

发电机氢气分析仪



挑战。

纯净、高效和安全

解决方案。

E/One公司发电机氢气分析仪系统

您无法低估监控氢气的重要性。当氢气纯度下降时，风磨损耗会上升，生产费用增加，发电厂会减少收入和利润。氢气纯度也是重要的生命安全问题，使得监控潜在的爆炸极限极为必要。



GGA是三量程气体传感器/分析器，可在发电机操作的所有阶段持续监控氢气纯度。我们采取了已经证明的监控原理（热导性），并进行了重要的改进。E-One公司研究开发的结果是开发出极为精确、耐用和稳定的系统，可消除漂移的问题，及在其它热导性系统中遇到的需要经常再校准的问题。

E/One公司供有各种配置的GGA系统，从独立的气体传感器/分析仪，发电机气体采样分析系统，到全面的氢气控制柜。这种控制柜不但监控氢气纯度，而且还持续监控容器压力和差压，并与发电厂控制系统相互作用，以确保达到最高的发电机效率。

发电机氢气干燥器



挑战。

消除腐蚀和污染物带来的威胁和损失

解决方案。

E/One公司发电机氢气干燥器

水、油及其它污染物会造成发电机重要部位的腐蚀，导致效率下降和增加被迫停工的可能性。露点水平的上升，会增加风磨损耗，降低了发电机效率。E/One公司的发电机氢气干燥器（GGD）采用双塔结构，循环使用，可连续不断地干燥发电机中的冷却氢气；并可根据事先设定的入口和出口露点水平自动完成干燥塔的再生与投入，使发电机始终处于最佳工作状态。E/One公司的GGD采用开环再生，可彻底清除污染，不需要冷却水。



空冷发电机工况监视仪



挑战。

如不及早发现局部过热，将会导致灾难性故障

解决方案。

E/One公司发电机工况监视仪能对空冷发电机的局部过热进行早期检测与预警

随着技术的进步，空冷发电机的额定功率越来越高，设计越来越接近临界极限。高功率密度对材料和结构造成了巨大的压力，冷却效率的轻微改变，都有可能引起空冷发电机局部过热，引发灾难性故障。

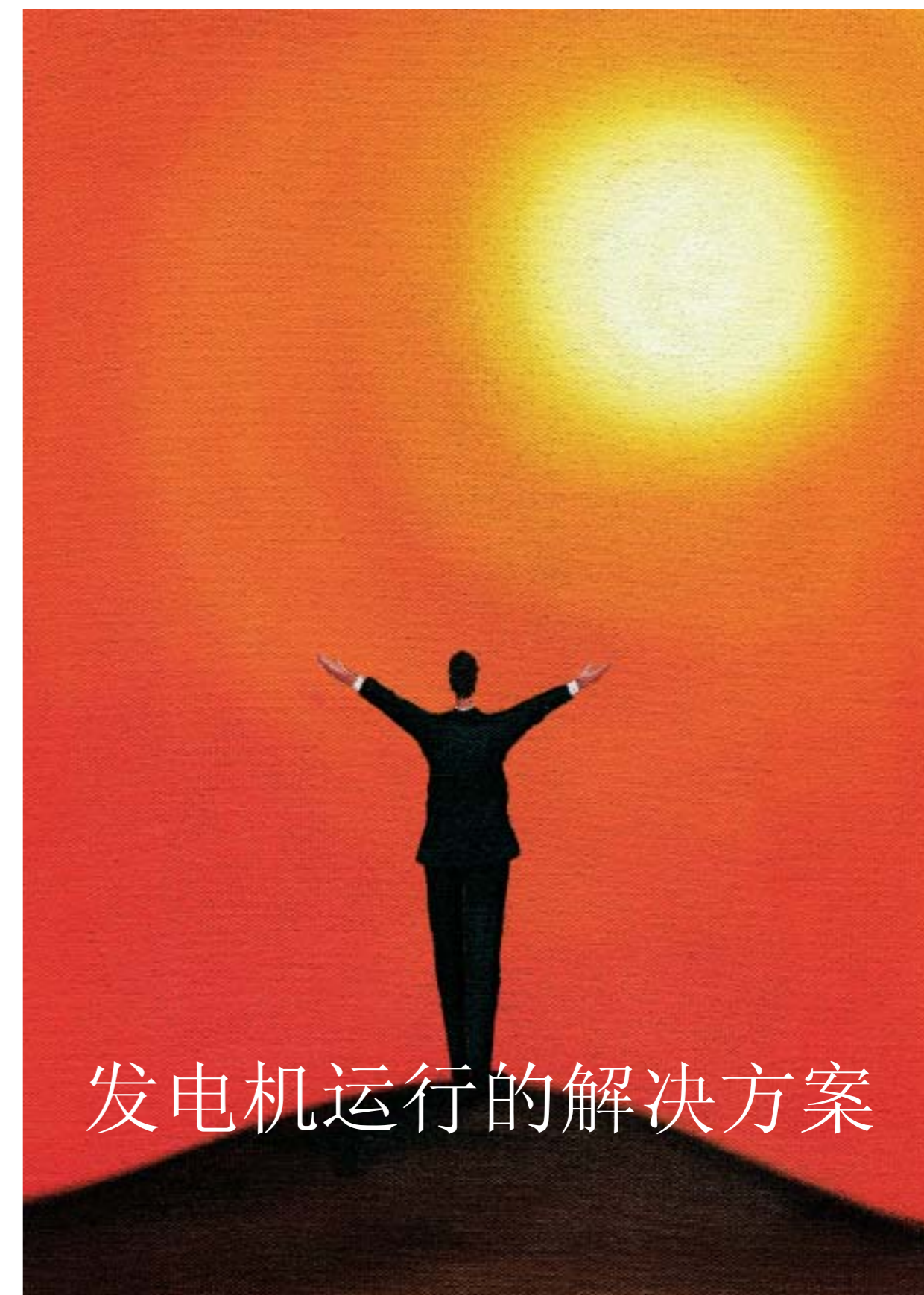


对即将发生的局部过热故障，GCM-A发出警告的速度比电阻式温度检测器（RTD）或热电偶快得多。为什么？因为电阻式温度检测器或热电偶都必须非常接近热点，甚至与热点直接接触，才能感知过热。当局部过热点不在传感器附近，只有等到过热上升到一定温度，并经过足够长的时间，电阻式温度检测器或热电偶才能感知“过热点”传来的热量，发出警告。这样必然会延误报警，导致故障扩大，甚至成为灾难性故障。相比而言，只要发电机内任何地方出现过热、形成电弧或振动，必然会有大量的热解粒子散发到冷却空气中，GCM-A就会立即检测到，毫不延误地进行鉴别并发出报警。



在线

Environment One Corporation
2773 Balltown Road
Niskayuna, New York 12309-1090 USA
01.518.346.6161
Fax 01.518.346.4382
www.eone.com/solutions
A Precision Castparts Company



发电机运行的解决方案



在线

实用系统（概述）

E/One公司的实用系统在为电气公共事业及发电机工况监控、预防性维护等方面起到了带头作用。现在，作为本领域内国际公认的先导，E/One公司的实用系统已通过ISO 9001认证，它可以协助您，保护发电机正常运转、避免或减少停工，最终增加电厂利润。目前，E/One公司已有3,000多套实用系统在全球进行监控，帮助发电厂提高效率、改进保养、减少耗费巨大的停工。

挑战。

热点会导致灾难性故障

解决方案。

E/One公司发电机工况监视仪/ Gen-Tag和采样分析

对发电机局部过热发出预警，及时采取纠正措施，意味着小修和大修之间的差异。小修只需要短时间停工，而大修可能需要数周甚至数月的停工，耗费巨大。



防爆设计的发电机工况监视仪（GCM-X）是建立在三十多年的实际经验之上，结合对危险区域的国际要求而形成的。业已证明，GCM-X在性能、可靠性及安全性方面均已达到一个新的水平。

GCM-X的工作原理。

只要发电机中的任何材料加热到足够高温度而出现热分解时，都会产生高浓度的亚微粒子（热解产物）。当氢气中存在热解产物时，对微粒子极其敏感的GCM-X电离检测室立即就会作出反应，甄别后发出警告。比温度传感器（如电阻式温度检测器或热电偶）更快、更可靠。如果不及时检测出这些“过热点”，很可能会导致灾难性故障。

如果氢气中出现微粒，GCM-X的微处理器就会根据检测情况，迅速启动和监控警报验证程序。如果警报被确认，GCM-X将显示已验证的警报；打开警报开关；定量的氢气流自动流过取样系统。然后，实验室分析所收集的粒子，以确定其来源

E/One公司发电机工况监视器 仪/ Gen-Tag和采样分析



，推断局部过热的部位。自动警报验证系统首先激活筛选器/电磁阀组件中的电磁阀，使所有氢气通过筛选器，除去亚微粒子。如果确实存在热解微粒，当除去这些亚微粒子后，电离检测室的输出必然返回正常水平，从而确认是否存在热解粒子和过热情况。

E/One公司的Gen-Tag和采样分析服务可提高GCM-X的性能，提供更高价值的指导意见和相应的检测服务功能。

Gen-Tag技术可确定发电机热点位置。将这些特殊合成的、化学性质和热性质均较稳定的化合物涂布于发电机的重要区域，在取样分析过程中便可以识别出过热区域。Gen-Tag技术可以在新发电机制造时或在旧机器维护停工期间由E-One公司现场指导安装。

采样分析

E/One公司的采样分析程序可以进一步验证GCM-X警报，并确定问题的性质、部位和原因。我们建议分析最初的收集器的样本，为发电机建立工作基准，并且每六个月收集一次后来的样品，以确定与工作基准的任何偏差。

E/One公司可在收到样本后24小时内完成所有的分析任务，提供准确的报告。

气体工作站 (Gas Station)



挑战。

提高效率、减少停工时间

解决方案。

E/One公司将发电机工况监测和控制系统集成一个高效平台，即气体工作站



电力公用事业和独立的电力公司越来越要考虑前期的基本建设费用及后期的现场工程和安装费用，还需要精确、实时的监控信息，以便使设备效率和发电机性能达到最佳状态，并使停工时间最短。E/One公司气体工作站解决了所有这些问题，并让发电厂和E/One公司一起，为原设备供应和改型应用，找出最终的解决方案。

E/One公司气体工作站是一种模块式结构，它将监测和控制系统集成一个平台，用户可通过定制来满足自己特定的现场需要和参数要求。

气体工作站模块包括：
主供气集管和和相关控制
氢气纯度监测
过热监测
露点监控
氢气干燥
局部放电监测
密封用油系统监测与控制
定制的信号器面板

气体工作站（Gas Station™）模块

发电机辅助系统（GAS）
与E/One公司的供气集管配合使用，可现场显示供气参数，包括供气压力、容器压力及差压。可同时提供数字式显示器，用来代替计量器。

发电机氢气分析器（GGA）
持续监测氢气与吹扫气的纯度，提高系统效率和安全性。

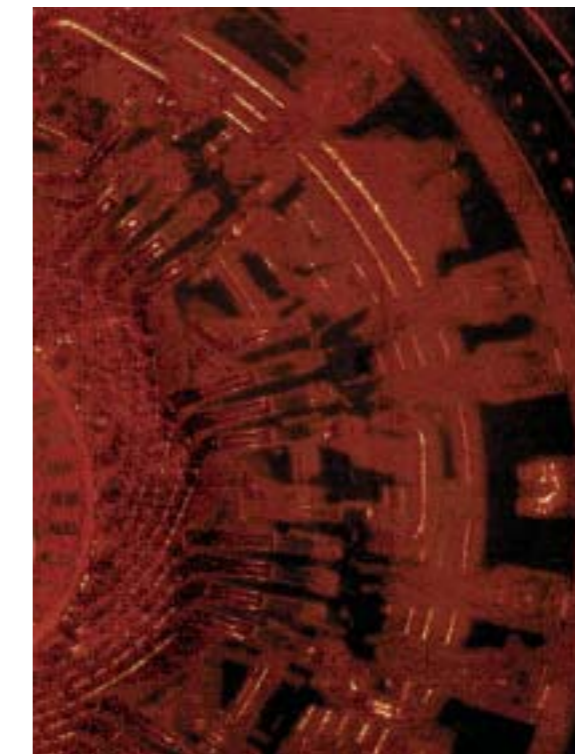
发电机工况监视器（GCM-X）
提供发电机热点预警，防止灾难性故障的发生。

发电机氢气干燥器（GGD）
除去冷却氢气中的湿气和污染物，以减少腐蚀、通风损耗等带来的损害和威胁。

辅助系统（AUX）
通过定制，以满足特定需要。通常包括密封用油监控系统 and 现场专用的信号显示器。

GGA和GCM-X双模块气体工作站
常见的双模块GGA/GCM-X气体工作站在发电机的各个操作阶段，都保持了连续的氢气纯度监控和过热监控预警。在延长发电机寿命方面，GGA和GCM-X双模块气体工作站属理想的改型配置。

发电机供气集管系统 (GGM)

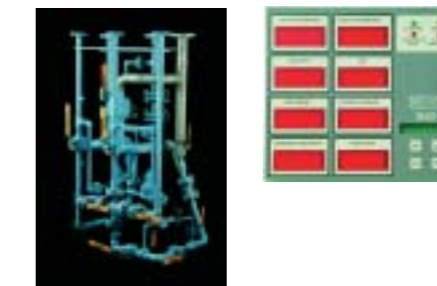


挑战。

安全、高效、灵活净化与氢气供应

解决方案。

E/One公司发电机供气集管系统



E/One公司从冷却气和吹扫气进入发电机的地方开始，高度重视氢冷发电机的气体系统。E-One公司发电机供气集管（GGM）系统包括美国机械工程师学会（ASME）第B31.1节、第1部分、或PED、发电机供气集管，以及多种标准或任何一种定制设计的内在安全显示器。

增值服务



挑战。

投资收益的最大化

解决方案。

持续的E/One公司技术支持

E/One公司实用系统人员承诺提供无可比拟的应用工程、售后服务等多方面的技术支持。我们的各种服务和项目将进一步增加您所购买设备的价值，帮助您提高效率、增加安全性和减少发电机停工时间。



E/One公司的技术支持：

- 现场评估
- 应用工程的技术支持
- 培训、系统启动和委托
- 升级和危险区域的要求
- 维修、改型和现场服务
- 分析服务