

团 体 标 准

T/JAS 01—2020

MPS-HP- II 型中速磨煤机

MPS-HP- II Type Medium Speed Coal Mill

（征求意见稿）

2020- ** -** 发布

2020- ** -** 实施

吉林省标准化协会 发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国电建集团长春发电设备有限公司提出。

本标准由吉林省标准化协会归口管理。

本标准由中国电建集团长春发电设备有限公司负责起草，中国电建集团装备研究院有限公司、华能莱芜发电有限公司、中国电建集团吉林省电力勘测设计院有限公司参与起草。

本标准主要起草人：迟振刚、叶平、李战国、袁鸿飞、张喜春、杨柳、张明昌、孟凡荣、荣井涛、郭思远、李铭。

本标准于2020年**月**日首次发布。

MPS-HP- II 型中速磨煤机

1 范围

本标准规定了MPS-HP-II型中速磨煤机（以下简称磨煤机）的术语定义、型号分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于燃煤火力发电厂、钢铁冶炼厂、化工厂、水泥厂和造纸厂等燃煤锅炉的煤粉制备设备，用于将原煤（无烟煤、贫煤、烟煤和褐煤）或其他物料碾制成指定要求的细粉，同时完成物料的干燥过程，并将物料输送至终端设备中使用。

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 146.1 标准轨距铁路机车车辆界限

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB 4053.1 固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯

GB 4053.2 固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯

GB/T 4208 外壳防护等级（P代码）

GB/T 4879 防锈包装

GB 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14039 液压传动 油液固体颗粒污染等级代号

GB 19517 国家电气设备安全技术规范

DL/T 467 电站磨煤机及制粉系统性能试验

DL/T 5145 火力发电厂制粉系统设计计算技术规定

JB/T 7128 YTM、YHP、YMPS系列磨煤机用三相异步电动机技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

MPS-HP- II 型中速磨煤机 MPS-HP- II Type Medium Speed Coal Mill

本型号中速磨煤机是指磨辊为钟摆式，磨盘转速为20r/min ~100r/min，采用高加载压力的液压变加载阻尼减振（也称为液压变加载反作用力）控制技术对磨辊施加压力，使原煤在碾磨部件之间被磨制成一定细度要求的煤粉，同时完成对煤粉的干燥过程的辊轮式磨煤机。

3.2

磨煤机的出力 Output of Coal Mill

是指单位时间内进入磨煤机内部被碾磨和干燥的原煤或其他物料的质量，单位为t/h或kg/s。

3.3**磨煤机的基本出力 Basic Output of Coal Mill**

是指磨煤机在特定的煤质条件和煤粉细度下的出力，通常在磨煤机性能系列参数表中给出。

3.4**磨煤机的最大出力 Maximum Output of Coal Mill**

是指磨煤机在锅炉设计煤质条件下和锅炉设计煤粉细度下的最大计算出力（碾磨件为全新状态下）。该出力是通过给定的计算公式、图表计算或试磨试验得到的。

3.5**磨煤机的最小出力 Minimum Output of Coal Mill**

是考虑磨煤机振动、允许的最小通风量（取决于石子煤排量或输粉管道最小流速）下的风煤比计算给定的。

3.6**磨煤机的保证出力 Guaranteed Output of Coal Mill**

是指在用户要求的系统中、指定的工况下考虑出力裕量时所要求的出力（磨煤机在磨损后期的情况下应达到该出力）。

3.7**磨煤机的研磨出力 Grinding Output of Coal Mill**

是由煤的可磨性、原煤水分、原煤灰分和煤粉细度所决定的磨煤机出力，除煤的可磨性、原煤水分、原煤灰分和煤粉细度外还取决于原煤的粒度、磨煤机的型式和尺寸。

3.8**磨煤机的通风出力 Aerated Output of Coal Mill**

是由制粉系统提供给磨煤机的通风条件所决定的磨煤机出力，通风量不足时通常表现为磨煤机的堵塞。

3.9**磨煤机的干燥出力 Drying Output of Coal Mill**

是由制粉系统提供给磨煤机的干燥能力所决定的磨煤机出力，干燥能力不足（主要指一次风风温和风量不足）时通常表现为磨煤机出力降低、煤粉达不到所需要的温度和水分，引起结露并对燃烧造成影响。

3.10**煤的可磨性 Coal Grindability**

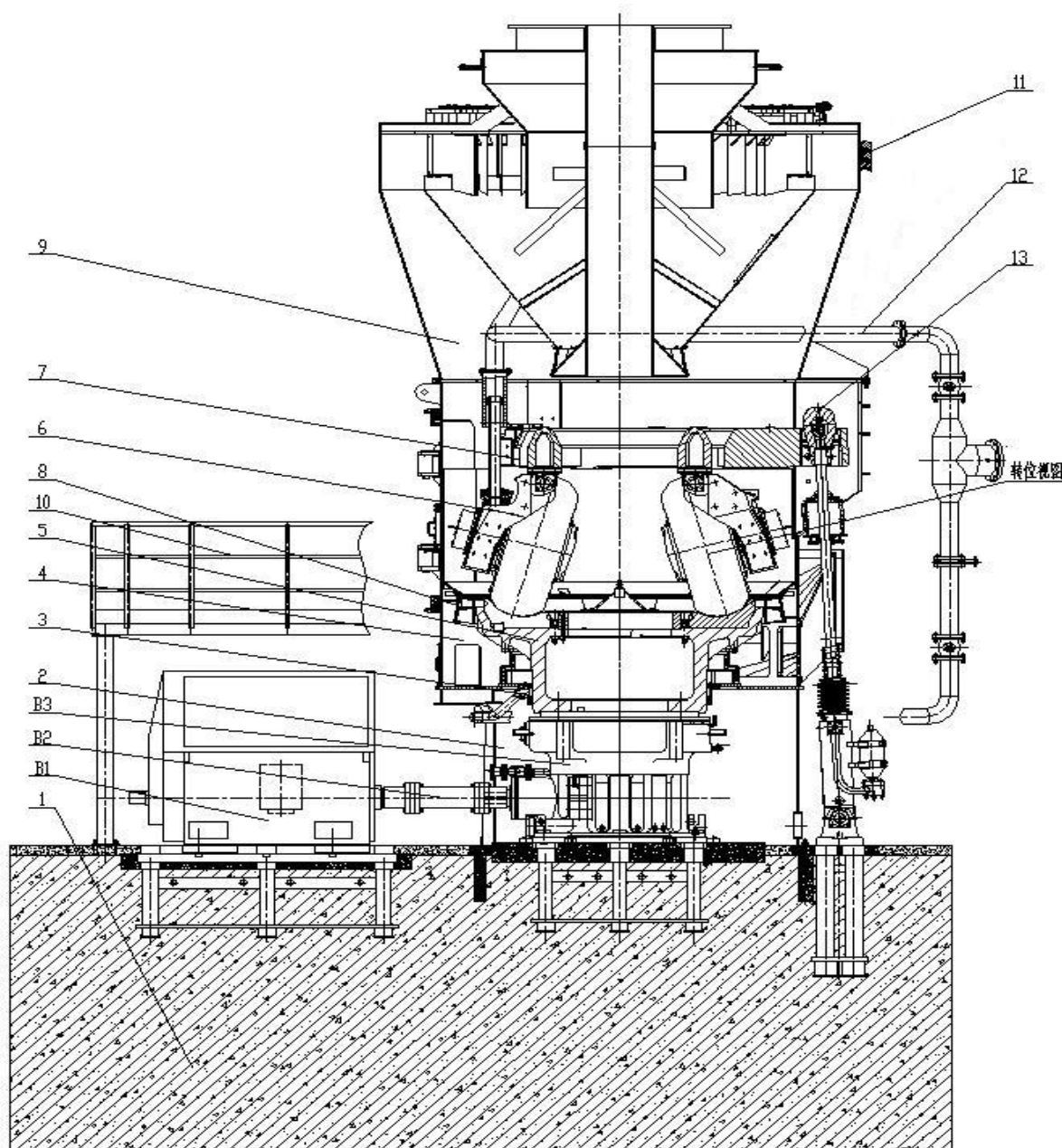
表示煤在被碾磨时煤破碎的难易程度，通常用哈氏可磨性指数表示。

3.11**煤粉细度 R_{90} Fineness of Pulverized Coal R_{90}**

指煤粉在90 μm 筛孔筛子余留量占总量的百分数，%。

4 分类**4.1 结构形式**

由壳体（包括下架体、中架体、分离器）、碾磨部件（磨盘装配、磨辊装配）、加压部件（加压装置、拉杆机构、液压油站及油缸）、基础部件、电动机、减速机、润滑系统、石子煤排放系统、密封风管道、惰化系统、旋转喷嘴环、检修平台等组成。产品结构如图1所示。



说明：

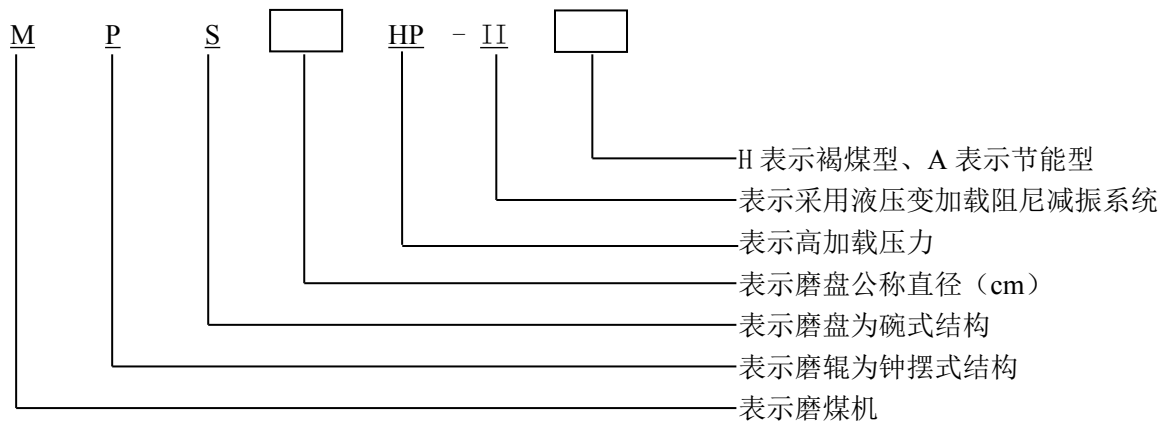
- 1——基础；2——下架体；3——下架体密封环；4——中架体；5——磨盘装配；6——磨辊装配；7——加压装置；
8——旋转喷嘴环；9——静态分离器（也可选用旋转分离器）；10——梯子平台；11——保温层；12——密封风管道；
13——拉杆机构；14——石子煤排放系统（未示出）；15——惰化系统（未示出）；16——润滑装置（未示出）；
17——液压系统（未示出）；18——电控装置（未示出）；B1——电动机；B2——膜片联轴器；B3——减速机。

图1 产品结构图

4.2 类别

根据磨制原煤煤质种类的不同，可分为MPS-HP-II型中速磨煤机、MPS-HP-IIH型中速磨煤机（褐煤型）和MPS-HP-IIA型中速磨煤机（节能型）。

4.3 型号说明



标记示例：

MPS225HP-II 型中速磨煤机表示的是磨盘公称直径为 225cm，采用高加载压力、液压变加载阻尼减振系统的最新一代 MPS 型中速磨煤机。

4.4 基本参数

4.4.1 MPS-HP- II 型中速磨煤机主要技术性能参数

MPS-HP- II 型中速磨煤机主要技术性能参数见表1。

表1 MPS-HP- II 型中速磨煤机主要技术性能参数

型号	主要技术性能参数				
	基本出力 t/h	电动机功率 ^a kW	一次风量 ^b kg/s	阻力 Pa (含分离器)	推荐入磨粒度 mm
MPS32HP-II	0.68	4	0.27	1846	≤30
MPS40HP-II	1.38	10	0.54	2273	≤30
MPS50HP-II	2.50	15	0.94	2687	≤30
MPS63HP-II	4.30	30	1.57	3118	≤30
MPS72HP-II	6.05	37	2.18	3415	≤30
MPS80HP-II	7.80	50	2.77	3652	≤30
MPS90HP-II	10.68	63	3.74	3963	≤30
MPS100HP-II	13.85	90	4.78	4238	≤40
MPS112HP-II	18.72	125	6.37	4544	≤40
MPS125HP-II	24.23	150	8.14	4878	≤40
MPS132HP-II	27.76	185	9.26	5053	≤40
MPS140HP-II	31.98	200	10.59	5236	≤40
MPS150HP-II	38.41	230	12.61	5480	≤40
MPS160HP-II	45.02	280	14.66	5700	≤40

表 1 (续)

型号	主要技术性能参数				
	基本出力 t/h	电动机功率 ^a kW	一次风量 ^b kg/s	阻力 Pa (含分离器)	推荐入磨粒度 mm
MPS170HP-II	52.30	315	16.89	5914	≤40
MPS180HP-II	59.78	355	19.19	6112	≤40
MPS190HP-II	69.04	425	22.00	6331	≤40
MPS200HP-II	77.78	475	24.81	6530	≤40
MPS212HP-II	90.16	560	28.35	6756	≤50
MPS225HP-II	104.66	630	32.67	7005	≤50
MPS235HP-II	117.49	710	36.46	7204	≤50
MPS245HP-II	130.21	800	40.20	7384	≤50
MPS255HP-II	143.74	850	44.16	7562	≤50
MPS265HP-II	158.05	950	48.33	7728	≤50
MPS275HP-II	174.41	1050	53.06	7920	≤50
MPS280HP-II	180.88	1100	54.93	7990	≤50
MPS290HP-II	198.58	1200	60.03	8171	≤50
MPS300HP-II	215.90	1300	64.99	8327	≤50
MPS315HP-II	243.30	1450	72.80	8576	≤50
注1：基本出力的条件为HGI=80、R ₉₀ =16%、M _t =4%、A _{ar} ≤20%。					
注2：根据各工程煤质情况，表中电动机功率 ^a 和一次风量 ^b 将有所变化，以实际配合计算为准。					

4.4.2 MPS-HP-II H 型中速磨煤机主要技术性能参数

MPS-HP-II H型中速磨煤机主要技术性能参数见表2。

表2 MPS-HP-II H 型中速磨煤机主要技术性能参数

型号	主要技术性能参数				
	基本出力 t/h	电动机功率 ^a kW	一次风量 ^b kg/s	阻力 Pa (含分离器)	推荐入磨粒度 mm
MPS32HP-IIH	0.73	4	0.41	1846	≤30
MPS40HP-IIH	1.48	10	0.81	2273	≤30
MPS50HP-IIH	2.68	15	1.41	2687	≤30
MPS63HP-IIH	4.60	30	2.36	3118	≤30
MPS72HP-IIH	6.47	37	3.27	3415	≤30
MPS80HP-IIH	8.35	50	4.16	3652	≤30
MPS90HP-IIH	11.43	63	5.61	3963	≤30
MPS100HP-IIH	14.82	90	7.17	4238	≤40
MPS112HP-IIH	20.03	125	9.56	4544	≤40
MPS125HP-IIH	25.92	150	12.21	4878	≤40
MPS132HP-IIH	29.70	185	13.89	5053	≤40
MPS140HP-IIH	34.22	200	15.89	5236	≤40
MPS150HP-IIH	41.10	230	18.92	5480	≤40

表 2 (续)

型号	主要技术性能参数				
	基本出力 t/h	电动机功率 ^a kW	一次风量 ^b kg/s	阻力 Pa (含分离器)	推荐入磨粒度 mm
MPS160HP-IIH	48.18	280	21.99	5700	≤40
MPS170HP-IIH	55.96	315	25.34	5914	≤40
MPS180HP-IIH	63.97	355	28.79	6112	≤40
MPS190HP-IIH	73.87	425	33.00	6331	≤40
MPS200HP-IIH	83.23	475	37.22	6530	≤40
MPS212HP-IIH	96.47	560	42.53	6756	≤50
MPS225HP-IIH	111.99	630	49.01	7005	≤50
MPS235HP-IIH	125.72	710	54.69	7204	≤50
MPS245HP-IIH	139.33	800	60.30	7384	≤50
MPS255HP-IIH	153.80	850	66.24	7562	≤50
MPS265HP-IIH	169.12	950	72.50	7728	≤50
MPS275HP-IIH	186.62	1050	79.59	7920	≤50
MPS280HP-IIH	193.54	1100	82.40	7990	≤50
MPS290HP-IIH	212.48	1200	90.05	8171	≤50
MPS300HP-IIH	231.02	1300	97.49	8327	≤50
MPS315HP-IIH	260.33	1450	109.20	8576	≤50
注1: 基本出力的条件为HGI=80、R ₉₀ =16%、M _t =4%、A _{ar} ≤20%。					
注2: 根据各工程煤质情况, 表中电动机功率 ^a 和一次风量 ^b 将有所变化, 以实际配合计算为准。					

4.4.3 MPS-HP-II A 型中速磨煤机主要技术性能参数

MPS-HP-II A型中速磨煤机主要技术性能参数见表3。

表3 MPS-HP-II A 型中速磨煤机主要技术性能参数

型号	主要技术性能参数				
	基本出力 t/h	电动机功率 ^a kW	一次风量 ^b kg/s	阻力 Pa (含分离器)	推荐入磨粒度 mm
MPS32HP-IIA	0.48	3	0.19	1651	≤30
MPS40HP-IIA	0.94	5	0.37	2032	≤30
MPS50HP-IIA	1.74	10	0.66	2427	≤30
MPS63HP-IIA	3.14	18.5	1.17	2861	≤30
MPS72HP-IIA	4.91	30	1.79	3231	≤30
MPS80HP-IIA	6.70	40	2.40	3509	≤30
MPS90HP-IIA	8.81	50	3.11	3770	≤30
MPS100HP-IIA	11.90	75	4.14	4076	≤40
MPS112HP-IIA	15.63	90	5.36	4371	≤40
MPS125HP-IIA	20.85	125	7.05	4703	≤40
MPS132HP-IIA	25.47	150	8.53	4946	≤40
MPS140HP-IIA	29.38	185	9.77	5126	≤40

表 3 (续)

型号	主要技术性能参数				
	基本出力 t/h	电动机功率 ^a kW	一次风量 ^b kg/s	阻力 Pa (含分离器)	推荐入磨粒度 mm
MPS150HP-IIA	34.33	200	11.33	5329	≤40
MPS160HP-IIA	41.04	250	13.42	5571	≤40
MPS170HP-IIA	47.90	280	15.55	5788	≤40
MPS180HP-IIA	55.05	335	17.74	5989	≤40
MPS190HP-IIA	63.20	375	20.23	6196	≤40
MPS200HP-IIA	72.77	425	23.13	6413	≤40
MPS212HP-IIA	82.27	500	26.17	6619	≤50
MPS225HP-IIA	95.62	560	29.98	6853	≤50
MPS235HP-IIA	109.44	670	34.08	7081	≤50
MPS245HP-IIA	122.63	750	37.97	7278	≤50
MPS255HP-IIA	135.66	800	41.80	7458	≤50
MPS265HP-IIA	149.52	900	45.84	7634	≤50
MPS275HP-IIA	164.16	1000	50.10	7807	≤50
MPS280HP-IIA	176.84	1050	53.77	7948	≤50
MPS290HP-IIA	187.52	1100	56.85	8060	≤50
MPS300HP-IIA	205.61	1250	62.04	8239	≤50
MPS315HP-IIA	226.05	1350	67.89	8428	≤50
注1：基本出力的条件为HGI=80、R ₉₀ =16%、M _t =4%、A _{ar} ≤20%。					
注2：根据各工程煤质情况，表中电动机功率 ^a 和一次风量 ^b 将有所变化，以实际配合计算为准。					

5 技术要求

5.1 整机要求

- 5.1.1 磨煤机内部应无造成积粉和形成死角的结构。
- 5.1.2 磨煤机中架体各检查门、检修门及磨辊翻出门应密封良好。
- 5.1.3 磨煤机中架体一次风进口的底板应采用倾斜入口方式以防止石子煤堆积。
- 5.1.4 磨煤机本体中架体和分离器处应设有通入惰化介质的接口，要求在磨煤机启磨前和停磨后要通入惰化介质进行惰化处理，惰化时间详见磨煤机厂家提供的设备使用说明书。
- 5.1.5 中架体筒体内部应设有防磨损的衬板。
- 5.1.6 主电机与减速机之间的膜片联轴器应设有防护罩进行保护。
- 5.1.7 喷嘴环采用焊接结构形式的旋转喷嘴环。
- 5.1.8 对设备外表面的温度高于 50℃的部位应进行保温，保温不得影响各门的开启和关闭。
- 5.1.9 下架体与磨盘之间的密封采用浸钨石墨机械密封结构，并通入密封风，保证风、粉不泄漏。

- 5.1.10 磨辊装配采用唇形密封圈密封, 保证在运行过程中不漏油; 拉杆密封装置应密封可靠, 保证在运行过程中不漏粉。
- 5.1.11 对磨煤机下架体密封环、中架体拉杆密封装置、磨辊装配及动态分离器通入密封风, 并应保证下架体密封环处的密封风压力高于一次风压力 2kPa 以上。
- 5.1.12 分离器类型的选用: 当煤粉细度 $R_{90} \geq 14\%$ 时, 宜选用静态分离器; 当煤粉细度 $R_{90} < 14\%$ 时, 宜选用旋转分离器。当用户要求选用旋转分离器时, 煤粉细度 $R_{90} \leq 22\%$ 时, 可选用动静态分离器; 煤粉细度 $R_{90} > 22\%$ 时, 可选用动态分离器。
- 5.1.13 静态分离器的叶片调节灵活、可靠, 保证叶片实际开度与所标示开度一致, 叶片开度范围为 20%~80%。
- 5.1.14 选用动态分离器时, 动态分离器采用变频器调节变频电机的转速、皮带传动的结构, 各旋转部件转动平稳、动作灵活可靠。
- 5.1.15 在正常运行条件下, 磨煤机石子煤能自动通畅地排入石子煤排放系统中。
- 5.1.16 在正常运行条件下, 进入磨煤机的原煤中不应混有木块、铁块和石块等杂质。
- 5.1.17 磨煤机可以实现空载和带载两种启动方式。
- 5.1.18 磨煤机出口气动速关阀和排渣用气动速关阀要求密封严密, 开启、关闭灵活, 气源压力为 0.5MPa~0.8MPa。
- 5.1.19 磨煤机一次风入口和分离器顶部预留温度和压力测点接口。
- 5.1.20 磨煤机有用于设备日常检修维护的平台, 平台的布置应不影响中架体各门的开启和关闭, 平台的设计执行标准 GB 4053.1、GB 4053.2 规定。固定在分离器本体上的检修平台不宜相互连通。
- 5.1.21 磨煤机应配有随机专用工具, 供货范围执行磨煤机的合同约定。
- 5.1.22 磨煤机的基础推荐采用刚性基础, 基础的质量为设备本体质量的 3 倍, 不推荐采用弹簧隔震基础。当采用弹簧隔振基础时, 基础的质量不少于设备本体质量的 2.5 倍。磨煤机的基础不宜与建筑物基础相连。
- 5.1.23 同一工程配套的磨煤机易损件应具有互换性。
- 5.1.24 磨煤机入口一次风管道流速、分离器出口煤粉管道流速应满足 DL/T 5145 的规定。
- 5.1.25 磨煤机在最小出力的工况运行时, 分离器出口风粉混合物的流速不低于 18m/s。
- 5.1.26 用于燃煤火力发电厂的磨煤机, 磨煤机出口温度: 当原煤 $V_{daf} < 40\%$ 时, 出口温度为 $(82 - V_{daf}) 5/3 \pm 5^\circ\text{C}$; 当原煤 $V_{daf} \geq 40\%$ 时, 出口温度不高于 70°C 。最低温度需高于露点温度 2°C 。用于其他行业的磨煤机, 磨煤机的出口温度应满足磨煤机技术规范要求的温度值。
- 5.1.27 启磨前, 需要对磨煤机进行通风暖磨, 磨煤机入口一次热风温度应不高于 150°C 。磨煤机正常运行时, 磨入口一次热风温度应不高于 450°C 。
- 5.1.28 磨煤机的设计抗爆能力不低于 0.35MPa。
- 5.1.29 磨煤机的研磨出力应达到技术规范的要求。在磨煤机一次热风入口的风温、风压、风量满足磨煤机要求时, 磨煤机的通风出力、干燥出力和保证出力应达到技术规范的要求。

5.2 减速机的基本要求

- 5.2.1 型式: 行星螺旋伞齿轮减速机。
- 5.2.2 传动平稳可靠, 应具有良好的密封性。
- 5.2.3 减速机轴承正常工作寿命不小于 40000h, 整机寿命不低于 30 年。

5.2.4 减速机底部设有储油池,一般设有电加热器,加热器应能满足设备运行要求。当减速机安装环境平均温度高于 25℃时,减速机内不设加热器。

5.2.5 磨煤机正常运行时,保证减速机润滑油入口压力应在 120kPa~400kPa 范围内。

5.2.6 减速机输出法兰各端面应保证密封,防止热风、粉尘和水等进入减速机内部。

5.2.7 减速机的推力轴承、底部油池及输入轴处应分别设有双支测温铂热电阻。

5.2.8 减速机的技术参数应满足减速机订货合同要求。

5.3 主电动机的基本要求

5.3.1 采用 6 级三相异步电动机,电动机的额定转速为 990r/min,电压按照电动机的订货合同约定执行,电动机配有空间加热器。

5.3.2 电动机额定功率不小于电动机所驱动设备长期连续运行所需的能力,并有 1.1 倍的功率备用系数。

5.3.3 每台电动机的设计和构造必须满足它所驱动设备的运行条件和维修要求。

5.3.4 电动机的功率因数和效率应满足电动机的订货合同要求。

5.3.5 电动机防护等级为 IP54,电动机采用 F 级绝缘、温升按 B 级考核。当电动机订货合同有特殊约定时,按照合同要求执行。

5.3.6 除特殊要求外,在额定电压下,电动机的堵转电流与额定电流之比应不超过 6.5。堵转扭矩与额定扭矩之比不小于 2.4,最大扭矩与额定扭矩之比不小于 2.0。

5.3.7 电动机的噪声在距离机壳 1m 处不应高于 85dB(A)。

5.3.8 电动机为双输出轴,副输出轴不使用时需设有保护罩和接触式限位开关。

5.3.9 电动机可双向旋转,工作时为逆时针方向(从电机主输出轴端看)。

5.3.10 电动机的整机寿命不低于 30 年。

5.3.11 本标准未约定的其他技术条款执行 JB/T 7128 的规定。

5.4 油系统的基本要求

5.4.1 液压和润滑供油装置及管路保证连接节点配合准确、严密、不漏油。液压油箱内部应除垢,保持清洁,并采用必要的防腐措施,以达到现场安装不再清理为准。

5.4.2 液压系统包括所有管道、阀门、油位指示、控制仪表、温度计、油箱、电机、双联齿轮油泵、油冷却器及与设备连接的连接件等,随机应配有充氮工具。

5.4.3 润滑系统包括管道、阀门、压力表、电机、油泵、油冷却器以及及设备连接的连接件等。

5.4.4 润滑油站、液压油站各配备一台 100%容量的油冷却器。

5.4.5 油站应有全流量的双筒可切换滤油器和磁性滤油器,液压油站滤油器的过滤精度不大于 10 μm、润滑油站滤油器的过滤精度不大于 25 μm。

5.4.6 磨煤机运行前,液压油站的液压油清洁度应达到 GB/T 14039 规定的 7 级。

5.4.7 减速机润滑油选用 ISO 黏度等级为 320 的润滑油,液压油选用 ISO 黏度等级为 46 的抗磨液压油,磨辊润滑油选用 ISO 黏度等级为 680 的聚乙二醇合成油。

5.4.8 油系统管路现场安装结束后,应对管路进行清洗,保证管路清洁。

5.5 密封风机的基本要求

5.5.1 用于燃煤火力发电厂的磨煤机密封风机，采用集中供风、与一次风机串联设计，密封风机取风来自一次风机出口冷风道；应用于钢铁冶炼厂和化工厂的密封风机可选用就地密封风机，单台密封风机直接与磨煤机密封风管道入口连接。

5.5.2 单台机组中密封风机要求一运一备，单台密封风机的通风量应满足所有磨煤机对密封风量的需求。

5.6 控制箱及控制柜的要求

控制箱满足GB 7251.1规定，控制箱的防护等级执行GB/T 4208的规定。

5.7 安全要求

5.7.1 磨煤机空负荷运转时噪声值不应高于 85dB (A)。

5.7.2 磨煤机空负荷运转时，减速机底板上测量的垂直振幅不应大于 0.025 mm(单峰值)。

5.7.3 磨煤机应配有联锁保护测点。

5.7.4 当磨盘上无原煤或其他物料时，不允许磨煤机加载运行。

5.7.5 磨煤机应有足够的机械强度以及适应运输的结构。

5.7.6 磨煤机电气设备应符合 GB 19517 规定。

6 试验方法

6.1 基本实验

6.1.1 磨煤机各转动部分应转动灵活、可靠，无卡阻现象。

6.1.2 磨煤机的主要零部件均采用通用量具检验。

6.1.3 每台磨煤机的噪声按 GB/T 3768 的规定进行测试，噪声值符合本标准的规定。

6.2 现场试验

6.2.1 对 5.7 各项条款进行逐项检验应符合本标准规定。

6.2.2 现场对液压系统蓄能器充氮，液压油缸上的蓄能器充氮压力约为 1.5MPa，液压油站上的蓄能器充氮压力约为 4.0MPa，压力值可根据现场运行进行适当调整。

6.2.3 磨煤机的整机组装在用户的设备安装现场进行，按照磨煤机厂家的说明书启动磨煤机，并进行 4h~8h 的空载荷试车试验。

6.2.4 磨煤机静态分离器的叶片开度、动态分离器的运行转速根据现场测量的煤粉细度确定，满足煤粉细度要求。

6.2.5 磨煤机运行的碾磨压力曲线、风量曲线在保证磨煤机安全稳定运行的前提下根据现场调试后确定。

6.3 磨煤机的性能试验

磨煤机的性能试验应在磨煤机投入运行后半年内进行，试验前应对相关测量元件（如流量计、测温铂电阻、变送器等）进行标定。试验过程执行 DL/T 467 的规定。试验应选用设计煤种，并按照磨煤机技术规范要求的运行参数进行试验。当试验煤种与设计煤种有偏差时，性能试验考核的磨煤机出力应是试验煤种的出力折算到设计煤种的出力。

7 检验规则

- 7.1 产品须经制造厂质量部门检验合格后方可出厂，并附有产品质量合格证书。
- 7.2 出厂检验的项目：每台产品应符合 5.1 规定。
- 7.3 一项技术要求应规定一种可重现的试验方法。
- 7.4 外购部件需严格按照磨煤机制造厂技术部门下发的技术文件要求进行供货，产品按照满足技术文件要求进行验收，并应达到本行业相关技术和制造标准，同时附有证明产品质量合格的技术文件和合格证。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

每台产品应在下架体的明显位置处装设产品标牌。产品标牌符合GB/T 13306的规定。

8.2 包装

- 8.2.1 产品在包装前应按 GB/T 4879 的要求进行除锈、清洗、涂油。
- 8.2.2 产品的包装应符合 GB/T 13384 的规定。
- 8.2.3 产品的整装、分装发运件应符合 GB 146.1 的规定。
- 8.2.4 包装箱应坚固可靠，并采取防雨、防尘措施，满足运输及保管要求。
- 8.2.5 包装箱箱面应有如下内容的明显文字标志：
 - a) 产品名称及型号；
 - b) 制造厂名称与出厂编号；
 - c) 箱号、外型尺寸（长、宽、高）；
 - d) 净重、毛重；
 - e) 收、发货单位及地址。
- 8.2.6 随机携带技术文件：
 - a) 产品合格证；
 - b) 产品安装、使用维护说明书及随机图纸；
 - c) 装箱单。
- 8.2.7 包装储运图标应符合 GB/T 191 规定，每箱（件）应有下列标记：
 - a) 发货站或发货单位名称；
 - b) 收货站或收货单位名称；
 - c) 合同号、产品名称及型号；
 - d) 毛重、净重及外形尺寸；
 - e) 储运图标和起吊标志。

8.3 运输

运输中有防雨、防潮湿措施，不得与有腐蚀性物质混运，保护好设备，防止设备损坏。

8.4 贮存

- 8.4.1 产品在贮存期间要防锈、防碰，堆放时应采取措施防止变形。

8.4.2 电气设备要防雨、防潮,妥善保管,并按照设备厂家说明书的要求进行贮存。
