



2026 中国大学生方程式锦标赛·郑州技术检查表（二）

车号：_____

学校：_____

FSCC:

发动机型号：_____

发动机排量：_____

使用电子节气门 (ETC) : 是 否

FSEC:

电机型号：_____

电机数量：_____

注意:

- 比赛期间，此表必须时刻处于赛车附近。
- 如果表中条目与赛事规则冲突，则以规则为准。
- 车队自行决定第一至第七项检查的顺序，一检完全通过后方可进行后续检查。
- 当车辆通过相应检查项目后，裁判将会发放相关车检通过标签。
- 禁止在车检区域维修赛车。

第一检查:

FSCC:

- 一、车手逃生
- 二、车轮、外观、车手装备
- 三、车架
- 四、转向、悬架、制动系统
- 五、安全项、座舱空间
- 六、发动机、传动系统
- 七、燃油、电气系统

第二检查:

- 八、加油、侧倾

第三检查:

- 九、点火测试
- 十、制动测试

FSEC:

- 一、车手逃生
- 二、车轮、外观、车手装备
- 三、车架
- 四、转向、悬架、制动系统
- 五、安全项、座舱空间
- 六、传动系统

- 七、称重、侧倾

- 八、淋雨测试

- 九、制动测试

车检贴纸（通过）：



（电车）



（油车）



| | | | |
|---|--|--------------------|------------------|
| 一、车手逃生 Driver Egress | | 车检通过 标签 | 检查 结果 |
| 1、 车手以正常驾驶姿势坐入赛车，装备好整套安全装备，方向盘安装到位，双手以正常驾驶方式握住方向盘，方可开始计算逃逸时间。当车手双脚完全着地时，逃逸时间的计时停止。逃逸时间不得超过5秒钟。(逃生时先拍急停按钮) 2、 向通过逃生测试的车手发放车手身份手环。 3、 只有当全部车手都通过了逃生测试后，方可发放逃生测试车检标签。 4、 旗语测试 5、 车手逃生时裁判可指定车手逃生方向。 | | | |
| 所需工具 | 秒表5块，笔，逃生记录表，A4纸板夹 | | |
| 特别说明 | (1) 此项目最多可以同时检测5辆赛车。 (2) 所有车手轮换着佩带车检区域袖标进入场地，进行逃生测试。 (3) 通过逃生测试及旗语测试的车手将会获得车手身份手环： | | |
| 首次检查时间 | 日 | 时 | 分 |
| 通过时间 | 日 | 时 | 分 |
| 裁判签字（通过后，本组所有裁判签字） | | | |

| 逃生记录表 | | | |
|-------------------|--|----------|--|
| 车手1 姓名 | | 车手2 姓名 | |
| 身高 (cm) | | 身高 (cm) | |
| 逃生时间 (s) | | 逃生时间 (s) | |
| 车手3 姓名 | | 车手4 姓名 | |
| 身高 (cm) | | 身高 (cm) | |
| 逃生时间 (s) | | 逃生时间 (s) | |
| 车手5 姓名 | | 车手6 姓名 | |
| 身高 (cm) | | 身高 (cm) | |
| 逃生时间 (s) | | 逃生时间 (s) | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 请裁判用笔圈出参与逃生的最高车手。 | | | |



| 二、车轮、外观、车手装备 Equipment Requirement | 车检通过 标签 | | 检查 结果 | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|----|----------|----|--|--|---------|--|--|---------|--|--|--|--|--|
| 车轮 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6、 轮辋 ——赛车的轮辋直径至少为 203.2 毫米(8 英寸)。干胎和雨胎的轮辋可以不同，但所有干胎和所有雨胎组合的轮辋必须相同 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7、 轮胎 <table border="1" data-bbox="288 461 1018 633" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>轮胎</th> <th>干胎</th> <th>雨胎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂家</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>直径 (英寸)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>宽度 (英寸)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 轮胎 | 干胎 | 雨胎 | 厂家 | | | 直径 (英寸) | | | 宽度 (英寸) | | | | | |
| 轮胎 | 干胎 | 雨胎 | | | | | | | | | | | | | |
| 厂家 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 直径 (英寸) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 宽度 (英寸) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8、 雨胎 ——花纹和沟槽必须由轮胎生产商制造成型，花纹或沟槽的深度最浅为 2.4 毫米。花纹或沟槽可以由轮胎生产商使用模具成型，或由轮胎生产商（或其指定的机构）切割成型。任何使用刀具刻制的轮胎花纹或沟槽，必须有文件证明其符合本条规则的规定。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9、 车轮外露 ——赛车必须车轮外露样，并且四个车轮不能在一条直线上。当车辆装有干胎接受检测时（干胎的定义见特别说明（1））： (1) 从垂直车轮上方看，前后车轮上半部分（上半 180°）不允许被遮挡。 (2) 从侧面看，前后车轮不允许被遮挡。 (3) 在转向轮指向正前方时，赛车的任何部分都不能进入轮胎排除区。从赛车侧面看，排除区长边界由车轮前后各 75mm 的竖直延伸的两条线组成，宽边界为从轮胎外侧平面到轮胎内侧平面。（上述轮胎排除区图见特别说明（2）、（3）） | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10、 车轮螺栓 ——任何只使用一个安装螺母的车轮安装系统必须配有防松装置，用来固定安装螺母。当安装螺母松动时，该装置还可以固定车轮。双螺母防松不符合该项规定。 (1) 标准车轮螺栓必须是钢制的，经过了充分的工程设计。任何对这种螺栓的改造都需在技术检查中进行严格的审查。 (2) 车队如果使用改造的标准车轮螺栓或定制设计车轮螺栓，需提供相关材料以证明该设计符合良好的工程实践。 (3) 铝合金轮毂螺母可以被使用，但要求必须硬质氧化至未被腐蚀烧坏状态。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 外观 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11、 座舱敞开 （方程式赛车式样）。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12、 推杆 ——随车，可拆卸式，由直立的车后方的两人推拉。必须能够使赛车减速，及使向前移动的赛车停下或向后拉动赛车。该装置在技术检查时必须陈列。必须以便于取用的方式将一个灭火器安装到推杆上。推杆必须为红色。 | | | FSCC | | | | | | | | | | | | |
| 13、 推杆 ——随车，可拆卸式，由直立的车后方的两人推拉。必须能够使赛车减速，即使向前移动的赛车停下或向后拉动赛车。该装置在技术检查时必须陈列。必须以便于取用的方式将一个灭火器安装到推杆上。推杆必须为红色。如果需要工具打开高压断开开关（HVD），该，工具同样应被附在推杆上。 | | | FSEC | | | | | | | | | | | | |
| 14、 举升点 ——车辆举升点必须用橙色三角形表示 | | | | | | | | | | | | | | | |



| | |
|---|------|
| <p>举升器——必须为红色。</p> <p>必须将大学名称写在举升器上。字迹必须清晰可见，并置于高对比度的背景上。</p> <p>每个车队必须有一个或两个可移动的设备（称为举升器），可以抬升车辆，使所有的驱动轮离地面至少 100mm，并且车辆得到充分支撑。举升器的定位必须安全稳固。定位时操作人员不得处于车辆下方。</p> <p>在举升位置：</p> <ul style="list-style-type: none">● 车辆必须得到充分且牢固的支撑● 驾驶员必须可以安全进出车辆● 宽度方向上，举升装置不得超出车辆的俯视投影面积 | |
| <p>15、赛车号码——标记在车前一处和两侧各一处，共三处，至少 150 毫米高，数字间宽度与间距至少 18 毫米，必须使用实心字体（如无衬线字体）。禁止使用斜体、轮廓线、衬线字体、阴影或草体。只允许使用黑底白字或白底黑字，数字的背景形状必须为下列的某一种形状：圆形、椭圆形、方型或矩形。数字边缘与背景边缘至少相距 25mm。赛车号码必须清晰可见，不可被遮挡。</p> | FSCC |
| <p>16、赛车号码——需要在赛车前方和两侧共 3 个位置处标记</p> <p>a. 高度：字体的高度至少为 150mm</p> <p>b. 字体：必须使用实心字体（如无衬线字体）。禁止使用斜体、轮廓线、衬线字体、阴影或草体。</p> <p>c. 比划宽度和字间距：至少为 18mm(3/4 英寸)。</p> <p>d. 颜色：只允许使用黑底白字或白底黑字，禁止使用其它颜色组合。</p> <p>备注：对于电车，若使用绿底白字可省略车号中的字母"E"，若使用白底或黑底，车号中必须包含字母“E”。</p> <p>e. 背景形状：数字的背景形状必须为下列的某一种形状：圆形、椭圆形、方型或矩形。数字边缘与背景边缘至少相距 25mm(1 英寸)。</p> <p>f. 清晰可见：赛车号码不可被赛车的任何零部件遮挡，如车轮、车身侧箱、排气系统等。</p> | FSEC |
| <p>17、学校名称——每辆车必须清楚地在车两边、用高度至少 50mm 的中文标出学校名称或学校名称缩写（如果缩写很独特并被广泛接受）。标志应使用与字体成高对比度的颜色背景，并置于轻易可见位置，但必须同时标有中文版的学校名称，并置于最上方。</p> | |
| <p>18、赛车前部或两侧明显位置必须标有 China SAE, 吉利 (FSCC), 东风 (FSCC), 蔚来 (FSEC), 中创新航 (FSEC) logo</p> | |
| <p>19、技术检查合格标签将粘贴在赛车车鼻上方。赛车必须在车鼻上表面沿中心线处，留有至少 250mm 宽×200mm 高的区域，且该区域不能被赛车其他零部件遮挡。</p> | |
| <p>20、车身体缘——禁止车身体前部有锐边或其他突出的部件。车身体前部所有可能触碰车外人员身体的边缘，如车鼻等，都必须为半径至少为 38mm 的圆角。该圆角的圆心角必须至少 45°（从正前方向顶部、底部和侧面等全部有影响的方向测量）。38mm 的圆角将通过特殊检测片来检测，检测片上有半径为 38mm 的圆心角为 45 度的圆环。（圆角检测方式及检测片图示见特别说明（4））</p> | |
| <p>21、车身开口——除了驾驶舱必须开口以外，从赛车最前端到主防滚架（或者防火墙）的这段空间里，不允许车身上有深入驾驶舱的开口。允许在前悬架的零件处有微小的开口。</p> | |
| <p>22、定风翼边缘——所有朝前的可能接触到行人的定风翼（包括负升力翼、端板及各种尾翼及底板），水平边缘的圆角半径不得小于 5mm，垂直边缘的圆角半径不得小于 3mm。3mm 和 5mm 的半径要求必须是由永久固定的部件通过特殊设计来实现。3mm 及 5mm 的圆角将通过特殊检测片来检测，检测片上有半径为 3mm 或 5mm 的半圆环。（圆角检测方式及检测片图示见特别说明（4））</p> | |
| <p>23、空气动力学部件前端安装装置——当车轮打正时，所有空气动力学装置、负升力翼、底部导流板或分流片不可以超出前胎前端 700 毫米；不可以比前胎外侧更宽（在前轮中心的高度测量）；高于地面 250mm 的前轮轮胎部分，不能被任何空气动力学装置遮挡。（排除区图示见特别说明（5） a、b）</p> | |
| <p>24、空气动力学部件后端安装装置——不可以超出后胎后端 250 毫米；不可以比后胎内侧更宽（以后轮中心高度处的宽度为测量依据）；不可超过头枕安装平面所在的竖直平面（安装装置的</p> | |



| | |
|---|------|
| 固定杆、固定架及其连接耳片不在此限定要求范围之内)；在赛车内没有车手的情况下测量，从侧视图看，尾翼或空气动力学装置(包括端板)的任何部分，都不能高于地面1.2m。 | |
| 25、空气动力学部件一般位置要求1 ——在前轮轴中心线与后轮轴中心线之间的空气动力学装置(包括扩散器、侧翼，不包括前翼及后翼)不能超出前后轮外表面在轮心高度处的连线。(如特别说明(5)a、(6)) | |
| 26、空气动力学部件一般位置要求2 ——任何空气动力学装置需要位于 a、头枕平面以后的位置不得高于地面上1200mm处 b、头枕平面以前不得高于地面上500mm处； c、前轮中心轴线以前和通过轮芯高度处的前轮轮胎最内侧以外围成的区域不得高于地面上250mm处 | |
| 27、空气动力学装置的稳定性和强度要求 ——所有空气动力学装置必须能够承受在最小面积225平方厘米上施加的200N的力并且在加载方向上变形不能超过10mm。所有空气动力学装置必须能够承受在任意一点的任何方向上施加的50N的力并且变形不能超过25mm。裁判将使用测力计及标称重量为20kg的物品检测空气动力学套件的结构强度。(测力计及可能使用的标称20kg物品见特别说明10) | |
| 28、禁止使用有动力驱动的可以控制空气流动的装置，专为散热的风扇除外。可变翼角机构(DRS)可以使用。 | |
| 29、通过空气动力学套件检测后，裁判应在前、后定风翼及扩散器的容易观察的部位贴上车检封贴。(车检封贴见特别说明(9)) | |
| 装备要求 (以下各装备不能有任何撕裂、裂口、开缝、明显的磨损或污渍等有可能降低防火性能的地方。) | |
| 30、头盔 ——一个合适的、与脸部贴合的头盔需满足以下条件之一并且有如下认证： - Snell K2015, K2020, M2015, M2020D, M2020R SA2015, SA2020, SA2025, EA2016 - SFI 31.1/2015, 41.1/2005, 41.1/2010, 41.1/2015 或更加新的 - FIA8860-2010, FIA8859-2015, FIA8860-2018, FIA8859-2024 或更加新的 不可使用半盔或越野头盔(没有集成一体的护目镜)。 所有比赛中使用的头盔都必须通过技术检查并贴上车检封贴。(车检封贴见特别说明(9)) | |
| 31、防火头套 ——覆盖车手头部、头发、颈脖，由防火材料制成或是一个由防火材料制成的头盔裙。该防火头套适用于不同性别、不同头发长度的车手。(防火材料见特别说明(7)) | |
| 32、赛车服 ——一件防火连体式赛车服，有至少两层防火材料构成。覆盖从车手颈脖到脚踝及手腕部分。该赛车服必须通过认证，并且上面必须有认证标记。SFI 3.2A/5(或更高级别)；SFI3.4/5(或更高级别)；FIA Standard 1986；FIA Standard 8856-2000。(赛车服认证见特别说明(8)) | |
| 33、内衣 ——要求所有车手在车手服内穿着防火内衣(长裤和长T恤)。这种防火服必须用可靠的防火材料制成，并必须完全包裹车手的身体，从颈部到脚踝、手腕。(防火材料见特别说明(7)) | |
| 34、车手鞋 ——必须用防火材料制成，且不能有任何穿孔。它必通过标准认证并标有相应认证标志；SFI 3.3 或 FIA 8856-2000 或 FIA Standard 8856-2018 | |
| 35、手套 ——手套必须用防火材料制成，禁止使用全皮质手套。禁止使用带有皮质掌垫而掌垫下没有防火材料隔层的防火手套。 | |
| 36、手臂束缚带 ——无论赛车处于什么姿态，都要求车手佩戴有手臂束缚带并可以不借助外界帮助将其松开并逃出赛车。手臂束缚带必须是商业化大规模生产的。通过 SFI 3.3 认证并带有认证标志的手臂束缚带符合这一要求。 | |
| 37、灭火器 ——赛车周围必须有1个质量至少为0.9千克的化学/干粉灭火器或1.75升泡沫灭火器。赛车上可装配车载灭火系统。禁止将手提式灭火器安装在赛车上。 | FSCC |
| 38、灭火器 ——赛车周围必须有2个1.75升泡沫或水基灭火器。赛车上可装配车载灭火系统。禁止将手提式灭火器安装在赛车上。 | FSEC |
| 39、车载摄影/摄像机 ——车载摄影/摄像机的固定支架必须安全可靠；不得使用与头盔一体式安装的摄影/摄像机，也不得将摄影/摄像机安装在头盔上；摄影/摄像设备的重量如果大于0.25kg， | |

则必须用两个不同方向的固定点安装。如果用绳带固定摄影摄像设备，则绳带的长度不能过长，以防止摄影摄像设备接触车手。通过此项检查后，裁判应在车载摄像头上粘贴车检封贴。（车检封贴见特别说明（9））

所需工具

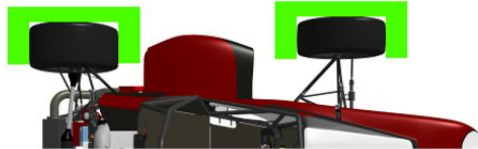
车轮外露检测球、卷尺 2 个、举升杆 1 个、半径 38mm 检测板、半径 1.5mm 检测板

特别说明

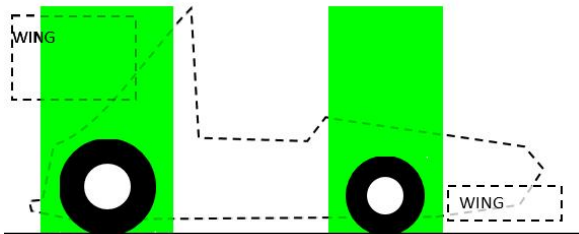
(1) 干胎

在技术检查时安装在赛车上的轮胎被定义为干胎。干胎的尺寸和型号不限，可以是光头胎，也可是花纹胎。

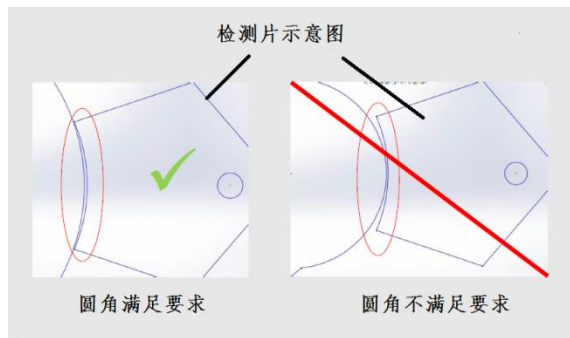
(2) 图一：从垂直车轮上方看，前后车轮上半部分（上半 180°）不允许被遮挡



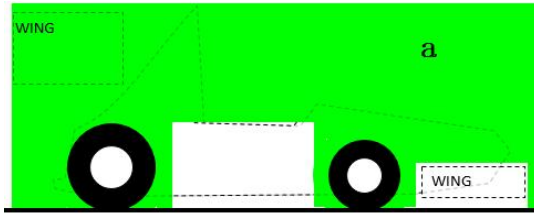
(3) 图二：从赛车侧面看，排除区长边界由车轮前后各 75mm 的垂直延伸的两条线组成，宽边界为从轮胎外侧平面到轮胎内侧平面。直径为 75mm 的球体必须可以自由地在轮胎外侧移动，而不碰到除车轮外任何其他部件。



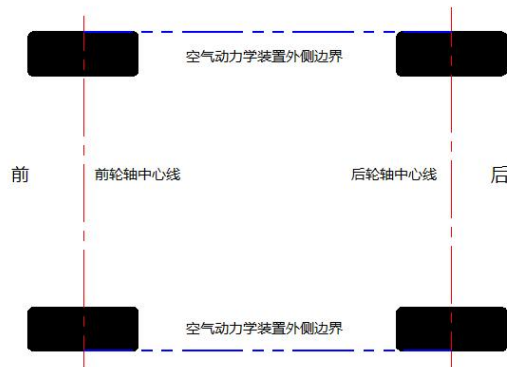
(4) 38mm、3mm 及 5mm 检测片及检测方式



(5) 图三：空气动力套件排除区，绿色为禁止空气动力套件或车身所在的区域



(6) 图四：在前轮轴中心线与后轮轴中心线之间的空气动力学装置（包括扩散器、侧翼）不能超出前后轮外表面在轮心高度处的连线



(7) 防火材料

规则认可的防火材料如（但不仅限于）：Carbon X, Indura, 诺梅克斯纤维（Nomex），聚苯并咪唑（PBI）和普鲁班（Proban）。

(8) 赛服认证标记



NORME 1986/ 1986 STANDARD
MODEL 10000, NO.03.04& ACCUS.96



Actual size 100x40mm

(9) 车检封贴

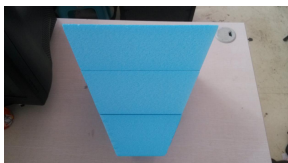
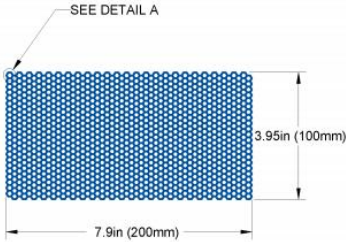
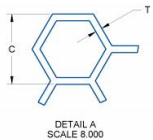


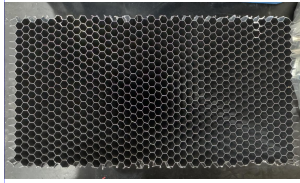
(10) 测力计及 20kg 标称重量物品



| | | | |
|-------------------------|-------|------|------|
| 首次检查时间 | 日 时 分 | 通过时间 | 日 时分 |
| 裁判签字 (通过后, 本组所有裁判签字) | | | |



| 三、车架 Chassis | 车检通过 标签 | | 检查 结果 | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|----------|-------------|-------------|---------------|-----------|----|------------------|----------------|---|----------------|
| <p>40、转向保护——超出基本结构的（竖直方向上的上面或下面）转向系统支架或零部件须得到有效保护以防止正面冲击。转向保护结构必须：</p> <ul style="list-style-type: none"> a、尺寸为 25.4*1.2mm 或同等规格及以上的完全三角结构，或根据 SES 确定的与上述等效的结构 b、纵向为转向部件垂直极限 c、横向为底盘的局部宽度 | | | | | | | | | | | | |
| <p>41、缓冲结构——在赛车前隔板之前必须安装吸能缓冲结构：缓冲块和防侵板以及防侵板和前隔板的所有的连接方式都必须能在受到偏轴撞击下能提供适当的横向和垂直载荷传递路径。沿赛车前后方向至少长 200mm，至少高 100mm，宽 200mm；缓冲结构安全地与防侵平板相连，或直接连接在前隔板上；</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 标准 FSAE 缓冲结构有其固定尺寸，车队不能对标准 FSAE 缓冲结构的尺寸、结构做任何修改。（FSAE 标准缓冲块见特别说明示意图（9）） (2) 多块的泡沫缓冲结构必须使所有分块相连接以防止其滑移或产生平行四边形变形。 (3) 防撞块位置与朝向： <ul style="list-style-type: none"> a、所有防撞块必须安装在其底部前缘不高于侧边防撞结构下管件上表面最低点 220 毫米处 b、自制防撞块必须和平行于地面且不高于侧边防撞结构下管件上表面最低点 220 毫米的平面相交，且最大的相交平面长、宽均不小于 200 毫米 c、防撞块必须位于前隔板的横向中心位置（不涉及标准碳纤维防撞块） d、标准泡沫可横向或垂直安装（不涉及标准碳纤维防撞块） (4) 不同防撞块允许的连接方式如下： <table border="1" data-bbox="288 1140 1184 1229"> <thead> <tr> <th>防撞块类型</th> <th>结构</th> <th>连接方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准或定制</td> <td>泡沫防撞块、蜂窝防撞块</td> <td>粘合</td> </tr> <tr> <td>定制</td> <td>其他</td> <td>粘合、焊接、螺栓连接</td> </tr> </tbody> </table> (5) 缓冲块粘接面积要求如下： 车队缓冲块粘接方式需与 IAD 保持一致。 | 防撞块类型 | 结构 | 连接方法 | 标准或定制 | 泡沫防撞块、蜂窝防撞块 | 粘合 | 定制 | 其他 | 粘合、焊接、螺栓连接 | | | |
| 防撞块类型 | 结构 | 连接方法 | | | | | | | | | | |
| 标准或定制 | 泡沫防撞块、蜂窝防撞块 | 粘合 | | | | | | | | | | |
| 定制 | 其他 | 粘合、焊接、螺栓连接 | | | | | | | | | | |
| <p>42、踏板在最大行程和调整时必须保证所有基本结构内的不可挤压部件（如：电池、液压主缸、液压系统储液罐），需与以下结构保留至少 25mm 间隙：</p> <ul style="list-style-type: none"> a、防侵平板的后端面 b、所有前隔板结构，参考第二章 3.21 和第二章 3.24.12 | | | | | | | | | | | | |
| <p>43、结构性损伤检测——钢管桁架式车架锈蚀检查，单体壳车壳预埋件松紧度检查等。</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>所需工具</p> | <p>超声波测厚仪 2 个、游标卡尺 4 把、量角尺 2 把</p> | | | | | | | | | | | |
| <p>特别说明</p> | <p>(1)</p> <p>(15) 美国 TYPE12、13、FSG 标准缓冲块图例</p> <table border="1" data-bbox="748 1702 1066 1760"> <thead> <tr> <th>DESCRIPTION</th> <th>VARIABLE</th> <th>NOMINAL VALUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CELL SIZE</td> <td>C</td> <td>.188 IN (4.76mm)</td> </tr> <tr> <td>WALL THICKNESS</td> <td>T</td> <td>.002in (.05mm)</td> </tr> </tbody> </table>    | | | DESCRIPTION | VARIABLE | NOMINAL VALUE | CELL SIZE | C | .188 IN (4.76mm) | WALL THICKNESS | T | .002in (.05mm) |
| DESCRIPTION | VARIABLE | NOMINAL VALUE | | | | | | | | | | |
| CELL SIZE | C | .188 IN (4.76mm) | | | | | | | | | | |
| WALL THICKNESS | T | .002in (.05mm) | | | | | | | | | | |



泡沫防撞块：高度约 254mm；底座矩形长约 356mm，宽约 305mm；
蜂窝铝防撞块：高度 203mm，底座矩形长 200mm，宽 100mm。

| | | | |
|------------------------|-------|------|------|
| 首次检查时间 | 日 时 分 | 通过时间 | 日 时分 |
| 裁判签字（通过后， 本组所有裁判签字） | | | |

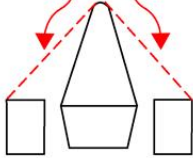
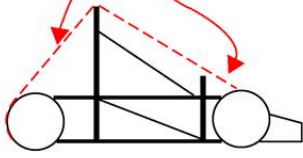


| 四、转向 悬架 制动系统 Steering Suspension Braking | | 检查通 过标签 | 检查 结果 |
|--|--|------------|----------|
| 44、离地间隙——赛车在有车手时，赛车除轮胎外的任何部分的最小静态离地间隙不得小于30mm。 | | | |
| 45、转向系统的自由行程不得超过7°（在方向盘上测量）。 允许后轮转向（可采用电控转向方式），但后轮的角位移需要被机械限位装置限制在最大6度范围内时。在技术检查中，车手必须坐在赛车中演示，并且车队必须提供设备证明转向的角度范围。 | | | |
| 46、制动系统必须通过碎片遮罩保护，防止在传动失效接、接触任何可移动部件或轻微碰撞下受到破坏。不允许使用没有保护的塑料制动管路。不允许使用线控制动。 | | | |
| 47、制动踏板必须设计能承受2000N的力而不损坏制动系统和踏板机构。为验证制动踏板符合本要求，检测时需满足，任何裁判、以正常坐姿对踏板施加最大踩踏力，而踏板不被损坏。 | | | |
| 48、紧固件——车架座舱部分、转向、制动、安全带及悬架系统的螺纹紧固件必须至少为公制8.8级、SAE5级、或AN/MS规格，相当于或优先于上述，并由规则提问官员批准或在技术检查时批准。 所有带螺纹的关键紧固件必须满足下列要求之一： a) 外六角头(ISO 4017, ISO 4014) b) 内六角头(ISO 4762, DIN 7984, ISO 7379) | | | |
| 49、所有重要的螺栓和螺母，以及安装在转向、制动、安全带及悬架系统的螺栓和螺母，必须使用有效的锁紧机构防止紧固件松脱。（有效锁紧机构详见特别说明（3）、（4）） | | | |
| 50、使用防松螺母防松时，螺柱至少有两圈完整的螺纹拧出防松螺母。 | | | |
| 51、禁止在关键部位使用圆头帽螺钉、大柱头螺钉、平头螺栓/螺钉、圆头螺栓/螺钉。关键部位包括车手座舱结构和安全带固定点。内六角螺钉或者内六角螺栓是允许的。 | | | |
| 52、可调节的安装在转向横拉杆的杆端关节轴承，必须使用锁紧螺母防松。 | | | |
| 53、可视性——表单所示条目都必须在车上可见，以便检查。 | | | |
| 所需工具 | 直尺1把、量角尺1把 | | |
| 特别说明 | <p>(1) 有效锁紧机构的定义： a. 技术检查员（和车队队员）可以看见装置或系统。 b. 有效的锁紧机构不是依靠夹紧力来实现锁紧或者防振。换句话说，如果略微松动，该机构依然可以防止螺栓和螺母完全松开。</p> <p>(2) 有效锁紧机构包括： 正确安装的保险钢丝；开口销；. 尼龙防松螺母（不包括温度高于80摄氏度的位置）；预置扭矩式螺母（即金属防松螺母），锁紧片，带耳止动垫圈。</p> | | |
| 首次检查时间 | 日 | 时 | 分 |
| 通过时间 | 日 | 时 | 分 |
| 裁判签字（通过后，本组所有裁判签字） | | | |



| 五、安全项 座舱空间 Safety Cockpit | | 检查通过 标签 | 检查 结果 |
|--|--------------------------|-------------|----------|
| 54、 包裹物 ——防滚架、防滚架斜撑、以及车架的任何可能接触到车手头盔的部分，都必须包裹一层至少12mm厚的包裹物，该包裹物要满足SFI 45.1或FIA 8857-2001的要求。 | | | |
| 55、 驾驶舱底部 必须装有由一个或多个平板构成的底板。底板必须从车手脚部区域延伸到防火墙，且必须使用固体的不易碎的材料制成。如果底板使用多块板材拼接制成，则板材间的间隙不得超过3mm。 | | | |
| 56、 防火墙 ——赛车防火墙必须能隔开驾驶舱与发动机供油系统、润滑系统及液压油，易燃液体、低压电池以及高压系统。防火墙必须能保护最高车手的颈部，并且从最高车手头盔底部以上100mm的高度范围内，都不能直接看到发动机的供油系统、冷却系统（含中冷器）及润滑系统。 (1) 防火墙必须由非渗透性的防火材料制成。 (2) 防火墙须完全密封而不能允许液体通过，尤其在驾驶舱两侧和底板。 (3) 允许赛车的管路及电路穿过防火墙，但穿孔处必须使用密封装置密封。 (4) 允许防火墙由多块板材拼接制成，但接缝处必须密封。 | | | |
| 所需工具 | 游标卡尺2把、卷尺2个、量角尺2个、直角尺2把、 | | |
| 特别说明 | | | |
| 首次检查时间 | 日 时 分 | 通过时间 | 日 时分 |
| 裁判签字（通过后，本组所有裁判签字） | | | |



| 六、动力系统 Powertrain | | 车检通过 标签 | 检查 结果 |
|--|--|------------|----------|
| 57、 限流阀 ——限流阀为圆环形，并且所有发动机的进气气流都应流经此限流阀，任何情况下，限流阀的内部截面都不能发生变化。使用汽油燃料的赛车，限流阀最大直径为 20.0mm。通过此项，裁判应在限流阀与节气门体之间贴上车检封贴。（车检封贴见特别说明（8）） | | | FSCC |
| 58、 冷却液 ——水冷发动机必须使用水作为冷却液。严禁使用乙二醇防冻剂、水箱保护剂、任何形式的水泵润滑剂、以及其他任何添加剂。裁判有权要求车队释放少量冷却液，进行嗅觉、触觉和视觉的检查。 | | | |
| 59、任何润滑系统的最低点必须不低于主环最低点与润滑系统后方最低的车架或单体壳的连线。如润滑系统的任何部分低于这条连线，则必须被一个与底盘固连的结构所保护。 | | | |
| 所需工具 | 限流阀塞规 2 个、游标卡尺 2 个、支车架 2 个（1 套）、车检封贴、油漆笔 2 个 | | |
| 特别说明 | <p>(3) 外框定义图示</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>后视图</p> <p>外框</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>侧视图</p> <p>外框</p>  </div> </div> <p>(4) 有效锁紧机构的定义：</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 技术检查员（和车队队员）可以看见装置或系统。 b. 有效的锁紧机构不是依靠夹紧力来实现锁紧或者防振。换句话说，如果略微松动，该机构依然可以防止螺栓和螺母完全松开。 <p>(5) 有效锁紧机构包括： 正确安装的保险钢丝；开口销；尼龙防松螺母（高温位置除外）；预置扭矩式螺母（金属防松螺母）；带耳止动垫片。</p> <p>(8) 车检封贴</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> </div> | | |
| 首次检查时间 | 日 | 时 | 分 |
| 通过时间 | 日 | 时 | 分 |
| 裁判签字（通过后，本组所有裁判签字） | | | |

| 附录——电子节气门技术检查表 | | |
|--|----------------|--|
| 非电子节气门车队只检查：第 6 条制动系统可信度装置 (BSPD) | | |
| 学校 | 车号： | FMEA 是否通过：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> |
| <p>➤ 如车队使用电子节气门，则裁判将使用本表对其电子节气门系统进行技术检查。</p> <p>➤ 使用电子节气门的车队需在比赛期间，时刻将此表放在赛车周围。</p> <p>➤ 如果表中内容与大赛规则冲突，则以规则为准。</p> | | |
| 裁判姓名： | 检查开始时间： | 检查结束时间： |
| 6. 制动系统可信度检测设备 (BSPD) | | |



| | |
|--|---------------|
| <p>6.1 当紧急制动发生，同时节气门的位置超过怠速开度 25%时，一个独立的非编程电路(BSPD)必须断开熄火电路。熄火电路必须保持断开状态直到对低压系统主开关重新上电，或者 BSPD 可以在上述断开条件消失且持续 10s 以上时自行复位。</p> <p>(独立定义为：在这一块印刷电路板上，没有额外的功能被应用。BSPD 的接口必须被精简到只剩必要的信号，例如，供电，要求的传感器和熄火电路。供电和传感器信号不能在进入 BSPD 之前经过任何其他设备。)</p> <p>【检查方式】：在技术检查中，车队必须设计一个测试方法来证明这个必需的功能。然而我们建议可以通过如下方式实现：向这个不可编程的电路发送一个合适的信号来表示超过 10%的节气门开度，同时把制动踏板压到一定位置或者用一个力来代表急刹车】</p> | |
| <p>6.2 在不可信信号持续 500ms 以上时，断开熄火电路这一操作必须马上被执行。</p> | |
| <p>6.3 BSPD 必须由低压系统主开关直接供电。</p> | |
| <p>6.4 为了检测紧急制动，必须安装一个制动系统压力传感器。阈值的选择必须是没有车轮锁死或者制动压力 $\leq 30\text{bar}$</p> | |
| <p>审核通过，裁判签字：</p> | <p>日期/时间：</p> |



| 七、燃油系统 电气系统 Fuel & Electrical | 车检通过 标签 | | 检查 结果 |
|---|-------------------------------|--|----------|
| <p>60、油箱视油管——可视垂直高度必须至少为 125mm，内径至少为 6mm。视油管的最低位置，不能低于油箱箱体最高平面。视油管上必须设置一条永久的、不可移除的燃料刻度线。其高度位于视油管可视部分的顶端下方 12mm 至 25mm 的范围内。视油管和燃料刻度线必须可以让加油人员和检查加油的人员在无任何辅助（包括人工照明，用放大镜等）或者无需拆除任何零件（包括车身面板等）的情况下清晰看到。所有油箱的加油颈必须使用在低于 120℃ 时不会变形、融化或者破损的材料制作。</p> | | | FSCC |
| <p>61、加油孔——在油箱加油口必须留有足够的空间，能让加油人员独立的使用一个两加仑（7.57 升）汽油罐直接完全接触加油口进行加油。当加油时，溢出的油不会接触到车手区域、排气系统、热的发动机部件或点火系统。</p> | | | FSCC |
| <p>62、低压电池</p> <p>(1) 低压电池必须被牢固地固定在底盘上；</p> <p>(2) 低压电池必须位于翻滚包络以内；</p> <p>(3) 任何安装在驾驶舱内的含有电解液的电池必须放在绝缘的、防水的（根据 IPX7 或更高标准，GB 4208-2008 或 IEC60529）以及耐酸的、包住四周和底部的电池盒或与其类似的容器内。</p> <p>(4) 低压电池壳体必须是坚固的。</p> <p>(5) 裸露电池正极必须妥善绝缘处理。</p> <p>(6) 低压电池必须有短路保护，并且安装位置距离正极不超过 100mm。</p> <p>(7) 任何除了磷酸铁锂电池以外的锂化学电池都必须满足下列要求：</p> <p>a. 必须包括过流保护，确保电池的最大放电电流达到或低于规定值；</p> <p>b. 外壳必须采用满足 UL94-V0 或 FAR 25 的阻燃材料，或满足 UL94 HF-1 及 UL94VTM-0 的泡沫塑料，或符合与之等价的阻燃标准，车队可自行进行实验测试以证明其满足规则要求；若其与防火墙使用相同材料，则只需要提交一份实验证明材料。</p> <p>c. 必须均匀监测至少 30%的电芯温度，确保其低于规定的最大电池温度或 60℃（以较低者为准），否则断开电池。</p> <p>d. 所有电芯电压都必须被监视并带有电压保护，电压保护必须使电芯电压处于说明书允许范围内，并且能够将电池从系统中断开。</p> <p>f. 必须可以通过车队电脑向裁判展示所有的电芯电压以及所监测的电芯温度。</p> <p>(8) 任何基于锂元素的化学电池必须满足下列要求之一：</p> <p>a. 有一个使用防火材料制成的坚硬结实的外壳</p> <p>b. 使用商用的 OEM 样式电池作为替代</p> | | | |
| 所需工具 | 游标卡尺 1 个，量角器 1 个、支车架 2 个（1 套） | | |
| 特别说明 | (1) 加油颈图示说明 | | |

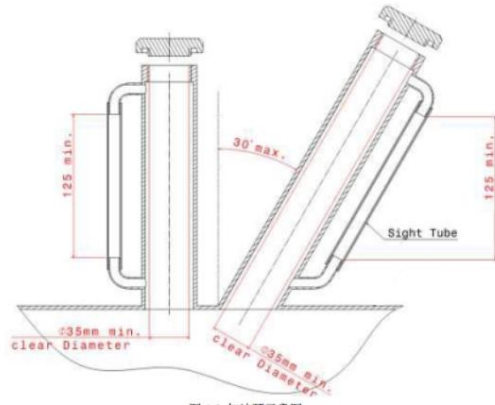


图 4.5 加油示意图

| | | | |
|------------------------|-------|------|------|
| 首次检查时间 | 日 时 分 | 通过时间 | 日 时分 |
| 裁判签字（通过后， 本组所有裁判签字） | | | |



| 八、加油 /侧倾 Refuel/ Tilt Table | | 车检通过 标签 | 检查 结果 |
|--|---|------------|----------|
| 车队在参加称重侧倾项目前需要完全清洁底盘，包括但不限于燃油、冷却液、制动液等。 | | | |
| 63、加油 油箱必须能够在不对整车和油箱采取任何操作的情况下顺利加注到其额定容量。在燃油加注的过程中，除了赛事主办方的专职燃油加注工作人员和组委会工作人员外，任何人不得触碰赛车。 燃油会加注至视油管的刻度线，如果采用自动加油机，则燃油加注量会达到事先设定的加注量。在车队移动车辆后，即使燃油油面低于刻度线，也不能补加额外的燃油。车队在设计燃油系统时，应避免因为空气气泡或其他因素，导致车辆在加油后的移动过程中燃油液面下降。加油区域禁止烟火， 禁止将使用手机、对讲机等各种电子设备。加油时车手禁止在赛车座舱中，同时赛车所属队员必须手持灭火器，灭火器喷射口指向加油口，在旁边等待加油工作完成。 | | | FSCC |
| 64、侧倾 ——若赛车使用高压喷射系统，要求在倾斜测试前，试运行高压油泵的下游系统。 | | | |
| 65、侧倾 ——侧倾测试时要求身高最高的车手以标准驾驶姿势来参加侧倾测试。赛车必须加满燃油、冷却液等所有液体。 | | | |
| 66、燃油及其他泄漏 ——当车辆倾斜至与水平面呈 45 度夹角时，不发生燃油或其他任何液体的泄漏。 | | | |
| 67、侧倾稳定性 ——当车辆倾斜至与水平面呈 60 度夹角时，所有车轮都必须与斜台面保持接触（车辆不倾翻）。 | | | |
| 所需工具 | 加油设备 2 套、称重设备一套、侧倾台设备一套，手电筒 2 个、灭火器 4 个 | | |
| 首次检查时间 | 日 | 时 | 分 |
| 通过时间 | 日 | 时 | 分 |
| 裁判签字（通过后，本组所有裁判签字） | | | |



| 九、点火测试（油车） Ignition Test | | 车检通过 标签 | 检查 结果 |
|---|---------|------------|----------|
| 参与测试的车手必须装备齐全。其他队员手持灭火器，并将灭火器喷射口指向发动机。需要利用举升杆将后轮支离地面进行测试。 | | | |
| 68、进气系统气密性——当车辆在空档稳定怠速的情况下，覆盖住进气口，发动机应当立即熄火。若赛车不熄火，或继续运转较长时间，车队应将被要求重新进行进气气密性改进。 | | | |
| 69、熄火系统测试——当车辆在空档稳定怠速的情况下，对第一主开关与驾驶舱主开关、惯性开关（通过一把扳手敲击，可以切断电路）各进行两次测试，必须能使正在运行的发动机立刻熄火（噪声测试后进行）。 | | | |
| 70、制动超程开关测试——当车辆在空档稳定怠速的情况下，对制动超程开关进行两次测试，必须能使正在运行的发动机立刻熄火（噪声测试后进行）。 | | | |
| 所需工具 | 灭火器 4 个 | | |
| 首次检查时间 | 日 时 分 | 通过时间 | 日 时分 |
| 裁判签字（通过后，本组所有裁判签字） | | | |

| 九、淋雨测试（电车） Rain Test | | 车检通过 标签 | 检查 结果 |
|--|--|------------|----------|
| 71、在赛车被允许开动之前，车队必须在电气技术检查中通过雨中测试。在此之前，赛车必须通过 IMDT。淋雨测试期间，驱动系统必须处于激活状态（驱动系统激活指示灯 TSAL 被点亮）， 无人车需要车辆处于无人驾驶 Ready 状态（ASSI 黄灯常亮） ，并且驱动轮不得着地，驱动轮轮胎被拆下。淋雨测试不得使用临时性密封装置。赛车不得处于待驶状态。雨中测试期间车手不得坐在车内。从各个可能的方向向赛车上喷水 120s。喷水方式像雨一样，因此不会高压水柱直接射到车上。如果在喷水时的 120s 和喷水后的 120s 内 IMD 都没有反应，驱动系统没有被断开（驱动系统激活指示灯 TSAL 未熄灭）、 车辆未触发紧急制动系统（ASSI 黄灯一直常亮） 。因此，总的雨中测试时间是 240s，120s 水喷，120s 无水。车队必须保证底盘不会积水。 淋雨测试完成之后，需验证 IMD 功能是否完整，IMD 短接，车辆出现 IMD 故障灯亮，EBS 激活则测试通过。 | | | FSEC |
| 所需工具 | 喷淋设备 1 套、绝缘手套 2 副、雨靴 2 双、扫把 1 个、举升杆 1 个 | | |
| 特别说明 | (1) 淋雨测试图例。  | | |
| 首次检查时间 | 日 时 分 | 通过时间 | 日 时分 |
| 裁判签字（通过后，本组所有裁判签字） | | | |



| 十、制动测试 Brake Test | | 车检通过 标签 | 检查 结果 |
|---|-------------------------|------------|----------|
| <p>(1) 进行制动测试时，赛车首先保持静止状态，油车发动机不运行，启动发动机后将首先在直道上加速至 30KM/h 以上，在直道末端，赛车必须制动至静止，并要求四轮抱死且不跑偏。</p> <p>(2) 油车要求全过程发动机不得熄火；电车、无人车在加速后必须使用驾驶舱急停按钮关闭驱动系统，制动时驱动系统应为关闭状态。</p> <p>(3) 制动通过后，车辆必须能够在没有外部辅助的情况下依靠自身动力继续行驶。</p> <p>在三次尝试失败后，允许车队进行调整后进行排队再次检测。制动测试区域内禁止维修车辆。 三项全部通过则视为制动测试通过。</p> | | | |
| 所需工具 | 红旗 4 面、绿旗 1 面、灭火器 1 个 | | |
| 特别说明 | (2) 参与制动测试的车手必须佩带车手身份环。 | | |
| 首次检查时间 | 日 时 分 | 通过时间 | 日 时分 |
| 裁判签字（通过后， 本组所有裁判签字） | | | |

2026FSTC 易碎贴封贴记录表

车号: _____

请裁判将易碎贴贴纸及扎带编号记录于下述图片对应位置

裁判签名: _____

