**海关全向方案V1.0**

第一种方案，单纯使用PAD的带来的优点，轻便，通用性强，时尚。从技术角度上使用PAD控制无非是wifi和4G，两者都同时带来的一个缺点是延时，卡顿，掉线。4G有1~2S延时还是在网络环境好的情况下。假如机器人的行驶速度是1m/s，则在1~2m后才能看到现有的图像。实际测试完全不能使用。Wifi传输做到最好的也有300ms的延时。在机器人控制领域，需要延时在100ms内才能达到要求，给客户的体验不会看出来太大的滞后。

第二种方案是PAD加装在控制器上，控制链路还是采用图传和数传的传统模式。如果图传采用数字图传的方式。第一个问题是价格能用的数字图传价格在4W，加上本体和控制器的价格，整机的BOM成本价格达到7~8万，相当于XBOT的成本价格。全向的装配工艺相对XBOT比较简单整个的生产周期应该在xbot的1/3~1/2。 第二个问题是数字图传平均延时在300ms，机器人控制是没法使用的。

综合考虑各方面的因素，提出以下方案。

1. 采用模拟图传方式+数传方式。
2. 遥控器PAD的视频由USB视频采集卡获取。图像效果较之前单纯控制盒图像改善明显。且USB视频采集卡支持二次开发，可以实现PAD上视频录制，截图等数据管理。
3. 本体上集成4G视频服务器，PC端可以远程访问，查看视频，录制视频，截图等操作。
4. PAD上集成在遥控器基座上。初步采用PAD界面控制，同时兼容实体按键。

