

(5) 保温层状况: 拟用何种材质的保温材料; 保温层的厚度为多少。

上述参数确定后, 便可以开始伴热带的选型计算, 计算出热量损失 $Q_v (W/m)$ 。目的就是要使电伴热的发热量大于 Q_v , 以此来补偿其热量损失。

在 QK18-1 部分管线改造的项目中, 选用了 RA YCHEM 公司的自限式伴热带, 其伴热带类型有 BTV、QTV、XTV 和 KTV 系列。其中, BTV 系列的电伴热带从特性上讲主要是应用于管线和设备的防冻保护, 也可用于维持不超过 65 或偶然性温度不超过 85 的工艺操作温度; QTV 系列自限式伴热带主要用于维持最高不超过 110 的工艺操作温度, 也可用于热量较大或偶然性温度不超过 135 的管线的防冻; XTV 系列伴热带用于散热量更高的管线及设备的防冻和维护工艺操作温度。它能承受的持续操作温度最高不超过 120, 偶然最高温度不超过 215; KTV 系列伴热带用于维持温度最高不超过 150 的工艺操作温度, 偶然最高温度不超过 215 的管线的防冻。

6 几点建议

电伴热的选型设计固然是一项非常重要的工作, 但维护也是不容忽视的。它关系到整个系统的安全、伴热效果以及使用寿命等问题, 因此, 必须对电伴热带进行定期检查。通常按以下三种情况进行。

(1) 系统安装完毕后, 初次使用之前。

(2) 使用的时间达到预定的时间间隔时。

(3) 在每次排除故障修复之后对故障回路进行预防性检查。检查的内容主要包括: 防护层: 检查所有伴热带保温材料外部的防护层有无损伤, 防护铝皮接缝处的密封硅胶是否完好, 保温层有无松动和脱落。当有以上情况发生时, 需进行修理和换新。因为保温材料的吸水力很强, 当它受潮时会使伴热带接线盒处的绝缘降低, 使维持温度达不到设计要求, 因此一定要保证保温层的干燥。如果发现保温层有损坏, 要及时检查其附近伴热带的情况, 更换受潮的保温材料, 敷好保温层, 并加上密封。电源接线盒: 检查所有的接线盒, 同时检查撬内各套管上的接线点和温控器是否受到腐蚀和潮气的侵蚀。

The Choosing Type and Application for the Electrical Heat Tracing System in Offshore

当前世界上工作水深最深的自升式钻井平台

具有 150m 工作水深的两艘相同技术参数的姊妹自升式钻井平台《玛尔斯克新建 xL 号 (Maersk New building xL)》和《玛尔斯克新建号 (Maersk New building xL)》同时在韩国现代重工 (HHI) 建造。该平台均由 MSCJ70-150MC 设计, 其工作水深均为 150m, 是迄今为止世界上工作水深最深的自升式石油钻井平台, 均计划于 2002 年建成, 其钻井能力为 9144m。

该两艘平台船体的主尺度为 (88.7m × 102.4m × 11.6m), 生活模块可住 120 人, 平台的可变载荷达 10000t, 平台钻机主绞车功率为 Varco 交流变频 4000 马力, 顶部驱动采用 Varco TDS-85A 型, 扭矩可达 88.124N·m, 转盘通孔直径为 1257mm。泥浆泵为 3 台各为 2200 马力的交流变频驱动, 工作压力为 51.7MPa。防喷器系统工作通径为 476mm, 由一个工作压力为 70MPa 的球形万能防喷器、两个工作压力为 103.4MPa 的双闸板防喷器组成。其井架高 64m、负荷为 8900kN。平台悬臂吊机由一个臂长 42.7m、钩载 50t、两台臂长为 48.8m、钩载均为 50t 的吊机组成。平台的储存能力为: 粘土粉和水泥粉 450m³、液体泥浆 1080m³、燃油 1762m³、钻井用水 3,361m³、饮用水 545m³。平台的主动动力为 10000kW。该平台为高顶部、可 x-y 方向移动的悬臂探式钻井, 工作海区为北海。

(廖谟圣 摘译自《World Oil》2001 年 12 月期)