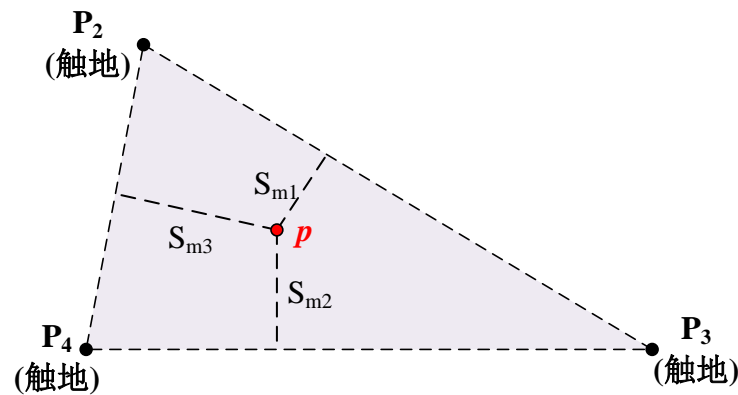
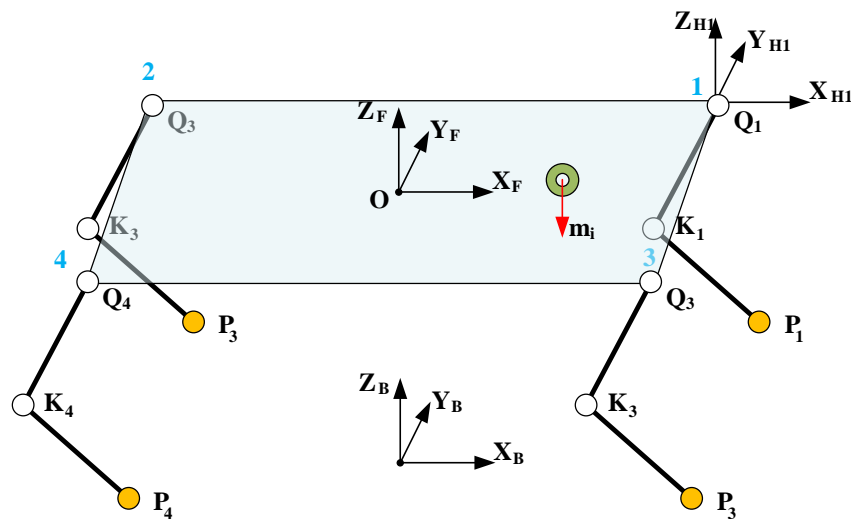


稳定裕度

为了衡量机器人保持稳定能力的大小，采用稳定裕度（stability margin） S_m 作为标准。如图所示，对于四足机器人来说，定义稳定裕度为ZMP距离支撑三角形边界的最短距离，即



$$S = \min(S_{m1}, S_{m2}, S_{m3})$$

四足机器人在walk步态行进过程中，当ZMP位于支撑三角形内部时，稳定裕度取值为正；当ZMP落在支撑三角形外部则取值为负。稳定裕度取值越大，机器人就越稳定。由上式可知，当ZMP位于支撑三角形内心时，此时机器人稳定裕度最大。