文献[4]设计了间歇式化工生产设备的微机控制系统，该系统实现了从简单的报警监测和过程记录到在线闭环控制。文献[5]利用赋时Petri网对多产品批处理工厂进行建模，并且研究短期调度问题，设计算法解决优化调度问题。文献[6]针对间歇式化工系统的调度使用赋时Petri网对系统建模，并且使用A\*搜索算法找到最优策略。   
[4]R. Young and D. E. Svoboda, "A Minicomputer Control System for a Batch Chemical Production Facility," in IEEE Transactions on Industrial Electronics and Control Instrumentation, vol. IECI-17, no. 4, pp. 282-284, June 1970, doi: 10.1109/TIECI.1970.229605.

[5] Tianlong Gu and P. A. Bahri, "Timed Petri-net representation for short term scheduling of multiproduct batch plants," Proceedings of the 1999 American Control Conference (Cat. No. 99CH36251), San Diego, CA, USA, 1999, pp. 4092-4096 vol.6, doi: 10.1109/ACC.1999.786313.

[6] W. Lin, J. L. Luo, J. Z. Zhou, Y. S. Huang and M. C. Zhou, "Scheduling and control of batch chemical processes with timed Petri nets," 2016 IEEE International Conference on Automation Science and Engineering (CASE), Fort Worth, TX, USA, 2016, pp. 421-426, doi: 10.1109/COASE.2016.7743436.

因此啤酒厂过滤装配系统应满足以下控制要求。当有生产任务时，各个阀门的操作必须按照调度策略中的指令执行，必须合理分配设备的任务以此平衡负载。由于当给定生产任务时，对各个阀门的操作以及设备分配任务是复杂的，因为它们可能共享和竞争资源，如何合理的分配设备以达到平衡负载并且如何实现对阀门操作进行实时的调度是本文所要研究。接下来将给出建模、实时调度策略的相关算法，并以该系统作为示例进行验证。