光学镀膜机需包含如下几部分：

1. 真空系统；
2. 电子束蒸发系统；
3. 离子束系统；
4. 工件盘系统；
5. 厚度监测系统；
6. 软件及其他配置。
7. **光学镀膜机**
8. 系统需求功能描述：用于制备多尺寸、多层、多种类光学介质膜
9. 晶圆兼容需求：兼容6寸以下晶圆
10. 性能参数：

（1）真空系统

* 1. 真空室：整机高度不超过2.8m，腔体内部采用电抛光的工艺方式
  2. 真空排气系统：无油系统，低真空前级干泵+高真空低温泵
  3. 压力控制：自动压力控制
  4. 真空计：采用皮拉尼+Bayard-Alpert复合真空计
  5. 极限真空：≤7E-5Pa
  6. 漏气率：≤9.0E-2Pa・L/s

（2）电子束蒸发系统

① 类型：e型电子束

② 功率：≥10W

③ 支持坩埚直径：≥228mm

④ 电源系统：6KV~10KV或更宽，最大电流≥1A

⑤ 电子束宽度：50mm

⑥ 配备数量：2套电子束

（3）离子束系统

① 类型：射频离子束

② 离子能量：50-1200eV内连续可调或更宽

③ 空间分布：离子束流密度分布不均匀性＜±10%

④ 辉光放电功率：≥600W

⑤ 气体：氧气30SCCM或氩气15SCCM

（4）工件盘系统

① 类型：既有自转也有公转的行星式系统

② 速率：0-30rpm或更快

③ 加热温度：≤350℃

④ 温度均一性：≤300℃±10℃

（5）厚度监测系统

① 类型：6点晶振监控物理膜厚+60点单波长反射式监控光学膜厚，并支持实时反馈调整镀膜配方功能

② 物理厚度均一性：≤0.5%

③ 光吸收率：≤10ppm

④ 单波长监控波长范围：350-1100nm

⑤ 单波长监控波长精度：≤±1nm

⑥ 单波长监控波长稳定性：≤±0.1%/h，波长可长时间保持稳定

（6）软件及其他配置

① 机台软件：可实现排气系统自动化、光学膜厚控制＆晶体膜厚控制镀膜过程全自动化；

② 安全保护系统：配动力电稳压电源。主机门、控制柜门上配备高压安全保护装置以及电压、电流超载、电压缺相等异常现象报警功能

③ 重基板升降机构：配备用于将重基板手动升降至平面行星工件盘处升降车

④ 膜厚设计软件：配备可永久使用的 Essential Macleod 膜系设计软件，可将设计好的膜系生成 Runsheet 文件，直接导入软件，实现自动化镀膜过程控制