有限公司、安徽省明腾永磁机电设备有限公司、三一重型装备有限公司、淮南市计量测试检定所。

本标准主要起草人：王帅、梅浩东、杨静、毕昌水、黄家友、褚鹏、陈青、康丽莹、赵兰州、石磊、张红奎。

本标准为首次发布。

TYBP 系列矿用隔爆型永磁同步变频电动机(机座号 355~450)

1 范围

本标准规定了煤矿井下用 TYBP 系列矿用隔爆型永磁同步变频电动机的型式、基本参数与尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于煤矿井下用 TYBP 系列矿用隔爆型永磁同步变频电动机(机座号 355~450)(以下简称电动机)。

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。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 755—2019 旋转电机 定额和性能

GB/T 1032—2012 三相异步电动机试验方法

GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Db:交变湿热(12 h+12 h 循环)

GB 3836.1—2010 爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求

GB 3836.2—2010 爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的设备

GB 3836.3—2010 爆炸性环境 第 3 部分:由增安型“e”保护的设备

GB/T 4942.1 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级

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—2008 旋转电机噪声测定方法及限值 第 3 部分:噪声限值

GB/T 13813 煤矿用金属材料摩擦火花安全性试验方法和判定规则

GB/T 13958—2008 无直流励磁绕组同步电动机试验方法

GB/T 22669—2008 三相永磁同步电动机试验方法

GB/T 22719.1 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分:试验方法

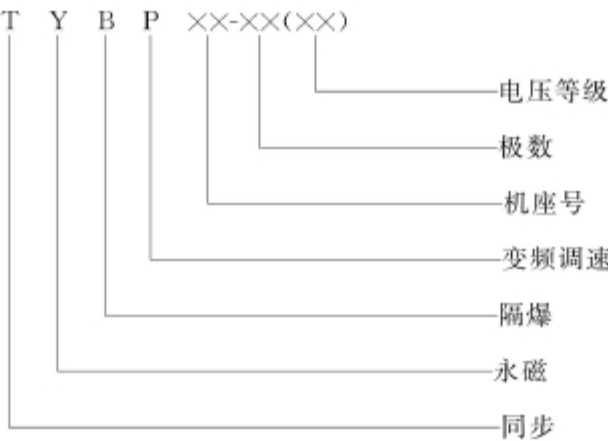
GB/T 22719.2 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 2 部分:试验限值

AQ 1043 矿用产品安全标志标识

3 型式、基本参数与尺寸

3.1 产品型号及含义

矿用隔爆型永磁同步变频电动机的型号如下。



3.2 电动机防爆型式

电动机防爆型式为隔爆型；防爆标志为 Exd I Mb。

3.3 电动机冷却方法

电动机的冷却方法：IC411、IC416。

注：如电动机冷却方式采用外壳水冷式，由用户和制造厂另行协议。

3.4 电动机的结构及安装型式

电动机的结构及安装型式：IMB3、IMB35。

3.5 电动机工作制

电动机的定额是以连续工作制(S1)为基准的连续定额。

3.6 额定电压、频率及恒转矩与恒功率调频范围

电动机额定电压为 660 V、1 140 V，额定频率为 50 Hz；恒转矩调速频率范围为 5 Hz～50 Hz，恒功率调速频率范围为 50 Hz～60 Hz。

3.7 额定功率

电动机宜按下列额定功率制造：

200 kW、250 kW、315 kW、355 kW、400 kW、450 kW、500 kW、560 kW、630 kW、710 kW、800 kW、900 kW。

3.8 电动机型号与转速及功率的对应关系

电动机型号与转速及功率的对应关系按表 1 的规定。

表 1 型号与转速及功率的对应关系

机座号		额定转速/(r/min)			
		1 500	1 000	750	600
		功率/kW			
355	1	355	—	—	—
	2	400	315	250	200
	3	450	355	315	250
400	1	(450)	(355)	(315)	(250)
	2	500	400	355	315
	3	560	450	400	355
	4	630	500	—	—
450		(630)	(500)	(400)	—
	2	710	560	450	(355)
	3	800	630	500	400
	4	900	710	560	450

注：机座号后 1、2、3、4 代表同一机座号和转速下不同的功率，括号内功率为非优先推荐。

3.9 电动机尺寸及公差

3.9.1 电动机机座带底脚、端盖上无凸缘的安装尺寸和公差应符合图 1 和表 2 的规定，外形尺寸应不大于表 2 的规定；电动机机座带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的安装尺寸和公差应符合图 2 和表 3 的规定，外形尺寸应不大于表 3 的规定。

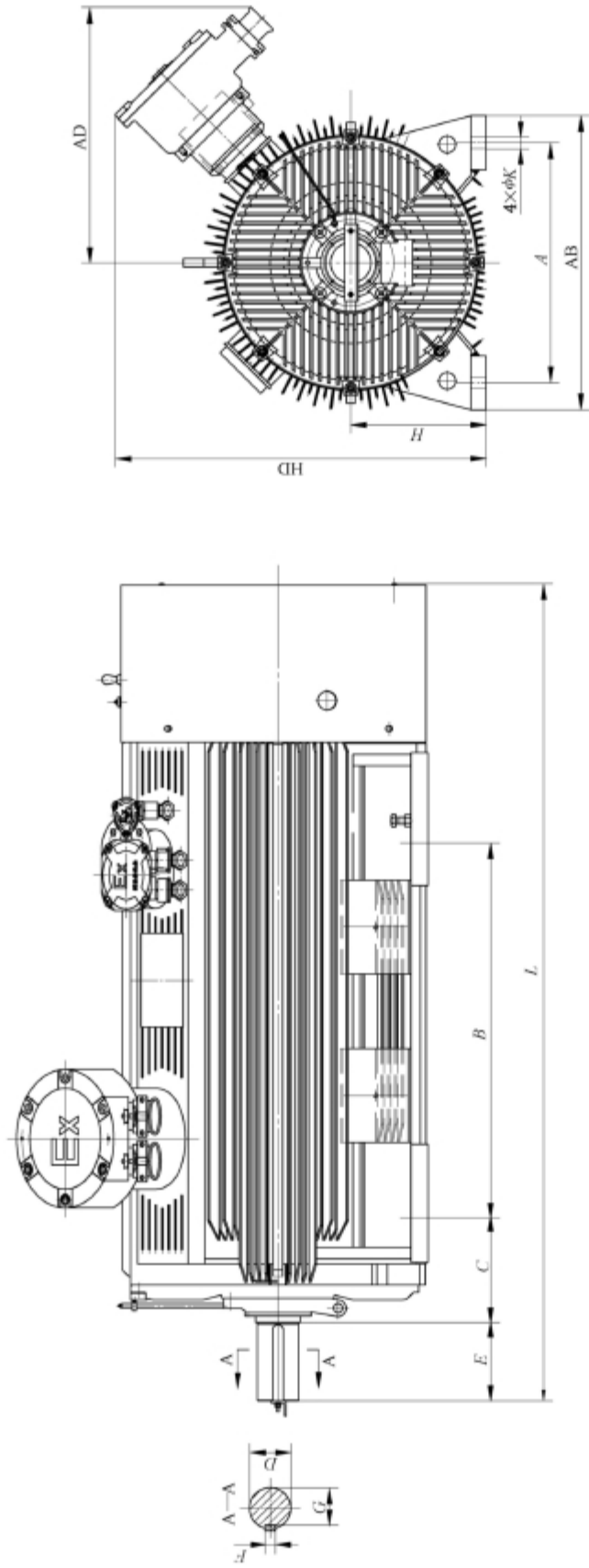


图 1 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机

单位为毫米

表 2 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机 安装尺寸和公差

机座号	极数	安装尺寸及公差												外形尺寸								
		A	B	C		D		E		F		G		H		K		AB	AD	HD	L	
		基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差					位置度公差
355	4~10	630	800	224		110	$\begin{smallmatrix} +0.030 \\ +0.011 \end{smallmatrix}$	210	± 0.57	28	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	100		355		35	$\begin{smallmatrix} +0.02 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\phi 2.0$ M	760	760	1 130	1 950
400	4~10	710	900		± 4.0	120				32		109	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	400	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$			840	900	1 260	2 180	
450	4~10	800	1 000	250		130	$\begin{smallmatrix} +0.035 \\ +0.018 \end{smallmatrix}$			32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.062 \end{smallmatrix}$	119		450		42			990	940	1 380	2 250

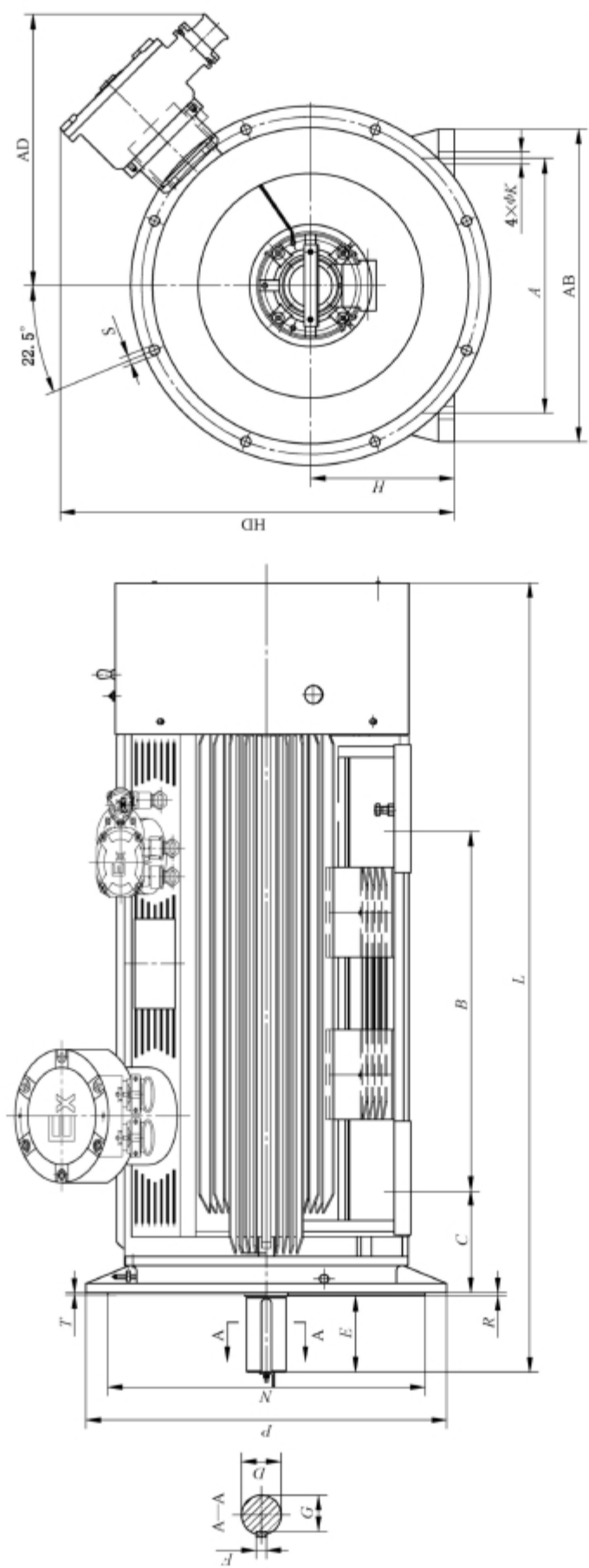


图 2 机座带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)的电动机

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/866240232124010105>