



徐州徐工汽车制造有限公司企业标准

Q/3203 XGA223—2021

徐工牌氢燃料半挂牵引汽车

2021-06-30 发布

2021-07-01 实施

徐州徐工汽车制造有限公司 发布



目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 产品分类和命名.....	4
4 技术要求.....	4
5 试验方法.....	10
6 检验规则.....	11
7 标志、运输、储存.....	12
附录 A（规范性）出厂检验项目.....	13
附录 B（规范性）基本技术参数及主要总成.....	14

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年07月12日 10点03分



前 言

本文件按 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本文件由徐州徐工汽车制造有限公司新能源车型所提出并归口。

本文件起草单位：徐州徐工汽车制造有限公司新能源车型所。

本文件主要起草人：王凯、严文森、王宏达、陈星晨。

本文件为首次发布。

企业标准信息公共服务平台
2021年07月12日 10点03分
公开
企业标准信息公共服务平台
2021年07月12日 10点03分



徐工牌氢燃料半挂牵引汽车

1 范围

本文件规定了徐工牌氢燃料半挂牵引汽车的产品分类和命名、要求、试验方法、检验规则、标志、运输和储存等。

本文件适用于徐州徐工汽车制造有限公司生产的徐工牌氢燃料半挂牵引汽车，对其派生的变型车可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅注日期对应的版本适用于本文件；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 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
- GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB/T 3730.1 汽车和挂车的术语和定义
- GB/T 4094 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB/T 4094.2 电动汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 4599 汽车用灯丝灯泡前照灯
- GB 4660 机动车用前雾灯配光性能
- GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定
- GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级 (IP 代码) -分级
- GB/T 5053.1 道路车辆 牵引车与挂车之间电连接器 7 芯 24V 标准型(24N)
- GB 5920 汽车及挂车前位灯、后位灯、示廓灯和制动灯配光性能
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB 9656 汽车安全玻璃
- GB 9744 载重汽车轮胎
- GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
- GB 11554 机动车和挂车用后雾灯配光性能
- GB 11564 机动车回复反射器
- GB 11567 汽车及挂车侧面和后下部防护要求
- GB/T 12536 汽车滑行试验方法
- GB/T 12539 汽车爬坡试验方法



- GB/T 12540 汽车最小转弯直径、最小转弯通道圆直径和外摆值测量方法
- GB/T 12543 汽车加速性能试验方法
- GB/T 12544 汽车最高车速试验方法
- GB/T 12547 汽车最低稳定车速试验方法
- GB/T 12673 汽车主要尺寸测量方法
- GB/T 12674 汽车质量(重量)参数测定方法
- GB 12676 商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法
- GB/T 12678 汽车可靠性行驶试验方法
- GB/T 13061 商用车空气悬架用空气弹簧技术规范
- GB 14166 机动车乘员用安全带、约束系统、儿童约束系统和 ISOFIX 儿童约束系统
- GB 14167 汽车安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点
- GB 15082 汽车用车速表
- GB 15083 汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求及试验方法
- GB 15084 机动车辆 间接视野装置 性能和安装要求
- GB 15235 汽车及挂车倒车灯配光性能
- GB 15741 汽车和挂车号牌板(架)及其位置
- GB 15742 机动车用喇叭的性能要求及试验方法
- GB/T 15766.1 道路机动车辆灯泡 尺寸、光电性能要求
- GB 17509 汽车及挂车转向信号灯配光性能
- GB/T 17619 机动车电子电器组件的电磁辐射抗扰性限值和测量方法
- GB 17675 汽车转向系 基本要求
- GB 18099 机动车及挂车侧标志灯配光性能
- GB/T 18384 电动汽车 安全要求
- GB/T 18385 电动汽车 动力性能试验方法
- GB/T 18386 电动汽车 能量消耗率和续驶里程试验方法
- GB/T 18388 电动汽车 定型试验规程
- GB 18408 汽车及挂车后牌照板照明装置配光性能
- GB/T 18411 机动车产品标牌
- GB/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第1部分:通用要求
- GB/T 18487.2 电动汽车传导充电系统 第2部分:非车载传导供电设备电磁兼容要求
- GB/T 18487.3 电动车辆传导充电系统 电动车辆交流/直流充电机(站)
- GB/T 18488.1 电动汽车用驱动电机系统 第1部分:技术条件
- GB/T 18488.2 电动汽车用驱动电机系统 第2部分:试验方法
- GB/T 18655 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性用于保护车载接受机的的限值和测量方法
- GB/T 19056 汽车行驶记录仪
- GB 19151 机动车用三角警告牌
- GB/T 19836 电动汽车仪表
- GB/T 19951 道路车辆 电气/电子部件对静电放电抗扰性的试验方法
- GB/T 20070 道路车辆 牵引车与半挂车之间机械连接互换性



- GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求
- GB/T 20234.2 电动汽车传导充电用连接装置 第2部分：交流充电接口
- GB/T 20234.3 电动汽车传导充电用连接装置 第3部分：直流充电接口
- GB 20300 道路运输爆炸品和剧毒品车辆安全技术条件
- GB/T 21085 机动车出厂合格证
- GB/T 21437.2 道路车辆 由传导和耦合引起的电骚扰 第2部分：沿电源线的电瞬态传导
- GB/T 21437.3 道路车辆 由传导和耦合引起的电骚扰 第3部分：除电源线外的导线通过容性和感性耦合的电瞬态发射
- GB 21668 危险货物运输车辆结构要求
- GB 23254 货车及挂车 车身反光标识
- GB/T 24548 燃料电池电动汽车 术语
- GB/T 24549 燃料电池电动汽车 安全要求
- GB/T 24554 燃料电池发动机性能试验方法
- GB/T 25319 汽车用燃料电池发电系统 技术条件
- GB 25990 车辆尾部标志板
- GB 26511 商用车前下部防护要求
- GB/T 26779 燃料电池电动汽车加氢口
- GB/T 26990 燃料电池电动汽车 车载氢系统技术条件
- GB/T 26991 燃料电池电动汽车 最高车速试验方法
- GB/T 27930 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议
- GB/T 31467.1 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第1部分：高功率应用测试规程
- GB/T 31467.2 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第2部分：高能量应用测试规程
- GB/T 31484 电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法
- GB/T 31486 电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法
- GB/T 37154 燃料电池电动汽车整车氢气排放测试方法
- GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求
- HG/T 2177 轮胎外观质量
- JB/T 5943 工程机械 焊接件通用技术条件
- QC/T 252 专用汽车定型试验规程
- QC/T 476 客车防雨密封性限值及试验方法
- QC/T 480 汽车操纵稳定性指标限值与评价方法
- QC/T 518 汽车用螺纹紧固件紧固扭矩
- QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层
- QC/T 656 汽车空调制冷装置性能要求
- QC/T 657 汽车空调制冷装置试验方法
- QC/T 743 电动汽车用锂离子蓄电池
- QC/T 840 电动汽车用动力蓄电池产品规格尺寸
- QC/T 893 电动汽车用驱动电机系统故障分类及判断
- QC/T 895 电动汽车用传导式车载充电机



- QC/T 896 电动汽车用驱动电机系统接口
- QC/T 897 电动汽车用电池管理系统技术条件
- QC/T 1033 气压制动器 外置式间隙自动调节装置技术要求及台架试验方法
- SAE J 1673 High Voltage Automotive Wiring Assembly Design
- SAE J 1742 Connections for High Voltage On-Board Road Vehicle Electrical Wiring Harnesses - Test Methods and General Perf
- Q/XGQC 22043 标牌标识装置规范管理办法
- QJ/XGA 02004 车辆识别代号编制规则及管理办法
- QJ/XGA 02057 新能源汽车产品型号和车型代号编制
- QJ/XGA 03637 外协、外购件涂装验收技术标准

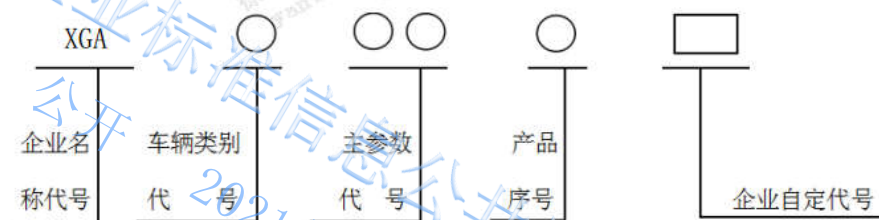
3 产品分类和命名

3.1 分类

为平头驾驶室、全金属结构车身的半挂牵引车。

3.2 命名

产品型号按QJ/XGA 02057的规定执行，主要构成如下：



示例：XGA4250FCEVWC

表示为徐州徐工汽车制造有限公司生产的牵引汽车，总质量为25t，是该系列的第1批投产顺序产品，燃料类型为燃料电池，驱动形式为6×4。

4 技术要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 整车应符合本标准的规定，并按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造、检验。
- 4.1.2 总成及主要零部件应具有产品合格证，并符合相关技术标准（国家或行业）的要求，经验收合格方可供装配使用，有强制性认证要求的还必须具有符合相应要求的产品认证证书和认证标识。

4.2 整车要求

- 4.2.1 汽车应符合国家有关安全、节能、环保、防盗等强制性标准和本部分的规定，并应按规定程序批



准的图样和技术文件制造。

4.2.2 汽车车体外观应端正，左右对称部位外缘距地平面高度差不大于 35mm，外观整洁完好，驾驶室内应保持清洁；油漆颜色一致，喷涂均匀，油漆涂层应符合 QJ/XGA 03637 的规定。

4.2.3 各总成、零部件应安装齐全，位置正确，牢固可靠，螺纹紧固件紧固扭矩应符合 QC/T 518 和相关技术文件的规定。

4.2.4 整车各种气、液管路及电器线路等应排列整齐，装卡牢固，无干涉、摩擦现象。防护绝缘套应齐全有效。高压零部件放置应便于拆装维护，高压线接头处必须留有足够的接插空间，避免高压线接头在连接时与车辆其他部件干涉。

4.2.5 氢燃料汽车产品型号编制规则应符合 QJ/XGA 02057 的规定，标牌及各种说明牌应字迹清晰。车辆标牌应符合 GB 7258 的要求，其内容应符合产品图样的规定；车辆识别代号(VIN)应符合 QJ/XGA 02004 的规定。其他标识应符合 Q/XGQC 22043 的规定。

4.2.6 油料、冷却液等应按产品技术文件规定加注。

4.2.7 空气悬架的膜式空气弹簧应符合 GB/T 13061 的要求。

4.2.8 整车外廓尺寸、轴荷及质量应符合 GB 1589 的规定。车型主要技术参数表见附录 A。轴距公差应符合表 1 的规定。

表 1

满载	$(1 \pm 1\%) \cdot A$	$(1 \pm 1\%) \cdot B$
空载	$(1 \pm 1\%) \cdot A + 30$	$(1 \pm 1\%) \cdot 8 - 30$
注：A 为整车轴距；B 为中后桥轴		

4.2.9 汽车加速行驶车外噪声应符合 GB 1495 的规定，汽车驾驶员耳旁噪声声级应不大于 84dB(A)。

4.2.10 汽车安装应符合 GB 11567 的规定的侧面和后下部防护装置。

4.2.11 汽车应设置后视镜和前下视镜，汽车后视镜和前下视镜的性能和安装要求应符合 GB 15084 和 GB 7258 的安全防护规定。

4.2.12 汽车应设置车身反光标识，车身反光标识的要求应符合 GB 7258 和 GB 23254 的规定。

4.2.13 运输危险货物汽车结构应符合 GB 21668 的规定。道路运输爆炸品和剧毒化学品车辆安全应符合 GB 20300 的规定。

4.2.14 汽车前部应设置前下部防护装置。前下部防护装置应符合 GB 11567 的规定。

4.2.15 汽车尾部应设置反光标志板。标志板的材料、形状及安装要求应符合 GB 25990 的规定。

4.2.16 汽车应按照交通部规定，安装 GPS 双模车载终端导航定位系统。

4.2.17 电动汽车人员触电防护安全要求及操作安全和故障防护应符合 GB/T 18384 的规定。

4.2.18 整车比功率应符合 GB 7258 的规定。

4.2.19 燃料电池汽车安全要求应符合 GB/T 24549 中的规定。

4.3 传动系

4.3.1 变速器、分动器、驱动桥、传动轴应符合 GB 7258 的规定，驱动桥、分动器差速锁应能有效地工作，差速锁翘板操纵开关误操作锁止应可靠。

4.3.2 驱动电机与变速箱集成安装时，应在相应位置增加辅助支撑。

4.3.3 采用变速器时，变速器各挡位应工作可靠，操纵轻便，不得有卡阻、自行脱档、乱挡和异响现



4.3.4 驱动电机与变速箱集成安装时，应在相应位置增加辅助支撑。

4.4 转向系

4.4.1 转向系统应符合 GB 7258 和 GB 17675 的一般规定。

4.4.2 汽车处于直线行驶位置时，方向盘关于纵向前进方向轴线对称且从中间位置向左或向右最大自由转动量各不得超过 7.5° 。对于可调节方向盘，方向盘中间位置原始倾角 30° ，方向盘可以沿轴线方向移动 $\pm 25\text{mm}$ ，可绕固定轴转动 $\pm 5^\circ$ 。

4.4.3 原地转向时，不应有异响，车轮限位螺钉距前轴限位面 $2\text{mm}\sim 3\text{mm}$ 时，限位阀应开始卸压，无异常现象。

4.4.4 根据 GB 7258、GB 17675 要求，汽车以 10km/h 的速度从直线行驶过渡到直径为 25m 的圆周行施加于方向盘外缘的切向力不大于 245N ，助力失效时不大于 588N 。

4.4.5 汽车和汽车列车的通道圆、外摆值应符合 GB 1589 的规定。

4.5 制动系

4.5.1 整车制动性能应符合 GB 12676 和 GB 7258 的规定。

4.5.2 电动打气泵在 75% 的额定转速下，4min 内气压表的指示气压应从零开始升至起步气压，此时气压报警装置应停止报警。当气压升至 1000kPa 停止充气。连续 8 次全制动后，气压不得低于起步气压。

4.5.3 在气压升至 600kPa 且不使用制动的情况下，停止空气压缩机 3min 后，其气压的降低值不应大于 10kPa 。在气压为 600kPa 的情况下，将制动踏板踩到底，待气压稳定后观察 3min，汽车气压降低值不应大于 20kPa 。

4.5.4 制动踏板应灵敏，踏板自由行程为 $11\text{mm}\sim 15\text{mm}$ 。

4.5.5 制动间隙调整臂应符合 QC/T 1033 的规定，整车前后桥应安装同一厂家生产的同一类型制动器间隙调整臂(允许互换的除外)，以确保整车制动稳定性。

4.6 驾驶室

4.6.1 车门和车窗应启闭轻便，门锁应牢固可靠，门窗应密封良好，无漏水现象。门窗玻璃升降器操作轻便灵活，可停于任何中间位置，行驶中不得自动下落。门窗玻璃需符合 GB 9656 规定的安全玻璃。

4.6.2 驾驶室内饰清洁整齐，内饰材料应符合 GB 8410 的规定。

4.6.3 车身附件应齐全无损，刮水器工作可靠、无异响，刮刷面积应确保驾驶员具有良好的前方视野。风窗玻璃洗涤器喷水位置正确。

4.6.4 驾驶室翻转应平稳，翻转锁止机构应牢固可靠，操纵灵活，在驾驶室翻转 30° 位置时，保持 20min 应无下沉现象。

4.6.5 座椅调整机构应操纵轻便，锁止可靠，强度应符合 GB 15083 的规定。

4.6.6 安全带应符合 GB 14166 和 GB 7258 的规定。安全带安装固定点应符合 GB 14167 的规定。

4.6.7 空调应符合 QC/T 656 的规定。暖风装置操纵灵活，无漏水现象。

4.7 电器仪器

4.7.1 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志应符合 GB/T 4094、GB/T 4094.2 的规定。车速表应符合 GB 15082 的规定。仪表均应安装齐全、指示准确，夜间仪表照明应清晰、不眩目，仪表应符合 GB/T



19836 的规定。

4.7.2 危急信号、差速锁、雾灯、取力器、前照灯、行驶及作业工况间功率转换开关等操纵件应操纵方便，电气系统 ECU、传感器、继电器、执行器等工作安全可靠。左右转向指示、刮水器组合开关工作位置正确，工作可靠。

4.7.3 空挡信号、低挡信号、气压信号、差速锁信号、膨胀水箱液位信号、蓄电池充电信号、驻车制动信号、驾驶室锁止信号、转向信号等报警指示装置、音响信号装置及附件安装牢固可靠、工作灵敏准确。

4.7.4 汽车外部照明和信号装置的数量、位置和光色应符合 GB 4785 的规定，汽车外部照明和信号装置配光性能应符合如下国家标准的要求：

- 所有灯具的灯泡应符合 GB/T 15766.1 的规定；
- 前照灯配光性能应符合 GB 4599 的规定；
- 前雾灯配光性能应符合 GB 4660 的规定；
- 汽车前和后位（侧）灯、示廓灯、制动灯配光性能应符合 GB 5920 的规定；
- 汽车倒车灯配光性能应符合 GB 15235 的规定；
- 汽车转向信号灯配光性能应符合 GB 17509 的规定；
- 汽车后雾灯配光性能应符合 GB 11554 的规定；
- 汽车后牌照板照明装置配光性能应符合 GB 18408 的规定；
- 汽车回复反射器应符合 GB 11564 和 GB 4785 的规定；
- 车长大于 6m，按 GB 18099 增加侧标志灯。

4.7.5 前照灯发光强度及照射位置应符合 GB 7258 的规定。

4.7.6 电子电器组件的电磁辐射抗扰性应符合 GB/T 18655、GB/T 17619、GB/T 21437.2、GB/T 21437.3 和 GB/T 19951 的规定。电子电器组件应具有良好的防水防尘密封性。

4.7.7 行驶记录仪应符合 GB/T 19056 的规定。

4.7.8 喇叭应符合 GB 15742 的规定。

4.8 驱动电机及控制器

4.8.1 驱动电机和电机控制器的工作制、定额、工作环境、技术要求、项目检测、型式试验、标志应符合 GB/T 18488.1 的规定，驱动电机系统的试验方法应符合 GB/T 18488.2 的规定。

4.8.2 驱动电机为永磁同步电机或感应交流电机，驱动电机应能以电动机和发电机模式运行，以驱动电机为动力源计算整车比功率时，以电机的额定功率进行计算，整车比功率应大于 5kw/T；逆变器的峰值功率容量应不小于电机峰值功率的 1.05 倍。

4.8.3 采用水冷的驱动电机及电机控制器，冷却系统的连接顺序应该遵循先冷却控制器再冷却驱动电机的原则，冷却能力满足驱动电机及电机控制器的工作温度范围要求。

4.8.4 驱动电机受其控制器控制和驱动，电机故障通过电机控制器进行检测并发出报告。包括：漏电（绝缘失效）故障、超温、温度传感器故障、电流传感器故障、转速传感器故障、相位/电缆短路故障及电缆断路故障。

4.8.5 驱动电机控制器应提供转矩模式和转速模式控制接口，允许发送转矩和转速指令。电机将按本公司允许的精度输出一定的转矩和转速；转矩模式和转速模式能够动态转换；电机控制器应具有功率限制功能。

4.8.6 驱动电机的耐久性目标为：在 10 年的使用期内，电机应保证 95% 的比例为可靠的。



4.8.7 部件使用服务包装，湿度低于85%，温度为-10℃~40℃的环境下，保存期应不低于10年。

4.8.8 在电机三年的保修期内，其可靠性应不低于99%。

4.8.9 驱动电机及电机控制器的安全性防护应符合GB/T 18384的规定。

4.8.10 驱动电机及电机控制器发射的电磁骚扰限值及测量方法应符合GB/T 18655的规定。

4.8.11 驱动电机的电气接口应符合QC/T 896的规定。

4.8.12 驱动电机及电机控制器中能触及的可导电部分与外壳接地点处的电阻不应大于0.1 Ω，接地点处应有明显的接地标。

4.9 整车控制器

4.9.1 整车控制器防水、防尘达到GB/T 4208-2017中IP67产品外壳防护等级要求。

4.9.2 当环境温度达到-20℃~+40℃时，整车控制器能长时间稳定运行。

4.9.3 整车控制器应具有抗盐雾腐蚀能力。

4.9.4 整车控制器触电防护安全要求：与高压设备互联的引出线路隔离电压2000VDC。

4.9.5 整车控制器耐久性：平均无故障间隔时间为20000h。

4.10 动力蓄电池

4.10.1 纯电动动力蓄电池系统至少应包括：电池模块、电池管理系统及高压配电系统。

4.10.2 动力蓄电池包的安全要求应符合GB/T 18384的规定。

4.10.3 动力蓄电池发射的电磁骚扰限值及测量方法应符合GB/T 18655的规定。

4.10.4 动力蓄电池的10s峰值充放电功率应不小于驱动电机的峰值功率，否则应对驱动电机限制功率使用，在25℃储放条件下，电池系统自放电/漏电率小于每周0.5%的电量。

4.10.5 依据技术协议要求，动力蓄电池的工作电压范围为537.6V~700.8V，所需的最小SOC操作范围是20%~100%。

4.10.6 动力蓄电池推荐用导轨进行安装，若不能实现导轨安装，也应便于用叉车等动力机械装置将电池包叉出。

4.10.7 动力蓄电池推入电池仓时应顺畅，位置对正，防止将电池箱挤压变形。为防止高压触电，安装人员不得徒手接触电池的极柱。

4.10.8 动力蓄电池应能够通过车身通风系统对动力蓄电池冷却和加温，冷却和加温能力应满足动力蓄电池的工作温度范围；通过冷却入口处的电池单元温升不应超过10℃；电池单元间最大的温度差不超过5℃。

4.10.9 动力蓄电池在应急状态下方便通过应急手动开关切断高压输出。

4.10.10 动力蓄电池排出的有害气体不得在底盘及整车任何地方产生聚集，应能安全的逸到车外而不是车厢内部。

4.10.11 在工作循环中，电池循环寿命应大于8年；仓储环境要求，温度恒温25℃，电量SOC为50%。

4.10.12 电池管理系统的操作电压：10V~32V。电池管理系统需具备充放电控制、电池故障诊断、电池单体电压、总电压、温度检测、过流、过压、过温保护、SOC估算、CAN通讯、均衡、热管理、绝缘监测、功率限制功能。电池管理系统技术要求应符合QC/T 897的规定。

4.10.13 高压配电系统应包含正极继电器，负极继电器，预充继电器，充电继电器、保险和手动服务开关。

4.10.14 高压配电系统应含有预充功能。

4.10.15 动力蓄电池的安全防护应符合GB/T 18384的规定。



- 4.10.16 高压接头应遵守SAE J 1673, 在25℃下, 应符合300A持续操作的级别。
- 4.10.17 耐压DC1000V及以上。高压接头应使用直流终端。接头应有防错及锁止装置, 接头的触头应符合SAE J 1673和SAE J 1742的要求。所有的接头应提供保护功能, 以防止无意中触及高压端子。
- 4.10.18 所有的安全及警示标签应贴在部件的顶部或旁边等明显位置, 最终确定的标签形式应经过本公司审核并认可。
- 4.10.19 电池检测按GB/T 31467.1~2、GB/T 31484、GB/T 31485、GB/T 31486及QC/T 743的相关规定进行。防护等级按GB/T 4208的规定。
- 4.10.20 电动车辆传导充电系统电动车辆与交流/直流电源的连接应符合GB/T 18487.1的规定。
- 4.10.21 传导充电用连接装置及接口应符合GB/T 20234.1、GB/T 20234.2和GB/T 20234.3的规定。
- 4.10.22 非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议应符合GB/T 27930的规定。
- #### 4.11 燃料电池系统及氢系统
- 4.11.1 燃料电池发电系统应包含氢燃料供应与处理系统、氧化剂处理系统、通风系统、增湿系统、热管理系统、燃料电池模块、水管理系统、控制系统、功率调节系统。
- 4.11.2 发电系统燃料供应端口(燃料贮存器出口)采用至少两种不同的控制装置(如自动或手动)控制燃料的供应, 以确保燃料供应的安全性。
- 4.11.3 发电系统排放燃料时应设有直通车外的排放口, 并有安全保护装置。
- 4.11.4 发电系统燃料供应管路不得通过乘员舱。燃料贮存和燃料应用端应有泄漏监测传感器, 当燃料泄漏时, 控制系统应能自动切断燃料供应。
- 4.11.5 发电系统的电路系统安全应符合GB/T 24549要求。电路系统中应有短路或漏电保护装置, 可自动切断发电系统总输出。
- 4.11.6 发电系统中的各子系统如燃料供应子系统(不包括燃料贮存容器)、氧化剂供应子系统、水/热管理子系统、控制子系统等均应与安全监控、保障子系统相连。安全监控、保障子系统自动控制各子系统安全运转, 并可根据发电系统运转情况的变化提供相应声、光提醒和自动开启与关闭控制, 保证发电系统运行正常与安全。
- 4.11.7 发电系统按照GB/T 25319进行动态响应实验时, 最大输出功率与制造商标定的额定功率之比不小于80%。
- 4.11.8 发电系统需要具备防水防尘能力的部件需符合GB/T 4942.1-2006中的IPX5等级或IP55等级以上的要求。
- 4.11.9 发电系统的各控制器应满足标准GB 18655、GB/T 21437.2的电磁兼容性要求, 测试项目的发射限值应符合相关规定标准, 抗扰度应达到II级。
- 4.11.10 燃料电池发电系统安全与技术要求应符合GB/T 25319的规定。
- 4.11.11 车载氢系统应符合GB/T 24549的规定, 且车载氢系统及其装置的安装应能在正常使用条件下, 能安全、可靠的运行。
- 4.11.12 氢系统应按照规定程序批准的产品图样和其他技术文件制造并符合GB/T 26990中的规定。氢系统设计应最大限度减少高压管路连接点的数量, 从设计上保证管路连接点施工方便、密封良好、易于检查和维修。
- 4.11.13 储氢容器组布置应保证车辆在空载、满载状态下的载荷分布符合GB 7258的规定。



4.11.14 主关闭阀、储氢容器单向阀和压力释放装置(PRD)应集成在一起,装在储氢容器的端头。主关闭阀的操作应采用电动方式,并应在驾驶员易于操作的部位,当断电时应处于自动关闭状态。

4.11.15 氢系统管路安装位置及走向要避免热源及电器、蓄电池等可能产生电弧的地方,至少应有200mm的距离。尤其管路接头不能位于密闭的空间内。高压管路及部件可能产生静电的地方要可靠接地,或其他控制氢泄露量及浓度的措施,即便在产生静电的地方也不会发生安全问题。

4.11.16 支撑和固定管路的金属零件不应直接与管路接触,但管路与支撑和固定件直接焊合或使用焊料连接的情况除外。

4.11.17 储氢容器及附件的安装位置,应距车辆的边缘至少有100mm的距离。否则应加保护措施。

4.11.18 当车辆发生碰撞时,主关闭阀应根据设计的碰撞级别,立即(自动)关闭,切断管路的燃料供应。

4.11.19 其他车载氢系统技术条件应符合GB/T 26990中的规定。

4.11.20 加氢口技术要求应符合GB/T 26779中的规定。

4.12 附件及其它

4.12.1 轮胎应符合GB 7258的规定。轮胎外观质量应符合HG/T 2177的规定,气压符合相应车型和GB 9744的规定,允差 $\pm 20\text{kPa}$ 。备胎安装牢固,拆装轻便。

4.12.2 汽车号牌板及其位置应符合GB 15741的规定。

4.12.3 装备灭火器时在车上应安装牢靠并便于取用。

4.12.4 汽车应装备符合GB 19151规定的三角警告牌,三角警告牌在车上应妥善放置。

4.12.5 驱动电机、变速器、驱动桥、转向系、制动系、传动系、冷却系及其他需润滑的系统,按产品图样及技术文件的要求加注规定型号和数量的工作液。

4.13 半挂牵引车部分

4.13.1 国标半挂牵引座应符合QC/T 446的规定,安装符合GB/T 13880的规定。低位中国重汽牵引座及安装应符合有关图纸的规定。牵引座及安装板与车架连接应牢固,行驶中不允许位移和窜动,牵引座的牵引销孔中心线对车架纵向中心平面的对称度小于5mm,牵引座、安装板与车架紧固螺栓M18X1.5紧固力矩为 $425 \pm 10\% \text{Nm}$,紧固螺栓M16X1.5紧固力矩 $210 \pm 10\% \text{Nm}$ 。

4.13.2 半挂牵引车与半挂车连接后前回转半径、后回转半径等互换性要求应符合GB/T 20070的要求。半挂牵引车与半挂车接合成水平直线状态时,半挂车前倾角不得大于 6° ,半挂车后倾角不得大于 7° ;当半挂车侧向倾斜时,其相对于牵引车底盘的侧向倾角应不大于 3° ,此时牵引车底盘与半挂车之间应无干涉。

5 试验方法

5.1 试验条件和试验准备应按GB/T 12534的规定进行。

5.2 尺寸参数的测量及质量参数的测定按GB/T 12673和GB/T 12674的规定进行,最小转弯直径按GB/T 12540的规定测定。

5.3 操纵稳定性试验按GB/T 6323的规定进行。

5.4 制动试验按GB 7258和GB 12676的规定进行。

5.5 最高车速按GB/T 12544的规定进行。

5.6 加速性能按GB/T 12543的规定进行。



- 5.7 最低稳定车速按GB/T 12547的规定进行。
- 5.8 爬陡坡试验按GB/T 12539的规定进行。
- 5.9 滑行试验按GB/T 12536的规定进行。
- 5.10 可靠性行驶试验按GB/T 12678的规定进行。
- 5.11 加速行驶车外噪声测量按GB 1495的规定进行。
- 5.12 驾驶室防雨密封性检测按QC/T 476的规定进行。
- 5.13 强制性检验项目按国家及行业相关标准和规定进行，型式试验要求执行QC/T 252的规定进行。
- 5.14 整车定型试验应按照GB/T 18388的规定进行。
- 5.15 电动汽车能量消耗率和续驶里程试验按GB/T 18386进行。
- 5.16 车辆的电磁场发射强度的限值和测量方法按GB/T 18387进行。
- 5.17 电动汽车的动力性能及试验方法按GB/T 18385进行。
- 5.18 电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法按GB/T 31484进行。
- 5.19 电动汽车用动力蓄电池安全要求及试验方法按GB/T 31485进行。
- 5.20 电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法按GB/T 31486进行。
- 5.21 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统安全性要求与测试方法按GB 38031进行。
- 5.22 空调制冷装置试验按QC/T 657进行。
- 5.23 燃料电池发动机性能测试方法按照GB/T 24554进行。
- 5.24 燃料电池车辆最高车速实验按照GB/T 26991进行。
- 5.25 燃料电池电动汽车整车氢气排放测试方法按照GB/T 37154进行。
- 5.26 燃料电池发电系统的安全性实验方法应按照GB/T 25319进行。
- 5.27 加氢口性能实验方法应按照GB/T 26779进行。

6 检验规则

整车检验分为出厂检验、型式检验和一致性检验。

6.1 出厂检验

- 6.1.1 每辆车必须经过路试和汽车检测设备检验合格，并签发产品合格证后方可出厂。
- 6.1.2 如有不合格项，允许重新修整后进行复检，直至合格。

6.2 型式检验

6.2.1 凡下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型时；
- b) 产品停产三年后，恢复生产时；
- c) 批量生产的产品，两年内没有进行过型式试验时；
- d) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- e) 发生重大质量事故或出厂检验和定型检验的结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验时。

6.2.2 型式检验项目按 GB/T 1332、QC/T 252 及国家有关的规定进行。如属 6.2.1 中 a)、b)、c)三种情况，



应按第 5 章的内容和国家有关规定进行检验；如属 6.2.1 中 d)、e)、f)三种情况，可仅对受影响项目进行检查。

6.3 一致性检验

按行业和国家相关部委的有关规定进行。

6.4 验收规则

6.4.1 具有整车检测线各相关工位检测合格报告的车辆，方可进行验收。

6.4.2 出厂前应检查与挂车联接的电、气系统是否正常。其他出厂检查项目按制造厂质管部门规定进行。

6.4.3 定期检查项目根据主管部门有关规定进行，用户抽查项目协商确定。

6.4.4 车辆检验合格并持有质保部门签发的合格证，方能入库或出厂，出厂时应配备：

- 汽车使用与保养说明书；
- 驱动电机使用说明书；
- 动力电池使用说明书；
- 随车工具和规定的备件；
- 根据合同提出的其它附件和清单。

7 标志、运输、储存

7.1 标志

7.1.1 整车应具有产品标志、标识。整车前部中心标注有产品商标，后部右下角标注有企业名称。

7.1.2 铭牌铆接于指定位置上，详见使用说明书。铭牌的具体要求应符合 GB 7258 和 GB/T 18411 的相关规定。

7.1.3 出厂前必须经检验合格，签发符合 GB/T 21085 规定的产品合格证并加贴“CCC”标识。产品的“CCC”标志粘贴要求应符合有关规定，VIN 位置符合标准 QJ/XGA 02004 的规定。

7.2 运输

整车运输方式可以自驶或拖拽。当采用吊装时应使用专用吊具，以免损伤产品。

7.3 储存

整车停放于通风、防潮、防腐蚀、有消防设施的场所，必须断开电源，锁闭车门、窗。汽车长期停放时，还应将冷却液和燃油放尽，并按相关规定进行定期检查和维护。



附录 A
(规范性)
出厂检验项目

A.1 出厂检验项目见表 A.1。

表 A.1

序号	出厂检验项目	检验内容	检验依据	检验方法
1	外观检查	基本状态、部件缺损、紧固状态、防腐涂层、管线布置、信号装置及三漏、标志标识、反光标识等	4.2.2、4.2.3、4.2.4、 4.2.5、4.2.12、4.2.15	目测
2	操作检查	起动、熄火、混合动力切换、燃电系统工作状态、散热模组工作状态、车辆起步、停车等	4.3.1.2、4.3.1.3、4.11.6、 4.11.7、4.11.10	操作
3	环保项目	噪声	4.2.4	汽车检测线
4	车速表测定		4.2.15	汽车检测线
5	质量参数检测	质量参数	4.2.1	汽车检测线
6	制动性能检测	制动性能	4.2.5	汽车检测线
7	侧滑检测		4.2.13	汽车检测线
8	灯光检测	前照灯的强度及照射位置	4.2.8、4.2.9	汽车检测线
9	喇叭声级检测	喇叭声级	4.2.10	汽车检测线
10	淋雨试验	防雨密封性	4.2.29	汽车淋雨试验台
11	出厂行驶试验	20 公里	4.2、4.3	操作
12	氢泄漏检测	氢气泄漏	4.11.4	泄漏检测仪



附录 B

(规范性)

基本技术参数及主要总成

B.1 基本技术参数及主要总成见表 B.1。

表 B.1 基本技术参数及主要总成表

型号		XGA4250FCEVWC	
质量参数	整备质量(kg)	12700	
	最大允许总质量(kg)	25000	
	准牵引总质量(kg)	36170	
性能参数	最高车速(km/h)	84	
	爬坡度(\geq)	30%	
	最小转弯直径(m)	17	
	电量(kWh)	100.91	
	燃电系统(kW)	110	
	气瓶容积(L)	1120	
	电压平台(V)	525.6	
尺寸参数	外形尺寸	长(mm)	8510
		宽(mm)	2550
		高(mm)	3540
		轴距(mm)	3800+1400
	轮距(mm)	前轮	2068
		后轮	1860
		接近角($^{\circ}$)	18
		离去角($^{\circ}$)	46
		前悬(mm)	1500
		后悬(mm)	850
驾驶室	型号	G7SM 单排中顶	
	乘员人数	2	
电机	额定功率(kW)	198	
	额定转速(r/min)	1890	
	额定扭矩(N.m)	1000	
	峰值功率(kW)	360	
	峰值扭矩(N.m)	2000	
	最高转速(r/min)	3500	
变速箱	操纵方式	AMT	
驱动桥	型号	2 \times 13T	
	主减速器速比	5.262	



表 B.1 基本技术参数及主要总成表 (续)

型号		XGA4250FCEVWC	
驱动桥	制动器类型	鼓式	
	差速锁	轮间、轴间差速锁	
前轴	型号	7.5 吨	
	制动器类型	鼓式	
车 轮	轮辋	8.5V-20	
	轮胎	12.00R20-18PR	
车 架	型式	865 等宽直通梁	
	主纵梁截面 (mm)	300×80×(8+6)	
	车架总成宽度 (mm)	865	
悬 架	前	型式	纵置多片簧
		中心距 (mm)	850
		钢板弹簧片数	9
	后	型式	纵置多片簧
		中心距 (mm)	1040
		钢板弹簧片数	12
转向系	转向器型式/型号	Φ120/循环球式液压助力	
	转向器速比	23.27	
	转向油泵最大压力 (MPa)	17	
	转向油泵额定功率 (kW)	5	
	额定电压 (V _{ac})	290	
制动系	额定工作压力 (MPa)	1	
	行车制动系型式	双回路气压制动	
	制动力调节型式	ABS	
	驻车制动系型式	弹簧储能断气制动	
	空压机额定功率 (kW)	4	
	储气筒容积 (L)	120	
电器系	线路型式	双线制, 电源控正	
	蓄电池电压/电容 (V/Ah)	2×12/105	
	DC/DC 功率 (kW)	3	
	电压 (V)	24	



企业标准信息公共服务平台
公开
2021年07月12日 10点03分

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年07月12日 10点03分