

第5节 谓词演算中命题符号化 的三种基本类型

命题的符号化表达式与个体域有关系。而个体域的指定需随题目而定。能指定个体域的当然要指定，这样会使表达式变得简单。若不指定个体域，则为全总个体域。

在谓词演算中，最基本的命题符号化就三种类型：
1、主语、宾语是具体个体对象的，用谓词加括号，括号里是具体个体表示。

例1. 张强和李平都是足球运动员。

解： 令 $Z(x)$: x 是足球运动员；

a : 张强, b : 李平。

命题的表达式为: $Z(a) \wedge Z(b)$

2、描述所有的、任意的个体对象，用全称量词，特性谓词作蕴含前件。

例2. 符号化命题： 凡人都呼吸。

令 $M(x)$: x 是人。 $F(x)$: x 呼吸。

符号化为 $\forall x(M(x) \rightarrow F(x))$

若写成 $\forall x(M(x) \wedge F(x))$ ，则表达“宇宙间所有个体都是人并且都呼吸”

3、描述一些客体对象，用存在量词，特性谓词作合取项。

例3. 符号化命题：有的人用左手写字。

令 $M(x)$ ：x是人。 $G(x)$ ：x用左手写字。

符号化为 $\exists x(M(x) \wedge G(x))$

若写成 $\exists x(M(x) \rightarrow G(x))$ ，则表达“宇宙间存在个体，若这个个体是人，则他用左手写字”。