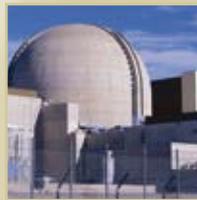


# 核电厂 温度传感器

安全  
可靠  
高性能



满足您的测量要求

# Pyro-Controle (法热控制)

## 参与核电应用发展的温度测量专家

法国Pyro-Controle公司于上世纪70年代的后半期,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,Pyro-Controle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Pyro-Controle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。

### 卓越性能的可靠质量保证

为了满足用户的需求,Pyro-Controle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, 2005版

RCC-M, 2007版

ASME

ATEX

ISO/IEC 60751

SO 9001: 2008

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 — Pyro-Controle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 NP  
Areva NC  
Areva TA  
Areva JSPM  
Alstom  
CGNPC  
Man Diesel  
Clyde Union  
Converteam  
Leroy Somer  
LNE  
CNAM-INM  
CEA

...

### 源于法国的核电技术

从向法国第1座个核电站提供温度传感器至今，Pyro-Controle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Pyro-Controle公司属于法国CA公司（CHAUVIN ARNOUX GROUP）集团旗下的子公司，经由法国CA公司下属的10家海外分公司，Pyro-Controle公司构建了全球销售网络，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900 MW、1300 MW和N4系列核电站，并已安装于第三代EPR（欧洲先进压水堆）核电站中。

# 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N4和EPR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900和1300 MW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900MW、1300MW、N4和EPR等堆型
- 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900MW、1300MW、N4和EPR等堆型
- 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)



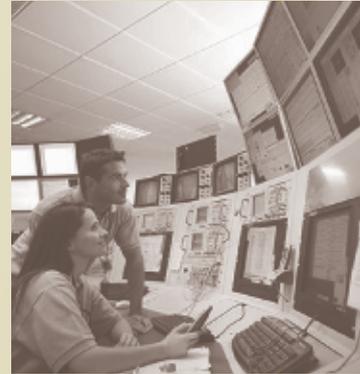
# 电机或泵-轴承温度传感器

## DT110

- 半刚性结构
- 用于EPR堆型一回路上, 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

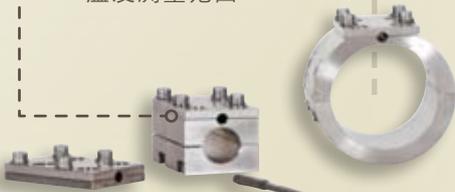
- 用于EPR堆型二回路上, 各类水泵轴承的温度测量
- 符合RCC-E K3ad类设备鉴定要求或NC鉴定要求
- 单支Pt 100元件 4线制(1 x 4线)或 双支Pt 100元件3线制(2 x 3线)
- 温度测量范围: 0 / +150°C



# 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EPR堆型的IRWST和燃料厂房乏燃料池中, 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

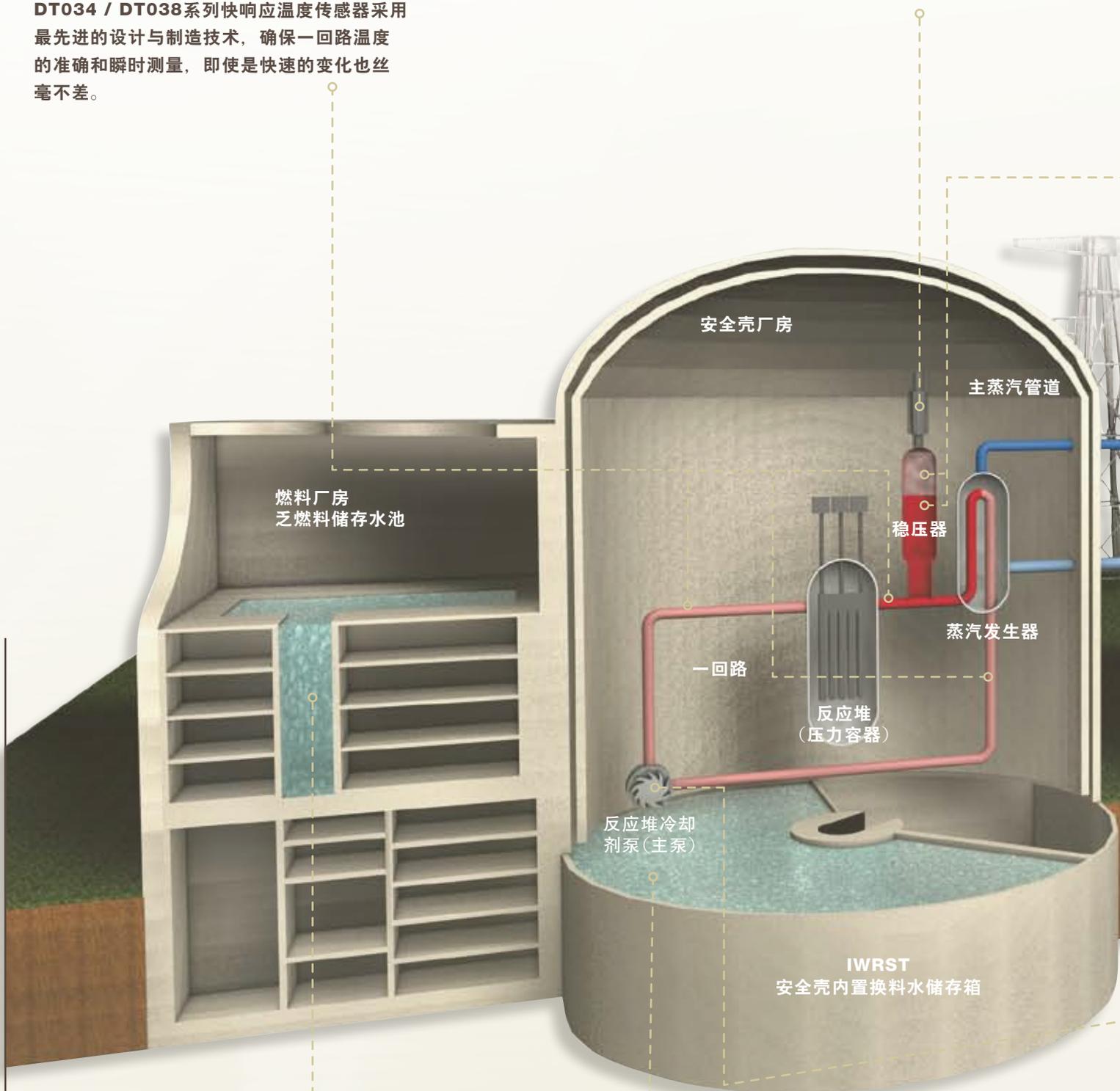


## 快响应 温度传感器

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。



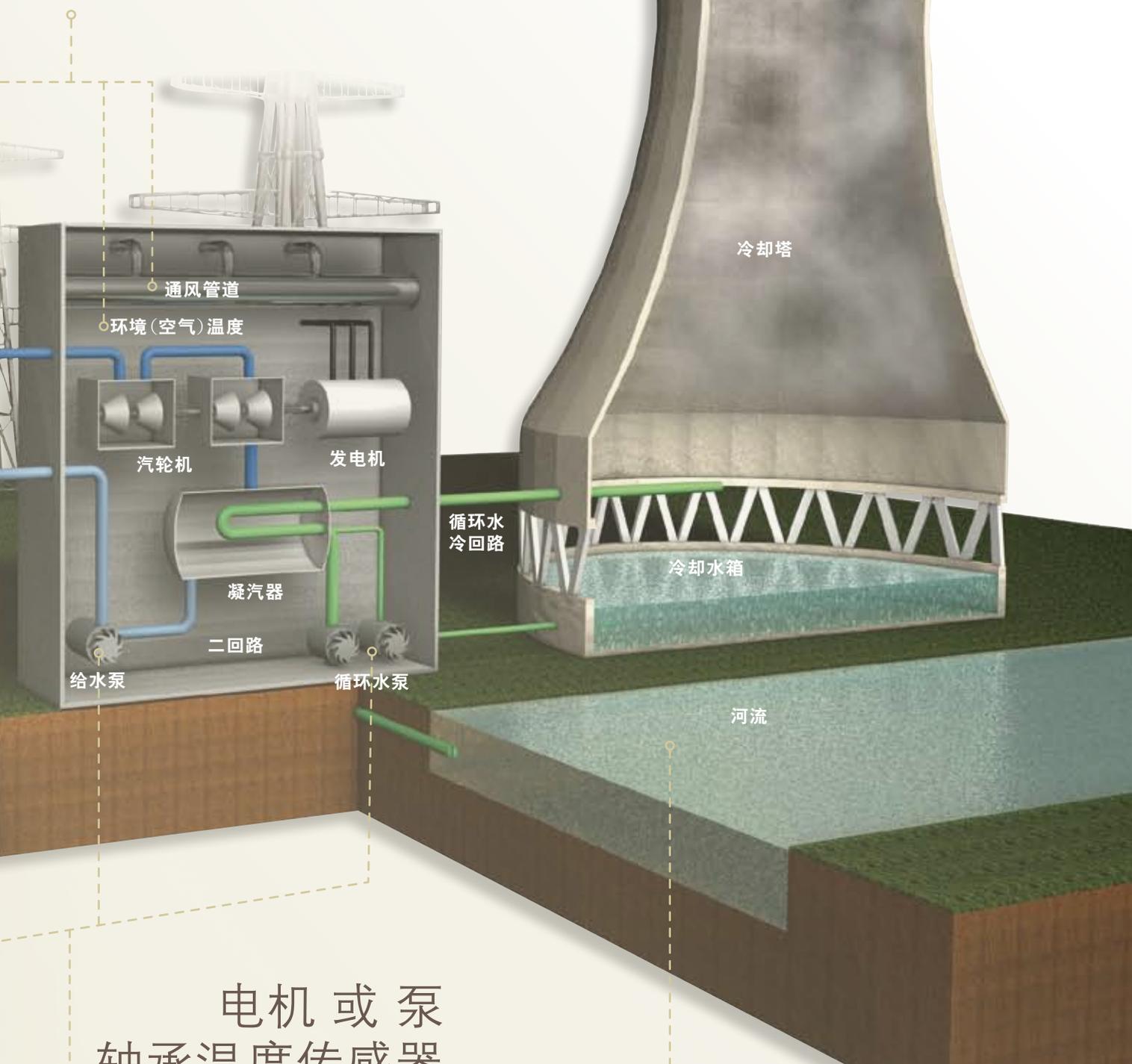
## 燃料池水 温度传感器

DT114系列温度传感器安装于EPR反应堆IWRST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



## 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

## 河水 水温传感器

法国Chauvin Arnoux公司 (简称CA公司)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<sup>®</sup>、Metrix<sup>®</sup>、Multimetrix<sup>®</sup>、Enerdis<sup>®</sup>、Pyro-Controle<sup>®</sup>和Manumasure<sup>®</sup>等知名品牌。

Pyro-Controle 公司于1997年加入法国CA公司集团, 专精于工业级温度测量和控制系统的设计与制造。

无论是按需定制, 或是标准型号产品, 根据不同用户的具体需求, Pyro-Controle公司都能提供最佳的解决方案。

在热工温度测量环节, 我们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, Pyro-Controle公司都是您理想的合作伙伴。

除此之外, 法国CA公司集团每年将销售收入的11%作为科研开发经费, 使其集团旗下公司在产品创新方面, 始终保持领先地位。

基于法国的坚实技术团队与销售队伍, 通过CA公司集团在欧洲各国、美国、中东和中国的海外子公司等国际销售网络, 法国 Pyro-Controle公司可提供全球性的产品咨询及售后服务。

Your contact:

**Guillaume Jacquet**  
**Nuclear Business Engineer**

**Pyro-Contrôle**

6 bis, avenue du Docteur Schweitzer  
69881 Meyzieu Cedex  
FRANCE  
Tel. (+33) (0) 4 72 14 15 58  
Mob. (+33) (0) 6 65 45 46 49  
Fax. (+33) (0) 4 72 14 15 41  
mail: nuclear@pyro-controle.tm.fr



**法国Pyro-Controle公司相关资质**

- ISO 9001 v2008
- ISO 14001 v2004
- ISO 17025 温度计量实验室
- 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

**FRANCE**

**Pyro-Contrôle**

6 bis, av du Docteur Schweitzer  
69881 MEYZIEU Cedex  
Tel: +33 4 72 14 15 55  
Fax: +33 4 72 14 15 41  
export@pyro-controle.tm.fr  
www.pyro-controle.com

**中国**

上海浦江埃纳迪斯仪表有限公司  
上海市虹口区祥德路 381号 3 号楼  
200081  
Tel.: +86 21 65 21 51 96  
Fax: +86 21 65 21 61 07  
info@chauvin-arnoux.com.cn