

团体标准
T/SDCA 准

T/SDCA 41-2022

机动车检验机构技术运营规范

Specification for Technical Operation of Shandong Motor Vehicle Inspection
Institutions

(征求意见稿)

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

山东省认证认可协会

目 次

前 言.....	II
引 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语、定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 管理体系.....	2
6 检验人员.....	3
6.1 人员管理要求.....	3
6.2 检验人员配置.....	3
6.3 检验人员任职能力.....	3
7 场地和设施.....	5
7.1 基本要求.....	5
7.2 外观检验区.....	5
7.3 底盘动态检验区.....	6
7.4 检测车间区域.....	6
7.5 制动性能路试检验区.....	7
7.6 停车场.....	7
8 仪器设备.....	7
8.1 基本配备要求.....	7
8.2 仪器设备管理.....	10
8.3 控制系统.....	11
附 录 A （资料性附录） 机动车检验机构培训大纲.....	12
附 录 B （资料性附录） 设备检查项目及周期要求.....	16

前 言

本文件按照GB/T1.1-2020《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。

本文件由山东省认证认可协会提出并归口。

本文件起草单位：临沂市正直机动车检测有限公司、山东新凌志检测技术有限公司、山东交通学院、山东省交通科学研究院、山东省水利科学研究院、济南市政务汽车检测中心、日照蓝大机动车检测有限公司、潍坊运通机动车检测有限公司。

本文件主要起草人：单爱萍、莫飞宗、唐向臣、高有磊、王扬、陈建文、李斌、黄万友、廖宝梁、王世彦、赵胜德、岳明、张文广、郝芹、耿永超、邹梦宇、范洪建、张菁娴。

引 言

为规范山东省机动车检验机构技术运营管理，营造公平有序的市场环境，对山东省内机动车检验机构检验人员、管理体系、场地环境、设备设施等方面提出要求，并为监督管理部门提供技术支持，落实机动车检验机构的主体责任。依据《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《检验检测机构资质认定管理办法》、《检验检测机构监督管理办法》、《检验检测机构资质认定评审准则》等法律法规和规范性文件制定本文件。

机动车检验机构技术运营规范

1 范围

本文件规定了山东省机动车检验机构的基本要求、管理体系、检验人员、场地环境、设备设施等要求。

本文件适用于山东省机动车检验机构的规划建设、运营管理、能力评价和监督管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB38900 机动车安全技术检验项目和方法

GB18285 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)

GB3847 柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）

GB1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB7258 机动车运行安全技术条件

GB/T35347-2017 机动车安全技术检测站

GB/T37536 机动车检验机构检测设备期间核查规范

RB/T 214-2017 检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求

RB/T218 检验检测机构资质认定能力评价机动车检验机构要求

3 术语、定义

GB/T35347-2017、RB/T218-2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机动车安全技术检验 power-driven vehicle safety technical inspection

根据《中华人民共和国道路交通安全法》及其实施条例规定，按照机动车国家安全管理规定及技术标准要求，对在道路上行驶的机动车的安全技术性能进行检验的活动，包括机动车注册登记时的初次安全技术性能检验和登记后的定期或不定期的安全技术性能检验。

来源：【GB/T35347-2017，3.1】

3.2

机动车排放检验 power-driven vehicle emission inspection

根据《中华人民共和国大气污染防治法》规定，按照环境保护主管部门制定的标准和规范，对在用机动车进行排放检验的活动。

来源：【RB/T218-2017，3.2】

3.3

道路运输车辆技术等级评定 technical grade assessment of road transport vehicles

由机动车检验机构定期对道路运输车辆技术性能进行等级划分的评定。

3.4

机动车检验机构 vehicles inspection body

从事机动车安全技术检验、机动车排放检验、道路运输车辆检验等检验活动的检验机构统称。

3.5

机动车检测线 vehicles automobile test line

利用现代化的光机电和计算机测控技术，对道路行驶机动车的安全、环保等性能进行检测的自动流水化作业线。机动车检测线分A、B、C三类。

注1：A类机动车检测线

能承检货车（三轮汽车除外）、专项作业车、挂车、其他类型载客汽车的机构。

注2：B类机动车检测线

能承检非营运小型、微型载客汽车、三轮汽车的机构。

注3：C类机动车检测线

能承检摩托车的机构。

4 基本要求

4.1 机动车检验机构应具有独立法人资格，检验机构及其人员应当对其出具的检验检测报告负责，依法承担民事、行政和刑事法律责任。

4.2 机动车检验机构异地（跨地市）设立机构应当取得资质认定。

4.3 机动车检验机构实际经营地址应与企业营业执照注册地址一致。

4.4 机动车检验机构经营范围应包含检验、检测、检验检测或者相关表述，不得有影响其检验检测活动公正性的经营项目如与检验检测活动相关的设计、研发、制造、销售、保养以及质量鉴定、咨询（技术）服务、机动车维修等。

5 管理体系

5.1 机动车检验机构应建立与其承担的检验工作相适应的管理体系，并持续保证其公正性、独立性、信用性，确保管理体系的适宜性、充分性和有效性。管理体系文件应符合资质认定管理的相关规定。

5.2 管理体系文件应包含但不限于以下文件：

a) 质量手册、程序文件、作业指导书、质量与技术记录。

b) 人员培训、安全内务管理、仪器设备管理、仪器设备期间核查、标准物质管理、文件控制、内部审核、管理评审、数据信息管理、质量监督与控制、检验报告管理。

5.3 质量管理体系有效运行，定期实施有效的内部审核、管理评审，按计划有效实施人员培训，质量监督，质量控制，期间核查，仪器设备检定/校准等控制措施。

6 检验人员

6.1 人员管理要求

6.1.1 应按照资质认定和行业管理规定要求，配置相应的检验人员。检验人员的受教育程度、专业技术背景、工作经历、检验能力等应与所开展的机动车检验活动相匹配。

6.1.2 应建立人员培训制度，明确培训目标，并有效实施，培训内容参考附录A。

6.1.3 从业人员应通过专业培训，并在考试合格后方可上岗。

6.1.4 不得使用劳务派遣人员从事机动车检验工作。

6.2 检验人员配置

6.2.1 基本要求

包括机构负责人、技术负责人、质量负责人、授权签字人、质量监督员、内审员、网络管理员、仪器设备管理员、档案管理员、登录员、外观检验员、底盘检验员、引车员、尾气排放检测员等，技术负责人与质量负责人不宜相互兼任。

6.2.2 安全技术检验人员数量要求

登录员（可兼职）不少于2人；外观检验员应不少于2人；引车员、底盘检验员应每条检测线不少于2人。每增加一条检测线应至少增加2人。

6.2.3 尾气排放检验人员数量要求

对于柴油车检测线，每条线不少于3人（包含引车员）；其他检测线每条不少于2人（包含引车员）。

6.3 检验人员任职能力

6.3.1 机构负责人

6.3.1.1 熟悉国家、行业、地方有关机动车检验的法律、法规、规章和标准，并依法承担民事、行政和刑事法律责任。

6.3.1.2 熟悉机动车检验业务，具备经营管理能力。

6.3.2 技术负责人、授权签字人

6.3.2.1 具有中级（含）以上专业技术职称或同等能力或职业水平（含技师）或机动车相关专业大专以上学历（含）学历。

6.3.2.2 掌握机动车理论和机动车构造知识，有三年以上的机动车维修、检测工作经历。

6.3.2.3 掌握机动车维修、检测的法律、法规、规章和相关标准。

6.3.2.4 熟悉有关检验检测方法原理、检验检测操作技能、操作规程、质量控制要求、安全与防护知识、计量溯源和数据处理知识等。

6.3.2.5 机动车安全技术检验、机动车排放检验等各个检验领域至少配备2名授权签字人。

6.3.3 质量负责人

- 6.3.3.1 具有大专（含）以上学历或中级（含）以上专业技术职称或同等能力或职业水平（含技师）。
- 6.3.3.2 掌握机动车检测法律、法规、规章及相关标准。
- 6.3.3.3 熟悉质量管理体系和检验机构资质认定的要求。

6.3.4 质量监督员

- 6.3.4.1 具有中专（含）以上学历，具备1年（含）以上相关工作经历。
- 6.3.4.2 熟悉检验检测标准、机动车的构造和原理。
- 6.3.4.3 熟悉检验检测项目的目的、程序、方法和结果评价。

6.3.5 内审员

- 6.3.5.1 具有大专（含）以上学历。
- 6.3.5.2 熟悉资质认定相关法律法规，了解检验检测标准，能正确理解资质认定相关规定，掌握内部审核方法，熟悉内部审核程序，经过培训具备相应资格。

6.3.6 网络管理员

- 6.3.6.1 具有中专（含技校）以上学历，经过计算机相关知识培训。
- 6.3.6.2 了解机动车检验标准，熟悉计算机控制系统、网络维护要求及网络安全要求。

6.3.7 仪器设备管理员

- 6.3.7.1 具有理工类专业中专（含技校）以上学历。
- 6.3.7.2 熟悉检测仪器设备的结构、原理、性能和使用方法，具备仪器设备计量检定/校准和管理知识，对检测仪器设备进行维护、校准、维修。

6.3.8 档案管理员

- 6.3.8.1 具有高中（含技校）以上学历。
- 6.3.8.2 熟悉法律法规和部门规章关于档案保密的相关规定。
- 6.3.8.3 熟悉机动车检验机构管理体系文件及其运行记录、报告等资料的管理要求。

6.3.9 登录员

- 6.3.9.1 具有高中（含技校）以上学历。
- 6.3.9.2 熟悉检验检测标准，了解机动车的构造和原理。
- 6.3.9.3 熟悉机动车检验流程，具备熟练操作和使用计算机的能力。

6.3.10 外观检验员

- 6.3.10.1 具有高中（含技校）以上学历，具备机动车相关检测1年（含）以上工作经历。
- 6.3.10.2 掌握检测标准、检测操作规程，了解机动车的构造和原理。
- 6.3.10.3 了解所在工位仪器设备的构造、原理、性能和使用方法，能进行相关设备数据处理工作。
- 6.3.10.4 熟悉检测标准所规定的检验项目及方法，并具备正确评判的能力。

6.3.11 底盘检验员

- 6.3.10.1 具有高中（含技校）以上学历，具备机动车相关检测 1 年（含）以上工作经历。
- 6.3.10.2 掌握检测标准、检测操作规程，了解机动车的构造和原理。
- 6.3.10.3 了解所在工位仪器设备的构造、原理、性能和使用方法。
- 6.3.10.4 熟悉检测标准所规定的检验项目及方法，并具备正确评判的能力。

6.3.11 引车员

- 6.3.11.1 具有高中（含技校）以上学历，了解机动车的构造、原理和性能。
- 6.3.11.2 持有与承检车型相适应的有效机动车驾驶证，具有 2 年（含）以上驾驶经历。
- 6.3.11.3 了解所在工位仪器设备的构造、原理、性能和使用方法。
- 6.3.11.4 熟悉检测标准、检测操作规程。

6.3.12 尾气排放检测员

- 6.3.12.1 具有高中（含技校）以上学历，具备机动车相关检测 1 年（含）以上工作经历。
- 6.3.12.2 了解机动车的构造、原理及机动车排气后处理装置。
- 6.3.12.3 了解所在工位仪器设备的构造、原理、性能和使用方法。
- 6.3.12.4 熟悉检测标准、检测操作规程，能进行相关数据处理工作。
- 6.3.12.5 熟悉检测标准所规定的检验项目及方法，并具备正确评判的能力。

7 场地和设施

7.1 基本要求

- 7.1.1 机动车检验机构场地、建筑物等设施应满足承检车型检验项目和安全作业的需要，并设置相应的办公、检验、服务等相应区域且布局合理。具备 A 类机动车检测线的机构总面积不小于 10000 m²，具备 B 类机动车检测线的机构面积不小于 5000 m²。
- 7.1.2 检验区域至少应包括检验预检区、外观检验区、底盘动态检验区、底盘检验区、检测车间、制动性能路试检验区等检验区。
- 7.1.3 服务区域包括停车区、场区道路(为检测、消防等必须配置的道路)、人行通道、服务大厅、办公区等。
- 7.1.4 检验区应封闭管理，不应在检测过程中倒车进入下一工位检验，不允许检验中途出检验机构经外部道路绕回，检验活动不得占用公共道路。

7.2 外观检验区

- 7.2.1 应设置外检棚或外检车间，外检棚或外检车间地面应设置有效的排水设施，防止雨水进入；外检区应设置为第一检验工位；应将唯一性检查和联网查询作为首检项目。
- 7.2.2 外检车道数量应能满足检验要求。
- 7.2.3 外检车道划分应满足 A 类和 B 类机动车检测线承检车型要求：

——A类机动车检测线外检工位宽度不少于5m，长度不少于20m，地沟长度不少于9m。

——B类机动车检测线外检工位宽度不少于4m，长度不少于10m，地沟长度不少于5m；

7.3 底盘动态检验区

底盘动态检验区长度应确保所有承检车型加速到20km/h以上。

7.4 检测车间区域

7.4.1 应具备通风、防雨和排水设施，环检车间应配备稳定的测量温度、湿度、大气压力的装置。

7.4.2 安全技术检验车间检测线应满足：

——A类机动车检测线宽度不少于8m，长度不少于45m，通过门高不低于5m，门宽度不少于5m。

——B类机动车检测线宽度不少于6m，长度不少于20m，通过门高不低于4m，门宽度不少于4m；

7.4.3 轻型车环保线通道宽度应不小于6m，前后设备间距应至少15m，确保承检车辆不阻碍其余检测线车辆的出入；重型车环保线不允许前后排列设置。车辆排放检验车间检测线规定如下：

——轻型车环保线宽度不少于6m，长度不少于12m，通过门高不低于4m，门宽度不少于4m；

——重型车环保线宽度不少于8m，长度不少于20m，通过门高不低于5m，门宽度不少于5m。

7.4.4 检测车间应铺设易清除污染的硬地面（如水泥、水磨石等），地面强度应满足承检车辆的承载要求，行车路面纵向和横向坡度应不大于0.1%，在滚筒反力式制动检验台工位前、后，对于10t（含）以上级检测线6m内和3t级检测线3m内的行车地面，其附着系数应不低于0.7，长度和宽度应与检验车型相适应，平板式制动检验台工位除外。

7.4.5 车辆底盘部件的检验应与承检车型相适应，操作空间满足要求，有良好的照明、通风和信号装置。应能保护车辆底盘检验人员的健康和安全。人行通道应当设置隔离栏和标志，与检验通道隔离，宽度不小于1米。

7.4.6 检测场地内：

a) 车辆行驶通道宽度：

1) A类机动车检测线通道不少于5m；

2) B类机动车检测线通道不少于4m。

b) 直角转弯前方预留位置：

1) A类机动车检测线：包含挂车不少于22m，不包含挂车不少于12m；

2) B类机动车检测线不少于6m。

c) 一次掉头转弯前方预留位置：

1) A类机动车检测线：包含挂车不少于30m，不包含挂车不少于18m；

2)B类机动车检测线不少于9m。

7.5 制动性能路试检验区

7.5.1 路试车道要求

7.5.1.1 路试车道设置地点应符合安全隔离和防护要求；纵向坡度在任意50m长度范围内应不大于1.0%，横向坡度应不大于3.0%，路面附着系数不小于0.7。

——A类机动车检测线路试车道：有效长度不少于100m，宽度不少于6m；

——B类机动车检测线路试车道：有效长度不小于80m，宽度不小于6m。

7.5.1.2 不得在楼顶、地下室、检验机构场所外等区域设置路试车道。

7.5.2 驻车坡道要求

7.5.2.1 未配置驻车仪器设备的机动车检验机构应具备坡度分别为15%和20%的驻车坡道，坡道路面附着系数应不小于0.7，并设有安全防护设施；宽度应当比承检车型的最大宽度宽1m。

7.5.2.2 斜面长度：

——承检非营运小型、微型载客汽车的驻车坡道不小于6m；

——承检其他类型载客汽车的15%、20%驻车坡道不小于15m；

——承检载货汽车（三轮机动车除外）、专项作业车的15%、20%驻车坡道不小于15m。

7.6 停车场

停车场的面积应与检测业务量相适应。机动车检验机构停车区（包含待检区、已检区、非检测车辆停车区）面积：

——A类机动车检测线停车区面积应不小于3000m²；

——B类机动车检测线停车区域面积应不小于1000m²。

8 仪器设备

8.1 基本配备要求

8.1.1 安全技术检验

机动车安全技术检验机构应当依据GB38900所检车辆类型和检测能力配备能正常开展机动车安全技术检验所需的检测仪器设备。各类机动车安全技术检验仪器设备的基本配置应符合表1的要求。

表1 各类机动车安全技术检验仪器设备的基本配置

序号	检验仪器设备名称	适用车辆类型				
		载客机动车	货车（三轮	挂车	三轮	摩托车

		非营运 ^a 小型、 微型载客机动 车	其他类型 载客机动 车	机动车除 外)、专项 作业车		机动车	
1	侧滑检验台		必配	必配			
2	前照灯检测仪	必配	必配	必配		必配	必配
3	平板式制动检验台	必配	必配				
4	滚筒反力式制动检验台			必配	必配	必配	必配
5	轴（轮）重仪	必配	必配	必配	必配	必配	必配
6	辅助自由滚筒组	选配	选配				
7	地磅或轴（轮）重仪			必配	必配	必配	必配
8	便携式制动性能测试仪	必配	必配	必配	必配	必配	必配
9	制动喷印器						必配
10	外廓尺寸自动测量装置			必配	必配		
11	底盘间隙仪		必配	必配			
12	方向盘转向力-转向角检测仪		必配	必配			
13	轮胎花纹深度计	必配	必配	必配	必配	必配	必配
14	轮胎气压表	必配	必配	必配	必配	必配	必配
15	秒表	必配	必配	必配	必配	必配	必配
16	钢卷尺			必配	必配	必配	必配
17	钢直尺			必配	必配	必配	必配
18	手制动力计、踏板力计	必配	必配	必配	必配	必配	必配
19	检验智能终端	必配	必配	必配	必配	必配	必配
20	内窥镜	必配	必配	必配		必配	必配
21	通道和引道测量装置		必配				

表 1 各类机动车安全技术检验仪器设备的基本配置（续）

序号	检验仪器设备名称	适用车辆类型					
		载客机动车		货车（三轮 机动车除 外）、专项 作业车	挂车	三轮 机动车	摩托车
		非营运 ^a 小型、 微型载客机动 车	其他类型 载客机动 车				
22	铅垂			必配	必配	必配	必配
23	水平尺			必配	必配	必配	必配
24	逆反射系数测试仪			必配	必配	必配	

25	透光率计	必配	必配	必配	必配	必配	必配
26	金属探伤仪	必配	必配	必配	必配	必配	必配
27	油漆层微量厚度检测仪	必配	必配	必配	必配	必配	必配
28	声级计	必配	必配	必配	必配	必配	必配
29	驻车坡道仪	必配	必配	必配	必配	必配	
30	地沟摆渡器					必配	
31	放大镜	选配	选配	选配	选配	选配	选配
32	VIN 码信息采集仪	选配	选配	选配		选配	选配
33	激光测距仪			选配	选配	选配	
34	伸缩自发光反光镜	选配	选配	选配	选配	选配	选配
35	蛇管视频探测仪	选配	选配	选配	选配	选配	选配
36	轮胎花纹深度自动测量装置	选配	选配	选配	选配	选配	
37	夹紧器						选配
注1：表中序号1的不具备双转向轴检测设备，大中型客车、大中型货车、大中型专项作业车不能检； 注2：表中序号3、4平板设备及不具备加载功能的滚筒设备，三轴及三轴以上的货车、总质量大于 3500kg 的并装双轴或并装三轴挂车不能检； 注3：表中序号6滚筒自动试验台如不配备，全时四驱和适时四驱车辆不能检； 注4：表中序号7地磅称重板的有效测量长度应不小于 3.5m； 注5：表中序号10不检验“大中型货车、大中型专项作业车、大中型挂车”可以不配备； 注6：表中序号15仅检验“二轮摩托车”的可以不配备； 注7：表中序号21不检验“大中型客车”的可以不配备； 注8：表中序号12不检验“大型客车、大中型货车、大中型载货专项作业车、危险货物运输车”可以不配备； 注9：表中序号24仅检验载客机动车和/或摩托车的可以不配备； 注10：表中序号11不检验“大型客车、大中型货车、大中型专项作业车、大中型挂车”可以不配备； 注11：表中序号29如配备驻车坡道可以不配备； 注12：进行期间核查（或自校）用仪器设备及标准物质可自行配备。							

8.1.2 尾气排放检验

机动车尾气排放检验机构应当依据其所检车辆燃料类型和检测能力配备能正常开展机动车尾气排放检验所需的检测仪器设备。各类机动车尾气排放检验仪器设备的基本配置应符合表 2 的要求。

表 2 各类机动车尾气排放检验仪器设备的基本配置

序号	检验仪器设备名称	适用类型	
		汽油车	柴油车

		轻型机动车	重型机动车	轻型机动车	重型机动车
1	底盘测功机	必配		必配	必配
2	排气分析仪	必配	必配		
3	氮氧化物分析仪	必配	必配	必配	必配
4	透射式烟度计			必配	必配
5	气体流量分析仪	必配	必配		
6	滤纸式烟度计			选配	选配
7	湿度计	必配	必配	必配	必配
8	温度计	必配	必配	必配	必配
9	气压计	必配	必配	必配	必配
10	轮胎气压表	必配	必配	必配	必配
11	计时器	必配	必配	必配	必配
12	转速计	必配		必配	必配
13	标准流量计	选配			
14	标准气体	必配	必配	必配	必配
15	OBD诊断仪	必配	必配	必配	必配
16	环境参数仪	必配	必配	必配	必配
17	标准滤光片			必配	必配
18	砝码	必配		必配	必配
注1：表中序号1轻型车满足最大总质量3500kg，重型车满足最大总质量3500kg以上； 注2：表中序号2、3根据不同厂家，设备类型不同； 注3：表中序号10、11设备可与安检设备共用；					

8.1.3 检验机构应配备满足检验能力的地沟或举升装置或其他等效装置。

8.2 仪器设备管理

8.2.1 年度仪器设备检定/校准计划表，内容应包括：仪器设备的名称、唯一性编号、规格型号、检定/校准周期、检定/校准单位、检定/校准日期和下次检定/校准日期、送检负责人等信息。

8.2.2 应有明显、统一格式的标识，可使用标签、编码或以其他方式标识来表示“合格”、“准用”、“停用”。标识的内容包括但不限于仪器设备编号、检定/校准结论、检定/校准日期及有效期、检定/校准单位。

8.2.3 应建立仪器设备的档案，内容至少包括：仪器设备的使用说明书、合格证书、检定/校准证书及验证/确认、使用、维护、维修记录等。

8.2.4 在修理后、新购使用前、固定式设备移装后、日常设备检查或期间核查发现对计量性能有影响时，应重新进行检定/校准，或经核查表明测试可靠可以再次投入使用。

8.2.5 排气分析仪应进行隔离并封闭，不得连接与检验无关的物品，检验过程中禁止无关人员进入设备间，并确保排气取样管无泄漏、弯折、堵塞。

8.2.6 气象站应安装于检测车间内、操作间外，同承检车辆相同的环境内，测量并记录真实环境数据，并按标准要求修正检测数据。

8.2.7 仪器设备检查项目及周期要求见附录 B。

8.3 控制系统

8.3.1 应具有车辆信息登录、调度、数据采集及处理、传输与保存、报告生成、信息数据查询与统计等功能。

8.3.2 不应改变联网检验仪器设备的结构、原理、分辨力、测量结果有效位数和检验数据，检验参数的采集、处理、判定以及数据修约应符合相关规定。

8.3.3 应具有机动车安全技术检验人工检验项目、机动车排放检验外观检查项目和未能联网的仪器设备的检验结果录入功能。

8.3.4 宜具有异常检测数据报警功能。

8.3.5 检验设备使用的计算机应专机专用，除安装操作系统、检验设备控制软件及必要的杀毒软件外，不应安装其他与检验无关的软件。不得与其它设备、网络连接。

8.3.6 应确保检测软件的唯一性、完整性，不得擅自修改软件。软件及其记录应由专人管理。软件改变或定期升级后应进行再确认，并通过系统上传软件变更说明。

8.3.7 检验资料清单包括但不限于：

- a) 机动车牌证申请表
- b) 机动车行驶证/国产机动车整车出厂合格证明
- c) 交通事故责任强制保险单（实现电子保单、保险信息联网核查的除外）
- d) 车船税纳税或者免税证明（实现联网核查的除外）
- e) 安全技术检验合格证明
- f) 尾气排放检验合格报告（实现联网核查的除外）
- g) 送检人身份证明

8.3.8 应按照国家 and 地方行业主管部门的要求安装视频监控装置，营业时间内应正常开启视频监控系统存储视频监控记录。监控摄像机应具备视频录制功能，能够完整体现检验过程视频。视频监控记录应按照日期保存至少 2 年，应支持主管部门远程调阅。

附 录 A
(资料性附录)
机动车检验机构培训大纲

A.1 培训考核对象

A.1.1 机构负责人、技术负责人、质量负责人、授权签字人、网络管理员、仪器设备管理员、档案管理员、登录员、外观检验员、底盘检验员、引车员、尾气排放检测员等相关检验技术人员。

A.1.2 当法律法规、技术标准有重大变化时机动车检验机构需及时组织相关人员进行培训考核。

A.1.3 机动车检验机构应对所有检测岗位人员按要求根据相应的教育、培训、经验和/或可证明的技能进行资格确认并持证上岗。培训考核过程要留有相关的记录等证明材料,作为本机构人员理论和能力水平的主要证据备查,机构对所提供证据的真实性负责。

A.2 培训考核内容

A.2.1 机动车检验相关知识

A.2.1.1 机动车分类、总体构造及组成

- (1) 机动车分类;
- (2) 机动车产品型号编制规则;
- (3) 机动车总体构造和组成。

A.2.1.2 发动机的基本构造

- (1) 发动机分类和型号;
- (2) 发动机的基本构造;
- (3) 机动车发动机输出功率;
- (4) 发动机怠速、额定转速;
- (5) 发动机额定功率。

A.2.1.3 机动车动力性

- * (1) 底盘输出功率;
- * (2) 机动车行驶的附着条件;
- ** (3) 机动车动力性评价;
- ** (4) 机动车的驱动力与行驶阻力。

A.2.1.4 机动车制动系统

- (1) 机动车制动系的组成、种类、要求、工作原理;
- (2) 液压、气压制动传动机构的构造、特点、类型;
- (3) 驻车制动器的构造、功能和类型;
- (4) 车轮防抱死装置的构造;
- (5) 制动性评价指标;
- (6) 制动协调时间
- * (7) 鼓式车轮制动器、盘式车轮制动器的结构和原理;
- ** (8) 制动主缸、制动轮缸的功能、工作原理和构造;
- ** (9) 前后轮制动力分配调节装置的基本组成、布置和结构;

- ** (10) 机动车制动效能及其恒定性;
- ** (11) 制动时机动车的方向稳定性;
- ** (12) 前后制动器制动力的比例关系。

A. 2. 1. 5 机动车传动系统

- (1) 机动车传动系统的基本功能及组成;
- (2) 机械式传动系统的组成及布置形式;
- (3) 传动轴平衡的重要性的和装配时应注意的问题, 中间支承的作用和构造;
- (4) 驱动桥的功能和主要组成部件, 半轴的支承形式;
- * (5) 离合器的功能、基本构造和工作原理;
- ** (6) 变速器类型、基本机构和工作原理;
- ** (7) 变速器直接操纵机构的基本组成和工作原理;
- ** (8) 分动器的功能和基本构造。

A. 2. 1. 6 机动车转向系统

- (1) 机动车转向系统功能和基本组成;
- (2) 前轮定位的内容、概念和作用。

A. 2. 1. 7 机动车行驶系统

- (1) 机动车行驶系统的功能和基本组成;
- (2) 车架的功能和类型;
- (3) 车桥的分类;
- (4) 车轮和轮辋的分类方法;
- (5) 轮胎的分类和型号;
- (6) 机动车悬架的功能和组成;
- (7) 悬架常见类型, 独立悬架和非独立悬架特点;
- (8) 减震器的功能和组成;
- (9) 行驶阻力与轮胎花纹、轮胎气压的关系;
- ** (10) 机动车悬架弹性元件的种类和特点;
- ** (11) 液力减震器的基本工作原理。

A. 2. 1. 8 客车内部及驾驶区的构造和组成

A. 2. 1. 9 机动车照明、信号装置及其他电气设备

- (1) 概述;
- (2) 机动车灯具的功能;
- (3) 机动车灯具的结构;
- (4) 照明和信号装置的数量、位置、光色和最小几何可见度;
- (5) 机动车行驶记录装置构造和功能;
- (6) 仪表和指示设备的组成和功能;
- (7) 电器线路;
- (8) 喇叭性能要求;
- (9) 电源总开关;
- * (10) 蓄电池;
- ** (11) 发电机。

A. 2. 1. 10 安全防护装置

- (1) 机动车安全带;
- (2) 侧面及前、后下部防护装置;

- (3) 车身反光标识;车辆尾部标志板;
- (4) 道路运输危险货物车辆标识;
- (5) 车外后视镜和前下视镜;
- (6) 安全出口;
- (7) 牵引车与被牵引车的连接装置;
- * (8) 燃料系统的安全保护;
- * (9) 消防车、救护车、工程救险车和警车的附加要求。

A. 2. 2 机动车检验相关的法律法规及文件

- (1) 中华人民共和国道路交通安全法机动车部分;
- (2) 中华人民共和国大气污染防治法机动车部分;;
- (3) 中华人民共和国道路交通安全法实施条例机动车部分;
- (4) 中华人民共和国刑法部分;
- (5) 检验机构资质认定管理办法;
- (6) 检验机构监督管理办法;
- (7) 机动车报废相关标准;

A. 2. 3 机动车检验相关标准

- (1) GB7258《机动车运行安全技术条件》;
- (2) GB38900《机动车安全技术检验项目和方法》;
- (3) GB18285《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)》;
- (4) GB3847《柴油车污染物排放限值及测量方法(自由加速法及加载减速法)》;
- (5) GB16735《道路车辆车辆识别代号(VIN)》;
- (6) GB1589《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》;
- (7) 机动车报废相关标准;

A. 2. 4 机动车检测设备

机动车检验设备的使用、维护保养、校准/检定相关知识详见8. 仪器设备。

A. 2. 5 机动车检验技能

A. 2. 5. 1 检验技能要求

- (1) 机动车检测流程;
- (2) 确认车辆的唯一性和盗抢嫌疑车辆识别;
- (3) 机动车人工检验记录的填写和判定;
- (4) 仪器设备检验项目的检测方法;
- (5) 线外及路试检验项目的检测方法;
- (6) 联网查询方法;
- (7) 机动车检测报告单的审核。

A. 2. 5. 2 检验项目含义、检测方法和判定详见附录B。

A. 2. 5. 3 机动车主要特征和技术参数的含义及判定

- (1) 基本信息
 - a、制造国、制造厂名称; b、车辆类型; c、车辆品牌/型号; d、出厂日期等

(2) 技术参数

a、发动机型号；b、排量/功率；c、燃料种类；d、外廓尺寸；e、货箱内部尺寸；f、轴数、轴距；g、轮距、轮胎数、轮胎规格；h、总质量、整备质量、核定载质量 i、比功率；j、准牵引总质量；k、后轴钢板弹簧片数；l、转向形式；m、核定载客人数/驾驶室载客人数； n、操纵辅助装置的产品型号和产品编号。

A. 2. 5. 4 人工检验项目和内容，参见GB38900、GB18285、GB3847。

- (1) 车辆外观检查项目、内容及判断；
- (2) 尾气后处理装置检查项目、内容判断；
- (3) 底盘动态检验项目、内容及判断；
- (4) 车辆底盘项目、内容及判断；
- (5) 二、三轮机动车人工检验项目、内容及判断。

附 录 B
(资料性附录)
设备检查项目及周期要求

B.1 机动车环检设备检查项目及周期

检验机构应至少进行规定自检项目，并满足自检周期要求，对设备的自检应满足计量检定和检验机构质量控制的相关规定。

表 B.1 双怠速法设备检查项目及周期

检查单元	项目	检查内容	周期
双怠速分析仪	泄漏检查	取样系统密闭性检查	每天开始前
	HC 残留检查	检查系统中 HC 残留值	每次测试前
	单点检查	用低浓度标准气体进行单点检查，如果不通过，需要用零气和高浓度标准气体进行标定，然后用低浓度标准气体进行复查	每 24h
	响应时间检查	对CO、CO ₂ 、HC和O ₂ 进行响应时间	每月进行

表 B.2 简易瞬态工况法设备检查项目及周期

检查单元	项目	检查内容	周期
排气分析仪	泄漏检查	取样系统密闭性检查	每天开始前
	零点校正	排气分析仪HC、CO、CO ₂ 、NO零点校正和O ₂ 传感器量距点校正	每次检测前
	环境空气测定	测量并记录环境空气污染物浓度	每次检测前
	背景空气浓度取样	取样管抽气分析HC、CO、NO浓度，及计算HC残留量浓度	每次检测前
	单点检查	低浓度标准气体检查（含氧检查），如果单点检查不通过，需要用零气和高浓度标准气体进行标定，然后用低浓度标准气体进行复查	每 24h
	响应时间检查	CO、NO _x 、O ₂ 相应时间	高浓度气标定时
	NO _x 转化效率检查	采用转化炉方式测量NO _x 的分析仪应进行NO ₂ 转换为NO的转化效率检查，转化效率应不小于90%	90 天
	五点检查	当单点检查不通过、或者对分析仪进行五点线性化调整后、或者仪器设备维修后进行五点检查	

表 B.2 简易瞬态工况法设备检查项目及周期(续)

检查单元	项目	检查内容	周期
底盘测功机	滑行测试	$\leq \pm 7\%$	每天进行
	附加损失测试	测功机内部摩擦损失功率	不通过滑行检查时
	力传感器检查	至少覆盖到测功机满量程的 80%以上	180 天
	转鼓转速检查	用标准转速表检查测功机测量的转速偏差, 折算为转鼓表面速度偏差不得超过 $\pm 0.2\text{km/h}$	180 天
	负荷准确度	$4\text{kW}/18\text{kW} < \pm 4\%$ $11\text{kW} < \pm 2\%$	180 天
	响应时间	$90\% < 200\text{ms}$ $95\% \leq 300\text{ms}$	180 天
	变负荷滑行	$80.5\text{--}8\text{km/h} \leq 4\%$ $72.4\text{--}16.1\text{km/h} \leq 2\%$ $61.1\text{--}43.4\text{km/h} \leq 3\%$	180 天
气象站	温度计	按照检定/校准要求、或每天对照已检定过在有效期内的温度计、湿度计、大气压力计进行至少1次校正	
	湿度计		
	大气压力计		
气体流量分析仪	流量计	按照检定要求	
	氧传感器		
	温度传感器		

表 B.3 自由加速法设备检查项目及周期

检查单元	项目	检查内容	周期
不透光烟度计	零点和满量程检查	0%、100%点	每次检测前
	滤光片检查	$1.6 \sim 1.8\text{m}^{-1}$ 左右标准滤光片	每天检查
气象站	温度计	按照检定/校准要求、或每天对照已检定过在有效期内的温度计、湿度计、大气压力计进行至少1次校正	
	湿度计		
	大气压力计		
发动机转速计	转速	按照检定要求	

表 B.4 加载减速法设备检查项目及周期

检查单元	项目	检查内容	周期
不透光烟度计	零点和满量程检查	0%、100%点	每次检测前
	滤光片检查	$1.6 \sim 1.8\text{m}^{-1}$ 左右标准滤光片	每天检查
NO _x 分析仪	泄漏检查	取样系统密闭性检查	每天开始检测前
	零点校正	CO ₂ 、NO _x 排气分析仪零点校正	每次检测前
	单点检查	低浓度标准气体检查如果单点检查不过, 需要用零气和高浓度标准气体进行标定, 然后用低浓度标准气体进行复查	每 24h

表 B.4 加载减速法设备检查项目及周期（续）

检查单元	项目	检查内容	周期
NO _x 分析仪	响应时间检查	CO、NO _x 、O ₂ 相应时间	高浓度气标定时
	NO _x 转化效率检查	采用转化炉方式测量NO _x 的分析仪应进行NO ₂ 转换为NO的转化效率检查，转化效率应不小于90%	90 天
	五点检查	当单点检查不通过、或者对分析仪进行五点线性化调整后、或者仪器设备维修后进行五点检查	
底盘测功机	滑行测试	≤ ± 7%	每天进行
	附加损失测试	测功机内部摩擦损失功率	不通过滑行检查时
	测功机静态检查（扭矩/力）	≤ ± 2%	180 天
	测功机速度测试	(20/40/60/80) < 0.2km/h	180 天
	负荷精度测试	30kW < ± 4% 10/20kW < ± 2%	180 天
	响应时间	90% < 300ms	180 天
	变负荷滑行	80.5-8km/h ≤ 4% 72.4-16.1km/h ≤ 2% 61.1-43.4km/h ≤ 3%	180 天
	惯量测试	± 9kg	180 天
气象站	温度计	按照检定/校准要求、或每天对照已检定过在有效期内的温度计、湿度计、大气压力计进行至少 1 次校正	
	湿度计		
	大气压力计		
发动机转速计	转速	按照检定要求	

B.2 机动车安检设备检查项目及周期

判断设备是否需要期间核查至少需考虑以下因素：

- a) 设备检定、校准周期
- b) 历次检定、校准结果；
- c) 质量控制结果；
- d) 设备使用频率
- e) 设备维护情况；
- f) 设备操作人员及环境的变化；
- g) 设备使用范围的变化。

安检设备一般可采用仪器设备间比对、传递测量法、标准物质法、两台套比对法、等，具体可参照 GB/T37536-2019。
