

## 陈星群：内涵逻辑与概称句链式推理（2015）

本论文主要处理的是概念推理中的一种概称句推理模式:大小前提和结论都是概称句的推理模式,被称为GGG推理模式。假如把GGG推理模式和其它的基本推理模式复合,这样整个推理就形成了一个链式推理结构。这就是本论文题目中所提到的概称句链式推理。

本论文的目标包括, 1)提出一个可以刻画GGG推理模式的逻辑系统, 2)考察其它两种概称句推理模式GAA与Gaa的系统性质, 3)把这三种基本模式融合, 提出一个反映链式推理的系统。

概念推理具有一定的内涵性, 因此刻画概念推理的逻辑也是内涵逻辑的一种。为了寻找一种合适的处理方法, 本论文将对现有的内涵逻辑作整理, 以找出概念的合适表征方式, 以及最恰当地刻画概念的逻辑手段。

本论文的第1章考察了内涵和外延的区分、内涵谜题以及对内涵逻辑下定义作分类。第2章是对现有内涵逻辑的细致考察。按照它们处理对象的侧重不同分为两类:处理的是抽象实体的本体论的, 以及处理的是自然语言的形式化的。在第3章中, 本论文总结了前两章的考察结果。结论是:这些内涵逻辑所刻画的概念, 并不符合人的概念推理中所出现的概念。因此本文不讨论概念是什么, 而是假设它们的存在, 从而考虑概念之间的推理关系。接下来本文在周北海对概称句所作的研究的基础上, 对前述概称句的推理模式, GGG, 构造了相应的形式系统, 给出公理模式和推理规则, 并证明了这个系统是可靠的和结构完全的。在第4章, 本论文证明了周北海之前提出的GAG和Gaa两个系统的完全性。在第5章, 本论文给出了这三个系统融合之后形成的链式推理系统 $\mathcal{G}$ 。最后, 本论文讨论了概念推理的可能发展方向。

这篇论文的第3, 4, 5章是最主要的贡献, 也是创新点所在。它采用的研究方法源于条件句逻辑, 使用的语义解释基于周北海提出的概念语义。在证明系统的完全性时发现, 若干函数在定义上具有先后依赖, 概念语义中的模型是受到语言约束的。