

① 定义: 任意有限维分布是高斯分布, 联合概率密度取决于均值向量
以及协方差矩阵

② 高斯过程 = 平稳过程, 广义平稳与严格平稳等价
{ 平稳高斯, 均值不随时可改变

③ 幅度和相位无关, 同向分量与正交分量 \Rightarrow 任意时刻是移的

{ $R_{xc}(t) = R_{xs}(t)$ \rightarrow 只有同一时刻, 无法拓展到二维

问题: 为什么高斯窄带的同向分量和正交分量都是高斯

{ 答: 希尔伯特变换是线性变换, 故解调成原信号的线性变换

维纳过程的四个条件

① 零初值 ② 独立增量 ③ 平稳增量 ④ 增量服从高斯分布

{ 求维纳过程的 $R_X(t_1, t_2)$

$$R_X(t_1, t_2) = E\{X(t_1)X(t_2)\} \quad \text{假设 } t_1 < t_2$$

$$\begin{aligned} &= E\{X(t_1) \cdot [X(t_1) + \underbrace{S(t_2 - t_1)}_{\text{独立, 均值为零}}]\} \\ &= E\{X(t_1)^2\} + E\{X(t_1) \cdot \underbrace{S(t_2 - t_1)}_{\text{独立, 均值为零}}\} = E\{X(t_1)^2\} = \sigma^2 t_1 \end{aligned}$$

维纳过程的性质: ① 是非平稳的高斯过程

{ ② 什么是齐次?

③ 非均方可微的均方连续

④ 平稳高斯白噪声通过理想低通滤波器得到维纳过程