

BEV3中间轴总成 轴向载荷疲劳寿命试验大纲

(图号24294519&24295038)

编写: 钱怡

校对: 徐乙曼

审核: 陆晓华

批准: 徐乙曼



上海汽车变速器有限公司

技术中心

修订记录

序号	修订前内容	修订后内容	修订日期
本大纲所代替的历次版本发布情况为： 本大纲为首次发布			

1. 主体内容和适用范围

本大纲规定了BEV3中间轴总成轴向载荷疲劳寿命试验的试验目的、试验条件、试验规范、试验程序及评价指标。

本大纲适用于BEV3中间轴总成（图号24294519&24295038）。

本大纲依据客户要求制定。

2. 试验目的

考核BEV3中间轴总成轴向载荷疲劳寿命。

3. 试验条件

3.1 试验设备

试验台架示意图如图1所示。

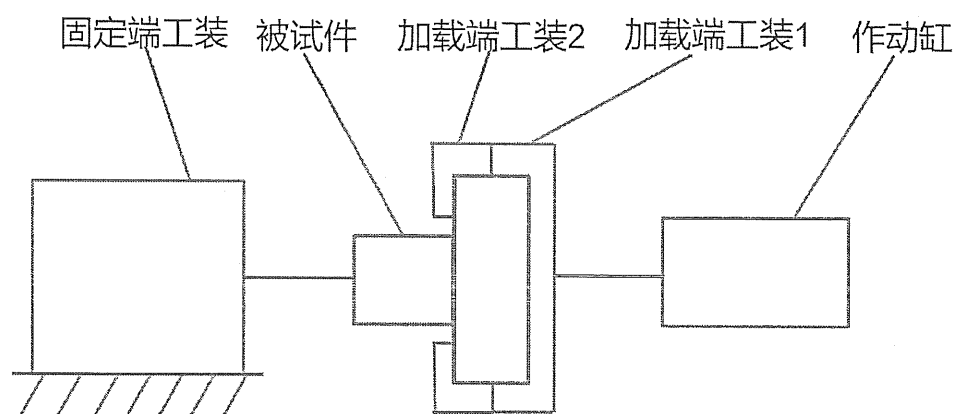


图1 轴向载荷试验台示意图

3.1.1 将加载端工装1与作动缸一侧通过螺栓连接；

3.1.2 将固定端工装与中间轴总成小齿轮端配合安装；

3.1.3 沿中间轴轴向移动固定端工装和中间轴总成，直至中间轴总成大齿轮端面与加载端工装1安装面贴合；

3.1.4 将加载端工装2卡住中间轴大齿轮，并与加载端工装1通过螺栓连接（需转动作动缸使两者孔位对齐）；

3.1.5 将固定端工装与台架铁平板通过地脚压块和螺栓连接固定；

3.1.6 中间轴总成安装完成后，用白色油漆笔在中间轴总成大齿端一侧沿中间轴圆周画一个圆线，并拍照记录，以此作为试验开始前的热套初始位置。

3.2 试验样品

本次试验需要样品数量为1台，样品总成工艺符合批产工艺要求。

3.3 控制精度

加载力： $\pm 50\text{N}$

4. 试验规范

4.1 正式试验规范如表1所示。

表1 BEV3中间轴总成轴向载荷疲劳寿命试验规范

加载力 (kN)	加载频率 (Hz)	加载次数	加载方式
-10.7~7.8	3	1000000	正弦波

注：

- 1、+：表示台架力正方向加载，与中间轴大齿轮脱出方向相反；
- 2、-：表示台架力负方向加载，与中间轴大齿轮脱出方向一致。

5. 试验程序

5.1 按照3.1要求完成样品安装；

5.2 按照4.1要求进行正式试验，试验开始时需记录试验最小位移为A1mm，试验最大位移A2mm，据此设置位移报警下限值为(A1-1)mm，设置位移上限值为(A2+1)mm。

5.3 正式试验过程中，若超过设置的位移报警限值，试验停止，切断

油源，目视检查中间轴总成状态，对热套位置进行拍照记录，并对比试验前后的热套位置是否存在轴向偏移。若未发生偏移，继续试验；若发生偏移，试验结束。

5.4 试验过程中每两小时记录加载力最大与最小值、位移最大与最小值、加载频率及加载次数。

5.5 试验过程中需每24小时截取一次试验曲线，主要为加载力、位移与时间的关系曲线，同时记录此时的加载频率和加载次数。

6. 评价指标

6.1 若在试验过程中热套位置发生轴向偏移，并且试验次数未达到4.1中规定的加载次数，则判定试验不通过。

6.2 若无以上问题，则判定试验通过。
