

蛋白质寻靶和蛋白质分选 [细胞生物学] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/285/2021_2022__E8_9B_8B_E7_99_BD_E8_B4_A8_E5_c67_285720.htm 导向信号与线粒体蛋白定位

线粒体中的蛋白质绝大多数都是核基因编码，在细胞质的游离核糖体上合成后运输到线粒体的（表7-3）。表7-3

细胞质中合成的某些线粒体蛋白质线粒体定位蛋白质线粒体

基质F1ATPase: 亚基（植物除外）、
亚基、亚基（

某些真菌）RNA聚合酶、DNA聚合酶、核糖体蛋白、柠檬酸

合成酶、TCA酶系、乙醇脱氢酶（酵母）、鸟氨酸氨基转移

酶（哺乳动物）内膜DP-ATP逆向运输蛋白、磷酸-OH-逆向

运输蛋白、细胞色素c氧化酶亚基4, 5, 6, 7、F0 ATPase的

蛋白质、CoQH₂-细胞色素c还原酶复合物亚基1, 2, 5（Fe-S

）, 6, 7, 8膜间隙细胞色素c、细胞色素c过氧化物酶、细胞

色素b₂、CoQH₂-细胞色素c还原酶复合物亚基4（细胞色素c₁

）外膜线粒体孔蛋白 蛋白质寻靶（protein targeting）和蛋白质

分选（protein sorting） 蛋白质的两种转运方式 细胞质中的

核糖体在合成蛋白质时有两种可能的存在状态，一种是在蛋

白质合成的全过程一直保持游离状态（实际上是与细胞骨架

结合在一起的），这种核糖体称为游离核糖体（free

ribosomes）。另一种情况是核糖体在合成蛋白质的初始阶段

处于自由状态，但是随着肽链的合成，核糖体被引导到内质

网上与内质网结合在一起，这种核糖体称为膜结合核糖体

（membrane-bound ribosomes）。这两种核糖体上合成的蛋白

质不仅在细胞内的去向不同，它们的转运方式也是不同的。

[医学教育网 搜集整理] 翻译后转运（post-translational

translocation) 与蛋白质寻靶 游离核糖体上合成的蛋白质释放到胞质溶胶后被运送到不同的部位，即先合成，后运输。由于在游离核糖体上合成的蛋白质在合成释放之后需要自己寻找目的地，因此又称为蛋白质寻靶。定位在线粒体、叶绿体、细胞核、细胞质、过氧化物酶体的蛋白质在游离核糖体上合成后释放到胞质溶胶中，进入细胞核的蛋白质通过核孔运输，与定位到其他翻译后转运的细胞器蛋白的运输机制不同。

共翻译转运 (co-translational translocation) 与蛋白质分选 膜结合核糖体上合成的蛋白质通过定位信号，一边翻译，一边进入内质网，由于这种转运定位是在蛋白质翻译的同时进行的，故称为共翻译转运。在膜结合核糖体上合成的蛋白质通过信号肽，经过连续的膜系统转运分选才能到达最终的目的地，这一过程又称为蛋白质分选。膜结合核糖体合成的蛋白质经内质网、高尔基体进行转运，运输的目的地包括内质网、高尔基体、溶酶体、细胞质膜、细胞外基质等。

导向序列 (targeting sequence) 与信号序列 (signal sequence) 导向序列 将游离核糖体上合成的蛋白质的N-端信号称为导向信号 (targeting signal)，或导向序列 (targeting sequence)，由于这一段序列是氨基酸组成的肽，所以又称为转运肽

(transit peptide)，或导肽 (leading peptide)。信号序列 将膜结合核糖体上合成的蛋白质的N-端的序列称为信号序列 (signal sequence)，将组成该序列的肽称为信号肽 (signal peptide)。在不需要特别区分时，可将它们统称为信号序列或信号肽。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com