

早期科学项目 3（项目 ID: 3003）

名称：脉冲星漂移扫描巡天

科学意义：利用漂移扫描（drift scan）巡天，搜索新的脉冲星。

FAST 的独特优势：漂移扫描不需要跟踪，适合早期调试阶段。在频率 600 MHz 左右等效观测时间约 30 秒，FAST 灵敏度高，可探测到单个脉冲。积分时间短，计算需求低。

接收机及基本技术要求：超宽带馈源 270 MHz - 1.62 GHz，主要使用 280-560 MHz 波段，需要指向。或使用 19 波束。数字终端，4 k 通道模式，时间分辨率 0.1 ms。

源表：不必须。可利用 NVSS 星表中、FAST 可见天区内的明亮射电点源进行赤纬方向指向的检验。可利用已知脉冲星进行系统性能检验。

观测时间及灵敏度要求：银道面 500 小时 $[80 / (1.2 * (3e8 / 300e6) / 300 / \pi * 180) / 24]$ ；全 FAST 天区 500 天。

数据存储需求：银道面 150TB；全 FAST 天区 3.5PB。

预期成果：预计可发现 500-1000 颗脉冲星。

联系人：岳友岭、潘之辰、钱磊、朱炜玮、王培

参考文献：

Yue Y. L., Li D.; Nan R. D., 2013, Proceedings of the International Astronomical Union, 291, 577