

ICS 27.040
K 56



中华人民共和国国家标准

GB/T 14099.8—2009/ISO 3977-8:2002

GB/T 14099.8—2009/ISO 3977-8:2002

燃气轮机 采购 第 8 部分：检查、试验、安装和调试

Gas turbines—Procurement—
Part 8: Inspection, testing, installation and commissioning

(ISO 3977-8:2002, IDT)

中华人民共和国
国家标准
燃气轮机 采购
第 8 部分：检查、试验、安装和调试
GB/T 14099.8—2009/ISO 3977-8:2002

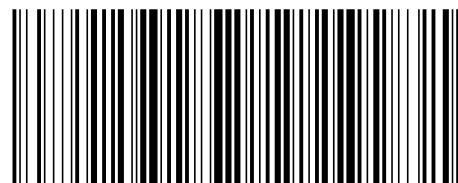
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

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 字数 22 千字
2009 年 8 月第一版 2009 年 8 月第一次印刷

*
书号：155066·1-38218 定价 18.00 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 14099.8-2009

2009-04-13 发布

2010-01-01 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

6.4.2 烟气排放试验

烟气排放试验应按照 GB/T 18345.1—2001 进行。

6.4.3 扭转试验

应测量扭转振动,以验证整个动力轴系的扭转分析,该试验程序应由采购方和成套商商定。

注:扭转试验非常复杂,并且需要一套高精尖的试验装置。

6.4.4 噪声试验

应按照 ISO 6190,或采购方和成套商商定的程序进行噪声试验。

6.4.5 试验后检查

在机械运行试验完成后,可进行主要从动设备、齿轮箱和驱动装置的内窥镜检查、拆卸检查和复装。成套设备拆卸和检查的范围由成套商和采购方商定。

6.4.6 备用转子试验

备用转子应按采购方的要求进行试验。

6.4.7 可靠性试验

采购方可确定延长运行时间(24 h 或更长)。延长运行的目标和验收标准应由成套商和采购方商定。

注:通常(但不是唯一的)需要通过这些试验来验证双方商定的成套设备、某特定的部件或系统的最低可靠性。

7 贮存和装运的准备

7.1 总则

应以与运输型式相适应的方式做好燃气轮机及其相关设备的装运准备,并用国际上公认的符号对其作出明显的标记。

如有必要,设备的保管措施应能适合长达 6 个月的户外贮存,其后也无须解体。如果确定贮存期更长,采购方向成套商咨询更好的处理方法。

采购方应将现场贮存设施通知成套商。成套商应向采购方提供必要的指导,以确保设备到达现场后直到开工前,其贮存保管完好。

成套商应避免危及人身健康和安全或损坏设备需要考虑的预防措施通知采购方。

运输文件应由成套商负责随运送的货物同行。

7.2 准备

双方商定的试验和检查全部完成并得到采购方认可后,就应对设备的装运做好准备。

除非另有规定,设备外表面(机加工表面和/或耐腐蚀表面除外)应涂一层底漆和至少一层面漆。

外部机加工表面应涂上一层合适的防腐蚀剂。

暴露的轴和联轴器应用防水、可塑的蜡布或气相防腐蚀剂纸包好。各接缝处应用耐油胶带密封。

旋转设备的内部应是清洁的,无焊渣的,并应防止铁屑和异物进入。

轴承座和由碳钢制造的油系统辅助设备(如油箱、容器和管路)的内表面,应涂上合适的油溶性防腐蚀剂。轴承组件应完全防止湿气和废屑进入。

为避免在装运和贮存期间灰尘或腐蚀物的进入,应把法兰和螺孔覆盖好。

起吊点和吊耳应标识清楚。应能容易地识别质量、尺寸和重心,如有必要,对成套设备的安全操作和装卸方法也应进行标识。

设备上应标有项目号和序号。和设备分开装运的材料应标有该设备的项目号和序号。此外,设备装运时应有一式两份装箱单,箱内、箱外各一份。

采购设备上的辅助管路接口应有永久的标志,并与成套商的管路接口表或总体布置图相符。

如果要在大的腔室内放置袋装吸湿剂,则应将袋子放在容易取出的地方。袋子可装入固定于法兰盖上的金属丝笼中,并应用防腐标志标出袋子的位置。

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 2

5 检查 2

5.1 总则 2

5.2 材料检查 3

5.3 机械检查 3

6 试验 3

6.1 总则 3

6.2 水压试验 3

6.3 功能/运行试验 5

6.4 选项试验 7

7 贮存和装运的准备 8

7.1 总则 8

7.2 准备 8

8 安装和调试 9

验同时进行。

6.3.4.2 压缩机试验

用于油、气、石化和炼油工业的压缩机应根据 ISO 10442 的要求进行工厂试验。

ISO 10442 内的选项试验可以作为成套机组工厂试验的一部分。

6.3.4.3 泵试验

用于油、气、石化和炼油工业的泵应根据 ISO 13709 的要求进行试验。

ISO 13709 内的选项试验可以作为成套机组工厂试验的一部分。

6.3.4.4 负荷齿轮箱试验

用于油、气、石化和炼油工业的主负荷齿轮箱应根据 ISO 13691 的要求进行试验。

6.3.5 控制系统

合同控制盘应全面做硬件操作试验。合同控制盘还应按照采购方和成套商之间的商定进行功能试验(型式试验或合同规定试验)。功能试验应在模拟试验台上进行,或成套商应在安装和调试阶段之前全面检查所有燃气轮机运行参数。

6.3.6 辅助设备试验

如有规定,GB/T 14099.3—2009 中列出的辅助设备应在机械运行试验之前进行试验,辅助设备试验的细节应由采购方和成套商共同拟定。

6.3.7 燃气发生器/动力透平机械试验

如有规定,分体式的燃气发生器和动力透平应一起进行机械试验。试验按照 6.3.2 进行。动力透平的机械状况应符合 GB/T 14099.3—2009 中的振动和平衡要求。对于采用滑动轴承的动力透平,油温和轴承温度应符合成套商的技术规范。

6.3.8 燃气发生器/动力透平性能试验

燃气轮机的功率和热效率试验应根据 ISO 2314:1989 和/或由采购方与成套商商定进行。

6.3.9 系统检查

所有成套设备和非成套设备的部件和系统,应根据制造商的标准和确定的规程进行试验,这些试验应证实系统的完整性及其正常运行的能力,如合适,可包括下列部分或全部工作:

- 外观检查;
- 回路检查;
- 管道系统清洗;
- 压力试验和泄漏试验;
- 仪器设定点;
- 阀门顺序。

6.3.10 燃气轮机(包括合同规定的从动设备)

投入商业运行之前,应对整套燃气轮机(燃气发生器和动力透平)包括合同规定的从动设备进行试验。试验可在成套商的试验场所或安装和调试后在现场进行,但无论如何都应按照双方同意的试验规程执行。

6.3.11 全速空载(FSNL)试验

6.3.11.1 全速空载(FSNL)试验准备

在成套商的试验场所或现场(如果双方同意)进行 FSNL 试验之前,应按照以下条款进行试验准备。

对于机械运行试验,成套装置应使用合同规定的轴承和轴封(如果有)。

特定被试验设备的所有润滑油压力、黏度和温度应在成套商为其提供的使用说明书中推荐的运行值范围内。

如果用试验台设备滤油,其过滤精度应是 10 μm 或者更高。在任何试验开始前,油过滤器出口的

前 言

GB/T 14099《燃气轮机 采购》由如下部分组成:

- 第 1 部分:总则与定义;
- 第 2 部分:标准参考条件与额定值;
- 第 3 部分:设计要求;
- 第 4 部分:燃料与环境;
- 第 5 部分:在石油与天然气工业中的应用;
- 第 6 部分:联合循环;
- 第 7 部分:技术信息;
- 第 8 部分:检查、试验、安装和调试;
- 第 9 部分:可靠性、可用性、可维护性与安全性。

本部分为 GB/T 14099 的第 8 部分。

本部分等同采用 ISO 3977-8:2002《燃气轮机 采购 第 8 部分:检查、试验、安装和调试》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 3977-8:2002。

为便于使用,本部分做了如下编辑性修改:

- 将“国际标准的本部分”改为“本部分”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述;
- 对 ISO 3977-8:2002 引用的其他国际标准,有被采用为我国标准的用我国标准代替相对应的国际标准,未被我国标准采用的直接引用国际标准。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国燃气轮机标准化技术委员会(SAC/TC 259)归口。

本部分起草单位:苏州高达热电有限公司、上海闸电燃气轮机发电有限公司、华能汕头电厂、南京燃气轮机研究所、上海发电设备成套设计研究院、天津滨海电力有限公司、浙江镇海联合发电公司、四川省电力设计院、中国南方航空动力机械公司。

本部分主要起草人:胡星辉、范邦棣、张旋洲、涂庆国、沈邱农、沈国强、吴云飞、张云燕、陈文烽。