

k 7.5
75
16242

林業02

中華人民共和國林業部

林區窄軌鐵路設計技術規程

(軌距762毫米)

農 業 出 版 社

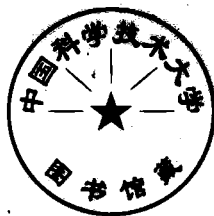
6

127.5
73
16242

中华人民共和国林业部

林區窄軌鐵路設計技術規程

(軌距762毫米)



农业出版社

中华人民共和国林业部
林区窄軌鐵路設計技术規程
(軌距 762 毫米)

农业出版社出版
北京西總布胡同七号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第106号)

新华書店科技發行所發行 各地新华書店經售
东單印刷厂印刷裝訂

統一書号 15144.4260

1961 年 7 月北京制訂

1961 年 7 月出版

1961 年 7 月北京第一次印刷

印数 1—2,500 册

開本 787×1092 毫米

三十二分之二

字數 80,000 字

印張 四

定價 3.20 元

通 知

(61) 林基設唐字第51号

我部和前森林工业部过去曾頒发过道路与河道勘测設計綱要及森鉄設計規程。由于在工作和实践过程中有所发展，上述綱要及規程已不适当当前的需要。为使各項規定更加切合实际，我們在原有基础上作了某些必要的修改和补充，重新制訂“林区窄軌鉄路（軌距762毫米）設計技术規程”、“林区汽車运输道設計暫行技术規程”和“木材水运工程設計暫行技术規程”茲特发給你們使用。

从本年五月份起即开始执行。自通知下达后，我部1959年頒发的“木材运输道路和流送河道勘测設計綱要”及前森林工业部 1956 年頒发的“762公厘軌距森林鉄路暫行設計規程”均应予作废。

这几項規程，系供全国各地从事森工設計工作所使用的。各地設計单位可根据本省（区）的实际情况，另外制訂具体的操作細則或实施办法。但应将所制訂的細則或办法报部备查。

在执行过程中如有什么意見希随时报部，以資参考。

中华人民共和国林业部

1961年5月22日

1152 7-1/4

目 錄

第 一 章	总則.....	1
第 二 章	区間綫路的縱断面及平面.....	6
第 三 章	分界点綫路的縱断面及平面.....	11
第 四 章	路基与排水.....	16
第 五 章	綫路上部建筑.....	30
第 六 章	桥 涵.....	34
第 七 章	隧 道.....	83
第 八 章	联接与交叉.....	85
第 九 章	用 地.....	87
第 十 章	車站与会讓站.....	89
第十一章	通信信号联鎖及閉塞裝置.....	91
第十二章	机車及車輛設備.....	93
第十三章	給水設備.....	95
第十四章	办公室、宿舍及公用房屋.....	99
附 录	1—2	101
附 图	1—4	106
附 表	1—5	109

第一章 总 則

101 凡新建、改建762毫米軌距的林區窄軌鐵路（包括蒸汽機車牽引及內燃機車牽引的）的設計及其建築標準均應按本規程進行之（屬於臨時性或季節性林區窄軌鐵路的修建標準不包括在本規程內）。

新建或改建林區窄軌鐵路的設計，還須符合林業部森鐵技術管理規程的要求。

102 林區窄軌鐵路及其設備的設計，應考慮工程投資及運營費用總和的節約並決定林區窄軌鐵路初期與后期技術設備的合理設置順序。

103 選綫必須從全面考慮，並應多做比較方案，以保證綫路和分界點的分布在技術上可能和在經濟上合理。

在不影響質量的條件下，綫路應尽可能靠山，不占用或少占用農地。在進行方案比較時，對農業生產的損失必須視作重要比較項目來加以考慮。

104 設計林區窄軌鐵路時，還必須注意：

1. 尽可能縮小附屬設備的占用面積，使其既適用又經濟，並將運輸設備和相應的生產設備合理地聯結起來。

2. 設計林區窄軌鐵路時應採用先進的技術操作過程、技術定額和行車組織。

3. 建築物的結構應要求經濟耐用，並以就地取材為原則。其施工組織應保證能以快速方法進行施工。

4. 林区窄軌鐵路及其設備的設計, 应尽量利用标准設計、通用設計及重复使用圖紙。

105 林区窄軌鐵路的建筑物和設備, 設計時不要保留不必要的后备能力, 但为了符合生产要求, 調剂行車秩序時对綫路的通过能力, 可預留10—20%的后备量。

106 林区窄軌鐵路及其設備, 应按照防火安全規則进行設計。

107 林区窄軌鐵路綫路按重車方向年运输量的大小, 其設計标准分为下列三級:

I 級綫: 年运输量大于40万吨。

II 級綫: 年运输量为15—40万吨。

III 級綫: 年运输量为15万吨以下。

附註:

(1) 各級綫路的年运输量中, 除木材运输量外, 还应包括山区多种經營和地方貨运量在內, 并須适当考虑到国民經济发展情况。

(2) 貯木場編組站到貯木場的引綫和貯木場的装卸綫, 可按相应的綫路等級进行設計, 但綫路的最小曲綫半径可小于表211規定。

108 在正常条件下, 各級綫路的最大列車設計速度(公里/小时)規定如下:

蒸汽機車: I 級綫35

II 級綫25

III 級綫20

內燃機車: I 級綫25

II 級綫20

III 級綫15

109 林区窄軌鐵路設計建筑限界标准規定如图109—1~图109—5。

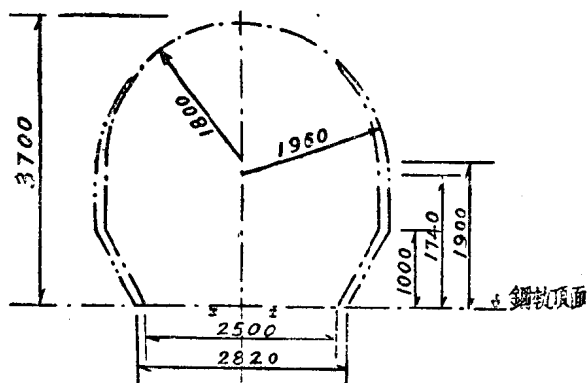


图109—1 直綫上建筑的規定限界

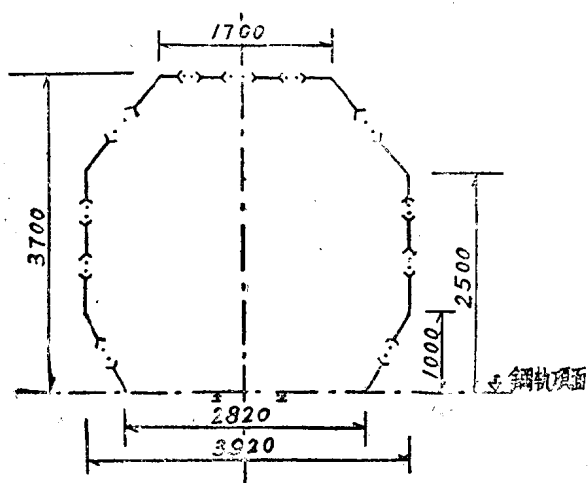


图109—2 直綫上桥梁建筑的規定限界

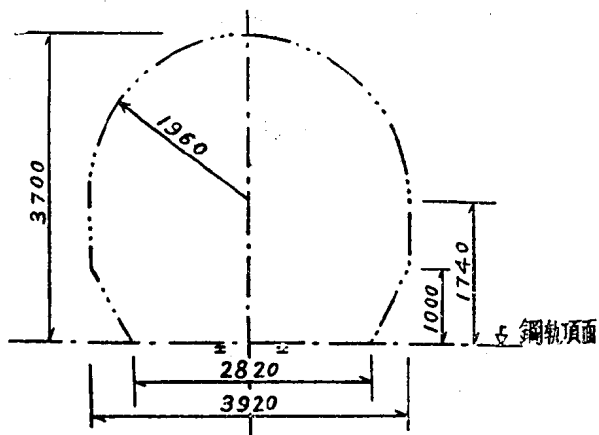


图109—3 直線上隧道建筑的規定限界

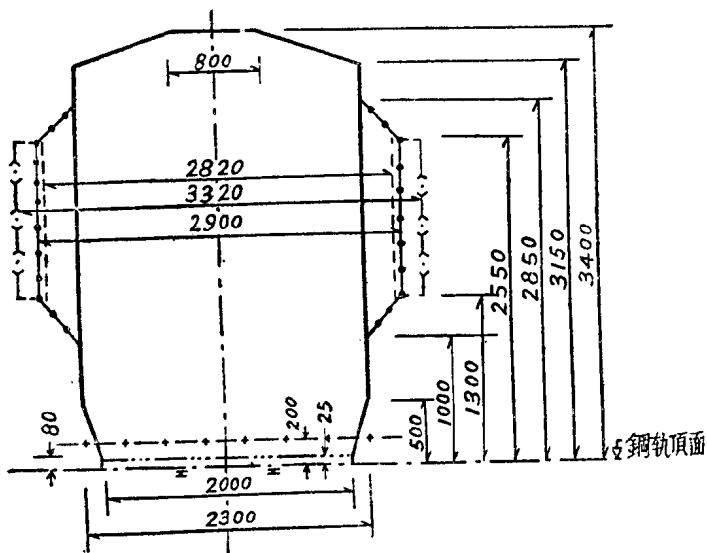


图109—4 機車車輛的規定限界

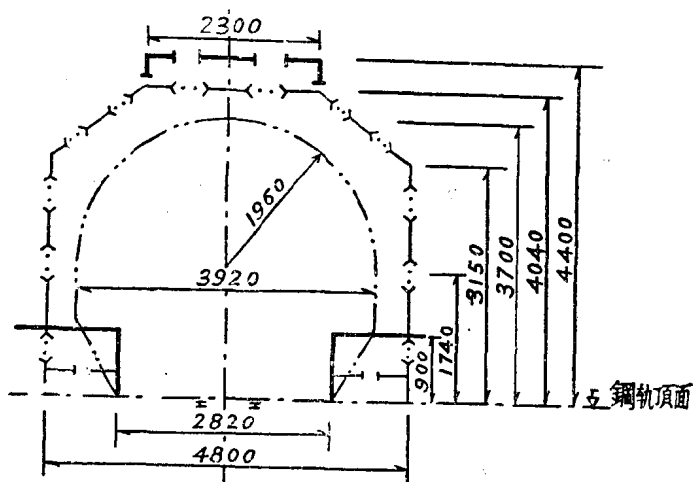


图109—5 站場建筑的規定限界

符号說明:

- 機車車輛的基本規定限界(車輛裝載限界)
- 守車瞭望窗的規定限界
- 機車瞭望窗的規定限界
- +—— 貨物之彎曲面或顫動距鋼軌面的限界
- 機車車輛閘瓦及砂管端的限界
- .—— 機車庫門及信號标志路牌授受的限界
- ...—— 直綫上建筑的規定限界
- ...—— 隧道建筑的規定限界
- (.)— 列車信號标志的限界
- (..)— 桥梁建筑的規定限界
- (...)— 直綫部分一般建筑的規定限界
- |—|— 車站或立体交叉綫路的天桥建筑的規定限界
- 貨物站台及造材台建筑的規定限界
- ++—— 楞腿的規定限界

註: 图中尺寸以毫米計

第二章 區間綫路的縱断面及平面

201 設計綫路的限制坡度，应根据运输量、地形条件、牵引方式及機車类型等要素，并通过技术經濟計算合理选定之。

202 各級綫路重車方向的限制坡度数值，不得超过下列規定：

1. I 級綫15%
2. II 級綫20%
3. III 級綫30%

附註：在地形特別复杂的条件下，限制坡度的数值，允許超过上述規定，但必須有技术經濟計算的根据，并經上级机关同意后方可采用。

203 在輕重車方向貨运量不平衡特別明显的綫路上，輕車方向允許采用超过重車方向限制坡度的均衡坡度，但必須考虑到重車方向列車制动的可能性。

均衡坡度的选择，应根据輕車方向有效的負荷量来确定。但最大均衡坡度不得超过40%。

204 通过集中的高度障碍地点(如越岭綫)，或采用第202条所規定的限制坡度就有巨大土石方工程量的地段上，如有技术經濟計算根据时，允許采用陡于限制坡度的加力牵引(双机或多机)坡度，但不得大于40%。当运输量不大时，对于上述困难地段上，可采用列車分割運轉，代替加力牵引。

加力牵引的坡度，可以在个别區間采用或全綫采用，但都

必須在技術經濟計算時證明其合理性。

205 用能力相同的双机牵引的最大容許坡度,应按表205規定。

表 205

限制坡度(‰)	双机牵引的最大允許坡度(‰)	限制坡度(‰)	双机牵引的最大允許坡度(‰)	限制坡度(‰)	双机牵引的最大允許坡度(‰)
6	13.5	13	24.5	20	34.0
7	15.0	14	26.0	21	35.5
8	16.5	15	27.5	22	37.0
9	18.5	16	28.5	23	38.0
10	20.0	17	30.0	24	39.5
11	21.5	18	31.5	25—30	40.0
12	23.0	19	33.0		

206 限制坡度及加力牵引坡度,系对直綫綫段而言,曲綫綫段上的最大坡度不得陡于限制坡度減去曲綫換算坡度;曲綫換算坡度,可用下列公式計算:

1. 曲綫长度等于或大于列車长度时:

$$i_{kp} = \frac{425}{R} (\text{‰})$$

2. 曲綫长度小于列車长度时:

$$i_{kp} = \frac{7.5 \sum \alpha}{L} (\text{‰})$$

式中: i_{kp} ——曲綫換算坡度

R ——曲綫半径(米)

$\Sigma\alpha$ ——位于列車長度內的曲綫轉向角的总和(度)

L ——列車長度(米)

207 綫路縱斷面的設計,應尽可能采用較長的坡段,在一般情況下,其最小數值不得小于表207規定。

表 207

綫路等級	重車方向的限制坡度為下列(‰)時 縱斷面直綫坡段最小長度(米)		
	6—7	8—12	13—30
I、II級綫	200	150	100
III級綫	100	75	50

在下列情況下,縱斷面的坡段長度對於I、II級綫可縮小至100米,III級綫可縮小至50米。

- 1.在曲綫範圍內,減去曲綫換算坡度後的縱斷面坡段。
- 2.在縱斷面為連續凸起或連續凹陷的緩坡和坡段。
- 3.在凸形縱斷面地段上的分坡平段。
- 4.在困難的地形條件下以及迂迴綫上,或接近車站、橋梁和交叉點上。

208 兩相鄰坡度的代數差,不應超過限制坡度的數值,超過時應用平段或緩坡坡段分開,此緩坡坡段的坡度,在I級綫上不得大于4‰,在II、III級綫上不得大于5‰,但屬於下列情形者除外:

- 1.凹形縱斷面其中有一個下坡的坡度大于4‰,且其下坡高度大于10米時。
- 2.階梯形縱斷面其坡度陡于4‰,且其下坡高度大于10米。

3. 由坡度陡于 4 ‰ 高度大于 10 米的下坡道的坡脚算起, 小于两倍货物列车长度距离内的凸形纵断面。

在上述纵断面区段范围内, 其两邻接坡度的代数差: 当限制坡度 $\geq 8 ‰$ 时, 不应超过限制坡度的一半; 当限制坡度 $< 8 ‰$ 时, 不超过 4 ‰, 但与分界点站场连接的设计下坡不受此项限制。

209 纵断面两相邻直线坡度, 在 I、II 级线上其代数差大于 10 ‰ 时, 应用半径为 2000 米的竖曲线连接, 在 III 级线上其代数差大于 15 ‰ 时, 应用半径为 1000 米的竖曲线连接之。

210 有竖曲线的变坡点, 应设计在平曲线超高递减距离或无碴的桥梁以外。其位置由递减距离始终点或无碴的桥梁两端起, 按联接坡度的代数差每千分之一, 移出至少一米。但在地形困难时, 可允许设在圆曲线之内。

附註: 列车设计速度在 10 公里/小时以下时, 变坡点的位置, 可不考虑平面设计。

211 线路平面曲线, 应尽可能采用较大的半径。区间线路平面的最小曲线半径数值规定如表 211。

表 211

线 路 等 级	最小曲线半径 (米)		
	正 常 情 况	困 难 情 况	
		蒸 汽 机 车	内 燃 机 车
I 级 线	300	100	100
II 级 线	200	100	80
III 级 线	100	80	60

附註: 在地形特殊困难的条件下, 对于接近貯木场的线路、场内线、砂石线和专为机车运转或掉头的线路等, 可允许采用小于上表规定数

值,但不得小于下列数值:

- | | |
|-------------|-----|
| 1.使用蒸汽機車时 | 60米 |
| 2.使用內燃機車运原条 | 50米 |
| 3.使用內燃機車运原木 | 40米 |

212 各級綫路上两相邻同向或反向曲綫,从超高递减距离两端間,应用較长的直綫連結之,但在困难条件下运原条时可减小至30米;运原木时,可减小至10米。

各級綫路上列車設計速度小于15公里/小时者,两相邻同向曲綫允許直接連結之。

213 路塹內縱断面坡度一般应不小于2%。若路塹內分界平坡的长度大于200米时,必須改为二个坡度,每一个坡度不得小于2%。

214 易受积雪地段,应尽量縮短路塹和不填不挖地段的长度。

縱断面設計时,其路堤高度一般不得小于十年間所統計的每年最大雪层的平均厚度。但在任何情况下,对Ⅰ、Ⅱ級綫的路堤高度不得小于0.5米,Ⅲ級綫不得小于0.3米。

第三章 分界点綫路的縱断面及平面

301 綫路的中間分界点,应設計成同一的类型。其标准布置图,应根据技术經濟計算选定之。

302 会让站、普通站、編組站、中心站等的到发綫以及裝卸綫,在其有效范围内,一般应設計在平道或小于4%的坡道上。

在地形困难条件下,对不进行調車、甩車或摘下機車作业的会让站到发綫,可設計在陡于4%的坡道上,但其平均坡度数值不超过所采用的限制坡度和列車起动的附加阻力(起动的附加阻力不少于5公斤/吨)之差,且不得超过8%。

303 为防止在陡长的坡道上失去控制的列車或脫鈎的車輛溜入站內或另一区間,均应鋪設避难綫,其坡度及长度应根据計算决定之。

在綫路的区間或車站的正綫及到发綫上接軌时,为防止機車車輛进入正綫及到发綫,应鋪設安全綫。

304 道岔应設計在直綫地段,并布置于同一坡度的站場縱断面上。

305 站綫应設計在直綫地段上,但在困难的地形条件下可設在同向曲綫上,其曲綫半径应保証有足够的清晰視綫和行車安全等条件,且不得小于下列規定:

I、II級綫	300米
III級綫	200米

在特殊困难的地形条件下，可設在反向曲綫上其曲綫半径同上述規定。在更加困难的地形条件下，会让站的站綫及信号所可設在更小半径的同向曲綫上，但ⅠⅡ級綫不得小于150米，Ⅲ級綫不得小于100米。

306 站內曲綫可不設外軌超高。

307 到发綫的有效长度，应根据最大的列車长度設計之。双机牵引地段应按表307規定增加15米。

表 307

車輛类型	运材方式	在下列牵引重量(吨)的到发綫有效长度(米)								
		200	250	300	350	400	450	500	550	600
德式台車	原 木	230	280	330	380	430	480	530	580	630
德式台車	原 条	510	630	750	870	990	1110	1230	1350	1470
14吨平板車	原 木	150	180	210	240	270	300	330	360	390
20 吨 台 車	原 条	250	300	350	410	460	510	570	630	680

附註：如使用改装之德式台車运原条其装载量为20吨者，可按20吨台車类型設計。

308 站場范圍內縱断面坡长应不小于表207的規定，其变坡点不得超过两个。

309 在进站信号机或站界前等于列車长度的一段 距离內，在不显著增加土石方工程量的情况下，应采用足以保証列車起动的坡度。

310 牵出綫应設計在直綫和平道上，在困难的地形条件下，允許設在不大于4%向站綫方向的下坡道上和半径大于200米的同向曲綫上(不得設在反向曲綫上)。

在任何情况下設在曲綫上的牵出綫，必须有足够的清晰