“时-空变化信道特性”专题讨论小结

主持人：A.Wasiljeff(西德不来梅大学)

本专题讨论会主要讨论关于散射函数的理论和测量的基本假设。

广义平稳非相关散射 WSSUS 是一种理想化的概念，它在现实中，可能经常是不能成立的。为了从实验中得出结论，就必须检验，在所讨论的变量的范围内是否近似满足了 WSSUS 的条件。

对于一个四维或者甚至是五维的散射函数，很难给出一个简单的解释（这个散射函数要满足应用工程的直观物理条件）。人们建议应用一些新的处理方法，这些方法如同所谓的斑纹(Speckle)技术一样，已被证明在现代天文学中是非常有用的。但是，在一种随机的时-空变化介质中，对于或多或少是随机的目标进行检测和分类的问题可能比大气湍流对天体观察的干扰问题要错综复杂得多。

过去对于空间互相关的测量主要是为了确定由传播介质引起的去相关(decorrelation)信号。由 Laval，Hovem 和其他人提出的多维散射函数概念对于时间、频率和空间相关的复杂结构给出了较深入的了解。实际上，不可能去测量所要求的相关函数的系综平均。因此，必须假设所有的变量是各态历经的。但至今为止，对于水声信道，该假设还未被证实过，所以在实验过程中进行的平均可能是基于过于简化的假设。但是，即使是假设了各态历经，人们仍很难实现对所要求的五维相关函数的测量。因此，必须考虑相关函数在一个或其它平面上的投影。

与此同时，要求有一种理论的和直观的方法来建立一个时-空变化信道模型。近场的多途结构、简正波传播以及不平整海面和海底引起的散射都必须被考虑进去。

目前还没有彻底解决这个问题。必须作进一步的研究以获得可靠的结果，来予测在时-空变化、随机介质中的时-空处理系统的特性。

（颉保缺译　徐为方校）

* 原文题目：“Summary of Workshop on Properties of Time-Space Variant Channel”.