

ICS 53.020.20
J 80
备案号: 44398—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 4030.3—2013
代替 JB/T 4030.3—2000

JB/T 4030.3—2013

汽车起重机和轮胎起重机试验规范 第 3 部分: 液压系统试验

Test code for truck crane and wheel crane
—Part 3: Test of hydraulic system

中华人民共和国
机械行业标准
汽车起重机和轮胎起重机试验规范
第 3 部分: 液压系统试验

JB/T 4030.3—2013

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·0.75 印张·19 千字

2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 15.00 元

*

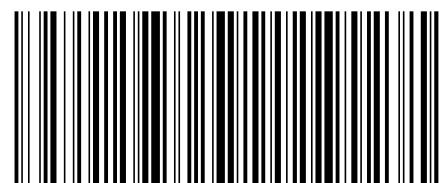
书号: 15111·11579

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 4030.3-2013

版权专有 侵权必究

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

附录 A
(资料性附录)
试验记录表

表 A.1~表 A.5 给出了各项试验的记录表格。

表 A.1 起升回路流量测定记录

日期: _____ 试验人员: _____ 单位为升每分

试验工况	起升马达出口流量			
	第一次测量	第二次测量	第三次测量	算术平均值
空载				
满载 (最大起重量或最大单绳拉力下相应倍率的起重量)				

表 A.2 压力值测定记录

日期: _____ 试验人员: _____ 单位为兆帕

试验工况	臂架状态:		臂长:		幅度:		起重量:					
	液压泵		起升马达		回转马达		变幅液压缸 或变幅马达		伸缩液压缸		支腿液压缸	
	P_i	P_{q1}	P_{q2}	P_{h1}	P_{h2}	P_{b1}	P_{b2}	P_{s1}	P_{s2}	P_{z1}	P_{z2}	
起升												
下降												
起臂												
落臂												
回转												
伸臂												
缩臂												

注: 表中 p 值为三次测量的平均值。

表 A.3 压力损失测定记录

日期: _____ 试验人员: _____

试验工况	Δp_z MPa	Δp_q MPa	Δp_h MPa	Δp_b MPa	环境温度 ℃
1. 起重机空载					
2. 液压泵额定工作转速					
3. 液压油温 $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$					

目次

前言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 试验要求.....1

4 试验项目.....1

4.1 液压泵真空度的测定.....1

4.2 起升液压回路流量的测定.....1

4.3 压力的测定.....2

4.4 压力损失的测定.....3

4.5 压力冲击试验.....3

4.6 平衡阀控制压力测定.....4

4.7 变幅、伸缩液压回路平稳性试验.....4

4.8 温升试验.....4

4.9 密封性能试验.....4

4.10 液压油污染度的测定.....5

5 起升液压回路效率计算.....5

5.1 容积效率.....5

5.2 压力效率.....5

5.3 总效率.....5

6 试验报告.....5

附录 A (资料性附录) 试验记录表.....6

表 1 试验工况及测定项目.....2

表 2 压力损失及计算式.....3

表 3 连续作业时间.....4

表 A.1 起升回路流量测定记录.....6

表 A.2 压力值测定记录.....6

表 A.3 压力损失测定记录.....6

表 A.4 压力冲击测定记录.....7

表 A.5 温升试验记录.....7

前 言

JB/T 4030《汽车起重机和轮胎起重机试验规范》分为三个部分：

- 第1部分：作业可靠性试验；
- 第2部分：行驶可靠性试验；
- 第3部分：液压系统试验。

本部分为JB/T 4030的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替JB/T 4030.3—2000《汽车起重机和轮胎起重机试验规范 液压系统试验》，与JB/T 4030.3—2000相比主要技术变化如下：

- 将适用范围修改为“本部分适用于液压汽车起重机和轮胎起重机”（见第1章，2000年版的第1章）；
- 明确规定了试验用的测量仪器、仪表的测量准确度等级、测量系统误差（见3.3，2000年版的3.4）；
- 修改了“起升液压回路流量的测定”方法（见4.2，2000年版的4.2）；
- 增加了“伸缩液压回路压力损失”的测定（见表2序号5）；
- 修改了“温升试验”要求（见4.8，2000年版的4.8）；
- 增加了“密封性能试验、液压油污染度测定”的具体要求（见4.9和4.10）；
- 增加了“试验报告”（见第6章）。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国起重机械标准化技术委员会（SAC/TC227）归口。

本部分起草单位：中联重科股份有限公司、国家工程机械质量监督检验中心。

本部分主要起草人：孟霞龙、杨武、何晖、尹飞、胡廷江、芦友、江旭。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 4030.3—1986、JB/T 4030.3—2000。

到某一支腿压力最大的位置，试验载荷在空中停稳后，发动机熄火。15 min 后测量变幅液压缸和支腿液压缸的回缩量及载荷下沉量。

4.9.2 渗漏检查

按 GB/T 6068 进行空载试验、额定载荷试验、动载荷试验和静载荷试验过程中，或试验结束后 15 min 内，检查液压油箱、液压泵、油马达、液压缸、液压阀、管接头和油堵等连接部位。

4.10 液压油污染度的测定

起重机在按 GB/T 6068 进行空载试验、额定载荷试验、动载荷试验、静载荷试验、稳定性试验和按本标准 4.9 的要求进行密封性能试验结束后，应根据 JB/T 9737 规定的方法，检测液压系统中液压油的固体颗粒污染等级。

5 起升液压回路效率计算

5.1 容积效率

起升液压回路的容积效率按式（1）计算：

$$\eta_{Vq} = \frac{Q_H}{Q_O} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

η_{Vq} ——额定工况下的容积效率；

Q_H ——空载起升时流量，单位为升每分（L/min）；

Q_O ——额定载荷起升时流量，单位为升每分（L/min）。

5.2 压力效率

起升液压回路的压力效率按式（2）计算：

$$\eta_{pq} = \frac{p_i - \Delta p_q}{p_i} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

η_{pq} ——额定工况下的压力效率。

5.3 总效率

起升液压回路的总效率按式（3）计算：

$$\eta_q = \eta_{Vq} \eta_{pq} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

η_q ——额定工况下的总效率。

6 试验报告

液压系统试验完成后，按 GB/T 5905—2011 中第 6 章的要求出具试验报告。