

## 1 核子形状因子

在只考虑核子的情况下，先考虑质子和中子的 GM，这两个对于  $\Lambda$  在 0.7 到 1.10 的范围内（实际上选取的是 0.7、0.75、0.8、0.9、0.95、1.0、1.1 这几项）都是随着  $\Lambda$  变大而变得更贴近实验数据，这里先展示出 p 的 GM 曲线， $\Lambda$  取值按照顺序从左至右从上至下分别是 0.7、0.75、0.8、0.9、0.95、1.0、1.1：

根据曲线，在确定的  $\Lambda$  中， $C$  的取值变化对于整体拟合的影响比较小，对于  $\Lambda$ ，在 1.1 处拟合最好，从 0.9 开始拟合都比较接近，而前面三个确实差的比较远，所以后面的都不在考虑 0.7、0.7、0.8 三个取值，直接从 0.9 开始。

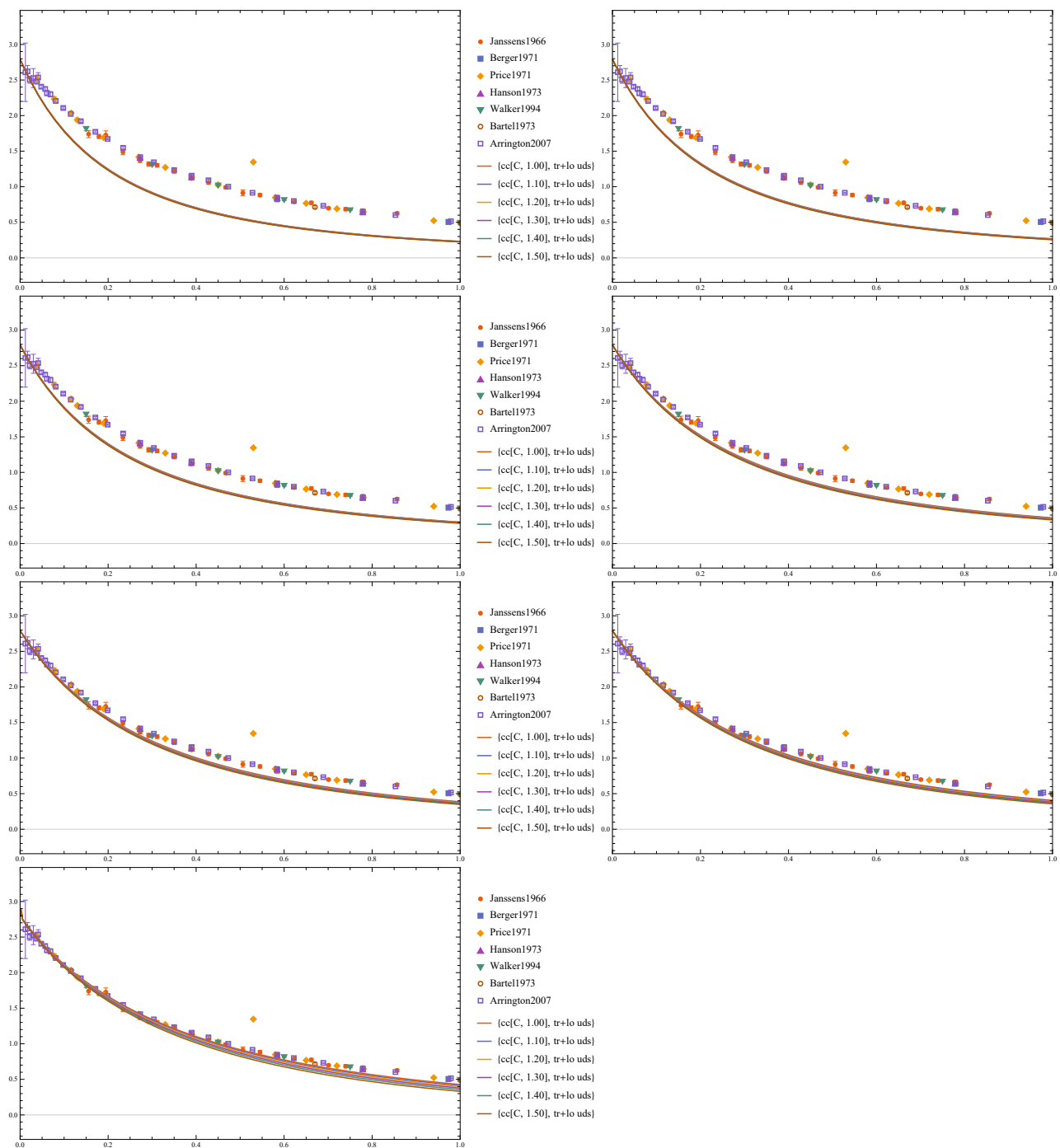


图 1: p 的 GM 曲线

从 0.9 开始的  $n$  的 GM 曲线为:

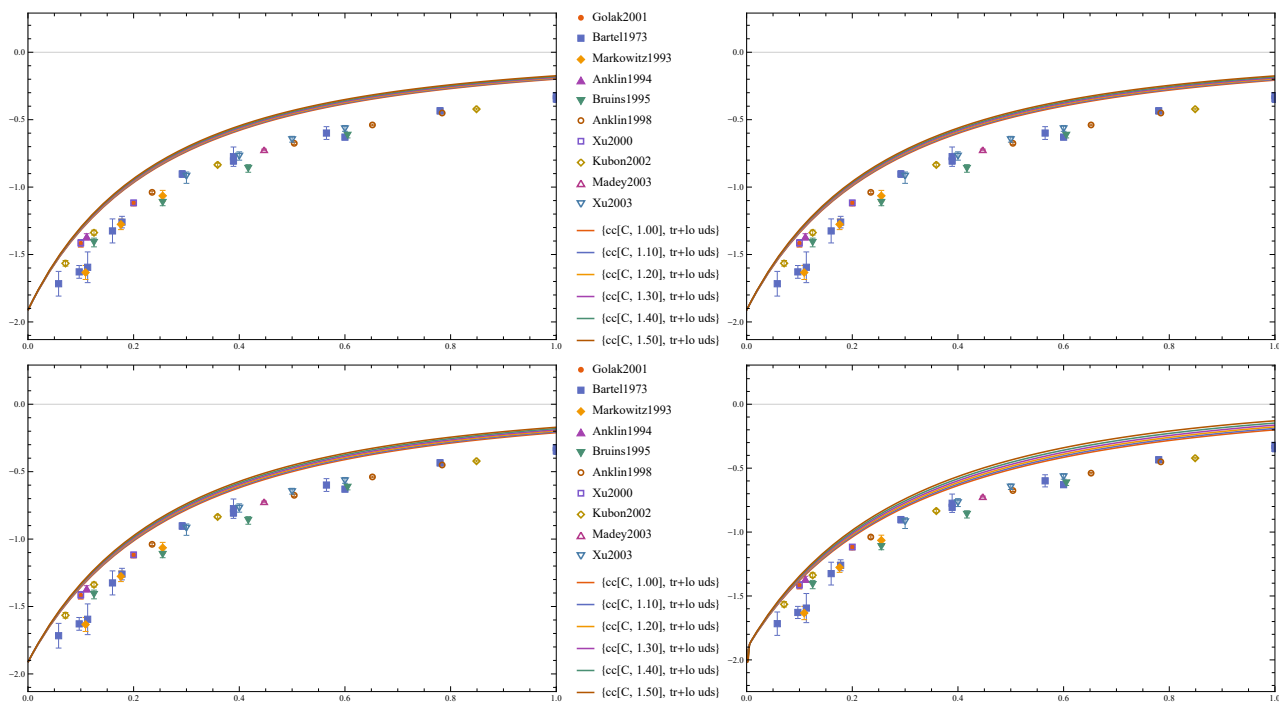


图 2:  $n$  的 GM 曲线

和质子情况一样, 还是在 1.1 处取得最好

下面是 GE 部分, 首先是质子的曲线, 仍然取  $\Lambda=0.9, 0.95, 1.0, 1.1$ :

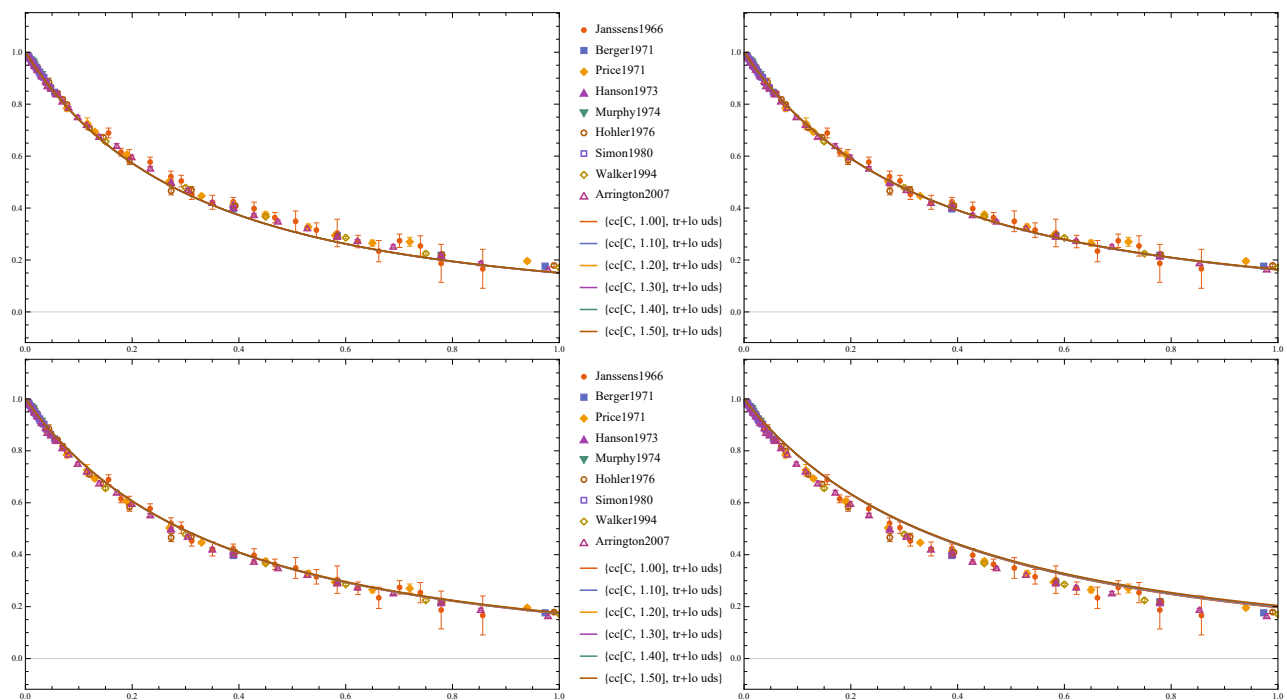


图 3: p 的 GE 曲线

这里的曲线对比之下，最好的是取  $\Lambda=0.95$  也就是第二张图，而最后 1.1 的取值偏离比较明显，前三个取值都还算可以。

而如果考虑中子的 GE 曲线，偏离就比较大，整体上 0.9、0.95、1.0 三个取值仍然好于其他的值，具体曲线如下：

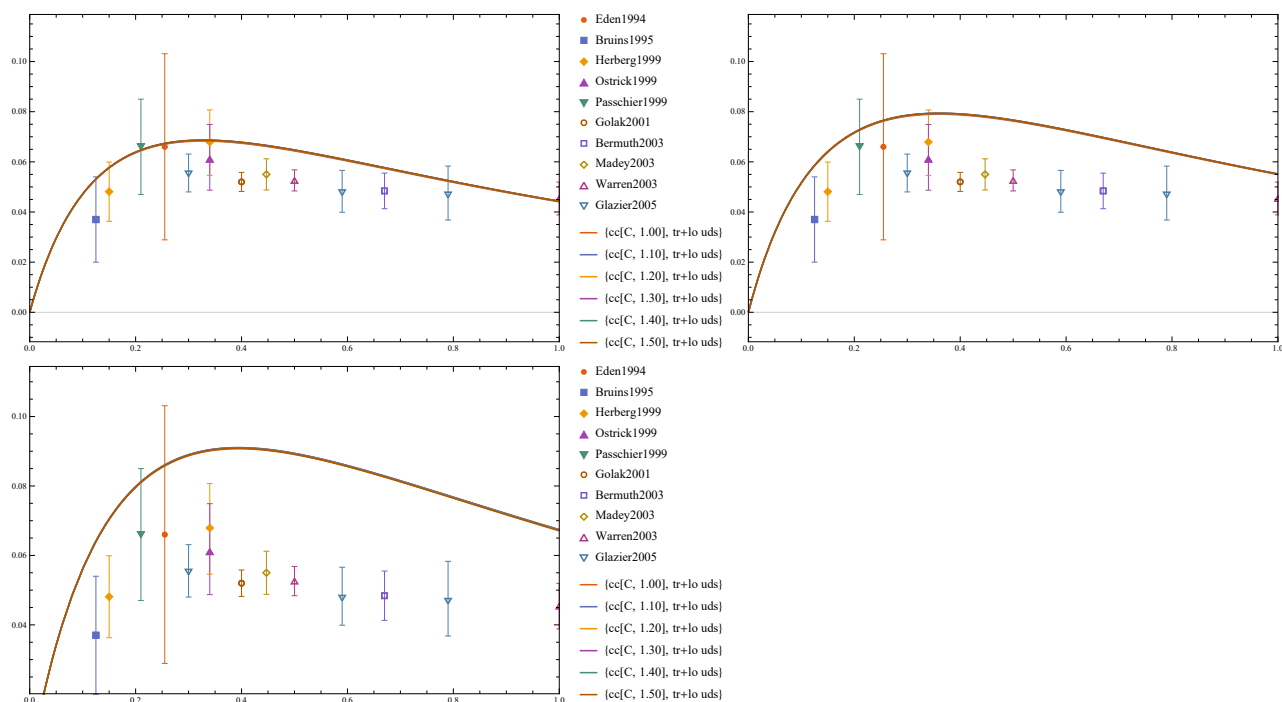


图 4: n 的 GE 曲线

这里显然 0.9 是最好的但是前面几项中 0.9 都不算最佳，因此可能选取 0.95 或者 1.0 会比较好，这和师兄之前的选择也比较接近。

而 C 的选取，在上面的曲线中也能看出来对于结果影响不算很大，尤其是 GE 曲线

如果从  $\Lambda=0.9$  和 1.0 的 GM 曲线中去对比确定一个相对较好的 C，那么应该是 1.0