

网络参数实验比较

拟合Sin

序号	隐藏层个数	每个隐藏层节点数	learning rate	误差
1	3	10	0.4	0.037
2	3	10	0.3	0.036
3	3	10	0.2	0.021
4	3	10	0.15	0.022
5	3	10	0.1	0.022
6	3	15	0.1	0.0174
7	3	20	0.1	0.0156
8	3	20	0.04	0.0137
9	3	20	0.03	0.1159
10	3	20	0.02	0.0161
11	3	20	0.01	0.0141
12	3	20	0.01	0.0149
13	3	20	0.005	0.0196
14	3	20	0.025	0.0124
15	3	20	0.025	0.00996
16	3	20	0.03	0.0067
17	3	20	0.03	0.0127
18	3	20	0.025	0.004
19	3	20	0.025	0.00787
20	3	20	0.025	0.00564
21	3	20	0.025	0.0077
22	3	20	0.025	0.0133
23	3	20	0.025	0.0060
24	3	20	0.025	0.0053
25	3	20	0.025	0.0054
26	3	20	0.025	0.0065
27	3	20	0.025	0.00816
28	3	20	0.025	0.0060
29	3	20	0.025	0.00795

注：16行以后为优化后的结果

最后选择3层隐藏层，每个隐藏层节点数为20，learning rate为0.025，此时平均误差稳定在0.01以下

learning rate设置不宜过大，导致网络调整幅度过大，网络出现大幅度波动；也不宜设置过小，网络收敛速度过慢