

医用同位素的制备和医学应用领域

核素制备

主要医用核素

诊断性核素

治疗性核素

加速器产同位素

- 氟-18
- 铜-64
- 铅-203
- 锗-68
- 镓-68
- 碘-123
- 铟-111
- 碘-124
- 碲-211
- 锆-89
- 铜-67

锝-99m/钼-99m

碘-125

镱-177

镭-225

钷-228/镭-224/钋-212

其他来源同位素

碳-14

钷-166

碘-131

锶-89

钷-47

磷-32

铊-161

钨-188/铼-188

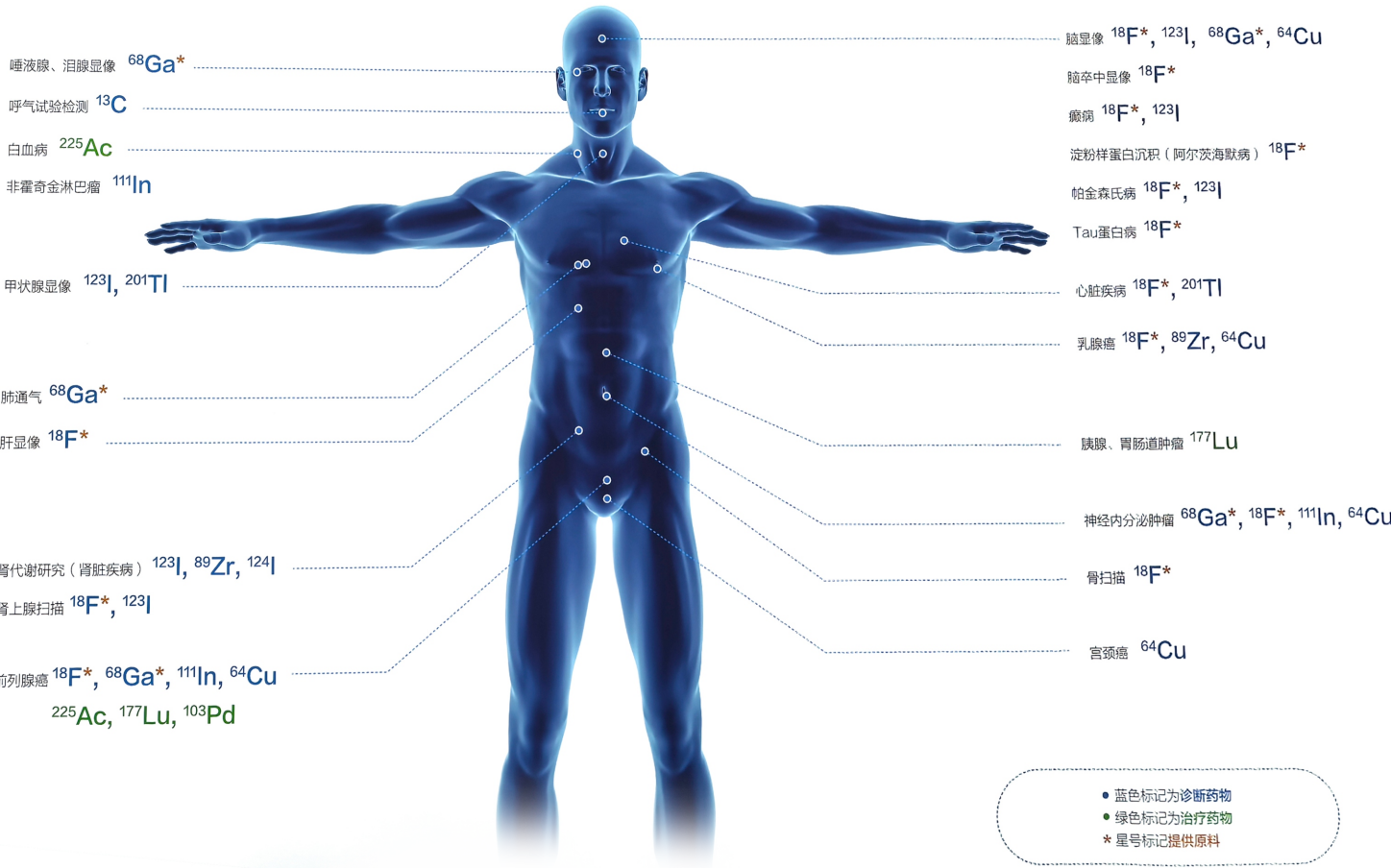
氙-133

镭-223

反应堆产同位素

钇-90

应用领域



目前，全球共有100多种放射性同位素应用于核医学领域，其中30余种用于疾病的诊断治疗。现常用的医用同位素有8种，包括锝-99m ($^{99\text{m}}\text{Tc}$)、碘-125 (^{125}I)、碘-131 (^{131}I)、碳-14 (^{14}C)、镱-177 (^{177}Lu)、氟-18 (^{18}F)、钇-90 (^{90}Y)、锶-89 (^{89}Sr)，其他新兴同位素也在发展中，如镭-225 (^{225}Ac)。现阶段国内大多数医用同位素主要依赖进口

医用同位素主要通过反应堆辐照、加速器辐照、高放废液提取以及发生器制备4种方式生产。目前我国可用于医用同位素生产和制备的反应堆有8座，其中乐山4座、绵阳1座、秦山1座、北京2座