# 1 设计背景

制造业环境下，上位机系统已经不可缺少，特别实在环保监督政策严要求的21世纪，上位机系统是制造业的一个得力助手。就目前来说，90%的上位机系统基于C/S构架，该构架模式已在制造业运行了很多年，但该模式也逐渐暴露出其缺点。

其中最为明显的缺点就是维护困难，因为每一次程序的修复或者升级，都只能派技术人员千里迢迢到现场修改，其次是想查看信息只能亲临现场，这与互联网时代显得有些格格不入，物联网+互联网本应该发挥其极大的方便性，但C/S端的构架软件湮没了这个方便性。

设想一个应用情景，在办公室里想看某一个监控站房的数据情况，在浏览器打开网址就能看到，并且发现了异常的数据，于是，又通过浏览器显示的操作界面调整工控参数，最后数据回复正常。或者不用通过电脑的浏览器，直接通过手机的浏览器访问局域网的网址，就直接可以看数据，修改参数，最后使数据回复正常，这是基于B/S构架的工控软件的优点，C/S端的构架软件却无法做到。

此外，因为传统的设计思想的缺陷，C/S端的上位机软件一般不会集成第三方信息服务平台，因为第三方信息服务平台都是基于互联网的，比如说短信发送平台，微信公众号平台等。

基于以上三点，基于B/S构架的上位机软件设计方案应运而生。当然，B/S构架的上位机软件不是万能的，因为它依赖于网络，如果厂区内网络不通，B/S构架的上位机软件也就和C/S构架的工控软件一样了，所以要想非常方便的使用B/S构架的上位机软件，前提是打通厂区的网路，做到站点通网。

当下虽然已经出现了很多B/S构架的上位机软件，但集成第三方信息服务平台欠缺，在本设计方案中是集成的，并且也很必须，因为监控的数据异常，发送短信报警，通知相关人员进行相关的处理，这正是上位机系统的核心理念。

# 2 设计目标

2.1 系统可以主动或被动地从工控电脑的串口中读出监控数据，也可以从socket中读取数据。

2.2 系统可以利用手机或网页设置反控采集设备。

2.3 系统可以进行数据传输协议转换。

2.4 系统可以联网发送采集到的数据到环保局数据中心。

2.5 系统可以实时显示采集到的数据，并以曲线显示。

2.6 系统可以对采集到的数据进行预警报警判断，并发送报警信息到相关管理人员。

2.7 系统可以对采集到的数据进行web页面管理，如历史报表查询（包括秒、分、时、天、月、季、年数据），历史图表查询，报表导出。

2.8 系统具有行业通用性，即通过串口采集到的数据可以自定义赋予相应的监测项目名称。

2.9 系统必须稳定运行，以后台守护形式运行。