

第 1 章 绪论

邮政企业是全民所有制的经营邮政业务的公用性的经济单位。它的根本任务，就是在国家统一计划指导下，为社会提供质量优良的通信产品和服务，尽可能的满足社会各方面日益增长的通信需要，并为国家提供建设资金，也为企业自身发展创造条件。因此，通信生产活动是邮政企业的基本活动。这主要体现在，第一，通信生产活动是执行经营决策的主要活动。因为只有通过通信生产活动才能把经营决策目标转化为现实的通信产品和服务，即把精神转化为物质；第二，通信生产活动是通信产品销售的前提条件。只有通过提供优质、高效、低消耗的通信手段，才能为社会各方面提供满意的服务，也才能保持和提高邮政产品的市场占有率，使企业经营活动形成良性循环；第三，通信生产活动是技术开发的归宿。邮政新技术的开发和科研成果，只有通过通信生产活动才能转化为现实的通信能力，也才能改变落后的手工操作局面，从而实现邮政通信的现代化。如果新技术开发不围绕通信生产进行，新技术开发则失去了意义，先进的技术设备、先进的工艺方法都成了无本之木。因此，合理组织企业的通信生产活动是十分重要的。

1.1 生产组织的概念

邮政生产组织在一个企业范围内，是对生产人员、设备、用品用具、邮件等生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序在空间和时间上的合理安排。对邮件传递的全程来讲，邮政生产组

织是对参加生产过程的有关企业、邮路、邮运工具进行科学严密地组织，有效地完成邮件的出口、转口、进口、运输、投递等的传递阶段，即完成邮件传递的全过程。其中包括生产类型和生产过程的分析、生产能力的核算、生产计划与作业计划的编制、生产作业流程、劳动组织与劳动定额管理、设备与工具管理、通信生产系统及其管理系统的分析等。最优化的生产组织要求在保证邮件传递时限，提高通信质量的条件下，邮件在生产过程中行程最短、时间最省、耗费最少，在保证取得社会综合效益的同时，提高部门的经济效益。

1.2 邮政通信生产组织的意义

“组织”，是指“为求达成某种共同目标，经由人员之分工及功能分化，并利用不同的权力与职责而合理地协调一群人的活动。”其作用是在进行生产活动时，合理安排劳动者、劳动手段和劳动对象，使它们在空间和时间上紧密结合，充分发挥劳动者和劳动手段的效能，生产出适合社会需要的产品。生产组织工作对邮政通信来讲，具有特殊的重要意义。

1. 邮政是一个庞大的通信组织系统，全国有 72000 多处邮政局所，210 多万公里的邮路，而且它超越国界，形成全球性的国际通信组织系统。当前，在国内各类邮政业务的生产手段主要依靠手工操作；在通信生产组织上，要求在人员、局所分布极端分散，邮路长而分布面广的情况下，进行时限性强的全程全网的联合生产，需要有一系列周密细致的组织措施，将所有的邮政人员、局所和邮路组成一个运转协调的有机整体，在高度集中统一的要求下，完成邮政通信任务。因此，邮政通信生产不仅要求在一个企业范围内，按车间、工序、工段做好组织工作，而且要求在局所之间、邮路之间做好组织工作。

2. 邮政生产组织工作，要求在统一组织的原则下，属于局内

的由局去组织、属于县、省的、要作全县、全省性的组织，属于全国的要作全国性的组织，属于国际的要在国际范围内去组织。我国地域辽阔，各地区情况差异极大，同我国建立直接通邮关系的有 141 个国家，做好这项组织工作，既要科学合理，又要适应各地具体情况，任何考虑不周、安排不当，都会影响通信质量和通信任务的完成，甚至会给党和国家以及人民群众造成难以估量的损失。

3. 我国是社会主义国家，人民邮政的根本任务，是通过优质、高效、低消耗的通信手段，向党、国家、国民经济部门以及广大人民群众的国内外联络活动提供迅速、准确、安全、方便的邮政服务。在保证社会综合效益的前提下，努力增加部门的收入和利润，以利扩大再生产。邮政通信生产所产生的社会效益远远大于部门效益。社会效益涉及政治、经济、文化、人民生活等诸方面。工业部门的产品用户可以挑选、退换，工厂对次品和废品可以重新加工或削价处理，邮政却不能；工业部门出了废品，只是自身的经济损失，而邮政通信出了差错和事故，将给国民经济各部门带来经济损失，甚至影响党和国家的政治领导和精神文明建设，有时给人民群众造成的损失是无法挽回的。因此，邮政通信生产组织工作要慎之又慎，做到“万无一失”。

4. 邮政运输对交通部门的依存性，服务范围的广泛性，业务种类的多样性，使邮政通信生产组织趋于复杂化。它不仅要有本系统内各部门、各局所、各条邮路之间协作配合，而且要与交通运输部门实行专业化协作。邮政通信是典型的社会化大生产，必须向社会广泛宣传邮政，争取社会各方面的支持。如邮件运输需要铁路、交通、民航、水运、交通管理等部门的支持配合，国际通信需要海关部门的支持配合，邮件封装、书写等正确使用需要用户的配合，邮政信箱、信筒等设施需要社会公众的维护，等等。只有这样，邮政通信生产才能顺利进行。稍有疏忽，邮政通信生产则难以进行，或影响通信质量。

5. 目前我国的邮政通信生产是一个人占主导地位的人与机的组合系统。邮件运输使用的是现代化的交通运输工具，而收寄、分拣封发处理、投递等多数生产环节多数尚处于手工操作阶段，如何科学组织人与机器设备在能力、速度等方面的配合与协调，形成一个统一运转的整体，又如何应用行为科学去研究人的动机、情绪、行为与工作、环境之间的关系，充分调动人的工作积极性，以提高通信能力。

1.3 邮政通信生产组织的特点

邮政通信不同于工业生产，它的生产、管理有其特有的规律性。既具有一般通信方式的特点，也具有其自身独具的特点。

1. 全程全网联合作业。邮政的生产过程一般要由两个或两个以上的邮政企业参加，进行联合作业才能完成。对每个企业来说，它只能完成整个生产过程的一个阶段，只有各个担负不同阶段的企业密切协作配合，保证质量，才能生产出用户满意的产品，否则，任何一个阶段在传递上发生问题，都会影响邮政生产质量，使用户蒙受损失。因此，邮政通信生产必须全程全网联合作业。这种联合作业，不仅涉及邮政系统各个企业而且用户也参与了生产活动。邮件封面的书写、封装，邮件的规格标准是用户完成的，其好坏影响邮政通信生产过程的顺利进行，也影响通信质量。

邮政通信生产的全程全网联合作业，不论是邮件的收寄、处理、运输、还是邮件的投递，都需要有共同的规定和办法，以便共同遵守和执行。依靠这些规定，使广大用户和邮政职工在通信生产过程中具有共同的语言、共同的标准。这些规定和办法，就是邮政通信业务规章制度。贯彻执行这些规章制度，可以使邮政通信生产的各个环节保持步调一致，保证优质地完成通信任务。邮政业务规章制度具有高度的统一性和严肃性。有的表现为全国性的高度集中，有的虽然各省、自治区、直辖市可以灵活运用，

但仍需按全国统一的规定的原则去执行。邮政业务规章制度的统一性还表现在邮政通信的指挥调度上。在生产过程中，邮件经过各个工序、各个阶段、各个局所，需要通过统一的作业计划，使上下工序、车间、局所之间互相衔接，保证邮件的及时发运和投递。当遇到一些临时性的变化影响作业计划的执行时，就要在指挥调度上作出一定的规定，以便及时发现通信工作中任何脱节或不协调现象并加以解决。这种指挥调度，同样需要具有高度集中性和统一性才能有效。

2. 邮政通信生产具有实物传递的特点。邮政通信生产传递的对象，不论是包裹，还是信函、报刊、汇票，都具有“实物”形态。邮政传递信息，不象电信以电磁波为载体，而是以“实物”为载体。邮政传递信息不改变信息载体的任何形态，是实物原件的传递。所以，在生产过程中，自始至终充分保持信息载体的完整性，是邮政通信生产的一大特点。由于这个特点，邮政业务在发展过程中，才容许扩大到寄递包裹、印刷品和保价邮件等，使邮政通信成为传递信息和物品的一种通信方式。由于邮政传递的对象中，许多是党和国家的各种重要文件和人民群众的书信，决定了邮政通信生产具有很强的政治性和机密性。

3. 邮政通信生产对交通运输部门的依存性。由于邮政通信具有“实物”传递的特点，传递实物的唯一手段是运输。通过运输将信息载体的实物从甲地传送到乙地，实现信息载体的空间转移，从而完成通信任务。由于我国邮政运输工具的自备能力较弱，多数邮件、报刊需要依靠交通运输部门运输工具运送，因而产生了对交通运输部门的依存性。这种依存性使邮政生产不仅要有部门内部的协作配合，而且必须与交通运输部门实行专业化协作，尽可能地争取得到它们的配合和支持；同时邮政通信生产调度必须以邮运为中心，邮件的运量、发运与交换时间、运输工具停靠地点等都要受运输部门的制约，邮政通信生产的其它环节的组织调度都要以邮运为主来进行。

4. 邮政通信生产的社会性。邮政通信生产全程全网联合作业，而邮政局所、邮路遍布全国各地，以及邮政通信生产过程又同用户紧紧连结在一起，因而邮政通信生产过程的许多环节，如邮运、投递、开箱取信等都散露于社会上，车辆的运行、投递人员投送信件、邮筒等都必须受到社会和公众保护，以维持邮政通信生产的正常运行。邮政通信生产的正常进行，还需要铁路、公路、水运、航空等部门和地方政府的支持。干线邮运百分之九十五以上要靠铁路、公路、水运、航空部门的运输力量，离开交通部门的支持，邮政将寸步难行。邮政服务的广泛性，以及用户参与邮政生产过程，广大用户能否按规定要求进行封面书写、封装和交寄，将影响邮政通信生产的顺利进行。因此，邮政必须争取社会有关方面的密切合作，取得广大公众的支持配合，邮政才能存在和发展。

1.4 邮政通信生产组织的原则

邮政是国家的通信部门，是公用企业。邮政通信生产组织应以其所承担的通信任务、邮政通信特点和经济效益为依据，遵循以下基本原则：

（一）邮政通信生产组织，必须从国民经济的实际情况出发，力求同国民经济的发展水平相适应。

邮政是社会主义建设不可缺少的基础设施，是现代化生产过程中必不可少的环节。因此它的通信生产组织既不应脱离整个国民经济的发展水平，也不应落后于整个社会主义建设对邮政通信服务的需要，而应该根据社会通信需要和通信能力的可能，把全国邮政通信组织放在科学合理而又切合不同地区实际的基础之上。邮政通信为适应国民经济发展的需要，必须对国民经济各部门进行调查和预测，及时掌握国民经济发展水平及其对邮政通信需求的情况，以便不断扩大邮政通信能力。邮政通信能力是邮政

生产场地、装备、运输能力和人员素质的结合体现。所以，邮政通信网的规划和建设，必须以国民经济的发展远景为蓝图，按照社会主义生产力配置的需要，来设置和组织分布邮电局、所、邮路和邮政通信设备，培养邮政技术、管理的高、中、初级人才，这样才能与国民经济发展的需要相适应，并进而促进国民经济的发展，更好地为社会主义现代化建设服务。

（二）社会效益第一，与社会效益同企业经济效益相结合的原则。

邮政企业是全民所有制的经营邮政业务的公用企业。这一性质决定邮政企业既重视社会综合效益，又注意自身的经济效益。邮政通信生产能够对社会产生一种为其他任何产业不能产生的效益，即为社会节约时间、缩短空间、加快社会生产、流通过程以及人们的社会活动过程和联系过程。邮政作为企业，必须进行经营核算，降低生产成本，使物资消耗得以合理补偿，并获得必要的利润，具有自我发展的能力，以满足社会不断增长的通信需要。邮政通信产生的社会效益是巨大的，它反映在社会的各个领域，就其大者而言，大致可分为政治、军事、经济、文化、教育、公益和人民群众日常生活等方面。其中，有些能够以数量加以计算和表示，还有一些则难于用数量加以计算和表示。总的来讲，邮政的企业经济效益同社会效益根本上是一致的。因为只有它为社会产生了巨大的效益，成为社会的基础设施和发展经济的基本要素，社会更需要它，更重视它，更支持它，它也就能更好更快地发展。但是邮政的企业经济效益同社会效益之间，有时也会发生矛盾。这时，邮政企业效益必须服从社会效益。过去曾经发生过为完成通信任务，不计成本，不惜任何代价，以致造成邮政企业长期亏损；邮政重视经营以后，也有个别企业为了自身的经济效益，以“副”挤“主”，任意降低通信质量和服务水平，这些都是错误的作法。

（三）统一领导与分级管理的原则

邮政通信面向全社会，它的服务对象涉及社会上各个部门、单位以及千家万户的广大人民群众。因而它的服务机构、设施和邮路遍布全国各个角落，构成了一个庞大的全程全网联合作业的通信组织系统。它的各个子系统——局所都要按照邮政业务规章制度的统一规定进行作业，以便各子系统的联合作业，胜利完成通信任务。这就要求邮政通信生产组织必须便于实行专业的统一的领导。即在体制分工、局所设置、邮路组织、运输调度，以及局所内的生产车间、班组的生产组织等方面，都要有个统一组织的原则。在组织机构上，从邮电部到基层企业都分别设置了专业局、处、科、股等单位，实行统一的业务领导。但由于象邮政通信这样庞大的系统，其规模庞大、结构复杂、可变因素众多，不可能从上到下一下控制到底，只能实行分级、分层次地进行管理。邮政通信组织必须便于分层、分级负责管理各级局所和邮路，以充分发挥各子系统的作用，首先实现各子系统的局部最优化，再根据全网这个大系统总任务和总目标的要求，使各子系统相互协调配合，从而实现大系统和全局最优化。

（四）实行科学管理的原则

邮政是社会基础设施，必须与国民经济发展的水平相适应。就目前邮政的情况看，它距离国民经济发展的要求差距较大。原来的邮政通信手段和传统的经验管理方式，已不适应国民经济发展的需要。因此，邮政通信生产必须采用机械化的处理手段，用科学管理方式代替传统的经验管理方式，从而实现邮政通信的现代化。实行科学管理应从以下几方面入手：

1. 建立科学的生产组织系统和生产管理系统。用科学的管理方法对邮政通信生产实行统一的、严密的计划、组织、指挥、协调和控制，将庞大、复杂的邮政通信组织系统组织得统一协调运转，保证通信质量和时限，并取得最佳经济效益。

2. 切实做好邮政通信生产管理的基础工作，建立、健全并贯彻执行各项科学有效的规章制度和作业标准。如岗位责任制、工

艺规程、操作规程、安全规程、质量标准、生产人员定员标准等。做好上述工作是实行科学管理的基础。

3. 运用科学管理方法，对邮政通信生产实行科学管理。邮政通信生产管理在做好基础工作的情况下，广泛运用现代管理科学的理论和方法，使邮政通信生产系统及其管理系统不断优化，不断提高通信质量和经济效益。所谓现代管理科学主要指系统论、信息论、控制论和运筹学，以及计算机技术等理论与方法。运用这些理论和方法分析、设计通信生产过程组织、邮政运输网络组织，预测业务量，编制生产计划和作业计划，控制生产过程，控制质量，控制生产成本，实现邮政通信生产管理的现代化。

1.5 学习和研究邮政通信生产组织的方法

科学组织邮政通信生产系统及其管理系统，实现邮政管理的科学化和现代化，并非直接地套用科学管理理论和量化计算公式，或搬用国外先进经验所能凑效的。科学的管理理论和方法，必须同国家、企业的实际情况，同邮政通信生产特点相结合，才能取得良好的效果。

（一）理论同实践相结合的方法。

邮政通信有三千多年的发展史，其生产管理的原则和方法形成一套较完整的经验，并具有自己独特的规律。理论来源于实践，实践又是检验理论正确与否的唯一标准。邮政通信生产组织的理论、原则和方法，是从事邮政通信生产的人们在长期生产实践中总结提炼出来的。它直接指导通信生产实践，推动通信的发展和通信生产管理水平的提高。随着邮政通信生产手段的机械化与自动化，其管理方法也必须实现现代化。那么它的管理理论、原则和方法只有通过实践的检验，才能不断完善、丰富和发展。特别是邮政科学具有较强的实践性，学习研究它，如果不同邮政通信生产实践相结合，则难于深刻、完整地理解它。因此，在学习和研

究邮政通信生产组织学时，务必将书本理论知识同企业邮政通信生产实践活动紧密结合，多做些企业调查、案例分析和通信生产管理诊断等工作。

（二）系统分析方法。系统分析的主要任务是对一个系统的基本问题。运用逻辑推理和分析计算方法，在确定或不确定条件下，找出可行方案，进行分析比较，使系统整体效益达到最大值。邮政通信系统是邮电局所、邮路、生产环节、车间、班组等子系统所组成。这些子系统集合在一起，相互依存，进行有关联地行动，形成一个为实现共同目标而运转的有机整体。因此，在学习研究邮政通信生产组织时，要把邮政通信的全程全网视为一个整体，坚持系统观点，树立全局观念，把邮政通信生产过程的各个环节联系起来观察和分析。在研究设计生产组织优化时，要树立三个基本观点。一是系统观点，即系统的各个局部要实现最优化，以保证系统整体的最优化。但是整体的功能并不等于各个局部功能简单的加总，而是 $1+1>2$ 或 $1+0<1$ 的数量概念；二是动态观点，即邮政通信系统处在积极的运动状态之中，在进行通信生产管理时，不能用一种方法解决所有的问题，也不能在解决问题后，就一劳永逸，应时刻注意涉及邮政通信的各种情况和环境的变化，以便及时调整管理方式和方法；三是等级观点，即各种有机整体都是按严格的等级进行组织，其内部层次是分明的。通过系统分析能使复杂的生产组织管理的问题条理化和简单化，帮助我们全面地理解问题和提供解决问题的基础。

（三）定性分析和定量分析相结合的方法。定性分析是以大量的历史事实和普遍认识的规律为前提，根据生产活动在运动变化中的矛盾性分析研究生产活动的一种方法；定量分析是依据生产活动中的数量变化，来研究生产活动中的各种数量关系，从而掌握生产活动的状态和特点。必须指出，定量分析是为定性分析服务的。在邮政通信生产活动中有较多的随机因素存在，影响定量分析的实用价值，即影响定量分析结论的可靠度。反之，定性分

析的结论是根据经验和概念推导出来的，如果据以推导的大前提失真，则容易产生较大的失误。因此，只有二者有机地结合起来，才能使定性分析准确，结论深刻明了。

（四）学习国外经验和国内经验相结合的方法。国外一些工业发达国家，在长期的生产管理中积累了不少好的经验，值得我们学习和借鉴。但科学管理方法，特别是某些国家的管理经验，与技术设备不同，不能直接引进应用。因为管理科学的一个重大特征是随着各个地区和国家的文化传统、发展阶段、社会制度和管理体制的不同而有很大差异，照搬国外生产管理经验，不会获得预期效果。因此，在学习国外先进的生产管理经验时，一定要同我国国情相结合。我国邮政有悠久的历史，长期以来，积累了许多宝贵经验，绝不可全盘否定。要本着“以我为主，博采众长”的精神，学习国外的好经验，开阔视野，取人之长，补我之短，不断探索我国邮政通信生产管理的新理论，完善和发展我国邮政的生产组织学。

第 2 章 邮政生产组织的理论基础

为适应我国社会主义现代化建设的需要，邮政通信必须实现技术和管理的现代化。邮政通信的现代化管理，首先是对邮政通信生产组织实行科学管理，用系统观点，从作业流程、生产组织、操作程序、生产场地布局、邮政通信网路、安全生产等方面入手，对现行的邮政通信生产组织体系进行改革和优化。通过优化，理顺局内整体通信的组合关系，使处理能力与运输能力相匹配，局内生产流程更趋合理，生产工序间的衔接更加紧密和协调，综合通信能力与时限要求及业务发展相适应，从而进行效率比较高的邮政通信，提高通信质量，并获得较好的经济效益。为此，必须解决邮政通信生产总体系统的信息反馈和控制问题，而系统论、信息论、控制论以及运筹学则成为研究这一问题的主要理论依据。

2.1 系统论

一、系统论的基本概念

系统论是二十世纪四十年代发展起来的一门横跨各个学科的新兴学科，是美籍奥地利生物学家和哲学家贝塔朗菲首先创立的。它是以系统的研究对象进行描述、分析和综合，并研究其共同特征、规律和处理方法的现代科学理论。

所谓系统是由相互联系、相互作用的诸要素组成的具有特定功能的有机整体。一项工程，一个企业，一个城市，一个国家，一

个群体，一个社会等，均可视作一个系统。系统是普遍存在的，系统论所揭示的思想、理论和方法，普遍地适用于社会、自然等各类系统。

就一个企业来讲，它是由担负着不同功能的各个部分以一定的方式组合而成的有机整体。企业是经过诸要素的综合作用而形成由投入到产出的转换系统。邮政通信系统是由若干企业和邮路组成联合作业和协调运转的有机整体，邮政企业是它的子系统。每个邮政企业也是由若干个部分，如生产、行政科室、车间、班组组成的有机系统，各个部分都有自己特定的功能，但相互之间不是孤立的，而是相互联系相互作用的缺一不可的构成部分。对社会来说，邮政通信系统又是社会大系统内一个子系统，它对社会环境既有依赖又要适应。这就是说，系统内各个要素之间，要素和系统之间，系统和环境之间都存在着一定的联系，并使系统形成一定的结构，且具有特定的功能。

1. 要素

要素是构成系统的必要因素，即组成系统的各个部分或成分，是系统最基本的单位，也是系统存在的基础。系统离开了要素就不成其为系统。在一个稳定的系统中，一方面要素之间相互独立，彼此外在，有着差别性；另一方面要素之间又按一定比例相互作用，通过一定结构与系统整体发生联系。

2. 结构与功能

结构和功能是系统不可分割的两个方面。它们深刻地揭示了系统内部状态和外部状态的相互关系，因而是人们认识系统及其规律的重要环节。

所谓结构，是指系统内部各组成要素之间的相互联系、相互作用的方式，即各要素之间在时间或空间上排列的组的具体形式。物质系统的结构可以分为空间结构和时间结构。空间结构是指物质系统内部各要素之间由于相互作用，在空间上形成的一种同时态的稳定结构。它表现为各要素之间能够在数量上保持一定

比例关系，在性质上相互协调与适应；时间结构是指一种历时态的变动结构，即系统结构的变动性和流动性。

功能是指系统与外部环境相互联系和作用过程的秩序和能力。系统功能体现了一个系统与外部环境之间的物质、能量和信息的输入与输出的变换关系。例如，一个邮政通信系统，在投入给系统一定的物质、能量和信息之后，经过生产过程的变换（处理、运输、投递）生产出充分满足社会需要、优质高效低消耗的邮政产品（输出），则称此系统的功能好。

功能是系统与环境相互作用表现出来的外部规定性，是由系统的内部结构决定的。系统功能的发挥，既受环境变化的制约，又受系统内部结构的制约，体现了功能对结构的相对独立性和绝对依赖性的两重关系。

3. 环境与行为

环境是指系统存在的外部条件，即系统以外对该系统有影响、有作用的诸因素的集合。在一个大系统中，对于某一个特定的子系统来说，其他的子系统可视为它的环境，例如，在邮政通信生产系统中，邮件的收寄、分拣封发、市内转趟、长途运输、投递等环节都是系统的组成要素，即子系统。对其中的分拣封发系统来讲，收寄能否遵守规定，执行收寄标准，市内转趟能否协调配合，对邮件的分拣封发功能都有影响。我们把收寄、市内转趟都可称为分拣封发系统的环境。

行为是指系统对环境的影响和作用的反应，即在系统与环境的相互作用中，环境对系统施加影响和作用以后，系统对环境的反作用。应该注意系统行为和系统功能的不同，其区别在于着重描述系统与环境的相互作用中，系统功能是系统对外部环境施加影响和作用的能力；系统行为则是系统自身的外部活动状态以及状态变化过程。不能把二者混为一谈。

4. 系统的形态与分类

(1) 按系统形成的方式可分为：

自然系统：由自然物自发形成的系统，其形成与人的意志无关。如生态系统、大气系统、生物系统等；

人工系统：为达到人类所需求的目的，由人工建立起来的系统。如生产、交通、邮电、石油、经营管理系统等；

复合系统：自然系统与人工系统结合而成的系统。如工厂系统、学校系统、疗养院系统等。

(2) 按系统组成的要素可分为：

物质系统：由物质实体组成的系统。如机械、能源、植物、动物等系统；

概念系统：由非物质实体，如概念、原理、方法、原则、制度、程序等所组织的系统。

(3) 按系统与环境的关系可分为：

闭环系统：凡是与环境无关，不发生物质、能量、信息交换的系统，都称为闭环系统。如自给自足的小农经济、闭关自守的国家等；

开环系统：凡是与外部环境发生物质、能量、信息交换的系统，都称为开环系统。如生命系统、经济系统等。

(4) 按系统状态和时间的关系可分为静态系统和动态系统。系统的固有状态不随时间改变的称为静态系统。如邮件的收寄设备、捆扎设备、分拣设备等。反之，系统的固有状态随时间而改变的称为动态系统。如邮运系统、生产组织系统、经营管理系统等。

(5) 按系统的复杂程度可分为简单系统、一般系统、大系统和特大系统。由数目不多的要素组成的系统称为简单系统，如一个学习小组、生产班组等。当系统含有二组以上的要素时，而且各组要素相互作用着，则称其为一般系统。如规模小的县邮电局。规模庞大、结构复杂、因素众多、目标多样、功能综合的系统称为大系统。如大中城市邮电企业、大工程等。规模特别庞大，结构十分复杂的系统称为特大系统。如邮政通信网系统、电信网系统、交通运输网系统等。

二、系统论的基本原理

为了掌握系统论的基本思想和一般方法，必须学习系统论的基本原理。系统论的基本原理是有关系统的基本属性、共同特征和一般规律的理论概括。它主要反映在系统与要素、要素与要素、结构与功能、系统与环境 and 系统与时间等关系上。

(一) 系统整体性原理

系统的整体性根源于系统的有机性和系统的组合效应。系统整体性原理概括起来，有以下几方面内容：

1. 要素和系统不可分割。系统的有机性，集中表现为整体与部分的不可分割的联系。即部分组成整体后，就失去了它们原来的质而具有了部分的意义。整体分解成部分后，各个部分又恢复了独立存在时的质，系统整体的质则不复存在。

2. 系统整体的功能不等于各组成部分的功能之和。以量的关系讲，系统的整体效应表现为整体对于它的组成部分具有“非加和性”。即 $1+1 \neq 2$ 。用公式表示为：

$$E = \sum_{i=2}^n e_i + p$$

式中： E —系统的整体功能；

e —系统各组成部分的功能；

p —各要素相互联系而形成的结构功能。

当 $p > 0$ 时，则 $1+1 > 2$ ，此现象称之为系统整体功能放大效应。说明系统整体优化，形象地说，即“三个臭皮匠顶上一个诸葛亮”；当 $p < 0$ 时，则出现系统整体功能缩小效应的现象。形象地说，称为“三个和尚没有水吃”。

3. 系统整体具有不同于各组成部分的新功能。从质的关系方面看，系统的整体效应表现为系统整体的性质或功能，具有构成该整体的各个部分自身所没有的新的性质或功能。

(二) 动态相关性原理

任何系统都处在不断地发展变化之中，系统状态是时间的函

数，即系统的动态性。系统的动态性取决于系统的相关性。相关就是联系。系统的要素之间、要素与系统整体之间、系统与环境之间相互制约、相互影响、相互作用，存在着不可分割的有机联系。

动态相关性原理是揭示要素、系统和环境三者之间的关系及其对系统状态的影响。其基本内容主要有：

1. 系统内部要素和要素之间的相关性。

系统内部各要素之间是相互联系、相互作用的。相互作用具体表现为相互制约和相互协同。相互制约减少了作用各方的自由度，相互协同使作用各方形成各自所没有的东西。要素之间相关作用使系统产生功能放大效应，称为积极相关；反之，要素之间的相关作用使系统产生功能缩小效应，则称之为消极相关。

2. 要素与系统整体的相关性。

要素是通过结构与系统整体发生联系的，整体结构中的一个要素的改变，就会影响与之相关的要素发生变化，进而通过结构导致系统整体的变化。例如：邮运车次的改点，就会导致邮件接发、分拣封发、转趟、投递、開箱等环节在时间上的变化。

3. 系统与环境的相关性。对于系统来说，环境是系统的环境，系统的改变会引起环境的改变；对于环境来说，系统是环境的系统，环境的改变又会引起系统的变化。

（三）层次等级性原理

要素的组织形式就是系统的结构，而结构又可以分成不同的层次和等级。系统要素的等级划分，就是系统的层次等级性。层次等级性原理的基本内容是：① 层次等级结构是物质普遍的存在方式；② 处于不同层次等级的系统，具有不同的结构，亦有不同的功能；③ 不同层次等级的系统之间相互联系、相互制约，处于辩证的统一之中。

（四）系统有序性原理

构成系统的诸要素通过相互作用，在时间和空间上按一定秩序组合和排列而形成一定的结构，决定系统的特定功能，这就是