



NCSIC

特种设备 型式试验报告

江苏省特种设备安全监督检验研究院
(国家桥门式起重机械产品质量监督检验中心)
特种设备型式试验机构核准编号：TS7610024-2021

报告编号：TSX 4000 024 2021 5020

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
型号规格：	SPZ180 型 220Nm
制造单位：	苏州通润驱动设备股份有限公司
申请单位：	苏州通润驱动设备股份有限公司

江苏省特种设备安全监督检验研究院

注意事项

1. 本报告是依据《起重机械型式试验规则》(TSG Q7002—2019)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 15 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:江苏省无锡市惠山经济开发区堰新路 330 号

邮政编码: 214174

联系电话: 0510-83252918

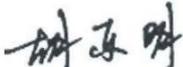
目 录

起重机械型式试验结论报告	第 1 页
一、样品主要技术参数确认表	第 2 页
二、样品型式	第 3 页
三、样品技术资料审查	第 4 页
四、样品检查	第 5 页
五、样品试验	第 6 页
六、型式试验报告变更情况页	第 9 页



起重机械型式试验结论报告

报告编号：TSX 4000 024 2021 5020

制造单位名称	苏州通润驱动设备股份有限公司		
制造单位住所	常熟市经济开发区高新技术产业园苏州路8号		
申请单位名称	苏州通润驱动设备股份有限公司		
申请单位地址	常熟市经济开发区高新技术产业园苏州路8号		
生产许可证编号	—	样品品种	制动器（电磁圆盘式）
型号规格	SPZ180 型 220Nm	产品编号	20SPZB00504
总图图号	SPZ180.0	样品制造日期	2020年12月01日
试验时间	2021.02.08~2021.03.08	样品接受日期	2021年02月03日
样品制造地址	常熟市经济开发区高新技术产业园苏州路8号		
试验地点	国家桥门式起重机械产品质量监督检验中心		
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：		日期：2021年03月08日	型式试验机构核准证号： TS7610024-2021  （型式试验机构试验专用章或 检验专用章） 日期：2021年03月10日
审核：		日期：2021年03月10日	
批准：		日期：2021年03月10日	

一、样品主要技术参数确认表

报告编号：TSX 4000 024 2021 5020

序号	项目	单位	设计数值	备注
1	额定制动力	kN	——	——
2	额定制动力矩	N.m	220	——
3	制动轮直径	mm	——	——
4	制动盘尺寸(直径×厚度)	mm	大径 174, 小径 108	——
5	额定夹紧力	kN	——	——
6	额定退距	mm	0.4	——
7	制动器中心高	mm	——	——
8	制动弹簧规格/数量	——	d=2.5mm D=9.5mm n=9 H ₀ =43mm 右旋 6根(弹簧) d=2.1mm D=7.8mm n=11 H ₀ =43.9mm 右旋 4根(弹簧)	——
9	制动弹簧安装长度	mm	33.4/35.9	——
10	制动衬垫材质	——	无石棉复合材料	——
11	推动器电动机额定功率	W	——	——
12	电磁铁额定功率	W	89.2	——
13	额定电源电压	V	AC380	——
14	额定电源频率	Hz	50	——
15	额定推力	kN	——	——
16	额定行程	mm	——	——
17	额定动作频率	次/小时	1200	——
18	接电持续率	%	40	——
19	液压缸额定工作压力	MPa	——	——
20	电磁铁线圈励磁电压	V	DC195	——
21	电磁铁额定吸力	kN	5.9	——
22	电磁铁绝缘等级	——	F	——

二、样品型式

报告编号: TSX 4000 024 2021 5020

型式描述(指主要结构形式、主要机构、电气控制系统):

该样品为常闭式直流电磁圆盘式制动器, 制动盘为干式单片摩擦盘, 通电时电磁铁使制动器释放, 断电后制动弹簧复位使制动器闭合

样品完整照片:



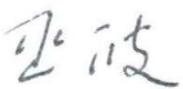
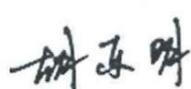
三、样品技术资料审查

报告编号: TSX 4000 024 2021 5020

序号	审查项目	内容和要求	审查结果	审查结论	备注
1	设计任务书	包括设计依据(包括相关法律法规安全技术规范和标准等)、主要技术参数等内容,并签署齐全	符合要求	合格	—
2	设计计算书	包括对制动器制动力的计算,制动力矩的校核,摩擦片摩擦系数确认,安全系数设计等,并签署齐全	符合要求	合格	—
3	主要设计图样	包括总图、主要受力结构件图、主要零部件图、电气原理图,并签署齐全	符合要求	合格	—
4	使用说明书	包括产品概述,具体技术性能参数、用途及其对使用环境的要求,各机构和系统的原理图及其相应说明,安装、操作使用、维修说明及其要求,维护保养说明及其要求,保管和运输说明及其要求,安全注意事项	符合要求	合格	—
5	以下栏空白				
6					
结论		合格。			
备注: —					
试验人员:			审核人员:		
		日期: 2021年01月22日			日期: 2021年03月10日

四、样品检查

报告编号：TSX 4000 024 2021 5020

序号	检查项目	内容和要求	检查结果	检查结论	备注
1	K2.1 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	符合要求	合格	—
2	K2.2.1.1 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	符合要求	合格	—
3	K2.2.1.2 结构型式	(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	符合要求	合格	—
4		(2) 制动器的力矩参数与设计文件和产品标准的规定相符	符合要求	合格	—
5		(3) 制动弹簧与设计文件和产品标准的规定相符	符合要求	合格	—
6		(4) 制动器具有制动瓦随位功能	不适用	—	摩擦片惯性脱离
7		(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	符合要求	合格	—
8		(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	符合要求	合格	—
9		(7) 制动器所有摆动铰点有润滑功能或者设置自润滑轴承	符合要求	合格	—
10		(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	不适用	—	制动力矩固定
11		(9) 推动器有油位指示或油位(液面高度)限位装置	不适用	—	—
12		(10) 电磁制动器的电磁铁有行程指示标尺	不适用	—	电磁圆盘式
结论		合格。			
备注： —					
试验人员：  			审核人员： 		
日期：2021年03月08日			日期：2021年03月10日		

五、样品试验

报告编号：TSX 4000 024 2021 5020

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
1	K3.1.1 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	符合要求	合格	—
2	K3.1.2 静态制动力矩 (制动力)	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	228.4Nm	合格	≥220Nm
3		钳盘式安全制动器，试验其静态制动力，应当不小于额定值	不适用	—	—
4	K3.1.3 动态制动力矩	动态制动力矩应当在惯性试验台上按照 JB/T6406-2006《电力液压鼓式制动器》中 6.3.3 中的内容和要求进行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	214.7Nm	合格	≥198Nm
5	K3.1.4 推动器的推力 试验	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： (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	不适用	—	—
6		(2) 推动器电源在额定频率和 85% 额定电压下，推动额定载荷	不适用	—	—
7	K3.1.5 推动器的工作 行程	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： (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%；	不适用	—	—
8		(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%	不适用	—	—

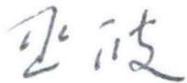
样品试验续表 1:

报告编号: TSX 4000 024 2021 5020

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
9	K3.1.6 推动器动作性能试验	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: (1)最大操作频率符合设计文件或者相应标准规定值	不适用	——	——
10		(2)每个动作循环过程中推杆的运动不得有卡滞、爬行现象	不适用	——	——
11	K3.1.7 推动器密封性能试验	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	不适用	——	——
12	K3.1.8 推动器电动机的绝缘电阻	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	不适用	——	——
13	K3.1.9 电磁铁的绝缘电阻	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	500MΩ	合格	——
14	K3.1.10 电磁铁线圈绕组耐压试验	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	符合要求	合格	AC1760V
15	K3.1.11 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%	不适用	——	——
16		(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%	不适用	——	——

样品试验续表 2:

报告编号: TSX 4000 024 2021 5020

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
17	K3.1.12 液压缸密封性能试验	在 1.25 倍额定工作油压下, 制动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	不适用	—	—
18	K3.1.13 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) 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; (3) 传动构件出现严重变形; (4) 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%; (5) 电磁铁线圈绕组烧废, 电磁铁通电后不动作。	符合要求	合格	40%; 1200 次/小时
结论		合格。			
备注: —					
试验人员:  		审核人员: 			
日期: 2021 年 03 月 08 日		日期: 2021 年 03 月 10 日			



六、型式试验报告变更情况页

报告编号：TSX 4000 024 2021 5020

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 1：变更日期处应当由型式试验机构盖章。



网站: <http://www.ncsic.org>

地址: 无锡市惠山区堰新路 330 号

邮编: 214174

电话: 0510-83252918

传真: 0510-83252910