



中华人民共和国国家军用标准

FL 2300

GJB 59. 70—2004

装甲车辆试验规程 第 70 部分：淋雨试验

Test operations procedure for armoured vehicles
Part 70: Shower test

2004—09—20 发布

2005—01—01 实施

中国人民解放军总装备部 批准

前 言

本部分是 GJB 59《装甲车辆试验规程》的第 70 部分。其他部分已知的编号和名称如下：

GJB 59.1—1985	装甲车辆试验规程	加速特性、最大和最小稳定速度试验
GJB 59.2—1986	装甲车辆试验规程	噪声测量
GJB 59.3—1987	装甲车辆试验规程	起动性能试验
GJB 59.4—1987	装甲车辆试验规程	车辆与地面相关的基本参数测定
GJB 59.5—1987	装甲车辆试验规程	电气设备性能试验
GJB 59.6—1987	装甲车辆试验规程	直线行驶偏驶量测定
GJB 59.7—1987	装甲车辆试验规程	重量分配与接地压力分布测定
GJB 59.8—1987	装甲车辆试验规程	潜渡性能试验
GJB 59.9—1987	装甲车辆试验规程	通过规定障碍试验
GJB 59.10—1987	装甲车辆试验规程	纵坡与侧坡通过性能试验
GJB 59.11—1987	装甲车辆试验规程	外部尺寸与几何特性参数测定
GJB 59.12—1987	装甲车辆试验规程	制动性能试验
GJB 59.13—1988	装甲车辆试验规程	转向性能试验
GJB 59.14—1988	装甲车辆试验规程	持续行驶性能试验
GJB 59.15—1988	装甲车辆试验规程	野外振动试验
GJB 59.16—1988	装甲车辆试验规程	发动机燃油润滑油消耗量测定及最大行程计算
GJB 59.17—1988	装甲车辆试验规程	装甲板抗炮弹性能试验
GJB 59.18—1988	装甲车辆试验规程	装甲板抗枪弹性能试验
GJB 59.19—1988	装甲车辆试验规程	三防装置性能试验
GJB 59.20—1988	装甲车辆试验规程	烟幕装置效应试验
GJB 59.21—1989	装甲车辆试验规程	冷冻试验
GJB 59.22—1989	装甲车辆试验规程	严寒地区适应性试验总则
GJB 59.23A—2004	装甲车辆试验规程	第 23 部分：故障分类与分级
GJB 59.24—1991	装甲车辆试验规程	试验环境气象参数测定
GJB 59.25—1991	装甲车辆试验规程	硬地拖钩牵引特性试验
GJB 59.26—1991	装甲车辆试验规程	湿热地区适应性试验总则
GJB 59.27—1991	装甲车辆试验规程	路面平度测量与表示方法
GJB 59.28—1991	装甲车辆试验规程	土参数测定
GJB 59.29—1991	装甲车辆试验规程	破甲弹穿透灭火抑爆试验
GJB 59.30—1991	装甲车辆试验规程	沙漠地区适应性试验总则
GJB 59.31—1991	装甲车辆试验规程	常用仪表、报警装置性能检验方法
GJB 59.32—1991	装甲车辆试验规程	射界测定
GJB 59.33—1991	装甲车辆试验规程	视界测定
GJB 59.34—1991	装甲车辆试验规程	水上静态参数测定
GJB 59.35—1991	装甲车辆试验规程	除霜性能试验
GJB 59.36—1991	装甲车辆试验规程	整车保温性能试验
GJB 59.37—1991	装甲车辆试验规程	乘员室载员室采暖性能试验

GJB 59. 70—2004

GJB 59.38—1991	装甲车辆试验规程	发动机加温性能试验
GJB 59.39—1991	装甲车辆试验规程	拖曳阻力测定
GJB 59.40—1992	装甲车辆试验规程	车辆发动机装车试验
GJB 59.41—1992	装甲车辆试验规程	首发命中概率测定
GJB 59.42—1992	装甲车辆试验规程	车辆技术状况检查
GJB 59.43—1992	装甲车辆试验规程	相互牵引性能试验
GJB 59.44—1992	装甲车辆试验规程	动力传输装置冷却试验
GJB 59.45—1992	装甲车辆试验规程	夜间行驶试验
GJB 59.46—1992	装甲车辆试验规程	车辆安全性评定
GJB 59.47—1992	装甲车辆试验规程	防滑装置试验
GJB 59.48—1992	装甲车辆试验规程	车辆分解鉴定
GJB 59.49—1992	装甲车辆试验规程	空气滤清器阻力测定
GJB 59.50—1992	装甲车辆试验规程	车内含尘量测定
GJB 59.51—1992	装甲车辆试验规程	零部件损坏与更换统计
GJB 59.52—1992	装甲车辆试验规程	使用保养说明书完善性评定
GJB 59.53—1992	装甲车辆试验规程	随车工具备品适用性评定
GJB 59.54—1992	装甲车辆试验规程	质量和质心测定
GJB 59.55—1992	装甲车辆试验规程	自救能力试验
GJB 59.56—1995	装甲车辆试验规程	涉水性能试验
GJB 59.57—1995	装甲车辆试验规程	运输性试验
GJB 59.58—1995	装甲车辆试验规程	高原地区适应性试验总则
GJB 59.59—1995	装甲车辆试验规程	平均速度测定
GJB 59.60—1996	装甲车辆试验规程	反应装甲性能试验
GJB 59.61—1996	装甲车辆试验规程	操纵性能试验
GJB 59.62—1996	装甲车辆试验规程	耐久性试验
GJB 59.63—1996	装甲车辆试验规程	车内通风制冷性能试验
GJB 59.64—2000	装甲车辆试验规程	水上性能试验
GJB 59.65—2000	装甲车辆试验规程	武器系统静态参数测定
GJB 59.66—2000	装甲车辆试验规程	武器系统动态参数测定
GJB 59.67—2004	装甲车辆试验规程	第 67 部分：海上适应性试验
GJB 59.68—2004	装甲车辆试验规程	第 68 部分：油料运输与加注能力试验
GJB 59.69—2004	装甲车辆试验规程	第 69 部分：起吊作业试验

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由中国人民解放军总装备部陆军装备科研订购部提出。

本部分起草单位：中国人民解放军总装备部装甲兵装备技术研究所。

本部分主要起草人：徐 峰、薛 海、韩志强、邓立群、赵玉福。

装甲车辆试验规程

第 70 部分：淋雨试验

1 范围

本部分规定了装甲车辆淋雨试验的基本要求、试验项目、试验方法及试验评定等内容。

本部分适用于装甲车辆设计定型试验，其它类型的试验亦可参照使用。

2 引用文件

下列文件中的有关条款通过引用而成为本部分的条款。凡注日期或版次的引用文件，其后的任何修改单(不包括勘误的内容)或修订版本都不适用于本部分，但提倡使用本部分的各方探讨使用其最新版本的可能性。凡不注日期或版次的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 12480—1990 客车防雨密封性试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。其它术语，如渗、慢滴、快滴、流等的定义见 GB/T 12480—1990 中的第 2 章。

3.1 静态淋雨试验 static shower test

装甲车辆发动机、电子电气等设备未启动情况下的淋雨试验。

3.2 动态淋雨试验 dynamic shower test

装甲车辆发动机、电子电气等设备启动情况下的淋雨试验。

4 基本要求

4.1 被试车辆条件

被试车辆应：

- a) 符合产品图样和技术文件的要求；
- b) 按规定位置将车辆配至战斗全重。

4.2 参试人员

参试人员应：

- a) 熟悉试验车辆的密封特性和试验目的；
- b) 熟练掌握有关试验设备的操作方法。

4.3 试验设备

主要包括淋雨试验台及供水设备。

4.4 仪器、仪表

4.4.1 仪器、仪表的计量检定要求

仪器、仪表的计量检定要求应满足：

- a) 仪器、仪表必须经过相应计量检定机构的检定合格，并在有效期内；
- b) 试验前应进行计量复查。

4.4.2 仪器、仪表的名称及精度要求

仪器、仪表的名称及精度要求见表 1。

表 1 仪器、仪表的名称及精度要求

名 称	精 度
温度计	全量程 $\pm 1^{\circ}\text{C}$
气压计	全量程 $\pm 0.2\text{kPa}$
水压计	全量程 $\pm 1\text{kPa}$
计时器	每小时 $\pm 0.1\text{s}$
雨量计	全量程 $\pm 0.5\text{mm}$

4.5 试验条件

4.5.1 环境温度

环境温度应不低于 5°C 。

4.5.2 环境气压

气压应在 $99\text{kPa}\sim 102\text{kPa}$ 范围内。

4.5.3 喷射压力

喷嘴的喷射压力应为 $69\text{kPa}\sim 147\text{kPa}$ 。

4.5.4 淋雨时间

淋雨试验时，淋雨时间应不少于 30min 。

4.5.5 喷嘴的布置

喷嘴的布置应符合 GB/T 12480—1990 中 3.5 的规定。

4.5.6 喷嘴与车体距离

喷嘴与车体外表面距离应为 $500\text{mm}\sim 1300\text{mm}$ 。

5 试验项目

淋雨试验的主要项目包括：

- a) 静态淋雨试验；
- b) 动态淋雨试验。

6 试验方法

6.1 试验准备

6.1.1 准备内容

进行车辆淋雨试验时，应准备内容如下：

- a) 将试验车辆停放在淋雨试验台的规定位置；
- b) 将雨量计分别布置在车辆前部、后部、顶部、侧部，测点总数不少于五处，测量模拟降雨强度。

6.1.2 试验数据记录

需要记录的主要数据如下：

- a) 环境温度；
- b) 环境气压；
- c) 喷嘴的喷射压力。

淋雨试验准备内容记录表格，参见附录 A 中的图 A.1。

6.2 静态淋雨试验

6.2.1 试验方法

静态淋雨试验按如下方法：

- a) 试验人员进入车内后，关闭被试车辆所有门、窗及其它口盖，发动机进排气百叶窗关闭后用随

车小篷布遮盖；

- b) 调节雨量，使试验车辆前部、后部、侧部、顶部淋雨强度为 5mm/min~6mm/min，试验车辆顶部喷水面积应大于车顶垂直投影面积，降雨应均布在整个试验车辆表面；
- c) 待降雨进入稳定状态后(一般为 2min)开始进行淋雨试验，5min 后开始观察试验车辆各门、窗、其它口盖及驾驶室、战斗室等处的渗漏水情况，分别用渗、慢滴、快滴、流进行描述；
- d) 达到规定淋雨时间后关闭淋雨设备；
- e) 揭开发动机进排气百叶窗上的小篷布，开启发动机进排气百叶窗；
- f) 启动试验车辆发动机及有关电子电气设备及部件，进行综合目测和运转检查，观察有无异常情况；
- g) 目测和运转检查结束后，关闭试验车辆发动机及有关电子电气设备及部件。若有渗漏，描述其状况并作记录，将车内和零、部件表面的水擦拭干净；
- h) 对渗漏部位进行处理，重复上述试验进行复查。

6.2.2 试验数据记录

需要记录的主要数据如下：

- a) 淋雨时间；
- b) 淋雨强度；
- c) 门、窗及其它口盖渗漏水情况；
- d) 水进入试验车辆有关设备的名称、位置及状况；
- e) 车内所有水积聚的位置和容量；
- f) 记录 6.2.1f) 检查后的结果；
- g) 表述进水原因；
- h) 有关设备进水后的处理措施；
- i) 复查结果。

静态淋雨试验记录内容，参见附录 A 中的图 A.1。

6.3 动态淋雨试验

6.3.1 试验方法

动态淋雨试验按如下方法：

- a) 试验人员进入车内，除发动机进排气百叶窗开启外，关闭所有门、窗及其它口盖；
- b) 发动车辆，并让发动机在使用转速下工作；
- c) 启动车辆有关电子电气设备及部件；
- d) 调节雨量，使试验车辆前部淋雨强度为 9mm/min~10mm/min，后部、侧部、顶部淋雨强度为 5mm/min~6mm/min，试验车辆顶部喷水面积应大于车顶垂直投影面积，降雨应均布在整个试验车辆表面；
- e) 待降雨进入稳定状态后(一般为 2min)开始进行淋雨试验，5min 后开始观察试验车辆各门、窗、其它口盖及驾驶室、战斗室等处的渗漏水情况，分别用渗、慢滴、快滴、流进行描述；
- f) 达到规定淋雨时间后关闭淋雨设备；
- g) 进行综合目测和运转检查，观察有无异常情况；
- h) 目测和运转检查结束后，关闭试验车辆发动机及有关电子电气设备及部件。若有渗漏，描述其状况并作记录，将车内和零、部件表面的水擦拭干净；
- i) 对渗漏部位进行处理，重复上述试验进行复查。

6.3.2 试验数据记录

需要记录的主要数据如下：

- a) 淋雨时间；

- b) 淋雨强度;
- c) 门、窗及其它口盖渗漏水情况;
- d) 水进入试验车辆有关设备的名称、位置及状况;
- e) 车内所有水积聚的位置和容量;
- f) 记录 6.3.1 g) 检查后的结果;
- g) 表述进水原因;
- h) 有关设备进水后的处理措施;
- i) 复查结果。

动态淋雨试验记录内容, 参见附录 A 中的图 A.1。

7 试验评定

7.1 评定内容

淋雨试验评定内容包括:

- a) 试验车辆进水部位;
- b) 试验车辆进水原因;
- c) 水淋或水积聚对试验车辆相关设备、电子电气等装置的影响。

7.2 评定方法

根据试验结果, 评定其是否达到战术技术指标的要求并采取与同类型车对比的方法, 评定其性能的优劣。

附 录 A
(资料性附录)
淋雨试验记录表

A.1 淋雨试验记录表

淋雨试验记录表见图 A.1。

淋雨试验记录表

车型_____	车号_____	日期_____	地点_____	记录员_____
---------	---------	---------	---------	----------

项 目		记 录 结 果	
		静态淋雨试验	动态淋雨试验
环境温度 ℃			
环境气压 kPa			
喷嘴的喷射压力 kPa			
淋雨时间 min			
淋雨强度 mm/min	顶 部		
	前 部		
	后 部		
	侧 面		
门、窗及其它口盖漏水情况			
水进入试验车辆有关设备的名称、位置及状况			
车内所有水积聚的位置和容量 mL			
启动试验车辆发动机及有关电子电气设备后，进行综合目测和运转检查结果			
进水原因			
处理措施			
复查结果			

图 A.1

中 华 人 民 共 和 国
国家军用标准
装甲车辆试验规程
第 70 部分：淋雨试验
GJB 59.70—2004

*

总装备部军标出版发行部出版
(北京东外京顺路 7 号)
总装备部军标出版发行部印刷车间印刷
总装备部军标出版发行部发行
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 20 千字
2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷
印数 1—400

*

军标出字第 5812 号 定价 6.00 元