



洒水车 使用说明书

BSZ5250GSSC3
BSZ5250GSSC4T150
BSZ5250GSSC4T335
BSZ5250GSSC4T147
BSZ5120GSSC4T045
BSZ5083GSSC4T033
BSZ5160GSSC4
BSZ5161GSSC4T045
BSZ5121GSSC4T045
(本说明书适用于以上车型)

北京市政中燕工程机械有限公司

2022 年 03 月



前言

北京市政中燕工程机械制造有限公司生产的系列洒水车可用于喷洒、冲洗路面，浇灌苗圃，喷洒农药，冲洗树木及高大建筑物，喷雾净化空气及消防灭火等。该系列洒水车具有自吸功能，在没有自来水源的地区可汲取天然水，所以还可作为移动泵站使用。

本说明书主要介绍洒水的改装部分，供使用本洒水车的司机、技工、工程技术人员及车辆管理人员参考。对于底盘、发动机部分的使用及保养，请参考有关的载重汽车使用说明书。

本产品的结构如有改动，不另行通知用户。



目录

1. 主要技术参数	1
2. 洒水车的构造及原理	2
3. 洒水车的主要结构及工作原理	3
3.1 水罐	3
3.2 取力器	3
3.3 泵	3
3.4 喷水装置	4
4. 洒水车的使用	6
4.1 新车使用需知	6
4.2 洒水车使用注意事项	6
4.3 各工作装置操纵方法	7
5. 洒水车的保养和调整	8
5.1 各级保养作业项目	8
5.2 主要总成的保养	9
5.3 主要总成的调整	9
5.4 一般零件装配注意事项	10
6. 洒水车的故障及其排除方法	10
7. 随车附件表	11
7.1 随车文件	11
7.2 随车工具	11



1. 主要技术参数

	BSZ5250GSSC3	BSZ5250GSSC4T150	BSZ5250GSSC4T335	BSZ5250GSSC4T147
底盘型号	CA1253P7K2L7T1E	CA1250P7K2L8T1A70E4	CA1250P7K2L6T3A70E4	CA1253P7K1L7T1E4
最大总质量(kg)	24600	25000	24580	25000
整备质量(kg)	11405	9400	9650/9850	9465
整车外形尺寸 mm	10181*2480*2920*3070	10765*2480*2940	9075 9675*2480*3060	10215*2480*2950 3070
接近角 °	20	19	19	20
离去角 °	11	9	12/10	10
水罐有效容积 m ³	19	16.17	15	16.1
洒水行驶速度 km/h	5~20	5~20	5~20	5~20
前喷最大洒水宽度 m	≥18	≥17	≥17	≥17
后洒最大洒水宽度 m	≥14	≥14	≥15	≥14
水泵型号	80QZ-60/90N	80QZ-60/90N	80QZ-60/90N	80QZ-60/90N
喷水最大工作压力 kPa	900	900	900	900
喷枪最大射程 m	≥30	≥30	≥30	≥25
吸水深度 m	≥6	6	6	≥5
额定载质量 kg	13000	15405	14735 14535	15340 15405



BSZ5120GSSC4T045	BSZ5083GSSC4T033	BSZ5160GSSC4	BSZ5161GSSC4T045	BSZ5121GSSC4T045
CA1120PK17L1E4A80	BJ1089VEJEA-FC	CA1163P7K1L2E4	DFL1160BX4	DFL1120B4
12490	8495	16000	16000	12495
4800	3720	7705	6600	5840
8017*2480*2670	5990*2040*2230	7685*2460*2900	7930×2480×2760	7700×2480×2760
21	21	16	20	21
13	16	14	12/10	11/13
7.86	4.6	8.5	9.8	6.93
5~20	5~20	5~20	5~20	5~20
≥17	≥17	≥17	≥17	≥17
≥14	≥14	≥14	≥14	≥14
80QZ-60/90N	80QZ-60/90N	80QZ-60/90N	80QZ-60/90N	80QZ-60/90N
900	900	900	900	900
≥25	≥25	≥25	≥25	≥25
≥5	≥5	≥5	≥5	≥5
7495	4580	8100	9345	6460

2. 洒水车的构造及原理

洒水车主要由汽车底盘、水罐、水泵、取力器、喷水装置、吸水装置、控制装置组成，其水路系统如图 1 所示。

水泵是水路系统的动力元件，由取力器通过副传动轴带动旋转，水罐出水口通过球阀 1 与水泵进水口相连，水泵出水口通过球阀与不同的洒水装置或吸水装置相连，各球阀的开关分别实现洒水装置的工作和停止，通过吸水口，可以从天然水源汲水，实现自吸。球阀 3、6、8 由司机在驾驶室内通过电动开关控制，其它球阀由手动控制。

由水罐底部的后上水口，可直接将自来水注入水罐；溢流管可以控制水罐的有效容量。

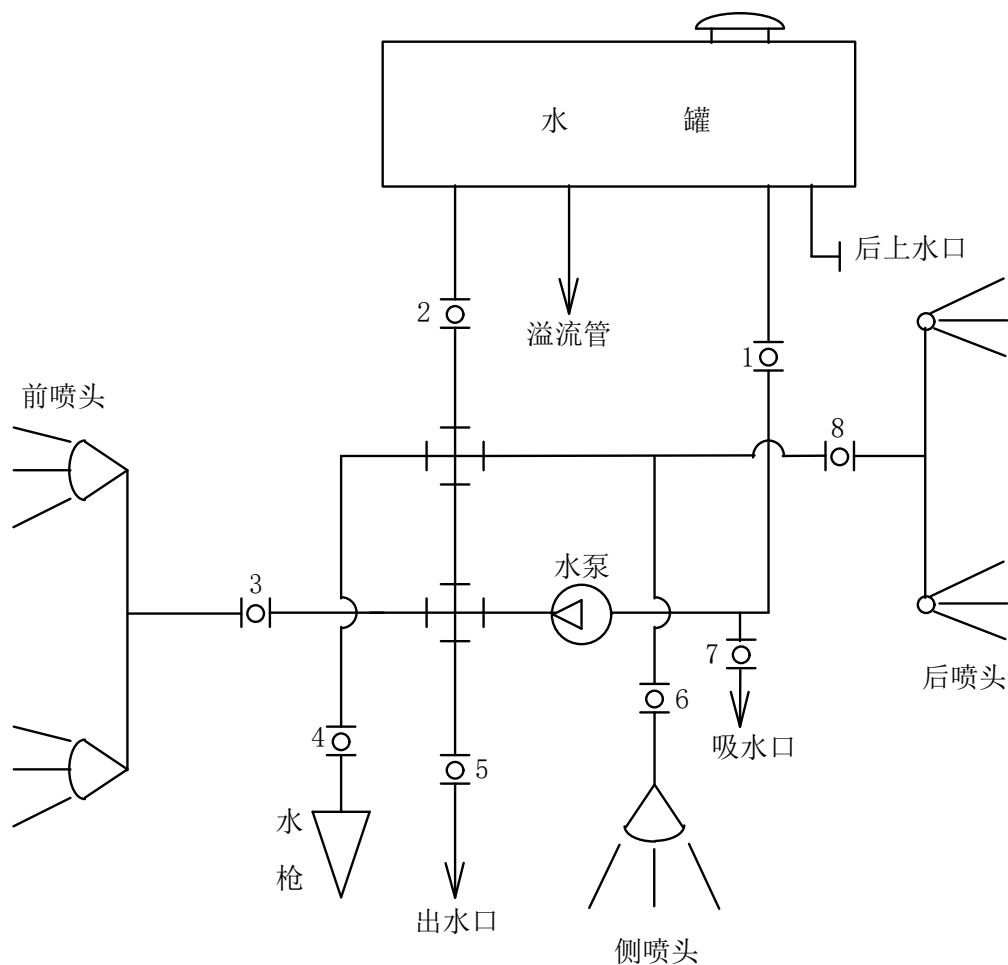


图 1 水路系统示意图

- 1.水罐出水球阀 2.水罐进水球阀 3.前喷球阀 4.喷枪球阀
5.出水球阀 6.侧喷球阀 7.吸水球阀 8.后喷球阀

3. 洒水车的主要结构及工作原理

3.1 水罐

水罐为焊接件。为了加强水罐的强度,减少水流对罐壁的冲击,在水罐内焊有多道防波板;水罐人孔有密封装置;为了抵御水的腐蚀,水罐内壁涂有防锈涂料。水罐通过罐脚用螺栓与车架连接。

3.2 取力器

取力器安装在汽车变速箱取力口。取力器采用飞溅润滑。

3.3 泵

泵型号为 80QZB-60/90 和 80QZB-40/28, 采用外混式自吸结构, 吸水球阀

高于水泵(液面应高于泵轴 250mm)，保证泵内存有一些存液体。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，通过压出室进入气体分离室。由于气液的比重差，气体从液体中分离出来，从出口管路中排出，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，泵开始正常输液。

泵的主要技术参数如下：

	80QZB-60/90	80QZB-40/28
流量 m ³ /h	60	40
扬程 m	90	28
输入轴转速 r/min	1450	1450
轴功率 kW	22.5	10
自吸高度 m	6.5	7.5
自吸时间 min/4m	1	1
效率	65%	65%

3.4 喷水装置

喷水装置包括两个前喷头，一个侧喷头，两个后喷头和一个高压水枪。前、侧喷头为球心万向可调式，后喷头可水平方向调整。



前喷洒



后喷洒



上水口

回水阀门

高压出水口

侧喷洒

3.5 操纵装置



满载水位指示灯

电源指示灯

中水位指示灯

电源开关

低水位指示灯

前喷开关

侧喷开关

后洒开关

分为取力操纵和喷洒操纵。取力操纵和洒水装置设在驾驶室座位的右后侧，为按键开关。

3.5.1 通讯盒总成



4. 洒水车的使用

4.1 新车使用需知

4.1.1 驾驶室内的洒水控制开关位于驾驶室内仪表板的下侧，其上有四个按键开关。

4.1.2 新车检查

所有新车在出厂前都经过严格的检验，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) 检查汽车部位的紧固情况，特别注意水罐、水泵、取力器、副传动轴等部位连接件的检查。
- b) 水管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。

4.2 洒水车使用注意事项

4.2.1 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)。

在水罐装够水后，应启动发动机检查下列各项：

- e) 结合取力器，检查水泵旋转后的水压。(喷水检查)
- f) 检查各部位有无漏水、漏气和漏油现象。

4.2.2 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) 取力器或水泵有异常声响。
- 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：

- f) 整车各部有无漏水、漏油和漏气现象。
- g) 所有喷头的紧固情况。
- h) 副传动轴的紧固情况。
- i) 取力器和水泵的温度。

4.2.3 行驶后

在洒水完毕后，应做以下工作：

- a) 消除行驶中发现的故障，做好下次出车的准备。
- b) 放净水路系统的余水，将各阀门扳到开启位置。

4.2.4 长期停驶时

为防止洒水车因长期停驶而引起各部性能状态变化，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。

4.3 各工作装置操纵方法

4.3.1 前喷、侧喷、后洒的操纵

4.3.1.1 根据工作情况，调整好工作装置，参看图 2，打开球阀 1。

4.3.1.2 启动发动机，踏下离合器，搬下取力器控制搬手。

4.3.1.3 挂上二档起步。

4.3.1.4 按前喷、侧喷和后洒按钮，实现前喷、侧喷和后洒功能。

4.3.1.5 注意事项：在松开离合器踏板后，没有接通前喷、后洒和侧喷开关时，各喷头可能喷出少量水；在关闭前喷、后洒和侧喷开关时，可能持续喷水 3~5 秒后关闭。以上均属正常现象。

4.3.2 吸水

4.3.2.1 打开球阀 2 和 7，关闭其余球阀，使水泵内有一定量的水。

4.3.2.2 启动发动机，结合取力器使水泵旋转，利用泵的自我吸功能完成吸水过程。

4.3.2.3 待水罐加水后，当中间水位显示灯显示时，表明已达到额定载水量。分离取力器，关闭球阀 2 和 7，打开球阀 1，洒水车即可投入正常使用。

4.3.3 高压水枪喷水

4.3.3.1 启动发动机，将取力器搬手杆拉到结合位置，挂上二档起步。

4.3.3.2 打开高压水枪阀门，实现水枪喷水。

4.3.4 停车喷水

按(4.3.1.1)、(4.3.1.2)、(4.3.1.4)、(4.3.1.5)项操作。

5. 洒水车的保养和调整

5.1 各级保养作业项目

5.1.1 例行保养

例行保养应在每日行驶后进行，主要包括下列内容：

5.1.1.1 清洁车身内外和底盘各部。

5.1.1.2 清处所有喷头内的杂质。

5.1.1.3 检查灯光、仪表、喇叭、电磁阀和水路阀门是否正常。

5.1.1.4 检查水罐、副传动轴、水泵、水管等各部螺栓的紧固情况。

5.1.2 一级保养

除执行例行保养项目外，增加以下项目：

5.1.2.1 检查调整前、后、侧喷头的气缸。

5.1.3 二级保养

除执行一级保养项目外，增加以下各项：

5.1.3.1 检查取力器、水泵轴头螺母的紧固情况和齿轮的磨损情况。调整轴承松紧度，更换润滑油。

5.1.3.2 检查水罐焊缝有无开裂。

5.1.4 三级保养

除执行二级保养外，增加以下项目：

5.1.4.1 拆洗前、侧、后喷头，外部按原来颜色喷漆。

5.1.4.2 解体检查水路阀门、取力器、水泵和副传动轴。必要时进行修理或更换易损件。

5.1.4.3 清除水罐内的杂质及锈垢，重涂防锈漆。

5.1.4.4 更换水路系统中锈蚀严重的钢管和老化的胶管。

（注：一至三级保养的间隔里程，可参考有关载重汽车使用说明书。）

5.2 主要总成的保养

5.2.1 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。

5.2.2 水泵

5.2.2.1 装配时应注意不要使油封翻边、掉簧。

5.2.2.2 保养装配后，应保证各零件的配合间隙及位置。

5.2.2.3 保养后应保证各轴承的松紧度，用手转动接盘时，不应有“卡滞”现象。

5.2.2.4 应特别注意各螺母的紧固及锁紧情况。

5.2.3 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。

5.3 主要总成的调整

5.3.1 喷水球阀扳手松紧度的调整

喷水球阀扳手过松会出现漏水现象，过紧则开关不灵活，调整法兰螺栓，使气压在 400kPa 时气缸能推动扳手灵活转动。

5.3.2 前喷头喷水方向的调整

松开锁紧螺母，可任意调整喷头仰角和转角。

5.3.3 后喷头喷水宽度的调整

松开锁紧螺母，转动喷头喷孔的方向即可调整喷水宽度。

5.3.4 取力器中间齿轮与主变速器取力齿轮啮合间隙的调整，采用工业纸垫进行调整。

5.4 一般零件装配注意事项

参考有关载重汽车使用说明书中“一般零件装配注意事项”一节。

6. 洒水车的故障及其排除方法

6.1 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	调整并紧固气缸位置
4	杂物堵塞喷头	拆洗喷头

6.2 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
4	滤水器入水太浅	滤水器入水深度应大于 300mm
5	吸水高度过大	引水深度不大于 5m



6.3 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
6	泵与动力机两者主轴不同轴	调整同轴度

7.随车附件表

7.1 随车文件

- a)洒水车使用说明书一份
- b)洒水车出厂合格证一份
- c)载重汽车使用说明书一份
- d)载重汽车底盘出厂合格证一份

7.2 随车工具

载重汽车随车工具一套