

军队卫生统计学

中国人民解放军第二军医大学翻印

一九七五年三月

目 录

第一章 统计工作的基本知识	1
第一节 统计工作的重要性和任务	1
第二节 统计工作的要求	2
第三节 统计工作的步骤	3
第四节 统计指标	8
第五节 统计表	15
第六节 统计图	18
第二章 部队卫生统计工作	26
第一节 登记表、过渡表和报表的格式、使用方法和用途	26
第二节 名词含义	31
第三节 部队常用统计指标	33
第四节 资料汇编	35
第五节 统计分析	37
第三章 医院卫生统计工作	39
第一节 登记表、过渡表和报表的格式、使用方法和用途	39
第二节 名词含义	46
第三节 医院常用统计指标	47
第四节 资料积累	50
第五节 统计分析	54
第四章 战时卫生统计工作	65
第一节 登记表和报表的格式、使用方法和用途	65
第二节 名词含义	67
第三节 战时常用统计指标	69
第四节 统计分析	70
第五章 平时兽医统计工作	74
第一节 登记表、过渡表和报表的格式、使用方法和用途	74
第二节 名词含义	78
第三节 常用统计指标	79
第四节 资料汇编	82
第五节 统计分析	82
附：卫勤统计月报、季报、半年报报表格式	83

军队卫生统计学

第一章 统计工作的基本知识

第一节 统计工作的重要性和任务

伟大领袖毛主席教导我们：“对情况和问题一定要注意到它们的数量方面，要有基本的数量的分析。任何质量都表现为一定的数量，没有数量也就没有质量。我们有许多同志至今不懂得注意事物的数量方面，不懂得注意基本的统计、主要的百分比，不懂得注意决定事物质量的数量界限，一切都是胸中无‘数’，结果就不能不犯错误。”毛主席的教导深刻地阐明了数量和质量的关系，阐明了统计工作的重要性，使我们认识到统计工作必须为无产阶级政治服务，为毛主席的革命路线服务。

统计工作具有鲜明的阶级性，是阶级斗争的工具之一。无产阶级运用统计来揭露资产阶级的残酷剥削，在取得政权后，使统计为巩固无产阶级专政服务。资产阶级利用虚伪的统计数字为资本主义涂脂抹粉。在无产阶级专政条件下，资产阶级右派捏造统计数字，向无产阶级猖狂进攻，妄图颠覆无产阶级专政。这是人所共知的事实。

伟大领袖毛主席又教导我们：政治是统帅、是灵魂。“政治和经济的统一，政治和技术的统一，这是毫无疑义的，年年如此，永远如此。这就是又红又专。”可是刘少奇一类骗子出于他们反革命的需要，时而从右的方面，鼓吹“技术第一”、“军事第一”，时而又从极“左”的方面，叫嚷“读书无用”、“政治可以冲击其他。”其险恶用心，是要用地主资产阶级的政治来冲击社会主义的经济基础，妄图颠覆无产阶级专政，复辟资本主义。在统计工作方面出现的“统计无用”论与“读书无用”论是同一实质。这种谬论的罪恶目的是妄图取消党对统计工作的领导，反对统计工作为无产阶级政治服务，我们必须予以彻底揭露、彻底批判。

从事统计工作的同志，必须在无产阶级政治统帅下，为革命刻苦钻研业务，要学习白求

恩同志“**对技术精益求精**”的精神，开展革命大批判，肃清“统计无用”论的流毒，安心本职工作，为我军卫勤统计工作，贡献自己的力量。

我军后勤卫生工作的基本任务是：积极提高部队的健康水平，保护部队的有生力量，保障我军作战的胜利。要完成这一任务，必须确切地掌握全军的卫生力量（卫生、兽医人员的数质量，医疗机构、床位的数量，技术装备及后备力量等）、部队健康水平（部队发病、送院、危害部队健康的主要疾病等情况）、以及部队当前卫生工作中出现的新问题，才能做到“**胸中有数**”，才能很好地、有计划地组织、使用卫生力量，多快好省地完成平、战时的各项任务。这些情况，大多是要通过统计这个工具才能取得。特别是我军部队分驻全国各地和卫生工作飞跃发展的情况下，统计工作的地位就更显得重要了。所以，我们必须重视这项工作，切实做好这项工作。

军队卫生统计工作的主要任务，是通过各种统计指标，正确、及时地反映卫生工作的实际情况，找出工作的规律，为拟订计划、检查指导工作、总结经验以及科学研究工作提供依据。从而推动军队的卫生工作，提高工作质量。

第 二 节 统计工作的要求

一、统计数字要求正确、可靠，符合客观实际

伟大领袖毛主席教导我们：“倘若根据‘想当然’或不合实际的报告来决定政策，那是危险的。”统计数字必须正确、可靠，符合客观实际，才能作为制定政策、编制计划、检查计划执行情况的一种依据。如果统计数字不正确，高了，会使计划订得偏高，难以完成，易挫伤群众的积极性；低了，会使计划订得偏低，延缓发展速度，群众的积极性又不能充分发挥。在战时，如果统计数字不正确，就会影响战斗的胜利。所以，统计数字正确、可靠，是革命的需要，是无产阶级专政的需要、战备的需要，是我军后勤卫生工作建设的需要。因此，在实际工作中，统计工作人员必须遵照伟大领袖毛主席关于：“世界上怕就怕‘认真’二字，共产党就最讲‘认真’”的教导，树立和加强对统计工作的严肃态度和责任心，认真对待一字一数，要求全军要以统一的标准来进行这项工作，不断提高统计资料的正确性。

二、提供统计资料要及时

提供的统计资料，一定要及时，才能当好领导的助手和参谋。

例如部队如果发现流行病，必须及时向上汇报，领导上才能及时采取防治措施，防止传染病的流行。又如统计人员将医院伤病员流动情况，及时提供正确的统计资料使医院领导及时掌握空床数，收容伤病员。如果我们提供的统计资料不及时，就不能发挥统计工作的作用。

为了保证统计资料提供及时，各个单位必须按照统一规定的时间内上报统计报表，如果少数单位迟报，影响了统计报表的汇总工作，那末整个统计资料都将失去时效。我们不仅要按期报送规定的统计报表，还要灵敏地善于及时抓住中心工作中的新情况、新问题，迅速组织调查，提供有关的专题统计资料，以便领导及时掌握情况，采取必要的措施，改进工作。因此，必须充分地重视统计工作的及时性。各级统计工作人员，必须鼓足干劲，想尽一切办法，争取时间，完成上级交给我们的各项统计任务。

三、提高革命警惕性，保守国家军事机密

伟大领袖毛主席教导我们：“在此敌我斗争日益尖锐之时，保密问题值得引起我们极大注意”，“保守机密，慎之又慎”。我军的卫生统计资料，不仅是反映我军指战员的健康水平和卫生工作情况，更重要的是反映了我军战斗力的强弱。在国内外阶级斗争尖锐复杂的情况下，特别是在备战过程中，对统计资料的保管是一件极其重要的事情。如果我们保管不好，失密或泄密均将给革命事业带来不可弥补的损失。因此，要求统计工作人员要有高度的责任心，千万不要忘记阶级斗争，时刻提高革命警惕，对所掌管的统计资料，要按保密制度规定严加保管。在使用数字的时候，特别是公开发表的材料，切忌绝对数与相对数同时列举。

正确、及时、保密三大要求，是统一的，相辅相成的。不论那一要求没有做到，都将使革命工作受到损失。

第 三 节 统计工作的步骤

统计工作包括统计调查、统计归纳、统计分析三个步骤。

一、统 计 调 查

伟大领袖毛主席教导我们：“没有调查就没有发言权”，“我们要从国内外、省内外、县内外、区内外实际情况出发，从其中引出固有的而不是臆造的规律性，即找出周围事变

的内部联系，作为我们行动的向导。”以防治疾病为例，疾病的发生发展是有它的规律性的，由于各地区各部队的情况不同，又有它的特殊性。因此，必须从部队的实际情况出发，找出它固有的规律性，才能制订正确的防治计划。

统计调查是通过各种登记、文件、报表等方法广泛搜集资料的一个阶段，是决定整个统计工作质量好坏的一个重要环节。如果统计调查做得不好，要作好统计是不可能的。经验证明：作好统计调查，必须在马列主义、毛泽东思想的统帅下，依靠领导，充分发动群众，让所有群众了解这一工作的目的和意义，从而主动地大力协作。如果仅仅是少数统计人员去做，是难以完成任务的。在调查过程中，要统一要求，一定要按规定填写每一个项目，保证资料正确、真实。

统计调查的形式，最常用的是全军规定的定期报表和典型调查。在工作方法上必须把二者很好地结合起来，才能满足领导和业务工作的全部需要。

全军规定的定期报表，由于项目简单，只能反映部队卫生工作方面比较主要的和一般的情况，不可能反映较详细的具体情况。因此，一定要提倡定期报表与典型调查相结合的工作方法，适时地组织一定力量按照一定的要求，深入实际进行典型调查，从而掌握我们急需的资料，这不仅弥补了定期报表的不足，而且还可以验证定期报表提供的统计资料的正确程度。定期报表与典型调查结合起来，取长补短，就能把我们的统计工作做得更加正确、及时，资料更加丰富，从而充分地发挥其作用。

例如某团1971年在农村执行任务，秋季发生痢疾流行，团党委认真分析了原因，除思想上麻痹、党委分工不细外，传统的卫生制度松弛，卫生人员业务水平低，连队干部缺乏防疫知识等。团军医对驻地作了疫情调查，发现当地疫情严重，环境卫生差，加上部队行政管理不严，遂致痢疾流行。在团党委的正确领导下，采取了一系列防治措施：全团大搞卫生运动，进行卫生宣传教育，落实卫生制度，集训卫生员，痢疾患者隔离治疗，严格控制传染源。这样就制止了痢疾的流行。1972年在已有成绩的基础上，进一步落实措施。卫生防病工作在党委工作上定了位。发动群众比去年更充分，反复落实行之有效的卫生制度。而且抓得早，抓得紧。1972年部队虽然任务重，驻地高度分散，但痢疾病号只散在发生（大多是零星执行任务时得病或复发病例），没有引起流行。七月份进行一次拉练，时值盛暑，由于采取了一系列防病措施，一个营五个连出去，除因足扭伤或脚泡影响行军者送回7人外，没有一个其他病号。兹将该团自1970年1月至1972年10月逐月痢疾初发及复发病例列后：

表 1—1 某团细菌性痢疾逐月发病人数 1970 年 1 月至 1972 年 10 月

		月 份												合 计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1970 年	发	3	1	1	—	3	2	15	18	18	11	4	2	78
	复	—	—	—	—	—	—	2	2	4	2	6	—	16
1971 年	发	—	—	2	2	1	2	1	45	40	52	7	5	157
	复	—	—	—	—	1	2	1	13	23	41	3	2	86
1972 年	发	—	—	—	—	2	—	—	3	16	19	...	...	...
	复	—	—	2	6	3	—	3	7	—	11	...	...	...

二、统计归纳

统计归纳的过程主要是通过分组和汇总取得所需要的小计及总计数字,为进一步作统计分析提供条件。

(一)统计分组的作用 分组的目的在于把同类型的被研究对象合并,把不同类型的分开,使被研究对象的本质特征正确地呈现出来,才能进一步说明其内在规律和相互关系。例如表1—2是25个医院的床位数及治愈出院者平均住院天数,由于没有分组,所以平均住院天数与医院的关系看不出来。

表 1—2 二十五个医院的编制床位数及治愈出院者平均住院天数 19××年

医 院 编 号	医 院 性 质	编 制 床 位 数	治 愈 人 数	治 愈 者 住 院 总 天 数	平 均 住 院 天 数
1	分 科	800	5,650	141,815	25.1
2	分 科	600	1,124	105,431	93.8
3	骨 科	1,200	1,624	279,653	172.2
4	分 科	600	1,723	72,366	42.0
5	外 科	2,700	3,362	216,177	64.3
6	骨 科	1,650	1,944	171,266	88.1
7	外 科	2,600	4,182	239,210	57.2
8	外 科	1,800	1,851	58,677	31.7
9	内 科	2,200	2,946	226,253	76.8
10	内 科	2,400	3,552	169,075	47.6

医院编号	医院性质	编制床位数	治愈人数	治愈者住院总天数	平均住院天数
11	分科	1,950	2,893	313,891	108.5
12	内科	2,200	2,606	220,989	84.8
13	外科	1,550	2,196	104,969	47.8
14	内科	2,200	4,288	234,554	54.7
15	外科	2,150	3,426	305,599	89.2
16	外科	2,200	3,814	231,891	60.8
17	外科	2,800	2,961	236,584	79.9
18	骨科	2,000	3,061	463,435	151.4
19	内科	2,300	4,615	263,978	57.2
20	外科	2,100	3,079	269,413	87.5
21	骨科	1,700	3,073	257,517	83.8
22	内科	1,900	4,046	234,263	57.9
23	外科	1,800	3,865	173,925	45.0
24	外科	1,800	3,571	177,479	49.7
25	分科	200	605	30,976	51.2

如果按医院的性质将这25个医院分组，把同性质的医院合并起来，再求出各类医院的治愈者平均住院天数，如表1—3，就可以看出：骨科医院的治愈者平均住院天数最长，分科医院的最短，内、外科医院的居中。

表 1—3 各类型医院治愈者平均住院天数 19××年

医院类别	医院数	治愈人数	治愈者住院总天数	治愈者平均住院天数
内科医院	6	19,961	1,219,527	61.1
外科医院	10	34,399	2,143,509	62.3
骨科医院	4	9,702	1,171,871	120.8
分科医院	5	11,995	664,479	55.4

(二) 统计分组的原则

1. 选择适当的分组标志 为了把被研究的对象根据研究目的正确地划分为各个部分，并说明各部分的联系和相互作用，就必须从许多标志中选出一个（或几个）本质的、有决定意义的标志来分组。为此，要求统计人员对于所研究的事物的本质有正确的理解。否则，选择了不适当的分组标志将得出错误的结论。例如我军有师医院、野战医院、驻军医院、中心医院、军区总医院、解放军总医院，还有教学医院。各级医院的任务不同，收容对象也有所不同。在分析医疗指标时，必须按医院类型进行分组，才能看出各类型医院的特

点。在研究某种疾病时，首先按病型分组，如痢疾患者按菌型分组，气管炎患者按有无哮喘分组等。这里所说的医院类型、某病病型都是分组标志的例子。

2. **根据对象的性质和研究要求确定分组的细致程度** 以战士和干部的年龄分组为例，战士的年龄范围窄，人数多，干部的年龄范围宽，人数少。因此战士的年龄分组可以细些，如以一岁为一组，而干部的年龄分组可以粗些，如以五岁为一组。又同一资料，如身高、体重等，在绘统计图时，分组可以粗些，在计算时，分组需要细些。

3. **标出决定事物质量的数量界限** 以应征青年的身高、体重条件为例，按规定：“身高150厘米以下，体重45公斤以下，陆勤人员不合格。”所以陆勤人员应征青年的身高分组应为……，146—，148—，150—，152—，……，体重分组应为……，41—，43—，45—，47—，49—，……。这样合格与不合格的界限就能清楚地表示出来。

4. **研究事物内部结构时所分各组之间应有明确的界限** 例如“医院、师医院、疗养院收治伤病员统计”中出院人数分为治愈、好转、无效、转往他院、转出军区、转往地方、死亡、其他共八组。一个伤病员只能归入某一组。因此要求军医对治愈、好转等名词含义必须弄清楚。

(三) 统计汇总

1. **逐级汇总** 如统计报表。

2. **集中汇总** 即将全部原始材料集中起来整理汇总。

3. **综合汇总** 即逐级汇总与集中汇总结合起来进行。

(四) 分组与汇总的方法

1. **手分法** 如医院的住院卡片，可以用手分法进行分组。

2. **划记法** 如住院登记簿、门诊登记簿，每一页上登记了好多伤病员，分组汇总时就需用划记法。

3. **过渡汇总法** 如医院伤病员流动情况，逐日登记在过渡表上，月终加起来，就得出本月数字。

4. **表格折迭加总法** 如师汇总各团的报表，军区汇总各师的报表时可用此法。这里要求各单位所用表格的项目顺序和格子大小完全一样，结果才能正确。

三、统计 分 析

统计分析，是统计工作最后的一个阶段，也是统计工作最重要的一个阶段。统计分析的任务，就是要对大量的材料加以分析研究，正确地认识客观事物，发现问题，找出规律，提

出符合实际情况的意见。分析时必须注意：

1. 数字要正确可靠，要有可比性。例如同时期、同类型的几个医院，其任务基本上相同，彼此间可以比较。假如某一医院收治危重病员多，另一医院收治危重病员少，就不能只凭医院统计指标的表面值来衡量医疗质量。

2. 同性质的大量资料比小量资料好，条件基本上相同，则时间长的资料比时间短的资料好。

3. 不要孤立地看一个指标，要对有关指标进行综合分析。要看相对数，也要看绝对数。特别要注意分母小的相对数意义不大。

4. 要从实际出发，具体情况要具体分析。例如同一部队，在不同年份，驻地不同，任务不同，就要根据具体情况进行分析。

第四节 统计指标

进行统计分析，需要计算各种统计指标。

统计指标有三种：总体指标、相对数指标和平均数指标。

一、总体指标

是汇总后得出的小计或总计数字。它反映一定条件下某种事物的规模或水平，是计算相对数指标和平均数指标的基础。如发病人次、医院收容人数等。

二、相对数指标

是根据总体指标计算出来的，用百分比或千分比表示，反映事物或现象间的联系。

（一）相对数指标的种类

1. **计划完成相对数：**反映某一时间内某一计划完成的程度。其计算方法：

$$\text{计划完成相对数} = \frac{\text{完成指标}}{\text{计划指标}} \times 100\%$$

例如在年度开始时，医院领导可依据各科实有床位数与各科床位周转次数、床位使用率等指

标，制订每季及全年的计划收容数，届时与实际收容数相比，就可求出计划完成相对数。

2. 结构相对数：是部分与全体的对比，反映部分在全体中的比重。其计算方法：

$$\text{结构相对数} = \frac{\text{各组指标 (总体内部分数量)}}{\text{总指标 (各组数值之和)}} \times 100\%$$

总体内所有各组结构相对数的总和应为100%。

例：某医院收治病人总数为5,404名，其中工程部队病人为776名，试计算工程部队病人占收治病人总人数的百分比。

$$\text{工程部队病人占收治病人总数的百分比} = \frac{776}{5404} \times 100\% = 14.36\%$$

3. 强度相对数：是内容不同而有联系的两个总体指标之比，它表明现象在一定范围内出现的次数或普遍程度，通常以100或1000为基数。其计算方法：

$$\text{强度相对数} = \frac{\text{总体内某现象发生的次数}}{\text{总 数}} \times 100\% \text{ (或 } 1000\%)$$

例：某学校5,600名工作人员中，患结核病的有15名，试计算该校工作人员的结核病患病率。

$$\times \times \text{学校工作人员结核病患病率} = \frac{15}{5600} \times 1000\% = 2.68\%$$

在应用强度相对数对两个总体作比较时，应注意总体内部构成的差异。当总体的强度相对数直接受内部构成比重的影响时，则往往因所比较的两总体的构成比重不同，而影响结论的正确性。如表 1—4：

表 1—4 甲、乙两医院的治愈率

科 别	出 院 人 数		治 愈 人 数		治 愈 率 (%)	
	甲 医 院	乙 医 院	甲 医 院	乙 医 院	甲 医 院	乙 医 院
内 科	1,500	500	975	315	65.0	63.0
外 科	500	1,500	470	1,365	94.0	91.0
传 染 病 科	500	500	475	460	95.0	92.0
合 计	2,500	2,500	1,920	2,140	76.8	85.6

从上表可以看出，各科分别比较时，甲医院各科治愈率都高于乙医院，但全院比较时，甲医院的治愈率却低于乙医院。出现矛盾的原因是由于两个医院（总体）内各科病人数的比例不同。外科病人的治愈率一般较内科高，甲医院由于外科病人少，而内科病人较乙医院多。因此，虽然甲医院各科的治愈率都较乙医院高，但全院的治愈率反而低。由此可见，不问各科病人数的分配比例，单凭全院治愈率来评价医院的工作质量，容易导致错误的结论。如果先使两个医院各科病人的绝对数相等，或使两个医院各科病人的构成百分比相等，然后计算出治愈率，再使两者相比，就可得出正确的结论。如表1—5：

表 1—5 甲、乙两医院治愈率（订正后）

科 别	病 人 数	治 愈 人 数		治 愈 率（%）	
		甲 医 院	乙 医 院	甲 医 院	乙 医 院
内 科	1,500	975	945	65.0	63.0
外 科	500	470	455	94.0	91.0
传 染 病 科	500	475	460	95.0	92.0
合 计	2,500	1,920	1,860	76.8	74.4

$$\text{订正后乙医院治愈率} = \frac{1860}{2500} \times 100\% = 74.4\%$$

注意：订正后的率只用于相互比较，不能用来代替实际的率，也不能用它进行数理统计上的处理。

4. **比较相对数**：是两个性质相同的指标之比，它表明同类现象在不同条件下的对比关系。通常以某种现象的数量为1或100为基数，看另一种现象的数量是多少。如甲医院与乙医院床位相比。

$$\text{比较相对数} = \frac{\text{甲种现象的数量}}{\text{乙种现象的数量}}$$

5. **动态相对数**：是同一现象的总量指标在不同时间上的对比。它表明现象在某一期间的变动程度。如表1—6：

表 1—6 某医院收治病人总数的变化

年 份 ①	收 治 病 人 数 ②	发 展 速 度 (%)		增 长 速 度 (%)	
		定 基 式 ③	环 比 式 ④	定 基 式 ⑤	环 比 式 ⑥
1965	8,000	100.00	100.00	...	...
1966	9,980	124.75	124.75	24.75	24.75
1967	12,410	155.13	124.35	55.13	24.35
1968	16,030	200.38	129.17	100.38	29.17

第③栏是以各计算期与1965年的对比来说明发展速度的，如

$$1967\text{年的发展速度} = \frac{12410}{8000} = 155.13\%$$

$$1968\text{年的发展速度} = \frac{16030}{8000} = 200.38\%$$

基数是固定的叫定基式。

第④栏是以各计算期与上一年的对比来说明发展速度的，如

$$\frac{9980}{8000} = 124.75,$$

$$\frac{12410}{9980} = 124.35\%,$$

基数不固定，而是依次将相邻二个时期的数量相比，叫环比式。发展速度减去100%即为增长速度。

(二) 运用相对数指标时的注意事项

1. 根据所要说明的问题选择适当的相对指标。

上述各种相对指标中，常易混淆的是结构相对数与强度相对数，在实际应用时必须分清。表1—7和表1—8都有“痢疾人数”一栏。所不同的是两表右侧的相对数指标。表1—7的是结构相对数，它们都用痢疾总人数(102)作分母。这些结构相对数表示痢疾患者在各分队的分布情况。从表1—7可以看出，在所有痢疾患者中属于通信分队者最多，属于驾驶分队者最少。但这些结构相对数并不说明各分队痢疾流行的严重程度。要表示各分队痢疾流行的严重程度，应当以各分队平均总人数作分母，求出痢疾发病率，即强度相对数，见表1—8。

表 1—7 各分队痢疾患者百分比,×年

分 队	痢疾人数	百分比(%)
炮兵分队	14	13.7
侦察分队	17	16.7
通信分队	50	49.0
驾驶分队	10	9.8
其 他	11	10.8
总 计	102	100.0

表 1—8 各分队痢疾发病率,×年

分 队	平 均 数 总 人 数	痢疾人数	发病率 (%)
炮兵分队	2,090	14	7
侦察分队	530	17	32
通信分队	617	50	81
驾驶分队	263	10	38
其 他	522	11	21
总 计	3,932	102	26

从表1—8来看,通信分队果然流行最广,至于流行最不严重的不是驾驶分队而是炮兵分队。可见在运用相对数指标时,选用的分母不同,则各相对数指标所说明的问题也不同。

2. 计算相对数指标时分母必须选择恰当。例如调查蛔虫感染情况时,各部队有部队人数、被检查人数、阳性人数。计算阳性率时应以被检查人数为分母,不应以部队人数为分母。

3. 计算相对数指标时,分母必须够大。习惯上,分母大于100时,所得相对数(%)的说服力较强,分母略小于100时,相对数仍有一定价值,但用30或20以下的数值作分母,则求得的相对数就不太可靠了。实际工作中遇到这种情况时,用绝对数表达较妥当。如某病住院患者四人中死亡一人等。

4. 应用相对数指标时要考虑它所代表的绝对数。例如某团某年的肝炎发病率可能高于5%,其影响固然不小。但如果全师的肝炎发病率高于5%,则更严重了。因为一个团的5%所代表的绝对数较少,而一个师的5%所代表的绝对数就大得多了。

三、平均数指标

平均数是用来说明一般水平,表明一个总体的综合特征。如部队平均人数、治愈者平均住院天数等。同质总体的变量值才能求平均数。其计算方法

(一)直接法:用于小样本。

$$\text{计算公式: } \bar{x} = \frac{1}{N} \sum X$$

$\bar{x}$ 代表平均数, N 代表变量值个数, X 代表变量值, Σ 代表总和(读如“西格马”)。

例:求下列30名肺结核病人的平均住院天数。

75	79	81	81	83	84	85	86	86	87
88	88	89	89	89	90	90	91	92	92
93	93	94	95	96	97	98	99	103	105

$$N = 30 \quad \Sigma X = 75 + 79 + \cdots + 103 + 105 = 2,698$$

$$\bar{x} = \frac{1}{30} \times 2,698 = \frac{2,698}{30} = 89.9 \text{天 (平均住院天数)}$$

(二) 频数表上求平均数的方法, 用于大样本。

$$\bar{x} = X_0 + \frac{\Sigma fx}{N} (i)$$

式中 X_0 代表与 x 栏里数值0相应的组中值(该组上限和下限的平均数), i 代表组距, f 代表频数。

例: 求下列160名二十岁男性青年的身高(厘米)平均数

180.5	168.6	168.8	164.2	169.9	170.6	170.2	169.5
160.6	170.5	164.6	162.0	166.0	173.5	159.5	172.6
170.0	174.0	160.5	163.0	171.2	162.0	174.0	165.5
160.0	165.0	167.0	160.8	163.0	169.0	164.5	169.0
169.5	159.7	167.0	173.0	163.5	169.5	170.2	162.0
171.0	166.0	164.5	171.4	164.6	168.0	165.5	162.5
171.0	157.5	166.0	177.0	163.5	164.5	168.1	164.0
162.0	160.0	160.2	157.5	160.5	157.5	171.5	162.2
164.9	161.5	166.0	176.8	167.0	167.7	163.2	159.6
158.0	171.3	170.8	161.5	164.5	157.5	160.0	167.5
154.1	168.5	167.7	165.5	163.0	163.0	162.5	165.0
167.5	165.0	157.0	172.0	163.5	164.5	171.5	168.0
165.0	171.0	156.5	168.5	169.0	168.0	161.0	166.0
158.0	160.9	171.5	166.0	167.2	169.0	164.0	155.0
161.5	167.3	160.0	162.9	168.5	169.5	161.0	174.7
169.5	165.0	170.5	172.5	166.5	171.0	155.0	162.0
167.0	157.0	172.0	165.0	165.0	161.0	171.0	168.0
161.0	168.0	175.0	165.0	158.0	161.0	169.5	163.0
159.0	161.4	167.3	165.6	173.0	169.5	172.5	167.5
166.0	162.5	173.6	165.5	170.0	166.3	170.5	170.5

在频数表上求平均数的步骤如下:

1. 求最大值与最小值的相差。 $180.5 - 154.1 = 26.4$

2. 定组距与组数。此例定组距为2厘米，即 $i = 2$ 。这样可得14组。

3. 写出各组段的下限，右侧必须有短横，如表1—9的“组别”一栏。

4. 按原始资料的顺序，进行划线记数。

5. 把各组段的线条数写成频数。

6. 取一个组段的组中值（此例取165，即 $X_0 = 165$ ）作为0点。比它小的各组段，顺序写—1，—2，—3，……，比它大的各组段顺次写1, 2, 3, ……。它们称为“差数”，即各组中值与 X_0 相差的组数。“差数”栏不求总计。

7. 将差数乘以频数，正负相消后得总计。此例 $\sum fx = 85$ 。

8. 求 $\frac{\sum fx}{N} = \frac{85}{160} = 0.53$ ，它的意义是160人的身高（以相当的组中值代替后）

的实际平均数与 X_0 （即165）相差0.53个组距。要化成原来单位，必须以组距2厘米来乘，得 $(0.53) \times 2 = 1.06$ 厘米。

9. 把 X_0 与 $\frac{\sum fx}{N}$ 相加，即得平均数 $\bar{x} = 166.06$ 厘米。

表 1—9 频数表上计算平均数的步骤

组 别 (厘米)	划 记	频 数 (f)	差 数 (x)	频数×差数 (fx)
154—	下	3	-5	-15
156—	正 下	7	-4	-28
158—	正 下	7	-3	-21
160—	正 正 正 下	19	-2	-38
162—	正 正 正 下	18	-1	-18
164—	正 正 正 正 下	24	0	0
166—	正 正 正 正 下	23	1	23
168—	正 正 正 正 下	23	2	46
170—	正 正 正 正	20	3	60
172—	正 下	9	4	36
174—	下	4	5	20
176—	下	2	6	12
178—	—	0	7	0
180—	—	1	8	8
总 计		160		85

$$N = 160, \quad X_0 = 165, \quad i = 2, \quad \frac{\sum fx}{N} = \frac{85}{160} = 0.53$$

$$\bar{x} = 165 + (0.53) \times 2 = 166.06 \text{ 厘米}$$

第五节 统计表

统计表是表达数量资料的一种很重要的方式。无论是整理资料、编写资料、积累资料或者分析资料都要利用它。

一、统计表的构造

统计表由纵标目（表上端的文字）和横标目（表左侧的文字）构成。

统计表有主辞和宾辞。如果主辞、宾辞划分不清，则作出的表就不能简明清晰。

统计表的主辞，就是表中欲说明的问题（现象），通常是文字（在有些情况下也可以是数字和年份，频数分配表中的组段等）；在编制统计表时，常将主辞置于表的左侧。

统计表的宾辞，就是用来说明主辞的指标，通常是数字（只有指标的标目如人数、百分比等才是文字）；在编制统计表时，常将宾辞置于表的右侧。

在刊物上，有时为了节省篇幅或便于排印，可能将主辞、宾辞互易位置。阅读统计表时，应从内容上而不要只凭位置来辨别主辞和宾辞。

二、统计表的种类

（一）简单表 统计表的主辞未经任何处理，只是罗列指标名称、观察单位、时序或地区的一览表，如表1—10中只是罗列各类症状体征，而对这些症状体征未进行分组，叫简单表。一般说来，简单表是不需要合计的（合计没有意义）。