

中华人民共和国行业标准

铁路电力机车机务设备设计规范

Code for design of railway electric locomotive facilities

TB 10022—2000

J 31—2000

主编单位：铁道部电气化工程局

批准部门：中华人民共和国铁道部

施行日期：2000年8月1日

中 国 铁 道 出 版 社

2000年·北 京

# 关于公布《铁路通信工程质量检验评定标准》 等 11 个标准规范的通知

铁建设函〔2000〕172 号

《铁路通信工程质量检验评定标准》(TB 10418—2000)、《铁路信号工程质量检验评定标准》(TB 10419—2000)、《铁路电力工程质量检验评定标准》(TB 10420—2000)、《铁路电力牵引供电工程质量检验评定标准》(TB 10421—2000)、《铁路内燃机车机务设备设计规范》(TB 10021—2000)、《铁路电力机车机务设备设计规范》(TB 10022—2000)、《铁路电力远动系统工程设计规范》(TB 10064—2000)、《铁路电力变、配电所设计规范》(TB 10065—2000)、《铁路数字微波通信工程施工规范》(TB 10220—2000)、《铁路光(电)缆传输工程设计规范》(TB 10026—2000)、《铁路时分数字程控电话交换工程设计规范》(TB 10036—2000) 11 个铁路工程建设标准,经批准现予公布,自 2000 年 8 月 1 日起施行。原《铁路通信工程质量评定验收标准》(TBJ 418—87)、《铁路信号工程质量评定验收标准》(TBJ 419—87)、《铁路电力工程质量评定验收标准》(TBJ 420—87)、《铁路电力牵引供电工程质量评定验收标准》(TBJ 421—87)、《铁路内燃机车机务设备设计规则》(TBJ 21—89)、《铁路电力机车机务设备设计规则》(TBJ 22—89)、《铁路光缆数字通信工程设计规定》(TBJ 26—90)、《铁路程控数字交换通信工程设计规定》(TBJ 36—92)、《铁路时分数字程控交换设备技术规范》(TB/T 10110—94) 9 个标准同时废止。原《验标》中的“验收”内容已纳入相应的《施规》中。

对延续项目勘测设计中新老规范的衔接问题,按《关于实施

新发布设计规范有关问题的通知》(建技〔1999〕88号)办理。

以上标准由部建设管理司负责解释,由中国铁道出版社和铁路工程技术标准所组织出版发行。

**中华人民共和国铁道部**

二〇〇〇年五月十二日

## 前 言

本规范是根据铁道部铁建函〔1998〕43号文的要求，在《铁路电力机车机务设备设计规则》(TBJ 22—89)基础上进行修订而成的。

本规范共分8章，主要内容包括总则，段、所总平面布置，机车运转整备设备，列车运行监控记录装置的地面设备，机车检修设备，动力设备，设备车间，材料库等。

本次修订主要增加了列车运行监控记录装置的地面设备、管线综合布置、辅修库等设计内容；取消了机车交路与段址选择、救援设备、办公及辅助房屋等设计内容，其有关内容按《铁路机务设备设计规范》(TB 10004—98)执行。

希望各单位在执行过程中，结合工程实践，总结经验，积累资料。如发现需要修改和补充之处，请及时将意见和有关资料寄交铁道部电气化工程局（北京市万寿路南口金家村1号，邮编：100036），并抄送铁路工程技术标准所（北京市朝外大街227号专业设计院，邮编：100020），供今后修订时参考。

本规范由铁道部建设管理司负责解释。

本规范主编单位：铁道部电气化工程局。

本规范主要起草人：卢桂英、李世庄、骆仲礼、童国强。



# 目次

1	总 则 .....	1
2	段、所总平面布置 .....	2
2.1	一般规定 .....	2
2.2	段内线路布置 .....	3
2.3	线间距 .....	4
2.4	围墙、道路及间距 .....	5
2.5	管线综合布置 .....	6
2.6	环境保护 .....	8
3	机车运转整备设备 .....	12
3.1	一般规定 .....	12
3.2	整备设备 .....	12
4	列车运行监控记录装置的地面设备 .....	14
5	机车检修设备 .....	15
5.1	一般规定 .....	15
5.2	检修厂房组成 .....	16
5.3	中修库 .....	17
5.4	小修库 .....	17
5.5	辅修库 .....	17
5.6	喷漆库 .....	18
5.7	电机间及浸漆干燥间 .....	18
5.8	转向架间、轮对间及齿轮箱抱轴承间等 .....	18
5.9	电 器 间 .....	19
5.10	其他修配间 .....	19
6	动力设备 .....	22
7	设备车间 .....	23

8 材 料 库.....	24
本规范用词说明 .....	25
《铁路电力机车机务设备设计规范》条文说明.....	26

# 1 总 则

**1.0.1** 为了满足电力机车机务设备设计的需要和统一设计标准，制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于国家铁路网中标准轨距铁路采用电力机车牵引时机务设备的设计。

**1.0.3** 新建、改建的电力机车机务设备设计应满足电力机车运用、整备、检修的要求，并应考虑铁路运输发展的需要。

**1.0.4** 铁路新建或改建时，局管内的电力机车中修能力应统一考虑，若局管内总中修能力能满足需要时，不宜另设中修段。

**1.0.5** 电力机车机务设备设计，除应符合本规范及《铁路机务设备设计规范》（TB 10004—98）外，尚应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

## 2 段、所总平面布置

### 2.1 一般规定

**2.1.1** 段、所总平面布置应根据生产工艺，满足防火、卫生、通风、采光、节能、环境保护、城镇规划等方面的要求，结合地形、地质、水文、气象等自然条件，全面地、因地制宜地布置段和所内建筑物、线群、道路、管线及绿化等设施，布置应力求紧凑、整齐、技术经济合理、作业方便、保障安全，并预留发展条件。

**2.1.2** 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。

**2.1.3** 段内房屋宜按运转整备、检修、设备、办公、生活等不同功能分区布置。检修区宜采用联合厂房、综合性多层建筑物。整备设备及锅炉房等产生粉尘及有害气体的建筑物宜设在常年主导风向的下风侧。

**2.1.4** 改建段的总平面布置应符合下列要求：

- 1 近、远期兼顾，总体规划，分期实施。局部或单项改建工程的布置，也应合理安排，符合总体布局的要求；
- 2 合理利用既有线路、房屋、设备、道路等；
- 3 生产工艺流程既合理先进，又要减少改建对生产的影响。

**2.1.5** 段、所的建筑物及场地的设计应符合下列要求：

- 1 检修厂房、转车盘及油罐基础等大型建筑物、构筑物宜建筑在地形、地质较好的位置，避免高填方；
- 2 运转整备场地和检修车间场地的高程应基本一致；
- 3 运转、整备及检修设备房屋的室内地坪高程不宜低于相

邻线路的轨顶高程。

**2.1.6** 新建电力机务段应按铁路运输管理信息系统 (TMIS) 的技术要求配置相应设施。

## **2.2 段内线路布置**

**2.2.1** 段内线路主要由运转整备线群和检修线群等组成。

运转整备线群应包括：机车出入段线、整备线、待班线、机车走行线、卸油线、卸砂线、机车转向线、备用待修机车停留线、机车外皮清洗线等。

检修线群应包括：中修库线、小修库线、辅修库线、喷漆库线和不落轮旋库线。

救援列车设在机务段时，段内应设救援列车停放线。

**2.2.2** 机车从一端出、入段时，应设出、入段线各一条，当出、入段机车每日不足 60 台次时，可缓设一条。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，该端可设一条，大于或等于 60 台次时，应设两条。

在出入段线的站段分界处，应有机车停留位置，其长度不应小于两台机车长度加 10 m，其坡度不应大于 2.5‰。

**2.2.3** 整备、待班线及线上台位的设置应符合下列要求：

**1** 整备、待班线按近期需要量设计，但应能适应远期运量发展的要求。

**2** 机车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的交路方向的多少，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级线路上，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，不应少于 3 条。

**3** 客、货运机车混合段，客、货机车的整备待班线宜分线设置。

**4** 在整备、待班线上设整备、待班检查坑各一个。检查坑应设在平直道上；在整备检查坑后面应能停放一台机车，在待班线部分应能停放 2~3 台机车；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。

**2.2.4** 既有电力机务段内转向设备一般利用既有三角线或转车盘；新建时宜为转车盘，转车盘前应有长度不小于 50 m 的平坡段，转车盘前应有长度不小于 12.5 m 的直线段，转车盘后引出线不应小于 5 m。

**2.2.5** 段内应根据需要设置卸油线、卸砂线及锅炉房卸煤线等。卸砂线及锅炉房卸煤线宜与其他线路共用。

**2.2.6** 机车停留线长度应按下列规定设计：

- 1 段备机车停留线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规定办理；
- 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。

## 2.3 线 间 距

**2.3.1** 段内整备场的线间距应符合表 2.3.1 的规定。

表 2.3.1 整备场的线间距

序号	线 路 名 称	线间距 (m)	附 注
1	出入段线	5	
2	出入段走行线与整备线	6	
3	整备、待班线	6	线间设整备棚柱子或发放柱防寒小屋时，线间距可适当加宽。

注：整备场范围内，接触网软横跨跨越的线路数量不应超过 6 条。整备线（走行线）间设软横跨支柱时，其线间距应为 6.5 m。

**2.3.2** 检修库的线间距，按目前工艺布置，宜符合表 2.3.2 的规定。

表 2.3.2 检修库的线间距

序 号	线 路 名 称	线间距 (m)	附 注
1	中修库线	7.5	三线库
2	小修库线	6.5~7.0	三线库、四线库
3	辅修库线	6.5~7.0	三线库、四线库

**2.3.3** 备用机车停留线与有作业的相邻线线间距为 5.5 m；与

无作业的相邻线线间距为 5 m。

**2.3.4** 救援列车停放线与相邻线线间距为 6 m，停留救援起重机部位与架设接触网的相邻线间距按起重机最大回转半径加 2 m 计算。

## 2.4 围墙、道路及间距

**2.4.1** 电力机务段、机务折返段、机务折返所应设置围墙，其高度不宜低于 2.2 m。

围墙与段内建筑物的最小间距应符合表 2.4.1 的规定。

表 2.4.1 围墙与段内建筑物的最小间距

序号	项 目	最 小 间 距 (m)
1	建筑物	5.0
2	道路路面边缘	1.0
3	铁路中心线（有作业）	5.0
4	铁路中心线（无作业）	3.5
5	排水明沟边缘	1.5

注：1 围墙自中心线算起，建筑物自外墙轴线算起；

2 围墙至建筑物的间距，当条件困难时，可适当减少；当设消防通道时，其应有净宽度不小于 6 m 的平坦空地；

3 传达室、闸楼与围墙的间距不限。

4 当条件困难时，标准轨距铁路中心线至围墙的间距，有调车作业时，可为 3.5 m，无调车作业时，可为 3.0 m。

**2.4.2** 段内道路应适应生产工艺流程需要。道路系统应与段总平面布置、竖向设计、线路、管路、绿化与环境布置相协调，并应满足安全、卫生、防火及其他特殊要求。

机务段内主干道应与段外道路连通，宽度宜为 6 m；机务折返段主干道宽度宜为 3.5 ~ 6 m；其他道路宽度宜为 2.0 ~ 2.5 m；车间引道宽度应与车间大门宽度相适应。道路宜采用混凝土路面。

道路与铁路平交及道路转弯时，应留有便于瞭望的视距。汽

车道路的转弯半径（从路面内缘算起）不应小于 9.0 m。

道路至相邻建筑物、构筑物间距应符合表 2.4.2 的规定。

**表 2.4.2 道路至相邻建筑物、构筑物间距**

相 邻 建 筑 物、构 筑 物		间 距 (m)
建筑物 外 墙	面向道路一侧无出入口时	1.50
	面向道路一侧有出入口，但不通行汽车时	3.00
	面向道路一侧有出入口，且有引道时	7.00
平行布置的铁路中心线		3.75

注：表中间距自路面边缘算起。

**2.4.3** 相邻建筑物之间的防火间距，应符合国家现行的《建筑设计防火规范》（GBJ 16—87）和《铁路工程设计防火规范》（TB 10063—99）的规定。

按防火规范设计有困难时，应与公安部门协商确定。

机务段建筑物按生产的火灾危险性分类，应符合表 2.4.3 的规定。

**表 2.4.3 建筑物按生产的火灾危险性分类**

生产类别	建 筑 物 名 称
甲	危险品库（贮存乙炔瓶、汽油等）
乙	危险品库（贮存煤油、氧气瓶、硫酸等）、浸漆干燥间、喷漆库
丙	油脂发放间、油泵间、齿轮箱抱轴承间、杂品库、劳保用品库、滤油间
丁	干砂间、中修库、小修库、辅修库、电机间、电器间、转向架（轮对）间、熔焊间、清洗间、汽车库、空气压缩机间、化验室
戊	轴承检查选配间、机床间、制动空压机间、仪表间、计量间、蓄电池间、受电弓间、五金库、配件库、设备维修间

注：一座厂房或防火分区内有不同性质的生产时，其分类应按火灾危险性较大的部分确定；但火灾危险性较大的部分占本层或本防火区的面积的比例小于 5%，且发生事故时不足以蔓延到其他部位或采取防火设施能防止火灾蔓延时，可按火灾危险性较小的部分确定。

## 2.5 管线综合布置

**2.5.1** 管线综合布置时应考虑全段供电、供水、供气、供热及

其管网设计的合理性。应与段总平面布置、竖向设计和绿化布置统一进行。应使管线之间、管线与建筑物、管线与构筑物之间在平面及竖向布置上相互协调、紧凑合理。

**2.5.2** 管线综合布置必须在满足生产、安全、检修的条件下节约用地。当技术经济比较合理时，应共架、共沟布置。

**2.5.3** 管线综合布置中，其相互位置发生矛盾时，宜按下列原则处理：

- 1 压力管让自流管；
- 2 管径小的让管径大的；
- 3 易弯曲的让不易弯曲的；
- 4 临时性的让永久性的；
- 5 工程量小的让工程量大的；
- 6 新设计的让原有的；
- 7 检修次数少的、方便的，让检修次数多的、不方便的。

**2.5.4** 地下管线布置，根据管线敷设深度，宜按下列顺序自建筑物向道路由浅到深排列：

- 1 电信电缆；
- 2 电力电缆；
- 3 压缩空气管；
- 4 可燃油管；
- 5 热力管和管沟；
- 6 给水管；
- 7 排水管。

**2.5.5** 地下管线、管沟，不宜布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内或平行敷设在铁路下面。

**2.5.6** 管线宜与铁路、道路、建筑物轴线平行敷设；干管宜布置在主要用户或支管较多的一侧；应减少与铁路、道路的交叉，必须交叉时应为正交，在困难情况下，其交角不宜小于  $45^{\circ}$ 。

**2.5.7** 地下管线交叉布置时，应符合下列要求：

- 1 给水管道，应在排水管道上面；

- 2 电力电缆，应在热力管道下面，其他管道上面；
- 2.5.8 管线综合设计时，地下管线之间的最小水平间距可按表 2.5.8 的规定执行。
- 2.5.9 地下管线与建筑物、构筑物之间的最小水平间距可按表 2.5.9 的规定执行。

## 2.6 环 境 保 护

- 2.6.1 机务设备的设计中，应使生产和环境保护协调发展，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。
- 2.6.2 锅炉房、喷漆库、干砂房、熔焊间、蓄电池间、清洗间内产生烟尘或有害气体的设备，应设有除尘或净化设施。
- 2.6.3 砂轮机、牵引电机整流子下刻机、电机及电器吹扫等均应设除尘净化装置。
- 2.6.4 机务段的生产、生活污水应进行综合处理，应符合国家现行的排放标准。蓄电池废液应进行处理达到排放标准。
- 2.6.5 锅炉房等处所排弃的各种废渣，应结合当地条件加以处理，减少堆存场地。堆存场地的选择，不仅要考虑废渣排弃和运输方便，并应符合国家现行的《工业企业设计卫生标准》（TJ 36—79）和国家环境保护的有关规定。
- 2.6.6 机务段的噪声防治，应首先采用低噪声的生产工艺和设备。
- 2.6.7 牵引电机试验间、制动空压机间、锅炉房、空压机间等应根据具体情况采用消声、隔声及防振措施，并应结合工艺要求和段平面布置远离生活区、办公区。其防护间距应符合国家现行的《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ 87）的要求。
- 2.6.8 计量室距段内线路不宜小于 15 m；距空压机间不应小于 20 m。
- 2.6.9 绿化设计应在总平面布置时统一考虑，全面规划。改建机务段时宜保留已有的绿地和树木，充分利用段内非建筑地段及零星空地进行绿化，机务段的绿化覆盖率不宜少于 20%。

表 2.5.8 地下管线之间的最小水平间距(m)

间 距		名称及规格		给水管 (mm)				排水 管 (mm)			热力沟(管)	压缩 空气管	可 燃 油 管	电力电缆 (kV)			电 缆 沟	通信电缆	
				<75	75~150	200~400	<800	生产与 雨水管	生产与生 活污水管	<300				300~600	<1	1~10		<35	直埋 电缆
给水管 (mm)	<75		—	—	—	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	1.0	0.8	0.5	0.5		
	75~150		—	—	—	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	0.8	1.0	1.0	0.5	0.5		
	200~400		—	—	—	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0		
排水管 (mm)	生产废水 与雨水管		0.7	0.8	1.0	—	—	—	—	—	1.0	0.6	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8		
	生产与生 活污水管		0.7	0.8	1.0	—	—	—	—	—	1.2	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0		
	300~600		0.8	1.0	1.2	—	—	—	—	—	1.2	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0		
热力沟管	热力沟管		0.8	1.0	1.2	1.0	1.0	1.2	1.2	—	—	1.0	2.0	1.0	2.0	0.8	0.6		
	压缩空气管		0.8	1.0	1.2	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0		
	可 燃 油 管		0.8	1.0	1.2	1.0	1.0	1.2	2.0	2.0	1.5	—	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0		
电力电缆 (kV)	<1		0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	0.8	—	—	—	0.5	0.5	0.5		
	1~10		0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	—	—	0.5	0.5	0.5		
	<35		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	—	—	—	0.5	0.5	0.5		
电 缆	电 缆 沟		0.8	1.0	1.2	1.0	1.0	1.2	2.0	2.0	1.0	0.5	0.5	0.5	—	0.5	0.5		
	直埋电缆		0.5	0.5	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	0.5	0.5	0.5	—	—		
通信电缆	电缆管道		0.5	0.5	1.0	0.8	0.8	1.0	0.6	0.6	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	—	—		

- 注：1 当热力沟（管）与电力电缆间距不能满足本表规定时，应采取隔热措施，以防电缆过热；  
 2 局部地段电力电缆穿管保护或加隔板后与给水管、排水管道、压缩空气管的间距可减少到0.5 m，与穿管通信电缆的间距可减少到0.1 m；  
 3 生活饮用水给水管与污水管之间间距增加50%；生产废水与雨水沟和给水管之间的间距可减少20%，和通信电缆、电力电缆之间的间距可减少20%，但不得小于0.5 m；  
 4 仅供暖用的热力沟及电缆沟之间的间距可减少20%，但不得小于0.5 m；  
 5 表中“—”表示间距未作规定，可根据具体情况与有关专业人员研究确定。  
 6 管线系指公称直径。

表 2.5.9 地下管线与建筑物、构筑物之间的最小水平间距 (m)

名称	名称及规格 间距	给水管 (mm)			排水管 (mm)			热力沟(管)	压缩空气管	可燃油管	电力电缆 (kV)		电 缆 沟	通信电缆					
					生产与生 活污水管	生产与生活 污水管					<10	10~35							
建筑物、构筑物基础外缘		<75	75~150	200~400	<800	<300	300~600	1.5	1.5	1.5	3.0	0.5	0.6	1.5	0.5				
		2.0	2.0	2.5	1.5	1.5	2.0												
铁路(中心线)		3.3	3.3	3.8	3.8	3.8	4.3	3.8	2.5	3.8	2.5	2.5	3.0	2.5	2.5				
		0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	0.8												
道路		0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8				
		0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0												
管架外缘		0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.5	0.5	0.8	0.5				
		0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0												
照明、通信杆柱(中心)		0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.5	0.5	0.8	0.5				
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0												
围墙基础外缘		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5				
		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8												
排水沟外缘		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8				
		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8												

- 注: 1 表列间距除注明者外, 管线均自管壁、沟壁或防护设施的外缘或最外一根电缆算起, 道路自路面边缘算起;
- 2 通信电缆管道距建筑物、构筑物基础外缘的间距, 应为 1.2 m; 电力电缆排管及管道间距要求与电缆沟同;
- 3 表列埋地管道与建筑物、构筑物基础的间距, 均是指埋地管道与建筑物、构筑物的基础在同一标高或其上时, 当埋地管道深度大于建筑物、构筑物基础深度时, 应按土壤性质计算确定, 但不能小于表列数值;
- 4 高压电力杆柱或铁塔(基础外边缘)距本表中各类管线间距, 应按表列照明及通信杆柱间距增加 50%;
- 5 当为双柱式管架分别设基础时, 在满足本表要求时, 可在管架基础之间敷设管线;
- 6 管线系指公称直径。

**2.6.10 机务段的下列地段宜进行重点绿化：**

- 1 段前区和主要出入口以及主要通道两旁；
- 2 计量室、空压机间附近、锅炉房、污水处理场所；
- 3 候班室、食堂等生活福利设施附近以及职工室外活动较多的场所；
- 4 需改善建筑西晒和卫生条件地段。

**2.6.11 树木离建筑物和地下管线的最小间距可按表 2.6.11 规定执行。**

**表 2.6.11 树木与建筑物和地下管线的最小间距**

序 号	建筑物和地下管线名称	间 距 (m)	
		至乔木中心	至灌木中心
1	建筑物外墙（有窗）	3.0~5.0	1.5
2	建筑物外墙（无窗）	2.0	1.5
3	围墙	2.0	1.0
4	铁路中心线	5.0	3.5
5	道路路面边缘	1.0	0.5
6	人行道边缘	0.5	0.5
7	排水明沟	1.0	0.5
8	给水管	1.5	不限
9	排水管	1.5	不限
10	热力管（沟）	2.0	2.0
11	燃油管	1.5	1.0
12	压缩空气管	1.5	1.0
13	电缆	2.0	0.5

注：1 表中间距除注明者外，各类管、沟均从外缘算起；

2 树木至建筑物外墙（有窗）的间距，当树冠直径小于 5 m 时采用 3 m，大于 5 m 时采用 5 m；

3 树木至铁路、道路弯道内侧的间距应满足视距要求。

### **3 机车运转整备设备**

#### **3.1 一般规定**

**3.1.1** 机务段、机务折返段、机务折返所运转设备的设置，在肩回运转时，机车的主要整备设备应设在机务段内；循环运转时，机车主要整备设备可设在机务折返段内。

**3.1.2** 机务段、机务折返段、机务折返所和机务整备所机车运转整备设备的规模，应根据整备工作量计算确定；应根据需要分别设置给砂、给润滑油（脂）及机车检查、清洗等整备设备和列车运行监控记录装置转储检查室。机车整备设备宜按平行作业方式布置。

**3.1.3** 运转车间宜设微机室，实现对机车运用安全管理、机车调度管理、机车出入库信息报告、机车运用统计的管理。

**3.1.4** 在同一段、所内，有不同牵引种类的机车整备作业时，电力与内燃机车的整备待班线应分线设置。

**3.1.5** 采暖计算温度为 $-20^{\circ}\text{C}$ 及以下的地区应设机车长时间待班停留库。暴风雪或大风沙地区，也可设上述车库。其台位数量应按运用机车台数的 $5\% \sim 10\%$ 计算。

炎热多雨地区应设机车整备棚，大风砂地区宜设机车整备库，整备棚、整备库的高度应考虑与接触网间的绝缘距离。

**3.1.6** 机务段、机务折返段应对入段机车的列车运行监控记录装置等行车安全设备进行检测，并对安全设备记录的运行信息进行转储。

#### **3.2 整备设备**

**3.2.1** 根据需要可在入段线或其他适当地方设置机车外皮清洗

设备，洗刷线上的接触网应装有分段绝缘器和带接地装置的隔离开关。

**3.2.2** 机务段应设转向设备，机务折返段可不设转向设备。

**3.2.3** 整备、待班检查坑应设在平直道上，其宽度为 1.1 m，深度为 1.1 m，其长度按采用的大型机车长度加 4 m 计算。

检查坑必须排水通畅，其两旁应为混凝土地面。

整备待班台位处应有良好的照明设施。

整备台位附近宜设给水管。

**3.2.4** 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。

**3.2.5** 机务段、机务折返段应设机车给砂设备，耗砂量大的段可设机械或气力输砂设备；耗砂量小的段可采用运砂小车上砂。

**3.2.6** 多雨雪地区和用砂量大的段，应设机械干砂设备。有条件的地区应采用自然干砂。晒砂场应为混凝土地坪。

**3.2.7** 储砂设备应符合以下要求：

1 干砂库的容量：采用自然干砂时，应能储存不少于两个月的机车用砂量；采用机械干砂时，不应小于 10 d 的机车用砂量。

2 湿砂场应能储存不少于 3 个月的机车用砂量。特殊地区应适当加大。

多雨雪地区可设储砂棚。

**3.2.8** 段、所应根据需要设油脂发放间、油桶存放库（棚），并应布置在整备台位附近。

**3.2.9** 轮乘制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。

**3.2.10** 电力机务段设置内燃调小机车的整备设施时，其设置可按《铁路内燃机车机务设备设计规范》（TB 10021—2000）的有关规定执行。

## **4 列车运行监控记录装置的地面设备**

**4.0.1** 机务段应设列车运行监控记录装置检测转储组、技术微机组、车上检修组、备品检修组。机务折返段应设地面检测转储组。

**4.0.2** 检测转储组应布置在整备台位附近。负责机车出入库时的监控装置状态检测试验、运行记录数据转储、应急故障处理等工作。室内应设检测试验设备、数据转储设备，并应有备品备件的存放位置。

**4.0.3** 技术微机组应设对采集的数据进行处理、分析、打印、存盘等必要的设备，并负责建立设备质量数据库。

**4.0.4** 车上检修组应配备必要的设备，负责各修程车上的检修及试验、交车、进出厂机车的监控装置的拆装。

**4.0.5** 备品检修组应配备必要的设备，负责机车监控装置、附属设备的检修和测试。

**4.0.6** 技术微机组、检测转储组、备品检修组应作防尘地面，并应设空调设备。

## 5 机车检修设备

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 机车检修设备应按换件修的原则进行设计。

**5.1.2** 机务段检修规模：中修不宜大于 2 台位；小、辅修不宜大于 9 台位，辅修与小修宜合库设置。

机车检修台位应包括临修、救援起重机检修及外段的机车修理等所需台位。

**5.1.3** 中、小修库及辅修库内严禁架设高压接触线，应设引机车入库装置。库线进入端的接触线应有不小于 10 m 的无电区。端墙结构应按接触网下锚要求设计。

**5.1.4** 中、小修库及辅修库内的机车检修台位上均应设检查坑，其宽度为 1.33 m，深度为 1.1 m，长度应满足机车检修作业的需要。

中、小修库前线路上，宜设与检修台位数量相同的检查坑。若尽端式车库每条线设两台位时，库前每条线路上应只设一个检查坑。

从库门至库前检查坑最远一端外加 3 m 通道的长度，应有与轨面齐平的混凝土地面。

**5.1.5** 各种车库前应有一段平直线路，其长度应符合下列规定：

1 中、小修库前设检查坑时，不应小于 8 m 加一台大型机车检查坑的长度再加 6.5 m；库前无检查坑时，不应小于一台大型机车的长度加 8 m。

2 其他库前不应小于 16 m。

**5.1.6** 中、小、辅修库及修配车间等应根据需要敷设压缩空气和水等管道；安装交直流电力插座（或）配电箱、低压照明插座

等。

**5.1.7** 机车近期各修程的任务量不大而又必须先上中修时，中、小、辅修台位可合设于中修库内，缓建小、辅修库。

**5.1.8** 中、小、辅修库内应设低压试验电源、电焊及充电电源。

**5.1.9** 段修修程分为中修、小修和辅修。检修公里应按现行段修规程执行。

**5.1.10** 检修进车不平衡系数：中修应取 1.1，小修应取 1.2，辅修应取 1.2。

## **5.2 检修厂房组成**

**5.2.1** 中修机务段的检修厂房宜由中修库、小修库、辅修库、喷漆库、牵引电机间、辅助电机间、电器间、浸漆干燥间、探伤间、转向架间、轮对间、存轮棚、齿轮箱抱轴承间、滤油间、清洗间、制动空压机间、轴承检测间、熔焊间、蓄电池间、机床间、机车状态检测间、木工间、仪表间、计量室、化验室、受电弓间、空调装置检修间、配件库等组成。

**5.2.2** 小修段的检修厂房宜由小修库、辅修库、电机间、电器间、滤油间、制动间、熔焊间、蓄电池间、机床间、木工油漆间、仪表间、计量室、化验室、受电弓间、机车状态检测间、空调装置检修间、配件库等组成。

**5.2.3** 厂房组合应根据检修工艺流程安排，使各分间作业密切配合，零部件输送通畅。

**5.2.4** 电机间、浸漆干燥间应靠近；转向架间、轮对间、齿轮箱抱轴承间、轴承检测间、清洗间应互相靠近；电器间、滤油间应靠近检修台位。

**5.2.5** 部分检修厂房应考虑如下要求：

- 1 空压机间应避开精密度要求较高的检修车间并单独建筑；
- 2 化验室、仪表间、计量室应远离较大振动的车库、分间及线路；
- 3 在确定各车间的相对位置时，应考虑供热、供风、供电、

供水、供气等管网设计的合理性及足够的敷设用地。

### **5.3 中 修 库**

**5.3.1** 中修库宜采用三线 27 m 跨度的尽端式车库。库内桥式起重机轨顶面距机车走行轨顶面高度应为 9.6~10.2 m。中修库长度应按承修的机车类型计算并应能满足检修工艺的要求。

**5.3.2** 中修库内应设电动桥式起重机。

采用定位修时，应设 32/5 t、10 t 桥式起重机各一台，中修台位上应设电动架车机。

采用流水修时，应设 32/5 t 桥式起重机两台。

### **5.4 小 修 库**

**5.4.1** 小修库的跨度，采用四线时宜为 30 m，三线时宜为 24 m，两线时宜为 18 m。桥式起重机走行轨顶面距机车走行轨顶面的高度应为 7.8~8.4 m。既有库改造可经计算核定，长度应能满足检修工艺的需要。

**5.4.2** 小修库可采用贯通式或尽端式。贯通式车库每线不宜超过两台位，应设 10 t 和 5 t 桥式起重机各一台；尽端式车库每线宜设一个台位，应设 10 t 桥式起重机一台。小修库内应设电动架车机，并可设电动落轮机等。

**5.4.3** 小修库内设不落轮旋轮设备时，其设置位置应能旋削机车的任何一组轮对。单独建不落轮旋库时，其长度应能够满足旋削机车的任何一组轮对。

### **5.5 辅 修 库**

**5.5.1** 运用机务段、派驻 10 台以上机车的折返段应单独设辅修库。

**5.5.2** 辅修库内可配备 5 t 桥式起重机一台，并应设必要的检测、检修设备。

**5.5.3** 辅修库宜一线设一台位，起重机走行轨顶面距机车走行

轨顶面高度应为 7.2~7.8 m。辅修库的跨度，三线宜为 24 m，二线宜为 18 m。辅修库的长度应按承修的机车类型计算确定。

## **5.6 喷 漆 库**

**5.6.1** 中修机务段应设喷漆库。喷漆库的长、宽、高应根据机型及采用的喷漆工艺设备确定。

喷漆库不宜设在中修库前的线路上。

**5.6.2** 喷漆库应设油漆备品存放室、调漆室及更衣室等。

**5.6.3** 喷漆库及其内部的设备及照明应按防爆要求设计。

**5.6.4** 喷漆库内应采用低污染的喷漆设备。

## **5.7 电机间及浸漆干燥间**

**5.7.1** 电机间与中、小修库及浸漆干燥间之间应设运输通道及设备。电机吹扫室应密闭，内设除尘装置。如设电机清洗装置，可不设吹扫室。电机间内试验区可用围栅防护。辅助电机检修区宜设木砖地面。

**5.7.2** 电机间轮廓尺寸应符合下列要求：

1 跨度不应小于 15 m，长度应根据检修任务量及采用的工艺确定；

2 起重机走行轨顶面距地面的高度宜为 6.6 m，起重量宜为 5/3 t。

**5.7.3** 浸漆干燥间及其内部的设备及照明应按防爆要求设计，宜为单独建筑。应设防爆起重机一台，其起重量宜为 5 t，起重机走行轨顶面距地面轨顶的高度宜为 6.6 m。

根据任务量大小应设置相应的防爆干燥箱及浸漆装置。

## **5.8 转向架间、轮对间及齿轮箱抱轴承间等**

**5.8.1** 转向架的检修应配备转向架解体组装、构架、轮对、轴箱、齿轮箱抱轴承、油压减振器等清洗、检修设备。

**5.8.2** 转向架间应设分解、组装台位。分解、组装台位处应设

检查坑，其尺寸由工艺确定。

**5.8.3** 转向架间应根据工艺要求，整体吊转向架时，宜设 32/5 t 桥式起重机一台；只吊构架时，宜设 10 t 桥式起重机一台。起重机走行轨顶面距地面轨顶面的高度宜为 6.6 m。

转向架间跨度不宜小于 18 m，其长度可由工艺确定。

**5.8.4** 中修机务段应设存轮棚，存轮棚应设起重量为 3.2 t 的桥式起重机一台，起重机的走行轨顶面距地面轨顶面高度应为 7.2 m。

存轮棚的面积按存放年中修机车轮对的 10% 设计。

**5.8.5** 清洗间的长度、宽度、高度应由工艺确定。与转向架间应有轨道连通。清洗间应设转向架构架及零部件、轴箱轴承、电机轴承的清洗设备。

**5.8.6** 轮对间应设起重量为 10 t 的桥式起重机一台，并应设置旋削轮对及更换轮箍的设备。

**5.8.7** 齿轮箱抱轴承间地面应光滑、平整，便于冲洗。室内应设电动工具插座，并要求光线良好。

## **5.9 电 器 间**

**5.9.1** 电器间应设运输设备和起重量为 2 t 的单梁起重机（地面操纵），起重机走行轨顶面距地面的高度宜为 6.6 m。

**5.9.2** 电器间内试验区应用围栅防护。

为进行主断路器、电磁阀等部件的试验，应设有 900 kPa 的独立风源。

为进行各种电器配件的检修试验，应设有相应的专用设备。

**5.9.3** 可单独设置电子检修间。

## **5.10 其他修配间**

**5.10.1** 机床间起重机走行轨顶面距地面的高度宜为 6.6 m，宜设置 2 t 地面操纵梁式起重机一台。

机床间应有对外联系方便的运输通道。

**5.10.2** 滤油间应配备机车牵引变压器油的净化过滤与补充的设备。可设置 4 m<sup>3</sup> 储油罐、真空滤油机、压力滤油机等设备。

滤油间的位置宜靠近中、小修台位。

**5.10.3** 制动空压机间应配备机车制动机、空气压缩机、分配阀、撒砂阀等空气制动系统部件的检修、调试及制动软管试压等的检查试验设备。

中修机务段空压机的检修和其他制动装置的检修应分间设置，空压机检修间宜设 1 t 地面操作的单梁起重机一台。

制动空压机间应设压力不低于 900 kPa 的独立压缩空气气源。

**5.10.4** 受电弓间应配备机车受电弓的检查、修理、试验设备。受电弓间可在库内建为高架平台式，也可建为检修间。受电弓平台的屋架下弦不应低于 5.1 m，平台承载可按每平方米 5 kN 计算，如设专门检修间则应设起重量为 0.5 t 的起重运输设备。

**5.10.5** 仪表间应配备机车速度表、压力表、电流表、电压表等及段内各种仪表的检验、修理和调试设备。

根据所检修的不同类型仪表的需要，仪表间可分成几个分间或区域，如仪表钳工修理间、仪表检查间等。

**5.10.6** 计量室应根据需要检定的计量器具，配备相应的各种检定仪器设备。

计量室宜与仪表间布置在一起。计量室应设空调，地面宜防尘。

**5.10.7** 化验室应具有上下水道、良好的照明、容量足够的不间断稳压电源以及良好的通风。

化验室应按有关规定配备检验变压器油、油脂及蓄电池电解液等的仪器设备。

**5.10.8** 蓄电池间应配备蓄电池清洗、检修、充放电等设备。

蓄电池间应由检修室、充电室、电源室、药品储藏室和废液处理室组成。

充电电源宜选用微机控制自动充放电装置。

检修室、充电室、废液处理室应考虑耐碱腐蚀且宜采用水磨石地面及墙裙，并设有地漏。

充电室应考虑机械通风，室内电器及照明应按防爆考虑。

**5.10.9** 熔焊间应设置交流和直流焊接设备、焊烟除尘器及 2~3 个焊接工作台。

**5.10.10** 中修机务段应设轴承检测间，该间应由轴承清洗、检测区域组成，室内应设轴承清洗、检测等专用设备。

## 6 动力设备

**6.0.1** 段内锅炉房设计应按现行的《锅炉房设计规范》(GB 50041)执行。

**6.0.2** 空压机间宜靠近负荷中心并单独设置，其设计要求应符合国家现行的《压缩空气站设计规范》(GBJ 29)的规定。

**6.0.3** 空压机的总安装台数不应少于2台，其总容量：中修机务段宜按  $20 \text{ m}^3/\text{min}$  设计；小修机务段宜按  $12 \text{ m}^3/\text{min}$  设计。设计中应考虑预留发展的位置。

选用空压机的压力不应低于  $700 \text{ kPa}$ ，海拔较高地区，选用空压机容量时应予以修正。

**6.0.4** 空压机单机排气量大于或等于  $6 \text{ m}^3/\text{min}$  时，其冷却水宜循环使用。

**6.0.5** 空压机间应包括机器间及值班室，并应按现行《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ 87)进行隔音处理。贮气罐应布置在室外。

## 7 设 备 车 间

**7.0.1** 设备车间的设备和规模应承担全段的机床、起重、运输设备、动力等标准设备的中、小修；机车整备设备及机车检修专用设备的大、中、小修；工具修理、发放工作；段内管道、电力线路的维修工作以及环保设备的维修保养等。

**7.0.2** 中、小修机务段设备车间应由机械组、机床组、电工组、检测组、动力管道组、工具发放维修组、熔焊组、办公室等组成。

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

**7.0.3** 设备车间（含车间、办公房屋）的面积：中修机务段可为 700～900 m<sup>2</sup>，小修机务段可为 400～500 m<sup>2</sup>。

室外应留有作业所需要的场所。

## 8 材 料 库

**8.0.1** 机务段应设材料库、材料棚、专用仓库等，以承担全段机车运用、检修车间各类设备修理及年度性零星基建所需材料及物品的保管、供应工作。

**8.0.2** 材料库及材料棚的位置宜靠近修配车间。材料库应按配件、机电（电器）、五金、杂品及劳保用品等分间布置。

**8.0.3** 材料库的设计应满足材料装卸、保管、发放及回收业务的需要，并应符合下列要求：

- 1 材料库的院内应设大型配件装卸用的起重设备；
- 2 笨重部件存放处应设起重设备。
- 3 氧气、乙炔、油漆、化工物品、腐蚀品、汽油等易燃或具有腐蚀性物品的贮存应单独设置，并分成隔间；
- 4 应有废旧料集中堆放的场地；
- 5 可根据地区特点和材料、配件的性能，分别满足采暖、通风、干燥要求。

**8.0.4** 为运输材料和配件、可结合段所处地理位置及地区材料厂的远近，配备载重汽车；其数量：中修段 2～3 辆，小修段 1～2 辆。

**8.0.5** 机务段材料库可采用自动化立体仓库形式并设置相应的设备。中修机务段采用自动化立体仓库时，材料库面积宜为 700～800 m<sup>2</sup>；普通材料库面积宜为 1 200～1 300 m<sup>2</sup>，材料棚面积不宜大于 300 m<sup>2</sup>；小修机务段材料库房面积宜为 800～900 m<sup>2</sup>，材料棚面积不宜大于 200 m<sup>2</sup>。

## 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，以便执行中区别对待。

**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”。

**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”。

**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”。

# 《铁路电力机车机务设备设计规范》

## 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予以说明。为了减少篇幅，只列条文号，未抄录原条文。

**1.0.5** 《铁路机务设备设计规范》(TB 10004—98)为强制性标准。适用于最高行车速度在 140 km/h 及以下标准轨距国家铁路的蒸汽、内燃及电力牵引的铁路机务设备的设计。而本规范仅适用于电力机车机务设备的设计。本规范中有的原则一般不再与《铁路机务设备设计规范》(TB 10004—98)中的内容重复。因此，电力机务设备设计中，应符合这两个规范的要求。

**2.1.3** 电力机务段内运转、设备、检修、办公、生活等房屋按不同功能分区布局，有利于相同部门之间工作相互联系，也便于统一考虑环保、绿化、道路及管线、段平面布置的各个因素。增加“联合厂房、综合性多层建筑物”依据《机械工厂总平面及运输设计规范》(JB 9—96)编制。

**2.1.6** 根据铁道部发布的《铁路技术管理规程》要求，在一般规定中增加此条款。

**2.2.1** 因为有的机务段受地形限制及一些具体情况，设置了单独的不落轮旋库。因此，检修线群应包括：中修库线、小修库线、辅修库线、喷漆库线和不落轮旋库线。

**2.2.4** 该条款中取消了原新建三角线的内容。从少占地的角度出发，且转车盘有多年的成熟设计、运用经验，若电力机务段需新设转向设备时，宜设置转车盘。

**2.3.2** 小修库、辅修库线间距定为 6.5~7 m 的理由是：当工艺设计要求落轮机由小修库、辅修库的最外股道和库内侧墙之间出轮时，桥式起重机吊轮安全方便。

**2.3.4** 救援列车停放线与相邻线间距应考虑演练场地，停放轨道起重机部位保证其旋转的需要，按最大轨道起重机 160 t 和《铁路机务设备设计规范》（TB 10004—98）4.0.4 条的规定计算，确定线间距为 8.5 m。

**2.4.1** 改变围墙与段内建筑物的最小间距的依据：

序号	项 目	最 小 间 距 (m)				
		原规则	原 JBJ—81	JBJ9—96	GB 50187—93	新规范采用
1	一般建筑物外墙	3.0	3.0	5.0 (建筑物、构筑物)	5.0 (建筑物)	5.0 (建筑物)
2	危险品库	5.0	5.0	无	无	与第一条合并，采用 5.0
3	道路路面边缘	1.5	1.5	1.0 (道路为城市型时，自路面边缘算起)	1.0 (道路为城市型时，自路面边缘算起)	1.0
4	铁路中心线 (有作业)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
5	铁路中心线 (无作业)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
6	排水明沟边缘	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

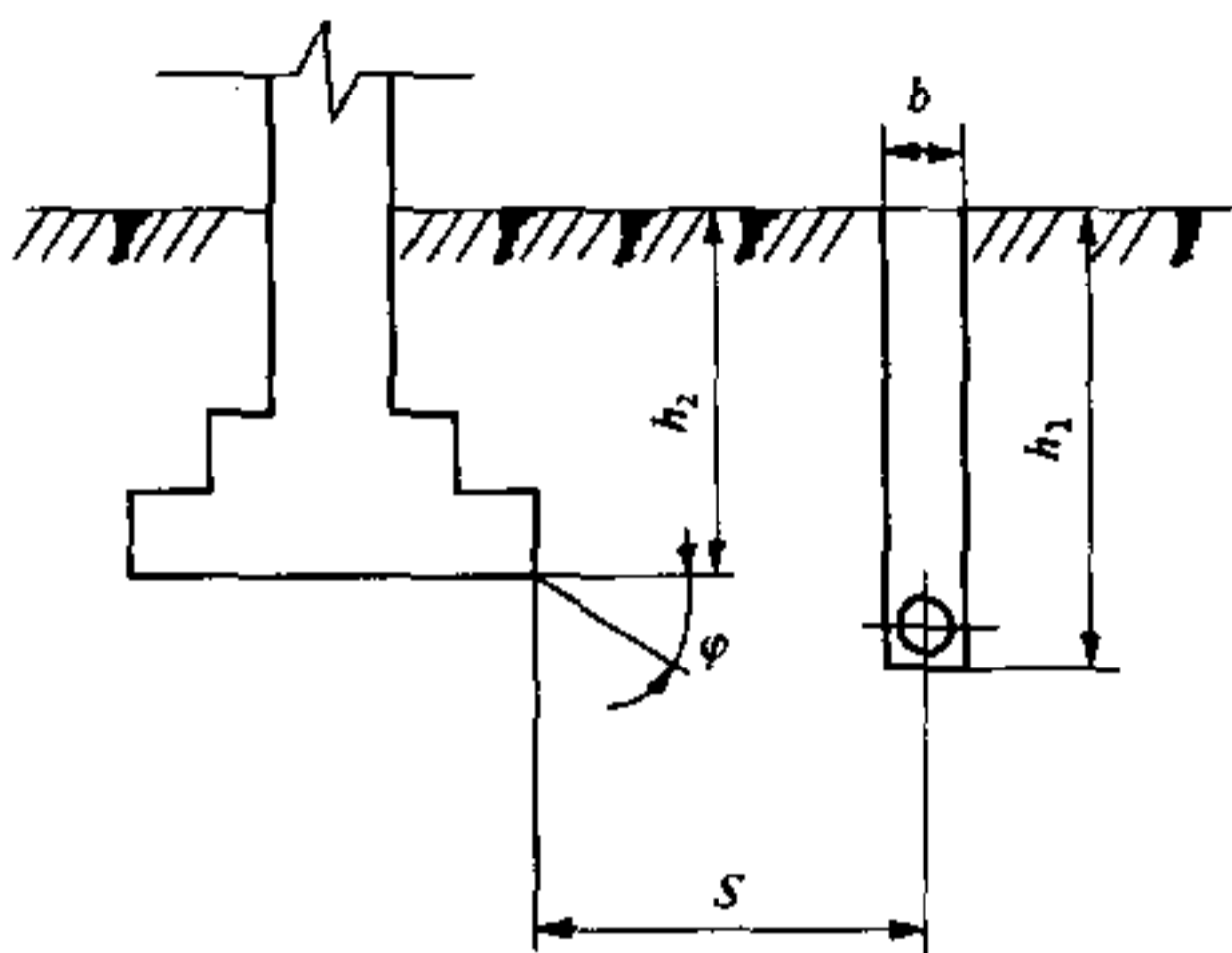
**2.4.2** 根据《厂矿道路设计规范》（GBJ 22—87）规定：道路路面宽度按企业类别（I、II、III类企业）及道路类别选用。铁路机务段相当于III类企业（小型工厂），而且汽车运输不算繁忙，交通量不大，道路路面宽度宜采用III类企业的下限（3.5 m），但考虑到机务段内铁路较多，道路同铁路平行、交叉的机会也较多，为安全计，推荐中修机务段及小修段的主干道路路面宽度宜采用III类企业的上限（6.0 m），折返段的主干道路路面宽度为 3.5 m。

表 2.4.2 来自《机械工厂总平面及运输设计规范》（JBJ 9—96）

**2.4.3** 本条文中表 2.4.3 是依据并参照《建筑设计防火规范》

(GBJ 16—87) 附录四“生产的火灾危险性分类举例”制定的。

**2.5.1** 在进行各种管线布置时，往往仅考虑本管线布置的合理性，较少考虑总体布局及其他管线的要求。为此，本条明确应统筹考虑各种管线的布置，妥善解决管线布置上的矛盾，在贯彻节约用地的同时，使管线之间及管线与建筑物、构筑物、绿化设施间在平面和竖向上相互协商。



说明图 2.5.9

**2.5.6** 管线平行于铁路、道路、建筑物轴线敷设，

干管宜靠支管较多一侧敷设，可减少管线工程量，使其紧凑合理以节约用地，减少与铁路、道路的交叉，便于维修并减少对铁路、道路的干扰。

**2.5.8** 表 2.5.8 的数据均是按《工业企业总平面设计规范》(GB—50187—93) 和《机械工厂总平面及运输设计规范》(JBj 9—96) 制订的。

**2.5.9** 表 2.5.9 的数据均按《工业企业总平面设计规范》(GB 50187—93) 和《机械工厂总平面及运输设计规范》(JBj 9—96) 进行了调整，当管线埋深大于邻近建筑物的基础埋深时 (见说明图 2.5.9)，其最小水平间距可按下式计算：

$$S = \frac{h_1 - h_2}{\tan \varphi} + \frac{b}{2}$$

式中  $S$ ——建筑物、构筑物基础外缘到管线中心距离 (m)；

$h_1$ ——管线敷设深度 (m)；

$h_2$ ——建筑物、构筑物基础砌置深度 (m)；

$\varphi$ ——土壤内摩擦角 (°)；

$b$ ——沟槽宽度 (m)。

**2.6.2** 机务段的锅炉房、喷漆库、干砂房、熔焊间、蓄电池间、清洗间内容易产生烟尘或有害气体，所以应设有除尘或净化设施，其排放的气体应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）。室内的烟尘和有害气体含量，应符合国家现行的《工业企业设计卫生标准》（TJ 36）及《铁路劳动安全卫生设计标准》（TB 10061）的规定。

**2.6.8** 防振间距应根据振源性质、仪表对振动的敏感性以及当地的地质情况、振源基础的减振措施等情况进行综合考虑。本条与原规则同。

**2.6.10** 段内绿化不同于园林绿化，必须结合工厂特点、污染程度以及所要达到的绿化效果正确合理地进行绿化设计。段内绿化，应以绿为主，力求经济、实用、绿化美化效果好。并应符合下列要求：

- (1) 净化空气、减轻污染、保护环境、改善卫生条件；
- (2) 改善小气候，调节气温、湿度和日晒条件；
- (3) 减轻噪声的影响；
- (4) 减少风沙的侵袭；
- (5) 美化段容，为职工创造良好的生产生活环境。

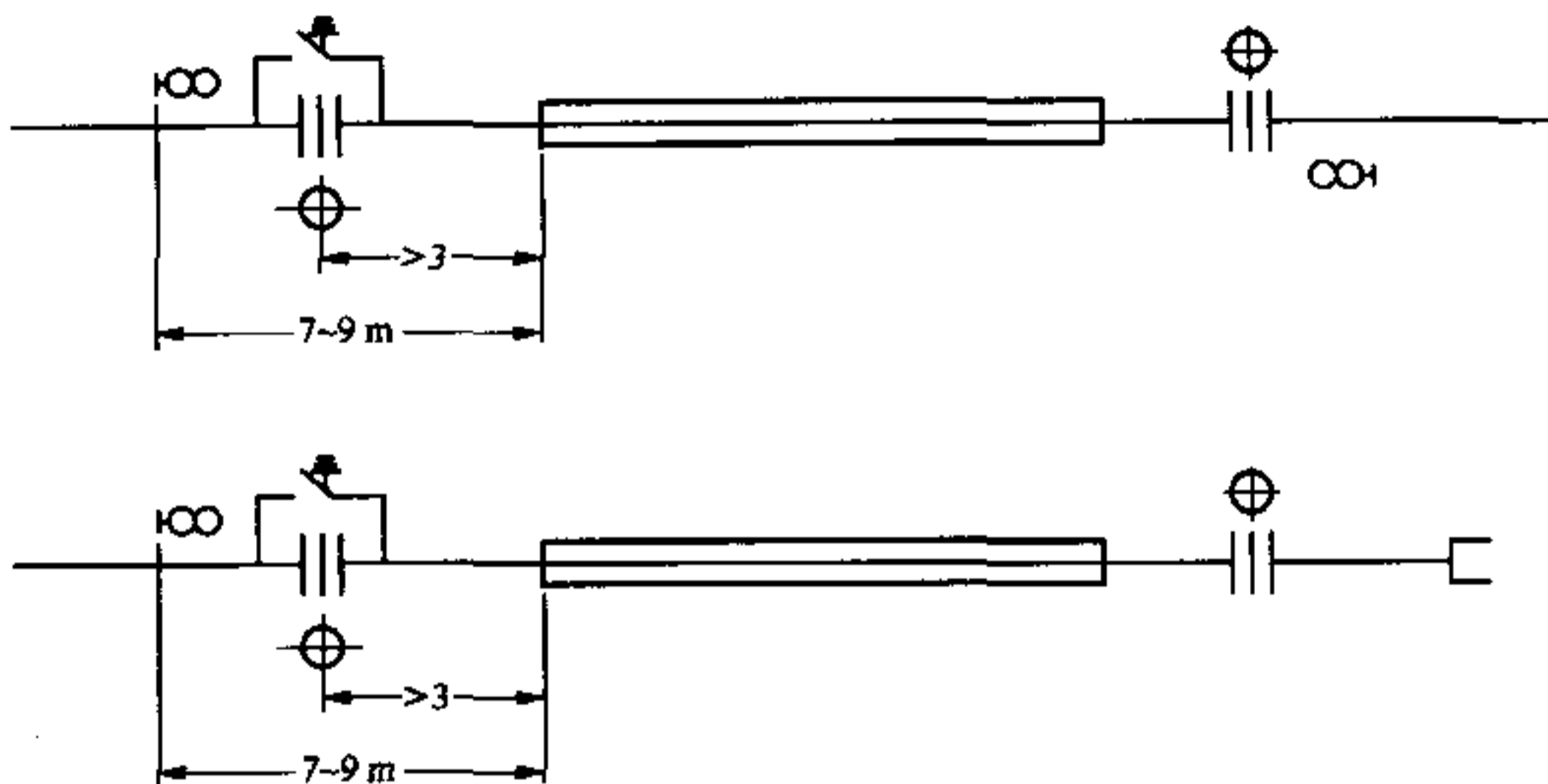
**2.6.11** 综合《机械工厂总平面及运输设计规范》（JB 9—96）中表 9.2.18 与《工业企业总平面设计规范》（GB 50187—93）中表 8.2.12 形成。

**3.2.1** 在洗刷线上的接触网安装有分段绝缘器和带接地装置的隔离开关是为了便于对洗车机的定时维修。

**3.2.4** 设置与隔离开关联锁的标志灯，其作用是为了确保作业人员的安全，标志灯是显示给要进入整备台位的司机看的，当标志灯显示红色，表明检查坑内有机车在作业，隔离开关已打开，坑内机车上方的接触网无电，车顶有作业人员，这时待整备的机车绝对不许进入整备检查坑，不许闯进红灯内以免将高压电带入无电区内造成车顶作业人员的伤亡；当标志灯显示白色，表明检查坑内无机车作业，隔离开关未打开，坑内上方接触网有电，待整备机车可以进入。

标志灯灯光应背向台位。

整备台位的高压接触线、分段绝缘器、隔离开关、标志灯的布置图见说明图 3.2.4。



说明图 3.2.4

4 本章根据铁道部铁机〔1995〕4号文“关于发布《列车运行监控纪录装置使用、数据处理、维修管理办法（试行）》的通知”要求编写。全国各路局都执行了这个通知，设立了相应的机构组织实施。因此设计必须增加这一内容，设置必要的房屋和设备。

5.1.2 根据铁建函〔1996〕431号文《铁路工程建设设计暂行规定》的规定，在原条款基础上进行修改而成本条款。

5.1.9 本条文系根据铁机〔1991〕166号文《韶山<sub>1</sub>、韶山<sub>3</sub>型电力机车段修规程》的要求在原条文的基础上进行修改的。

在设计时宜按下面检修公里和停修时间表执行：

检修公里和停修时间

项 目 \ 修 程	大 修	中 修	小 修	辅 修
检修公里 (万 km)	160~200	40~50	8~10	1~3
停修时间 (d)	20	7	3	1
库停时间 (d)		5	2	1

注：库停时间为占台位时间，各检修台位均按一班制计算。

**5.4.1** 小修库的起重机走行轨高度 7.8~8.4 m。在以下情况采用 7.8 m:

- 1 既有段改造时,原小修库高 7.8 m;
- 2 寒冷地区为了保暖采用 7.8 m 高度。

一般地区新建小修库应采用 8.4 m。

**5.5** 本条款为新增条款,系根据铁机〔1991〕166 号文《韶山<sub>1</sub>、韶山<sub>3</sub> 型电力机车段修规程》的要求及各机务段实际应用而增加的。

**5.8.2** 为了便于转向架的分解组装,可在分解组装台位设检查坑。检查坑参考尺寸为:放置一台三轴转向架时为 12 m×1.33 m×1.1 m;放置二台转向架时为 21 m×1.33 m×1.1 m。

**5.10.7** 本条文系根据机燃〔1992〕34 号《机务标准化验室试行办法》及铁机字 1 300 号文《铁路机务化验工作规则》的规定进行补充。化验室仪器设备的配备按有关规定系指铁机字 1300 号及 70 号文中的规定。

**6.0.3** 中修机务段按 20 m<sup>3</sup>/min 设计,即 10 m<sup>3</sup>/min 两台。小修机务段按 12 m<sup>3</sup>/min 设计,即 6 m<sup>3</sup>/min 两台。通过调查此容量可以满足检修需要。

**7.0.2** 目前电力机务段的机床利用率很低,因此为了提高设备利用率、节省投资,部分机床与检修机车的机床共用是必要的。

**8.0.5** 电力机务中修段配件储存多而杂,以往采用的多层建筑或材料库要配备电梯、起重机。推荐采用占地面积小、取送配件方便快捷、利于备品配件的管理的自动化立体仓库。

**(京)新登字 063 号**

**中华人民共和国行业标准  
铁路电力机车机务设备设计规范  
TB 10022—2000  
J 31—2000**

\*

中国铁道出版社出版发行  
(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)  
北京市彩桥印刷厂印

开本: 850 mm × 1 168 mm 1/32 印张: 1.25 字数: 26 千字  
2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月第 1 次印刷  
印数: 1~3 000 册

---

统一书号: 15113·1447 定价: 5.30 元

**版权所有 盗印必究**

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换。