

$$\rho_{ij,t} = \varphi_0 + \varphi_1 \rho_{ij,t-1} + d_{ij} D_t + e_{ij,t}$$

$$h_{ij,t}^\rho = \omega_{ij}^\rho + \alpha_{ij}^\rho e_{ij,t-1}^2 + \beta_{ij}^\rho h_{ij,t-1}^\rho$$