机动车检验人员培训教材

JIDONGCHE JIANCE JISHU



机动车检测技术

陕西省机动车辆检测协会　编

清华大学出版社 ■ 北京交通大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第 1 章　检测站与检测线

学习目标

1. 了解汽车检测站的分类和职能；
2. 了解汽车检测站总体布局，熟悉其检测项目和检测流程；
3. 掌握检测线设备配置和工位布置，掌握检测报告单的判定。

1.1　概述

机动车检测站是受国家有关主管部门（公安或交通部门）的委托，按国家有关法律、法规和标准规定，对机动车不解体地进行性能检测的场所。检测线是指由若干检测设备按顺序排列后组成的检测系统，一般包括一条或几条检测线。根据相关部门的要求，检测线应实现联网检测，我们将其称为全自动检测线。检测站的分类，有以下几种方法。

（1）根据检测站的职能的不同，检测站可分为安全性能检测站和综合性能检测站。

（2）根据检测对象的不同，检测线可以分为汽车检测线，二、三轮机动车检测线及汽车、摩托车混合检测线。本节主要介绍汽车检测线。

（3）根据制动检验台的不同，检测线可以分为滚筒式检测线和平板式检测线。

1.1.1　机动车检测站的总体布局

机动车检测站的总体布局必须能够满足现行相关标准（如 GB 7258—2004《机动车运行安全技术条件》、GB 20861—2008《机动车安全技术检验项目和方法》、《机动车安全技术检验机构检验资格许可技术条件》及 GB/T 17993—2005《汽车综合性能检测站能力的通用要求》等）规定的要求，合理布置检验场所（如检验车间、试验车道和驻车坡道等）及相关设施（如业务大厅、停车场、站内道路、办公区、微机房或室等）。图 1－1 所示就是一个安全性能检测站总体布局的示例。

1. 检验车间的要求和布置

为了保证安全技术检验工作的正常进行，检测车间各工位要有相应的检测面积，厂房要宽敞，保证通风、照明、排水、防雨、防火和安全防护等设施良好。如图 1－2 所示。

1）长度

机动车检测线检测车间进出口之间的距离，依据国家规定小型车辆检测线应不小于 40 m；宽度：单条汽车检测线检测车间内部宽度，汽车检测线应不小于 6 m。

2）高度

小型车辆检测线室内最大高度应不小于 5 m。检测间符合工业建筑标准的要求，净空高

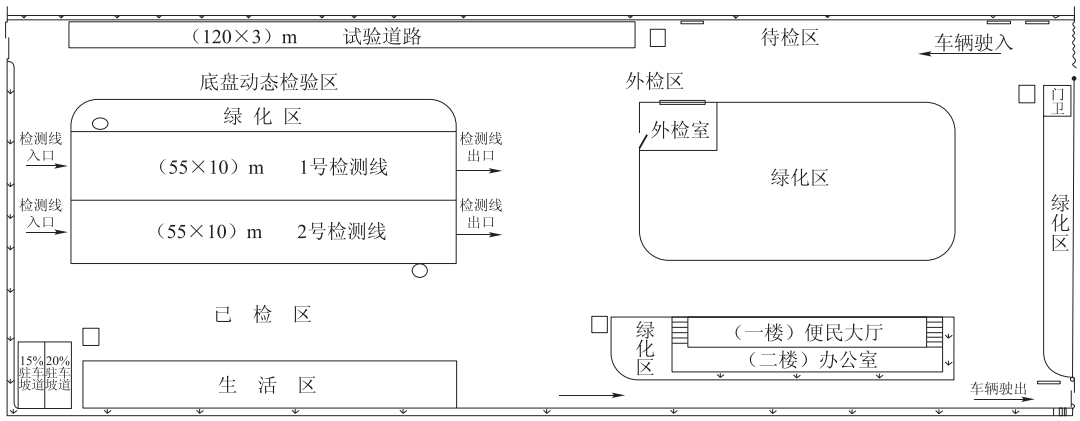


图 1－1 汽车安全性能检测站总体布局图



图 1－2 检测车间

度不得低于 6 m，进出口高度不得低于 4.5 m。

3）其他要求

检测间应通风、防雨，并设置排（换）气、排水装置，检测间内空气质量应符合有关规定，检测车间出入口设引车道和必要的交通标志。

（1）排污及消防要求。检测车间应充分考虑车间的空气流通，设有排风装置，以加快车间内的空气流动，使空气污染尽量降低。消防通道和消防设施依据有关消防规定。

（2）电缆沟。应便于打开检查，并注意防火、防水、防潮和防鼠。电缆沟应覆盖好，覆盖件应有一定的强度并能承受一定的重量。

（3）人行通道。用隔离栏与检测通道隔离，宽度应不小于 1 m。

（4）地面。检测车间铺设易清除污物的硬地面水泥，地面强度满足被检车辆的承载要求，检测间通道地面的纵向、横向坡度在全长和任意 10 m 长范围内应不大于 1.0%，平整



度应不大于3.0‰，制动性能检测工位前后大小型车辆检测线3 m内的行车地面附着系数应不小于0.7。

（5）安全要求。微机房的安全条件按《计算机站场地安全要求》（GB 9361）规定的防火C类、防水B类、防雷击B类、防鼠害B类综合执行。检测车间照明符合GB 50034《工业企业照明设计标准》，采光应符合GB 50033《工业企业采光设计标准》，防火应符合GBJ 16《建筑设计防火规范》，防雷设施应符合GB 50057《建筑物防雷设计规范》。

2. 试验车道的要求和布置

试验车道铺设有平坦、硬实、清洁的水泥路面并设有规范的交通标志标线，路面附着系数应不小于0.7，跑道长度应不小于100 m，宽度应不小于8 m，纵向任意50 m长度范围内坡度应不大于1%，横向坡度应不大于3%。其他条件符合GB/T 12534、GB 7258的相关要求，并设置有相应的助跑道路。

3. 驻车坡道的要求和布置

驻车坡道用于在坡道上实测车辆的驻车制动性能。其设计要求，坡度分别为15%和20%各一个，对15%坡道为高1.5 m，宽3.5 m，长10 m；对20%坡道为高2 m，宽3.5 m，长10 m。坡道路面附着系数应不小于0.7。

4. 站内道路的要求和布置

站内道路为水泥路面，并设置交通标志、标线、引导牌。道路视线良好、保持通畅。检测线出入口两端的道路有一定的坡度，以保证雨水不流入检测线内；但坡度不大，便于车辆进出检测线。道路的转弯半径、长度能满足各类车辆出入的需要。

5. 停车场地的要求和布置

停车场的面积应大于或等于检测间，不允许与检测场地、试车道路和行车道路等设施共用。停车场地面积与检测能力相适应，不得占用站外道路停车。停车场地应为水泥、沥青或其他硬地面，能承受车辆的碾压，并在场内划分停车线和车辆行驶通道，保持进出口畅通；要设置足够的消防、安全、照明设备。如检测站内安全性能检测区和尾气排放检测区分开设置，停车场应对应分开设置以避免检测车辆交叉干扰。

6. 业务大厅

业务大厅应尽量从便民服务方面考虑：各业务窗口应分工明确，设置标牌；业务窗口设计上，应尽量采用开放式窗口。其数量能满足实际办公的需要。一般各种业务受理窗口每条检测线应不少于3个，每个办公窗口面积不少于6 m^2。室内应宽敞明亮。大厅内应设公示栏，公示各种手续规定、收费项目及标准、各岗位职责。若为电子公示栏，则公示栏面积应不小于2 m×3 m。

7. 微机房

微机房应符合微机房建筑的有关要求。机动车安检机构应设置候检休息区、车辆检验流程图、监督橱窗等服务性设施，各设施布局应合理。

8. 检验厂房

为了保证安全技术检验工作的正常进行，检测车间各工位要有相应的检测面积，厂房要宽敞，保证通风、照明、排水、防雨、防火和安全防护等设施良好。

1.1.2 机动车检测站的人员

机动车检测站应当具有与其从事检验、设备维护检查活动相适应的管理人员和专业技术

人员，包括机构负责人、技术负责人、质量负责人、报告授权签字人，同时还应设有引车员、外观检验员、底盘检验员、登录员等检验人员，以及设备维护人员、网络维护人员。

1. 上岗资格

机动车检测站的技术负责人、质量负责人、报告授权签字人、检验人员、设备维护人员、网络维护人员等检验技术人员，应当经省级质量技术监督部门考核合格，持证上岗。

2. 上岗条件

1）机构负责人

应当熟悉机动车检验业务，了解与安检相关的法律法规和标准。

2）技术负责人、质量负责人、报告授权签字人

（1）熟悉相关的法律法规、标准和检测业务。

（2）具有机动车相关专业的大专及以上学历或者中级以上工程技术职称（含）或者技师以上技术等级（含）。

（3）熟悉机动车的理论与构造，熟悉各检验工位业务、流程及相关专业知识。

（4）有 3 年以上的机动车检验工作经历。

3）检验人员

（1）了解机动车性能、构造及有关使用的一般知识。

（2）熟悉检测仪器设备的结构及性能，熟练掌握检测仪器设备的操作规程。

（3）了解机动车技术相关标准，掌握检验项目的技术标准及本机构的检验工艺流程。

（4）掌握计算机操作技能，登录员应当熟练使用、管理计算机。

（5）引车员应当持有与检测车型相对应的有效机动车驾驶证。

（6）外观检验员和底盘检验员还应当熟悉相应的机动车性能、构造及有关使用的专业知识。

4）设备维护人员

（1）掌握机动车构造和原理的一般知识。

（2）掌握检测仪器设备的性能和使用要求，具备检测仪器设备管理知识，能对检测仪器设备进行维护、保养、校准。

5）网络维护人员

（1）应当具备计算机及其网络维护、管理、维修等相关知识。

（2）可以由其他检验技术人员兼任。

1.2 汽车安全性能检测站

汽车安全性能检测主要包括两方面内容：一是检查与安全行车相关的项目，例如灯光、制动、侧滑、车速表等；二是检查与环保相关的项目，例如汽车尾气排放情况等。这类检测承担公安部门的检测业务，接受质量技术监督部门的管理。

1.2.1 检验业务种类

根据有关政策法规的要求，汽车安全性能检测站可承担以下检验业务。

需要全本请访问 www.ertongbook.com



1. 注册检验

《中华人民共和国道路交通管理条例》第 17 条规定："车辆必须经过车辆管理机关检验合格，领取号牌、行驶证，方准行驶。"所以车主在使用汽车之前，必须首先到车管部门指定的检测站对汽车做初次检验，合格之后方可办理登记申请，领取号牌、行驶证等手续。

注册检验的目的，一是保证汽车来源的合法性，二是保证汽车在技术性能方面必须符合国家有关规定的要求。目前技术上检验的依据主要是 GB 7258—2004《机动车运行安全技术条件》、GB 21861—2008《机动车安全技术检验项目和方法》和相关环保等标准。

2. 在用车检验

在用车检验就是在用汽车必须按照公安部门的要求，定期到指定的检测站进行安全技术方面的检验。许多国家都有对在用车进行定期检验的要求。通过定期检查，可及时发现技术上的问题。凡检查不合格的，不准上路。必须进行调整或修理。

目前在我国根据车辆使用性质及使用年限的不同，有每两年检验一次的，有每年检验一次的，也有一年要检验几次的。

3. 临时检验

除定期检验之外，在某些情况下，汽车要做临时检查。例如：

① 新车或改装车领取临时号牌时；

② 机动车久置不用后，重新使用时；

③ 机动车受到严重损坏，在修复之后、上路之前；

④ 国外、境外汽车经批准在我国境内短期行驶时；

⑤ 车管部门规定的其他情况（如春运期间的营运车）等。

4. 特殊检验

这是指在特殊情况下为特殊目的而进行的检验。例如对改装车辆、事故车辆、首长用车或外事用车等进行的检验。这类检验的内容和要求往往与一般检验有所不同。例如，对改装车辆，除按规定进行必要的检验外，还须检查其特殊性能（如密封性、绝热性等）；对首长用车和外事用车还要重点检查外观、舒适性、平顺性、操纵稳定性及安全性能等。

1.2.2 检测项目及工位设置

1. 检测项目

按照 GB 7258—2004《机动车运行安全技术条件》及 GB 21861—2008《机动车安全技术检验项目和方法》的要求，安全技术检验站主要检测项目如表 1－1 所示（以四轮及四轮以上机动车为例）。

下面我们分别对各检验项目进行介绍。

1）线外检验

线外检验属于人工检查项目，要检查的项目有如下几个方面。

（1）唯一性认定。唯一性认定主要是核对车辆的主要技术参数，有效防止盗抢等车辆。包括：① 号牌号码；② 车辆类型；③ 厂牌型号；④ 颜色；⑤ 发动机号码；⑥ 车辆识别代号（整车出厂编号）；⑦ 主要特征及技术参数。

表 1－1　机动车安全技术检验的检验方式和检验项目（四轮及四轮以上机动车）

检验方式	检验项目		备　注
车辆唯一性认定	① 号牌号码；② 车辆类型；③ 厂牌型号；④ 颜色；⑤ 发动机号码；⑥ 车辆识别代号（整车出厂编号）；⑦ 主要特征及技术参数[a]		
线外检验	车辆外观检验	① 车身外观；② 照明、信号装置；③ 发动机舱；④ 驾驶室（区）；⑤ 发动机运转状况；⑥ 客车内部；⑦ 底盘件；⑧ 车轮	具体检验项目见附表 1
	底盘动态检验	① 转向系检验；② 传动系检验；③ 制动系检验；④ 仪表和指示器	具体检验项目见附表 2
线内检验[b]	车速	车速表指示误差	仅适用于最高设计车速超过 40 km/h 的车辆
	排放[c,d]	1. 点燃式发动机汽车 CO、HC 的体积分数，过量空气系数 λ 2. 压燃式发动机汽车 排气光吸收系数（对 2001 年 10 月 1 日起生产的汽车）或自由加速滤纸式烟度值（对 2001 年 9 月 30 日及该日期以前生产的汽车） 3. 低速货车 自由加速滤纸式烟度值	过量空气系数 λ 的测试仅对使用闭环控制电子燃油喷射系统和三元催化转化器技术的点燃式发动机汽车进行。采用简易工况法进行排放测量时，检验项目另行确定
	制动[c]（含轮（轴）重）	① 轮（轴）重；② 左、右轮最大制动力；③ 制动力增长全过程中的左右轮制动力最大差值；④ 制动协调时间；⑤ 车轮阻滞力；⑥ 驻车制动力	制动协调时间（④）在用滚筒式制动检验台检验时不要求，车轮阻滞力（⑤）仅对汽车有要求
	侧滑	转向轮横向侧滑量	仅适用于前轴采用非独立悬架的汽车
	灯光	① 前照灯远光光束发光强度[c]；② 前照灯远光光束照射位置（光束中心左右偏移量及上下偏移量）；③ 前照灯近光光束照射位置（明暗截止线转角折点位置）	前照灯远光光束照射位置检验仅适用于远光光束能单独调整的前照灯
	地沟	① 转向系检验；② 传动系检验；③ 行驶系检验；④ 底盘其他部件检验；⑤ 电器线路检验	具体检验项目见附表 3
路试检验	① 行车制动性能（制动距离和制动稳定性，或充分发出的平均减速度、制动协调时间和制动稳定性）；② 驻车制动性能		通常只对无法上线检验的车辆及线内检验结果有质疑的车辆进行
审核	联网查询	核查送检机动车是否涉及尚未处理完毕的道路交通安全违法行为和交通事故	

注：a 轴荷超过检验设备允许承载能力的车辆，多轴无法上线的车辆不进行线内检验；

b 线内检验项目中，排放、制动和前照灯远光光束发光强度为否决项；

c 已实行环保检验合格标志的地方，排放（排气污染物测量）不再列入安全技术检验；

d 轴荷超过检验设备允许承载能力的车辆、多轴无法上线的车辆不进行线内制动检验，应路试。



（2）外观检查。外观检查是指对车身外观、照明和电气信号装置、发动机舱、驾驶室（区）、发动机运转状况、客车内部、底盘件、轮胎等进行功能性检查，判断其是否符合运行安全要求，需要配置转向盘转向角/力检测仪、轮胎花纹深度计、声级计、轮胎气压表、透光率计等小设备。

（3）底盘动态检验。底盘动态检验是指在行驶状态下，定性地判断送检机动车的转向系、传动系、制动系、仪表和指示器是否符合运行安全要求。

2）线内检验

（1）车速。检测车速表指示误差，仅对最高设计车速超过 40 km/h 的车辆有要求，使用车速表检验台。

（2）排气污染物。对于汽油车要检测 CO 和 HC 等的排放，使用五气分析仪；对柴油车则检查排气的烟度，使用滤纸式烟度计和不透光度计。

（3）制动（含轮重）。检测制动性能，使用制动检验台；轴重测量是进行制动性能检测的辅助检测项目，使用轴重仪。有时将轴重仪与制动试验台做在一起。

（4）侧滑。检测转向轮横向侧滑量，使用侧滑检验台。

（5）前照灯。检测前照灯的发光强度和光束照射位置，使用前照灯检验仪。

（6）车辆底盘。检查车辆转向系、行驶系、传动系、制动系及电器线路等，使用地沟。

2. 工位设置及设备配置

为了提高检测效率，将上面提及的检测项目适当组合成几个检测单元，称为若干工位。每个工位可安排一辆汽车接受该组项目的检测。工位数也就是检测线上同时接受检测的汽车数。一般的检测线可设计成 3 ～5 个工位。工位数太少，则检测效率太低；工位数太多，检测线将会太长，占地过多。当然每个工位检测项目的选择还要考虑如何布置有利于提高工作效率和使用合理方便。

首先，要提高检测效率，各工位需要的检测时间应该比较均衡。比如三个工位的检测线，如果某个工位的几个检测项目特别费时间，那就会出现其他工位的车辆长期等待。

其次，要考虑检测项目的配合问题及车间的工作环境。例如，称轴重一定要在测制动之前进行；另外，有的项目是在汽车前面检测（如前轴重、前制动、侧滑、前照灯），有的是在后面检测（如后轴重、后制动、废气、烟度），也有的项目可能在车前、可能在车后（如车速表校验），而汽车在检测线上是只能前进、不能后退的。检测废气、烟度和校验车速表时都要排放废气，测车速表时噪声还比较大，所以最好把这些项目安排在第一工位。

目前大部分安全性能检测线的布置，一般设置如下三个工位：将车速表和废气检验放在第一工位；将前照灯和侧滑检测放在第二工位；而将轴重、制动检测、底盘下方放在第三工位，也有将二、三工位对调的。图 1 -3 就是三工位检测线设备布置的一个例子（这是一个汽车、摩托车混合线，其中制动检验台为反力滚筒式。速度表检验台和反力滚筒式制动检验台带有自由滚筒，可满足后驱动轴不超过两个的多轴车的上线检测要求）。

图 1 -4 所示为拥有两条线的三工位设备布置图的一个例子。图中上面一条为汽车/摩托车复合小车线，制动检验台为平板式；下面一条为汽车大车线，其中速度表检验台和反力滚筒式制动检验台带有自由滚筒，可满足后驱动轴不超过两个的多轴车的上线检测要求。

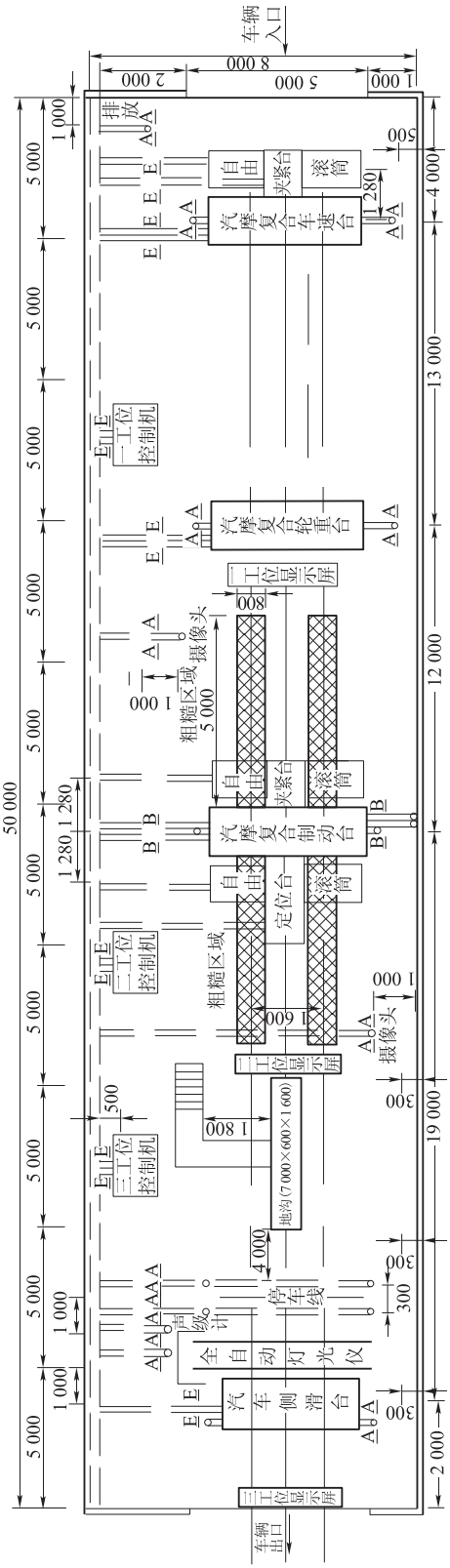


图 1－3　三工位检测线设备布置图

需要全本请访问 www.ertongbook.com

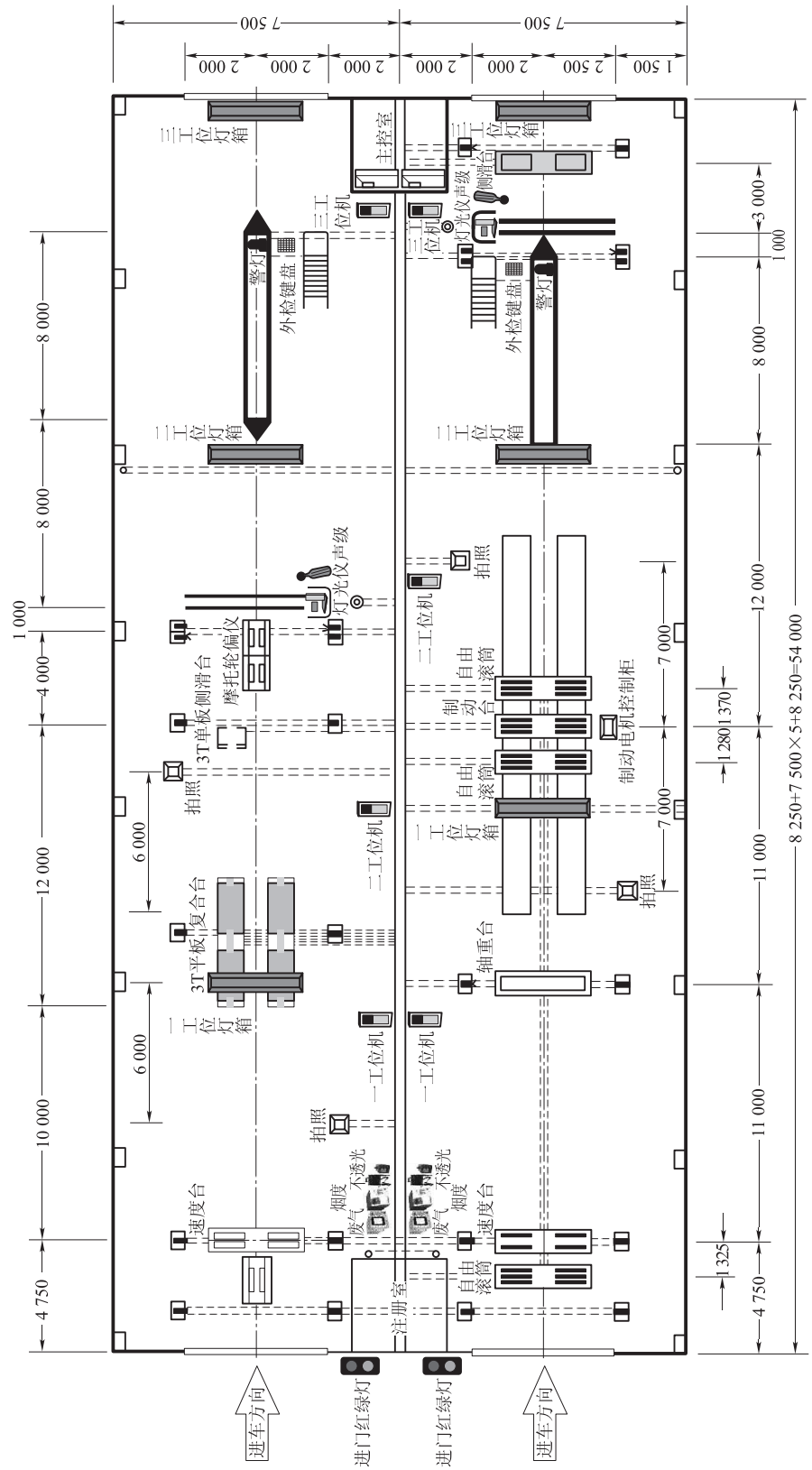


图 1－4　两条线的三工位设备布置图

依据相关部门的要求，目前国内的检测线都设计成微机控制的自动检测系统。所以检测线除了需要上述检测设备外，还需要一些控制设备。首先是两台计算机：一台用于报检，即输入被检车辆相关信息；另一台则是全系统的主控计算机，用于系统监控、数据采集处理、结果打印和档案管理等。有的检测机构还多配备一台计算机用于车辆上线检测的调度。

3. 辅助设备

对全自动检测线来说，为了完成检测系统的数据传输和自动控制功能，检测线还有一些辅助设备。

1）LED 显示屏

为了提示各工位检测流程和显示检测结果，常使用工位显示器。由主机将信号传送到LED（发光二极管）点阵形式显示屏，以字符和数字来提示信息，每屏由若干个字（如 8 个字、单排或双排）构成。

2）红外光电开关

当汽车通过时，红外光电开关会发生变化。把开关量信号传至主控机，通知主控机车辆到位情况。

此外，检测线上还需要对讲机、监视器、反光镜、摄像机及采样控制器等。

4. 检测站的计算机联网管理

为加强上级主管部门对检测机构的管理和数据统计，我国大多省份实施检测机构计算机联网工作。车辆管理部门与各安全技术检测机构的计算机实现联网后，各检测机构的检测数据可以通过专用通信线传送到车管部门的专用服务器，便于上级部门对检测机构的数据进行查询、监控和统计工作，大大提高了检测站的管理水平。

5. 检测流程

被检车辆的检测流程，一般为线外检验、线内检验及路试（若需要的话）、报告签发等，可简单归纳为以下流程：

车辆登记（登录）——→车辆唯一性认定——→联网查询——→线外检验（外观检查和底盘动态检验——→线内检验（车速表、排气污染物、台式制动性能、转向轮横向侧滑量、前照灯、地沟检查）——→审核签章。

具体检测项目如下。

1）车辆登录

有的机构将登录机同主控机一起安排在业务大厅，有的放在外检处，还有的放在检测线入口处。车辆登录主要是将受检车辆的基本信息及外观检查结果输入报检室计算机。这些基本信息包括车牌号、发动机号、VIN 代码、厂牌型号、车主、燃料类别（汽油或柴油，用以决定检测 CO 、HC 还是测烟度）、驱动轴及驱动形式（前驱动或后驱动）、驻车轴位置、前照灯制（二灯或四灯）、出厂日期、检验类型（注册检验或在用车检验等）等。

2）线外检测

线外检测属于人工检查项目，要检查的项目有唯一性认定、外观检查及底盘动态检测，主要通过人工并辅助以一定的仪器设备进行检测。线外检验结果一般由人工输入到登录机或调度机上。具体检测方法见本书 2.6 节内容。

3）线内检测

一般在检测线入口处设一个红绿灯。当第一工位空闲时，绿灯亮，受检车可以驶入。



（1）第一工位。受检车进入第一工位后，检测操作按以下程序进行。

① 车速表校验。将驱动轮驶上车速表试验台，驾驶员手持测试按钮。慢踩加速踏板（油门），当车速表指示 40 km/h 时按下测试按钮。指示器可显示检测结果。若不合格允许重测一次。测完后放松加速踏板，令车轮停转。

② 排放检测。按指示器要求检测汽油车废气或柴油车烟度。检测汽油车废气时，采用双怠速法。令发动机先处于高怠速将探头插入排气管，15 s 后指示器即显示检测结果；接着降至怠速状态，15 s 后指示器即显示检测结果。

测烟度时，应根据车辆的出厂日期选择合适的仪器（滤纸式烟度计或不透光度计），使车辆在自由加速工况下，将加速踏板迅速踩到底，烟度检测要求测三次，取平均值。

（2）第二工位。受检车进入该工位后，若是一般后驱动、后驻车制动（手制动作用在后轮）的车，按以下步骤操作。

① 测前轴重。将前轮驶上轴重仪测量前轴重。

② 测前制动。将前轮驶上制动试验台测量前轴制动力。按工位指示器的提示，将制动踏板踩到底，即可测得前轴制动效果。此时指示器会显示出检测结果。若结果不合格，允许重测一次。

③ 测后轴重。将后轮驶上轴重仪测量后轴重。

④ 测后制动。将后轮驶上制动试验台，按指示器的提示踩住制动踏板。指示器会显示后制动结果。若不合格，允许重测一次。

⑤ 测驻车制动（手制动）。方法与测量前、后轮制动相同。可按指示器的提示拉住手制动杆。若不合格，允许重测一次。

这里需要注意，检测顺序与驱动轮的位置及驻车制动器安装位置有关。处理的原则，就是测完前轮的项目之后，再测后轮的项目，以免车辆倒退。因驻车轴位置的变化，可采用以下不同的检测顺序：

① 后驱动、后驻车：前制动—后制动—驻车制动；

② 前驱动、前驻车：前制动—驻车制动—后制动；

③ 前驱动、后驻车：前制动—后制动—驻车制动。

该工位测完后，若第三工位空闲，则工位指示器会提示“前进”。

（3）第三工位。受检车进入该工位后，检测操作按以下步骤进行。

① 底盘检验。将车辆开上地沟，驾驶员与地沟检验人员配合，以人工方式检查车底情况，如部件连接是否牢固、有无变形、断裂，水、电、油、气有无泄漏等。检测人员通过扫条码机或底盘检测信息发送小键盘等设备，将结果送至主控机。

② 前照灯检测。将汽车停在与前照灯检测仪一定距离处（一般为 1 m），面向正前方。前照灯仪会自动驶入，分别测量左右灯远光的发光强度和远、近光照射方向。检测结果会在工位指示器上显示。

③ 侧滑检测。让汽车低速驶过侧滑试验台，此时不可转动转向盘。通过后指示器即可显示侧滑检测结果。

检测完毕，将车辆驶出检测线。主控微机汇总检测数据后，经过处理，打印出检测报告单。检测报告单格式既要满足相关标准的要求、质量监督部门计量认证的要求，还要满足主管部门的要求。陕西省汽车安全检测报告单格式见表 1－2，其中报告单右下角的两个空白框就

是陕西省相关管理部门要求的被检车辆的照片，一张为车辆左前部，一张为车辆右后部。

表 1－2　陕西省汽车安全检测报告单

机动车安全技术检测报告

检测单位：　　单位地址：　　联系电话：

代号/线号：　　注册流水号：　　资格许可证号：

号牌（自编）号		所　有　人			
号牌种类		车辆类型		品牌/型号	
VIN（出厂编号）		发动机号		燃料类别/形式	
驱动形式		驻车轴		转向轴悬架形式	
前照灯制		前照灯远光光束能否单独调整		登录员/尾气检验员	
初次登记日期		出厂年月		引车员	
检验类别		检验项目		检验日期/时间	

代号	台试检测项目		轮（轴）荷（10 N）		最大制动力（10 N）		过程差最大差值点(10 N)		制动率（%）	不平衡率（%）	阻滞率（%）		单项判定	项目判定	单项次数
			左	右	左	右	左	右			左	右			
B	制动*	一轴													
		二轴													
		三轴													
		四轴													
		驻车													
		整车													
		动态轮荷(左/右)(10 N)	1 轴　/				2 轴　/			3 轴　— / —			4 轴　— / —		

H	前照灯	项　目	远光发光强度*（cd）	远光偏移		近光偏移		灯中心高（mm）	
				垂直（mm/10 m）	水平（mm/10 m）	垂直（mm/10 m）	水平（mm/10 m）	左	右
		左外灯							
		左内灯				—	—		
		右内灯				—	—		
		右外灯							

X	排放*	高怠速	CO（%）	BC（10^{-5}）	λ	怠速	CO（%）	BC（10^{-5}）			
		排气烟度		1）	2）	3）	平均值：				

S	车速表	km/h		
A	侧　滑	m/km		
P	校正驱动轮输出功率/额定扭矩功率*	%		

R	路试					
		行车制动*		检验员		
		驻车制动*		检验员		
		车速表	km/h	检验员		

续表

人工检验项目		不合格否决项（编号）		不合格建议维护项（编号）				
1	车辆外观检查				检验员			
2	底盘动态检验				检验员			
3	车辆底盘检验				检验员			
整车判定			总检次数					
检验结论								
备注								
批准人			送验人					
单位盖章								

重要提示：检验结论为合格（建议维护）的车辆请及时对建议维护项进行调修。

标记说明：○：合格；△：合格（建议维护）；×：不合格；—：未检；※：车轮抱死；/：未判定；“＊”：否决项。

检验依据：GB 7258—2004 及第 1、2、3 号修改单、GB 21861—2008、GB 18285—2005、GB 1589—2004、GB/T 18276—2000。

声明：1. 人工检验项目各栏中，标注为“无”则表示无不合格项。

2. 单项次数栏打印本检验周期内单项检测的次数（含初复检），以便明确该数据是第几次检测结果。

6. 检验结果审核和检验报告处置

依据 GB 21861—2008《机动车安全技术检验项目和方法》的要求，全自动检测线各检测设备的检验数据应通过计算机网络自动传输、存储及判断，车辆外观检查、底盘动态检验、车辆底盘检查、路试等工位的检验员应根据车辆出厂日期和注册登记日期按照 GB 7258 等机动车国家安全技术标准确认检验结果是否符合要求。车辆外观检查、底盘动态检验、车辆底盘检查等工位的不合格项目及路试、线内仪器设备检验项目的检验数据和检验结果应打印在《机动车安全技术检验报告》上。

1）结果审核

根据检验类型（注册登记检验、在用车检验等）对检验结果逐项确认并签注整车检验评判结论，评判结论分为合格、合格（建议维护）、不合格三类。

（1）送检机动车所有检验项目的检验结果均合格的，评判结论为合格。

（2）送检机动车检验项目中，所有否决项的检验结果均合格，检验结果为不合格的建议维护项小于等于 6 项的，评判结论为合格（建议维护）。

（3）送检机动车检验项目中，有任一否决项的检验结果不合格，或检验结论为不合格的建议维护项多于 6 项的，评判结果为不合格。

（4）项目数对人工检验项目按附录编号计算，一个编号对应的项目包括多项检查内容时，有任一项检查内容不合格则该项目不合格；对仪器设备检验项目，建议维护项按 4 项计算，分别为前照灯远光偏移、前照灯近光偏移、车速表指示误差及转向轮横向侧滑量。

（5）发现异常情况，机动车安全技术检验机构应及时分析处理，发现误判或对检验结果有质疑时应重新检验。

（6）检验报告评判结论为“合格（建议维护）”时，送检人应在《机动车安全技术检验报告》上签字。机动车所有人应及时调修建议维护项目。

2）检验报告签发与资料收存

（1）机动车安全技术检验完毕后，机动车安全技术检验机构应签发《机动车安全技术检验报告》。

（2）机动车安全技术检验机构应妥善保管人工检验记录单（含车辆识别代号拓印膜）和《机动车安全技术检验报告》副本（纸质或电子档案）等资料，保存期限应不少于2年。

1.2.3 汽车综合性能检测站

1. 综合性能检测站的职能

汽车综合性能检测站是隶属于交通管理部门管理的检测站。主要用于对营运车辆进行技术状况的监督和综合性能检验。按照交通部1991年29号令的规定，综合性能检测站的主要任务是：

（1）对在用运输车辆的技术状况进行检测诊断；

（2）对汽车维修行业的维修车辆进行质量检测；

（3）接受委托，对车辆改装、改造、报废及其有关新工艺、新技术、新产品、科研成果等项目进行检测，提供检测结果；

（4）接受公安、环保、商检、计量和保险等部门的委托，为其进行有关项目的检测，提供检测结果。

因此，综合性能检测站的检测项目涵盖了安全性能检测站，在技术上比较权威。

2. 检测项目及设备要求

依据GB/T 17993—2005综合性能检测站通用技术条件的要求，其检测项目与设备要求见表1－3。

3. 计算机系统的要求

国家标准GB/T 17993—2005规定，综合性能检测站应采用计算机联网系统的，且必须采用分布式控制，联网后需满足下列要求：

（1）不影响原检测设备所具有的功能；

（2）系统的示值误差应不低于原检测设备的精度要求；

（3）当计算机及其附属设备、接口等出现故障时，原检测设备应能正常工作。

4. 综合性能检测站工位设置

综合性能检测站一般采用四工位设计。

1）第一工位

第一工位的设备，包括五气分析仪、烟度计、底盘测功机、油耗计等。底盘测功机和油耗计用于测量汽车的驱动力、功率、加速性等动力性能和燃料消耗情况，还可以替代速度检验台进行速度表校验。五气分析仪和烟度计分别用于汽油车和柴油车的排放检测。

2）第二工位

第二工位的设备主要包括转向轮转向角测试仪、轴重检验仪、制动检验台。转向轮转向角测试仪用于测量前轮最大转向角度，轴重检验仪、制动检验台用于汽车制动性能的检测。



表 1－3　汽车综合性能检测站检测项目及设备要求

检　测　项　目		检　测　设　备	配备要求
动力性	发动机功率	汽车发动机检测仪	√
	底盘输出功率	汽车底盘测功机	√
	加速时间		
经济性	等速百公里油耗	汽车底盘测功机（或五轮仪）、油耗仪	√
制动性能和滑行性能	轴载质量	轴（轮）重仪	√
	制动力	制动检测仪（制动试验台）	√
	制动力平衡		
	车轮阻滞力		
	驻车制动力		
	制动系统协调时间		
	制动踏板力	制动踏板力计	√
	驻车制动装置操纵力	操纵力计	√
	ABS 性能	ABS 检测仪	*
	滑行距离或滑行时间	汽车底盘测功机	√
转向操纵性	侧滑量	侧滑检测仪	√
	车轮定位	车轮定位检测仪	√
	转向角	转向角检测仪	√
悬架特性	振幅或频率	悬架性能检测仪	√
	吸收率		
	左右轮吸收率差		
废气排放	汽油车废气排放	废气分析仪	√
	柴油车废气排放	烟度计、不透光度计	√
前照灯	前照灯发光强度	前照灯检测仪	√
	前照灯光轴偏移量		
车速表、里程表示值		车速表试验台（或汽车底盘测功机）	√
汽车噪声	客车内噪声	声级计	√
	驾驶员身旁噪声		
	车外噪声		
车身防雨密封性		喷淋装置	*
汽车侧倾角		汽车侧倾角检验仪	*
整车外观		轮胎气压表、钢卷尺、漆膜光泽测量仪、钢板尺、轮胎花纹深度尺	√

注：√为必须执行项；＊为选择执行项；×为不执行项。

3）第三工位

第三工位主要包括地沟、前照灯检测仪、侧滑检验台、声级计等。地沟用于车辆底盘下方的检查，其检验结果可通过扫条码或小键盘等输入到第三工位机，前照灯检测仪用于前照灯发光强度和光束照射位置的检测，侧滑检验台用于检测转向轮横向侧滑量，声级计用于喇叭声计的检测。

4）第四工位

第四工位主要包括发动机综合分析仪、悬架检测仪等。发动机综合分析仪是测试发动机功率、点火等工作状况的仪器，悬架检测仪用来检测车辆悬架装置的特性。

整车装备与外观主要检测车辆外观及底盘下方状况，主要配置转向盘转向角/转向力检测计、轮胎花纹深度计、透光率计、轮胎气压表等。转向盘转向角/转向力检测计可测量转动转向盘的自由转动量及转向时所用的力；轮胎花纹深度计用来检测轮胎胎冠花纹深度；透光率计用来检测驾驶员两侧玻璃的透光率。

5. 检测流程

综合性能检测流程可参考安全检验流程，只是项目比安全检验的多。可简单归纳为以下流程：

车辆登记（登录）——→整车装备检查——→线内检验（车速表、排气污染物、台式制动性能、转向轮横向侧滑量、前照灯、喇叭噪声、底盘输出功率、油耗、悬架装置特性、转向轮转向角/力、发动机特性、底盘下方检查）——→审核签章。

检测完毕，将车辆驶出检测线。主控微机汇总检测数据后，经过处理，打印出检测报告单。综合性能检测站的报告单格式同安检要求一样，即检测报告单格式既要满足相关标准的要求、质量监督部门计量认证的要求，还要满足主管部门的要求。陕西省汽车安全检测报告单格式见表1－4，其中报告单右下角的空白框就是陕西省运输管理局要求的被检车辆的正前方照片。

表1－4　汽车综合性能检测报告单

检测类型：　　所属区县：　　微机操作员：　　引车员：

废气检查员：　　底盘检测员：　　外观检测员：　　检测编号：

车辆单位		号牌号码		厂牌型号		车辆类别	
载质量（座位数）		出厂日期		送检单位		营运证号	
发动机号		车架号码		燃料		检测日期	

类别	序号		检测内容	检测结果		评价
发动机	1		怠速转速	—	r/min	—
	2		机油压力	—	MPa	—
驱动轮输出功率	3	（1）	校正驱动轮输出功率 / 额定扭矩功率	—	%	—
		（2）	校正驱动轮输出功率 / 额定功率	—	%	—
油耗	4		等速百公里油耗	—	L/100 km	—

需要全本请访问 www.ertongbook.com