

ICS 23.140

T 34



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0611—2018

车载充气泵

Car inflator

ZHEJIANG MADE

2018 - 10 - 12 发布

2018 - 10 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前 言	II
车载充气泵	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类及使用条件	2
5 基本要求	2
6 技术要求	3
7 试验方法	4
8 检验规则	5
9 标志、包装、运输、贮存	7
10 质量承诺	7

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由宁波市标准化研究院牵头组织制定。

本标准主要起草单位：宁波展望电器有限公司

本标准参与起草单位：宁波标准化研究院，中标全联汽配用品检测鉴定中心、浙江省汽车用品协会（排名不分先后）。

本标准参与起草人：沈世平、周山山、李明成、叶慧霞、周裔样、诸梦霞、王佳、尹维宏。

本标准由宁波市标准化研究院负责解释。

ZHEJIANG MADE

车载充气泵

1 范围

本标准规定了车载充气泵的术语和定义、基本要求，产品分类及使用条件，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输、贮存和质量承诺。

本标准适用于以汽车直流12 V电源供电的车载充气泵（以下简称充气泵）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 4980 容积式压缩机噪音的测定

GB/T 9969.1 工业产品使用说明书

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

JB/T 5425 真空压力复合气泵

CAB 1016—2012 车用充气泵

GB/T 1226—2017 一般压力表

GB/T 6109.7—2008 漆包圆绕组线

GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

齿轮充气泵 gear Drive Inflator

电机和活塞间使用齿轮箱作为传动机构，带动活塞运动实现充气的泵。

3.2

单缸直驱充气泵 single Cylinder Direct Drive Inflator

直接通过电机驱动，带动单个活塞运动实现充气的泵。

3.3

双缸直驱充气泵 dual Cylinder Direct Drive Inflator

直接通过电机驱动，带动两个活塞运动实现充气的泵。

4 产品分类及使用条件

- 4.1 充气泵的供电方式为外部直流电源供电。
 4.2 充气泵按结构分为齿轮传动充气泵、直驱单缸充气泵和直驱双缸充气泵。
 4.3 充气泵的主要规格参数见表 1。

表1 充气泵的基本参数（范围值）

品 种	额定直流 电压 V	空载 电流 A	最大负载 电流 A	额定 功率 W	额定排气 压力 MPa	公称容积 流量 L/min	最大排气 压力 MPa
齿 轮 充 气 泵	12	≤4.5	≤9.0	90~300	0.21~0.28	25~50	0.55~2.06
直驱单缸充气泵		≤6.0	≤9.0				
直驱双缸充气泵		≤10	≤15				

- 4.4 充气泵不可在水、下雨条件及尘埃、细沙石环境下使用，以免引起短路和损坏电源：
 a) 工作温度：-30℃~+50℃；
 b) 相对湿度：≤90%（+23℃）。

5 基本要求

5.1 设计研发

- 5.1.1 具有独立的研发机构及完善的研发管理制度，建立充气泵产品设计规范及零配件设计规范，采用全新软件架构、模块化管理。
 5.1.2 已建立计算机数值分析，具备对充气泵性能的预测、优化及对结构强度分析的能力，降低了产品能耗和噪音，提高了产品的充气效率。

5.2 材料和零部件

- 5.2.1 充气泵零部件设计宜采用可回收、可再生材料，尽可能考虑其耐用性、可靠性、可维修性等，降低对资源环境的影响。
 5.2.2 气压表符合 GB/T 1226—2017 标准，漆包线符合 GB/T 6109.7—2008 标准。

5.3 工艺和设备

- 5.3.1 应采用自动绕线设备。
 5.3.2 应采用自动换向器精车设备。
 5.3.3 应采用先进的气表卡装工艺和进气门消音技术。

5.4 检测

- 5.4.1 应建立用户模拟试验室,具备高低温、耐久性、模拟运输振动等各项试验和测试条件。
- 5.4.2 应对产品进行来料检测、制程全检及巡检、出货抽检。

6 技术要求

6.1 外观

- 6.1.1 外观应整洁、装配良好,无变形、毛刺、色差等。
- 6.1.2 电镀及喷漆表面应光洁、色泽均匀,无剥落、斑点、露漆底等。

6.2 输入功率

按正常负载条件下测试所得功率为实际输入功率,其偏差应不超过额定值的 $\pm 20\%$ 。

6.3 最大排气压力

充气泵接通电源,将充气泵的气嘴与测试压力表相连,当充气泵气压表达到最大压力值时,切断电源,静止30 s,气嘴应无跳脱,气管及铆接处应无爆裂等现象。

6.4 气密性

充气泵达到最大排气压力时,切断电源压力表,1分钟内指示漏气值不超过0.025 MPa/min。

6.5 充气性能

充气泵在充气开始至达到气压0.2 MPa时,充满20 L标准储气罐所用的时间:齿轮传动充气泵应不大于7 min;单缸直驱式充气泵应不大于3 min;双缸直驱式充气泵应不大于2 min。

6.6 噪音

充气泵在额定功率时的噪音:齿轮泵、双缸直驱泵不大于90 dB,30缸直驱泵应不大于80 dB。

6.7 可靠性(平均无故障间隔)

- 6.7.1 齿轮传动充气泵在充气满20 L标准储气罐从0 MPa到0.2 MPa下充气120次以上,不应出现任何故障。
- 6.7.2 直驱式充气泵在充气满20 L标准储气罐从0 MPa到0.2 MPa下充气350次以上,不应出现任何故障。

6.8 操作半径

电源线和气管的总长有效长度不应小于3.7 m。

6.9 公称容积流量

充气泵在正常负载条件下的公称容积流量应为25 L/min~50 L/min。

6.10 跌落试验

在7.11规定的条件下包装完成的产品在跌落试验成功后,产品应无解体及严重破裂,功能不应丧失。

6.11 耐热试验

在7.12规定的测试下，金属熔融或起火，必需限制在器具内部。

6.12 LED 危害

在7.13规定的测试下，符合GB/T 20145中的无危害类或低危害类。

7 试验方法

7.1 测试的一般条件

按CAB 1016—2012 5.1条款

7.2 外观检测

目视。

7.3 输入功率

按CAB 1016—2012 5.2条款检测。

7.4 最大排气压力

充气泵接通电源，将充气泵的气嘴与测试压力表相连，当充气泵气压表达到最大压力值时，切断电源，静止30 s，应符合6.3的规定。

7.5 气密性

按CAB 1016—2012第5.4条款检测。

7.6 充气性能

充气泵接通电源后，然后将充气泵的气嘴与20 L标准容器相连，充气时间应符合6.5的规定。

7.7 噪音

按 CAB 1016—2012 第 5.6 条款检测。

7.8 可靠性试验（平均无故障间隔）

7.8.1 齿轮传动充气泵在充气满 20 L 标准储气罐从 0 MPa 到 0.2 MPa 下充气 120 次以上，应符合 6.7 的规定。

7.8.2 直驱式充气泵在充气满 20 L 标准储气罐从 0 MPa 到 0.2 MPa 下充气 350 次以上，应符合 6.7 的规定。

7.9 操作半径

确认充气泵电源线和气管的总长有效长度。

7.10 公称容量流量

公称容积流量按JB/T 5425标准检测。

7.11 跌落试验

按CAB 1016—2012 5.10条款检测。

7.12 耐热试验

器具堵住转子，在额定电压下运行5分钟。

7.13 LED 危害

测试按照GB/T 20145。

8 检验规则

8.1 检验分类

充气泵的质量检验分出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目

车用充气泵出厂时应进行出厂检验，检验内容为6.1、6.2、6.3、6.4、6.8规定的内容。

8.2.2 组批规则

以同一品种，同一规格或同一批次为同一检验批，当同一检验批数量很大需分期分批交货时，可适当分批，分别检验。

8.2.3 抽样方案

根据检验批的批量大小，按GB/T 2828.1—2012中正常检验一次抽样方案，一般检验水平II，接收质量限(AQL)值，A类不合格致命缺陷：0.010；B类不合格主要缺陷：0.65；C类不合格次要缺陷：2.5；要求和方法按6.1、6.2、6.3、6.4、6.8；7.2、7.3、7.4、7.5、7.9的规定进行抽检，检验样本数量表2。

表2 出厂检验样本量

批量范围	特殊检验水平				一般检验水平			样本 量 字码	样 品 量	合格质量水平					
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III			0.010		0.65		2.5	
										Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1-8	A	A	A	A	A	A	B	A	2						
9-15	A	A	A	A	A	B	C	B	3						
16-25	A	A	B	B	B	C	D	C	5					0	1
26-50	A	B	B	C	C	D	E	D	8						
51-90	B	B	C	C	C	E	F	E	13						
91-150	B	B	C	D	D	F	G	F	20			0	1	1	2
151-280	B	C	D	E	E	G	H	G	32					2	3
281-500	B	C	D	E	F	H	J	H	50					3	4
501-1200	C	C	E	F	G	J	K	J	80			1	2	5	6
1201-3200	C	D	E	G	H	K	L	K	125			2	3	7	8
3201-10000	C	D	F	G	J	L	M	L	200			3	4	10	11
10001-35000	C	D	F	H	K	M	N	M	315			5	6	14	15
35001-150000	D	E	G	J	L	N	P	N	500			7	8	21	22
150001-500000	D	E	G	J	M	P	Q	P	800			10	11		
≥500000	D	E	H	K	N	Q	R	Q	1250			0	1		
								R	2000					21	22

注1: ——使用箭头下面的第一个抽样方案，如果样本量等于或超过批量，则执行 100% 检验。
 注2: ——使用箭头上面的第一个抽样方案。
 注3: Ac——接收数。
 注4: Re——拒收数。

8.2.4 检验结果的判定

检验结果判定以抽取的样品检验结果作为该批产品的检验结果，AQL在允收范围全批合格，AQL在拒收范围内全批不合格。

8.3 型式试验

8.3.1 检验条件

有下列情况之一时应进行型式试验：

- a) 新产品鉴定或老产品转厂生产的试制定型鉴定；GB/T 2828.1—2012 s-1 抽样；
- b) 正式生产后，产品的原料、结构、生产工艺有较大变化可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每年至少一次；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验时。

8.3.2 检验项目

检验项目为本标准第6章规定的所有项目。

8.3.3 组批规则

按8.2.2规定进行。

8.3.4 抽样方案

按CAB 1016—2012第6.3.4条款抽样。

8.3.5 检验结果的判定

检验结果判定以抽取的样品检验结果作为该批产品的检验结果，AQL在允收范围全批合格，AQL在拒收范围内全批不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 每台充气泵应在明显位置固定产品铭牌和转向标牌，其要求按 GB/T 13306 规定，产品铭牌上应标明：

- a) 制造厂名称；
- b) 产品名称和型号；
- c) 制造日期和编号；
- d) 产品的主要参数：电压、最大负载电流、公称容积流量、额定功率、最大排气压力、噪音。

9.1.2 每台充气泵出厂应附带下列技术文件，产品说明书应符合 GB 9969.1 的规定：

- a) 产品合格证；
- b) 产品说明书
- c) 装箱清单

9.2 包装、运输

9.2.1 充气泵包装一般采用 GB/T 13384 规定的瓦楞纸箱、普通纸箱；箱内应采用泡沫卡紧充气泵，并应有防潮措施。

9.2.2 包装箱壁文字和标志应整齐美观，应符合 GB/T 191 的规定，内容应包括：制造厂名、产品名称及型号、产品编号、毛重和包装箱尺寸，并应有“小心、轻放”“防潮”等标志或文字。

9.2.3 泵包装应符合公路、铁路、水路运输装载的要求。

9.3 贮存

9.3.1 充气泵应存放在室内或有遮盖的干燥通风的场所，并防止锈蚀。

9.3.2 存放期超过一年，则应开箱检查，发现包装不符合上述规定时，应重新进行包装。

9.3.3 外箱叠高应不高于 5 层或应不高于 2 米

10 质量承诺

10.1 自购买日期起，提供 18 个月保修服务，响应时间 24 小时。

10.2 制定服务热线，随时提供服务。