同过往相比，现在人们有着更多工具以形式化的方式来处理哲学中的许多复杂问题。关于为什么要形式化的问题，我们将简要给出以下理由。首先，形式化模型有其严密性和精确性。显然，清晰的概念、严密的论证是学者们孜孜以求的，而这种模型恰恰以简单的方式来揭示社会活动。“简单化”是形式化模型的一个优势，而这种模型需要牢牢抓住社会情境、社会互动的本质。任何论述都在试图简化这个无限复杂的世界，即使这个论述本身就是最丰富的描述。这些模型就是在帮助人们明确他们所论述的可观察的结果，然后人们可以依照现实世界来检验这些假说。结合之前的讨论，我们将从主观贝叶斯主义出发，给出相应的辩护方案。

一、不考虑效用的贡献度

当理性主体A和B对同一命题存在分歧时，各方折中的程度应取决于他们各自之前收集证据的能力，这就涉及考察各方证据对各方置信度更新的贡献程度。具体来看，主体都从自己的视角来看待自己和对方的证据对自己置信度更新的贡献，并对这些贡献赋予同等权重，即一份贡献一份权重。具体步骤，A眼中A的证据对A的置信度改变的贡献度，与A眼中B的证据对A的置信度改变的贡献度，这两个置信度的改变都是用贝叶斯公式进行更新；B亦然。然后A和B都会依据这两个贡献度占总贡献度的比重来调整自己的置信度，这里体现了折中。A和B经过一次调整后，他们并不一定能立即达成一致，但因为每个人都在让步，所以分歧区间肯定会缩小。二人可以根据同样的调整方式继续调整，分歧区间会持续缩小，而且每次调整后的分歧区间都是上一次分歧区间的真子集。根据数学分析里的闭区间套定理，二人的调整过程必然会收敛到一个点，在这个点上二人就达成了一致。

有命题和证据E,主体A认为的自己据的贡献度：；主体A认为主体B的证据的贡献度：。表示主体A对命题的原始信念，表示主体基于自己的证据以贝叶斯方式更新了对命题的信念，两者的差值即主体基于自己的证据更新信念前和后的距离，标为距离L1。即主体基于对方的证据更新信念前和后的距离。两者的和即主体A用双方证据更新自己信念后与自己原始信念的距离，标为距离L2。距离L1与距离L2的比值即,显示了主体A承认的自己证据的贡献度。指的是主体A基于B的证据用贝叶斯公式来更新自己对命题的信念，两者的差值即主体A用B的证据更新自己信念后与自己原始信念的距离，标为距离L3。距离L3与距离L2的比值即，显示了主体A承认的B证据的贡献度。

同理可计算得出，主体B认为主体A的证据的贡献度：；主体B认为他自己证据的贡献度：。

A调整的幅度：(PB(φ|EA ∧ EB)-PA(φ|EA ∧ EB)) ，即主体承认的自己的贡献度与主体承认的B的贡献度之和，即主体所承认的B贡献度占A承认的双方贡献度之和的比重，这是从主体A的视角来看主体B的证据贡献度占双方证据总贡献度的比值。PB(φ|EA ∧ EB)指的是主体B基于主体A和主体B的共同证据，以贝叶斯的方式来更新B自己的信念，PA(φ|EA ∧ EB)指的是主体A基于双方共同证据以贝叶斯方式更新A自己的信念。两者的差值PB(φ|EA ∧ EB)-PA(φ|EA ∧ EB)即主体B信念与主体A信念之间的距离。(PB(φ|EA ∧ EB)-PA(φ|EA ∧ EB))显示了主体A从自己的视角来看，主体A应该根据主体B证据贡献度来调整A自己信念的幅度。

同理可计算得出，B调整的幅度：(PB(φ|EA∧EB)-PA(φ|EA∧EB))，即主体B应该根据主体A证据贡献度来调整B自己信念的幅度。

不失一般性，我们可以假设PA(φ|EA∧EB)<PB(φ|EA∧EB)。调整的动作分别是：PA(φ|EA∧ EB)+(PB(φ|EA∧EB)-PA(φ|EA∧EB))和PB(φ|EA ∧ EB)-(PB(φ|EA∧EB)-PA(φ|EA∧EB))。其中，PA=PA(φ|EA ∧ EB)，PB=PB(φ|EA ∧ EB)，将PA、PB代入计算，即考虑双方在共享证据基础上形成的分歧信念，并将此看成是调整的起点。

之后两人分别调整为：

A调整为：PA’=PA + P**B** ， 对应着线性赋权中主体A眼中A的权重w，则对应着主体A眼中B的权重1-w。

B调整为：PB’ = PA + P**B**  。

PA’与PB’形成的闭区间是PA与PB形成的闭区间的真子集。根据闭区间套定理，重复调整可收敛到一个点P\*。

需要指出的是，这里用来更新各自置信度的贡献度是主体各自从自己的视角对双方证据的考察，这种考察是相互的、主观的。但这里的更新方式并不完全是主观贝叶斯主义所强调的基于证据用贝叶斯公式来更新置信度，在较为关键处是让主体基于双方证据的贡献度来调整自己的置信度。同行们只能看到彼此披露的证据，在此基础上，同行们可尝试从自己的视角分别依据自己的证据和同行的证据来调整自己的置信度，然后比较这两种调整幅度的差异，这些差异反映了对方和自己在证据收集能力方面的差异。需要指出的是，除披露的证据外，双方并不清楚究竟是什么因素造成了同行之间存在差异。实质上，主体调整置信度的过程就是一个让渡自身利益的妥协过程，每个主体都试图尽可能少地让渡自己的置信度。并且这样的让渡尽可能地体现公平，即一份贡献对应一份权重。这里对同等权重观的解释着重于考虑如何“同等”赋权，而这是一种极具主观色彩的“公平”赋权，即主体都是从主观的视角来看待双方的贡献度，并以此考量权重值。

二、基于期望效用的贡献度

结合前面证据主义与实用主义的争论，我们认为处理同行分歧时，除了应考察各方证据的贡献度，还应考虑主体对证据的期望效用。根据期望效用，可以得到EUA(E)=\*UA(i)，其中，主体A在证据E的基础上进行贝叶斯信念更新，得到其对命题的信念，UA()表示主体对命题的效用，将两者综合起来将得到主体对证据E的期望效用EUA(E)。

在期望效用的视角下，主体A认为他自己证据的贡献度：’=。主体A认为主体B的证据的贡献度：’=。表示主体A对命题的期望效用，表示主体基于自己的证据基础上对命题的期望效用，两者的差值即主体基于自己的证据更新期望效用之后的距离，标为距离R1。即主体基于主体B的证据更新期望效用之后的距离。两者的和即主体A分别用双方证据更新自己期望效用后，与自己原始期望效用的距离，标为距离R2。距离R1与总距离R2的比值即’,’显示的是主体A承认自己证据在期望效用视角下的贡献度。指的是主体A基于主体B的证据来更新自己对命题的期望效用，两者的差值即主体A用B的证据更新期望效用之后的距离，标为距离R3。距离R3与距离R2的比值即’，’显示了主体A承认主体B的证据在期望效用视角下的贡献度。

同理可计算得出，主体B认为主体A的证据的贡献度：；主体B认为他自己证据的贡献度：。

A调整的幅度：((φ|EA∧EB)-EuA(φ|EA ∧ EB)) ，即主体A眼里自己的和主体B的贡献度之和，即主体眼里主体B证据的贡献度占双方贡献度之和的比重。 (φ|EA∧EB)指的是主体B基于主体A和B的共同证据，来更新主体B自己的期望效用，EUA (φ|EA∧EB)指的是主体A以同样的证据来更新自己的期望效用。两者的差值EuB(φ|EA∧EB)- EUA (φ|EA ∧ EB)即两者期望效用之间的距离。((φ|EA∧EB)-EuA(φ|EA∧EB))显示了主体A从自己的视角来看，主体A应根据主体B证据贡献度来调整A自己期望效用的幅度。

同理可计算得出，B调整的幅度：((φ|EA∧EB)- EUA(φ|EA∧EB))，即主体B应根据主体A证据贡献度来调整自己期望效用的幅度。

不失一般性，我们可以假设(φ|EA ∧ EB)＞EUA(φ|EA ∧ EB)。调整的动作分别是：EUA (φ|EA∧EB) +((φ|EA ∧ EB)-EUA(φ|EA ∧ EB))，和(φ|EA ∧ EB)-((φ|EA ∧ EB)-EUA (φ|EA ∧ EB))。其中，令EUA=EUA(φ|EA∧EB)，=(φ|EA∧EB)，将EUA、代入计算，即考虑双方在共享证据基础上形成分歧，并将此看成是调整的起点。

之后主体A和B分别做出调整，A调整为：EUA’= EUA+ EUB， 对应着线性赋权中主体A眼中自身的权重w，则对应着主体A眼中主体B的权重1-w。主体B调整为：’= EUA+ 。如前面所述，主体不断进行调整，最终将收敛到同一个点，即消解分歧、达成一致。