

ICS 43.120  
CCS T 40

# T/BJQC

## 北京汽车行业协会团体标准

T/BJQC 202302—2023

### 燃料电池电动客车维护技术规范

Specification for maintenance of fuel cell electric bus

2023 - 12 - 28 发布

2023 - 12 - 28 实施

北京汽车行业协会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 安全要求 .....	1
5 维护要求 .....	2

## 前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由北京福田欧辉新能源汽车有限公司、北京公共交通控股（集团）有限公司、北京水木通达运输有限公司联合提出。

本文件由北京汽车行业协会归口。

本文件起草单位：北京福田欧辉新能源汽车有限公司、北京公共交通控股（集团）有限公司、北京水木通达运输有限公司、国家电投集团氢能科技发展有限公司、北京天海氢能装备有限公司、北京科泰克科技有限责任公司、北京兰天达汽车清洁燃料技术有限公司、北京亿华通科技股份有限公司。

本文件主要起草人：梁兆文、刘继红、王超、张蕾、周恩飞、邵强、刘宝来、孙鹏、陈兴付、史广羽、陈平、郑宝乾、公歆汝、刘文礼、李自鹏。

# 燃料电池电动客车维护技术规范

## 1 范围

本文件规定了燃料电池电动客车安全要求、维护要求。

本文件适用于由专业维护人员对搭载质子交换膜燃料电池、气态氢气的燃料电池电动客车的维护。

## 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，仅该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/T 5624 汽车维护术语

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB/T 16739.1 汽车维护业开业条件 第1部分：汽车整车维护企业

GB/T 18344—2016 汽车维护、检测、诊断技术规范

GB 18384 电动汽车安全要求

GB 20653 防护服装 职业用高可视性警示服

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 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 42626 车用压缩氢气纤维全缠绕气瓶定期检验与评定

GB 50516 加氢站技术规范

JT/T 1342 燃料电池客车技术规范

JT/T 1344 纯电动汽车维护、检测、诊断技术规范

## 3 术语和定义

GB/T 18344、GB/T 24548、GB/T 42536、GB/T 5624和JT/T 1344界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 安全要求

4.1 消防安全、电气安全及环境保护应符合相关标准要求。

4.2 维护场地应干燥、通风良好。设置警示隔离区和警示牌，放空、排气装置的设置应符合 GB 50516 的要求。

4.3 维护区域应配备氢气泄漏、高压防护等应急设备，包括但不限于消防剪、消防沙、消防铲、灭火器、防毒面罩、绝缘棒、氢气浓度检测设备、静电释放器；其他仪表工具和专用设备宜符合 GB/T 16739.1 的规定。

4.4 车载氢系统维护人员应取得相应的作业资质，并经培训合格后上岗。

4.5 高压系统维护人员应取得相应的特种作业资质，并经培训合格后上岗。

4.6 氢系统维护作业人员，应穿戴符合 GB 20653 规定的个人防护用品，不应使用产生明火或高温的工具。

4.7 高压系统维护作业人员应穿戴安全防护装备，使用具有绝缘防护的作业工具，不应佩戴金属饰品进行作业。安全防护装备应包括但不限于绝缘手套（耐压等级在 1000 V 以上）、绝缘鞋、护眼具、安全帽等。防护装备和作业工具应无破损，绝缘有效。

4.8 高压系统和氢系统维护作业前，作业人员应按以下顺序进行操作：

- a) 断开高压继电器；
- b) 断开辅助动力蓄电池正负极或断开辅助动力蓄电池开关；
- c) 断开高压维护开关；
- d) 确认动力蓄电池高压输出线路系统的正负极电压应不大于 30V (AC) 且不大于 60V (DC)，且绝缘阻值符合汽车生产企业公开的维护技术信息；
- e) 使用显示精度不大于 1ppm 的手持式氢浓度传感器，对以下区域进行氢气浓度测量，氢浓度值为 0：
  - 1) 作业场地；
  - 2) 车辆周围，1 米范围内；
  - 3) 燃料电池发动机舱内；
  - 4) 氢系统舱内；
  - 5) 氢管路。

注：以上操作顺序也可按汽车生产企业公开的维护技术信息的规定。

4.9 燃料电池空气压缩机维护作业前，应放空、排气至常压。

4.10 高压零部件的高压线屏蔽线接地状况以及接地线应连接良好，氢气高压管路、加氢口的接地应连接良好，连接电阻不应大于 0.1  $\Omega$ ；车辆导静电带应与地面完全接触，且导静电带导体截面积应按 GB 7258 的要求。

4.11 日常维护、一级维护、二级维护作业时，维护工作人员应不少于 2 人。

4.12 维护作业完成后，应按照车辆断电的逆向顺序，对车辆进行通电复位。

4.13 车辆泄放氢气应符合以下要求：

- a) 不在雷雨天等极端天气下作业；
- b) 作业现场应与其他作业区域进行隔离，并设置警示标识和隔离带；
- c) 作业人员应穿戴产生静电的服装及带铁钉的鞋进入，将人体内静电导除。

## 5 维护要求

### 5.1 一般要求

5.1.1 燃料电池电动客车维护分为日常维护、一级维护和二级维护。

5.1.2 维护保养作业使用的仪器设备应符合相关国家标准和行业标准的要求。

5.1.3 车载氢系统的压力表、传感器、安全阀应经检定、校准合格，并在有效期内。

5.1.4 制动系、转向系、行驶系、传动系等机械系统（部件）及低压电气系统等常规装置维护应按 GB/T 18344 的规定执行。

5.1.5 一级维护、二级维护的作业应有记录。

5.1.6 车辆泄放氢气完成后，应对行李舱、高压电器舱、氢系统舱、燃料电池密闭舱和车厢内部进行氢气浓度检测，确认浓度值为 0。

### 5.2 日常维护

5.2.1 日常维护应在出车前或收车后进行。

5.2.2 日常维护应符合 JT/T 1344 和表 1 的要求。

表1 日常维护项目及要

序号	维护项目	维护要求
1	车辆外观及附属设施	1) 检查、清洁车身, 车身外观及客车车厢内部整洁, 车窗玻璃齐全、完好; 2) 检查后视镜, 调整后视镜角度, 应安装牢固, 镜片完好, 视野良好; 3) 检查灭火器、车内安全锤, 灭火器无缺失, 位置正确且在有效期内, 安全锤配备数量及位置符合规定; 4) 检查安全带, 安全带应固定可靠, 功能有效; 5) 检查风窗玻璃刮水器, 刮水器各档位工作正常, 玻璃水充足, 喷水功能正常
2	仪表、信号指示装置	1) 检查仪表外观及指示功能, 仪表应完好有效, 指示功能应正常; 2) 检查信号指示装置, 信号指示应无异常声光报警和故障提醒; 3) 检查仪表显示的燃料电池功率示值、电压示值、电流示值、氢系统压力示值、温度示值、氢气浓度传感器示值和电池荷电状态(SOC)示值、参考行驶里程示值情况, 示值应符合汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定
3	燃料电池系统	1) 检查运行工作状态, 运行应平稳, 无报警、无异响; 2) 检查燃料电池系统开关机时长, 开关机时长应符合汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定; 3) 检查冷却液液面高度, 液面高度应符合汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定; 4) 检查高低压线束, 无破损、无积水或其他污染物; 5) 检查燃料电池舱氢气浓度, 使用手持氢气浓度传感器探测舱内氢气浓度应为零值
4	氢系统	1) 检查加氢舱, 加氢舱整洁、加氢口防尘盖应完好, 锁闭有效; 2) 检查氢气瓶, 气瓶碳纤维层应无暴露、无化学品侵蚀等造成的损伤、无可见变形, 框架完整无损伤或变形; 3) 检查连接管路, 管路接头外观应整洁、完整、无结霜现象, 在温度驱动安全泄压装置(TPRD)和安全泄压装置(PRD)释放管路的出口处保护措施应有效, 防止在使用过程中被异物堵塞, 影响气体释放; 4) 检查线束, 线束外观应无破损; 5) 检查氢系统舱氢气浓度, 使用手持氢气浓度传感器探测舱内氢气浓度为0
5	动力蓄电池	在仪表界面检查动力蓄电池温度、总电压、单体电压等示值, 动力蓄电池无故障报警信息, 示值应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定要求。
6	驱动电机系统	1) 检查运行工作状态, 运行应平稳, 且无异常振动和噪声; 2) 检查系统外观及连接管路, 外观应无磕碰伤、变形, 表面应清洁, 悬置支架应完好, 管路无渗漏现象
7	集成控制器	1) 检查高低压线束, 扭力标识应清晰, 无破损和无积水或其他污染物; 2) 检查系统外观及连接管路, 应无明显的磕碰伤、变形, 固定支架应完好, 表面应清洁, 管路卡箍紧固且无渗漏现象
8	电动空气压缩机	1) 检查运行工作状态, 运行应平稳, 且无异常振动和噪声; 2) 检查外观及连接管路, 表面应清洁, 管路应连接可靠、无渗漏现象
9	电动转向泵	检查油罐中油液, 油量应在正常范围内
10	动力电池灭火系统	1) 检查动力电池灭火显示界面应无异常报警信息; 2) 检查动力电池灭火启动开关指示灯, 指示灯应为正常状态
11	动力电池热管理系统	1) 检查制冷(或制热)功能, 制冷(或制热)运转正常, 无故障信息; 2) 检查冷却液液面高度, 液面高度应符合汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定

### 5.3 一级维护

5.3.1 一级维护周期应按照汽车生产企业公开的维护技术信息。

5.3.2 一级维护应符合 GB/T 18344 和表 2 的要求。

表2 一级维护项目及要

序号	维护项目		维护要求
1	车辆标牌及图形标识		检查车辆标牌、图形和标志，标牌、图形和标志应清晰、齐全，应按JT/T 1342相关要求
2	整车绝缘		检查整车绝缘监测系统，绝缘监测系统无报警，如存在异常情况，绝缘电阻值应按GB/T 18384的要求
3	燃料电池系统 燃料电池系统	整体外观	1) 检查燃料电池系统所有零部件外表面，外表面应无异常变形和破损，无磕碰及损坏，无异味和渗漏； 2) 检查系统内托架结构及固定件表面，托架结构和固定件表面应无异常断裂、变形和锈蚀； 3) 检查系统表面是否存在积尘或杂物，对存在积尘或杂物的，应使用风枪或毛刷进行清洁，外表面应无明显积尘或杂物且干燥； 4) 检查系统内和对外的低压接口，高低压接口内部应无水迹、烧蚀等痕迹，低压通信接口端子应无变形或松动现象； 5) 检查高低压线束及接插件，高压线束应无松动、无破损，与车辆运动部件无干涉，接插件清洁、不存在积水或其他污染物； 6) 检查空气管路、冷却液管路、氢气管路，无松动、堵塞和破损
		运行状况	1) 查看仪表显示的燃料电池输出功率、电压、电流等，显示值符合汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定； 2) 记录燃料电池系统开关机时长，应满足GB/T 24554的要求
		气路与液路	1) 检查空气滤清器，滤清器外壳应清洁、完整，滤芯无破损，按汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定更换空气滤清器； 2) 按汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定和方法，清洗、更换冷却液滤清器，冷却液滤清器表面应无异物； 3) 检查冷却液回路去离子器，外观清洁、完整，无渗漏，并按汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定和方法，定期更换去离子器，更换后冷却液的电导率值应符合其规定； 4) 检查冷却管路连接情况，软管与硬管应固定可靠； 5) 检查散热器外观，外观应清洁，连接管路应固定可靠且无渗漏
4	氢系统	气瓶及固定支架	1) 检查气瓶外观，气瓶表面应满足 GB/T 42626 的相关要求； 2) 检查固定支架及气瓶绑带，应完好、无裂纹、固定可靠，垫片应完好，气瓶瓶体应固定可靠，应无窜动和旋转现象
		管路及接头	1) 检查高压管路及接头外观，应无明显损伤，扭矩标识清晰且对齐； 2) 检查各接头密封性，应无漏气现象，采用检漏液测试气密性时，各阶段内各检测点 3min 内应无气泡产生，采用气体检测仪测试气密性时，按照 GB/T 42612-2023 附录 B 氢泄漏检测的方法，各连接点的泄漏率应不大于 0.005mg/s
		瓶口电磁阀	1) 检查线束及接插件，线束应无破损，与车辆运动部件无干涉，接插件清洁、无破损； 2) 检查电磁阀阀体及其与气瓶连接处密封性，应无漏气现象，采用检漏液测试气密性时，3min内应无气泡产生，采用气体检测仪测试气密性时，按照GB/T 42612-2023 附录B氢泄漏检测的方法，各连接点的泄漏率应不大于0.005mg/s
		加氢口及单向阀	1) 检查加氢口及单向阀的外观，防尘帽完整有效、整洁，无明显损伤，扭矩标识清晰，加氢口旁信息应满足GB/T 24549相关要求并清晰、完整； 2) 检查加氢口及单向阀的密封性，检测方法可满足GB/T 26779的相关要求
		减压阀	1) 检查减压阀外观，外观应清洁，安装牢固，各部件组合牢固； 2) 检查减压阀阀体及其与管路连接处密封性，应无漏气现象，采用检漏液测试气密性时，3min内应无气泡产生，采用气体检测仪测试气密性时，按照GB/T 42612-2023 附录B氢泄漏检测的方法，各连接点的泄漏率应不大于0.005mg/s
		氢浓度传感器	1) 检查传感器外观，外观应清洁、无破损； 2) 检查传感器性能，其测得的值在仪表上应显示正常，无故障报警； 3) 按照汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定，定期对氢浓度传感器进行校验，并对误差超过规定的传感器进行更换

表2 一级维护项目及要求的(续)

序号	维护项目	维护要求	
5	动力蓄电池	外观	1) 检查电池舱舱门, 电池舱舱门应锁闭正常且无变形; 2) 检查电池舱防撞梁, 防撞梁应固定可靠; 3) 检查电池箱托架及快速脱离滑轨, 应安装牢固、结构表面完好、无异常断裂、变形和锈蚀、卡具应齐全有效; 4) 检查电池箱壳体表面, 壳体表面应无异常变形和破损, 无磕碰及损坏, 无异味和异常渗漏; 5) 检查系统表面是否存在积尘或杂物, 对存在积尘或杂物的, 应使用风枪或, 毛刷进行清洁, 外表面应无明显积尘或杂物, 且干燥; 6) 检查电池外部高低压接口, 高低压接口内部应无水迹、烧蚀等痕迹, 低压通信接口端子应无变形或松动现象; 7) 检查电池箱体及电池控制盒高压线束、接插件及维护开关, 高压线束应无破损、无明显变色, 锁止可靠, 与车辆运动部件无干涉, 接插件及维护开关插拔、通断过程中应无卡滞现象, 外观应清洁、无破损; 8) 检查维护开关工作状态及外观, 应无松动发热现象, 无烧蚀变形
		工作状况	1) 检查仪表显示的电池荷电状态(SOC)、电压、电流、温度等示值, 示值应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查电池箱压力阀的外观, 阀体应无破损和堵塞
6	驱动电机系统	外观	1) 检查驱动电机箱体、减速器箱体及驱动电机控制器壳体外表面, 外表面无明显积尘、渗漏、裂纹、变形、锈蚀、褪色, 且应清洁、干燥; 2) 检查驱动电机悬置、法兰、电控安装支架安装情况, 应无松动、紧固扭矩标识应清晰; 3) 检查高压线束, 线束应无破损和老化现象, 接线柱无氧化腐蚀现象, 线束格兰头应无明显磨损和变形; 4) 检查连接线束, 线束无明显松动、无破损且线路布设无干涉
		冷却系统	1) 检查冷却液液面高度, 视情况补给或更换冷却液, 液面高度应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查冷却管路的固定情况, 软管与硬管连接处应无异常渗漏, 管路布设无干涉
		润滑系统	检查润滑系统, 视情况补给或更换润滑油脂, 润滑油液位或润滑脂使用应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定
7	集成控制器	外观	1) 检查箱体外表面是否存在积尘或杂物, 对存在积尘或杂物的, 应使用风枪或毛刷对箱体外部、内部各装置及相关插接件表面进行清洁, 外表面应无积尘或杂物, 且干燥; 2) 检查高压线束, 线束应无破损和老化现象, 接线柱无氧化腐蚀现象, 线束格兰头应无明显磨损和变形; 3) 检查集成控制器箱体和高压线束格兰头紧固情况, 箱体与格兰头紧固扭矩标识应清晰
		工作状况	1) 检查高压继电器通断情况, 高压继电器通断功能应有效, 开关动作灵活, 无卡滞; 2) 检查供电情况, 闭合高压回路后油泵DC/AC, 气泵DC/AC, DC/DC变换器应工作正常
8	电动空气压缩机	1) 检查电机运行状况, 电机运行应无异响; 2) 检查电机机体、控制器、泵头表面是否存在积尘或杂物, 对存在积尘或杂物的, 应使用风枪或毛刷进行清洁, 确保表面无积尘或杂物, 且干燥; 3) 检查连接线束、接线柱, 线束应无破损老化, 接线柱应无氧化腐蚀; 4) 检查控制器连接线束, 线束无明显松动、无破损; 5) 检查电机润滑系统, 视情况补给或更换润滑油脂, 润滑油液位或润滑脂使用应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 6) 检查各管路及连接处, 应无漏气现象; 7) 检查空气滤清器或油滤清器, 并按规定里程或时间清洁, 有破损时应更换	
9	电动转向泵	1) 检查电机运行状况, 电机运行应无异响; 2) 检查各管路及连接处, 应无漏气现象; 3) 检查电机机体和冷却系统表面是否存在积尘或杂物, 对存在积尘或杂物的, 应使用风枪或毛刷进行清洁, 确保表面无积尘或杂物, 且干燥	

表2 一级维护项目及要求的续

序号	维护项目		维护要求
10	控制面板及开关		1) 检查控制面板功能, 功能按键应完好, 显示屏无故障显示; 2) 检查动力蓄电池灭火系统控制面板安装情况, 应安装牢固
	动力蓄电池灭火系统	灭火单元及探测单元	1) 检查灭火单元外表面, 外表面应无明显积尘、无误喷痕迹、渗漏、裂纹、变形、锈蚀、褪色, 且应清洁、干燥; 2) 检查探测单元外表面, 外表面应无明显积尘、且应清洁、干燥; 3) 检查连接线束, 线束无明显松动、无破损; 4) 检查连接管路, 管路应无老化、裂纹、破损, 外观清洁
11	动力蓄电池热管理系统	液冷型热管理系统	1) 检查热管理空调系统风机工作状况, 风机运转应正常, 且无异响; 2) 检查系统各管路连接情况, 各管路应连接可靠且无松动; 3) 检查冷却液液面高度, 视情况补给或更换冷却液, 液面高度应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 4) 检查热管理系统电动空调压缩机、正温度系数(PTC)加热器、蒸发器及冷凝器等外表面是否存在积尘或杂物, 对存在积尘或杂物的, 应使用风枪或毛刷进行清洁, 外表面应无明显积尘或杂物, 且干燥; 5) 检查系统连接管路外表面, 管路应无渗漏、破损
		风冷型热管理系统	1) 检查电池舱及电池箱上散热风扇工作情况, 散热风扇工作正常、无异响, 风扇线束捆扎牢固; 2) 检查车厢内引空调冷风装置安装情况, 安装应牢固可靠, 无松动; 3) 检查引风管路, 管路安装应牢固可靠, 管路应无老化、裂纹、破损, 外观清洁
12	其他	驾驶员反馈的车辆问题	按GB/T 18344和本表中相应的要求进行检查和维护。

#### 5.4 二级维护

5.4.1 二级维护周期按照汽车生产企业公开的维护技术信息规定。

5.4.2 二级维护应符合 GB/T 18344、JT/T 1344 和表 3 的要求。

表3 二级维护项目及要求的续

序号	维护项目	维护要求
1	整车外观与功能	1) 检查高压系统部件, 高压系统部件应干燥干净, 无异物、积尘、变形破损; 2) 检查高压系统部件安装, 应安装牢固, 线束固定可靠, 接插件应锁紧可靠; 3) 检查线束与插件, 线束、接插件应无积尘、破损和老化; 4) 检查高压警告标记, 高压警告标记应齐全、规范、清晰且固定完好; 5) 检查充电状态, 充电连接应配合正常, 充电保护应有效; 6) 检查所以热管理系统, 根据汽车生产企业公开的维护技术信息规定要求进行检查, 燃料电池系统及其附件、动力蓄电池、驱动电机系统等装置的热管理系统应功能正常有效; 7) 检查车辆起步、加速性能, 车辆应起动正常, 起步、加速平稳且无明显冲击, 动力传输应无异响; 8) 检查车辆转向性能, 转向应轻便, 无卡滞现象; 9) 检查车辆制动及能量回收性能, 行车制动应有效, 制动过程中制动能量回收功能正常
2	仪表、信号指示装置	检查仪表和信号指示装置, 功能应正常, 且无异常信息
3	故障码	检查车辆故障码, 使用诊断仪进行故障诊断, 车载诊断系统(OBD)、信号指示装置应无故障报警信息
4	燃料电池系统	1) 检查系统安装固定情况, 紧固燃料电池系统固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查高压线束、接线柱等连接固定情况, 线束及接线柱的连接应固定可靠、无松脱; 燃料电池堆与升压DC的高低电压插件应锁紧可靠, 线束应固定可靠、无脱落, 紧固接地线固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 3) 检查燃料电池的氢气排放浓度, 使用手持式氢浓度传感器检测距离尾部排气口几何中心线延长线上100 mm处的氢气浓度值, 测试方法应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定

表3 二级维护项目及要求的续

序号	维护项目		维护要求
5	氢系统	气瓶及固定支架	1) 检查气瓶检验标签, 气瓶定期检验报告有效; 2) 检查气瓶及支架安装紧固情况, 气瓶安装状态应满足GB/T 26990的要求, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 3) 检查气瓶及附件外表面, 外表面应满足GB/T 42626的相关要求
		管路过滤器	按照汽车生产企业公开的维护技术信息中的规定和方法, 定期更换氢系统过滤器, 更换后氢系统功能应符合其规定
		阀门	1) 检查安全阀等阀门检定合格证, 应在有效期内; 2) 检查阀门手动功能, 阀门应开关灵活, 紧固处无松动; 3) 检查阀体及其与管路连接处密封性, 应无漏气现象, 采用检漏液测试气密性时, 3min之内应无气泡产生, 采用气体检测仪测试气密性时, 按照GB/T 42612-2023附录B氢泄漏检测的方法, 各连接点的泄漏率应不大于0.005mg/s
		线束	检查线束固定情况、接插件连接情况, 线束应固定可靠无脱落, 接插件应锁紧可靠
6	动力蓄电池	1) 检查系统安装固定情况, 紧固动力蓄电池箱体及托架、动力蓄电池高压控制盒等固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查高压线束、接线柱等连接固定情况, 线束及接线柱的连接应固定可靠、无松脱; 紧固电池箱体及电池控制盒的正负极接线柱固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 3) 检查线束固定情况、接插件连接情况, 线束应固定可靠、无脱落, 接插件应锁紧可靠; 4) 根据汽车生产企业公开的维护技术信息规定要求进行气密性检查, 系统气密性符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定	
7	驱动电机系统	1) 检查系统安装固定情况, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查高压线束、接线柱等连接固定情况, 线束及接线柱的连接应固定可靠、无松脱; 紧固驱动电机的三相接线柱、电机控制器的三相接线柱及正负极接线柱的固定螺栓, 固定螺栓的紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 3) 检查线束固定情况、接插件连接情况, 线束应固定可靠无脱落, 接插件应锁紧可靠; 4) 视情况或按维护保养手册规定里程及时间要求更换轴承; 5) 检查电机高压接线盒内部状况, 接线盒内部应干燥、无冷凝水	
8	高压系统控制装置	1) 检查系统安装固定情况, 紧固高压配电装置及系统箱体的固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查高压线束、接线柱等连接固定情况, 线束及接线柱的连接应固定可靠、无松脱; 3) 检查线束固定情况、接插件连接情况, 线束应固定无脱落, 接插件应锁紧可靠	
9	电动空气压缩机	1) 检查电机机体和控制器壳体安装情况, 紧固安装固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查高压线束、接线柱等连接固定情况, 紧固电机三相接线柱固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 3) 检查控制器线束固定情况、接插件连接情况, 线束及接线柱的连接应无松脱	
10	电动转向泵	1) 检查转向电机机体和控制器壳体安装固定情况, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 2) 检查高压线束、接线柱等连接固定情况, 紧固转向电机的三相接线柱、电机控制器的三相接线柱及正负极接线柱的固定螺栓, 紧固力矩应符合汽车生产企业公开的维护技术信息规定; 3) 检查控制器线束固定情况、接插件连接情况, 线束应固定无脱落, 接插件应锁紧可靠	
11	动力蓄电池灭火系统	检查动力蓄电池灭火系统, 应无报警信号, 压力值在正常范围内, 产品装置在有效期内	
12	其他	车辆检测 <sup>a</sup> 确定需要增加的项目 驾驶员反馈的车辆问题	按GB/T 18344和本表中相应的要求进行检查和维护

<sup>a</sup> 车辆检测应按GB/T 18344—2016 5.3.2的要求进行。

---

全国团体标准信息平台  
T/BJQC