



中华人民共和国国家标准

GB/T 10491—2010
代替 GB/T 10491—1989

航空派生型燃气轮机成套设备 噪声值及测量方法

Noise criteria and sound measurement procedures for
aero-derivative gas turbines turnkey installations

2010-11-10 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准代替 GB/T 10491—1989《轻型燃气轮机成套设备噪声值及测量方法》。

本标准与 GB/T 10491—1989 相比,主要变化如下:

——将标准的名称改为《航空派生型燃气轮机成套设备噪声值及测量方法》;

——增加了前言;

——将章节标题“标准值”改为“噪声级限定值”,并将燃气轮机距隔声罩外 1 m 处的噪声级限定值的规定由原来的 90 dB(A)下降为 85 dB(A),体现了当今设备制造的技术发展水平,并更为关注环境和社会和谐,此外还对噪声级限定值的内容和适用范围进行了必要的补充(本版的第 4 章);

——修改了对背景噪声和大气条件等测量环境的要求(本版的 5.2);

——修改了背景噪声对实测的 A 声级的数据修正和数据的平均计算(本版的 6.1)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国燃气轮机标准化技术委员会(SAC/TC 259)归口。

本标准起草单位:浙江省电力设计院、清华大学、上海电气电站设备有限公司上海汽轮机厂、中国航空综合技术研究所、中国航空动力机械研究所、浙江国华余姚燃气发电有限责任公司、西安航空发动机(集团)有限公司。

本标准主要起草人:何语平、刘尚明、何磊、张华、罗安阳、韩建清、郭晓强。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 10491—1989。

航空派生型燃气轮机成套设备 噪声值及测量方法

1 范围

本标准规定了航空派生型燃气轮机成套设备(以下简称:燃气轮机)噪声级限定值及其测量方法,还规定了燃气轮机噪声的数据处理方法和测量报告的要求。

本标准适用于发电和机械驱动用的燃气轮机,不适用于作为运输工具(车辆和船舶等)动力用的燃气轮机。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 3102.7 声学的量和单位(GB 3102.7—1993,eqv ISO 31-7:1992)

GB/T 3241 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器(GB/T 3241—2010,IEC 61260:1995,MOD)

GB/T 3785(所有部分) 电声学 声级计[GB/T 3785—2010,IEC 61672(所有部分),IDT]

GB/T 3947 声学名词术语

GB/T 10489 轻型燃气轮机 通用技术要求

GB 14098—1993 燃气轮机 噪声

3 术语和定义

GB/T 3947 和 GB 3102.7 确立的声学术语和定义以及 GB/T 10489 确立的燃气轮机术语和定义适用于本标准。

4 噪声级限定值

4.1 本标准规定用 A 计权声级(以下简称:A 声级)作为评价值。若需要,也可选测声压级(C 声级)和倍频带声压级,但不作为评价依据。

4.2 燃气轮机满负荷稳定运行时,距隔声罩外 1 m 处的平均噪声级不应大于 85 dB(A)。燃气轮机隔声罩外 1 m 处噪声级限定值,应根据机组安装的区域所执行的工业企业厂界噪声标准,或城市区域环境噪声标准,并考虑机组隔声罩至厂界的距离,以及在噪声传播途径上燃气轮机厂房或声屏障隔声的影响,经计算后由采购方提出并与承包商协商后确定。

4.3 应根据厂界或环境噪声的要求和现场的具体情况,经计算后,由采购方提出并与承包商协商,对燃气轮机下列部件外 1 m 处的噪声级限定值做出规定:进气口、排气扩散段、隔声罩通风口和烟囱出口。

4.4 燃气轮机控制室(就地控制室)内的噪声级不应大于 70 dB(A)。

4.5 燃气轮机在满负荷稳定运行时,其隔声罩外 120 m 处的平均噪声级不应大于 60 dB(A)。

4.6 在特殊条件下工作的燃气轮机,允许的噪声级可由采购方与承包商双方另行商定。

4.7 采购方技术文件应明确说明噪声级限定值的适用范围。除另有规定外,噪声级限定值的适用范围不包括暂态噪声源以及不与燃气轮机联合工作的设备产生的噪声源。如果用于同时运行的多台机组,应明确说明机组台数;如果用于安装在厂房内的联合循环装置,应说明厂房内外安装的装置包含的其他