

PGT25+燃气轮机性能改进成套部件 (PIP)

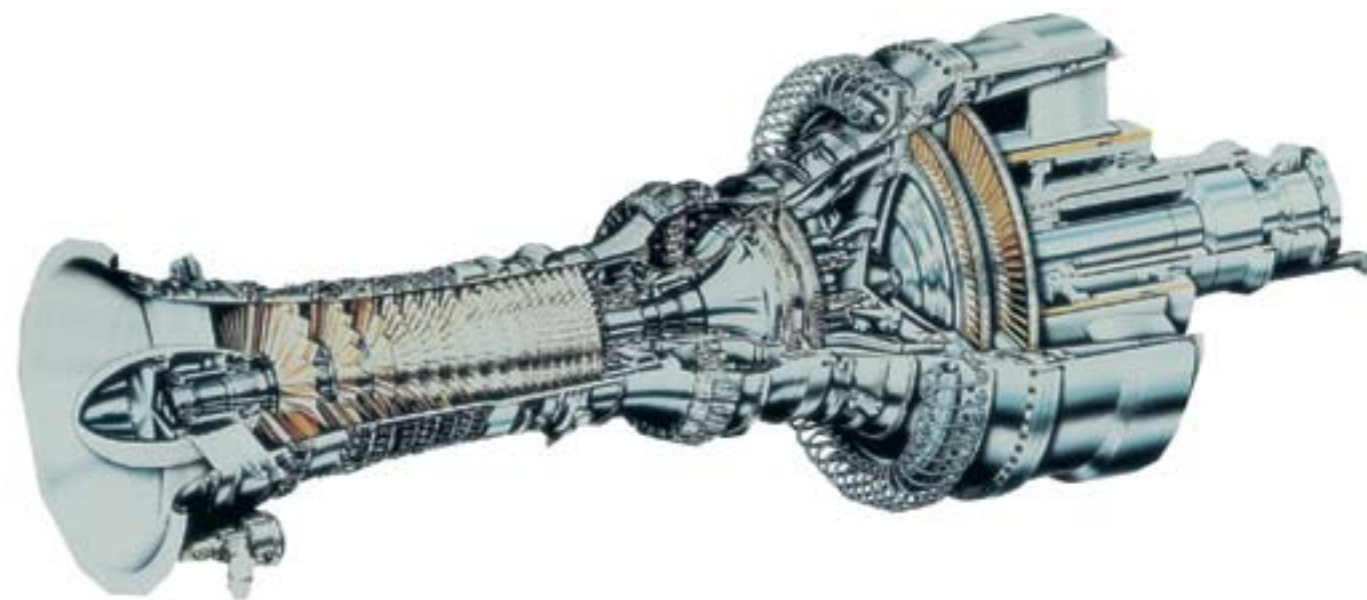
优势

- 提高生产率
- 更高的效率
- 符合环保法规
- ■ ■ 可用性和可靠性
- ■ □ 更长的使用周期

采用本套设备的其他优势:

- 动力透平平均维护时间间隔由2.5万小时延长到5万小时
- 利用原机组的设备和设计的解决方案, 成本效益更高
- 改善动力透平的冷却效果, 能够延长其使用寿命

此外, 整个升级安装工作能够在一周之内完成, 最大限度的压缩了停产时间。



GE梦想启动未来

GE
石油天然气集团

总部:
新比隆
意大利佛罗伦萨市Felice Matteucci大街2号
邮编: 50127
电话: +39 055 423 211
传真: +39 055 423 2800
邮箱: customer.service.center@ge.com

中国:
中国北京朝阳区光华路1号嘉里中心写字楼18层
邮编: 100020
电话: +86 10 58223700
传真: +86 10 85299133

如果您需要更详细的联系方式, 请登陆我们的网站:
www.geoilandgas.com

本文件所载内容属于一般性质的信息, 不具特殊针对性, 不得将其用于特定解释、安装或应用之目的。GE保留随时变更规格或改变内容的权利, 恕不另行通知, 并对因此而产生的后果不承担任何责任。
©2008 Nuovo Pignone S.p.A. all rights reserved

Sagraf-1-2008
2008年10月中文第一版于北京



产品描述

为了提高透平机匣的机械性能，GE油气集团开发了一套产品升级计划（PIP）成套部件。这套成套部件可改善动力透平的冷却性能，从而提高设备的可用性，同时延长使用寿命。

对PGT25+机组的实地测量结果表明，高速动力透平的中间机匣与第一级机匣处的温度以及机匣两侧温差都要高出正常值。

在运行25000小时后的检查维护中发现，这部分机匣存在氧化与变形问题（见图1）。

PGT25+ PIP是对技术非常成熟的PGT25+的改进。在不改变机匣结构的前提下，为了

适应重新设计的低压透平，对现有的PGT25+机匣进行了改进。PGT25+ PIP计划可完全升级改造，它可以提高：

- 可靠性与可用率
- 维护程序

升级改造成套部件能够在对热部件进行检查维护的过程中进行安装，因此可以将停工期缩短。

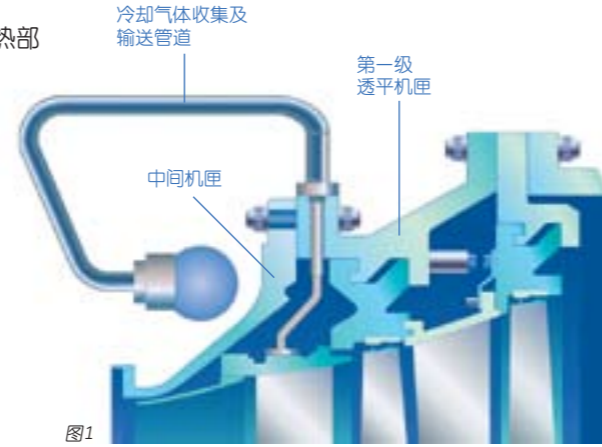


图1

性能

PIP成套部件是燃气发生器升级到最新型号的过程的一个组成部分，可以将ISO输出功率增加到31.3MW。

工作原理

升级改造PIP最主要的目的是改善中间机匣和第一级动力透平机匣的冷却效果。为了提高冷却效果，将第9级轴流压缩机处引出的部分气体引入了透平机匣的空腔，同时在内部加入了隔热罩，采用叶式密封。以上两点改进带来以下好处：

- 使腔内气体分布更加均匀
- 使中间机匣中的热载荷更加均匀
- 提高可靠性
- 避免高温气体进入空腔
- 增加冷却气体流量，增强机匣冷却效果
- 改善腔体的清洗效果，将冷却气体分成两股，保护第一级透平中间机匣温度不会过高
- 减小高温气体注入中间机匣与透平导流叶片之间所组成空腔的危险
- 通过以下方法减小高温气体在第一级透平导流叶片与外罩处的泄漏：

在第一级透平外罩处采用织物密封
在第一级喷嘴与外罩的法兰连接处采用

C-密封

- 更新中间导管所用的材料

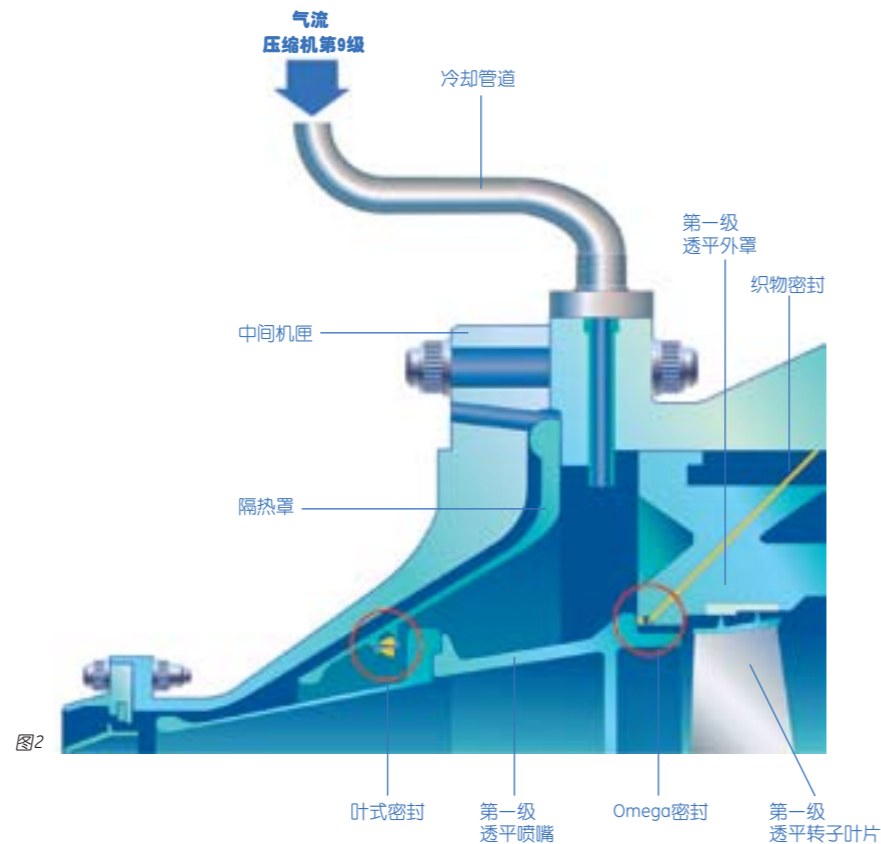


图2

工作原理

燃气发生器可以根据使用中具体状况进行维护。采用视具体状况维护的方法，有可能不必在工作25000小时后即对热部件进行定期维护。

供货范围

预先安装的成套部件：

- 第1级透平机匣
- 第1级透平喷嘴部件
- 第1级透平喷嘴支撑环
- 燃气发生器与动力透平连接机匣（中间机匣）装配
- 第1级透平外罩
- 椭圆防护罩
- 椭圆绝缘罩
- 燃气过渡段外锥

- 燃气过渡段内锥
- 隔热罩装配
- 空气歧管（第1级喷嘴）
- 装配材料

散装配件：

- 额外冷却气体引管（燃气发生器压缩机第9级）
- 冷却空气管道
- 装配材料
- 起重工具
- 辐射状布置热电偶

不需要额外的停机时间和人力投入，唯一的修改只是增加了一条从燃气发生器压缩机第9级通向高速动力透平的冷气管道。（图3）

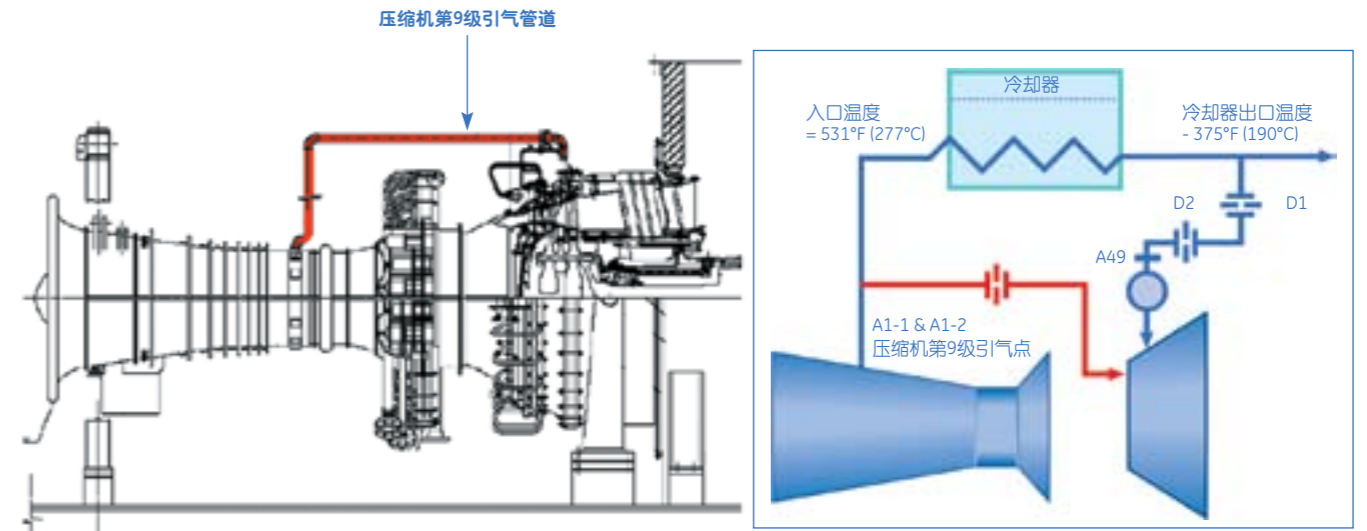


图3 成套部件改进