

报告编号: 4000-XSSY0015-2021-85

特种设备型式试验报告

设备种类	起重机械
设备类别	安全保护装置
设备品种	制动器 (制动电机)
型号规格	D132L4 BMG HR 型 200N·m(26kW)
制造单位	江潮电机科技股份有限公司
申请单位	江潮电机科技股份有限公司

上海市特种设备监督检验技术研究院

SHANGHAI INSTITUTE OF SPECIAL EQUIPMENT INSPECTION AND TECHNICAL RESEARCH

注意事项

- 1.本报告是依据《起重机械型式试验规则》（TSG Q7002—2019），对制动器进行型式试验的结论报告。
- 2.本报告书应当由计算机打印输出，或者用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。
- 3.本报告书无试验、审核、批准人员签字以及型式试验机构的核准证号、试验专用章（或公章）和骑缝章无效。
- 4.本报告一式三份，一份型式试验机构存档，两份申请单位保存。
- 5.申请单位对型式试验结论有异议时，应当在取得本报告后5个工作日内向型式试验机构提出。
- 6.本报告仅对样品有效。

型式试验机构地址：上海市金沙江路915号

邮政编码：200062

联系电话：021—32584900 总机



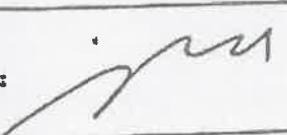
目 录

起重机械型式试验结论报告	1
一、样品主要技术参数确认表	2
二、样品型式	4
三、样品技术资料审查	5
四、样品检查	6
五、样品试验	8
六、型式试验报告变更情况页	11



起重机械型式试验结论报告

报告编号: 4000-XSSY0015-2021-85

制造单位名称	江潮电机科技股份有限公司		
制造单位住所	浙江省杭州市余杭区余杭经济技术开发区南公河路8号		
申请单位名称	江潮电机科技股份有限公司		
申请单位地址	浙江省杭州市余杭区余杭经济技术开发区南公河路8号		
生产许可证编号	—	样品品种	制动器(制动电机)
型号规格	D132L4 BMG HR 型 200N·m(26kW)	产品编号	2105023
总图图号	JYEJ132MLL-4/15/26-6.05	样品制造日期	2021年5月
试验时间	2021.5.11~2021.6.4	样品接受日期	2021年5月11日
样品制造地址	浙江省杭州市余杭区余杭经济技术开发区南公河路8号		
试验地点	上海市金沙江路915号4号楼实验室		
试验依据	《起重机械型式试验规则》(TSG Q7002—2019)		
试验结论	该样品经过型式试验, 各项结果符合规定, 综合判定型式试验合格		
备注	—		
试验负责人:	胡国栋	日期:	2021.6.4
审核:		日期:	2021.6.4
批准:	吴峰	日期:	2021.6.4
		型式试验机构核准证号: TS7610020-2025	
		(型式试验机构试验专用章或公章)	
			
			

一、样品主要技术参数确认表

报告编号：4000-XSSY0015-2021-85

序号	项目	单位	设计数值	备注
1	额定制动力矩	N·m	无此项	不适用
2	制动轮直径	mm	无此项	不适用
3	制动电机功率	kW	无此项	不适用
4	制动器中心高	mm	无此项	不适用
5	制动弹簧规格	—	无此项	不适用
6	制动弹簧安装长度	mm	无此项	不适用
7	制动衬垫试验摩擦系数或材质	—	无此项	不适用
8	推动器(含电磁铁)的电动机额定功率	W	无此项	不适用
9	鼓式制动器	V	无此项	不适用
10	鼓式制动器	Hz	无此项	不适用
11	鼓式制动器	kN	无此项	不适用
12	鼓式制动器	mm	无此项	不适用
13	鼓式制动器	次/小时	无此项	不适用
14	鼓式制动器	%	无此项	不适用
15	鼓式制动器	MPa	无此项	不适用
16	鼓式制动器	V	无此项	不适用
17	鼓式制动器	kN	无此项	不适用
18	鼓式制动器	—	无此项	不适用
19	盘式制动器	kN	无此项	不适用
20	盘式制动器	N·m	200	



序号	项目	单位	设计数值	备注
21	制动盘尺寸 (直径×厚度)	mm	外径: $\Phi 217$, 内径: $\Phi 100$ 厚度: 10.6	
22	制动电机功率	kW	15 (220V, 50Hz) 26 (380V, 87Hz)	
23	额定夹紧力	kN	4.062	
24	额定退距	mm	0.5	
25	制动器中心高	mm	无此项	不适用
26	制动弹簧规格/数量	—	外径: 10.5mm; 钢丝直径: 2.5mm; 自由长度: 40.5mm; 旋向: 右; 有效圈数: 10/数 量: 10	
27	制动弹簧安装长度	mm	35	
28	制动衬垫试验摩擦系数或材质	—	0.27	
29	安装螺栓规格	—	无此项	不适用
30	推动器(含电磁铁)的电动机额定功率	W	无此项	不适用
31	额定电源电压	V	220/380	不适用
32	额定电源频率	Hz	50/87	不适用
33	额定推力	kN	无此项	不适用
34	额定行程	mm	无此项	不适用
35	额定动作频率	次/小时	无此项	不适用
36	接电持续率	%	无此项	不适用
37	液压缸额定工作压力	MPa	无此项	不适用
38	电磁铁线圈励磁电压	V	DC195	不适用
39	电磁铁额定吸力	kN	4.9	
40	电磁铁绝缘等级	—	F	

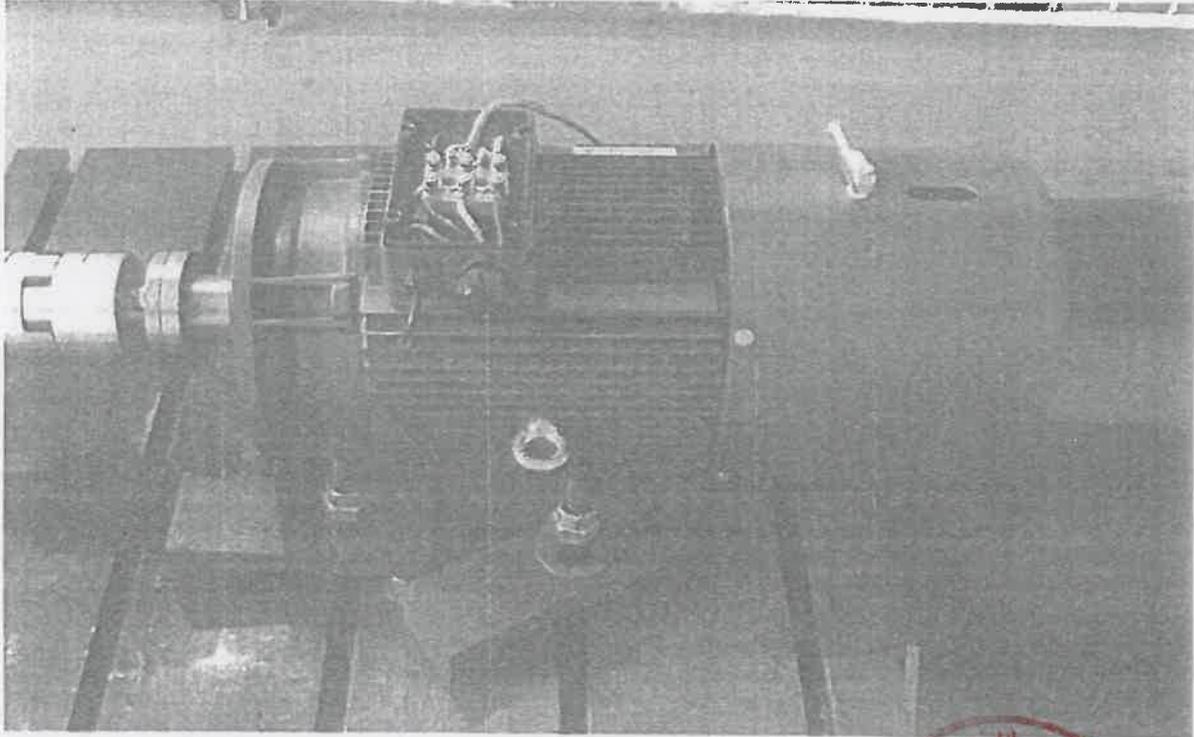
二、样品型式

报告编号：4000-XSSY0015-2021-85

型式描述（指主要结构形式、主要机构、电气控制系统）：

本样品为电磁制动三相异步电动机，制动器安装在电机后端，由制动弹簧、制动盘、摩擦盘、磁轭和衔铁等组成，制动弹簧数量为10。制动器为常闭式，制动气隙可调。通电时，在电磁力作用下，制动器释放；断电时，电磁线圈失电，在弹簧弹力作用下，制动器制动。

样品完整照片：



四、样品检查

报告编号：4000-XSSY0015-2021-85

序号	检查项目	内容和要求	检查结果	检查结论	备注
1	文件审查	审查样品及其零部件的各项检查试验记录、报告、质量合格证明齐全，符合规定	样品及其零部件的各项检查试验记录、报告、质量合格证明齐全，符合规定	合格	
2	产品铭牌	查看制动器的产品铭牌，内容至少包括制动器名称和型号、额定制动力矩或额定制动力、制造日期、出厂编号和制造商名称	产品铭牌包括：制动器名称和型号、额定制动力矩、制造日期、出厂编号、制造商名称等信息，符合规定	合格	
3	样品检查 结构型式	<p>对照技术文件，检查样品型式、规格参数、基本配置等是否与设计文件一致，是否符合产品标准规定，并检查是否符合以下要求：</p> <p>(1) 制动器的外形、连接尺寸与设计文件和产品标准的规定相符；</p> <p>(2) 制动器的力矩参数与设计文件和产品标准的规定相符；</p> <p>(3) 制动弹簧与设计文件和产品标准的规定相符；</p> <p>(4) 制动器具有制动瓦随位功能；</p> <p>(5) 制动器具有制动瓦退距均等功能，能够保证制动器在正常释放状态下两侧退距基本相等，制动瓦制动覆面任何部位不与制动轮（盘）接触；</p> <p>(6) 制动器具有制动力矩和制动瓦退距调整功能，并有可靠的防松措施；</p> <p>(7) 制动器所有摆动铰点有润滑功能或者设置自润滑轴承；</p> <p>(8) 常闭式制动器在制动弹簧处设置清晰、准确的制动力矩标尺；</p> <p>(9) 推动器有油位指示或油位（液面高度）限位装置；</p> <p>(10) 电磁制动器的电磁铁有行程指示标尺</p>	<p>经检查，样品型式、规格参数、基本配置等与设计文件一致，(1)、(2)、(3)、(5)符合规定，制动器气隙可调，具有可靠防松措施，其他内容未涉及</p>	合格	

序号	检查项目	内容和要求	检查结果	检查结论	备注
4	其他检查项目	无其他检查项目	未涉及	无此项	不适用
结论	合格				
备注	—				
试验人员: 胡建玲		日期: 2021.6.4	审核人员:	日期: 2021.8.4	



五、样品试验

报告编号：4000-XSSY0015-2021-85

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
1	闭合性能和释放性能	在设计文件和标准规定的制动弹簧工作力以及电源电压范围内，操作制动器 5 次以上，观察制动器闭合和释放动作。制动器闭合和释放应当灵活，无卡滞现象	经试验，样品闭合性能和释放性能符合规定	合格	
2	静态制动力矩	按照砝码法或使用静制动力矩测试仪进行试验。制动器静态制动力矩不得小于额定值。对钳盘式安全制动器，试验其静态制动力，应当不小于额定值	220N·m	合格	
3	动态制动力矩	动态制动力矩应当在惯性试验台上进行，试验方法按照 JB/T 6406—2006《电力液压鼓式制动器》中 6.3.3 中的内容和要求进行，其中制动电机在制动电机专用试验台上测试。制动器在额定制动状态和标准规定的制动初转速以及单次制动功条件下，测量每次制动过程中平均动态制动力矩值。每次测得的平均制动力矩值均不得小于 0.9 倍的额定制动力矩值	204N·m	合格	
4	推动器的推力试验	<p>将推动器垂直放置在试验台架上，按照额定电压给推动器连续通电运行 4h 以上，使推动器电动机达到热稳定状态后，分别按照以下要求调整电源的电压及其施加载荷，通电运行推动器，观察推起行程：</p> <p>(1) 推动器电源在额定频率和额定电压下，推动 1.25 倍的额定载荷；</p> <p>(2) 推动器电源在额定频率和 85% 额定电压下，推动额定载荷。</p> <p>在相应的电源条件下，推动器应当能够将相应载荷推起至额定行程</p>	 未涉及	无此项	不适用

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
5	推动器的工作行程	<p>将制动器两侧制动瓦退距调整在额定值，断续操作制动器，并且测量推动器的工作行程。试验后检查是否符合以下要求：</p> <p>(1) 不具有自动补偿功能的制动器，推动器的工作行程不大于推动器额定行程的 75%；</p> <p>(2) 具有自动补偿功能的制动器，推动器的工作行程不大于推动器额定行程的 85%</p>	未涉及	无此项	不适用
6	推动器动作性能试验	<p>将推动器安装在常闭鼓式或者电力液压盘式制动器上，推动器在额定电压、额定电源频率、60%负载持续率和额定制动弹簧工作力下，按照最大操作频率连续操作推动器 30min 以上。试验后检查是否符合以下要求：</p> <p>(1) 最大操作频率符合设计文件或者相应标准规定值；</p> <p>(2) 每个动作循环过程中推杆的运动不得有卡滞、爬行现象</p>	未涉及	无此项	不适用
7	推动器密封性能试验	<p>推动器在额定电压、额定电源频率、60%负载持续率和额定载荷下，连续运行 4h 以上，使推动器电动机达到热稳定状态。推动器外壳以及任何密封处不得渗漏油</p>	未涉及	无此项	不适用
8	推动器电动机的绝缘电阻	<p>在冷态下用绝缘电阻表测量电源进线端与外壳金属部分之间的绝缘电阻。绝缘电阻在冷态下不小于 20MΩ</p>	未涉及	无此项	不适用
9	电磁铁的绝缘电阻	<p>在冷态下用绝缘电阻表测量电源进线端与外壳金属部分之间的绝缘电阻。绝缘电阻在冷态下不小于 5MΩ</p>	435	合格	
10	电磁铁线圈绕组耐压试验	<p>使用耐压试验仪，在电源进线端与外壳金属部分之间，施加标准或者设计（设计有更高要求时）规定的电压保持 1min 以上。电磁铁线圈绕组应当能够承受耐压试验，试验部位无击穿和闪络现象，电磁铁能够正常工作</p>	电磁铁线圈绕组能够承受耐压试验，试验部位无击穿和闪络现象，电磁铁能够正常工作	合格	



序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
11	液压缸的工作行程	制动器在额定制动块退距下工作时，驱动装置的工作行程应当符合如下规定： (1) 不具有自动补偿功能的制动器，驱动装置的工作行程不大于驱动装置全行程的 75%； (2) 具有自动补偿功能的制动器，驱动装置的工作行程不大于驱动装置全行程的 80%	未涉及	无此项	不适用
12	液压缸密封性能试验	在 1.25 倍额定工作油压下，制动器按规定工作制连续进行 48 小时闭合释放试验、制动器的任何密封处、泵站部件间及管路密封应当无渗漏油和异常现象	未涉及	无此项	不适用
13	可靠性试验	将制动器安装在可靠性试验台架上，制动器在额定制动状态下，按照设计规定的工作制连续运行 30 万次。当制动器出现以下任一故障时，应当终止试验： (1) 推动器电动机损坏、推动器任何一种零件失效、外壳及任何密封处渗漏油、推杆运动卡滞和爬行等； (2) 电磁铁线圈绕组烧废，电磁铁通电后不动作； (3) 制动弹簧断裂或者塑性变形量达到了弹簧工作变形量的 10% 以上； (4) 传动构件出现严重变形； (5) 主要摆动铰点出现严重磨损，并且磨损造成的制动衬垫的两侧退距之和小于额定退距的 20%	经试验，样品的电磁铁和制动弹簧工作正常，未出现异常现象	合格	
14	其他试验项目	无其他检查项目	未涉及	无此项	不适用
结论	合格				
备注					
试验人员: <u>胡安 吴建波</u>		日期: <u>2021.6.4</u>	审核人员: <u>[Signature]</u>		日期: <u>2021.6.4</u>



六、型式试验报告变更情况页

报告编号：4000-XSSY0015-2021-85

序号	变更前单位名称	变更后单位名称	变更日期	承办人签章

注：变更日期处应当由型式试验机构盖章。

(结束)

