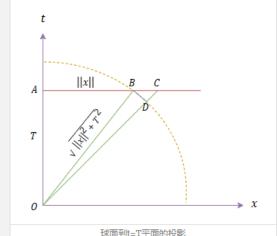
是在球面,而是在t=T的平面上,所以我们要将球面投影到平面上,示意图如下: t



**初始分布的推导:** 场线是均匀穿过d+1维超球面上的,所以 $(m{x},T)$ 处的密度是反比于 $S_{d+1}(m{x},T)$ ,即 $\propto rac{1}{(\|m{x}\|^2+T^2)^{d/2}}$ ,但现在不

如上图,当B、D两点充分接近时,有 $\Delta OAB \sim \Delta BDC$ ,所以

$$rac{|BC|}{|BD|} = rac{|OB|}{|OA|} = rac{\sqrt{\|oldsymbol{x}\|^2 + T^2}}{T}$$

也就是说,原本球面上单位长度的弧,投影到平面上后长度变为了 $\frac{\sqrt{\|oldsymbol{z}\|^2+T^2}}{T}$ 倍,由于只有一个维度变化,所以原来球面上的面积

也就是说,原本球面上单位长度的加,投影到十面上后长度受为了 $\frac{1}{T}$ 后,由于只有一个维度变化,所以原来球面上的面积元,投影后也变为 $\frac{\sqrt{\|\mathbf{z}\|^2+T^2}}{T}$ 倍,因此根据概率反比面积,我们可以得到

$$p_{prior}(m{x}) \propto rac{1}{S_{d+1}(m{x},T)} imes rac{T}{\sqrt{\|m{x}\|^2+T^2}} \propto rac{1}{(\|m{x}\|^2+T^2)^{(d+1)/2}}$$

(7)

(6)