

报告编号：GQ-XS-2023-0040

## 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：起重量限制器  
型号规格：HC-SJ-II 型 5t  
制造单位：苏州汇川技术有限公司  
申请单位：苏州汇川技术有限公司

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 7 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：GQ-XS-2023-0040

制造单位名称	苏州汇川技术有限公司		
制造单位住所	苏州市吴中区越溪友翔路 16 号		
申请单位名称	苏州汇川技术有限公司		
申请单位地址	苏州市吴中区越溪友翔路 16 号		
生产许可证编号	——	样品品种	起重量限制器
型号规格	HC-SJ-II 型 5t	产品编号	0101BX024P700001
总图图号	HC-SJ-II-5.00	样品制造日期	2022 年 07 月 28 日
试验时间	2023 年 08 月 25 日 ~ 2023 年 09 月 13 日	样品接受日期	2023 年 08 月 23 日
样品制造地址	苏州市吴中区越溪天鹅荡路 52 号		
试验地点	国家桥门式起重机械产品质量检验检测中心		
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：2023 年 09 月 13 日	型式试验机构核准证号： TS7610024/2025  (型式试验机构 试验专用章或公章) 2023 年 09 月 14 日 (GQ)	
审核： 	日期：2023 年 09 月 14 日		
批准： 	日期：2023 年 09 月 14 日		



## 二、样品型式

报告编号：GQ-XS-2023-0040

### 型式描述：

该样品由起重量限制器控制模块（集成于施工升降机变频器电气控制箱内）和销轴式重量传感器组成。

### 样品完整照片：



### 三、样品技术资料审查

报告编号：GQ-XS-2023-0040

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。内容应当完整、签署齐全，有关主要技术参数的内容应当相符	符合要求	合格	——
2	设计计算书	起重量限制器（或起重力矩限制器）的选型计算。内容应当完整、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、控制原理图。内容应当完整、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，安装、操作使用、维修说明及其要求，维护保养说明及其要求，安全注意事项等	符合要求	合格	——
5	以下栏空白				
6					
结论		合格。			
备注： ——					
试验人员：  孙鹏程 胡亦明			审核人员：  李红		
日期：2023年08月17日			日期：2023年09月14日		

## 四、样品检查

报告编号：GQ-XS-2023-0040

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	K2.2.3.1 产品铭牌	铭牌上应包括名称和型号、制造单位、产品编号、出厂日期等内容	符合要求	合格	——
3	K2.2.3.2 元件标识	样品外露的可操作元件(开关, 旋钮等)应有清晰、持久的外部标识。标识应当说明其功能, 文字标识应当有中文	符合要求	合格	——
4	K2.2.3.3 供电电源的开关	使用电源供电的装置, 其装置上不得装设可切断装置供电电源的开关	符合要求	合格	——
5	K2.2.3.4 强度	查验样品技术文件, 对于装置安装于起重机承载系统中的零部件, 查验相应的材料质量证明、设计图样和设计计算书, 并确认其强度不得小于该系统中承载部件的强度	符合要求	合格	——
6	K2.2.3.5 材料和构造	目测检查装置样品是否符合以下要求: a) 结构牢固, 装配件无松动; b) 外壳无裂纹、砂眼、划痕等缺陷; c) 传感器、插接件等部件的装配位置与说明书相符; c) 各连接部位及进线孔有防水措施; e) 查阅主要部件所用材料的质量证明, 检查是否符合设计计算书规定	符合要求	合格	——
7	K2.2.3.6 解除开关	当样品设置解除开关时, 该解除开关应当为自动复位型或者可以锁定	未设置解除开关	——	不适用
8	K2.2.3.7 限制器的功能型式	检查限制器样品的功能型式, 是否符合下列功能型式之一: a) 自动停止型。当起重量超过额定起重量时, 应能停止起重机向不安全方向继续动作, 同时应能允许起重机向安全方向动作。 b) 综合型。当起重量达到额定起重量的90%-95%时, 应发出视觉和或听觉预信号, 当起重量达到动作点时, 应能停止起重机向不安全方向继续动作, 并发出视觉和听觉报警信号, 同时应能允许起重机向安全方向动作	综合型, 符合要求	合格	——

序号	检查项目	内容和要求	检查结果	检查结论	备注
9	K2.2.3.8 限制器的自动工作性能	对于配用臂架起重机的限制器，限制器样品应适应起重机配置和/或载荷位置引起的额定起重量的不断变化。在起重机起吊作业过程中限制器应自动地执行规定的功能，不需要手动再设定或调整	样品设计上不用于额定起重重量随起重机配置和/或载荷位置而变化的场合	—	不适用
10	K2.2.3.9 限制器动作后连续执行规定功能的能力	限制器样品动作后，应能连续执行规定功能，直到卸载使其退出动作状态	符合要求	合格	—
11	K2.2.3.10 限制器的设定点	样品的设定点在 95%至 110%额定载荷范围内应当可调	105%，符合要求	合格	—
12	K2.2.3.11 限制器处理动载荷的功能	样品能区别起重机实际超载与正常作业时吊物起升、制动、运行等产生的动载影响，吊物挂碍（或与地面固结）时应能立即执行规定的功能	符合要求	合格	—
13	K2.2.3.12 限制器的开机自检功能	开机时具有自检程序，自检程序能对警报、显示等功能进行验证	样品非使用计算机控制	—	不适用
14	K2.2.3.13 限制器的手动自检装置	限制器宜设手动自检装置。开机后查验手动自检装置的有效性，装置应能自动复位	样品无此功能，不强制要求	—	不适用
15	K2.2.3.14 限制器故障自检系统	限制器应设故障自检系统，如果限制器发生故障而影响正常使用时，能立即发出报警信号	符合要求	合格	—
16	K2.2.3.15 限制器电源中断后保留其设置的功能	在加载过程中断开样品供电电源。恢复供电后查验样品设置，限制器应保留其设置	符合要求	合格	—
17	K2.2.3.20 样品主要技术参数和基本尺寸测量	(1)功能型式	综合型	合格	—
18		(2)输出控制功能：	限制超载起升	合格	—
19		(3)样品(载荷传感器)主要尺寸	直径×长度 (mm): Φ50×156	合格	—
结论		合格。			
备注：—					
试验人员： 			审核人员： 		
日期：2023 年 09 月 13 日			日期：2023 年 09 月 14 日		

## 五、样品试验

报告编号：GQ-XS-2023-0040

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
1	K3.3.1 动作误差试验	使用试验机对样品的载荷传感器加载，加载速度控制在 1kN/s。对每个测试点均试验三次使装置动作，取三次动作点加载值的算术平均值作为动作点计算动作误差。动作误差不超过±3%	1.16%	合格	—
2	K3.3.3 振动试验	(1) 零部件和导线：试后零部件不得松动、脱落、破损，导线不得断开	符合要求	合格	—
3		(2) 动作误差：按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.38%	合格	—
4	K3.3.4 冲击试验	(1) 零部件和导线：试后零部件不得松动、脱落、破损，导线不得断开	符合要求	合格	—
5		(2) 动作误差：按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.34%	合格	—
6	K3.3.5 高温试验	60℃，历时 16h，取出后在 30min 内按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	2.30%	合格	—
7	K3.3.6 低温试验	-20℃，历时 16h，取出后在 30min 内按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	2.84%	合格	—
8	K3.3.7 电压波动试验	(1) 降压试验：施加 0.9 倍额定电压 10min，在降压过程中按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.67%	合格	—
9		(2) 升压试验：施加 1.1 倍额定电压 60min，在升压过程中按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.33%	合格	—
10	K3.3.8 抗干扰试验	(1) 抗干扰：在装置的供电电源上迭加一个 1000V 的开路试验电压，施加的时间不少于 30min，在此期间装置应工作正常	符合要求	合格	—
11		(2) 动作误差：按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.30%	合格	—
12	K3.3.9 绝缘电阻试验	在装置的电源进线端与外壳金属部分之间进行绝缘电阻测量，绝缘电阻应不低于 1MΩ	500MΩ	合格	—
13	K3.3.10 工频耐受电压试验	在装置的电源进线端与外壳金属部分之间按规定施加试验电压 1min，在试验期间装置应无击穿和闪络现象	符合要求	合格	—

样品试验续表:

报告编号: GQ-XS-2023-0040

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
14	K3.3.11 湿热试验	相对湿度 90%, +20℃, 历时 48h, 试品取出后恢复 2h。 (1)绝缘电阻: 按 K3.3.9 检测绝缘电阻应不低于 1MΩ	500MΩ	合格	—
15		(2)工频耐受电压: 按 K3.3.10 进行工频耐受电压试验, 在试验期间装置应无击穿和闪络现象	符合要求	合格	—
16		(3)动作误差: 按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	2.10%	合格	—
17	K3.3.12 防护等级试验	(1)按 GB4208 规定的 IP45 的要求进行试验	符合要求	合格	—
18		(2)动作误差: 按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.60%	合格	—
19	K3.3.13 过载能力试验	(1) 加载: 对取力传感器施加相当于配用起重机规定的最大载荷试验值, 加载 3 次, 装置的过载能力应能承受配用起重机规定的最大试验载荷	符合要求	合格	—
20		(2)动作误差: 按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.18%	合格	—
21	K3.3.14 疲劳试验	(1)加载: 把载荷传感器放到加载试验机上, 施加预负载 3 次, 每次加载到额定载荷后退回到零负载。施加 3 次预负载后, 相隔 1min, 再正式进行试验。以额定载荷累计加载 1000 次, 每次加载到额定载荷后, 保持 10s, 再退回到零负载。装置应能承受以额定载荷加载 1000 次的疲劳试验	符合要求	合格	—
22		(2)动作误差: 按 K3.3.1 试验动作误差不超过±3%	1.73%	合格	—
结论		合格。			
备注: —					
试验人员: 徐鹏程 胡东明 日期: 2023 年 09 月 13 日			审核人员: 李红 日期: 2023 年 09 月 14 日		



## 六、型式试验报告变更情况页

报告编号：GQ-XS-2023-0040

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。