



**三、综合应用题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分）**

1、图 1-2 分别给出了 1978-2012 年间全国城镇与乡村人口总量数据的图形。

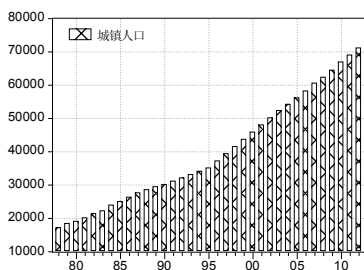


图 1 城镇人口数(单位：万人)

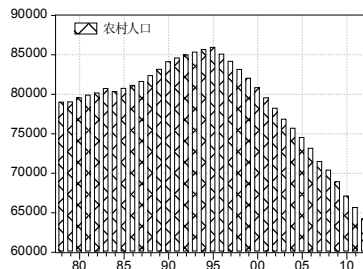


图 2 乡村人口数(单位：万人)

请根据图 1-2 所示情况，在线性或非线性趋势的时间序列模型中，选择合适的模型分别对 2013 年城镇和乡村人口数进行预测。请写出具体建模过程（包含具体的模型、数据处理、估计方法、预测方法）。

2、一般投资函数是对国家投资行为进行分析的常见模型，其对数形式模型如下：

$$\ln G_t = \alpha + \beta \ln I_t + \gamma \ln I_{t-1} + \varepsilon_t$$

其中  $G_t$ 、 $I_t$ 、 $I_{t-1}$  分别表示国内生产总值、全社会固定资产投资及其滞后一期值。 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  为对应变量系数。根据我国 1981-2012 年的相关观测数据，并对其回归，其最小二乘法估计结果如表 2 所示：

表 2 投资函数估计结果

变量	系数	标准差	T 统计量	P 值
常数项	2.9109	0.1176	24.732	0.0000
$\ln I_t$	0.2429	0.1809	1.3423	0.1903
$\ln I_{t-1}$	0.5774	0.1804	3.2000	0.0034
$R^2$	0.9949	F 统计量		2761.63
调整 $R^2$	0.9945	Prob(F-statistic)		0.0000

请根据表 2，从模型估计效果及经济含义两大方面对其进行综合分析。