在患者亚组之间共享信息，以便从稀疏的治疗网络中得出结论

Theodoros Evrenoglou[1], Silvia Metelli[1], Johannes-Schneider Thomas[2], Spyridon Siafis[2],Rebecca M. Turner[3], Stefan Leucht[2], Anna Chaimani[1]

[1] 巴黎西岱大学，流行病学与统计研究中心（*CRESS-U1153*），法国国家健康与医学研究院，巴黎，法国[2] 慕尼黑工业大学医学院精神病学与心理治疗系，德国[3] 医学研究理事会临床试验组，伦敦大学学院，伦敦，英国

*通讯作者：

Theodoros Evrenoglou

巴黎西岱大学，流行病学与统计研究中心（CRESS-U1153），法国国家健康与医学研究院，巴黎，法国

巴黎圣母院医院，巴黎圣母院广场 1 号，巴黎 75004

电子邮件：tevrenoglou@gmail.com

摘要： 网状荟萃分析（NMA）通常会尽可能精确地估计相对效应。然而，当可用研究较少且直接证据有限时，可能会形成稀疏网络，从而威胁网络荟萃分析估计值的稳健性和可靠性。在这些情况下，可用信息有限，可能妨碍对网络荟萃分析基本假设——传递性和一致性——进行正式评估。此外，由于稀疏网络的网络荟萃分析估计值依赖于大样本近似，而在数据不足时这些近似并不成立，因此预期其精确度较低，且可能存在偏倚。我们提出一种贝叶斯框架，用于在涉及不同人群亚组的两个网络之间共享信息。具体而言，我们利用直接证据丰富的亚组（密集网络）的结果，为目标亚组（稀疏网络）的相对效应构建信息性先验。这是一种两阶段方法：第一阶段，我们将密集网络的结果外推至稀疏网络中预期的结果。具体做法是采用经修改的分层网状荟萃分析模型，并加入一个位置参数，以平移相对效应的分布，使其适用于目标人群。第二阶段，将这些外推结果用作稀疏网络的先验信息。我们通过一个精神科患者的示例说明了这一方法。该方法能得到更精确、稳健的相对效应估计值，并能在存在稀疏网络时为临床实践提供适当参考。

关键词： 共享信息、混合治疗比较、信息性先验、稀疏数据

1. 引言

网状荟萃分析（NMA）已成为医疗干预比较效果研究的重要工具，因为它能够整合特定疾病的所有可用信息，通常还能以尽可能高的精确度提供相对效应估计值[1,2]。然而，在某些情况下，干预措施网络的数据有限，无法得出有用结论。近期一项实证研究发现，在一组包含 1236 项至少涉及四种干预措施的随机对照试验（RCT）的网状荟萃分析中，有 92 项（7.4%）纳入的治疗数量多于研究数量[3]。这些数字表明，文献中“稀疏”网络并不罕见；所谓稀疏网络，是指直接证据有限，即直接比较数量较少，和/或每项比较仅有 1 或 2 项研究的网络。例如，对于难以纳入试验的“特殊”人群亚组，往往会出现这种情况，如儿童[4], 老年患者或患有多病共存的人群。

这类干预措施网络的结果不仅在相对治疗效应的估计方面存在很大不确定性，其基础假设的合理性也存在很大不确定性，因为无法对这些假设进行正式评估[5]。此外，网络荟萃分析模型通常依赖的大样本近似，在每项比较仅有少数几项研究时便不再适用。因此，分析稀疏的治疗网络时，常会遇到稳健性不足和可靠性可能有限的问题[6]。为避免这些问题，等待更多针对所关注结局的研究发表，似乎是合理的选择。然而，在这些情境下，试验产出的速度通常很慢，短期内获得新研究结果的可能性也很低。

在荟萃分析中，先前已有研究建议以信息性先验分布的形式使用外部证据，以更准确地估计异质性参数[7,8] ，或纳入非随机证据[9]。本文介绍一种新的框架，可在针对不同人群亚组的两个治疗网络之间共享信息。该框架适用于仅有汇总数据的情况；若有个体参与者数据，则可采用其他方法，例如人群调整方法[10]。具体而言，我们利用直接证据较多的亚组（即有许多直接比较，且每项比较包含许多研究）的结果构建一个“密集”

网络，并据此为目标亚组（其网络较为稀疏）中的相对效应构建信息性先验。这是一种两阶段方法：第一阶段使用分层网状荟萃分析模型综合密集网络的数据。该模型包含一个位置参数，用于平移相对效应的分布，使其适用于稀疏网络所对应的人群。我们还加入一个尺度参数，以便进一步降低外部数据的权重，减小其影响。在第二阶段，使用第一阶段的结果作为先验信息，对稀疏网络进行分析。位置参数和尺度参数由数据或专家意见提供信息。我们通过一个示例说明该方法：考察两个患者亚组中抗精神病治疗的相对效应。一个是由儿童-青少年（CA）构成的目标亚组，其网络相当稀疏；另一个是精神分裂症急性加重的慢性成年患者亚组，本文称之为“普通患者”（GP），其网络较为密集。

2. 研究动机数据集

我们的研究受到一篇近期文章的启发，该文章调查了精神分裂症患者若干亚组之间治疗效应的差异[11]。该文章旨在将 GP 亚组与更具体的患者亚组进行比较。GP 亚组定义为出现阳性症状急性加重的慢性患者；其他亚组则包括 CA、首发患者、治疗抵抗患者、存在阴性症状的患者、存在物质滥用的患者以及老年患者。与 GP 的数据集相比，所有这些具体亚组的直接证据都非常有限。因此，原作者承认分析稀疏网络存在问题，仅采用了成对荟萃分析。为说明我们的方法，我们使用了上述两个亚组的数据：CA 和 GP。前者被视为目标亚组，构成一个稀疏网络；后者则是唯一拥有大量直接证据的可用亚组（构成一个密集网络），可安全地用于为 CA 推导信息性先验。

CA网络包含19项于1973年至2017年间发表的随机对照试验（RCT），这些试验比较了14种抗精神病药与安慰剂，并为105种可能比较中的21种提供了直接证据（**图1a**）。在这21种比较中，有两种包含2项随机对照试验，其余各包含1项随机对照试验。此外，许多此类随机对照试验规模较小，研究样本量中位数为

113名患者。该亚组新增随机对照试验的速度非常缓慢（平均每2.3年仅有1项），这证实了对这类患者开展随机对照试验的困难。另一方面，普通患者网络包含255项随机对照试验，比较了33种抗精神病药与安慰剂，并构成116种直接比较（**图1b**）。这两个网络彼此独立，即没有任何共同的随机对照试验。不过，有些药物同时纳入了两个网络；这是实现网络间信息共享的必要条件。我们关注的结局是精神分裂症总体症状的减轻程度，该结局采用连续量表测量。遵循原文，我们采用标准化均数差（SMD）作为效应指标，因为不同的随机对照试验使用了不同的量表。

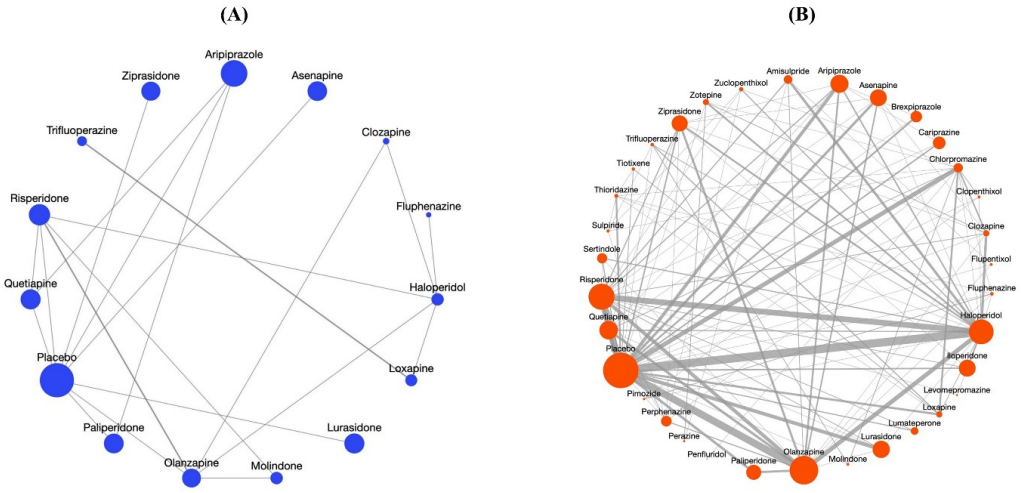


图 1： CA 人群的稀疏网络（A 面板）和 GP 的信息网络（B 面板）。边（网络中的线段）的大小与比较相应治疗的研究数量成正比，而节点的大小与接受各项治疗的患者数量成正比。

3. 方法

3.1 符号表示与一般设定

假设我们有一组$N = n_1 + n_2$研究。研究$\{1,2, \ldots, n_1\}$为目标人群亚组P_1提供信息，并构成一个稀疏网络；其余研究$\{n_1 + 1, n_1 + 2, \ldots, N\}$则为另一个

人群亚组P_2 提供信息，并构成一个密集网络。还假设已针对人群P_1 评估了T_1 种治疗，针对人群P_2评估了T_2 种治疗。我们用$T_a = T_1 \cup T_2$ 表示所有可用治疗的集合，用$T_c = T_1 \cap T_2$ 表示两个网络中均包含的共同治疗集合；后者是可以将信息从P_2外推至目标亚组P_1的治疗组。每项研究i 都提供治疗$t_k \in T_a$ 在组k 中的观测均值（变化评分/终点）y_{it_k}，其中$k = 1$、……、 K_i ，且K_i 表示研究i中的组数。为简单起见，下文将y_{it_k} 记作y_{ik}，其方差记作sd_{ik}^2，相应的“真实”均值记作θ_{ik}。我们将治疗$j = 1$ 视为P_1 和P_2 的共同网络参照治疗，并将相对效应μ_{1j} $(j > 1, j \in T_a)$作为基本参数。对于每项研究，我们任意选择组$k = 1$ (t_1)中的治疗作为研究特异性基线治疗。

3.2 两个人群亚组间信息共享模型

不同模型源于对两个亚组P_1 和P_2之间关系的不同假设。我们首先介绍标准层级网络荟萃分析模型；在当前情境下，该模型以朴素的方式合成两个亚组，即假设它们等同。随后，我们介绍更合理的网络荟萃分析模型：这些模型纳入一个位置参数，以体现P_1 和P_2 之间的差异；同时纳入一个尺度参数，旨在增大亚组P_2中研究结果的不确定性。

3.2.1 朴素合成

在这种方法中，两个亚组被合并处理，仿佛所有参与者都来自同一人群P。换言之，这种方法作出了一个强假设，即P_1和P_2等同，也就是$P_1 \equiv P_2 \equiv P$。因此，对于每项研究$i = 1$、……N 以及治疗$t_k \in T_a$，观测均值服从正态分布

$$y_{ik} \sim \mathrm{N}(\theta_{ik}, sd_{ik}^2). \tag{1}$$

那么，每种治疗 t_2、 t_3、……、 t_{K_i} 相对于基线治疗 t_1的潜在标准化均数差为

$$\delta_{i,1k} = \frac{\theta_{ik} - \theta_{i1}}{sd_i^{pooled}}, \quad (k > 1), \tag{2}$$

其中 $sd_i^{pooled} = \sqrt{\sum_{k=1}^{K_i} \frac{n_{ik} sd_{ik}^2}{n_{ik} - K_i}}$ 为组间标准差。在随机效应假设下，假定潜在的相对效应服从多元正态分布

$$\boldsymbol{\delta_i} \sim \mathrm{N}_{K_i - 1}(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma}), \tag{3}$$

其中，$\boldsymbol{\mu} = (\mu_{12}, \ldots, \mu_{1K_i})$ 是汇总相对效应向量，$\boldsymbol{\Sigma}$ 是研究间方差-协方差矩阵，其对角线上的元素为 τ^2 （各比较间共同的异质性方差），非对角线上的元素为 $\frac{\tau^2}{2}$。最后，对于每一对治疗 j、$l \in T_a$ （j、$l > 1$），传递性假设意味着

$$\mu_{jl} = \mu_{1l} - \mu_{1j}.$$

通常对每个 μ_{1j} 和 τ 使用非信息先验分布，例如分别使用 N(0,10000) 和半正态分布 HN(1)。

除了关于两个亚组相似性的强假设之外，在当前情境下还有一个问题：联合人群 P 的最终结果将由密集网络（P_2）主导，而不是由目标亚组 P_1 主导。若将密集网络的结果直接用作 P_1 的先验信息，也会出现同样的问题。为避免这一问题，在所提出的方法中，我们先将 P_2 的结果外推至 P_1，同时考虑两个亚组之间的差异，然后再为 P_1 构建信息性先验分布。

3.2.2 利用外部亚组 P_2 为目标亚组 P_1构建信息性先验

这是一种两阶段方法：在第一阶段，我们将亚组 P_2 密集网络的结果外推至 P_1 ；在第二阶段，我们利用这一外推得到的预测值，为 P_1的分析构建先验分布。

第一阶段：将外部结果外推至目标人群亚组

与朴素合成不同，这里主要的假设是，两个亚组在治疗效应方面存在某些潜在差异，这些差异可以视为其结局分布位置的不同。为了将这一假设中的不确定性纳入考虑，在公式

(1)中，我们引入一个尺度参数 $w_i \in (0,1]$，该参数会放大亚组 P_2中每个 y_{ik} 在每个 $i = n_1 + 1, n_1 + 2, \ldots, N$下的方差。这将公式（1）修改为

$$y_{ik} \sim \mathrm{N}\left(\theta_{ik}, \frac{sd_{ik}^2}{w_i}\right). \tag{4}$$

公式（4）表明，参数 w_i 只影响均值评分 y_{ik} 的方差，而不影响真实的研究特定标准化均数差，后者仍与公式（2）中的相同。随后，在公式（3）中加入位置参数 $\boldsymbol{\beta}$，以将 P_2 中标准化均数差的原始分布向 P_1 的分布移动：

$$\boldsymbol{\delta_i} \sim \mathrm{N}_{\mathrm{K_i}-1}(\boldsymbol{\mu}^{\boldsymbol{P_2}} - \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\Sigma}), \tag{5}$$

其中，$\boldsymbol{\beta} = (\beta_{12}, \ldots, \beta_{1K_i})$ 是两个亚组比较特定的标准化均数差之间“真实”差异的向量。随后，将公式（5）中人群 P_2 的外推均值 $\boldsymbol{\mu}^* = \boldsymbol{\mu}^{P_2} - \boldsymbol{\beta}$ 视为与人群 P_1 的预期值相似。

通过拟合这一修正后的网络荟萃分析模型，我们可以获得每对治疗 $j, l \in T_c$ 的外推标准化均数差估计值 $\hat{\mu}_{jl}^*$。随后，在第二阶段，将 μ_{jl}^{new} 的预测分布[12]，即 $\mathrm{N}(\mu_{jl}^*, (\tau^{P_2})^2)$，用作 P_1 的先验分布。请注意，参数 $(\tau^{P_2})^2$ 表示 P_2 中各研究间的异质性。

第二阶段：使用相对效应的信息性先验分布对目标亚组进行网络荟萃分析此处对 $i = 1, \ldots, n_1$ 使用第 3.2.1 节的模型。关键差异在于，对于 μ_{1l}s，我们使用 $\mu_{1l}^{P_1} \sim \mathrm{N}(\hat{\mu}_{1l}^{new}, var(\hat{\mu}_{1l}^{new}))$ 作为先验分布，其中 $\hat{\mu}_{1l}^{new}$ 和 $var(\hat{\mu}_{1l}^{new})$ 分别是 μ_{1l}^{new} 的后验均值和方差。使用信息性先验有望提高最终网络荟萃分析估计值的精确度，同时又不会主导分析。这是因为先验分布是在第一阶段通过将密集网络的结果外推至目标稀疏网络的预期结果而构建的。

3.2.3 确定位置和尺度参数

使用数据为βs构建先验分布

为估计两个亚组之间结局分布的差异，我们首先使用针对每个人群以及每对治疗 $\{1, j\}, j \in T_c$ 分别进行成对荟萃分析所得的估计值 $u_{1j}^{P_1}$ 和 $u_{1j}^{P_2}$ 。为了能够估计 P_1 中每项比较的异质性，此处我们假设两个亚组具有相同的、特定于比较的异质性（$\sigma_{1j}^{P_1}$）^{2} = （$\sigma_{1j}^{P_2}$）^{2} = σ_{1j}^2。利用这些估计值的差异 $d_{1j} = u_{1j}^{P_2} - u_{1j}^{P_1}$，我们为参数 β_{1j} 构建先验分布，即

$$\beta_{1j} \sim \mathrm{N}\left(d_{1j}, var\left(d_{1j}\right)\right). \tag{6}$$

对于在 P_2 中未评估的治疗比较，我们使用非信息正态先验 N(0,10000)。

根据专家意见为βs构建先验分布

引出专家意见可以采用多种方法，例如面对面访谈、软件工具或问卷。T每种治疗的合并变化评分$j \in T_c$ 可P_2 作为参考，供需要为P_1中的变化评分提供“估计值”的专家使用。假设x_{hj} 是变化评分，sd_{hj} 是专家 h $= 1,2, \ldots,$ H 针对治疗$j \in T_c$提供的标准差。另设γ_h 表示每位专家对其所提供意见的总体信心。为了合并不同专家提供的估计值，我们可以使用以下荟萃分析模型：

$$x_{hj} \sim \mathrm{N}\left(c_{hj}, \frac{sd_{hj}^2}{\gamma_h}\right) \tag{7}$$

$$d_{hj} \sim \mathrm{N}(\xi_j^{P_1}, \sigma^2) \tag{8}$$

其中，$d_{hj} = \frac{c_{hj}}{\text{med}(sd_t^{pooled})}$、$\forall i$、h、$j$ 是c_{hj}的标准化值。由于无法通过引出获得专家提供的合并标准差，因此采用数据中各项研究的中位数。请注意，如果数据中的所有研究都使用相同的量表，则无需进行标准化。随后，合并标准化均数差可表示为$u_{1j}^{P_1} = \xi_j^{P_1} - \xi_1^{P_1}$，参数$\beta_{1j}$ 的先验分布则按照公式（6）构建。

尺度参数的先验分布

将公式（4）中的方差除以 w_i，可以视为幂先验方法的一种特殊情形，即为每项研究的似然选择一个特定的幂[9,13,14]。w_i 接近 0 的值表示对外部亚组 P_2 所提供证据进行大幅降权，而接近 1 的值则意味着轻微降权。尺度参数的先验分布通常可采用贝塔分布或均匀分布。应选择这些分布的参数，以反映针对降权所依据的具体特征而形成的先验信念。例如，当需要对外部信息进行适度降权时，可采用 Beta(3,3)。该分布的概率质量集中在 0.5 附近，其 95% 区间为 [0.15, 0.84]，从而反映我们对降权幅度存在更大的不确定性。左偏的贝塔先验（例如 Beta(1,6)）可用于接近 0 的权重值；另一方面，右偏的贝塔先验（例如 Beta(6,1)）可用于接近 1 的权重值。也可以采用其他类型的先验分布来实现上述降权方案。例如，适度、大幅或轻微降权时，分别可采用 Unif(0.4,0.6)、Unif(0.1,0.3) 或 Unif(0.8,1)。最后，通常不建议对尺度参数使用允许其取值大于 1 的先验分布。这可能会进一步增加外部数据的影响，并使其在最终的网络荟萃分析估计值中占据主导地位。

4. 应用

4.1 实施

本文始终将 CA 视为目标人群亚组 P_1，将 GP 视为外部亚组P_2。我们总共应用了 9 个模型，其中 6 个模型对应位置参数 (β_{1j}) 和尺度参数 (w_i) 不同先验分布的组合。

1. CA 和 GP 的朴素合成模型，采用非信息先验
2. 使用来自 GP 的信息性先验对 CA 进行网络荟萃分析

    a. 位置参数的基于数据的先验分布，采用

    i. 对任何 GP 研究均不降权（$w_i = 1$），仅使用 T_c 中的治疗（不降权）ii. 对仅使用 T_c 中治疗的高偏倚风险（RoB）GP 研究适度降权（即 w_i~Beta(3,3)）（RoB 降权）。偏倚风险根据 Cochrane偏倚风险评估工具[15] 进行评估，共有 16 项 GP 研究被评为高偏倚风险。iii. 对评估 T_c 中治疗的任何 GP 研究均不降权；对至少评估一种 $T_a - T_c$ 中治疗的研究则适度降权（即 w_i~Beta(3,3)）（NCT 降权）。这意味着此处使用包含 34 种治疗的 GP 完整网络，并对所有包含至少一种从未在 CA 中评估过的治疗的研究进行降权（107 项研究）。b. 基于专家意见的位置参数先验分布，与上述三种（i-iii）尺度参数处理方案相结合

3. 采用非信息先验的 CA 网络荟萃分析（即 ‘标准 ’ NMA)
4. 采用非信息先验的 CA 成对荟萃分析

所有分析均通过 R 统计软件（R 4.0.3版，2020-10-10）[17]中的 rjags[16] 程序包完成。对于所有模型，我们并行运行了两条链，进行了 50,000 次迭代，并舍弃每条链的前 10,000 个样本。我们使用 Gelman-Rubin准则[18] 检查链的收敛情况，若其值低于 1.1，则表示未收敛。我们还通过轨迹图对马尔可夫链进行目视检查，以考察抽样行为、评估各链的混合情况及收敛情况。

4.2 引出专家意见

我们编制了一份问卷，并发放给具有治疗精神分裂症经验、服务于 CA 和 GP 的精神科医生（见附录1）。我们请每位专家提供一项

估计：根据 GP 数据得出的合并均值评分下降幅度，估算 CA 中每种药物从基线到终点的阳性与阴性症状量表均值评分的“预期”降幅。我们还请他们提供对这些预期均值评分的不确定性度量：a）以标准差的形式；b）以 10 分制表示其信心。我们共收到 22 份答复，并使用公式 (7)- (8) 中给出的荟萃分析模型，对每种药物的答复取均值。我们分别为均值 $\xi_j^{P_1}$、$j \in T_c$ 和参数 σ 使用了非信息性先验 N(0,10000) 和弱信息性先验 HN(1)。

4.3 结果

CA网络基本比较的估计值见 **图2**，所有相对比较的结果见附录2表9–16。正如预期，对于大多数比较，使用信息性先验分布显著提高了相对效应的精确度。朴素合成模型给出的结果最为精确，但这依赖于一个很强且可能不切实际的假设。有趣的是，标准网络荟萃分析模型（采用非信息性先验分布）得出的CA结果往往不如相应的直接估计值精确。这在稀疏网络中很常见，因为间接比较和异质性的估计均存在很大的不确定性。总体而言，对于缺乏直接证据的比较，标准网络荟萃分析通常无法提供任何见解，因为其可信区间非常宽。对于其中一些比较（例如氟哌啶醇与安慰剂），采用信息性先验分布的网络荟萃分析模型得出的相对效应估计值更具确定性。从点估计值来看，不同模型的结果总体上似乎较为稳健，仅有少数例外，例如氟奋乃静和三氟拉嗪这两个极端情况。这两种药物问世已久，其证据在GP和CA网络中均已过时且稀疏。这意味着信息性先验分布可能在分析中占主导地位，从而使估计值更接近GP。总体而言，对于CA网络中存在直接证据的基本比较，点估计值似乎更为稳健。最后，未发现各链存在收敛问题。相应的轨迹图见附录2。

在采用信息性先验分布的六个模型之间，只能观察到细微差异，这表明为位置和尺度参数提供信息的方法并不会实质性影响

最终预测值；这可能是由于 GP网络中的数据量庞大。对于少数比较，针对 $\boldsymbol{\beta}$ 的基于数据的方法所得到的相对效应与专家意见法所得结果存在一定差异，这意味着临床实践中的经验与现有数据并不完全一致。这些比较在设计新试验时或许应优先考虑。当然，使用完整的 GP网络，并仅对比较 $T_a - T_c$ 中治疗的研究进行降权后，精确度有所提高。当外部网络不像当前数据集这样密集时，这种方法可能更有用。

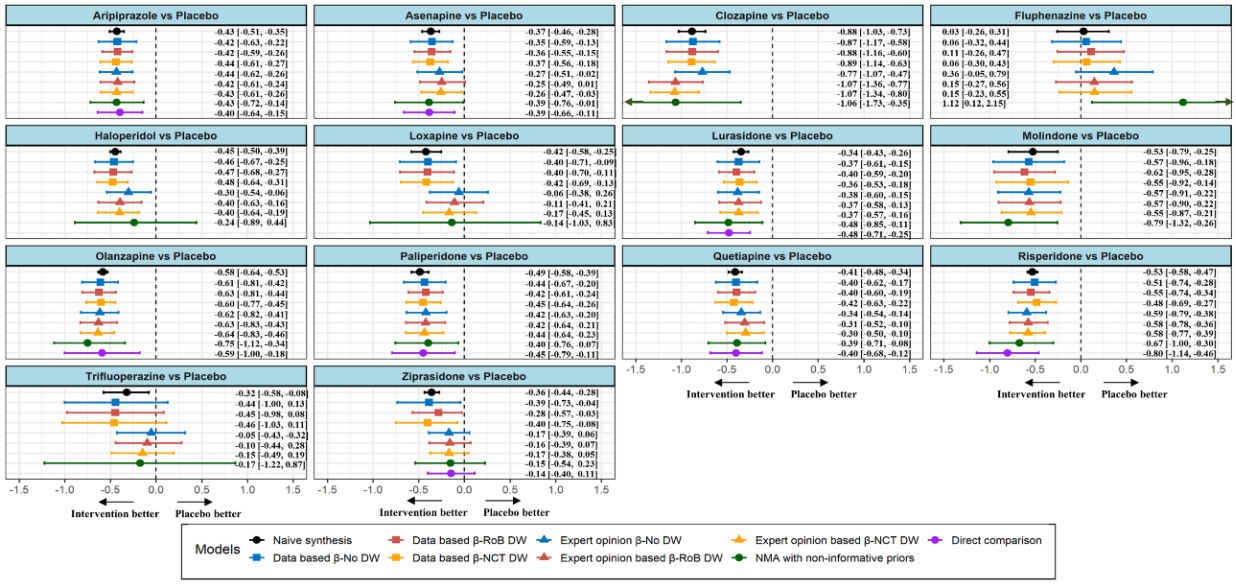


图2：针对 CA 人群定义的网络分析结果。关注的结局是总体精神分裂症症状的减轻，效应量指标为标准化均数差。

采用节点分裂法[5]评估不一致性。关于是否存在不一致性的推断基于贝叶斯P值以及对直接证据和间接证据后验密度的目视检查。贝叶斯P值计算为 $2 \times \min\{P, 1-P\}$，其中 P 是直接比较与间接比较之间差异为正的概率。此外，对不同抗精神病药和安慰剂进行了排序，

采用累积排序曲线下面积（SUCRA）[19] 方法对所有模型进行排序。总体而言，在不同比较和模型中，直接估计值与间接估计值各自的后验密度看起来相当相似，且没有p值显示存在不一致性（附录2，图1–5，表1–8）。在排序方面，包括朴素合成和标准网状Meta分析模型在内，各模型的结果总体上似乎较为稳健。氯氮平始终被排为疗效最好的抗精神病药。最后，在大多数拟合模型中，奥氮平、利培酮和莫林酮分别排在第二、第三和第四位（附录2，图6）。

5. 讨论

本文提出了一种用于稀疏网络网络荟萃分析的贝叶斯框架，旨在提高相对效应估计值的精确度和可靠性。为此，我们利用针对不同人群亚组的密集网络中的外部数据来借鉴信息。我们采用两阶段方法对这两个人群之间的差异进行建模。第一阶段，我们仅分析密集网络，并通过在汇总相对效应分布中纳入位置参数，将其结果外推至稀疏网络。随后，我们利用外推结果为目标人群亚组构建信息性先验分布。此前已有研究在原始研究层面采用过类似方法[7, 20–22]。此外，我们引入一个尺度参数，对密集网络中研究的方差进行膨胀，以反映关于这两个人群亚组之间假定关系的潜在不确定性[23,24]。

我们提出了两种不同的方法来确定位置参数；一种基于数据，另一种基于专家意见。前者更容易实施，但稀疏网络的数据在两个阶段中都会用到，这可能会引入被忽略的相关性。此外，该方法要求两个网络中都具备一定数量的直接比较，否则第一阶段若干个 β 就需要使用非信息先验分布。先验引出方法具有普适性，因为它不依赖直接证据的数量。不过，这种方法的结果在一定程度上总是带有主观性。在这里，我们通过问卷向精神科医生征询所需信息，其中一些人提出，他们很难给出建议。还有其他从专家处引出

信息的方法。例如，Turner 等人采用了三阶段引导方法，通过一对一会面或电话采访专家[25]。

在我们的示例中，用于构建位置参数先验分布的两种方法总体上是一致的。对于尺度参数，选择中等程度降权或不降权，主要是为了展示我们的方法。与采用非信息性先验分布的标准网状Meta分析相比，我们的两阶段方法得出的估计值精确得多。标准网状Meta分析模型在这组数据上的稳健性不足，这一点也可从以下事实推断出来：它几乎总是比成对荟萃分析得出精确度更低的结果。正如预期，朴素合成模型得出的结果最为精确。不过，该模型并未考虑两个人群亚组之间的任何差异。

研究数量较少时，异质性的估计颇具挑战性[8]。在我们的分析中，我们对异质性参数采用了弱信息半正态先验分布[26]。使用关于异质性的信息性先验分布或许能进一步提高我们方法的精确度。这类先验分布通常基于经验分布，而经验分布取决于结局类型和治疗比较[27–29]。或者，也可以采用更复杂的方法，在估计异质性参数时纳入外部数据[8]。

总体而言，所提出的框架为辅助稀疏网络分析提供了一种可靠的方法。当然，其应用需要统计学家与经验丰富的临床医生密切合作，以确保不同人群亚组之间的信息共享具有临床意义。最后，在稀疏网络的情况下开展网络荟萃分析始终是一项具有挑战性的工作，而最佳方法很可能取决于具体情境。

参考文献

1. Chaimani A, Caldwell DM, Li T, Higgins JP, Salanti G. 开展网络荟萃分析。载于：*Cochrane*干预系统评价手册。John Wiley & Sons, Ltd；2019：285-320。doi:10.1002/9781119536604.ch11

2. Nikolakopoulou A, Mavridis D, Furukawa TA 等. 比较效果研究中动态网状荟萃分析与成对荟萃分析的比较：一项实证研究。英国医学杂志. 2018;360. doi:10.1136/bmj.k585

3. Veroniki AA, Tsokani S, Zevgiti S 等. 报告指南是否会产生影响？对网状荟萃分析 PRISMA扩展声明发布前后报告变化的实证评估。《系统评价》. 2021;10(1):246. doi:10.1186/s13643-021-01780-9

5. 美国卫生与公众服务部食品药品监督管理局。利用现有临床数据，将其外推至医疗器械的儿科用途——行业指南及食品药品监督管理局工作人员指南草案。2016.

5. Dias S, Welton NJ, Caldwell DM, Ades AE. 检验混合治疗比较荟萃分析中的一致性。《统计医学》. 2010;29(7-8):932-944.

6. Yoon JH, Dias S, Hahn S. 一种在不可识别一致性假设下评估星形网状荟萃分析结果稳健性的方法。《BMC医学研究方法学》. 2021;21(1):113. doi:10.1186/s12874-021-01290-1

7. Röver C, Wandel S, Friede T. 证据综合中用于稳健外推的模型平均。《统计医学》. 2019;38(4):674-694. doi:https://doi.org/10.1002/sim.7991

8. Turner RM, Domínguez-Islas CP, Jackson D, Rhodes KM, White IR. 在网状荟萃分析中纳入关于试验间异质性的外部证据。《统计医学》. 2019;38(8):1321-1335. doi:https://doi.org/10.1002/sim.8044

9. Efthimiou O, Mavridis D, Debray TPA, et al. 在网状荟萃分析中结合随机与非随机证据。《统计医学》. 2017;36(8):1210-1226. doi:https://doi.org/10.1002/sim.7223

10. Phillippo DM, Dias S, Ades AE, Welton NJ. 评估锚定间接比较中人群调整方法的性能：一项模拟研究。《统计医学》. 2020年;39(30):4885-4911. doi:https://doi.org/10.1002/sim.8759

11. Leucht S, Chaimani A, Krause M, et al. 精神分裂症亚组对不同抗精神病药物的反应：一项系统综述和荟萃分析。《柳叶刀·精神病学》. 2022年在线发表。

12. 重新评估随机效应荟萃分析 - Higgins - 2009年 -《英国皇家统计学会杂志：A辑（社会统计）》 - Wiley在线图书馆。访问日期：2022年11月15日。https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-985X.2008.00552.x

13. Ibrahim JG, Chen MH, Gwon Y, Chen F. 幂先验：理论与应用。《统计医学》. 2015;34(28):3724-3749. doi:https://doi.org/10.1002/sim.6728 14. Chen MH, Ibrahim JG. 回归模型的幂先验分布。*Stat Sci*. 2000;15(1):46-60. doi:10.1214/ss/1009212673 15. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, 等. RoB 2：评估随机试验偏倚风险的修订工具。英国医学杂志. 2019;366:l4898. doi:10.1136/bmj.l4898 16. Plummer M. *Rjags*：使用马尔可夫链蒙特卡罗的贝叶斯图形模型。*R*软件包版本*4-1*

0.

Https://CRAN.R-Project.Org/Package=rjags.; 2015. 17. R核心团队。 用于统计计算的 *R* 语言与环境。 R基金会

n

用于统计计算；2016。https://www.R-project.org/ 18. Brooks SP、Gelman A。监测迭代模拟收敛的一般方法。计算图形与统计学杂志。1998；7(4)：434-455。19. Salanti G、Ades AE、Ioannidis JPA。用于呈现多重治疗荟萃分析结果的图示方法和数值摘要：概述与教程。临床流行病学杂志。2011；64(2)：163-171。doi:10.1016/j.jclinepi.2010.03.016 20. Dunne J、Rodriguez WJ、Murphy MD 等。成人数据及其他数据的外推

n

儿科药物开发项目。儿科学。2011;128(5):e1242-1249。doi:10.1542/peds.2010-3487 21. Dunoyer M. 加快罕见病治疗的可及性。《自然综述：药物发现》。2011;10(7):475-476。doi:10.1038/nrd3493 22. Hampson LV, Whitehead J, Eleftheriou D, Brogan P. 极罕见病临床试验的设计与解读中的贝叶斯方法。《统计医学》。2014;33(24):4186-4201。doi:10.1002/sim.6225 23. Wadsworth I, Hampson LV, Jaki T. 将疗效及其他数据外推以支持儿童新药开发：方法的系统综述。《医学研究统计方法》。2018;27(2):398-413。doi:10.1177/0962280216631359 24. Hlavin G, Koenig F, Male C, Posch M, Bauer P. 证据、权威性与外推。《统计医学》。2016;35(13):2117-2132。doi:10.1002/sim.6865 25. Turner RM, Turkova A, Moore CL, et al. 在临床试验中借用不同患者亚组间的信息，并应用于一项儿科试验。《*BMC*医学研究方法学》。2022;22(1):49。doi:10.1186/s12874-022-01539-3 26. Röver C, Bender R, Dias S, et al. 关于贝叶斯随机效应荟萃分析中异质性参数的弱信息先验分布。《研究综合方法》。2021;12(4):448-474。doi:https://doi.org/10.1002/jrsm.1475

27. Turner RM, Davey J, Clarke MJ, Thompson SG, Higgins JP. 使用科克伦系统评价数据库的经验数据预测荟萃分析中的异质性程度。《国际流行病学杂志》。2012;41(3):818-827。doi:10.1093/ije/dys041

28. Turner RM, Jackson D, Wei Y, Thompson SG, Higgins JPT. 贝叶斯荟萃分析中研究间异质性的预测分布及其应用的简易方法。《统计医学》. 2015;34(6):984-998. doi:10.1002/sim.6381

29. Rhodes KM, Turner RM, Higgins JPT. 为连续结局数据荟萃分析中的异质性程度构建了预测分布。《临床流行病学杂志》. 2015;68(1):52-60. doi:10.1016/j.jclinepi.2014.08.012

致谢：感谢以下精神科医生提供专家意见：Arango Celso、Carpenter Will、Crespo Facorro Benedicto、Davidson Michael、Dazzan Paola、Gerhard Gruender、Hasan Alkomiet、Heres Stephan、Hui Wu、Jauhar Sameer、Juckel Georg、McGorry Pat、Murray Robin、Musil Richard、Peter Natalie、Samara Myrto、Schneider-Thoma Johannes、Siafis Spyridon、Stip Emmanuel、Takeuchi Hiroyoshi、Weiser Mark、Zhu Yikang。 RT 获得了英国医学研究委员会的资助（项目 MC_UU_00004/06）。

利益冲突：作者声明不存在利益冲突

关于分析抗精神病药对儿童和青少年精神症状减轻效果的方法学项目问卷

项目简介（请在开始回答问题前阅读）

本项目旨在估计不同抗精神病药对儿童和青少年的疗效（Krause 等人，2018[1]）。然而，针对这一人群的现有证据非常有限。为增强我们对结果的信心，我们计划借鉴针对“普通”患者相同结局的现有证据（通常是阳性症状加重的慢性期成人，例如 Huhn 等人进行荟萃分析的患者，2019[2]），因为这类患者的证据更为充分。因此，我们需要估计这两个人群之间的“差异”。为妥善完成这项工作，需要您协助填写我们在下文准备的问卷。

有关我们方法学的更多详情，请参阅以下部分**“与项目相关的方法学详情”**。

否则，请直接前往“

需要回答的问题 专家”在第 4 页。

与项目相关的方法论细节

即使是在荟萃分析层面，数据稀疏也是比较效果研究中的常见问题。我们以一个稀疏网络为例：该网络由19项随机对照试验构成，这些试验比较了14种抗精神病药和安慰剂对儿童和青少年整体精神症状（阳性与阴性症状量表总分）的改善效果。该网络见**图1**。这19项随机对照试验在理论上可能的105种直接比较（图中的连线）中，提供了21种（20%）。在此网络中进行“标准”的网状荟萃分析（NMA），将直接证据（例如，所有比较阿立哌唑和帕利哌酮的研究）与间接证据（例如，根据阿立哌唑与安慰剂的比较以及帕利哌酮与安慰剂的比较，间接估算阿立哌唑与帕利哌酮之间的差异）结合起来，其有效性可能有限。具体而言，所得相对效应对于某些比较而言，精确度与成对荟萃分析所得结果相当，甚至更低，而且无法评估模型假设。然而，该网络相关新研究的产出速度非常缓慢，因此，利用任何可用信息来确定对儿童和青少年最有益的药物至关重要。

以下问卷的核心理念是：我们可以先对结果进行某种形式的“调整”，使其适用于目标人群，然后利用来自密集（即信息丰富）网络的外部证据，增加儿童和青少年稀疏网络中的信息量。换言之，我们可以将调整后的外部证据作为儿童和青少年贝叶斯网状荟萃分析模型中的“先验”信息。通过这种方式，我们旨在获得更精确、更稳健（可靠）的儿童和青少年药物比较疗效结果。

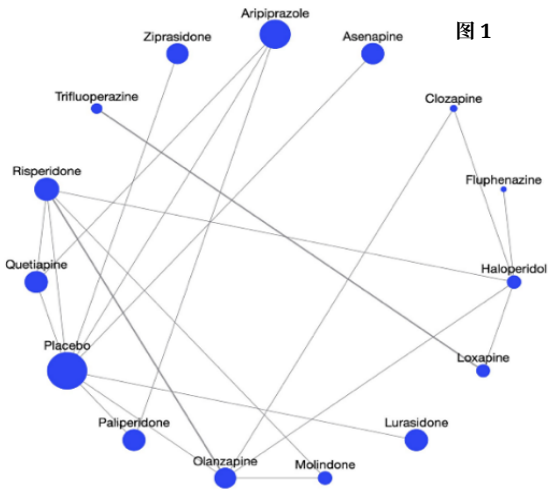
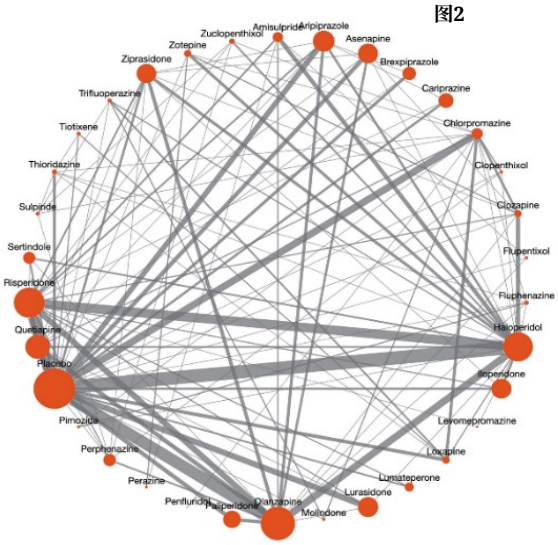


图 1

我们在此考虑的外部信息网络，是一个评估药物对精神分裂症“普通”成年患者同一结局（总体症状）疗效的网络（**图2**），例如 Huhn 等人2019[2]所进行的荟萃分析。这些研究虽然并非总是采用完全相同的定义，但通常可描述为针对阳性症状急性加重的慢性患者。这一网络包含255项研究和116项直接比较。请注意，我们只会使用该网络中有关儿童和青少年网络已有药物的证据；因此，我们不会对从未用于该人群的药物作出任何推断

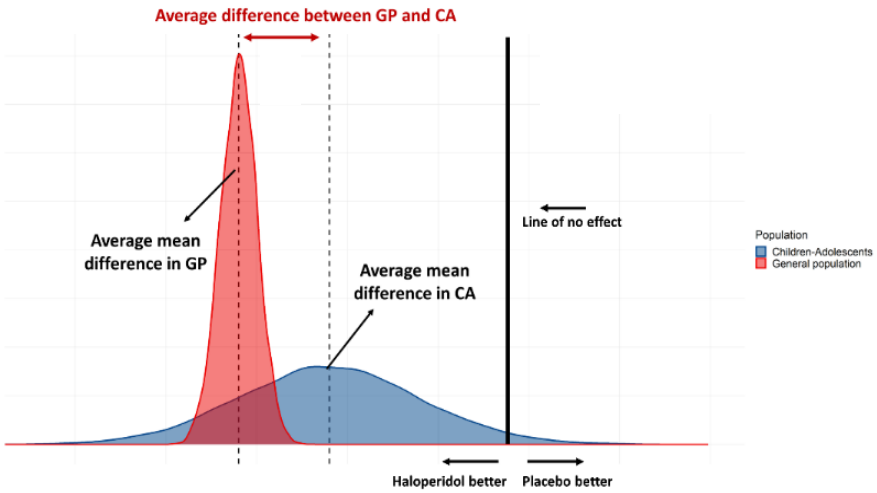
图2



我们感兴趣的。当然，这两个人群之间存在一些差异是不可避免的，因此，我们不能直接使用一般人群的结果，而不将这些差异纳入考虑。由于我们只有研究提供的汇总数据，因此，对于每种药物，我们将依据两个人群在结局方面的平均差异。

从统计学角度来看，两个人群在结局上的平均差异可用各自分布的均值之差表示。**图3** 展示了一个理论示例，说明了氟哌啶醇与安慰剂比较时两个分布的均值差异。所有比较的此类差异既可以通过数据获得（我们也会这样做），也可以依据专家意见获得（这正是我们需要您帮助的地方）。随后，我们会对这些差异进行适当建模，以便利用适用于儿童和青少年的普通患者数据得出网状荟萃分析结果；进而将这些结果作为儿童和青少年网状荟萃分析的先验信息。

图3



参考文献

1. Krause M, Zhu Y, Huhn M, Schneider-Thoma J, Bighelli I, Chaimani A, Leucht S. 精神分裂症儿童和青少年使用抗精神病药的疗效、可接受性和耐受性：一项网状荟萃分析。Eur Neuropsychopharmacol. 2018年6月; 28(6):659-674

2. Huhn M, Nikolakopoulou A, Schneider-Thoma J, Krause M, Samara M, Peter N, Arndt T, Bäckers L, Rothe P, Cipriani A, Davis J, Salanti G, Leucht S. 多次发作性精神分裂症成人急性期治疗中32种口服抗精神病药的比较疗效与耐受性：一项系统综述和网状荟萃分析。《柳叶刀》。2019年9月14日；394(10202)：939-951。

专家需要回答的问题

问题1： 下表第2列显示了“普通患者”（出现阳性症状急性加重的慢性期成人）使用图2所示抗精神病药治疗总体症状时，阳性与阴性症状量表总分的理论下降值（变化评分）。

请在第 ***3*** 列填写您预期儿童和青少年的相应总分降低幅度。请同时为您在第 ***4*** 列填写的数值提供标准差。

您可以跳过自己不熟悉的抗精神病药。

请同时在第 ***5*** 列勾选您认为儿童和青少年的阳性与阴性症状量表总分降低与普通患者相比在定性描述上有何不同。

红色显示的第一行是一个虚构示例： 如果某种虚构抗精神病药 X 从基线到终点使“普通患者”的阳性与阴性症状量表总分 降低 -26 分，那么儿童和青少年的一种可能答案是：

- 儿童-青少年从基线到终点的预期阳性与阴性症状量表总分降低=-29，意味着改善幅度多 3 分• 儿童-青少年预期阳性与阴性症状量表降低的标准差 =±10• 与“普通患者”相比，儿童-青少年的预期治疗反应的定性描述 = 略好

1. 药物	2. 阳性与阴性症状量表总分基线时的降低至终点，对于“普通成年患者”（慢性期成人，伴有急性加重阳性症状）	3. 预期阳性与阴性症状量表总分降低从基线到儿童中的终点-青少年	4. 标准差预期的阳性与阴性症状量表减幅在儿童-青少年	5. 儿童-青少年的预期治疗反应 儿童-青少年中的定性描述与“普通成年患者”相比
虚构抗精神病药 X	-26	-29	±10	☐ much better ☒ a little better ☐ the same ☐ a little worse ☐ much worse
氯氮平	-27.8			☐ much better ☐ a little better ☐ the same ☐ a little worse ☐ much worse
奥氮平	-21.2			☐ much better ☐ a little better ☐ the same ☐ a little worse ☐ much worse

利培酮	-21			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
帕利哌酮	-19.8			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
氟哌啶醇	-19.4			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
洛沙平	-19			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
喹硫平	-18.4			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
莫林酮	-18.4			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
阿立哌唑	-18.2			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
齐拉西酮	-18.2			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
阿塞那平	-17.8			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
鲁拉西酮	-17.2			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow
氟奋乃静	-14.8			☐ hcuM retteb ☐ tibA retteb ☐ emas ☐ tibA esrow ☐ hcuM esrow

三氟拉嗪	-14.8			☐ Much better ☐ A little better ☐ Same ☐ A little worse ☐ Much worse
安慰剂	-10			☐ Much better ☐ A little better ☐ Same ☐ A little worse ☐ Much worse

问题2： 对于您在**问题1**中给出的数字，您有多大把握？请用1到10的量表评分。（1=毫无把握，10=非常有把握）

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

问题3： 哪些人口相关因素最有可能导致抗精神病药在普通患者与儿童和青少年中的疗效存在差异?

问题4： 假设一种针对一般人群取得非常积极结果的新药问世

（疗效非常显著且没有重要副作用），但尚未在儿童和青少年中进行测试。您会考虑将其用于治疗患有精神分裂症的儿童/青少年吗？如果会，在哪些情况下（请填写下面的方框）？ **请不要考虑超说明书用药可能涉及的任何法律问题**。

肯定是 □可能是 □
也许 □可能不是 □
肯定不是 □

如果不会，当证据仅适用于一般人群时，您为什么不考虑给儿童和青少年使用这种潜在的新药?

问题5: 您的主要工作是

研究 □临床实践 □两者皆
是 □

Q6: 您从事精神分裂症领域工作多少年了?

问题7： 您在以下方面拥有经验:

儿童精神病学 □成人精神
病学 □两者皆有 □

Q8: 您在抗精神病药相关研究方面有哪些经验?

参与随机临床试验 □参与临床试验的荟萃分析 □参与观
察性研究 □其他任何与研究相关的经验 □

附录2

一致性检验

附录表1： 朴素综合模型的一致性检验。

比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% 置信区间]	P(diff>0)	p值
阿立哌唑 vs 安慰剂	-0.39 [-0.50，-0.27]	-0.46 [-0.56, -0.36]	0.07 [-0.07, 0.22]	0.84	0.31
奥氮平 vs 安慰剂	-0.50 [-0.58, -0.42]	-0.59 [-0.66，-0.51]	0.09 [-0.02，0.20]	0.94	0.12
帕利哌酮 vs 安慰剂	-0.52 [-0.65, -0.39]	-0.53 [-0.66，-0.40]	0.01 [-0.19，0.21]	0.51	0.98
喹硫平 vs 安慰剂	-0.30 [-0.41，-0.19]	-0.41 [-0.52，-0.30]	0.11 [-0.05，0.26]	0.90	0.20
利培酮 vs 安慰剂	-0.44 [-0.52，-0.35]	-0.50 [-0.59，-0.41]	0.06 [-0.06，0.19]	0.85	0.29

附录表2： 使用基于数据的方法从 GP 获得信息性先验分布的网络荟萃分析模型的一致性检验，适用于β 且不降权。

比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% 置信区间]	P(diff>0)	p值
阿立哌唑 vs 安慰剂	-0.40 [-0.60，-0.19]	-0.50 [-0.82, -0.18]	0.10 [-0.27，0.47]	0.71	0.57
奥氮平 vs 安慰剂	-0.58 [-0.80, -0.37]	-0.73 [-1.05, -0.39]	0.15 [-0.27，0.55]	0.77	0.46
帕利哌酮与安慰剂	-0.45 [-0.71，-0.22]	-0.34 [-0.76，0.09]	-0.11 [-0.62，0.36]	0.32	0.64
喹硫平与安慰剂	-0.41 [-0.63，-0.17]	-0.33 [-0.74, 0.11]	-0.07 [-0.55, 0.41]	0.38	0.76
利培酮 vs 安慰剂	-0.57 [-0.80, -0.32]	-0.49 [-0.85，-0.14]	-0.08 [-0.50, 0.36]	0.35	0.71

附录表3： 采用基于数据的方法，利用GP获得的信息性先验分布，并对所有偏倚风险高的GP研究进行适度降权后，网络荟萃分析模型的一致性检验。

比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% 置信区间]	P（差异>0）	p值
阿立哌唑 vs 安慰剂	-0.39 [-0.60, -0.20]	-0.50 [-0.80, -0.19]	0.10 [-0.27，0.46]	0.71	0.57
奥氮平 vs 安慰剂	-0.58 [-0.79，-0.38]	-0.73 [-1.09，-0.38]	0.15 [-0.26，0.55]	0.77	0.46
帕利哌酮 vs 安慰剂	-0.45 [-0.67，-0.23]	-0.35 [-0.74，0.05]	-0.10 [-0.56, 0.35]	0.32	0.64
喹硫平 vs 安慰剂	-0.42 [-0.64, -0.18]	-0.33 [-0.71, 0.06]	-0.09 [-0.54, 0.36]	0.35	0.71
利培酮 vs 安慰剂	-0.57 [-0.80，-0.31]	-0.50 [-0.86，-0.14]	-0.06 [-0.51，0.39]	0.38	0.76

附录表4： 使用基于数据的方法从 GP 获得信息性先验分布的网络荟萃分析模型的一致性检验，适用于β，并对$T_a - T_c$中所有涉及干预措施的 GP 研究适度降权。

比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% 置信区间]	P(差异>0)	p值
阿立哌唑 vs 安慰剂	-0.41 [-0.57，-0.23]	-0.51 [-0.81，-0.20]	0.10 [-0.26，0.44]	0.73	0.54
奥氮平 vs 安慰剂	-0.59 [-0.76，-0.41]	-0.73 [-1.07，-0.39]	0.14 [-0.23，0.53]	0.76	0.48
帕利哌酮 vs 安慰剂	-0.46 [-0.66，-0.26]	-0.36 [-0.74, 0.04]	-0.10 [-0.54, 0.32]	0.31	0.62
喹硫平 vs 安慰剂	-0.43 [-0.64, -0.22]	-0.35 [-0.75，0.05]	-0.08 [-0.53，0.36]	0.36	0.71
利培酮与安慰剂	-0.54 [-0.74, -0.32]	-0.49 [-0.84, -0.12]	-0.05 [-0.46, 0.36]	0.41	0.81

附录表5： 使用专家意见为 β 提供信息性先验分布，且不进行降权时，网络荟萃分析模型的一致性检验。

比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% 置信区间]	P(diff>0)	p值
阿立哌唑与安慰剂	-0.41 [-0.65, -0.19]	-0.47 [-0.80, -0.14]	0.06 [-0.35、0.47]	0.62	0.77
奥氮平与安慰剂	-0.58 [-0.83, -0.33]	-0.69 [-1.04, -0.33]	0.11 [-0.31, 0.54]	0.71	0.58
帕利哌酮与安慰剂	-0.47 [-0.74, -0.21]	-0.34 [-0.75，0.08]	-0.13 [-0.62, 0.35]	0.30	0.59
喹硫平 vs 安慰剂	-0.33 [-0.57, -0.07]	-0.37 [-0.75, 0.06]	0.04 [-0.45, 0.52]	0.55	0.90
利培酮 vs 安慰剂	-0.66 [-0.88, -0.42]	-0.42 [-0.77，-0.06]	-0.24 [-0.68, 0.19]	0.15	0.29

附录表 6： 采用专家意见从 GP 获得的信息性先验分布，并对偏倚风险较高的所有 GP研究适度降权的网络荟萃分析模型一致性检验β 。

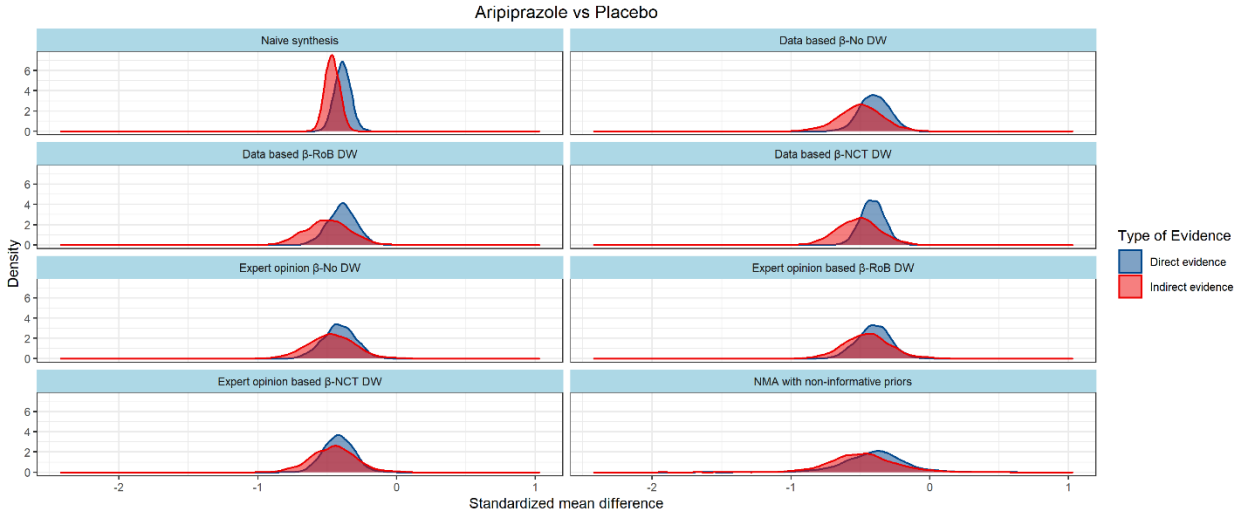
比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% 置信区间]	P(差异>0)	p值
阿立哌唑 vs 安慰剂	-0.41 [-0.64, -0.17]	-0.45 [-0.77, -0.10]	0.05 [-0.37，0.44]	0.59	0.81
奥氮平 vs 安慰剂	-0.57 [-0.81，-0.32]	-0.76 [-1.11，-0.41]	0.20 [-0.22，0.63]	0.81	0.37
帕利哌酮 vs 安慰剂	-0.47 [-0.72, -0.20]	-0.32 [-0.73, 0.07]	-0.14 [-0.62, 0.33]	0.27	0.55
喹硫平 vs 安慰剂	-0.28 [-0.52，-0.04]	-0.35 [-0.79，0.07]	0.08 [-0.43，0.58]	0.61	0.78
利培酮 vs 安慰剂	-0.63 [-0.85，-0.39]	-0.45 [-0.80，-0.07]	-0.18 [-0.60，0.24]	0.20	0.40

附录表 7： 使用专家意见从 GP 获得信息性先验分布，并对 $T_a - T_c$ 中所有涉及干预措施的 GP研究适度降权时，网络荟萃分析模型的一致性检验 β 。

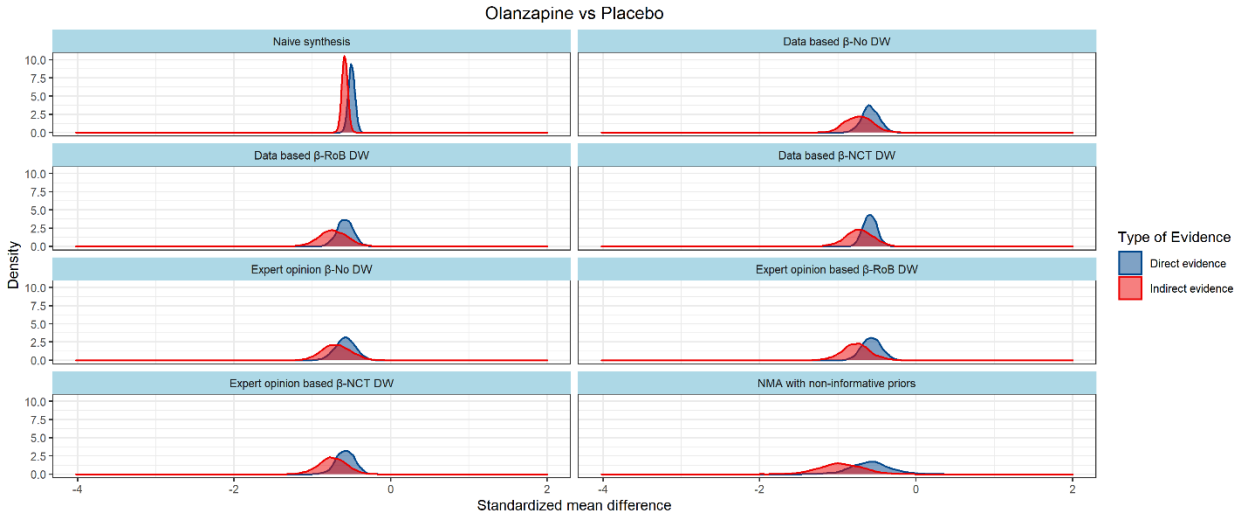
比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% CI]	P(diff>0)	p值
阿立哌唑 vs 安慰剂	-0.42 [-0.62, -0.21]	-0.46 [-0.77, -0.13]	0.04 [-0.34，0.41]	0.59	0.82
奥氮平 vs 安慰剂	-0.58 [-0.82, -0.36]	-0.74 [-1.09，-0.40]	0.16 [-0.25, 0.58]	0.78	0.44
帕利哌酮与安慰剂	-0.48 [-0.73, -0.24]	-0.33 [-0.71, 0.08]	-0.16 [-0.65，0.29]	0.25	0.49
喹硫平与安慰剂	-0.27 [-0.48, -0.04]	-0.36 [-0.78，0.07]	0.10 [-0.38, 0.56]	0.65	0.69
利培酮与安慰剂	-0.62 [-0.83, -0.39]	-0.44 [-0.81, -0.08]	-0.18 [-0.60，0.25]	0.20	0.40

附录表8： 采用非信息先验的网络荟萃分析模型一致性检验。

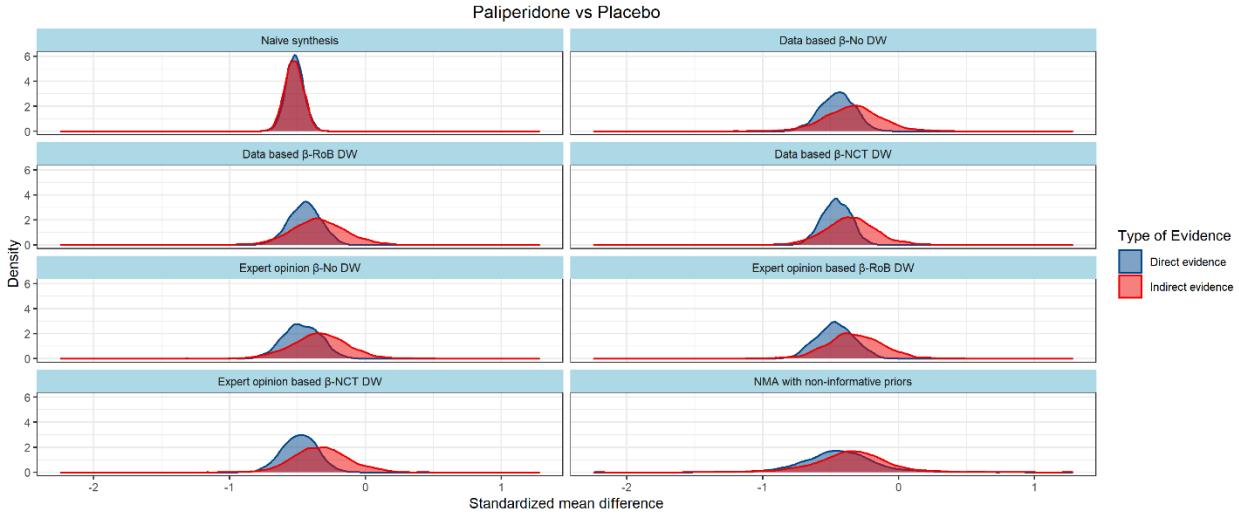
比较	直接证据 [95% 置信区间]	间接证据 [95% 置信区间]	差异 [95% 置信区间]	P(差异>0)	p值
阿立哌唑 vs 安慰剂	-0.40 [-0.86, 0.07]	-0.49 [-0.95，0.02]	0.09 [-0.62, 0.76]	0.63	0.74
奥氮平 vs 安慰剂	-0.58 [-1.10, -0.05]	-0.96 [-1.51，-0.39]	0.38 [-0.43, 1.19]	0.85	0.30
帕利哌酮 vs 安慰剂	-0.44 [-0.95，0.12]	-0.35 [-1.02，0.27]	-0.09 [-0.85, 0.71]	0.40	0.79
喹硫平与安慰剂	-0.40 [-0.88，0.07]	-0.37 [-0.92, 0.19]	-0.02 [-0.75，0.69]	0.47	0.95
利培酮与安慰剂	-0.80 [-1.21, -0.38]	-0.49 [-1.05, 0.03]	-0.32 [-0.99，0.34]	0.15	0.31



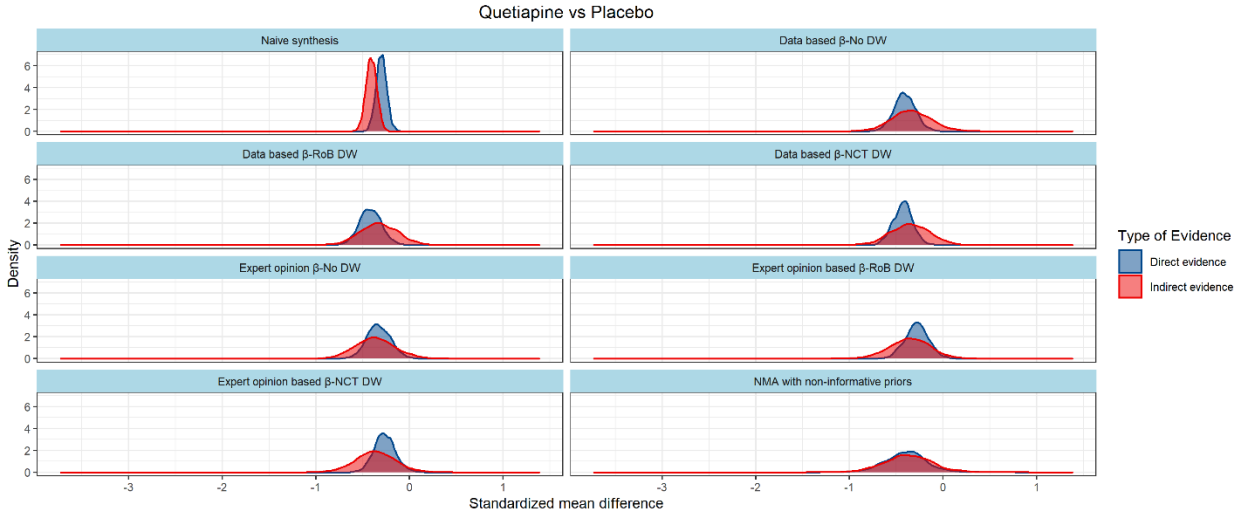
附录图1：所有不同模型中阿立哌唑与安慰剂比较的直接证据和间接证据的后验密度。



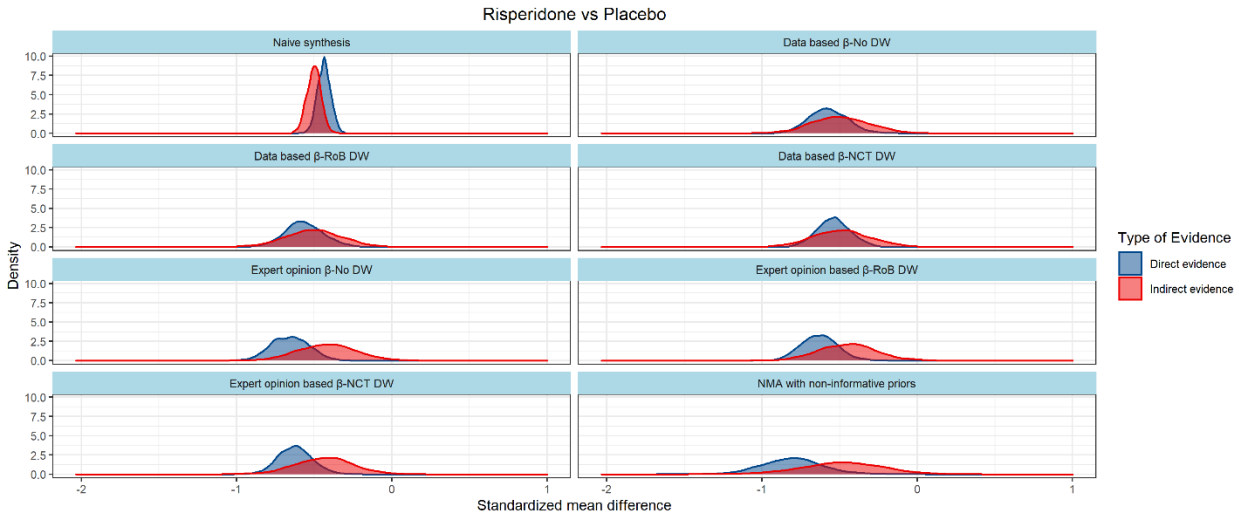
附录图2：所有不同模型中奥氮平与安慰剂比较的直接证据和间接证据的后验密度。



附录图3： 所有不同模型中，帕利哌酮与安慰剂比较的直接证据和间接证据的后验密度。

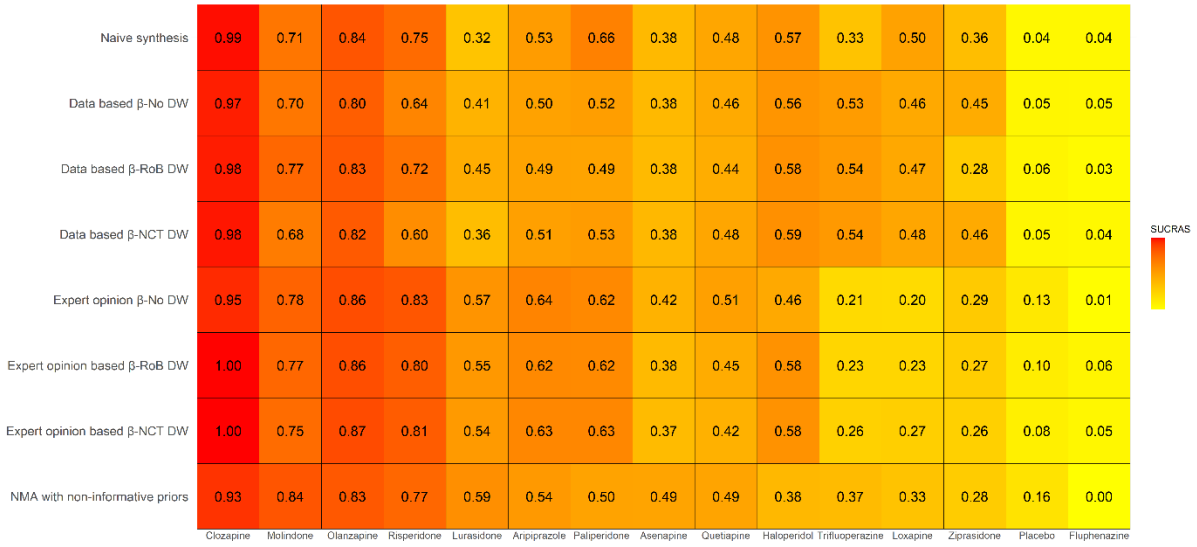


附录图4： 所有不同模型中，喹硫平与安慰剂比较的直接证据和间接证据的后验密度。



附录图5： 各个模型中利培酮与安慰剂比较的直接证据和间接证据的后验密度。

所有模型中的治疗方案排序



附录图6： 根据各个模型得出的所有药物（14种抗精神病药和安慰剂）的排序。

轨迹图



附录图 7： 使用基于数据的方法从 GP 获得信息性先验分布、β 且不降权的网络荟萃分析模型轨迹图。



附录图 8： 使用基于数据的方法从 GP 获得信息性先验分布、对所有偏倚风险高的 GP 研究适度降权的网络荟萃分析模型轨迹图



附录图 9： 采用基于数据的方法，从 GP 获取信息性先验分布的网络荟萃分析模型轨迹图，β 并对 T_a-T_c 中所有涉及干预措施的 GP 研究适度降权



附录图 10： 采用 GP 专家的意见获取信息性先验分布的网络荟萃分析模型轨迹图，β 且不降权。



附录图 11： 根据 GP 专家的意见为 β 设置的信息性先验分布，以及对所有偏倚风险高的 GP研究适度降权后的网络荟萃分析模型的轨迹图



附录图 12： 根据 GP 专家的意见为 β 设置的信息性先验分布，以及对在 T_a-T_c 中采用干预措施的所有 GP研究适度降权后的网络荟萃分析模型的轨迹图

排行榜

附录 **表9**：使用朴素合成网络荟萃分析模式进行CA网络中所有比较的联赛表 1

	阿立哌唑le	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静ne	氟哌啶醇ol	洛沙平	鲁拉西酮e	莫林酮	奥氮平e	帕利哌酮ne	安慰剂	喹硫平	利培酮e	三氟拉嗪嗪	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.065(-0.182,0.057)	0.441(0.266,0.628)	-0.439(-0.753,-0.134)	0.02(-0.068,0.107)	-0.115(-0.329,0.093)	-0.088(-0.214,0.03)	0.128(-0.182,0.446)	0.148(0.061,0.234)	0.053(-0.064,0.17)	-0.431(-0.513,-0.352)	-0.019(-0.121,0.089)	0.092(-0.001,0.183)	-0.158(-0.427,0.127)	-0.074(-0.184,0.036)
阿塞那平	0.065(-0.057,0.182)	NA	0.505(0.318,0.691)	-0.375(-0.689,-0.061)	0.084(-0.019,0.186)	-0.05(-0.279,0.166)	-0.024(-0.152,0.099)	0.192(-0.115,0.526)	0.213(0.116,0.311)	0.117(-0.016,0.245)	-0.366(-0.458,-0.275)	0.046(-0.07,0.164)	0.156(0.05,0.264)	-0.094(-0.373,0.181)	-0.009(-0.132,0.109)
氯氮平	-0.441(-0.628,-0.266)	-0.505(-0.691,-0.318)	NA	-0.88(-1.214,-0.534)	-0.421(-0.597,-0.259)	-0.556(-0.815,-0.286)	-0.529(-0.714,-0.345)	-0.313(-0.657,0.025)	-0.292(-0.463,-0.117)	-0.388(-0.574,-0.199)	-0.872(-1.046,-0.703)	-0.459(-0.647,-0.276)	-0.349(-0.526,-0.172)	-0.599(-0.913,-0.277)	-0.515(-0.696,-0.337)
氟奋乃静	0.439(0.134,0.753)	0.375(0.061,0.689)	0.88(0.534,1.214)	NA	0.459(0.156,0.759)	0.324(-0.04,0.698)	0.351(0.038,0.666)	0.567(0.131,0.989)	0.588(0.288,0.893)	0.492(0.171,0.807)	0.008(-0.303,0.307)	0.421(0.111,0.735)	0.531(0.221,0.833)	0.281(-0.127,0.676)	0.365(0.055,0.674)
氟哌啶醇	-0.02(-0.107,0.068)	-0.084(-0.186,0.019)	0.421(0.259,0.597)	-0.459(-0.759,-0.156)	NA	-0.135(-0.342,0.072)	-0.108(-0.212,-0.005)	0.108(-0.192,0.422)	0.129(0.064,0.197)	0.033(-0.076,0.138)	-0.45(-0.51,-0.391)	-0.038(-0.123,0.049)	0.072(0.001,0.139)	-0.178(-0.43,0.09)	-0.093(-0.184,-0.004)
洛沙平	0.115(-0.093,0.329)	0.05(-0.166,0.279)	0.556(0.286,0.815)	-0.324(-0.698,0.04)	0.135(-0.072,0.342)	NA	0.027(-0.202,0.25)	0.243(-0.1,0.583)	0.263(0.056,0.476)	0.168(-0.045,0.397)	-0.316(-0.518,-0.11)	0.096(-0.114,0.304)	0.207(-0.003,0.414)	-0.043(-0.292,0.186)	0.041(-0.187,0.248)
鲁拉西酮	0.088(-0.03,0.214)	0.024(-0.099,0.152)	0.529(0.345,0.714)	-0.351(-0.666,-0.038)	0.108(0.005,0.212)	-0.027(-0.25,0.202)	NA	0.216(-0.091,0.541)	0.237(0.138,0.338)	0.141(0.018,0.266)	-0.343(-0.428,-0.256)	0.07(-0.045,0.182)	0.18(0.08,0.28)	-0.07(-0.333,0.211)	0.014(-0.109,0.136)
莫林酮	-0.128(-0.446,0.182)	-0.192(-0.526,0.115)	0.313(-0.025,0.657)	-0.567(-0.989,-0.131)	-0.108(-0.422,0.192)	-0.243(-0.583,0.1)	-0.216(-0.541,0.091)	NA	0.021(-0.286,0.316)	-0.075(-0.407,0.231)	-0.559(-0.874,-0.261)	-0.146(-0.467,0.167)	-0.036(-0.34,0.263)	-0.286(-0.627,0.068)	-0.202(-0.515,0.117)
奥氮平	-0.148(-0.234,-0.061)	-0.213(-0.311,-0.116)	0.292(0.117,0.463)	-0.588(-0.893,-0.288)	-0.129(-0.197,-0.064)	-0.263(-0.476,-0.056)	-0.237(-0.338,-0.138)	-0.021(-0.316,0.286)	NA	-0.096(-0.196,-0.002)	-0.579(-0.635,-0.525)	-0.167(-0.251,-0.08)	-0.057(-0.123,0.014)	-0.307(-0.563,-0.037)	-0.222(-0.313,-0.136)
帕利哌酮	-0.053(-0.17,0.064)	-0.117(-0.245,0.016)	0.388(0.199,0.574)	-0.492(-0.807,-0.171)	-0.033(-0.138,0.076)	-0.168(-0.397,0.045)	-0.141(-0.266,-0.018)	0.075(-0.231,0.407)	0.096(0.002,0.196)	NA	-0.484(-0.578,-0.386)	-0.071(-0.19,0.05)	0.039(-0.066,0.147)	-0.211(-0.497,0.074)	-0.127(-0.246,0.003)
安慰剂	0.431(0.352,0.513)	0.366(0.275,0.458)	0.872(0.703,1.046)	-0.008(-0.307,0.303)	0.45(0.391,0.51)	0.316(0.11,0.518)	0.343(0.256,0.428)	0.559(0.261,0.874)	0.579(0.525,0.635)	0.484(0.386,0.578)	NA	0.412(0.337,0.494)	0.523(0.463,0.585)	0.273(0.014,0.547)	0.357(0.267,0.445)
喹硫平	0.019(-0.089,0.121)	-0.046(-0.164,0.07)	0.459(0.276,0.647)	-0.421(-0.735,-0.111)	0.038(-0.049,0.123)	-0.096(-0.304,0.114)	-0.07(-0.182,0.045)	0.146(-0.167,0.467)	0.167(0.08,0.251)	0.071(-0.05,0.19)	-0.412(-0.494,-0.337)	NA	0.11(0.023,0.197)	-0.14(-0.41,0.137)	-0.055(-0.165,0.054)
利培酮	-0.092(-0.183,0.001)	-0.156(-0.264,-0.05)	0.349(0.172,0.526)	-0.531(-0.833,-0.221)	-0.072(-0.139,-0.001)	-0.207(-0.414,0.003)	-0.18(-0.28,-0.08)	0.036(-0.263,0.34)	0.057(-0.014,0.123)	-0.039(-0.147,0.066)	-0.523(-0.585,-0.463)	-0.11(-0.197,-0.023)	NA	-0.25(-0.51,0.026)	-0.166(-0.26,-0.074)
三氟拉嗪e	0.158(-0.127,0.427)	0.094(-0.181,0.373)	0.599(0.277,0.913)	-0.281(-0.676,0.127)	0.178(-0.09,0.43)	0.043(-0.186,0.292)	0.07(-0.211,0.333)	0.286(-0.068,0.627)	0.307(0.037,0.563)	0.211(-0.074,0.497)	-0.273(-0.547,-0.014)	0.14(-0.137,0.41)	0.25(-0.026,0.51)	NA	0.084(-0.204,0.352)
齐拉西酮	0.074(-0.036,0.184)	0.009(-0.109,0.132)	0.515(0.337,0.696)	-0.365(-0.674,-0.055)	0.093(0.004,0.184)	-0.041(-0.248,0.187)	-0.014(-0.136,0.109)	0.202(-0.117,0.515)	0.222(0.136,0.313)	0.127(-0.003,0.246)	-0.357(-0.445,-0.267)	0.055(-0.054,0.165)	0.166(0.074,0.26)	-0.084(-0.352,0.204)	NA

附录表10：CA网络中所有比较的联赛表。采用基于数据的方法，为β 使用信息性先验的GP研究，以及对GP研究不降权。

	阿立哌唑	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静	氟哌啶醇	洛沙平	鲁拉西酮	莫林酮	奥氮平	帕利哌酮	安慰剂	喹硫平	利培酮	三氟拉嗪	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.07(-0.377,0.258)	0.446(0.088,0.798)	-0.483(-0.92,-0.046)	0.036(-0.26,0.338)	-0.026(-0.394,0.342)	-0.052(-0.36,0.247)	0.144(-0.313,0.592)	0.185(-0.105,0.481)	0.011(-0.271,0.291)	-0.425(-0.632,-0.216)	-0.025(-0.306,0.244)	0.081(-0.256,0.381)	0.02(-0.607,0.629)	-0.037(-0.438,0.376)
阿塞那平	0.07(-0.258,0.377)	NA	0.517(0.126,0.891)	-0.413(-0.859,0.044)	0.106(-0.205,0.416)	0.044(-0.359,0.437)	0.018(-0.314,0.338)	0.215(-0.249,0.648)	0.255(-0.049,0.556)	0.082(-0.242,0.403)	-0.354(-0.59,-0.129)	0.045(-0.276,0.354)	0.151(-0.18,0.472)	0.09(-0.536,0.696)	0.033(-0.408,0.446)
氯氮平	-0.446(-0.798,-0.088)	-0.517(-0.891,-0.126)	NA	-0.93(-1.397,-0.459)	-0.41(-0.756,-0.059)	-0.472(-0.899,-0.032)	-0.499(-0.86,-0.127)	-0.302(-0.799,0.19)	-0.262(-0.603,0.084)	-0.435(-0.793,-0.06)	-0.871(-1.165,-0.583)	-0.471(-0.837,-0.109)	-0.366(-0.753,0)	-0.427(-1.059,0.234)	-0.484(-0.938,-0.016)
氟奋乃静	0.483(0.046,0.92)	0.413(-0.044,0.859)	0.93(0.459,1.397)	NA	0.519(0.1,0.918)	0.457(-0.036,0.941)	0.431(-0.009,0.87)	0.628(0.055,1.163)	0.668(0.222,1.087)	0.495(0.038,0.959)	0.058(-0.318,0.44)	0.458(0.018,0.9)	0.564(0.116,1.023)	0.503(-0.19,1.161)	0.446(-0.075,0.979)
氟哌啶醇	-0.036(-0.338,0.26)	-0.106(-0.416,0.205)	0.41(0.059,0.756)	-0.519(-0.918,-0.1)	NA	-0.062(-0.409,0.281)	-0.088(-0.397,0.233)	0.108(-0.348,0.554)	0.149(-0.132,0.437)	-0.025(-0.341,0.28)	-0.461(-0.667,-0.254)	-0.061(-0.374,0.236)	0.045(-0.273,0.35)	-0.016(-0.626,0.576)	-0.073(-0.477,0.341)
洛沙平	0.026(-0.342,0.394)	-0.044(-0.437,0.359)	0.472(0.032,0.899)	-0.457(-0.941,0.036)	0.062(-0.281,0.409)	NA	-0.026(-0.424,0.371)	0.17(-0.338,0.683)	0.211(-0.148,0.577)	0.037(-0.343,0.425)	-0.399(-0.709,-0.092)	0.001(-0.377,0.384)	0.107(-0.294,0.504)	0.046(-0.45,0.546)	-0.011(-0.489,0.482)
鲁拉西酮	0.052(-0.247,0.36)	-0.018(-0.338,0.314)	0.499(0.127,0.86)	-0.431(-0.87,0.009)	0.088(-0.233,0.397)	0.026(-0.371,0.424)	NA	0.196(-0.275,0.634)	0.237(-0.077,0.535)	0.063(-0.27,0.387)	-0.373(-0.606,-0.146)	0.027(-0.285,0.353)	0.133(-0.178,0.45)	0.072(-0.586,0.679)	0.015(-0.39,0.432)
莫林酮	-0.144(-0.592,0.313)	-0.215(-0.648,0.249)	0.302(-0.19,0.799)	-0.628(-1.163,-0.055)	-0.108(-0.554,0.348)	-0.17(-0.683,0.338)	-0.196(-0.634,0.275)	NA	0.04(-0.361,0.455)	-0.133(-0.583,0.326)	-0.569(-0.963,-0.183)	-0.169(-0.623,0.276)	-0.064(-0.48,0.375)	-0.125(-0.802,0.572)	-0.182(-0.711,0.333)
奥氮平	-0.185(-0.481,0.105)	-0.255(-0.556,0.049)	0.262(-0.084,0.603)	-0.668(-1.087,-0.222)	-0.149(-0.437,0.132)	-0.211(-0.577,0.148)	-0.237(-0.535,0.077)	-0.04(-0.455,0.361)	NA	-0.174(-0.474,0.115)	-0.61(-0.811,-0.418)	-0.21(-0.51,0.096)	-0.104(-0.401,0.181)	-0.165(-0.756,0.451)	-0.222(-0.626,0.182)
帕利哌酮	-0.011(-0.291,0.271)	-0.082(-0.403,0.242)	0.435(0.06,0.793)	-0.495(-0.959,-0.038)	0.025(-0.28,0.341)	-0.037(-0.425,0.343)	-0.063(-0.387,0.27)	0.133(-0.326,0.583)	0.174(-0.115,0.474)	NA	-0.436(-0.665,-0.204)	-0.036(-0.362,0.283)	0.07(-0.249,0.403)	0.008(-0.621,0.633)	-0.049(-0.479,0.376)
安慰剂	0.425(0.216,0.632)	0.354(0.129,0.59)	0.871(0.583,1.165)	-0.058(-0.44,0.318)	0.461(0.254,0.667)	0.399(0.092,0.709)	0.373(0.146,0.606)	0.569(0.183,0.963)	0.61(0.418,0.811)	0.436(0.204,0.665)	NA	0.4(0.168,0.621)	0.506(0.277,0.738)	0.444(-0.125,1.002)	0.387(0.044,0.735)
喹硫平	0.025(-0.244,0.306)	-0.045(-0.354,0.276)	0.471(0.109,0.837)	-0.458(-0.9,-0.018)	0.061(-0.236,0.374)	-0.001(-0.384,0.377)	-0.027(-0.353,0.285)	0.169(-0.276,0.623)	0.21(-0.096,0.51)	0.036(-0.283,0.362)	-0.4(-0.621,-0.168)	NA	0.106(-0.197,0.412)	0.045(-0.583,0.647)	-0.012(-0.426,0.402)
利培酮	-0.081(-0.381,0.256)	-0.151(-0.472,0.18)	0.366(0,0.753)	-0.564(-1.023,-0.116)	-0.045(-0.35,0.273)	-0.107(-0.504,0.294)	-0.133(-0.45,0.178)	0.064(-0.375,0.48)	0.104(-0.181,0.401)	-0.07(-0.403,0.249)	-0.506(-0.738,-0.277)	-0.106(-0.412,0.197)	NA	-0.061(-0.668,0.57)	-0.118(-0.539,0.297)
三氟拉嗪	-0.02(-0.629,0.607)	-0.09(-0.696,0.536)	0.427(-0.234,1.059)	-0.503(-1.161,0.19)	0.016(-0.576,0.626)	-0.046(-0.546,0.45)	-0.072(-0.679,0.586)	0.125(-0.572,0.802)	0.165(-0.451,0.756)	-0.008(-0.633,0.621)	-0.444(-1.002,0.125)	-0.045(-0.647,0.583)	0.061(-0.57,0.668)	NA	-0.057(-0.721,0.626)
齐拉西酮	0.037(-0.376,0.438)	-0.033(-0.446,0.408)	0.484(0.016,0.938)	-0.446(-0.979,0.075)	0.073(-0.341,0.477)	0.011(-0.482,0.489)	-0.015(-0.432,0.39)	0.182(-0.333,0.711)	0.222(-0.182,0.626)	0.049(-0.376,0.479)	-0.387(-0.735,-0.044)	0.012(-0.402,0.426)	0.118(-0.297,0.539)	0.057(-0.626,0.721)	NA

附录表11：CA网络中所有比较的联赛表。采用基于数据的方法，根据GP研究中的信息性先验分布为β，并对GP研究适度降权偏倚风险较高。

s

	阿立哌唑le	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静ne	氟哌啶醇ol	洛沙平	卢拉西酮e	莫林酮	奥氮平e	帕利哌酮ne	安慰剂	喹硫平	利培酮e	三氟拉嗪	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.065(-0.314,0.182)	0.457(0.122,0.767)	-0.536(-0.927,-0.128)	0.047(-0.216,0.312)	-0.018(-0.358,0.311)	-0.026(-0.271,0.224)	0.195(-0.186,0.57)	0.204(-0.03,0.45)	-0.002(-0.216,0.213)	-0.423(-0.59,-0.262)	-0.027(-0.262,0.215)	0.125(-0.13,0.376)	0.023(-0.522,0.572)	-0.141(-0.447,0.171)
阿塞那平	0.065(-0.182,0.314)	NA	0.522(0.171,0.888)	-0.47(-0.88,-0.048)	0.113(-0.162,0.383)	0.047(-0.302,0.383)	0.039(-0.231,0.304)	0.26(-0.119,0.657)	0.269(-0.002,0.53)	0.063(-0.217,0.336)	-0.357(-0.547,-0.154)	0.038(-0.227,0.31)	0.19(-0.099,0.465)	0.089(-0.455,0.628)	-0.076(-0.392,0.267)
氯氮平	-0.457(-0.767,-0.122)	-0.522(-0.888,-0.171)	NA	-0.993(-1.467,-0.515)	-0.41(-0.754,-0.085)	-0.475(-0.893,-0.063)	-0.483(-0.828,-0.151)	-0.262(-0.697,0.156)	-0.253(-0.58,0.072)	-0.459(-0.809,-0.11)	-0.88(-1.164,-0.598)	-0.484(-0.826,-0.138)	-0.332(-0.686,0.011)	-0.434(-1.052,0.179)	-0.598(-0.986,-0.193)
氟奋乃静	0.536(0.128,0.927)	0.47(0.048,0.88)	0.993(0.515,1.467)	NA	0.583(0.189,0.961)	0.517(0.06,0.963)	0.509(0.063,0.926)	0.73(0.207,1.262)	0.739(0.306,1.14)	0.533(0.108,0.948)	0.113(-0.258,0.472)	0.508(0.092,0.919)	0.661(0.237,1.07)	0.559(-0.07,1.147)	0.395(-0.042,0.851)
氟哌啶醇	-0.047(-0.312,0.216)	-0.113(-0.383,0.162)	0.41(0.085,0.754)	-0.583(-0.961,-0.189)	NA	-0.065(-0.394,0.275)	-0.074(-0.351,0.201)	0.147(-0.25,0.581)	0.156(-0.095,0.417)	-0.05(-0.329,0.252)	-0.47(-0.676,-0.27)	-0.075(-0.348,0.204)	0.078(-0.202,0.352)	-0.024(-0.561,0.521)	-0.188(-0.525,0.165)
洛沙平	0.018(-0.311,0.358)	-0.047(-0.383,0.302)	0.475(0.063,0.893)	-0.517(-0.963,-0.06)	0.065(-0.275,0.394)	NA	-0.008(-0.373,0.338)	0.213(-0.223,0.66)	0.222(-0.124,0.57)	0.016(-0.329,0.371)	-0.405(-0.703,-0.113)	-0.009(-0.365,0.369)	0.143(-0.219,0.501)	0.041(-0.358,0.455)	-0.123(-0.524,0.277)
鲁拉西酮	0.026(-0.224,0.271)	-0.039(-0.304,0.231)	0.483(0.151,0.828)	-0.509(-0.926,-0.063)	0.074(-0.201,0.351)	0.008(-0.338,0.373)	NA	0.221(-0.168,0.579)	0.23(-0.035,0.497)	0.024(-0.244,0.303)	-0.396(-0.588,-0.201)	-0.001(-0.273,0.278)	0.151(-0.123,0.422)	0.05(-0.506,0.595)	-0.115(-0.429,0.236)
莫林酮	-0.195(-0.57,0.186)	-0.26(-0.657,0.119)	0.262(-0.156,0.697)	-0.73(-1.262,-0.207)	-0.147(-0.581,0.25)	-0.213(-0.66,0.223)	-0.221(-0.579,0.168)	NA	0.009(-0.323,0.366)	-0.197(-0.586,0.204)	-0.617(-0.951,-0.283)	-0.222(-0.621,0.177)	-0.069(-0.412,0.282)	-0.171(-0.789,0.441)	-0.336(-0.753,0.106)
奥氮平	-0.204(-0.45,0.03)	-0.269(-0.53,0.002)	0.253(-0.072,0.58)	-0.739(-1.14,-0.306)	-0.156(-0.417,0.095)	-0.222(-0.57,0.124)	-0.23(-0.497,0.035)	-0.009(-0.366,0.323)	NA	-0.206(-0.496,0.061)	-0.626(-0.809,-0.44)	-0.231(-0.494,0.046)	-0.079(-0.313,0.152)	-0.18(-0.729,0.362)	-0.345(-0.664,-0.009)
帕利哌酮	0.002(-0.213,0.216)	-0.063(-0.336,0.217)	0.459(0.11,0.809)	-0.533(-0.948,-0.108)	0.05(-0.252,0.329)	-0.016(-0.371,0.329)	-0.024(-0.303,0.244)	0.197(-0.204,0.586)	0.206(-0.061,0.496)	NA	-0.42(-0.614,-0.236)	-0.025(-0.311,0.239)	0.127(-0.171,0.386)	0.026(-0.536,0.58)	-0.139(-0.455,0.197)
安慰剂	0.423(0.262,0.59)	0.357(0.154,0.547)	0.88(0.598,1.164)	-0.113(-0.472,0.258)	0.47(0.27,0.676)	0.405(0.113,0.703)	0.396(0.201,0.588)	0.617(0.283,0.951)	0.626(0.44,0.809)	0.42(0.236,0.614)	NA	0.395(0.191,0.6)	0.548(0.343,0.737)	0.446(-0.082,0.976)	0.282(0.03,0.567)
喹硫平	0.027(-0.215,0.262)	-0.038(-0.31,0.227)	0.484(0.138,0.826)	-0.508(-0.919,-0.092)	0.075(-0.204,0.348)	0.009(-0.369,0.365)	0.001(-0.278,0.273)	0.222(-0.177,0.621)	0.231(-0.046,0.494)	0.025(-0.239,0.311)	-0.395(-0.6,-0.191)	NA	0.152(-0.124,0.424)	0.051(-0.509,0.62)	-0.114(-0.425,0.229)
利培酮	-0.125(-0.376,0.13)	-0.19(-0.465,0.099)	0.332(-0.011,0.686)	-0.661(-1.07,-0.237)	-0.078(-0.352,0.202)	-0.143(-0.501,0.219)	-0.151(-0.422,0.123)	0.069(-0.282,0.412)	0.079(-0.152,0.313)	-0.127(-0.386,0.171)	-0.548(-0.737,-0.343)	-0.152(-0.424,0.124)	NA	-0.102(-0.651,0.483)	-0.266(-0.592,0.085)
三氟拉嗪e	-0.023(-0.572,0.522)	-0.089(-0.628,0.455)	0.434(-0.179,1.052)	-0.559(-1.147,0.07)	0.024(-0.521,0.561)	-0.041(-0.455,0.358)	-0.05(-0.595,0.506)	0.171(-0.441,0.789)	0.18(-0.362,0.729)	-0.026(-0.58,0.536)	-0.446(-0.976,0.082)	-0.051(-0.62,0.509)	0.102(-0.483,0.651)	NA	-0.164(-0.752,0.433)
齐拉西酮	0.141(-0.171,0.447)	0.076(-0.267,0.392)	0.598(0.193,0.986)	-0.395(-0.851,0.042)	0.188(-0.165,0.525)	0.123(-0.277,0.524)	0.115(-0.236,0.429)	0.336(-0.106,0.753)	0.345(0.009,0.664)	0.139(-0.197,0.455)	-0.282(-0.567,-0.03)	0.114(-0.229,0.425)	0.266(-0.085,0.592)	0.164(-0.433,0.752)	NA

Ap附录表 12：CA网络中所有比较的联赛表。来自采用基于数据的方法的 GP研究的信息性先验，用于 β，并对 GP研究进行适度降权eva评估 $T_\alpha - T_c$ 中的干预措施。

	阿立哌唑le	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静ne	氟哌啶醇ol	洛沙平	鲁拉西酮e	莫林酮	奥氮平e	帕利哌酮ne	安慰剂	喹硫平	利培酮e	三氟拉嗪	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.066(-0.325,0.188)	0.447(0.149,0.766)	-0.503(-0.895,-0.12)	0.037(-0.208,0.28)	-0.023(-0.355,0.302)	-0.078(-0.333,0.169)	0.113(-0.312,0.528)	0.166(-0.077,0.396)	0.01(-0.217,0.246)	-0.439(-0.613,-0.269)	-0.016(-0.271,0.238)	0.045(-0.224,0.318)	0.021(-0.567,0.628)	-0.035(-0.411,0.356)
阿塞那平	0.066(-0.188,0.325)	NA	0.513(0.203,0.827)	-0.437(-0.844,-0.019)	0.103(-0.146,0.352)	0.043(-0.293,0.379)	-0.013(-0.277,0.249)	0.178(-0.269,0.596)	0.232(-0.006,0.485)	0.075(-0.188,0.35)	-0.373(-0.564,-0.183)	0.049(-0.229,0.334)	0.111(-0.167,0.385)	0.087(-0.507,0.69)	0.03(-0.346,0.414)
氯氮平	-0.447(-0.766,-0.149)	-0.513(-0.827,-0.203)	NA	-0.95(-1.398,-0.492)	-0.41(-0.707,-0.103)	-0.47(-0.857,-0.107)	-0.526(-0.849,-0.216)	-0.334(-0.8,0.101)	-0.281(-0.568,0.012)	-0.438(-0.753,-0.122)	-0.886(-1.14,-0.632)	-0.463(-0.783,-0.14)	-0.402(-0.726,-0.084)	-0.426(-1.053,0.19)	-0.482(-0.895,-0.03)
氟奋乃静	0.503(0.12,0.895)	0.437(0.019,0.844)	0.95(0.492,1.398)	NA	0.54(0.147,0.929)	0.48(0.021,0.936)	0.424(0.008,0.82)	0.616(0.09,1.113)	0.669(0.286,1.049)	0.513(0.108,0.916)	0.064(-0.297,0.428)	0.487(0.078,0.885)	0.548(0.123,0.959)	0.524(-0.162,1.195)	0.468(-0.016,0.965)
氟哌啶醇	-0.037(-0.28,0.208)	-0.103(-0.352,0.146)	0.41(0.103,0.707)	-0.54(-0.929,-0.147)	NA	-0.06(-0.386,0.264)	-0.116(-0.371,0.146)	0.076(-0.352,0.48)	0.129(-0.091,0.357)	-0.027(-0.263,0.221)	-0.476(-0.644,-0.31)	-0.053(-0.319,0.205)	0.008(-0.258,0.266)	-0.016(-0.617,0.551)	-0.072(-0.44,0.315)
洛沙平	0.023(-0.302,0.355)	-0.043(-0.379,0.293)	0.47(0.107,0.857)	-0.48(-0.936,-0.021)	0.06(-0.264,0.386)	NA	-0.056(-0.409,0.286)	0.135(-0.364,0.586)	0.188(-0.128,0.522)	0.032(-0.3,0.383)	-0.416(-0.695,-0.13)	0.006(-0.351,0.367)	0.068(-0.283,0.423)	0.044(-0.439,0.569)	-0.013(-0.455,0.451)
鲁拉西酮	0.078(-0.169,0.333)	0.013(-0.249,0.277)	0.526(0.216,0.849)	-0.424(-0.82,-0.008)	0.116(-0.146,0.371)	0.056(-0.286,0.409)	NA	0.191(-0.248,0.599)	0.244(0.005,0.488)	0.088(-0.178,0.35)	-0.36(-0.535,-0.176)	0.062(-0.201,0.336)	0.123(-0.153,0.39)	0.1(-0.5,0.712)	0.043(-0.333,0.427)
莫林酮	-0.113(-0.528,0.312)	-0.178(-0.596,0.269)	0.334(-0.101,0.8)	-0.616(-1.113,-0.09)	-0.076(-0.48,0.352)	-0.135(-0.586,0.364)	-0.191(-0.599,0.248)	NA	0.053(-0.35,0.459)	-0.103(-0.516,0.325)	-0.551(-0.924,-0.139)	-0.129(-0.562,0.324)	-0.068(-0.473,0.349)	-0.092(-0.746,0.646)	-0.148(-0.635,0.378)
奥氮平	-0.166(-0.396,0.077)	-0.232(-0.485,0.006)	0.281(-0.012,0.568)	-0.669(-1.049,-0.286)	-0.129(-0.357,0.091)	-0.188(-0.522,0.128)	-0.244(-0.488,-0.005)	-0.053(-0.459,0.35)	NA	-0.156(-0.395,0.086)	-0.605(-0.766,-0.447)	-0.182(-0.44,0.074)	-0.121(-0.361,0.125)	-0.145(-0.737,0.443)	-0.201(-0.58,0.169)
帕利哌酮	-0.01(-0.246,0.217)	-0.075(-0.35,0.188)	0.438(0.122,0.753)	-0.513(-0.916,-0.108)	0.027(-0.221,0.263)	-0.032(-0.383,0.3)	-0.088(-0.35,0.178)	0.103(-0.325,0.516)	0.156(-0.086,0.395)	NA	-0.448(-0.638,-0.263)	-0.026(-0.285,0.247)	0.035(-0.243,0.311)	0.012(-0.596,0.622)	-0.045(-0.403,0.359)
安慰剂	0.439(0.269,0.613)	0.373(0.183,0.564)	0.886(0.632,1.14)	-0.064(-0.428,0.297)	0.476(0.31,0.644)	0.416(0.13,0.695)	0.36(0.176,0.535)	0.551(0.139,0.924)	0.605(0.447,0.766)	0.448(0.263,0.638)	NA	0.422(0.223,0.627)	0.484(0.274,0.687)	0.46(-0.113,1.028)	0.403(0.077,0.752)
喹硫平	0.016(-0.238,0.271)	-0.049(-0.334,0.229)	0.463(0.14,0.783)	-0.487(-0.885,-0.078)	0.053(-0.205,0.319)	-0.006(-0.367,0.351)	-0.062(-0.336,0.201)	0.129(-0.324,0.562)	0.182(-0.074,0.44)	0.026(-0.247,0.285)	-0.422(-0.627,-0.223)	NA	0.061(-0.237,0.341)	0.037(-0.57,0.632)	-0.019(-0.383,0.365)
利培酮	-0.045(-0.318,0.224)	-0.111(-0.385,0.167)	0.402(0.084,0.726)	-0.548(-0.959,-0.123)	-0.008(-0.266,0.258)	-0.068(-0.423,0.283)	-0.123(-0.39,0.153)	0.068(-0.349,0.473)	0.121(-0.125,0.361)	-0.035(-0.311,0.243)	-0.484(-0.687,-0.274)	-0.061(-0.341,0.237)	NA	-0.024(-0.626,0.592)	-0.08(-0.472,0.341)
三氟拉嗪e	-0.021(-0.628,0.567)	-0.087(-0.69,0.507)	0.426(-0.19,1.053)	-0.524(-1.195,0.162)	0.016(-0.551,0.617)	-0.044(-0.569,0.439)	-0.1(-0.712,0.5)	0.092(-0.646,0.746)	0.145(-0.443,0.737)	-0.012(-0.622,0.596)	-0.46(-1.028,0.113)	-0.037(-0.632,0.57)	0.024(-0.592,0.626)	NA	-0.056(-0.69,0.64)
齐拉西酮	0.035(-0.356,0.411)	-0.03(-0.414,0.346)	0.482(0.03,0.895)	-0.468(-0.965,0.016)	0.072(-0.315,0.44)	0.013(-0.451,0.455)	-0.043(-0.427,0.333)	0.148(-0.378,0.635)	0.201(-0.169,0.58)	0.045(-0.359,0.403)	-0.403(-0.752,-0.077)	0.019(-0.365,0.383)	0.08(-0.341,0.472)	0.056(-0.64,0.69)	NA

附录表13： CA网络中所有比较的联赛表。信息 性先验分布来自采用专家意见的 GP研究，针对 β 且不对 GP研究进行降权 .

	阿立哌唑 le	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静 ne	氟哌啶醇 ol	洛沙平	卢拉西酮 e	莫林酮	奥氮平 e	帕利哌酮 ne	安慰剂	喹硫平	利培酮 e	三氟拉嗪 azine	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.162(-0.475,0.128)	0.334(-0.017,0.682)	-0.799(-1.272,-0.347)	-0.132(-0.436,0.157)	-0.375(-0.739,-0.032)	-0.052(-0.356,0.224)	0.134(-0.249,0.493)	0.183(-0.094,0.463)	-0.013(-0.257,0.228)	-0.435(-0.617,-0.259)	-0.092(-0.342,0.156)	0.157(-0.123,0.432)	-0.382(-0.799,0.032)	-0.268(-0.563,0.023)
阿塞那平	0.162(-0.128,0.475)	NA	0.496(0.107,0.871)	-0.637(-1.131,-0.133)	0.03(-0.306,0.37)	-0.213(-0.589,0.171)	0.11(-0.213,0.43)	0.296(-0.12,0.721)	0.344(0.041,0.662)	0.149(-0.159,0.49)	-0.274(-0.513,-0.024)	0.07(-0.237,0.389)	0.318(-0.015,0.62)	-0.22(-0.676,0.229)	-0.106(-0.43,0.219)
氯氮平	-0.334(-0.682,0.017)	-0.496(-0.871,-0.107)	NA	-1.133(-1.654,-0.623)	-0.466(-0.818,-0.094)	-0.71(-1.134,-0.283)	-0.386(-0.755,0)	-0.2(-0.628,0.255)	-0.152(-0.472,0.193)	-0.347(-0.709,0.015)	-0.77(-1.068,-0.469)	-0.426(-0.785,-0.057)	-0.178(-0.522,0.195)	-0.716(-1.194,-0.257)	-0.602(-0.996,-0.237)
氟奋乃静	0.799(0.347,1.272)	0.637(0.133,1.131)	1.133(0.623,1.654)	NA	0.667(0.226,1.098)	0.424(-0.105,0.952)	0.747(0.239,1.236)	0.933(0.391,1.477)	0.981(0.492,1.466)	0.786(0.314,1.264)	0.363(-0.054,0.785)	0.707(0.232,1.177)	0.955(0.474,1.433)	0.417(-0.157,0.994)	0.531(0.032,1.038)
氟哌啶醇	0.132(-0.157,0.436)	-0.03(-0.37,0.306)	0.466(0.094,0.818)	-0.667(-1.098,-0.226)	NA	-0.243(-0.599,0.134)	0.08(-0.235,0.414)	0.267(-0.161,0.676)	0.315(0.005,0.612)	0.119(-0.199,0.439)	-0.303(-0.541,-0.055)	0.04(-0.274,0.349)	0.289(-0.022,0.599)	-0.25(-0.671,0.164)	-0.136(-0.456,0.201)
洛沙平	0.375(0.032,0.739)	0.213(-0.171,0.589)	0.71(0.283,1.134)	-0.424(-0.952,0.105)	0.243(-0.134,0.599)	NA	0.324(-0.048,0.689)	0.51(0.023,0.968)	0.558(0.171,0.914)	0.362(-0.013,0.753)	-0.06(-0.38,0.256)	0.283(-0.08,0.649)	0.532(0.166,0.905)	-0.006(-0.354,0.33)	0.107(-0.266,0.508)
鲁拉西酮	0.052(-0.224,0.356)	-0.11(-0.43,0.213)	0.386(0,0.755)	-0.747(-1.236,-0.239)	-0.08(-0.414,0.235)	-0.324(-0.689,0.048)	NA	0.186(-0.221,0.597)	0.234(-0.053,0.537)	0.039(-0.283,0.362)	-0.384(-0.598,-0.152)	-0.04(-0.331,0.274)	0.208(-0.084,0.515)	-0.33(-0.76,0.106)	-0.216(-0.538,0.105)
莫林酮	-0.134(-0.493,0.249)	-0.296(-0.721,0.12)	0.2(-0.255,0.628)	-0.933(-1.477,-0.391)	-0.267(-0.676,0.161)	-0.51(-0.968,-0.023)	-0.186(-0.597,0.221)	NA	0.048(-0.278,0.389)	-0.148(-0.533,0.261)	-0.57(-0.906,-0.224)	-0.226(-0.593,0.161)	0.022(-0.34,0.389)	-0.516(-1.04,-0.006)	-0.402(-0.809,0.003)
奥氮平	-0.183(-0.463,0.094)	-0.344(-0.662,-0.041)	0.152(-0.193,0.472)	-0.981(-1.466,-0.492)	-0.315(-0.612,-0.005)	-0.558(-0.914,-0.171)	-0.234(-0.537,0.053)	-0.048(-0.389,0.278)	NA	-0.196(-0.498,0.105)	-0.618(-0.824,-0.414)	-0.274(-0.558,-0.004)	-0.026(-0.286,0.235)	-0.564(-0.992,-0.136)	-0.45(-0.77,-0.144)
帕利哌酮	0.013(-0.228,0.257)	-0.149(-0.49,0.159)	0.347(-0.015,0.709)	-0.786(-1.264,-0.314)	-0.119(-0.439,0.199)	-0.362(-0.753,0.013)	-0.039(-0.362,0.283)	0.148(-0.261,0.533)	0.196(-0.105,0.498)	NA	-0.422(-0.634,-0.197)	-0.079(-0.387,0.219)	0.17(-0.141,0.457)	-0.369(-0.808,0.069)	-0.255(-0.572,0.062)
安慰剂	0.435(0.259,0.617)	0.274(0.024,0.513)	0.77(0.469,1.068)	-0.363(-0.785,0.054)	0.303(0.055,0.541)	0.06(-0.256,0.38)	0.384(0.152,0.598)	0.57(0.224,0.906)	0.618(0.414,0.824)	0.422(0.197,0.634)	NA	0.344(0.138,0.542)	0.592(0.379,0.794)	0.054(-0.318,0.431)	0.168(-0.057,0.389)
喹硫平	0.092(-0.156,0.342)	-0.07(-0.389,0.237)	0.426(0.057,0.785)	-0.707(-1.177,-0.232)	-0.04(-0.349,0.274)	-0.283(-0.649,0.08)	0.04(-0.274,0.331)	0.226(-0.161,0.593)	0.274(0.004,0.558)	0.079(-0.219,0.387)	-0.344(-0.542,-0.138)	NA	0.248(-0.027,0.51)	-0.29(-0.714,0.129)	-0.176(-0.481,0.128)
利培酮	-0.157(-0.432,0.123)	-0.318(-0.62,0.015)	0.178(-0.195,0.522)	-0.955(-1.433,-0.474)	-0.289(-0.599,0.022)	-0.532(-0.905,-0.166)	-0.208(-0.515,0.084)	-0.022(-0.389,0.34)	0.026(-0.235,0.286)	-0.17(-0.457,0.141)	-0.592(-0.794,-0.379)	-0.248(-0.51,0.027)	NA	-0.538(-0.945,-0.108)	-0.424(-0.733,-0.117)
三氟拉嗪 e	0.382(-0.032,0.799)	0.22(-0.229,0.676)	0.716(0.257,1.194)	-0.417(-0.994,0.157)	0.25(-0.164,0.671)	0.006(-0.33,0.354)	0.33(-0.106,0.76)	0.516(0.006,1.04)	0.564(0.136,0.992)	0.369(-0.069,0.808)	-0.054(-0.431,0.318)	0.29(-0.129,0.714)	0.538(0.108,0.945)	NA	0.114(-0.313,0.56)
齐拉西酮	0.268(-0.023,0.563)	0.106(-0.219,0.43)	0.602(0.237,0.996)	-0.531(-1.038,-0.032)	0.136(-0.201,0.456)	-0.107(-0.508,0.266)	0.216(-0.105,0.538)	0.402(-0.003,0.809)	0.45(0.144,0.77)	0.255(-0.062,0.572)	-0.168(-0.389,0.057)	0.176(-0.128,0.481)	0.424(0.117,0.733)	-0.114(-0.56,0.313)	NA

Appendix Table 14: CA网络中所有比较的联赛表。根据专家意见，为β 采用来自GP研究的信息性先验分布；对偏倚风险较高的GP研究适度降权

	阿立哌唑le	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静ne	氟哌啶醇ol	洛沙平	鲁拉西酮e	莫林酮	奥氮平e	帕利哌酮ne	安慰剂	喹硫平	利培酮e	三氟拉嗪阿嗪	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.174(-0.497,0.131)	0.644(0.301,0.995)	-0.569(-1.027,-0.123)	-0.026(-0.32,0.277)	-0.313(-0.686,0.059)	-0.049(-0.352,0.227)	0.144(-0.254,0.529)	0.208(-0.058,0.475)	0.001(-0.226,0.245)	-0.422(-0.609,-0.238)	-0.114(-0.37,0.141)	0.155(-0.12,0.42)	-0.324(-0.736,0.094)	-0.262(-0.54,0.03)
阿塞那平	0.174(-0.131,0.497)	NA	0.817(0.439,1.192)	-0.395(-0.889,0.112)	0.147(-0.193,0.494)	-0.139(-0.553,0.264)	0.125(-0.21,0.453)	0.318(-0.095,0.739)	0.382(0.076,0.712)	0.175(-0.144,0.518)	-0.248(-0.485,0.007)	0.06(-0.268,0.384)	0.328(0.019,0.634)	-0.15(-0.599,0.291)	-0.089(-0.423,0.257)
氯氮平	-0.644(-0.995,-0.301)	-0.817(-1.192,-0.439)	NA	-1.213(-1.721,-0.701)	-0.67(-1.025,-0.299)	-0.957(-1.38,-0.529)	-0.693(-1.074,-0.31)	-0.5(-0.93,-0.059)	-0.436(-0.772,-0.101)	-0.643(-1.006,-0.281)	-1.066(-1.356,-0.766)	-0.758(-1.109,-0.423)	-0.489(-0.836,-0.153)	-0.967(-1.431,-0.496)	-0.906(-1.281,-0.524)
氟奋乃静	0.569(0.123,1.027)	0.395(-0.112,0.889)	1.213(0.701,1.721)	NA	0.543(0.111,0.993)	0.256(-0.279,0.766)	0.52(0.035,1)	0.713(0.179,1.245)	0.777(0.336,1.238)	0.57(0.087,1.021)	0.147(-0.273,0.559)	0.455(-0.005,0.911)	0.724(0.277,1.204)	0.245(-0.31,0.764)	0.306(-0.152,0.791)
氟哌啶醇	0.026(-0.277,0.32)	-0.147(-0.494,0.193)	0.67(0.299,1.025)	-0.543(-0.993,-0.111)	NA	-0.287(-0.66,0.065)	-0.023(-0.375,0.297)	0.17(-0.235,0.595)	0.234(-0.06,0.517)	0.027(-0.305,0.346)	-0.396(-0.633,-0.159)	-0.088(-0.412,0.223)	0.181(-0.141,0.493)	-0.297(-0.714,0.099)	-0.236(-0.582,0.087)
洛沙平	0.313(-0.059,0.686)	0.139(-0.264,0.553)	0.957(0.529,1.38)	-0.256(-0.766,0.279)	0.287(-0.065,0.66)	NA	0.264(-0.153,0.649)	0.457(-0.015,0.906)	0.521(0.159,0.897)	0.314(-0.058,0.685)	-0.109(-0.412,0.205)	0.199(-0.174,0.587)	0.468(0.089,0.844)	-0.011(-0.368,0.325)	0.05(-0.344,0.441)
鲁拉西酮	0.049(-0.227,0.352)	-0.125(-0.453,0.21)	0.693(0.31,1.074)	-0.52(-1,-0.035)	0.023(-0.297,0.375)	-0.264(-0.649,0.153)	NA	0.193(-0.223,0.601)	0.257(-0.045,0.575)	0.05(-0.258,0.374)	-0.373(-0.584,-0.127)	-0.065(-0.384,0.245)	0.203(-0.095,0.51)	-0.275(-0.691,0.166)	-0.214(-0.522,0.123)
莫林酮	-0.144(-0.529,0.254)	-0.318(-0.739,0.095)	0.5(0.059,0.93)	-0.713(-1.245,-0.179)	-0.17(-0.595,0.235)	-0.457(-0.906,0.015)	-0.193(-0.601,0.223)	NA	0.064(-0.258,0.415)	-0.143(-0.536,0.27)	-0.566(-0.903,-0.221)	-0.258(-0.634,0.141)	0.011(-0.337,0.382)	-0.468(-0.983,0.041)	-0.407(-0.797,0.027)
奥氮平	-0.208(-0.475,0.058)	-0.382(-0.712,-0.076)	0.436(0.101,0.772)	-0.777(-1.238,-0.336)	-0.234(-0.517,0.06)	-0.521(-0.897,-0.159)	-0.257(-0.575,0.045)	-0.064(-0.415,0.258)	NA	-0.207(-0.5,0.096)	-0.63(-0.83,-0.429)	-0.322(-0.614,-0.031)	-0.053(-0.306,0.191)	-0.532(-0.963,-0.144)	-0.471(-0.772,-0.16)
帕利哌酮	-0.001(-0.245,0.226)	-0.175(-0.518,0.144)	0.643(0.281,1.006)	-0.57(-1.021,-0.087)	-0.027(-0.346,0.305)	-0.314(-0.685,0.058)	-0.05(-0.374,0.258)	0.143(-0.27,0.536)	0.207(-0.096,0.5)	NA	-0.423(-0.639,-0.211)	-0.115(-0.409,0.17)	0.154(-0.154,0.435)	-0.325(-0.77,0.1)	-0.264(-0.565,0.039)
安慰剂	0.422(0.238,0.609)	0.248(-0.007,0.485)	1.066(0.766,1.356)	-0.147(-0.559,0.273)	0.396(0.159,0.633)	0.109(-0.205,0.412)	0.373(0.127,0.584)	0.566(0.221,0.903)	0.63(0.429,0.83)	0.423(0.211,0.639)	NA	0.308(0.096,0.519)	0.577(0.363,0.78)	0.098(-0.281,0.444)	0.16(-0.069,0.385)
喹硫平	0.114(-0.141,0.37)	-0.06(-0.384,0.268)	0.758(0.423,1.109)	-0.455(-0.911,0.005)	0.088(-0.223,0.412)	-0.199(-0.587,0.174)	0.065(-0.245,0.384)	0.258(-0.141,0.634)	0.322(0.031,0.614)	0.115(-0.17,0.409)	-0.308(-0.519,-0.096)	NA	0.269(-0.005,0.549)	-0.209(-0.635,0.214)	-0.148(-0.455,0.161)
利培酮	-0.155(-0.42,0.12)	-0.328(-0.634,-0.019)	0.489(0.153,0.836)	-0.724(-1.204,-0.277)	-0.181(-0.493,0.141)	-0.468(-0.844,-0.089)	-0.203(-0.51,0.095)	-0.011(-0.382,0.337)	0.053(-0.191,0.306)	-0.154(-0.435,0.154)	-0.577(-0.78,-0.363)	-0.269(-0.549,0.005)	NA	-0.478(-0.897,-0.066)	-0.417(-0.72,-0.099)
三氟拉嗪e	0.324(-0.094,0.736)	0.15(-0.291,0.599)	0.967(0.496,1.431)	-0.245(-0.764,0.31)	0.297(-0.099,0.714)	0.011(-0.325,0.368)	0.275(-0.166,0.691)	0.468(-0.041,0.983)	0.532(0.144,0.963)	0.325(-0.1,0.77)	-0.098(-0.444,0.281)	0.209(-0.214,0.635)	0.478(0.066,0.897)	NA	0.061(-0.363,0.484)
齐拉西酮	0.262(-0.03,0.54)	0.089(-0.257,0.423)	0.906(0.524,1.281)	-0.306(-0.791,0.152)	0.236(-0.087,0.582)	-0.05(-0.441,0.344)	0.214(-0.123,0.522)	0.407(-0.027,0.797)	0.471(0.16,0.772)	0.264(-0.039,0.565)	-0.16(-0.385,0.069)	0.148(-0.161,0.455)	0.417(0.099,0.72)	-0.061(-0.484,0.363)	NA

附录表15：CA网络中所有比较的联赛表。根据专家意见为β 采用来自GP研究的信息性先验分布，并对评估$T_\alpha - T_c$干预措施的GP研究进行适度降权。

	阿立哌唑	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静	氟哌啶醇	洛沙平	鲁拉西酮	莫林酮	奥氮平	帕利哌酮	安慰剂	喹硫平	利培酮	三氟拉嗪	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.176(-0.476,0.104)	0.641(0.321,0.951)	-0.583(-1.02,-0.166)	-0.029(-0.297,0.256)	-0.266(-0.602,0.065)	-0.06(-0.335,0.199)	0.115(-0.266,0.489)	0.205(-0.049,0.464)	0.005(-0.226,0.238)	-0.432(-0.608,-0.256)	-0.135(-0.37,0.1)	0.148(-0.108,0.407)	-0.283(-0.66,0.08)	-0.264(-0.54,0.001)
阿塞那平	0.176(-0.104,0.476)	NA	0.818(0.483,1.182)	-0.406(-0.873,0.06)	0.147(-0.166,0.474)	-0.089(-0.462,0.27)	0.116(-0.192,0.416)	0.292(-0.105,0.674)	0.382(0.104,0.671)	0.182(-0.105,0.503)	-0.255(-0.474,-0.029)	0.041(-0.253,0.341)	0.324(0.027,0.617)	-0.107(-0.515,0.301)	-0.088(-0.382,0.209)
氯氮平	-0.641(-0.951,-0.321)	-0.818(-1.182,-0.483)	NA	-1.224(-1.694,-0.737)	-0.671(-0.996,-0.342)	-0.907(-1.293,-0.506)	-0.701(-1.031,-0.357)	-0.526(-0.956,-0.129)	-0.436(-0.741,-0.123)	-0.636(-0.98,-0.276)	-1.073(-1.338,-0.804)	-0.776(-1.101,-0.444)	-0.494(-0.82,-0.157)	-0.924(-1.369,-0.492)	-0.906(-1.24,-0.574)
氟奋乃静	0.583(0.166,1.02)	0.406(-0.06,0.873)	1.224(0.737,1.694)	NA	0.553(0.114,0.975)	0.317(-0.18,0.789)	0.523(0.059,0.962)	0.698(0.199,1.221)	0.788(0.358,1.23)	0.588(0.157,1.041)	0.151(-0.232,0.553)	0.447(-0.021,0.899)	0.73(0.294,1.181)	0.3(-0.241,0.823)	0.318(-0.134,0.775)
氟哌啶醇	0.029(-0.256,0.297)	-0.147(-0.474,0.166)	0.671(0.342,0.996)	-0.553(-0.975,-0.114)	NA	-0.236(-0.572,0.093)	-0.031(-0.348,0.26)	0.145(-0.252,0.539)	0.235(-0.048,0.513)	0.035(-0.279,0.32)	-0.402(-0.637,-0.192)	-0.106(-0.418,0.175)	0.177(-0.12,0.454)	-0.253(-0.64,0.132)	-0.235(-0.544,0.063)
洛沙平	0.266(-0.065,0.602)	0.089(-0.27,0.462)	0.907(0.506,1.293)	-0.317(-0.789,0.18)	0.236(-0.093,0.572)	NA	0.205(-0.159,0.56)	0.381(-0.044,0.814)	0.471(0.139,0.819)	0.271(-0.092,0.63)	-0.166(-0.453,0.125)	0.13(-0.219,0.492)	0.413(0.065,0.753)	-0.017(-0.337,0.304)	0.001(-0.372,0.357)
鲁拉西酮	0.06(-0.199,0.335)	-0.116(-0.416,0.192)	0.701(0.357,1.031)	-0.523(-0.962,-0.059)	0.031(-0.26,0.348)	-0.205(-0.56,0.159)	NA	0.175(-0.194,0.568)	0.265(-0.003,0.553)	0.066(-0.238,0.366)	-0.372(-0.574,-0.162)	-0.075(-0.347,0.205)	0.208(-0.061,0.486)	-0.223(-0.617,0.175)	-0.204(-0.483,0.086)
莫林酮	-0.115(-0.489,0.266)	-0.292(-0.674,0.105)	0.526(0.129,0.956)	-0.698(-1.221,-0.199)	-0.145(-0.539,0.252)	-0.381(-0.814,0.044)	-0.175(-0.568,0.194)	NA	0.09(-0.245,0.441)	-0.11(-0.497,0.289)	-0.547(-0.87,-0.212)	-0.25(-0.62,0.131)	0.033(-0.324,0.378)	-0.398(-0.849,0.065)	-0.379(-0.771,0.008)
奥氮平	-0.205(-0.464,0.049)	-0.382(-0.671,-0.104)	0.436(0.123,0.741)	-0.788(-1.23,-0.358)	-0.235(-0.513,0.048)	-0.471(-0.819,-0.139)	-0.265(-0.553,0.003)	-0.09(-0.441,0.245)	NA	-0.2(-0.483,0.081)	-0.637(-0.827,-0.457)	-0.341(-0.6,-0.071)	-0.058(-0.302,0.176)	-0.488(-0.869,-0.111)	-0.47(-0.74,-0.204)
帕利哌酮	-0.005(-0.238,0.226)	-0.182(-0.503,0.105)	0.636(0.276,0.98)	-0.588(-1.041,-0.157)	-0.035(-0.32,0.279)	-0.271(-0.63,0.092)	-0.066(-0.366,0.238)	0.11(-0.289,0.497)	0.2(-0.081,0.483)	NA	-0.437(-0.643,-0.231)	-0.141(-0.423,0.124)	0.142(-0.131,0.423)	-0.288(-0.676,0.103)	-0.27(-0.569,0.011)
安慰剂	0.432(0.256,0.608)	0.255(0.029,0.474)	1.073(0.804,1.338)	-0.151(-0.553,0.232)	0.402(0.192,0.637)	0.166(-0.125,0.453)	0.372(0.162,0.574)	0.547(0.212,0.87)	0.637(0.457,0.827)	0.437(0.231,0.643)	NA	0.297(0.098,0.499)	0.58(0.395,0.774)	0.149(-0.188,0.485)	0.168(-0.045,0.377)
喹硫平	0.135(-0.1,0.37)	-0.041(-0.341,0.253)	0.776(0.444,1.101)	-0.447(-0.899,0.021)	0.106(-0.175,0.418)	-0.13(-0.492,0.219)	0.075(-0.205,0.347)	0.25(-0.131,0.62)	0.341(0.071,0.6)	0.141(-0.124,0.423)	-0.297(-0.499,-0.098)	NA	0.283(0.027,0.544)	-0.148(-0.533,0.241)	-0.129(-0.432,0.158)
利培酮	-0.148(-0.407,0.108)	-0.324(-0.617,-0.027)	0.494(0.157,0.82)	-0.73(-1.181,-0.294)	-0.177(-0.454,0.12)	-0.413(-0.753,-0.065)	-0.208(-0.486,0.061)	-0.033(-0.378,0.324)	0.058(-0.176,0.302)	-0.142(-0.423,0.131)	-0.58(-0.774,-0.395)	-0.283(-0.544,-0.027)	NA	-0.431(-0.803,-0.045)	-0.412(-0.693,-0.13)
三氟拉嗪	0.283(-0.08,0.66)	0.107(-0.301,0.515)	0.924(0.492,1.369)	-0.3(-0.823,0.241)	0.253(-0.132,0.64)	0.017(-0.304,0.337)	0.223(-0.175,0.617)	0.398(-0.065,0.849)	0.488(0.111,0.869)	0.288(-0.103,0.676)	-0.149(-0.485,0.188)	0.148(-0.241,0.533)	0.431(0.045,0.803)	NA	0.019(-0.377,0.421)
齐拉西酮	0.264(-0.001,0.54)	0.088(-0.209,0.382)	0.906(0.574,1.24)	-0.318(-0.775,0.134)	0.235(-0.063,0.544)	-0.001(-0.357,0.372)	0.204(-0.086,0.483)	0.379(-0.008,0.771)	0.47(0.204,0.74)	0.27(-0.011,0.569)	-0.168(-0.377,0.045)	0.129(-0.158,0.432)	0.412(0.13,0.693)	-0.019(-0.421,0.377)	NA

附录表16： Lea CA网络中使用非信息先验的网络荟萃分析模型进行所有比较的汇总表。

	阿立哌唑	阿塞那平	氯氮平	氟奋乃静	氟哌啶醇	洛沙平	鲁拉西酮	莫林酮	奥氮平	帕利哌酮	安慰剂	喹硫平	利培酮	三氟拉嗪	齐拉西酮
阿立哌唑	NA	-0.046(-0.517,0.44)	0.628(-0.142,1.404)	-1.555(-2.581,-0.524)	-0.193(-0.927,0.525)	-0.295(-1.284,0.633)	0.05(-0.388,0.512)	0.361(-0.212,0.97)	0.317(-0.149,0.769)	-0.036(-0.342,0.282)	-0.433(-0.718,-0.137)	-0.044(-0.381,0.293)	0.24(-0.2,0.66)	-0.259(-1.383,0.801)	-0.281(-0.744,0.224)
阿塞那平	0.046(-0.44,0.517)	NA	0.674(-0.084,1.466)	-1.509(-2.529,-0.474)	-0.147(-0.916,0.621)	-0.249(-1.254,0.7)	0.096(-0.434,0.608)	0.407(-0.234,1.044)	0.362(-0.16,0.863)	0.01(-0.477,0.519)	-0.387(-0.762,-0.011)	0.001(-0.471,0.515)	0.286(-0.262,0.763)	-0.213(-1.321,0.908)	-0.235(-0.756,0.294)
氯氮平	-0.628(-1.404,0.142)	-0.674(-1.466,0.084)	NA	-2.183(-3.109,-1.171)	-0.821(-1.519,-0.16)	-0.923(-1.823,-0.014)	-0.578(-1.352,0.227)	-0.267(-1.009,0.509)	-0.312(-0.917,0.308)	-0.664(-1.439,0.154)	-1.061(-1.731,-0.351)	-0.673(-1.415,0.09)	-0.388(-1.072,0.31)	-0.887(-1.869,0.091)	-0.909(-1.721,-0.094)
氟奋乃静	1.555(0.524,2.581)	1.509(0.474,2.529)	2.183(1.171,3.109)	NA	1.362(0.642,2.089)	1.26(0.329,2.21)	1.604(0.555,2.706)	1.916(0.877,2.953)	1.871(0.958,2.833)	1.518(0.502,2.58)	1.122(0.12,2.152)	1.51(0.51,2.561)	1.795(0.828,2.733)	1.296(0.265,2.343)	1.274(0.223,2.373)
氟哌啶醇	0.193(-0.525,0.927)	0.147(-0.621,0.916)	0.821(0.16,1.519)	-1.362(-2.089,-0.642)	NA	-0.102(-0.718,0.535)	0.243(-0.507,1.026)	0.554(-0.186,1.301)	0.509(-0.046,1.115)	0.157(-0.605,0.938)	-0.24(-0.892,0.442)	0.148(-0.577,0.902)	0.433(-0.191,1.078)	-0.066(-0.812,0.705)	-0.088(-0.863,0.684)
洛沙平	0.295(-0.633,1.284)	0.249(-0.7,1.254)	0.923(0.014,1.823)	-1.26(-2.21,-0.329)	0.102(-0.535,0.718)	NA	0.345(-0.618,1.372)	0.656(-0.285,1.616)	0.611(-0.203,1.455)	0.259(-0.702,1.243)	-0.138(-1.033,0.834)	0.251(-0.684,1.232)	0.535(-0.337,1.448)	0.036(-0.413,0.494)	0.014(-0.953,1.018)
鲁拉西酮	-0.05(-0.512,0.388)	-0.096(-0.608,0.434)	0.578(-0.227,1.352)	-1.604(-2.706,-0.555)	-0.243(-1.026,0.507)	-0.345(-1.372,0.618)	NA	0.311(-0.324,0.948)	0.267(-0.28,0.78)	-0.086(-0.579,0.426)	-0.482(-0.85,-0.112)	-0.094(-0.58,0.393)	0.19(-0.358,0.677)	-0.309(-1.437,0.779)	-0.331(-0.852,0.186)
莫林酮	-0.361(-0.97,0.212)	-0.407(-1.044,0.234)	0.267(-0.509,1.009)	-1.916(-2.953,-0.877)	-0.554(-1.301,0.186)	-0.656(-1.616,0.285)	-0.311(-0.948,0.324)	NA	-0.045(-0.509,0.41)	-0.397(-0.992,0.199)	-0.794(-1.316,-0.258)	-0.406(-0.985,0.196)	-0.121(-0.602,0.327)	-0.62(-1.655,0.444)	-0.642(-1.265,0.037)
奥氮平	-0.317(-0.769,0.149)	-0.362(-0.863,0.16)	0.312(-0.308,0.917)	-1.871(-2.833,-0.958)	-0.509(-1.115,0.046)	-0.611(-1.455,0.203)	-0.267(-0.78,0.28)	0.045(-0.41,0.509)	NA	-0.353(-0.856,0.176)	-0.749(-1.119,-0.342)	-0.361(-0.819,0.119)	-0.076(-0.431,0.285)	-0.575(-1.516,0.392)	-0.597(-1.127,-0.04)
帕利哌酮	0.036(-0.282,0.342)	-0.01(-0.519,0.477)	0.664(-0.154,1.439)	-1.518(-2.58,-0.502)	-0.157(-0.938,0.605)	-0.259(-1.243,0.702)	0.086(-0.426,0.579)	0.397(-0.199,0.992)	0.353(-0.176,0.856)	NA	-0.396(-0.757,-0.066)	-0.008(-0.461,0.406)	0.276(-0.213,0.738)	-0.223(-1.302,0.872)	-0.245(-0.764,0.289)
安慰剂	0.433(0.137,0.718)	0.387(0.011,0.762)	1.061(0.351,1.731)	-1.122(-2.152,-0.12)	0.24(-0.442,0.892)	0.138(-0.834,1.033)	0.482(0.112,0.85)	0.794(0.258,1.316)	0.749(0.342,1.119)	0.396(0.066,0.757)	NA	0.388(0.08,0.705)	0.673(0.305,1.001)	0.174(-0.868,1.224)	0.152(-0.226,0.536)
喹硫平	0.044(-0.293,0.381)	-0.001(-0.515,0.471)	0.673(-0.09,1.415)	-1.51(-2.561,-0.51)	-0.148(-0.902,0.577)	-0.251(-1.232,0.684)	0.094(-0.393,0.58)	0.406(-0.196,0.985)	0.361(-0.119,0.819)	0.008(-0.406,0.461)	-0.388(-0.705,-0.08)	NA	0.285(-0.162,0.696)	-0.214(-1.297,0.857)	-0.236(-0.718,0.288)
利培酮	-0.24(-0.66,0.2)	-0.286(-0.763,0.262)	0.388(-0.31,1.072)	-1.795(-2.733,-0.828)	-0.433(-1.078,0.191)	-0.535(-1.448,0.337)	-0.19(-0.677,0.358)	0.121(-0.327,0.602)	0.076(-0.285,0.431)	-0.276(-0.738,0.213)	-0.673(-1.001,-0.305)	-0.285(-0.696,0.162)	NA	-0.499(-1.479,0.518)	-0.521(-1.011,0.009)
三氟拉嗪	0.259(-0.801,1.383)	0.213(-0.908,1.321)	0.887(-0.091,1.869)	-1.296(-2.343,-0.265)	0.066(-0.705,0.812)	-0.036(-0.494,0.413)	0.309(-0.779,1.437)	0.62(-0.444,1.655)	0.575(-0.392,1.516)	0.223(-0.872,1.302)	-0.174(-1.224,0.868)	0.214(-0.857,1.297)	0.499(-0.518,1.479)	NA	-0.022(-1.114,1.079)
齐拉西酮	0.281(-0.224,0.744)	0.235(-0.294,0.756)	0.909(0.094,1.721)	-1.274(-2.373,-0.223)	0.088(-0.684,0.863)	-0.014(-1.018,0.953)	0.331(-0.186,0.852)	0.642(-0.037,1.265)	0.597(0.04,1.127)	0.245(-0.289,0.764)	-0.152(-0.536,0.226)	0.236(-0.288,0.718)	0.521(-0.009,1.011)	0.022(-1.079,1.114)	NA