关于《包含* Lindelöf数的几个拓扑空间基数不等式》一文的一点看法*

孙叔豪

（陕西师范大学）

首先应当指出《数学学报》载戴牧民先生的《包含 *Lindelöf 数的几个拓扑空间基数不等式》[1]一文中有些结果确是十分有意义的，例如，定理 2 是具有创造性的，值得肯定作者在这方面所做的工作，笔者对之进行了进一步的研究，给出了戴文[1]定理 2 的另一种与之独立的证明方法，并且对之进行了推广，改进了这一结果，得到了一个新的基数不等式（见[5]）.

然而，戴文[1]中另一些结果却不是创新的，如戴文[1]的定理 3

"对于任何T_1空间 X，$|X|\leqslant 2^{s(X)\cdot ps\psi(X)}$".

事实上，Hajnal 和 Juhàsz 早在1967年[2]就证明了"对于任何 T_1-空间 X，$|X|\leqslant 2^{s(X)\cdot\Psi(X)}$."（其中 $\Psi(X)$是X的伪特征）.众所周知，有 $\Psi(X)\leqslant ps\omega(X)$. 这样，Hajnal 和 Juhàsz 的结果不仅在时间上要早15年之多，而且其结果强于戴文[1]的定理 3 .

又如戴文[1]的定理 7："有 G_δ 对角线的 Lindelöf T_1 空间X有不超过连续统的势". 然而 J. Ginburg 和 G. Woods 在1977年[3]就证明了"对任何 T_1 空间X，$|X|\leqslant 2^{\Delta(X)\cdot e(X)}$." 其中 $\Delta(X)=\min\{\kappa: X$ 有开复盖族 $\{\mathscr{U}_\alpha\}_{\alpha<\kappa}$. 使得 $\bigcap\limits_{\alpha<\kappa} st(x,\mathscr{U}_\alpha)=\{x\}$, $\forall x\in X\}$，$e(X)=\sup\{\kappa: |A|=\kappa, A$ 是X的闭散子空间$\}$；特别有，"有 G_δ 对角的 $\aleph_1$-紧空间X，有

$$|X|\leqslant 2^{\omega_0}=c."$$

而 $\aleph_1$-紧空间远比 Lindelöf 空间弱，R. Hodel 在 1979 年[4]用另一方法又证明了 J. Ginburg 和 G. Woods1977 年的结果. 由此可见戴文[1]的定理 7 也是已有的结果.

之所以出现上述问题是由于未看到有关的文献所致. 由此可见要发展我国的数学研究工作，加强国际交流，加快情报工作的发展步伐是何等的重要啊！

参考文献

[1] 戴牧民，包含 *Lindelöf 数的几个拓扑空间基数不等式，《数学学报》，26卷第6期(1983)，731—735.

[2] Hajnal. A. and Juhàsz, I., Discrete subspaces of topological spaces, *Indag. Math.*, 29(1967), 343—356.

[3] Ginsburg. J. and Woods, G., A cardinal inequality for topological space involving closed discrete sets, *Proc. Math. Soc.* 54(1977), 357—360.

[4] Hodel, R.. A technique for proving inequalities in cardinal functions, *Top. Proc.* 4(1979), 115—120.

[5] 孙叔豪和王燕敏，一个新的基数不等式，《科学通报》(待发表).

*1984年4月4日收到.