# 最新的笔记大自然阅读理解（含五篇）

来源：网络 作者：雨声轻语 更新时间：2024-06-14

*第一篇：最新的笔记大自然阅读理解说起大自然，人人都会神往。是啊，过惯了城市生活的人们，有谁不想去放松一下，走近自然，走入自然呢!那里空气清新，有柔和的轻风，幽静的草地，绿色的森林……让人有种不受限制，无拘无束的感觉。下面为大家精心整理了一...*

**第一篇：最新的笔记大自然阅读理解**

说起大自然，人人都会神往。是啊，过惯了城市生活的人们，有谁不想去放松一下，走近自然，走入自然呢!那里空气清新，有柔和的轻风，幽静的草地，绿色的森林……让人有种不受限制，无拘无束的感觉。下面为大家精心整理了一些关于《笔记大自然》阅读理解，欢迎查阅。

《笔记大自然》阅读理解1

《大自然的语言》文章主要写了大自然会说话，天上的白云，蚂蚁，蝌蚪，大鹰，大树，鱼，化石都代表着大自然不同的语言。读了《大自然的语言》，我知道了大自然是奇妙的，大自然中的任何一样东西都能告诉我们知识，可最重要的还是细心观察，如果你不爱学习，粗心大意，就算非常有用的知识从你身边走过，也是浪费，所以我们应该做每一件事的时候要细心观察，寻找奥妙。

《大自然的语言》是一篇介绍物候学知识的科普文章。作者是我国著名的气象和地理学家竺可桢，文章从一年四季的物候变化谈起，形象说明什么是“大自然的语言”，在此基础上自然引出什么是物候和物候学，并以具体事例说明物候学对农业生产的重要性，接着谈决定物候现象来临的四个因素，最后则说明物候学对于农业生产的重要意义。

文章开头一段将大自然一年四季的物候景观写得生动形象，这是一种描写的方法，给读者展现了一幅四季风景画。“大地”“苏醒”是拟人的笔法，再用“冰雪融化，草木萌发，各种花次第开放”两个结构相同的四字句配以一个长句，具体描述大地的“苏醒”，给人带来一片扑面而来的春色。“次第”用得非常典雅。燕子是“翩然归来”，活泼伶俐的小燕子的形象一下子就浮现在眼前。变黄的树叶在秋风中是“簌簌”地落下来，有声有色，让人如闻其声，如见其景。此外，“北雁南飞”“田间草际”“销声匿迹”“衰草连天”“风雪载途”等词语，典雅、简练、生动，富有表现力，如一个个电影镜头。“迎接风雪载途的寒冬”又是拟人的手法，把大自然写活了，为下文用另一个拟人“大自然的语言”作准备。最后，作者用“年年如是，周而复始”八个字概括这一段的四季更替情况，极其简洁。总之，作者在第一段运用的优美词语，美不胜收，令人目不暇接，以这些优美词语为主，又构成一幅幅生动形象的画面，简直像一篇写景散文的开头。第二段的“草木荣枯，候鸟去来”和“花香鸟语，草长莺飞”两组词，一句四字，极其概括、雅致，文气扑面。这一段更让人注意的是拟人手法的运用：“杏花开了，就好像大自然在传语要赶快耕地”“桃花开了，又好像在暗示要赶快种谷子”“布谷鸟开始唱歌，劳动人民懂得它在唱什么……”三句话中“传语”“暗示”“唱歌”把大自然中无比丰富的物候写活了，它们似乎都有人的思想感情，似乎都在为农民操心，惟恐他们误了农事，这种手法大大加强了说明的生动性，增强了文章的可读性。

文章语言准确、严谨，体现了说明文语言的科学性。如第三段中“古代流传下来的许多农谚就包含了丰富的物候知识”一句中的“许多”一词说数量，有范围，不一概而论，措词严谨。在说明物候现象的时候，先分说“植物”和“动物”，再概说“生物”，用词处处都经过推敲。在说明影响物候现象的四个因素时列出了精确的数字，举出了确切的例子，并把例子加以比较，如“大连纬度在北京以南约一度，但是在大连，连翘和榆叶梅的盛开都比北京要迟一个星期。”同时还使用了下定义的说明方法，如“秋冬之交，天气晴朗的空中，在一定高度上气温反比低处高。这叫逆温层。”

在这能让你感到无拘无束的地方，也有着自己的语言，也像中国的汉字那样博大精深，就像诗中写的：你看那天上的云，这就是大自然的语言：白云飘得高高，明天准是个晴天。你看到地上的蚂蚁，这也是大自然的语言：蚂蚁忙着搬家，出门要带雨伞。蝌蚪在水中游泳，不就像黑色的“逗号”?大自然在水面写着：春天来到人间。大雁在编队南飞，不就像“省略号”一串。大自然在蓝天写着：秋天就在眼前……

“大自然也有语言。”的确如此，大自然的语言处处可见，大自然孕育了我们，记载着点点滴滴我们鲜知的话题：晴天雨天、春夏秋冬、海洋冰川……这就是大自然的语言。会聆听大自然声音的人，才是真正的成功者，诗中提到的阿基米德、富兰克林不正是我们学习的榜样吗?只有走进大自然，听懂大自然的语言，才能领略大自然的妙不可言。同学们，让我们一起扑向大自然的怀抱，拥抱大自然吧!

《笔记大自然》阅读理解2

这个寒假，我读了一本意义深刻、富有真情实感的书——大自然的文字。这本书是有一篇篇故事组成的，有的故事短小精炼，告诉了我们一些深刻的道理;有的故事使我们掌握了许多知识;还有的故事长而感人。在这其中，最令我记忆犹新的一篇小故事是俄罗斯作家普希金写的《渔夫和金鱼的故事》。

这个小故事主要讲了一个老头儿在海里抓了一条金鱼，金鱼说如果放了它，什么都依老头儿，老头儿什么也没要便放了它。老太婆知道后，一次又一次向金鱼索取，第一次要了一个新木盆，第二次要了一座木房子，第三次变成了贵妇人，第四次成了一位女皇，谁知她还不满足，要当海上女霸王，让金鱼侍候她，最后又回到了原来贫穷的样子。

文章中人物的特点和个性很鲜明，老头儿是一个老实本分、善良、热爱动物的人，老太婆是一个自私自利、刚愎自用、不知满足、暴躁的人。而金鱼则有求必应、好坏分明、知恩图报。这篇文章告诉了我们一个深刻的道理：人要知道满足，不然将自食其果，正像文中的老太婆，本来已经拥有了荣华富贵，却因为自己的贪心全部失去了，正所谓知足者长乐。如果人的心不知道满足，就好比蛇吞大象。记得以前读过一首民谣：别人骑马咱骑驴，比上不足下有余，虽说没有骑马好，也比步行高三级。在生活中，我有的时候也会因为小小的贪心而自食其果。有一天，我想玩游戏，妈妈说只能玩30分钟，我讨价还价地说：“40分钟行不行?”妈妈听了，有些无奈地答应了。这时我得寸进尺，说：“50分钟呢?”妈妈听了有些生气，可还是答应了。这下，我带有一种侥幸心理问：“那能不能一小时啊。”妈妈听后，脸上面无表情，冷冰冰地说：“那还是30分钟吧!”我听后，追悔莫及。这仅仅是小事，在社会上，有许多贪官污吏为了金钱不择手段，而且贪得无厌，最终受到了法律的制裁。

除了这篇，还有许多文章值得一看。这本书真是意义深刻，令人受益匪浅啊!

《笔记大自然》阅读理解3

这是一篇托物言志，借景抒情的，寓意深刻的散文，作者抓住大自然中的细小的事情，展开丰富联想，描绘了一些细腻、别致的感受，获得了一些深刻而富有哲理的启示。全文将对自然的观察与人生的感悟结合起来，巧妙而别致。文章以描写自然中涌现着无穷生命力开头，以揭示人生中孕育着新希望结尾，表达了作者对人生的看法和态度：坦然面对生活中的风风雨雨，明白有多少付出才会有多少收获，保持坦诚谦虚的胸怀，体会人生的趣味。

本文内容丰富。作者尽情赞美了大自然无穷的生命力。全文分四个部分，第一部分，先描写风雨中的小白花，表达了作者的敬佩之情。在风雨中，小白花细小的根“却稳固在纠结于土地之中”;“经过风雨的磨炼和洗礼”，小白花“仍然坚毅地绽放”。再描写了风雨中的小鸟，振翅高空，“马声啁啾地回荡在空中。”最后一段是本部分的小结，揭示出了作者获得的启示：人类不应惶惶度日，要像小花小鸟一样，与大自然和谐一致，融为一体。“雨要下说下吧，风要就吹吧”，作者三次重复这一句话，目的就是要人们像小花小鸟一样坦然接受风风雨雨，不要因为有些风风雨雨，就惶恐不安，要像小鸟一样扎稳根基。经受磨炼，顽强绽放;要像小鸟一样，振翅高飞，放声歌唱。

第二部分，作者写了春意渐浓的池水。在简略在勾勒出池边的景色后，作者描写了这样的一幕，：人们将石头投入水中激起不同的声音。“面对池畔各式各样的人们和各种各样的声音，有谁在事后是抱着诗人一般的情怀与感触悄然离去呢?”作者的发问表明了他的写作意图：以诗人一样的情怀与感触来审视“各式各样人们和各种各样的声音”，“了悟出各种大小不同的石头，会响起各种大小不同的声音”。“浑浑噩噩、匆匆忙忙的世界中”，人们也在浑浑噩噩、匆匆忙忙地生活，在生活的水池中，我们也在投石头，但我们投入了多大的石头。激起了多大的声音，在浑浑噩噩、匆匆忙忙的状态下，我们并不知觉。这一部分中，作者获得的启示是：有时，我们需要平静下来思考一下我们在生活中的的付出与获得。

第三部分又写到了天上的云。作者写了为断变化和不同的形态，目的显示是用来比喻“人的心，”和“人的命运”。由“云朵的变化”作者想到了很多我，作者想到了人的心境与人生的际遇的关系，想到了人生如流云一样的变化。由此得出结论，“纵然欢喜，也不必得意忘形，纵然悲戚，也不必怨天尤人”。进而推论：“若每个人都能保持坦诚、谦虚的胸怀，在自己的工作岗位上，认真负责地工作，必可体会出漫长的人生中的无穷的情趣。”

第四部分，可以看出是全文的结语，人生中，无论顺境逆境，只要振作精神，努力进取，必定会取得成绩，自然就有了新的希望。

从作者的写作意图来看，全文以“大自然的启示”为标题，起笔是大自然，落笔是启示，表达了作者在对自然景物的观察中产生的一些人生的思考：坦然接受风风雨雨，与大自然和谐一致，不因为生活中的些风风雨雨就惶恐不安，思考一下我们在生活中的付出与获得，勤奋努力，胜不骄，败不馁，保持坦诚、谦虚的胸怀，认真负责地工作，必定能体会到人生的乐趣。

《笔记大自然》阅读理解4

暑假里，妈妈给我买了一本书，书的名字叫《大自然的文字》。

这本书讲了大自然就是一本“书”，也是一位“严格的老师”。比如像这个孩子就被“老师”给批评了。有一次，妈妈叫他去森林里采浆果，他说：“好吧!”他来到森林里看到有一棵灌木丛长有好多个水灵灵的红浆果。他想：“太好了这一次桨果我一定要采得比谁都多。”他采了满满一大篮红浆果，开心地回家了。他在回家的路上吃了几个红浆果，结果又是恶心又是肚子疼。还好他当时呕出来了，要不就中毒了。这就是不认识大自然的文字的后果。

这本书就是一个知识的“宝盒”，打开“宝盒”的时候知识就是你的老师了。

这是一篇托物言志，借景抒情的，寓意深刻的散文，作者抓住大自然中的细小的事情，展开丰富联想，描绘了一些细腻、别致的感受，获得了一些深刻而富有哲理的启示。全文将对自然的观察与人生的感悟结合起来，巧妙而别致。文章以描写自然中涌现着无穷生命力开头，以揭示人生中孕育着新希望结尾，表达了作者对人生的看法和态度：坦然面对生活中的风风雨雨，明白有多少付出才会有多少收获，保持坦诚谦虚的胸怀，体会人生的趣味。

全文分四个部分，第一部分，先描写风雨中的小白花，表达了作者的敬佩之情。作者三次重复这一句话，目的就是要人们像小花小鸟一样坦然接受风风雨雨，不要因为有些风风雨雨，就惶恐不安，要像小鸟一样扎稳根基。经受磨炼，顽强绽放;要像小鸟一样，振翅高飞，放声歌唱。

第二部分，作者写了春意渐浓的池水。在简略在勾勒出池边的景色后，作者描写了这样的一幕，：人们将石头投入水中激起不同的声音。这一部分中，作者获得的启示是：有时，我们需要平静下来思考一下我们在生活中的的付出与获得。

第三部分又写到了天上的云。作者写了为断变化和不同的形态，目的显示是用来比喻“人的心，”和“人的命运”。进而推论：“若每个人都能保持坦诚、谦虚的胸怀，在自己的工作岗位上，认真负责地工作，必可体会出漫长的人生中的无穷的情趣。”

第四部分，可以看出是全文的结语，人生中，无论顺境逆境，只要振作精神，努力进取，必定会取得成绩，自然就有了新的希望。

坦然接受风风雨雨，与大自然和-谐一致，不因为生活中的些风风雨雨就惶恐不安，思考一下我们在生活中的付出与获得，勤奋努力，胜不骄，败不馁，保持坦诚、谦虚的胸怀，认真负责地工作，必定能体会到人生的乐趣。

《笔记大自然》阅读理解5

近日，阅读李镇西老师的《教有所思》，感叹于他时刻对教育教学的反思，感叹于他用整个身心与学生融为一体，感叹于他的生命与使命同行，让自己手足舞蹈于校园，心灵飞翔于社会。

李镇西老师的一篇随笔《让孩子们走向大自然》，引起了笔者的共鸣!文中引用了孔子对学生志向的引导颇耐人寻味：一次聊天，当孔子问及学生们的志向时，子路等人踌躇满志地大谈治国安邦的理想，孔子不以为然。孔子的弟子曾点则认为：“暮春者，春服既成，冠者五六人，童子六七人，浴乎沂，风乎舞雩，咏而归。”曾子的意思是说，在暮春三月的时候，穿上春天的服装，相约上五六个成年人，六七个小孩，在沂水里洗洗澡，在舞雩台上吹吹风，一路唱着歌儿走回来。曾子的志向和子路等人比起来，似乎并不崇高，但他的话立即引起了孔子的共鸣，孔子情不自禁长叹一声道：“吾与点也!”

这个故事让我看到了一个真性情的孔子，一个推崇教育和谐的孔子。中国是个泱泱大国，孔子的儒家思想贯穿至今，成为很多教育家乃至整个社会加以推崇的学派。但我们同样发现，我们可能还没有完全真正理解孔子的思想，而是潜意识地加入了我们不同朝代对人才的要求，致使孔子的思想越来越倾向于我们所希望出现的教育局面。而这个故事却让我们发现，孔子追求地恰恰是我们现在所提倡的“和谐”社会的美丽画面。想想这样一幅图景：在春光明媚的原野上，孔子和他的学生们或席地而坐谈经论道，或迎风而跑歌咏舞蹈，他们的歌声在春风和阳光之中流淌，他们的笑声在蓝天和白云之间飘荡……

现如今，我们的孩子生活应该是不单调的，至少比起我们这一代的人，他们身边的资源绝对是丰富的。电视、电脑和书籍让现在的孩子早早地见识到山外的山，人外的人，见识可谓宽广、视野可谓开阔，如果有机会在假期出去游览大好河山时，学生完全可以从中学到很多。但是现在更多的孩子往往是在家长的意愿下生活，被关在屋子里学这个，学那个，少了很多与大自然接触的机会，少了很多和伙伴游戏的机会，少了很多实现自己想法的机会，少了很多动手实践的机会。

想起自己小时候，生活因没有玩具、没有电视等，恰恰一直在大自然中徜徉。春天，借着割草的时间，我们躺在油菜地里捉迷藏，以致玩到天黑才发现自己的草篮子里只有零星的几把草而已。无奈何，为了不至于挨骂，胡乱的扯上几把嫩草，惶惶然地回去，偷偷地溜进家门。假若父母劳作还没回家，这劫也算过了;反之，一顿臭骂肯定少不了。即使这样，第二天，这帮顽童又会凑在一起，玩磨石子、抛沙包、翻军旗、跳橡皮筋等一些自创的游戏。那时，我们的玩具都是自己动手制作的，游戏规则也是几个孩子凑在一起一起决定的。那时，我们游戏的场所不在现在的公园和游乐园，而是身边的大自然。而大自然也给足了我们这帮孩子最富足的一面，让我们的童年在它的怀抱中自由舒畅地呼吸和成长。如今回想起来，所有美的场景都是在大自然中。而笔者不能肯定我们的孩子长大后回想童年最美的场景也会是在大自然中吗?

教育家苏霍姆林斯基曾说：“让孩子们在没有打开书本去按音节读第一个词之前，先读几页世界上最美妙的书——大自然这本书。……到田野、到公园去吧，要从源泉中汲取思想，那溶有生命活力的水会使你的学生成为聪慧的探索者，成为寻求真知、勤于治学的人，成为诗人……诗的创作始于目睹美。大自然的美能锐化知觉，激发创造性思维，使言语为个人体验所充实。”李镇西老师说：“我们的教育什么时候能够让我们的孩子用身心直接阅读大自然这本博大精深的书呢?”

最新的笔记大自然阅读理解

**第二篇：笔记大自然读后感**

笔记大自然读后感

这个有些俗气的标题，却是最能表现我心意的句子了。说起来，我真是无法回忆，到底是什么时候开始，自己成了一个“花痴”，对自然之物，开始有了无法忘怀的迷恋和痴想。那些花花草草，一天一天的浇水施肥，一点一点的发芽长大，当你投入的时间越来越多，就越发现你得到的，远远大过你付出的。那些点点滴滴的惊喜，让人无法拒绝的沉浸下去。我现在还可以很清晰的回想起来，五月份种下的牵牛花种子刚刚破土而出的时候，那一副稚嫩而充满蓬勃希望的样子，特别可爱的是，小小的绿芽，还包裹在种皮里面，就像一个刚刚睡醒的小孩戴着一顶小黑帽。就在这个时候，我发现了《笔记大自然》这本书，恰是瞌睡送来了枕头。让人爱不释手，欢喜的看了又看，然后又忍不住开始实践起来。

《笔记大自然》这本书，就像所有其他美国人写作的书一样，非常实用耐读，在这一点上，我们的很多书往往沦为理论的刻板教堂。书中几乎可以说每一页，都没有任何理论，只是在鼓励你拿起笔，开始自己进行观察和创作。作者本身是经验丰富的自然观察记录的艺术家，教育家，书中有超过几百张的自然观察画作，让我们可以模仿学习，你可以从中学到如何使用铅笔或者钢笔来进行素描，如何使用水彩和彩铅来给画面增色。书中最重要的部分，是指导我们如何作四季的笔记，春夏秋冬，同样的景物，却有不同的变化美丽。

从功能上说，《笔记大自然》是一本指导如何给大自然书写日记的入门书，但它更是一本非常诗意的自然散文。作者克莱尔和查尔斯用两种指尖艺术——书写与绘画，来传递大自然的色彩与神奇。而本书的译者，麦子也是一个诗人，一个具有出世情怀的诗人来翻译这样一本书，当是珠联璧合，相得益彰。

书的每一页，既有关于自然日记的指导，更美好的，则是那些作者记下和收集来的各种各样的自然日记，译者麦子煞费苦心，不但把日记上的每个句子也都译出，而且用手写体重新抄录一遍，用美轮美奂四个字来形容，毫不过分。在日记的字里行间；有流动的色彩，有凝固的字迹；有飞驰的深思，有停留的脚步……其美感难以言语，其宁静无以形容……所有珍贵而不被留意的，都隐遁在这本书里。

什么是自然历史？难道说，只有专业的自然科学家才是记录者，只有原始森林才是有资格的观察对象？在这本书里，作者告诉我们最好的答案，自然历史就是我们身边的一切。她当然可以是站在山顶远望的森林远景，但是同样也可以是我们城市里绿化带上的一丛杂草，也可以是小区水系里一声青蛙的鸣叫，也可以是自家花盆中刚刚钻出来的一抹绿芽。

只是我们没有注意，但是你要明白，即使是一棵杂草，也远远比我们发明的任何科学装置，都要来得复杂难解。

而没有我们的记录，这些自然历史，就在我们的眼前

悄悄流逝了。

当然，你可以说，我每天都在用照相机拍照，拍下那一个个瞬间。在旅行的时候，我的朋友酷爱照相，往往一照就是半个小时，但是我真的很困惑，在你用照相机拍照的瞬间，你是在用自己的眼睛看，还是用那一个个框子，隔开了自己与自然的距离？

最简单的例子莫过于，莫奈的莲花池，比一万张莲花照片摞在一起还要美丽动人。

在我开始拿起笔，记录自然的时候，我深刻的感觉到，用画来记录自然，和用照相机来记录自然的不同之处。照着《笔记》的指导，我去超市买来了一只0.28mm细的黑色水笔，然后在我一个空白的本子上，开始记录自己的花园。写字和画画，区别实在是太大，我怎么也画不好那一只前天来我家拜访的蟾蜍的模样，怎么也描摹不出金银花枝干上绒毛的感觉，怎么也画不出扁豆的枝繁叶茂，虽然如此，我却观察到代代桔的新叶子，有一股精油的香气，葡萄的叶子，并不是纯粹的绿色，而前些天作为支架插在土里的月季光杆，居然爆了新芽。

当然，自然笔记并不仅止于此，在我们记录的时候，画画的时候，我们是在创作，我们创作出了新的生命，同时，也为我们自己留下了最美好的经历之一。譬如我，在清晨对着一片叶子绘画，是我所能想到心灵最宁静的方式之一。我并不觉得城市人都失去了感受美好的能力，但是太浮躁的心态，已经让我们麻木了自己的灵性。就我身边而言，几乎所有的朋友，都没有真的热爱养花种草的，经

常成为黑手指一族。其实，只要你有个阳台，哪怕只有一张桌子，都可以成为一片你自己的花园。

说回来，之所以要记录自然，最浅显，也最不为人们所记忆的理由，恐怕只是因为——我们是大地的孩子。就让我用《笔记》里的一首诗，结束这篇文章，同时也希望，这是你，我，他，新的一个起点。

我们是大地的孩子/在空间中徜徉/在时间里流淌/斗转星移/我是其间微不足道的一点一滴……我们是大地的孩子/此地之灵/萦绕心头/我会畅言她的心声/因为我们本来一体。

**第三篇：《理解层次》随堂笔记初稿**

《理解层次随堂笔记》

第一个问题，通过这节课想拿到什么。1.期望具体的一些技术运用到管理上 2.我想知道活下去的力量是什么 3.如何促进相互的理解

4.希望能更好的运用NLP理解层次 5.灵活运用理解层次 6.与别人更好的沟通

7.内心的力量从何而来 如何原谅自己 和他人 8.如何自我调节处理好自己和自己的关系

9.希望解决亲子关系的问题 希望能看到事情的本质 10.想通过NLP了解对方的想法。11.更有效地应用NLP 12.希望影响他人

13.改善企业内部沟通，促进企业良性沟通 14.如何从NLP理解层次看生活中的事情 15.把自己想法让他人更好接受 16.怎样改变自己不好的想法

第二个问题：如何学好这节课。1.全力投入 2.认真

3.记笔记加录音，后期再重复听和研究 4.积极参与 5.打字

6.全力以赴，永新投入，过后执行 7.静心

8.老师讲，同学再提问，老师解答

9.听老师讲解，然后与自己的知识结构融合

10.结合老师的要求深刻体会。想通过NLP了解对方的想法。11.好好思考，与老师学员互动 12.老师多举例

课堂内容《主题，解读逻辑层次》 谢谢！

江苏-英子教师(19:31:49)解读逻辑层次，逻辑层次是一个非常绑定的工具是我开始学习NLP以来，发现这个东西很好用 好

江苏-英子教师(19:32:28)首先在讲主题之前明确公益联合会的由来，能用这个学问来影响中国人提升中国人的学问 联合会的使命是弘扬NLP的文化，从教师的角度出发培养十万名公益教师，孟淑芬-心理—黑(19:34:36)这个世界因你而精彩！雷子老师(19:35:16)学以致用

江苏-英子教师(19:35:17)讲什么，学了有什么用，可以用在哪些方面，如何能够学以致用 要把有限的时间放在最好的地方去 NLP-理解层次-温(19:35:56)调整状态，带着问题，思考同步 江苏-英子教师(19:36:24)普及知识，看看我自己在工作和生活中对NLP的运用。清风(19:38:00)您有资格讲得好哈

生命教育-我要成功(19:38:00)这个课程有录音吗 蔡海涛(19:38:09)这是你的选择

江苏-英子教师(19:39:49)吃水不忘挖井人，是谁挖井的，我们吸收他们的精华，不好的改善，创造更好的工具给自己使用，感谢以下四个人，江苏-英子教师(19:41:41)牛头又是谁

八百优—山东装修—默默(19:42:05)牛头是另一位中国的NLP老师。大智若愚(19:42:07)感恩，赶上直播了。

江苏-英子教师(19:42:15)我看到过牛头的笔记，不知道是谁 八百优—山东装修—默默(19:42:28)牛头只通过 QQ上课

江苏-英子教师(19:43:27)人类的困境源于他们通常在制造问题的层面解决问题 这句话是爱因斯坦说的，以后在回顾这句话是什么意思 江苏-英子教师(19:44:12)大眼睛，可怕

大智若愚(19:44:26)瀑布吧

finny(19:44:31)好漂亮的风景。

天津—教师—清越(19:44:40)声音太有感染力了，像俞敏洪先生 孟淑芬-心理—黑(19:45:40)逻辑层次，理解层次，从属层次 鲁-咨询师-孙启敏(19:41:16)mengmeng6mengmen(19:47:39)我也看不到PPT啊

八百优—山东装修—默默(19:48:11)PPT在中间被你关了。可以出来重新进入 房间 NLP-理解层次-温(19:48:34)版本5.0以上，FLASH10.1以上，或者中间被隐藏了 nlpers(19:48:58)这好像是心理学上的行为塑造？行为主义心理学的思想 它的行为得到了强化！大智若愚(19:51:29)赏罚分明？

四川-七七(19:51:30)条件反射

张涛(19:51:33)他得到了关注

GC 吉它中国 拖鞋(19:51:39)创新

清风(19:51:51)得到自己的价值

成都+林S+18512(19:51:53)行为得到肯定

GC 吉它中国 拖鞋(19:51:54)他得到了鱼

mengmeng6mengmen(19:52:09)他也有思想

清风(19:52:27)食物就是刺激源

用心倾听(19:52:33)它们有思维能力 nlpers(19:52:43)这个和前苏联生理学家巴普洛夫做的关于条件反射的实验一样 孟淑芬-心理—黑(19:52:51)表演得好给鱼 哨音是回应

粤+NLP+心灵挚友(19:53:02)行为强化 心锚

大智若愚(19:53:03)为什么表演不好也给鱼？ 孟淑芬-心理—黑(19:53:03)鱼是奖赏 江苏-英子教师(19:53:26)训练员会回馈海豚的表演，当海豚表演的时候训练员会吹哨子，会给他鱼，在他没有表演的时候也给他鱼，是为了鼓励他，当他表现出好的动作的时候就会吹哨子给鱼儿给他吃，哨音是给他回音，鱼儿是给他奖赏 nlpers(19:53:30)shinner的操作性条件反射 孟淑芬-心理—黑(19:53:36)教练对当事人有好的表现给回应 大智若愚(19:53:55)心锚能够解释解释吗 网上给出的总觉得过于生硬 孟淑芬-心理—黑(19:54:04)学习有四个层次

大智若愚(19:54:09)没有体验的温度。

江苏-英子教师(19:55:00)鱼儿有四个学习层次，当学习层次是领的时候就没有什么改变，当学习层次是一级的时候就会有些改变，当学习层次是第二个的时候就会迅速的断续的改变，学习层次三是进化似的的改变 孟淑芬-心理—黑(19:55:08)逻辑类型是自然法则 古代文化，有“道” 道可以理解为自然法则 江苏-英子教师(19:55:49)逻辑类型是“自然法则”，老子给它取名叫道，我们给他取名就叫自然法则 大智若愚(19:55:57)道 的涵括性

江苏-英子教师(19:56:23)用BATESON的方法理解NLP 大智若愚(19:56:32)来这边寻找真爱。。

易融-动画-湖北(19:56:38)哈哈哈

大智若愚(19:57:19)真有这想法，两人互相促进提高 炼尘(19:57:39)我是谁呢！

孟淑芬-心理—黑(19:58:00)为什么，做什么，何时何地 五个神经层次

江苏-英子教师(19:59:05)两部书《用NLP改变信念》，《通往健康幸福的信念》 究竟什么是逻辑神经语言学 是个体或组织中各种活动在不同层次间的等级关系 冷寒雨(20:00:16)不同层级是什么？

江苏-英子教师(20:00:29)一些过程或者一些现象是由其他过程或现象之间的关系产生的 四个层次对应六个逻辑层次的关系 孟淑芬-心理—黑(20:01:20)学习层次0对应环境和行为 学习层次1对应行为和能力 冷寒雨(20:02:08)马斯洛层次分析理论

江苏-英子教师(20:02:19)零等级，为环境，学习层次一为能力学习层次二为信念价值观，学习层次三为身份，学习层次四对应的是身份而后系统

马斯洛的需要理论五个层次：生理需求最低的，安全需求为二，社交需求为三，尊重的需求为四，自我实现的需求为五

我是谁，我信什么，我能干什么，我做什么，我的环境，粤+NLP+心灵挚友(20:04:19)灵性 工具

孟淑芬-心理—黑(20:06:37)文化里面讲的道、术、器 江苏-英子教师(20:06:42)道，术 器

器，家庭是桌子等，工厂是，员工等 术，为方法技术

江苏-英子教师(20:07:47)器是我们看得到的东西，而术是技术，我们看得到的东西是用方法技术创造的，而什么决定了下面的两样东西呢，那就是道 NLP-理解层次-温(20:08:07)魂，道是，术，器

孟淑芬-心理—黑(20:08:14)道，类似于超越性需要。。江苏-英子教师(20:09:04)菩萨周围被光包围，这个东西就是道，叫心，可以是超越性的需求 定慧自如(20:09:04)就是修道，这个过程

江苏-英子教师(20:09:43)道是最上层的东西，是超越性的需要 佛光普照

逻辑层次里究竟隐藏着什么东西 环境何时何地

能力如何做怎样做 相信什么坚持什么

身份我是谁，我的定位是什么 心灵：为什么，为了谁

粤+NLP+心灵挚友(20:12:51)你从哪里来？你去哪里？ 江苏-英子教师(20:13:20)据说北大博士生去找工作，保安就问了他三个问题，第一个问你是谁，第二个你从哪里来，第三个你要去哪里 下三层，外三层

大智若愚(20:15:40)心灵也被翻译为 系统 精神 灵性 xmrobot(20:15:55)上（内）三层，下（外）三层 内：SIV 外：CBE 大智若愚(20:17:41)看是否静音 看YY扬声器是否打开 看电脑声卡是否有问题 是否插了耳机 江苏-英子教师(20:17:58)，到底是虚的厉害，还是实的厉害 君(20:18:09)看在什么环境和条件下

NLP-理解层次-温(20:18:35)辟谷养生

拉登是我干掉的(20:18:48)行为背后一定有动机

江苏-英子教师(20:20:05)不吃饭都可以，但是你可以多长时间不呼吸呢，前段时间看了一部电影，那个美国海军是个黑人，可以闭气五分钟，普通人闭气三分钟就不错了 《怒海潜将》

孟淑芬-心理—黑(20:20:36)关于信念 美国第一位士官长 江苏-英子教师(20:20:05)不吃饭都可以，但是你可以多长时间不呼吸呢，前段时间看了一部电影，那个美国海军是个黑人，可以闭气五分钟，普通人闭气三分钟就不错了 苏格拉底没有底(20:22:40)潜意识决定表意识

手机YY新人(20:23:39)为什么下层最宽

yilantingyu111(20:24:08)为学日益，为道日损，损之又损，以至无为 左文俊(20:24:10)自己

孟淑芬-心理—黑(20:24:23)以身份为中线

finny(20:24:24)对称的钢架。蕾丝熊猫(20:24:25)一样宽啊 下层为自己

孟淑芬-心理—黑(20:24:40)上面为系统

自己是家的一部分，家是组织的一部分一部分，组织是社会的 社会还有地球，地球还有宇宙 大智若愚(20:25:40)凡事必有三个以上的解决办法。焦点转换一下：我如何才能听得到。手机YY新人(20:27:06)我是说环境和行为比要宽一些 江苏-英子教师(20:28:03)收养女婴的信念，曾经有一个女人没有生小孩，没结婚他想要小孩就去收养了一个小女孩，这个女孩没有结婚如何喂奶呢，这位妈妈不信邪，认为我是妈妈我就一定有奶喂养我的女儿，奇迹发生了这个女人竟然有了奶水

糖尿病患者的信念：医生告诉他你已经患了糖尿病 这个人认为不可能，我怎么可能患糖尿病了呢，孟淑芬-心理—黑(20:29:13)糖尿病患者发现自己得了糖尿病

因为不相信，再检查，结果没有了糖尿病的特征 江苏-英子教师(20:29:39)最后这个病人第二次到医院去坚持，竟然病状奇迹般消失了 孟淑芬-心理—黑(20:30:23)这个张栋老师，额头长了白斑 怀疑是白癜风

做手术，怕有疤痕，回家没有治疗，用自己的意念治愈 结果治愈了

NLP-理解层次-温(20:31:16)黄帝内经里，如果血和气出了问题，额头会有状况 左文俊(20:31:17)信念的强大

江苏-英子教师(20:31:18)张栋老师的信念，做手术是否会留下疤痕，他想我一定要用我的意念，最后真的用意念把疤痕解决掉了 finny(20:31:53)如何能达到这种意念呢？郑老师指引下。孟淑芬-心理—黑(20:32:09)郑教练自己，曾经在去年，因为空气的变化，会出汗，一冷一热，会发现头脑痛江苏-英子教师(20:32:51)我的信念：我坐地铁，我开车就很凉快，像这个天气可能走一走的会就会感觉很热，我会感觉很痛，那么我的解决是什么，就是吃止痛药，但是吃止痛药会伤身体的，最后怎么办呢，在今年我做高级的时候，这个数叫暗示与自我暗示 孟淑芬-心理—黑(20:33:04)坐高铁，没有吃药，自己催眠可以记住： finny(20:33:07)暗示与自我暗示可以增强信念 江苏-英子教师(20:33:58)我现场就用一篇自我催眠的短文，催眠自己，那句话是：每一天每一个方面我正咋变得越来越好 没有副作用

孟淑芬-心理—黑(20:36:45)分享一下这个方面的应用 李媛媛(20:44:03)有这样一群人，他们心中有梦想，有大爱，想为这个国家、民族、社会做点事情，做点有价值有意义的事。中国的教育需要一些有识之士来关注来支持来奉献。中国NLP公益联合会致力于中国中小学教师的心理素质培训。

本会使命：弘扬NLP学问 造福人类生活

本会口号：点燃自己照亮世界

本会目标：以公益的NLP正能量影响亿万人。

分解目标：10年内（2024年12月31日止）让公益NLP进入100个城市的1000所学校，增养10000名NLP执行师，向100000人普及NLP知识，以正能量影响100000000人。

你可能好奇，可能好笑，可能好心，可能关注，可能支持。期待你的参与！

支持公益，美丽中国！

微信公众账号：NLPUN888

中国NLP公益联会会 官方网站：www.feisuxs 李媛媛(20:44:21)

郑宇森

鬼谷子教练

国际NLP专业教练

国际PTT职业培训师

秋宇贸易公司 CEO

贵州世海福酒贸易公司 董事

“幸福1+1”公益助学项目发起人

-鬼谷子捭阖教练术-TRACE五步教练法-创立者

著作：《鬼谷子教练-中国人的教练智慧》 江苏-英子教师(20:48:02)透露两个人的秘密：这个人是广州的，老家是四川，还有一个家在湛江，他的工作地点在广州，后来去四川讲课江苏讲课，全国各地有需要他都去会讲课，他也在销售培训在做很多有益社会的事情

他在分享社会发展的知识，他对人生的感悟，他对NLP知识的理解，他对国学的了解，他在行为层面做了很多事，从底层做到了高层，曾是大公司高管，在很多地方都做了这些行为，他的能力

他的价值观从销售来讲就是给对方提供价值，这个是否就是信念价值观呢

身份他是一个男人，是一个高级销售员，是公司副总裁，是父亲，是儿子，是NLP导师

鱼wang(20:52:19)心灵和价值观一样吗

孟淑芬-心理—黑(20:52:40)他就是何志安先生吧 益达(20:52:45)是与世界的关系

江苏-英子教师(20:53:04)这是跟系统的连结，这个人是哪位 nlpers(20:53:04)自我实现

sapling88(20:53:09)我猜想是使命吧

yilantingyu111(20:53:32)大家好才是真的好

孟淑芬-心理—黑(20:53:33)你好，我好，世界好 益达(20:53:34)对社会的贡献

孟淑芬-心理—黑(20:53:35)三赢

粤+NLP+心灵挚友(20:53:40)生命目的-使命

郝秀云-太原(20:53:40)何志安老师太棒了

江苏-英子教师(20:53:44)超越自我的层面，为社会付出自己的价值，你好我好世界好，张淑霞(20:53:46)是的，他已到了理解层次的最高层 张涛(20:54:01)平衡

孟淑芬-心理—黑(20:54:06)灵性，精神，系统，或者使命 江苏-英子教师(20:54:14)可以理解为灵性，精神，系统，用通俗的话就是我们为什么活着，你活着的意义是什么，这就是心灵的层面

当他愿意付出的时候他就具有了什么身份，就具有了 因为他是主持的身份他就可以说话，这是他具有的能力 他的行为就是去插播广播

比如这里有一块瓷砖，这是我的瓷砖，你可以喜欢他，总之他是i我创造的瓷砖孟淑芬-心理—黑(20:58:01)方法，自己走六步

问自己关于环境方面东西的

走四步，问自己喜欢什么，讨厌什么 方法，自己走六步

走五步，问自己，你是一个母亲吗，是一个教师吗。是上司吗 第六步，你在这个世界上活着为什么呢 怎么做更好呢

给大家十五分钟练习拿着自己的手机。录音 一个问，一个说

或者自己打开录音，方便自己问，自己答 大家练习吧，一会交流 张淑霞(21:02:08)前面走开一会儿，前三步问什么 成都+林S+18512(21:02:08)把理解层次图打开吧

GC 吉它中国 拖鞋(21:11:10)环境：小城市，小单位，元后台。行为：安逸，满足，常立志，不实施。

能力：无特别的专业特长，只有一门混口饭吃的技能。

信念：我总认为我是最棒的，只要我想做的事没有做不成的。身份：小职员。

系统：我应该把我的能力证明出来，展示出来。过自己想过的日子 3Q郑老师，以上是我的练习及真实想法。益达(21:11:36)我的能力是会喝酸奶 我相信酸奶对健康有帮助 我是一个贪吃的人

我的使命是吃尽天下美食 joanna1one(21:14:27)我在学校，我只是看自己的书，尽量多阅读，我不知道自己有什么能力，但是大家都觉得我还不错，我相信成功的人都是坚持不懈，怀有赤子之心的，我想成为有益于社会的人，手机YY新人(21:15:25)完了，顺着问跟倒过来问答案不一样。易坚(21:16:41)听到的人能听到，不需要检查，听不到还是听不到要不要检查。nlpers(21:16:42)郑老师今天讲不讲如何利用理解层次寻找爱人啊？哈哈 孟淑芬-心理—黑(21:17:15)使命也可以是吃尽天下美食

可以拉动经济，要考虑身体，平衡 深圳李杜军(21:17:52)系统包含哪些？

孟淑芬-心理—黑(21:17:58)找一个专业的老师问自己，按照这六步，自己分析 系统包含自己之外的人把别人对自己的看法搜集起来 江苏-英子教师(21:18:32)不知道自己的能力有哪些可以问一下自己或者别人，比如你的朋友先生太太或子女

成都+林S+18512(21:18:59)我的使命是更加懂得如何关爱身边的朋友 孟淑芬-心理—黑(21:19:25)刚才的练习，也许不全面，还可以再练习，找朋友练，了解自己是谁 从哪里来，到哪里去 见自己，见天地 天人地

深圳李杜军(21:20:00)见众生

孟淑芬-心理—黑(21:20:07)见到自己，就知道自己的位置在哪里了 就可以见终身 自己的使命

张涛(21:20:21)心怀天下

孟淑芬-心理—黑(21:20:29)如果自己的位置都没有，就谈不上了解别的 第二步，解决冲突 思考的层面不一样 张涛(21:22:16)沟通时留意对方的关注点在哪里

江苏-英子教师(21:22:49)我们在平常沟通时候要关注在哪里，比如我自己跟对方发生分歧的时候我就把你所说的和我所说的写出来，当我们看到自己写出来的时候我们就会发现我们本质上谈的都是一回事

孟淑芬-心理—黑(21:23:11)用逻辑层次列出来 看看 看能否改变 有差异的时候，往上看，看信念价值观 江苏-英子教师(21:24:06)我们把环境换成行为的方式，我们的能力是否决定了我们要做什么，当我们的能力发生了差异的时候，我们看看我们的信念价值观 鱼wang(21:24:13)信念是不是我相信我能成为某人吗 孟淑芬-心理—黑(21:24:51)在发生问题的层面解决问题，很难 江苏-英子教师(21:24:54)信念是你相信什么

孟淑芬-心理—黑(21:25:20)坐井观天的故事

江苏-英子教师(21:25:40)你的某种念头，比如你相信自己是为大家所爱的，你相信自己是可爱的 孟淑芬-心理—黑(21:25:52)他没有能力，是因为他没有能力跳出那口井 孟淑芬-心理—黑(21:26:29)因为他的系统就是那口井，没有鸟的能力 孟淑芬-心理—黑(21:26:38)只能坐井观天

大智若愚(21:26:41)那要如何改变

江苏-英子教师(21:26:49)井是他的系统，他没有能力跳出去，所以只是一只井底的青蛙，所以就没有跳出井的行为

成都+林S+18512(21:26:56)有启发的哦

孟淑芬-心理—黑(21:27:00)发生冲突，要跳出那个层面，往上看

要想变好从上面找到问题，就有解决的希望

3、寻找爱人

一万五千的家庭，幸福的有多少 大智若愚(21:28:07)谢谢孟老师，点开了一点思路。孟淑芬-心理—黑(21:28:08)百分之五是幸福的

手机YY新人(21:28:13)如果上面的层次不一样呢？是不是不是用谈了？ 孟淑芬-心理—黑(21:28:19)女的也认为幸福是这个比例 经过调查

深圳李杜军(21:28:34)才750 孟淑芬-心理—黑(21:28:55)信念价值观方面类似 蕾丝熊猫(21:29:01)互补

孟淑芬-心理—黑(21:29:02)类似的幸福

江苏-英子教师(21:29:10)在信念价值观认知方面比较相近，这样的爱情大多是幸福的。大智若愚(21:29:45)互补型还是相似型的夫妻好？ 江苏-英子教师(21:29:54)互补并不是太好，比如一个想待家里，一个想出去玩，这样的情况下就会出现一些冲突

sapling88(21:30:10)在招聘，和辅导企业，能否举个简单的例子。谢谢 孟淑芬-心理—黑(21:30:22)对人生金钱有分歧的，生活就不太好了 江苏-英子教师(21:30:24)寻找金钱的，也不会幸福 益达(21:30:30)相爱的比较好

八百优—山东装修—默默(21:30:36)管理员工，激发员工方面的案例呢？ 江苏-英子教师(21:30:38)要想自己的婚姻幸福就要找一个和自己价值观相近的 孟淑芬-心理—黑(21:30:42)找相近的信念，价值观，会幸福多 大智若愚(21:30:47)门当户对？

江苏-英子教师(21:30:50)找朋友也要找相近的信念价值观 大智若愚(21:30:59)YES！

NLP心语阁-曾红波(21:31:04)懂得NLP理解层次，并加以应用于生活中的，寻找金钱，也是可以幸福的。孟淑芬-心理—黑(21:31:15)找朋友，找婚姻都如此婚姻，门当户对好些

4、招聘人才 看简历，证书

有什么表现

看他的言行举止 有什么表现

看他的言行举止 做事是否有程序 有时要测试 看他的能力 如，打篮球

看行为，推测能力 求索(21:34:24)听其言观其行读其心解其意 江苏-英子教师(21:34:38)企业的价值观，去应聘的人要懂得企业的价值观，企业会看看他的身份，要看看他是否曾经做过总经理，是否曾经有这种身份，八百优—山东装修—默默(21:35:37)管理员工，激发员工呢？ 孟淑芬-心理—黑(21:36:12)建议：从信念价值观着手 看他是否做有利于团队的事情 建议：从信念价值观着手 看他是否做有利于团队的事情

中间网络断开，只能以后听录音了。江苏-英子教师(21:36:59)建议更多从信念价值观去着手，有关于系统的信念的时候他会做出符合企业的行为，如果他没有与团队相同的信念，就不会做出相同的行为 孟淑芬-心理—黑(21:37:01)

5、辅导企业 产品不理想，价格太低

没有定价权，员工不稳，从自己的层面找原因

5、辅导企业

产品不理想，价格太低

没有定价权，员工不稳，从自己的层面找原因 很多企业高管从下面找问题 江苏-英子教师(21:38:13)辅导企业：产品不够理想，价格太低，员工不稳定。设备老，质量不太好，厂房比较老，认为自己无法去控制这些东西 员工不稳定是什么在影响呢，是我们的企业导致质量不够好，还是我们没有自己的专利产品，大智若愚(21:39:55)企业内部的培训部门没有尽到职责？ 益达(21:39:56)在他的价值观里，设计师不重要 江苏-英子教师(21:39:58)一客户很想研发新产品，他很想，但是他没有创新能力，因为到现在公司没有设计师或者开发人员，为什么没有设计师呢，是因为他之前认为制造就是有价值的，创新对他自己来说价值还不大

所以就不会去招聘这设计师，而他的企业就是制造型的企业，而不是做创新的，他认为自己公司给他们加工产品就行了 孟淑芬-心理—黑(21:41:18)作为教练，帮助找到他人生的价值，他们的需要是什么 经过教练问话，找到他背后的想法是什么

比如，意大利有名牌鞋，中国为什么没有，找到他的使命 他就坚定做下去的决心 做创新的东西

江苏-英子教师(21:43:14)通过经营一年赚了几百万为什么还要去做这个行业呢，他的坚持点在哪里，因为他的太太就很想放弃，后来他告诉我，他对鞋子很有感情，想为中国的高端鞋做些贡献，通过这个使命他就坚定了这个决心，要走创新型的东西，孟淑芬-心理—黑(21:44:18)这样就可以找到解决问题的办法

江苏-英子教师(21:44:45)做品牌，做创新型的，去找设计师，找到后就会具备研发的能力，然后公司就会去投钱，员工就会开发出一些新的样板了，然后自己就可以开发出新的产品

通过经营一年赚了几百万为什么还要去做这个行业呢，他的坚持点在哪里，因为他的太太就很想放弃，后来他告诉我，他对鞋子很有感情，想为中国的高端鞋做些贡献，通过这个使命他就坚定了这个决心，要走创新型的东西，孟淑芬-心理—黑(21:44:18)这样就可以找到解决问题的办法 江苏-英子教师(21:44:45)做品牌，做创新型的，去找设计师，找到后就会具备研发的能力，然后公司就会去投钱，员工就会开发出一些新的样板了，然后自己就可以开发出新的产品 找到人生的使命就找到了自己的动力源泉，就等于找到了自己的人生发动机 孟淑芬-心理—黑(21:45:50)找到了人生的使命，就找到了人生动力源泉 江苏-英子教师(21:46:16)从基本的东西

江苏-英子教师(21:46:33)开始问，他就会把内心的一些东西告诉你 阳是由阴来决定的吗 阴也可以影响阳哦 大智若愚(21:48:02)冰山理论

广州知秋(21:48:41)变是不变 yingzi nlp亲子教练(21:48:51)相互影响相互转化

孟淑芬-心理—黑(21:49:35)上层决定下层，下层影响上层 学习的秘诀

xmrobot(21:50:12)老子：大道至简

江苏-英子教师(21:50:15)为你揭示不为人知的秘诀：好好学习天天向上可是你做到了吗，很少，所以要想做到就要模仿和苦练 sapling88(21:50:16)谢谢，给我很多启发，下次我在我的NLP课程中应用一下。谢谢 孟淑芬-心理—黑(21:50:23)好好学习，天天向上

手机YY新人(21:50:40)模仿苦练

大智若愚(21:51:01)摘叶飞花皆可伤人。xmrobot(21:51:05)1 模仿+2 苦练 张淑霞(21:51:14)就能做到融会贯通

【Y0】林盛华(21:51:28)半步崩拳振天下

大智若愚(21:51:30)这个苦字让我有痛苦的预期感觉 NLP心语阁-曾红波(21:51:35)可以了解一下 一万小时天才 大智若愚(21:51:40)能不能换个形容词 张淑霞(21:51:48)好文艺范的导师 张淑霞(21:52:18)暗示

NLP心语阁-曾红波(21:52:52)苦 是 换成 重复 换成 多，很多方式啊，你自己决定，适合你自己的，就好。有些人觉得，人生“苦”便是乐。大智若愚(21:53:48)多谢红波，我着相了。江苏-英子教师(21:53:54)我要坚持下去，所谓使命就是要使出名去做的事情 GC 吉它中国 拖鞋(21:54:02)在发生问题的层面解决问题很难 江苏-英子教师(21:53:54)我要坚持下去，所谓使命就是要使出名去做的事情 GC 吉它中国 拖鞋(21:54:02)在发生问题的层面解决问题很难 zhengnengliang26(21:55:22)感谢郑能量奉献一个晚上的正能量。NLP心语阁-曾红波(21:56:49)谢谢 宇森，好久没有听到你的声音了，好亲切。大智若愚(21:56:51)最大的收获，找到自己的发动机。多谢，来长沙了，过来泡茶哦。NLP心语阁-曾红波(21:58:25)再延长半小时，大家就原谅你 GC 吉它中国 拖鞋(21:58:35)郑老师，我想知道如何提高自己的行动力。GC 吉它中国 拖鞋(21:58:06)郑老师，我想知道如何提高自己的行动力。NLP心语阁-曾红波(21:59:12)你已经在NLP的大家庭了 sunzhenlp(21:59:13)如何找到自己的使命呢

GC 吉它中国 拖鞋(21:58:06)郑老师，我想知道如何提高自己的行动力。孟淑芬-心理—黑(21:59:20)有问题的学员可以抢麦 也可以打字和老师交流 每周都有NLP公益讲座吗？ c284824539(22:00:15)总是被动的做事，怎么办 钟琴(21:59:56)郑老师，怎么去察觉自己想要的 纯洁幸福(22:00:49)如何提高自己深度觉知................全者(22:00:56)怎么解决自己对不喜欢工作的对抗，因为每天都在面对 孟淑芬-心理—黑(22:01:03)最后把他们吸引到这个群里 江苏-英子教师(22:01:07)没有动力有两个原因呢，就是没有找到吸引着觉得东西，找到使命就是去找到自己存在的价值，自己的使命是什么。知行本身就是一体的，知道了马上就去行动，那么怎么样去找到一个方法去觉察自己呢，那就是安静下来，少去QQ，少带手机，让自己安静一下，想一下，内观自己 清风(22:01:11)NLP中什么最重要？ 大智若愚(22:01:14)改善做事时的感觉，具体要怎么做 夏之泉(22:01:20)想要做事，知道要做才对，却总是不能立即行动，也不能坚持的原因 是？ 江阴微生活(22:01:24)怎样提高自己的心静 张淑霞(22:01:27)禅定

清风(22:00:42)NLP中什么最重要？ 你最重要 ufogry(22:01:47)做事拖拉怎么解决？

手机YY新人(22:01:55)老师修禅定吗？ 夏之泉(22:02:14)想要做的事，知道要做才对，却总是不能立即行动，也不能坚持的原因 是？ NLP心语阁-曾红波(22:02:50)c284824539(22:01:47)我问题发现大家提的问题有相似之处啊 所以很多人都是被同一个问题困住啊。张淑霞(22:03:17)用新的眼光发现身边的美 江苏-英子教师(22:03:51)世界上不是缺乏美，而是缺乏发现美的眼睛 大智若愚(22:04:02)来到身边的全是资源，都是最好的安排。张淑霞(22:04:47)运用最重要

nlpers(22:04:52)检定

张淑霞(22:05:17)系统平衡最重要

南昌叶志飞(22:05:23)老师、会分享PPT吗。张淑霞(22:05:24)你好我好大家好 张淑霞(22:05:29)术

手机YY新人(22:05:33)大家好才是真的好

何志安-中国NLP公益联合会会长(22:05:33)模仿

鱼wang(22:05:39)是不是说做事都不能只从自身出发 大智若愚(22:05:44)运用之妙，存乎一心。清风(22:05:46)NLP里有多少工具？这里工具群里能讲吗？ 大智若愚(22:06:11)为了这个讲座，我加班到现在。。孟淑芬-心理—黑(22:06:23)想要认识我们的会长吗？那就。。张淑霞(22:06:27)所以你有期待就是收获 大智若愚(22:06:55)啊？我还有付出啊。。孟淑芬-心理—黑(22:07:01)你打字了啊

张淑霞(22:07:04)狐狸是上海的？

大智若愚(22:07:04)孟老师太客气，辛苦的是你们。孟淑芬-心理—黑(22:07:08)你学到知识了啊

大智若愚(22:07:30)这些我以前都接触过了，再听一次会有不同的视角 不同的感悟

广州知秋(22:07:40)教练 如何拥有games的心态？ 鲁-咨询师-孙启敏(22:07:43)做事的吸引力、没有拿枪顶着你、当你知道的时候要做到执行合一 yilantingyu111(22:08:02)退路太多

江苏-英子教师(22:08:05)做事不够大拖拉有三点，那件事对你的吸引力不够大，第二没有压力，第三当你知道的时候你心里有很多想法，古人有话：上士闻道，磬而行之 纯洁幸福(22:08:24)生活中放不下太多的东西，安静不下来，内心冲突如何解脱。。大智若愚(22:08:38)关于拖拉，NLP有一位何长林老师写有一本 心灵巨人，还不错 梦想导师-青山焱(22:09:05)《战胜拖拉》

c284824539(22:09:10)如果什么都能放下，是不是什么也不用做了 江苏-英子教师(22:09:17)案例：武林外史故事：在那个时代中国人是尚武 xmrobot(22:09:23)何常明 孟淑芬-心理—黑(22:10:06)也可以看看，拖延心理学 大智若愚(22:10:28)拖延，可以用次人格整合 什么战胜，对抗，我觉得都是在制造内在的分裂，好是你，不好的部分还是你的，如何来调和两者，整合起来，才是根本的解决之道。江苏-英子教师(22:12:19)的，有个老师找了个学生，那个学生太笨，师傅就不大想教他，三年之后就毕业了，毕业之后老师就有一个惯例要教一个绝招给徒弟，当师傅要教这个比较笨的徒弟的时候不叫不爽，就随便找了一个兵器，这个兵器是一个木棍，对这个徒弟说去吧，过了几年之后就要去踢馆，看谁是天下第一，那个人确实很厉害，基本上当地的人都打不过他，这个馆长都被打吐血了，他也不管三七二十一上去就打，就移动棍子一挥，大喊一声去吧，那个人动作还没摆好，人就被打飞了

杨过傻傻的，却得到了武林秘诀，最后很擅长凌波微步，这个讲的都是我们要去专注，不要学太多，把一样学好就行了 张淑霞(22:14:23)太好了，所以我们就变微笑 为大笑 鲁-咨询师-孙启敏(22:14:41)半步蹦拳打天下

大智若愚(22:14:54)一部论语治天下

讲讲次人格整合法可以吗 夏之泉(22:15:29)你知道手上的就是论语？？ 夏之泉(22:15:41)可=治天下？

纯洁幸福(22:15:47)生活中放不下太多的东西，安静不下来，内心冲突如何解脱。。2.清风(22:15:50)语言模式最需要哈

江苏-英子教师(22:16:06)老师NLP的技术是否主要就是要学会抽离地看问题？ 纯洁幸福(22:16:06)生活中放不下太多的东西，安静不下来，内心冲突如何解脱。。说说看 白色罂粟花(22:16:59)痛了，自然就放下了

粤+NLP+心灵挚友(22:16:59)那本书是《用你的感官去看世界》吗？ 南昌-叶志飞(22:17:00)NLP成长方式是怎样的、需要分几步学习呢？ xmrobot(22:17:19)《进入你的感观世界》（美）布拉克 张淑霞(22:17:25)进入你的感官世界 蕾丝熊猫(22:17:37)没有上进心，总是逃避怎么办？ 孟淑芬-心理—黑(22:18:32)没有上进心，是追求快乐，逃避痛苦 大智若愚(22:18:37)简快是NLP的一个分支吗 孟淑芬-心理—黑(22:18:41)找到你逃避的是什么

聚焦成功，找到你想要的是什么 江苏-英子教师(22:18:58)用弥尔顿的说法就是聚焦成果，最好是找到你想要的是什么，而不是你逃避的是什么

成大业者的动力源泉来自哪里？ 梦想导师-青山焱(22:19:22)使命

何志安-中国NLP公益联合会会长(22:19:29)简快是李老师的简快疗法 文东会-漠漠(22:20:17)老师。我今年十七岁。心理有阴影。去做电休克好不好 大智若愚(22:20:44)多谢会长和郑老师。去看心理医生吧。广州知秋(22:21:29)教练 前天发现玩游戏时可以随时调整身体状态 遇到难关的时候脑子里想的是其中漏洞 如何利用过关、考虑好后就马上去实践 可在生活中遇到问题就不知道该怎么办 就沉默以对

何志安-中国NLP公益联合会会长(22:21:50)做下重塑印记。

蕾丝熊猫(22:21:52)自己不知道怎么让自己开心，是为什么呢？总是依赖外界让自己开心大智若愚(22:21:52)你是想做能力迁移吗？ ufogry(22:22:36)什么是使命？怎么理解使命？使命从哪里来的？ 鱼wang(22:23:24)使出自己生命想看的事实？ 梦想导师-青山焱(22:23:25)参加梦想成真训练营 可以帮助你找到使命。张淑霞(22:23:28)玩游戏就连玩个几天几夜，玩到玩不动了，估计以后就不想玩了

广州知秋(22:24:10)@大智如愚：对 我想把玩游戏时的状态转接到现实的状况中

**第四篇：统计学教程-理解、心得、笔记**

管理统计学学生用讲义

【第一章】绪论

本章学习要求：

1、理解统计学的含义

2、了解统计学的应用领域

3、掌握统计学中的几组基本概念

4、掌握统计应用过程中的注意事项

第一节

统计学概述

一、什么是统计

1.统计活动：指各国政府或其他机构为满足政治、经济、社会等方面的需要以及科学研究的需要而进行的收集、整理、分析、编制有关数据的一系列活动。

2.统计资料：指由统计活动产生的原始的或已经加工、整理过的客观现象的数据资料。3.统计学：

指研究客观现象数量关系及其变化规律的方法论科学，是一门关于统计资料的收集、显示、描述和分析方法的学科。统计研究的过程：

实际问题收集数据(取得数据)解释数据(结果说明)整理数据(处理数据)分析数据(研究数据)

二、统计学的分类

1.描述统计学与推断统计学

描述统计学：准确、真实地反映某种客观现象的数量方面的特征的理论及方法。包括数据的收集、整理、数据的分析和显示等内容。目的是描述数据特征，找出数据的基本规律 推断统计学：通过部分数据特征推断全体数据特征的理论和方法。目的是对总体特征作出推断

概率论（包括分布理论、大数定律和中心极限定理等）样本数据反映客观现象的数据总体数据推断统计描述统计（统计数据的搜集、整理、显示和分析等）（利用样本信息和概率论对总体的数量特征进行估计和检验等）总体内在的数量规律性

2.理论统计学与应用统计学

理论统计学：指对统计学的一般理论和统计方法的数学理论的研究，由一系列的公理、定理以及严格的证明来组成。着重阐明统计学的数学原理，为统计方法提供理论基础。应用统计学：把统计方法应用于解决自然科学和社会科学领域中的实际问题时所产生的统计学，基本统计方法和各专业知识的结合就产生了社会统计学、人口统计学、生物统计学、卫生统计学等。

三、统计学的应用：详见教材第3页

第二节

基本概念

一、总体、样本及个体

总体(population)：数据来源的范围 分类1：自然总体与测量总体

自然总体：由客观存在的具有相同性质的许多个别事物构成的整体，即所研究事物的全体。个体(element)：组成总体的那些个别事物。

测量总体：个体所具有的某种共同属性的数值的整体

总结：测量总体是依附于自然总体而存在的，一个自然总体至少有一个甚至许多个测量总体 描述统计：总体通常指自然总体

推断统计：总体一般指测量总体 分类2：有限总体与无限总体

有限总体：组成总体的个体数量是有限的 无限总体：组成总体的个体数量是无限的 例:要收集某汽车制造厂生产的汽车质量数据 截止到某一时刻，有限总体 对时间不加以限制，无限总体

样本(sample)：总体中的一部分个体所构成的整体 分类：自然样本和测量样本 三者的关系：

总体——集合

个体——集合中的元素

样本——集合的子集

所以，总体是确定的，样本是不确定的，它们都由个体组成。

二、标志、变量及指标

标志(attribute)：反映个体所具有的某种属性或特征的概念或名称。分类：品质标志与数量标志 品质标志：反映个体性质特征 数量标志：反映个体数量特征 对标志的回答通常叫标志表现

变量(variable)：具有不同标志表现的标志，如工龄、性别 品质变量(qualitative or attribute variable)数量变量(quantitative or numerical variable)指标(indicator)：反映总体或样本特征的概念，与标志只是在反映层面上有区别

三、数据分类

1.数据的四种测度水平(measurement level)定类水平(nominal level)，列名水准：只能归于某一类别的非数字型数据；对事物进行分类的结果，数据表现为类别，用文字来表述

定序水平(ordinal level)，顺序水准、等级：只能归于某一有序类别的非数字型数据；对事物类别顺序的测度，数据表现为类别，用文字来表述

定距水平(interval level)，间隔水准；与定比水平(ratio level)，比率水准：共性：按数字尺度测量的观察值：结果表现为具体的数值，对事物的精确测度；区别：定距水平的零并不表示没有，定比水平的零表示没有。

变量定性定量特征 定类——列名定序——顺序定距——间隔定比——比率

运算功能 计数

计数；排序

计数；排序；加减

计数；排序；加减；乘除 测度水平定类水平定序水平定距水平定比水平分类

分类；排序

分类；排序；有基本测量单位

分类；排序；有基本测量单位；有绝对零点

课堂练习：

A．列名水准

B．顺序水准

C．间隔水准

D．比率水准

1．对某地区的全部产业依据产业构成分为第一产业、第二产业和第三产业，这里所使用的计量水准是（）

2．对某地区某一天的平均温度进行测量，所得测度值为12℃，这里所使用的计量水准是（）2.数据的分类

（1）根据变量值是否连续分：

离散型数据(discrete data)：变量只能取整数值

连续型数据(continuous data)：变量值可以在实数轴上连续变动

（2）根据数据的来源不同分：

横贯数据(cross-sectional data)：对同一时间、不同个体（或总体、样本）的观察数据，也叫静态数据，截面数据

纵贯数据(longitudinal data)：对同样的个体（或总体、样本）在不同时间上的多次观察所得到的数据，也叫动态数据，时序数据

统计数据的分类按计量层次按收集方法按时间状况分类的数据顺序的数据数值型数据metric观察的数据试验的数据截面的数据时序的数据categoricalrank

experimentaltime series observationalcross-sectional

【第二章】统计资料的收集与整理

本章学习要求：

掌握数据的来源

了解数据的收集组织方式 掌握数据的整理和表现方法

第一节

统计资料的收集与审核

从资料使用者的角度，分为原始资料的收集和次级资料的收集。

原始资料(raw data)：指为了研究某一问题，调查者自己或委托他人专门收集的资料。次级资料(secondary data)：指在以前就已被收集、整理过的统计资料。

一、原始资料的收集

原始资料收集的方法：试验和调查

1、试验方法(experimental method)：通过控制一种或多种因素保持不变，只记录某种所研究因素的变化情况。

广泛应用于自然科学和工程技术

也用于社会科学和经济管理研究中

会刻意对某些个体加上某项处理，以期能够观察其反应：该特定处理是否会使反应改变。

2、统计调查(survey)：根据研究的目的，采用一定的方法，对客观存在的事实进行记录，以取得实际统计资料的一种工作过程。

应用：对社会经济和管理现象的研究

目的：描述一个团体或一种状况

原则：观测，但别干扰

二、次级资料的收集

1、公开的出版物

2、来源于内部调查的数据

统计部门和政府部门公布的有关资料，如各类统计年鉴； 经济信息中心、信息咨询机构、专业调查机构提供的数据； 各类专业期刊、报纸、书籍所提供的资料；

各种会议，如博览会、展销会、交易会及专业性、学术性研讨会上交流的有关资料； 从互联网或图书馆查阅到的相关资料； 在研究中应优先考虑收集次级资料

注意：统计数据的含义、计算口径和方法，并注明数据的来源

三、统计资料的审核 1.原始资料的审核 完整性审核

检查应调查的单位或个体是否有遗漏

所有的调查项目或指标是否填写齐全 准确性审核

检查数据是否真实反映客观实际情况，内容是否符合实际

检查数据是否有错误，计算是否正确等 2.次级资料的审核 适用性审核

弄清楚数据的来源、数据的口径以及有关的背景材料

确定数据是否符合自己分析研究的需要 时效性审核

尽可能使用最新的数据

确认是否有必要做进一步的加工整理

第二节

统计调查

一、统计调查的组织形式

（一）定期报告制度——我国实行的是全面统计报表(statistical report forms)制度

1、统计调查方式之一

2、过去曾经是我国主要的数据收集方式

3、按照国家有关法规的规定、自上而下地统一布置、自下而上地逐级提供基本统计数据

4、有各种各样的类型

（二）普查：

1、为特定目的专门组织的非经常性全面调查

2、通常是一次性或周期性的

3、一般需要规定统一的标准调查时间

4、数据的规范化程度较高

5、应用范围比较狭窄

注意：教材18页第五段错误。

（三）重点调查

1、为特定目的专门组织的非经常性非全面性调查

2、只对选择出来的重点单位进行调查

重点单位：单位数量很少，但在所调查变量的数值方面占有较大的比重的个体单位

3、节省人力、物力，可在相对较短的时间内对所要研究的总体有一个基本的了解

4、不能对总体进行推断，有些总体不存在重点单位，因而不能进行重点调查。

（四）抽样调查

1.从总体中抽取一部分单位作为样本进行调查。

2.具有经济性、时效性强、适应面广、准确性高等特点

3、根据获取样本的方法不同可以分为非概率抽样和概率抽样两大类

二、抽样形式

（一）非概率抽样(nonprobability sampling)依据研究任务的要求和对调查对象的分析，主观地、有意识地在总体中选取样本 优点：成本较低而且容易利用

（二）概率抽样(probability sampling)依据概率理论、按照随机原则选取样本 优点：能够说明估计的精度

（一）非概率抽样

1.方便抽样(convenience sampling)调查过程中由调查员依据方便的原则，自行确定入样单位 优点：容易实施，调查的成本低

缺点：样本单位的确定带有随意性，样本无法代表有明确定义的总体，调查结果不宜推断总体

在许多试探性调研时，缺乏经验而又急需真实数据的近似值时，这种方法很实用。2.主观抽样(judgment sampling)也叫判断抽样

根据个人的主观意识来选择总体中有代表性个体的方法，在我国也称为典型调查。

抽样结果是否具有代表性主要取决于调查者本人对总体的了解程度。

3.配额抽样(quota sampling)首先将总体按一定标志分层或分类，然后在各层或各类中主观地确定抽样比例，根据比例主观地选取个体单位组成样本。

操作简单，可以保证总体中不同类别的单位都能包括在所抽的样本之中，使得样本的结构和总体的结构类似。

4.滚雪球抽样(snowball sampling)通过初始被调查者的推荐来挑选下一个被调查者的抽样程序。

常用于低发生率或少见的总体中进行抽样。

优点是调查费用大大降低，缺点是调查质量可能被降低

5.自愿样本(补充内容)被调查者自愿参加，成为样本中的一分子，向调查人员提供有关信息 自愿样本与抽样的随机性无关 样本是有偏的

不能依据样本的信息推断总体

（二）概率抽样 特点

按一定的概率以随机原则抽取样本

抽取样本时使每个单位都有一定的机会被抽中

每个单位被抽中的概率是已知的，或是可以计算出来的

当用样本对总体目标量进行估计时，要考虑到每个样本单位被抽中的概率 抽样方法：

重复抽样：每抽出一个单位，登记其特征值后，仍放回原总体之中 非重复抽样：抽出单位登记其特征值以后不再放回原总体之中。

对有限总体抽样时，两种方法会产生不同的结果，在实践中多以非重复抽样为主。1.简单随机抽样(simple random sampling)按照随机原则从总体中随机抽取个体组成一个样本，每一个个体被抽中的机会都是相等的。

特点

简单、直观，在抽样框完整时，可直接从中抽取样本 用样本统计量对目标量进行估计比较方便 局限性

当总体单位数很大时，不易构造抽样框

抽出的单位很分散，给实施调查增加了困难

没有利用其他辅助信息以提高估计的效率

2.等距抽样(systematic sampling)将个体按某一标志排队，然后随机确定某一开始位置，再按一定的相等距离抽取调查单位。优点：操作简便，可提高估计的精度 缺点：对估计量方差的估计比较困难

常用于：工业企业流水线上的产品抽样，化工厂传输管理中化工产品的抽样，农作物产量预测的抽样，公路车流量的抽样等方面。3.分层抽样(stratified sampling)先将总体依照某一种或某几种特性分为若干个层，然后从每一层中随机地抽取个体单位组成样本。

优点

保证样本的结构与总体的结构比较相近，从而提高估计的精度

组织实施调查方便

既可以对总体参数进行估计，也可以对各层的目标量进行估计 注意与配额抽样的区别

4.整群抽样(cluster sampling)

1）将总体按照某种标志划分成为不同的群，每个群大小可以相同，也可以不同

2）然后随机抽取几个群，对抽中的群中所有个体单位都进行调查 特点

抽样时只需群的抽样框，可简化工作量

调查的地点相对集中，节省调查费用，方便调查的实施

缺点是估计的精度较差

5.多阶段抽样(multi-stage sampling)先抽取群，再从选中的群中抽取出若干个单位进行调查，使抽样的段数增多，就称为多阶段抽样

具有整群抽样的优点，保证样本相对集中，节约调查费用

需要包含所有低阶段抽样单位的抽样框；同时由于实行了再抽样，使调查单位在更广泛的范围内展开

在大规模的抽样调查中，经常被采用的方法 课堂练习

重点调查中重点单位指的是（）A、具有典型意义或代表性的单位

B、那些具有反映事物属性差异的品质标志的单位 C、能用以推算总体指标的单位

D、在总体中具有举足轻重地位的单位

要了解北京市居民家庭的收支情况，最适合的调查方式是（）A.普查

B.重点调查 C.抽样调查

D.全面统计报表 在下列调查中,最适合采用重点调查的是（）A、了解全国钢铁生产的基本情况 B、了解全国人口总数

C、了解北京市居民家庭收支情况 D、了解某校学生的学习情况

A.普查 B.随机抽样调查 C.判断抽样调查 D.方便抽样调查

某出口企业对其产品质量进行检验，采用的调查方式是（）街头拦截式获得样本数据的方式属于（）

在抽样前，先将总体各单位按照某个标志区分为性质不同的若干组，然后在各组内随机抽选出各组的样本单位共同组成样本，这种抽样方式是（）A．等距抽样

B．分层抽样

C．整群抽样

D．简单随机抽样

连续生产的灯管厂，每天每隔3小时抽10分钟生产的产品进行质量检查，这种抽样的组织形式称为（）A．系统抽样

B．简单随机抽样

C．分层抽样

D．整群抽样

了解居民消费水平的变化状况,一般采用入户调查。确定样本户的方式是（）A 系统抽样 B 分层抽样 C 整群抽样 D 多阶段抽样

下列适宜采用抽样调查的是（）（多选题）A 湖水养殖鱼苗数量调查 B 全国耕地面积调查

C 居民生活消费基本情况调查 D 农产品产量调查

三、统计调查方法 1.观察法

就调查对象的行动和意识，调查人员边观察边记录以收集所需信息

调查人员不是强行介入

能够在被调查者不察觉的情况下获得资料 2.自填法

调查者与被调查者没有直接的语言交流，信息的传递依赖于问卷

通过某种方式将调查表或问卷送至某调查者手中，由被调查者填写，然后将问卷交回

问卷或表格的发放方式有邮寄、宣传媒介传送、专门场所分发、网络等 3.访问法

由调查人员直接对被调查者进行询问并记录调查结果的方法。

包括面对面的访谈、电话访谈、网络访谈等。

第三节

调查方案的设计

一、调查方案的主要内容 1.确定统计调查目的 调查要达到的具体目标 回答“为什么调查？” 调查之前必须明确

2.确定调查对象和调查单位

调查对象：调查研究的总体或调查范围

调查单位：需要对之进行调查的单位。可以是调查对象的全部单位(全面调查)，也可以是调查对象中的一部分单位(非全面调查)回答“向谁调查？” 3.确定调查项目 调查的具体内容 通常表现为表格或问卷 回答“调查什么？” 4.其他

明确调查所采用的方法 确定调查时间和调查期限

调查时间：资料本身所属的时间 调查期限：调查工作的起止的时间 调查的组织与实施细则 课堂练习

某县有35万人口，其中农村居民占90%，现欲作农村居民AIDS感染情况及其影响因素的调查研究，其调查对象为（）A．该县所有常住人口

B．该县所有农村居民

C．该县已婚的所有常住人口

D．该县已婚的所有农村居民

E．该县已婚的所有农村育龄妇女

对于上述研究，所确定的调查单位应该是（）A．该县的农村居民个体

B．该县的自然村

C．该县的每个农村家庭

D．该县的行政村

E．该县的每个乡镇 对于上述研究，较适宜的调查组织形式是（）A．简单随机抽样调查

B．普查

C．系统抽样调查

D．整群抽样调查

二、调查问卷的设计

（一）什么是问卷

用来搜集调查数据的一种工具

调查者根据调查目的和要求所设计的，由一系列问题、备选答案、说明以及码表组成的一种 9 调查形式

结构上一般都由开头部分、甄别部分、主体部分和背景部分组成

（二）问卷的结构

问卷的结构—开头部分

包括：问候语、填写说明、问卷编号

问卷的结构—甄别部分

1.甄别也称为过滤，它是先对被调查者进行过滤，筛选掉不需要的部分，然后针对特定的被调查者进行调查

2.通过甄别，可以筛选掉与调查事项有直接关系的人，以达到避嫌的目的 3.可以确定哪些人是合格的被调查者，哪些人不是

4.甄别的目的是确保被调查者合格，能够作为该市场调查项目的代表，从而符合调查研究的需要

问卷的结构—主体部分 是调查问卷的核心内容

包括所要调查的全部问题，主要由问题和答案所组成 问卷的结构—背景部分

通常放在问卷的最后，主要是有关被调查者的一些背景资料

该部分所包含的各项问题，可使研究者根据背景资料对被调查者进行分类比较分析

（三）提问项目的设计

提问的内容尽可能短。

用词要确切、通俗。可按6W准则加以推敲。6W即Who(谁)，Where(何处)，When(何时)，Why(为什么)，What(什么事)，How(如何)一项提问只包含一项内容。

避免诱导性提问。

避免否定形式的提问。

避免敏感性问题

（四）回答项目的设计

回答的类型与方法开放性问题(自由回答型)两项选择法多项选择法单项选择型多项选择型限制选择型封闭性问题(选择回答型)顺序选择法评定尺度法双向列联法

开放性问题：

对问题的回答未提供任何具体的答案，由被调查者根据自己的想法自由作出回答

属于自由回答型

优点：比较灵活，适合于搜集更深层次的信息，特别适合于那些尚未弄清各种可能答案或潜在答案类型较多的问题。而且可以使被调查者充分表达自己的意见和想法，有利于被调查者发挥自己的创造

缺点：由于会出现各种各样的答案，给调查后的资料整理带来一定困难 封闭性问题：

对问题事先设计出了各种可能的答案，由被调查者从中选择

问题的答案是标准化的，有利于被调查者对问题的理解和回答，也有利于调查后的资料整理 对答案的要求较高，对一些比较复杂的问题，有时很难把答案设计周全 问题的答案是选择回答型，所以设计出的答案一定要穷尽和互斥

回答方法有：两项选择法、多项选择法、顺序选择法、评定尺度法、双向列联法五种 两项选择法：

答案只有两项，要求被调查者选择其中之一来回答

优点：被调查者只需在二者之中选择一项，回答比较容易；调查后的数据处理也很方便 缺点：得到的信息量较少；当被调查者对两项答案均不满意时，很难作出回答 多项选择法：

在设计问卷时，对一个问题给出三个或三个以上的答案，让被调查者从中选择进行回答 根据要求选择的答案多少不同，有以下类型

单项选择型：要求被调查者对所给出的问题答案选择其中的一项

多项选择型：要求被调查者对所给出的问题答案中，选出自己认为合适的答案，数量不受限制

限制选择型：要求被调查者在所给出的问题答案中，选出自己认为合适的答案，但数量要受一定限制

顺序选择法： 问题答案有多个，要求被调查者在回答时，对所选的答案按要求的顺序或重要程度加以排列。其中，对所选的的答案数量可以进行一定的限制，也可以不进行限制 问题答案不仅可以反映所要调查的内容，而且可以反映出被调查者对问题的看法，从而增加了信息量

评定尺度法（量表式）：

问题答案，由表示不同等级的形容词组成，并按照一定的程度排序，由被调查者依次选择

双向列联法（矩阵式/表格式）：

将两类不同问题综合到一起，通常用表格来表现 表的横向是一类问题，纵向是另一类问题

这种问题结构可以反映两方面因素的综合作用，提供单一类型问题无法提供的信息 可以节省问卷的篇幅

（五）问题顺序的设计 问题的安排应具有逻辑性 问题的顺序应先易后难

能引起被调查者兴趣的问题放在前面 开放性问题放在后面

版面格式的设计：

问卷的结构安排要合理，问卷的主体部分要突出、醒目 不要编排过密，各问题之间要留出一定的空间

外表及内容的印刷要美观

第四节

资料整理的方法

一、统计分组的概念及作用 统计分组(statistics classification)根据统计研究的需要，将总体按照一定的标志划分为若干个组成部分的方法。步骤：

按照研究目的，选择一个或一个以上的分组标志，对调查资料进行分组

编制适当表格以便汇总资料

将资料逐一进行计数和加总。作用（见教材33-34页）：

可以区别事物的不同性质。

可以反映和研究总体内部结构。

反映和研究现象之间的依存关系。

二、按品质标志分组

频数(frequency)：落在各类别中的数据个数 频率：某一类别频数占总频数的比值

百分比(percentage)：将对比的基数作为100而计算的比值

三、按数量标志分组

分组方法单项式分组组距式分组等距分组异距分组

1、单项式分组

（1）将一个变量值作为一组（2）适合于离散变量

（3）适合于变量值较少的情况

2、组距式分组

（1）将变量值的一个区间作为一组（2）适合于连续变量

（3）适合于变量值较多的情况

（4）需要遵循“互斥”和“穷尽”的原则（5）可采用等距分组

（6）也可采用不等距分组 几个概念：

1.下限(lower limit)：一个组的最小值 2.上限(upper limit)：一个组的最大值

3.组距(class interval)：上限与下限之差

4.组中值(class midpoint)：下限与上限之间的中点值

组中值上限下限2 等距分组步骤：

1）确定组数：组数的确定应以能够显示数据的分布特征和规律为目的。在实际分组时，可以按 Sturges 提出的经验公式来确定组数K K1lgnlg2

注意：K只是参考数值，不是必分的组数。

2）确定组距：组距是一个组的上限与下限之差，可根据全部数据的最大值(maximum)和最小值(minimum)及所分的组数来确定，即

组距＝(最大值-最小值)÷组数

3）统计出各组的频数并整理成频数分布表 等距分组与不等距分组在表现频数分布上的差异 等距分组

各组频数的分布不受组距大小的影响 可直接根据绝对频数来观察频数分布的特征 不等距分组

各组频数的分布受组距大小不同的影响

各组绝对频数的多少不能反映频数分布的实际状况

需要用频数密度（频数密度=频数/组距）反映频数分布的实际状况 课堂练习

1．指出下列分组哪个是按品质标志分组（）A．人口按年龄分组

B．产品按等级分组

C．家庭按收入水平分组

D．企业按职工人数多少分组

2．某地区农民人均收入最高为426元，最低为270元，据此分为六组形成闭口式等距数列，各组的组距为（）

A．71

B．26

C．156

D．348 3．在分组时，凡遇到某单位的变量值刚好等于相邻两组上下限数值时，一般是（）A．将此值归入上限所在值

B．将此值归入下限所在组

C．另立一组

D．将此值归入上限所在组或下限所在组均可

4．采用组距分组时，用组中值作为该组数据的代表值，其假定条件是（）A．各组的频数相等

B．各组的组距均相等 C．各组的变量值均相等

D．各组数据在本组内呈均匀分布或在组中值两侧呈对称分布

四、累计频数分布

向上累计频数分布：

将各组的频数由下至上（从最低值组向最高值组）依次累计，由此形成的标志值与频数累计值的分布表格

向下累计频数分布：

将各组的频数由上至下（从最高值组向最低值组）依次累计，由此形成的标志值与频数累计 13 值的分布表格

用于说明截止到某一变量值以上或以下所对应的频数（频率）是多少。

五、统计表

（一）统计表的结构

总(行标题名称)行标题合计(或平均)

（二）统计表编制的一般要求

标题列标题(变量)数字数字顶线列标题(变量)隔线数字数字隔线底线 \*表外附加（根据具体要求设置此项）项目总标题行列标题线条要求

1、简洁、概括、明了。

2、写在表的上方。

3、必要时注明时间和地点。

1、文字简明。

2、有计量单位的要注明。

1、不宜过多。

2、一般不使用竖线和斜线。

3、纵标目与内容用线条隔开。

1、一律用阿拉伯数字。

2、小数位数应一致，位次应对齐。

1、丢、漏数字。

2、小数位数保留不一致。易发生的错误

1、过于简略。

2、漏写标题。

3、过于烦琐或不确切。

1、标目过多。

2、层次不清。

1、线条过多。

2、不必要地使用竖斜线。数字

3、表内一般无空格；未记录者用―---‖、无数字者用―－‖表示；数字为0者则标明―0‖。一般不设置―备注‖项；必要时使用―\*‖标出，在表的下方说明。不必要地使用备注 课堂练习

A

性别

B 男、女 C “30岁以下”，“30－40岁”，“40－50岁”，“50－60岁”，“60岁以上”

D 年龄组

E 以上都不是

1．要分析中医药机构不同性别的技术人员在年龄结构上有无差别，设计统计表时，列标题应当是（）

2．以上统计表中，行标题的名称应当是（）课后作业

某商场某年一、二季度末库存适销情况 项目 实际库存总值 其中：畅销商品平销商品 滞销商品 其中：盲目进货 货不对路 过时商品 残损变质 其他 第二季度末 250.8 195.2 32.3 23.3 5.5 10.8 5.6 1.1 0.3 第一季度末 214.0 173.8 26.3 13.9 5.2 4.6 3.2 0.7 0.2

注：数据单位为万元

要求根据表中数据资料对该商场第二季度库存商品的适销情况进行分析。

【第三章】统计资料的描述

本章学习要求：

灵活运用不同种类指标分析问题 掌握集中趋势的应用条件 掌握离散趋势的应用条件

灵活运用统计图描述统计资料

第一节

总量描述与相对比较

一、总量描述

总量指标：用来说明客观现象在一定时间、地点、条件下所达到的总规模或总水平的指标，也叫绝对数。

如：一个国家的人口数、土地面积、一个企业的销售额、年产量等数据 用途：

认识客观事物的起点

编制计划、实行管理的主要依据

计算相对指标和平均指标的基础

分类：按反映总体的时间状况不同来分

时期指标：反映总体（样本）一段时间内发展变化累计的成果 一个企业的销售额、年产量

时点指标：反映总体（样本）在某一时刻达到的总规模或总水平一个国家的人口数、土地面积

资产、负债、所有者权益、收入、费用、利润？ 时期指标与时点指标的区别：

1.时期指标在不同时间上的数值可以相加，时点指标数值相加没有意义。

2.时期指标数值大小与包括的时间的长短成正比关系，时点指标与时间的间隔没有直接关系。

3.时期指标值是连续登记得到的，时点指标数值不需要进行连续登记。

二、相对比较

相对指标：两个有联系的指标对比所形成的新的指标，也叫相对数。

如：我国人均粮食产量（粮食产量/我国平均人口）、恩格尔系数（食品消费支出/总支出）表现形式：百分数(%)、千分数(‟)、成数、系数、倍数、复名数等

采用哪种形式取决于相对数的数值大小或实践惯例。应用前提：形成相对指标的两个指标要具有可比性

两个对比的指标有内在的必然联系

两个指标的数值要具有可比性，统计范围、计算时间、方法、价格及计量单位等方面应可比。用途：

可以用来补充说明总量指标

使人们能够更深入地了解总体（样本）内部数量之间的相互联系和相互制约的关系。相对指标的类型及用途

1、计划完成相对数

计划期内某一指标的实际完成数与其计划数对比计算的结果，反映该指标计划完成程度，常以百分数表示计划完成相对数实际完成数计划完成数100%

例1：某企业2024年计划实现利润总额为200万元，而实际完成利润208万元，则该企业利润计划完成程度是多少？是否超额完成计划? 例2：某企业计划产量比上期要增长10%，而实际增长8%，则产量计划完成程度是多少？是否超额完成计划？

例3：某企业某产品单位成本计划比上期要降低6%，实际降低9%，则单位成本计划完成程度是多少？是否超额完成计划？ 对计划完成程度的评价：

1.如果计划任务是按最低限额规定的，如产量、利润等，计划完成程度大于100%才算超额完成计划。

2.如果计划任务是按最高限额规定的，如产品单位成本、废品损失等，计划完成程度要小于或等于100%才算完成计划，其中不足100%的部分为超额完成计划的程度。

3.计划规定的既是最高限额，又是最低限额，如职工人数、工资总额等指标，计划完成程度最好为100%，或略低于100%。

课堂练习

下列计划完成情况，超额完成计划的是（）A.工业总产值计划完成百分数120％

B.成本计划完成百分数105％

C.单位产品所耗费的劳动时间的计划完成百分数102％ D.单位时间的产品产量的计划完成百分数90％

2、结构相对数

在一定范围内的部分数值和全部数值之比，反映该范围内的内部构成状况，一般以百分数表示结构相对数部分数值全部数值100%

一般在统计分组的基础上产生，各组的频率——结构相对数反映各组数据在全部数据中所占的比重，其相加总和为100%。

课堂练习

某地调查结果表明,近年来医院中基本建设费用在医院总费用中的比重呈逐年下降趋势，不 16 可能造成此结果的原因是（）A

基本建设费用下降，其他费用基本不变

B 基本建设费用基本不变，其他费用上升

C 基本建设费用基本不变，总费用下降

D 基本建设费用下降快，其他费用下降慢

3、比例相对数

在同一总体（或样本）中各部分同类数值之间对比所得的比例，反映各部分数值之间的对比关系，一般以倍数或系数表示比例相对数某一部分数值另一部分数值

在统计分组基础上产生的，说明内部构成的状况，还可以将多个部分排列在一起进行比较，以说明各部分之间的配比状况。

4、比较相对数

某一总体的数值与另一总体同类数值对比的比例，反映某种现象在不同总体间差异程度，一般用倍数或系数表示比较相对数某一总体数值另一总体同类数值与比例相对数一样, 也是两个同类数值的对比,不同的是比例相对数是指总体内部不同部分数值之比，而比较相对数是不同总体数值之比。

5、强度相对数

两种不同类别数值对比的比例，用以说明现象的强度、密度和普及程度等

大多数用复名数表示，如人均国内生产总值(元/人),也有些用无名数表示，如资金利税率(%)分类：

正指标：比值的大小与其反映的强度、密度和普及程度成正比

逆指标：比值的大小与其反映的强度、密度和普及程度成反比

某病患者100人，其中男性95人，女性5人，分别占95%和5%，则结论为（）A．该病男性易得

B．该病女性易得

C．该病男、女性易患程度相等

D．尚不能得出结论

E．根据该资料可计算出男女性的患病率

6、动态相对数

某类不同时间数值对比的比值，也称为发展速度，反映某类现象在不同时期的发展变化程度 某一类别数值强度相对数另一类别数值将要说明的时期动态相对数报告期数值100%基期数值作为比较基础的时期

三、常用经济指标

总产值(gross output value)：用货币表现的一定时期内全部产品的价值。

增加值(value added)：指在报告期内常住单位新创新的价值。

国内生产总值(gross domestic product,GDP)：指一个国家（或地区）所有常住单位在一定时期内生产活动的最终成果。

国民总收入(gross national income, GNI)：指一个国家（或地区）的国民一定时期内在国内外生产的最终产品及劳务的价值总和。

人口自然增长率(natural growth rate of population)年内出生人数年内死亡人数1000‰

年平均总人口数 失业率(unemployment rate)

第二节

集中趋势的描述

集中趋势：一组数据向其中心值靠拢的倾向和程度，用来代表现象的一般水平和发展状态

测度集中趋势就是寻找数据的代表值或中心值

不同测度水平数据用不同的集中趋势测度；

低测度水平数据的测度值适用于高水平的测量数据，但高水平数据的测度值不适用于低水平的测量数据。

一、算术平均数(arithmetic mean)也叫均值，是一组数据的和除以数据的个数，通常用μ(总体均值)或x(样本均值)表示。

Xi1NiNxxi1nin

1.未分组资料——简单算术平均数 2.单项式分组资料

3.组距式分组资料 4.均值的应用问题

1）当数据中有极大值或极小值存在时，均值会受到很大影响，其结果会掩盖数据的真实特征，使均值失去代表性。

2）使用分组资料数据计算总平均数时，由于各组频率对平均数的影响，在对总平均数进行对比时，要注意结合组平均数补充说明。3）要以分布数列和典型事例作为补充

5、算术均数的用途

（1）适用于正态分布的资料，用于反映其集中趋势。（2）用于计算标准差。

（3）用于构造检验统计量，进行统计推断。

二、调和平均数(harmonic mean)调和平均数就是数据倒数平均数的倒数

xhn111x1x2xnn1xxhm1m2mnmnm1m2x1x2xnmmxmi是第i个数据的权数,但不是频数

调和均数的特点及其与算术均数的关系

（1）调和均数实际上就是算术均数的变形。当分母已知时就直接用算术均数；当分母未知时，就要使用调和均数。

（2）当有x为0时，不能计算调和均数。

三、几何平均数(geometric mean)几何平均数是指n个数据连乘积的n次方根。

xgnx1x2xnnxi分组资料xgffffx11x22xnnfxifi

应用及特点：

1.主要用于各种比率的平均，尤其在计算动态比率的平均时，如平均发展速度。

2.用于表现呈倍数关系（等比）资料的集中趋势或平均水平。在医学中常用于求抗体滴度的平均水平；某些疾病（中毒、传染病）的平均潜伏时间。（对数正态资料）3.对同一组资料，调和均数≤几何均数≤算术平均数

四、众数(mode)是指全部数据中出现次数最多的数值，一般用Mo表示。

1、未分组资料

如果在一组数据中：

只有一个变量值出现次数最多，一个众数；

有两个（或多个）变量值出现次数相同并最多，则有两个（或多个）众数；若出现次数最多但不相同，则出现次数最多的数值为主要众数，其他为次要众数； 变量值出现的次数都相同，没有众数。2.分组资料

3、众数的应用问题

众数的特点是不受极端值的影响，如农贸市场上某种商品的价格水平；市场上各种尺码鞋子的需求量；房地产商关心哪种“格局”房屋销售最多；饮料厂商关心哪一种“颜色”的饮料销售最多；

当样本数据出现两个众数时，它提醒我们应怀疑这样的数据是否来自两个不同的总体；

只有在数据足够多，且有明显的集中趋势时，众数才有代表意义，否则不宜用众数代表集中趋势。

五、中位数(median)19 将一组数据按大小顺序排列以后，处于中间位置的数值，一般用Me 表示

1、未分组资料

n1总结：有n 个数据的有序数列，用Xi 代表第i 项的数值，中位数的位置是2XnXn当n 为奇数时，MeXn1；当n 为偶数时，Me2221

2、分组资料

3、中位数的应用问题

不受个别极端值的影响，表现出稳定的特性，在偏态分布中使用。因此在反映人口、产品质量、价格、居民收入时常用。

方便，在某些场合，不能计算均值时，中位数就是一个较好的测度值。

六、均值、众数、中位数的比较

1.众数(定类)：不受极端值影响；具有不惟一性；数据分布偏斜程度较大时应用 2.中位数(定序)：不受极端值影响；数据分布偏斜程度较大时应用

3.均值(定量)：易受极端值影响；数学性质优良；数据对称分布或接近对称分布时应用

第三节

离散程度的描述

离散程度是数据分布的另一个重要特征；

反映各变量值远离其中心值的程度(即数据分散或离散的程度)；离散指标数值越小，数据的变异越小

可说明集中趋势测度值的代表性；

不同类型的数据有不同的离散程度测度值。

一、全距(range)又称极差，是指数据中最大值与最小值之差，用R表示，公式为：R=Xmax-Xmin

优点：易理解，计算简便。可用于：说明一个地区的温度情况；描述一种股票的波动情况；产品质量控制中的R图。

缺点：不能反映组内其它数据的变异度；样本含量相差悬殊时不宜比较其极差；不够稳定。

最粗略的离散指标，一般仅适用于初步判断、观察值很少时，或与其他指标共同使用。

二、平均差(mean absolute deviation)

MAD各项数值与其均值之差（离差，deviation）绝对值之和的平均数，公式为：

|xx|

n分组资料公式：MAD|xx|ff

代表了所有数据离均值的平均距离。但因使用了绝对值，不便于进一步计算，在实际中较少应用，预测时可用于说明误差。

三、方差(variance)、标准差(standard deviation)数据离散程度的最常用测度值；

反映了各变量值与均值的平均差异；

方差(variance)是全部数据离差平方的平均数 标准差(standard deviation)是方差的算术平方根

根据总体数据计算的，称为总体方差或标准差；根据样本数据计算的，称为样本方差或标准差 样本方差s2样本标准差s2(xx)n12(xx)总体方差2总体标准差2(X)N(X)N2n12

分组资料2(X)f总体方差f(X)f总体标准差f(xx)f样本方差sf1(xx)f样本标准差sf12222

标准差的应用

表示变量分布的离散程度。

结合均数描述正态分布规律。

结合均数计算变异系数。

结合样本含量计算标准误。

四、离散系数(coefficient of variation)标准差与其相应的均值之比,也叫变异系数对数据相对离散程度的测度

消除了数据水平高低和计量单位的影响 用于对不同组别数据离散程度的比较

1.（）可用于比较身高与体重的变异度 A．方差

B．标准差

C．变异系数

D．全距

2.最小组段无下限或最大组段无上限的频数分布表资料，最好用（）描述其集中趋势。A．均数

B．标准差 C．中位数

E．几何均数

某单位有两个部门，上月一部门、二部门平均工资分别为2024元，2200元。本月一部门职工在全单位职工中所占比重上升，二部门所占比重下降，如两部门职工的工资水平不变。该单位平均工资本月比上月（）

A．提高

B．下降

C．持平

D．不一定

xn

A 中位数

B 算术均数

C 调和均数

D 几何均数

E 众数 1．玻璃瓶制造商关心的是制造出来的瓶子的正确尺寸，应选用\_\_\_\_\_ 2．高级家具制造商在某地开拓销售业务，对该制造商来说，反映当地居民家庭平均收入情况更有用的指标是\_\_\_\_\_ 3．一组观察值为2，4，16，32，64，128„„要描述其平均水平，应选用\_\_\_\_\_ 4．某种设备生产厂家为确定其生产的设备的规格，需要了解有关的信息。试问对该设备生产厂家来说，反映各药厂产量规模的更有用的指标是\_\_\_\_\_

已知某疾病患者10人的潜伏期（天）分别为：6，13，5，9，12，10，8，11，8，>20，其潜伏期的平均水平约为（）A．9天

B．9.5天

C．10天

D．10.2天

E．11天

第四节

统计资料的图形描述

一、统计图及其作用

统计图：用点的位置、线段的升降（或直条的长短）面的形式表达统计资料，把事物之间的数量关系表示出来，直观地反映数量关系。

作用：统计图与统计表配合使用，可以更直观，更鲜明地表现统计资料的特征和规律。

二、统计图的分类与选用 1.条形图(bar chart)用宽度相同的条形的高度或长短来表示各类别数据的图形 有单式条形图、复式条形图等形式 主要用于反映分类数据的频数分布

绘制时，各类别可以放在纵轴，称为条形图，也可以放在横轴，称为柱形图 2.饼图(pie chart)也称圆形图，是用圆形及圆内扇形的面积来表示数值大小的图形

主要用于表示总体或样本中各组成部分所占的比例，对于研究结构性问题十分有用 绘制圆形图时，总体中各部分所占的百分比用圆内的各个扇形面积表示，这些扇形的中心角度，是按各部分数据百分比占3600的相应比例确定的 3.直方图(histogram)用矩形的宽度和高度来表示频数分布的图形，实际上是用矩形的面积来表示各组的频数分布 在直角坐标中，用横轴表示数据分组，纵轴表示频数或频率，各组与相应的频数就形成了一个矩形，即直方图 直方图下的总面积等于1 频数密度频数组距

直方图与条形图的区别

条形图是用条形的高度表示各类别频数的多少，其宽度(表示类别)则是固定的 直方图是用面积表示各组频数的多少，矩形的高度表示每一组的频数或百分比，宽度则表示 22 各组的组距，其高度与宽度均有意义

直方图的各矩形通常是连续排列，条形图则是分开排列

条形图主要用于展示分类数据，直方图则主要用于展示数值型数据 4.频数分布图(frequency polygon)在直方图的基础上，把直方图顶部的中点(组中值)用直线连接起来，再把原来的直方图抹掉 折线图的两个终点要与横轴相交，具体的做法：第一个矩形的顶部中点通过竖边中点（即该组频数一半的位置）连接到横轴，最后一个矩形顶部中点与其竖边中点连接到横轴 折线图下所围成的面积与直方图的面积相等，二者所表示的频数分布是一致的 几种常见的频数分布：

对称分布右偏分布(正)左偏分布(负)正J型分布反J型分布U型分布

偏态(skewness)：数据分布的不对称性，用偏态系数SK来测量。SK=0，对称

SK>0，正偏（右偏）

SK0，尖顶峰 K1.33)任何一个一般的正态分布，可通过下面的线性变换转化为标准正态分布ZX

例：已知研究生完成一篇硕士论文的时间服从正态分布，平均花费2500小时，标准差为400小时，现随机找到一个已完成论文的学生，求：（1）他完成论文的时间超过2700小时的概率；

（2）他完成论文的时间低于2024小时的概率；

（3）他完成论文的时间在2400~2600小时之间的概率；

（4）完成论文最快的前5%的学生花费时间的界限是多少小时？

观察某地100名12岁男孩身高，均数为138厘米，标准差为4.12厘米，z1281382.431(2.43)0.9925，结论是（）4.12，已知A．理论上身高低于138厘米的12岁男孩占99.25% B．理论上身高高于138厘米的12岁男孩占99.25% C．理论上身高在128厘米至138厘米的12岁男孩占99.25% D．理论上身高低于128厘米的12岁男孩占99.25% E．理论上身高高于128厘米的12岁男孩占99.25%

第三节

抽样分布

一、参数(parameter)描述总体特征的概括性数字度量，是研究者想要了解的总体的某种特征值； 所关心的参数主要有总体均值()、总体标准差()、总体比例/成数()等； 总体参数通常用希腊字母表示。

二、统计量(statistic)描述样本特征的概括性数字度量，它是根据样本数据计算出来的一些量，是样本的函数； 所关心的样本统计量有样本均值(x)、样本标准差(s)、样本比例(p)等； 样本统计量通常用小写英文字母来表示。统计量是（）

A．是统计总体数据得到的量

B．反映总体统计特征的量

C．是根据总体中的全部数据计算出的统计指标 D．是用参数估计出来的E．是由样本数据计算出的统计指标

三、抽样分布(sampling distribution)

样本统计量的数值是根据被抽取的样本数据计算的，在没有抽出具体样本之前，样本统计量的数值是不确定的，它是个随机变量。抽样分布样本统计量的概率分布，是一种理论分布

在重复选取容量为n的样本时，由该统计量的所有可能取值形成的相对频数分布

随机变量是 样本统计量

样本均值, 样本比例，样本方差等

结果来自容量相同的所有可能样本 提供了样本统计量长远而稳定的信息，是进行推断的理论基础，也是抽样推断科学性的重要依据

抽样分布指的是（）

A．抽取样本的总体的分布

B．样本自身的分布

C．样本统计量的分布

D．抽样观测变量的分布

四、样本均值的抽样分布

在重复选取容量为n的样本时，由样本均值的所有可能取值形成的相对频数分布 一种理论概率分布

推断总体均值的理论基础

x(1)样本均值所有可能取值的标准差，测度所有样本均值的离散程度；

(2)也称为平均数的抽样误差或叫标准误(差)(standard error of mean)；(3)从无限总体或从有限总体重复抽样时(4)从有限总体非重复抽样时xn

nNnN1x

均数的标准误是衡量（）

A．变量值之间的差异

B．总体均数间的变异度

C．样本均数间的变异度

D．均数与某一标准指标之间的差值

E．样本比例间的差变异 正态总体抽样：

当总体服从正态分布N(μ,σ2)时，来自该总体的所有容量为n的样本的均值x也服从正态分布。

x~N(,2n)x~N(,2NnnN1)

例：长途电话时间服从μ= 8 分钟，σ= 2 分钟的正态分布.现抽取一个包含25 次长途电话的随机样本, 试问样本均值在7.8 到 8.2分钟的概率是多大？ 中心极限定理(central limit theorem)：

设从均值为，方差为2的一个任意总体中抽取容量为n的样本，当n充分大时，样本均值的抽样分布近似服从均值为μ、方差为σ/n的正态分布 例：已知某省乡卫生院平均病床为20张，标准差为10.85张，现从该省抽取36个乡卫生院，问这36个乡卫生院平均病床数大于24张的概率是多少？ 样本均值的抽样分布与总体分布的关系：

2总体分布正态分布样本非正态分布大样本小样本正态分布正态分布非正态分布

总结：

1.样本均值抽样分布的特征值与总体参数存在确切关系

xxn或nNnN1

2.样本均值是个随机变量，当n  30，不论总体为何种分布，它总服从正态分布。所以n  30的样本被称为大样本，反之则为小样本。

3.重复抽样的抽样误差大于非重复抽样，因此，实践中大多数抽样均使用非重复抽样。

【第五章】参数估计

本章学习要求：

理解区间估计的原理

大样本与小样本在参数估计时的区别 均值、成数的抽样分布 最小样本容量的计算

第一节

参数估计的原理

一、估计量与估计值

估计量(estimator)：用于估计总体参数的随机变量，如样本均值、样本比例、样本方差等 参数用表示，估计量用ˆ表示

估计值(estimated value)：估计参数时计算出来的统计量的具体值

二、点估计(point estimate)28 估计方法点估计矩估计法最大似然估计法区间估计 用样本统计量的某一具体数值直接作为总体参数的估计值 例如：用样本均值直接作为总体均值的估计 例如：用样本比例直接作为总体比例的估计

没有给出估计值接近总体参数程度的信息，即不能提供估计参数时估计误差的大小 为许多定性研究提供一定的参考数据，或在对参数要求不精确时使用，而需要用精确总体参数的数据进行决策时则很少使用 常用总体参数的点估计量

总体参数均值比例方差样本统计量xp2s2

三、区间估计(interval estimate)

1、在点估计的基础上，给出总体参数估计的一个区间范围，该区间由样本统计量加减抽样误差而得到的

2、根据样本统计量的抽样分布能够对样本统计量与总体参数的接近程度给出一个概率度量

为小于1大于0的数值，设是待估的总体参数，如果由样本确定的两个统计量L和U满足P(LU)1，就称随机区间(L,U)是的置信度为1-的置信区间。1-称为置信度(水平)，L,U分别称为置信度为1-的置信下限和置信上限。

P(LU)1，(L,U)为双侧置信区间

P(L)1，(L, +∞)为单侧置信区间，L称为单侧置信下限

P(U)1，(+∞, U)为单侧置信区间，U称为单侧置信上限

置信度

将构造置信区间的步骤重复很多次，置信区间包含总体参数真值的次数所占的比例称为置信度

表示为(1-)

是总体参数未在区间内的比例 常用的置信水平值有 99%, 95%, 90% 相应的为0.01，0.05，0.10 置信度与置信区间的关系

样本容量一定时，置信度越高，置信区间的范围就越大，即估计参数的相对精度就会越低。解决这一矛盾的方法就是增加样本容量。

但样本容量的增加意味着抽样费用的增加，所以在实践中需要权衡利弊。置信度表达了区间估计的（）

A．精确性

B．规范性

C．显著性

D．可靠性

置信度定的愈大，则置信区间相应（）A．不变

B．越大

C．越小

D．有效

四、优良估计量的评价标准

无偏性(unbiasedness)指一个估计量的所有可能估计值的平均结果等于待估参数的真值。有效性(efficiency)对同一总体参数的两个无偏点估计量，有更小标准差(变异)的估计量更有效 一致性(consistency)就是要使统计量随着样本容量n的增加，不断趋近于总体指标。在n→∞时(有限总体时n→N），估计值与总体参数完全一致。已知是总体的未知参数，ˆ是该总体参数的一个估计量，则该估计量是一个（）A．近似等于的数

B．随机变量

C．数学期望等于的统计量

D．方差固定的统计量

（）小，表示用该样本均数估计总体均数的可靠性大。

A．变异系数

B．标准差

C．标准误

D．极差 从同一总体中随机抽出的两个样本，要用样本均数估计总体均数，可靠性较大的是（）A

样本均数小的样本

B

标准差小的样本 C

样本含量小的样本

D

标准误小的样本

第二节

总体参数的区间估计 一、一个总体均值的区间估计

(一)大样本(n≥30)条件下的区间估计

无论总体何种分布，均有x~N(,2n)1.已知，的置信度为1-的置信区间为Nnxz2nxz2.未知，的置信度为1-的置信区间为xz22nN1snxz2snNnN1注：为简化，后面不再列出包含修正因子的公式，请自己根据给定条件来确定是否需要修正

例:某大学从某一学院中随机抽取学生100人，他们平均每天用于体育锻炼的时间为26分钟。据以往数据可知该院大学生每天体育锻炼时间的标准差为12分钟，试求该学院大学生平均 30 每天体育锻炼时间的置信区间，置信度为95%。

例:前例中，如果已知该学院全部学生为1800人，其他条件不变，求置信区间。

随机抽取某市120名新生女婴，其均出生体重为3.1kg，标准差为0.5kg，则用算式0.53.11.96120得到的区间可以解释为（）

A．该市95%的女婴出生体重在此范围内 B．该市95%的女婴平均出生体重在此范围内 C．该市女婴出生体重在此范围内的可能性为95% D．95%的可能性认为此范围包含了该市女婴的出生体重

E．此范围包含该市女婴平均出生体重，但可信的程度为95%(二)小样本(n5且n(1-p)>5，则样本成数p的抽样分2(1)p~N(,pp)p~N, 布近似正态分布。p是p的抽样分布的均值

pnp是p的抽样分布的标准差, 也称标准误p(1)p~N, nP(z2(1)nP(pz2p(1)2n(1)(1)pz)1nn2npz2p~N(0, 1)(1)nz)1pz2(1-)

例：某商场从顾客中随机抽取200人，其中持信用卡消费的顾客有6人，求在90%的置信度下，顾客持信用卡消费比例的置信区间。

第三节

样本容量的确定 抽样之前，必须确定适当的样本容量。

样本容量直接影响到抽样的误差大小及抽样费用的多少。

样本容量较大，可减少抽样误差，提高估计总体参数的精度，但抽样费用会相应增加

样本容量较少，抽样费用可降低，但抽样误差就会增大。

适当的样本容量：指能够满足研究者对抽样误差要求的应抽取的最少样本单位。

抽样误差：指由于被抽取样本的代表性所产生的误差，是样本统计量的实际数值与总体参数之间的差值，常用表示

其值可正可负，实际是指围绕总体参数左右波动的范围。

p(1-p)pzn2p(1-p)NnnN1x表示总体均值允许的抽样误差|x|xp表示总体成数允许的抽样误差|p|p样本含量的估计是（）

A．经济条件允许的条件下，越多越好

B．时间允许的情况下，越多越好

C．根据实际情况，能选多少是多少

D．不必估计，调查整个总体最好 E．保证研究结论具有一定可靠性的前提条件下确定的最少例数

抽样误差是指（）

A．样本统计量和总体参数值之差

B．样本统计量和样本统计量之差

C．个体值与样本统计量之差

D．个体值与总体参数之差 E．总体参数和总体参数之差

A 总体变异

B 抽样误差

C 总体均数不同

D 抽样误差或总体均数不同

E 以上都不是

1.甲矿全体职工的医疗费统计结果：均数为185元，标准差为43元。后者反映的是\_\_\_ 2.甲矿随机抽取若干名职工，其医疗费统计结果为214元，标准差为58元。214元与上题中185元不等的原因是\_\_\_\_

A．样本例数太小

B．抽样误差 C．总体均数不同

D．个体差异太大

1.某地25岁正常成年男性的平均收缩压为113mmHg,从该地随机抽取20名25岁正常成年男性，其平均收缩压为119 mmHg，113与119不同，原因是（）2.从上题的同一个地区中再随机抽取20名8岁正常男孩，测得其平均收缩压为90 mmHg，标准差为9.8 mmHg，90与113不同，原因是（）

确定样本容量时需考虑的因素：

1、总体中变量值的离散程度大小

正比，用总体标准差表示

2、置信度的大小

正比，用1-表示

3、允许的抽样误差大小

反比，用表示

4、抽样的组织形式及抽样方法

只讨论简单随机抽样

5、有限总体和无限总体

一、估计时的样本容量

xz2nxz2nNnN1NnN1NnN1|x|z2nn|x|z2nnxz22xz2z2nxnNz2(N1)2xz222

如果未知，可按如下方法确定：

用以前类似研究的数值最大的样本标准差代替 做一次试点调查，用调查所得的样本标准差代替

如已知变量的最大值和最小值，则：XmaxXmin4

例：要估计一家化工厂某种产品的平均日产量，已知日产量变动的标准差为2吨，如果要求估计平均日产量的置信度为95%，估计允许的误差为 0.5吨，求应抽取多少工作日进行调查？

二、估计时的样本容量

pz2(1-)npz2(1-)NnnnnN1N1N1|p|z2(1-)n|p|z2(1-)Nnpz2(1-)npz2(1-)Nn2Nz2(1)n2z2(1)2pn2(N1)2pz2(1)

p的取值一般小于0.1 的确定方法：

用以前类似研究的最接近0.5的样本成数代替

通过试点调查，用样本成数代替

直接用0.5代替

例：某市电视台欲通过抽样调查估计该电视台的家庭收视率，要求估计的抽样误差不超过3%,置信度为95%，应抽取多少家庭进行调查？

【第六章】假设检验

本章学习重点：

1、假设检验的基本思想和原理

2、假设检验的步骤

3、一个总体参数的检验

4、两个总体参数的检验

第一节

假设检验原理

假设检验(hypothesis test)：

先对总体的参数提出某种假设，然后利用样本信息判断假设是否成立的过程 逻辑上运用反证法，统计上依据小概率原理

一、原假设与备择假设

1.假设(hypothesis)

对总体参数的具体数值所作的陈述

总体参数包括总体均值、总体比例、总体方差等

分析之前必需陈述

2.原假设(null hypothesis)研究者想收集证据予以反对的假设 又称“零假设”、“无效假设” 总是有符号= 表示为 H0

3.备择假设(alternative hypothesis)研究者想收集证据予以支持的假设 也称“研究假设” 总是有符号,或 表示为 H1

原假设与备择假设都是关于总体的叙述，所以一定要用总体参数来表示。4.结论与建议：

原假设和备择假设是一个完备事件组，而且相互对立 先确定备择假设，再确定原假设

等号“=”总是放在原假设上

因研究目的不同，对同一问题可能提出不同的假设(也可能得出不同的结论)5.双侧检验与单侧检验

1)备择假设具有特定的方向性，并含有符号“>”或“”，称为右侧检验

2)备择假设没有特定的方向性，并含有符号“‖的假设检验，称为双侧检验或双尾检验(two-tailed test)

二、拒绝域

在假设设定以后，还需要设定一个判别标准，用以判断样本数据为多少时才能拒绝原假设。这个判别标准就是给定一个小概率，并根据“小概率事件原理”作出判断。1.小概率事件原理

（1）小概率是指在一次试验中，一个几乎不可能发生的事件发生的概率；（2）在一次试验中小概率事件一旦发生，我们就有理由拒绝原假设；（3）小概率由研究者事先确定。2.显著性水平(significant level)是一个概率值

原假设为真时，拒绝原假设的概率 被称为抽样分布的拒绝域 表示为(alpha)

常用的值有0.01, 0.05, 0.10 由研究者事先确定的小概率

拒绝域(rejection region)：能够拒绝原假设的检验统计量的所有可能取值的集合。临界值(critical value)：根据给定的显著性水平确定的拒绝域的边界值。

判断原则：样本数值落入拒绝域，则拒绝原假设，同时接受备择假设 双侧检验：|统计量| > 临界值，拒绝H0 左侧检验：统计量 临界值，拒绝H0

三、两类错误

第Ⅰ类错误(弃真错误、错误)原假设为真时拒绝原假设 第Ⅰ类错误的概率记为 称为显著性水平

是已知的，即研究者事先确定的小概率 第Ⅱ类错误(取伪错误、错误)36 原假设为假时接受原假设 第Ⅱ类错误的概率记为(Beta)

一般是未知的(“接受”原假设实质是不能拒绝，即在没有足够证据证明下只能接受)

进行假设检验时，分别取以下显著性水平，以（）时犯第二类错误最小。A．＝0.05

B．＝0.01

C．＝0.10

D．＝0.20

E．＝0.25

四、假设检验的步骤

1.根据问题建立原假设和备择假设

2.选择适当的样本统计量，并确定以H0为真时的抽样分布 3.选定显著性水平，确定临界值 4.进行判别，得出结论

第二节

一个总体均值的假设检验

一、大样本条件下的假设检验

例：有人说某院学生平均每天锻炼时间超过30分钟。在该学院中随机抽取100名学生，他们每天平均的锻炼时间为31分钟，已知学生锻炼时间的标准差为12分钟，试在=0.05的显著性水平下，检验该人说法是否可信。

二、小样本的正态总体，已知

例：已知某种袋装食品的标准质量为250克。现从一批产品中随机抽取10袋，经测量平均质量为249.5克。已知质量服从N(,0.52)，问在=0.05的显著性水平下，该产品是否符合标准.三、小样本的正态总体，未知

例：某停车场管理人员认为，该停车场每辆车平均停车时间小于30min。现从停车场随机抽取16辆车观察，其平均停车时间为28min，标准差为5.3min。设停车时间服从正态分布，试在=0.05的显著性水平下，检验管理人员的说法是否可信。

A.zx0nB.zx02nC.tx0snD.zx0sn

1、大样本情况下，当总体方差未知时，检验总体均值所使用的统计量是（）

2、小样本正态总体情况下，当总体方差未知时，检验总体均值所使用的统计量是（）

3、小样本正态总体情况下，当总体方差已知时，检验总体均值所使用的统计量是（）

第三节

两个总体均值之差的假设检验

对两个总体进行推断必须考虑样本数据的来源

如果是从两个相互之间没有影响的样本中得到的数据，称之为来自独立样本；

如果一个样本的数据与另一个样本的数据是成对出现(或相互影响)，则称之为来自配对样本或匹配样本。

一、1,2已知的正态总体，独立样本

例：甲乙两条生产线同时灌装产品，已知它们的产品重量都服从正态分布。甲X1~N(1,0.3)，乙X2~N(2,0.4)。现分别从甲乙两条生产线上随机抽10件和822件产品，测得它们的平均重量分别为249.4g和250.2g。问甲、乙两条生产线灌装产品的重量是否有明显差异。(=0.05)

二、1,2未知的正态总体，独立小样本

例：某灯饰厂声称该厂生产的新型节能灯的平均寿命比老型节能灯的寿命更长。现随机从新老两种节能灯各抽取15只进行检测。新型检测结果为x15306h,s1150h;老型为x25200h,s2120h.已知服从正态分布且方差相同，问=0.05时，上述样本数据能否证明灯饰厂的说法。

三、独立大样本，任何总体分布

四、配对样本

1.由同一个体在前后进行两种不同试验得到的数据

为检验某种降压药的效果，观察同一批人服药前后血压的数据

对同一生产线，研究作业程序改变前后生产效率的数据 2.由一对个体分别进行两种试验得到的数据

一对很胖的双胞胎分别使用两种减肥药，以观察两种减肥药效

在一个人的两只眼睛中分别使用两种药水，观察两种药水的效果 同等条件下，配对样本检验比独立样本精确。

第四节

总体成数与方差的假设检验

一、总体成数的假设检验

例：某公司欲出台一项政策，有人估计支持率大于80%。随机抽取230人询问，有190人表示支持，设=0.05，问该支持率的估计是否可信?

例：随机调查339名50岁以上男性，其中205名吸烟者中有43人患慢性气管炎；在134名不吸烟者中有13人患慢性气管炎，设=0.05, 检验吸烟者患此病的比率是否明显高于不吸烟者?

二、总体方差的假设检验

例：某公司有A、B两条生产线，两条生产线的方差相等。对A改造后，从两条生产线各抽取了25件产品进行测量。结果A生产产品的方差为0.28，B生产产品的方差为0.35。设 =0.1, 检验改造后A生产线是否与B的方差明显不同。假设A、B两条生产线产品的总体服从正态分布。

P值是在原假设为真的条件下，出现象检验统计量的观察值这样极端以及更极端的值的概率 双侧检验为分布中两侧面积的总和

反映实际观测到的数据与原假设H0之间不一致的程度 被称为观察到的(或实测的)显著性水平判断规则：P值0.05，说明这种误差是由（）所致 A．抽样误差

B．总体均数不同

C．样本均数不同

D．样本数不同

A．PP>0.01 C．P>0.01

D．P0.05 1．单侧检验，当tt0.05(n1)时，（）

2．单侧检验，当t0.05(n1)tt0.01(n1)时，（）3．单侧检验，当tt0.01(n1)时，（）4．单侧检验，当tt0.05(n1)时，（）检验公式总结

【第七章】2检验和方差分析

本章学习要求：

掌握的拟合优度检验掌握的独立性检验与一致性检验掌握方差分析原理掌握单因素方差分析掌握无交复作用的双因素方差分析

第一节拟合优度的检验拟合优度：指实际观察的频数与期望（理论）频数相似的程度。拟合优度的检验：通过统计量来检验变量的实际分布是否与理论分布相同。

一、多项分布的检验多项分布：实验结果多于两个的概率分布。特点：试验结果有多个，但每次有且仅有一个结果发生，试验是独立的，每种可能出现结果的概率保持不变。例：某大型超市在去年全年饮料销售中，A、B、C三种饮料的销售比例分别是58%，33%和9%。今年C品牌的厂家在进行了一系列的促销活动后，要求超市提供更多的货架位置以摆放更多的C品牌饮料。为此超市对C品牌促销活动后销售的270瓶饮料进行了统计分类，结果如下：A种150瓶，B种85瓶，C种35瓶。根据这样的数据，超市能否判断销售比例发生了变化？





 46

检验主要用来检验频数，即检验各类实际观察的频数是否显著不同于假设的期望频数使用条件： 每次的试验是独立进行的 如果试验有个类别，那么每次试验的结果是个类别中的某一个 每次试验时每个类别发生的概率都保持不变为了满足上述条件，在进行检验时，应使试验次数n较大，且每一类别的期望频数都要大于等于5。

期望频数小于5的解决方法： 去掉期望值小于5的类别 增加试验次数n 将期望频数小于5的合并到相邻类别中(常用，但要注意使合并后的类别要有意义

二、泊松分布的检验检验除了可以对假设的频数检验外还可对各种假设的分布进行检验对各种分布进行检验时，应将各变量值适当分类，并使每一类别的期望频数大于等于。分类方法：变量值是有限个，每一取值作为一类变量值是无限个，则变为有限个区间，每一区间视为一类例：第二次世界大战快结束时，德军用了用火箭推进的炸弹轰炸伦敦。盟军司令不知道这些炸弹是随机发射服从泊松分布还是使用了某种瞄准装置。为了弄清这一点，他把伦敦分成了个区域，每个区域遭到轰炸的次数如下所示。轰炸次数：区域数：



三、正态分布的检验正态分布的变量是连续型变量，因此要用区间来定义类别，即将连续变量值根据已给定的区间或等概率区间确定为不同的类别。变量值划分几个区间，类别数就等于区间的数量。例：有人认为某种不规则商品的重量服从正态分布，下表是他随机抽取的40个该种商品的质量数据。问这些数据是否支持他的说法。

第二节独立性和一致性的检验

一、列联表分析方法拟合优度检验：一个变量的拟合程度两个变量间的关系：是否相互独立独立性检验是否来自同一总体一致性检验使用列联表进行分析。列联表：行列交叉的表格。研究的两个变量，一个按类分行排列，另一个按类分列排列，行列交叉处是同属于两个变量不同类的数据。



二、独立性检验独立性：两个变量之间互不相关H0:两个变量相互独立H1:两个变量不独立



例：某研究机构欲对个人收入与学历关系进行研究，获得的样本如下，试在下，检验收入与学历是否有关系。

三、一致性检验一致性：指多个总体在某一变量的各个类别上是否具有相同的分布特征。例：某保健品厂家想了解老年和儿童对三种口味的滋养品的喜欢程度是否一致，在老年人和儿童中各抽取人调查，数据如下问下老年人与儿童喜欢的口味是否一致

一致性检验与独立性检验的区别、检验目的不同 独立性检验：检验两个变量是否相关 一致性检验：检验不同总体在某一变量分类中是否具有相同的分布、抽样程序不同 独立性检验：从一个总体中抽一个样本，然后按两个变量的类别进行分类 一致性检验：从多个总体中抽样，抽出多个样本，然后按不同样本进行分类、推断期望频数的理论不同 独立性检验：基于独立事件的假设 一致性检验：基于不同总体具有相同概率的假设当列联表的周边合计不变时，如果某格实际频数有变化，则其理论频数（）A．增大 B．减小 C．不变 D．不确定

E．随该格实际频数的增减而增减

22对抽样得到的四个样本比例作一致性检验，有0.05(df)，可认为（）

A．各总体比例不同或不全相同 B．各总体比例均不相同 C．各样本比例均不相同 D．各样本比例不同或不全相同 E．两个总体比例相同



第三节单因素方差分析

一、方差分析原理方差分析(analysis of variance，ANOVA)： 检验多个总体均值是否相等的统计方法。包括单因素方差分析和双因素方差分析。优点：、检验的效率高、检验的可靠性高基本概念：

1.因变量(dependent variable)：将要研究的特征指标，必须是定量变量。2.因素或因子(factor)：影响因变量的条件。3.水平(level)或处理(treatment)：因素的不同状态。4.观察值：在每个因素水平下得到的样本数据 方差分析的假定条件：

对于检验的每一个总体，因变量都要服从正态分布

在每一个总体中，因变量的方差都相等，即各总体具备方差齐性 从各个总体抽取的是独立样本 组内变异(within groups)因素的同一水平(同一个总体)下样本数据的误差 组内误差只包含随机误差 组间变异(between groups)因素的不同水平(不同总体)下各样本之间的误差 组间误差既包括随机误差，也包括系统误差 数据之间的变异用平方和(sum of squares)表示

二、单因素方差分析的步骤

**第五篇：阅读理解个人笔记(人大版提炼)**

阅读理解个人笔记(人大版提炼)

一、考研阅读理解命题干扰项的特点： 1.看似合理,实则以偏概全,断章取义.惯用手法:利用生活常识编造选项,把文中事实细节当主旨

应对方法:从文中找依据,找答案,“合理项”不一定就是正确选项

2.偷梁换柱,张冠李戴.惯用手法:对原句细微处做改动,截取原文词语或结构进行改造,因果倒置, 把A的观点说成B的观点.应对方法:过于相似的选项不一定正确,“原词越多,对的可能性越小”.3.用常规含义代替偏用词义.惯用手法:用常规词义麻痹考生.应对方法:掌握熟词生义,并根据上下文推测其在特定语境下的含义.4.过度引申.惯用手法:备选项虽是由文章推出,但是却超出文章范围

应对方法:切勿过度发挥,一切以原文为本.二、各类题型的特点及解答技巧：(一)主旨题

1.文章主旨给出的四种形式:文首,文中,文尾,没有明确主旨,需总结.2.主旨题的解题技巧

\*不管它出现在文章的什么位置,都作为最后一道题去做,因为做完其他题以后会对主旨的理解有帮助 \*着重理解首末段,首末句

\*主旨在文章中间的情况(非文首文尾),遇到文章前后段意思转折,提高警惕 3.主旨题的注意事项:

\*段落中出现转折时,该句很可能是主题句 \*作者有意识的反复重复的观点通常是主旨 \*首段出现疑问句时,对该问题的解答就是文章主旨 \*提出文章主旨时常伴有的文字提示:therefore, thus, but, however, in short等等 4.选项特点:

正确选项特点:不出现细节信息;不含过分肯定或绝对意义的词

干扰项特点:细节信息明显;过于笼统(二)作者观点和态度题

1.作者态度题的解题技巧

\*作者对某一事物的看法,要么支持,要么反对,带中立色彩的词最不可能是正确答案

\*漠不关心类词语一定不对,既然写文就不会不关心 \*不要把自己的态度揉入其中,也要区分开作者的态度和作者引用的别人的态度

\*当作者的态度没有明确提出时,要学会根据作者使用词语的褒贬性去判断作者的态度 \*作者观点一般与文章主旨相关联 [注]新趋势:

\*不仅局限于作者的态度,而发展到问文中某人对某事物的态度

\*选项可能不再是态度明确的肯定或否定的词语,而改为带有程度限制的词

\*一般带有绝对化或过于强烈的表示必错,如:strong, complete, entire, enthusiastic等

\*持有保留态度的比较客观,常常是正确选项,如:reserved, qualified, tempered, guarded, consent等(三)词义/句义题

1.对词义考察的两种方式:超纲词义含义推断;熟词生义或是在特定场合的意思 2.词义题的解题技巧:

\*根据上下文进行推理猜测,两个原则

不管这个词多超纲,根据上下文都能得出其意思 不管这个词多熟悉,都要通过上下文得出其在特定场合的意思

\*正确选项不是熟词的常规含义 3.猜测词义的方法:

\*构词法:根据词根,词缀判断词义

\*词性加搭配:先判断生词在文章中的词性,再看它与哪些词语可以搭配,最后根据自己的常识推测 \*找同义词,同义解释,反义词,反义解释:在上下文中找出生词的其他表示方法,由此推断其含义 \*找同位词:上下文中有可能有类似生词出现的句子的平行结构,找出其中和生词处于同一位置的词去推测

4.句义题的解题技巧

\*正确选项不含有意义过于绝对化的词语,而是使用不肯定语气或意义解释深刻

\*含原文词或短语越多,就越不可能是正确选项(四)推理引申题

1.推理引申题的选项特点与答题技巧

干扰项的特点

\*只是原文的简单复述,而非推断出来的结论,把直接表达当作间接推理

\*看似从原文推断出来的结论,然而实际上与原文不符,如因果倒置,手段变目的等

\*根据考生已有的常识是正确的,但是却不是基于文章,一切以文章为准 \*推理过头,引申过渡 正确选项的特点

\*不是文中明确说明的内容,没有引申推理就不是正确选项

\*正确选项大多含义深刻,不是常识选项 [注意]

\*注意那些似乎话中有话的间接表达句,它们往往采用说半句,打比喻,反着说的方式,让考生有推理余地 \*注意含义深刻或结构复杂的句子.考生对作者表达的意思能不能一下子看透,也是命题点所在(五)事实细节题

1.事实细节题的选项特点 正确选项特点

\*一般可以在文章中直接或间接找到答案,但是不可能与阅读材料一模一样,而是用不同的词语或句型表达相同的意思

题干+正确选项的信息值等于或者约等于原文中某句的信息值

\*体现中心思想,一篇考研试题的细节与主旨直接关联

干扰选项的特点 \*部分正确,部分错误

\*是原文信息,但是不是题目要求的内容 \*符合常识,但不是文章内容

\*与原句的内容极为相似,只是在程度上有些变动 2.事实细节题的解题技巧

\*主旨与细节是相辅相成的,确定了主题,才能深刻理解材料的作用.同样,对具体细节有较为全面的理解,就能更好的判明主题

\*文章的事实细节内容不会孤立的出现,它与前后的内容密切相关,考生要善于利用因果,类比,时间,空间的关系将零碎的细节组成一个有机整体 \*看细节内容要“跳出来”看,即要对文章的组织结构有很清楚的认识,然后判断这个细节为什么主题服务

\*坚决遵循“本本主义”,文章里有什么就用什么,不可凭感觉发挥做题

三、具体做题思维：

1.第一遍读文章的时候,第一段的1-2句要重读，可

能出主题，或是1-2句本身是作者要批驳的标把 其后几段

1）例子,注意考 in order to 题型,答案或前或后,例子的目的要比例子本身重要。如果细节题要注意选项有变化，出题老师不会送分给你 2）“:” “--” 同义重复 “；” 相当于顺接连词 3）顺接连词:moreover ,furthermore等。a.前后作者态度一致,可以用于旁证作者态度； b.前面如果有不认识的动词或者形容词,后句还可以作挣扎；

c.如果全段都没有结构连词,则缺省为顺接关系,段首为主句。4）让步语气:

·让步之后必有转折,转折部分一定要读懂强转折很可能出题；

·如果转折句没有读懂,则回过头去看让步部分,取他的相反即可这样还是可以读懂句子。5）观点.说法:

具体内容可以快速略去,关键要把握代表人物.作者态度。作者态度很重要，很可能出题 2.选项处理

1）直选法:精确定位是关键。2）正确选项必须是原文的精确改写: a.主动词:与原文同义或者近义； b.直接宾语；

c.范畴:包括各种状语(时间.地点等).作用范围.人物群体等等。3.排除法:

1）最重要的是文字对应法；

2）先应该纵向扫描选项,如果在讲同一对象,则先回原文定位,再做选择。

思维过程（很多是新东方教的再结合网友经验）： 1第一段详细读,集中最高注意力的读,每一句都读（因为判断套路60%看第一段能做出个预测）.2 每段首句好好读,尽可能多的把握其用意,尤其是和文章结构的关系,在这样结构的文章中充当什么角色 如果这一段写的是观点,则一定要读,不仅要读,还要思考,思考它在全文中的作用,思考它的启承转合!其中重点读新观点,旧观点略!如果这一段是个研究,试验,则明白它的研究对象,看到启程转合,凝神静看.放慢速度.如果这一段讲的是个具体的内容,进程,事件,原理...则基本不要读,知道他讲什么就够了!

读转折词,这是为了看看是否有意外的观点!没有,则可以做题了!遇到however ,in fact ,is driven to, purpose of, instead of, not...but..., unlike, contrast.等等等有指导意义的词组,要慢读,并且使劲记住主体词!例如涉及到谁,反对了什么。

全文中for example, for instance等不读.想一下是针对谁举的例子就可以,记住,例子的目的远远比内容要重要.末句之重要!因为文章该结束了,作者一般在这个时候必须给读者一个交待,所以通常讲出一些比较有指导意义的话!对于文章末句要予以高度关注,尤其是末段的让步!一般不能撼动前面作者一直持续的态度,只是作者为了严谨客观起见的阐述.3 同时划记号 如：

主题结构类(主题.organization.各段作用.各段结构.态度.写作；)

in order to题,imply题,所以遇到in order to一定要笔记；

大写名词,斜体字,一定要记 强对比(rather than.unlike.)列举,3个以上的列举

连词(not…but..;not only...but also..;no longer....but 缺陷,尤其是unless怎样怎样,就更好,一定要笔记 最后还有细节题。这种题型相对有一些难度,但是如果对段落的把握比较好,就好定。这要求在读文的时候有意识记住，对瞬间记忆要求高

4读完后不急作题，花10秒理一下思路和结构，先做主题题 INORDER TO 提等和全文有关的题目 5 细节题目，第二遍查找式阅读因为对主题把握的好，又记录了一些细节，所以相对速度还凑活

四、重点语言现象 1.主题句

2.每段的主体词、关键词（两三个）3.强对比（肯定、绝对要出题）1）unlike, in contrast to, be distinguish from 2）时间 since, now, new, nowadays, current ideas, until, recently, past, in 1950\'s 3）最高级,唯一性

·最高级:most, uttermost, foremost, least, always, never, first, last, all, every, any, each, none,-etc

·唯一性 only, sole, unique, exclusively, mere 关联对比词：a.Unlike（相反）b.Contrast c.On the other hand d.On the contrary 4.强转折

虽然：However/While 但是：But, Yet, Whereas

In fact-Actually2.强因果Because/Since/For/冒号/分号

表所以：Thus/Hence/Therefore/Lead to/Result in/Result from/Lie in

表结论：Conclude/Conclusion/Conclusive 表后果：Consequent/Consequence 5.强调词、强调性语言 1)最高级 顺序最高级：First 频率最高级：Always/Never

程度最高级：Foremost/Uttermost/Utmost 2)唯一性

Only/Sole(ly)/Unique(ly)/Exclusive(ly)/Alone(后置)3)比较级

More than/Less than/As…as…/Similar to/The same as

慎重对待题肢中的最高级、比较级 6.专有名词

人名、物种（动植物）、化学物质、地名 Nevertheless-Nonetheless Rather-Instead Despite-In spite of 注意：

极端转折（最后半句是想说的）多重转折 三种标点符号

引号（引用某人原话；表强调；表负评价）--易出题

括号、破折号--表插入、补充、解释

7.判断句（定性结论、提纲挈领）（可能是主题体）1)系动词、情态动词

Be/Remain/Seem/Can/Cannot/May/Might 2)自由褒贬词 例

：

His

(brazen/penetrating)

view

(successfully/curiously)changed our attitude

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找