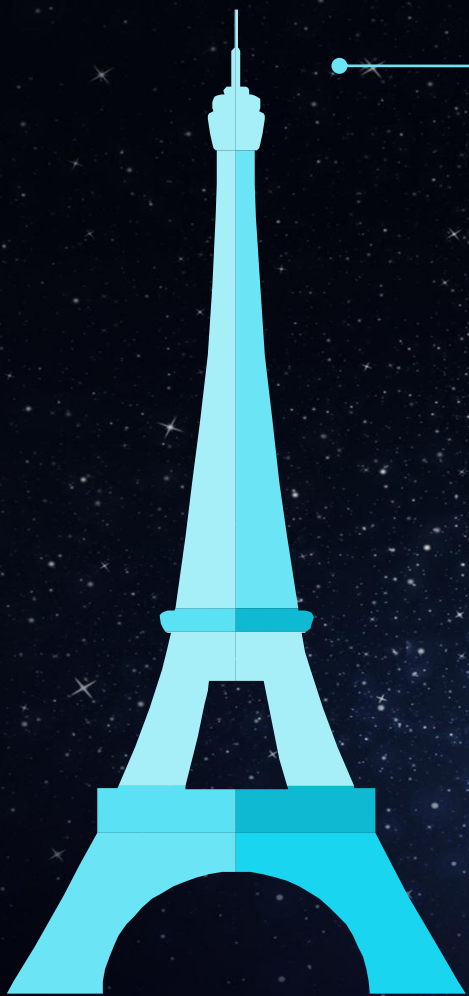




2019

阴极保护监测系统远程 技术方案



监测背景

阴极保护是对金属管网、储油储气罐的安全服役运行是非常重要的，无论是输水、输油和输气管线，一般均需要采用外加电流或者牺牲阳极进行保护，并必须确保保护电位在全寿命期内均符合设计要求。对于有外加电流的阴极保护系统，整流器或恒电位仪的输出电压、输出电流也必须始终进行监控，以确保设备不会因为意外而造成被保护管线的严重损害；此外对于高阻体系，新的标准还要求通过瞬间断电法来测量管线的真实保护电位，对于受外电场干扰严重的区域，还必须对杂散电流进行准确测量。

阴极保护监测，主要用于检测阴极保护的参数，包括阴极保护电源（牺牲阳极）的输出电压、输出电流和保护电位，是管道管理维护中必不可少的装置。

适用场景

沈阳大伙房
输水管线



兰州石化

珠海高栏港
码头



长庆油田榆林
采气厂

系统功能效果

监测管线的保护电位，整流器的输出电压、输出电流，或者牺牲阳极的输出电位、输出电流等，同时还可以监测土壤中杂散电流的频率、幅值和直流分量等，所有数据均可以通过 GSM 无线网络上传到中央监控系统，并以图形化方式显示各状态参量，为业主提供准确管线保护状态。





阴极保护的两种方式

牺牲阳极保护



牺牲阳极 保护是将电位更负的金属与被保护金属连接，并处于同一电解质中，使该金属上的电子转移到被保护金属上去，使整个被保护金属处于一个较负的相同的电位下。该方式简便易行，不需要外加电源，很少产生腐蚀干扰，广泛应用于保护小型或处于低土壤电阻率环境下的金属结构。如：城市管网、小型储罐等。

外加电流阴极保护



外加电流阴极保护是通过外加直流电源以及辅助阳极，给金属补充大量的电子，使被保护金属整体处于电子过剩的状态，金属表面各点达到同一负电位，确保被保护金属结构电位低于周围环境。该方式主要用于保护大型或处于高土壤电阻率土壤中的金属结构，如：长输埋地管道，大型罐群等。