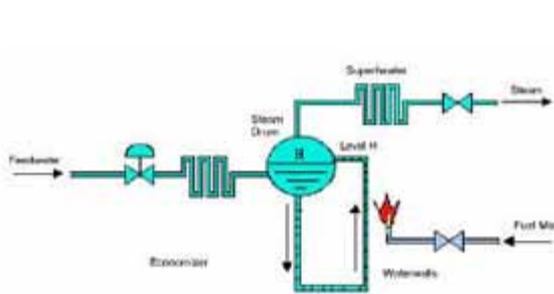
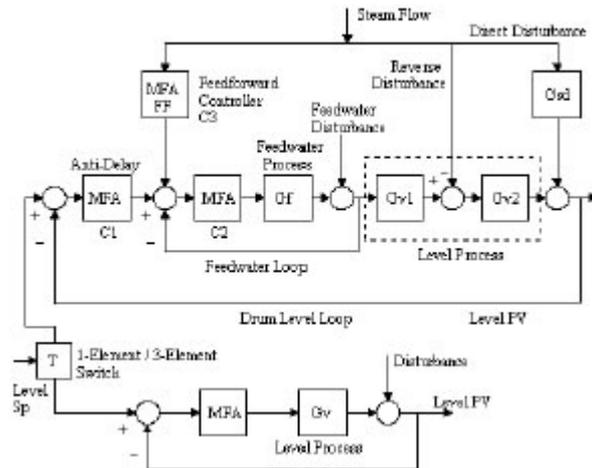


汽包液位 - MFA 无模型自适应控制

采用 MFA 控制技术	收益
<ul style="list-style-type: none"> 抗滞后和前馈 MFA 控制器有效的解决了“假水位”问题。 	<ul style="list-style-type: none"> 克服汽压大负荷变化和其它设备扰动，汽包液位控制在高限和低限的范围内。
<ul style="list-style-type: none"> 避免液位过高或过低。 	<ul style="list-style-type: none"> 提高了蒸汽系统的安全性和生产力。
<ul style="list-style-type: none"> 防止蒸汽系统停车。 	<ul style="list-style-type: none"> 提高了生产效率和产量。
<ul style="list-style-type: none"> 控制蒸汽温度。 	<ul style="list-style-type: none"> 节省能源。
<ul style="list-style-type: none"> 提高了生产效率和生产力。 	<ul style="list-style-type: none"> 在几个月或更短的时间内就能完全收回投资。



克服蒸汽负荷，给水流量和混合燃料加料流量的大扰动，单冲量/3 冲量 MFA 汽包液位控制系统能有效地对汽包液位进行控制。



应用实例：MFA 控制器应用于多家电厂和工业蒸汽锅炉

能源危机和持续增长的能源需求迫使能源制造厂和他的用户想方设法来提高能源的使用效率，减少能源消耗。如今，一家公司的帐本底线和竞争能力已经和他是否能有效的使用能源直接联系在一起。

如今，能源使用价格增长了三倍，耗能严重的公司不能支付起这么高的价格。在一夜间，利润被增加的能源成本抵消，这是令人不安的。为了维持生产经营，过程工业领域的公司不得不进行投资，使得能源生产和消费更加有效。工业锅炉或电厂的汽包液位控制是快速获取投资回报的主要领域。

汽包液位需要控制在中间位置，防止锅炉水管上产生热应力（液位过低）或水管腐蚀（液位过高）。液位不恰当的控制会引起系统停车，能源浪费，缩短设备寿命。

影响锅炉液位的关键变量有给水流量，蒸汽出口流量和混合燃料的进料量。各变量都有各自不同的扰动。较冷的给水造成相应的纯滞后。蒸汽流出量的突然增加造成了典型的“假水位”现象，使得过程暂时改变了方向，容易产生误操作而导致发生事故。

CyboSoft 的 3 冲量 MFA 控制系统能有效地控制汽包液位。MFA 液位控制器和给水控制器组成了一个串级控制系统，对汽包液位加以调节，并补偿了给水和流出蒸汽的扰动。Anti-Delay MFA 控制器解决了液位控制回路大而变化的时滞问题。Feedforward MFA 控制器保持了给水量和蒸汽需求变化之间的平衡。

使用 MFA 控制系统控制汽包液位，取得了以下成果：

- 克服了大扰动和蒸汽负荷变化，汽包液位可在大操作范围内持续保持自动控制状态，
- 采用 Feedforward MFA 控制器，很容易实现 3 冲量前馈补偿，
- 无需过程模型或过程辨识，使得调试和维护相当容易。