化学反应器用

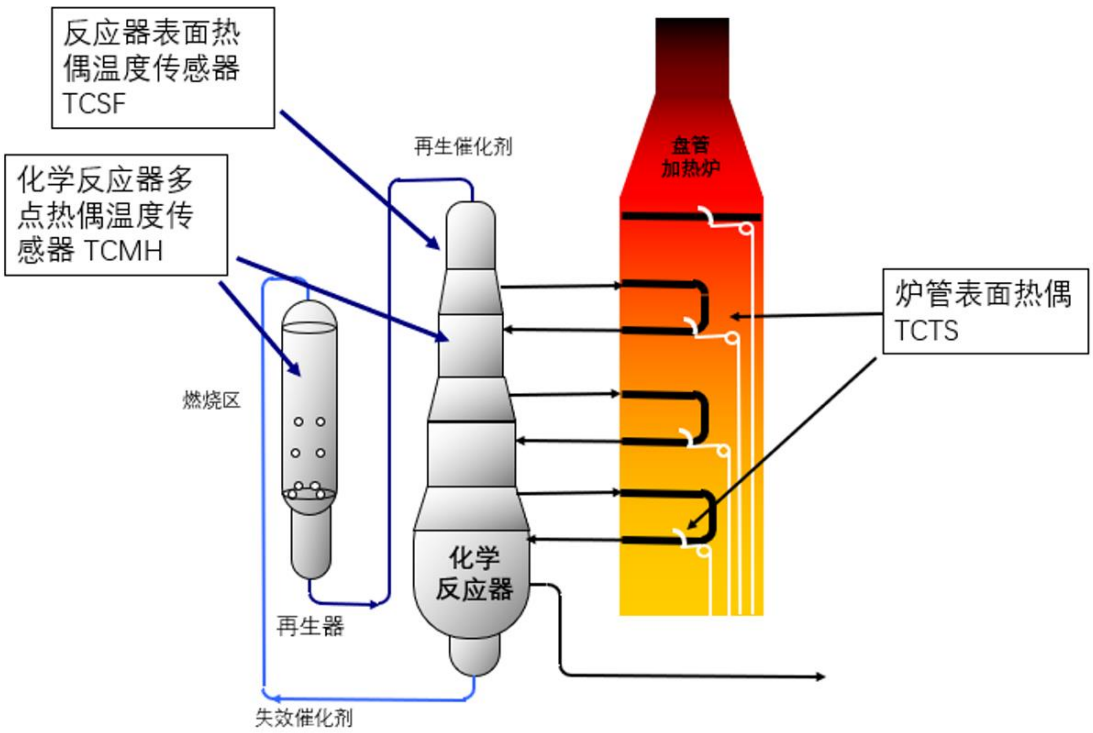
温度测量传感器

苏州赛新自动化科技有限公司
苏州昆山德昌路222号6号楼

WWW.SEISENS.CN 0512-57893657

化学反应器专用温度传感器

对于一个化工企业来说，化学反应装置都是核心生产装置， 为了确保化学反应装置的反应过程可控，就必须对反应过程进行监控。 而反应温度的监控是最直接和最重要的手段。



这是一个典型的化学反应器的流程图，化学原料（介质）在经过加热炉预热后从顶部进入反应器，介质和催化剂接触发生化学反应后，产品从反应器底部流出。

而催化剂在和介质接触发生化学反应后会衰减，最后失效。失效的催化剂从反应器底部被抽出来转运到再生器的顶部，进入再生器，再生器内高温煅烧，再生催化剂，再生后的催化剂从底部排出，重新被运输到化学反应器的顶部进入化学反应器继续催化化学反应。

化学反应器专用温度传感器

赛新自动化提供反应器内部使用的多点温度传感器（TRMP/TCMP），他就是能够直接测量反映化学反应器内温度变化，提供快速而且准确的信号给控制系统（DCS）和安全系统（SIS）。

其内部结构多种多样，有带保护套管结构的热电偶多点产品TCMP-C1~C3，也有带保护套管的热电阻多点产品 TRMP-C1~C3

内部结构可以是弹性支持，也可以是带导热块的结构。

TRMP-C1

TCMP-C1

C1 - O型支撑多点：
特点与优势：

1. 采用双金属弹性设计，加热之后，探杆端部会向外侧弯折，确保传感点与管壁接触，确保测量的准确性和提高热响应速度。
2. 无需超长木箱运输，降低运输费用，提高运输灵活性。
3. 无需使用超高的吊机将传感器吊装到至少2倍传感器长度的高度，可盘卷状将传感器安装入弯折的超长护套管。
4. 可以提供二次保护腔体，提高传感器的安全性能
5. 可以提供吹扫设计功能，防止传感器被护套管内的有害气体污染，提高寿命。（有害气体可能是海边的氯化物，可能是反应器内渗入的氢气）。

WWW.SEISENS.CN

0512-57893657

化学反应器专用温度传感器

C2 - 导热块式多点:
特点与优势:

1. 传感器插入大保护套管内的小导管，温度传感器可在线更换。
2. 小导管端部有导热块，提高温度准确性和热响应速度。
3. 套管可以提供各种适应介质的材料，有316SS, 347, 321, Inconel600, Inconel800, Inconel625, Monel, HC276等等。
4. 可以提供二次保护腔体，提高传感器的安全性能。

TRMP-C2
TCMP-C2

C3 - 双金属弹簧多点:
特点与优势:

1. 采用双金属弹性设计，加热之后，探杆端部会向外侧弯折，确保传感点与管壁接触，确保测量的准确性和提高热响应速度。
2. 双金属弹簧最高工作温度可到650摄氏度。
3. 在室温的时候，探杆可以从保护管内自由插拔。
4. 套管可以提供各种适应介质的材料，有316SS, 347, 321, Inconel600, Inconel800, Inconel625, Monel, HC276等等。
5. 可以提供二次保护腔体，提高传感器的安全性能。

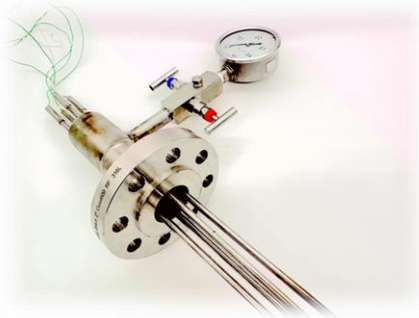
TRMP-C3
TCMP-C3

WWW.SEISENS.CN 0512-57893657

加氢装置专用温度传感器

对于炼油行业， 非常重要的装置是加氢装置，包括加氢裂化，加氢精制，渣油加氢，柴油加氢，连续重整，催化裂化等反应装置，以及附属的连续再生装置。这些装置都会有高温，高压的工况，同时会有极其危险的氢气作为反应原料，他们对化学反应的稳定性控制要求极高。

加氢装置的多点热偶测量就是监控这些装置运行状况最重要的传感器。它需要在高温高压的环境下长期稳定地工作。 赛新自动化的TCMH多点热偶可以提供双倍于普通热偶壁厚的偶材， 以及除316SS之外的347/321/Inconel600等耐高温高压外护管材质的偶材，带二次保护腔体的耐高压防漏设计，完美满足这样高要求的工况。



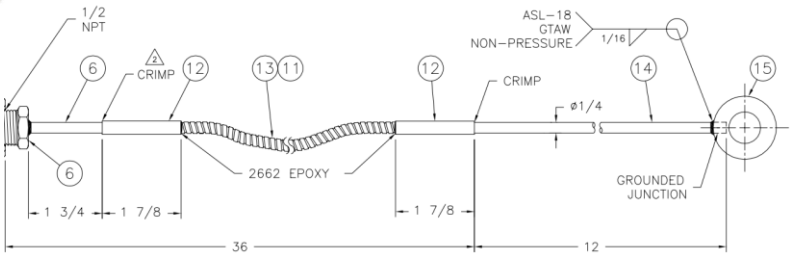
Attention!!!

好的产品才是这个产品成功的一半，一个合理的设计，专业的安装服务，是成功的另一半。

我司提供一整套解决方案，包括了反应器内定制化设计的安装支架解决方案以及项目执行期间的现场安装指导服务。确保装置平稳，安全地开车，运行。

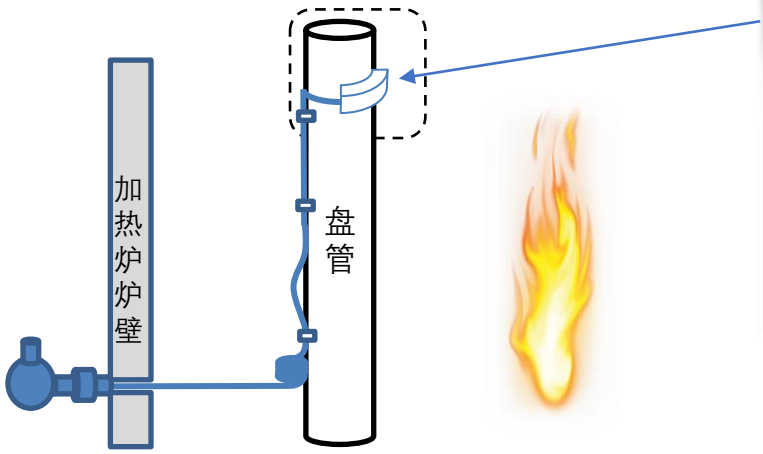
化学反应器表面温度传感器-TCSF

为了确保反应器的安全运行，在反应器表面会加装表面热偶产品（TCSF），这个主要是确保反应器安全运行，如果有任何区域出现热点，反应器需要及时停车。



化工加热炉炉管壁温度传感器-TCTS

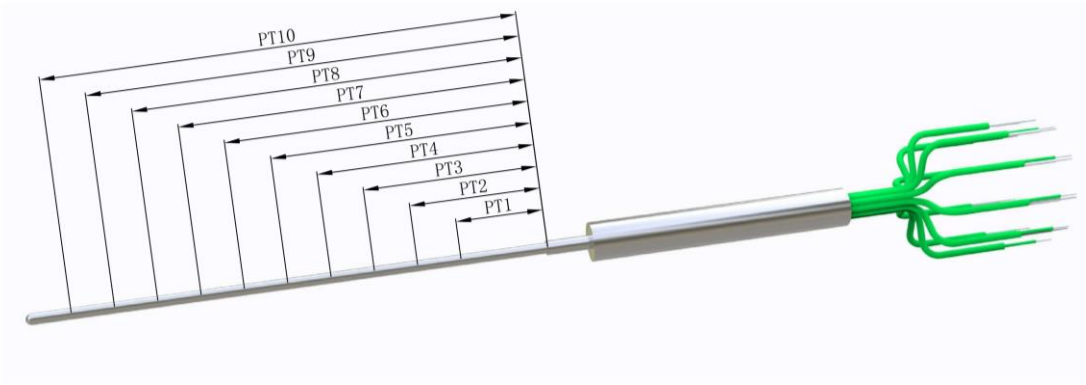
在物料进入反应器之前，物料需要在化工加热炉内预热 我司提供的炉管表面热偶（TCTS），可以精准地检测加热炉内辐射区和对流区的盘管表面温度。盘管表面温度的趋势可以预判盘管内物料结焦情况，进而推算盘管的寿命以及预测清焦的时间段。



加热火焰

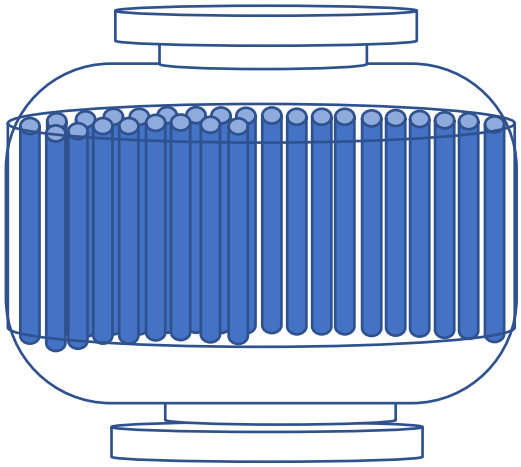
列管式反应器迷你多点温度传感器

对于一些精细化工的化学反应过程，会用到列管式反应器，反应器内空间狭小，同时又需要非常多的测量点保证监测的完全性，赛新自动化提供的迷你多点热偶产品（TCMM/TC50）可以在6mm的探杆内最多提供30个测量点的能力， 这可以保证列管式反应器内部反应温度曲线有完整体现。



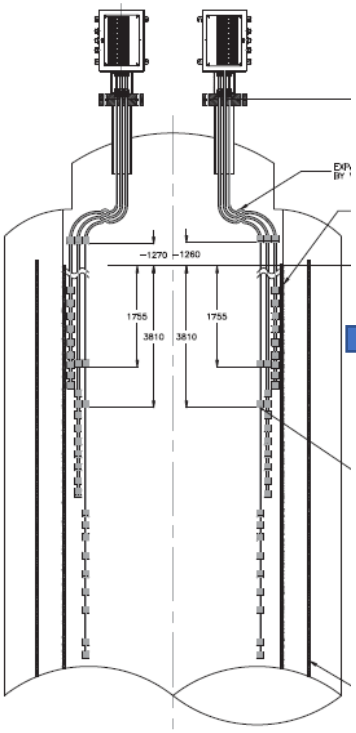
设计特性：

■ 小尺寸，对反应过程影响最小。同时能够最大程度减少催化剂加载问题。
■ 传感器可更换结构可以实现在线更换功能。从而可最大限度减少维护问题。（可以在不用卸剂的情况下更换传感器）
■ 催化剂管的正确定心可实现精确的过程温度测量

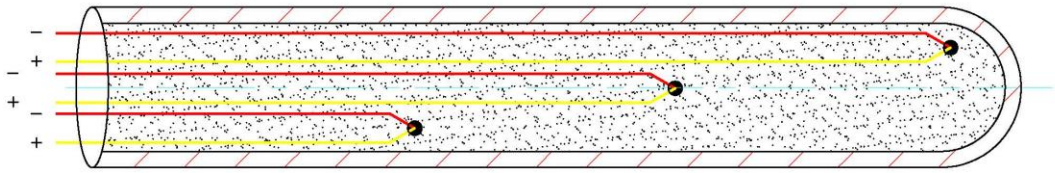


化学反应器用单只复合多点温度传感器

在某些化学反应器内部，传感器需要在反应器内部走线，走线路径复杂，并需要多个测量点，工作环境有高温，高压。我们需要使用单只复合多点的产品去实现这种特殊的工作环境。
特别是UOP工艺包的丙烷脱氢的连续重整装置， UOP工艺包的烷基化反应器，氧化反应器等等。
该多点的外保护管可以可以有多种材质可选： 316SS, Inconel600, Inconel800, 347SS等等



一个多点探杆内最多可放置9个独立热电偶测量点，直径最小1/4寸/ 6mm, 最大1/2寸/12.5mm



WWW.SEISENS.CN 0512-57893657