

核电厂 温度传感器

安 全
可 靠
高 性 能



满足您的测量要求

PYROCONTROLE (法热控制)

参与核电应用发展的温度测量专家

法国PYROCONTROLE公司于上世纪70年代的后期,参与设计并开始生产核工业应用的温度传感器,始终保持持续发展的良好态势。

经由与各国(地区)核电安全监管部门的密切配合,与核电厂、运营商、建设单位、设计院所的互相协作和共同努力,在核电产品的安全鉴定、生产、和过程控制等过程, PYROCONTROLE已发展成拥有自身特色和专业综合技术的温度传感器生产厂家,在法国和世界各地得到用户的广泛认可。

在核电项目实施的各个阶段提供支持

法国PYROCONTROLE公司在核电项目实施的各个阶段过程,对用户所需求的温度传感器,从产品选型、安装、更换直至售后技术服务,包括产品设计和安全鉴定等认证程序,皆可提供用户全方位的支持。

卓越的质量保证

为了满足用户的需求, PYROCONTROLE公司建立了完善的质量保证体系,并实施于产品生产的全过程:

- 工作团队认证和培训
- 采购可追溯性
- 生产过程控制
- 文件管理

执行标准

QN100/QN200/QN300

RCC-E, 2012版

RCC-M, 2017版

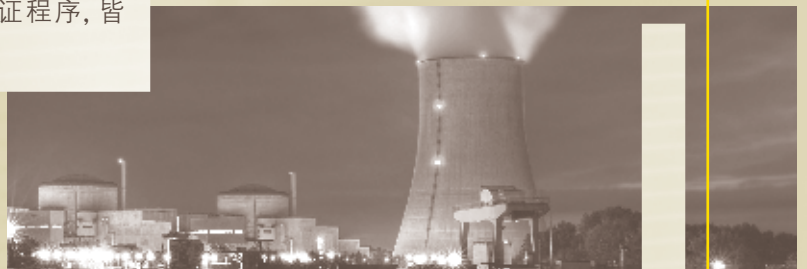
ASME

ATEX

IEC 60751:2008

ISO 9001

ISO 14001





可靠地服务于反应堆核心部位

在核电厂安装的战略节点 — 从反应堆厂房到发电设备和辅助厂房 — PYROCONTROLE公司可以提供各种类型的温度传感器，满足辐照、地震、高温、高压等核电厂极端工况的要求。

主要用户参考

EDF
Areva
GDF SUEZ
Alstom
DCNS
Leroy Somer
Man Diesel
Clyde Union SPX
KSB
Converteam
LNE
CEA
CNNC
CGN
SNPTC

...

源于法国的核电技术

从向法国第1座核电站提供温度传感器至今，PYROCONTROLE公司积累了丰富的核电工业经验，并能具体提出满足您温度测量要求的方案。

我们拥有机械加工、产品组装及测试的优秀团队，能确保温度传感器的质量及可靠性，满足您的测量需求。

全球服务，服务中国

法国PYROCONTROLE公司是法国CA (CHAUVIN ARNOUX GROUP) 集团旗下的子公司。得益于法国CA集团分布在全球的10家子公司，PYROCONTROLE公司构建了其全球营销网络，满足各区域用户的需求。位于中国上海的销售和技术团队，能确保高效、及时地响应中国用户的需求。

产品运行概述

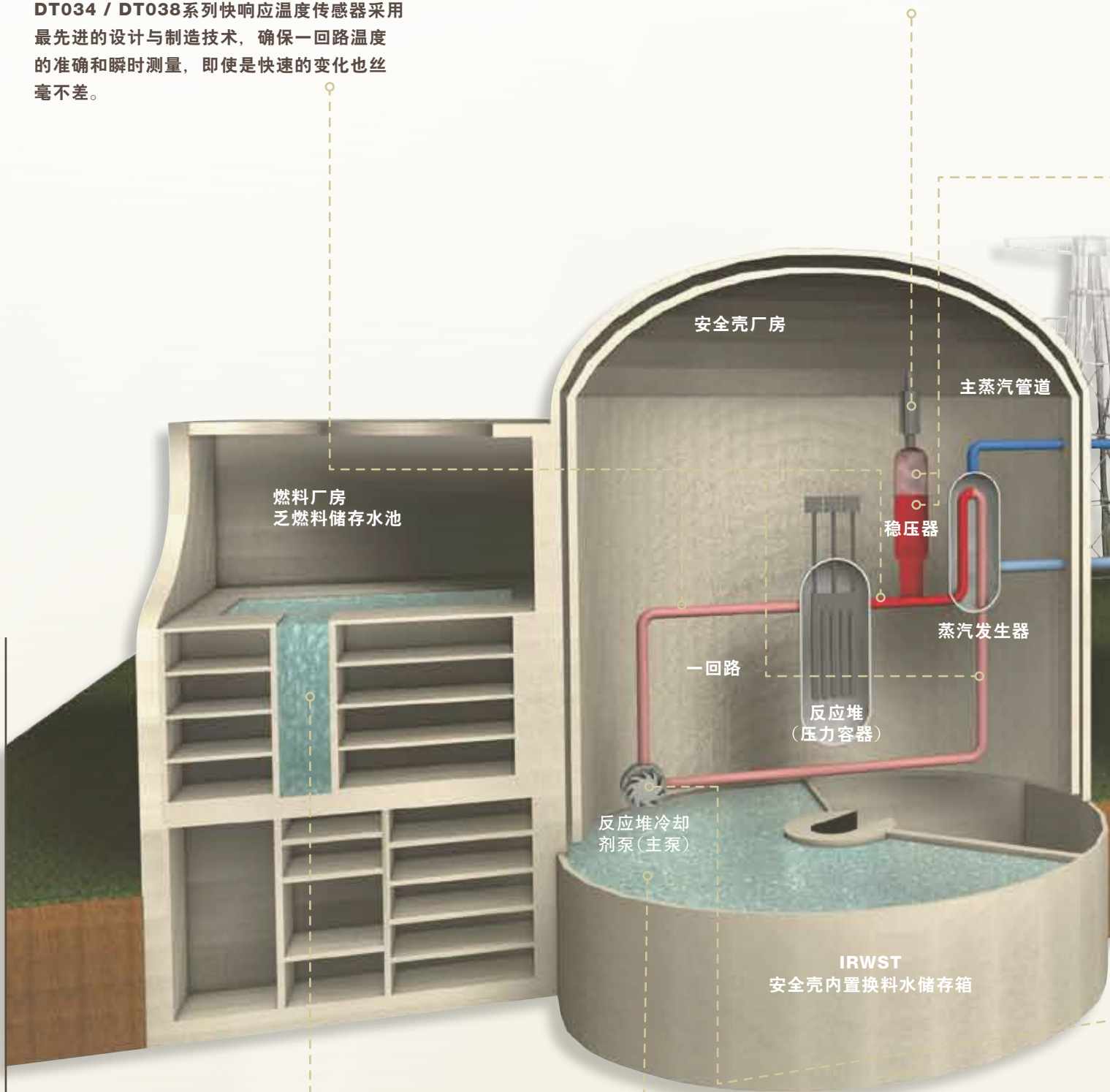
我们的K1、K2、K3等安全级(1E)，以及NC级的温度传感器，已成功运行于法国900 MW、1300MW和N4系列核电站，及国内二代、二代+改进型压水堆(ACPR1000、ACP1000)；并已应用于第三代“欧洲先进压水堆”EPR核电站（法国佛拉芒维尔3号机组，中国台山1期）及“华龙一号”。

快响应 温度传感器

DT034 / DT038系列快响应温度传感器采用最先进的设计与制造技术，确保一回路温度的准确和瞬时测量，即使是快速的变化也丝毫不差。

表面温度传感器

DT115系列表面温度传感器用于安全阀及管道表面的温度测量。



燃料池水 温度传感器

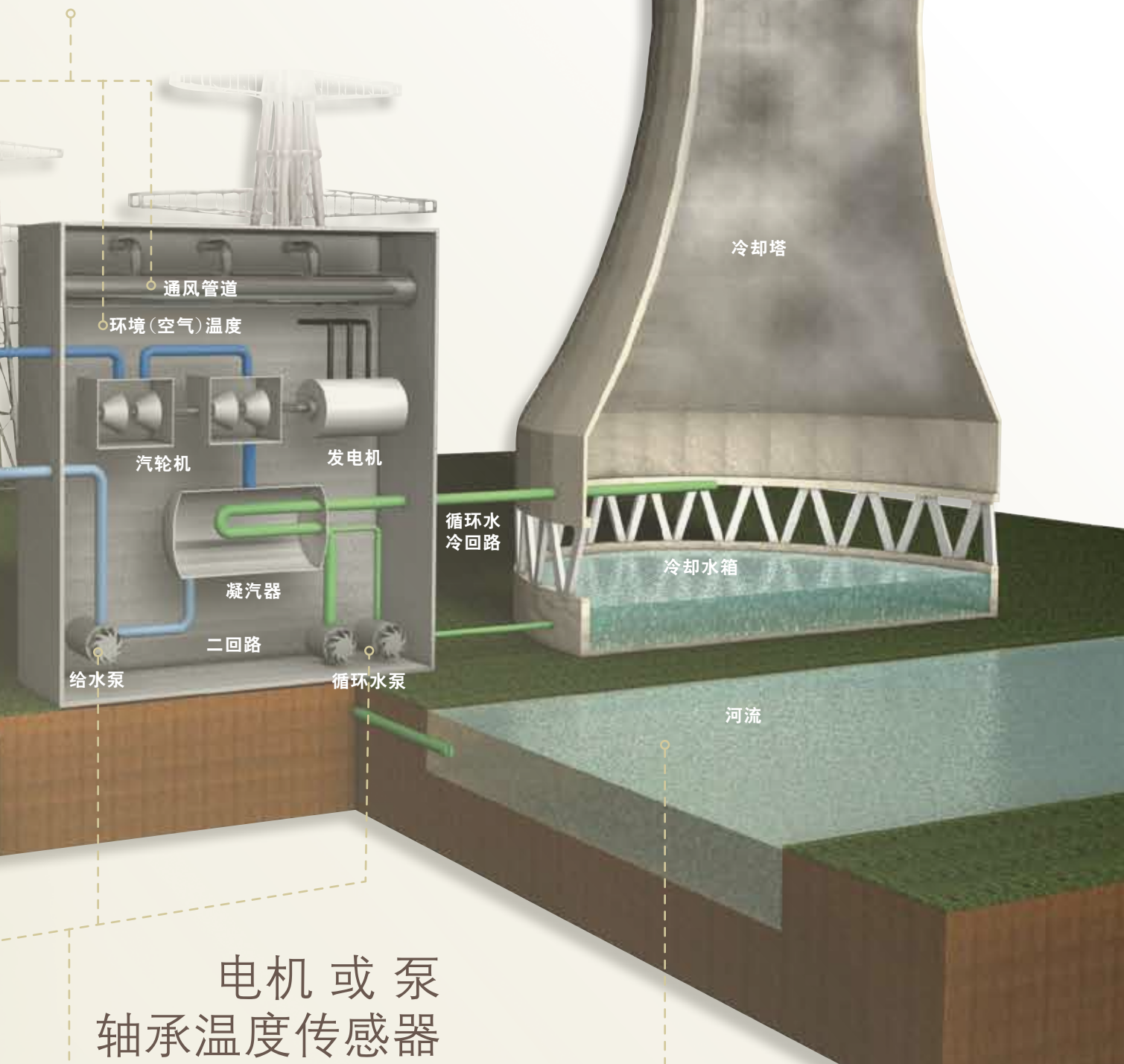
DT114系列温度传感器安装于EPR反应堆IRWST和乏燃料池部位。带保护管保护，用于测量池底部温度。

标准响应时间温度传感器

多种型号规格，用于稳压器和机械设备（发电机组）之间的高精确度温度测量。

DT108/DT088

常规岛NC级温度传感器（国产）



电机或泵 轴承温度传感器

用于一、二回路中，主泵、安全泵及给水泵等泵轴承的温度测量。

DT110 / DT112

常规岛NC级温度传感器（国产）

河水(或海水) 水温传感器

快响应温度传感器

DT034

- 带保护套管，直接安装在一回路及主泵密封件处
- 快响应时间 (<3.7 s, 于正常运行条件下)
- 应用于法国N4、EPR和中国台山EPR、“华龙一号”堆型
- 符合RCC-E K1类设备鉴定要求
- 单支Pt 100元件4线制 (1 x 4线)
- 温度测量范围: 0 / +400 °C
- 试验压力250 bar

DT038

- 直接安装于一回路中的旁通回路
- 快响应时间 (<1.5 s, 于正常运行条件下)
- 应用于法国 900/1300 MW 和中国二代 (加)改进压水堆型
- 符合 RCC-E K1类设备鉴定要求
- 单支Pt 100元件4线制(1x 4线)或 双支Pt 100元件 4线制 (2 x 4线)
- 温度测量范围: 0 / +400 °C



标准响应时间温度传感器

DT088

- 使用保护套管(或不带保护套管), 用于测量通风管道或爆炸性气体环境的温度
- 应用于法国 900/1300 MW、N4、EPR 和中国二代 (加) 改进压水堆型、台山EPR 项目及“华龙一号”堆型
- 标准响应时间 (<120 s, 于正常运行条件下)
- 符合RCC-E K3ad类设备鉴定要求或NC鉴定要求
- 单支Pt 100元件4线制 (1 x 4线)
- 温度测量范围: -50 / +200 °C(根据要求)



DT108

- 使用保护套管, 或采表面温度测量的安装形式
- 应用于法国 900/1300 MW、N4、EPR 和中国二代 (加)改进压水堆型、台山 EPR 及“华龙一号”堆型
- 标准响应时间 (<120 s, 于正常运行条件下)
- 符合RCC-E K1或K2类设备鉴定要求
- 单支Pt 100元件4线制(1 x 4线)
- 温度测量范围: 0 / +400 °C(根据要求)



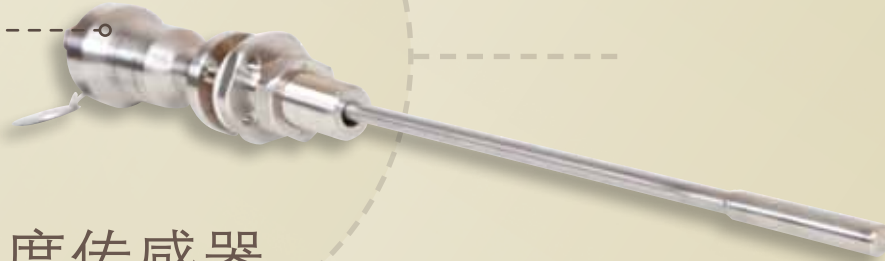
电机或泵-轴承温度传感器

DT110

- 半刚性结构
- 用于第三代核电站(ERP)一回路上,主泵轴承的温度测量
- 符合RCC-E K2类设备鉴定要求
- 单支Pt 100元件4线制(1 x 4线)
- 温度测量范围:0 / +150°C

DT112

- 用于第三代核电站(ERP)二回路上,各类水泵轴承的温度测量
- 符合RCC-E K3ad类设备鉴定要求或NC鉴定要求
- 单支Pt 100元件 4线制(1 x 4线)或 双支Pt 100元件3线制(2 x 3线)
- 温度测量范围:0 / +150°C



表面温度传感器

DT115

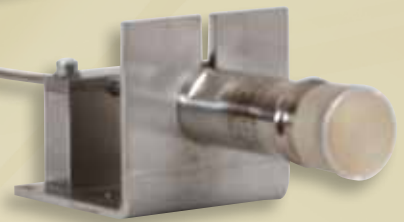
- 半刚性结构
- 用于核岛内稳压器阀门或管道表面的温度测量
- 符合RCC-E K2类设备鉴定要求
- 单支Pt 100元件4线制(1 x 4线)
- 温度测量范围:+35 / +300°C



池水温度传感器

DT114

- 半刚性结构
- 用于第三代核电站(EPR)的 IRWST 及燃料厂房乏燃料池,及第二代(加)核电站乏燃料池改造,带法兰保护套管
- 长度:7500 mm或9000 mm
- 符合RCC-E K1或K3ad类设备鉴定要求
- 单支Pt 100元件4线制(1 x 4线)
- 温度测量范围:0 / +160°C



法国CHAUVIN ARNOUX集团(简称CA集团)是欧洲著名的电子/电力/温度测量等仪器仪表的专业制造商,集团旗下拥有CHAUVIN ARNOUX[®]、METRIX[®]、ENERDIS[®]、PYROCONTROLE[®]和MANUMESURE[®]等知名品牌。

法国 PYROCONTROLE 公司成立于1945年,专精于过程工业温度传感器、温度控制系统的设计与制造。1982年按法国电力公司要求的温度传感器第1次通过核工业安全级鉴定,1997年加入法国CA集团。

无论是否为按需定制的产品, PYROCONTROLE公司都会根据用户的具体需求,提供最佳的温度测量解决方案。拥有丰富的专业知识和应用经验,在核电、化工、石化、冶金、航空、航天、食品、轨道交通、电子、医药等各个领域, PYROCONTROLE公司都是理想的合作伙伴。

法国CA集团每年将销售收入的11%作为科研开发经费,使集团旗下各品牌公司在产品创新方面,始终保持世界领先地位。基于坚实的技术团队与法国CA集团分布在欧洲(英、德、奥、瑞、意、西、瑞典)、美国、中东和中国等营销队伍, PYROCONTROLE公司提供了全球性的产品、技术咨询及售后服务。

联系人员:

法国 **PYROCONTROLE** 公司
核电业务经理

Mr. Jean-Jacques GROSSON

Tel: (+33) (0) 4 81 76 02 42

Fax: (+33) (0) 4 72 14 15 41

Mail: nuclear@pyrocontrole.com

上海浦江埃纳迪斯仪表有限公司
(温度仪表部 - **PYROCONTROLE** 中国项目组)
中国区核电市场经理

赵荣 先生

Tel: 021 6521 5196 分机 605

Mob: 138 1892 1630

Mail: nuclear@chauvin-arnoux.com.cn



法国**PYROCONTROLE**公司相关资质

- ISO 9001 质量管理体系认证
- ISO 14001 环境管理体系认证
- ISO 17025 检测和校准实验室认证(温度计量)
- 中国 HAF 604 “进口民用核安全设备监督管理规定”境外单位注册登记确认:设计与制造