

四川省地方标准

DB51/T 2146—2023

代替 DB51/T 2146—2016

天然气汽车改装企业管理规范

2023-08-22 发布

2023-10-01 实施

四川省市场监督管理局 发布

目 录

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 改装范围和特殊要求 2

6 设施条件 2

7 人员条件 2

8 装备条件 3

9 组织管理 4

10 安全生产 4

11 环境保护条件 5

参考文献 6

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。

本文件代替DB51/T 2146-2016，与DB51/T 2146-2016相比，主要的技术变化如下：

- 取消了有关LNG改装的有关内容；（见2016版4.4、5、8、9.4、9.9等）
- 取消了“三州”改装企业的特殊政策；（见4.1，2016年版4.2）
- 取消了改装范围中改装企业性质及所能改装车辆类型列表；（见2016年版5）；
- 增加了改装车辆的地域范围和改装前后的车辆环保要求（见5.1）；
- 增加了改装后控制技术要求（见5.2）；
- 增加了改装与维修经营项目一致要求（见5.3）；
- 增加了在机动车安全技术检验时，应进行车用燃气专用装置（除气瓶外）检验的要求。（见5.4）
- 修改了改装企业场地要求（见6.1，2016年版6.1）；
- 修改了改装人员数量要求（见7.3，2016年版7.2）；
- 增加了改装技术负责人、质量负责人的要求（见7.1，2016年版7.1）；
- 增加了改装安全、环保负责人的要求（见7.2）；
- 修改了检测设备的要求（见8.3，2016年版8.1）。

本文件由四川省发展和改革委员会提出、归口并解释。

本文件起草单位：四川省清洁能源汽车产业协会、四川省大气污染防治保障中心、成都客车股份有限公司、西华大学、四川省顺洁清洁汽车设备制造公司、乐山华川汽车技术服务有限公司、自贡市蓝天天然气科技有限公司、泸州市兴能燃气汽车技术开发有限公司。

本文件主要起草人：龙其云、罗华山、胡学英、刘长伟、谭本春、邓康、周华、李涛、钟玉洁、王智维、万民、代克飞、李跃平、赵耀、朱勇敏。

本文件所替代标准的历次版本发布情况为：

- 2019年首次发布为DB51/T 2146—2016。
- 本次为第一次修订。

天然气汽车改装企业管理规范

1 范围

本文件规定了压缩天然气汽车改装企业的基本要求、改装范围和特殊要求、企业设施条件、人员条件、装备条件、组织管理、安全生产及环境保护条件。

本文件适用于四川省境内天然气汽车改装企业。

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 汽车维修术语
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB/T 16739.1 汽车维修业开业条件 第1部分 汽车整车维修企业
- GB 17895 天然气汽车和液化石油气汽车 词汇
- GB 18285-2018 汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB 19239 燃气汽车燃气系统安装规范
- GB/T 27876 压缩天然气汽车维护技术规范
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- TSG 23 气瓶安全技术规程

3 术语和定义

GB/T 5624、GB 7258、GB 17895、GB/T 16739.1界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

天然气汽车改装 natural gas vehicle modification

在机动车上加装压缩天然气专用装置，使其成为符合GB 7258、GB 19239要求的压缩天然气汽车的过程。以下简称“改装”。

3.2

天然气汽车改装企业 natural gas vehicle modification plant

具有相应资质、从事天然气汽车改装活动的经营实体。以下简称“改装企业”。

4 基本要求

4.1 改装企业应具有企业法人资格、一类汽车维修资质，具有 200 万元以上有效保险赔付能力。

- 4.2 改装企业应按照市（州）天然气汽车产业发展综合协调部门制定的具体程序，提供企业真实信息，在产业发展综合协调部门登记、网上公示无异议后，方可从事改装生产经营活动。改装作业地址与登记公示的改装经营地址、汽车维修备案地址、营业执照登记地址应保持一致，不应异地设点改装营业。
- 4.3 应持有改装样车检测报告。改装样车应经具有省级以上计量认证和燃气车辆检测条件的检验检测机构进行检验，样车专用装置的安装要求、试验方法、检验规则、车辆性能指标等应符合 GB 19239 的要求。
- 4.4 改装企业应完成环保备案，且改装企业的建设设计、施工、竣工应按安全生产“三同时”进行评审验收，有消防竣工验收合格证明或相应的消防设备和资料。
- 4.5 改装企业及其主要负责人在环保、安全、诚信等方面无不良记录。

5 改装范围和特殊要求

- 5.1 改装车辆应属于四川省内已注册登记的车辆，不应属于国家和四川省要求淘汰和鼓励淘汰的车辆以及处于事故处理过程中车辆。改装后车辆尾气排放应符合国家有关排放标准的要求。
- 5.2 改装车辆的燃气供给控制系统应采用“当量燃烧”控制技术。不应采用“稀薄燃烧”技术进行车辆改装。
- 5.3 改装车辆类型应与机动车维修经营备案项目类型一致。

6 设施条件

- 6.1 改装企业应符合 GB/T 16739.1 规定的一类企业条件：生产厂房面积不小于 800m²，停车场地不小于 200 m²，接待室面积不小于 80 m²。
- 改装企业应有专用改装维修厂房，厂房应为永久性建筑，不应使用易燃建筑材料，面积与生产规模相适应，除停车场外，均应为改装用独立专用场地，不应与普通维修场地共用，且办公接待室不低于 40 m²、档案室不低于 15 m²、改装厂房不低于 300 m²、材料库房不低于 15 m²、气瓶库房不低于 15 m²，合用停车场不低于 200 m²。
- 6.2 改装企业应具备合法产权的场地或连续租赁期限不少于 4 年的合法产权租赁场地。
- 6.3 应明示各类资质证件、执照、改装车型、作业内容、工时定额及单价（收费项目和标准）、质量和服务承诺等，并具有提供客户休息的整洁明亮的环境和设施。应有能保证车辆行驶畅通的非封闭式（非室内和非地下）停车场。停车场应符合 GB/T 16739.1 的规定。
- 6.4 应分别设有气瓶专用库房和改装材料库房。气瓶专用库房应通风良好。其屋内适当位置应装有处于正常工作状态的燃气报警装置。在醒目位置应有防明火、防静电等明显标识。
- 6.5 厂房建筑应符合消防、安检和环保规定，还应符合 GB/T 16739.1 的要求，不应设置在民用、商用楼房底层，厂房周围 5m 内不应有任何可能危及安全的设施。
- 6.6 改装厂房地面应平整坚实，厂房内通风良好，不应堆放可能危及安全的物品。
- 6.7 改装厂房应按工序分区，设有预检、改装、调试和检验工位，安全通道，密封性检查和卸压操作的专用场地，预检及检验工位应有检测设备，各工位应有相应的专用设备。改装和调试工位应有通风设施。密封性检查和卸压操作的专用场地应远离火源，并明示防明火、防静电的标识。
- 6.8 改装厂房内应在适当位置配置具有声、光报警功能的可燃气体报警器。

7 人员条件

7.1 企业负责人应熟悉天然气汽车改装和维修业务。技术负责人、质量负责人应具有相关工科专业工程师及以上技术职称。改装工程技术人员应具有助理工程师职称、技师职业资格或工科大专(具有三年以上工作经验)以上学历。技术负责人、质量负责人不应由同 1 人担任。

7.2 企业安全、环保负责人应具有三年以上相关工作经验,具有工程师及以上技术职称或本科学历三年以上、专科学历五年以上工作经验的工程技术人员,熟悉与职务相关的知识。

7.3 改装作业人员应经培训考核合格持证上岗,其中岗位设置焊工不少于 2 名,电工不少于 1 名,汽车维修工不少于 4 名,质量检验人员不少于 1 名。特殊工种如焊工、电工等需持有特种作业操作证。

8 装备条件

8.1 测量仪器、仪表、工具、设备的规格数量应与改装规模和改装工艺相适应,应不少于表 1、表 2 的要求。

表 1 仪器、仪表工具

序号	设备名称	规格/量程	精度/分辨率	数量 台(套)
1	万用表	交(直)流电压;交(直)流电流;电阻	—	1
2	气缸压力表	0MPa~2MPa	—	1
3	液压油压力表	0MPa~10MPa	—	1
4	真空表	-0.1MPa~0MPa	—	1
5	内径千分尺	60mm~150mm	—	2
6	外径千分尺	60mm~150mm	—	2
7	游标卡尺	0mm~200mm	0.02mm	2
8	量缸表	50mm~150mm	0.01mm	1
9	百分表	0mm~10mm	—	1
10	防静电专用工具	--	—	2
11	扭力扳手	含盖30N.m~250N.m范围	—	4
12	气体压力检测表	-0.1MPa~1MPa	—	1
13	气体流量计	16m³/h~160m³/h	—	1
14	便携式气体检漏仪	报警设定值小于等于 10%LEL	—	2

表 2 专用设备和检测设备

序号	设备名称	技术要求	数量 (台/套)
1	废油收集设备	--	1
2	汽车举升设备或地沟	--	1
3	汽车发动机电脑诊断仪	--	1
4	气体置换装置或真空泵	--	1
5	CNG气密性检验设备		1
6	CNG气瓶支架强度试验装置	用液压或其他装置从前后、上下、左右六方向加力(可测算推力)	1
7	CNG气瓶抱箍压模	--	1
8	定位焊割靠模	--	1
9	汽车尾气收集处理净化装置	--	1

表2 专用设备和检测设备（续）

序号	设备名称	技术要求	数量（台/套）
10	“五气”分析仪	GB 18285-2018	1
11	OBD诊断仪	GB 18285-2018	1
12	底盘测功机	GB 18285-2018	1(可外协)

- 8.2 检测仪器、仪表、设备精度应能满足改装、检测、使用的要求，符合国家及行业相关标准要求，并应定期检定或校准，在有效期内使用。
- 8.3 GB 18285-2018 附录中D.3 要求的其它检测设备可以外协，合同期限应不少于 4 年。

9 组织管理

- 9.1 应有健全的天然气汽车改装管理制度。包括质量管理体系、安全管理制度、环保管理制度、天然气车辆维修档案管理制度、员工和驾驶员培训制度、设备管理制度和配件管理制度等。
- 9.2 应具有规范的业务工作流程和岗位操作规程，公开业务受理程序、服务承诺和用户投诉受理程序，明示经营许可证、配件价格、改装工时收费标准。
- 9.3 应建立改装前、改装过程中、改装竣工后的质量检验制度。
- 9.4 应建立“一车一档”车辆改装记录和车辆维保档案，内容包括：气瓶合格证、气瓶安装监督检验证书、批量检验质量证明书；压力调节器合格证、压力表及安全阀校验标识；改装合同、进厂检验单、质量检验单、改装竣工检验记录、改装结算清单和材料清单、尾气排放检测报告、改装合格证存根等（相关单证均要有过程责任人签名备案）。其中尾气排放检测报告、改装合格证、改装过程记录、配件资料、费用结算等应实行电子档案和纸质档案双重管理。在无报废情况下，改装车辆档案保存周期为 15 年。
- 9.5 应建立健全改装信息上报至市（州）改装行业主管部门的管理制度。
- 9.6 应依据 ISO9001 建立完善的质量管理体系，改装企业应具有天然气汽车改装相关法律、法规、标准及改装车型技术文件和作业指导书等有效文件资料，主要包括：完整的质量体系手册、改装车型的技术资料、工艺文件和作业指导书。
- 9.7 在改装作业前，应对车辆入厂检验，对不符合改装条件车辆不予改装。
- 9.8 改装企业应按照相关标准要求进行规范化改装；严格控制气瓶、管线、电控系统等专用装置安装过程的检验质量，对供气系统进行严格的气密性试验，确保车辆动力性、经济性、排放及安全指标符合国家相关标准及规范要求。
- 9.9 在交付改装车辆前，应告知车主或驾驶员安全使用知识；提供压缩天然气汽车安全使用说明书（操作手册）、气瓶合格证、车辆改装合格证，车用气瓶安装监督检验证书、尾气排放检测合格报告等相关资料，协助车主办理气瓶使用登记和机动车辆登记备案手续。
- 9.10 应建立售后维保服务管理制度和用户投诉受理程序，车辆维保信息应做好记录备案。
- 9.11 应建立库房管理和配件采购管理制度和索赔、追溯机制；建立设备使用维护管理制度，实行定人管理、定期维护。
- 9.12 应采购和使用满足相应国家、行业标准的车用燃气专用装置。

10 安全生产

- 10.1 在存放易燃易爆物品和压力容器的库房应有事故对应措施和安全防护设施，应有明显的警示和禁令标识。
- 10.2 各种机电设备应有安全操作规程，并在相应工位和设备位置明示。

- 10.3 在停车场、改装厂房地、零配件库房应符合定置管理规定，应明示安全生产、消防规章制度及操作规程。
- 10.4 改装企业应定期对从业人员进行安全、环保和职业道德教育。
- 10.5 应配备必要的应急救援器材、设备。
- 10.6 应急预案应符合应急管理部门的规定和 GB/T 29639 要求，按属地管理部门要求进行备案。
- 10.7 应定期组织应急演练。

11 环境保护条件

- 11.1 改装产生的废弃物的存放和处理应符合 GB 18599 和GB 18597 的规定。
- 11.2 天然气汽车改装企业环境应符合GB/T 16739.1 的规定。

参 考 文 献

- [1] T/SCQJNY0001 在用汽油车安装压缩天然气汽车专用装置技术条件
 - [2] 应急管理部令2019第2号 生产安全事故应急预案管理办法
 - [3] 交通运输部令2021年第18号 机动车维修管理规定
 - [4] 国家质量监督检验检疫总局令第163号 检验检测机构资质认定管理办法
 - [5] 中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见
 - [6] 中华人民共和国安全生产法
 - [7] 中华人民共和国计量法实施细则
-