



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 89—1999

真 空 吸 污 车 技 术 条 件

Vacuum sewer cleaner—Specifications

1999-06-04 发布

1999-06-04 实施

中华人民共和国建设部 发 布

说 明

根据国家质量技术监督局《关于废止专业标准和清理整顿后应转化的国家标准的通知》[质技监局标函(1998)216号]要求,建设部对1992年国家技术监督局批复建设部归口的国家标准转化为行业标准项目及1992年以前建设部批准发布的产品标准项目进行了清理、整顿和审核。建设部以建标(1999)154号文《关于公布建设部产品标准清理整顿结果的通知》对GB 8531.2—1987《真空吸污车技术条件》标准予以确认、发布,新编号为CJ/T 89—1999。

为便于标准的实施,现仅对原标准的封面、首页、书眉线上方表述进行相应修改,并增加本说明后重新印刷,原标准版本同时废止。

中华人民共和国城镇建设行业标准

真空吸污车技术条件

CJ/T 89—1999

Vacuum sewer cleaner—Specifications

1 主题内容和适用范围

本标准规定了真空吸污车的技术要求、检验规则,以及产品标志、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于装载质量为 10 t(包括 10 t)以下,采用定型汽车底盘或自行设计专用底盘的真空吸污车(以下简称吸污车)。

2 引用标准

- GB 1495 机动车辆允许噪声
- GB 1589 汽车外廓尺寸限界
- GB 3351 载货汽车燃料消耗量
- GB 3766 液压系统通用技术条件
- GB 3842 汽油车怠速污染物排放标准
- GB 3843 柴油车自由加速烟度排放标准
- GB 4785 汽车及挂车外部照明和信号装置的数量位置和光色
- CJ/T 88—1999 真空吸污车分类
- CJ/T 90—1999 真空吸污车性能试验方法
- CJ/T 91—1999 真空吸污车可靠性试验方法

3 技术要求

- 3.1 吸污车应符合本标准的规定,并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 3.2 吸污车的基本参数应符合 CJ/T 88 的规定。
- 3.3 采用定型汽车底盘的吸污车满载整车总质量不得超过原汽车底盘的满载整车总质量。满载轴荷分配和重心高度应符合原汽车底盘技术条件的规定。否则应对该底盘进行重新计算或改进设计,并核算吸污车操纵性和行驶稳定性是否能满足使用要求。
- 3.4 原材料应有标记及合格证。必要时,应作抽样检验,确认合格后方可使用。
- 3.5 外购的汽车底盘及其他零部件必须具备合格证书,必要时应抽样复检,确认合格后方可装配。
- 3.6 整车外廓尺寸符合 GB 1589 的规定。
- 3.7 加速行驶的车外噪声应符合 GB 1495 的规定。吸污作业噪声应符合表 1 的规定。
- 3.8 燃料消耗量符合 GB 3351 的规定。
- 3.9 排烟度符合 GB 3842 和 GB 3843 的规定。
- 3.10 照明信号符合 GB 4785 的规定。
- 3.11 油漆涂层附着牢固,漆膜光滑平整,无流痕、鼓泡、皱皮、裂纹和明显刷痕。
- 3.12 外露紧固件必须进行防锈处理。
- 3.13 联接件、紧固件必须连接可靠,不得松脱。

- 3.14 气路、液路及电路应夹持牢固,不允许与运动部件发生摩擦干涉现象。
- 3.15 吸污罐举升、下降应平稳,不允许发生窜动、冲撞和卡滞现象。
- 3.16 吸排畅通、操作轻便可靠,罐体各盖板密封严实,无漏气、漏油、漏水和泄漏其他污物的现象。
- 3.17 当吸污罐液面达到额定容量时,须及时报警。报警装置应灵敏可靠。
- 3.18 设置防污保险装置,以确保污物不进入抽气真空装置内。
- 3.19 罐内应设置防波板和能够指示罐体内液面高度的装置。
- 3.20 吸污车的技术保养和预修周期应和发动机的技术保养和预修周期成整数对应关系。
- 3.21 吸污车投入使用后,首次大修寿命(80%)工作小时数不少于4 000 h,吸排作业不少于3 000次,整机首次无故障工作时间应符合表1的规定。
- 3.22 吸污车可靠性指标应符合表1的规定。
- 3.23 吸排系统
 - 3.23.1 抽气真空装置应能正常满负荷持续运转、无异响。
 - 3.23.2 抽气真空装置应能满足吸排性能的要求。满罐抽吸时间不大于5 min。
 - 3.23.3 吸排系统压力试验
吸排系统按180 kPa进行压力试验5 min,不得有渗漏现象。
 - 3.23.4 吸排系统密封试验
吸排系统密封性能应符合表1的规定。
- 3.24 取力传动系统
 - 3.24.1 液压泵和真空泵取力传动机构应设置离合装置,挂挡轻便、定位可靠,不得出现自动脱挡或挂挡卡滞现象。
 - 3.24.2 取力传动速比应保证液压泵和真空泵在额定工作转速时,发动机处于经济转速范围。
- 3.25 液压系统
 - 3.25.1 液压系统管路布置安装应符合GB 3766的规定。
 - 3.25.2 吸污车出厂时的液压油清洁度指标应符合表1的规定。
 - 3.25.3 吸污罐在超载10%状态下,举升到20°停留5 min,吸污罐自降量应符合表1的规定。
 - 3.25.4 用额定工作压力的1.5倍,进行液压管路的密封性能试验,保持3 min。不允许有漏油、管路局部膨胀或接头松脱现象。
 - 3.25.5 液压油箱在150 kPa气压下进行密封性能试验,不得有渗漏现象。
 - 3.25.6 吸污罐在额定载荷状况下,举升2 000次,除易损件外,各零部件不得出现任何损坏,吸污罐自降量应符合3.25.3的规定。
- 3.26 罐体
 - 3.26.1 罐体焊缝应均匀、平整,无裂纹、夹渣、气孔、咬边、烧穿或未焊透等现象。
 - 3.26.2 罐体表面平整,无明显凹凸不平现象。
 - 3.26.3 罐体内表面进行防腐蚀处理。
 - 3.26.4 罐体用200 kPa作压力试验,不得有渗漏现象。用真空度压力值6 kPa作耐压试验,各部位不得有明显变形。
- 3.27 产品质量分等见表1。

4 试验方法

- 4.1 外观质量检查,按表1。
- 4.2 主要结构参数测定
 - 4.2.1 质量参数测定,按CJ/T 90—1999中的6.1进行。
 - 4.2.2 重心位置测定,按CJ/T 90—1999中的6.2进行。

表 1 吸污车质量分等规定

序号	等级		合格品	一等品	备 注
	检测要求	检测项目			
1	系统最大真空度 kPa	额定装载质量 1~2 t	21~14		
		额定装载质量 3~6 t	18~11		
		额定装载质量 8~10 t	15~18		
2	有效吸程 m	额定装载质量 1~2 t	≥3	≥4	
		额定装载质量 3~6 t	≥4.5	≥5	
		额定装载质量 8~10 t	≥5	≥6	
3	质量利用系数	额定装载质量 1 t	≥0.4	≥0.5	质量利用系数为额定装载质量与空车质量之比。 特殊用途车型另定
		额定装载质量 2 t	≥0.50	≥0.60	
		额定装载质量 3~6 t	≥0.6	≥0.7	
		额定装载质量 8~10 t	≥0.7	≥0.75	
4	底盘性能		采用汽车底盘的吸污车其底盘应符合底盘合格品的要求。 采用专用底盘的吸污车应符合底盘设计任务书的要求	采用汽车底盘的吸污车其底盘应符合底盘一等品的要求。 采用专用底盘的吸污车应符合底盘设计任务书的要求,并应参照同级汽车底盘一等品要求进行检验	
5	整机首次无故障工作时间 h		≥50	≥200	平均无故障工作时间 = $\frac{\text{作业时间}}{\text{故障次数}}$, h
6	底盘的可靠性		(1) 采用定型汽车底盘的吸污车其底盘应符合底盘合格品的要求并进行 5 000 km 的满载行驶可靠性试验。 采用自行设计专用底盘的吸污车应进行 20 000 km 满载行驶可靠性试验。 (2) 平均无故障里程不小于 1 000 km。 (3) 可靠度: 达到 80% 以上	(1) 采用定型汽车底盘的吸污车其底盘应符合底盘一等品的要求,并进行 5 000 km 的满载行驶可靠性试验。 采用自行设计专用底盘的吸污车应进行 20 000 km 的满载行驶可靠性试验。 (2) 平均无故障里程不小于 2 000 km。 (3) 可靠度: 达到 90% 以上	可靠度 = $\frac{\text{作业时间}}{\text{作业时间} + \frac{\text{故障时间}}{\text{故障次数}} + \frac{\text{保养时间}}{\text{故障次数}}} \times 100\%$

表 1(续)

序 号	等级		合 格 品	一 等 品	备 注	
	检测要求	检测项目				
7	工作装置 可靠性	吸排及吸污罐 举升作业平均 无故障举升次数	≥ 200	≥ 400	吸排及吸污罐举升作业不 少于 2 000 次 吸排及吸污罐举升平均 无故障次数 = $\frac{\text{罐举升次数}}{\text{故障次数}}$, 次 可靠度 = $\frac{\text{作业时间}}{\text{作业时间} + \text{故障时间} + \text{保养时间}} \times 100\%$	
		可靠度	$\geq 80\%$	$\geq 85\%$		
8	安全装置		符合 1.19, 1.20 的规定	符合 1.18, 1.19, 1.20 的规定		
9	最大噪 声限值 dB(A)	额定装 载质量 1~2 t	车外	84	按加速行驶工况和额定吸 污工况进行检测	
			司机室、司机耳旁	88		
		额定装 载质量 3~6 t	车外	86		
			司机室、司机耳旁	89		
		额定装 载质量 8~10 t	车外	89		
			司机室、司机耳旁	90		
10	底盘废 气排放	汽油车	CO	$\leq 5\%$		
			HC	$\leq 2\,500\text{ ppm}$		
		柴油车	烟度 (波许单位)	$\leq \text{RB}5.0$		
11	密封性能	吸排系统	水	不滴	不渗	
			气	真空度压力值 15 kPa保持20 min 后压力值不高于 35 kPa		真空度压力值 15 kPa保持30 min 后压力值不高于 35 kPa
		液压系统	外漏	全机不大于一 滴	可渗无滴	以最高车速的 70%行驶 100 km 并在额定工况下举升 100 次, 检查 10 min 内渗漏情 况
			内漏 (吸污罐自降量)	$\leq 3^{\circ}$	$\leq 2^{\circ}$	
12	液压油清洁度指标(杂质含量)		19/16	19/16		

表 1(完)

序 号	检测要求 检测项目	等级	合 格 品	一 等 品	备 注
13	外观		造型一般	造型美观、线条明快、有特色	
			驾驶室及罐体表面光滑平整,但个别地方有轻微锤痕	驾驶室及罐体表面光滑平整,无明显锤痕	
			装饰表面个别地方有起皱现象,其他同一等品	装饰表面牢固、色泽光亮鲜艳、均匀,无起泡起皱、裂纹、缺漆脱落、麻点、露白、流痕、粘附等现象。不同颜色漆分界线清晰。防锈镀层表面不漏漆	
			焊缝局部不太平整,其他同一等品	焊缝均匀、平直、美观,无漏焊、裂纹夹渣、气孔、咬边、飞溅。焊穿等现象。铸件表面无飞边、包砂等现象	
			液压、电气系统布置较整齐	液压电气系统布置整齐	

4.2.3 几何尺寸参数测定,包括尺寸参数和吸污罐容积测定。按 CJ/T 90—1999 中的 6.3 进行。

4.2.4 车轮滚动半径测定,按 CJ/T 90—1999 中的 6.4 进行。

4.3 行驶性能试验,按 CJ/T 90—1999 中的第 7 章进行。

包括最小转弯半径;最小稳定车速;最高车速;加速性能;滑行;最大牵引力;爬坡性能;制动性能和行驶燃料消耗量的测定。

采用定型汽车底盘且满载整车总质量和重心位置符合原汽车底盘技术条件规定的吸污车,仅需进行制动性能试验。

采用定型汽车底盘,但满载整车总质量和重心位置不符合原汽车底盘技术条件规定时,应按 3.3 的要求,对底盘进行重新核算。并进行加速性能;爬坡性能;制动性能和行驶燃料消耗量的测定。

自行设计专用底盘的吸污车应完成所列出的全部行驶性能试验项目。

4.4 抽吸性能试验,按 CJ/T 90—1999 中的 8.1、8.2、8.3 和 8.4 进行。

包括吸排系统最大真空度;有效吸程;抽吸时间和作业时真空泵温升的测定。

4.5 密封性能试验,按 CJ/T 90—1999 中的 10.1 和 10.2 进行。

包括吸排系统密封性能试验和压力试验。

4.6 举升卸料性能试验,按 CJ/T 90—1999 中的 9.1、9.2、9.3 和 9.4 进行。

包括最大举升角测定;吸污罐倾卸时间测定和举升油缸活塞杆沉降量测定,以及吸污罐升降作业质量检查。

4.7 安全与环境保护指标的测定,按 CJ/T 90—1999 中的 11.1、11.2 和 11.3 进行。

包括抽气真空装置防污保险和报警装置动作灵敏度试验,以及噪声测定,底盘废气排放测定。

4.8 可靠性试验,按 CJ/T 91—1999 中的规定进行。

包括底盘可靠性和工作装置可靠性试验。

4.9 液压油清洁度测定,按油液中固体颗粒污物的显微镜计数法进行。

5 检验规则

5.1 检验类别

5.1.1 出厂检验

每台产品均进行出厂检验。经质量检验部门检查合格并签署产品合格证后方可出厂。用户可按出厂检验进行验收。

5.1.2 型式检验

凡属下列情况之一者,应进行型式检验:

- 新产品定型鉴定或老产品进行改进设计、变型设计,改变了产品性能时;
- 已定型产品转厂生产或已停产二年后再次生产的产品;
- 已定型批量生产的产品,每三年应进行一次检验;
- 已批量生产的产品,发生了严重质量事故;
- 出厂检验结果与上一次型式检验有较大差异。

5.2 型式检验抽样规则

5.2.1 型式检验中,a 和 b 两种情况应进行鉴定检验。从试制样机中随机抽取一辆进行。

5.2.2 型式检验中,c、d、e 三种情况属于质量一致性检验。周期性的对产品进行逐批检查,采取随机抽取的办法,在生产厂成品库或用户仓库中提取一辆进行。待抽样的吸污车基数为生产厂年计划的月平均产量的 20%,但不少于三辆。被抽样产品必须是近一年内生产的经产品检查部门验收合格的产品。

5.3 检验项目

检验项目	检 验 内 容	型式试验	出厂试验	备 注
外观质量检查	整机造型、焊接和油漆质量等	△	△	
主要结构参数测定	质量参数、几何参数及吸污罐容积测定等	△		
行驶性能试验	最高车速、爬坡性能、最小转弯半径等	△	仅进行制动性能检验	
吸排性能试验	系统最大真空度	△	△	
	有效吸程	△		
	抽吸时间	△	△	
	作业时真空泵温升	△		
密封性能试验	吸排系统气密性	△	△	
举升卸料性能试验	最大举升角和吸污罐倾卸时间	△	△	
安全与环境保护	真空泵防污保险和报警装置动作灵敏度试验	△	△	
	噪声及发动机排污测定	△		
可靠性试验	底盘可靠性	△		
	工作装置可靠性	△		
油料清洁度测定	液压油清洁度	△	△	

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 吸污车应在明显位置固定产品标牌。其中应包括以下内容：

- a. 产品名称与型号；
- b. 产品外型尺寸(长×宽×高),mm；
- c. 额定装载质量,kg；
- d. 罐体有效容积,m³；
- e. 空车质量,kg；
- f. 产品制造编号及出厂年月；
- g. 制造厂名及厂标。

6.1.2 在操纵台处应装设表示操纵机工作位置的指示牌。

6.2 包装

6.2.1 吸污车出厂前应将液压缸活塞杆等外露部分涂上防锈脂,并用防潮纸包装;备件及工具应用包装箱包装;随车文件应用防潮材料密封包装。

6.2.2 产品出厂应配备附件、备件和随车工具。

6.2.3 随车技术文件

- a. 产品合格证和使用说明书；
- b. 主要配套件(汽车底盘和发动机等)使用说明书；
- c. 随车装箱单。

6.3 运输

在用铁路(或水路)运输吸污车时,应尽量以自驶或拖曳的方法上、下车船。必须使用吊装方法装卸时,应采用专用吊具,以免损坏产品。

6.4 贮存

需要长期贮存的吸污车应停放在干燥、通风、防晒、防蚀的场所,并定期检查,以防损坏。汽车底盘及发动机的运输保管应按原制造厂的规定进行。

6.5 用户在遵守本车的贮存、使用、运输规则的条件下,从产品出厂之日起六个月内(行驶里程不超过5 000 km),因制造质量不良而不能正常工作的,由生产厂负责免费修理(易损件除外)。

附加说明：

本标准由城乡建设环境保护部北京建筑机械综合研究所归口。

本标准由城乡建设环境保护部长沙建筑机械研究所、武汉市政机械厂负责起草。

本标准委托城乡建设环境保护部长沙建筑机械研究所负责解释。