

教育部人文社会科学重点研究基地
北京外国语大学中国外语教育研究中心
中国外语教育研究丛书：外语教育研究方法

主编：文秋芳

Think Aloud Protocols

有声思维法

郭纯洁 著

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS

教育部人文社会科学重点研究基地
北京外国语大学中国外语教育研究中心
中国外语教育研究丛书：外语教育研究方法

主编：文秋芳

Think Aloud Protocols

有声思维法

郭纯洁 著

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS

北京 BEIJING

图书在版编目(CIP)数据

有声思维法 / 郭纯洁著. — 北京: 外语教学与研究出版社, 2008
(中国外语教育研究丛书: 外语教育研究方法)
ISBN 978-7-5600-7469-6

I. 有… II. 郭… III. 外语教学—教学研究—研究方法 IV. H09-3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 049209 号

出 版 人: 于春迟

责任编辑: 魏 博

封面设计: 袁 璐

出版发行: 外语教学与研究出版社

社 址: 北京市西三环北路 19 号 (100089)

网 址: <http://www.fltrp.com>

印 刷: 北京京科印刷有限公司

开 本: 650×980 1/16

印 张: 16.5

版 次: 2007 年 11 月第 1 版 2007 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5600-7469-6

定 价: 32.00 元

* * *

如有印刷、装订质量问题出版社负责调换

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话: (010)88817519

总 序

改革开放以来,中国的外语教育事业迅速发展。广大一线教师投身教学科研,潜心解决教学工作中遇到的难题。作为一名外语教育工作者,我们有责任让中国外语教育研究走向世界,让中国人在国际学术论坛上拥有自己的话语权。2004年,外研社接受吴一安教授的提议,计划出版“外语教育研究丛书”。这是一套集传授知识和解析范例为一体的普及型丛书,旨在普及与国际接轨的研究方法,帮助外语教师在自己的工作环境中就教与学开展研究。

这是一套开放型丛书。我们计划陆续出版有声思维法、问卷调查法、访谈法、微变化研究法、实验法、叙事法、民族志法等一系列研究方法类专著。随着外语教育研究领域的发展,该丛书会逐步增加新书目。虽然这是一套普及型丛书,但其撰写并不比专深的学术著作容易。它要求著者既要全面了解该研究方法本身的理论基础与操作细节,又要熟知普通教师掌握这些研究方法的困难所在。它要求著者突出科学性、可读性和操作性,要条理清晰、例证丰富,做到举重若轻、深入浅出。鉴于此,精心挑选该丛书的著者也就成了一项艰巨的工作。本丛书著者均拥有博士学位,并对自己介绍的研究方法有着丰富的实践经验:有的是以此研究方法完成了硕士、博士论文,有的是以此研究方法从事过重大科研项目。

目前国内已有不少关于外语教育研究方法的专著出版,这些著作作为我国外语教育研究方法的普及作出了重要贡献。与已往出版的专著相比,本丛书的特点是一书一法、目标明确、叙述完整、操作性强,既便于集中学习,又便于日常查考。丛书著者具有高度的读者意识,立足于为一线教师开展教学科研服务,力求做到帮助读者排忧解难。

这套外语教育研究方法丛书囊括了多种研究方法。面对林林总总的研究方法、研究范式,我们应该如何认识、如何选择,值得一提。粗略地说,有声思维法、问卷调查法、访谈法、微变化研究法、实验法同属于实证主义研究范式;叙事法、民族志法则属于近年来兴起的后实证主义研究范式。两种范式具有不同的本体论、认识论与方法论。实证主义

研究范式从研究者获得的实证数据出发,运用量化、质化、统计、分析等手段,从中揭示各种社会现象的共性规律。后实证主义研究范式强调研究者和被研究者个体因素的存在,更为重视社会现象的复杂性,多以描述性的方法解读、阐释某现象的缘由。后实证主义不客气地批评实证主义有夸大科学方法作用的倾向,并显得有些苛刻。面对纷繁复杂的教学问题,我们该如何选择自己的研究范式?一般说来,如果要研究中国学生学习哪些语法形式有困难、使用过去时的规律是什么、什么样的任务最能迫使学生拓展现有的语言水平等这些与语言形式、语言技能相关的问题,我们应选择实证主义研究范式;如果要探究中国学习者在外语学习过程中自我认同是否发生变化、真实交际中双方如何理解对方的意思等这些与文化、情景相关的问题,我们选择后实证主义研究范式则比较合适。

研究方法是研究者用来作研究的工具,各种研究方法的出现都有其合理性、适用性。研究方法本身并无好坏之分,但选择和使用是否得当则很关键。选择哪一种研究方法首先取决于研究目的,其次是研究环境的可行性和便利性,当然这也与研究者乐于使用自己擅长的研究方法密不可分。我们不必刻意或者盲目“追新”,只要是适合研究课题的,就是好的研究方法。同一个问题也可以用不同的研究方法分别研究,用不同的方法研究同一个问题,其结论可以相互印证,并获得更加深入、全面的认识。当然,不同的研究方法针对同一事物所获得的结论,其解释力也会有差异。

这套丛书的出版,将对我国外语教育研究起到推动作用。希望它的出版能带动更多的外语教师和外语教育工作者投身于教育科研并大有作为,为中国外语教育走向世界作出我们的贡献!

文秋芳

中国外语教育研究中心

2007年11月

前 言

有声思维的调查方法是心理语言学研究中的主要的研究方法之一，在外语教学研究中占有重要的地位。本书对有声思维在外语教学研究中的应用进行系统、详细的讨论，主要内容包括：有声思维在外语教学研究中的应用方法、应用领域、应用原则和应用价值；同时，本书以具体的研究实例，说明有声思维在外语教学研究中的应用过程和操作方法。

全书共分八章：第一章扼要说明有声思维调查方法的定义和用途；第二章介绍有声思维调查方法的数据采集、数据整理和数据分析；第三章至第六章分别讨论有声思维调查方法在外语阅读、外语写作、外语听力和翻译研究中的应用；第七章介绍有声思维在外语教学其他研究领域中的应用；第八章对有声思维研究的意义及其局限性进行评述。在第三至第六章的讨论中，本书通过具体的研究实例演示了有声思维调查方法在这些研究领域中的应用。书后附有实例研究所使用的原始材料（为了保持资料的真实性，原始数据中的各种错误均在材料中予以保留），以供读者参考。

本书的读者对象为我国外语教育工作者，包括高等院校、中小学外语教师及相关部门的外语教育研究者；同时，本书也可以作为外语专业研究生学习研究方法课程的补充教材。

在本书的写作过程中，许多人给了我这样或那样的帮助，我在此向他们表达衷心的感谢。首先，我衷心感谢本套丛书的主编、我的恩师文秋芳教授。文老师全程指导了本书的写作和修改，感谢她对我的信任和鼓励。其次，我向我的研究生们和参加有声思维测试的同学们表示谢意，感谢他们为本书的实例研究提供了有声思维材料。我还要特别感谢南京航空航天大学的吴鼎民教授和澳大利亚拉筹伯大学（La Trobe University）的罗仁地（Randy LaPolla）教授，他们的热心帮助为本书的撰写和修改提供了许多便利条件。最后，本书作者感谢江苏省高校哲学社会科学基金项目和南京航空航天大学哲学社会科学基金项目的资助。

由于本人学识有限，书中难免存在谬误之处，敬请读者不吝赐教。书中任何讹误，均由本书作者负责。

目 录

郭纯洁

2007年秋于墨尔本

目 录

第一章 有声思维简介	1
1.1 有声思维的定义	1
1.2 有声思维研究的用途	2
1.3 本书的格局	3
第二章 有声思维的数据采集及分析	4
2.1 有声思维数据的采集	4
2.2 有声思维数据的评估和整理	9
2.3 有声思维数据的分析	11
2.4 有声思维在外语教学研究中的应用范围	18
第三章 有声思维在外语阅读研究中的应用	20
3.1 外语阅读的过程研究	22
3.2 外语阅读的策略研究	33
3.3 外语阅读的因素研究	40
3.4 外语阅读的有声思维研究实例	43
第四章 有声思维在外语写作研究中的应用	56
4.1 外语写作的过程研究	57
4.2 外语写作的策略研究	71
4.3 外语写作的因素研究	79
4.4 外语写作的有声思维研究实例	83
第五章 有声思维在外语听力研究中的应用	93
5.1 外语听力的过程研究	93
5.2 外语听力的策略研究	100

5.3 外语听力的因素研究	107
5.4 外语听力的有声思维研究实例	109
第六章 有声思维在翻译研究中的应用	117
6.1 翻译的过程研究	118
6.2 翻译的策略研究	125
6.3 翻译的因素研究	131
6.4 翻译研究的有声思维实例	136
第七章 有声思维在外语教学其他研究中的应用	145
7.1 有声思维在外语测试研究中的应用	145
7.2 有声思维在外语教学法研究中的应用	146
7.3 有声思维在外语课堂教学中的应用	148
7.4 有声思维在其他方面的应用	153
第八章 有声思维研究的意义及其局限性	155
8.1 有声思维研究的意义	155
8.2 有声思维方法的局限性	156
8.3 结束语	157
注释	158
参考文献	159
附录 1 外语学习策略	178
附录 2 阅读的有声思维转写材料	195
附录 3 作文与写作的有声思维转写材料	209
附录 4 听力的有声思维转写材料	241
附录 5 译文与翻译的有声思维转写材料	244

有声思维简介

有声思维 (think aloud) 是心理学和认知科学研究中收集研究数据常用的方法之一, 在外语教学方面有着广泛的应用。本书在详细讨论有声思维方法在外语教学研究中的应用之前, 先对有声思维的概念及有声思维研究的用途作一个简单的介绍。

本章包括 3 个部分:

- 1) 有声思维的定义;
- 2) 有声思维研究的用途;
- 3) 本书的总体格局。

1.1 有声思维的定义

有声思维的概念, 最早见于 Ericsson & Simon (1980, 1984) 对口述 (verbal report) 的分类。Ericsson & Simon (1984) 根据口述的时间与完成特定任务的时间之间的关系, 把口述分为共时 (concurrent) 口述和事后 (retrospective) 口述。前者是口述者在完成特定任务的同时讲述自己的心理认知状况, 即有声思维; 后者是口述者在完成特定任务后追述自己的认知心理过程。

本书借用 Ericsson & Simon (1984) 的观点, 对有声思维作出以下定义: 所谓有声思维, 就是受试者 (接受测试的人) 在完成某项任务的过程中, 随时随地讲出头脑里的各种信息。理想的有声思维, 是受试者一刻不停地说出自己在完成特定任务时大脑内的任何信息。

实际上, 有声思维并不像它的名字那样令人感到陌生和神秘。在日常生活中, 人们经常可以看到或经历有声思维现象。例如, 有些时候儿童在玩弄玩具 (特别是小女孩玩过家家) 的过程中, 喜欢一边玩一边说; 有些成人在遇到急迫情况 (如出门找不到车钥匙) 时, 也会出现一边做事 (到处寻找) 一边自言自语的状况。这些其实就是有声思维的现象, 都是当事人在用语言表达当时的思维状态。因此, 所谓有声思维调

查,主要是观察人们的内心活动。该类调查在心理学、认知科学、教育学、语言学等研究领域有着广泛的应用。

1.2 有声思维研究的用途

有声思维研究有什么用途呢?换句话说,有声思维的调查方法可以解决什么样的问题呢?

人们之所以采用有声思维的方法进行调查,主要是想了解人们在完成特定任务时的认知行为状况或认知操作过程。因此,有声思维调查主要是帮助人们了解自身的思维问题。那么,就思维而言,人们对思维中的哪些问题比较感兴趣呢?

首先,人们希望了解特定的思维过程。例如,人们在解决某一个问题的(如一道数学题)时,大脑是如何工作的?思维的过程是什么样的?需要经过哪些环节或步骤?这类研究在本书中被称为“过程研究”(process research)。人们之所以对这些问题感兴趣,是因为对这些问题的解答不仅可以满足人们的好奇心,而且在条件允许的情况下还可以开发出一些设备(如计算机)来帮助甚至替代人们完成一些思维任务,以减轻人们在认知思维上的负担。人们还可以将不同的思维过程进行对比,以便进一步认识甚至校正某些不正常或效率低下的认知行为。

其次,人们想了解在思维过程中使用哪些方法(策略)可以解决特定的问题?这些方法是如何应用的?它们发挥作用的机制是什么?对这些问题的研究在本书中被称为“策略研究”(strategy research)。对这些问题的探索能够帮助人们进一步了解人们自身的智慧机制,可以提高特定人群解决问题的能力,甚至可以开发具有一定智能的机器设备(如专家系统)来帮助人们解决特定的问题。

另外,人们还想了解在特定思维活动中某一或某些因素对思维过程和机制的影响作用。与上述过程研究和策略研究不同的是,该类别的研究是对过程、策略中的某一方面进行的探索。该类研究在本书中被称为“因素研究”(factor research)。

在外语教学研究中,有声思维调查方法已经得到了广泛的应用。Hosenfeld(1976, 1977, 1984)、Cohen(1987)、Cohen & Cavalcanti(1987)、Carrell(1989)、Cavalcanti & Cohen(1990)、Pritchard(1990)等人,运用有声思维的方法分析了外语阅读和写作的

认知过程和策略。Norris (1992)、Cohen (2000) 等应用有声思维进一步调查了二语学习者的测试策略。Beare (2001)、Roca de Larios 等 (2001)、Qi & Lapkin (2001) 采用有声思维的方法对比分析了一语与二语写作策略的异同。郭纯洁、刘芳 (1997)、文秋芳、郭纯洁 (1998) 及 Wang & Wen (2002) 等人也运用有声思维的方式, 分析了二语写作中一语的影响作用。在翻译研究方面, Fraser (1993)、Séguinot (1996)、Jääskeläinen (2000) 等人将有声思维应用于调查译者的翻译过程、翻译策略和翻译单位等研究领域。

进入 21 世纪以来, 有声思维已经发展为一种成熟的研究方法, 并被广泛地应用到外语教学研究的各个方面。Griffin (2004) 将有声思维用于二语写作研究, 重新考察了输出假说 (the output hypothesis); Bowles (2005) 采用有声思维的方法, 分析了机助语言学习任务 (CALL task) 中说话条件和反馈类型对二语发展的影响; Li (2006) 运用有声思维的方式调查了技术在外语作文评估中的作用和意义。

但是, 就我国的外语教学研究而言, 有声思维的应用研究从整体上看还不够深入、广泛: 一方面, 有许多适合于有声思维的研究没有得到关注; 另一方面, 一些有声思维调查亟待进一步深入。而且令人遗憾的是, 我国至今尚没有一部专门介绍有声思维在外语教学中应用的专著。本书的出现, 就是为了在一定程度上填补这方面的空白。当然, 本书仅仅是抛砖引玉, 期望以后有更深入透彻的专门研究。

1.3 本书的格局

外语教学研究是一个广泛的研究领域, 如果以语言的功能划分, 外语教学研究可以分为外语阅读研究、外语写作研究、外语听力研究、外语口语研究和翻译研究等。因此, 本书对有声思维在外语教学研究中应用的讨论主要分为 8 个部分 (每个部分为一章): 有声思维简介、有声思维的数据采集和分析、有声思维在外语阅读研究中的应用、有声思维在外语写作研究中的应用、有声思维在外语听力研究中的应用、有声思维在翻译研究中的应用、有声思维在外语教学其他研究中的应用、有声思维研究的意义和局限。本书把口语研究划归为外语教学研究的其他方面, 因为有声思维方法在外语口语研究中具有一定的局限性。

本书主要讨论有声思维在外语教学研究中的应用, 关于有声思维在外语教学 (特别是课堂教学) 中的应用, 在第七章中略有涉及。

有声思维的数据采集及分析

与其他认知心理研究方法相比,有声思维调查具有一定的特殊性。有声思维研究对数据的采集有一定的规范标准,对数据的整理和分析也有一定的技术要求。本章共分4个部分来讨论有声思维数据的采集和分析:有声思维数据的采集、有声思维数据的评估和整理、有声思维数据的分析以及有声思维在外语教学研究中的应用范围。

2.1 有声思维数据的采集

有声思维数据的采集是一个复杂的过程,因此本书对它的讨论分为3个方面:受试者的培训、测试注意事项和转写技术规范。

2.1.1 受试者的培训

一般来说,在进行有声思维测试前,必须对受试者进行必要的培训。对受试者的培训主要包括两个方面:技术培训和心理培训。

2.1.1.1 技术培训

技术培训大体上可以分为两部分:培训受试者的语言表达技术和训练受试者对提醒机制的反应。未经过语言表达技术训练的受试者常常不清楚自己应该口述什么样的信息,特别是在许多信息同时出现在大脑里(即所谓的头脑风暴)的时候。由于经常遇到这种决策上的困难,这些受试者常会出现较长时间沉默的现象。同时,未经过训练的受试者对于某些进入大脑内的信息有时也不知道进行语言汇报。因此,虽然受试者拥有了一定的语言表达能力,但还需要对他们进行一定的语言表达技术的训练。

语言表达技术培训可以采用多种形式,也没有时间、地点上的限制。一般来说,主要采用演练与指导相结合的方式。所谓演练,就是让受试者反复地完成某一或某些任务(如阅读某些文章),同时进行有声思

维报告,这些重复的有声思维报告都以录音或录像的方式记录下来。测试者对每次报告中的停顿和沉默时间进行统计,将停顿和沉默的时间短、内容丰富的有声思维报告挑选出来,回放给受试者听或观看,让他们从中感悟到什么样的报告才是较好的有声思维汇报。

所谓技术指导,是指测试者给予受试者有声思维技术上的帮助,这些帮助常常采用面谈的形式进行。测试者将刚刚演练的有声思维录音或录像回放给受试者听或观看,播放时在受试者停顿或沉默的地方暂停下来,也可以在测试者认为重要或感兴趣的地方暂停播放,询问受试者:当时的大脑正在处理哪些信息?信息的内容是什么?有什么样的联想?头脑中还有哪些信息没有汇报出来?等等。通过这种提示,测试者可以帮助受试者意识到在有声思维报告中没有汇报的信息内容,并锻炼受试者将思维内容语言化的能力。

技术培训还包括让受试者对提醒机制能够快速作出反应的训练。所谓提醒机制,是指为防止受试者在测试时出现长时间的沉默而设置的某些提醒方法。测试者必须使受试者对提醒机制产生条件反射效应;即一有提醒,立刻就有语言表达。提醒方法多种多样,常见的有两种:灯光提醒和声音提醒。对这两种方法的选择应该根据测试任务而定:测试任务主要是视觉行为(如阅读理解)的,可以选择声音提醒;测试任务主要是听觉行为(如听力理解)的,可以选择灯光提醒。声音提醒通常采用蜂鸣声,灯光提醒通常采用闪烁的小红灯。应该注意:声音过大或灯光过亮都有可能对受试者产生影响,严重的还可能对他们产生一定的伤害。因此,在制作提醒装置时,一定要排除可能对受试者带来的潜在危害。其他的提醒方式,如轻敲桌面、咳嗽等,也常见于有声思维的研究报告中。一般来说,为了避免受试者对提醒机制可能产生的依赖性,提醒机制的训练应该安排在技术培训的后期。

2.1.1.2 心理培训

对有声思维受试者的心理培训主要包括以下4点:克服受试者怕别人笑话的心理;克服受试者害怕泄露绝技的心理;克服受试者惧怕设备的心理;避免出现受试者迎合测试的心理。

首先,有声思维测试必须克服受试者害怕别人笑话的心理。有些受试者觉得自己在某些方面的成绩不如别人,害怕把自己的内心活动讲出来别人会觉得幼稚可笑。克服这种心理的方法主要是把研究的意义向受试者说清楚,告诉他们:人们的认知活动是迄今为止在科学界最富挑战

性的研究对象，虽然现在的科技水平已经达到一定的高度，但对人类的思维活动的观测还没有很好的方法。不论多么简单的思维活动，对于科学研究来说，都是高深的认知现象。他们现在所做的测试，就是帮助科学研究从简单的思维活动做起，一步步向对高级、复杂的思维活动研究前进。同时也可以暗示，不把自己的思维活动如实地汇报出来，教育者就无法帮助他们取得更好的成绩。

其次，要克服受试者害怕泄露绝技的心理。有些已经在某些方面取得一定成绩的受试者，有时会有这样的担心：怕把自己取得成就的方法泄露给别人。因此他们在进行某些有声思维报告时，有时故意避开某些关键的过程或策略，这对于有声思维数据的真实性是不利的。对于这种心理，测试者应该把此类研究的价值和意义讲清楚，应该劝告他们将自己成功的秘诀说出来让大家分享。同时也可以暗示，某些成功之道可能是他们个人的主观判断，尚需要科学研究的证实。

再次，要克服受试者惧怕录音设备的心理。有些受试者在没有录音的情况下本来表达得相当出色，但一看到测试者拿来了录音设备或按下了录音键，就变得异常紧张起来。本来流利的语言表达，变得结结巴巴，甚至停顿下来。这种现象就是人们所谓的“晕麦”现象：一进录音棚，一看到麦克风或镜头，就头脑发晕。克服这种心理的方法主要有两种：一是反复录音，使受试者对这种刺激产生疲劳、麻痹感，逐步消除其对录音、录像设备的畏惧心理；二是隐藏录音、录像设备，不让受试者发现正在给他们录音、录像，从而打消他们的惧怕心理。

最后，也是最重要的，要避免出现受试者迎合测试的心理。有些受试者为了完成测试任务，或者出于对测试者的尊敬或顺从的心理，在测试中揣摩测试者感兴趣或不感兴趣的信息，在有声思维报告时有意或无意地添加或省略那些信息，以致对数据的真实性和可靠性造成一定的影响。这种迎合测试的心理是有声思维数据采集的一大威胁，必须避免。克服这种心理的办法主要是，向受试者讲清楚数据真实的重要性，并向他们解释虚假数据对科学研究所产生的不利影响，要求他们在有声思维报告时实事求是，不要顾忌测试者的好恶。

应该指出，无论是技术培训还是心理培训，都应该建立在测试者与受试者的友好关系上。这些培训不应该是生硬的、强制性的命令，而应该是友好的、启发式的劝告或交谈。

2.1.2 测试注意事项

在有声思维测试的实施中,测试者必须注意以下事项:(1)培训材料不应与测试材料相同;(2)测试环境必须保持声音、光线的稳定,同时尽量在受试者较为熟悉的环境中进行;(3)注意录音、录像设备与测试环境的协调性或这些设备的隐蔽性。

首先,应该确保测试材料的新鲜性。有声思维的测试者必须注意:培训材料一定不要与测试材料相同或相近。人们的思维是非常敏感的,如果测试材料与培训材料具有某种相似性,在测试时受试者就有可能调用培训时的认知方式或思维框架,从而对数据产生无法想象的影响。

其次,应考虑到环境对提醒机制和受试者思维活动的影响。不稳定的声音或光线可能对以灯光或声音为提醒手段的提醒机制产生一定的干扰作用,从而使得提醒机制无法发挥其应有的作用。同时,测试环境中不稳定的声音或光线可能对受试者正常的思维活动产生一定的影响,从而使得有声思维材料无法反映正常的思维活动。

另外,测试环境应该是受试者较为熟悉的环境。熟悉的环境在一定程度上能够稳定受试者的情绪,缓解其紧张的心理,使他们的状态相对松弛。这样能够帮助受试者较快地进入测试状态,有利于其技能的正常发挥。

录音、录像设备应尽量小型化,便于其隐藏或与周围环境的协调。如果这些设备体积巨大或处于显眼突出的位置,可能会使受试者更加紧张,影响其正常的发挥。此外,这些设备的操作也应该由测试者自己完成,避免陌生人对受试者可能产生的干扰。

再次,有声思维测试的时间不宜过长,一般以两小时以内为宜。过长时间的测试会使受试者疲劳,可能对有声思维产生负面的影响。在测试时间内,应尽量保持测试现场没有其他人的干扰。

最后,要确保录音、录像设备和提醒机制操作的可靠性。在正式测试前,必须对这些设备反复检测,确保其状态良好,能够正常工作。

2.1.3 转写技术规范

所谓转写(transcription),就是把声音语言转化为书面语言的过程。一般来说,对有声思维录音或录像的转写应遵循以下原则:完整、忠实、可靠。所谓完整,是指将有声思维录音、录像由始至终、全面地转写下来,

包括各种非语言信息，如停顿、沉默、动作等。所谓忠实，是指转写时一定要忠于录音、录像材料，录音、录像上有什么就转写什么，不增加或删除材料内容。所谓可靠，是指转写的书面符号要与声音相符合，不歪曲原录音、录像的原始内容，同样的语音在转写过程中必须永远对应同样的书面符号。

以下就转写有声思维材料过程中常见的问题——进行说明，并对这些问题提出相应的对策。

在有声思维的转写过程中，常常会遇到含糊不清的语音、不连贯的语音或话语、非语言的声音等现象。如何正确处理这些现象是转写者必须面对的问题。对于含混不清的语音，转写者应该反复辨认；如有可能，可以向受试者征询、核实；如无法征询受试者，转写者应以最接近的语言符号将其转写下来，并以下划线或其他方式将其标出，以便提醒以后的数据分析。对于不连贯的语音或话语的技术处理，转写者应将不连贯的地方（省略的部分）以省略号代替；如果能够根据上下文判断出省略的部分，应将该部分补充出来，并放在中括号内，以显示其与其他部分的区别。对于非语言的声音，转写者应尽量找出与其最接近的语言表达形式；如确实无法找到相应的语言表达，应以文字说明的方式描述该非语言部分，并将说明文字放在括号内。

对于停顿和沉默现象，转写者应以逗号标出正常的语音停顿，以分号标出稍大于正常的停顿，以省略号标出3秒以内的较长停顿。3秒以上的停顿即可视为沉默，三秒的沉默通常以小省略号（…）表示；大于三秒的沉默以大省略号（……）加沉默时间的方式表达，如5秒的沉默可以表示为…（5'）…或……（5'）。如受试者在沉默时伴有其他的动作，应将这些动作文字说明，并将这些说明文字放在小括号内，置于沉默时间之后。

对于受试者在有声思维报告中连续多次重复的现象，转写者应如实记录，重复多少次就转写多少次，不应该省略或遗漏。对于受试者报告中的修改现象，转写者也应该如实记录，不能在转写材料中直接修改。

对于口误现象，转写者应该按照录音、录像里的情况如实转写；如确属口误，而受试者也不予纠正，转写者可以在该处加上文字说明，并对口误予以纠正，纠正的文字放在中括号内，说明的文字放在圆括号内。

关于转写文本的标点、分段和大小写问题。一般说来，转写后的书面内容应该使用逗号、分号、句号、省略号等标点，还有圆括号、中括