

早期科学项目 49

名称：中性氢漂移扫描巡天测试

科学意义：充分利用夜晚漂移扫描（drift scan）模式开展 HI 巡天，搜索新的 HI 星系。

FAST 的独特优势：漂移扫描不需要跟踪，在频率 1.4 GHz 左右等效观测时间约 13 秒，FAST 灵敏度已经超过 Arecibo，可探测到 HI 星系。

接收机及基本技术要求：使用 19 波束，1.05 GHz-1.43 GHz。RFI 环境监测，数字终端用 64 k 通道模式，谱线分辨率至少 0.1 MHz。如果不能记录所有 19 波束的数据，可以只记录中心波束数据。

源表：不必须。参照 ALFALFA 巡天星表、以及 FAST 可见天区内的明亮射电点源进行赤纬方向指向的检验。

观测时间及灵敏度要求：全天区扫描，可以与脉冲星漂移巡天同时进行。要求扫描前开噪声源定标，如果可能，每 5 分钟开一次噪声管。

预期成果：测到和 ALFALFA 相似的中性氢谱线，测试谱线数据处理软件，确定基线拟合与 RFI 去除的方法。也可发现新的 HI 星系。测试 CRAFT 巡天观测模式。

联系人：朱明，张博

参考文献：

Haynes M. P., Giovanelli, R., Martin, A. M., et al. 2011, AJ, 142, 170