

3. 经济型通风加热风扇技术要求 (SOR) V0.1

电控座椅平台

Exported on 05/10/2021

Table of Contents

| | | |
|----------|---------------------|-----------|
| 1 | 技术要求书(SOR)概述 | 4 |
| 1.1 | 适用范围 | 4 |
| 1.2 | 零部件开发属性件定义和性能开发关联 | 4 |
| 1.2.1 | 零部件开发属性定义见表一。 | 4 |
| 1.3 | 性能开发零部件关联见表二 | 4 |
| 2 | 设计职责级分工见表三 | 6 |
| 3 | 技术要求 | 7 |
| 3.1 | 技术外观件表四 | 7 |
| 3.2 | 性能要求见表五 | 7 |
| 3.3 | ELV要求 | 9 |
| 3.4 | 阻燃试验 | 10 |
| 4 | 知识产权 | 11 |
| 5 | 提供资料及技术平台 | 12 |
| 6 | 安路普提供资料内容 | 13 |
| 7 | 部件供应商提供资料内容 | 14 |
| 8 | 需要满足的技术法规和标准 | 15 |
| 9 | 签署前的声明： | 16 |

重汽TX G5车型座椅通风风扇的技术要求书 (SOR)

编 制： 张令超

审 核： 张长江

审 定： 张加

批 准： 张晓锋

安路普（北京）汽车技术有限公司

二零二一年三月

更改历史/ Revision History^[W用1]¹

| 版本 /Version No. | 修改描述 / Revision Description | 更改日期 /Revised Date | 更改人 / Revised by |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|
| V1.0 | 首次发布 | 2021.03.30 | 张令超 |
| V1.1 | | | |
| V1.2 | | | |

说明:

1) 版本序号的编制方法为,按顺序依次增加,初始版本为V1.0。当版本排序到1.9时,再次更改后,版本序号更换到V2.0,后续排列序号依此类推。

2) 日期的命名按照年-月-日的顺序,具体格式见上表的示例。

¹ file:///C:/Users/airlop/Desktop/SOR/SOR-%E5%85%89%E5%8D%8E%E8%8D%A3%E6%98%8C(%E5%AE%9A%E7%89%88%E8%AF%84%E5%AE%A1)%20.docx#_msocom_1

1 技术要求书(SOR)概述

1.1 适用范围

该技术要求说明书介绍了重汽TX G5车型座椅通风风扇产品的开发背景、技术要求、对供应商的要求等内容, 只作为安路普项目组产品工程师与供应商进行项目开发交流的依据, 及作为供应商开发零部件参考报价的依据, 后期产品数据依据技术方案细化可能有局部不同。同时, 仅适用于安路普重汽TX G5车型项目组负责的重汽TX G5车型座椅通风风扇产品的设计开发。若函与有关产品功能有矛盾时, 请与安路普重汽TX G5车型项目组负责的座椅通风风扇产品相关工程师联系解决。安路普甲方, 供方为乙方。

1.2 零部件开发属性件定义和性能开发关联

1.2.1 零部件开发属性定义见表一。

表一 座椅系统及零部件性能开发属性定义

| 零件号 | 零件名称 | 单车数量 | 供货状态 | 安全法规件 | 质量特性分级 | 关键件 | 强检报告 | 3C证书 | e-mark认证件 | VO C要求 | 禁用、限用物质 | 永久性标识 | 外观件 | 制作检具 | 指定二级供应商 |
|-----|--------|------|------|-------|--------|-----|------|------|-----------|--------|---------|-------|-----|------|---------|
| 1 | 坐垫风扇总成 | 1 | √ | √ | A | √ | × | × | × | √ | √ | √ | × | √ | × |
| 2 | 靠背风扇总成 | 1 | √ | √ | A | √ | × | × | × | √ | √ | √ | × | √ | × |

供方负责为安路普汽车的技术与产品数据进行保密, 保证该资料与产品数据不提供给第三方。如有违反, 安路普汽车有权提出法律起诉。

1.3 性能开发零部件关联见表二

表二 性能开发零部件关联矩阵表

| 序号 | 零件号 | 零件名称 | NV H | 安全 | 道路耐久 | 海外适用性 | 材料回收/禁用物质 | 匹配 | 整车公告 |
|----|------------|--------|------|----|------|-------|-----------|----|------|
| 1 | BEC0010041 | 坐垫风扇总成 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | --- |
| 2 | BEC0010040 | 靠背风扇总成 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | --- |

备注：请在相应的性能下打“●”。

2 设计职责级分工见表三

表三 设计责任分工

| 序号 | 设计工作内容 | AIRLOP | 供方 | 确认 | 义务 |
|----|-----------|--------|----|-----|---------------------------------|
| 1 | 数据布置与校核 | S | R | 安路普 | 安路普负责提供周边数据, 供方负责布置和校核, 并提供分析报告 |
| 2 | 3D数据 | I | R | 安路普 | 供方负责3D数据设计 |
| 3 | 2D图纸 | I | R | 安路普 | 供方负责2D数据设计 |
| 4 | 模具制造与样件提供 | S | R | 安路普 | 供方根据安路普的开模指令开模 |
| 5 | DVP 试验计划 | S | R | 安路普 | 供方负责制定DVP清单, 由安路普最终确认 |
| 6 | DVP 试验 | S | R | 安路普 | 供方负责按照DVP进行试验 |
| 7 | 座椅碰撞试验 | R | S | 安路普 | 安路普负责含数据提取和验证的所有正面、侧面、误作用试验 |

(注: R 负责; S 支持)

设计责任为供方, 即安路普负责提供产品在整车的空间布置及边界条件, 由供方负责产品具体结构设计和保证性能, 并对产品设计结果负责。

对于车型量产后引起的质量纠纷, 如果属于设计原因导致的, 按照上表判断责任方, 由“负责”方承担纠纷对应的责任。

3 技术要求

3.1 技术外观件表四

| 表四 外观技术要求与实验方法 | | | | |
|----------------|----------|----------------------------|-----------|----|
| 序号 | 实验条件(方法) | 判定标准 | 是否提供DVP报告 | 备注 |
| 3.1.1 | 目视 | 产品表面应平整、无褶皱、脏点、无分层、无明显局部凸起 | 否 | |
| 3.1.2 | 目视 | 产品边缘应平滑, 无明显毛边 | 否 | |
| 3.1.3 | 目视 | 外形尺寸符合图纸尺寸要求 | 否 | |

3.2 性能要求见表五

| 表五 性能技术要求与实验方法 | | | | |
|----------------|---|---|-----------|----|
| 序号 | 实验条件(方法) | 判定标准 | 是否提供DVP报告 | 备注 |
| 3.2.1 | 膝盖跪压耐久 ：将座椅固定在汽车座椅多功能试验台上，加热、通风正常工作状态下，在H点正下方和H点正下方向前200mm处，使用Φ100mm的压头，对座椅垂直方向施加750N载荷，频率为4.5次/分钟,两个部位分别重复5000次，观察加热单元和通风单元的情况。 | 按照上述试验条件进行试验后，坐垫应无弹簧扭曲、钢板变形、衬垫撕裂、面料破损等情况发生，通风功能正常，无噪音、异响、断线短路等各种失效。 | 是 | |
| 3.2.2 | 颠簸蠕动试验 ：在100次/min的频率下，进行座垫100000次，靠背50000次的振动试验。 | 试验后，通风无损坏，通风功能完好无损，座椅通风装置及其组成部分应工作正常，不得出现断路、短路、焦痕、异常发热、漏电和其它各种失效，线束、插接件等附件无断裂、裂纹、明显扭曲变形等失效。 | 是 | |

| | | | | |
|--------|--|--|---|--|
| 3.2.3 | 降温速率试验 ：座椅通风功能开启后，分别在第4分钟、10分钟、18分钟、30分钟及60分钟后测量通风区域范围内的温度。 | 要求通风装置工作4分钟后，座椅通风区域范围内各点平均温度从60℃降低到不高于46℃；工作10分钟后，座椅通风区域范围内温度降低到不高于44℃；工作18分钟后，座椅通风区域范围内温度降低到不高于42℃；工作30分钟后，座椅通风区域范围内温度降低到不高于40℃；工作60分钟后，座椅通风区域范围内温度降低到(36±2)℃。降温期间座椅通风区域温度分布均匀，各被测量点最高温差为±7℃。 | 是 | |
| 3.2.4 | 通风量试验 ：常温条件下，将座椅放置在密封箱内，座椅靠背风扇位置留77mm圆形进风口，坐垫和靠背位置出风口外漏，座椅通电状态，风扇开关打开到高档及低档，测量进风口位置和风速。 | 通风装置在座椅工作最高档范围内输送的空气体积流量应不少于300L/min(不使用座椅时，空气体积流量应不少于420L/min,使用座椅时，空气体积流量应不少于300L/min) | 是 | |
| 3.2.5 | 风扇功能操作耐久试验 ：30次/min的频率对通风模式进行3.8万次档位通断电循环耐久。 | 试验后功能正常 | 是 | |
| 3.2.6 | 风机振动试验 ：座椅通风装置开启后，进行振动测量。 | 座椅通风装置运行期间X\Y\Z三个方向振动平均值分别不大于0.04G | | |
| 3.2.7 | 通风功能通电耐久 ：通风系统被固定在座椅整椅中。座椅通风系统在施加电压 27V 情况下激活，并持续进行 240h 通风测试 | 通风系统耐久试验，通风装置及其组成部分应工作正常，不得出现断路、短路、焦痕、异常发热、漏电、脱落、覆盖层损伤和其它各种失效 | 是 | |
| 3.2.8 | 高低温耐久性能实验 ：将座椅总成在高温 (85±5)℃环境下持续放置1h,然后在低温 (-40±5)℃环境下持续放置1h,经过20个周期循环试验 (高低温环境转换时间不大于1min)后，在常温下放置24h后 | 通风装置及其组成部分应工作正常，不得出现断路、短路、焦痕、异常发热、漏电、脱落、覆盖层损伤和其它各种失效 | 是 | |
| 3.2.11 | 噪音测试 ：在静音室环境下，对整椅的噪音特性进行测量。测量过程使用人体听力测量系统，或双耳麦克风测量传感器 | 开启高通风档时，声音压力水平不能大于 50.0dB(A) | 是 | |

| | | | | |
|--------|---|--|---|--|
| 3.2.14 | 低温耐受试验 ：低温环境下持续放置96小时 ($-40 \pm 5^\circ\text{C}$)，然后常温中放置24小时 ($+20 \pm 5^\circ\text{C}$)； | 通风装置及其组成部分应工作正常，不得出现断路、短路、焦痕、异常发热、漏电、脱落、覆盖层损伤和其它各种失效 | 是 | |
| 3.2.15 | 高温耐受试验 ：在高温环境下持续放置96小时 ($85 \pm 5^\circ\text{C}$)，然后常温中放置24小时 ($+20 \pm 5^\circ\text{C}$) | 通风装置及其组成部分应工作正常，不得出现断路、短路、焦痕、异常发热、漏电、脱落、覆盖层损伤和其它各种失效 | 是 | |
| 3.2.16 | 恒定湿热耐受 ： $40 \pm 5^\circ\text{C}$ ，湿度90-95%，96H，常温 ($20 \pm 5^\circ\text{C}$) 24h | 通风装置及其组成部分应工作正常，不得出现断路、短路、焦痕、异常发热、漏电、脱落、覆盖层损伤和其它各种失效 | 是 | |
| 3.2.17 | 通风座椅降温均匀性试验 ： $50 \pm 1^\circ\text{C}$ 保存2h，开启高档，可与降温试验一同进行 | 各测试点最高温差不超过 $\pm 5^\circ\text{C}$ | 是 | |
| 3.2.18 | ISO 16750-2-2006道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第2部分 | 电气负荷满足ISO 16750-2-2006中的第2部分 | 是 | |
| 3.2.19 | ISO 16750-3-2003道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第3部分 | 机械环境满足ISO 16750-3-2006中的第3部分 | 是 | |
| 3.2.20 | ISO 16750-4道路车辆 电气及电子装备的环境条件和试验 第4部分 | 气候环境满足ISO 16750-4-2006中的第4部分 | 是 | |
| 3.2.21 | ISO 16750-5道路车辆 电气及电子装备的环境条件和试验 第5部分 | 化学环境满足ISO 16750-5-2006中的第5部分 | 是 | |
| 3.2.22 | JA 3700-MH-3 商用车电器电子零部件电磁兼容性技术条件 | EMC满足标准要求 | 是 | |

3.3 ELV要求

3.3.1有毒有害物质限量要求

确保提供给甲方的产品用材料中禁用、限用物质满足国标GB/T 30512-2014及2000/53/EC 报废汽车指令的要求。

乙方应提交需方认可的第三方实验室出具的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚、石棉的试验报告，检测报告提交频次1次/年。

3.3.2 “产品不可再使用零部件”要求

乙方向甲方供应的产品需确保为新生产的零部件，不能为翻新零部件，不得使用任何源自报废车辆的零件或材料。

3.4 阻燃试验

应根据GB 8410《汽车内饰材料的燃烧特性》，要求内饰件燃烧速度要求 $\leq 100\text{mm}/\text{min}$ 。

4 知识产权

供方保证履行本合同所递交的交付物，不会侵犯任何第三方的知识产权或其他合法权益。供方保证需方不会因第三方知识产权侵权指控而遭受任何伤害、费用损失（包括诉讼费）、损害赔偿、索赔；否则，供方将承担由此给需方带来的所有损失。

5 提供资料及技术平台

5.1 数模：STP 格式

5.2 图纸：白图

5.3 文档：OFFICE2007版本

5.4 语种：如果乙方提供的确认文件和关键技术文件为外文资料则也必须提供对应中文资料，并以中文为主。

6 安路普提供资料内容

- 1) 边界数据；
- 2) 检具操作指导书及自检报告格式和规范；
- 3) 检具制作精度要求；
- 4) 光华荣昌PPAP要求及相关表格；
- 5) 数据、图样格式及规范（如供方负责设计）；
- 6) 数据确认单或开模指令；
- 7) 检具设计方案认可报告；
- 8) 检具功能认可报告；
- 9) 工装样件认可报告；
- 10) 达产审核报告；
- 11) 生产件最终批准报告。

以上文件按双方协商提供。

7 部件供应商提供资料内容

按设计要求, 供方在接到安路普所提供的资料后应认真消化制定制作方案和实施措施, 并按要求及时反馈给光华荣昌以下资料:

1) 产品图样和数学模型 (供方负责设计) :

l 图样为PDF或tif, 图纸需包含GD&T等信息, 后续按照安路普标准执行;

l 数字模型为软件stp的三维数模, 含3D数模中要包含所有零部件;

2) 产品检具的图样和数学模型:

l 图样为tif或PDF的二维图纸;

l 数学模型为软件CATIA STP的三维数模。

3) 模具三维数模;

4) 检具3D数据、检具操作指导书、检具2D图纸、自检报告 (按光华荣昌要求) (检具方案需要光华荣昌质量部、技术部门和供方共同确认) ;

5) 检具现场验收条件和检具实物照片;

7) 检验规格指导书;

8) 环保认证检测报告;

8 需要满足的技术法规和标准

安路普将按照下述清单发放给供方技术标准；供方确认技术标准中的要求，并将严格按照下述标准要求执行。见表九

表九 标准清单

| 序号 | 标准名称 | 编号 |
|----|-------------------------|---|
| 1 | 汽车内饰材料的燃烧特性 | GB 8410 |
| 2 | 欧盟报废汽车技术指令 ² | GB/T 30512-2014 ³ 2000/53/EC ⁴ |
| 3 | 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 | ISO 16750-2-2006 |

2<http://192.168.0.14:8090/download/attachments/22512678/2000%EF%BC%8F53%20%EF%BC%8FEC%28ELV%29%E6%AC%A7%E7%9B%9F%E6%8A%A5%E5%BA%9F%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%8C%87%E4%BB%A4.pdf?version=1&modificationDate=1560768022000&api=v2>

3<http://192.168.0.14:8090/download/attachments/22512678/2000%EF%BC%8F53%20%EF%BC%8FEC%28ELV%29%E6%AC%A7%E7%9B%9F%E6%8A%A5%E5%BA%9F%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%8C%87%E4%BB%A4.pdf?version=1&modificationDate=1560768022000&api=v2>

4<http://192.168.0.14:8090/download/attachments/22512678/2000%EF%BC%8F53%20%EF%BC%8FEC%28ELV%29%E6%AC%A7%E7%9B%9F%E6%8A%A5%E5%BA%9F%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%8C%87%E4%BB%A4.pdf?version=1&modificationDate=1560768022000&api=v2>

9 签署前的声明：

甲乙双方在此确认，双方对于本技术要求书主文均已经全文、逐条阅读，乙方经评估后可满足技术要求。

甲方：安路普（北京）汽车技术有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

乙方：供应商名称（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：