

114400

87.1573

WTH

站 运 货

Б.А. 維爾雪夫 著
И.Г. 謝斯琴科

人民铁道出版社

貨 運 站

Е. А. 維圖霍夫 Н. Г. 蘭斯琴蘭 著

劉家漢 譯

人 民 鐵 道 出 版 社

1964年•北京

书中叙述了各种貨运站的发展和組織問題；研究了貨运站的等級和配置；分析了各种貨运站的类型和平面图，以及设备的相互布置；扼要地說明了貨运站和貨場的各組成部分；闡述了装卸作业机械化的条件；列举了设备数量的計算、方案的技术經濟比較方法、不同类型貨运站技术作业原理和与选择貨运站类型、设备和建筑有关等問題的研究成果。

本书可供从事行車組織、貨运和車站与樞紐設計等工作的科学技术人員参考之用。

本书中的前言、第一章（貨运站技术作业原理第一节除外）和第二、三、四章是由 Е. А. 維图霍夫編写的，第一章貨运站技术作业原理第一节和第五、六两章是 И. Г. 闊斯琴闊編写的，第七章是合編的。

貨 运 站

ГРУЗОВЫЕ СТАНЦИИ

苏联Е. А. ВЕТУХОВ, И. Г. КОСТЕНКО著
交通部全苏著作出版联合公司（一九六〇年莫斯科俄文版）

ВСЕСОЮЗНОЕ

ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ

и ОБЪЕДИНЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Москва 1960

刘家汉 譯

人民鐵道出版社出版

（北京市霞公府甲24号）

北京市书刊出版业營業許可証出字第010号

新华书店北京发行所发行

人民鐵道出版社印刷厂印

书号1933 开本850×1168 $\frac{1}{2}$ 印张8 $\frac{1}{4}$ 插頁3 字数209千

1964年5月第1版

1964年5月第1版第1次印刷

印数0,001—2,000册 定价（科六）1.30元

出版者的話

貨運站是鐵路大批貨流產生和消失的所在，是整个運輸過程中的主要環節。作好貨運站的设计、改建工作，不但能為國家節省大批投資，更重要的是能給合理的安排作業，加速車輛周轉，提高運輸效率創造有利條件。因而，貨運站地點的確定、類型的選擇、設備的配置、調車動力的採用及裝卸機械化等問題，近些年來廣泛引起了人們的重視。本書作者，在綜合研究蘇聯貨運站發展情況的基礎上，写出了這本書。

書中一開始就對貨運站提出了正確的定義，接着進行了全面的分類，闡述了設計的基本要求。

在選擇貨運站配置圖方面，談的非常詳細，研究了貨運站的布置原理，列舉了主要貨運站的平面圖，並進行了分析。提出以土方工程、配線、通信設備、大型建築物、倉庫場地、汽車通路等造價來作為投資的預算；拿人員維持費、設備維修費、車輛走行公里、車輛在站停留時間、機車小時消耗、汽車走行及停留指標等來計算運營支出，這種方法的提出，在一定程度上發展了貨運站設計原理。

關於專用線與貨運站的接軌問題，作者除提出一般原則外，還分析了各種具體條件，提出了大量接軌方案，繪制了各種平面圖。對貨場設備的合理配置、倉庫場地的設置特點、機械化的採用等，都作了詳細論述，並列舉了英、美、法等國的例子加以論證，為從事貨場設計及貨運組織人員提供了不少有用資料。

另外，對貨運站各種設備的能力計算、技術作業過程、一般工作組織，以及與編組站等的相互關係，都提出了獨特的論點。

特別應該提出的，是這本書的寫作方式，既有理論根據，也有具體實例，不但提出了方案比較，而且提出了在何種具體條件下，採用哪种方案的具体建議，是一本理論聯繫实际的著作。

当然，这本书也是有缺点的，例如，没谈到换装站的问题，对冷藏设备、牲畜装卸设备也讲的不多。

总的说来，这本书写的系统而且实际。其中有不少问题，也是我国目前需要研究解决的问题，今特翻译出版，供从事这方面工作的人员学习参考。

长沙铁道学院

铁道64级

一兵借阅 68.4.8
湖南革命委员会

目 录

第一章 货运站概述	1
1. 一般原则.....	1
2. 货运站技术设备的概述及其相互布置的原则.....	4
3. 货运站技术作业原理.....	13
第二章 大城市货运站	18
1. 货运站的特征.....	18
2. 货运站的布置.....	21
(1) 工程支出.....	24
(2) 运营支出.....	24
3. 货运站的类型及其设备的相互布置.....	30
4. 技术设备及其在货场内的布置.....	55
5. 仓库和货场装卸作业机械化简述.....	73
(1) 成件包装货物.....	73
(2) 超重货物和集装箱.....	91
(3) 易腐货物.....	101
(4) 堆装货物.....	105
6. 货场的规划及其各项设备的布置.....	114
7. 仓库面积、装卸场地长度和设备数量的计算.....	119
第三章 工业企业专用线联轨站	127
1. 一般原则.....	127
2. 专用线与铁路车站的联轨.....	128
3. 工业企业专用线联轨站上的设备及其特征.....	133
第四章 特种货物装卸站和装卸地点	135
1. 石油制品的装卸地点和为其服务的车站.....	135
2. 木材装卸地点和为其服务的车站.....	146
3. 粮谷收购地点和铁路车站的设备.....	151
4. 牲畜装卸设备.....	163
第五章 货运站的技术作业过程	167

1. 概述	167
2. 车站工作的领导	168
3. 车站工作日常计划的编制	173
4. 列车和貨物到达预确报	174
5. 列车在货运站的作业	176
(1) 应该解体的列车的作业	176
(2) 車列技术检查	177
(3) 車列商务检查	178
(4) 列车和票据的驗收	178
(5) 空車列的作业	181
(6) 冷藏列车的作业	181
(7) 列车出发作业	183
6. 调车工作组织	184
7. 车辆取送顺序的确定	187
8. 减少货运站调车工作的措施	197
9. 货运站和编组站在工作中的相互关系	198
10. 货运站本站车停留时间的计算	203
11. 编组站各貨場的工作	204
12. 去向別装车计划的编制	205
13. 在公用地点上组织貨物的承运和交付	209
14. 貨运室工作	216
15. 成件包装貨物和集装箱貨物的作业组织	218
16. 貨物中转站台的工作组织	224
17. 运输营业的服务工作	226
第六章 車站和其联軌专用綫的統一技术作业过程	227
1. 統一技术作业过程的原理	227
2. 为煤矿服务的車站的技术作业过程	234
3. 为机械制鉄厂服务的車站的技术作业过程	242
4. 为冶金工厂服务的車站的技术作业过程	244
5. 液体装車站的技术作业过程	246
6. 粮谷装車站的技术作业过程	249
第七章 貨运站的发展和工作的組織的远景	253

第一章 貨运站概述

1. 一般原則

交通部在全国铁路上划分出一百个进行大宗装卸作业的主要车站。

这些车站的貨物装卸作业大都在专用线上进行，如：沃斯科列新斯克、阿尔切夫斯克、斯大林诺、高尔洛夫卡、叶纳基沃、萨勒塔纳、尼可里、博戈斯洛夫斯克、卡拉干达煤矿站、乌夏台和一些其他车站。

属于主要车站的还有在大城市中办理貨物作业的车站（莫斯科-巴维列茨貨运站、莫斯科-梁赞貨运站、列宁格勒-纳瓦洛奇站、莫斯科-库尔斯克貨运站、哈尔科夫貨运站）以及服务于大港口和向欧洲轨距换装地点的车站（敖德萨港口站、诺沃罗西斯克站、乔甫站、牟尔曼斯克站、布列斯特中央站）。

在这些车站上，办理大量貨物作业，其业务组织得正确与否，在很大程度上决定着全路工作的好坏。但是，到目前还没有确切的貨运站的定义。

在某些文献中主张把貨物作业量大于其余各项作业量的车站称为貨运站。这样一来，仅为办理貨物装卸作业而修建的车站（如大城市的貨运站和其他车站等），在不同运输形式之间进行换装的车站、服务于专用线的车站以及除办理列车通过和改编作业外，还办理大量貨物作业的区段站和其他车站，均可划为貨运站。

上述定义没有指出貨运站的实质。它不能使人准确地判定貨物作业超过他项作业的程度，并根据担当的作业解决发展问题，因此，也就不能判明车站的发展和工作组织的重点何在。区段站不论担当的貨物作业量有多大，但它在运营方面服务于邻接区段的各项职能是不变的，实质上，正是这些职能决定区段站应该有哪

些设备和设备之间的相互布置，而与貨物作业量无关。一个区段站，就其设备和工作性质而言，如果它所办理的貨物作业量大，它将根本有别于其他车站，但即便是所办理的装卸量为数最少，也还会保留它原来的职能。这是很自然的事。这种道理对其他种车站（如编组站）也将具有普遍意义。

在全国铁路上也有专为办理貨物作业而修建的车站。

与企业专用线联轨的车站有它自己的特点，因为这种车站的貨物作业一般是在企业内进行的。

还有这样的车站，其职能主要是与办理不同运输工具之间的捣装和不同轨距的换装有关，而这些车站（通常为数不多）同时会办理貨物装卸作业。这种车站的修建也是由于有换装作业而引起的，否则，也就没有必要修建了。

根据以上所述，建议给货运站作出能够说明它的工作组织和设备特点的以下定义：专门为办理貨物作业，如装、卸、不同运输工具捣装或不同轨距换装而修建或设置的车站，称为货运站。

专门为办理貨物作业而修建的车站，可能根据其担当的作业量和性质，分布的位置，办理装卸作业的貨物品类，为收货人和发货人服务的方法，以及其他条件的不同而各异。作者主张对货运站进行以下分类：

（1）城市和大工业中心的货运站，其用途是进行成件包装貨物、堆装貨物和其他貨物的装卸作业，并具有齐全的仓库设备。这种车站可能具有较小的作业量（一昼夜 200 车以下），具有中等作业量（200—400 车）和具有较大的作业量（一昼夜 400 车上）。这样的车站可能通过专用线来为不同数量的企业服务。

（2）服务于专门装卸地点的货运站：1）木材装车地点；2）粮谷装车地点；3）石油制品装卸地点；4）其他专门的地点。

主要应将下列车站划归与貨物换装作业有关的单独类型的车站：

服务于海、河港口的车站；
为不同铁路轨距换装而设的车站。

除上述分类外，为了解决货运站的发展和在工作组织问题，还必须考虑一些按不同特征进行分类的因素：所担当的作业量和性质，办理装卸作业的货物品类，车站类型（并考虑设备相互布置），车站分布地点，为收货人和发货人服务的条件等。

由于不仅货运站本身进行大量货物作业，而在某些区段站、中间站甚至于编组站上，有时在客运站上也办理大量货物作业，故在这些种车站的发展和在工作组织方面，产生一系列特点，因而也就要求根据它们所担当的货物作业分别研究这些车站的工作特点和设备的特征问题。

特别应该划分出与专用线联轨的车站。

由于它们的工作与工业企业所担当的货物装卸作业有着密切的联系，因而在技术作业过程和设备上应与其服务的专用线相互配合。

特别是大城市和大工业中心的货运站根据货物品类、货物到达城市的方向和收货人与发货人分布地区的不同，货运站可能是联合式的，或者是专门化的。专门化的车站，只是在一个枢纽内有几个货运站时，才可能有。如果在一个枢纽内只有一个货运站，那末它总是联合式的车站。

全国铁路货运站的分布，首先是由工农业和大城市的所在地区决定的。

在修建货运站时，会出现一系列方案，但是在全国铁路上总的分布任务却是由经济地区和各工业中心的发展情况决定的。

在各种货运站以及担当大量货物作业的其他车站的发展和在工作组织中，它们与工农业地区和各种运输工具间的配合，及在大城市中与城市规划和市内运输的配合，具有最重要的意义。

在安排不同轨距换装地点的位置时，不同轨距车站之间的相互联系、联轨情况、与公路的配合，以及不同轨距车站之间正确分配作业任务和其他等，均具有重大意义。

对服务于港口和码头的车站，正确地解决选择铁路设备的布置地点，水域与港口界内，特别是与铁路设备之间的联系，水路向铁路直接捣装的设备，以及向汽车和短期保管的仓库捣装货物的设备的分布等都具有特殊的意义。

在大城市的枢纽内，需要解决下列极为重要的问题：如收货人和发货人所在地区与汽车及市内其他运输工具的相互联系，与城市总体规划和枢纽进路等的配合，与枢纽各车站，特别是与编组站间的相互联系等问题。

2. 货运站技术设备的概述及其 相互布置的原则

货运站为了办理货物作业（装、卸、换装、选分、保管及其他）和列车改编作业，依其用途、性质和工作量备有：

车辆选分和列车编组用的配线和设备；仓库和装卸机具；汽车通路和汽车装卸地点；冷藏设备，给水和排水设备；蒸洗、蒸汽消毒和换装设备，以及为牲畜运输服务用的设备、办公房舍及其他设备等。在某些货运站上，还可能设计有机车和车辆的整备和检修设备。根据货运站的工作性质和工作量，应有以下配线：列车到发线，车辆选分和列车编组线，装、卸和换装线，通向轨道衡、中转站台和与专用线交接车的线路，特种用途线以及机车走行线和其他线路等。

线路数量应通过计算确定，计算方法将在下面几章内阐述。

线路间距应当符合铁路车站和枢纽设计技术规范中规定的标准。当在两条线路间修建站台时，两线间的宽度应根据站台的宽度并考虑建筑接近限界来规定。

货运站的纵断面，照例应设计在平道或不超过 2.5‰ 的坡道上，但对具有特别纵断面要求的某些线路，如卸煤的架高线路，则不在此限；其平面应尽可能设计成直线。

线路的端部衔接线以及衔接各车场和线路的渡线，其曲线半径可到 200 米，在特殊情况下，到 180 米。

铺设的道岔应该是9号道岔，而在装卸线和辅助线上，应铺设8号道岔。在货场的线路上最好铺设6号和4、5号对称道岔。

在大城市货运站的线路上应铺设43公斤钢轨，而在辅助线上，应铺设38公斤钢轨。必须特别注意货场的排水问题。

也要考虑车辆选分和列车编组设备。到目前为止，广泛采用的是平面牵出线或2%以下的坡道牵出线。在许多货运站里，实际上是没有特殊断面的坡道牵出线，更没有驼峰和半驼峰的。日益增长着的工作量，要求尽早重新研究在这样的车站上采用车辆选分设备和广泛推行坡道牵出线，而在某些情况下，采用半驼峰以至小能力驼峰的问题。这些设备的设计，一定能保证大大提高通过能力和改编能力，并加速车辆的调动。车辆选分和列车编组设备的问题，将在第二章详细研究。

货运站的仓库设备，是按照货种（包装和成件货物、笨重货物和阔大货物、集装箱、堆装货物等。）进行专门化的，而大站的仓库设备，则按承运和交付进行划分。

属于仓库设备的有：仓库、风雨棚、露天站台、中转站台、换装站台、为装卸集装箱、笨重货物、木材和其他允许在露天保管的货物场地、牲畜场和牲畜装车站台。

仓库和有盖站台主要保管需要避雨雪的包装和成件货物。露天站台系用来装卸车轮式、履带式的机器和其他阔大货物。中转站台和换装站台用来中转零担货物和换装各种包装货物和成件货物。露天场地的用途是保管大宗堆装货物、集装箱、笨重货物、木材和其他货物。

在各个仓库根据作业对象、货物种类的不同，应采用相应的装卸机具。

为了在有盖仓库内实现装卸作业机械化，建议采用载重力为0.5—1.5吨的自行式和引导式的叉架自动装卸机，有时还应采用其他机械化工具。在办理集装箱、笨重货物、木材和金属作业的装卸场地上，广泛采用了门式起重机、桥式起重机、铁路摇臂起

重机和自动装卸机。

貨場和通往貨場的路，应该具有一定的面积，这个面积要适应汽车不同的停放情况（纵放、端面单排停放或双排停放），并取决于装卸作业面和公路行车面的宽度。此外应考虑留出等待作业的汽车停放面积。

貨場及其通路的面积和尺寸，应通过计算确定。如果仓库和站台布置在一侧时，运输工具环行的通路宽度则一般不得少于16米，尽头运行则不得少于19米，如果在两侧布置时，分别不应少于28和35米。在设计尽头式通路时，其端部应该考虑汽车转头的場地。为了待装汽车的停留，在貨場入口处前面应设置专门的場地。

在貨場內要考虑设置装卸机具用的库房、自动装卸机用的蓄电池充电站、警卫用岗楼、装卸工人房屋、照明、水道管路、消防设备和通信设备、与车站隔开的围牆、轨道衡、车辆限界架，以及位于貨場入口处的貨运室。

此外，在车站上应该设有技术室、车站值班员和站长办公室房舍、信号员和扳道员房。还应考虑列检所的设备 and 房舍，必要的自动控制、远程控制和通信设备，以及传递票据的机械化信箱。

在某些情况下，可能设有为调车机车和小运转机车使用的机务段。

对易腐貨物要考虑设置保温车上冰用的设备：冰库（或制冰厂）、向车上装冰用的栈桥和盐库。保温车的清洗和清扫是在加冰地点范围以外，设有专门线路的地点进行，其线路也可与其他车辆清洗线合用。

对机械冷藏列车应拨出单独的线路。

石油制品的卸车是在设有定装卸设备的专用线上进行的。

罐车在运装石油制品前的准备工作，是在蒸洗站或在设有一些专门设备的地点进行的。

露天站台和带有栅栏的牲畜装卸場地，应根据兽医提出的卫

生要求修建。为了在装卸车时使牲畜上下方便，应设置斜坡式跳板。

还要考虑设置办理车辆清洗、清扫和消毒作业的消毒洗濯地点，如果此种车辆的作业量大，则应设消毒洗濯站。

在消毒洗濯站和消毒洗濯地点上，也可办理保温车的作业，在特殊情况下，也可办理装运人员、粮谷和作其他运输用的车辆的整备工作。对这样的车站，要求铁路设备和居民点隔离，而排水设施也应引向居民点相反的方向。此外，还应当设置接车和将车辆送去清洗用的线路以及汽车通路。

在大量装卸牛奶和牛奶制品的地点，应当设有特种站台。

为了保管易燃、爆炸和其他有起火危险的货物，以及对人体健康有害的货物，必要时应该设置专门房舍，并按规定的要求分开存放。

在许多货运站上，为了办理零担货物的中转作业，应该考虑设置有盖的高站台，并将铁路线路通入站台内或布置在站台的外侧。

还有专门为装卸一定货物品种（粮谷、木材、煤和其他货物）服务的车站和办理不同轨距换装作业（由1,524毫米轨距换装到1,435毫米轨距和通常为750毫米的窄轨）的车站。在国境站上，应考虑设置办理与车辆和货物交接有关作业的设备。

这些车站可以因其配线、设备的相互布置和担当作业性质的不同，依其工作量、换装货物的品种和其他条件的不同而各异。

在一切情况下，换装站均应具有自不同轨距接发空重列车的线路、车辆按换装地点进行选编的线路、按本国铁路各去向编组列车的线路和办理调车作业的设备。

在换装站上应修建直接向车辆换装的设备或经过换装站台换装的设备，有时，还要有临时存放货物的设备。属于这类设备的有：不同轨距的线路，在必要情况下，需设置高站台或低站台和线间场地，有时还设位于线路外侧的场地（特别是当线路混用时），并在一定情况下，设置临时存放换装和到达车站区居民点

貨物的仓库房舍。

根据换装貨物的品种，应该设置进行换装和装卸作业的机具。

在换装站，通常设有机务设备或者机车整备设备、车辆检修设备和必要的技术办公房舍。

在我国的一些地方，办理着不同种运输工具间的貨物换装作业，特别是从水路向铁路或从铁路向水路的换装作业。属于这些地点的是海、河码头。在码头上既进行由水路向铁路和由铁路向水路的换装作业，又进行自河运向其他种运输工具，特别是向汽车换装的作业；对于到达港区附近地点的貨物，还要在港口内卸下并存入一定的仓库内。这些作业的比重以及需要进行装卸作业的貨物品种，均对港口车站和整个港口的设备有直接的影响。

在全路许多车站，均同工业企业或其他单位的专用线联轨。在专用线上，装卸的大部分貨物是经由铁路运输的。大的专用线相当长，形成一个有很多分支的铁路网，并有一些办理列车编解、车组选配和进行其他调车作业的专门车站。

因此，在这样的车站上可以设：列车到发线，车辆选配和列车编组线，牵出线或其他调车设备，机车整备和修理设备，以及车辆修理和技术检查设备。

在工业企业内，除了工厂车站外，还有其他铁路设备：各车间之间和其他地点之间的联络线，装卸貨位附近的线路，走行线和辅助线。

在有专用线联轨的车站，其附加的配线按一系列的条件而有所不同。这些条件是：工业企业的貨物装卸量，企业本身的性质，联轨的专用线数量，各专用线的技术装备水平和长度，工业企业组织直达运输的情况，以及对企业服务的条件等。

当去往企业专用线的列车是直达列车时，则与此种专用线联轨的车站，可以具有比较少量的配线。通常，这些直达列车通过联轨站并不进行任何改编作业。因此，联轨站是不需要设有列车编解的配线。但是，在大多数情况下，联轨站设有列车编解设备，

这是因为在列车中的车辆既有到达专用线的，也有到达公用地点和租用区段的缘故。

此外，车站的配线与它按照运行图和列车编组计划所规定担当的技术任务有密切的关系。

在联轨站上，最理想的作业组织是：车辆可以直接由到达线送入专用线。此时，也就没有必要再把车辆转送到专门设置的交接线上。这种交接车辆的组织方法，可以缩短车辆在车站和工业企业的停留时间。

货运站设备的发展，在很大程度上取决于它所在枢纽各车站之间的相互联系。

确定设备相互布置的基本原则及其与市内、枢纽或其他所服务的地点之间的相互联系等，将在后几章讲车站的具体类型时，再来阐述。



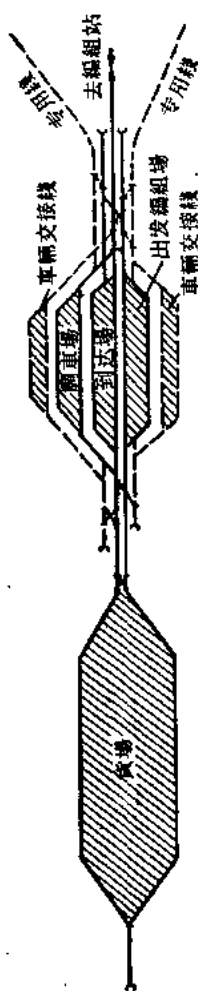
第1图 尽头式货运站

但是，要想掌握住货运站发展的基本原则，必须注意到其设备相互布置的原则，在很大程度上系取决于车站的类型（尽头式、直通式或混合式）（第1、2、3、4图）。属于尽头式类型的是那些车场仅在其进站的一面与正线相衔接，并且货场也是尽头式的车站。在混合式的车站上，车场可能是直通式的，而货场是尽头式的。在直通式的车站上，无论车场和货场都是直通式的。

直通式车站，无论车辆和列车在车站移动迅速方面，在其各项设备之间更好的相互联系方面或者在增加通过能力方面，均有许多优点。

在任何一种类型的车站上，车场和装卸设备的相互布置，都可能是不同的。

在大城市的车站上，货场可能与车场纵列布置或横列布置，



第2圖 帶有直通式貨場的混合式貨運站

位于各車場的一側（外方布置），位于各車場之間（內方布置）或位于車場的兩側。

在工作量不太大的車站上車場往往是混用的，有時，是部分混用的。例如：列車選分、編組和出發車場混用，到達車場劃為單獨的車場。在工作量大的情況下，各車場則嚴格實行專門化。

隨著專門化的不同，車場彼此之間的布置也互不相同。車輛選分和列車編組設備的種類對車場的相互布置是有影響的。

由於貨運周轉量的大小、到發貨物的品種、車站到發貨物的比例關係、收貨人和發貨人的數量以及其他一些條件的不同，貨場內設備的相互布置也可能互不相同。因此，貨場設備的布置可以向長處伸展，各種專門化倉庫和貨物到發場地也可以集中在一起，或者不實行專門化。

市區通向貨場的公路和貨場內汽車通路的方案，也可不同，即可能是從貨場端部或側面開設入口，有時修築幾條自市區通向貨場的道路，開設幾個大門，後者的解決辦法能為汽車運輸創造最好的條件，並使汽車能夠流水運行。

在有些貨運站上，設有出租給工業企業、基地和其他機關用的倉庫和場地，貨物在這裡長期地存貯着。這種倉庫和場地通常設置在貨場範圍內，並算做它的獨立區域。

在專門的貨運站上，根據車站的用途、工作量和性質的不同，其設備的相互布置也有一系列的獨特之處。

在各種換裝站上，其設備相互布置的條件是特殊的。