

String

有一个明显的性质：如果子串 (i, j) 包含了至少 k 个不同的字符，那么子串 (i, k) ， $(j < k < \text{length})$ 也包含了至少 k 个不同字符。

因此对于每一个左边界，只要找到最小的满足条件的右边界，就能在 $O(1)$ 时间内统计完所有以这个左边界开始的符合条件的子串。

寻找这个右边界，是经典的追赶法（尺取法,双指针法）问题。维护两个指针（数组下标），轮流更新左右边界，同时累加答案即可。复杂度 $O(\text{length}(S))$ 。