

UDC

中华人民共和国行业标准

TB

P

TB 10005—98

铁路车辆设备设计规范

Code for design of railway rolling stock 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

铁路车辆设备设计规范

Code for design of railway rolling stock facilities

TB 10005—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

1999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《铁路车辆设备设计规范》(TBJ 5—85)基础上，对其部分内容补充修订而成。

本规范共分5章，主要内容包括：总则、车辆段、车辆运用设备、车辆红外线轴温探测系统和车轮厂等。

本次修订重点补充了有关机保段规模及检修间、车辆运用段、客车空调检修设施、机械保温车加油站、车辆红外线轴温探测系统和洗罐所等部分条文内容。

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和平大道673号，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），供今后修订时参考。

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。

本规范主要起草人：黄进昌、蔡援朝、潘锡祺、盛志洪、韩儒镛、员虎、李怀增、阙永明、张海瑞、李永增、冯全在、孙松云、刘文俊、覃隆林。

目 次

1 总 则	1
2 车 辆 段	3
2.1 分类布局及规模	3
2.2 总平面布置	4
2.3 修 车 库	5
2.4 转向架间	6
2.5 机保段检修间	7
2.6 其他检修间及辅助生产间	8
2.7 其他设施	8
3 车辆运用设备	10
3.1 客车技术整备所	10
3.2 旅客列车检修所	13
3.3 货物列车检修所	13
3.4 站 修 所	15
3.5 洗 罐 所	16
3.6 机械保温车加油站	18
4 车辆红外线轴温探测系统	19
5 车 轮 厂	20
附录 A 本规范用词说明	21
《铁路车辆设备设计规范》条文说明	22

1 总 则

1.0.1 为统一铁路车辆设备设计技术标准，贯彻国家有关技术方针政策，使设计做到技术先进、经济合理、安全适用，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的车辆设备设计。

1.0.3 为适应铁路车辆定期检修和运用维修的需要，应设车辆段、客车技术整备所、列车检修所、站修所、洗罐所、机械保温车加油站、车辆红外线轴温探测系统、车轮厂等车辆设备。

1.0.4 铁路车辆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。车辆设备的设计应初、近、远三期结合，以近期为主，按远期规模预留发展条件。

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、扩建的建筑物如修车库、主要检修厂房及段、所的总平面布置等，应按远期运量确定。

1.0.5 车辆设备应根据车辆定期检修与运用维修的工作量、扣车条件、机车交路、运输要求及相关车辆设备等因素，并结合车辆技术发展和路网规划进行设计。

确定车辆设备设计方案时，应作技术经济比较，选择最佳方案。

1.0.6 车辆设备在改扩建时，应充分利用既有设备，力求减少拆迁、废弃工程。

对改扩建的车辆设备，应避免或减少施工对既有车辆设备的影响及干扰。

1.0.7 机械设备的配备，应优先采用国家标准系列产品，严禁采用国家公布的淘汰产品。选用专用设备，应优先采用标准设计，其中涉及人身、行车安全者，须经有关部门鉴定，方可采用。

1.0.8 车辆设备设计，应采用先进合理的检修工艺与作业方式，提高作业效率，减轻劳动强度，注重经济效益。

1.0.9 车辆设备及其通外道路、供电、供水、排水、通信等设施，应与所属铁路工程同期设计、施工、验交。

1.0.10 车辆设备在站场上的位置应符合下列要求；

1 便于取送车辆或车底，出入段（所）的线路，避免切割正线，减少与列车到发进路的干扰；

2 避开地质不良地段，并注意地形、地貌和环境气象条件；

3 便于各种管线的引入和内外道路相连通；

4 有良好的自然排水条件；

5 保障安全、方便生产，并考虑生活的便利条件；

6 便于远期发展。

1.0.11 车辆设备设计除应符合本规范外，尚应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

2 车 辆 段

2.1 分类布局及规模

2.1.1 车辆段包括客车车辆段、货车车辆段、客货车混合车辆段、罐车车辆段、机械保温车车辆段、车辆运用段（以下分别简称：客车段、货车段、混合段、罐车段、机保段、运用段）。

2.1.2 客车段应设在配属客车 300 辆及以上（包括委修段配属客车）的客运站地区。

货车段的设置应根据段管范围的货车保有量、扣车条件、相邻车辆段的分布情况等因素确定，其位置应设在有车辆解编作业、空车集结并便于扣车的编组站、港口及厂矿工业站所在地，必要时也可设在具备上述条件的区段站。

混合段宜设在配属客车 200 辆及以上（包括委修段配属客车）且远期客运量发展不大以及货车段修年工作量 1 800 辆左右的地区。

罐车段、机保段的设置由铁道部确定。

运用段可设在不宜设车辆段，但运用维修任务较重，又需管辖一定范围车辆运用设备的区段站或较大客运站。运用段不宜单独设置，应与站修所或客车技术整备所设置在一起。

2.1.3 车辆段的规模应根据修程、检修周期、修车工作量和修车时间等因素确定。客车段宜采用 6~12 台位，但不应小于 4 台位；货车段宜采用 9~18 台位，但不应小于 6 台位；机保段宜采用 10~15 台位，但不应大于 20 台位。

2.1.4 车辆段（不含运用段）应按下列工作范围设计：

- 1 车辆的段修和加装改造；
- 2 车辆的部分事故性临修；
- 3 段管范围内设备、机具的中小修；

4 按铁道部规定由车辆段生产的部分车辆零配件及供应段管的车辆设备所需要的材料、备品；

5 客车空调三机的大修基地由铁道部确定；

6 根据铁道部指定，部分货车段还应承担特种车型的段修；

7 罐车段还应承担配属罐车的运用维修和洗罐作业；

8 机保段还应承担配属机械保温车和车组的运用维修。

2.1.5 运用段应按下列工作范围设计：

1 负责供应段管车辆设备所需的材料、备品；

2 车辆运用维修；

3 配属客车的管理、技术整备、乘务以及外属客车出入库检修；

4 段管范围内设备、机具的日常维修。

2.2 总平面布置

2.2.1 车辆段的总平面布置应符合下列要求：

1 具有先进合理的检修工艺流程；

2 车辆进出、配件运送、材料存取等应便捷，避免交叉干扰；

3 各辅助生产间应以修车库和转向架间为中心，根据工艺流程与生产性质按系统布置。与修车库和转向架间关系密切的辅助生产间，宜布置在其侧跨或靠近的地点；

4 动力车间应邻近负荷中心，其房屋建筑宜分别单独设置；

5 产生噪声、冲击震动的车间应避免影响其他车间，产生粉尘及有毒、有害气体的车间应布置在常年主导风向的下风侧；

6 各建筑物之间的布置，除应符合防火、道路、排水、管线架设及绿化等规定外，尚应考虑充分利用自然采光和自然通风，布置整齐、紧凑，并留有发展用地；

7 锅炉房附近应设置煤场、渣场；废钢铁堆场应设在便于装车且较隐蔽的地方；根据环境保护要求，车辆段应设污水处理设施，其位置应统筹安排，当设在段内时应设在全段较偏僻且污

水进出流向方便的地方；

8 当客车技术整备所或站修所与车辆段设在一起，或机保车辅修与机保车段修设在一起时，动力车间和性质相同的辅助生产间，宜兼顾共用。

2.2.2 混合段宜分别设置客、货车修车库。辅助生产间宜客、货车兼顾共用。

远期客、货车有分开建段的可能时，主要建筑物和设备应便于向单一段过渡。

2.2.3 机保段宜设置机械车、保温车联合修车库，当条件受限制时也可分别设置机械车、保温车修车库。

2.3 修 车 库

2.3.1 修车库的型式应根据修车工作量、作业方式、检修工艺等因素并结合地形和气象条件进行设计。

2.3.2 车辆段应根据车种设置不同的修车库——客车修车库、货车修车库、罐车修车库、机保车修车库（以下分别简称：客车库、货车库、罐车库、机保车库），其主要尺寸应符合下列要求：

1 修车库跨度应符合表 2.3.2 的规定：

表 2.3.2 修车库跨度

库 别	修车线数量 (条)	跨 度 (m)
客车库、机保车库	2	21
	3	27
货车库、罐车库	2	18
	3	24

2 修车库长度应根据修车台位数和作业方式等因素确定：客车库每线不宜超过 4 台位；货车库、罐车库每线不宜超过 6 台位；机保车库每线不宜超过 5 台位。

3 修车台位的车辆计算长度应符合下列规定：

客车：26.50 m；

货车：16.50 m；
罐车：12.00 m；
机械车：21.00 m；
保温车：22.00 m。

4 桥式起重机走行轨顶面至库内线路轨顶面的高度，应根据车辆限界、架车高度、车顶作业需要、起重机结构尺寸和操纵室位置等因素确定，其高度应符合下列要求：

客车库、保温车库不得小于 8.40 m；
货车库、罐车库不得小于 7.80 m；
机械车库不得小于 9.00 m。

2.3.3 修车库设计其他要求：

- 1 修车库宜采用横向天窗；
- 2 修车线应平直，轨顶面宜高出地面 20 mm；
- 3 检修罐车和冰保车的修车库，其进出车的库门净空高度不应小于 5.50 m。

2.3.4 客车库前的平直线段长度不应小于 60.00 m，库前应有不小于 35.00 m 长，与库同宽的混凝土地面。

货车库、罐车库前的平直线段长度不应小于 40.00 m，库前应有不小于 25.00 m 长，与库同宽的混凝土地面。

机保车库前的平直线段长度不应小于 50.00 m，库前应有不小于 30.00 m 长，与库同宽的混凝土地面。

2.3.5 客车库、机保车库应设电动架车机和 10 t 电动桥式起重机。

货车库应设风动架车机和 10 t 电动桥式起重机。

2.4 转向架间

2.4.1 客车段、机保段转向架间宜按定位检修设计，货车段、罐车段转向架间宜按流水检修设计。转向架检修台位数或工位数应根据检修工作量、检修时间及不均衡性等因素确定。

2.4.2 客车段、机保段转向架间应设 10 t 电动桥式起重机，其

走行轨顶面距转向架检修线轨面的高度宜采用 7.20 m。

2.4.3 货车段、罐车段转向架间应设 5 t 电动桥式起重机，其走行轨顶面距转向架检修线轨顶面的高度宜采用 6.60 m。

2.5 机保段检修间

2.5.1 机保段主要检修间还应包括柴油机、电机、制冷机等检修间。

2.5.2 柴油机、电机、制冷机检修间应按下列工作范围设计；

- 1 主、辅柴油机的二级修，三级修和运转试验；
- 2 主、辅发电机和各种交直流电动机的检修、试验；
- 3 制冷机组的检修和试验；
- 4 车轴发电机的检修和试验；
- 5 电气设备和电冰箱等生产、生活电器的检修；
- 6 柴油发电机组、制冷机组的辅修。

2.5.3 机保段检修间的规模应根据检修工作量、作业方式、检修时间及不均衡性等因素确定。

2.5.4 柴油机检修间应设清洗、检修、试验等分间。

柴油机检修分间、试验分间应设 5 t 电动桥式起重机，柴油机清洗分间应设 3 t 电动单梁桥式起重机，其走行轨顶面距室内检修线轨顶面或地面高度宜采用 6.00 m。

柴油机清洗分间、试验分间应单独设置，并应设轨道与柴油机检修分间相通。

2.5.5 电机检修间应设 3 t 电动单梁桥式起重机，其走行轨顶面距室内检修线轨顶面或地面高度宜采用 5.40 m，与柴油机检修间合建时宜采用 6.00 m。

2.5.6 制冷机检修间应设 3 t 电动单梁桥式起重机，其走行轨顶面距室内地面的高度宜采用 5.40 m，与柴油机检修间合建时宜采用 6.00 m。

2.5.7 柴油机检修间、电机检修间、制冷机检修间，应根据地形条件和工艺流程采用合建或单建，其跨度宜采用 15.00 m 或

18.00 m。

2.6 其他检修间及辅助生产间

2.6.1 其他检修间应包括钩缓、配件加修、轮轴、滚动轴承、锻工、机械钳工、木工间等，其面积和设备的配备应与检修工作量相适应。

客车段和机保段不宜单独设置电镀间，必须设置时，应征得铁路和当地环保及有关部门的同意。

当所在地区有相同的生产、维修中心时，应充分利用。

2.6.2 辅助生产间包括锅炉房、压缩空气站、化验室、计量室、材料库等，其面积和设备的配备应与段修规模相适应。

2.6.3 各检修间应根据质量标准、检修工艺、检修工作量，按集中检修和配件互换的原则设计。

2.6.4 产生有毒或有害气体的车间，应设通风净化装置。有腐蚀性气体、液体或有特殊需要的车间，其地面、墙壁、构配件及有关设施应有防腐、防渗等相应措施。

2.7 其他设施

2.7.1 车辆段应设修车线、存车线和装卸线，根据需要设牵出线、整备线、机车走行线、洗罐线、调梁线、调机停留线等线路，并应符合下列要求：

1 存车线线路坡度不应大于1.5‰，存车线之间及线群外侧（距线路中心3.00 m范围）应以细道碴填平至轨底。

客车段存车线长度应按1.5~2.5倍修车台位数乘车辆计算长度26.50 m计算确定。

货车段存车线长度应按2~2.5倍的日修车辆数乘车辆平均长度14.00 m计算确定。

机保车存车线长度应按机保段配属机保车组数的20%计算确定。

客车段、货车段（罐车段）存车线不宜少于两条，当规模较

小或地形困难时可设一条。

2 机保车辅修线、存车线宜采用贯通式布置，在条件困难时应设尾部牵出线。

机保车辅修线应设两条，并设辅修棚及相应的起重设备。

2.7.2 车辆段宜设调车设备。

2.7.3 车辆段的配件加修、钩缓、设备维修、轮轴、滚动轴承等检修间和存轮棚，应设相应的起重、运搬设备。

2.7.4 车辆段应设存轮棚，大风砂地区还应设围护结构，其面积应根据轮对供应情况、修车工作量和自修轮对能力等因素确定。

2.7.5 检修罐车的车辆段，当附近无洗罐所可利用时，应设洗罐设备。洗罐设备的内容及要求应符合本规范第 3.5 节的规定。

3 车辆运用设备

3.1 客车技术整备所

3.1.1 客车技术整备所应设在始发、终到旅客列车 6 对及以上（不包括市郊列车）或配属客车 90 辆及以上的客运站附近。

3.1.2 客车技术整备所应按下列工作范围设计：

- 1 承担本属旅客列车的检车乘务工作；
- 2 按铁道部规定的出库质量要求，对人所旅客列车车底进行检查、修理和试验；
- 3 承担本属客车的管理及防寒、防暑和节日前的整备；
- 4 承担本属客车的辅修和车电机具、车电固定设备的定期检修，客车发电机和蓄电池的大修；
- 5 承担本、外属客车的摘车临修；
- 6 负责本属客车的厂、段修接送和交验时客车技术状态及备品的交接。

3.1.3 配属空调客车的客车技术整备所应设空调三机中、小修检修设施，其检修及运用维修应按下列工作范围设计：

- 1 本属空调客车、发电车的乘务；
- 2 本属客车空调三机的日常维修和保养；
- 3 人所客车空调三机的临修；
- 4 人所空调客车、发电车补充燃料油、润滑油和冷却水；
- 5 负责办理本属客车空调三机大修的接送和交验时三机技术状态的检查及备品的交接。

3.1.4 客车技术整备所配属空调客车达 50 辆及以上时，应设空调车间；50 辆以下设空调间。

3.1.5 客车技术整备所应设整备线、存车线和临修线，并根据需要设转向线、牵出线、装卸线和机车走行线等。配属空调客车

时，尚应设空调客车检修线。

3.1.6 整备线数量应按始发、终到旅客列车对数乘表 3.1.6 的整备线配置系数确定。

表 3.1.6 整备线配置系数

始发终到旅客列车对数	6~9	10~18	19~26	27~52	53 及以上
配置系数	0.7	0.65~0.55	0.55~0.45	0.45~0.4	<0.4

注：1 市效列车整备线的数量，可按市效列车车底数的 50% 另行配置；

2 铁路局、直辖市或省（自治区）首府所在地的客车技术整备所，宜增设临客列车整备线一条。

3.1.7 整备线的长度不应小于整备车底全长加安全距离 10.00 m 及调车作业连挂的长度 20.00 m，并应为平直线路。

整备线中的一条或两条，尚应增加拉钩检查的距离 10.00 m。

3.1.8 整备线与整备线（或存车线）的线间距宜采用 6.00 m；当线间设有电杆或灯桥柱子时，应采用 7.00 m。

3.1.9 存车线的总长度应根据非运用客车辆数乘客车计算长度 26.50 m 确定，存车线的线间距宜采用 5.00 m，线路以细道碴填平至轨底。

3.1.10 冬季采暖室外计算温度在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 及以下地区应设客车整备库；炎热地区整列空调客车整备线宜设整备棚；其他有特殊需要的地区亦可设整备库或整备棚。

整备库（棚）内的整备线数量可按整备线总数的 25% ~ 35% 设计。

3.1.11 客车整备作业场地的主要设施及要求：

1 整备线应采用宽混凝土枕铺设，其线间和线群外侧（距线路中心 4.00 m 范围）的作业场地应设硬化地面，并应有良好的排水设施；

2 整备线群的两端或一端，应铺设横向运输道路；

3 整备线中应根据需要设检修地沟；

4 整备场应设列车制动机试验设备、外接电源、压缩空气及水管道等设施；

5 整备线、空调客车检修线、存车线及临修线上应设带脱轨表示器的固定式脱轨器；

6 整备场应设照明设施，整备线 6 条及以上时应设灯桥照明；

7 整备场两端平交道处适当位置应设消防设施；

8 当整备场处于落雷地区时，应设防雷装置。

3.1.12 客车技术整备所应设一台位或两台位的临修线一条，其作业段平直线长度由计算确定，但最长不应大于 120.00 m。

临修线与整备线的线间距宜采用 10.00 m，临修线与存车线间距宜采用 8.50 m。

3.1.13 临修线上应设临修棚，室外采暖计算温度在 -9°C 及以下地区或大风沙地区应设临修库。棚（库）跨度一线宜采用 9.00 m，长度应根据临修换轮及车辆计算长度 26.50 m 计算确定。

3.1.14 客车技术整备所根据检车乘务、技术整备、临修、定期检修、客车空调三机的中、小修等作业需要，应配置与工作量相适应的生产及辅助生产房屋。

3.1.15 空调客车检修线上应设检修棚，室外采暖计算温度在 -9°C 及以下地区或大风沙地区应设检修库。

3.1.16 空调客车检修线的长度，应根据空调客车检修作业范围、工作量计算确定，并应为平直线路。

3.1.17 空调客车检修棚（库）和临修棚（库）合并设计为两线综合检修棚（库）时，棚（库）跨度宜采用 18.00 m，长度应根据作业范围、工作量、车辆计算长度 26.50 m 计算确定。

棚（库）内应设 10 t 电动桥式起重机，当客车段和客车技术整备所合建在一起，段内具备吊装柴油发电机组的能力时，综合检修棚（库）可设 5 t 电动桥式起重机。起重机走行轨顶面至检修线轨顶面高度宜采用 8.40 m。

棚（库）内临修台位应设条型架车基础。空调客车检修线应设检修地沟，地沟应有良好的排水设施。

棚（库）内应设各种管线路和与空调客车用电量相适应的独立三相电源。

3.1.18 配属空调客车的客车技术整备所宜设卸油、储油和油料发放设施。储油设施的容量可根据配属发电车数量、运行距离、贮油天数及耗油综合指标等因素计算确定。

3.2 旅客列车检修所

3.2.1 旅客列车检修所（简称客列检所）应设在始发、终到旅客列车 6 对及以上的客运站、更换机车的客运站以及有特殊需要的车站。

3.2.2 客列检所的房屋应靠近车站运转室，并根据需要在中间站台上设置待检室。客列检所房屋室内地面不应低于旅客列车到发线轨顶面标高。当房屋设置为线下式时其楼层应有通往站台的平栈桥。

3.2.3 客列检所应设值班员室、待检室、交接班室、料具室、办公等房屋及设施。列检值班员室宜设于楼上，并应便于瞭望现场。

3.3 货物列车检修所

3.3.1 货物列车检修所（简称列检所）应根据铁路运输发展全面规划、统筹兼顾，并结合机车交路、站型、线路特点、车辆技术状态及铁路管理现代化的发展，在保障行车安全的前提下合理设置。

3.3.2 列检所根据检修范围、工作性质划分为主要列检所、区段列检所二类。

3.3.3 列检所及派驻机构的设置应符合下列要求：

1 主要列检所应设在解编作业量大的编组站、或距编组站较远而作业量大的车站；

2 区段列检所应设在解编作业量较少、有调中转列车较多的车站。实行长交路的区段，应根据实际情况设置区段列检所；

3 根据车站装卸车数、长大下坡道、工矿企业线（含地方铁路线）技术交接情况及有特殊需要的地点可设置装卸检修所、制动检修所、技术交接所等列检所派驻机构。

3.3.4 列检所在站场上的位置，应设于车场外侧中部，并在车场适当位置设待检室。房屋室内地面不应低于车场线路轨顶面标高。

3.3.5 列检所在站场的主要设施应符合下列要求：

1 列检作业线间（包括两轨间）及线群外侧（距线路中心 3.00 m 范围）应以细道碴填平至轨底；

2 列检作业的车场两端或一端应铺设横向运输道路，并与列检所、站场道路相连接；

3 在到达场、出发场和到发场及任务量较大的区段列检所车场到发线范围内应设纵向运输小车轨道或硬质路面道路，所处相邻到发线的线间距应按 6.00 m 设计，当列检作业线为 6 条及以下时设一条，6 条以上时设两条；

4 列检作业线上应设带脱轨表示器的固定式电动或手动脱轨器；

5 主要列检所或每班（12 h）到发列车（不包括无调中转列车）8 列及以上的区段列检所应设列车制动机试验设备；

6 列检作业的车场应设照明设施，当列检作业线为 6 条及以上时应设灯桥照明。

3.3.6 列检所根据其种类及规模应设值班员室、交接班室、浴室、料具室、更衣休息室、办公室、待检室等房屋，并配备相应的设施。列检值班员室宜设于楼上，并应便于瞭望现场。

列检所尚应根据需要设压缩空气站、列车试验器室等房屋及其配套设施。

列检所派驻机构应设工作间、料具室、休息室等房屋及必要的工器设备。

3.3.7 每天摘车临修 1~3 辆且有列检所的车站可设带有架重车基础的边修线一条,并配备料具间及电焊机、架车机具等房屋及设备。边修线与相邻线间距不应小于 8.00 m。

3.4 站修所

3.4.1 站修所应设在站修任务量每日 9 辆以上且摘车临修 3 辆以上并有列检所的车站。

3.4.2 站修所应设修车线及修车棚,冬季采暖室外计算温度在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 及以下地区或大风沙地区应设修车库。

20 台位及以上的站修所宜设存车线、牵出线和调车设备。

3.4.3 站修所修车棚(库)应设 10 t 电动桥式起重机。其走行轨顶面至修车线轨顶面高度宜采用 7.20 m。

3.4.4 修车棚(库)设计应符合下列要求:

1 修车棚(库)的跨度应为两线 18.00 m,三线 24.00 m;

2 修车棚(库)长度应按每台位 18.00 m 计算确定;

3 修车棚(库)内线路两侧应设条型架重车基础;

4 修车棚(库)内应设各种管线路,严禁利用修车线钢轨作电焊二次线回路,棚(库)内应有照明设施。

3.4.5 站修所的房屋和设备,应根据其工作范围、规模以及与车辆段的距离等因素设置。

3.4.6 站修所应设存轮棚,其位置宜设在修车棚的尾部。当与车辆段合建时,站修所不宜单独设置存轮棚。

3.4.7 承担专列罐车整备工作的站修所,应设整备线和存车线。

整备线的数量,应根据配属列数、运行周期、整备时间及运输不均衡性等因素确定,其平直线段长度应按专列罐车编挂辆数、车型、安全距离等确定。

整备线间距离宜采用 6.00 m,其线间(包括两钢轨间)及线群外侧(距线路中心线 3.00 m 范围)应以细道碴填平至轨底,且排水良好。

整备作业场应设压缩空气管道和照明设施,当整备线 6 条及

以上时应设灯桥照明。

整备线两端或一端应设宽 3.50 m 横向运输道路，并与外界道路相连接。

存车线的数量及长度，可根据运输不均衡性和配属情况等因素确定，其线间距离可采用 5.00 m。

3.5 洗 罐 所

3.5.1 洗罐所的设置地点应根据运输要求以及相邻铁路有关洗罐设备的分布统筹规划，合理设置。

3.5.2 日检修罐车达 4 辆的货车段及日检修罐车达 6 辆的站修所，当附近无洗罐设备可利用时应设洗罐所。

洗罐所宜与车辆段或站修所合建；当作业量大，不具备合建条件时亦可单独设置。

3.5.3 洗罐台位数可按日均检修罐车辆数的 1/2 进行设计，但不应小于 2 台位。

3.5.4 洗罐所的位置应符合下列要求：

- 1 设在车辆段或站修所内较偏僻处；
- 2 符合防火防爆及环境保护要求；
- 3 有利污水的处理及排放；
- 4 布置在常年主导风向的下风侧。

3.5.5 洗罐所的平面布置应符合下列要求：

- 1 洗罐所平面布置应满足先进合理的洗罐工艺要求；
- 2 生产、生活设施应分区布置，并应符合环境保护及安全、卫生的要求；
- 3 与车辆段或站修所合建时，设备、动力设施等宜兼顾共用。

3.5.6 洗罐所应设洗罐线及洗罐棚，位于冬季采暖地区应设洗罐库或封闭式洗罐台、并应设真空泵、水泵、机具管线维修、擦拭材料再生、消防器材存放等分间。必要时可设油泵间。

洗罐所与车辆段合建时，应设待洗车存放线，其长度宜按 2

倍洗罐台位数乘车辆计算长度 12.00 m 计算确定。

3.5.7 洗罐棚（库）的主要尺寸及要求应符合下列规定：

1 洗罐棚（库）的跨度：

- 1) 设一条洗罐线时采用 9.00 m；
- 2) 设两条洗罐线时采用 15.00 m。

2 洗罐棚（库）的长度，应按下列公式计算：

$$L = 12T + 6$$

式中 L ——洗罐棚（库）长度，m；

12 ——车辆计算长度，m；

T ——每条线的洗罐台位数；

6 ——梯子和通道占用的长度，m。

3 洗罐棚（库）内净高宜采用 7.80 m。

4 洗罐棚（库）内应设洗罐台及排水、排油设施的整体床、吊挂设备、真空罐；洗罐台上应设鼓风、真空抽吸和汽、水管道及渡板；洗罐库还应设置全面通风及局部通风设施。

3.5.8 洗罐所应有下列附属设施：

1 洗罐所应设真空泵、水泵及热水罐，根据需要配备贮运设备及油泵；

2 洗罐所应设污水隔油处理设施，当附近无污水处理场可利用时，尚应设污水处理场；

3 根据需要设置废油收集及处理设备；

4 当附近无汽源可利用时，应设锅炉房；

5 当无调机可利用时，应设牵车设备；

6 单独设置的洗罐所应设设备维修间、化验室。

3.5.9 单独设置的洗罐所应设更衣休息室、浴室、就餐间、卫生室、办公室等房屋。

3.5.10 洗罐棚（库）、油泵间等爆炸、火灾危险的场所，各种油管及贮油、输油设备均应有防静电和防爆装置；机电设备和电器应选用防爆型产品；洗罐区范围应有防雷装置和洗罐所的围护设施。

3.6 机械保温车加油站

3.6.1 机械保温车加油站（简称加油站）应设卸油线、加油线。当设专用加油线时，卸油线应与之共用。加油线有效长度应按机保车最大车组长度、机车长度、隔离车辆数及列车安全距离等因素确定。

3.6.2 加油站应设柴油库和润滑油库，并配备相应的卸油、加油及计量设备。柴油库储油罐数量应根据日耗油量和贮油天数及品种规格确定，一般3~4个。每个容积60 m³为宜。柴油库形式应根据地形地貌和罐体形式确定，卧式油罐宜地上设置。

设置油库应征得铁路和当地有关部门同意。

3.6.3 加油站应设油泵间、机油库、配电间、储藏室、值班巡守室等房屋及消防安全设施。

3.6.4 加油站应设生产、辅助生产设施及相应的输水管道系统。

3.6.5 加油站油泵间、值班巡守室应设通信设施。

4 车辆红外线轴温探测系统

4.0.1 红外线轴温探测系统宜由查询中心、监测中心、探测站、复示站和探测网构成。

4.0.2 探测站站间距离应结合车站位置，线路平、纵断面，长大隧道、桥梁等综合因素进行设计。在进入干线铁路的其他铁路线接轨点前方应设置红外线轴温探测站。

4.0.3 红外线轴温探测系统应配备相应的维修设备。

4.0.4 探测系统中的列检所所在站可设置其他安全检测设备。

5 车 轮 厂

5.0.1 车轮厂应设在铁路局管辖范围内使用轮对较集中的地方。

5.0.2 车轮厂的规模应根据轮对修理工作量和工作班制等确定。工作班制可按两班制设计。

5.0.3 车轮厂应设轮对加工、滚动轴承检修、滚动轴承轮对组装、设备维修、动力设施、计量、化验等生产房屋和存轮棚（包括选料场），以及辅助生产房屋，并配备相应的设备。

车轮厂还应设轮对装卸线。

5.0.4 轮对加工间应根据工作量及设备布置形式确定，并满足铁路车辆的进出要求，其跨度宜采用 18.00 m 或 21.00 m。室内应设两台 5 t 电动桥式起重机，其走行轨顶面至室内线路轨顶面的高度宜采用 6.60 m。

存轮棚内应设 5 t 电动桥式起重机，其走行轨顶面至存轮线轨顶面高度宜采用 6.60 m。

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”。

《铁路车辆设备设计规范》

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。

1.0.1 车辆设备设计，应贯彻少占农田、节约用地、节约能源和合理利用能源的方针。为车辆设备配套的环境保护、工业卫生、劳动安全等设施应与主体工程同时设计、同时施工同时投产。

1.0.3 铁道车辆的定期检修和运用维修应贯彻预防为主，检修和运用维修并重的方针。铁路基本建设，应按本规范要求，设置相应的车辆设备。

本规范是在 1985 年 8 月 27 日以(85)铁基字 925 号文批准的部标准《铁路车辆设备设计规范》(TBJ 5—85)基础上，根据车辆事业的发展 and 科学技术的进步，对原规范进行全面修订，增加了定期检修和运用维修的部分车辆设备，改写和调整了某些章节，具体增减情况如下：

1 增加了运用段的有关条文。

2 增加了洗罐所一节。路内罐车虽然没有商务性洗刷，但仍有检修洗，还需要进行洗罐设备的设计，因此增加洗罐所的名称及基本设计要求。

3 改写了机保车加油站和红外线轴温探测设备检测所。

随着国民经济的发展，冷藏运输越来越多，机保车加油站的建设也日益增多，但原规范中仅有 3 条，内容远不能满足加油站设计的需要。

鉴于目前为保证列车行车安全，在各干线铁路上广泛使用了

红外线轴温探测设备，故将原规范“红外线轴温探测设备检测所”改写成车辆红外线轴温探测系统。

1.0.5 在铁路建设中，是否需要新建或改建车辆设备，主要依据设计年度的车辆检修工作量。车辆检修工作量一般根据货车保有量和客车配属辆数确定。

1 货车保有量或客车配属辆数，推荐用下列公式和系数计算：

1) 货车保有量

$$N = N'(1 + \alpha)$$

式中 N ——货车保有量，辆；

N' ——平均运用车数，辆；

α ——非运用车系数，0.26，其中备用率为0.23、检修率为0.03。

2) 客车配属辆数

$$P = P'(1 + \alpha)$$

式中 P ——客车配属辆数，辆；

P' ——运用客车总数，辆；

α ——非运用车系数，0.22 或 0.25，其中包括检修率0.04。

凡铁路局或省（自治区）首府所在地及旅游地点，非运用车系数宜采用0.25。

由于在经济调查和制订行车组织时，已确定了运量和考虑了不平衡因素，故非运用车系数仅包括备用率和检修率。

非运用车系数取值，系根据近几年各段的实际情况，并考虑了今后客货运的发展、变化进行调整推荐的。

2 考虑扣车条件、机车交路、运输要求，系指有调空车较多则扣修方便，在更换机车地点，可充分利用列车停留时间进行列检作业，对直达车流、固定车组等以不打乱运输计划为宜。

3 “相关车辆设备”，系指与新建或改建的项目有直接相关的既有车辆设备的性质、规模和检修能力技术状态等。

4 “结合车辆技术发展”，系指车辆设备设计时，应结合我国主型客、货车辆的构造性能的发展情况进行统盘考虑。

5 “结合路网规划”，系指车辆设备布点时，应结合路网构成、枢纽兴建等相互间的有机联系考虑设备的设计。

以上诸因素必须综合分析研究，当所在地区扣修条件不好或设点不利时，应适当减小本地区车辆设备的规模或由相邻车辆设备承担其全部检修工作量，但必须在设计文件中提出相应措施，以保障全路车辆设备的检修能力与检修工作量相适应。

1.0.8 随着文明生产的提高，不仅要提高经济效益，更重要的是确保车辆检修质量和生产安全，在提高作业效率时还需减轻工人的体力劳动，改善劳动环境，这是相辅相成的，所以设计车辆设备必须给生产创造良好的条件。为达到这个目的，新建或改建车辆设备必须做到下面两个方面：

1 设计应符合铁道部颁发的现行规程、规范及有关的其他规定。

2 设计应采用先进合理的检修工艺与作业方式。

1.0.10 车辆设备在站场上的位置，设计时应进行方案比较，选择出最佳方案，重点说明如下：

1 选择车辆设备在站场上的位置，首先要强调取送车辆或车底方便（或作业方便），进出段线和调车作业不要与正线相切。对于到、发进路，首先应减少与车站到达列车的干扰；当受地形、地貌或站型所限，不能避免切割或无法减少干扰时，则应检算通过能力和分析影响程度，采取相应的技术措施，以确保及时取送车辆或车底。

2 地质不良主要指滑坡、崩塌、泥石流、岩溶、活断层、流沙，淤泥、软土、高地下水位、洪水威胁、多年冻土等。在上述地段设置车辆设备，将增加工程造价，影响厂房和设备的稳定与安全，故应避免。

气象条件主要指日照、常年主导风向等。

3 要便于电力线、上水管、供热管路的引入，要有汽车道

路与站场，段（所）相连通，以便材料运送，人员通行和消防汽车的出入等。

4 排水强调“自然”二字，主要是避免机械抽升排水。

5 保障安全、方便生产的条件下，应充分考虑到职工上下班以及与城市联系的便利。

6 远期发展应按设计年度的需要，预留足够的发展用地。

2.1.1 在车辆设备的车辆段中增加了运用段这一行政机构。鉴于目前各路局设置这一行政机构的实际情况，本次修订将运用段列入规范，其设置应按 2.1.2 条件分析研究确定。

2.1.2 本条文前部分同原条文，后一段叙述了运用段的设置条件及设置地点。

1 鉴于当前的检修制度、管理水平、检修能力并结合车辆段的远期发展，规定配属客车达到 300 辆为独立建设客车段的起码条件。

配属客车达 300 辆时，需要 3~4 个客车检修台位，已初具独立建段的规模，并考虑应有一定的发展，避免了委修客车的往返取送。

2 货车的检修周期虽然对部分车辆有所调整，但绝大多数车辆未变，所以设置条件仍按原规定。

车辆段设置条件中确定的地点，应有调空车较多，扣车方便，对检修、运输都有利，能减少休车时间，提高车辆运用效率。

“必要时也可设在具备上述条件的区段站”。原因在于有的区段站距编组站较远，如不建段将给本线上的车辆检修与运用维修带来困难，亦不便对所辖车辆设备的管理，对边远地区的长大干线尤其是这样。因此，对具备上述条件的区段站，可考虑建段，但必须慎重。

3 关于混合段应控制其兴建。混合段在生产管理、修车质量与效率等方面不如专业化的单一段，只有同时具备条文规定的三个条件的情况下，才宜考虑。

货车段修年工作量 1 800 辆左右，可按 $1\ 800 \pm 100$ 辆掌握。

4 罐车段、机保段的设置“由铁道部确定”。这是因为这两种车辆段比较特殊，数量也很少，局部考虑难以把握，根据需要应全国统筹安排，由铁道部全面规划确定。

设计上述两种段时，除应符合本规范外，对其特殊需要的厂房、车间及设备可进行个别设计，报部审批。

5 运用段是本次修订规范新设的一个段别，是段级行政机构，它的职责是负责客、货车的运用维修和管理，没有段修能力，但它又需供应段管车辆设备所需的材料、配件、备品，负责设备机具的维修保养，因此它不能单独设立，必须附设在站修所或客车技术整备所内。在设计运用段时必须按规范条件慎重处置。

2.1.3 条文中规定了几种段规模的上下限，这是基于如下情况确定的：

1 客车段规模从近些年新建客车段的实际出发，6~12 台位这个范围较为合适，能够满足当前和今后发展的需要，且可采用两线修车库，有利于阶段作业，作业方便。客车段不应小于 4 台位，这是与单独建段的起码条件——配属客车达 300 辆基本相对应的。避免配属分散，有利集中建段。

2 货车段（包括罐车段）宜采用 9~18 台位，这样可以充分发挥 3 线库的优越性（库长适中，材料配件运送方便，采光通风条件好、经济适用）。

3 “机保段宜采用 10~15 台位，但不应大于 20 台位”，其原因在于目前我国的 $B_{16} \sim B_{20}$ 型等机保车已逐步淘汰，今后配属的 $B_{21} \sim B_{23}$ 型机保车均为 5 辆一组，可采用合库检修，一次入库定位检修新工艺，一线 5 个检修台位不需重新调车对位，所以机保段宜采用 10 台位或 15 台位（2 线或 3 线），如采用机械车、保温车分库检修，其总台位数亦应控制在 10~15 台位，不应大于 20 台位，主要考虑一个机保段配属车不宜过多，有利于运输调配和生产管理。

4 车辆段规模是以修车库台位数来衡量的，条文所指车辆段规模，即指修车库内的修车台位而言，客车段尚包括客车油漆库台位或修车库内的油漆台位。

总之，建段规模太小，不经济，设备不能充分利用；规模太大，不便于管理和组织生产。

2.1.4 车辆段设计应按照本条文所列工作范围进行车间设计和配备相应的设备。

客车段取消了原规范中的客车发电机和蓄电池的大修、配属空调客车的空调设备的检修内容，改写在客车技术整备所部分。

关于客车空调三机的大修基地，目前新型空调客车发展还不普遍，一般都集中在较大的城市和东南沿海地区，虽然客车空调三机需要大修，但因数量少尚未有统一的规定，同时又缺少一个量的概念，设计难以确定在何处设基地，所以应由铁道部根据空调客车的实际分布情况，统一考虑设置大修基地，在有关的工程项目设计任务书中确定。

客车空调三机系指柴油机、发电机、空调机组。

2.2.1 车辆段的总平面布置涉及的因素较多，本次修订条文更明确了车辆段辅助车间应以修车库和转向架间为中心，围绕布置。现就本条各款的要求，重点说明如下：

1 “先进合理的检修工艺流程”是指检修工艺流程先进、布置合理、辅助作业时间结合紧凑作业效率高、安全性好；

2 “避免产生交叉干扰”是指在同一作业时间内不发生两种作业之间的相互干扰，并非指布置上的平面交叉；

3 “按系统布置”系指与检修作业有直接联系的车间，应按照性质相近、材料供应方便等原则，在布置上协调地组成系统；

4 “动力车间”系指压缩空气站、锅炉房、变配电所等；

5 产生噪声、冲击震动的车间系指锻工间、压缩空气站，产生粉尘及有害气体的车间系指锅炉房及蓄电池间、电镀间和化验室；

6 根据设计年度远期工作量的需要,布置预留用地;

7 本款为新增内容,因原文没有对煤场、渣场、废钢铁堆场、污水处理场等设置的要求,而这些场地在车辆段内所占面积又较大,对环境影响较大,因此在条文中明确,防止遗漏;

8 本款规定的目的在于充分利用设备,少占地,节省基建投资。

2.2.2 混合段客、货车修车库分别布置,目的在于使客、货车检修互不干扰,有利于组织生产和保障修车质量。

“辅助车间宜客、货车兼顾共用”中的辅助车间系指性质相同,客、货车检修都需要的车间,如锻工弹簧间、钩缓间、制动间、木工机械间、设备维修间、利材、计量、化验以及压缩空气站、锅炉房等。

对仅为客、货车专用的辅助车间,如车电、水暖、门窗,逆变器,轴温报警器等则应分别单独设置。

当远期发展由于工作量增加而具备客、货车单独建段的混合段其主要建筑物和设备应便于向单一段过渡,近期则应按客车或货车一种段为主进行设计,以减少或避免远期废弃工程。

2.2.3 机械车、保温车分库检修是我国沿袭多年的传统检修方式,其缺点是占地多、铺轨长、投资大,工艺布局松散、配件运送距离长以及调车作业频繁。由于目前国产车和进口车制造工艺水平的提高以及配属车较为统一,今后设计机保段宜采用联合修车库。

2.3.1 修车库的布置型式很多,其分类如说明表 2.3.1。

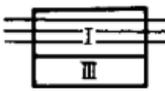
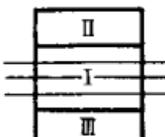
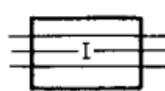
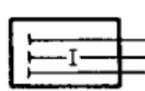
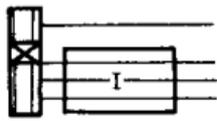
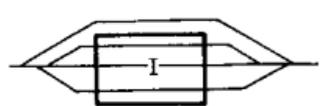
2.3.2 修车库的主要尺寸说明

1 跨度:

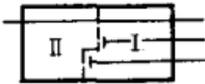
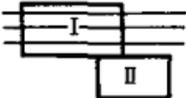
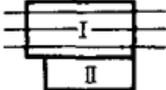
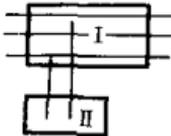
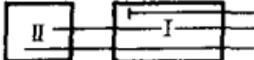
本款表 2.3.2 所列尺寸,是根据客、货车检修作业的需要及实际使用情况,并按建筑模数确定的。本次修订修车库跨度作了个别调整,并增加了罐车库、机保车库的跨度内容。在第 1 款的表格中两线客车库跨度由原规范的 18 m 改为 21 m。因实际两线客车库 18 m 不敷使用,从 70 年代开始新建的两线客车库均改为

21 m，这是因为客车上的配件较多，需要临时存放在库内，影响通道和检修作业，加之近年来空调客车越来越多，修车库内场地更加拥挤，如新建的锦州、长沙和徐州等客车段均采用 21 m 跨。因此从实际使用出发确定为 21 m。

说明表 2.3.1 修车库型式分类表

类别	型 式	
(一) 按车库两侧边跨分	单侧跨	
	双侧跨	
	无侧跨	
(二) 按库线贯通与否分	尽头式	
	贯通式移车台	
	贯通式线群	

续说明表 2.3.1

类别	型 式	
(三) 按修车库与转向架间关系分	直通式	
	阶梯式	
	并列式	
	L型式	
	并列式联合	
	平行式	
	阶段式	

图中：I——修车库；
 II——转向架间；
 III——其他辅助车间。

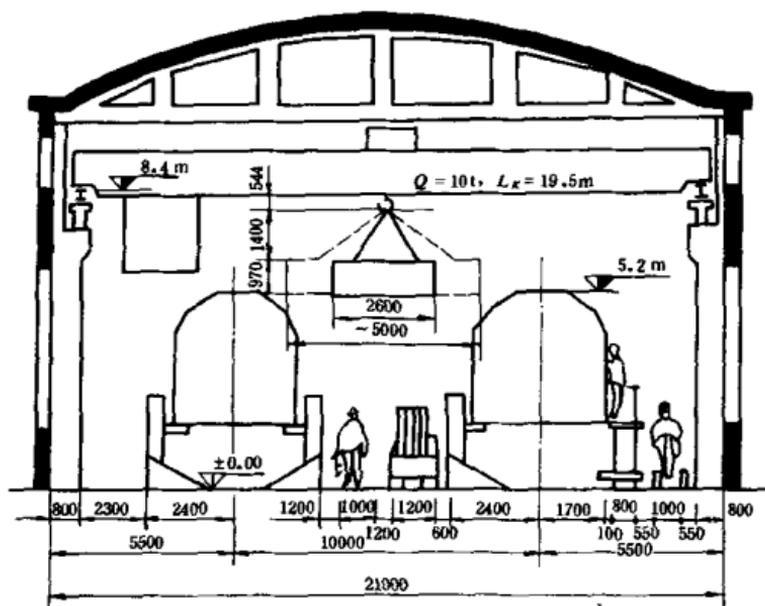
说明：1. 修车库名称统一按（一）、（二）、（三）顺序标出，如：“单侧跨、线群贯通式、并列式”；
 2. 客车段、混合段修车库库型名称中应说明是否包括油漆库。

经 1975 年制定车辆设备设计规范以来采用 3 线 27 m 客车库

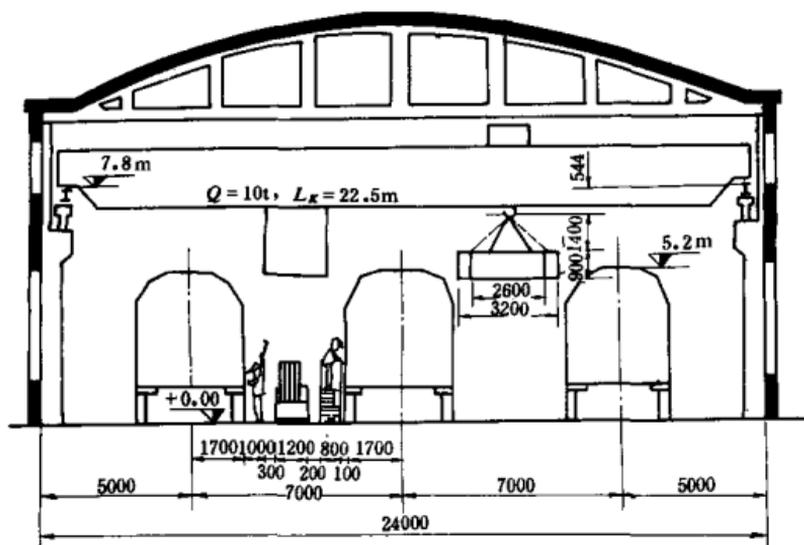
实践证明本尺寸是合适的，符合实际使用要求。因此本次修订规范仍维持此标准。3线客车库、机保车库采用27 m跨度考虑的基本因素如下：

- 1) 吊转向架所需两线间的净空要求；
- 2) 客车、机保车台位两侧设置电动架车机或工作台、架的位置；
- 3) 客车、机保车检修拆下较大的部件与设备，如水箱、门、窗、茶炉、温水炉、空调设备等暂时放置在两线间或侧面的占地面积；
- 4) 设有侧跨的车库侧面，为适应电瓶车、叉车及小车搬运作业需留出适当的宽度。

关于线间距的分配，可根据检修作业的要求、吊转向架、纵向主要运输通道、起重机操纵室位置及有无侧跨等因素合理确定。线路间距分配示意详见说明图2.3.2—1和说明图2.3.2—2。



说明图 2.3.2—1 两线客车库线路间距分配示意图(单位:mm)



说明图 2.3.2—2 三线货车库线路间距分配示意图(单位:mm)

起重机操纵室设在修车库一侧时,要注意库侧面与线路的间距,详见说明图 2.3.2—3 和说明图 2.3.2—4。为避免架棚车(机保车)、罐车与操纵室相碰,而又不增加修车库的高度,可将操纵室设在两线间。

2 长度:

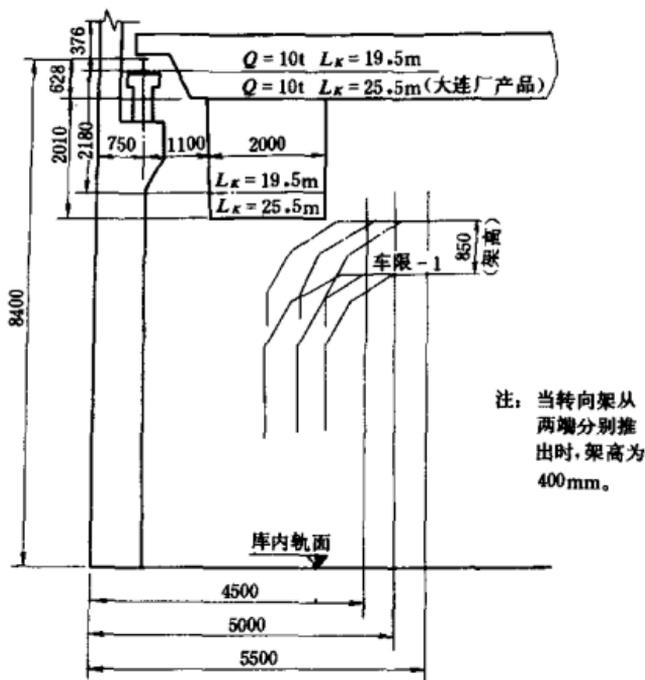
本条文中仅规定了修车库长度计算的原则。考虑到影响修车库长度的因素较多,不仅与修车台位、车辆类型有关,而且与修车作业方式有关,不同的作业方式,其台位间距要求也不同。如定位作业时,每台位之间要有推出一个转向架及拆装钩缓装置的距离,当采用其他作业方式时,则应随之改变。

计算修车库长度还与横向通道的数量和宽度,进出转向架的横向线路数量以及桥式起重机宽度与其止车挡、安全尺的位置和长度等有关。

修车库的长度还应符合建筑模数。

不同修车库每线台位数的限制是考虑台位太多会造成修车作业线过长,起重机走行、配件运搬距离太远,作业联系及生产指

挥不便等后果。



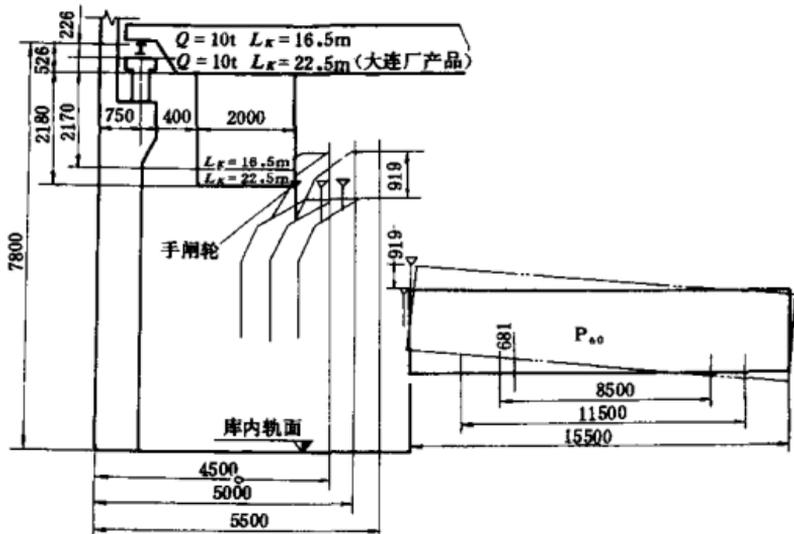
说明图 2.3.2—3 客车库起重机操纵室位置判别图(单位:mm)
(转向架从一端推出时)

3 本条文规定的“车辆计算长度”，客车是按 25 型，此型客车是今后发展的方向，现有空调客车、双层客车、准高速客车均采用此型车；货车是按 P₆₀ (P₁₃) 型；罐车是按 G₅₀ 型选定的；机械车和保温车是按照我国配属的主型 B₂₁、B₂₂ 型确定的。

如单独设计冰保车修车库，其车辆计算长度可按 18 m 确定。

2.3.3 修车库的各项要求从以下几个方面考虑：

1 “修车库宜采用横向天窗”，目的是充分利用自然采光以适应修车作业的特点。车辆沿修车库纵向停放，若采用纵向采光，遮光情况严重，产生的阴影都落在工作场地上，影响视线，对作业不利。



说明图 2.3.2—4 货车库起重机操纵室位置判别图(单位:mm)
(转向架从一端推出时)

2 库内线路应平直，不得带弯道，否则难以架车和落车。“轨面宜高出地面 20 mm”，是为轨面保持洁净，以及钢轨经长期使用有少量下沉时仍能稍高于地面，有利于测量车钩高度和推动转向架。但若轨面过高则不利于横向运搬车的通行。

3 修车库大门高度及宽度，按照 GB 146—83《标准轨距铁路机车车辆限界和建筑限界》建限—2 的规定为 5 m×4 m，与机车车辆限界的差值高和宽仅有 200 mm 的安全距离，而实际需修的车辆都有缺陷，存在侧板歪斜，立柱、边梁外涨等问题，可能发生进库车碰挂库门事故，对调车人员进出库门也构成威胁，因此库门必须放宽尺寸。车库门高（净空）一般为 5.00 m，对承担罐车或冰保车检修的车辆段，为保证车辆开盖进库的安全，库门高度不应小于 5.50 m。这是根据实测 G₅₀ 罐开盖时高度达 5.37 m 确定的。门宽采用 4.20 m。

2.3.4 库前线路应有一定的平直线段长度，是考虑车辆在库前

进行交验和返修作业以及通道、调车瞭望、连挂等需要。

库前直线段长度的计算：

$$L = \text{车辆计算长度} \times 2 + 3.50 + 2.10 \text{ (m)}$$

按照以上计算结果取整，确定库前直线段长度。

计算式中考虑两辆车的长度通道 3.50 m，库门开启所占距离 2.10 m，各种车库库前混泥土地面长度是按停放一辆车另加通道和开库库门所需的尺寸确定的。

2.3.5 客车库、机保车库设电动架车机是供架、落车体，设 10 t 电动桥式起重机是供吊运转向架、柴油发电机组等用。

货车库设风动架车机供各台位架、落车用。设 10 t 电动桥式起重机供吊运转向架等用。

2.4.1 “台位或工位数”系指大分解（构架与轮对分开）后的构架检修位置数；定位作业时系指固定的检修台位数；流水作业时系指流水线上的检修工位数。设计中尚应考虑大分解前的等待、冲洗、小分解等所占用的位置。

2.4.2 客车、机保车转向架重量一般不应超过 10 t，因此转向架间设置 10 t 电动桥式起重机。

2.4.3 货车转向架一般不应超过 5 t（指两轴转向架），因此转向架间应设 5 t 电动桥式起重机。

2.5.2 根据《铁路机械冷藏车段修规程》和《铁路机械冷藏车辅修规程》所规定的修程和检修范围编制本条文。

2.5.3 根据铁路机械冷藏车段修规程要求，柴油发电机组须做试运转，燃油系统须检修、试验，柴油机必须清洗，因此柴油机检修间应单独设置柴油机清洗、检修、试验等分间。

清洗分间产生蒸汽和污水，对周围环境和工种产生影响，应单独设置。

柴油机试验分间产生强噪声和热量，对周围环境和工种影响较大，应单独设置。

我国目前主型机械车柴油发电机组重量为 3 t 多，因此柴油机检修分间和柴油机试验分间应设 5 t 电动桥式起重机。

柴油机清洗分间因需吊装柴油机机体，其重量一般不超过 3 t，因此清洗分间应设 3 t 电动单梁桥式起重机。

由于柴油机笨重，且柴油机清洗、试验分间与柴油机检修分间联系密切，应设轨道与柴油机检修分间相通，以保证柴油机机体等重大部件的往返运输。

2.5.5 机保车主发电机重量为 690 kg，主柴油机重量为 1 525 kg，主柴油发电机组净重为 3 100 kg，当电机检修间与柴油机检修间合建时，电机检修间应设 3 t 电动单梁桥式起重机，柴油机检修间设一台 5 t 电动桥式起重机，二台起重机在一个车间内共用，更好地发挥起重机的能力。当单独设置电机检修间时，起重机按 3 t 考虑。

2.5.6 制冷机组重量一般不超过 3 t，因此在制冷机检修间设 3 t 单梁桥式起重机。

2.6.1 “当所在地区有相同的生产、维修中心时，应充分利用”，这是根据国家统一要求提出的。如电镀、动力及供热设施等。采取集中设置，不仅有利于提高经济效益和减少对环境的污染，而且可避免搞“小而全”，节约投资。所以本次修订条文明确了客车段和机保段不宜单独设置电镀间。

2.6.3 各检修间的设计，主要是根据车辆零配件检修质量标准，确定相应的检修工艺，并根据检修工作量大小，选用恰当的设备类型和数量，进行合理的工艺布置。平面布置中，除应考虑机械设备本身所占用的面积外，尚应考虑必要的安全间隔和检修操作、工件存放、工具柜以及通风除尘、噪声控制、配电装置等随机设备和室内通道等所占用的面积。

“集中检修和配件互换”是当前车辆修理中一种有效的作业方式与生产组织形式。采用这种方式可提高检修质量，提高修车效率。

2.6.4 产生有毒气体的车间系指轴瓦间（到 2005 年基本全部淘汰）、电镀间、化验室等。产生有害气体的生产间系指油线间（到 2005 年基本全部淘汰）、蓄电池间、锻工弹簧间、煮洗池等。

以上生产车间（室）宜设通风天窗或局部通风装置，以减轻有害物质对作业人员的影响，除正常的通风条件外，对部分有毒或有害气体还应设净化处理装置。

“有腐蚀性气体、液体或有特殊需要的车间”系指蓄电池间、电镀间、油线间、化验室等。对这些车间，与气体或液体接触的建筑物表面应作防腐处理，地面应作防渗漏处理或采取其他相应措施，以延长建筑物的使用寿命，保障安全，保护环境和适应作业需要。

2.7.1 修车线、存车线和装卸线是每个车辆段的必备线路，其数量应与检修工作量相适应。其他线路则根据不同性质和布置型式，按实际需要配置。

本条文线路设置增加了客车段和机保段内线路的内容，确定了客车段、机保段存车线长度的计算方法和对线路的要求。

客车段存车线长度应按 1.5~2.5 倍修车台位数乘车辆计算长度 26.50 m 计算确定。主要供待修车、修竣车、残车、公务车、待报废车的存放。

当客车段与客车技术整备所设在一起时，存车线长度应按 1.5~2.0 倍计算；当分开设置时应按 1.5~2.5 倍计算。

货车段存车线长度应按 2~2.5 倍乘日修车辆数，再乘车辆平均长度 14.00 m 确定。其中日修车辆数为修车台位数乘以 1.2 的台位利用系数；“车辆平均长度 14.00 m”，是根据〔1987〕铁基字 1498 号文《关于 1995 年和 2000 年设计年度各车型百分比及有关数据的通知》中的规定 13.991 m 圆整而成。

机保段内存车线总有效长应按配属机保车组数确定。因为机保车是以组为单位，不是以辆为单位。其总有效长应按机保车组数的 20% 计算确定。每组车数乘保温车的长度 22.00 m 确定机保车组的长度。

“客车段、货车段存车线”不宜少于两条”是为便于车辆段组织修车和段内调车有较大的灵活性。本条文中“规模较小”系指 9 台位以下的段。

“机保车辅修线、存车线宜采用贯通式布置，在条件困难时应设尾部牵出线”，系为便于取送辅修车组或存放车组，不贯通就无法进行转线调车。

2.7.3 “相应的起重、运搬设备”系指按各车间检修工作性质，并根据其检修零部件的重量、数量、运搬次数与距离等，选用与其相适应的起重机、平衡吊、叉式车或蓄电池运搬车及固定的传送带等。

2.7.4 本条文将“车辆段应设存轮场”改写为“车辆段应设存轮棚”。铁道部（87）工机字第 78 号文，（87）辆技字第 20 号文联合发出的《关于试行货车无轴箱，197726 型圆锥滚动轴承检修技术条件（草案）及厂修检查验收技术条件（草案）的通知》中 11.1 条要求：“经过检修的滚动轴承轮对应放置在专门的轮对存放厂房内。露天存放的轮对，轴承必须有保护装置。”但过去一直未能执行，一是投资所限，二是以往滑动轴承多，现铁道车辆滚动轴承已占 80% 以上，而且每年生产滚动轴承车 2 万~3 万辆，对滚动轴承的要求也越来越严格。滚动轴承是确保车辆运行安全的重要部件，轴承质量的好坏直接影响到行车安全，过去轮对均存放在露天，日晒雨淋，风砂霜雪，腐蚀严重。为了改变这种状态，提高轮对运用质量，有必要存轮场上架设棚。

存轮棚面积应由备用轮对保有量确定，备用量可按（78）铁辆字第 927 号文《关于公布车辆备用轮对管理办法的通知》的规定进行计算。

2.7.5 检修罐车的车辆段系指罐车段、承担罐车段修的货车段或混合段。

条文中“附近”是指车辆段与洗罐所同处于一枢纽内或两者之间有小运转、固定专列运行的区域内，详细内容及要求见第 3.5 节的规定。

3.1.1 客车技术整备所是进行客车运用维修及车底改编、整备、转向（包括个别车辆转向）、卫生消毒等作业的基地。本次修订仍以原规范规定的条件为准。这是贯彻了“客车要集中管理，修

用方便”的原则，经过十多年的使用实践证明所定标准是合适的，没有出现到处设置客车技术整备所的现象。

“始发、终到旅客列车 6 对及以上”的规定，主要考虑列车对数太少而设置客车技术整备所，将造成整备基地过于分散，设备利用率不高，投资大、效率低，不利于运用维修水平的提高。但是考虑到目前客车配属的现状，有些客运站列车对数虽不足 6 对，而由于运用的需要，已有一定数量的配属客车，尤其是长途客车，虽客车对数少，但车底套数不少，运用车数多，因此为加强对这些客车的运用维修，增加了“配属客车 90 辆及以上”也作为设置客车技术整备所的另一条件。

对不具备上述条件而始发、终到旅客列车的车站，只设客车车底停留线。当这些车底在车站无条件整备时，则可配置必要的房屋和设备，以便对客车进行运用维修的处理。

3.1.2 此两条是新增条文。工作范围是设计工作的依据，条文中明确了客车技术整备所的工作范围。

3.1.3 目前由于配属空调客车越来越多，故规定了设置空调三机中、小修检修设施，并规定了检修及运用维修的工作范围。

车电机具主要指发电机、蓄电池、日光灯逆变器和各种电扇等。

3.1.4 本条文为新增。随着我国铁道车辆事业的发展，全国各主要客车技术整备所都已配属空调客车，空调客车的检修和日常维修已必不可少，为适应实际的需要，应在客车技术整备所内根据配属空调客车数量设立检修车间，为了统一设置条件而确定配属空调客车 50 辆为界限。空调客车是新型客车，它比普通客车增加了柴油机、发电机和空调机组等设备，其技术复杂程度和维修保养要求均高于普通客车。为集中检修，确保检修质量，配属空调客车 50 辆及以上的客车技术整备所设立空调车间，以便由车间一级领导机构直接抓检修，有利于空调客车的维修保养。配属空调客车 50 辆以下的客车技术整备所虽然配属的空调客车检修内容相同，但空调客车数量少，无须单独设立空调三机检修

间，故仅设空调间，不设车间一级机构，空调间则由车电车间领导。

3.1.5 整备线、存车线和临修线是客车技术整备所的基本线路，各种线路的用途如下：

1 整备线是客车车底进行车辆技术整备、客运整备和到发停留的线路；

2 存车线是存放非运用客车的线路；

3 临修线是专供客车进行摘车临修的线路；

4 转向线是供车底或个别客车转向的线路，主要是为解决单辆客车转向而设置。“根据需要设”系指在大型客运站的客车技术整备所。如所在地区有机车转向设备或铁路环线（三角线）可利用时，则不再单独设置。

3.1.6 整备线配置系数是根据 1978~1980 年的全国旅客列车时刻表，对全国 28 个主要客站的 412 对旅客列车的到发时间（对立即折返者除外），按列车到站后一小时入库，始发前一小时出库的原则进行统计分析得出的，经过十多年的使用验证，这个配置系数是可行的，符合我国旅客列车始发、终到的规律。

整备线的数量本条文仍按始发、终到客车对数乘配置系数确定，但因我国人口众多，许多大站远远超过 27 对，且每年都在增加旅客列车对数，因此本次修订在配置系数表中增加了 2 个档次，即 27~52 对和 53 对及以上。为方便查找，采用插入法计算出不同对数的整备线数量列表于说明表 3.1.6 “整备线数量选配表”。

对于市郊列车，由于其运行区间距离很短，不必每次终到都入库整备，往往一组车底连续跑几个车次。因此，市郊列车的整备线或存车线可按车底组数的 50% 配置，不足一条亦配一条。

说明表 3.1.6 整备线数量选配表

始发终到旅客列车对数 (对/昼夜)	整备线数量 (条)	始发终到旅客列车对数 (对/昼夜)	整备线数量 (条)
6~7	5	30~31	14
8	6	32~34	15
9~10	7	35~37	16
11~13	8	38~40	17
14~15	9	41~43	18
16~18	10	44~46	19
19~22	11	47~49	20
23~26	12	50~52	21
27~29	13		

3.1.7 确定整备线的长度应满足下列要求:

1 整备车底全长 L

$$L = \text{编组辆数} \times \text{客车计算长度}$$

式中 编组辆数——按经行资料办理,但远期预留不应小于 18 辆;

客车计算长度——目前我国生产的主型客车为 25 型,两车钩连接线间的距离应为 26.575 m 和 26.60 m,为计算方便,客车计算长度应按 26.50 m 计。

2 安全距离:根据《铁路技术管理规程》第 194 条规定,尽头线终端应有 10.00 m 安全距离。

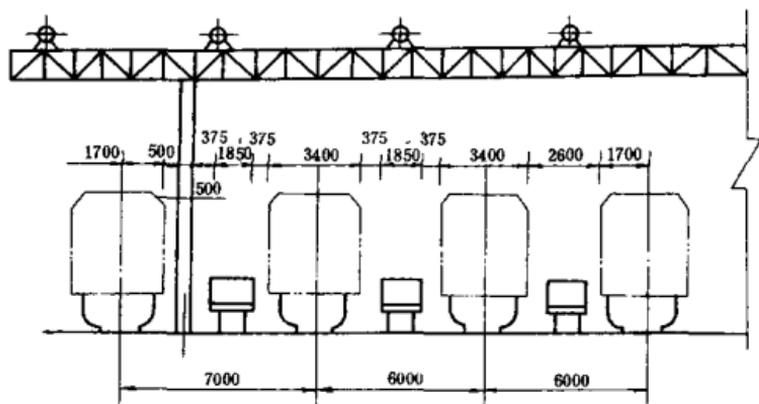
3 调车作业连挂平直线长度:主要考虑调机(或车辆)与待挂车辆能顺利连挂或解钩。连接长度按国产大型机车考虑:东风₄全轴距及至车钩距离 $15\ 600 + 2\ 750 = 18\ 350$ mm,取 20.00 m。

4 拉钩检查距离:根据铁道部颁布的《铁路客车运用维修规程》中关于定期组织质量鉴定的规定,进行定期整修的需要而设。

拉钩检查的距离应按 10.00 m 计算,可将车底分段,拉开一

定距离并逐辆检修。此项作业每年只进行两次，只需有一条或两条线路。

3.1.8 整备线的线间距离是根据车辆限界、直线建筑接近限界（建限—2）和运搬车辆通行的要求等确定的。运搬车辆按使用最大宽度 1 850 mm 轻型汽车考虑。线间距离如说明图 3.1.8 所示。



说明图 3.1.8 客车整备线间距尺寸图（单位：mm）

在改、扩建工程中如既有整备线的线间距离不小于 5.50 m，设有电杆或灯桥柱子的不小于 6.50 m 者，尚能满足蓄电池运搬车（最大宽度为 1 250 mm）的通行，可维持既有线间距离不变。不足上述规定的应按本规范标准距离改建。

3.1.9 客车技术整备所存放的非运用客车系指备用车、专用车和检修回送车等。

在设计中，考虑客车的运用现状，非运用客车辆数可按本属运用客车辆数的 22% 或 25% 计算，铁路局、省（自治区）首府所在地或旅游较集中的地点，宜采用 25%。

停车线的长度应按有效长计算。

停车线上除对个别车辆施行补充电和辅修作业外，一般不进行其他作业。因此，线间距可采用 5.00 m。

3.1.10 本条文基本沿用原规范，设客车整备库的条件仍为冬季

采暖室外计算温度 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 及以下地区，但取消了应按铁道部指示办理字样，其理由是设计前由部指示的可能性不大，不写入条文亦不排除由部指示，也给设计人员根据实际情况进行设计的主动性。是否设置整备库（棚）最终还需通过设计鉴定。这次修订后的条文将原条文说明中整备库（棚）25%~35%的整备线数量直接纳入正文中，有利于在设计中执行。

北方寒冷地区设整备库，主要解决重点列车车底的解冻和整备作业。考虑到本属客车与外属客车作业时间上的不同，以及短途客车车底的要求不同，必要时可采取轮流入库作业的办法。另外，由于整备库（棚）建筑投资大，尚应根据国家经济条件和新型客车的发展情况综合考虑。因此整备库（棚）内整备线数量仅按整备线总数的25%~35%设计。其他有特殊需要的地区设整备库（棚）时，设计必须经铁道部鉴定批准。

关于冬季采暖室外计算温度，根据国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》(GBJ 19—87)第2.2.1条的规定“采暖室外计算温度，应采用历年平均不保证5天的日平均温度”。

3.1.11 客车整备作业场地，应有相应的设施，以保障客车整备作业的正常运行。

1 采用宽混凝土枕铺设的整备线表面无道碴，场地平整，便于清扫与排水，尤其是技术整备与客运整备不分场作业时更有利于整备场的清理。整备作业时，车底的两侧都要进行车电机具设备的装卸，材料、配件、工具的运送和车辆检修等作业，因此条文规定整备线间和线群外侧（距线路中心4.00 m范围）作业场地应设硬化地面。

2 整备线的横向运输通道，主要考虑轻型汽车或蓄电池搬运车运送材料、配件及车电机具、设备等。

整备线群的“一端”系指在条件不允许的情况下可在一端铺设横向运输道路。但一般情况下应为“两端”（尽头端可以不平交）。

3 整备线的检修地沟，用于对车辆下部进行检查、修理及

“五一”、“十一”节前定期整修和鉴定，一般结合拉钩检查线路设置。配属双层客车或 25Z 型包边型客车应设深 1.0~1.40 m，宽 0.9~1.10 m 的检修地沟。

4 列车制动机试验设备是供列车试风用的，宜采用固定式安装在列车试验器室内。

外接电源包括交流电源和低压直流电源。交流电源一般为客车检修时电动工具、移动式电焊机或硅整流设备的电源，根据配属空调客车情况还可为空调客车的检修和试验用电源，其电压为 380 V/220 V。低压直流电源，用于列车蓄电池的充电和列车在所停留时间供车上个别电器的用电，其电压为 48 V/24 V。

为保证库检工作中对车辆施焊，应在整备线设电焊电源线路和插座。目前有设二次电焊线和移动式电焊机两种方式。采用何种方式应根据客车技术整备所的规模和任务量选定。

压缩空气管道——为提供车列试验，客车单车试验和风动工具等用风而设置。

水管道——为提供客车水箱上水和车内外清扫洗刷等用水而设置。

5 为保障库检、临修人员的作业安全，客车技术整备所的各种线路上（牵出线除外）在进车方向应设带脱轨表示器的固定式（电动或手动）脱轨器。其安全程度、安装位置和信号显示方式，必须符合《铁路技术管理规程》（1992 年版）第 323 条、第 332 条的规定。

6 为保证夜间客车整备作业的需要，整备场应有良好的照明，在满足照度标准的前提下应采用最佳照明方式。灯桥照明效果较好，避免了在线路之间设电杆和对通道的影响，而且维修简便。整备线 6 条及以上时整备场应设灯桥照明。

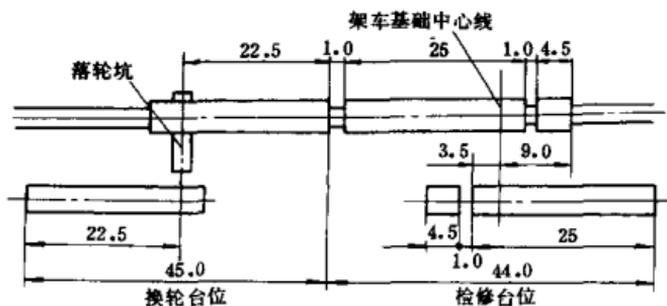
整备场上照度标准应按铁道部《铁路电气照明照度标准》（TB 494—87）的有关规定执行。

7 整备场是停放客车车底和库检作业的地方，客车联挂在一起，且车体都为易燃材料，当意外事故引起客车火灾时，火源

若不及时扑灭，会造成巨大损失，以往设计均未注意到这个问题的严重性，随着新型客车的发展和现实发生火灾的情况，整备场上的消防设施（包括消火栓、消防器材）必须设置。在落雷地区，因无避雷装置造成车辆雷击，引起火灾时有发生，因此，必须对该地区进行考察，如为落雷区，必须设防雷装置。

3.1.12 根据调查，客车技术整备所的摘车临修辆数，一般日均少于一辆，但每天发生的临修辆数却是不均衡的，且冬季比夏季要多。考虑到这种不均衡性，同时也考虑到摘车临修的停修时间不长，因此临修台位规定应为一台位或两台位。

临修线作业段的平直线长度，如按两台位计算，其中一台位为换轮台位，另一台位为检修台位。换轮台位的长度应能更换临修客车的第一位至第四位轮对；检修台位的长度应能在一对架车基础上推出第一位或第二位转向架。具体布置如说明图 3.1.12 所示。



说明图 3.1.12 客车临修线台位尺寸图（单位：m）

根据图示尺寸计算结果应为 $45 + 44 = 89$ m，考虑安全距离等因素，其作业段平直线长度不应大于 120 m。若临修线仅设一台位，则可分别选用换轮台位或检修台位计算长度。

3.1.13 采暖计算温度 $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ 是引自机务设备中检库的设置条件。

3.1.14 客车技术整备所的辅助生产房屋包括：发电机检修间、电扇间、蓄电池间、机钳间、制动间、锻工间、木工间及门窗

间、熔焊间、锅炉房、压缩空气站、变配电所等,以及各种备品、配件、材料存放的仓库和棚。配属有空调客车的还应设空调三机检修间和空调设备存放库等。

客车技术整备所与客车段合并设置时,按本规范第 2.2.1 条第 8 款办理。

客车技术整备所工作量较小时,各辅助生产房屋可适当合并。

客车技术整备所应设置各车间(班组)的更衣室、休息室、整备组的间休息室和乘务员休息、待班室等。

办公房屋包括:主任室、办公室、值班室、技术教育室(兼会议室)和验收室等。

此外,尚应根据需要设食堂、浴室。

3.1.15 空调客车检修线上设库条件同第 3.1.13 条。

3.1.17 空调客车检修棚与临修棚(库)合并设置时,可以充分利用棚(库)内设备,便于检修人员的调配。棚(库)内应设 10 t 电动桥式起重机主要考虑起吊客车内的柴油机、发电机、空调机组和其他零部件。8V396 柴油发电机组总重为 6.2 t。当段所合建在一起,且段内起吊条件允许时(即库内起重机轨面高度 ≥ 8.4 m 时),综合检修棚内可设 5 t 电动桥式起重机。此时柴油发电机组吊装在段内进行。

3.1.18 新增条文。一般设有空调车间的客车技术整备所应设储油设施,贮油天数可按 15 d 计。

油库要求可参照机保车加油站设置并符合现行国家标准《小型石油库及汽车加油站设计规范》(GB 50156—92)的有关规定。

3.2.1 客列检所承担旅客列车的技术检查和不摘车修理。

客列检所一般应设在始发、终到旅客列车 6 对及以上的客运站,主要指设有客车技术整备所的客运站。对终到列车或通过列车经客列检检查后,发现故障可及时送客车技术整备所进行临修,故强调始发、终到 6 对及以上的客运站设客列检所。

3.2.2 客列检所的位置应靠近车站运转室，是因旅客列车停站时间较短，为加强与本站运转室的联系，了解到发列车的情况，保证列检人员按时到达检车位置作好准备及时进行列检作业，确保列车安全正点始发。

“在中间站台上设置待检室”。其含义是必须有两个及以上中间站台时，才允许在中间站台上设置待检室。

3.2.3 “办公等房屋及设施”，其内容系指办公、食堂、浴室、茶水间等，但从集中设置和保持站内清洁、减少污染源等原则出发，一般应由客站统一解决。

3.3.1 列检所是货车运用维修的基地之一，是为保障车辆运行安全和提高运输效率而设置。

本条文强调“结合机车交路”，因为更换机车的（或换乘的）车站上，可充分利用更换机车（或换乘）时间进行列检作业；“站型”系指车站到发线或车站的相互配置形式；“线路特点”系指特大桥和长大下坡道地段；“铁路管理现代化的发展”系指列检所安装红外线轴温探测设备及其控制系统等先进设备后，可使列检所作业技术管理实现现代化。

3.3.2 列检所根据检修范围和工作性质来划分种类。原规范划分为主要列检所、区段列检所、一般列检所。本次修订根据《铁路工程建设设计暂行规定》（铁建函〔1996〕431号）第45条的规定取消一般列检所，将列检所划分为主要列检所和区段列检所两类。

3.3.3 本条文为新增。根据使用部门意见，本规范明确了各类列检所的设置条件和地点，防止盲目设置。

条文中采用装卸检修所名称，“爱车点”的名称不再使用。装卸检修所隶属列检所领导，是列检所的派出机构，它的工作是对装车前和卸车后的车辆施行技术检查和处理力所能及而对装货或运行安全有影响的故障，并对使用部门进行爱车宣传工作。

“特殊需要的地点”系指装卸车不足100辆但损坏车辆较严重的车站或使用翻车机、解冻库的地点。

3.3.4 列检所应设于车场外侧中部，主要考虑列检人员向列车两端走行距离适中，也便于与本部联系，便于和外界道路相连接，有利于列检人员的活动和列检所的远期发展。

当到发线有效长为 850 m 及以上时，应在车场适当位置设待检室。当列检所设在外侧中部时，可在其两侧设两处或三处待检室，当列检所偏一端时可在列检所一侧适当位置设三处待检室。因为列检人员从列检所本部到达最远检车点至少要走 200~400 m 以上（单程），尤其在车流密度大时，就不便再回到列检所。故设待检室两处或三处，这样平均每 200 多米就有一个点，可以就近休息，不必再回本部。

关于列检所室内地坪标高的要求，其目的是要保证在下雨时列检房屋不因室外排水不良，而使雨水侵入室内。

若由于地形的限制，当房屋设置为线下式时，为便于列检人员到车场作业和材料配件的运送，故要求房屋设计成楼房，同时要求从楼层设有通往车场的平栈桥，并配备材料、配件的提升或卷扬设备。

3.3.5 列检所为进行正常作业，主要设施的设置要求从以下几方面考虑：

1 列检作业线间（包括两轨间）及线群外侧（距线路中心 3.00 m 范围）为列检人员进行车辆检修的作业场地，道碴铺设是否平整，直接影响车辆检修效率与作业人员的安全，故应以细道碴填平至轨底。细道碴的粒度应为 3~20 mm（部颁标准“铁 69—59”）。

为便于列检作业中的起轴验瓦，轨枕应铺设平头枕，以保证列检作业安全。

2 横向运输道路主要为列检所与作业场地之间的交通和运送材料、配件而设置。

“两端或一端”应根据列检工作量、车场布置、地形条件及通站道路位置等确定。

3 在列检作业的到达场、出发场和到发场上。为便于配件

和笨重工具的纵向运搬，要求设纵向列检运输小车轨道或硬质路面道路。但客货混合的到发线不计入线路数。

关于铺设纵向列检运输小车轨道线路间距的规定：

1) 根据 1992 年 9 月 1 日起施行的《铁路技术管理规程》第 14 条第 1 表的规定，铺设列检小车轨道的两到发线间最小距离为 5 500 mm。

2) 根据《铁路车站及枢纽设计规范》(GB 91—85) 第 2.1.3 条表 2.1.3 注②的规定，编组站的到达场、出发场和到发场铺设列检运输小车轨道的相邻线的线间距不应小于 5 500 mm。

按照上述两条规定，铺设列检运输小车轨道的两到发线间的最小距离不应小于 5.50 m。本次修订规范经多次会议讨论研究和运营单位的实践经验，决定采用 6.00 m 整数。另外在原规范“不应小于 5.50 m 的执行过程中发现，采用 5.50 m 线间距，运输小车采用 800 mm 宽则小车两侧距《标准轨距铁路机车车辆限界和建筑限界》建限—2 仅有 350 mm，这个距离对列检人员在一条线上进行列检作业而另一条线有列车运行的情况下，是极其危险的，另外，峰前到达场咽喉区设复式信号机的机柱也影响小车通过，故必须定为 6.00 m。

4 为了确保列检作业人员的人身安全，必须在列检作业线上安装可靠的带有脱轨表示器的固定式（电动或手动）脱轨器，其要求同第 3.1.11 条说明。

5 主要和区段列检所，对解体、编组的列车，于到达后及发车前规定要施行列车制动机的全部试验。由于车流密度大和作业本身的要求，应设置列车制动机试验设备以取代机车做全部试验。从而可缩短机车出库时间，提前发现并消除制动故障，保障列车安全正点。

6 有关列检作车场上的照明，应按《铁路电气照明照度标准》(TB 494—87) 中有关列检作业到发线上 3lx 的照度标准执行。

3.3.7 每天摘车临修 1~3 辆的车站，因只有列检所，为处理应

急故障，可在车站设带有架重车基础的边修线一条。在原规范条文中没有规定边修线与相邻线间的距离，本次修订参照《技规》第14条第1表“编组站、区段站的站修线与相邻线间最小距离为8 000 mm”，规定边修线与相邻线间距离不应小于8.00 m。

3.4.1 本条文为设置站修所的必备条件，否则只设边修线。为了较集中地设置站修所，在考虑站修台位利用系数1.5的情况下，站修所的最小规模应为6台位。如果达不到这个条件可以缓建或预留。

有列检所的车站才有扣车条件，所以也是一个设置站修所必备条件。

站修所规模以修车台位数表示。

关于临修率，影响货车临修率的因素较多，随着货车滚动轴承化，红外线轴温探测设备的普遍推广，货车临修率相对在下降，为了统一计算方法，推荐按货车保有量为基本依据，每辆车每年平均发生一次摘车临修计算，并用货车保有量临修率0.2%计算核对，结合相邻站修所规模，全面分析后确定站修所的规模。既有线（或枢纽）的改扩建，则可用所在铁路局（分局）近三年的临修率统计数字，取平均值进行比较，以恰当地确定站修所的规模。

滚动轴承化后，辅修、轴检全部在站修所内进行，辅修和轴检都为6个月，因此轴检和辅修同时进行，站修台位数计算只有辅修和临修。

3.4.2 设修车棚时，设计的修车台位利用系数推荐应按1.5计算，即有50%的修车台位每日两次出车。

设修车库时，设计的修车台位利用系数推荐应按2.0计算，即全部台位每日两次出车。

关于20台位及以上还应设存车线、牵出线和调车设备问题。本条文的主要根据如下：

1 根据铁道部铁辆（1994）63号文《铁路货车站修规程》第3.2.1条的要求。这个要求自1994年公布以来，在站修所的

设计中一直未能实现，这次修订规范，各运营单位一致强烈要求设置存车线、牵出线和调车设备，结合我国目前的经济条件，确定增加这部分的内容，但并不是每个站修所不分大小都设置，而是确定在 20 台位及以上站修所才能设置。

2 在铁辆（1994）63 号文《铁路货车站修规程》第 2.3 条中规定：车站应根据站修日修车计划做到按时取送检修车，并纳入车站日班计划。由于车站一般只能做到一取一送，使站修所常常处于停工待料状态，影响了修车效率。另外较大编组站车站调机一般都较繁忙，能保证每天取送一次就很不不容易。因此为了不使站修所停工待料，增加站修所自己的存车线和调车设备是必要的。

3.4.3 原规范规定 16 台位以下站修所应设 3 t 起重机。此规定实践证明不尽合理，因为站修所不管规模大小，修车工作内容都是一样的，所需吊装的工件也是一样的，所区别的仅仅是忙闲程度不同，工作量大小的不同，因此本次修订修车棚（库）内应按 10 t 起重机设计。

修车棚（库）起重机轨顶面高度的确定因素如下：

- 1 敞车装、卸轮对的要求；
- 2 不考虑起重机通过时车体顶上站人作业；
- 3 车辆不架高；
- 4 不吊运转向架从车顶上经过；
- 5 起重机操纵室不侵入车辆限界。

按上述五种因素确定起重机走行轨顶面至修车线轨面高度应为 7.20 m。

3.4.4 修车棚（库）长度，系按下述基本因素确定：

- 1 车辆计算长度：应按车辆平均长度 14.00 m；
- 2 每条站修线按能同时推出一个转向架进行检修作业，并推出其中一个轮对（间隔所需的长度应为 5.50 m）；
- 3 车辆之间（或车辆与转向架之间）的间隔距离应为 1.00 m；

4 机动车横向通道两到三处，每处宽应为 3.0 m。

3.4.5 站修所房屋除修车棚（库）外，尚应有：机械钳工间、配件加修间、锻工熔焊间、木工间、制动间、压缩空气站、料具间、材料库（棚）、锅炉房等生产房屋以及办公生活房屋。当站修所与货车段合并设置时，按本规范第 2.2.1 条第 8 款办理。

3.4.6 站修所设存轮棚的要求详见第 2.7.4 条说明。

3.4.7 专列罐车（俗称油龙）的整备工作由配属该专列罐车所在站的站修所承担。如需设洗罐设备时，按本章第 3.5 节设洗罐设备。

整备工作包括辅修、轴检、车列整修。

整备线的平直线段长度包括：车列长度、供辅修拉开车钩或个别临修作业的长度 10.00 m、尽头线终端的安全距离 10.00 m。

在整备线上进行整备作业，其整备线间距宜采用 6.00 m。

整备线照度及要求见本章第 3.1.11 条第 6 款说明。

“横向运输道路”说明详见本章第 3.3.5 条第 2 款。

存车线存放的车辆系指需要存放的非运用车，其数量计算参照本规范第 1.0.5 条的有关规定与说明，并考虑运输不均衡性或临时停运的专列，但不包括长时间停运或封存车列的存放。

存车线因无检修作业，其线间距应采用 5.00 m。

3.5 本节为原规范第 2.6.5 条的修订条文，铁道部虽然不做商务性洗罐，但铁路内部的检修洗还是需要的，因此单独编写一节。

3.5.2 “附近”是指车辆段与洗罐所在同一枢纽内或两者之间有小运转、固定专列运行的区内。

3.5.3 由于洗罐作业需各种配套的设备及设施，从投入产出的经济性出发，为提高设备利用率，洗罐所台位数不应小于 2 台位。

3.5.5 洗罐所的总平面布置应以洗罐台为主体进行设计。

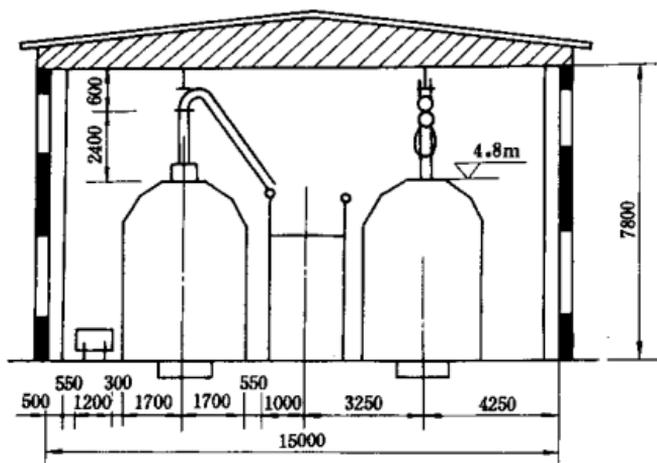
- 1 根据洗罐作业量，可采用定位或阶段流水作业流程；
- 2 洗罐作业中产生大量的易燃易爆及有毒气体，总平面布

置应充分考虑风向和生产房屋、生活设施的关系，合理布置。

3.5.6 在冬季采暖地区，由于洗罐作业时罐内外温差可达 70°C 左右，故应设洗罐库或封闭式洗罐台。封闭式洗罐台系指洗罐台加设围护结构并设集中采暖装置。

3.5.7 本条文明确了洗罐棚（库）的主要技术标准。

1 洗罐棚（库）的跨度系考虑车辆限界及洗罐台的宽度和小车运输的需要等因素确定的，详见说明图 3.5.7—1 和说明图 3.5.7—2。



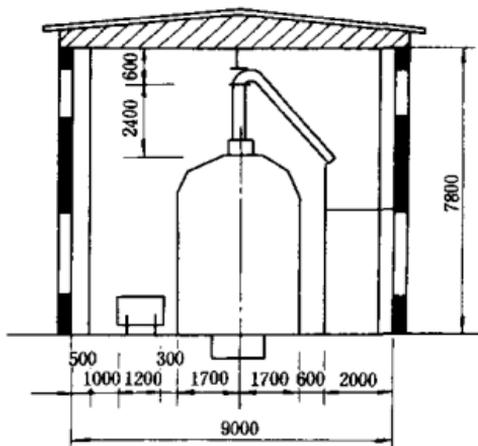
说明图 3.5.7—1 双线洗罐库线间距示意图（单位：mm）

2 罐车长度 12.0 m 是按 G_{50} 型罐车确定的。

3 洗罐棚（库）高度系考虑悬吊洗罐器和操作人员在车站站立高度而确定的，详见说明图 3.5.7—1。

4 为进行正常的洗罐作业，必须设洗罐台及混凝土地坪，并带有排油、排水设施，洗罐线在洗罐台位部分应为整体道床。设整体道床和混凝土地坪是为了保证场地整洁，便于排除罐内残油和冲洗水，保持线路的稳定性。

为排除无底部排油阀罐车内的残油，应设真空抽油装置和排除冲洗水的管道和设备，采用蒸汽冲洗应设蒸汽管道、热水管道



说明图 3.5.7—2 单线洗罐库线间距示意图 (单位: mm)

及相应的设备;为排除油罐内的易燃、易爆和有毒气体,降低罐内温度,通风换气,应设鼓风管道及相应的设备;此外尚应设渡板、洗罐器及各类管道的悬吊装置等。洗罐器已普遍推广采用,应配备热水池(罐)和水泵。洗罐库内应设置全面通风和局部通风装置,以便及时排出易燃气体及蒸汽。

3.5.8 对于洗罐作业中排出的残油和污水,应设废油收集装置和污水处理设施。如附近有污水处理系统能承担洗罐污水的处理时,宜集中处理。此时洗罐所仅设简单的隔油装置。

3.5.9 洗罐所的更衣休息室应配备床铺。

3.6.1 “加油线”供机保列车进行加油用。可以利用机保列车到发线,亦可单独设置专用加油线。加油线的长度按机保车最大车组长度、辆数、机车长度及列车安全距离确定,如有隔离车还应加隔离车长度。目前我国的主型机保车为 B₂₁、B₂₂及 B₂₃型 5 节式,每节长度应按 22.00 m 计。

3.6.2 加油站柴油的卸车和贮存,应考虑铁路罐车整车卸、贮的条件。储量一般应按 30 d 计。

3.6.5 加油站是有火灾危险的场所,除设置消防安全设施外,

为便于在紧急情况下及时与外界取得联系，加油站应在油泵间、值班巡守室设置通信联络设施，确保加油站的安全。

4 鉴于红外线轴温探测系统这一车辆运行安全检测设备在各干线铁路广泛使用，故将原规范红外线轴温探测设备检测所改写成车辆红外线轴温探测系统。

4.0.2 探测站的探测设备安装位置，应在进车方向咽喉区外的直线段部分，其道床应坚实、稳定、线路质量良好。

4.0.3 维修设备系指红外线轴温探测设备检修车间。

4.0.4 其他安全检测设备包括：热轴、热轮、平轮、垂下品、偏载等安全检测设备。

5.0.1 铁路局所属车轮厂设置地点应合理选择，以减少轮对的运送距离，便于轮对供应，保障车辆定期检修和运用维修的需要。故规定应将车轮厂设在铁路局管内使用轮对较集中的地方。

5.0.2 为提高机械设备利用率，保证轮对的及时修理和供应，近期按两班制计算能力，远期工作量增加时，可采用三班制。

5.0.3 轮对加工间的设备应能满足以下要求：坯料的加工、轮轴的新组装、拼修、换件修、退检和超声波探伤等。

滚动轴承间的设备应能满足以下要求：

滚动轴承及滚动轴承轴箱的清洗、检测、选配、组装、微机管理等。组装新的滚动轴承轮对，滑动轴承轮对改装成滚动轴承轮对，进行滚动轴承轮对的厂修。

存轮场应与车轮厂生产能力相适应，供入厂待修轮对存放、修竣待发轮对存放及轮、轴坯料的堆放等使用。整个场地应硬化，排水良好。为防止修竣滚动轴承轮对的锈蚀，宜设存轮棚。设棚理由见本规范第 2.7.4 条文说明。

5.0.4 由于轮对加工间的大型机械设备比较多，加工和堆放的工件体积比较大，许多半成品的工件精度比较高，需要用专门架子与场地来存放，应考虑沿轮对加工间纵向铺设轮对存放及走行线路，并在线路两侧布置设备。当轮对修理工作量较大时，轮对存放及走行线路可按两条铺设，此时轮对加工间的跨度宜采用

21.00 m, 其余则应采用 18.00 m。

鉴于滚动轴承间与轮对加工间联系密切, 宜修建在同一建筑内, 如因地形地貌的限制, 滚动轴承间亦可单建, 其跨度则根据工艺流程需要确定。

轮对加工间应考虑车辆进出, 是为了能利用敞车或平车进入厂房装卸坯料和大型机械设备外送大修。故厂房内的线路、大门、起重机走行轨顶面标高等都应满足这一要求。

轮对加工间应设两台 5 t 起重机, 是综合考虑了轮对加工和大型机械设备检修两方面的需要。机床分解后, 最大的部件是轴颈车磨床 CA8311B, 床身的一半重量 (机床由两部分组成), 重 7.8 t, 可用两台 5 t 起重机同时起吊。若采用一台 10 t 起重机, 则在日常生产中吊运轮对及配件既不经济又不灵活。

存轮棚内应设 5 t 起重机, 是因为当前的客、货车轮对除 A 轴、B 轴、C 轴滑动轴承轮对以外, 其计算重量均大于 1.24 t, 而小于 1.98 t, 为提高作业效率, 按能同时起吊两条轮对而确定的。