

# 第四章作业

由于钢水对材料的侵蚀作用，随着使用次数的增加，炼钢厂出钢时所用盛钢水的钢包的容积不断增大。现希望获得增大容积 $y$ 与使用次数 $x$ 之间的函数关系，实测得到如下数据：

使用次数 $x$	2	3	4	5	6	7	8	9
增大容积 $y$	6.7	8.2	9.58	9.5	9.7	10	9.96	9.99
使用次数 $x$	10	11	12	13	14	15	16	
增大容积 $y$	10.49	10.59	10.6	10.8	10.6	10.9	10.76	

(1) 请用插值方法建立 $y$ 与 $x$ 之间的函数关系，画出散点图和插值函数曲线，从结果说明插值方法是否适合该问题。

(2) 请分别按从 ①  $\frac{1}{y} = a + \frac{b}{x}$  和 ②  $y = ae^{\frac{b}{x}}$  两种形式拟合建立 $y$ 与 $x$ 之间的函数关系，画出散点图和拟合函数曲线，并根据你选定的适当指标判断哪一种形式更好。