

第3章 创意优化方法（头脑风暴法）

3.1 头脑风暴法的起源

“头脑风暴”最早是精神病理学上的用语，是指精神病患者的一种精神错乱、胡思乱想的思维状态，后来头脑风暴法的创始人，美国 BBDO 广告公司的副经理 A. F. 亚历克斯·奥斯本（1888.5.24—1966.5.4）借用此概念来比喻思维高度活跃，打破常规的思维方式，进而产生大量创造性设想的状况，其目的在于产生新观念或激发创造性创意。创造学将此概念转化为无限制的自由联想和讨论，以产生新观念或激发新设想。

3.1.1 头脑风暴法

头脑风暴法最早由奥斯本提出，是世界上最早付诸使用的创造方法。

奥斯本于 1939 年首次提出一种激发创造性思维的方法。1941 年出版《思考的方法》，此书被誉为创新学的奠基之作。1958 年出版的《创造性想象》到现在发行了 1.2 亿册。因此，被人们尊称为创造学和创造工程之父，头脑风暴法之父。

人们将头脑风暴法定义为一群人（或小组）围绕一个特定感兴趣的领域（或问题）相互补充、相互激发，从而产生新观点的情境（a way of making a group of people all think about something at the same time often in order to solve a problem or to create good idea.《牛津高阶英汉双解词典（第 6 版）》）。即激发集体智慧，让头脑卷起风暴，在智力激励中，产生新点子、提出新办法，为特定问题找到解决方法的技巧。

头脑风暴法适用范围广泛，易于普及，是快速大量寻求解决问题的集体思考方法。头脑风暴法又称 BS 法、智力激励法、脑轰法、智力风暴法、自由思考法、脑力激荡法、畅谈会法、诸葛亮会议、群议法等。

头脑风暴法的核心是联想，宗旨是以一定的会议形式给与会者创造一种能积极思考、启发联想、大胆创新的良好环境，充分激发每个人的才智，为解决问题提供大量的新颖设想。爱因斯坦说：“想象力比知识更重要！”要产生大量的联想，就必须积极发挥想象力。

抑制想象力的最大障碍是惯性思维。奥斯本认为人类在长期解决问题的过程中，总企图走捷径，遇到问题时，习惯于本能地过早进行判断。但这种判断的依据又是什么呢？它经常是依据以前经验而形成的定式，所以判断的结果总是指向原先行为相同的思路 and 方式，这使得人们无法突破定式，无法创造性地解决问题。因此，在创造发明过程中，必须控制这种批判，必须打破惯性。

3.1.2 创新的驱动方法

创新一般来源于人的创新意识、创新思维（思维技巧）、创新知识（创造方法）、创新人格（创造精神）等多个方面，那么我们应该用什么方法来驱动创新的进程呢？

人们把创新区分为颠覆式创新（前所未有）和渐进式创新（改进或整合），而渐进式创新是颠覆式创新的基础。头脑风暴法就是为创新打基础，是激发创新创意的起步活动，是启发创新创意最常用的方法。

3.1.3 创新的源泉和动力

从创新的过程来看，首先要有创意，在创意的不断触发下产生好的思路，然后在思路的引导下付诸实践，将理想变为现实，即创造出作品，再对作品进行不断改进，使之与众不同，甚至前所未有，这便是创新，有了创新的作品会最终给社会带来效益，进而推动社会的发展。反之，社会要进步，就必须不断创新。

俗话说实践出真知，创新离不开脚踏实地，创新必须理论联系实际，但掌握一定的创新方法，便会如虎添翼。

创新方法主要围绕发现新问题、形成新概念、提出新设想，而发现问题是创新的起点，提出新设想是解决问题的关键。

专家研究得出培养创新能力的途径是在掌握大量知识和经验的基础上（知与行），开发创新思维、培养批判性思维及其方法、塑造创新人格，并将这些应用于解决问题之中，即树立问题意识、培养研究性态度、研究能力。其中，开发创新思维是关键之一。

3.1.4 创新的思维形式

创新离不开思维,因此必须了解什么是“思维”,以及什么样的思维才有利于创新。

从思维的字面意思来说,“思”是指人的想象力、思考力,“维”是指思考的秩序、思考的方向。从哲学的角度来说,思维是指具有意识的人脑对客观现实的本质属性、内部规律的自觉的、间接的和概括的反映。从信息论的角度来说,思维是人们接受、存储加工及输出信息的活动过程,并概括地反映客观现实的过程。

思维有多种形式,包括概念、想象、形象、灵感、抽象、判断、推理等。

对于创新而言,思考力及其三要素最为关键。思考是思维的一种活动,思考力则是在思维过程中产生的一种具有积极性和创造性的作用力。

在物理学上,“力”有大小、方向、作用点三个基本要素,“思考力”同样也离不开三个最基本的要素:作用点、大小、方向。

“作用点”是指针对何种问题去发挥思考力。

“大小”是指发挥思考力的前提条件,思考力取决于思考者掌握的关于思考对象的知识与信息量的多少(大小),如果没有相关的知识和信息量,就不可能产生相关的思考活动。知识和信息量越大,思考就越全面,它决定着思考的维度。

“方向”是指思考的方向,它取决于思考的价值目标以及围绕着目标形成的思路。也就是说,思考需要有一定目的性,漫无目的的思考难以产生强有力的思考力。目的性和方向性,直接决定着思考的角度或向度。

专家研究发现:思维方向与创造过程的关系比思维的形式更重要,而创新思维就是形式与方向的紧密结合。

思维的方向包括发散性思维与收敛性思维,横向思维与纵向思维,正向思维与逆向思维。

“创新思维”就等于“思维的形式”加“思维的方向”。

3.1.5 创新的生理解释

思维是一种高级生理现象,是人脑内的一种生化反应过程,是产生第二信号系统的源泉。

人脑可分为左半脑和右半脑。左半脑主要侧重抽象、逻辑思维,是记忆、语言、推

理、计算、排列、分类、书写、分析、判断和求同思维等智力活动的控制中心。

右半脑主要侧重形象、非逻辑思维，是视知觉、空间关系、音乐、节奏、舞蹈、身体协调、直觉、综合、态度、情感、直观想象、操作和求异思维等精神活动的控制中心。

研究认为，形象思维是对整体的感知，是产生创意的源泉。因此，要产生尽可能多的好创意，就要重视右脑优势。要多训练右脑，发挥非逻辑的思维，即联想、想象、隐喻类比、灵感、顿悟、形象、直觉、发散性思维等。

此外，要提高创造力还必须重视左右脑协调发展。因为，创新活动必须从左脑活动中获得必要的信息，当思维向四面八方发散时，需要综合地运用多种思维形式，即使是思维收敛，也要综合运用概念、判断和推理这些逻辑思维形式。

头脑风暴法的运用就是为了抑制左脑，让右脑暂时控制思想，使头脑能够更多地进行非逻辑思维（发散性思维）而不是逻辑性的思维。

总之，创新思维是思维的高级形式：多形式、多方向、多方式、多角度，其精髓是非逻辑的，目的是打破思维定式，促进常态思维的转化，以获得新成果。主要包括：分析和综合、比较和概括、抽象和具体、迁移、判断和推理、想象等。创新思维中非逻辑思维要比逻辑思维起到更重要的作用，而常规思维中逻辑思维要比非逻辑思维起到更大的作用。

3.2 头脑风暴法的应用

3.2.1 去除电线上的积雪

有一年，美国北方格外严寒，大雪纷飞，电线上积满冰雪，大跨度的电线常被积雪压断，严重影响通信。

过去，许多人试图解决这一问题，但都未能如愿以偿。后来，电信公司经理应用头脑风暴法尝试解决这一难题，他们召开了一种能让头脑卷起风暴的座谈会，参加会议的是不同专业的技术人员，要求他们必须遵守以下原则。

第一，自由思考。要求与会者尽可能解放思想，无拘无束地思考问题并畅所欲言，不必顾虑自己的创意是否“离经叛道”或“荒唐可笑”。

第二，延迟评判。要求与会者在会上不要对他人的创意评头论足，不要发表“这主意好极了！”“这种创意太离谱了！”之类的“捧杀句”或“扼杀句”，至于对创意的

评判，留在会后组织专人考虑。

第三，以量求质。鼓励与会者尽可能多而广地提出创意，以大量的创意来保证质量较高的创意的存在。

第四，结合改善。鼓励与会者积极进行智力互补，在增加自己提出创意的同时，注意思考如何把两个或更多的创意结合成另一个更完善的创意。

按照这种会议规则，大家七嘴八舌地议论开来，有人提出设计一种专用的电线清雪机；有人想到用电热来化解冰雪；也有人建议用电磁振荡技术来清除积雪；还有人提出能否带上几把大扫帚，乘直升机去扫电线上的积雪。

对于这种“坐飞机扫雪”的创意，大家心里尽管觉得滑稽可笑，但在会上也无人提出批评。相反，有一位工程师在百思不得其解时，听到用飞机扫雪的创意后，大脑突然受到冲击，一种简单可行且高效率的清雪方法冒了出来。

他想，每当大雪过后，出动直升机沿积雪严重的电线飞行，依靠调整旋转的螺旋桨即可将电线上的积雪迅速扇落。他马上提出“用干扰机扇雪”的新创意，顿时又引起其他与会者的联想，有关用飞机除雪的主意一下子又多了七八条。不到一小时，与会的10名技术人员共提出90多条新创意。

会后，公司组织专家对创意进行分类论证。专家们认为设计专用清雪机，采用电热或电磁振荡等方法清除电线上的积雪，在技术上虽然可行，但研制费用大，周期长，一时难以见效。那种因“坐飞机扫雪”激发出来的几种创意，倒是一种大胆的新方案，如果可行，将是一种既简单又高效的好办法。

经过现场试验，发现乘直升机扇雪真能奏效，一个久悬未决的难题，终于在头脑风暴会中得到了巧妙的解决。

3.2.2 巧用太空圆珠笔

20世纪60年代末，美国阿波罗宇宙飞船在月球赤道附近着陆，宇航员阿姆斯特朗和澳尔德林先后走出登月舱。工作两个半小时后，返回登月舱，准备乘坐“上升舱”与指令舱会合。但由于“上升舱”的空间狭小，进入时身上背着“生命保障系统”外壳撞上了座舱的内壁，竟把“上升舱”的喷气推进启动开关的塑料旋柄撞断了，导致开关无法使用。若登月舱的“上升舱”启动不了，宇航员会被困在月球上，无法返回。

他们将情况向地面控制中心报告，控制中心的科学家立即寻找解决办法，大家提出

了许多解决方案，但地面模拟操作都不成功，有人提出用宇航员身上特制的太空圆珠笔代替已损坏的塑料旋柄去启动开关，于是，科学家们在模拟器上把已损坏的塑料旋柄残余部分取下，再把太空笔的笔管前端伸进启动开关内部，去拨动一个小小的金属片。几次试验后，终于把电路接通了。控制中心马上把这个消息通知月球上的宇航员，让他们也按这个方法操作。于是，就在当日 13 时 54 分，奥尔德林手持太空圆珠笔，如法炮制，启动开关的电路果真在瞬时接通，点火一举成功。“上升舱”在喷气推进器强大的气流推动下，缓缓飞离月球，与指令舱成功会合。可见，善用头脑风暴法，发挥集体智慧，其作用是无穷的。

3.2.3 发明新功能电器

盖莫里公司是法国一家拥有 300 人的中小型私人企业，这一企业生产的电器面临激烈的市场竞争。该企业的销售负责人在参加了一个关于发挥员工创造力的会议后大有启发，开始在自己公司谋划成立了一个创造小组。在冲破了来自公司内部的层层阻挠后，他把整个小组（约 10 人）安排到了农村一家小旅馆里，在以后的三天中，每人都采取了一些措施，以避免外部的电话或其他干扰。

第一天全部用来训练，通过各种训练，组内人员开始相互认识，他们相互之间的关系逐渐融洽，开始还有人感到惊讶，但很快他们都进入了角色。

第二天，他们开始创造力训练技能，开始涉及智力激励法以及其他方法。

他们要解决的问题有两个，在解决了第一个问题，发明一种拥有其他产品没有的新功能电器后，他们开始解决第二个问题，为此新产品命名。

在第一、第二两个问题的解决过程中，都用到了智力激励法，但在为新产品命名这一问题的解决过程中，经过两个多小时的热议讨论后，共为它取了 300 多个名字，主管则暂时将这些名字保存起来。

第三天一开始，主管便让大家根据记忆，默写出昨天大家提出的名字。在 300 多个名字中，大家记住 20 多个。然后主管又在这 20 多个名字中筛选出了 3 个大家认为比较可行的名字，再将这些名字征求顾客意见，最终确定了一个。

结果，新产品一上市，便因为其新颖的功能和朗朗上口、让人回味的名字，受到了顾客的热切欢迎，迅速占领了大部分市场，在竞争中击败了对手。

3.2.4 打造好节目

在英国，节目的创新氛围很好，“点子”几乎是创意团队的全部谋生手段。如果没有好的点子，卖不出节目创意，就没有饭吃。反之，卖出了一个好的点子，他们就有很多的盈利，甚至可以靠不断收取模式版权费用而盈利很长一段时间。

英国一直是全球最大的节目原创国，平均创新节目量达到10万个，若以小时计算，全球年均45%的节目创意来自英国，而且这些电视节目的版权还被世界各地电视台以重金购买。如天线宝宝、xFACTOR等。

英国电视人是怎么做到这一点的呢？

在英国，节目创意的方法有很多无限联想，一分钟推销创意，一分钟之内你的创意不能说服对方就失败了。

英国的节目创意主体是团队，BBC的创意总监说，他们开展节目创意的时候，团队的每个成员都是平等的，没有老大，积极鼓励与会者思考别人的创意，在别人的基础上发展和提炼出新的创意，团队成员会花很多时间进行深入讨论和深化，用各种法则与工具对一个点子进行补充和完善。

在这一点上，国内的电视台也有策划会，但大多是制片人说了算，很少用各种法则与工具对一个点子进行补充和完善。另外，国内的各电视机构虽然大多都有节目研究部门，却鲜有节目创新和创意部门，各节目团队更不会花很多时间进行深入讨论和深化。

英国的专业团队在节目创新之前，非常注重受众调查，对受众进行细分，甚至为此请专门的调查公司做调研，而国内的节目创新往往是以制片人自己的喜好来决定节目的品味和走向，主管领导经常将自己的意见左右新点子的命运，新点子得不到应有的鼓励和发展。

3.2.5 设计不掉面包屑烤面包机

美国某公司决定在内部征集各类新型烤面包机的设计方案。有一位负责清洁的老太太问：有没有能抓老鼠的烤面包机？因为老鼠老是来吃烤面包机掉下的面包屑。于是，在老太太的激发下，公司在新设计的烤面包机最下层装上一个抽屉，用于收集掉下来的面包屑，不掉面包屑烤面包机就此诞生，产品一上市立即得到了广大用户的欢迎。类似激发创意的设计方案还有，跳式烤面包机、可留言的烤面包机、透明的烤面包机、可翻

转的烤面包机等，它们都是公司内部员工进行头脑风暴的结果。

3.2.6 设计水滴线型潜艇

水滴线型核潜艇被认为是稳定性最好的潜艇，为实现这一设计，美国人谨慎地走了三步，先是采用适合水面航行为主的常规线型，同时建造一艘常规动力水滴线型潜艇，摸索水滴形体的流体性能，在此基础上研制出先进的水滴型核潜艇。

1965年3月，我国核潜艇研制工作全面启动，能否设计出水滴线型核潜艇是关键。面对当时工业技术落后的状况下，有人提出：“保险起见，我们是不是也要多走几步？”但是我国国力薄弱，核潜艇研制时间紧迫，没钱拖，也拖不起，这一度困扰着核潜艇之父黄旭华和他的同事们。

依据大量试验和科学论证，黄旭华提出直捣龙潭的大胆想法，“三步并作一步走！”研制中国的水滴型核潜艇。他认为，“一个侦察兵已把最佳路线侦察出来，再去就没必要重走他侦察时的路线了。既然别人证明了核潜艇做成水滴线型可行，何必要再走弯路？”他坚持，只要与别人的大脑组成一个头脑网络，就能造就真正聪明的大脑。在召集大家开会讨论时，他不当裁判，而是鼓励敞开交流，激发“头脑风暴”，这样就把团队的头脑连成了一张网络。他的口头禅是：“干对了，没得说；干错了，总师承担责任。”

功夫不负有心人，黄旭华和同事们应用创新思维方法，解决了一系列关键难题，快速实现了这一设计。1970年12月，我国第一艘攻击型核潜艇顺利下水，1974年8月，我国第一艘核潜艇正式列入海军战斗序列。这是世界核潜艇史上罕见的速度：上马三年后开工，开工两年后下水，下水四年后正式入列。1981年4月，我国第一艘弹道导弹核潜艇成功下水。两年四个月后，交付海军训练使用，加入海军战斗序列。我国成为继美、苏、英、法之后世界上第五个拥有核潜艇的国家。

随着创造活动的复杂化和问题涉及技术的多元化，单枪匹马式的冥思苦想将变得软弱无力，“群起而攻之”的战术则显示出攻无不克的威力。

运用头脑风暴法组织小型会议，针对某一主题，营造自由愉快、畅所欲言的气氛，让所有参与者自由提出并交换创意或点子，以此激发脑海的创造性“风暴”——产生共振和连锁反应，从而诱发更多的创意及灵感。表3.1对传统讨论会与头脑风暴会的特点进行了对比。

表 3.1 传统讨论会与头脑风暴会的对比

传统讨论会	头脑风暴会
创造力受到约束； 多数人意见或一致意见的压力； 老板或领导权威的影响； 随意的评判； 部分与会者沉默或不够积极	创造力得到释放； 禁止批评别人的意见； 提倡自由思考，天马行空、异想天开，越新奇越好； 观点意见越多越好； 引发联想，补充完善

3.3 头脑风暴法的机理

3.3.1 联想反应

联想是产生新观念的基本过程。在集体讨论问题的过程中，每提出一个新的观念，都能引发他人的联想。相继产生一连串的新观念，产生连锁反应，形成新观念堆，为创造性地解决问题提供了更多的可能。

3.3.2 热情感染

人或多或少都有从众心理。在不受任何限制，轻松愉快的氛围中，集体讨论问题能激发人的热情。人人自由发言、相互感染、相互增强，能形成热潮，突破固有观念的束缚，最大限度地发挥创造性地思维能力。

3.3.3 竞争意识

心理学研究告诉我们，人都有争强好胜的心理，在有竞争意识的情况下，人的心理活动效率可增加 50% 或更多。在群体讨论中发言，实际上也是个体的展示，本质上是一种竞争形式，这样人人不断地开动思维机器，争先恐后，竞相发言，力求有独到见解，新奇观念。

3.3.4 个人欲望

在不受限制、没有顾虑的情况下，人的倾诉欲望会增强。在有竞争的氛围中，个体也会有表现自我的欲望，会不断开动思维机器，努力突破固有观念束缚，力求有独到见解并加以展示。

为此，要创造良好的平台，提供激发灵感、开阔思路的环境；充分挖掘思维潜力，培养责任感、自信心和创造力；良好的沟通氛围，发挥集体智慧，增强团队凝聚力；天马行空，集思广益，在有限时间产生大量的创意。

通过集体的讨论激励，使与会者的潜意识慢慢地显露出来，使沉睡的记忆信息活跃起来，使大脑处于兴奋的工作状态，产生出意想不到的新思想、新观点。

一些科学测试证实，在群体联想时，成年人的自由联想可以提高 50% 或更多。这是因为在群体中，人们的思维可以相互启发、引起联想、相互激励，做到思维共振；人们的设想可以相互补充、相互促进，做到连环增值。

应用范围：政治和社会问题的解决、尖端科技的创新、家庭或个人琐事的处理，如产品革新、军事指挥、企业管理、文艺创作等。

群体智慧不是个人智慧的简单叠加，它能产生整体大于部分的整体效应。正如俗语所说：“三个臭皮匠胜过一个诸葛亮。”

作为一种进行发散思维、激发创意的简单高效的工具，在美国推广应用，许多大学相继开设头脑风暴法课程，其后，传入西欧、日本、中国等国家或地区。经各国创造学研究者的实践和发展，已经形成了一个发明技法群，如奥斯本智力激励法、默写式头脑风暴法、卡片式智力激励法、NBS 的头脑风暴法、三菱式头脑风暴法等。

3.4 头脑风暴法的原则

头脑风暴法的意义在于使与会者畅所欲言，通过思维的相互撞击、启发和激励，迸发出火花，达到较高效率集思广益的目的。

为了激发更多的设想，不管提出的想法是否可用，都有引发其他设想的可能。

一次成功的头脑风暴关键在于探讨方式，心态上的转变，概言之，即营造充分、非评价性、无偏见的交流氛围。

为了保证头脑风暴法发挥作用，在进行集体讨论之前必须确立君子协定，称为“臭皮匠协定”，奥斯本要求与会人员务必严格遵守以下原则：自由畅想，鼓励新奇；延迟评判，禁止批判；追求数量，以量求质；相互激发，综合集成。

3.4.1 自由畅想，鼓励新奇

要敞开心扉，不受传统思想框架的束缚和逻辑思维的影响，尽情运用发散性思维，力求在自由翱翔的思想状态下，产生更多新颖的设想。

驯服一个狂热的创意比率先想出一个立即生效的观点要容易得多，观点越“疯狂”就越要给予鼓励。

自由发散：不必顾虑自己的创意是“离经叛道”“荒唐可笑”或“错误荒谬”；不局限思考的空间，不受任何条条框框限制；尽可能解放思想，无拘无束地让思维自由驰骋；从不同角度、不同层次、不同方位，任意想象，尽量发挥。

平等交流：不分职务、资历、性别、年龄、专业，平等探讨，提倡创造一种自由、活跃的气氛，使与会者思想放松，自由奔放的思考、不被束缚的表达。轮流发言、机会均等。

鼓励表达：闭嘴容易，开口难，要大声说出你脑子里闪过的任何奇异的、不可行的创意，以诱发出更好的创意；没有任何观点是荒谬的，也没有什么观点是夸张的，说出口的点子就是好点子；看似荒唐，不着边际的创意或许就是好创意的原型，是打开创意大门的钥匙。

要点：聚焦主题、异想天开、标新立异、畅所欲言。

顺利联想的几个方法：思考有没有类似的东西？有没有可借用的？有无代用品？是否可以改变一下看看？是否可以借童话故事或小孩的经验获得启发？是否可以移动一下身体并专心思考？

3.4.2 延迟评判，禁止批判

“评判”会破坏自由畅想的良好气氛，进而会对创造性思维产生抑制作用。因而，在集体讨论解决问题的过程中，使每个人的畅想不受任何干扰和控制，是非常重要的。

美国心理学家梅多和教育学家帕内斯的大量试验和调查说明，在集体思考时，推迟评判可多产生 70% 的设想；在个人思考时，可多产生 90% 的设想。

包容思维：头脑风暴的目的，不是用来直接解决问题，而是启发人们的思路，就像人们生活中的垫脚石（stepping stone）一样。参与者要认真对待任何一种创意，即使认为是幼稚的、错误的，甚至是荒诞离奇的创意，都有价值。不得批评仓促的发言，甚至

不许有任何怀疑的表情、动作、神色。这就能使每个人畅所欲言，提出大量的新观念。

禁止评判：评判会抑制右脑的活动，对创造性思维会产生抑制作用。日本创造学家丰泽雄曾说过，“过早地评判是创造力的克星。”

胆怯的自谦之语、讽刺挖苦的否定之语、夸大其词和漫无边际的吹捧之语，甚至怀疑的讥笑神态、手势等，都会破坏会场气氛，影响自由畅想。

使人变得更加拘谨，约束与会者的积极思维，影响思绪，会破坏自由畅谈气氛，妨碍畅所欲言；而未发表的意见或许非常好，或可激发别人更好的创意。

把后续做的工作提前进行，不能集中精力开发创意，则会影响创造性创意的大量产生。

因此，不允许对他人的任何创意进行质询、挑毛病、批评、评估和判断，也不允许自我批评或自谦。

会后评判：头脑风暴是一个高耗能的活动，对观点的评判要占用珍贵的脑力，要在有限的时间，调动每个人的积极性，集中精力、拓展思路。对各种意见、方案或创意的评判要放到会后进行。

忌讳的扼杀句：这根本行不通；创意太陈旧了；这是不可能的；这不符合某某定律；真是异想天开；太新奇了！不实际；没意义（无聊）；无法成功；不符合目的；成本会增加；不合道理；没时间完成；难度太大；无稽之谈。以及我提一个不成熟的看法；我有一个不一定行得通的创意等。

建议的表达方式有：“你的创意很有趣！”“你的创意很棒的地方是……”“你让我想到了还可以……”

3.4.3 追求数量，以量求质

我们不能指望每一个设想都是适用的、最佳的，而应该知道，只有在大量设想的激发下，才有可能产生有价值的创意，正所谓量变达到一定程度才能激发质变。

奥斯本认为，理想结论的获得，常常是在逐渐逼近过程后期提出的设想中。有实验证明，后半部分设想的价值比前半部分设想的价值高出 78%。

质数密切相关：创意的数量越多，产生好创意的概率就越大，这是获得高质量创造性创意的条件。在众多的创意中拆分重组，生成创意，最后的创意中或许就能找到你创意的影子。

创意多多益善：头脑风暴会议的核心目的是追求创意的数量。每个参与者都要抓紧

时间多思考，运用发散思维多提创意，不必顾虑创意内容的好坏。至于浓缩创意清单及质量问题，可留到会后的创意处理阶段去解决。

追求数量的好处：由量可以产生质（哲学上说量变到质变），笨拙的枪手射多了也会击中目标（概率的依据）；需要的是创意（出发点）；要求量则没有批评的时间（时间精力有限）。

以量求质的诀窍：接连不断地发言；指名发言方式也有效；一想到就马上开口发言；1分钟就出1个创意；累了就休息。

3.4.4 相互激发，综合集成

奥斯本说：“最有意思的集成大概就是设想的集成。”集成也是创造。创造在于综合头脑中已有的思想，在大量设想之间形成新的组合，以及对设想的深度加工。

有交流：头脑风暴会并不仅仅是把各自的创意罗列出来，还是一个激荡的过程。一个灵感引发另外一个灵感，一个创意催生另一个创意，从而得到更多更好的创意。

有发展：巧妙地利用他人的创意，从中得到激励和启示，在他人见解上进行补充、修改、发挥——集思广益，团队创意的叠加性！

鼓励“搭便车”，见解无专利：鼓励将他人的若干创意综合起来，在他人创意的基础上借题发挥，盗用别人的创意，产生一个更新、更奇、更妙、更完善的创意。

有创新：强调相互启发、相互补充、相互完善，创意加创意便等于新的创意，产生的创意是小组成员互相感染的总体效应。

借题发挥的要求：珍惜“如此说来……”；不必因为是某先生的创意，所以客气；专家、权威的创意一样可以盗用；变化一下，得到一个更好的创意；把两个创意结合看看，互相配合看看。

总之，自由畅想突出求新、求奇、求异，是宗旨；延迟评判强调外部条件，是保证；以量求质和综合集成强调互动性，是关键。

3.5 头脑风暴会的流程及要点

头脑风暴会一般按前期准备、正式会议、评价决策三个阶段来实施。

3.5.1 前期准备

在组织头脑风暴会议之前，必须精心筹划，做好前期的各项准备工作，包括确定会议主题、确定主持人和记录员、组织参会人员、准备会场等。准备工作是否周到、细致，关系到会议的成败及目标能否有效达成。

1. 确定会议主题

首先必须选定讨论的主题，以保证每一次头脑风暴会议具有明确的针对性和始终如一的目标——提出解决方案。要在有限的时间内产生尽可能多的创意，参与者每次只能围绕一个主题展开相互间的头脑激荡，若同时有两个以上主题混在一起，会分散大家的时间和精力，导致天马行空、离题万里、不了了之。

2. 确定主持人

举行头脑风暴会议必须要有一名主持人，主持人的领导能力决定着会议的成败，其能力主要涉及如何使会议严格遵循的四条规则；如何使会议保持热烈的气氛；如何让全体参与者都献计献策三个方面。

首先要了解头脑风暴法的原理、原则及要求，要对主题有深刻的理解，懂得各种创造思维和技法，掌握会议流程及细节，做到心中有数。

会前要陈述会议目的，重申原则和纪律，宣布开始和结束时间。必要时可设定轮流发言，每轮每人简明扼要地说清楚一个创意，避免形成辩论会和发言不均。

会中要善于引导与会者聆听，激发大家思考，使场面轻松活跃而又不失脑力激荡的规则。遇到违反会议原则的情况，要立即制止违规者，处理争执，帮助解释，拉回正题，以及必要的回顾和总结。

3. 指定记录员

头脑风暴会议必须至少指定一名记录员，以便及时将大家提出的设想全部记录下来。将记录下来的设想重新展示出来，能方便参会人员随时进行对比分析、相互借鉴、触发灵感、综合改善，同时也能保持会议进程的顺畅。

4. 确定参会人员

以往的经验表明，参会人员一般以六七人为最佳（包括主持人和记录员），最多不超过 15 人。人数过多，在有限的时间内无法使每个参会人员都积极参与其中，主持人也难以掌控局面，所讨论的内容容易偏离主题，降低会议的效率，最终难以达到应有的效

果。从人员结构上来说,参会人员最好拥有不同的专业知识和经验,以便在不同专业知识的交汇融合中开拓新思路,触发好创意。但行家不能过多,否则在讨论的过程中难免会对创意进行评价,违背头脑风暴会的原则。

5. 其他事项

确定会议时间和场所,布置会场,准备海报纸,分发资料、便签、记录笔等。

3.5.2 正式会议

为了保障每位参会人员积极参与讨论,会议大致划分为明确主题、原则及要求,头脑预热、激发创意,结束会议三个阶段。会议的完成时间大致在45~60分钟,时间过长思维会疲劳,导致会议效率降低,一般出彩阶段在会议开始10~15分钟,疲劳峰值在45分钟之后,而最佳创意可能在会议快结束时。

1. 明确主题、原则及要求

主持人阐述会议主题,介绍原理、原则及要求,整理创意抓关键,引导参会者提出各种创意。

2. 头脑预热,激发创意

主持人可引导参会人员先做智力游戏,看有关创造力方面的录像,回答脑筋急转弯问题,猜谜语,讲幽默故事等。发散点有材料、功能、结构、形态、组合、方法、因果、关系等。参会者自由畅谈,提出创意;记录人记录会议产生的全部创意。

1) 主持人要点

主持人应该使会议紧紧围绕主题展开讨论,在讨论的过程中使得每个人保持中立、不独断、有激情。要善于坦诚倾听、归纳参会者的观点,善于将消极的参会者转变为积极的讨论者,以确保每个人都为会议目标做出贡献。知道何时使用主持人的权利来控制局面,以保证会议的方向和进度,获得明确的结果。

主持人不应该使会议讨论的内容漫无边际,主观选择和限制发言者,不引导会议进程,不控制会议时间,不终止无意义的争论,无归纳总结,无果而终。

多使用赏识激励的词句语气和微笑点头的行为语言,鼓励与会者多出创意,如说:“对,就是这样!”“太棒了!”“好主意!这一点对开阔思路很有好处!”等。禁止使用:“这点别人已说过了!”“实际情况会怎样呢?”“就这一点有用”“我不赞赏那种观点”等话语。经常强调创意的数量,如平均3分钟内要发表10个创意,遇到讨论停滞时,

可休息几分钟或采取一些措施。

2) 参会者要点

参会者应该事先对主题有一定的独立思考；设想不能太大，而要细化、小型化；本着平等、尊重、开放的心态；围绕主题积极参与、轮流发言，循环进行；有耐心，善于倾听；赞赏的言语和行为，适当幽默；无创意时说“过”；只说创意不陈述理由和背景。

参会者不应该事不关己，高高挂起；不知所云，发言空洞；评论、批评或攻击他人的创意；在无关问题上高谈阔论；独霸时间；表现出消极的肢体语言；客套、宣扬、皱眉、叹气、冷漠、提问、曲解、质疑等；私下讨论和评价；过早表态支持或反对。

3) 会议要点

(1) 鼓励异想天开 (encourage wild thoughts/ideas)：真正的好点子，需要前期积累，最后在想破脑袋和几乎绝望时才会到来。

(2) 推迟主观判断 (defer judgement)：不急于否定别人的创意，不许说“不可能”，也许可以给你新的启发。

(3) 延续他人创意 (build on the ideas of others)：让别人把话说完，最好顺着他的思想探讨一下，他为什么会有这样的创意？别人不同的创意是宝贵的，我们还可以顺着别人的思路说：这个主意不错，我们还可以……！

(4) 积极追求数量 (go for quantity)：不同的理解方式越多，好主意就越多。俗话说：你不知道哪朵云彩会下雨，但是碧空万里肯定不会下雨……

(5) 密切聚焦主题 (stay focused on the topic)：要一直围绕一个主题探讨，当跑题时，主持人发挥作用就非常关键。

(6) 可视化 (图形、模型等多样化) 表达 (be visual)：一图 (模型) 抵万言，视觉所告知的信息胜过言语，且容易记住。

(7) 保持一个声音 (one conversation at a time)：在主持人的引导和控制下，保持讨论会的良好氛围，避免争吵、拖沓、跑题、人身攻击等。

3. 结束会议

主持人知道最好的创意往往在会议快结束时，要根据讨论的热烈程度确定是否使会议再延长 5 分钟。当会议到达预定时间，而参会者都提不出新的创意时，应立即宣布结束会议。

及时组织参会人员对头脑风暴会中产生的创意进行分类。可先合并创意同类项，然

后分成能立即实施的创意,需较长时间加以研究或调查的创意,缺少实用性的创意三类,最后按照重要性、紧迫性原则,对创意进行优先级排序。

3.5.3 项目评价

头脑风暴会议结束后,还应组织会议对获得的大量创意进行评价——可行性分析,以便在大量的创意中找出真正有用的、可行的想法,即在金矿中选出真正的金子。

评价会议不一定要很正式,时间安排和参会人数可以灵活,评价方式可以多样,但必须有确定的评价标准,并由召集人发起讨论。

1. 确定评价标准

在组织评价会议之前,必须明确将创意确定为合格的项目应该具备哪些条件。一般来说,项目要有明确的任务,对任务的表述要正确、清晰、完整。要有完成的时限要求及完成时达到的标准。在实施的过程中遇到问题时,要明确采取何种解决方式。具体可以参考项目前期评价——SMART原则。

要从多个创意中筛选出最佳的创意,以确定为可行的实施项目,对于常令人困惑的项目,采用SMART原则进行判别却能迎刃而解。一般情况下,只有具备SMART化的创意才具有良好的可实施性,也才能保证项目得以实施。好的创意必须满足以下条件。

(1) 非常具体(specific): 作为一个项目,要针对性非常强,所描述的成果范围要清晰。

(2) 可衡量(measurable): 达到的效果。

(3) 可达到(attainable/achievable): 技术可行,资源需求不太高。

(4) 相关性(relevant): 解决现实问题。

(5) 时限性(time-based): 20周内基本实现。

2. 组织评价会议

由召集人组织评价会议,参会人员可以是参与者,也可以是非参与者。

在召开评价会议之前,召集人首先应重申评价标准。要将排序后的创意展示给参会人员,参会人员要以鉴别的眼光讨论所有列出的创意,然后从效果和可行性两个方面提出新的创意。选择最合适的创意,并尽可能采用评价会议中激发出来的新创意。通过论证创意的可行性——综合决策,最终确立一个创意作为未来的实施项目。

1) 召集人要点

召集人应该对会议结果有书面总结；将会议结果与有关领导沟通；关注任务的落实及进展。不应该对会议结果不管不问。

2) 参与人要点

参与人应该按会议分配的责任制定行动计划；会后的言行与会议决定保持一致。不应该不履行职责；发表不负责任的言行。

3.5.4 项目决策

综合利用各种想法的合理之处，最终形成可行方案或项目，具体可以参考6W2H原则，这有助于思路的条理化，杜绝盲目性。

- (1) What: 工作的内容和达成的目标。
- (2) Why: 做这项工作的原因。
- (3) Who: 参加这项工作的具体人员，以及负责人。
- (4) When: 在什么时间、什么时间段进行工作。
- (5) Where: 工作发生的地点。
- (6) Which: 哪一种方式或途径。
- (7) How: 用什么方法进行。
- (8) How much: 需要多少成本？

3.6 本章小结

通过本章节的学习，大家知道了一种如何激发创新的方法——头脑风暴法。它的来源、基本原理、遵循原则、操作流程及相关要求等，在具体操作过程中的关键是要严格遵循头脑风暴法的原则。此外，还知道创新分为颠覆式创新（前所未有）和渐进式创新（改进或整合），使大家拓宽了创新的范围，对创新不再惧怕，感觉人人能创新，事事可创新。

但我们在掌握了头脑风暴法之后，更应该明白，它不是解决问题的完整过程，只是提出设想的一个步骤。我们知道掌握做事的方法固然重要，但仅仅是一种方法，并非创意的源泉，那么真正的创新来自哪里呢？

要创新必须具备三个要素：知识是基础、思考是关键、实践是根本，即要有踏实的行动（动手、思考），要与高人交流（身边、阅读），要掌握科学的方法。

实践出真知——去做，去想，去走心。

习题

一、实操题

进一步思考小组内所有创意，确立项目、准备实战：在可行性评估的基础上，制订计划，分配任务，然后填写《项目基本信息表》，以促进创意的落地实施。

- 项目名称——给项目起一个响亮的名字！
- 项目目标——要明确是做什么的？
- 成果描述——最终是制作一个什么样的东西？
- 分工负责——要制订出详细的行动计划。
- 项目周期——要以周为单位按计划完成小的目标。
- 资源需求——要预算出所需的人力、财力和物力。

根据上述内容，填写表 3.2。

表 3.2 项目基本信息表

发起人及成员	目标 (SMART)	功能描述 (差异性、可行性、价值等)	实施的时间节点	指导教师

二、思考题

一个人能否头脑风暴？怎样独自进行头脑风暴？

三、选择题（单选）

1. 下列属于解决问题的关键的是（ ）。
 - A. 掌握新方法
 - B. 提出新设想
 - C. 发现新问题
 - D. 形成新概念

2. 在与创新过程的关系中下列最重要的是（ ）。
 - A. 思维的习惯
 - B. 思维的形式
 - C. 思维的方向
 - D. 思维的大小
3. 创新思维的精髓是（ ）。
 - A. 抽象思维
 - B. 逻辑思维
 - C. 惯性思维
 - D. 非逻辑思维
4. 头脑风暴的核心是（ ）。
 - A. 判断
 - B. 联想
 - C. 想象
 - D. 推理
5. 头脑风暴法原理不包括（ ）。
 - A. 信息刺激
 - B. 展开想象
 - C. 发散思维
 - D. 收敛思维
6. 下列会使创造力得到释放的是（ ）。
 - A. 迷信权威
 - B. 随意评判
 - C. 自由联想
 - D. 沉默寡言
7. 头脑风暴法的原则不包括（ ）。
 - A. 延迟评判
 - B. 偏离主题
 - C. 以量求质
 - D. 综合集成
8. 头脑风暴法的关键是（ ）。
 - A. 平等交流
 - B. 相互包容
 - C. 以量求质和综合集成
 - D. 禁止评判
9. 主持人不应该（ ）。
 - A. 掌握流程细节
 - B. 不独断有激情
 - C. 坦诚倾听
 - D. 不引导会议进程
10. 参会者不应该（ ）。
 - A. 表现消极
 - B. 心态开放
 - C. 只说创意
 - D. 善于倾听