第一章　铁路基本知识

第一节　国内外铁路发展概况

一、国外铁路发展概况

1. 早期的铁路

铁路是用机车牵引车辆组成列车，行驶于铺着钢轨的线路上的一种近代运输工具。铁路和其它事物一样，也有其发生、发展的过程。

古代，人们早已懂得车辆在宽度一定的硬面道路上行驶，能够省力。16 世纪英国煤矿就有用纵向木梁作为行驶矿车的轨道，后来，又在木梁上面钉了一层薄熟铁皮，来延长木梁的使用寿命，并能节省挽力。之后，人们又把轨道用角钢来制作，这样更加坚固耐磨。

18 世纪初，英国纽克曼发动机问世。18 世纪 60 年代，瓦特使蒸汽机成为工业上可用的发动机。随后，法国机工古诺发明了第一台道路用蒸汽机车。

18 世纪末期，英国许多矿区和泰纳河两岸，已经铺上许多钢轨轨道，但仍用马来牵引车辆。

1804 年，英国煤矿工程师特列维锡克制造出了第一台行驶于轨道上的蒸汽机车，并且他把蒸汽机车和钢轨结合在一起，用蒸汽机车牵引车辆运送 10 吨钢铁和 70 名旅客，在轨道上用 4 小时走了 9 英里(约 14.5 公里)。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

2. 近代的铁路

1825 年 9 月 27 日是近代铁路史上最重要的纪念日，世界上第一条由被誉为‘铁路之父’的英国工程师——乔治·斯蒂文生亲自设计制造的铁路诞生了。不久在英国以及世界各国铁路相继诞生，见表 1—1。

世界各国第一条铁路通车时间　　表 1—1

国别	第一条铁路通车时间	国别	第一条铁路通车时间
英国	1825.9	墨西哥	1850
法国	1830	秘鲁	1851
美国	1830.2	印度	1853.4
爱尔兰	1834.12	巴西	1854.4
比利时	1835.5	挪威	1854
德国	1835.12	澳大利亚	1854
加拿大	1836.7	埃及	1854
古巴	1837.7	葡萄牙	1856
奥地利	1838.1	瑞典	1856
俄国	1838.4	阿根廷	1857.8
荷兰	1839.9	土耳其	1860.1
意大利	1839.10	南非	1860
捷克	1839	巴基斯坦	1861
波兰	1842	新西兰	1863.12
瑞士	1844.6	印度尼西亚	1864
匈牙利	1846	保加利亚	1866
南斯拉夫	1846	罗马尼亚	1869
丹麦	1847.6	日本	1872.10
西班牙	1848.10	智利	1873

1835 年，美国德凡伯在麻省展出了第一台电力机车模型

1880 年，西门子、斐尔德和爱迪生同时向美国政府申请电气化铁路专利。

1895 年，斯泼拉格和通用电气公司用一台四轴、四发动机，总共 1440 马力(约 105.94 千瓦)，由架空线和集电弓供电的直流电力机车，行驶于巴尔的摩到俄亥俄铁路的隧道区，全长 4.8 公里，揭开了铁路正线电气化的序幕。

1903 年，西门子和通用电气公司制成三相电力机车，行驶于一条长 23 公里的铁路线上，对提高行车速度显示了巨大的潜力。

内燃机车在铁路上的应用略晚于电力机车。1920 年，美国制成了 300 马力(约 22.07 千瓦) 电传动调车内燃机车，并于 1925 年在新泽西中央铁路正式使用。

3. 现代的铁路

从 20 世纪 40 年代中期开始，铁路大规模现代化，电力机车与内燃机车逐步取代了蒸汽机车。主要工业国家先后停止生产和使用蒸汽机车，见表 1－2。

主要工业国家停止生产使用蒸汽机车概况表 1－2

国 别	大规模现代化开始年份	蒸汽机车停止生产	蒸汽机车停止使用	电力机车占完成总重吨公里的%	内燃机车占完成总重吨公里的%
美国	1945	1953	1960	—	接近于 100
法国	1952	1957	1972	77.0	23.0
西德	1954	1959	1977	81.1	18.8
英国	1955	1961	1968	37.7	62.3
日本	1955	1952	1975	80.2	18.8
前苏联	1956	1957	1977	52.8	47.1

据 1985 年统计，全世界有铁路 130 万公里，美洲占 1/2 不到，欧洲占 1/3，大部分是单线，复线和多线只有 18 万余公

里,约占 13%,铁路最多的国家见表 1—3。

世界铁路的最多国家　　表 1—3

国　别	铁路总长度(万公里)	国　别	铁路总长度(万公里)
美　国	32.0	印　度	6.6
前苏联	13.8	中　国	5.2
加拿大	7.3		

电气化的铁路约 15 万公里，占全世界营业铁路总长度 12%。其中 70%分布在欧洲,前苏联约 39 700 多公里,占 1/4 多 瑞士铁路已全部电气化,瑞典、挪威、荷兰、意大利等国的铁路营业里程中也均超过半数实现了电气化。

4.现代化铁路的发展

列车运行速度是现代化铁路的标志。从英国修建世界上第一条铁路开始,就是因其速度大大高于轮船和马车,使其在 19 世纪后半叶和 20 世纪初迅速发展，成为各国交通运输骨干,并形成铁路"第一个新时代"。由于社会和经济的发展与繁荣，高速公路和喷气式客机的出现，使铁路在速度上处于劣势,因此,从 20 世纪初至 50 年代,德、法、日本等国都开展了大量的有关高速列车的理论研究和试验工作。1905 年 10 月 27 日，德国用电力机车首创了试验速度达 210 公里/小时的历史记录;1955 年 3 月 28 日,法国用两台电力机车牵引三辆客车试验速度达到了 331 公里/小时,刷新了世界高速铁路的记录。铁路高速技术,至 60 年代已进入了实用阶段,80 年代又取得了一系列新成就、新突破,使铁路进入了"第二个新时代"。

当今世界上，铁路速度的分档一般定为：时速 100～120 公里称为常速 时速 120～160 公里称为中速 时速 160～200

公里称为准高速或快速 时速 200～400 公里称为高速；时速 400 公里以上称为特高速。各国已运营的准高速、高速铁路，见表 1－4。

各国已运营的准高速、高速铁路表 1－4

国别	起讫站	距离(公里)	中间停站次数	运行时间	旅行速度(公里/小时)	最高速度(公里/小时)
法国	圣弗洛朗丹—里昂	281	2	1 时 20 分	213	260
日本	东京—大阪	515	2	3 时 10 分	162.8	210
法国	尼斯—巴黎	1086	9	9 时 01 分	120.4	160
西德	汉诺威—多特蒙特	208	1	1 时 13 分	136.9	—
英国	曼彻斯特—伦敦	304	3	2 时 27 分	124.2	160
前苏联	莫斯科—列宁格勒	650	1	4 时 59 分	130.2	160
美国	纽约—华盛顿	362	4	2 时 59 分	121.2	160

1964 年 10 月 1 日，世界上第一条高速铁路——日本的东海新干线正式投入运营，时速达到 210 公里；1981 年，法国建成了它的第一条高速铁路（TGV 东南线），列车时速达到 270 公里 后来又建成了 TGV 大西洋线，时速达到 300 公里；1990 年 5 月 13 日试验的最高速度已达 515.3 公里/小时，可使运营速度达到 400 公里/小时。

高速铁路进一步发展趋势，是联线联网，今后将发展沟通成国内、国际间的高速铁路网，并与既有线相衔接。欧洲各国已提出计划分别于 1995 年、2005 年和 2015 年分三个阶段竣工，新建或改建 1.9 万公里满足时速 250 公里以上的高速铁路网，以及 1.1 万公里的时速 160～200 公里的联络线和支线，以便连接欧洲所有的主要城市。他们提出了“速度比小汽车快一倍，票价比飞机便宜一半”的总目标，以充分发挥高速铁路网的优势。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

在高速铁路的新技术方面，日本、德国、法国等国正在研制磁悬浮铁路，使车体在轨道上浮起一定高度，然后以直线电机作为动力推动列车前进，其试验时速已达 517 公里。这种列车基本上无噪音、无污染，能源消耗低。美国还有人设想，在管道内利用真空原理，设计一种真空磁垫列车，最高时速将达 22 000 公里。可见，随着科技的进步，铁路将日新月异，不断发展。

二、国内铁路发展概况

1. 我国最早的铁路

1875 年初，上海英商怡和洋行组织吴淞道路公司，以修筑吴淞上海间道路为名，蒙骗地方政府，私建了约 14.5 公里长的吴淞铁路，于 1876 年 4 月完工，7 月 1 日正式营业，成为我国出现的第一条铁路。

1879 年，因运煤需要，经直隶总督李鸿章奏请修建唐山至胥各庄(今丰南县政府所在地)铁路，但未被批准。1881 年，清政府终于同意修建，用骡马拖拉的标准轨距轻便铁路 9.7 公里，于同年三季度完成。这是我国正式建筑铁路的开端，也是中国铁路建设史上一件大事。这条铁路的建成时间比世界出现的第一条铁路晚了 56 年。

1886 年，清政府成立了开平铁路公司，拓展新筑胥各庄至芦台的铁路 35 公里。第二年又修筑了芦台到天津东站的津沽铁路，并与唐芦铁路合称唐津铁路共 130 公里。

1897 年，清政府又在台湾成立了台湾铁路总局，修建了基隆至新竹轨距为 1607 毫米的铁路 107 公里。

2. 旧中国铁路的发展

1905～1909 年，我国杰出爱国工程师詹天佑，主持筑成

了京张铁路（丰台一张家口）。著名的长达 1091 米的“八达岭”隧道就是其中的一项工程。翻开了我国自行设计建造铁路的重要一页。

但是，在旧中国反动政府的统治下，丧权辱国多次把建筑铁路的权利，出卖给各老牌帝国主义。先后有英、美、日、德、法、比、沙俄等国，分别建筑了东清铁路、胶济铁路、滇越铁路、京奉铁路、沪宁铁路、沪杭铁路、广九铁路、浙赣铁路、粤汉铁路、淮南铁路、江南铁路、湘桂铁路、黔桂铁路等。

旧中国先后建筑的铁路里程见表 1—5。

旧中国建筑的铁路　　表 1—5

起讫年份	兴建铁路干支线里程(公里)
1881～1894	415.4
1895～1903	4 036.4
1904～1911	4 963.7
1912～1927	4 249.2
1928～1937	8 437.9*
1938～1945	6 341.0**
1946～1949	161.3
合　　计	28 604.5***

注：* 东北地区 4600.8 公里。
** 日本占领 4330.5 公里，不包括台湾省光复，接收铁路 3577.5 公里。
*** 历年拆除里程未扣除。

旧中国铁路机车车辆保有量见表 1—6。

随着铁路的发展，我国铁路工人阶级——无产阶级的重要组成部分，也逐渐成长壮大起来。尤其在 1921 年中国共产党成立之后，铁路工人在党的领导下，举行了著名的“二七”大罢工等多次革命与斗争，为中国革命的胜利作出了很大贡献。

旧中国铁路机车车辆保有量　　表 1—6

年　份		机车(台)	客车(辆)	货车(辆)
清政府时期	1909 年	462	919	6694
北洋政府时期	1912 年	600	1 067	8 335
	1924 年	1 146	1 789	16 831
	1927 年	807	1 355	11 664
国民党政府时期	1931 年	1 131	1 755	14 505
	1937 年	1 000	2 000	15 000
	1944 年	207	446	2 307
	1945 年	2 082	2 741	25 864
中华人民共和国成立时	1949 年	4 069	3 987	46 487

3.新中国铁路的发展

1949年 10月 1 日,中华人民共和国成立,在中国共产党的领导下，迅速展开了对旧有铁路的修复和改造。至 1991 年底，我国新建重建了营业铁路 32 000公里,累计营业里程已达 53 415公里。

解放后，先后建成的铁路有成渝铁路、兰新铁路、南疆铁路、宝成铁路、鹰厦铁路、成昆铁路、襄渝铁路、京原铁路等 先后建成了全长超过 6 700 米、正桥超过 1 500 米的南京长江大桥为代表的横跨长江的大桥四座，京广、津浦两路的黄河新桥各一座，湘桂铁路上红水河斜拉桥一座（此桥为世界第四座斜拉桥)等 建成了超过 14 公里长的京广线大瑶山隧道等。

1954 年始我国铁路又全部使用国产钢轨，至 1991 年,国家铁路正线铺 50公斤/米以上钢轨已达 80.22%。

1952 年，我国制成了第一台解放型蒸汽机车和第一台前进型蒸汽机车。1958 年始,我国研制了东方红、东风、北京型内燃机车和韶山型交流大功率电力机车。货车载重量也不断提高,通用的载重货车 60 吨。另外还研制了载重 280、370和

450 吨的大型货车及各种专用货车。客车除生产一般座、卧车外，已生产有空调装置的高级客车和双层旅游客车。至 1995 年，全路机车、车辆保有数，见表 1－7。

1995年全路机车车辆保有数表 1－7

机车类型	蒸　汽	内　燃	电　力	合　计
保有数(台)	6 279	5 680	1 633	13 592
车辆类型	客　车	货　车		合　计
保有数(辆)	27 261	364 966		392 227

4. 我国铁路最新的发展

“八五”是铁路建设投资最多、建设规模最大、建设速度最快的时期。京九铁路于 1995 年 11 月 16 日全线铺通，宝中线于 1995 年 6 月 1 日建成通车，兰新复线于 1995 年 6 月 30 日开通运营，侯月铁路一期工程和浙赣复线于 1995 年底投产，北京西客站已经于 1996 年 1 月 21 日开通运营，南昆铁路建设也取得重大进展。“八五”末期我国铁路营业里程已达 60000 多公里，其中复线占 29%，电气化铁路达 18%。

1994 年，我国第一条准高速铁路——广深铁路正式投入运营，时速 160 公里，从广州至深圳，全长 147 公里，共 9 个车站，全线采用 60 公斤/米的钢轨无缝线路成套轨道，配以 60 公斤/米的 AT 可动心轨外加锁高速道岔；运营初期采用 DF_{11}（东风$_{11}$）型内燃机车过渡，待全线电气化后将使用 SS_8（韶山$_8$）型电力机车；车辆也采用了新型双层餐车和双层软座包房；全线采用显示自动闭塞及数字微波通信系统、光缆 PCM 通信系统，列车无线调度电话和列车旅客电话等系统。

九江长江大桥是我国目前规模最大的公铁两用桥。该桥的铁路全长 7 675 米，公路桥全长 4 460 米。正桥分上下两层，

上层为四车道公路,下层为双线铁路。九江大桥采用了多项新技术、新工艺、新材料,从而把我国桥梁建设提高到一个新水平。

我国铁路售票现代化建设工作也正式开始运作。该售票系统要实现的主要目标是：实现全路快车营业站计算机联网售票,预订、预售和发售当日客票,具有售返程、联程等异地购票功能 预售 15～30 天客票,预订期为 3个月至半年 实现票额、计费、制票、结算、统计等工作的计算机管理 在任一窗口都可发售任意方向和任意车次的客票；实现主要客车的座席预确报,提高客座利用率等。

第二节　铁路运输业的性质和特点

一、运输业是一个独立的物质生产部门

运输业是生产社会化和劳动分工的产物。运输业把生产和消费联系起来，使生产过程在流通领域内继续进行，把社会再生产过程的各个阶段联合成为一个整体。

运输业往往是由多种运输方式组成的。现在，世界各国的运输方式中，既有现代化的运输方式，如轮船运输、汽车运输、铁路运输、航空运输、管道运输等,也有古老传统的运输方式，如人力运输、畜力运输、风力运输等。

二、铁路运输业的特点

铁路运输业是整个运输体系中的一个重要组成部分。在生产、销售过程方面，它和工业生产有某些类似之处。铁路运输业在生产、销售过程方面有着以下几个方面的特点：

1.生产场所是铁路线路和车站

铁路运输业进行运输生产的场所，是纵横万里的铁路线路和遍布各地的车站，是一个线长点多、生产范围广阔的现代化大企业。在实现铁路国有化的国家里，全国铁路构成一个统一的铁路网和庞大的联动机，如果某个环节出了问题，就会影响到某个方向的线路甚至整个路网的生产过程顺利进行，从而影响到运输生产质量。

2.劳动对象是旅客和货物

铁路运输业的劳动对象是旅客和货物。铁路运输业对于自己的这些劳动对象，既不能自由选择和支配，也不能进行备“料”和存贮,而只能根据旅客和货物的运输需要,办理不同的业务种类，组织各种各样的客货列车，来实现旅客和货物的位移。

3.加工方式是用列车来使旅客和货物在广阔空间地带上实现位置变化

在铁路上，运输工具是以自己独特的列车方式，沿着轨道运行的。正是由于列车的移动，旅客和货物才能实现场所的变化。因此，以列车运行的方式对旅客和货物进行位移的加工方式是铁路运输生产的基本特点。

4.产品销售是产品生产过程与产品消费过程融合在一起

铁路运输业的产品——位移，是和它的生产过程与消费过程融合在一起的，特别是在旅客运输过程中，位移直接进入了人的消费领域，而货物运输的效用，也随着货物的送达而消失。例如，铁路运输业的产品几乎全部都向用户直接出售。由于铁路运输业在生产过程中，也包含一部分商务过程和服务项目，这样，铁路运输业在一定程度上还兼有商业的性质。

5.铁路运输业是一种对社会影响极大的公用性企业

需要全本请访问 www.ertongbook.com

铁路运输业是一种运输能力很大的公用性企业，它广泛联系着亿万旅客和货主,不仅对社会经济生活,而且对人民群众的生命、财产都具有广泛而直接、迅速的影响,各国政府都对铁路运输业加以领导或控制 在我国,政府除通过国营方式直接领导铁路运输业，还采取法律形式予以制约、监督和控制，使我国铁路不仅注重经济效益而且更注重社会效益。

第三节　铁路企业基本组织单位和主要运输设备

一、铁路企业基本组织单位

铁路基本组织单位可按运营、工程和工业系统划分。

1. 运营系统

运营系统包括铁道部的主管局如运输局、机务局、工务局、电务局、车辆局、安监司等,运营局如上海铁路局、广州铁路集团总公司等，各铁路运营局下面又包括各铁路分局及分局级单位等,各铁路分局下面又包括各基层站、段等,各基层站段下面包括车间(车队)、领工区(队)等,各车间(车队)领工区(队)下面包括各种班组等。

2. 工程系统

工程系统包括铁道部工程总公司、建筑总公司、通号总公司等，总公司下面包括各工程局，各工程局下面包括各工程处,各工程处下面包括各工程段,各工程段下面包括各工程队等。

二、铁路运输设备和相关运用养护维修单位

1. 线路和工务段

(1)线路。铁路线路是机车车辆和列车运行的基础。铁路线路是由路基、桥隧建筑物(桥梁、涵洞、隧道等)和轨道(主要包括钢轨、联结零件、轨枕、道床、道岔等)组成的一个整体的工程结构。

(2)工务段。在线路上，由于列车不间断地的运行以及自然界和人为的作用，往往使它发生各种变形或损坏。为了保证列车安全、平稳、不间断地运行,必须加强线路的养护维修,此项工作就是由工务段来完成的。

工务段属于站段一级机构，每一工务段管辖线路长度一般单线为 150～250 公里,双线为 100～150 公里。工务段下设数个领工区，领工区下再设 4～5 个工区或机械化维修工队。

2.车辆与车辆段

(1)车辆。铁路上车辆的种类很多，但它们的构造都是相似的。每一辆车都由车体、车底架、走行部、车钩缓冲装置和制动装置五个部分所组成。

根据装载货物或运送旅客的需要，车辆还可分为棚车、敞车、平车、保温车、罐车、守车、普通客车、空调客车、轻型高速客车、双层客车、餐车、软硬卧车等多种。

(2)车辆段。为了保证国家运输计划的完成，铁路必须具有相应数量的、性能良好的车辆。除铁路车辆厂一方面要不断地生产足够数量的新型车辆，另一方面还要做好车辆在日常运用中的维修保养工作。

车辆在日常运用中的维修保养工作，由车辆段进行，车辆段属于站段一级机构，在车辆段一般下设列车检修所、站修所和罐车洗罐所、制动维修所等。

3.机车与机务段

(1)机车。机车是铁路运输的基本动力。客货列车的牵引

和车站上的调车工作，都要由机车来完成。

从运用上看，机车有客运机车、货运机车和调车机车三种。

按照机车的原动力来分，有蒸汽机车、电力机车和内燃机车三种。

(2)机务段。机车的运用和维修是铁路运输工作的重要组成部分。质量良好地检修机车，确保机车的完好状态，并经济、合理地运用机车，对完成铁路运输任务具有重要的意义。

机务段是设在铁路沿线负责机车运用和检修工作的基本单位。它的任务包括两个方面，其一在机车运用方面，负责计划和组织本段的配属机车和乘务组完成邻接区段的列车牵引和车站调车任务；其二还要对运用机车进行整备和日常检查。

4.车站

车站是铁路运输生产的基地。在车站上，除了办理和行车有关的各项工作以外，还办理旅客和货物的到、发及其有关的各项作业。

车站，按其所担负的任务量和在国家政治、经济上的地位,共分为六个等级,即 特、一、二、三、四、五等站。按技术作业又可分为中间站(包括会让站、越行站)、区段站和编组站。按业务又可分为货运站、客运站和客货运站。

特、一等站作为单独的基层单位,二、三、四、五等站一般设立车务段进行管理。它们都负责车站的各种业务。

5.信号、通信与电务段

(1)信号。信号设备不仅是保证行车安全、组织列车运行和调车工作的重要手段，而且在提高铁路的通过能力和劳动生产率，减轻铁路员工的劳动强度，降低铁路运输成本等方面，也起着重要作用。信号设备包括信号、联锁设备和闭塞设

备三个部分。

(2)通信。通信设备是保证正确、及时地组织铁路运输、指挥列车运行的重要设备，同时又是确保铁路各部门、各单位相互间的公务联络，使分布在全国的铁路网紧密地联系成为一个整体的重要工具。我国主要采用的通信设备有：各种调度电话、专用电话、地区电话、局线和干线长途电话、电报、电传、列车预确报电话和扩音装置等。

(3)电务段。信号、通信设备的运用和维护是铁路运输工作的重要组成部分，质量良好地检修信号、通信设备，保证列车畅通无阻，保证铁路这台大的联动机各种信息畅通无阻正常运转具有重要作用。电务段就是负责信号、通信设备运用和维修工作的基本单位。

思 考 题

1. 近代第一条铁路什么时候诞生的？
2. 我国最早的铁路在何时、何地建成？
3. 世界上第一条高速铁路何时、何地投入运营的？
4. 铁路运输业的性质以及特点？
5. 铁路主要有哪些运输设备以及它的使用、维修单位？

教 学 建 议

参观车、机、工、电、辆部分单位,观看主要设备。

第二章　安全生产

第一节　安全生产的重要意义和主要内容

一、安全生产的重要意义

安全是铁路运输企业的生命线，是铁路运输管理永恒的主题。特别是保证旅客在铁路运输中的生命和财产安全，是铁路运输管理生产中的重中之重。同时，保护职工在生产劳动过程中的安全与健康，也是党和国家的一贯方针。

铁路运输担负着运送旅客和货物的主要任务，铁路运输是社会主义国民经济的大动脉。铁路运输中无论发生什么事故都会直接影响到旅客安全或货物安全，甚至严重的会影响到国民经济的正常秩序，给国家和人民造成不可估量的损失。因此，我们必须重视安全，保证铁路运输的安全。

二、安全生产的主要内容

在保证旅客、货物在铁路运输中安全的同时，我们还要加强劳动保护工作，注意保护职工自身的安全与健康。因此，铁路安全生产的主要内容就是运输生产安全与人身安全。

第二节　班组安全生产的措施

安全生产的措施就是指为保证安全生产而制定的一整套管理办法和制度。

一、安全生产措施

安全生产措施就是为确保铁路运输正常有序地输送旅客和货物，防止路内外人身伤亡和职工在生产作业中因病毒、病害所造成的损害所制定的一整套管理办法。

主要包括 安全“ 三级教育”(站段教育、车间教育和班组教育) 详见本章第三节；特殊工种的操作证培训；贯彻国家和部、局所制定的安全生产方针、政策、法令、法规 铁路运输生产的各项规章制度(技规、行规、运规和事规等)路局制定的安全工作条例及所开展的检查活动等；开展定期的安全检查(查思想、查领导、查设备、查隐患、查管理、查制度)活动 制定安全生产责任制、劳动生产纪律及考核办法等。

班组安全措施，应根据上述各种安全措施，结合本班组实际情况，制定预防各类事故发生的措施。班组安全措施，应在每年年初提出，并在年底加以修改，修改后作为来年的安全措施，这样周而复始不断预防，不断总结，不断改进，不断提高。

二、安全生产责任制

安全生产责任制是指企业内部针对各级领导者、有关工程技术人员和生产工人所在岗位在劳动生产过程中应负有的安全责任，并纳入企业方针目标进行经济责任考核的一种制度。它根据“ 管生产必须管安全 ”的原则,综合各种安全生产管

需要全本请访问 www.ertongbook.com