

ICS 27.040
K 56



中华人民共和国国家标准

GB/T 13673—2010
代替 GB/T 13673—1992

GB/T 13673—2010

航空派生型燃气轮机 辅助设备通用技术要求

General requirements for aero-derivative
gas turbines auxiliary equipment

中华人民共和国
国家标准
航空派生型燃气轮机
辅助设备通用技术要求
GB/T 13673—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 44 千字
2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

*

书号:155066·1-41334 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 13673-2010

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
中国国家标准化管理委员会 发布

或在由停机到运行的过渡过程中会传递热载荷。

19.3 设计

19.3.1 概述

燃气轮机及其所属零、组件应设计成能承受静、动、热载荷而无故障。

如使用螺栓、卡箍、焊接、键槽及中心导向件等元件作为各种零、组件的连接方式,应设计成能承受这几种载荷。采用这些连接时还应能在相互连接的零、组件间进行对中调整。

19.3.2 底座

底座界面及安装按供方提供的文件进行。

19.3.3 隔振支承

隔振件应用于以下两种类型辅助装置的有效支承;

- a) 能产生足够冲击能量诱发振动的辅助装置(如辅助压缩机),它位于可能影响邻近设备正常运行的区域内;
- b) 振动响应组件,其工作和性能将受到附近其他组件产生的诱发振动的无阻尼传递的影响。

隔振件的型式,可由简单的缓冲件到压缩弹簧,根据振动的频率和振幅大小来选择。

19.3.4 维护可达性

为便于维护安装,可按机件特性适当布局安装位置。现分类如下:

- a) 旋转设备应安装定位在易于维护的地方;
- b) 应定期润滑和维护的电机,联轴器应可达性好;
- c) 可能要更换的设备应具有可达性,以便卸下紧固件;
- d) 同时相邻安装的设备应允许拆卸件的起吊或搬运。

为方便维护,必要时在某些部位应提供可移动的板、门和隔板。

供方负责组装的设计应考虑可维护性。焊接是一种永久性的连接方法,只用在组件不需拆除的地方。

19.3.5 界面的确定

组件的连接要传递大部分静、动、热负荷。组件所在位置对上述负荷有着重要的影响。

供方供应组件和连接件时,负责负荷交界面的设计。当组件是分开提供时,供方应指明负荷极限,并在投标阶段应就交界面的责任归属达成协议。

20 涂装

20.1 通则

黑色金属的非工作表面为防止腐蚀和外观的需要应涂漆,由不锈钢或镀锌钢等防腐材料制成的设备表面不需涂漆。

各管路为区别流动介质性质,需按相关规定在管路表面涂相关颜色的漆(或色环)。

20.2 涂漆前的准备

表面预处理工作应符合钢结构表面预处理的有关规定。

20.3 涂层

20.3.1 概述

油漆应和工作温度及所接触的燃料、润滑油及环境条件相容。

20.3.2 一般表面

为满足温度及其他环境条件的要求,应进行不同种类的表面涂漆,其油漆种类及应用由供方规定。

20.3.3 润滑油接触表面

与润滑油接触的内表面,如油箱、轴承座、齿轮箱等除另有说明外应涂以耐润滑油涂层。这种涂层能经受润滑油连续沉浸相冲刷,对润滑油浸刷过的表面可不需重新涂漆。

目次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 1

5 润滑油系统 1

6 燃料系统 3

7 雾化空气系统 6

8 起动系统 7

9 冷却系统 8

10 加热-通风系统 9

11 消防系统 10

12 清洗系统 12

13 进气系统 13

14 排气系统 16

15 箱装体 18

16 联轴器 18

17 传动装置 18

18 管路系统 19

19 安装 19

20 涂装 20

21 注水/蒸汽系统 21

15 箱装体

15.1 通则

箱装体是用来为燃气轮机机组的主要设备如燃气轮机本体、辅助设备等提供保护以防止大气环境的直接影响,并且提供消防及照明等设备。箱装体还应能隔绝并减弱燃气轮机的强噪声(辐射噪声)以满足 GB/T 10491 的规定要求。

15.2 设备

15.2.1 必要设备

应提供箱装体内照明、加热、通风和消防等有关设备。

15.2.2 选用设备

经需方指定,可以配备一些附加设备,如维修设备、起重吊具、探头等。

15.3 设计

15.3.1 概述

除另有说明外,箱装体一般由组成燃气轮机机组的各系统室组成。设计应满足 GB 50009 及有关的技术规范中关于风、雪和地震负荷的规定要求。箱装体的结构强度,应确保外界任何碎片不应击穿箱体而进入燃气轮机室的空间。箱装体上的辅助设施,如通道、平台、扶梯等要有足够的强度满足操作和维护用。如需方需要,供方应提供符合各项规定的箱装体设计图纸。

15.3.2 维修通道

提供足够大的通道门(应是隔声的)或人孔,给维修以充分的方便。所有的门应开启简便,若箱装体内有控制室,应提供从里往外开启的应急措施。

15.3.3 电器设备

所有电器设备或提供的电缆线,应符合用户指定的当地适用的规范。

15.3.4 现场装配

箱装体是与各项设备组装后装运。现场主要是整体性装配。

15.4 舰船应用

舰船用燃气轮机箱装体应结构紧凑并具有足够的刚性,满足舰船抗冲击要求。

15.5 消防设备

燃气轮机箱装体内应配置火警探测器及灭火装置等消防系统的设备。

16 联轴器

轴驱动装置是用联轴器联接的,此装置可以包括负荷设备、辅助传动装置、负荷传动装置、辅助驱动装置和附件。联轴器和保护罩一般与燃气轮机一起成套提供。作为一种选择,负荷联轴器也可由用户装设。

燃气轮机成套设备中挠性联轴器通用技术要求参见 HB 6712。

在小功率燃气轮机和两轴严格对中要求的传动中,可采用固定式凸缘联轴器。

17 传动装置

经双方同意,供方供应直接同燃气轮机连接的任何负荷传动装置。随燃气轮机一起供应的有起动燃气轮机或主轴驱动的辅机所需的辅助传动装置。

如采用负荷传动装置时,平行轴齿轮传动装置可设计成单级减速或多级减速。按燃气轮机最大功率和驱动设备的类型选取合适的齿轮载荷系数和合适的齿轮精度等级。对于水平偏置齿轮的啮合,应是小齿轮啮合点的负荷向下,大齿轮负荷向上,齿面应抛光。

轴承座包括可靠支承传动轴所必需的轴承,通常采用滑动轴承,所以轴承座为水平对开式,轴承应

前 言

本次修订以国家标准 GB/T 14099.3(等同采用原 ANSI B133.3-1981《Procurement Standard for Gas Turbine Auxiliary Equipment》的最新 ISO 同类标准 ISO 3977-3:2004《Gas turbines—Procurement—Part 3:Design requirements》)为重要参考。

本标准代替 GB/T 13673—1992《轻型燃气轮机辅助设备通用技术条件》。

本标准与 GB/T 13673—1992 相比,主要变化如下:

——对 GB/T 13673—1992《轻型燃气轮机辅助设备通用技术要求》的内容进行了标准化、规范化修订,并按 GB/T 15135《燃气轮机 词汇》的规定将标准名称改为《航空派生型燃气轮机辅助设备通用技术要求》。

——规范用词及名称,全文“燃机”改为“燃气轮机”,“启动”改为“起动”,“轻型”改为“航空派生型”,“滑油”改为“润滑油”,“蒸汽涡轮”改为“汽轮机”。

——原标准关于采购方、成套商、供方、需方、用户等用语不统一,现将“采购方、成套商双方”除在第 1 章“范围”中保留外,其余各处全部改为“供需双方”,“采购方”改为“需方”,“成套商”改为“供方”。

——第 2 章,原标准的 GBJ 9 等引用标准采用同类标准的最新版本。增加了引用 GB/T 15135《燃气轮机 词汇》和 GB 150《钢制压力容器》。

——第 6 章增加了“6.4 双燃料系统”。

——第 8 章“8.3 盘车装置”中“它也可用在正常的起动程序中终止起动”修正为“它也可用在正常的起动程序中从静止状态盘动转子”。

——第 12 章增加了“12.6 清洗方式”。

——第 14 章“14.3 设计”中(对应 GB/T 13673—1992 中 14.2)增加了“14.3.4 膨胀节”。

——第 21 章标题“水或蒸汽喷射系统”改为“注水/蒸汽系统”,在本章中所有“水喷射系统”改为“注水系统”,所有的“蒸汽喷射系统”改为“注蒸汽系统”,所有的“注汽”改为“注蒸汽”。

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。

本标准起草单位有:江苏中航动力控制有限公司、苏州高达热电有限公司、株洲南方燃气轮机成套制造安装有限公司、中国联合工程公司、上海闸电燃气轮机发电厂、南京汽轮机(集团)有限公司。

本标准主要起草人:薛银春、胡星辉、陈文烽、於志平、范邦棧、邓爱平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 13673—1992。