

《意识智能反馈模型》

黄执棋

摘要：本文从意识本质、显意识以及意识智能模型三个方面对意识现象进行深入分析。首先，本文探讨意识的本质，提出主体角度理论框架，指出意识是主体角度出现的内容变化，这种内容变化与实体的结构变化一一对应。然后，本文通过具体的实例，如动物显意识神经网络，详细阐述了意识是如何与主体结构、神经网络结构以及客观世界相互关联的。最后，本文对意识智能模型进行探讨，指出意识智能是多细胞协同整体反馈记录自然变化数据并且形成数据结构模型，从而可以通过数据结构模型推理提前预测变化趋利避害的模式，并提出意识智能反馈模型的分析 and 构想。

关键词：意识；主体角度；显意识神经网络；意识智能反馈模型

《Conscious Intelligent Feedback Model》

HuaZQi

Abstract: This paper makes an in-depth analysis of the phenomenon of consciousness from three aspects: the essence of consciousness, conscious consciousness and conscious intelligence model. First of all, this paper discusses the essence of consciousness, puts forward the theoretical framework of subject angle, and points out that consciousness is the content change of subject angle, which corresponds to the structural change of entity one by one. Then, through concrete examples, such as animal conscious neural network, this paper expounds in detail how consciousness is related to the main structure, neural network structure and the objective world. Finally, this paper discusses the model of conscious intelligence, pointing out that conscious intelligence is a model in which multi-cells cooperate with the whole feedback to record natural change data and form a data structure model, so that changes can be predicted in advance to avoid disadvantages through data structure model reasoning, and the analysis and conception of CIFM(Conscious Intelligent Feedback Model) are put forward.

Keywords: Consciousness; Subjective Perspective; Conscious neural network; Conscious Intelligent Feedback Model

一、主体角度理论

1. 主体角度是什么

在无限维度的本体系统内，每个相互作用的实体，都有特定唯一的主体角度。主体角度的内容变化跟实体的结构变化一一对应。一些复杂的实体，其内部结构变化可以对外界相互作用进行部分对应的反应。实体结构的变化，在其主体角度上的对应变化形式就是其主观内容。即使存在能对其变化进行感应观察的第三方实体，第三方实体角度上的变化和在该实体结构的主体角度的变化也不可能完全相同。

In an infinite dimensional ontology system, each interactive entity has a specific and unique subject angle. The content change of the subject angle corresponds to the structural change of the entity one by one. The change of internal structure of some complex entities can partially respond to external interaction. The change of entity structure, the corresponding change form in its subject angle is its subjective content. Even if a third-party entity can observe its change through induction, the angle change of the third-party entity and the main angle change of the entity structure cannot be exactly the same.

2. 主体角度的唯一真实性

主体角度的变化是对这个主体来说唯一真实的存在。两个实体在相互作用中，一个实体的主观角度来看，外界从空无产生了存在内容。这个过程中主体只能改变自身结构，主体角度的内容也是和自身结构变化一一对应。如果这个实体具有的内部结构可以对外界变化进行特征识别实现部分对应，那么其主观角度的存在内容就可以模拟相互作用中外界对其产生作用的事物。在具有显意识的动物中，这个主体角度的变化就是显意识。

主体角度内容和所谓的第三方客观角度内容不同，因为第三方客观角度是抽象出来的一种对真实实体的抽象模拟形象，并不是真实实体的绝对客观形象，每个真实实体都具有无限多的角度形象，所以相当于是无形的。

主体角度内容是实体能感应到的唯一真实存在，只是其客观对应的是自身的结构，如果模拟外界事物那就不是客观的了。

3. 主体角度的非空间性

所谓的客观空间只是一种对外部世界的抽象模型中的基础理解框架。这种世界抽象模型具有日常实践有效性，因此被认为是真实的。但是，主体角度对外界的一切内容都是模拟的，主体角度只代表自身的感受。

一些复杂的实体，通过视觉和触觉这种相互作用方式，根据长期互动积累的经验将自身感受状态映射为外界事物形象，以此形成所谓的客观世界。这个客观世界所具有的空间性，来自于思维对变化视觉景象和触觉变化存在一致性的抽象，这种抽象模型通过三个空间维度来解释外界变化，在一般的互动中非常有效，所以就被当做是真相。

一切所谓的世界模型都是基于主体角度，对真实的无限维度本体进行模拟，所得到内容都是不真实的。主体角度只能对应自身变化，外界世界都是对变化建立的世界模型。

二、意识的本质

1. 意识的本质

意识是主体角度出现的内容变化。意识一般是指动物的显意识。动物的整体神经网络的主体

角度内容变化可能包含动物显意识和显意识未统一整合的其他意识。其他意识不是严格意义上的动物的意识，只是动物部分神经网络的主体角度的内容变化。

2. 显意识的本质

在具有显意识的动物中，显意识所对应的神经网络作为一个实体，这个实体自身的主体角度的内容变化就是显意识。这个神经网络可以对外界变化进行特征识别实现部分对应，其主体角度的内容就可以模拟相互作用中外界对其产生作用的事物。

3. 显意识的世界模型

显意识是神经网络的主体角度的内容变化，跟主体结构变化一一对应，也就是跟神经网络结构的结构变化对应。这种神经网络包含视觉网络和触觉网络，这些网络可以与外界事物的部分特征对应，也就是可以部分模拟外界事物变化，从而建立抽象世界模型。这个世界模型可以形成空间概念来更好的对外界变化模拟，其实是有利于更好的调节自身状态变化适应外界变化。

客观世界这个概念也是因为感觉变化经常出现的固定特征抽象出事物概念，整体变化形成框架，也就是世界模型，这样就形成了理解中的客观世界。

4. 显意识的形成过程

显意识是感觉网络中部分感觉结构在整体结构变化中保持相对不变持续激活，就相当于背景中的前景，就会激活特征识别网络，特征识别网络会关联激活情绪网络，这些网络形成相互正向促进就形成了这一瞬间的最大激活的复合感觉网络结构，最大激活结构会激活概念合成网络，概念合成网络在时间上持续激活就会按照时序激活体验网络。

这个体验网络会不断变化，不断变化的体验网络在每一个瞬间都是关联激活了最大的复合感觉网络结构。因此，体验网络每个瞬间也就是神经网络的最大激活结构。

体验网络持续变化，在主体角度上，也就是持续变化中最清晰的内容。这个最清晰的内容就是显意识内容，也就是主观心理活动。

5. 显意识的形式结构

显意识是全部感觉根据激活程度进行统合形成整体清晰度分布的图景，并且作为整体按感觉清晰度来激活反应网络。整体显意识神经网络激活的物理结构是显意识，这个物理结构在主观角度的清晰度分布图就是显意识。

三、显意识主观内容理解系统的分析推测

显意识主观内容理解系统分析推测为六个阶段模型，每个阶段的形成过程、内容、驱动力的分析推测如下：

1. 意识注意统一意象模型

形成过程：潜意识驱动的感觉组合形成注意的意象（显意识产生过程）。

内容：意识注意统一模型只有意象感觉态。

驱动：神经网络统一动欲态驱动反馈。

2. 主观状态理解模型

形成过程：潜意识驱动的意象被动联想组合形成潜意识中的体验映像（描述过程）。

内容：体验到的自身状态就是主观描述解释，主观模型只有自身状态和未理解信息。

驱动：情绪体验驱动。

3. 存在事物概念理解模型

形成过程：潜意识驱动的映像被动联想组合形成显意识中的事物概念（认识过程），

内容：存在事物概念理解模型内部分为主体自身（身体和意识）和外界（物质和道），

驱动：概念知识驱动。

4. 规律经验理解模型

形成过程：潜意识驱动的概念被动联想组合形成显意识中的规律概念（认知过程）。

内容：对比不同变化路径的概率，做出最佳选择的机制。

驱动：规律知识驱动。

5. 系统化原理体系理解模型

形成过程：显意识驱动的规律主动思考操作组合形成显意识中的原理体系网络（逻辑过程）。

内容：世界知识原理体系模型是主体第一次主观内容反思，包括客观存在理解体系、主观内容结构存在理解体系（客观存在理解经验延伸到主观领域形成主观概念结构知识学理解体系）。

驱动：理性知识反思驱动。

6. 全视内外角度自指理解框架模型

形成过程：显意识驱动的反思认知过程形成显意识中的全视世界框架（反思过程）。

内容：全视模型的核心是认识之弧反思认识自身形成超越性理解框架，超越性框架融合主客观双视角。

驱动：意识二次反思分析驱动。

四、意识智能的本质

1. 智能的本质

智能就是用各种方法逼近目标。智能逼近目标的过程就是功能上的预测。聚类的目标就是整体数据间距离最小。训练和推理都是预测，训练是对模型函数结构进行逼近预测，推理是利用已有模型进行预测。

2. 动物的意识智能的本质

意识智能的本质是多细胞协同整体反馈记录自然变化数据并且形成数据结构模型，从而可以通过数据结构模型推理提前预测变化趋利避害的模式。

五、意识智能反馈模型

1. 初级的意识智能反馈模型

输入层的感受感压复合形成意象层，输出层的反应感压复合形成动欲层，意象层关联动欲层就是初级的意识处理层（处理层中的感压复合意象和感压复合动欲的关联就是情绪经验结构）。

2. 中级的意识智能反馈模型

意识智能反馈模型的分析：意识模拟模型分为边缘细胞网络和中枢细胞网络，边缘细胞网络包括感觉网络和效应网络，中枢细胞网络包括理解网络、价值判断网络、行为网络。

意识智能反馈模型运行机制：

本轮互动开始，环境让各感觉细胞形成单一矢量感觉数据。

第一步，输入感觉，感觉网络整合各感觉细胞单一矢量感觉数据生成感觉矩阵，传入理解网络。

第二步，理解概念，理解网络根据感觉矩阵匹配事物概念，生成概念数据，传入价值判断网络。

第三步，价值判断，价值判断网络根据概念数据匹配价值标签再匹配意向数据，生成意向数

据，传入行为网络。

第四步，意向行为，行为网络根据意向数据生成效应矩阵，传入效应网络。

第五步，输出效应，效应网络根据效应矩阵分发单一矢量效应数据至各效应细胞。

效应细胞根据单一矢量效应数据对环境做出反应，本轮互动结束。

环境的相互作用会根据效应细胞的反应而改变，改变程度在下一轮的让各感觉细胞形成新的单一矢量感觉数据中有所体现，改变的量就是生物整体的平衡态值，生物作为自适应结构，整体追求保持平衡态值在正常范围。

3. 高级的意识智能反馈模型

【感觉环节】

各感觉细胞受外力形成感觉感压，感觉感压点阵作用到意象层通过注意机制统一为感觉复合意象。

【理解环节】

理解层的运行：意象层持续变化形成体验，频繁的意象变化过程形成体验记忆，相关联的过去的体验记忆对当前的意象变化起到描述解释作用，这就是最初的理解。频繁出现的体验记忆反映固定存在的事物的特征，多种特征组合就形成事物概念，事物概念的频繁变化形式就形成规律，规律的体系化就形成原理体系，原理体系具备自指反思能力后就形成全视世界理解框架。每次理解环节运行时，外界变化就会被各层逐级理解和预测，从而产生对应的情绪，这种情绪就是对外界变化的利害评价，对情绪反思就形成认识中的利害概念。

理解层的形成：意象层复杂度提升并且由于长时间按时序激活就逐渐形成记忆结构，也就是形成体验记忆层（主观体验描述解释层）。体验记忆层形成后，体验记忆数据中意象结构根据相关性互相交叉关联就形成具备描述性的理解层。因此，理解层最初始的就是体验记忆层，也可以称为主观体验描述解释层。主观描述解释层逐渐形成反映外界事物变化的概念层，概念层再抽象出规律层，规律层发展出原理层，原理层最终发展出具备二次映射结构的全视层。

【处理环节】

处理环节是意识反馈的核心环节：理解环节对外界变化逐级理解完成后，激活统一感受情绪层形成统一情绪利害评价，从而关联统一行动欲望层形成统一行动欲望，激活趋动环节逐渐形成行动欲望最终驱动反应。

整个意识反馈过程如下：

输入层输入感觉数据。

意象层形成统一感觉复合意象。

理解层是对感觉复合意象输入数据进行解释建模，从体验记忆主观描述解释层、概念层、规律层、原理层、全视层。

每一个理解层都关联感受情绪层（理解情绪经验驱动），不同感受情绪层组合成一个复杂的统一感受情感层。

统一感受情感层整体关联统一行动欲望层（复杂的情绪经验意识反馈结构）。

统一行动欲望层关联不同层级的行动情绪层（反应情绪经验驱动），行动情绪层与每一个趋

动层都关联。

趋动层是根据情绪生成行动反应统一动欲输出数据，整体目标状态层、过程规划层、连续行为层、短时动作层。

动欲层是根据统一动欲生成反应动欲点阵。

输出层输出反应动欲数据。

【趋动环节】

趋动层的运行：自身整体目标状态联想层生成整体自身状态的理想目标，整体目标联想层关联可能性反思层形成现实理性目标，可能性反思层关联过程规划层的经历记忆经验分析形成最佳过程规划，过程规划层关联连续行为层的根据行动经验生成衔接连续行动的变化欲望，连续行为层进一步关联短时动作层生成具体短时动作欲望，短时动作层关联统一动欲层生成复合动欲点阵。

趋动层的形成：动欲层复杂度提升并且由于长时间按时序激活就逐渐形成记忆结构，也就是形成反应记忆层（短时动作层）。反应记忆层形成后，反应记忆数据中动欲结构根据相关性互相交叉关联就形成具备整合性的行动层。最初的趋动层就是短时动作层，短时动作层进一步整合并且在理解框架作用下形成连续行为层，连续行为层进一步复杂化在规律框架作用下形成过程规划层，过程规划层在原理体系影响下形成可能性反思层，可能性反思层在全视框架影响下形成自身整体目标状态层。

【反应环节】

统一动欲层将复合动欲点阵发散关联到反应层，动欲感压驱动各效应细胞最终反应。

六、意识智能反馈模型的数学结构分析

意识智能反馈模型分为意识理解模型和意识反应模型两部分。

意识智能反馈模型根据驱动来自显意识还是潜意识分为多种模式：显意识理解后潜意识驱动反应的显意识理解模型，显意识理解后显意识驱动反应的显意识智能反馈模型，潜意识形成情绪后显意识驱动反应的显意识反应模型。（潜意识无法形成理解也无法形成规划，因此潜意识智能反馈模型不属于意识智能反馈模型。）

——显意识理解模型：意识理解模型未结合意识反应模型，那就是有理解无规划的显意识理解模型。显意识理解模型从直接情绪评价驱动的无理解也无规划的潜意识反馈，升级为有理解无规划的综合评价 S 驱动潜意识反应的显意识理解模型。

——显意识智能反馈模型：从有理解无规划的显意识理解模型，延伸为显意识智能反馈模型根据综合利害评价 S 进行驱动。

——显意识反应模型：由强烈情绪刺激显意识智能反馈模型，可以从综合评价驱动的有理解也有规划的显意识智能反馈模型，缩减为直接情绪评价 y 驱动显意识规划的显意识反应模型。

【意识理解模型】

意识理解模型分为多种级别：意象模型、概念模型、意识全视理解模型。

——意象模型的数字结构：v 是感觉数据，x 为意象数据，y 为直接情绪评价。

——概念模型的数字结构：概念 W 是意象变换组合结构 $X_1(X_2\cdots)$ ，最终反应是根据综合评价 S 。

——意识全视理解模型的数字结构：感觉数据，意象数据轴，概念轴是意象变换组合结构，概念复合轴，背景轴，原理分析轴，知识学概率轴，（全视自治度轴），显意识反馈的最终反应是根据综合评价 S 。

——意识全视理解模型的综合评价轴 S ：直接情绪评价 y 、事物好坏经验评价、理性分析利害评价、模型正确性概率评价。

——感觉 $v_1, v_2\cdots$

——意象 $X=v_1(v_2\cdots)$

——直接情绪评价 $y=f(X)$

——概念 $W=(X_1(X_2\cdots))$

——概念背景状态规律分析 $=bg(W)$

——世界模型原理分析 $H=phy(bg(W))$

——知识概率分析结果 $P(H)$

——结果利害评价 $S=F(P(H))$

——情绪评价 $y=f(S)$

——理解的利害评价 $S=F(P(phy(bg(W))))$

————意象轴 x ：意象也是感觉组合也不是纯粹单轴，只是象征单轴。意象组合成概念，本身就是变换过程组合，不是空间组合，所以双轴面也是抽象的关系面，适合作为新的抽象单轴。概念轴和时间轴是真实关系，就是原理轴。知识学不是直接对应利害，只是抽象概念关系和原理形成规律的结构。

————意象复合轴—— x 是连续的吗？如果 x 是连续，意象关联组合的利害评价就自然体现在 x_1 和 x_2 的共面上， x_1 和 x_2 的组合交叉点利害值就是两者线性函数决定的复合函数，也就是平滑面；如果意象关联组合利害不由意象各自平滑作用决定，而是有更复杂的非线性函数决定，那么 x 单轴就不是连续的是离散的， x_1 和 x_2 的利害评价平面就不是平滑的，也就是不平滑面。

————概念复合轴：概念关系和概念复合结构相当于深层网络节点就是第三自变量轴。还可以有更多抽象的深层网络自变量轴。

————时间背景轴可以细分为时间轴和其他环境背景因素轴。

————知识学轴：不含知识学是独断论代表绝对世界经验模型，包含知识学是经验论代表相对世界经验模型。

——概念关系结构原理跟利害直接相关，但是概念关系结构本身的规律是知识学，知识学跟利害没有直接关系，只是让结构正确概率更大，追求的是正确欲望这种抽象欲望和间接利害。只要与利害无直接关系的概念关系结构都是间接知识学。自我概念应该也是知识学，也是间接利害相关。

——反思可能是利害相关？反思肯定是正相关，知识学的正确性也是正相关，但是这是所有的概念关系轴都根据知识正确性进行百分比作用于利害轴上，每一段原理的值百分百就是利害值，无非是从理想值改为概率值，只能接近利害，不能等于利害。知识学正确度和时间轴一样，不能单独评价利害，需要依托概念关系轴，才有实际主体意义。而且知识学是主体角度，意象利害坐标系是描述客体模型。知识学轴加入就是主观数据和利害评价的数学模型，不是主体追求的客观经验对象，而是主体结构本身？但是主体追求的经验对象也可以包括主体自身反思经验，这就是具有完整性的经验模型。

【意识反应模型】

——意识反应模型的数字结构：根据直接情绪评价 y 或综合评价 S 驱动，包括目标轴 O 、反思调整轴、规划轴、行为轴、动作轴、动欲轴 Y 、反应生成轴 D 。

- 目标生成 $O(S)$
- 反思调整 $tes(O)$
- 规划生成 $gui(tes)$
- 行为生成 $beh(gui)$
- 动作生成 $mov(beh)$
- 动欲生成 $Y(mov)$
- 反应生成 $D(Y)$

——目标轴到动作轴是搜索过程，从统一整体目标持续搜索最优结构，直到动作轴确定最大动作数据。

——动欲轴是将动作轴数据发散成复合感压场结构。

——动作轴是将复合感压场转置为反应点阵列。

结论

我们通过对意识的深入分析，发现主体角度理论可以解释意识存在的哲学问题，意识理论的发展适合建立在完善的主体性解释框架上，主体角度理论对于哲学基础的发展以及对人工智能的基础研究具有重要的价值。我们在主体角度理论基础上，进一步深入研究和分析了意识智能的本质，并且提出意识智能反馈模型的分析 and 构想，为意识科学和人工智能社会的发展建立更牢固的理论基础。

参考文献

无