《钢铁雄心IV》顺从度计算讲义

bilibili@Holy\_Hurricane

**前置知识点**

**顺从度的单位**

　　在游戏中显示的顺从度都带有“%”符号，但是在代码层面和人们讨论时都会忽略“%”符号，以不带“%”的数值描述顺从度，此时顺从度的范围为0~100。另外，有在某些情况下使用的概念：顺从率使用百分数表示，范围为0~100%；顺从比不使用百分号，范围为0~1。顺从率和顺从比都可以直接乘顺从度对当地工业值、资源获取率和可征召人口比例的影响系数而得出顺从度产生的资源、工业和有效人口获取率影响值。

驻军状况对顺从度的影响

　　驻军法案对顺从度的具体影响详见“顺从度变化的影响因素与计算”一节。驻军的有效率（实际效果从无驻军向军事督管变化的程度）等于1-驻军人力缺失比例的平方；驻军的特化率与保护效率（实际效果从军事督管向选择的驻军法案变化的程度和驻军对抵抗破坏活动的阻止成功率修正）等于1-驻军装备缺失比例的立方。在驻军法案变更、新占领区等情况造成的人力、装备缺失可能会导致计算结果和实际有偏差。

**顺从度的储存和显示**

　　顺从度数据类型为典型的（克劳维茨引擎的）定点数类型，由整形将末尾三位设为小数得来，范围为(1-2­­31­)­×10-3~2­­31­­×10-3（约为-2.14M~2.14M），最小单位为0.001，顺从度的变化相关量亦使用该数据类型储存。在某些情况下，顺从度会以其他数据格式显示，例如整形和百分比型（稳定度、战争支持度的数据类型，精确到千分位但是以保留两位小数的百分数显示），抵抗度也有这样的显示情况。

　　定点数和百分比型数据的取整方式为向下取整（1.2取整后为1，-1.2取整后为-2），整形在显示抵抗度和顺从度时采用四舍五入。

**顺从度变化的影响因素与计算**

　　顺从度的变化每日一结算，顺从度变化即日变化，受以下几个因素影响：（1）增长基础值，大小为0.075的常量；（2）修正，对顺从度的百分比修正，仅修正增长基础值，最常见的为和平状态下+10%和宣称+5%；（3）额外修正，包括全局修正和地区修正，来自于民族精神、地区高顺从度、地区修正和流亡政府正统性等。具体的计算方法如下：

　　——高顺从度对顺从度变化影响系数，取0.083

　　——当前顺从度

　　——高顺从度对顺从度变化产生的额外顺从度修正

　　——除了高顺从度对顺从度变化产生的额外顺从度修正之外的额外顺从度修正

　　——顺从度百分比修正，可以用百分数表示

　　——顺从度增长基础值，取0.075

　　——固定顺从度变化，不会随着顺从度变化而变化

　　——顺从度日变化

　　上述的每一个式子在计算后都要按数据类型取整。另外注意在无驻军的法案下，顺从度不会增长。

**计算顺从度变化的应用**

　　以日为单位变化的顺从度不适合人工手算，通常编制程序计算。

　　顺从度的增长需要一定时间，其带来的收益亦是如此，所以依靠法案获取收益是更好的选择。即使是顺从度较高的情况下，人们也会倾向于选择依靠法案榨取更多收益（顺从度涨得慢降得也慢）。顺从度变化计算最常见的应用场景是计算达到“新政权”（合作政府）所需的时间。

　　在这里要引入一些新的概念。顺从度平衡区间是指特定条件下顺从度变化（根据数据类型取整后）为零的顺从度区间。在条件不变的情况下，顺从度会向顺从度平衡区间靠近，和抵抗度线性变化不同的是，顺从度越接近平衡区间，变化越慢，在最后的一小段“路程”中，会消耗大量的时间。因此在实际应用中，平衡区间会被准平衡区间（日变化小于一定值，例如0.01的顺从度区间）代替，或者只考虑前2~4年内的结果来显示顺从度的增长情况。

　　由于顺从度——高顺从度对顺从度变化的影响关系是线性的，顺从度平衡值区间的宽度也是固定的，约为1.205。另外，使高顺从度对顺从度日变化影响产生0.001的变化也是平均需要大约1.205的顺从度变化。

**思考题**

1.试讨论意大利（ITA）的在完成时加顺从度的几个国策在不同时间点完成对顺从度增长情况的区别。

2.以意大利（ITA）为例，比较额外顺从度变化修正和顺从度百分比修正的实际效果。

3.轴心国占领同盟国的流亡国家的核心领土时，如果用的是苛刻配额或者强迫劳动法案，那么流亡国家的核心领土顺从度变化额外修正会有多大作用？为什么？

**习题**

1.历史国策下，苏联（SOV）可以不费一兵一卒占领东波兰，试计算和平状态使用民间监督和解放工人、斯大林有无“各民族的慈父”特质（每日顺从度+0.05）情况下两年（按720天）后的顺从度和实际收益并比较。

2.法国（FRA）在转变颜色后可以放出大量合作政府，试计算和平状态民间监督下顺从度从50增加到80所需的时间。

3.试计算和平状态地方自治法案下顺从度从70涨到100所需的时间。

4.意大利（ITA）的国策“埃塞俄比亚的新皇帝”会增加10%的顺从度增长，同时增加埃塞俄比亚核心地区5顺从度，试计算说明国策完成后顺从度变化是增加了还是减少了？

5.芬兰（FIN）和埃塞俄比亚（ETH）灰线都能拿到+0.10日顺从度的修正（特质），计算他们在有宣称战时苛刻配额或强迫劳动或民间监督下占领区的在一年（按365天）和两年（按730天）后的顺从度和收益情况。

6.波兰（POL）红线和保加利亚（BUL）第三帝国线都可以拿到+0.15日顺从度的修正（特质），试计算战时前者解放工人、后者苛刻配额或强迫劳动下工业和资源获取率之间较多者超过100%所需的时间。

7.为了成立大意大利，意大利（ITA）可能需要对维希法国或者自由法国（FRA）动手，试计算在拥有+20%顺从度和+0.05每日顺从度修正，和平状态下使用完全体殖民地警察占领自由法国（拥有-25%被占领的核心领土顺从度）核心领土时顺从度为15、25、40、60、80时的顺从度变化。试着改变顺从度变化的计算方法（例如让顺从度修正修正额外修正值），比较计算结构，并谈谈你对蠢户这样设计的看法。