

与盖茨和庞帝的交谈¹

1997年 邹晓辉

盖茨：“个人计算机革命发生了，它影响了亿万人的生活”，-5“这场通信领域的革命才刚刚开始。”-7

“因为所有的信息都可以用数字形式储存，因此在信息高速公路上查找、存储和发送文件就会相当简单。” 143

“因为对它们的内容进行重新组合非常容易。” 146

庞帝：“信息时代，也就是电脑时代”，191“愈来愈多的信息，如声音和影象，都被数字化了，被简化为同样的1和0。” 24

邹晓辉：“电脑、通信网络、多媒体传感与大众传媒等都只是信息的载体和工具而决不是信息本身。”

“信息的电子化、数字化或语言文字化所涉及的也只是信息的载体和工具而非信息本身。”

“盖茨和庞帝以及现在几乎所有的人所谈的所谓‘信息革命’其实只是信息的载体和工具的革命，它们充其量也只能是信息革命的前奏，而非真正的信息革命。”

“信息革命与载体革命或工具革命根本就不是一回事。”

盖茨：“即将来临的重大变化将与人们的通信方式相关。这场通信革命带来的好处和难题将比上次个人计算机革命造成的好处和难题大得多。”-6“人类的许多进步之所以产生，多半是由于什么人发明了一个更好的、更有力的工具。”6“信息工具是符号式的媒介物，

批注 [q1]: 这位具有哈佛大学教育背景的 IT 企业家的作用已远远超出了许多信息学者的作用。他凭借自己对这个领域的浓厚兴趣和具体了解同时依托自己在哈佛两年学到的经济学和法学以及管理学的知识技能凝聚了这个领域一大批优秀专家。这是笔者在此介绍他的思维方式的原因。

批注 [q2]: 这位媒体实验室的形式信息处理专家看到并表达出了自己对物与信息的最重要的一个区别，即：原子与数字（可用 bit 计算）的截然不同，同时，他还看到并表达出了自己对信息的另一个是

批注 [q3]: 这里的“交谈”主要是基于三人各自的实践和

批注 [q4]: 个人计算机的普及

批注 [q5]: 国际互联网的普及

批注 [q6]: 所有的信息形式都可用计算机转化为数字形式

批注 [q7]: 只要有其 IP 地址及 id 号码，就可手到擒来。

批注 [q8]: 与信息形式相应的信息内容。也就是说，掌握了

批注 [q9]: 便于用户自由重组

批注 [q10]: 实际上是借助电脑处理信息的时代。也就是

批注 [q11]: 在数字化这一点上盖茨和庞帝的认识是一致的

批注 [q12]: 信息与处理信息的工具及载体是有显著区别

批注 [q13]: 信息形式的变化。

批注 [q14]: “信息处理方式方法的变革”必将带来人们对

批注 [q15]: “个人计算机的普及”和“国际互联网的普及”是

¹ 1997-2006 “10年回顾” 2006年3月13日上午10时13分珠海邹晓辉批注

它们扩大其使用者的智力而不是体力。”7“现在大量的工作需要决策和知识，因此信息装置成为并且将继续日益成为发明者们关注的焦点。就象任何文本都可以用字母排列组合来表达一样，这些工具则允许各种信息都可以用数字形式来表达，即以计算机易于处理的电子脉冲形式来表达。”7“信息超级高速公路”“这种新的通信技术的一个最引人注目的特点就是它会消除距离，”7“简而言之，几乎每一件事的做法都会有差别。”9

邹晓辉：“对人类来说，知识包含对不同的信源、信道、信宿而言是新或旧的知识，在不同的人或单位之间的交流及交流方式的发展变化是非常重要的。”

“信息对信宿或对在信宿端的人或单位或计算机是新的、未知的消息或知识的内容和形式都是相对的，即它们是相对信宿端的主体而言的。对一个人可能造成惊讶的信息，对另外一个人可能只是已知的消息或知识而非真正的信息，同样，对一个单位或民族可能造成惊讶的信息，对另外一个单位或民族可能也只是已知的消息或知识而非真正的信息，还有，对一个时代的人可能造成惊讶的信息，对另外一个时代的人可能也只是已知的消息或知识而非真正的信息。对整个人类来说，只有新的、未知的、能造成惊讶的消息或知识，才是真正信息。信息革命就是要在信息载体及其工具革命的基础之上，集整个人类知识与技能之大成，以便于查找、存储和发送并对它们的内容进行重新组合；进而，也更易于人类利用电脑、通信网络、多媒体传感与大众传媒等先进的信息载体及其工具去发现和处理真正的

批注 [q16]: 符号工具对扩展人的智力有举足轻重的作用。

批注 [q17]: “信息装置”完整地讲实际上应该是“处理信息的装置”。“处理信息”需要的主要是智而既非力，也非能。因此，哲学的智慧说、心理学的智力说和认知科学的智能说，统统都没有洞察到“智”与“信息处理”的本质联系。融智学的“语义、信息与智”的统一理论(框架)认为：“智”就是“信息处理”。换言之，“处理信息”就是“融智”。

批注 [q18]: 这里的“文本”指“字母”组成的文本。也就是说，基于“字母表”中有限的“字母”可组成无穷的“字母组合”——虽然人们仅用其中相对有限的那一部分。

批注 [q19]: 基于“数字表”中有限的“数字”可组成无穷的“数字组合”。不仅二进制数字与十进制数字等各个进制的数字体系之间，而且，各类形式体系之间，均遵循：“同义并列，对应转换”法则。这是1977-1980邹晓辉于贵阳发现的信息基本定律(简称：信基律)。贵州大学物理系现代化实验室刘汉云主任和长

批注 [q20]: 有国际互联网和计算机辅助可进行“零距离”信息处理或“人-机-人”融智。

批注 [q21]: 效率非常高的“零距离”需要一个知识信息数据处理的全球定位系统使“人-机-网-机-人”达成共识且形成共为。

批注 [q22]: 写《数字化生存》的庞帝认为：可造成惊讶才是真正信息。

信息，使人类处理信息的整体水平提高到前所未有的高度。”

批注 [q23]: 邹晓辉:信息革命就是要在集人类知识与技能之大成的基础上去发现和处
理真正的信息,从而,使人类
处理信息的整体水平提高到
前所未有的程度。

“现在，任何信息的电子化、数字化已基本上不成问题，但是，由于人类的语言文字太复杂，严重地影响了人类各民族之间的充分交流，必须发明一种高效的方法使处理信息和处理语言及文字的过程能够协同展开或进行，决不让人类语言文字的复杂性干扰人类处理信息的整体水平的提高。”

批注 [q24]: 见当时原创发明：
一种知识信息数据处理方法
及产品 (G06F163[C]知识产
权出版社 2000年)树结构

“集整个人类知识与技能之大成，已经成为可能。纵观整个人类文明发展的历史，几乎每个时代、每个民族都为人类文明及文化的发展做出了各自的贡献，其中，有些贡献是共同做出的但只是语言文字的表达不同，而有些贡献则是独一无二的而不仅仅是语言文字的表达不同。如果把这些共同的和独一无二的人类文明及文化的成果加以提炼并做定性、定量和结构化的分类与编目，处理成相应的文化遗传基因信息，那么，人类就有可能共享这些文化基因的社会和历史的遗传成果，人类处理信息的整体能力有可能真正达到去冗存要的水平。那时，信息的电子化、数字化才会促成真正的信息革命的到来。”

批注 [q25]: “人-机-网-机-人”融智的“零距离”模式需
“知识信息数据处理的全球
定位系统”。

批注 [q26]: “知识信息数据
处理的全球定位系统”的构建

参考资料：

《一种智能通信子母机》作者：邹晓辉 1993年中国专利《发明公报》

《未来之路》作者；比尔 盖茨 北京大学出版社 1996年第一版

《数字化生存》作者：尼葛洛 庞帝 海南出版社 1997年第三版

页 1: [1] 批注 [q2] qhkjy 2006-4-13 7:37:00

这位媒体实验室的形式信息处理专家看到并表达出了自己对物与信息的最重要的一个区别，即：原子与数字（可用 bit 计算）的截然不同，同时，他还看到并表达出了自己对信息的另一个最重要的特点，即：“对一个人可能造成惊讶”，然后，做了一系列发散思维和例证枚举。

页 1: [2] 批注 [q3] qhkjy 2006-4-13 7:15:00

这里的“交谈”主要是基于三人各自的实践和创造所依据的观点和思维方式以及对信息的理解的差异而展开的。“对话”的基础是三人都认同人类在信息形式化数字化方面已取得的巨大成就；“对话”的必要是在对待信息内涵上三人的态度、观点和方法的不同——这对信息学发展的未来方向具有决定性的作用（而这是当前普通信息学界所关注的一个根本问题）。正因为如此，才用这篇笔者十年前的即兴之作来为《信息学报》代序。目的是希望引起《信息学报》的作者和读者以及科学评论者（主要是普通信息学的学者们，同时，也希望各个领域的部门信息学的学者们也能注意到这个信息学的根本问题）的思考。

页 1: [3] 批注 [q8] qhkjy 2006-4-13 7:48:00

与信息形式相应的信息内容。也就是说，掌握了形式信息也掌握了内容信息。至于对此某个人是否理解，或能理解到何种程度，则是另一个问题了。因为，这涉及两个范畴的不同体系或系统之间的相互转换。

页 1: [4] 批注 [q10] qhkjy 2006-3-12 9:00:00

实际上是借助电脑处理信息的时代。也就是说，有“计算机辅助”进行“信息处理”的时代。或者说是有人工之智的工具辅助人的时代。

页 1: [5] 批注 [q11] qhkjy 2006-3-12 9:00:00

在数字化这一点上**盖茨和庞帝**的认识是一致的。

页 1: [6] 批注 [q12] qhkjy 2006-3-12 9:04:00

信息与处理信息的工具及载体是有显著区别的。

页 1: [7] 批注 [q14] qhkjy 2006-3-12 9:45:00

“信息处理方式方法的变革”必将带来人们对“信息”和“智”的重新认识。

页 1: [8] 批注 [q15] qhkjy 2006-3-12 9:41:00

“个人计算机的普及”和“国际互联网的普及”是“信息处理工具的普及”，由此带来的“信息处理方式方法的变革”必将为“信息形式和信息内容的重组”提供方便。

页 2: [9] 批注 [q19] qhkjy 2006-3-13 9:42:00

基于“数字表”中有限的“数字”可组成无穷的“数字组合”。不仅二进制数字与十进制数字等各个进制的数字体系之间，而且，各类形式体系之间，均遵循：

“同义并列，对应转换”法则。

这是 1977-1980 邹晓辉于贵阳发现的信息基本定律（简称：信基律）。贵州大学物理系现代化实验室刘汉云主任和长沙《自然信息》杂志张良主编等认真听取了邹晓辉的介绍。