**无人机石油管线巡检——需求分析**

1. **发展现状**
   1. 无人机技术, 人工智能技术和化学检测设备已经逐步发展和完善, 给无人机管道巡检的创建提供了良好的条件. 无人机管道巡检利用各种传感器, (红外)相机, 机器学习等技术实现无人机的自动巡检管道, 检测管道破裂, 漏气漏油等管道异常. 一般需要记录管道的破裂位置和破裂程度, 替代人类徒步检测数千公里的石油管道. 人工巡检特点是需要徒步跨越山川河流数公里, 需要记录每个异常位置, 并且涉及很多判定依靠经验. 传统的徒步巡检管道方式费时费力. 使用无人机管道巡检替代人工徒步检测可以有效减轻检测人员劳动强度, 机器学习的方式类似于人类的经验判断, 有效提高管道异常检测准确率.
   2. 国内管道无人机巡检系统发展历程
2. **需求获取**
3. **系统目标**
4. **系统需求**
5. **结构分析**
6. **功能分析**
7. **参考资料**

<http://center.cnpc.com.cn/bk/system/2017/11/27/001669963.shtml>