



影像设备管理与维护

医学影像系影像设备教研室
贺超

第六章 医学影像设备的选购

1

第一节 设备选购的技术要求

2

第二节 设备选购的经济评价

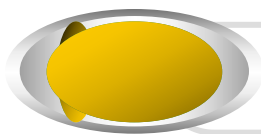
3

第三节 设备的更新

4

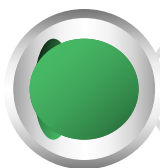
第四节 设备选购的基本步骤

第一节 设备选购的技术要求



一、设备的生产率义

(一) 设备高速化：指设备成像速度提高、完成诊断的时间缩短。设备高速化是影像设备一直追求的一个目标。设备高速化不是无限制的，它是受社会技术发展和技术人员操作速度的影响。



(二) 设备自动化

(设备自动化是社会生产现代化的标志。

主要优点：减轻操作人员工作量，缩短诊断时间，减少废片量。

主要缺点：维修难度较大、维修费用较高。当自动化控制环节出现故障时，设备无法用手工完成工作

第一节 设备选购的技术要求



二、设备的使用寿命与可靠性、维修性：

（使用寿命是选购设备的重要因素，受到设备的寿命周期等因素的影响。
高可靠性的设备能在寿命时间内保持良好的工作状态，故障率较低。
维修性主要应考虑：是否提供充足的技术资料和长时间提供零配件，以及维修费用的高低等决定。
通常，设备越先进、科技含量越高、自动化程度越高，其可靠性也越高。但是，设备的保养与维修的难度也越大，对维修技术的要求也越高



三、设备的节能、安全特性

影像设备大多数的耗电量都较高，有的耗水量也较大。所以对节能的问题应考虑。

影像设备是作用于人的设备，对其安全性能必须充分的考虑。

第二节 设备选购的经济评价

一、常用经济评价的方法

1. 保本分析法;
2. 投资回收法;
3. 利润现值和投资额比较法;
4. 费用比较法

二、附加成本：附加成本指设备的选购活动中附带产生的费用。如设备购置计划确定前的考察费用，购置计划确定后是否需要建设新的机房或对旧机房进行改造等。附加成本往往带有不确定性，难以进行准确的定量评价。附加成本越小的设备，被选中的可能性越大。

三、投资效果实现的可能性

设备选购的经济评价中，除设备购置的投资是实际的支出外，投资的收入及可收入的年限都是预计数，存在可能实现和不可能实现两种情况。选购决策是以可能实现为前提的，所以必须考虑评价中的预计数值实现的可能性

第三节 设备的更新

一、设备经济寿命的确定

设备的经济寿命包括：有形磨损、无形磨损。

有形磨损：是指设备在运行中零部件发生摩擦、振动和锈蚀、老化等造成的磨损。

无形磨损：是指随着技术的不断更新，老设备相对于新技术已显得落后，本身的价值也就逐渐降低。

设备的经济寿命指从经济角度看设备最合理的使用年限，由有形磨损和无形磨损共同决定。

通常设备的年平均费用是采用费用最低的年限来表示。设备经济寿命的确定方法主要有：①最小平均寿命法；②劣化数值法。

二、设备更新决策的制定

设备更新决策的制定必须综合考虑。如医院的规模、病人的数量、医院的经济实力、现有设备使用状况及使用寿命、周边医院的设备状况等。

设备更新决策必须考虑的因素：

- ①根据医院自身的经济实力出发；
- ②考虑设备无形磨损的因素。

第四节 设备选购的基本步骤

1. 预选过程

2. 对预选机型详：

3. 根据医院情况，
综合考虑

4. 进行招标和签订合同



第五节超声设备的保养



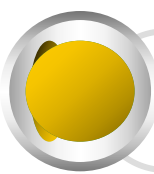
一 保养内容

（一）日常保养

- 1.开机前检查电源电压是否在正常范围内；
- 2.定期清除机内外灰尘和污物。
- 3.电缆线、探头线的可靠连接和控制键的性能；
- 4.机械部件的检查。

（二）性能参数的定期校正

超声设备中的分辨率、监护位置精度、声输出强度、检查深度、测量精度等决定着图像的质量，应定期由质量技术检测部门的专业人员利用专门检测装置对有关参数进行检测，并由专业维修人员进行校正



二 保养时间表

- 1.电源电压：1次/天 随时监视；
- 2.保护接地线：1次/天 经常检查；
- 3.外部卫生：1次/天；
- 4.内部卫生：1次/半年 春秋开始前；
- 5.器件间连接电缆及机械部分：1次/半年；
- 6.重要参数校正：1次/年。



Thank You !