

B 级

Q/CA

中国第一汽车股份有限公司企业标准

JA 6800-D03-1

□ □ □ □

商用车座椅通风技术条件

内部文件，注意保密
YQJF-2018-0045

2017-12-04 发布

2017-12-20 实施

中国第一汽车股份有限公司 发布

内部文件，注意保密
YQJF-2018-0045

前 言

本标准的附录A、附录B为规范性的附录。

本标准中附录的具体内容为：

——附录 A：修改记录单；

——附录 B：a 标记修改内容。

本标准由中国第一汽车股份有限公司技术中心提出并归口。

本标准起草单位：中国第一汽车股份有限公司技术中心商用车车身开发部。

本标准主要起草人：刘岩、张国伟、王春宏、李海忠、栾天、徐振元。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——本标准为首次发布。

内部文件，注意保密
YQJF-2018-0045

引 言

本标准作为产品质量内控标准，用于保证产品质量、满足装车后的质量需求。

在标准使用中，使用者可注意下列七个方面：

- 第一方面：在标准封面上，标准编号下方的修改标记栏为空白时表示无修改，标记栏上注有修改标记时表示有修改；
- 第二方面：标准封面上的修改标记栏中的修改标记与标准修改附录中的标记对应使用；
- 第三方面：标准历次修改的发布日期、实施日期体现在附录A中；
- 第四方面：标准的修改记录单和修改标记的修改内容对应使用；
- 第五方面：如有修改标识，标准最新版本的发布日期、实施日期为相关附录的最后修改的发布日期、实施日期；
- 第六方面：标准如有修改时，在标准封面、标准正文条款、标准修改附录、标准修改记录单的修改标记都被统一、正确、完整标识的情况下，表示标准为有效的修改版本；
- 第七方面：本标准的附录B是为了指导标准使用而做出的空表示例，在收到标准修改通知单后，使用单位自动替换及补充延伸出来的对应附录。

本标准的解释权归中国第一汽车股份有限公司技术中心商用车车身开发部。如果在特定的工作条件下，特殊的性能要求、质量要求指标值，需由生产经验积累而得，可由生产厂和技术中心协商后对标准进行制定、修订。

内部文件，
YQJF-2018-0943

商用车座椅通风技术条件

1 范围

本标准规定了商用车驾驶室座椅通风系统的技术要求和评价标准。

本标准适用于24V电系商用车驾驶室带通风功能的座椅（不含空气调节类通风座椅）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3-2006 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.22-2012 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化

GB/T 5453-1997 纺织品 织物透气性的测定

QC/T 47 汽车座椅术语

QC/T 417 车用电线束插接器

QC/T 740 乘用车座椅总成

QC/T 29106 汽车低压电线束技术条件

JA 3700-93C-1 商用车电气电子零部件电磁兼容性技术条件

JA 3724-MH-2 电线束用连接器技术条件

Q/CACBW-34-2004 质量内控标准管理规则

Q/CACDB-28-2017 商用车座椅通风试验方法

3 术语和定义

QC/T 47界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通风座椅 Ventilation Seat

一种加装了通风系统的座椅总成。

3.2

通风系统 Ventilation System

是安装于座椅的内部，能够加快座椅内外的空气流通速度，使驾驶者产生清凉舒适感的车用通风产品，一般由风机、电子控制单元、通风垫体单元、线束和相关组件构成。

3.3

风机 Fans

通风系统的动力模块，通常由一个或多个轴流式或离心式风扇和风路接口构成。

3.4

电子控制单元 Electronic Control Unit, 简称ECU

通风系统中用于风机单元功能控制及保护的电子电路，通常由温度传感器（NTC）和电子控制电路构成。

3.5

通风垫体单元 Ventilation mat

设置于座椅的座垫和/或靠背内部，由空间间隔材料和透气导风的风道结构构成，是通风座椅进行空气流通的部件。

4 基本参数

基本参数见图 1。其中，L1 为靠背通风区域长度；L2 为靠背通风区域下边缘与 R 点距离；L3 为靠背通风区域下部宽度；L4 为靠背通风区域上部宽度；L5 为座垫通风区域宽度；L6 为座垫通风区域长度；L7 为座垫通风区域内边缘与 R 点距离；R 为座椅设计参考点。

上述数值及尺寸公差按设计图纸。

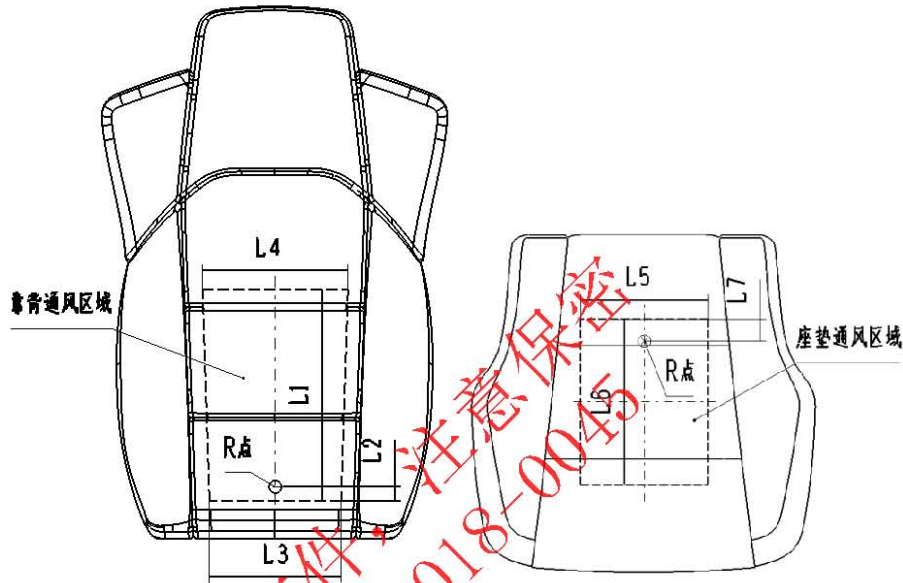


图 1 座椅通风系统基本参数

5 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 商用车座椅通风系统及所属部件应符合本标准要求，并按规定程序批准的图样和技术文件制造，座椅总成必须符合相应图纸技术要求及标准且检验合格。

5.1.2 座椅上乘员的最大允许体重为 130kg，如超出此限值造成座椅通风系统的失效，不在本标准规定的内容中。

5.1.3 座椅通风系统按照相关的指导文件安装于座椅蒙皮内侧，应满足装配方便性、功能性、耐久性等条件的各项设定要求，不能影响驾驶安全性。

5.1.4 座椅通风系统外形尺寸及连接附件应符合对应座椅或车体的公差要求及边界条件。

5.2 外观要求

5.2.1 通风系统所有通电部分应包覆完整。

5.2.2 座椅通风系统安装后，座椅外表面应平整，不得出现凸凹、褶皱等影响座椅表面质量的问题。

5.2.3 风机和线束应固定在座椅内部，线束应从座椅不易观察位置伸出，与车身线束连接。

5.3 通风座椅总成性能要求

通风座椅总成各项性能要求见表1。

表1

试验项目	性能要求	试验方法
通风量	无乘员乘坐时，通风座椅靠背和座垫的空气体积流量应不少于420L/min，有乘员乘坐时，空气体积流量应不低于原空气体积流量的60%。	见Q/CACDB-28-2017
降温性能	座椅通风系统工作5分钟后，座椅通风区域范围内各点平均温度应从50℃降低到不高于44℃，15分钟后，座椅通风区域范围内各点平均温度应降低到不高于36℃。通风区域温度分布均匀，各测量点与平均温度最高温差为±5℃。	
噪声	在静音室内，启动通风系统，在模拟人耳处测量，噪音值不大于52dB(A)。	

5.4 通风座椅总成耐久性要求

通风座椅总成各项耐久性要求见表2。

表2

试验项目	性能要求	试验方法
人体进出耐久性	试验结束后，座椅蒙皮无塌陷，通风系统应工作正常，不得出现噪音、异响、断路、短路、漏电、脱落、覆盖层损伤等失效问题，线束、插接器等附件无断裂、裂纹、明显扭曲变形等失效。产品性能符合5.3的要求。	QC/T 740
颠簸和蠕动试验	试验结束后，座椅蒙皮无塌陷，通风系统应工作正常，不得出现噪音、异响、断路、短路、漏电、脱落、覆盖层损伤等失效问题，线束、插接器等附件无断裂、裂纹、明显扭曲变形等失效。	
抗重物冲击	对座垫进行10次冲击后，座椅蒙皮无塌陷，通风系统应工作正常，不得出现噪音、异响、断路、短路、漏电、脱落、覆盖层损伤等失效问题，线束、插接器等附件无断裂、裂纹、明显扭曲变形等失效。	见Q/CACDB-28-2017
膝盖耐久	5000个周期试验后，座椅蒙皮无塌陷，通风系统应工作正常，不得出现噪音、异响、断路、短路、漏电、脱落、覆盖层损伤等失效问题，线束、插接器等附件无断裂、裂纹、明显扭曲变形等失效。	
通风耐久性	通风系统应工作正常，不得出现噪音、异响、断路、短路、漏电、脱落、覆盖层损伤等失效问题，线束、插接器等附件无断裂、裂纹、明显扭曲变形等失效。	

5.5 蒙皮（通风区域）

在200Pa压差下，取面积为20cmX20cm的蒙皮（织物和复合泡沫）进行试验，透气性要求 $\geq 0.7\text{m/s}$ ，试验方法见GB/T 5453-1997。

5.6 通风系统性能要求

5.6.1 电磁兼容性

评价标准和试验方法按JA 3700-93C-1。

5.6.2 风机及其组件

风机采用直流无刷电机，额定工作电压 28.0V，正常工作电压范围：DC18.0V~DC32.0V，工作温度范围：-40℃~85℃；存储温度：-40℃~90℃。工作寿命不低于 50000h。

堵转保护：用手轻按风机扇叶中部使其暂停旋转20s，然后松手，要求风扇能够再次启动旋转。

平面测试：风机运转时平面不可有超框不良。

反保护测试：将风机正负极对调，接通电源至少5s，风机不可被烧毁。

5.6.3 ECU功能要求

电子控制单元ECU应具有加电延时、短路保护、断路保护、过电压/欠电压保护、NTC断路保护、以及设计规范所要求的相关功能性要求。

5.6.4 线束要求

线束应符合QC/T 29106的相关规定,线束拉伸强度评价指标和试验方法见JA 3724-MH-2。

5.6.5 粘结力要求

座椅泡沫上粘贴固定座椅通风风袋,沿座椅座垫中线方向放置加载底部面积为300mmX400mm的42kg的椅面软性配重负荷,承压持续24h。试验结束后,风袋粘贴牢固,粘贴位置与海绵粘贴为一体,揭开时从座垫海绵结构处解离。

5.6.6 插接器要求

插接器应符合QC/T 417相关标准,插接器拉脱力评价指标和试验方法见QC/T 29106。

5.7 通风系统环境耐受性能要求

5.7.1 低温耐受性能

将通风系统在低温环境下持续放置96小时（ $-40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ），然后空气中放置24小时（ $+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ）后，通风系统不得出现短线、短路、ECU失效、功能退化、异常发热和其他各种失效。

试验方法见GB/T2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温。

5.7.2 高温耐受性能

将通风座椅在高温环境下持续放置96小时（ $+85^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ），然后空气中放置24小时（ $+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ）后，通风系统不得出现短线、短路、ECU失效、功能退化、异常发热和其他各种失效。

试验方法见GB/T2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温。

5.7.3 湿热耐受性能

将通风系统在恒定湿热环境下持续放置96小时（ $+40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度： $93\% \pm 3\%$ ），然后空气中放置24小时（ $+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ）后，通风系统不得出现短线、短路、ECU失效、功能退化、异常发热和其他各种失效。

试验方法见GB/T2423.3-2006 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验。

5.7.4 热冲击耐受性能

将通风系统在高温（ 85 ± 2 ） $^{\circ}\text{C}$ 环境下持续放置1h，然后在低温（ -40 ± 2 ） $^{\circ}\text{C}$ 环境下放置1h，经过20个周期循环试验后，通风系统不得出现短线、短路、ECU失效、功能退化、异常发热和其他各种失效（高低温环境转换时间不大于10s）。

试验方法见GB/T2423.22-2012 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化。

附 录 B
(规范性附录)
a 标记修改内容¹⁾

本标准标记修改内容中的相关标识、修改程序应按照Q/CACBW-34-2004中提及的规定执行。

标准中修改明细的具体内容应遵照表B.1 的规定执行。

表 B.1 a 标记修改内容

标记	章条号	取消内容	采用内容
a			
修改目的			
负责起草单位			
主要起草人			
标准修改通知单编号			
发布日期			
实施日期			

¹⁾ 说明：历次版本的修改文本形式等同于附录B。