题目十三： 1870-2018年Nino4区海平面温度异常分析

结果分析：

1. 使用pandas库对文件进行数据处理，得出**1870-2018**年**Nino4**区海平面温度的直观数据，发现异常值平均值在-2.0至-2.0内浮动，且其中平均异常值为负数的情况居多。
2. 对数据进行处理，得出一些具有代表性的数据，如最大值：1.59，最小值：-1.94，平均值：-0.17。从中计算出的平均值也可推断出数据中厄尔尼诺事件发生概率要小于平均值。
3. 依据平均温度的值划分等级，分为'LaNinaTemp', 'Cold', 'Warm', 'NinoTemp四个层级，通过绘制饼图，发现cold情况占比最大，为32.2%，ninotemp占比最小，仅有12.3%，表示到达厄尔尼诺现象的温度占比较少，同时拉尼娜温度为29.7%，也占比重较大，而两者相加几近一半，反映了全球大气环流的不稳定性加剧，气候破坏程度加重。
4. 最后统计了出现拉尼娜和厄尔尼诺现象的年份，1870-2018年内，拉尼娜出现37次，厄尔尼诺现象出现17次，且20世纪出现的次数大于19世纪，反应了人类活动对环境的影响不容忽视。