



洒水车 使用说明书

北京市政中燕工程机械有限公司

2023 年 03 月



目录

第一章 编制说明	1
第二章 产品信息	3
第三章 洒水车主要功用及组成	4
第一节 洒水车主要功用	4
第二节 洒水车主要组成	4
第四章 维护与保养	13
第一节 洒水车使用安全规则和注意事项	13
第二节 洒水车的保养和调整	15
第三节 洒水车的故障及其排除方法	16
第四节 随车文件及随车工具	17



第一章 编制说明

尊敬的用户：

非常感谢您选择和使用“中燕”牌系列多功能洒水车！希望我们的产品能给当地的环保事业做出贡献。

①本手册适用于北京市政中燕工程机械制造有限公司生产的“中燕”牌多功能系列洒水车。介绍了如何正确操作与维修、保养指南，包含了如何保证最安全有效地使用该系列洒水车以及如何发挥该系统最佳性能的信息。因客户需求特殊改装部分不在本手册中加以说明。

②用户应当谨慎对本公司产品进行改装或加装各种设备，由此而导致的损失，本公司不承担任何法律责任。

③如果您购置的车辆运行需要办理车辆上牌等相关手续，请在接车后的一个月到当地车管所办理相关手续，在此本公司对您履行告知义务！一个月后如因本公司产品《公告》或《公告》有关参数变更等相关文件的变更，而使您购置的车辆设备无法办理车辆上牌等相关手续，本公司不承担由此发生的相关费用。

“中燕”牌系列洒水车在中华人民共和国国家发展和改革委员会公告《车辆生产企业及产品》的批次参见本手册。

④如果贵单位购买本车辆设备，符合国家免征购置附加税的适用范围，请到当地国税部门办理免征购置附加税的手续。

⑤本手册提供了产品的主要技术参数以及上装（改装）部分的技术特性、结构特点、适用操作方法、检查保养、维修知识等内容，供本车操作人员和维修人员使用。关于汽车的驾驶方法和保养规范，请阅读底盘使用说明书。

⑥请您购车后仔细核对车辆合格证和购车发票等，如发现问题，请立即与本公司或经销商联系。

⑦为了保证您的车辆在今后的使用中始终保持良好的技术状况，延长车辆的使用寿命，使其工作安全高效，请由专职人员使用和保养，在使用之前，请认真阅读本手册、底盘使用说明书，全面掌握书中所介绍的内容，并按规定使用和保养车辆。我公司不对任何由于操作不当造成的损失负责。如果您在阅读过程中遇到有不理解的地方，欢迎来电、来函咨询，我公司会向您做更详细的解释。

⑧我公司竭力保证本手册中的各种技术规格的精确度。技术规格如有变更，



恕不另行通知。

⑨有关我公司产品的维修、维护、配件购买等，请与公司售后服务部联系。

公司地址：北京市大兴区长子营镇长子营工业园区 邮 编：102615

服务电话：010-68844670

传真：010-68844786

销售电话：010-68844786

传真：010-68844786

技术支持：010-88922157

传真：010-88922156



第二章 产品信息

北京市政中燕工程机械制造有限公司是全国最大的环卫车辆、工程机械研究和生产基地之一，具有健全的经营、技术、质量等管理体系，拥有先进的生产设备和制造工艺。经过 20 余年的努力，中燕公司已经形成了洒水车、加油车、运油车、垃圾压缩车、吸污车、勾臂车，下水道疏通车等诸多系列产品。多年来，为石油、石化、市政公路、园林环卫等行业提供了优质产品服务，多次荣获国家优秀产品奖。产品覆盖全国，远销海外，深受用户好评。

中燕公司在发展中不断引进新技术，开发市场需求的高科技产品。自行研制的多功能清洗车，具有前喷、后洒、高射、自吸、喷雾降尘、道路冲刷，循环融雪等功能受到客户青睐。

中燕公司讲求信誉，以精益的管理，精良的技术，为国内外客户提供了满意而高效的产品，以优质的服务回报客户的信赖。

第三章 洒水车主要功用及组成

第一节 洒水车主要功用

洒水车主要功用是为公路市政，园林环卫等部门提供洒水、喷水、淋水，冲洗路面、树木及高大建筑物等作业服务，也可浇灌苗圃、喷洒农药消防灭火以及为高粉尘颗粒场所提供降尘服务。是在二类载重汽车底盘基础上改装而成，通过操纵水泵、管路及各种阀门，从而将罐内的水以不同形式向不同方向喷射，达到道路冲刷、清洗花草、树木及公路隔离绿化带的喷淋目的，在特殊的情况下，也可作为冬季积雪的道路融雪或作为送水车使用。

本公司洒水车还为用户提供了自吸上水和消防接口自动上水功能。在没有水源的地区可汲取天然水，并可作为移动泵站使用。

根据客户特殊需求，也可增加其他辅助功能。

第二节 洒水车主要组成

“中燕”牌系列洒水车主要有汽车底盘、水罐、水泵、取力器、喷水装置、控制装置等组成，包括以下几大部分：

- A. 底盘及底盘改装
- B. 传动系统
- C. 水路系统
- D. 气路系统
- E. 电路系统
- F. 水罐总成
- G. 其它辅助系统



01. 底盘 02. 水罐总成 03. 水路系统 04. 围箱总成
05. 侧防护 06. 保险杠

(一). 底盘及底盘改装:

构成: 底盘及底盘改装 (由本手册参数表中洒水车型号对应载重汽车二类底盘的型号)、取力器 (底盘可自带)、传动轴、取力器电磁阀及气动管路、取力器操作开关或手柄以及水泵、水泵支架等组成。

(1). 取力器

取力器安装在底盘的齿轮箱侧面, 从汽车齿轮变速箱获取动力, 并将动力传递给水泵, 为实现车辆设备的喷洒和上水功能提供动力。

(2). 传动轴

取出的动力通过传动轴传递给水泵, 实现洒水车的各种功能。

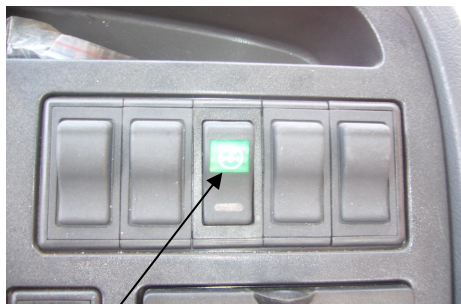
(3). 电磁阀及气动管路 (如果有装备, 车型不同, 配置有所区别)

当取力器开关电源接通时, 电磁阀处于闭合状态, 底盘气包的压缩空气通过气路推动取力器处于啮合状态, 取力器工作; 当取力器电源断开时, 电磁阀处于断开状态, 取力器处于非啮合状态, 取力器不工作。气管路是连接底盘气包的压缩空气经由电磁阀至取力器的气路管线。二类汽车底盘没有气源的洒水车没有安装此配置。

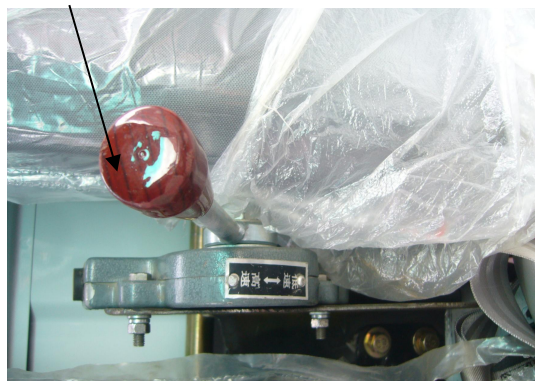
(4). 取力器开关操作

当汽车底盘配有储气筒, 能够提供气源时, 取力器操作开关安装在驾驶室操作仪表面板或安装在驾驶室方向盘一侧的拨动按钮上。(如图)

当汽车底盘没有配置储气筒时, 取力器操作开关手柄一般安装在驾驶室正驾驶和副驾驶座位之间。取力器操作开关或手柄用以操作接通或断开设力器操作。



取力器按钮（手柄）



(5) . 水泵

为车辆洒水提供动力和压力的泵阀装置。

(6) . 水泵支架

水泵支架安装在底盘大梁的取力器一侧，用于安装稳固水泵

水泵



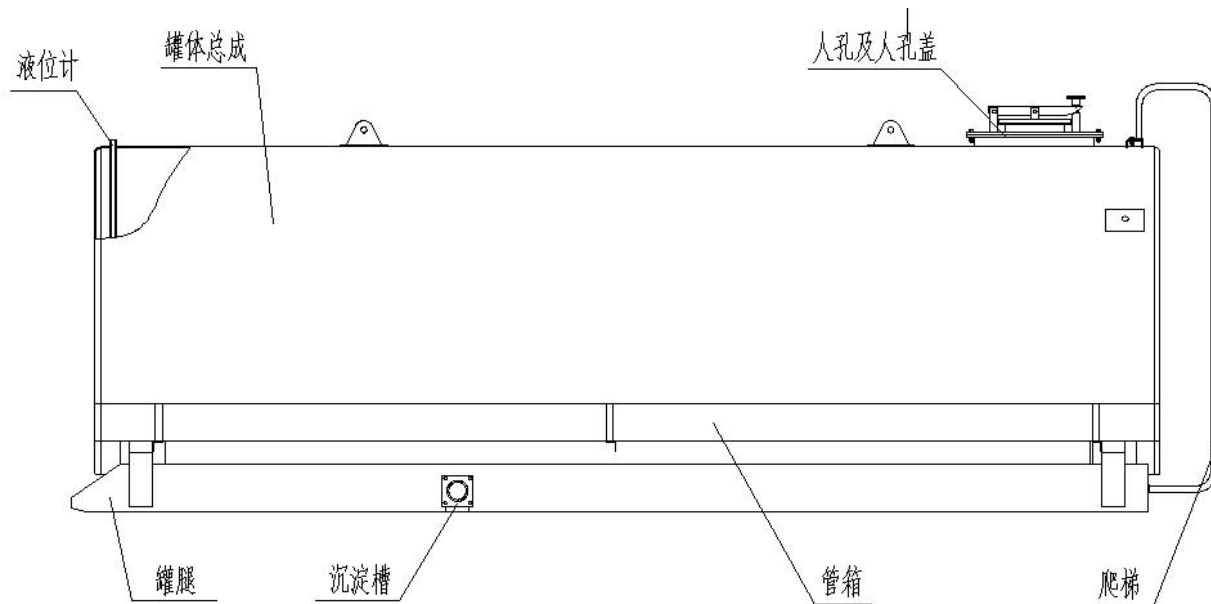
泵架

(7). 通讯盒总成 (选装)



(二). 水罐总成

构成: 主要由罐体总成、罐腿、人孔及人孔盖、液位仪、沉淀槽及爬梯等部件组成。



(1). 罐体

罐体系钢制焊接容器 (可选用不锈钢或者普通钢板), 罐体截面为椭圆、腰鼓等形状; 罐内焊有支撑隔板及加强筋, 以加强罐体刚度和减轻行驶中罐内液

体对罐体的冲击。封头为整体翻遍辊压成型，有利于罐体承载负压。

罐体内外表面喷涂防锈底漆，以增强罐体的耐腐蚀性能。

(2) . 罐腿

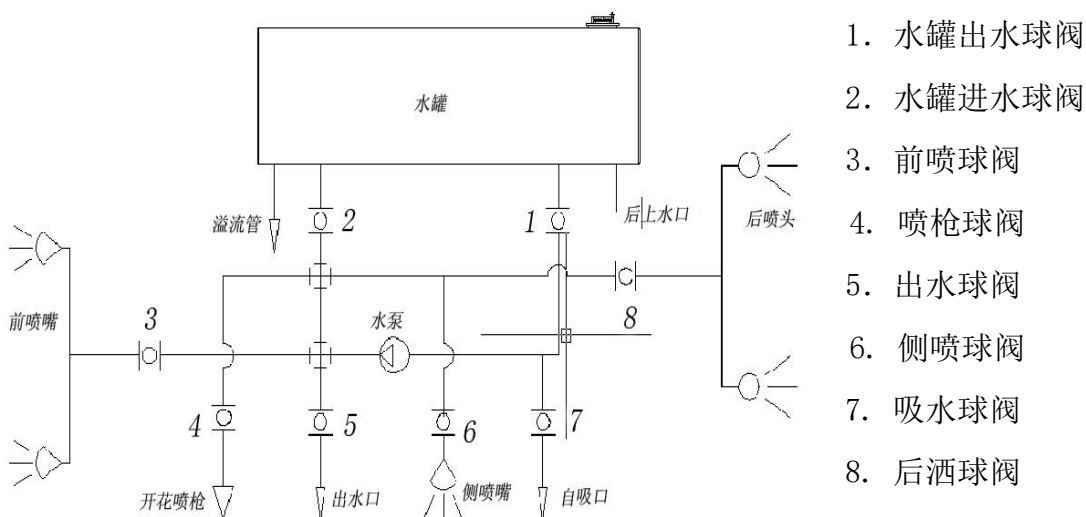
支撑罐体及与汽车底盘连接。

(3) . 人孔及人孔盖

人孔及人孔盖位于罐体上方，前后各一个（罐长小于 4 米可开一个人孔），以便对罐内清洗和维修。

(三) . 水路系统

水路系统为洒水车的主要功能部分，包括前喷、后洒、侧喷、高射喷枪、自吸、上水、自流，循环融雪、喷雾降尘（可根据用户要求添加）等部分组成。系统原理如图所示：



(1) . **前喷**：在驾驶室内通过电动开关开启前喷气动球阀，即可实现前喷洒作业。

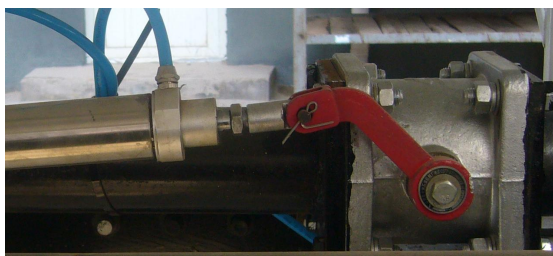


气动球阀



前喷嘴

(2) . **后洒**：在驾驶室内通过电动开关开启后洒气动球阀，即可实现后喷洒作业。

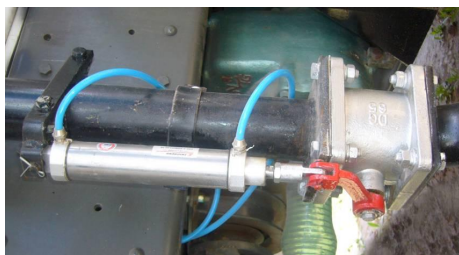


气动球阀



后喷壶

(3). **侧喷**: 在驾驶室内通过电动开关开启侧喷气动球阀, 即可实现侧喷洒作业。



气动球阀



侧喷嘴

(4). **高射喷枪**: (可调式开花喷嘴)

可由人工操作, 对不同方向上的绿篱、树木、草坪以及建筑物等进行喷淋和清洗, 也可以雾化降尘。



手动开启
球阀



喷枪可 360° 旋转

(5). **自吸**:

吸水球阀位置高于水泵, 自吸时应保证球阀与水泵进水口之间保留一些存水 (水面应高于泵轴 250 mm)。

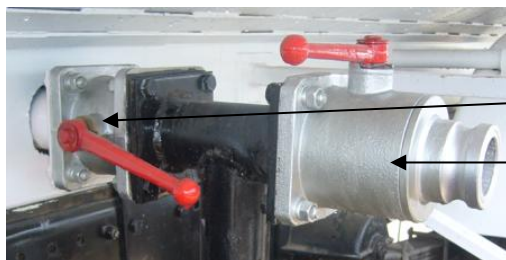
泵启动后, 叶轮旋转, 叶轮进口处形成负压, 吸入管路中的气体与泵内液体混合, 通过压出室进入气液分离室。由于气液的比重差异较大, 气体从液体中分离出来, 从出口管路排出, 液体在气液分离室中下沉, 经过多次循环, 直到吸入管路中的气体排净而充满液体, 完成自吸过程。

操作过程: 1、关闭管路所有出水球阀。

2、开启自吸及回水球阀。

3、在自吸球阀上连接自吸管 (用户可自配)

4、开启水泵。



关闭该球阀

开启该球阀，连接自吸管



开启该球阀即可实现自吸功能

(6) 上水:

连接通用消防接口即可为水罐自动加水，方便快捷。



此处连接消防管牙接口

(7) . 自流口:

自流口即为不需要水泵提供动力和压力，罐内液体通过重力以自流的方式排出。该口可根据用户需求安装在罐体的适当位置。

(8) . 回水管:

回水管即为防止水路压力过高，对各部件冲击设计。进行洒水作业时需要常开。可通过球阀开启的角度大小调节个部件的出水量。

(9) . 循环管路:

循环管路专为冬季车辆为积雪路面喷洒融雪剂而设，关闭出水口，开启回水口，通过水泵和管路在罐体内形成一个循环的水流，以加速融化融雪剂，然后喷洒，达到融化积雪的目的。该系统可根据用户需求在合适的车辆上加装。



(10). 喷雾降尘:

在车的后部或前部增设管路，安装雾化小喷嘴，依靠水泵提供的压力，使罐内液体以雾化的形式喷出，达到降尘的目的。(选装)



(11). 在适当的车型上，根据用户要求也可加装打药机，为树木、隔离带等提供打药作业；还可选装下水道疏通功能。

选装打药机



选装下水道疏通装置



(四) . 围箱总成



用于装载输水胶管和盛放随车器具。

(五) . 爬梯

用于上下罐体，便于维修操作。

第四章 维护与保养

第一节 洒水车使用安全规则和注意事项

新车使用须知

(1). 驾驶室内的洒水控制开关位于驾驶室仪表板的下侧, 其上有四个开关分别是取力器、前喷、侧喷、后洒。



(2). 新车检查

所有新车在出厂前都已经过严格的检验, 但在装运过程中可能会发生一些松动和损坏, 用户应在新车使用前进行下列项目的检查。

a). 检查汽车各部位的紧固情况, 特别注意水罐、水泵、取力器、传动轴等部位连接的检查。

b). 水路各连接部位是否有漏水现象。

c). 气路各连接部位是否有漏气现象。

d). 取力器和水泵是否有异常声响。

e). 随车工具及附件是否齐全。

f). 气缸动作是否灵活自如。

g). 水泵严禁无水空转, 否则会损坏水泵密封件。

(3). 洒水车使用注意事项

①出车前: 在发动机发动前应检查各项:

a). 各喷头是否松动;

b). 取力器是否在分离位置;

c). 水路系统各阀门是否在关闭位置 (出水阀门除外);

②在水罐装够水后, 应启动发动机检查下列各项:

a). 结合取力器, 检查水泵旋转后的水压; (喷水检查)

- b). 检查各部件有无漏水、漏气和漏油现象；
- c). 打开回水管阀门；

③行驶中（工作状态）：

在行驶洒水时，如出现下列情况之一，应立即停车检查：

- a). 取力器、水泵有异常声响；
- b). 喷水阀门操纵失灵；
- c). 水泵压力明显下降；

在途中停歇时，应注意检查下列各项：

- d). 整车各部位有无漏水、漏气、漏油等现象；
- e). 所有喷头的紧固情况；
- f). 传动轴的紧固情况；
- g). 取力器和水泵的温度；

④行驶后：

在洒水完毕后，应做以下工作：

- a). 停车熄火前分离取力器；
- b). 清除行驶中发现的故障，做好下次出车的准备；
- c). 放净水路系统的余水（水路最低点阀门在水泵后端），将各阀门扳倒开启的位置；



最低点阀门

⑤长期停驶时：

为防止因长期停驶而引起各部件性能状态变化，应定期进行下列保养工作：

- a). 打开罐盖，清除罐内杂质，待罐内干燥后，在罐内涂防锈漆；
- b). 卸下所有喷头，将喷头内部除锈后涂防锈漆；

- c). 清除围箱内表面的锈垢，涂防锈漆；
- d). 每周一次将阀门扳到开启位置，以防锈蚀；
- e). 在冬季结冰的情况下要停止作业时，须将散热水箱内及发动机的冷却水排放干净，发动机要加防冻液，同时须将水罐内、水管内及水泵内的水排放干净，以免冻坏。

第二节 洒水车的保养和调整

各级保养作业项目

1、例行保养：

例行保养应每日在行驶后进行，主要包括以下内容：

- (1)、清洁车身内外和底盘各部；
- (2)、清除所有喷头内的杂质；
- (3)、检查灯光、仪表、喇叭、电磁阀和水路阀门是否正常；
- (4)、检查水罐、传动轴、水泵、水路、水管等各部件连接的紧固情况；

2、一级保养：

除执行例行保养项目外，增加以下项目：

- (1)、检查、调整前、后、侧喷头的气缸；

3、二级保养：

除执行一级保养项目外，增加以下项目：

- (1)、检查取力器、水泵的紧固情况；
- (2)、检查水罐焊缝有无开裂；

4、三级保养：

除执行二级保养外，增加以下项目：

- (1)、拆洗前、侧、后喷头，外部按原来颜色喷漆；
- (2)、解体检查水路阀门、取力器、水泵和传动轴，必要时进行修理或更换易损件；
- (3)、清除水罐内的杂质及锈垢，重涂防锈漆；
- (4)、更换水路系统中锈蚀严重的钢管和老化的胶管；

5、主要总成的保养

- (1)、取力器：

保养装配后应保证各轴承的松紧度及齿轮在轴上的正确位置，啮合齿轮应能在轴上自由旋转。

(2) 水泵：

- a). 装配时应注意不要使油封翻边、掉簧；
- b). 保养装配后，应保证各部件的配合间隙及位置；
- c). 保养后应保证各轴承的松紧度，用手转动接盘，不应有“卡滞”现象；
- d). 应特别注意各螺母的紧固及锁紧情况；

(3)、电控气阀：

保养装配后，接通 400KPa 的气压进行检查，不能有漏气现象。

6、主要总成的调整

- (1)、前喷头喷水方向的调整：松开锁紧螺母，可随意调整喷头仰角和转角；
- (2)、后洒喷头洒水宽度的调整：松开锁紧螺母，转动喷头喷孔方向即可调整喷水宽度。

第三节 洒水车的故障及其排除方法

1、喷水操纵失灵

序号	故 障 原 因	排 除 方 法
1	气压不足	检查系统有无漏气
2	水路阀门太紧	调整阀门松紧度
3	气缸移位	紧固并调整气缸位置
4	杂物堵塞喷头	拆洗喷头

2、引不上水

序号	故 障 原 因	排 除 方 法
1	水路系统各阀门位置不正确	检查阀门，调整到正确位置
2	引水管路接头漏气	检查密封质量，拧紧接头
3	进水胶管接口漏气	检查更换，拧紧接口



3、水泵噪声及振动

序号	故 障 原 因	排 除 方 法
1	底脚不稳	加固
2	气蚀现象	调整工况
3	轴承磨损严重	更换新轴承
4	泵内流道堵塞或被卡住	校正或更换
5	泵或进口管道内有杂物	清除杂物

第四节 随车文件及随车工具

1、 随车文件：

- (1)、多功能洒水车使用说明书一份
- (2)、多功能洒水车出厂合格证一份
- (3)、载重汽车底盘出厂合格证一份
- (4)、载重汽车底盘使用说明书一份

2、随车工具

载重汽车底盘随车工具一套



感谢您使用我公司的产品，我公司全体员工将竭诚为您做好各项工作，欢迎
与我公司联系。

单位名称：北京市政中燕工程机械制造有限公司
地 址：北京市大兴区长子营镇长子营工业园区
电 话：010-68844670
传 真：010-68844786
邮 编：102615