

# 数理逻辑讲义勘误表<sup>\*</sup>

丁超

2019 年 6 月 25 日

1. 书后没有索引
2. 没有指明引用参考文献的地方.
3. 没有公式相等和逻辑符优先级的定义.
4. P10 例 1.6 子项的等价替换没有证明. 需要在命题 1.14 的基础上完成证明. 或参见 [https://proofwiki.org/wiki/Substitution\\_for\\_Equivalent\\_Subformula\\_is\\_Equivalent](https://proofwiki.org/wiki/Substitution_for_Equivalent_Subformula_is_Equivalent)
5. P12 第 4 行  $A_n$  改成  $A_m$ . (由吴骏给出)
6. P18-13,14 P48-15,19,20 由于各公式可能永真, 永假, 或不独立, 导致结论不一定成立.
7. P34 定义 3.8 “约定...”一行内的  $M$  都要改成  $\mathbb{M}$ .
8. P34 定义 3.9(2) 改为: “ $\mathcal{L}$  的一个模型为二元组  $(\mathbb{M}, \sigma)$ , 这里  $\mathbb{M}$  为  $\mathcal{L}$ -结构且  $\sigma$  为  $M$  上的赋值.”
9. P35 定义 3.10  $M$  都要改成  $\mathbb{M}$ .
10. P36 定义 3.14 除了 (3) 中的最后一个  $M$ , 其它  $M$  都要改成  $\mathbb{M}$ . 类似错误在本书内不胜枚举, 不一一列出.
11. P37 P56  $\models \Delta$  被重定义为  $\vdash \Delta$  有效和  $\Delta$  永真. 二者还不等价. (由周涛指出)
12. P39 倒数第三行两处 “ $\mathcal{L} \neq$ ” 改成 “ $\mathcal{L} -$ ”. (由吴骏给出)
13. P40 情况 1 下一行  $M \models_\rho$  改为  $M \models_\sigma$ . (由吴骏给出)
14. P40 倒数第 3, 4 行  $\frac{t_1}{t_n}$  改为  $t_1$ . (由吴骏给出)
15. P56 定义 4.6 (1) 最后  $(\bigvee_{j=1}^m B_j)$  前面加上  $\vdash$ . (由董杨静提交)
16. P48-19(1)  $\leftrightarrow$  没有定义. 而且不是永真式. (由董杨静指出)
17. P51 规则  $\exists R$  上矢列后件在  $A[t/x]$  前少了  $\wedge$ . (由吴骏给出)
18. P56 命题 4.7 1) 两个”任意”改为”某个”. (由谢逸指出)

---

<sup>\*</sup>v14. 此文档在[https://github.com/sleepycoke/Mathematical\\_Logic\\_NJUCS](https://github.com/sleepycoke/Mathematical_Logic_NJUCS) 维护

19. P56 命题 4.7 1) 最后的  $B_i$  改为  $B_j$ . (由董杨静提交)
20. P41 出现了  $y \equiv x$  但书上没有定义  $\equiv$ . 事实上我认为多余定义它, 用“=”就够了.
21. P41 case 6.1 若  $y \equiv x$  那么  $x$  不在  $\forall xA$  中自由出现, 也就有  $(\forall xA)[t/x] = \forall xA$ , 实际上没有发生替换也就不需要这么麻烦证明.
22. P47-13  $I(-^1)$  的定义没有加  $\text{mod}; x_1x_2$  中间要加  $*$ .
23. P47-14(1) 就是书上例题但又没有给证明. 有同学写作业就直接当它可用了.
24. P48-17 第二个  $\Gamma$  改为  $\Gamma_n$ .
25. P49-21 没有解释一个公式 (集) 有模型是指这个模型满足它.
26. P55 左上角用了元定理, 不是  $G$  的规则.
27. (由孙旭东指出)P68 命题 6.8 没有说明公式集可满足的定义. 是每个公式可以有不同的模型还是要有统一模型. 虽然从证明中可以看出默认的是后者.
28. P69 定义 6.10(1)(2) 删除开头的两个“若”. (由吴骏给出)
29. P72 第三行将  $c$  换成  $y$  没有说明得到的还是证明树
30. P73 定理 6.19  $\Gamma$  和  $\Psi$  不在同一个语言内, 要说明  $\Gamma$  的模型如何由  $\Psi$  的模型得到.
31. P72 (5) 第二行, “由前命题”改成“由命题 6.5”; “只需证若  $\text{Con}(\Psi_n$ ”改为“ $\neg \text{Con}(\Psi;$   
(6) $\exists x.A \in \Gamma$  改为“ $\in \Psi$ ”. (由沈明杰指出)
32. P75 第六讲习题五没说  $\Phi$  是公式集.
33. P80 定义 7.9 前一行  $L$ -闭项没有定义, 我认为没有变元的项.
34. P82 第二行闭项没有定义, 我认为是闭公式.
35. P84 第四行“ $f(t_1)$ ”后加一个“)”(由沈明杰指出)
36. P84 第 4 行“ $f(t_1)$ ”后面加一个“)”.(由吴骏给出)
37. P85 第一行“Sklolem”改为“Skolem”. (由吴骏给出)
38. P87 公式命名不同于出现顺序, 为何不一律以第一个出现的公式为  $A...$
39. P88  $T15$  不应有  $\vdash$ . 按照 P87 定义 8.1(3) 定理是公式. 类似问题不胜枚举, 不再赘述.
40. P92  $T21$  是元定理, 用  $T$  编号是不合适的.
41. P90 (9) missing “)”.
42. P95 第一行起至本章末尾  $G$  改为  $G'$ .
43. P95 倒数第 6 行 ( $T32$ ) 改为 ( $T22$ ). (由吴骏给出)
44. 第 03 讲 Slides 第 27 页有同学反映 [\*] 没有定义.

45. P102 定理 9.7 要除去条件  $x \notin FV(B)$  并重新证明. (由吴骏给出)
46. P103 第 5 行 ( $c$  为新变元) 改为 ( $c$  为新常元)
47. 第十讲 P108 定义 10.5 约定 (1) $A(t)$  表示  $A(t)$ , 本页倒数第二行前件多个  $A$ .
48. P118 引理 10.18, 归纳步骤, 改为“不妨设  $P$  终于度为  $d$  的 Cut 推理”. (由陈钦霖指出)
49. P121 定义 11.1(c) 加上  $B \subseteq E$ .
50. P122 命题 11.2 定义加上  $C \subseteq \mathcal{P}(E)$ .
51. P134 第 5 题第二行  $M \models (M, I)$  改为  $M = (M, I)$
52. P138 倒数第三行  $\exists s \in S$  改成  $\exists t \in S$ .
53. P141 第一行多个  $\perp$  倒数第二行  $\psi_1\psi_2$  改成  $\varphi_1\varphi_2$ .
54. P136 定义 12.1 第二行“ $\mathfrak{F}$  上的关系”改成“ $W$  上的关系”.
55. P143 图 12-7,  $w_6$  哪来的? 模型中没有.
56. 第十二讲框架类没有定义.
57. 定义 12.4 最好结合一下语义不然很难区别路径公式与状态公式.
58. P154 (h),(i) 一样.
59. P147 (P1) 第二个  $x$  改成  $s_0$ .
60. 闭公式 closed formula 是指没有自由变元的公式. 书上可能没有定义.
61. P140 “合式公式 (well-formed-formula)”没有定义.
62. P148 图 12-9, black 与 grey 颜色相近.
63. P149 定义 12.13 “K-证明是一个无穷的”改成“—有穷的”.
64. P150 例 12.9 第 4 步前面少加了  $\square$ . 每行前不要加  $\vdash$ .
65. Hauptsatz 和紧性定理的证明过程完全不看也不影响做习题.