**25M**

**（1）默认，输入数据\*1，隐藏节点数=25，默认学习率，adam**

**amp=33**

ls：1.11e-04

一层线性层：1.099122e-04

一层非线性层：8.738105e-05

两层非线性层：1.028294e-04

**amp=41**

ls：1.220032e-03

一层线性层：1.248672e-03

一层非线性层：4.347959e-04

两层非线性层：3.882787e-04

**更改：**

**amp=41，两层非线性层**

隐藏节点数改成20：4.340101e-04

隐藏节点数改成25：4.152832e-04

隐藏节点数改成30：3.974029e-04

**（2）输入数据\*100\*1.1^amp，隐藏节点数=25，默认学习率，adam**

**1.amp=33，线性层**

原始：

初始学习率默认 ：4.800797e+00

**1.1更改：**

初始学习率1：4.305642e+06

初始学习率0.1：4.531572e+04

初始学习率0.001：8.447641e+00

初始学习率1e-4：1.644899e-02

初始学习率1e-5：1.314226e+08

初始学习率1e-6：1.716606e+08

**1.2更改：**

默认学习率

adam：4.643676e+00

sgdm：7.275683e+03

**1.3更改**

输入数据不是乘上100\*1.1^amp，而是乘上

1倍：1.285045e-04

5倍：1.472141e-04

10倍：3.510840e-04

30倍：6.707862e-04

50倍：3.044795e-03

100倍：9.623931e-03

200倍：3.726860e-02

2322倍：4.800797e+00

**1.4更改**

输入数据归一化：输入数据先\*100\*1.1^amp ，再/32e4\*sqrt（numel（输入数据））

1.4.1单一snr，二层非线性层，amp=33：

初始学习率1e-3，每30个epoch下降到0.1倍：1.5068e-2

初始学习率1e-3，每50个epoch下降到0.1倍：7.2617e-4

初始学习率1e-3，每70个epoch下降到0.1倍：1.3323e-4

1.4.2单一snr，二层非线性层，amp=41：

初始学习率1e-2，每30个epoch下降到0.1倍：7.6781e-4

1.4.3混合snr，二层非线性层，训练amp=33，测试amp=41：

初始学习率1e-2，每10个epoch下降到0.1倍：3.4289e-3

初始学习率1e-2，每30个epoch下降到0.1倍：1.8084e-3

初始学习率5e-3，每70个epoch下降到0.1倍：3.6783e-3

初始学习率1e-3，每30个epoch下降到0.1倍：3.8578e-3

初始学习率1e-3，每70个epoch下降到0.1倍：2.5086e-3

初始学习率1e-4，每30个epoch下降到0.1倍：1.3224e-2

初始学习率1e-5，每30个epoch下降到0.1倍：1.6731e+1

**2.非线性层**

**2.1**

输入数据归一化：输入数据先\*100\*1.1^amp ，再/32e4\*sqrt（numel（输入数据））

2.1.1单一snr，二层非线性层，amp=33：

初始学习率1e-3，每30个epoch下降到0.1倍：1.5068e-2

初始学习率1e-3，每50个epoch下降到0.1倍：7.2617e-4

初始学习率1e-3，每70个epoch下降到0.1倍：1.3323e-4

2.1.2单一snr，二层非线性层，amp=41：

初始学习率1e-2，每30个epoch下降到0.1倍：7.6781e-4

2.1.3混合snr，二层非线性层，训练amp=33，测试amp=41：

初始学习率1e-2，每10个epoch下降到0.1倍：3.4289e-3

初始学习率1e-2，每30个epoch下降到0.1倍：1.8084e-3

初始学习率5e-3，每70个epoch下降到0.1倍：3.6783e-3

初始学习率1e-3，每30个epoch下降到0.1倍：3.8578e-3

初始学习率1e-3，每70个epoch下降到0.1倍：2.5086e-3

初始学习率1e-4，每30个epoch下降到0.1倍：1.3224e-2

初始学习率1e-5，每30个epoch下降到0.1倍：1.6731e+1

2.1.4混合snr，二层非线性层，训练amp=-1、33、41，测试amp=-1、33、41：

初始学习率1e-2，每10个epoch下降到0.1倍：

amp: 2.075958e-05 amp2: 1.374666e-04 amp3: 5.110152e-04

初始学习率1e-2，每30个epoch下降到0.1倍：

amp: 1.613528e-05 amp2: 1.476519e-04 amp3: 5.479897e-04

2.1.4.2 将mse换成nmse：

amp optimal nmse: -5.3351

amp2 optimal nmse: -31.9477

amp3 optimal nmse: -38.2947

初始学习率1e-2，每10个epoch下降到0.1倍：

amp nmse: -5.462798 ;

amp2 nmse: -22.40597

amp3 nmse: -22.82231

初始学习率1e-2，每15个epoch下降到0.1倍：

amp nmse: -5.467633;

amp2 nmse: -22.405490

amp3 nmse: -22.854957

初始学习率1e-2，每30个epoch下降到0.1倍：

amp nmse: -4.255146 ;

amp2 nmse: -21.938458;

amp3 nmse: -22.418027