

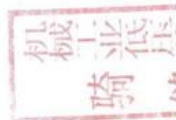


150008220691



中国认可  
检测  
TESTING  
CNAS L1016

报告编号: FB201907231



# 检 验 报 告

产品名称: 防爆变频调速箱

产品型号: BQXB

委托单位: 人民电器集团防爆电器有限公司

检验类别: 型式试验

机械工业低压防爆电器产品质量监督检测中心

沈阳电气传动研究所(有限公司)低压防爆电器产品质量监督检测中心



JB-防爆通用-封面



## 声 明

1. 本检验报告未加盖检测机构检验专用章、骑缝章一律无效。
2. 未经许可本报告不得部分复制。
3. 本检验报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 本检验报告涂改无效。
5. 检验结果仅对所试样品有效。
6. 对检验报告若有异议,应于收到报告之日起 15 日内向本检测机构提出,以便妥善处理。

检验单位: 机械工业低压防爆电器产品质量监督检测中心

沈阳电气传动研究所(有限公司)低压防爆电器产品质量监督检测中心

地 址: 沈阳市于洪区巢湖街 10 号

检测地址: 沈阳市于洪区巢湖街 10 号

邮政编码: 110141

电 话: 024-25833213/25303261


传 真: 024-25833213-8004

E-mail: sy\_ex@sina.com

# 检验报告

报告编号: FB201907231

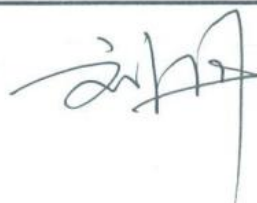
第 1 页 共 9 页

委托单位	人民电器集团防爆电器有限公司	委托单位地址	乐清市柳市镇智广工业区 (人民电器集团有限公司内)
制造商	人民电器集团防爆电器有限公司	制造商地址	乐清市柳市镇智广工业区 (人民电器集团有限公司内)
生产企业	人民电器集团防爆电器有限公司	生产企业地址	乐清市柳市镇智广工业区 (人民电器集团有限公司内)
产品名称	防爆变频调速箱	型号规格	BQXB
技术参数	AC380V 45kW	防爆标志	Ex d IIB T6 Gb/ Ex tD A21 IP66 T80°C
合同号	WT-F20190722.1	生产日期	/
样品数量	1 台	产品编号	/
样品编号 (内部)	No. 1	样品来源	送样
到样日期	2019 年 07 月 22 日	送样人	洪葆来
抽样地点	/	抽样数/基数	/
抽样日期	/	抽样人	/
检验类别	型式试验	检验地点	本中心
样品描述	1. 外形尺寸: 1690mm×680mm×475mm; 2. 样品由控制腔盖、透明件、按钮、接线腔盖、壳体和散热器等部分组成, 接线腔内装接线端子, 控制腔内装变频器、交流接触器、指示灯等; 3. 外壳、盖材质为 Q235 碳钢, 散热器材质为 ZL102 铸铝, 透明件材质为钢化玻璃; 4. 引入装置尺寸: 2-G2、2-G $\frac{3}{4}$ 压紧螺母式。		
检验依据	GB 3836.1-2010 爆炸性环境 第 1 部分: 设备 通用要求 GB 3836.2-2010 爆炸性环境 第 2 部分: 由隔爆外壳“d”保护的 设备 GB 12476.1-2013 可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分: 通用要求 GB 12476.5-2013 可燃性粉尘环境用电气设备 第 5 部分: 外壳保护型“tD”		
检验日期	2019 年 09 月 26 日 至 2019 年 11 月 05 日		
检验结论	合格		
备注	 签发日期: 2019 年 11 月 06 日 检验检测专用章		

批准:



审核:



主检: 张新宇

JB-防爆通用-首页

# 检 验 报 告

报告编号: FB201907231

第 2 页 共 9 页

检验项目汇总表			
序号	检 验 项 目	依据标准条款	检验结论
1	结构及参数检查	GB 3836.1-2010 29及相关条款 GB 3836.2-2010 5及相关条款 GB 12476.1-2013 29及相关条款 GB 12476.5-2013 9及相关条款	合格
2	抗冲击试验	GB 3836.1-2010 26.4.2、26.4.4 GB 12476.1-2013 23.4.2.1、23.4.2.3	合格
3	外壳防护等级(IP)试验	GB 3836.1-2010 26.4.5 GB 12476.1-2013 23.4.3 GB 12476.5-2013 8.2.1	合格
4	最高表面温度	GB 3836.1-2010 26.5.1.3 GB 3836.2-2010 14 GB 12476.1-2013 23.4.4.1	合格
5	热剧变试验	GB 3836.1-2010 26.5.2 GB 12476.1-2013 23.4.5	合格
6	耐热试验	GB 3836.1-2010 26.8	合格
7	耐寒试验	GB 3836.1-2010 26.9	合格
8	电缆引入装置的夹紧试验	GB 3836.1-2010 A.3.1 GB 12476.1-2013 27	合格
9	密封试验及机械强度试验	GB 3836.2-2010 C.3.1、C.3.2	合格
10	外壳耐压试验	GB 3836.2-2010 15.1	合格
11	内部点燃的不传爆试验	GB 3836.2-2010 15.2	合格
12	弹性密封圈材料老化试验	GB 12476.1-2013 23.4.6.8	合格

JB-防爆通用-汇总表



# 检验报告

报告编号: FB201907231

第 3 页 共 9 页

条款	检验项目及技术要求	观察或测量结果	结论																																											
GB3836.1 6.5	结构及参数检查 1) 如果外壳的防护等级取决于外壳接合处的衬垫, 而且在安装或维护时要打开接合处, 衬垫应粘附或固定到配合面之一上, 以防丢失、损坏或错误安装, 衬垫材料本身不应粘附到其它接合面上。	衬垫固定到盖、按钮套、散热器衬垫材料本身不粘附到其它接合面上	合格																																											
13	2) 防爆型式的元件或组件 (Ex 元件)	名称: / 型号: / 防爆标志: /																																												
GB3836.1 15	2) 应在电气设备内部电路连接件旁设置接地连接件。	位置: 腔内底部 规格: M8×20 螺栓																																												
GB12476.1 13	3) 电气设备的金属外壳应设置辅助的外接地连接件或等电位导体连接件, 外接地连接件应 2) 要求的连接件有电气连接, 与但以下结构时除外: ①移动式设备是通过装有接地芯线或等电位导体的电缆供电; ②安装时不要求外接地连接件的布线系统。	位置: 支架上 规格: M8×20 螺栓																																												
GB3836.1 29	4) 电气设备应在设备外部主体部分的明显处设置标志, 在设备安装之前标志应能被很容易地看到。	标志位置: 盖																																												
GB12476.1 29	5) 检查铭牌内容和防爆标志, 应完整, 符合铭牌图纸的要求。	铭牌、Ex 标志齐全																																												
GB12476.5 9																																														
GB3836.2 5	1) 平面接合面要求值: $L \geq 12.5(\text{mm})$ $l \geq 8(\text{mm})$ $i \leq 0.15(\text{mm})$ 接合面的平均粗糙度 $R_a$ 不允许超过 $6.3 \mu\text{m}$ 。 2) 止口接合面要求值: ①圆筒加平面 $L = c + d$ (IIA、IIB、IIC) $c \geq 6.0 \text{ mm}$ (IIC) $c \geq 3.0 \text{ mm}$ (IIB) $d \geq 0.50 L$ (IIC) ②仅圆筒形 $i \leq 0.15(\text{mm})$ $L \geq 12.5(\text{mm})$ 接合面的平均粗糙度 $R_a$ 不允许超过 $6.3 \mu\text{m}$ 。 3) 螺纹接合面要求值: 螺纹接合面: / 啮合深度 $L(\text{mm})$ : $\geq \square 5$ (容积 $\leq 100\text{cm}^3$ ) $\square 8$ (容积 $> 100\text{cm}^3$ ) 啮合螺纹(扣数) $\geq 5$ 扣	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border-right: 1px solid black;">控制腔盖与 体配合</th> <th style="border-right: 1px solid black;">接线腔盖与 体配合</th> <th>散热器与体 配合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">32.46</td> <td style="border-right: 1px solid black;">32.40</td> <td>29.76</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">12.48</td> <td style="border-right: 1px solid black;">12.42</td> <td>10.56</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">0.06</td> <td style="border-right: 1px solid black;">0.06</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">6.3</td> <td style="border-right: 1px solid black;">6.3</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">推杆与按钮套</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">0.14</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">25.14</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">3.2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">按钮套与控制腔盖</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">M30×1.5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">19.28</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">12</td> </tr> </tbody> </table>		控制腔盖与 体配合	接线腔盖与 体配合	散热器与体 配合	32.46	32.40	29.76	12.48	12.42	10.56	0.06	0.06	0.06	6.3	6.3	6.3	/			推杆与按钮套			0.14			25.14			3.2			按钮套与控制腔盖			M30×1.5			19.28			12			合格
控制腔盖与 体配合	接线腔盖与 体配合	散热器与体 配合																																												
32.46	32.40	29.76																																												
12.48	12.42	10.56																																												
0.06	0.06	0.06																																												
6.3	6.3	6.3																																												
/																																														
推杆与按钮套																																														
0.14																																														
25.14																																														
3.2																																														
按钮套与控制腔盖																																														
M30×1.5																																														
19.28																																														
12																																														

# 检验报告

报告编号: FB201907231

第 4 页 共 9 页

条款	检验项目及技术要求	观察或测量结果	结论
GB12476.1 23.4.2.1 GB3836.1 26.4.2	<b>抗冲击试验</b> 环境温度 (°C): (20±5) 试验物体重量(kg): 1 冲击部位: 试验高度(m): 0.7/0.4 冲击次数(次): 1	21 1 盖   壳体   引入装置   散热器   透明件 0.7   0.7   0.7   0.7   0.4 1   1   1   1   1	合格
GB12476.1 23.4.2.3 GB3836.1 26.4.4	结果判定: 冲击试验产生的损伤不应使电气设备防爆型式失效; 电气设备轻微的损伤、表面漆皮的脱落、散热片或其他类似部件的破裂和小的凹陷均可忽略; 外风扇的保护罩和通风孔挡板经过试验后, 不应出现位移或变形, 以免引起与运动部件接触。	未损伤   未损伤   未损伤   未损伤   未损伤 未损伤   未损伤   未损伤   未损伤   不适用 不适用   不适用   不适用   不适用   不适用	
GB12476.1 23.4.3 GB12476.5 8.2.1 GB3836.1 26.4.5	<b>外壳防护等级(IP)试验</b> 按 GB/T4208 规定的试验方法进行 防爆设备应达到防护等级 IP66 第一位特征数字为: 6 防止接近危险部件 用直径为 $1.0_0^{+0.05}$ mm 的刚性试棒, 施加 $1 \pm 0.1$ N 的力, 试棒不应进入壳内。 施加力(N): / 结果判定: 试棒不应进入壳内。 防止固体异物进入 抽气速度低于每小时 40 倍外壳容积, 则应连续抽满 80 倍容积或抽满 8h, (最大压差为 2kPa)。 样品净容积 (dm <sup>3</sup> ): / 抽气速度 (dm <sup>3</sup> /h): <40×290.0 压差 (kPa): ≤2 抽气时间 (h): 8 试验后壳内无明显灰尘沉积, 即认为试验合格。	IP66 6 / 290.0 290.0 1880Pa 8 无沉积	合格

# 检验报告

报告编号: FB201907231

第 5 页 共 9 页

条款	检验项目及技术要求	观察或测量结果	结论
<p>GB12476.1 23.4.3 GB12476.5 8.2.1 GB3836.1 26.4.5</p>	<p>外壳防护等级 (IP) 试验 按 GB/T4208 规定的试验方法进行 防爆设备应达到防护等级 IP66 第二位特征数字为 6 使用标准试验喷嘴, 在所有可能方向向被试外壳喷水, 水流量 (100±5) L/min, 按规定水流量调节压力, 外壳表面每平方米喷水约 1min, 试验时间最少 3min, 喷嘴至壳距离 2.5~3m。 水流量 (L/min): 100±5 压力: / 试验时间: 1min/m<sup>2</sup> 或 ≥3min 喷水方向: 各个可能的方向 喷嘴至壳距离 (m): 2.5~3 结果判定: 试验后应检查外壳的进水情况, 如可能, 有关产品标准应规定允许的进水量及耐电压试验的细节; 一般来说, 如果进水, 应不足以影响设备的正常操作或破坏安全型; 水不积聚在可能导致沿爬电距离引起漏电起痕的绝缘部件上; 水不进入带电部件, 或进入不允许在潮湿状态下运行的绕组; 水不积聚在电缆头附近或进入电缆; 如外壳有泄水孔, 应通过观察证明进水不会积聚, 且能排出而不损害设备; 对没有泄水孔的设备, 如发生水积聚并危及带电部件时, 有关产品标准应规定接受条件。  试后介电试验验证 试验电压 (V): (2Un+1000) × (100±10) % (有效值) 施压时间 (s): 10~12 施压部位: a) b) 试验结果: 不发生介电击穿。</p>	<p>IP66 6  6m<sup>3</sup>/h 0.32MPa 3 各个方向 3 无积水  /</p>	<p>合格</p>

11

# 检验报告

报告编号: FB201907231

第 6 页 共 9 页

条款	检验项目及技术要求	观察或测量结果	结论
GB3836.1 26.5.1.3 GB3836.2 14 GB12476.1 23.4.4.1	最高表面温度 试验电压 (V): 110%×AC380 试验电流 (A): 110%×90A 最高表面温度 (°C): ≤ 80 气体防爆符合 T6 组别。 粉尘防爆符合 T80°C。	418V 99A 外壳: 74.6 气体防爆符合 T6 组别 粉尘防爆符合 T80°C	合格
GB3836.1 26.5.2 GB12476.1 23.4.5	热剧变试验 样品种类: 试验温度 (最高工作温度) (°C): 54.4 喷射水温 (°C): (10±5) 结果判定: 在以上试验条件下, 用直径为 1mm 的喷嘴对其喷水, 不发生破裂。	玻璃观察窗 54.4 12.8 未发生破裂	合格
GB3836.1 26.8	耐热试验 样品名称及材质: 试验温度 (°C): / 试验湿度 (%): (90±5) 持续时间 (d): 28 天 观察: 经耐热试验后样品有无变形或损坏。	密封条 (橡胶)、密封圈 (橡胶) O 型圈 (橡胶)、 胶粘部分 (环氧树脂) 95 90 28 未变形及损坏	合格
GB3836.1 26.9	耐寒试验 样品名称及材质: 试验温度 (°C): -25 最低工作温度 (°C): -20 持续时间 (h): 24 观察: 经耐寒试验后样品有无变形或损坏。	密封条 (橡胶)、密封圈 (橡胶) O 型圈 (橡胶)、 胶粘部分 (环氧树脂) -25 -20 24 未变形及损坏	合格



# 检 验 报 告

报告编号: FB201907231

第 7 页 共 9 页

条款	检验项目及技术要求	观察或测量结果	结论
GB12476.1 27	电缆引入装置的夹紧试验 密封圈夹紧的电缆引入装置		合格
GB3836.1	耐热性能	见第 6 页耐热试验	
A.3.1.1	试验温度 (°C): / 试验湿度 (%): 90±5 持续时间 (d):		
A.3.1.4	拉力试验  引入装置规格 (mm):  试验数量 (个): 允许引入电缆最大直径 (mm): / 试验采用芯轴直径 (mm): / 试验环境温度 (°C): 20±5 拧紧力矩 (N·m): / 拉力 (N): 20×27 施力时间 (h): 6 结果判定: 位移量 (mm): ≤6	密封圈尺寸: 55.14×27.96×25.98  1 27 27 20 50.0 540 6 1.94	
A.3.1.5	机械强度 拧紧力矩 (N·m): 1.5×50 结果判定: 拆下电缆引入装置并检查元件, 当未发现任何影响防爆型式的损坏时, 电缆引入装置机械强度试验应视为符合要求。密封圈的变形可忽略不计	75.0 未损坏	
A.3.1.4	拉力试验  引入装置规格 (mm):  试验数量 (个): 允许引入电缆最小直径 (mm): / 试验采用芯轴直径 (mm): / 试验环境温度 (°C): 20±5 拧紧力矩 (N·m): / 拉力 (N): 20×10 施力时间 (h): 6 结果判定: 位移量 (mm): ≤6	密封圈尺寸: 22.98×10.94×20.12  1 10 10 20 20.0 200 6 1.32	
A.3.1.5	机械强度 拧紧力矩 (N·m): 1.5×20 结果判定: 拆下电缆引入装置并检查元件, 当未发现任何影响防爆型式的损坏时, 电缆引入装置机械强度试验应视为符合要求。密封圈的变形可忽略不计	30.0 未损坏	

第 7 页

# 检 验 报 告

报告编号: FB201907231

第 8 页 共 9 页

条款	检验项目及技术要求	观察或测量结果	结论
GB3836.2	<p>密封试验及机械强度试验</p> <p>耐热性能 试验温度 (°C): / 试验湿度 (%): 90±5 持续时间 (d):</p> <p>耐寒性能 试验温度 (°C): 持续时间 (h): 24</p>	<p>见第 6 页耐热试验</p> <p>见第 6 页耐热试验</p>	合格
C.3.1	<p>1. 密封试验</p> <p>引入装置规格: 密封圈尺寸 (mm): 芯棒直径和数量: 施加力矩 (N·m): / 施加液压值 (kPa): 3000 施加时间 (s): ≥10 结果判定: 吸水纸上没有任何泄漏痕迹。</p>	<p>G2</p> <p>55.14×27.96×25.98</p> <p>27mm、1 根</p> <p>50.0</p> <p>3.0MPa</p> <p>12</p> <p>无泄漏痕迹</p>	
C.3.2	<p>2. 机械强度试验</p> <p>施加力矩 (N·m): 2×50.0 结果判定: 未发现电缆引入装置的任何元件损坏。</p>	<p>100.0</p> <p>未损坏</p>	
C.3.1	<p>1. 密封试验</p> <p>引入装置规格: 密封圈尺寸 (mm): 芯棒直径和数量: 施加力矩 (N·m): / 施加液压值 (kPa): 3000 施加时间 (s): ≥10 结果判定: 吸水纸上没有任何泄漏痕迹。</p>	<p>G4</p> <p>22.98×10.94×20.12</p> <p>10mm、1 根</p> <p>20.0</p> <p>3.0MPa</p> <p>12</p> <p>无泄漏痕迹</p>	
C.3.2	<p>2. 机械强度试验</p> <p>施加力矩 (N·m): 2×20. 结果判定: 未发现电缆引入装置的任何元件损坏。</p>	<p>40.0</p> <p>未损坏</p>	

# 检验报告

报告编号: FB201907231

第 9 页 共 9 页

条款	检验项目及技术要求	观察或测量结果	结论
GB3836.2 15.1	<p>外壳耐压试验</p> <p>1) 参考压力测定:</p> <p>爆炸性混合物: II B类电气设备: (8±0.5) % 乙烯 试验次数 (次): 3 爆炸性混合物压力 (MPa): 0 爆炸压力 (MPa): /</p> <p>2) 过压试验 (动压法):</p> <p>爆炸性混合物: II B类电气设备: (8±0.5) % 乙烯 爆炸压力 (MPa): ≥1.5×0.78 试验次数 (次): 1 爆炸性混合物压力 (MPa): / 结果判定: 过压试验之后, 装置未发现影响防爆型式的永久性变形或损坏为合格。</p>	<p>主腔</p> <p>8.0% 乙烯 3 0 0.78</p> <p>主腔</p> <p>8.0% 乙烯 1.18 1 0.052 未变形未损坏</p>	合格
GB3836.2 15.2	<p>内部点燃的不传爆试验</p> <p>试验用爆炸性混合物: II B类电气设备: (37±0.5) % 氢气 爆炸性混合物压力 (MPa): 0 试验次数 (次): 5 结果判定: 试验装置外壳内的试验混合物应被点燃, 如果点燃没传到试验罐内, 则认为试验结果合格。</p>	<p>主腔</p> <p>37.0% 氢气 0 5 未传到试验罐内</p>	合格
GB12476.1 23.4.6.8	<p>弹性密封圈材料老化试验</p> <p>高温温度/°C 100±5 高温温度保持时间/h 168 低温温度/°C -20±2 低温温度保持时间/h 48 老化前硬度/IRHD 老化后硬度/IRHD 与老化试验以前橡胶 硬度变化率≤20%</p>	<p>试验过程及结果见报告 FB201801103</p>	合格
以下空白			