首先我们考虑测线方向与海底坡面的法向在水平面上投影的夹角 等于90°的情况。此时海底坡面与面的交线与测线平行，于是可得如图【】所示侧视图。

由于当其他条件一定时，

1. 海水深度越深，条带覆盖范围W越大；
2. 覆盖率越低，条带覆盖范围W越大。

因此，我们采取贪心策略，从海水深处开始布线，并采用尽可能低的覆盖率，以此实现测线覆盖范围尽可能大，从而减少测线数量，得到更小的测线总长度。

我们设计了迭代算法求解该种情况下的测线长度。利用上述两个结论，我们选择在海底坡面海水最深的西侧开始布线，以O为起点。设P点为多波束换能器最左侧波束与海底坡面的交点。由问题一公式（4）可反解出多波束换能器的坐标x\_0:

插入公式

再由公式（5）可解得最右侧波束与海底坡面的交点。则q-p为条带覆盖范围W。取覆盖率为最小值10%，用q点坐标减去重叠部分长度即得到下一个p点坐标，迭代知道p或q的坐标超出东侧边沿结束。

在计算过程中检查覆盖率是否超出20%，即W\_i是否小于W\_{i-1}的二分之一。若是，则输出提醒信号。

通过计算我们得到测线条数n=34，最小测量长度l=125936m