

UDC

中华人民共和国行业标准

TB

P

TB 10004—98

铁路机务设备设计规范

Code for design of railway locomotive facilities

1998-09-07 发布

1999-01-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

中华人民共和国行业标准

铁路机务设备设计规范

Code for design of railway locomotive facilities

TB 10004—98

主编单位：铁道部第四勘测设计院

批准部门：中华人民共和国铁道部

施行日期：1999年1月1日

中国铁道出版社

1998年·北京

关于发布《铁路机务设备设计规范》等 12个铁路工程建设标准的通知

铁建函〔1998〕253号

《铁路机务设备设计规范》(TB 10004—98)、《铁路车辆设备设计规范》(TB 10005—98)、《铁路电力牵引供电设计规范》(TB 10009—98)、《铁路给水排水设计规范》(TB 10010—98)、《铁路房屋建筑设计标准》(TB 10011—98)、《铁路房屋暖通空调设计标准》(TB 10056—98)、《铁路红外线轴温探测系统设计规范》(TB 10057—98)、《铁路工程劳动安全卫生设计规范》(TB 10061—98)、《铁路电力牵引供电远动系统技术规范》(TB 10117—98)、《铁路电力牵引供电施工规范》(TB 10208—98)、《铁路钢桥制造规范》(TB 10212—98)和《铁路工程环境保护设计规范》(TB 10501—98)计12个标准,经审查,现批准发布,自1999年1月1日起施行。届时,《铁路机务设备设计规范》(TBJ 4—85)、《铁路车辆设备设计规范》(TBJ 5—85)、《铁路电力牵引供电设计规范》(TBJ 9—85)、《铁路给水排水设计规范》(TBJ 10—85)、《铁路房屋建筑及暖通空调设计规范》(TBJ 11—85)、《铁路电力牵引供电施工规范》(TBJ 208—86)、《铁路钢桥制造规则》(TBJ 212—86)和《铁路工程环境保护技术规定》(TBJ 501—87)计8个标准废止。

以上标准由部建设司负责解释,由铁道出版社和建设司标准科情所组织出版发行。

中华人民共和国铁道部

一九九八年九月七日

前 言

本规范是根据铁道部铁建函〔1995〕181号《关于下达一九九五年铁路工程建设标准规范等六项编制计划的通知》的要求，在《铁路机务设备设计规范》(TBJ 4—85)基础上，对其部分内容补充修订而成。

本规范共分7章，主要内容包括总则、机车交路、段址选择及总平面布置、机车运转整备设备、机车检修设备、动力和救援设备及设备车间、材料贮存和辅助房屋等。

本次修订主要增加了机务段规模以机车年总走行公里数为控制指标，补充了内燃、电力机车牵引采用长交路的具体要求及整备场设置电动道岔的条件等内容，取消或简化了机车整备和检修设备的部分条文，将部分具体内容移入下一层次的设计规范。

本规范由铁道部建设司负责解释。在执行本规范过程中，如发现需要修改和补充之处，请将意见及有关资料寄交铁道部第四勘测设计院（武汉市武昌区杨园街，邮政编码：430063），并抄送铁道部建设司标准科情所（北京市朝阳区门外大街227号，邮政编码：100020），供今后修改时参考。

本规范主编单位：铁道部第四勘测设计院。

本规范参加单位：铁道部第一勘测设计院、铁道部第二勘测设计院、铁道部第三勘测设计院、铁道部专业设计院、铁道部电气化工程局。

本规范主要起草人：周南华、张建元、关希贤、周晓斌、王东红、童国强、杨益泉。

目 次

1 总 则	1
2 机车交路	4
3 段址选择及总平面布置	5
4 机车运转整备设备	6
5 机车检修设备	9
5.1 一般规定	9
5.2 厂房组合	10
6 动力和救援设备及设备车间	11
7 材料贮存和辅助房屋	12
附录 A 本规范用词说明	13
《铁路机务设备设计规范》条文说明	14

1 总 则

1.0.1 为了统一铁路机务设备设计技术标准，提高设计质量，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于最高行车速度 140 km/h 及以下标准轨距国家铁路机务设备的设计。

1.0.3 新建、改建和扩建的机务设备应满足机车段修、保养和运用的要求，并应考虑铁路运输发展的需要。

1.0.4 机车的段修、保养和运用应由下列段、所承担：

- 1 机务段，包括检修机务段和运用机务段；
- 2 机务折返段，包括派驻机车的折返段；
- 3 机务整备所；
- 4 机务折返所；
- 5 机务换乘段、所。

1.0.5 机务段的规模，按配属机车年总走行公里确定，内燃机车以 $2\,500 \times 10^4$ km 左右为宜，电力机车以 $3\,000 \times 10^4$ km 左右为宜，蒸汽机车以 $1\,300 \times 10^4$ km 左右为宜。

客运和货运机车的机务设备宜共用。当一个枢纽内客运站和编组站距离较远及客货运作业量较大时，或一个段配属机车多于 200 台时，可分设客运和货运机务设备。

1.0.6 铁路机务设备设计年度同铁路设计年度，分为初、近、远三期或近、远两期。初期为交付运营后第三年，近期为交付运营后第五年，远期为交付运营后第十年。

对于可以逐步改、扩建的建筑物和设备，应按近期运量考虑，其中对运营干扰不大的建筑物和设备，可按初期运量确定。对于不易改、扩建的建筑物如主要厂房及厂房组合型式，以及段、所的总平面布置，应按远期运量确定。

1.0.7 机务设备设置的主要原则应符合下列规定：

1 机务设备设置应贯彻长交路、轮乘制、专业化、集中修的技术政策，合理确定机务设备的布局；

2 机务设备设置应贯彻以提高运输能力为中心，实现机务设备现代化，逐步实施状态修、换件修和主要零部件的集中修等原则；

3 机务设备的分布及规模应根据机务工作量、局管内现有机务设备能力及分布情况，并结合路网规划、专业化集中修分工、机车回送条件等统筹安排，合理确定；

4 机务段、机务折返段的设置，在满足运输要求的前提下，应靠近县以上的城镇或有较大工矿企业的地区，并应有可靠的水源。

1.0.8 机务段配属机车的牵引种类（不含调小机车）应是单一的，机务段配属机车的机型不宜超过三种，内燃机车的传动型式宜为一种。

1.0.9 机务设备改建时，应贯彻挖潜、革新、改造的原则，对既有设备应结合近、远期的机车交路，机务设备布局，在确保正常生产和安全作业的前提下，尽量利用，避免大拆大改。

1.0.10 采用其他牵引种类过渡时，可配置过渡性建筑物和设备。

新建蒸汽机务段检修车库及主要检修车间的跨度、桥式起重机走行轨面高度、吨位和台数以及其他有关部分，应考虑过渡到内燃、电力机车的需要。

1.0.11 机务设备设计应贯彻少占农田、节约用地的政策。

1.0.12 机务设备设计应贯彻国家有关节约能源和合理利用能源的方针、政策与规定。

1.0.13 机务段、所的废气、废水、废渣应进行综合治理，并应符合国家和地方现行的治理、排放标准及有关规定，对所产生的噪声，按有关标准采取防治措施。

环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产。

1.0.14 机务设备设计应贯彻“预防为主”的卫生工作方针，以及改善劳动条件、加强劳动保护等规定，并达到国家规定的工业企业设计卫生标准。

1.0.15 机务设备设计宜采用标准产品和标准设计，专用设备逐步做到标准化。应积极采用安全适用、经济合理的新技术、新工艺、新材料、新设备。

1.0.16 机务设备设计除应符合本规范规定外，尚应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

2 机车交路

2.0.1 机车交路应根据近、远期的牵引种类、机车类型、编组站分工、车流性质、线路条件，并结合路网规划、机务设备的布局、既有设备的利用和职工生活条件等因素，经技术经济比较确定。

2.0.2 内燃、电力机车牵引应采用长交路。货运机车交路宜从一个编组站到下一个编组站；客运机车交路宜从一个较大的客站到下一个较大的客站。交路长度，货运机车内燃牵引时宜为 350 km 左右，电力牵引时宜为 550 km 左右；客运机车内燃牵引时宜为 500 km 左右，电力牵引时宜为 700 km 左右。机车交路不应受局界省界限制，但不宜超过 2 个乘务区段。

2.0.3 机车运转制宜采用肩回运转制。当直通列车对数较多，货流比较稳定时，也可采用循环或半循环运转制。

2.0.4 机车乘务制度，内燃、电力机车宜采用轮乘制，蒸汽机车采用包乘制。

机车乘务组一班一次连续工作时间（从出勤到退勤），客车牵引单程不应超过 8 h，货车牵引单程不应超过 10 h，但其中连续旅行时间宜为 6~7 h。

3 段址选择及总平面布置

3.0.1 机务段相对车站的位置应有利行车，机车出入段时对车站作业交叉干扰最少。

3.0.2 机务段段址与车站距离不宜过长，并应能适应站型和运输发展的需要。

3.0.3 机务段段址应避免不良地质地段，其场地高程应能保证排出地表水和生产、生活污水。

3.0.4 机务段段址的选择应符合城镇规划，有利于环境保护。

3.0.5 机务段的总平面布置应符合下列规定：

1 满足生产工艺、作业方便、安全卫生、环境保护等方面的要求；

2 结合地形、地质、水文、气象等自然条件，统筹规划布置，并考虑预留发展条件；

3 布置段内建筑物、线群、道路、管线及绿化等设施，应力求紧凑整齐，技术经济合理。

3.0.6 段内线路的布置应使机车作业流程顺畅，避免机车在段内走行相互交叉干扰。

3.0.7 检修厂房及转车盘、油罐基础等大型建筑物，应建筑在地形、地质较好的位置，避免高填土。

3.0.8 运转整备场地和检修场地高程应基本一致。生产、办公房屋的室内地坪高程不宜低于近邻线路的轨顶高程。

3.0.9 段内房屋布置宜按运转、检修、办公和辅助生产的不同功能分区布置。

3.0.10 机车运转整备处所及锅炉房等散发粉尘及有害气体的建筑物宜设在全年主导风向的下风侧。

4 机车运转整备设备

4.0.1 机务段、机务折返段（所）、机务整备所的机车运转整备设备规模应根据整备工作量计算确定。

4.0.2 机务段、机务折返段和机务整备所内应根据需要分别设置给砂、润滑油、燃料、水及转向、清灰、放水、化验、检查、清洗等机车整备设备。

4.0.3 在同一段、所内，当有不同牵引种类的机车整备作业时，内燃机车与电力机车的整备待班线应分线设置；内燃、电力机车的整备处所与蒸汽机车的整备处所应分开设置。

4.0.4 救援列车停留线、抓煤机走行线与架设高压接触线的线间距应按救援吊车和抓煤机的最大回转半径加 2 m 确定。

4.0.5 采暖计算温度为 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下的地区应设机车待班停留库，暴风雪或大风砂地区也可设上述车库，炎热多雨地区应设机车整备棚，其台位数量应按运用机车台数的 5%~10% 计算。

4.0.6 机务段机车从一端出入段时，应设出、入段线各 1 条，当出、入段机车每日不足 60 台次时，应缓设 1 条。机务段机车从两端出、入段时，当一端出、入段机车每日不足 60 台次时，该端可设 1 条，等于或大于 60 台次时，应设 2 条。

在出、入段线的站段分界处，应有机车停留位置，其长度不应小于 2 台机车长度加 10 m，其坡度不应大于 2.5‰。

4.0.7 机务段、机务折返段（所）机车整备待班线的设置应符合下列要求：

1 整备台位和待班台位宜设在同一线路上，其数量应根据所担当交路方向的多少，每日整备机车台次及每次整备作业时间，并适当考虑机车集中到达时的作业需要等因素确定，但在 I 级铁路上，一个交路方向时，整备待班线不应少于 2 条，两个交

路方向时不宜少于 3 条；

2 客货混合段，客、货机车的整备待班线宜分线设置；

3 机车整备待班线间距以 6 m 为宜；

4 在整备待班线上应设整备、待班检查坑，其长度应按采用的大型机车长度加 4 m 计算，在整备检查坑后面应能停放 1 台机车，在待班线部分应能停放 2~3 台机车（包括待班检查坑），多机连挂整备时，可根据具体情况合理布置，整备作业量较小的机务折返段（所），其整备待班线的长度可适当缩短；

5 电力机车整备台位上，必须装设高压接触线分段绝缘器、带接地的隔离开关以及与开关联锁的标志灯。

4.0.8 机务整备所、机务折返所的机车整备待班线根据地形条件宜设计成贯通式。

4.0.9 各类机车停留线的长度和挂网应符合下列要求：

1 段备机车停留线的长度应按停放运用机车台数的 10%~15% 计算；

2 部、局备用机车停留线的长度，应按铁道部指示办理；

3 待修、回送等机车停留线的长度，可按停放不大于运用机车台数的 5% 计算；

4 电力机车停留线上方应挂接触网。

4.0.10 机务段宜设机车外皮清洗设备。

4.0.11 单向操纵机车每日转向不足 120 次的机车整备场，应设一套转向设备，超过 120 次时，应设两套转向设备。

配属双向操纵机车的机务段应设转向设备，机务折返段可不设转向设备

4.0.12 采用轮乘制时，地面设施应包括地勤检查、行修、工具备品、擦车等房屋及简单的机械设备。

4.0.13 每日整备机车 80 台次及以上的整备场，宜设置集中控制的道岔电动转辙系统。

4.0.14 在机务换乘段、所内可根据需要设置供值班人员工作和换班司机候乘的值班室，以及必要的配套设施。

4.0.15 机务段应设机车运营安全监控装置的检修测试间，机务折返段设测试间。

4.0.16 机务段、机务折返段应配备机车调度信息管理设备。

5 机车检修设备

5.1 一般规定

5.1.1 机车检修台位数量应根据所担当的机车交路、列车对数、定检公里和占用检修台位时间、进车不平衡系数计算确定。

机车检修台位应包括机车落轮、不落轮旋轮、临修、抓煤机和救援起重机的检修，以及外段和工矿企业委托的机车修理等所需台位。

5.1.2 各种车库门前应有一段平直线路，其长度应符合下列要求：

1 中修、架修、小修、洗修库门前有检查坑时，不应小于8 m加一台大型机车的检查坑长度和检查坑外6.5 m直线段；库门前无检查坑时，不应小于8 m加一台大型机车长度；

2 蒸汽机车其他车库门前不应小于12.5 m，内燃、电力机车其他车库门前不应小于16 m。

5.1.3 中修、架修、小修、洗修库门前线路上，应设与检修台位相同数量的检查坑，若尽头式车库每条线设两台位时，库门前每条线路上应只设一个检查坑。

炎热多雨地区蒸汽机车架修库、洗修库和内燃机车中修库、小修库前宜设作业棚。

内燃机车中修库、小修库门前宜设必要的上、卸油及冷却水的设备。

5.1.4 电力机车中修、小修、辅修库及喷漆库内严禁安设高压接触线，而应设低压直流牵车设备。库线进入端，端墙以外接触线应有10 m的无电区，端墙结构应按接触网下锚要求设计。

蒸汽机车、内燃机车架修、中修、洗修、辅修库及内燃机车喷漆库应设牵车设备。

5.1.5 内燃、电力机车近期各修程的任务量不大而又必须先上中修时，中修、小修可同在中修库内进行，缓设小修库。

5.1.6 运用机务段、派驻 10 台以上机车的折返段应设辅修设施。

5.2 厂房组合

5.2.1 厂房设计应以检修车库和主要车间为主体，其他修配车间、辅助车间为辅进行组合。

5.2.2 厂房组合应就近布置关系密切的车间，力求工艺流程最短、顺畅合理。

5.2.3 在确定各车间的相对位置时，应考虑供热、供风、供水、供电、供汽等管网设计的合理性。

5.2.4 各检修车间设计应充分利用自然采光。

5.2.5 产生较大震动和噪声的车间宜单独建筑。

6 动力和救援设备及设备车间

6.0.1 锅炉房设计应符合下列要求：

- 1 生产、生活、采暖用汽，宜由一个锅炉房集中供应；
- 2 锅炉总容量应按最大计算耗汽量确定，总台数不应少于2台，锅炉房应靠近主要用汽处所；
- 3 锅炉房附近应有贮煤及弃碴场地。

6.0.2 空气压缩机间宜单独设置，空气压缩机安装台数不应少于2台。

6.0.3 救援列车应设在编组站或区段站上，在Ⅰ、Ⅱ级铁路，结合机车交路长度，其单方向救援距离宜为250 km。

6.0.4 救援列车停留线的设置地点应便于出动救援和日常管理，通常设在机务段内或车站上。停留线两端宜与段（或站）线路接通。

救援列车设特等（担当路网性编组站救援任务）和一等两种，停留线的有效长度按250 m设计。

电气化区段，救援列车停留线上方不应设高压接触线。

6.0.5 救援列车停留线应设置轨道起重机检查坑、给水栓等。炎热地区的办公指挥车、宿营车、炊事车、发电车停留处可设遮阳棚。

停留线附近应设必要的生产、办公、生活设施。

6.0.6 机务段应设设备车间，其规模按中修、架修和小修、洗修机务段分两类。运用机务段设设备维修组。

6.0.7 设备车间应能承担机械、机床、电力设备、动力管道及工具等的维修工作。

应根据机务段的规模配备必要的机床、熔焊和起重运输等设备，其中部分机床可与检修机车的机床共用。

7 材料贮存和辅助房屋

7.0.1 机务段材料贮存设施应包括材料库、材料棚、备品库、利材间、汽车库等。

7.0.2 材料贮存设施的设计应满足材料备品装卸、保管、发放及回收业务的需要，并应符合下列要求：

1 笨重部件的存放处应设起重运输设备；

2 氧气、乙炔、油漆等易燃、易爆品的贮存间应单独分成隔间设置；

3 利材间应有废旧料集中堆放的场地和修旧利废的房屋及设备；

4 根据不同地区的特点和材料、配件的贮存要求，应配备必要的设备。

7.0.3 本段机车乘务员的候乘室宜按每日干线机车出乘班次的1/2计算，并应有3间备用寝室。

7.0.4 机车乘务员公寓规模应根据机车交路、乘务制度及机车全周转的时间计算确定。

附录 A 本规范用词说明

执行本规范条文时，对于要求严格程度的用词说明如下，以便在执行中区别对待。

A.0.1 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

A.0.2 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

A.0.3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

《铁路机务设备设计规范》

条文说明

本条文说明系对重点条文的编制依据、存在的问题以及在执行中应注意的事项等予以说明。为了减少篇幅，只列条文号，未抄录原条文。

1.0.3 新建、改建和扩建的机务设备应满足机车段修、保养和运用的要求，并应考虑铁路运输发展的需要，指除已明确规定的远期设计项目外，机务设备设计还应适当考虑铁路设计年度以后改扩建的需要，铁路设计年度远期为交付运营后第十年，对一个机务段来讲，十年的使用期是很短的。根据近几年对既有机务段改扩建的实践，发现既有设施一般布置较为拥挤，给改扩建工作带来较多困难，工程投资也较高。在新段设计中，要考虑到铁路运输能力的继续提高，以及牵引种类的变更等因素，为机务设备的发展创造必要的条件。

1.0.4 机务段除包括内燃、电力机车的中修、小修机务段，蒸汽机车的架修、洗修机务段外，随着长交路、轮乘制、专业化、集中修的逐步实施，今后会建设少数检修机务段和运用机务段。上述三种类型的机务段同属铁路局或铁路分局领导。中修、架修、小修、洗修机务段既承担机车的检修任务，同时又承担机车的运用任务。检修机务段仅承担机车的检修任务。运用机务段系指担当干线机车交路、配属机车台数较多的机车保养和运用机构。

机务折返段包括有、无派驻机车的两种折返段，均为机务段下属机构。无派驻机车的折返段指各交路方向机车折返的处所；有派驻机车的折返段指派驻机车担当干线机车交路，并为其余干线交路机车折返的处所。

机务整备所指担当补机、调机、小运转机车等的整备作业的处所。

机务折返所指担当少量干线机车、补机、小运转机车等的折返作业的处所。

机务换乘段、所指乘务组中途换班的地点。

1.0.5 机务段的规模宜适中，不宜过大。规模过大会给管理增加很多困难，因此，提出用机车年总走行公里来控制机务段的整备和检修规模。根据推荐数值，机务段不致过大，不会出现目前个别机务段定员达到 4 000 人的情况。

1.0.6 机务段、机务折返段的总平面布置应按远期运量进行设计，但预留范围要适当考虑长远发展的需要。

主要厂房及厂房组合型式按远期运量设计的理由是减少后期改扩建工程量，从总体上讲，投资效果是好的。

1.0.7 机务设备设置的主要原则：

1 长交路、轮乘制、专业化集中修的原则，是 1988 年铁道部发布的《铁路主要技术政策》中提出的，应继续贯彻实施；

2 本条款内容引自 1994 年铁道部发布的《铁路主要技术政策》，在设计中应根据具体情况贯彻执行；

3 机务段、机务折返段的设置要求，主要是考虑县以上的城镇或有较大工矿企业的地区资源多，装卸工作量大，有编组作业，设段后能减少短途运输，加速机车、车辆周转，有利工农业的发展，并方便职工生活。

机务段、机务折返段应有可靠的水源，缺水地区应有保证供水的设施，在选点设段时必须注重水源条件。

1.0.8 机务段配属机车的牵引种类单一化，且配属机型较少时，有利于提高机车的检修质量和检修效率，方便管理，并可节约投资。

1.0.12 节约能源是发展国民经济的一个战略措施，也是我国进行四个现代化建设的重要技术政策。在机务设备设计中，应很好地贯彻节约和合理利用能源的政策。

1.0.13 防治污染,保护和改善环境,是关系到人民健康和为子孙后代造福的大事。机务段是一个较大的污染源。机务设备设计应按国家有关标准采取防治措施,以达到环境保护的要求。

2.0.2 内燃、电力机车采用长交路的理由:

1 内燃、电力机车适合跑长交路;

2 长交路具有较多优越性如减少直通、直达列车摘挂机车的次数,可提高旅行速度,加快货物送达速度及车辆的周转,减少机车出入段次数及等待列车的停留时间,加快机车的周转,提高乘务员的劳动生产率,节省运用机车和乘务人员,减少沿线机务设备,节省基建投资,降低运输成本,为专业化、集中修创造了条件等。

以上是采用长交路的理由,但考虑到我国的实际管理水平,交路太长,也会给运用部门增加很多困难,因此,推荐交路长度不宜超过2个乘务区段。

2.0.3 采用肩回运转制的优点:

1 机车运用效率高;

2 机务段和机务折返段的数量少,可节省基本建设投资;

3 有利于蒸汽机车牵引过渡到内燃或电力牵引,减少废弃工程。

采用循环或半循环运转制的条件:

主要指直通列车对数较多(应在15对以上,因为大于15对时,列车等待时间与机车在站段作业时间比较接近,可提高机车运用效率),货流比较稳定,机车质量良好,两头担当适当长度的交路。

2.0.4 连续旅行时间是指机车从始发站开车至到达站终止的运行时间。此时间过长将使乘务员在疲劳状态下行车,影响铁路安全、正点运输,对乘务员身体健康也有一定影响,但过短,也将造成换班频繁,技术经济上都不合理。内燃、电力机车在轮乘制的前提下,货机连续旅行时间6~7h是合适的。

3.0.1 机车出入段线与车站作业线要尽量减少交叉干扰,与车

辆部门的出入库线也应分开，不共用。

3.0.2 站、段间距离过长会增加机车走行时分，相应也将降低出入段线的通过能力。

3.0.3 本条款是多年来机务段运营经验的总结之一，针对性强，不少铁路局反映机务段排水不畅，除其他原因外，高程低是主要原因。现实中确有少数机务段设在低洼处，致使排水困难，造成检查坑积水，影响生产和工人的身体健康。

3.0.8 运转整备场地和检修场地高程如相差较多，会影响机务段总平面布置，同时也会给段内交通运输带来困难。

生产、办公房屋的室内地坪高程不宜低于邻近线路的轨顶高程，一般指布置在线路旁或线路间的辅助生产房屋如运转室、油脂发放室、冷却水制备间、干砂间、化验室等房屋，由于道床污物堆积，造成室内地面排水不畅。

3.0.9 段内房屋布置按运转、检修、办公、辅助生产等不同功能分区布置的理由是减少生产车间对办公和辅助生产设施的干扰，有利于相同部门之间工作相互联系，便于管理。

4.0.3 内燃机车与电力机车的整备待班线应分线设置，其理由是：电力机车整备待班线上有高压接触线，为了确保内燃机车乘务员及其他作业人员的安全，要求两线分开。

内燃、电力机车的整备处所与蒸汽机车的整备处所分开设置后，可减少蒸汽机车的烟灰和汽水对内燃、电力机车的影响。

4.0.5 关于设机车待班停留库的问题，其台位数量原规范是按运用机车台数的 10%~15% 计算，本次改为按运用机车台数的 5%~10% 计算，是根据对加格达奇、三棵树、沈阳、苏家屯机务段的调查结果提出的。

炎热多雨地区应设机车整备棚的理由是内燃、电力机车采用轮乘制后，机车整备作业内容增多了，他们大部分时间在露天作业，劳动条件差，为改善劳动条件，应设机车整备棚。

炎热多雨地区按如下条件执行：炎热指夏季通风室外计算温度为 +30℃ 及以上；多雨指年平均降水量在 1 000 mm 以上。

4.0.9 段备机车停留线的长度，内燃、电力机务段应按停放运用机车台数的 10%~15% 计算，当机务段运用机车台数大于 60 台时，取下限，等于或小于 60 台时，可取上限。

4.0.11 单向操纵机车的转向设备在不占用农田或占用农田较少且土石方工程量不大时，以设三角线为宜；若占用农田较多或地形条件确实困难时，应设转车盘。

双向操纵机车只是在需调整轮对偏磨及其他特殊需要时才转向，所以规定机务段应设转向设备，机务折返段可不设转向设备。

4.0.13 为缩短扳道作业时间，提高整备场道岔设备通过能力，减轻操作人员劳动强度与难度，避免误操作，准确调度机车并确保段内行车安全，故须设置集中控制的道岔电动转辙系统。

4.0.14 实行长交路轮乘制以后，乘务员在继乘站内交换班问题随之而来，因此，在换乘段、所设置房屋并设值班人员是必要的。新线设计或既有线改造时，应根据具体情况适当设立换乘段、所，以加强换班人员及交接班业务的管理，有利于完善轮乘制的技术管理，巩固和充分发挥轮乘制的优势，对加强和改善运用机车质量均有一定作用。

根据换乘量的大小，可设换乘段或换乘所。继乘乘务员分家住继乘站和家住机务本段两种情况，乘务员家住继乘站时，换乘段、所应设置乘务员公寓和候乘室，乘务员家住机务本段时，换乘段、所只设乘务员公寓。

5.1.2 各种车库门前应有一段平直线路，其长度应符合下列要求：

1 检修车库端墙至库前检查坑端 8 m，是按车库开大门和汽车通道宽度考虑的，如车库大门前要加风挡或作段内主要交通道路时，此距离可适当加大；

2 其他车库门前的直线段长度是按机车全轴距确定的。

5.1.3 为改善劳动条件，在炎热多雨地区的蒸汽机车架修、洗修库和内燃机车中修、小修库前宜设作业棚。炎热多雨的标准与

4.0.5 条标准相同。

5.1.4 库前无电区长度应为 10 m 的理由：

停在库前检查坑上的电力机车进库时，只能借助低压引车装置，不许违章升弓取电开入，因为升弓取电，容易造成接触网绝缘子被撞坏，电弓炭滑板破损，乃至撞击车库大门门框等事故，必须绝对禁止。因此，在正常情况下，不存在机车带高压电入库不安全的问题，万一出现违章作业升后弓入库情况，带电体至多也只侵入库内 3 m，尚未侵入起重机吊钩工作范围，不至于发生短路停电或其他不安全事故。

如库前无电区长度为 15 m，接触网上绝缘子已侵入库前检查坑上空 7 m（车库端墙至库前检查坑的距离按 8 m 计），机车（特别是韶山₃型机车）高压试验时，升前弓取电困难。无电区采用 10 m 后，铺轨长度及低压引车走行距离均可缩短，并且与车库端墙至库前检查坑端的不应小于 8 m（一般 8~12 m）的间距相适应。

6.0.1 锅炉房设计应符合下列要求：

1 生产、生活、采暖用汽由一个锅炉房集中供应便于管理，也有利于“三废”治理；

2 为保证机务段在一台锅炉出故障或检修时不间断供汽，故作出“总台数不应少于 2 台”的规定。

锅炉房靠近主要用汽处所，既可以减少管道长度，降低造价，又可以降低输送过程中的能量损失，也有利于管理、维修。

6.0.2 空气压缩机运行时振动较大，噪声亦很大，独立设置空压机间的目的是将其与检修车间及其他房屋隔离开来。

6.0.3 本条文是依据铁道部关于调整生产布局、延长机车交路和提速等改革精神的要求进行修订的。在执行过程中，应结合机车交路长度、机务段分布距离、单线、复线等具体情况确定救援距离。