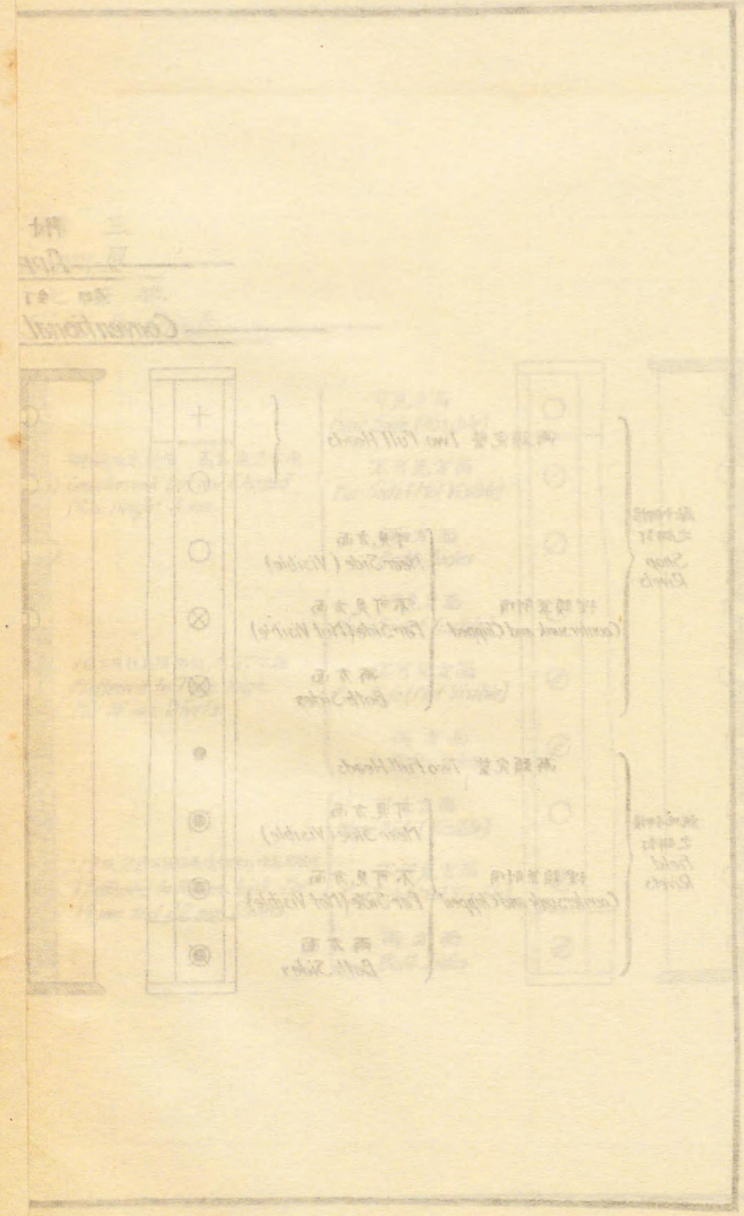


APPENDIX-II b

Coupled's Loading Diagram

重 巻 表 圖

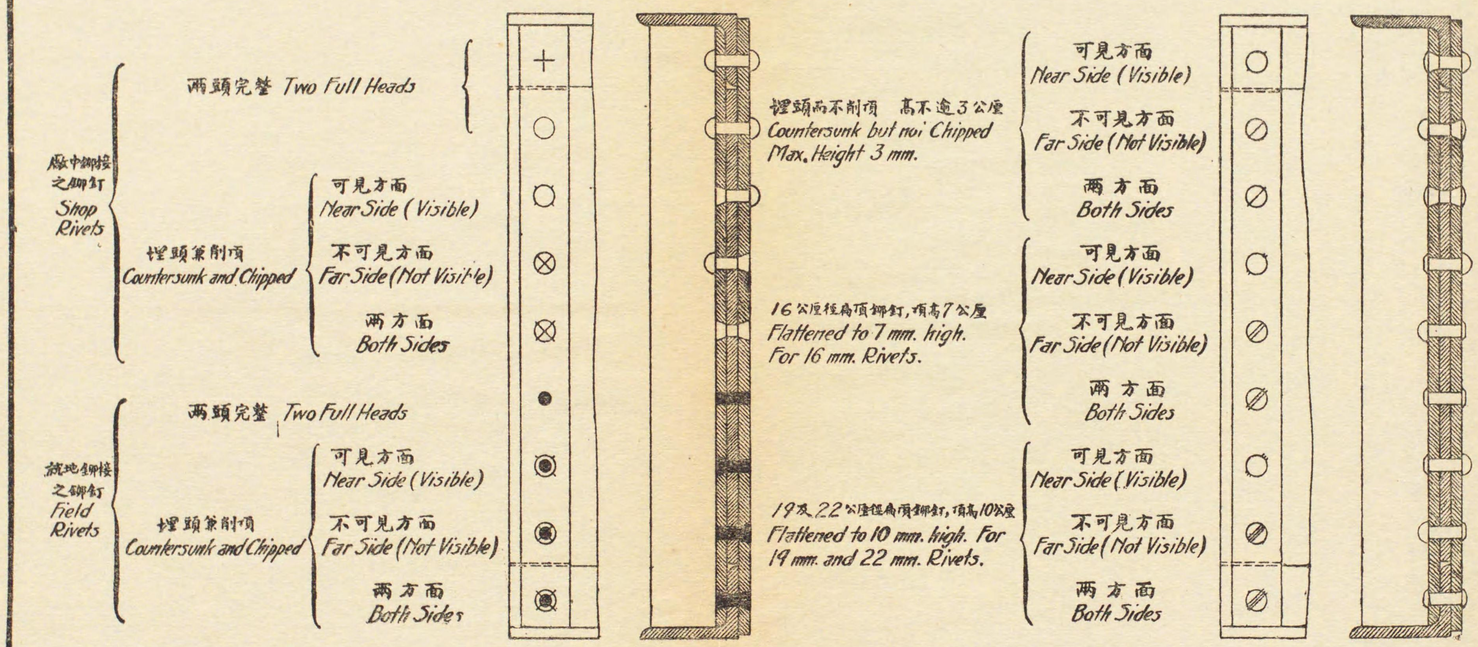
	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
每 m 重 2200 ㎏ 3200 pounds per foot	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
每 m 重 2000 ㎏ 2900 pounds per foot	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

Note : All loads are given in pounds and for one track.

	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
每 m 重 1750 ㎏ 2.50 tons per metre	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
每 m 重 2250 ㎏ 3.25 tons per metre	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250

Note : All loads are given in metric tons and for one track ; distances in metres.

附則三
APPENDIX-III
鉚釘之符號
Conventional Signs for Rivets



附則六　乙

最大動率最大剪力及最大橫樑反應力

E-50號

S	M	L
最大端末剪力 以磅計	最大動率 以呎磅計	跨度 以呎計
75.000	140,600	10
81,900	164,250	11
87,500	200,000	12
92,250	237,500	13
96,500	275,000	14
100 000	312,500	15
106,300	350,000	16
111,900	387,500	17
116,800	425,000	18
121,000	466,500	19
125,000	515,60	20
128,500	565 000	21
131,900	614,250	22
134,900	663,500	23
138,500	713,000	24
142,000	762,500	25
145.100	812,000	26
148,100	861,500	27
151,000	913,750	28
153,900	969 750	29
157,600	1,026,300	30
161,000	1.082 100	31
164,400	1,138,500	32
167,400	1,194,500	33
170,100	1,250,900	34
173 000	1,307,500	35
176,400	1.371,250	36
179,800	1,435,600	37
182 800	1,500.000	38
185,800	1,566,900	39
188,500	1,638,800	40
195 300	1,783,80	42
201.400	1,929,000	44

兩軌所條者受

R	S
最大橫樑反應力 以公噸計	最大端末剪力 以公噸計
45.000	33.750
56.250	42.188
65.250	49.500
73.438	56.250
81.696	61.071
88.641	66.094
96.708	70.833
105.263	75.750
113.134	80.318
	84.875
	89.769
	94.114
	98.290
	102.413
	106.491
	110.533
	114.545
	118.725
	123.857
	129.034
	134.348
	139.219
	144.090
	148.875
	153.778
	158.491
	163.241
	168.075

者受所條軌兩

S	M	L	R
最大端末剪力以磅計	最大動率以呎磅計	跨度以呎計	最大橫樑反應力以磅計
207,000	2,073,800	46	100,000
212,000	2 220,000	48	109.100
217,800	2 377,500	50	116,600
223,100	2,537,500	52	123,100
228,000	2,702,500	54	130,400
232,500	2 880,000	56	136,600
238,500	3 057,500	58	142,100
244,000	3,249 000	60	147 000
250,300	3,441,200	62	151,600
256,500	3,638,800	64	157,300
262,500	3 848,800	66	163,900
269,500	4,058,800	68	170,000
276,300	4,268,800	70	175.400
283,400	4,480,000	72	180 400
290,800	4,697,500	74	185,000
297,600	4,927,500	76	189.100
304,300	5,161,250	78	194,300
310,500	5 401,250	80	200,100
317,300	5,641,300	82	205,900
323,800	5,891,30	84	210,900
330,300	6,148,800	86	215.600
336,800	6,410,000	88	221,000
343,100	6,676,300	90	227,500
349,500	6 940,000	92	233,400
355,900	7,213,750	94	238.900
362,000	7,475,000	96	——
368,800	7,766,250	98	——
375,000	8,050.000	100	——
390,300	8,843,800	105	——
405,000	9,717,500	110	——
419,800	10,612,500	115	——
434,300	11,525,000	120	——
448,50	12,491,300	125	——

註：欲求古柏氏E35號載重之最大動率最大剪力及最大橫樑反應力皆可依比例算得之

第二項 軌條

自唐胥鐵路首用英工程司軌間採英制四英尺八吋半後續辦各路多沿用之光緒二十九年商部奏定鐵路簡明章程第十三條規定兩軌相距須照英尺寬四尺八吋半三十一年商部以各省鐵路漸次增多乃飭道員詹天佑擬各省鐵路通行程式文九月天佑呈稱方今路政盛興逐漸推廣近查各省現有鐵路工程互異如津瀘蘆漢滬寧軌道寬均英尺四尺八寸半而正太鐵路又復不同不早爲釐定畫一將來聯成一氣必須大費周章泰西路政始同此弊厥後改正貲力俱費此其前鑒請飭行已成各路繪具圖式呈核擇尤採定奏明畫一章程頒行一律遵循則路務四通八達暢行無阻附

列經訂程式六項逐加釋詳其第一項訂定軌道寬英尺四尺八寸半十月商部具奏請厘訂各省鐵路軌道奉旨依議

竊維三代之隆車制盛稱同軌一統之治路政宜定成規我國家自建設鐵路以來至近今乃漸見發達凡未經修築各省均先後奏明籌款自辦倘使日新月異路線交錯於途卒以軌轍不一未能推行盡利實於路政大有窒礙查各省現有之鐵路工程形勢均由各工程師隨時酌定如關內外京漢兩路均軌寬英尺四尺八寸有奇而正太已微有參差不亟爲釐正妥定斟酌畫一之規恐有此難達彼之慮泰西原始亦坐此弊迨至大功全竣而後徐議改圖糜金實多前鑒不遠亟宜統籌全局早著定程其他如鋼軌距離之尺寸橋樑承受之壓力開鑿山洞之大小造作車輛之高寬以至車底掛鈎之形式與離軌之高低均宜各路一律無爽毫釐而後國境以內凡有軌道之處均能一氣銜接臣等詳考上項各節實爲路政要鍵應請飭下各該鐵路大臣轉飭各工程師將現在已成各路查明詳細規制繪具圖式迅速咨送臣部擇其程度最良者由臣等公同妥酌擬定畫一章程再行奏請頒行俾資遵守庶幾馳驅王路進蕩平正直之書輻輳通都藝一道同風之盛

商部卽咨照政務處外務部南北洋大臣督辦各鐵路大臣暨各省巡撫總辦各鐵路在籍紳耆

十二月督辦京漢鐵路大臣河南巡撫先後將京漢鐵路汴洛工程司勒魯華說帖及繪圖咨呈商部說帖內汴洛軌道尺寸兩軌相距一法尺四寸三分五厘合工部尺四寸五分零二五

同月督辦山海關內外鐵路大臣咨呈商部謂據鐵路總局道員梁如浩詳報鐵路鋼軌等尺寸形式繪圖呈送卽據案咨復其鋼軌距離爲英尺四尺八寸半並聲稱本路所用鋼軌皆每碼六十磅者居多近因所運貨物頗多須用大火車頭拖帶車輛當陸續改換八十五磅重之鋼軌方爲合用

三十二年正月山東巡撫咨呈商部謂據會勘華德路礦局道案函致青島鐵路總公司將其柏林頒發之最新車路形式書提借查考督同提調繙譯測繪各委員逐細研究繪圖帖說分別聲詳特行咨送

同月督辦鐵路大臣盛宣懷咨呈商部據萍潭鐵路局總辦道員薛鴻年呈報鐵路鋼軌等項尺寸高寬大小形式列摺附圖特具送查核其列摺之鋼軌距離尺寸係左軌裏面至右軌裏面相距英尺四尺八寸半同月道員詹天佑擬訂厘定鐵路章程繕具節略送商部其軌道定準相離英尺四尺八寸半又規擬凡幹路應按用定準軌道尺寸修築惟枝路係專運貨物供給幹路之用者其軌道相離可減用英尺二尺六寸又鐵路分上中下三等下等鐵路所用鋼軌重數應由三十磅至四十五磅爲度中等鐵路由六十磅至七十五磅爲度上等鐵路由八十磅至一百磅爲度

三月兩廣總督據接收粵漢鐵路委員道員王秉恩前雷瓊道向萬鍰會同申報鐵路情形幹路僅自黃沙起築至高唐止計十二英里已中止惟省佛支路由石圍塘築至三水計三十三英里有奇現已行車其鋼軌每條長三十三英尺高四寸七五面寬二英寸半底寬四英寸七五兩軌相距四英尺八寸半詳繪橫剖鋼軌圖與各圖分列詳加註說呈案即據以咨送商部

九月各鐵路局陸續呈報之鐵路車軌圖式等經商部審定彙印詳圖嗣新官制釐定增設郵傳部改商部爲農工商部農工商部遂將商部所定圖式移交郵傳部經郵傳部發各省遵守路政幸甚如憲意爲然漢廠可代爲擬定再寄往外洋由歐美專門名家品評後呈請鈞處核定部交參議議

新寧山西暨滇蜀騰蜀各鐵路公司總理並劄飭滬寧鐵路局總辦道員薛鴻年呈報鐵路鋼軌等項尺寸高寬大小形式列摺附師遵照所頒車軌圖式等辦理以期路政畫一

三十三年四月郎中李維格以主辦漢陽鐵廠承造各路鋼軌式製紛岐於國家路政畫一有礙而廠務亦隨在艱於因應特電稟郵傳部稱中國各省鐵路軌式不一輕重互異驗收章程又紛岐錯亂殊乖同軌之義宜速於中國各路中擇一穩妥軌式定爲準繩現江浙路亦用滬寧軌式或即以正太爲準或即以京漢之式爲準其驗收章程亦須參酌訂定一律頒

審酌討議旋呈稱查各路軌式有寬窄之分如正太則用窄軌京漢各路均係寬軌似京漢正太兩路軌式均不能作爲定準又查滬寧道清津榆多係購自英國京漢正太汴洛多係購自比法兩國所有軌式亦復未能一律從前漢廠承辦各路鐵軌屢經工程司挑剔多不合用現請定軌式並驗收章程自足爲整頓廠務及挽回利權起見惟此項章程似應飭由各路工程司會同妥商稟候核辦再行參酌漢廠所擬章程彙案辦理若由漢廠自行籌辦則某路應用某式該廠既不能分別定造倘軌式全行一律設該各路工程司查與該路情形未能合用則漢廠所擬章程仍屬未能照辦擬請一面飭漢廠酌擬章程送部一面飭由各總工程司分別妥籌一併報部聽候核辦郵傳部即據參議廳所議電復維格謂所請厘定軌式及驗收章程均屬本部應辦之事應即將章程擬定送部查核一面由部分飭各路工程司會同妥商稟報以憑核定同時分別函電京張京漢鐵路局暨正太津榆道清滬寧各鐵路總辦謂各路軌式寬窄不一急應釐定以歸畫一仰即督同總工程司會商妥擬具報以憑參校李郎中擬具章程彙核規定是月道清京奉鐵路局及漢陽鐵廠均電復遵擬隨呈六月京漢全路車務局將對於軌制意見申復

附京漢全路車務局申郵傳部文

（上略）經與總工程司配唐暨現代總工程司普意雅疊次晤商詳加考核查京漢與關內外兩路所設軌道其兩軌距離均合法尺一尺有半惟正太軌道寬只法尺一尺當時實因限於地勢迫於財力蓋正太路線不依固關驛路另取沿河新闢之地山徑崎嶇施工不易若照京漢寬軌其用費較之原估幾須加至兩倍故定議改用窄軌計京漢路軌每長一法尺重法權三十啓羅七百坎麥正太路軌每長一法尺重法權二十五啓羅目前欲擇妥軌式定爲準繩自應以京漢京榆等路法尺一尺有半之寬軌爲將來續造各路之定式至驗收章程亦經與普意雅及養路洋總管俞沙克等討論數次擬分驗鋼驗軌爲二事於未經造軌之時先驗鋼質之是否純淨堅韌其法取法尺二寸長一厘見方之鋼條以驗鋼機器拉斷之法驗之若該鋼條能受七十啓羅拉斷之力每寸斷長一分而不迸斷此鋼條即爲

合式可用及其造成鋼軌之後再分兩層試驗一以重力壓之而不垂法用鐵基兩座相距法尺二尺有一將鋼軌平駕其上而以二萬二千啓羅之重力於鋼軌上居中壓之若果無下垂之勢則此軌之能擔當重力可知一以急力捶之而不折法用鐵基駕軌如前而以五百啓羅之錘於軌上相離四尺之處居中往下捶之若果無暴折之變則此軌之能耐受急力可知以上二端驗收之時只須於鋼軌百枝之中抽取一枝或至十枝如法試驗即可爲全數之權衡但照此驗收之後仍擬令承造者保險五年於五年期滿之時由路局及承造之廠彼此派員密看行車最繁之處鋼軌如有損壞或銷磨至法尺七厘之厚者即照原軌價值減半示罰

部批所擬尚屬妥協候彙核定奪

同月滬寧鐵路局將對於軌制意見申復

附滬寧鐵路局申郵傳部文

據總工程司格林森稟陳查工程之中鋼軌最要乃造路之本倘使悉歸畫一實於路工省費有裨益鐵廠家可減少機器免多置備各式鋼軌之軋軸成本自輕擇用鋼軌之要點在乎研究汽車軸之噸重暨車載之噸重而速率之快慢尤當加意如行駛疾速必須配用重軌若在輕軌鐵路行駛重載亦可惟須慢車每點鐘約不過二十英里行駛慢車將其載重勻分各軸即可知路軌應受壓力若干快車則不然其汽車之全力集壓在鋼軌之上蓋輕軌行駛快車震盪之力將令之分碎而養路之費亦多斟酌故行駛快車所用鋼軌必使能勝重汽車之砰訇壓迫是惟用重式之軌而後可擇用美質重軌曾經試驗於行車費用實爲節省譬如車載三百七十八噸每點鐘行車五十五英里若用六十五磅鋼軌則馬力應需八百二十匹若用八十磅鋼軌乃需七百二十匹若用一百五磅鋼軌則僅需六百二十匹近各國通行鐵路多半均配用重軌矣重軔之軌則軌內受壓之力易於分散震動亦大爲減少又轉歪力既減則軌節處亦不至有搖弛之弊凡斜坡轉灣山洞等處養路費較重可用重軔鋼軌尤爲得力至尋常行車欲求省費其最輕之軌有六十五磅者但據鐵路專家言即如貨運少客運又係慢車高低灣曲亦不甚而鋼軌重數亦不得少七於十五磅其貨運繁客車爲快車則至少須以八十磅爲度歐美各鐵路所用鋼軌或每碼八十磅乃至八十五磅九十磅九十五磅一百磅不等今滬寧鐵路係備客運快車駛行鋼軌係八十五磅擬請劃定各項適用之軌式每碼自六十五磅至九十磅爲止以爲準則至中國幹路之總轍徑擬請照英尺四尺八寸半定爲標準現已成鐵路大半已照此尺寸其餘輕便鐵路不與幹路相接爲轉運貨物者即照現時已設之密達轍徑爲標準又驗收章程應由鐵路工程司擬具不應由製造家擬具方稱妥協美國製造鋼鐵各家不循鐵路所具驗收章程以致時時遇險可以引鑒八月道清鐵路行車監督道員黃仲良申復謂遵經飭由工程司即將全路軌式寬窄輕重單開明晰交車務洋總管巴白轉向漢陽廠李郎中函商妥洽切實查考報局據復稱道清路所用鐵軌係英國沙飛路廠之鋼軌其寬窄與京漢津榆之軌度相同重七十五磅相距英尺四尺八寸半當經彙寄漢陽廠考證已由漢陽廠復函所開軌式等查與京漢津榆之軌相符可彙爲參考

同月汴洛路工局聲復謂經函會總工程司將汴洛一切規制與部頒圖式能否相符詳細校繪另圖呈送備案據復並呈送說帖圖式等謹具案備核部批存候備查

三十四年五月維格呈稱各省路軌參差不一其間若京漢北路京張滬寧廣九粵漢開平大沽各路或爲每法尺三十七啓羅若淞滬則用每法尺三十六啓羅尤可異者同一四十二啓羅或八十五磅之軌重量相等而高低厚薄寬窄又各自爲式謹將調查軌式分別繪圖並附鋼板軌式七種呈候察核應請釐定通飭各省未造之路一律遵辦至驗收章程亦各不同急應厘訂擬派本廠洋總監工會同鈞部顧問工師悉心商訂一俟奉飭照允即可遵辦附呈圖表各件有軌圖一紙銅板軌樣七種並附日本驗收章程以備參考

六月郵傳部工程顧問官沙海昂對於軌制事具呈說帖詳陳鋼軌各情形擬擇用京張鐵路軌式

附郵傳部工程顧問沙海昂說帖

京張鐵路鋼軌側面即漢陽鐵廠寄呈鐵路總局圖標洋紅色之側面具下列之特色一每邁當長重四十二基羅二軌高一百三十七迷里邁當三軌脚長一百三十七迷里邁當者爲頭等軌一百三十至一百三十二每邁當長重三十六基羅及三十七基羅七格拉摩重量太弱首先剔去誠以車頭車輛之重量常視工藝之進步而增即如今日製造車頭每輛竟重一百噸每貨車竟重四十噸蓋惟鋼軌加重鋼質改良始足濟應是以四十二基羅或八十五英斤之軌獨可採用爲標準現滬寧京漢北幹大沽開平京張粵漢廣九浙江各路業用四十二基羅重軌條各軌之重量雖相同可分爲兩等其高一百三十七至一百三十二迷里邁當者爲二等軌二等軌質粗率及灣曲度重速積均較弱抵抗力不如頭等軌即使鋼質相同而所受試驗之灣曲碰擊實不如頭等之良故又將滬寧粵漢浙江廣九四路所用之軌剔去就大沽開平京漢北幹京張三路軌內擇用其一查此三軌側面皆佳惟首二者軌之上面菌頭太強下脚太弱京張軌則較各軌下脚更寬爲一百三十七迷里邁當實與軌身高度相等其軌脚下面所占木枕地位較大於灣路所用之側面力量較能抵抗並較有防制出軌之功能現用木枕軌脚愈寬軌條愈固現美國各鐵路專用木枕亦加寬軌脚竟有與軌身高度相等者可爲脚寬而軌堅之證應請由鐵路總局飭漢陽廠專照京張軌式製造通用軌道之軌庶可較速而價較廉外足與外品爭長內可路局鐵廠胥蒙其益且京張軌條最能補救木枕之弊中國鐵產未富未製鐵枕以前此軌固較爲經久也

同日附呈條陳十款關乎驗收鋼軌試驗法特詳分三步第一步試驗彈性力第二步試驗受迫力第三步試驗韌展力

郵傳部以全國幹路將同時興築苟軌制未能畫一必致交通於不通前商部雖奏請釐定軌道然一切制度並未定有明文因於五月十八日奏請釐定全國軌制

附郵傳部大臣盛宣懷奏摺

竊維肇域之基功昭同軌置郵之法事起傳車以鐵路代驛道而興倘軌制不克整齊即車制終多扞格政圖統一實非細故當我國創路之初原係借款興築其制各依所借款國之工程司而定迄未著爲通章以是津榆則取制於英蘆漢則取制於法沿至續建之正太汴洛滬杭甬株道清滬寧京張及現建之廣九吉長張綏津浦粵漢川漢等路所有軌式軌量靡不互相參差即驗收鋼軌章程亦復淆雜紛歧莫衷一是若長此不予釐正將來各省路線接通必有此路車輛不能駛於彼路軌轍者爲行軍起見徵調固慮不靈即爲通商設謀運輸亦虞多阻與其日後改正必致巨款虛糜不如及早圖維猶足收無形之益查現各路定造之軌有英式者有美式者有法式者其重量則有六十磅至八十五磅或二十八啓羅至四十一啓羅不等惟川漢預定軌式及京奉滬寧津浦南段同用英國軌式每碼大半八十五磅所差無幾均經英國工程會審愼核定尤以川漢預定之式爲最適宜至製軌之鋼西國通行原有貝色麻多麻馬丁三種論價則貝多貴而馬丁賤論質則馬丁純而貝多脆近年各國新廠用品早舍貝多兩種專用馬丁而我國尚有沿襲西人舊製指索貝色麻鋼者誠大誤也現在漢陽鐵廠不惜工本已將煉鋼爐悉改馬丁出數亦十倍於昔俾得供應各路取求以保本國利權而塞絕大漏巵以上各端經臣部飭令漢陽鐵廠總辦李維格切實具覆並據呈送各種圖樣前來復經臣等督同部員及中外各工程司逐細研究灼見情形如此茲值奉詔明定鐵路政策之際擬請將幹枝各軌均按照川漢所定之英式爲定式而鋼質皆取馬丁不得紛歧攙雜重量則幹軌定爲八十五鎊枝軌定爲七十五鎊其叉軌及附屬如魚尾片狗頭釘螺絲門等件各視其軌式軌量爲率凡從前各路軌制擬令於將來修理之際逐漸改歸一律俟奉俞旨即由臣部頒發圖式分別咨札通行庶幾九道同塵允就馳驅之範萬方合轍益宏坦蕩之規除車制歸入路律廠務編及驗軌章程應俟規訂完全再行陸續奏定外所有擬請釐定全國軌制以昭畫一緣由謹恭摺具陳

六月十五日奏訂鐵路鋼軌驗收章程同日奉旨依議

附郵傳部大臣盛宣懷奏摺

竊本年五月十八日臣部具奏擬請釐定全國軌制一摺原奏內稱幹軌定爲八十五鎊附屬各件視其軌式軌量爲率驗軌章程應俟規訂完全再行奏定等語奉旨依議欽此欽遵當經札飭漢陽鐵廠總辦李維格詳細核議茲據將八十五鎊鋼軌及附屬品製造驗收通行規則酌擬稟復前來臣等伏查軌制爲全國路政所關其製造之法至爲精微非徵之圖樣列爲章程不足垂爲定式現在所擬各辦法大要以其國通行章程爲本當未製造以前先由承造人照所須發圖樣製備樣板交由鐵路總工程司或驗收員核定存查爲比對之券及既製造以後則由總工程師或驗收員逐一試驗如法選擇或抽取化分以察其所含質料之純駁鋼軌則較視其全體之是否平直重量長度之是否適宜及其懸重受擊之若何變態夾板鈎釘則視其鑽孔之是否照合或鋼質之拉力及灣頭力之是否堅韌其不如格者剔退更造以期益精以上各節經部飭由專門人員悉心覆核均尙細密在製造家既足爲楷模之助在驗收者尤足爲依據之資自應奏奉允准由部頒行俾資遵守現川漢粵漢鐵路剋日開工急須訂造軌件擬即飭令迅速照章辦理其餘各路應俟奏奉俞旨即行分別咨札通行以歸一律所有遵訂鐵路鋼軌驗收章程並繪呈軌制圖式緣由理合繕具清單恭摺具陳伏乞皇上聖鑒訓示再此摺係郵傳部主稿會同內閣辦理合併聲明

附鋼軌驗收製造章程

八十五磅鋼軌及附屬品

樣板

承造人須照圖樣製備樣板交鐵路總工程司或驗收員核定後仍寄回承造人然後由承造人照製樣板三分內刻奏定八十五磅軌製字樣寄交總工程司或驗收員存查另製樣板一分交驗收員收執前項樣板核定後須造軌樣一條交與驗收員查驗核准給函爲憑然後方可開工製造

製造法

鋼軌係用馬丁鹽基法所鍊之鋼製造

化驗

製軌每爐之鋼須由承造人化驗內含之炭質及燐質如炭質不及一千分之四（〇、四〇）或過於一千分之六（〇、六〇）燐質過於一萬分之七五（〇、〇七五）則此爐之鋼即不能用

驗收員可以隨時到化驗房查視並可索取每爐鋼質之化驗憑單如有時須完全化驗亦應照辦

有時並可於每五百噸鋼軌內抽出一條交由局外冶金專家完全化驗

此項鋼軌化驗後其含質分數須如左開

炭	至少〇、四〇不得過〇、六〇
燐	不得過〇、〇七五
硫	不得過〇、〇六
矽	不得過〇、一〇
錳	不得過〇、九〇

如有鋼軌化驗不照以上分數再取一樣化驗亦然則是爐之鋼即不能用

如因化驗爭執可由總工程司或驗收員另雇冶金專家化驗其所化分數彼此作準不能異議其化驗費承造人認付

剪裁

所有製造軌條或魚尾板之鋼胚須剪去兩頭以取堅實整齊

鋼軌須全體一律整齊與樣板脗合無差質堅體直無裂縫起泡等弊如有彎曲須用壓機壓平不得用錘兩端必須平正刀鋸所留粗迹亦須刮光

鋼軌須照核定之樣板製造其重量每碼八十五磅愈近愈好每條重量出入不得過百分之二而全數鋼軌之通扯重量不得與定量上下多過百分之一如出入在此百分之一之內即照磅見通扯重量付價

長度

鋼軌每條以三十英尺爲度內百分之十五分可作短軌計百分之五分必須二十九尺十一寸爲彎路之用兩端塗以白漆其餘百分之十分可作二十七尺二十四尺或他尺寸臨時特別議訂惟以少爲尚（以上三十英尺長軌可以彼此商酌加長但須視運往何處船隻是否能裝）長軌之長端有疵者可鋸成短條但須用冷軌

軌條不得重烘

軌條與所定尺寸上下相差過於一寸之四分之一熱度尚有法倫海六十度者則不能照收

短軌須用顏色分記以便與長軌易於分辨

鐵路如要又軌所用之軌亦由承造人供應照所開長短尺寸以完善之軌剪裁

鑽孔

軌之兩端須鑽圓孔二口徑一寸一分爲安裝螺絲釘之用第一孔之中心點與鋼軌盡頭處相距一寸之三十二分之二十九第二孔之中心點與第一孔之中心點相距九寸兩孔務須光滑平正兩邊無稜並與圖樣指定之點無差其孔須與規矩脗合此規矩由承造人製就交與驗收員核對凡與定點相差一寸之三十二分之一或孔之大小不符則此軌可以剔退

標誌

軌之一面須軋成每碼重量及承造人之名其文日奏定八十五磅軌御漢陽鐵廠造字樣以一寸半高爲度

試驗法

鋼軌照下開之法試驗

（一）製成鋼軌每五十噸抽取一條六尺長擱於兩鐵墩之上兩墩相距三尺六寸鋼軌兩端與鐵墩距離相同然後以二十八磅之重物懸於鋼軌中央半點鐘之久其彎曲度數按兩墩中心相距遠近不得過一寸之十六分之五解除重物之後鋼軌須不變形

（二）又將以上所試驗之軌如前法安置然後以一磅重之生鐵錘由二十尺高下墜鋼軌中央如此墜擊兩次鋼軌須毫無破裂之形否則將同爐之鋼軌另取兩條如前法試驗如其滿意則此爐之鋼軌可以照收

第一次鐵球墜擊後鋼軌彎度不得過四寸第二次後以兩墩中心相距遠近而量之不得過八寸照以上試驗既畢然後再以鐵球墜擊至斷裂爲止所斷之處其紋須堅實一色爲驗收員所許可

如有鋼軌照以上各法試驗不能及格則該爐之鋼軌必須剔退每軌兩端須印出爐號數以便分別

鋼之出爐號數及何月所製字樣須顯明列印於軌之兩端

試驗器具

試驗鋼軌之器具由承造人出費備置其安置之地位基脚建造與夫試驗之法均須驗收員愜意所有用此器具之費用及試驗所耗之軌亦由承造人擔任承軌之墩須以生鐵或鋼質製成地脚須堅實穩固至鋼軌僅於形式上有疵者可由承造人移作試驗之用

出鋼號數及日期登記

每班拉造之鋼軌長短多寡鋼之出爐號數何日製造註明日班或夜班均須登記專簿每早鈔錄一分交與驗收

員鋼軌未交驗收員驗看以前須由承造人派人先自驗過如自驗有不妥之軌須分別另行堆存凡未經驗妥之軌不作備交

試驗費

驗收員試驗鋼軌所需器具及工人均由承造人供給出費其化驗試驗等費亦歸承造人承認

剔退鋼軌記號

凡有剔退之鋼軌兩端須塗以紅漆另存他處未經知照驗收員以前不得遷移

樣板

魚尾板之樣板由承造人按照附圖製備交與總工程司或驗收員核定後由驗收員寄回承造人然後由承造人照製樣板二分內刻八五磅字樣寄交總工程司收存另製樣板一分交驗收員收執

魚尾板樣

前項樣板核定後須造魚尾板樣一對交與驗收員查驗核定給函爲憑然後方可開工製造必須前後一律不可與作樣者稍有分別

用料

魚尾板須用特別馬丁鋼製造

鑿孔

魚尾板須鑿孔四個缺口兩個鑿須以機器一擊即成然將板熱壓使直其壓機須與板同一長度造成之板尾端須方正所有鋒稜必須刮去邊沿亦須勻淨板與軌對口之處及板脊須如線直不得有凸起之處所鑿之孔大小須與圖樣相符鑿孔之法須得驗收員許可並查明所用冷鑿不致將鋼質損傷或邊沿有凸起之處方可

魚尾板之重量

魚尾板須與核定之樣板脗合絲毫不差每對估計重五十七磅其上下不得過百分之二

標誌

魚尾板須標誌八五磅並承造人之名此等字樣鐫於鋼印安於壓直機之上乘熱壓直標誌字樣即在板脊外面螺絲孔之間顯明印出如驗收員以標誌不明承造人須另製新印

鋼質

鋼質拉力每方寸不得少過二十八噸或多過三十二噸每十寸須拉長每百分不得少過二十三分魚尾板未鑿孔以前每堆由驗收員隨取五塊冷彎度內徑不得過於該板之厚度倘此五塊之中內有一塊尚未彎至直角以前顯有裂紋則此堆之魚尾板即須剔退

製魚尾板之鋼胚須先取樣由承造人化驗內含之炭質燐質如炭質過於一千分之一八（〇、一八）或不及一千分之一（〇、一〇）燐質過於一萬分之七五（〇、〇七五）則此爐之鋼胚即不能用

化驗

魚尾板須由承造人不時完全化驗如化出各質之分數不妥則此項魚尾板驗收員即可剔退

此項魚尾板化驗後其含各質分數須如左開

炭　不得過〇、一八

矽　不得過〇、一〇

硫　不得過〇、〇六

燐　不得過〇、〇六五

錳　不得過〇、六〇

如化驗爭執可由總工程司或驗收員另僱冶金專家化驗其化驗費由承造人認付

出鋼號數登記

出鋼每爐號數及每爐所製之魚尾板何日製造註明日班或夜班均須登記專簿每早鈔錄一分交與驗收員

選擇

魚尾板未交驗收員驗看以前須由承造人派人先自驗過如自驗有不妥之板須分別另行堆存凡未經驗收員驗過者不能先行捆紮

魚尾板之樣模

承造人須製備生鐵樣模刨成鋼軌接口之樣並照圖樣位置於中心線安配一寸徑大之鋼鈕四個此樣模須由驗收員核定所有魚尾板須一一與樣模相比以試螺絲眼是否準對倘有與樣板不能準對或試驗不合格即須剔退所有試驗所需器具及工人均由承造人預備其試驗及化驗等費亦由承造人認付

剔退之魚尾板

所有剔退之魚尾板兩端須塗以紅色另堆一處未經知照驗收員以前不能遷移

擦油

魚尾板驗收後均須擦油然後捆紮

鉤釘

料質

造鉤釘之鋼須用特別馬丁實心軟鋼條照圖樣製成無鋒稜泡鱗裂口等弊所用鋼條每方寸須有二十五至二十八噸之拉力每八寸長須伸長至少一百分之二十五其鋼條或冷或熱或櫻桃紅時冷以法倫海八十二度之水須彎折兩層中墊一圓條其對徑不得過於試驗之條之厚度兩倍彎折處須毫無裂紋無論冷熱或浸水並須能彎折兩層兩頭緊貼不裂再釘頭熱時須能打平至於釘身三倍之闊而無破裂方爲合格

試驗條

驗收員可以隨時索取鋼條或鋼片之樣試其拉力及彎折力如試不及格則其餘同等之鋼料一律剔退

標誌

鉤釘頭須印入八十五鎊字樣

蘸油

鉤釘製成於驗收刷淨後須蘸以胡麻子熱油俟其乾燥以堅實木箱裝之外加以鐵箍每箱滿裝不得重過五百六十磅外面須標明箱內之件及重量或照驗收員所指加以號記

螺絲釘

螺絲釘徑大七分除頭長四寸自脚起車螺絲一寸六分螺絲母六角形兩平相距一寸半厚七分

螺絲須準以便無論何釘皆能配合

螺絲釘須用特別馬丁軟鋼製造其試驗片須於兩倍大之同徑鐵條外冷彎一折

螺絲公母蘸油裝箱悉如鉤釘辦法

民國六年十月交通部設立鐵路技術委員會以厘訂及統一鐵路建築及設備各項規制七年七月一日正式成立先後擬訂有各項軌範書十一年五月技術委員會裁撤所議訂各項由技術廳繼續辦理九月技監沈琪將所擬訂之規範書

各種呈報總長經總長高恩洪提出國務會議通過十一月六日以部令公布之其關於軌條者有國有鐵路鋼及軌扣件規範書四種

甲國有鐵路鋼軌規範書

一　導言

下列各條中之尺寸均按萬國權度制標示之其折合英美權度制之數量係屬約數仍以萬國權度制所示者爲準

二　材料

鋼料可由下法之一製煉之（一）酸性別色麻法（二）基性別色麻法（三）酸性馬丁法（四）基性馬丁法其性質及硬度應通體如一鋼質中炭之成分務須加多至能合規定之試驗爲度如係別色麻鋼燐之成分不得過萬分之十如係馬丁鋼不得過萬分之五

三　開工通告

製造人應於開工軋軌前至少八日通告檢查工程師如工作暫時中輟應於再開工前至少二日通告之

四　製造

鋼質鑄塊應先行加熱至熱度透達於鑄塊之中心庶軋軌後所成之軌條光滑潔淨絕無隙縫及其他缺陷軋成之桿其兩端應截去由鑄塊頂部軋成之軌條其兩端應截去至少一・八〇公尺之長（六呎）其由鑄塊底部軋成者應截去至少九公寸（三呎）如檢查工程師認爲必要時所截去者應較此更長凡鋸截軌條應使截面精確方正如有相差不得過十分之八公厘（三十二分之一吋）截面四周如因鋸截而生贅疣應妥愼除去其在魚尾鈑承托面處者爲尤要凡軌條不得有補綴情事

凡軌條熱時應彎曲之而待涼之時應妥愼轉動之務使冷後平直不屈

五　截面

凡軌軋軌條其截面務與規定之重量相近其高應爲一三六・五公厘（五吋又八分之三）而底寬應爲一三三・三公厘（五吋又四分之一）並應與模鈑相符此項模鈑由製造人供給而經檢查工程師核准軌高差度得較規定者少〇・四公厘（六十四分之一吋）或多〇・八公厘（三十二分之一吋）底寬亦得相差一・五公厘（十六分之一吋）

六　重量

鋼軌之重應爲每公尺四三・〇七九公斤（每碼八六・八四三磅）而每一軌條之重量得出入百分之二全數之重量得出入百分之一此爲通常之容差度可以准許但裝運鋼軌之運單上所載全數之平均重量不得過於每公尺四三・〇七九公斤（每碼六六・四三磅）運到之軌條重量應完全與運單符合否則製造人應負其責檢查員爲查核重量起見得於製造之時取製成之鋼軌而衡之每日至少十條

七　長度

鋼軌之標準長度應或爲十公尺（三十二呎九吋又十六分之十一）或爲十二公尺（三十九呎四吋又十六分之七）視各該鐵路所需者而定但其長短得較所規定者相差七公厘

全數之百分之十得爲短軌分配如下

長十公尺（三十二呎九吋又十六分之十一）之軌條其中百分之四長九・九五公尺（三十二呎七吋又四分之三）備曲線上用其餘百分之六爲長九公尺（二十九呎六吋又十六分之五）八公尺（二十六呎二吋又十六分之十）及七公尺（二十二呎十一吋又十六分之十一）之短軌

長十二公尺（三十九呎四吋又十六分之七）之軌條其中百分之四長一一・九五公尺（三十九呎二吋半

）備曲線上用其餘百分之六爲長十一公尺（三十六呎一吋又十六分之一）十公尺（三十二呎九吋又十六分之十一）及九公尺（二十九呎六吋又十六分之五）之短軌用作尖軌之短軌條祇應於一端鑽孔此項軌條之數量由工程師決定之

八　鑽孔

除別有規定外鋼軌每端應各鑽兩圓孔徑二十八公厘半（一吋又八分之一）孔之位置應與附圖所註之尺寸符合並應與一鋼模鈑符合此項模鈑係於未製造之前由製造人供給而經檢查工程師核准者孔邊須光整而毫無贅疣

九　檢查及試驗

每軌條之端應鑒印鋼料之鎔化號數又每次鎔化所製成之鋼軌應截取一公尺半之長（五呎）按下法試驗之

（一）置於相距九十公分（三呎）之支座上其軌條應能在兩支點中間之軌頭上任受重一公噸（二千二百零五磅）之錘由高六・二五公尺（二十呎六吋）處落下之擣擊而毫不呈現裂痕其支座應以鑄鐵爲之固定於基礎塊上此項基礎塊至少重五公噸（一萬一千磅）

（二）拉力試驗應由檢查工程師選取試件舉行之試驗結果所得最大拉力不得少於每平方公厘六十五公斤（每平方吋九萬二千五百磅）而長五十公厘（二吋）之伸長度不得少於百分之十五

（三）檢查員應隨時選取軌條鑽孔屑作化學分析藉以證明其化學成分與第一條之規定符合

檢查工程師或其代表得隨時較核此項分析並得將鋼料任意鎚鍛淬煉彎曲或更用他法藉以證明所用材料確係適當

凡試驗及檢查所必需之圖樣工具器械材料等均應由製造人供給其費用包含於承包價值之內

檢查員應得隨時入廠檢查鋼料之製造方法及其性質並監視試驗軌條但此項檢查並未免除製造人之責任其所出之軌條仍須合於合同所開之條款與本規範書中關於技術上之細則

附註　凡軌條及其扣件購自國外者其試驗方法應按照該製造國中有名機關之標準辦法執行之但所作試驗至少應與本規範書所開者相等例如

美國　美國試驗材料會

英國　英國工程標準會

法比及他國按各該國中與上開相類之有名機關所規定者行之

十　標誌

每軌條均應於腰部之一面輥軋凸起之字樣字之高度不得少於二十公厘（四分之三吋）此項字樣應指示下開各項

（a）製造人之名稱或其首列之字母

（b）輥軋年月

（c）煉鋼方法

（d）中華民國國有鐵路

例　如

B. K. Co.　6. 1920

B. O. H.　中華民國國有鐵路

（製造公司名稱）　（1920年6月）　（基准馬丁）

每軌條於檢查合格後應由檢查工程師鋻印個人戳記無此項戳記之軌條應一律拒絕不收

第一章　總　綱

一　材料

煉鋼之法應按照工程師所核准者或用別色麻法（酸性或基性）或用馬丁法（酸性或基性）其性質應通體如一

二　製造

用以製造魚尾鈑之鑄塊應截成桿形入機軋軋使成魚尾鈑條其兩端各應截去充分之長度俾所有不完善之部分均得除去

凡軋軌魚尾鈑應使與模鈑符合此項模鈑由製造人供給而經檢查工程師或其代表核准製成之魚尾鈑截面務使其大小適合於規定之重量凡魚尾鈑應先製一樣鈑經檢查員核准所承造之魚尾鈑全數均應與此樣鈑相符否則製造家應負其責

三　長度

魚尾鈑之長應爲七十公分（二十七吋又十六分之九）

四　衝孔

螺栓孔及道釘孔應於鈑熱時用機器一次衝成各孔均應光潔兩面均不得有餐疣孔間距離應精確而孔之位置應確如本規範書附圖所示者孔之四周如因衝擊而起餐疣應乘鈑熱之時用機壓平之不得事後加熱

五　重量

魚尾鈑每對應重　公斤（或　磅）而每一魚尾鈑之重量得出入百分之二全數之重量得出入百分之一此爲普通容差度可以准許但裝運魚尾鈑之運單所載全數之平均重量不得過於所規定之重量運到之魚尾鈑重量應完全與運單符合否則製造家應負其責如未經指定重量者應於初開工時選取截面長度確無差誤之魚尾鈑十對衡之作爲標準之重量

附註　本條應填入之魚尾鈑重量見第十二圖

六　竣工後之狀態

凡已竣工之魚尾鈑應使其截面整齊劃一各面均平直光滑毫無撓曲罅隙裂縫及其他缺陷其與軌頭及軌底接觸之斜面務須加意使之平直正確

凡魚尾鈑應按指定之長度鋸截之其兩端須方正其因鋸截而生之餐疣應除去之

七　試驗

用以製造魚尾鈑之鋼應合下開之條件

最大拉力　不得小於每平方公厘六十公斤（每平方吋八萬五千磅）

二百公厘（八吋）長之伸長度　至少爲百分之十五

未衝孔之魚尾鈑應能於冷時彎曲之使所彎之角爲四十五度不得呈現裂痕

八　標誌

每魚尾鈑應標示下列各項（一）製造人之縮稱（卽首列之字母）（二）製造年月（三）中華民國國有鐵路字樣

九　包裝

凡魚尾鈑經檢查工程師或其代表核准後應浸入沸滾之麻油中然後緊束成捆

一　材料

螺栓及螺帽應以韌鋼爲之其煉鋼法以酸性或基性馬丁法爲宜其性質須完善強韌全體如一

二　尺寸

螺栓及螺帽應確與本規範書附圖所示之尺寸符合

三　製造

凡螺栓及螺帽均須完善優美潔淨無疵螺栓頭應由整體鎚成其肩部應與栓軸正交

凡刻劃螺栓及螺帽之螺紋應使光整精確俾螺栓及螺帽可彼此互換

四　料樣

製造人應供備樣栓及樣帽各一由檢查工程師核准此後所出之大批螺栓及螺帽其性質及竣工後狀態均應與之符合否則製造人應負其責

五　試驗

螺栓於冷時應能繞桿一周並不呈現裂痕此桿之徑應倍於栓徑

六　包裝

螺帽及螺栓應浸於麻油中然後裝入堅固木箱箱板之厚至少二十五公厘（一吋）外以鐵箍束之

（附）國有鐵路螺紋及鈎頭道釘規範書

一　材料

製造螺紋及鈎頭道釘之鋼其性質應與關於魚尾鈑螺栓之所規定者相同

二　尺寸

兩種道釘之尺寸均應確與本規範書附圖所示者確切符合

三　製造

凡製造螺紋道釘應格外加愼其有螺紋之部份應刻劃之使光整精確毫無贅疣及突出之尖翅

凡製造鈎頭道釘應使整齊可觀毫無贅疣或尖翅其頭之式樣須完善無疵

四　料樣

兩種道釘之料樣均應送由檢查工程師或其代表核准此後所出之大批貨件其材料及竣工後狀態均應與之符合否則製造人應負其責

五　試驗

螺紋及鈎頭道釘應能於冷時繞桿一周並不呈現裂痕此桿之徑倍於該釘之徑或厚

六　標誌

凡道釘均應於釘頭鑿印製造人之牌號或其縮稱（卽首列之字母）

七　包裝

已成之道釘無論螺紋或鈎頭均應浸於麻油中然後裝入堅固木箱如魚尾鈑螺栓規範書所開者

第三項　軌枕

我國鐵路所用軌枕除膠濟淞滬係鋼製外大都以普通木質爲惟一之材料其來源多出自日本之北海道及奉天之鴨綠江沿岸在清光緒三十年以前每根價值僅四五角至八九角不等宣統以後漲至一元強弱洎民國後因一般物價陡漲之趨勢遂非一元四五角莫辦二年十一月農林部以全國木料供過於求製枕木及電桿調查表各一紙函送交通部

請飭局照塡彙送欲稽一歲之所需以預爲補救

附枕木調查表

鐵路名稱	幹支線全長里數	每里用枕木根數	枕木						備考
			木名	產地	尺寸	價值	耐久期	有無藥液注製	

注意(一)尺寸及里數係用何種尺度於備考欄內標註
(二)價值按每根或每百根計算亦標註於備考欄內
(三)耐久期係指該枕木可用若干年更換
(四)幹支線全長以已成之路線計算

當經交通部轉飭各路塡報送部彙送農林部

自歐戰事起各項材料均藉以居奇而枕木尤爲缺乏之一時市價遂溢出二元以上而陡至三元

十一年十一月交通部令京漢京奉京綏三路速設公共煉製枕木廠以延長使用年限

附交通部訓令京漢京奉京綏三路局文

查各路每年更換枕木所需木料甚多此項材料除少數國產外餘均購自國外歲靡欵項何止鉅萬近年歐美木料日益缺乏各國鐵路所用之枕木大都先行煉製務使經久耐用以節糜費並以救濟木荒我國木料既甚短絀目前又不能代以他項合用之材料惟有效法歐美籌備煉製查京漢津浦兩路在漢口濟南設有煉枕木廠注射枕木數年以來成績尙佳各該廠機器價值及開辦經費爲數亦尙不鉅惟京漢枕木之在北方交貨就地應用者仍須運至漢口注射殊多不便查民國七年該路局曾建議聯合路線毘接之京奉津浦京綏等路分攤籌欵在北方適宜地點設立公共煉製枕木廠一所當時以意見未能一致迄未實行現在各路所用枕木既有煉製之必要而若由各該路單獨設廠又恐擔負過鉅爲此令仰該路局等速卽會同妥擬在北方適宜地點設立公共煉製枕木廠並分攤開辦及常年經費等詳細辦法呈部核奪

十二年四月交通部技監沈琪顏德慶路政司司長包光鏞以國有各路採購枕木困難會呈部長籌擬代替木枕之法請改用鋼枕

附技監沈琪等交通部文

竊以近歲以來各路採購枕木迭感困難亟宜詳考原由妥籌補救技監司長會同討論管見謹爲我總次長縷晰陳

之

各路所用軌枕之材料　各路軌枕除隴海京漢津浦等路試用極少數之鋼枕或鐵筋混凝土枕滬甯路用澳洲硬木外其他各路幾全用普通木質軌枕從前木價廉賤每根價值不過一元有餘國內森林事業雖未發達幸有日本美國澳洲等處源源供給且京漢津浦等路均設有煉製枕木廠用藥品注射較軟之木枕藉以延長使用之年限歷年沿用尚不感何困難此歐戰前之情形也

每年養路所需之數量　全國國有路線約長七千公里每公里約需枕木一千三百根假定每年抽換七分之一總計每年須購枕木一百三十萬根除去滬甯等路硬木軌枕迄今尚無須逐年抽換約需一百萬根新工所需尚不在內

現在困難情形及原因　近年以來國外木價奇昂日本枕木漲至每根二元八九角美松則高至三元二角國內枕木事業雖較前稍有發展但木質大多柔軟不及日美所產之合用加以承辦人資本有限不能預行採伐存貯候乾致交來之貨品大抵爲夏令採伐之木質其中汗液太多木易腐爛極不宜於路用且此項國產木枕之價近亦有加無已本年京漢京奉綏招標之結果每根之價自一元七角五分至二元五角五分使用時期不過三四年即須抽換今試合國內外所產木枕計之平均每根價值二元五角年購一百萬根即須費洋二百五十萬元每年耗款如此之鉅而使用年限又如彼之促其不經濟已可概見此後木材日少價值日昂採購日難種種困苦更不待言縱使各路悉倣津浦京漢之辦法用藥品注射較軟之枕木然每根注射需費五角至七角注射後之使用時期僅八九年最多亦不過十一二年尚覺不甚經濟且京奉等路對於注射枕木之辦法並不認爲適宜

用他料替代之方法　歐美印度各鐵路因木材來源日形短少設法改用他種物質以代枕木者多不勝舉其中以鋼鐵或鐵筋混凝土製成之軌枕爲較有研究之價值吾國各路尚有採用澳洲硬木以代尋常木枕者「今請逐一論之如次」

一鐵筋混凝土軌枕　此項軌枕德意等國試用尚佳惟其製造方法秘不示人一時尚難仿造吾國京漢南滸等路均曾適用其結果殊不滿意未便通行於全國

二澳洲硬木軌枕　此項木枕質堅耐久尚屬合用但來源有限每根價約在五元左右其使用時期最多不過二十年尚非最爲經濟之物質

三鋼質軌枕　吾國各路除膠濟全用鋼枕外隴海則木枕之外兼用鋼枕京漢津浦均曾於幹線上試用鋼枕凡長數公里十餘年來結果均甚洽意

採用鋼枕之利益有四

一耐久　查歐美通用之鋼枕每條之重自五十公斤至九十公斤吾國各路營業之繁遠不及歐美如果改用鋼枕每條之重至多不過六十公斤假定每噸值洋壹百元則每條之價計需六元較之尋常木枕平均之價約二倍有餘但其使用時期據歐美各國歷年之經驗至少爲二十年多或至五十年今姑假定三十五年較之尋常木枕或曾經製煉之木枕其壽命已可延長至五六倍以上其利一也

二減省養路費　軌道中舖用尋常木枕則道碴最易鬆動常須施行擠墊且逐年抽換枕木既如上述之多其木枕之價值與換枕之費用年須數項甚鉅今若舖用鋼枕則數十年間軌枕無須抽換逐年購買木枕之費幾可完全省免至擠墊道碴之費用在舖用後二三年間雖未必較省於木枕然此後逐年經車隊之駛行其道碴愈壓愈緊終乃凝結如石所有養路工人既不必抽換軌枕復無須擠墊道碴儘可騰出餘暇從事於他種改良軌路之工作其利二也

三便利行車　凡舖用木枕之軌路因逐年之抽換軌枕全路道碴永無鬆緊如一之日於行車極感不便今若改用

鋼枕則二三年後全路道碴均可因受壓而凝結並無鬆緊不一之弊住來車隊亦得自由行駛無復上述之困難其利三也

四免除壟斷　歷來沿用木枕因材料之限於少數木質其來源不外乎太平洋沿岸各國所產不免有木商居奇抬價之弊改用鋼枕之後其鋼料如能由國內漢陽揚子龍烟諸廠供給固屬甚善即使仰給國外則全球各國之煉鋼廠均得自由競爭不致受少數商家壟斷之害其利四也

改用鋼枕之辦法

一召開會議討論圖樣及規範　擬請通令各路轉飭工務處長或總工程司對於採用鋼枕問題從速詳加研究各該路如曾經試用應將其圖樣規範歷年成績以及其他足稱參考之資料剋期先行送部候核並請令飭該員等於五月中旬到部會議公同討論應否逐漸改用及應採何種圖樣及規範作爲國有各路之標準

二本年先試購少數供京綏等路養路之用　上述之標準圖樣及規範一經議定即可於六月初招標先酌購數十萬條限於本年冬初交齊供京綏等路本年所需抽換舊枕木之用以爲具體試用之基礎

三此後逐年購六批之辦法　如果本年試辦順利自明年起即可逐年訂購百萬條左右供全國各路抽換木枕之用七八年之後現有木枕當可逐漸換盡至此時期內每年所購之數既多至百萬餘條似可由各路合組工廠自行製造或與國內或國外鋼廠訂定長期供應合同按照原料製造裝運保險各項所需實數作爲每條價值之根據當可較上估六元之數爲廉

所有各路購買養路木枕不合經濟情形暨擬請逐漸改用鋼枕各緣由是否有當伏乞鑒核批示祇遵

同月五日部中採納沈琪等之建議派李大瑩易榮膺赴湖北湖南江西實地考查產木情形一面通令各路詳究鋼枕問題並定五月二十四日派工務處長總工程師來部會議

附交通部訓令各路局文

各路軌枕大抵均用木質現在日本木美松價目昂貴國產木料產量不多貨品亦復良窳不齊使用年限少至二三年多亦不過七八年各路年費鉅欵購買木枕以備抽換之用而其結果則使用數年仍須再換長此因循耗糜何已查歐美印度各國鑒於木料來源之就罄多已改用鋼質軌枕成績極爲優美國內膠濟隴海京漢津浦等路均曾採用鋼枕亦尚屬愜意此項鋼枕之價雖較木枕爲貴然使用時期可延長至三四十年逐年養路費用亦可因用鋼枕而大減鋪用數年之後道碴凝結軌道無鬆緊不齊之弊便利行車殊非淺鮮且該項鋼枕無論國內國外均可標購應用近年來木商居奇抬價之弊亦可因而避免全國各路此後抽換木枕應否改用鋼枕殊有研究之價值仰轉飭該路工務處長對於此項問題從速詳加研究該路從前各曾鋪用鋼枕並仰飭將此項鋼枕之詳細圖樣規範歷年成績以及其他足備參考之資料彙集限於四月三十日以前送部以備參考本部並定於五月二十四日召集各該路工務處長總工程司開會討論改用鋼枕事宜並逐年抽換辦法仰轉飭該處長總工程司屆期到會列席爲要

各路將研究軌枕資料及意見書先後送部路政司及技術廳派員彙核編印軌枕研究撮要俾開會時與衆參閱計分普通木枕鋼枕製煉木枕澳洲硬木枕鐵筋混凝土及鑄鐵覆盤六種並預擬問題八則以爲討論之根據

二　附各種軌枕研究撮要

國有鐵路所用軌枕除滬甯廣九用澳洲硬木膠濟用鋼枕外大抵係普通木枕此項木枕大都仰給於日本此外則美國及湘贛吉林等省所產亦時有採購近數年來日本木枕來源有限價格日昂質料日窳美松較之尤貴國內枕木商行尚無大規模之組織承辦人資本有限無廣漠之林場供大宗採辦之用其往湘贛等省隨地斬伐運售跡實近於小販此項土產枕木之價近亦有加無已各路年費鉅欵購買此項昂貴之木枕而其使用年限少至三四年多亦不過七八年殊覺不合經濟本部除已派員會同京奉京漢等路員前往日本北海道及吉林湖北湖南江西等省

產木區域實地調查木質數量價值運費及運輸方法外特召集各工程師共同研究補救方法茲彙集各路意並見參考各種書報略述普通木枕及其他代用軌枕之情形於下藉作討論之根據

(一)普通木枕

一價值　最近各路標購結果如下　日本枕木每根約需華幣二元八九角美松枕木每根約需華幣三元三角湖南枕木在漢口交貨每根需華幣自一元九角四分至二元五角三分

二使用年數　少至三四年　多至七八年

三優點　(甲)價格較廉　(乙)軌道彈性較大行車較爲平穩　(丙)本身較輕搬運較易　(丁)扣軌件較單簡　(戊)軌距如須加寬或更易較易爲力

四劣點　(甲)易於腐爛　(乙)易爲鋼軌壓毀　(丙)道釘易於鬆動　(丁)養路費用浩繁　(戊)抽換既多軌道鬆緊不齊行車極感困難　(己)易毀於火

(二)鋼枕

一式樣　大致可別爲二種　(甲)覆槽形如Dat鋼枕如Rendel鋼枕皆是歐洲各國與印度埃及以及吾國膠濟隴海津浦等路所用皆係此式　(乙)工字形此式爲美國所試用

二扣軌件　大抵以螺栓其頭爲長方形螺帽扣鈑三者組成之尙有用無孔鋼枕者如京漢所送之圖樣是也

三重量　膠濟所用之鋼枕重五十公斤隴海重六十二公斤(扣件均不在內)津浦則重五六、八公斤連同墊鈑及扣件共重六十四公斤有餘歐美各國所用大抵自五十公斤至九十公斤

四價值　此視式樣重量及市價而異今試假定所用鋼枕重六十公斤(扣件及墊鈑不必限於鋼枕而螺栓帽之重約與道釘相同所差者祇扣鈑耳今姑不論以便比較)並假定每噸鋼價合華幣一百二十五元(如用工字式則軋軋之後更須壓製工價自必較昂但世界各國均可供給競爭既多其每噸之價亦未必遠逾於工字式者)則每根之價約需華幣七元五角

五使用年限　此節殊難斷定如果所用之式樣質料重量均能合宜其壽命自二十年至四十年甚或多至五十年據大多數意見總在三十年以上(膠濟路鋼枕業經使用至二十二年間尙可再用約十年之久)

六優點　(甲)耐久　(乙)減少鋼軌之磨損　(丙)減少養路工料　(丁)軌枕既不常抽換則軌道自必較爲優良如軌距之不易改變軌條之扣繫較緊軌枕之保持軌道最有效力皆是　(戊)減少車輛之修理及維持費　(己)減少軌道之爬行

七劣點　(甲)價值昂貴　(乙)在天氣潮濕或地近海濱之處易於銹壞　(丙)列車如有出軌則被毀軌枕難再使用　(丁)軌枕較輕　(戊)抽換軌枕較木枕爲難　(己)扣件較多一有鬆動則列車駛過之時擊觸發聲

(三)製煉木枕

一煤膠油製煉　據美國普通辦法每立方公尺之木料約需煤膠油一百三十公斤至一百六十公斤(每立方英尺約需八磅至十磅)即每根木枕長二、四四公尺寬二十三公分厚十五公分需用油十一公斤至十四公斤經此法製煉之木枕最能耐久(自十五年至二十年)但煤膠油來源有限價值又昂前年購價爲每磅需英幣二片士又八分之三(約合每公斤值華幣二角)是每根需用油料價已逾華幣二元與木枕原價相等但據津浦北段函稱每根木枕僅需油十四磅(六公斤有餘)價值華幣一元一角有餘較美國辦法爲省費平均壽命據稱可達十八九年

二鋅綠製煉　此法最爲省費然木枕經水浸洗則原注入之鋅綠極易與木質脫離故使用年限亦必較短據美

國農部報告云如每立方英尺注入鋅綠五鎊（每立方公尺注入八十公斤）（此項鋅綠係溶化於水中每水百鎊溶入鋅綠不得過四鎊或五鎊）並於木枕之上均用墊鈑可使用十年至十二年之久但此全視天氣之燥濕而異日本亦曾試用此法製煉木枕據稱僅能使用四年至八年云

三煤膠油及鋅綠製煉　此法係爲節省煤膠油起見將煤膠油及鋅綠混合注射（其中煤膠油約占五分之一鋅綠溶液約占五分之四）略貫於鋅綠法而比之全用煤膠油則極爲省費但其使用年限亦介於全用煤膠油與全用鋅綠之間據日本試用報告則稱此法製煉之結果並不優於全用鋅綠法其使用時期不過四年至六年多亦不過九年美國 Baetmore J Chis Railroad 曾歷試各法以煉木枕據稱鋪用各枕之約價（其中包含木枕原價及製煉費墊鈑原價管理費等在內）如下表所述

煤膠油法　每根需美金三元一角九分

煤膠油及鋅綠混合法　每根需美金二元六角六分

鋅綠法　每根需美金二元五角四分

不製煉　每根需美金二元一角八分

由上表可求得製煉木枕每根之費用如下

煤膠油法　美金一元〇、一分

煤膠油及鋅綠混合法　美金　四角八分

鋅綠法　美金　三角六分

上開各數固未必全能適用於吾國但由此可見各法所需費用之大概此外尚有銅硫酸法（京漢歷來沿用）亦甚省費但此項銅硫酸易與鋼軌及道釘發生化學作用歐美諸國似均不甚適用（京漢全路木枕平均用八九年）

總之製煉木枕無論採用何法只能免除木枕腐爛之弊木質如果甚軟仍須採用墊鈑及螺紋道釘使鋼軌不易壓毀木面道釘不易鬆拔否則仍須常行抽換而防腐之効亦未能盡收但墊鈑及螺紋道釘二項所費匪細此則不可不注意者也

（四）澳洲硬木枕

此項木枕用於廣九及滬甯兩路成績甚佳約可使用十五年至二十年但其價頗昂數日前購價每根約需英金十先令至十二先令

（五）鐵筋混凝土枕

此項軌枕尚在試用時代歐美各國及吾國各路均有試用其式樣頗多大抵能完全適用於幹路者尚少廣九路英段曾於正道上試用 Bakei 氏所擬之式樣開迄今已用五年結果尚佳每根連同墊鈑及扣件約需港幣八元據稱如中國北方各路仿造試用則因工資低廉之故每根價值尚可減少但須給手專賣人以收益金每根合華幣六角云

（六）鑄鐵覆盆

此係用鑄鐵覆盆置於鋼軌之下兩兩相對聯以鋼質或鐵質聯桿盆頂或用軌椅或加鋼座此項辦法在印度及南美之阿根廷國頗爲通用茲比較其優劣如下

優點　（甲）耐久（有用至六十年或八十年者）　（乙）舊盆仍可入爐重鑄其銹爛之爲害不如鋼枕之甚

劣點　（甲）本身甚重（印度所用每個重二百五十磅者卽一百二十公斤）故價值頗貴且不易搬運　（乙）軌距較難維持

各種軌枕之大概既如上述茲爲便利討論起見擬就下列各問題請列席諸君逐一研究並公同決議

一普通木枕應否仍舊沿用抑逐漸改用他種軌枕或鑄鐵覆盆

二如逐漸改用製煉木枕應用何法製煉廠應否由各路共同設立設廠費如何由各路分擔廠址應設於何處又如用製煉木枕應否逐漸改用或添用墊鈑及螺紋道釘

三如須逐漸改用鋼枕此項鋼枕連同扣鈑及附件之圖樣及規範書應取何者爲宜及逐年抽換木枕之具體辦法如何

四如須逐漸改用鐵筋混凝土枕其式樣應採何種應否先就旁道及支路上先行試用

五如須逐漸改用鑄鐵覆盆以代軌枕此項覆盆連同聯桿及其他附件之圖樣及規範書應取何者爲宜其逐年抽換木枕之具體辦法如何

六無論普通木枕是否仍舊沿用此後各路原有木枕應用何法詳加挑驗經負責人員確認爲不能再用始行抽換以免多換耗木之弊

七如製煉木枕及其他代用軌枕經衆公認尚未便完全改用應否挑取一種或數種在各路作大規範之試用

八如經決定仍用木枕此後應採何種辦法購辦適用之木料

附各種軌枕年費之比較

計算時假定下開各項

（一）墊鈑及各種扣件之價值不在內

（二）軌道修養費不在內

（三）換下之舊枕價值不在內

（四）軌枕之壽命日本木枕八年美松木枕九年國產普通木枕五年煤膠法製煉木枕十五年鋼枕三十年

（五）軌枕每根之購價　日本木枕二元八角　美松木枕三元三角　國產普通木枕二元　煤膠油製煉木枕四元　鋼枕七元五角

（六）利率週年一分二厘

按照上開各項用 $A=\frac{CR(14R)^n}{(1+R)^n-1}$ 計算得各項軌枕之年費如下

日本木枕 $A=\frac{80\times0.12(1.12)8}{(1.12)8-1}=\$0.564$

美松木枕 $A=\frac{3.30\times0.12(1.12)9}{(1.12)9-1}=\$0.620$

國產普通木枕 $A=\frac{2.00\times0.12(1.12)5}{(1.12)5-1}=\$0.555$

煤膠油製煉木枕 $A=\frac{4.00\times0.12(1.12)15}{(1.12)15-1}=\$0.588$

鋼枕 $A=\frac{7.50\times0.12(1.12)30}{(1.12)30-1}=\$0.931$

五月二十四日各路在交通協會開第一次工程會議以顏德慶爲主席除廣九四洮株萍三路人員因特別事故未到外餘均列席會議當通過議決案二件即仍用木枕加以製煉建議案八件即購買林場合設煉廠及採辦洋木等事

附工程會議議決案

一列席會員公認中國國有鐵路目前應仍採用木質軌枕

二列席會員因鑒於製煉木枕可以延長使用年限並節省費用故公認除極硬之木如澳洲硬木等外凡木枕均應加以製煉

附工程會議建議案

一應設法取得林場或向私人購買或由公產轉撥專供國有各路之公用此項保留林場問題當經主席指派柴俊疇（京綏鐵路）威廉思（湘鄂鐵路）村山末男（吉長鐵路代表）爲委員詳加研究

二各路或主要各路應共同設立一製煉木料廠並延聘專家研究最合宜之製煉方法以便採用所有建議辦法應呈經交通部核准此項延聘專家及共同設立製煉廠關於其地點容量等各問題當經主席指派牛麻治（京奉鐵路）席拉（隴海鐵路）王壽祺（京漢鐵路）韓納（津浦鐵路韓浦段）柴俊疇（京綏鐵路）爲委員詳加研究

三應指派委員編製各路木枕紀載之劃一表册當經主席指派葛列斐（滬甯滬杭甬鐵路代表）羅英（津浦鐵路津韓段代表）薩福均（膠濟鐵路）爲委員

四應指派委員研求各種鐵質軌托之相當圖樣及規範書（例如鋼枕或鑄鐵覆盌等皆是）當經主席指派席拉王壽祺薩福均羅英葛列斐爲委員

五應指派委員研究下列二問題（甲）國外採購大宗木料其中以木枕爲尤要（乙）由交通部或各鐵路共同派員赴國外產木區域代兩路或兩路以上辦理採購及裝運事宜當經主席指派韓納拉伯案（正太鐵路）薩福均爲委員

六由克拉克顧問草擬各路通用之木料標準規範書中以木枕爲尤要並應由各路檢具現用木枕規範逕送克顧問以備參考

七上列各委員及克顧問之報告應提交下次工程會議公同討論通過

八此後應常開工程會議至少以每年一次爲度

附顏德慶呈交通部

竊查本部前因各路購買木枕日感困難曾令飭各路總工程師趁期來部會議一面並飭該工程師等檢送有關軌枕問題之研究資料及意見此項資料及意見書經各該路陸續轉送到部由路政司技術廳於開會期前彙集研究並參考各種書報編成軌枕研究撮要印交列席人員俾便參閱並預擬問題作衆討論之根據本年五月二十四日上午九時三十分在交通協進會會所開會各路工務處長總工程師除廣九株萍四洮未到津浦路津韓段滬甯滬杭甬吉長等路派員代表外餘均親蒞會議先由包司長代表鈞座宣讀訓詞德慶遵諭主席由會衆公議即就本部所擬各種軌枕研究撮要中各問題依次反復討論公同研究計共開會二日通過議決案二件公認建議案八件茲謹將部擬軌枕研究撮要及議決建議各案條文連同英文會議紀錄附呈鈞鑒伏查此次會議之結果大要可分爲四項謹略述如下

一目前仍舊採用木枕　現在日美等國木產雖或價值日昂或來源日少然國內如湖南甘肅鴨綠江等處國外如澳洲新加埠斐利濱等處均尚有相當木料可供各路之採購且各種代用軌枕價值較昂尚未經廣爲試用未便悉數改用經衆公議爲目前計仍宜繼續採用木枕

二推廣木料之來源　爲免除木商抬價居奇起見經衆公認一面宜設法取得林場供各路逐年所需木材之用一面並宜派員前赴國外產木各區經理大宗購買並轉運事宜

三延長木料之使用年限　此節經衆議決除極硬木質外各種木枕均應施行製煉並經公認宜由各路共同設立一木枕製煉廠延聘專家研究應採用之製煉方法

四研究代用軌枕作大規模之試用　目前雖暫沿用木枕將來木質愈少價值愈昂終有改用他種軌枕之一日

衆意爲未雨綢繆計自應及早研究各種代用軌枕並在各路作大規模之試用以便異日擇優採用其中鐵筋混凝土軌枕一項國外各路亦正在試用時代尚未獲有優良成績擬暫不試用以節耗糜他如鋼枕或鑄鐵獲盌等鐵質軌托經衆公認應詳加研究規定式樣以備試用此本屆工程會議討論軌枕問題之大概情形也此外尚有路政司現擬調查各路工務設備品表式多種提出說明一切衆無異議又各路現造之工務月報表式十二種提詢會衆有無修改增損之處經衆公同議定路—工—工—八表式一種應删去毋庸填報路—工—工—二路—工—工—十路—工—工—十一等表式三種改爲每三個月填報一次餘均仍舊按月填報一次又據會衆公意此後工程會議應至少每年開會一次合併陳明

七月部派調查枕木委員李大瑩易榮膺將鄂湘贛三省產木情形呈部謂湖南歲產杉木二千餘萬株常德河洑市一處即可得三百餘萬價格約每根一元五角以內其使用年限曾詢前經試用之株萍謂能耐久二十年內外江西則多株樟栗檀等雜木每根約一元七角左右湖北則雖有杉木然歲產無多云云

第四項　車輛

清宣統三年六月郵傳部奏定軌制章程所有尺寸均用英國式規定奉旨依議章程內關於車輛者如次

附中國鐵路軌制章程關於車輛各條

行車車輛

機車每輪乘重不得過十噸輪徑最小須有二尺六寸犂罩最闊不得過八尺下邊與軌面相距最低須有二寸凡總道之機車必須製此犂罩

汽缸速率每分鐘（六十分啊一點一鐘）最速尺數

一千三百尺

單節或四節車輪之機車　一千尺

六節車輪之機車

八節車輪之機車　六百尺

輪心凡輪徑在三尺六寸以外者須用熟鐵或鋼製造輪邊樣式須遵部定之式定購

輪盤裝上輪軸兩端安輪之處每寸徑須用壓力重不過八噸輕不過七噸之力壓固惟不准以匙釘安輪機車或輪閘凡機車與煤水車輪上除小輪之外均須裝有惠司登厚士之空氣或蒸汽機關停輪鐵閘

機車機關間必須寬廠以便司機匠役站立管理機車車行之時機匠須立右邊

抽水機與水櫃須裝熱汽管以免冬天冰凍

水表凡機車鍋爐須有水表二個如玻璃水管破裂即能關住

水櫃必須裝有鉛塞

平安汽門必須裝用以便蒸汽過多自行放汽

凡機車裝配機件除犂罩救命護鐵沙管車輪之外均須與軌面平線相距四寸機車與煤水車兩端必須分裝用詹耐之式其在犂罩上之車鈎必須加長裝出以免損傷他項車輪輪架

客車

車身兩端車邊最長不得過七十五尺

車身中間最高不得過十五尺兩邊不得過十二尺六寸

車身兩旁邊最闊不得過九尺十寸連扶手把柄及踏脚板不得過十尺四寸

空車地板最高不得過四尺二寸滿車最高不得過四尺
空車空鈎最高不得過三尺七寸滿車滿鈎不得過三尺六寸
前後輪脚相離最遠不得過十二尺
輪閘鐵板八輪輪邊均須裝備
輪閘軋力無論汽閘手閘最輕須用七成之力
手轉輪閘機關以螺絲旋動須向左轉

貨車

車身連兩端踏板最長不得過四十尺
車身中間最高不得過十四尺兩邊不得過十二尺六寸
車身連旁邊最闊不得過十尺
空車地板最高不得過四尺三寸滿車最高不得過四尺
空車空鈎最高不得過三尺五寸滿車滿鈎最高不得過三尺八寸
四輪煤車前後輪相離最遠不得過八尺六寸
八輪貨車前後輪脚相離最遠不得過六尺最近須有五尺三寸
輪閘軋力空車最輕須用六成之力
輪閘鐵板八輪輪邊均須裝備惟四輪煤車准用木板以鐵條運動裝在車旁
手轉輪閘機關以螺旋動須向左轉裝在貨車一端凡有頂蓬車均須通風以便裝運兵隊等用貨車兩旁均須有門以便裝運馬匹車輛等件

車傍掛門開出不得過車傍二尺之外惟宜多用輪門須安機關自行關閉
輪閘配件不得過車身兩端十寸
扶手欄杆及脚蹈鐙均須裝固並須隨時查察

車輪車軸

車輪車軸均須遵照部定圖樣章程定購
貨車輪徑至軌面最小不得過二尺九寸最大不得過三尺七寸
通例輪徑三尺六寸半最爲合宜
客車輪徑最小不得過三尺四寸
車輪鋼邊最闊不得過五寸半最窄不得過五寸
冷鍊輪邊最闊不得過五寸半最窄不得過五寸
貨車車輪鋼邊最薄不得過一寸
客車車輪鋼邊最薄不得過一寸二分五
輪邊須用嵌圈鑲固
生鐵輪盤除冷鍊堅結鐵料一概禁用
木輪盤一概禁用
貨車輪軸兩頭每方寸乘重不得過二百六十磅
客車輪軸兩頭每方寸乘重不得過二百二十磅
輪軸須用英國遜沙地方之冷煉或炭煉者

鐵料輪軸尺寸與爐煉鋼料輪軸相同

碎鐵造成輪軸乘重比以上輪軸須輕百分十六輪軸兩端油箱須用絨料上油

民國五年鐵路法規委員會草擬行車保安規程草案六年審訂鐵路法規會更進而修訂內容凡分七章其關於車輛者爲第二章車輛規程內五節二十五條之第一節總綱第二節機車第三節客車第四節貨車又有車輛修養規程凡四節十七條及車輛檢查規程凡四節十八條其各節之分別標題與車輛規程相同

同年十月交通部設立鐵路技術委員會以釐訂及統一鐵路建築及設備各項規則七年七月一日會正式成立先後擬訂有各項規範書十一年五月技術委員會裁撤所議定各項由技術廳繼續辦理九月技監沈琪將所擬訂之規範書等件呈報總長總長高恩洪提出國務會議通過十一月六日以部令公布之其關於車輛者有國有鐵路車輛製造保養檢查標準及規則國有鐵路車輛材料規範書國有鐵路機車製造規範書國有鐵路機車尺度規範書及國有鐵路四十公噸全鋼棚車規範書國有鐵路四十公噸鋼架木體棚車規範書國有鐵路四十公噸鋼架木體高框敞車規範書又有國有鐵路四十公噸全鋼高框敞車圖國有鐵路四十公噸鋼架木體棚車圖國有鐵路四十公噸全鋼棚車圖國有鐵路四十公噸鋼架木體高框敞車圖國有路鐵四十公噸全鋼高框敞車圖國有鐵路四十公噸鋼架木體高框敞車圖國有鐵路四十公噸貨車公用圖至第十一號第十八號之規範尚在修正中第二十四號第二十八號之規範暫闕自民國十一年至十四年六月止均尚未規定公布

第一編　通則

第一章　輓鉤及車軋

第一條　車輛之高度及寬度不得超過車輛之標準規度

附國有鐵路車輛製造保養檢查標準及規則

第二條　自軌頂至輓鉤中心名義的高度爲一〇九二公厘（四三吋）機車及客貨車行駛於一四三五公厘標準軌度之軌道上者其輓鉤中線距離軌頂不得高於一一一五公厘（四三又八分七吋）亦不得低於一〇四〇公厘（四〇又十六分十五吋）

第三條　機車及貨車之前後兩端均應裝置D式自動輓鉤

客車之前後兩端應裝置D式自動輓鉤

第四條　備有氣軋之車輛其軋屐壓力應根據軋桶轄轆上之氣壓每平方公分三・五公斤（每平方吋五〇磅）爲準率

第五條　機車於實用狀況時其主動及聯動輪及後輪之軋力應得軌道所負荷各輪載重百分之六十五

煤水車輪軋力應得空車重量百分之九十

客車輪軋力應得空車重量百分之七十五

貨車輪軋力應得空車重量百分之七十

第六條　氣軋與手軋應布置適當俾運用之時可以一致其手軋能力應按照軋桶轄轆三〇〇公厘（一二吋）之行程設計之

第七條　客車貨車及煤水車軋桶之支架應以充分堅強之金屬物製之而裝置於便利措擦之處不受氣壓之一端軋桶前面應留有淨空至少三〇〇公厘（一二吋）

第八條　轉向架軋積底部聯結處應留數孔俾於軋屐及車輪耗損至最低度時得以更動其長度調整軋桶轄轆之行程

第九條　車輛停止之時客車貨車及煤水車上軋桶轄轆之行程應爲一五〇至二〇〇公厘（六至八吋）機車上

軌桶轄輔之行程不得超過一五〇公厘（六吋）

第十條　機車之前端煤水車之後端客車及貨車之兩端均應按照中華民國國有鐵路行車規章之規定裝置號誌燈架

第二編　車輛製造

第二章　機車

第十一條　機車之製造均應遵照中華民國國有鐵路機車製造規範書規範說明書物料規範書以及其他各項圖說之規定辦理之

第十二條　機車主動及聯動輪及後輪之輪箍直徑應採用下表所示者輪箍寬度應爲一四〇公厘（五吋半）

外直徑	內直徑	厚
一〇〇〇公厘	八七〇公厘	六五公厘
一一〇〇	九五〇	七五
一二〇〇	一〇二〇	九〇
一二五〇	一〇七〇	九〇
一三〇〇	一一二〇	九〇
一三五〇	一一七〇	九〇
一四〇〇	一二二〇	九〇
一五〇〇	一三二〇	九〇
一六〇〇	一四二〇	九〇
一七〇〇	一五二〇	九〇
一八〇〇	一六二〇	九〇

第十三條　機車轉向架車輪輪箍尺寸應採用下表所示者其最小寬度應爲一二七公厘（五吋）

外直徑	內直徑	厚
六八〇公厘	五五〇公厘	六五公厘
七六〇	六三〇	六五
八四〇	七一〇	六五
九二〇	七九〇	六五

第十四條　煤水車轉向架車輪輪箍尺寸應採用下表所示者其最小寬度應爲一二七公厘（五吋）

外直徑	內直徑	厚
一〇〇〇公厘	八七〇公厘	六五公厘

第十五條　所有路途機車及煤水車均應裝置氣軌

所有煤水車除裝置氣軌外並應另裝手軌

第十六條　所有路途機車均應裝置速率計

第十七條　機車與煤水車應用鍛鐵輓桿連結之並應於兩旁裝置保安桿或鐵鏈或其他相類之件

第十八條　機車煙箱旁面應有銅牌一塊標記

製造廠名稱

製造號數

第一章　總　綱

製造年分

第十九條　每一機車應裝置射入器二具或裝置一具或數具射入器及蒸汽唧機一具

第二十條　每一汽鍋應至少裝置保安閥二座此項保安閥應有充分容量使蒸氣積聚不致超過容許之實用汽壓力百分之五

第二十一條　每一汽鍋之後端應至少裝置水表一具測水塞門三具或其他同類之器具

第二十二條　每一汽鍋應至少裝置汽壓計一具指示準確之汽壓

汽壓計應裝置於司機易見之處並應備充分容量之虹吸管以防蒸汽注入

第二十三條　於司機棚內之適當地位應裝燈二盞或數盞俾得朗照汽壓計氣壓計及水表玻璃管

第二十四條　司機棚內應備司機火夫坐位各一

第二十五條　回動槓桿或機關應置於機車左邊

第二十六條　煤水車水櫃上應裝置測水塞門三具其部位以火夫便於接近者爲宜各門與櫃底之距離列後一

五〇公厘五〇〇公厘及一〇〇〇公厘

第二十七條　機車或煤水車上應備工具箱一只或數只儲存工具以備於途中施行簡易之修理

第三章　客車

第二十八條　客車之製造均應遵照中華民國國有鐵路設計規範書物料規範書以及其他各項規定辦理之

第二十九條　客車車輪之直徑應爲一公尺切軌周之最小寬度應爲一二七公厘（五吋）

第三十條　車上門窗及坐位均應佈置合宜以保持旅客之安全與愉快

第三十一條　各客車應設備廁所顧等客車並應設備盥洗室

第三十二條　客車之脚踏及兩端均應裝置手扶及手欄

第三十三條　客車應裝置暖汽管或其他相當溫暖器並應裝置通風器及適宜之燈亮

第三十四條　客車及守車應各備帶滅火器至少一具

第三十五條　客車外面應有下列各項標記

鐵路名稱或其簡寫

號數

類別

皮重

第四章　貨車

第三十六條　貨車之製造應遵照中華民國國有鐵路圖樣規範書及鐵路物料規範書辦理之

第三十七條　貨車車輪之直徑應爲八四〇公厘（三三又十六分一吋）切軌周之最小寬度應爲一二七公厘（五吋）

第三十八條　貨車外面應有下列各項標記

鐵路名稱或其簡寫

號數

皮重

載重

車身內部之長

第一章　總　綱

棚車高框車及櫃車外面並應標明立方容積

第三十九條　櫃車上均應裝置適宜之保安閥

第三編　車輛保養

第五章　總則

第四十條　車輛修理應分大小二種

第四十一條　大修理應於廠內或車房內行之小修理應於車房內或修車軌道上行之如遇必要時或於其他能修理之處所行之

第四十二條　於適宜地點或列車上應存儲充分之配換機件及物料以備途中修理之用

第四十三條　發給司機之器具及物料等應詳細開列清單並應時常檢查以期保存完善

第四十四條　對於他路車輛應與本路車輛一律注意

第四十五條　主要工廠內應備各項車輛之詳細圖樣

第四十六條　修理工作完竣後應由主管人員報告上級職員轉報機務處處長

第四十七條　各項修理如能辦到以恢復原狀爲度但已得改良之准許而應需物料已經到着者不在此例

第四十八條　凡經過大修理之車輛應加摹印標明修理之日期及地點

第六章　機車

第四十九條　機車大修理應於損壞時或經檢查發見有修理之必要時行之

第五十條　普通保養工作及其他可在機車房或停車軌道上施行之輕易工作均包括於經常修理之內

第五十一條　所有旅客列車中之搭載旅客職員或車守之車輛均應列入客車類

所有運載貨物之車輛均應列入貨車類

第五十二條　車輛大修理應於損壞時或經檢查發見有修理之必要時行之

第五十三條　普通保養工作及其他不需工廠設備即可施行之輕易工作均包括於經常修理之內

第四編　車輛檢查

第八章　總則

第五十四條　車輛檢查應按照標準格式及方法施行之凡執行檢查之人員均應備帶相當之檢查方法書及儀器

第五十五條　檢查車輛之標準格式及方法均應印成專册以備檢查人員參考遵循

第五十六條　檢查車輛所用一切儀器及規度均應劃一每年至少應收回一次考核較準之

第五十七條　一路之車輛轉入他路運轉時應在交換車站檢查之並將查見之損壞及所施行之修理記錄之倘有將來必須修理之處應一併記明之

第五十八條　對於他路車輛應與本路車輛一律注意並檢查之

第五十九條　檢查及修理之報告應繕交相當職員轉呈機務處處長

第六十條　新製機車客車或貨車應於裝配完成後檢查之

第九章　機車

第六十一條　修理機車處所之機務主管職員對於其所管轄之機車及煤水車應負檢查及修理之責該主管職員應考查明確業經按照規定切實執行檢查一切損壞確經修理完善方可將機車交還應用

第六十二條　司機於到達機車房時應將其所管機車之狀況報告倘有損壞並應登記於專備之簿册如無損壞亦須報告此項報告應由司機簽名

機車與煤水車於程途終點或於每日工作終止之時應另由機車房檢查人員施行檢查倘發現其他損壞應一併登記之

機車房主管人員每日應檢閱一切報告簽名於其上並應親自查察報告中所載工作已否妥善施行

司機未將機車駛出車房以前應先檢視其機車是否可用如有應加注意之處應報告之

第六十三條　機車至少應按月檢查一次檢查報告內應詳記汽壓計保安閥射入器氣輒設備牽輓具汽閥之動件汽鍋煤水車等之狀況或有損壞而業經修理完竣者亦應於報告內聲明之此種報告應另繕副本逕由相當職員轉呈機務處處長機車汽鍋於按月檢查之時應完全淨洗如因水質關係以致必須淨洗者則應於其他適當時期行之

第六十四條　機車除按月檢查外並應按年檢查之維時機車之狀況應審愼考量此種檢查可於廠內大修理時行之倘距上次按月檢查時期不足一月卽以替代按月檢查

第十章　汽鍋

第六十五條　汽鍋使用之前或遇多數焰管抽出便於檢查時應詳細檢查其內部

第六十六條　汽鍋焰管至少應每三年完全抽出一次除去水銹並完全淨洗汽鍋之內部亦應詳細檢查

第六十七條　檢查汽鍋應考量其有無裂縫塌陷摺縐或過熱之現象曾否因泥垢積聚或水銹過厚以致損壞鍋飯邊緣各接縫處以及其他易致裂縫或塌陷之處尤應加意檢視支撐及螺撐均應考查是否各勝其應任之力量各種樞鉚等應考查其是否維繫完固

第六十八條　如汽鍋上設備易鬆塞至少應每月卸下一次去淨水銹

第六十九條　汽鍋每遇撤卸包皮時應詳細檢查其外部

第七十條　汽鍋至少應每五年撤卸包皮一次以便詳細檢查其外面之全部

第七十一條　汽鍋應至少每十二個月按照下法試驗一次

（一）先用攝氏表六十五度左右（華氏表一百五十度）之溫水盛滿汽鍋然後用水唧或射入器增加壓力至超過汽鍋實用壓力百分之二十五

（二）將所有滲漏之處鎚密後復用溫水試驗至滲漏完全停止爲度

（三）將汽鍋升火並增加汽壓至超過汽鍋應用壓力百分之二十

（四）將汽鍋內之水瀉空待冷然後再用攝氏表六十五度（華氏表一五〇度）之溫水盛滿之

（五）再將汽鍋升火並增加汽壓至超過汽鍋應用壓力百分之二十

一切配件應詳細考量凡塞門閥門鍋縫螺撐螺樺鉚釘均應緊密倘發見損壞之處應卽修理之

第七十二條　舉行試驗時應將鐘形汽室蓋除下汽鍋之內部應就情勢所許盡力檢查之

第七十三條　俟必要之修理完竣後應將汽鍋升火並增加壓力至容許之實用壓力然後詳細檢視汽鍋及其一切配件凡塞門閥門鍋縫螺撐螺樺鉚釘等均應緊密倘發見疵病應卽修理之

第七十四條　螺撐至少應每月試驗一次並於每次水力試驗後試驗之

第七十五條　試驗螺撐時應逐一輕擊察其聲音或顫動以定其是否折斷

試驗螺撐時倘汽鍋內有水則應有每平方公分三公斤半（每平方吋五十磅）之壓力倘無壓力則應先將鍋內之水瀉出

第七十六條　汽鍋上有毗連之二螺撐折斷時不得繼續使用之

第七十七條　汽壓計應至少每三個月或於每次報告不准確時用標準汽壓計比較法或重量比較法試驗一次凡不準確之汽壓計應加修理並應於使用之前加以試驗

第七十八條　保安閥應加調整使於鍋內汽壓超過實用壓力每平方公分半公斤（每平方吋七磅）時能將鍋汽排洩之

調整保安閥時汽鍋內之水平不得超過最高水表或水表玻璃管之頂

第七十九條　保安閥至少應每三個月或於每次報告不準確時以蒸汽試驗之

第八十條　水表及水表玻璃管之塞門至少每月應淨洗一次並應將表體之水銹及積垢完全清除之

第八十一條　司機於每次出發之前應將水表玻璃管噴汽洗淨並應將水表塞門試驗之

第八十二條　射入器擋水閥吸水管喂水管水櫃軟管及水櫃閥均應保養完善不得滲漏及生水銹並不得有外來雜質阻遏水流

第八十三條　如在包皮下面發現重大之滲漏應施檢查俾知所在倘發見滲漏係出於損壞而攸關汽鍋之安全者應將汽鍋停止使用必俟修理完善方可再用

第八十四條　凡汽閥塞門接縫螺撐螺樁鍋縫轉輔桿與閥桿各墊料等均應時常修理弗使洩汽過甚以致阻礙司機之視線

第八十五條　司機於開行之先應視察其機車及煤水車上之輒具狀況是否安全適用氣壓機是否能供給充量之氣以應機車所需一切機件是否動作合宜氣輒機關內之積水曾否除去

第八十六條　主要儲氣桶至少應每十二個月用水力試驗一次其壓力至少應超過最高容許實用壓力百分之

第八十七條　氣壓計至少應每三個月或每次報告不準確時用標準氣壓計比較法或重量比較法試驗一次凡不準確之氣壓計應於使用之前加以修理

第八十八條　凡分配閥或節制閥節減閥三道閥直氣雙止閥聚塵器及輒桶等均應時常淨擦輒桶應隨時加添潤油使之安全合用至少每半年應淨擦一次

第八十九條　試驗或淨擦氣輒各件之日期以及執行此項事務之工廠或車站之簡寫名稱均應明晰摹印於已經試驗或淨擦各件之上或鐫刻鐵片繫於各件

第九十條　凡聯接機車及煤水車之樞銷及輓桿至少每三個月撤卸一次細察其有無損壞同時並應檢查保安桿或保安鏈機車與煤水車間之鬆動不得過十二公厘（半吋）

第九十一條　轉輔桿應於每次撤卸時檢查其有無裂縫倘有損壞即須更換

第九十二條　主動及聯動輪曳輪及轉向架輪如有下列各種損壞應即停止使用

輪軸彎曲

輪軸磨損非重行鏇光運轉之際易致發熱

軸項有裂縫

鐵質輪軸有橫裂縫

輪軸因遇險或出軌不安全時

第九十三條　車架步飯及其附件均應使安全適用每遇機車入廠施行重大修理時均應淨擦並澈底檢查之

第九十四條　車輪上輪轂與軸箱間之鬆動不得過於下列各數

機車轉向架輪　二十五公厘（一吋）

曳輪　二十五公厘（一吋）

主動輪及聯動輪（不止一對時）十九公厘（四分三吋）

機車所駛行之軌道遇有特殊情形以上所列之鬆動限數得以增加但無論如何仍不得超過一定之限數俾主動輪搖桿及曲拐銷等不致與機車上其他各件抵觸

第九十五條　排障器與軌頂之距離不得小於七十五公厘（三吋）亦不得大於一五〇公厘（六吋）

第九十六條　標準規度之軌道上所用車輪倘輪緣底線處之內距少於一三四六公厘（五三吋）或多於一三五六公厘（五三又八分三吋）應即停止使用

任何已裝輪軸之車輪其兩輪箍內面之距相差不得過六公厘（四分一吋）

第九十七條　煤水車之踏板與司機棚之地板其高度相差不得過四十公厘（一又二分一吋）

第十一章　客車及貨車

第九十八條　客貨車經過大修理後應加檢查倘查有未盡完善之處重行修理方可使用

第九十九條　客車每至終站應檢查之遇必要時並應加修理方可使用

第一百條　貨車應於準備裝貨以前檢查之遇必要時並應加修理

第一百零一條　倘有客車或貨車不能在檢查地點修理時應向他處領取所需之配件或將車輛妥送至能修理之地點修理之

第一百零二條　鐵路應有相當之佈置俾可隨時檢查客貨車輛並施行必要之大修理

（附國有鐵路車輛材料規範書（第十一號及第十八號在修正中第二十四號及二十八號暫闕）

第一號　煤水車及客貨車軸

一製法　各軸應完全免除各種有害之疵病其製作與緻飾應精美凡用機製其表面不得有高低不平或刮刀斑痕

二終飾　各軸輪座間之部分或爲鍛光或爲鏇光應按照訂購者之規定其輪座及軸頂或粗鏇或終飾亦由訂購者規定之如係粗鏇則輪座直徑應較圖示之完成尺度多三公厘

三容許差度　軸之尺寸及式樣如圖示長短相差不得逾二公厘

四中心凹　軸之兩端應有斜面六十度之中心凹並應有較大之埋頭口其直徑不得小於二十二公厘（八分七吋）其容錐深度不得小於十二公厘（二分一吋）

五標記　輪座內側之高領毋須鏇光製造者應於其面上印刻其名稱或製造廠標記以及鎔化次數製造年月及訂購者之縮寫名稱或其標記

六其他規定　軸之其他規定應遵照下列各規範之任何一種

法國各幹路機車煤水車客貨車用粗鍛粗鏇或完成鋼質直軸規範第十三號

英國工程標準會報告第二十四號客貨車軸英國標準規範第三號（分析表附）

美國鐵路協會客貨車煤水車及機車轉向架炭鋼軸規範

第二號　機車及客貨車通用鋼條規範

依據本規範所購買之鋼條專係供給製造拱桿螺釘手扶脚踏及其他各種雜件之用此項材料應完全遵照下列各規範之一種之規定

法國各幹路通用鍛鋼條鋼塊長方鋼塊寬鋼鈑等規範第三號製鉚釘螺釘拉桿用之鋼條圓鋼規範第五號通

用鋼製之形鋼寬鈑規範第九號
英國工程標準會報告第二十四號客貨車鋼鈑角鈑等及鉚釘鋼英國標準規範第十八號（分析表附）
美國鐵路協會客貨車建築鋼形條鈑桿規範
第三號　機車（汽鍋除外）及客貨車鉚釘規範
依據本規範所購買之鉚釘專係供給製造客貨車煤水車與機車（汽鍋除外）及他項工作之用此項材料應完
全遵照下列各規範之一種之規定
法國各幹路通用鍛鋼條鋼塊長方鋼寬鋼鈑等規範第三號製鉚釘螺釘拉桿用之鋼條圓鋼規範第五號鉚釘
規範第二號
英國工程標準會報告第二十四號（分析表附）客貨車鋼鈑角鋼等及鉚釘鋼英國標準規範第十八號
美國鐵路協會鉚釘鋼及機車煤水車客貨車鉚釘規範
第四號　機車客貨車螺簧規範
本規範包括一切機車及客貨車所用螺簧此項材料應完全遵照下列各規範之一種之規定
法國各幹路機車煤水車客貨車卷簧及螺簧規範第十一號製簧用之鋼條規範第八號
英國工程標準會報告第二十四號卷簧及螺簧英國表準規範第七號（分析表附）
美國鐵路協會鐵路彈簧炭鋼桿規範及螺簧規範
第五號　煤水車及客貨車軸承規範
凡軸承均應按照圖示附有標記並應完全遵照下列各規範之任何一種或訂購者所備之規範之規定
法國各幹路通用青銅及黃銅鑄材料規範第二十號B四項
美國鐵路協會有襯軸承規範
第六號　煤水車及客貨車軌樑規範
一軌樑全部本規範均適用之
壹　製造
二材料　凡受拉肢部應按照材料規範第二號之規定倘用鍛鋼軌樑中柱則應按照材料規範第二號之規定
軌展托與軌樑中柱如係鍛鐵均應按照材料規範第七號之規定
貳　物理性質及其試驗
三取證試驗　製造者於正式呈驗以前應將所有軌樑舉行取證試驗其載重應與第一表所示撓性載重相等
四撓性試驗　受驗之軌樑應照第八條之規定置於試驗機所加載重應等於如第一表所示之撓性載重然後遞減至五百磅並將撓度儀置於零點復行試驗撓性載重所得撓度不得過百分七吋若逾此限無須再試應依第十四條乙項及第十六條之規定將所有軌樑全數却受
五過撓性試驗　撓度量準後加重至過撓性載重如第一表所示然後遞減至五百磅所得過撓度不得過百分一吋
六全部撓性試驗　軌樑應能任試驗機活座二吋之移動而毫不發見疵病其活座移動之速率應每分鐘一吋

第一表

比例率
47
50
55
60
66.7
71.4
75

軸數	輒梁號數	撓性載重	過撓載重
	1	65,00	14,000
	2	12,000	24,000
	2(增)	15,000	27,000
	3	18,000	30,000
	4	24,000	36,000
	5	28,000	36,200
	6	36,000	48,000

七試驗機　輒梁試驗機應備適宜之承座作車輪之切軌周形以承輒梁而加重於輒梁中柱之插銷孔

八試驗料樣　試驗料樣應爲全部輒梁由檢查員選擇之

九試驗件數　製造者應按輒梁大小分批堆置至訂購號數可以不問每五百零一具或不及五百零一具作爲一批每批之中預備一具以作試驗

叁　容許差度

一〇尺度　輒梁之尺度應完全按照圖示

肆　製作及終飾

一一製法　輒梁之製作應精美並應免除各種有害之疵病

一二完成　(甲)輒梁應毫無銹壞鱗片油漆或他種可以隱蔽疵病之塗物

(乙)輒梁一經檢查及標記之後應塗易乾之防護黑漆一層

伍　標記

一三標記　標記號數如第一號第二號第二號增第三號第四號第五號或第六號應凸鑄於輒梁中柱之上字高不得少於八分五吋凸度不得少於八分一吋倘係鍛鋼中柱其所印號數字高不得小於半吋

陸　檢查及却受

一四檢查　(甲)檢查員係訂購者之代表於所訂貨件製作時期內得隨時出入製造者承造各貨之工廠並應由製造者與以免費之各種相當便利使之滿意所定貨件應完全按照規範供給

(乙)如訂購者對於製造者之試驗設備認爲尚屬便利則各種試驗以在製造廠試驗室舉行爲宜如訂購者自己或其他之試驗室有相當之便利亦得舉行各種試驗製造者得到場參觀

(丙)凡舉行試驗及檢查不得無端妨礙工作進行

一五却受　凡材料或完全竣工之輒梁曾在製造廠或他處經上列各種試驗而收受之後發現弱點或疵病或舉行一種需要試驗而不能任受訂購者得却受之惟此項試驗應在收貨後三十日內行之所有却受件數並應由製造者補足一切費用概由製造者担任

一六複驗　按照本規範規定試驗之後凡代表却受材料之料樣應自報告日起保存十四日如製造者對於試驗結果未能滿意得在此時期內請求複驗

第七號　機車及客貨車韌性鐵鑄件規範

韌性鐵鑄件應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路韌性鐵鑄件規範第十九號

美國鐵路協會韌性鐵鑄件規範

第八號　機車及客貨車鋼鑄件規範

凡各種機車及客貨車及其他各項用途之鋼鑄件均適用本規範之規定此項成品應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路鋼鑄件規範第十二號

英國工程標準會報告第二十四號鋼鑄件英國標準規範第十號

美國鐵路協會炭鋼鑄件規範

第九號　D式輓鈎鈎爪扣銷及其他附件規範

一範圍　凡全部輓鈎之一切鑄鋼以及修理所需配件均適用本規範之規定

壹　製造

二方法　所用之鋼應以開爐或電爐依照最佳鎔鑄法煉成之

三鍛煉　(甲)除另有規定外凡鑄件均應於冷後再施鍛煉（即韌煉）韌煉時應均勻加熱至相當熱度以使顆粒精純然後置於空氣之中均勻待冷

(乙)任何一次鎔鋼倘物理試驗結果與所規定者不符製造者得重行試驗之但不得過二次其韌煉後之試驗應按照第七及第八節之規定行之

四韌煉試驗料樣及物理試驗料樣　爲審定韌煉品質起見呈驗之時其韌煉試驗之料樣應與各鑄件連帶鎔鑄又此項料樣之位置應如第一及第二圖所示

(乙)呈驗之時應有足用之試驗料樣以作歷次鎔鋼試驗並應連帶鎔鑄於鈎體或鈎爪此項料樣之大小以能合於如第十一節丙項規定之機械試驗爲度並應連帶鎔鑄於鈎體或鈎爪之上其位置由製造者自定又製造者應備簿冊用連續號數或用鍛煉號數登記鈎體及鈎爪藉知各鑄件出自某次鎔化

貳　化學性質及其試驗

五化學成分　鋼之化學成分應如下列

炭	千分之二至三・五
錳	不得逾千分之七・五
燐	不得逾千分之〇・五
硫	不得逾千分之〇・五

六樣錠分析　製造者應於每次鎔鋼傾注時酌取樣錠分析之藉知材料是否與第五節所規定者相符分析所用之鑽屑應取自距料樣外面至少深四分一吋處此項分析結果應抄錄一分送交訂購者

七覆核分析　訂購者應自第四節乙項中所規定並已經物理試驗合格之料樣鑽取粉屑以作覆核分析此項鑽屑應自距料樣外面至少深四分一吋處鑽取所含之燐及硫磺視第五節規定之數不得逾百分之二十

叁　物理性質及其試驗

八拉力試驗　(甲)鋼之最小限之伸張性應如下列

耐拉力	每方吋六萬磅
彈性限	每方吋百分之四十五磅（拉力）
伸長度	$\frac{1,400,000}{\text{拉力}}$（不得小於百分之二十）
面積縮小度	百分之三十

(乙)彈性限應以伸縮計定之

九韌煉　檢查員應自輓桿及鈎爪上斷痕折取韌煉試驗料樣至少二塊彼此距離應取其最遠者察其斷面狀況

藉以審定韌煉品質之優劣如檢查員意見所施韌煉未當得令如第三節之規定重行韌煉倘韌煉或重行韌煉後鑄件尺度與規定者相差過多必須加熱方能合度者此項鑄件應於收受前重行韌煉之

一〇免驗　倘定購之輓鉤不過十具或除輓桿外其他配件不及一百具者可以免去試驗但此項鑄件最好係由一次鎔鑄者製造者應將鎔鋼之化學分析及物理性質試驗抄錄一分交與訂購者證明成績均爲合格並將韌煉試驗料樣交與訂購者證明裂面狀況

一一試驗料樣　(甲)試驗料樣應如第四節之規定預備之

(乙)倘所鑄物理試驗料樣不敷應用得於完成之鑄件上鑿取一塊以作試驗料樣鑿取之地位由訂購者與製造者互相商定批內取出之鑄件另行補足

(丙)拉力試驗料樣應用機器製成直徑二分一吋規定長度二吋兩端光鏜或絞螺紋以便適合試驗機之齒口

一二試驗次數　每次鎔鋼至少應作化學及物理試驗各一次

一三節銷試驗　除另規定收受外每完全輓鉤兩批每批一百具或不及此數應於其中抽取節銷一具檢查是否合於節銷韌煉規範如有不合則全批輓鉤之節銷均應卻受所有自輓鉤卸下之節銷均應由製造者於試驗後補足之

一四分批　製造者應將成品分積成堆每完全輓鉤一百具或配件一百具作爲一檢查批最好能將同次鑄成之輓鉤歸入一批又製造者應設法使訂購之貨同次鎔鑄多件

肆　重量及樣規之容許差度

一五重量　(甲)按照十四節規定分批於每批內任抽一配件權其重量是否在第四表所示限度之內如重量超過最小限度應卻受並應將此批中之其餘同樣配件者悉數權之凡有重量超過最小限度外者均應卻受之

(乙)如所購輓鉤係完全裝就者每百具作爲一批每一批中應抽取百分之十或少於此數逐一權其重量是否在第四表所示限度之內倘其重量超過第四表所示限度則全批輓鉤均須悉數權之所有與限度不符之輓鉤除製造者能將重量調整外均應卻受之

(丙)倘鑄件重量超過第四表所示之最大限度而其餘規定均無不合則此項鑄件得照最大限度之重量收受其逾重量之代價應由製造者担任

一六樣規　(甲)所有鑄件均應按照預定限度及樣規於每百具或不及百具之一批內抽取百分之五其中至少應有完全輓鉤一具或每具內之一種配件以樣規度之凡裝就之輓鉤應先拆卸然後以樣規度之

(乙)倘一批之內有一部分出於樣規或限度之外得將全批卻受而修正之貨檢查員應任取完全輓鉤十具或配件十具以樣規度之得重行請求收受原訂之一批惟此項卻受而修正之貨檢查員應任取完全輓鉤十具或配件十具以樣規度之如內有一具仍不合樣規得將全批卻受而製造者並不得再將此批續請收受

(丙)檢查員應將每批內各輓鉤檢查並度量之藉以審定是否悉如樣規

伍　製作及終飾

一七作法　(甲)各鑄件之大小式樣均應按照圖示製作尤宜精良

(乙)裝配之後鉤爪及節銷須動作自如鉤爪及節銷間之空隙應以不能用手力拉出相當曲線之外爲度其對向之空隙應自八分一至四分一吋

(丙)爲審定輓鉤是否符合(乙)項規定起見每百具作爲一批每批中至少應抽驗十具如驗得任何一具運用不靈得將全批完全卻受但如對於本規範其他規定並無不合製造者仍得於修正後重行將原訂之一批續請檢查

一八完成　各鑄件應免除氣泡沙眼裂紋以及其他有害之疵病

一九噴沙或射彈　各鑄件應用噴沙或射彈或他種容許方法使之潔淨倘有疵病裂縫檢查員意見足以減損鑄件強度得要求將少數或全數鑄件重行用噴沙或射彈使之潔淨以便查驗

二〇鎔接　倘鑄件上有無關強度之微疵得於檢查員監視之下用其所容許方法鎔接修整之惟鑄件於鎔接後應重行韌煉

二一髹漆　凡應受檢查之鑄件不得髹漆或用任何塗物遮蔽疵病並勿使積銹以致疵病不能查見如鑄件須髹漆者應於訂購時規定但應由檢查員完全檢查並收受後方可施以易乾之油漆

二二油潤　輓鉤裝配後應施以相當之油潤

二三標記　(甲)各件應鑄有製造廠之名稱或其標記遇需要時並應有其他各種第一第二第三等圖所示之標記標明尺度數目字體之大小式樣及位置均應如規定辦理製造者應將每次鎔鑄連續號數抄錄清單一紙送交訂購者如專用鎔鑄號數不用連續號數則每次鎔鑄各件均應附有鎔鑄號數

(乙)製造者用連續號數時應自第一號起在本月以內其號數應連續不斷無論如何凡用新連號數應自月初起始

(丙)各材料經檢查後預備裝運時檢查員應於每件上加印個人標記

陸　檢查及却受

二四檢查　(甲)檢查員爲訂購者之代表人應於訂購之件施工時間得自由出入承造各貨之工廠並應由製造者予以免費之各種便利俾得滿意於所定貨件全係按照規範製成

(乙)爲決定材料收受或却受起見訂購者得在自己或他處之試驗室舉行化學分析但此項費用應由訂購者担任

(丙)物理試驗得在製造者工場舉行但試驗機械必經訂購者認爲準確無訛其測定彈性限及拉力絕度之引伸速率應依據美國驗料協會所認可之二吋試驗料樣慣例

(丁)凡舉行試驗及檢查不得無端妨礙工作進行

(戊)各鑄件檢查及試驗完具後整備交運以前應徇訂購者意見將附帶於各件之韌煉試驗料樣除去並將裂面光整之

二五却受　(甲)倘代表某次鎔鑄之物理試驗或韌煉試驗料樣不合第七八及九節之規定應將全批却受

(乙)物理試驗之結果即爲收受之根據試驗料樣之裂面必須整淨而無吹孔或不完整之處又斷裂之點應在規定長度三分之一以內倘試驗料樣不佳或斷裂處在三分之一以外應另備料樣再行試驗除第三節乙項規定外此爲請求再行物理試驗之惟一理由

(丙)鑄件有疵病或與重量或樣規不符者應却受之

(丁)輓桿或鉤爪經檢查員依據本規範却受者其收受記號如第一及第二圖所示者應即鑿除之

D
鎔四表　輓鉤重量限度

輓桿面度六×八吋尾部六吋	最小磅數	最大磅數
實心鉤爪，輓面高九吋	266	286
實心鉤爪，輓面高十一吋	90	97
銷扣	94	101
完全輓鉤，面度六×八吋 } 九吋實心鉤爪	135	155
尾部六吋 } 十一吋實心鉤爪	385	415
	389	419

〔附註〕細審圖樣製造及檢查輓鉤時供給之詳

第十號　輓鉤樞銷規範

壹　製造

一方法　所用之鋼應用開爐法製成之

二火煉　樞銷應施適當韌煉以符物理試驗

貳　化學性質及其試驗

三化學成分　所用之鋼應合下列之化學成分

炭素　百分之〇・五五至〇・七五

錳　不過百分之〇・七〇

燐　不過百分之〇・〇五

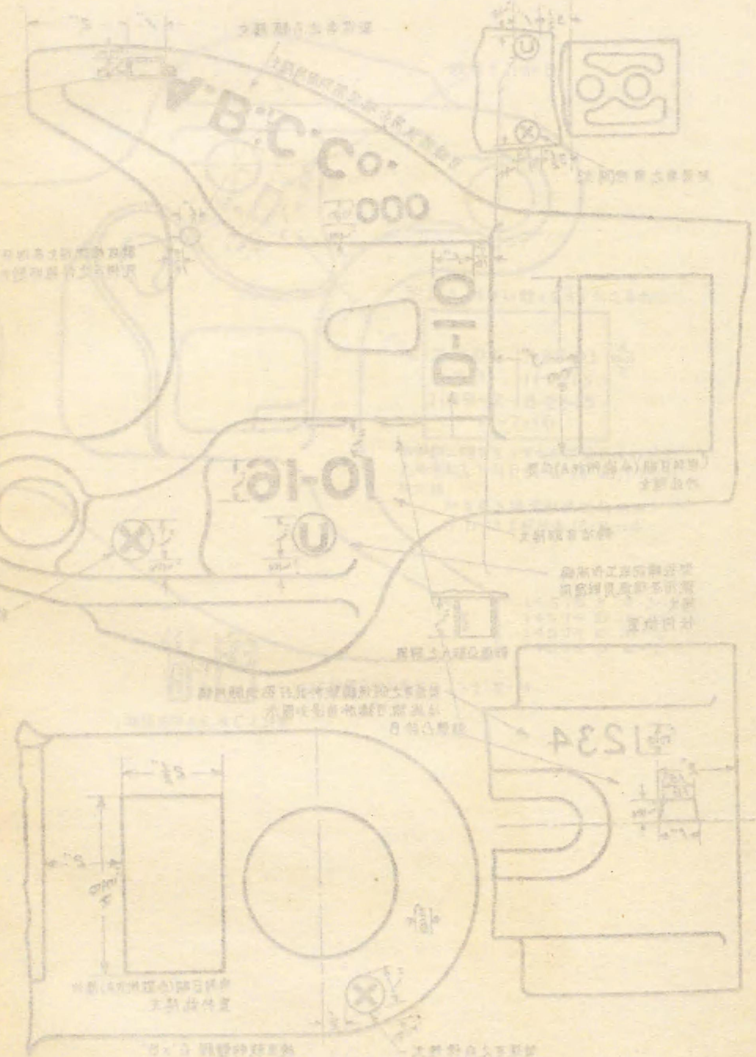
硫磺　不過百分之〇・〇五

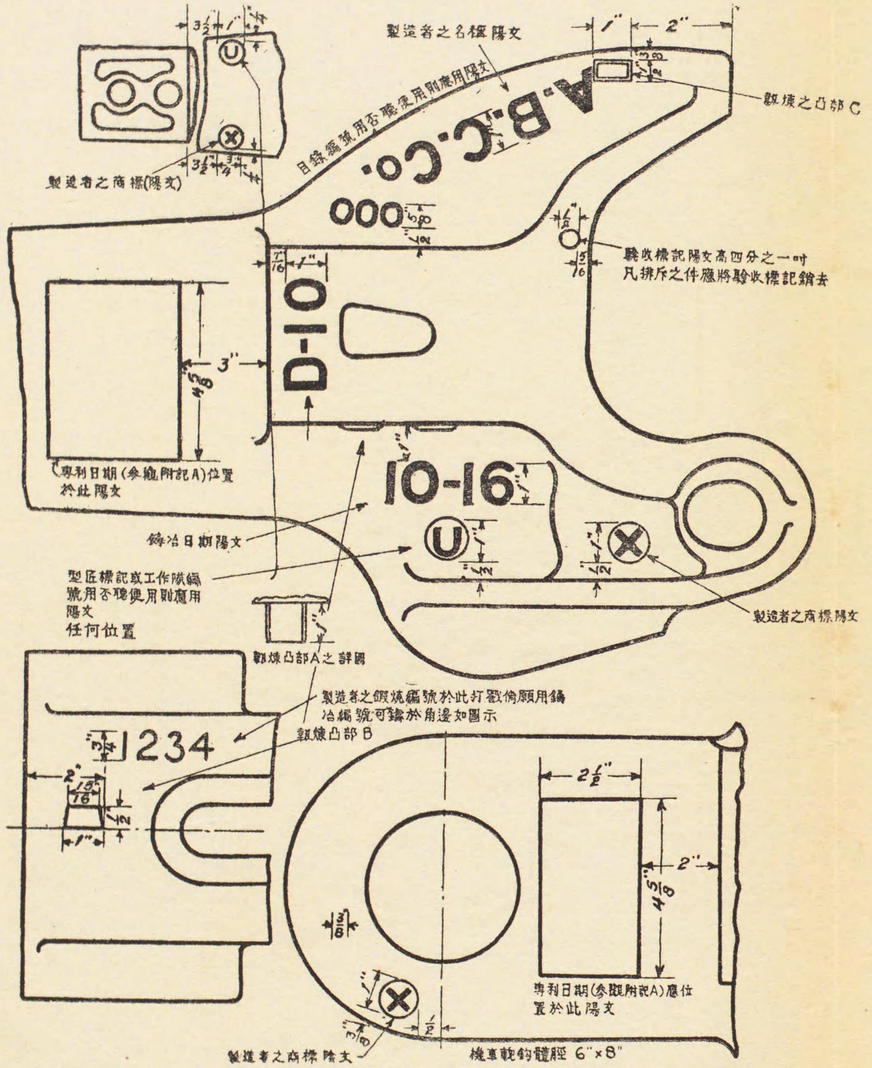
四樣錠分析　製造者應每次鎔鋼傾注時酌取樣錠分析之藉知所含炭素錳燐硫磺及硅素之百分數分析所用鑽屑應取自距料樣外面至少深四分一吋處分析結果應抄錄一分送交訂購者或其代表人此次分析應合第三條之規定

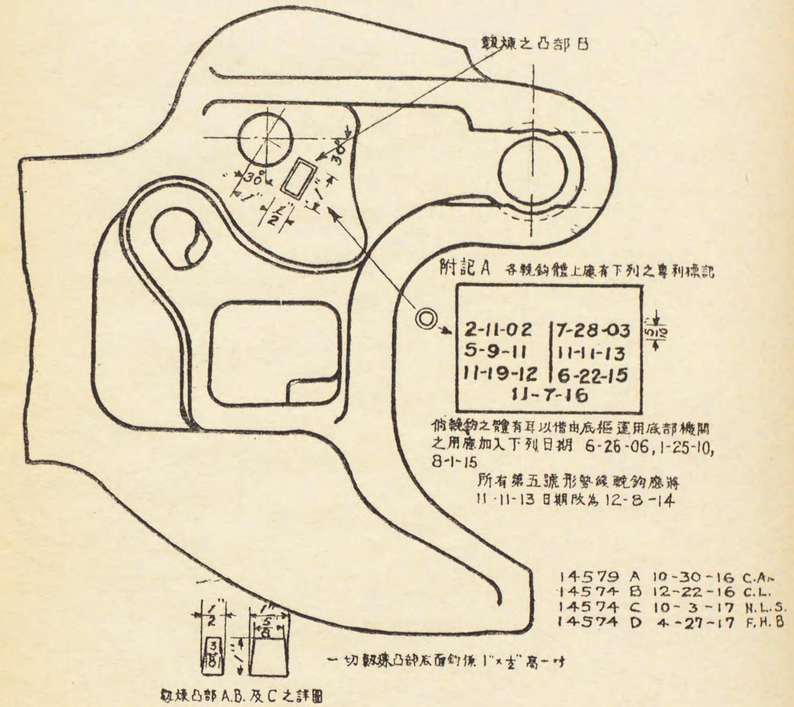
五覆核分析　訂購者或其代表人應將每次鎔化之成品施行覆核分析此項分析應合第三條之規定

參　物理性質及其試驗

六墜擊試驗　此項試驗應用美國鐵路協會標準墜擊試驗機爲之機有固置之兩圓座兩中心相距十吋上置節銷以一千六百四十磅重之錘自三呎高處墜擊或用二千二百四十磅重之錘自二又四分一呎高處墜擊所得撓度不得少於十五度或多於三十度並不得有破裂之處







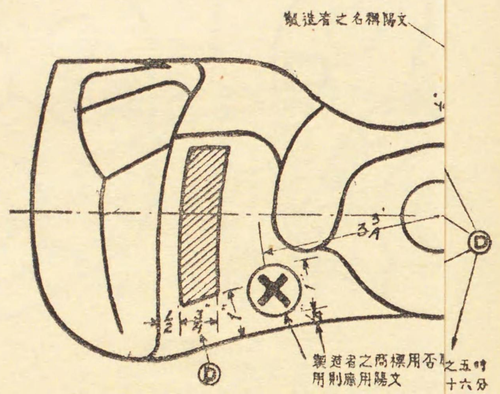
硫磺　不過百分之〇•〇五

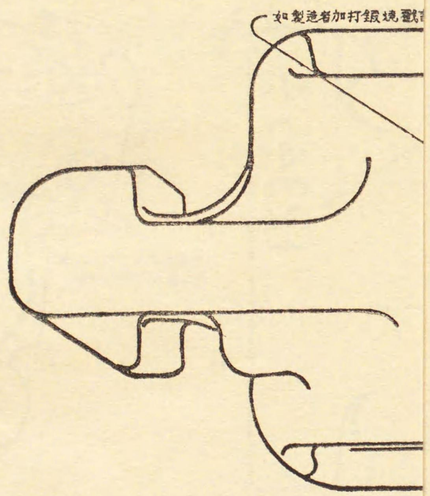
四樣錠分析　製造者應每次鎔鋼傾注時酌取樣錠分析之藉知所含炭素錳燐硫磺及硅素之百分數分析所用鑽屑應取自距料樣外面至少深四分一吋處分析結果應抄錄一分送交訂購者或其代表人此次分析應合第三條之規定

五覆核分析　訂購者或其代表人應將每次鎔化之成品施行覆核分析此項分析應合第三條之規定

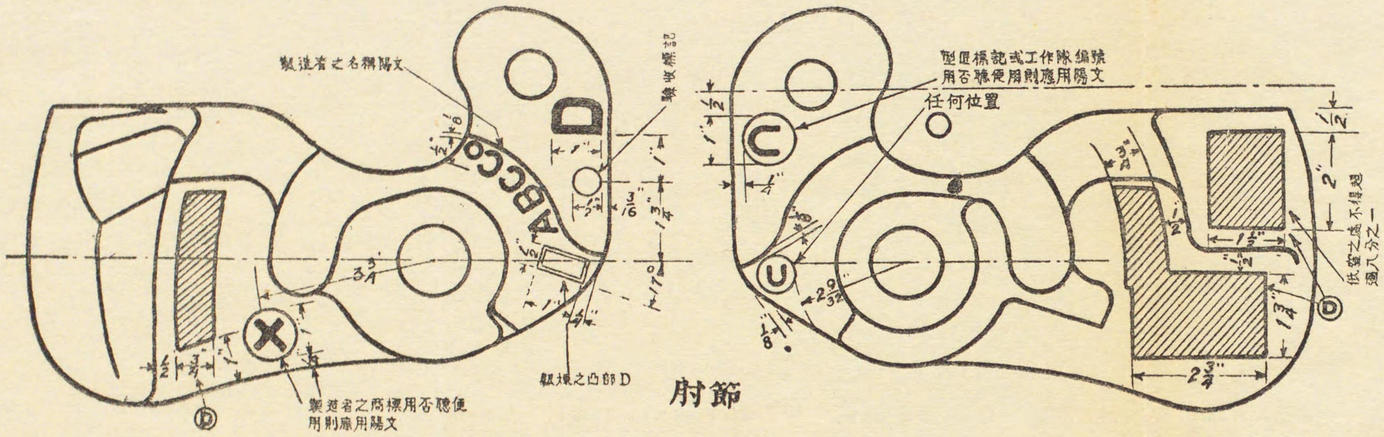
叁　物理性質及其試驗

六墜擊試驗　此項試驗應用美國鐵路協會標準墜擊試驗機為之機有固置之兩圓座兩中心相距十吋上置節銷以一千六百四十磅重之錘自三呎高處墜擊或用二千二百四十磅重之錘自二又四分一呎高處墜擊所得撓度不得少於十五度或多於三十度並不得有破裂之處





附記 凡拂斥之件應將驗收標記銷去



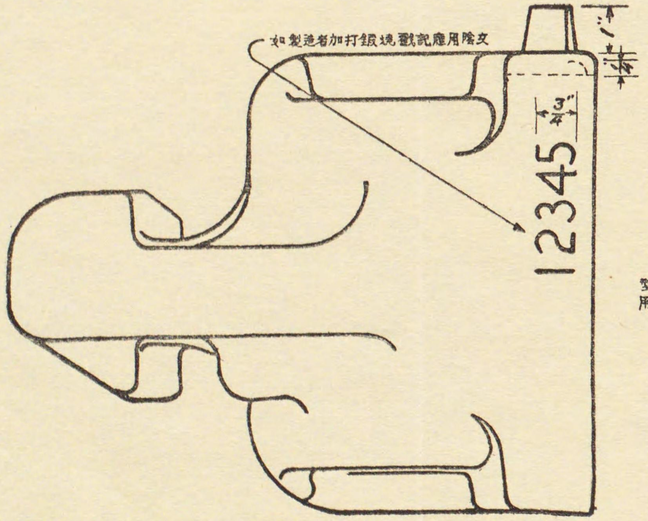
肘節

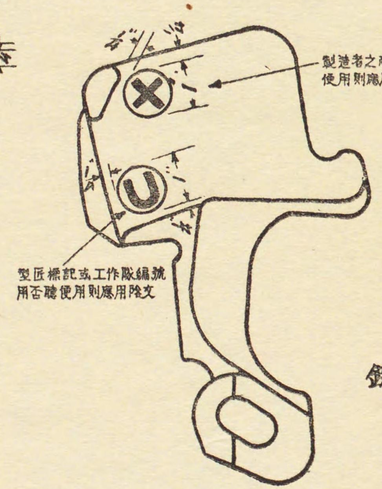
指尖肘節之標記其位置如圖示下列之標記應位置於肘節之上下兩面如圖中暗線像指特別規定應用陰文

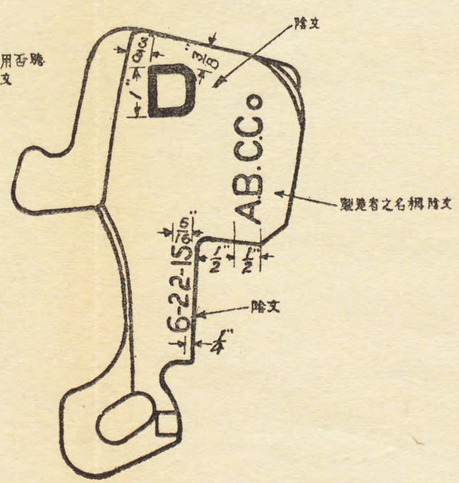
鑄冶日期 10-16 不得小於八分之五吋

專利 專利日期 10-8-12 4-13-15 不得小於十六分之五吋

個保鑄件製造者之編號 12345 不得小於八分之五吋凸出不得超過十六分之三吋



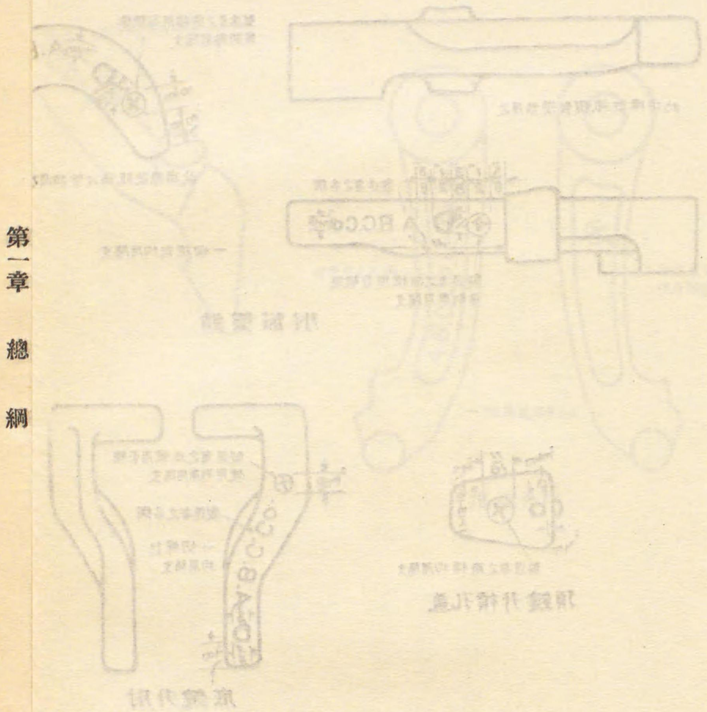


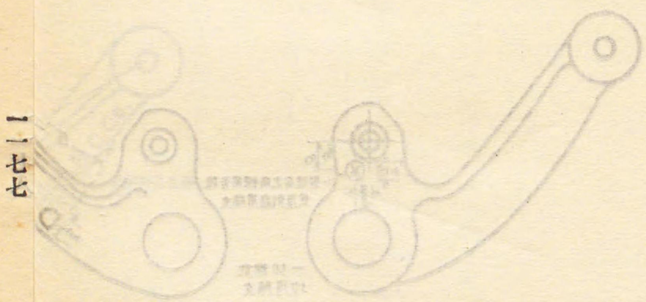


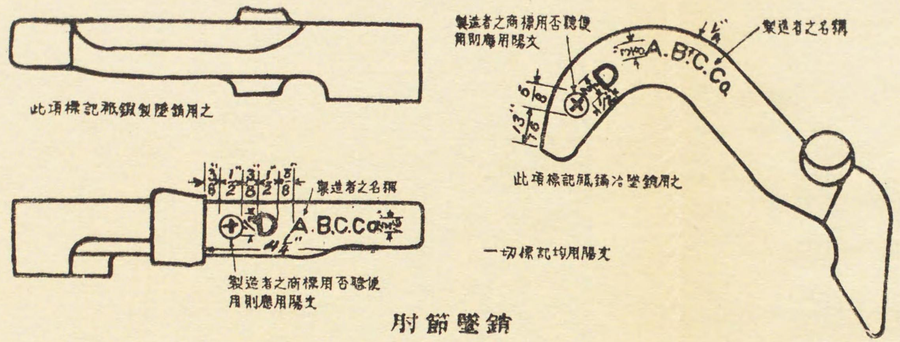
鏈

附記 凡拼斥之件應將驗收標記鏟去

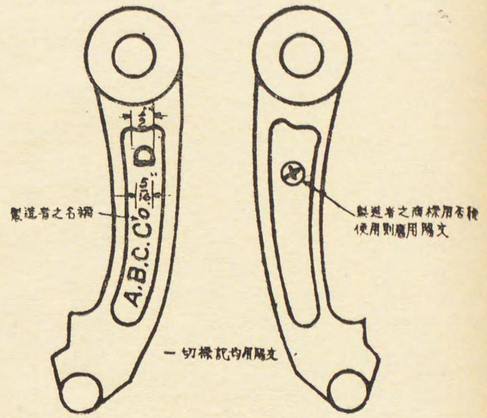
俏製造者用鋦塊編號以代鑄冶編號應打戳記於肘節如圖示



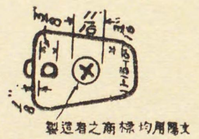




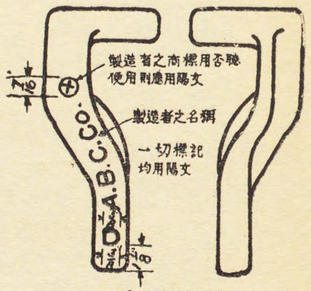
肘節鑒銷



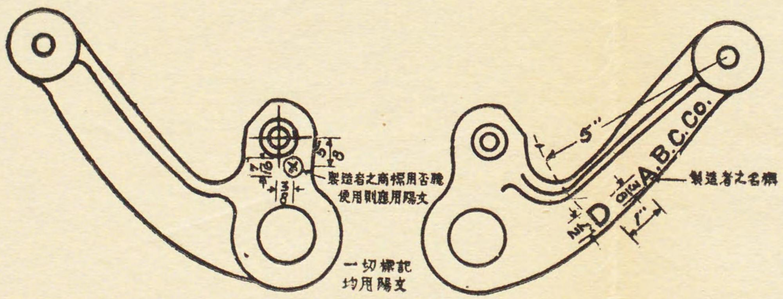
頂鑓升槓



頂鑓升槓孔蓋



底鑓升肘



底鑓升槓

七試驗次數　每樞銷二百具或不及二百具製造者應多給一具不取代價

肆　容許差度

八容許差度　樞銷直徑應按照美國鐵路協會圓桿限止樣規其長短不得較規定者相差八分一吋

伍　完成

九完成　製成之樞銷應正直光整直徑大小通體一律不施油漆

陸　標記

一〇標記　樞銷之端應加製造廠之名戳或其標記

柒　檢查及却受

一一檢查　(甲)檢查員爲訂購者之代表人於訂購貨件施工時間得自由出入承造各貨之工場並應由製造者予以免費之各種便利俾得滿意於所定貨件全係按照規範製成

(乙)爲決定材料之收受或却受起見訂購者得在自己或他處之試驗室舉行各種試驗但此項費用應由訂購者擔任之

一二却受　凡材料曾在製造廠或他處經過各種試驗而收受後發現弱點或裂痕或不甚完善或有害之疵病訂購者可却受之所有却受件數應由製造者補足並擔任一切費用

一三複驗　按照本規範規定試驗之後凡代表却受材料之料樣應自報告日起保存十四日

第十二號　煤水車及機車轉向架及客貨車鋼輪箍規範

煤水車機車轉向架及客貨車鋼輪箍應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路機車煤水車及客貨車鋼輪箍規範第十四號

英國工程標準會報告第二十四號客貨車輪箍英國標準規範第五號丙種
美國鐵路協會機車及客貨車鋼輪箍規範乙種

第十三號　貨車鋼鈑及鋼皮規範

貨車鋼鈑及鋼片應完全按照下列各規範之一種之規定
法國各幹路普通鋼鈑規範第七號　AO．項英國工程標準會報告第二十四號內客貨車鋼鈑角形條等及鉚釘鋼料英國標準規範第十八號（附化學分析表）
美國鐵路協會建築鋼形鋼鈑鋼片及桿條規範

第十四號　機車及客貨車建築鋼規範

凡機車及客貨車之角鋼工形鋼及其他各種形鋼應完全按照下列各規範之一種之規定
法國各幹路審定通用形鋼及扁鈑規範第九號鍛鋼條鋼塊長方鋼寬鋼鈑規範第三號
英國工程標準會報告第二十四號客貨車用鋼鈑角鋼等及鉚釘鋼英國標準第十八號規範（附化學分析表）
美國鐵路協會建築鋼鋼鈑形鋼鋼片及條桿規範

第十五號　機車及客貨車鋼管規範

機車及客貨車鋼管應完全按照下列各規範之一種之規定
法國各幹路壓氣軋暖汽等用粗管規範第二十三號
美國驗料協會第五三—二一—甲號銲縫鋼管規範

第十六號　機車及客貨車軸箱墊料規範

一　總說　依據本規範訂購之材料定其組合成分須十分勻稱以纖維組而彈性強者爲佳又墊料應用機製務使彈性甚強而纖維不易斷裂

二　成分　除另有規定外下列各成分之中無論何種皆能適用惟投標者擬供給何種成分應預先聲明每次訂購墊料最好屬於同一成分

	甲	乙	丙	丁	戊
植物纖維	15	一	一	一	一
羊毛地氈線頭	30	35	一	一	40
第一號綿羊線	5	10	一	一	11
棉線	40	20	40	50	22
蔴絲地氈線頭	10	25	一	一	27
皮製之線	一	10	一	一	一
羊毛線	一	一	45	50	一

丙丁兩種適用於機車煤水車及客車甲乙戊三種適用於貨車
三組合材料　植物纖維應採自椰子或其他相等之物纖維宜長並須潔淨堅韌用機械卷曲合度富有彈性

地氈線頭其品質應至優全無油漬積垢或其他雜質存在並應按照商業習慣剪切短線或斷頭以最少爲佳凡未經切斷之氈塊亦應一律除去

第一號緜羊線應充分卷曲長而潔淨富有彈性棉線應用新而潔白或顏色線或各雜色混合線但不得有碎布及硬線在內

改製之線應爲最上等商品之天然色線質粗而強線面光整而無叢毛突出動物纖維成分至少占百分之六十五凡汚垢之線不予收受

羊毛線應長而潔淨採自孛維賽爾或阿克司明司脫其他染色羊毛或同等品質者均可用之

凡組合成分中不得有未經切斷之線塊團或結節塵埃飛屑以及過分之積垢金屬線草桿紙木或其他同樣之雜質尤宜免除黃蘇或其他未經認可物料之纖維或線均不許用凡用過之棉絲重經洗滌者一律禁用

四　試驗　供給之料樣應照下列規定

	甲	乙	丙	丁	戊
	百分數	百分數	百分數	百分數	百分數
在所交墊料料樣內					
較短於三吋之線(最多)	30	40	20	20	40
水　分　(最　多)	8	8	8	8	8
在乾燥料樣內					

油　垢　等　(最　多)	15	15	10	11	15
動　物　纖　維　(最　多)	30	40	35	40	32

凡物質之可用汽油分提者均歸入油垢一類

五包裝　除另有規定外凡墊料應包裝緊實交運每包約重六百磅裹以帆布用鐵帶捆紮如包裹捆紮等件之重量超過墊料包總重百分之六則其超過之數應於運貨單所載之重量內扣除之

六檢查　除另有規定外凡墊料皆當於製造廠內檢查之製造者應於開始攙和各品之三日前知照檢查員以俟其至檢查員得於製造墊料時自由出入供給此項材料之各廠應查驗其成分及組合材料覆核其重量監視其佈置攙和及機製情形並稽核表列之重量

檢查員應於製成之墊料離開機械時隨時檢取料樣彙集作爲此種料樣每日工作或墊料一車之平均標本檢查員得將包裹封存以俟試驗室所得之結果或憑目力檢查後將包裹封固即行付運悉聽檢查員之自擇

第十七號　煤水車水櫃軟管規範

一範圍　凡連接機車與煤水車水櫃間波紋不癟吸水軟管均適用本規範之規定

二類別　本規範規定之軟管分爲甲乙二類甲類軟管應完全符合本規範之規定乙類軟管除汽熱試驗外應完全符合本規範所規定

三組合　(甲)凡軟管應以下列各部分組合成之其裝配應按下列之次序

內膠管

黏附之棉布兩層

加強之螺形鋼絲

厚〇・〇七吋之樹膠一層

黏附之棉布兩層

外膠管

(乙)內管至少應厚〇・〇七吋其樹膠成分以能抵受熱水爲度管面應光整其膠質及厚度均應一律一切有害之疵病均應免除

(丙)棉布每長一碼寬四十吋至少應重十八盎士以上等棉紗勻淨織成之並應免除各種機織之疵病其兩面應先塗樹膠然後另加樹膠一厚層將完成之軟管截開易於分辨其黏附之棉布應作互疊面接合疊至少半吋但不得縫紉織維之品質須精良排列應合法俾得製成一彈性最大之軟管以合本規範之規定

(丁)凡加強之螺形鋼絲應用彈簧鋼絲英國標準鋼絲第九號(〇・一四八吋)滿鍍鋅質環繞軟管全長至兩端如圖示或其他規定之點爲止或與所用軟管凸口等長爲止其螺紋距不得逾一吋在終點處鋼絲應改作直線與管軸並行繞至離管端一吋處爲止

(戊)其中層樹膠至少應厚〇・〇七吋並應製作如式務使圍繞鋼絲而固黏於棉布之上

(己)其外罩至少應厚〇・〇七吋樹膠成分以能抵抗熱度磨擦及氣候之變更管面應光整其膠質及厚度均應一律並應絕無有害之疵病

(庚)管之兩端應另加棉布一層長出凸管外三吋

(辛)製成之軟管尺度應如圖示或規定倘其長度相差四分一吋內直徑相差三十二分一吋得容許之

四試驗　(甲)撓性試驗　將試驗料樣彎曲至一百八十度使兩端並行其彎曲處之內直徑應等於軟管內直徑之三倍軟管彎曲以後不得現拗損之狀

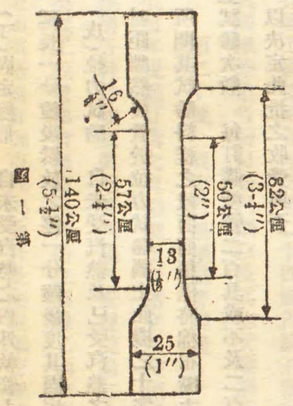
(乙)熱汽試驗　將上項所用之試驗料樣截作兩節一節用原來情形試驗其又一節置於一封固之鍋內滿盛每方吋四十五磅壓力之純乾蒸汽延長四十八小時後待冷自十二至二十四小時即按照以下規定試驗之軟管受熱以後不得現隆凸或鬆散之狀

(丙)黏力試驗　自軟管之任何部分割取一吋長之一節令環繞之鋼心適居中心將此節割開展平決定內管與棉布間鋼絲兩邊兩層間兩層棉布間以及棉布與外管間之黏力

此節之一端應以簧秤或搖擺式試驗機之相當卸鉗扣緊將各層撕開並展向後面令與原來地位成一百八十度角其速率每分鐘二十吋每五秒鐘記錄一次每層至少記錄四次其平均數應即代表黏力

甲類軟管在受汽熱前無論何層之黏力不得小於十八磅在受汽熱後不得小於十五磅

乙類軟管無論何層之黏力不得小於十八磅



圖一號

(丁)固定變形　自未受汽熱之內外軟管上按照第一圖所示用鋼模割取試驗料樣數節自二吋引長至五吋延長一分鐘後鬆放之停一分鐘後度其固定變形尺寸此項變形尺度不得逾〇·二五吋

(戊)拉力試驗　自未受汽熱及已受汽熱之內外軟管上按照第一圖所示用鋼模割取試驗料樣數節上標二吋距離然後置於拉力試驗機上此機之十字頭每一分鐘移動二十吋其內外管之拉力及伸長絕度應如下表所開其試驗料樣之截面面積係將棉布撕去後計算者

五試驗次數　每訂購軟管二百具或不及二百具之一批內應由製造者多給一具以便每一批內任取一具試驗以決定此批之收受與否

六標記　每一軟管上面應黏附紅膠之標識如第二圖所示其字樣應清晰至少應凸出三十二分一吋

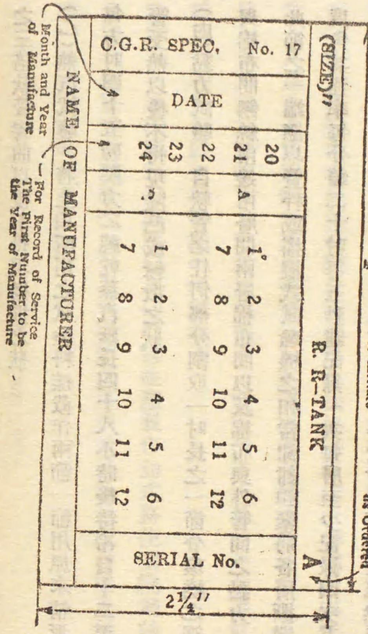


Fig. 2.

每一試驗批內之每一軟管上應有一連續號數作爲標記之一部分其連續號數應自每年年初一號起以每爲一製造者出品之次序倘某號之軟管已經却受則其連續號數不得再用

七檢查　(甲)製造者應予檢查員以免費之各種便利俾得滿意於所定貨件全係按照規範供給　(乙)爲決定收受或却受起見訂購者得在自己或他處之試驗室舉行試驗及檢查但此項費用應由訂購者擔任

八却受　材料曾經試驗而收受之材料倘發見有害之疵病得由訂購者却受之凡在製造廠以外試驗而不能適合本規範所規定者亦得却受之所有却受件數應由製造者補足一切費用概由製造者擔任

九複驗　經按照本規範書規定試驗之後凡代表却受材料之料樣應自報告之日起保存十四日如製造者對於試驗結果未能滿意得在此時期內要求複驗

第十九號　機車鍋爐鉚釘鋼及鉚釘規範

依據本規範訂購之鉚釘係作製造機汽鍋之用應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路鋼鉚釘通用鍛鋼條鋼塊長方鋼寬鋼鈑等規範第三號製鉚釘螺釘拉桿用之鋼條圓鋼規範

英國工程標準會報告第二十四號內第五號機車汽鍋用鋼鈑角形條等及鉚釘鋼英國標準規範第十六號

美國鐵路協會鉚釘鋼汽鍋以及其他受壓鍋罐用鉚釘規範

第二十號　機車汽鍋鋼焰管規範

依據本規範訂購之汽鍋鋼焰管應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路軟鋼製焰管汽鍋汽管規範第二十二號

英國工程標準會機車汽鍋冷拉無縫之鋼焰管英國標準規範第五十三號

美國鐵路協會機車汽鍋用鋼鈑角形條等及鉚釘鋼英國標準規範第十六號無縫鋼管規範

第二十一號　機車汽鍋炭煉鐵熔管規範

依據本規範訂購之汽鍋炭煉熔管應完全按照下列各規範之一種之規定

英國工程標準炭煉叠釘熔管英國標準規範第四十三號

美國鐵路協會機車叠釘炭煉熔管規範

第二十二號　機車汽鍋黃銅熔管規範

依據本規範訂購之汽鍋黃銅熔管應完全按照下列各規範之一種之規定

英國工程標準會報告第二十四號內機車汽鍋黃銅焰管英國標準規範第十四號

美國材料試驗會規範乙種第一八—一四無縫黃銅焰管規範

第二十三號　機車汽鍋紅銅焰管規範

依據本規範訂購之汽鍋紅銅焰管應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路無縫紅銅管規範第十七號

英國工程標準會報告第二十四號內機車汽鍋紅銅管英國標準規範第十三號

美國驗料協會規範乙種第一八—一三無縫紅銅管規範

第二十五號　機車主動及聯動軸規範

各軸兩端應有中心凹其斜面應爲六十度埋頭口之大直徑不得小於三十八公厘（一又二分一吋）其容錐深度不得小於十二公厘（八分七吋）其轉向架軸之容錐深度不得小於十二公厘（半吋）

各軸均應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路機車煤水車及客貨車粗鍛粗鑢或完成直軸規範第十三號

英國工程標準會報告第二十四號內機車直軸英國標準規範第二號（分析表附）

美國鐵路協會韌煉及不韌煉炭鋼車軸機軸及他種鍛件規範

第二十六號　鈑簧規範

依據本規範訂購之鈑簧應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路機車煤水車及客貨車鈑簧規範第十號鋼簧條規範第八號

英國工程標準會報告第二十四號內鈑簧英國標準規範第六號（分析表附）又規範第六號乙鈑簧用簧鋼規範（分析表附）

美國鐵路協會橢圓形簧規範

第二十七號　機車輪箍規範

依據本規範訂購之輪箍應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路機車煤水車及客貨車鋼輪箍規範第十四號

英國工程標準會報告第二十四號內機車輪箍英國標準規範第四號（分析表附）

美國鐵路協會機車及客貨車鋼輪箍規範乙種

第二十九號　汽鍋及火箱鋼鈑規範

依據本規範訂購之材料應完全按照下列各規範之一種以及附加之其他規定

法國各鐵路規範第六號甲等鋼得收受製造火箱乙等鋼得收受製造汽鍋殼

凡適合英國工程標準會規範第十六號規定之鋼料得收受製造汽鍋但如用於火箱則其耐拉力絕度每方吋不得少於二十三噸或多於二十七噸每長八吋之最少伸長度以下開之公式定之

$$\text{伸長度} = \frac{1,500,000}{\text{耐拉力強度}} \text{公式內拉力以每方吋若干磅數計}$$

法國各幹路機車及煤水車之汽鍋及構架用八公厘或較厚鋼鈑規範第六號

英國工程標準會報告第二十四號內機車汽鍋鋼鈑角鋼等及鉚釘鋼料英國標準規範第十六號

美國鐵路協會機車設備用汽鍋及火箱鋼鈑規範

第三十號　機車汽鍋螺撐鐵規範

依憑本規範訂購之材料應完全按照下列各規範之一種之規定

英國工程標準會一九一三年訂定鐵路車輛熟鐵英國標準規範第五十一號

美國鐵路協會機車實心螺撐鐵規範

第三十一號　機車火箱紅銅鈑規範

依據本規範訂購之材料應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路紅銅火箱鈑及平面鈑規範第十五號

英國工程標準會報告第二十號內機車火箱紅銅鈑英國標準規範第十一號

美國材料試驗規範乙種第一一八號機車火箱紅銅鈑規範

第三十二號　機車螺撐紅銅桿規範

依據本規範訂購之材料應完全按照下列各規範之一種之規定

法國各幹路製撐桿及鉚釘用紅銅條及製螺撐用鎂銅條規範第十六號

英國工程標準會報告第二十四號內機車螺釘鉚釘等用紅銅桿英國標準規範第十二號

美國材料試驗會規範乙種一二—二一機車螺撐紅銅桿規範

第三十三號　含紅銅鋼皮規範

一範圍　本規範之規定各種客貨車及其他需用之含銅鋼皮均適用之

二裝運　一切材料除特別規定者外均應由訂購者之檢查員在製造廠內驗查試驗並應即當檢查員之面一律付運

壹　製造

三製法　凡鋼應用開爐法鍛煉之

貳　化學性質及其試驗

四　化學成分　鋼之化學成分應如下列之規定

	至少	至多
炭		百分之〇•一五
錳		百分之〇•五〇
紅銅	百分之〇•二〇	
燐（皮之厚度不及一公厘者）	百分之〇•〇二六（〇•〇二六吋）	百分之〇•〇七
（皮之厚度爲一公厘或大於一公厘者）	百分之〇•〇二六（〇•〇二六吋）	百分之〇•〇五
硫		百分之〇•〇五

五化學分析樣品　化學分析用之鑽屑應取自物理試驗之樣品

叁　物理性質及其試驗

六拉力試驗　鋼皮厚度爲五公厘（十六分三吋）或大於五公里者其耐拉力性質應至少如下列之規定

拉力每方公分……三四〇〇公斤（每方吋四八〇〇磅）伸長度二百公厘長者（八吋）……百分之八十

七撓性試驗　凡厚度不及五公厘（十六分之三吋）之鋼皮應將驗標本一具冷彎之至達一百八十度平疊爲止其曲折之處外面不得破裂

八料樣　製造者應將一切鋼皮依照厚度或規度排列每一種厚度之鋼皮料樣應自每二〇〇〇〇公斤或不及二〇〇〇〇公斤之一批中任擇兩張長四六〇公厘（十八吋）寬五〇公厘（二吋）一切料樣均悉由製造者供給不取貨價

九試品　拉力試驗與撓性試驗用之樣品其厚度應完全如輥製之料

十試驗次數　（甲）厚度爲五公厘（十六分之三吋）或大於五公厘之鋼片每一種厚度於每二〇〇〇〇公斤或不及二〇〇〇〇公斤之一批內應有一次拉力試驗（乙）厚度不及五公厘（十六分三吋）之鋼皮每一種厚度於每二〇〇〇〇公斤之一批內應有一次之撓性試驗（丙）倘有料樣因預備試驗發生疵病應即棄置而以他料樣代之

肆　容許差度

十一尺度　（甲）鋼片長度較規定者多不得過十六公厘（八分五吋）少不得過三公厘（八分一吋）其寬度較規定者多不得過十公厘（八分三吋）少不得過三公厘（八分一吋）（乙）鋼皮厚度爲三公厘（八分一吋）或大於三公厘者其凹凸度不得過十九公厘（四分三吋）鋼皮厚度不及三公厘者（八分一吋）其凹凸度不得過二十五公厘（一吋）

十二樣規與重量　（甲）每一鋼皮之厚度較訂購單所規定者相差不得過〇・二五公厘（〇・〇一吋）每批裝運之鋼片其重量差度不得過於下表所規定者假定每一立方公寸鋼之重量爲七・八四二公斤（每立方吋〇・二八三三磅）

訂購鋼片之厚度與容許差重

鋼皮容許差重係按照定購

定購厚度（公厘）	少於一・三一〇公尺（48"）	一・三一〇至一・五二〇公尺（48"-60"）
小於三・一〇公厘（1/8"）	9	10
三・一〇至四・七五公厘（1/8"—3/16"）	8	9
四・七五至六・三五公厘（3/16"—1/4"）	7	8
六・三五至七・九五公厘（1/4"—5/16"）	6	7
七・九五至九・五五公厘（5/16"—3/8"）	5	6
九・五五至一一・一〇公厘（3/8"—7/16"）	4.5	5
一一・一〇至一二・七公厘（7/16"—1/2"）	4	4.5
一二・七至一五・九公厘（1/2"—5/8"）	3.5	4
一五・九至一九・〇五公厘（5/8"—3/4"）	3	3.5
一九・〇五至二五・四公厘（3/4"—）	2.5	3
大於二五・四公厘（1"或大於1"）	2.5	2.5

寬度就規定重量超過百分之幾計算

(60"-72") 一·五二五至一·八三〇公尺	(72"-84") 一·八三〇至二·一三五公尺	(84"-96") 二·一三五至二·四四〇公尺	(96"-108") 二·四四〇至二·七四五公尺
12	14		
10	12		
9	10	12	
8	9	10	12
7	8	9	10
6	7	8	9
5	6	7	8
4.5	5	6	7
4	4.5	5	6
3.5	4	4.5	5
3	3.5	4	4.5

(108"-120") 二·七四五至三·〇五〇公尺	(120"-132") 三·〇五〇至三·三五五公尺	(132") 三·三五五及大於三·三五五
14	16	19
12	14	17
10	12	15
9	10	13
8	9	11
7	8	9
6	7	8
5	6	7

註 甲項所稱每批係指寬厚兩度相同之鋼皮言之

(乙)一切鋼片倘其重量超過最大容許重量而與其他規定均能符合得收受之惟製造者不得加價

伍 完成

十三完成　完成之鋼皮不得有瘢痕鐵銹以及有害之疵病一切工作均應精細

陸　標記

十四標記　(甲)一切鋼皮應有製造廠姓名或其標記暨檢查員之個人標記批號以及訂購者所要求之其他標記凡小件可以捆紮付運者每捆紮以鋼牌上印標記(乙)各料樣應標明批號並附檢查員之個人標記其加印之處離料樣之一端不得過七五公厘(三吋)

柒　檢查及却受

十五檢查　(甲)檢查員應檢查一切材料如尺度及工作等是否與合同及規範書內所規定者相符並須選擇應需料樣審查其試驗是否合法(乙)製造者於各批材料備齊待裝時應即通知檢查員並應予以免費之各種便利與輔助俾得對於所訂購鋼片迅速檢查選樣交運檢查員得於所訂貨件施工時隨時出入承造各貨之工廠

十六却受　(甲)代表各鋼皮之料樣倘有不合本規範試驗之規定者其所代表之各批應即却受(乙)倘鋼皮製作精良曾經檢查試驗合格發見製造失當之疵病應却受之

十七複驗　凡代表却受之料樣應自試驗報告日起保存一月倘製造者對於試驗結果未能滿意得在此期內要求複驗倘一月以內不提出要求即作爲製造者默認論

十八運費　所有却受之材料送還製造者應需往返運費概由製造者担任

捌　國有鐵路機車製造規範書

汽鍋總則

一一切鉚釘應由剪邊刨去或鏨去至多六厘(四分一吋)

二凡應鎚搗合縫之鋼鈑拼接貼鈑覆蓋摺緣或拆角鋼圈或角形條等其邊端均應刨成或鏨成七十五度之角其

三一切鉚釘孔除烟箱外均應以鑽機鑽成之其直徑應較鉚釘之規定直徑至少小三公厘(八分一吋)俟裝置後再用廣孔器光整之其直徑不得較鉚釘之規定直徑大逾一・五公厘(十六分一吋)但製造者對於一部分之鉚釘孔得於配置拴扣後逕用鑽機鑽至充分分寸

四所有賫疣均須除淨其接觸鉚釘頭處應鑽埋頭窩

五凡鉚釘孔不得以孔錐錐之

六凡鉚釘孔在鉚釘以前均應得檢驗工程司之檢查許可

七烟箱上之鉚釘孔得以衝孔機衝成之但孔之直徑應小於規定鉚釘直徑至少一・五公厘(十六分一吋)再用廣孔器光整合度

八除摺緣鈑外其餘之鈑得依據樣規平置鑽孔或照第三條辦理

九摺緣鈑上之鉚釘孔應於配置後鑽之或先行標記其部位然後卸下鑽成之

一〇以水壓力或氣壓力釘鉚者應用鋼鉚釘以手工鉚釘者應用鐵鉚釘

一一倘能辦到應以水力或氣壓力機器釘鉚之

一二鉚釘之一端應割截平正而得準確長度並製成充滿釘頭凡鉚釘不應燒炙過度並應於釘就後滿塡釘孔

一三鉚釘直徑之大小應以每二公厘(八分一吋)爲一級

一四鋼鈑或紅銅鈑之摺緣製造者得用機械或用手工製成之

一五凡有摺緣之鈑無論爲鋼爲紅銅均應於摺緣製成後重行韌煉

一六凡同類之承座均應一律並應用樣規較準其部位俾同類配件得互相易用

一七凡汽鍋內所有鑽屑切片以及其他雜質均應清除所有油脂亦應洗淨

一八保安係數不得少於四・五

鍋體及外火箱

一九凡縱縫倘能辦到均應設法使之高於水平面

二〇鍋體鈑之縱邊均應完整俾得平接密切

二一鍋體鈑應撓至離眞圓十二公厘（二分一吋）以內其彎度並應展至鈑邊

二二各鈑之疊接縫均應密切使拴扣以後不能以一公厘（三十二分一吋）厚之探縫片插入之

二三凡鍋體之縱縫均應平接幷以多排鉚釘釘固之其接縫內外均加貼鈑至周縫應用兩排鉚釘釘固之

二四凡縱鈑祇須鎚搗外面惟周縫則內外兩面均須鎚搗

火箱與焰管

二五凡撐緣鈑之螺撐孔應留空白俟鈑之撐緣製成及引直韌煉後始依據樣規鑽成之

二六凡鑽螺撐孔均應留意俾成完整之螺紋

二七螺撐於裝入後應使密切螺紋

二八凡燃房之螺撐孔應於燃房配置後鑽之或先行標記其部位然後卸下鑽之

二九火箱頂及兩旁倘能辦到應以一鈑製成之

三〇火箱焰管鈑倘係鋼製其焰管孔應鑽至與焰管直徑相同後將管孔展大以一・五公厘（十六分一吋）無縫銅管襯輥裝於管與鈑之間

三一火箱焰管鈑倘係銅製其焰管孔應鑽至與焰管直徑相同

三二焰管孔之邊緣應作圓角其半徑應爲一・五公厘（十六分一吋）

三三前焰管鈑之焰管孔其直徑應較焰管之直徑大一・五公厘（十六分一吋）

三四前焰管鈑之焰管應突出鈑外約六公厘（四分一吋）

三五凡焰管暨過熱焰管除訂購者規定銲裝外均應輥裝之並應將管端邊緣展開緊包於後焰管鈑上

凡焰管均應輥裝之並應將百分之二十之管端邊緣展開緊包於前焰管鈑上

凡過熱焰管均應輥裝之並應將管端邊緣展開緊包於前焰管鈑上

三六火箱頂鈑之料度最小應爲二十五分之一並應視路線坡度所需酌量加增之

三七凡鋼製火箱鈑其厚度不得少於下列各數

汽壓	以每平方公分若干公斤計算	
	十一及十一以下	十一至十五
頂鈑及旁鈑	八公厘（八分三吋）	十公厘（八分三吋）
火箱門鈑	八公厘（八分三吋）	十公厘（八分三吋）
焰管鈑	十二公厘（二分一吋）	十二公厘（二分一吋）

汽壓	以每平方公分若干公斤計算	
	十五以上	
頂鈑及旁鈑	十一公厘（十六分七吋）	
火箱門鈑	十公厘（八分三厘）	
焰管鈑	十四公厘（十六分九吋）	

三八紅銅銅火箱鈑其鍋體之最大直徑爲一公尺半或大於一公尺半者（六十吋）其厚度不得少於下列各數

汽壓	以每方公分若干公斤計算

頂鈑旁鈑與後鈑焰管鈑	十二以下	十四公厘（十六分九吋）二十五公厘（一吋）在管面下則減爲十四公厘（十六分九吋）
	十二或十二以上	十六公厘（八分五吋）二十八公厘（二又八分一吋）在管面下則減爲十六公厘（八分五吋）

三九凡火箱縫內外兩面均應鎚搗

四〇火箱之角與旁以及兩端均應置備洗孔以便清洗頂鈑旁鈑及門鈑中間水垢汽鍋底部亦應置備洗孔以便清洗鍋殼

螺撐與撐桿

四一螺撐紋應爲揮特渥斯式螺紋距應爲二公厘在兩鈑間之螺撐體其直徑應鏃小至與螺紋底直徑相等

四二螺撐相距除有特別情形幷經檢驗工程司允許外不得過一百公厘（四吋）

四三裝置螺撐時最應注意壓迫毋過猛烈致使物質受傷如遇受有汽壓之螺撐雖經鎚搗仍未能完全合縫應即易去之

四四螺撐如鑽有測斷孔其大小應爲5×38公厘（$\frac{3''}{16}\times 1\frac{1}{2}''$）

四五除特別規定外凡用於紅銅火箱之頂撐於頂鈑下部應用V形螺帽用於鋼火箱之頂撐其頭部應爲十分之一之錐度旋入頂鈑而復釘鉚其端

四六頂鈑前端應依需要置備漲縮撐兩列至四列

四七汽鍋後鈑及前焰管鈑之上部應用撐桿支持以鐵銷銷入鑽成之孔而聯接於丁形鐵角鐵或鴉足鐵並以楔銷栓牢之

四八掌形撐應用鉚釘釘固於鍋體上鍋殼之前部並用螺撐聯結於火箱焰管鈑掌形撐應用無銲接之鋼單條製成其後端應放大以容螺撐掌形撐之長度不應伸至喉鈑後面

爐口與底圈

四九除特別規定外鋼火箱之爐口兩鈑之摺緣應向外使鎚搗合縫之邊外向銅火箱之爐口應用一實心圈以鉚釘釘固於兩鈑之間並應突出于鈑邊六公厘（四分一吋）

五〇底圈應爲實心其內外兩邊均應用機械整齊但上下兩邊除連接承座等處外無須完全整齊

五一底圈上之鉚釘孔應依照樣規鑽成之但火箱及外火箱鈑之底圈鉚釘孔應於底圈及火箱配就位置後鑽成之

五二底圈與鋼鈑聯接之縫應以厚與鋼板相等之平頭工具鎚搗脗合

五三凡受超過每方公寸十一公斤（每方吋一百六十磅）之汽壓之底圈應用雙列鉚釘釘固之

汽室與收泥器

五四凡鍋殼之孔口其內面應加一貼圈以加強之

五五遇應置收泥器時其開口處應用一厚重摺緣以鉚釘釘固於汽鍋底部附帶覆蓋接鈑以及螺栓

易鎔塞

五六遇應置易鎔塞時應用黃銅塞兩具中填易鎔物質旋緊於頂鈑前後兩端其部位應在汽鍋中線或相近之處並冒出頂鈑上十二公厘（二分一吋）

汽鍋試驗

五七先以溫度約攝氏六十五度（華氏一百五十度）之溫水盛滿汽鍋然後用唧機或射水器加增壓力至較汽鍋原定之工作壓力超過百分之二十五爲度

五八將漏縫鎚搗密切然後一再用熱水試驗俾知水漏確已終止

五九前項試驗既畢卽行升火令汽壓增至較工作壓力超過百分之二十

六〇將汽鍋內水洩盡俟其冷後再盛以溫度約攝氏六十五度（華氏一百五十度）之溫水

六一續行添火令鍋內壓力增至較工作壓力超過百分之二十

爐條與爐條托

六二以螺釘或螺拴將鋼架或鍛鐵架釘牢于底圈以承受爐篦托其爐篦托可以鑄鐵鍛鐵或鋼爲之

六三爐條應如訂購者之規定

灰盤

六四灰盤應用鋼製備有門孔所有接縫均應鉚釘密切免致煤火下墜如需要時並應備灑水管一具

烟箱與烟囪

六五烟箱應以鋼片製成其前端箱門應各用單塊鋼片壓成之

六六烟箱接縫不得漏氣其上部接縫可用電銲或用拼接而於箱之內面加貼鈑以鉚釘釘固之

六七烟箱門應用樞紐開閉按照規定牢置於前部其接縫不得漏氣

六八烟囪以鋼片或鑄鐵片製成悉依規定牢置於烟箱上其接縫不得漏氣並須準確直對洩氣管口

六九烟箱內應備火花障並應裝置適當易於移開以便檢視煙管及過熱煙管

七〇吹風管應與洩氣管頭相連

七一氣喇機之洩氣應流向汽桶之洩汽道

七二烟箱之右邊應備一孔以便清除灰垢

汽鍋附件

七三凡汽鍋應如規定裝置黃銅塞或鋏蓋以便沖洗汽鍋各部

七四汽鍋之大附件如汽管總座與擋水閥均應用摺緣與螺榫並以球形接筍牢置於汽鍋之上其外口應有承座以鉚釘鉚固于汽鍋並應冒出鍋底三公厘（八分一吋）過必需時並應裝置內襯

七五除特別規定外應備玻璃管水表一具暨測水塞門三具幷應位置適宜裨機車下駛最大坡度時雖僅最低塞門有水或水表管內之水已至管底而鍋中水面高出頂鈑最高之點至少有五十公厘（二吋）且過汽鍋在平道時雖僅最低塞門有水或水表管內之水已降至管底而鍋中水面無論如何應高出頂鈑最高之點不得少於七十五公厘（三吋）

七六凡汽鍋至少應備保安閥二具

鍋衣

七七若無特別規定除烟箱外汽鍋之外圍連同火箱暨構架以上之汽鍋後端均應包以石棉並以厚一・五公厘（十六分一吋）之平鋼片裹其外其內層應敷紅鉛粉兩層

鋼片裹衣應用同樣物質之鋼帶繫扣之其寬度應爲七十五公厘（三吋）其兩端用膝角與螺拴結合於鍋底

七八爲便利試驗螺撐起見火箱上之鍋衣與鍋圍應在螺撐最高之一排以上橫平連接俾易將鍋衣與鍋圍之下部移開

七九汽室裹衣應以壓鋼製成之其內層並應敷紅鉛粉兩層

八〇保安閥座應圍以壓鋼裹衣

構架

八一機車構架應爲鈑式或爲桁式悉依規定

八二鈑式構架若厚度勻稱準確平直則兩邊無須刨削

八三桁式構架應以經過韌煉之鑄鋼製成並應免除可致損壞之瑕疵其應裝置軸箱頰鈑橫撐以及其他配件之處則兩邊及頂部均應刨削

八四凡構架上裝置鏇成螺拴之孔應照樣規鑽成再以光孔器整齊之如用錐形螺拴其錐度應爲二百分之一並用壓力裝置之

八五支持滑桿之橫撐與托框或托架均應用機械準確製成並應以鏇成螺拴牢置之

緩衝樑與牽輓具

八六機車前鈎應用直立平面式轉動於一鑄鋼兜內此兜係用螺拴拴牢于緩衝樑之上或用貨車式輓鈎直貫緩衝樑

後鈎應用直立平面如貨車式

八七機車與煤水車間之緩衝鈑應用冷鑄生鐵或堅鍊之鋼製成其長度以在最曲線上行駛時兩鈑不至抱合爲準

八八機車與煤水車間之輓桿應以重煉之鍛鐵製成並須平直而無銲接其剖面大小應視輓力爲標準其每方公寸拉力不得超過二百十公斤（每方吋三千磅）

八九保安環或保安鏈或其他同等之件均應置備

九〇輓鈎中心距軌面之高應爲一千零九十二公厘（四十三吋）

汽桶

九一汽桶應用生鐵製成鐵質應精純堅強顆粒密切並無沙眼氣泡孔等瑕疵並應確光鏃牢置於構架

九二凡汽桶直徑爲七百六十公厘者應能勝每方公寸十四公斤（每方吋二百磅）之水壓力五分鐘其直徑大於七百六十公厘者應能勝每方公寸十公斤半（每方吋一百五十磅）之水壓力五分鐘倘試驗時汽桶有水滲出應留置數日重行試驗如絕無滲漏便可收受

九三倘規範書規定汽桶應用筒襯則此項筒襯直徑應鏃至較汽桶直徑大〇・一二五公厘（・〇〇五吋）將汽桶加熱至攝氏表三百七十度（華氏表七百度）然後將襯筒裝入

九四汽桶已裝筒襯後應複驗之

九五主導轆轤環之行程應逾桶孔兩端之邊各三公厘（八分一吋）

九六轆轤程終點與汽桶蓋上擊點之距離兩端均應一律不得少於六公厘（四分一吋）亦不得大於十二公厘（二分一吋）

一擊點應在滑桿上或導鈑上標明

九七凡用轆轤閥之汽機其閥筒襯應有汽罨兩端壓入

九八汽罨穴應用機械製成與圖上尺度相差不得過〇・四公厘（六十四分一吋）汽穴轉角處之半徑應爲十公厘（八分三吋）

九九平滑閥之汽罨及蓋之接合面均應刨平並應以紅銅線爲縫襯

一〇〇汽桶蓋之裝置前後兩端均應一律其接合面均應磨光

一二〇一凡螺拴之用以拴固汽桶於桁式構架與烟箱者均應施鏡工以便用壓力裝置其錐度應爲二百分之一

一二〇二各孔均應照樣規鑽成俾能互相易用

一二〇三汽桶汽罨與蓋均應包圍所用之料與汽鍋同汽桶與汽罨應用光平鋼裹衣厚度一公厘半（十六分一吋）其內層應施紅鉛粉兩層桶蓋應有磨光壓鋼製成之罩

一二〇四汽桶上之瀉水塞門應自司機棚內運用

一二〇五凡過熱汽機應置備淌行汽閥

導飯或滑桿

一二〇六導飯應以鑄鋼或鍛鋼製成受磨擦之各邊應略圓用螺拴拴固於汽桶蓋與導飯托上其螺拴應用機械製直並用表面堅化之螺帽與開尾銷

一二〇七十字頭滑展行程往復之終點不得越過導飯上承槽之邊十二公厘（二分一吋）

一二〇八導飯兩端應以鋼片爲襯以備調理

轉鞴

一二〇九轉鞴直徑爲五百五十公厘（二十一吋）或不及五百五十公厘者應以鋼製成或鋼心而裹以鑄鐵套環其直徑應小於汽桶孔一・五公厘（十六分一吋）轉鞴環應用精純堅韌之鑄鐵製成寬十九公厘（四分三吋）每轉鞴之環數不得少於二具

一二一〇轉鞴環鏇成後其直徑應較汽桶孔大六公厘（四分一吋）其兩端用角搭法接合而憑彈性裝置于轉鞴之上

一二一一轉鞴應用百分之六錐度裝置於桿上並用鋼螺帽緊扣之若不用伸長式轉鞴桿則桿端並應鉚固之

轉鞴桿

一二一二除特別規定外過汽桶直徑爲五百十公厘（二十吋）或大于五百十公厘者其轉鞴桿應用伸長式並應用鋼製磨光以百分之六錐度裝置於十字頭上並以錐形銷齊肩倘緊扣無障礙則桿應有充分長度俾檢查轉鞴墊料之時可使轉鞴伸出汽桶前端毋須從十字頭拆卸

一二一三轉鞴桿應用壓力裝置轉鞴上約每直徑一公分用壓力自四千三百公斤至五千四百公斤爲度（每吋自二萬四千磅至三萬磅）

一二一四轉鞴桿暨閥桿均應用許可之金類墊料

十字頭

一二一五十字頭應用鱷魚式其中心應用鑄鋼製成之

一二一六十字頭銷之錐度應爲一百分之六並應用表面堅化之壘形螺帽緊扣於十字頭上

一二一七十字頭滑展應以鑄鐵製成如規定用白色合金爲墊時應卽照製

閥動機關

一二一八閥動機關除特別規定外應用華氏式

一二一九偏心曲拐應爲開尾式用錐度二百分之一連結於曲拐銷以插銷緊扣其在開尾之端用螺拴拴固並用表面堅化之螺帽及開尾銷緊扣之

一二二〇偏心桿以無銲接之整鋼製成其後端用一青銅襯以壓力裝入更以一調整螺釘緊扣之

一二二一回動軸臂應以鍛鋼製成而緊銷於於回動軸上或照特別規定銲接於軸上亦可

一二二二閥動機關各配件除固定支座外全體均應用機械製作並應光磨

一二三凡易受磨損各部分均應有充分之磨擦面積並應如規定裝置青銅或硬鋼或表面堅化之襯料

一二四凡拴銷與螺帽均應表面堅化並應光磨確合樣規而使裝配密切凡裝入腮部之拴銷其錐度應爲百分之六

一二五凡閥動機關各部於聯結就序時不得有絲毫撓扭鬆動

一二六凡同類機車之各同樣閥動機關配件應能互相易用

一二七回動滑環懸樞托應以青銅作襯並應用拴銷緊扣之

一二八凡回動器應裝置於機車左邊

搖桿

一二九凡搖桿應以無銲接之整鋼製成用機械製成剖面工字形槽並將上面及外邊光磨其工字形槽內折角應略圓其半徑不得少于三公厘（八分一吋）其各邊折角亦應略圓其半徑不得少于三公厘（八分一吋）

一三〇搖桿後端或銜扣端應有油脂盅與桿同時鍛成倘用銜扣螺拴其錐度應爲二百分之一並應備表面堅化之雙螺帽與開尾銷

一三一後端承襯應用青銅製成墊以白色合金

一三二前端承襯應以青銅製成之

聯桿

一三三聯桿剖面應如規定用工字形或長方形各桿應以無銲接之整鋼用機械製成其上面及外邊並應光磨

一三四凡聯桿除特別規定外應用整固之端並備青銅承襯

一三五聯桿節樞應用表面堅化之鋼其銜切之錐度應爲一百分之十二並應用表面堅化螺帽其承襯應如規定用青銅或用表面堅化之硬鋼

一三六油脂盅應與桿體同時鍛就

一三七桿襯應用壓力裝入每直徑一公分所用壓力應自八百五十公斤至一千零五十公斤（每吋自五千磅至六千磅）

輪

一三八主動輪心應以鑄鋼製成並用鑄鋼實心輪輻及輪轂

一三九輪心直徑爲一公尺者輪箍縮量得爲一公厘輪心直徑爲二公尺者輪箍縮量得爲二公厘半凡輪心直徑大於一公尺而小於二公尺者其輪箍縮量可依此類推凡輪箍應俟輪心裝置軸上後始行裝置

一四〇輪箍裝置應如規定但用其外唇縮扣或用外唇縮扣而以螺釘扣牢或用內外兩唇縮扣

一四一凡銅製主動輪轂若遇用鋼軸箱時應用青銅轂襯

一四二機車每邊之一切往復機件重量倘爲機車式樣及其設計所許不得超過機車運行時之全部重量百分之〇•六

一四三往復機件除特別規定外應用均重塊使其重量平衡凡駛行客車之機車其速率每小時八十公里者或駛行貨車之機車其速率每小時六十公里者任何輪上所增之動力不得超過其靜重百分之二十五

一四四曲拐銷孔應俟輪裝軸上後準確鑽成並校核其部位

一四五鑄鋼主動輪心裝置軸上時每軸徑一公厘其壓力應自五千公斤至七千一百公斤（每吋二萬八千磅至四萬磅）

輪軸與曲拐銷

一四六凡輪軸應全用機工照規度製成其軸項應光磨兩端均應截平而各于中心留六十度角之凹

一四七曲拐銷應用壓力裝入而曲拐主銷後端並應鉚固之

一四八客車機車主動軸突出部分之平截面每方公分之最大荷重應爲一二・五公斤（每方吋一百八十磅）至貨車機車與調車機車則爲十四公斤（每方吋二百磅）

主軸箱與屐及楔

一四九主軸箱應用鑄鋼製成承用青銅用壓力裝入機工製成之凹處軸項徑每一公分應用壓力七百公斤（每吋四千磅）

一五〇主軸箱上配置屐楔之摺緣其錐度應爲百分之三並應在中間留一五十公厘（二吋）之平行面

一五一鈑式構架機車之軸箱導鈑應以鑄鋼製成並用硬鋼調整楔

一五二各楔均應配以調整螺拴

一五三主軸箱應用鑄鐵盂遵照規定裝儲油棉或油墊

彈簧附件

一五四彈簧桿應以無銲接之整鋼製成之

一五五均重桿及其托架均應以鑄鋼製成或以無銲接之整鋼製成凡無襯料而受磨擦之各面均應用硬鋼或表面堅化之鋼製成之

步鈑

一五六步鈑應以鋼片製成鈑面作粗紋厚度至少六公厘（四分一吋）其向外之邊緣並應用角形或丁字形鐵加勁條

脚踏與手欄

一五七凡機車均應置備粗面脚踏俾於與煤水車聯結時或不聯結時皆易檢視機車各部

一五八手欄應以鋼管或鐵管爲之並應裝於適當位置

一五九凡汽管不得穿過扶桿

司機棚

一六〇司機棚應以鋼鈑製成支撐牢固棚頂應用木襯頂鈑與木襯之間應留空隙以便流通空氣

一六一棚之兩旁應置備堅木爲框之玻璃滑窗

一六二司機棚前門應以堅木作框中嵌玻璃

一六三棚頂應置一通風窗

一六四棚內應備必需之座位及工具存儲箱

一六五所有各管桿穿過棚鈑之孔均應用領圈障蔽之

一六六凡棚內閥門槓桿等之布置應力圖便利並須得檢驗工程司之許可

撒沙器

一六七沙箱得裝置汽鍋頂上或步鈑之下或構架中間均不可滲漏並應置備箱蓋用鍊繫固

一六八撒沙應如規定或藉重力或藉汽力或藉氣力皆應由司機棚運用之

軏

一六九機車之圖應爲韋氏[illegible]一六雖式

一七〇凡同類之軏槓軏桿軏桿銷應能互相易用其易受磨損之聯結部份均應用表面堅化之銷與襯墊托之

一七一　軌軸應用無銲接之整鋼鍛成或將其曲柄用插銷或銲接法以鞏固之

一七二　凡聯動輪均應用軌居

一七三　軌居應與軌居托分開應用鑄鐵或鋼製成悉如規定

一七四　軌具及各配件之裝置於輪箍或其他部份磨損後其高出軌面不得少於六十五公厘（二又二分一吋）

一七五　在主動輪暨後輪上之軌力視軌上所承載機車運行時之各輪重量應占百分之六十五

一七六　手軌祇應用於煤水車上

一七七　雙輪前轉向架與後輪

機車前轉向架與後輪

一七八　四輪轉向架應爲三叉懸桿式或爲滑溜式悉如規定

一七九　凡鑄鐵轉向架暨後輪其輪心裝置軸上時如輪徑爲一公尺（三九又八分三吋）或不及一公尺者每軸徑一公分應用壓力自二千一百公斤至三千二百公斤（每吋一萬二千磅至一萬八千磅）

一八〇　凡鑄鋼或鍛鋼轉向架及後輪其輪心裝置軸上時如輪徑在九百二十公厘（三十六吋）以下每軸徑一公分應用壓力自三千二百公斤至四千二百公斤（每吋一萬八千磅至二萬四千磅）

煤水車

一八一　凡煤水車架除特別規定外應以匚形鋼成車架與水櫃之間應用木襯

一八二　煤水車內部應用撐桿使之加強並應備有鎮水鈑灌水孔連蓋及可移卸之濾水器以及其他應需之配件

一八三　水櫃上之鉚釘其頭應爲半珠式夾縫間並應以黑煤油紙作襯使之密切

一八四　凡水櫃應將水盛至灌水孔之頂以試驗之

一八五　凡煤水車各輪上之軌力應占空車時之重量百分之九十

一八六　煤水車輪裝置時所用壓力應與裝置直徑不過一公尺（三十九又八分三吋）之機車主動輪及後輪時所需者相同

螺栓螺帽等

一八七　除螺撐與螺樁外凡螺栓與螺帽之螺紋均應如規定

一八八　螺撐之螺紋應用揮特渥斯式其螺紋距應爲二公厘

一八九　汽鍋上所用螺樁之螺紋其螺帽之一端應如規定其他端螺紋距應爲二公厘紋作V式其錐度爲百分之四

一九〇　各管上螺紋應如規定

一九一　各配件內部所有螺紋應依製造廠所用之標準

一九二　凡鎚緊扣螺栓須於裝運時移去者不可完全鎚緊應留餘長六公厘（四分一吋）

表面堅化

一九三　凡機件應受表面堅化時應取品質相同四十五公厘（一又四分三吋）圓徑之試件一塊同時經受表面堅化其裂面周圍應發見堅化深度至少〇・八公厘（三十二分一吋）至多一・五公厘（十六分一吋）

一九四　磋磨表面堅化機件時其樞銷及桿形件均應確符規度所有運轉時應需之餘隙應於腮與襯間留存之

一九五　螺栓螺帽上之螺紋部份不應受表面堅化

一九六　除另有規定外下列各機件均應表面堅化之

汽桶洩水塞門開閉桿銷

曲拐銷螺帽
十字頭樞螺帽
偏心桿頭銷及螺帽
機車轉向架搖搖桿銷—下端銷
機車轉向架彈簧懸桿銷
機車轉向架均重桿銷
偏心曲拐銷螺帽及筒襯
回動閥桿滑銷懸銷螺帽及筒襯
導汽槓銷導汽槓聯桿銷螺帽及筒襯
滑環磨擦面
滑環銷螺帽及筒襯
滑環塊及滑環鈑
滑環懸銷及螺帽
回動軸槓桿端用筒襯處除外
回動槓活銷螺帽及筒襯
回動槓齒架
回動槓扣螺栓及螺帽
回動拉桿端銷及螺帽
回動軸臂銷螺帽及筒襯
車輪聯桿節銷螺帽鈑襯及筒襯
搖桿頭楔螺栓帽
搖桿叉頭螺栓帽
彈簧懸桿及承（倘係軟鋼）
彈簧懸桿銷
主軸箱座銷
均重桿銷
汽門曲拐銷
汽門槓弧架
汽門槓扣
汽門槓螺栓銷筒襯及螺帽
閥桿銷螺帽及筒襯
汽笛桿銷

油潤

一九七各項軸承應備有適當之油潤方法
一九八汽桶及汽閥之油潤方法應按照訂購者之規定
一九九凡曲拐銷及閥動機件之油盅均應設法與搖桿聯桿頭或閥動機件同體製成之

二〇〇主動及聯動輪軸箱上部應備油盅或油盤而軸項油潤於軸箱盂內盛油棉或置油墊應如規定

二〇一機車後輪軸項油潤應按照規定用油棉或油墊油潤法

二〇二轉向架輪軸項油潤應按照規定用油棉或油墊油潤法

二〇三懸簧配件應有油潤設備以備不時之需

終飾

二〇四製件吹砂淨潔塡塞漆及加蓋標記等工作應按照最精善之方法行之

二〇五凡外現之各鑄件及粗鐵件應光磨或銼光之

二〇六除另有規定外下列之機件均應光磨

十字頭

偏心曲拐

偏心桿或回動曲拐桿全部

十字頭導鈑滑環升降滑桿環塊及滑環鈑

傳動懸桿

回動閥桿及升降桿

導汽槓

導汽槓聯桿

回動槓齒架及扣

汽門槓弧架及扣

搖桿及聯桿（倘不加漆漆者）

閥桿

凡與各終飾面聯接之螺栓頭銷頭螺帽及鈑襯司機棚內或機車上外現之各紅銅及黃銅管

手欄

手扶

二〇七用機械製成之下列各機件其外面應光磨之

警鐘

氣與汽壓之保安閥

擋水閥

外現之油潤管及其附件

容差度

二〇八軸承與軸肩間或輪心與軸箱間之淨空總數不得超過六公厘（四分一吋）

二〇九十字頭與導鈑間之淨空桿銷與腮及活節間之淨空皆不得超過一公厘（十六分一吋）

二一〇聯桿軸承之淨空不得超過二公厘主要曲拐銷除外此處祇應留淨空以足敷運轉爲度

二一一搖桿大頭承襯之淨空視襯之長度爲準不得少於一・五公厘（十六分一吋）亦不得多於三公厘（八分一吋）

檢驗

二一二製造機車所用各種材料及工作方法均應由檢驗工程司隨時檢驗是否遵照合同所規定辦理應由檢驗

工程司完全負責得其承認收受以爲最後之決定

二一三檢驗工程司於工作進行時得爲必要之修改經過檢驗之重要部份如汽鍋車桶汽輪彈簧汽閥及其他重要件具均應印以標記

二一四如檢驗工程司與製造者有不同意時雙方得推舉一公正人決定之決定後不得再持異議所有關於公正人之費用應由雙方聯合担任

標記及裝運

二一五凡各重要部份均應標有製造廠號數於必要時並標明左右位置

二一六凡各管或配件鑲合時其兩邊均應用同一號數或標記俾裝配時準確無悞

二一七凡在製造廠內試裝後仍須移去以便裝運之鎚緊螺栓試裝時不得完全鎚緊應酌留餘長約六公厘（四分一吋）

二一八凡磨光工作暨鍋衣以及易經水濕侵壞各部份均應施油臘一層或他種避銹之物質

通則

二一九凡同式機車之各部倘能設法應使彼此可以互相易用

二二〇凡合同或規範書內規定之通常機具及配件均應照給不得另行加價

二二一汽桶中線應平行並應在同一平面構架縱鈑應與汽桶中線平行輪軸中線並應與汽桶中線成直角

二二二初次油潤軸項所用之油與油棉應由製造者供給之

二二三螺栓螺帽等應有贏餘以足敷填補裝運時所有損失爲度

二二四第一輛機車經試驗後應於檢驗工程司在場之際秤其重量先將汽鍋水盛至第二水表塞門沙箱內將沙盛滿司機火夫均駐於車上煤水車充分裝載然後秤之再將空機車及煤水車秤之每軸所負重量應即查核此項容差度不得過百分之三

二二五各配件如氣甌速度表等係購自他國者當酌定相當時間俾不致因配件未到稽遲機車裝運如此項配件於機車送達規定地點以後方始運到所有裝置費用應歸製造者担任

二二六合同內所載交貨日期應自製造者完全收到所需進行工作之各項說明書日起算如說明書因故遲到或設計上有所更改上項日期得容許展長

二二七除合同規定所有各項圖樣及蠟紙底本概不供給製造者應備照片表示機車左右側面圖機車汽鍋前面圖及各配件所在部位

二二八本規範書應附入合同內而爲合同之一部份

關國有鐵路機車尺度規範書	式機車尺度規範書	
中華民國國有鐵路	路	
軌距		公尺
汽桶直徑		公尺
轉輛程		公尺
主動輪直徑		公尺
輪距		
主動輪		公尺
機車輪		公尺

機車輪與煤水車輪

火箱長　公尺

火箱寬　公尺

受熱面　公尺

焰管

　火箱　公尺

　拱管　公尺

　過熱管　公尺

　總數　公尺

爐箅面積　公尺

汽鍋直徑　公尺

汽鍋壓力　公尺

管數　公尺

管長　公厘

管徑

機車行駛重量　公斤

　導輪　公斤

　主動及連動輪　公斤

曳輪　公斤

煤水車　公斤

　總數　公斤

輓力　公斤

黏力係數　公斤

燃料　立方公尺

煤水車式樣

煤水車容量

燃料

水

汽鍋及配件

(一)汽鍋　汽鍋應爲　式以純一性質之鋼製成之其設計應精審桿撐應充分工作應優美能勝受每方公分　公斤(每方吋　磅)之汽壓其保安係數應爲四・五

頭道鍋圈內直徑應爲　公尺(　呎　吋)鍋圈最大之外直徑不得過　公尺(　呎　吋)

(二)火箱　火箱鈑應用　製成寬　公尺(　呎　吋)長　公尺(　呎　吋)

　)頂鈑及旁鈑應厚　公厘(　吋)後鈑應厚　公厘(　吋)管鈑應厚　公厘(　吋)

(三)燒房　燒房應長　公厘(　吋)旁寬　公厘(　吋)後寬　公厘(　吋)

(四)底圈　底圈應裝置準確用鉚釘釘固其前面之寬應爲公厘(　吋)旁寬　公厘(　吋)後寬

公厘（　吋）

製成須有充分直徑其　端應有測斷孔火箱頂螺撐應用

（五）螺撐　螺撐應用

製成爲數　條長　公尺（　呎　吋）外直徑　公厘

（六）焰管及過熱管　焰管應用　製成之

（　吋）厚　公厘（　吋）

（六）過熱管應用無縫鋼製成長　公尺（　呎　吋）直徑　公厘（

吋）厚　公厘（　吋）以　公厘（　吋）直徑之無縫鋼管支承之

（七）火磚拱　火磚拱墻應厚　公厘（

（八）易鎔塞　火箱頂鈑上應備易鎔塞二個

底架汽桶等

（九）底架　底架應爲　式須有充分尺度其製造應精審工作應完善

履及調整楔以防摩擦耗損

製成之

（一〇）履及楔　軸箱頰鈑應用　式

（一一）汽桶蓋　汽桶蓋應用　餵油之　油潤器

（一二）閥　汽閥應用　式

（一三）油潤方法　汽閥及汽桶應用一

（一四）回動器　回動器應用　式

主動及連動輪

（一五）輪　主動輪應用鑄鋼製成其輪箍直徑應爲　公厘（　呎　吋）

（一六）輪箍　輪箍應厚　公厘（　吋）用冷縮法扣牢輪心

（一七）軸　軸應用最上選馬丁鍛鋼製成其主動軸項應長　公厘（　吋）直徑　公厘（　吋）其他軸項均應長　公厘（　吋）直徑　公厘（　吋）

（一八）軸箱　軸箱應用鑄鋼製成並應用機車轉向架

（一九）導輪　底架應用　製成軸箱應用生鐵軸承應用青銅並應裝置適宜頰鈑其軸箱與頰鈑之間應備　履其承樑應用　式

（二〇）輪　輪徑應爲　公尺（　呎　吋）其輪箍應用冷縮法扣牢之

（二一）輪箍　輪箍之厚應爲　公厘（　公厘（　吋）

（二二）軸　軸應用最上選馬丁鍛鋼製成其軸項應長　公厘（　吋）直徑　公厘（　吋）

（二三）曳輪　曳輪之底架應用　製成並用適宜方法裝置於底架上其軸承應用青銅製成

（二四）輪　輪徑應爲　公尺（　呎　吋）其輪箍應用冷縮法扣牢之

（二五）軸　應用最上選馬丁鍛鋼其外軸承之軸項應長　公厘（　吋）直徑　公厘（　吋）

排障器及緩衝樑

（二六）排障器　排障器應用　製成並應有調整上下之設置

（二七）緩衝樑　緩衝樑應用　製成其輓鉤應固裝於樑上

煤水車

（二八）底架　煤水車底架應用　式並應堅固製造及支撐之

(二九)輓鉤　輓鉤應爲貨車所用之D式　彈簧

(三〇)牽輓具　牽輓具應用　式

(三一)轉向架　煤水車轉向架應用拱桿式並應用

(三二)輪　煤水車輪徑應爲一公尺（三呎三吋又八分三）輪箍之厚爲六十五公厘（二吋又十六分九）用冷縮法扣牢之

(三三)軸　輪軸應用鋼製成其軸項應長　公厘（　吋）直徑　公厘（　吋）

(三四)軸箱　軸箱應爲貨車所用式樣並應裝置適宜之軸承及楔具

(三五)水櫃　水櫃應用　式以鋼製成並應支撐堅固其容水量應爲　立方公尺（　立方呎）

容煤量應爲　立方公尺（

(三六)工具箱　煤水車上應置備容積充分之工具箱數具

終飾

(三七)油漆　機車應油漆完善並應於其上加印訂購者所規定之標記與號數

(三八)機車終飾方法應按照中華民國國有鐵路機車規範書辦理

汽軔及其他件具

(三九　汽軔　汽軔應用美國韋氏E. T. 6自動及直汽共同式所有機車輪及煤水車輪輪上均須裝置軔具並須前後置備總軔管結合具

總則

(四〇)工作及檢驗　工作及檢驗應遵照中華民國國有鐵路機車製造規範書本書另附作爲本規範書之一部分

(四一)材料　一切應用材料應遵照中華民國國有鐵路材料規範書本書另附作爲本規範書之一部分倘有必需之材料未曾包括於本書之內者得依該出產國之公認標準規範書製作並供給之

(四二)藍圖及底圖

(四三)淨空　製造機車除別有協定外應遵照中華民國國有鐵路之高寬限度圖示於

(四四)專利權　設計上或采用之規範書關涉之一切專利權除特別聲明者外均由製造人負責

(四五)司機軔桶　儲氣主桶其容量不得少於　立方公寸（　立方呎）

(四六)機車頭燈

(四七)餵水媛器

(四八)過熱器

(四九)機車與煤水車連結具

(五〇)添煤器(自動)

(五一)火門

(五二)媛汽具

(五三)撒沙器

(五四)汽壓計

(五五)射水計

(五六)保安閥

(五七)油潤器

(五八)轉轍桿墊料

珊國有鐵路四十公噸(八八二〇〇磅)全鋼棚車規範書

主要部分尺度

類別		
一車體內部長	一一・五〇〇公尺	(37'—8$\frac{3}{4}$")
車體內部寬	二・七九〇公尺	(9'—1$\frac{13}{16}$")
車體內部高	二・四四〇公尺	(8'—0")
門孔寬	一・八三〇公尺	(6'—0")
門孔高	二・三五〇公尺	(7'—8$\frac{1}{2}$")
前後輓鈎衝擊鈑相距之長	一一・九一〇公尺	(39'—8$\frac{7}{8}$")
前後輓鈎輓面相距之長	一二・六二〇公尺	(41'—4$\frac{7}{8}$")
兩轉向架中心之距	八・三〇〇公尺	(27'—2$\frac{3}{4}$")
輓鈎中心離軌面之高	一・〇九二公尺	(3'—7")
地鈑上面離軌面之高	一・二六四公尺	(4'—1$\frac{3}{4}$")
車檐離軌面之高	三・七六六公尺	(12'—4$\frac{1}{4}$")
步鈑上面離軌面之高	四・〇〇〇公尺	(13'—1$\frac{1}{2}$")
兩邊車檐相距之寬	二・九七二公尺	(9'—9")
車頂最高點離軌面之高	三・九一八公尺	(12'—10$\frac{1}{4}$")
兩邊邊樑相距之寬	二・七九〇公尺	(9'—1$\frac{7}{8}$")

車體

承樑

二車體承樑須與底架連成一體凡承樑部分之介於邊樑與中樑間者須用六公厘($\frac{1}{4}$")厚之壓鋼鈑二塊製成之其介於中樑間之脊鈑須用製成之並須於其全部下方用508×10公厘(20"×$\frac{3}{8}$")之鋼鈑連結而加強之

三上轉向盤須用一二公厘($\frac{1}{2}$")之鋼鈑製成之並須能與第 E-20-2 號圖所示式樣互相易用

四旁承須用造成之並須能與第 E-20-2 號圖所示式樣互相易用

中樞

五中樞直徑應爲五二公厘(2")以馬丁鋼鑄成之

車樑

六中樑應以 300×100×10 公厘(12"×3$\frac{7}{16}$"×$\frac{7}{16}$")輥製匚形鋼二條構成之自車之一端以至彼一端須用整塊不得間斷其二條間之距離應爲三二七公厘(12$\frac{7}{8}$")又中樑應用 500×6 公厘(19$\frac{11}{16}$"×$\frac{1}{4}$")上蓋鈑一塊以加強之此鈑應自一端輓鐺後面至彼端輓鐺後面連續不斷

七邊樑應以 235×85×8 公厘(9"×2$\frac{7}{16}$"×$\frac{15}{64}$")之輥製匚形鋼爲之並應自車之一端直至他端連續不斷

八邊樑之兩端應以八公厘($\frac{5}{61}$")厚之壓製角接鈑與端框及端框下方之角形條連結

橫樑

九承樑之間應用橫樑二架各以六公厘（$\frac{1}{4}$"）厚之壓鋼隔鈑三塊構成而釘鉚於邊樑及中樑之上更以 150×10 公厘（6"×$\frac{3}{8}$"）之鋼鈑聯結於底部

橫椽

一〇邊樑及中樑之間須用六公厘（$\frac{1}{4}$"）厚之壓鋼橫椽三條其一置於車體中央餘則分置於承樑與橫樑之間

柱

一一邊柱應以 75×70×6 公厘（3"×2$\frac{11}{16}$"×$\frac{1}{4}$"）之輥製之形鋼爲之每車應有十六邊柱

一二門柱應以 100×80×6 公厘（4"×3$\frac{1}{16}$"×$\frac{1}{4}$"）之輥製乙形鋼爲之每車應有四門柱

一三角柱應以 75×75×7 公厘（3"×3$\frac{1}{4}$"）之輥製角形條爲之

椗鈑

一四旁椗應以 130×90×9 公厘（5"×3$\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{8}$"）之輥製角形條爲之

一五端椗應以 80×60×7 公厘（3"×2$\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"）之角形條爲之

頂樑

一六每車應設頂樑十一架以 80×60×7 公厘（3"×2$\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"）之輥製角形條構成之

車頂

一七車頂應以二公厘（$\frac{3}{32}$"）厚含有紅銅質之鋼鈑或其他品質精純善能防銹之金屬物爲之

步板

一八車頂中間應裝設步板自車之一端延至他端此項步板應以一五〇公厘（6"）寬三〇公厘（$\frac{1}{8}$"）厚之木板三條構成之兩板之間應留二五公厘（1"）寬之空隙木板用黃松或（屋來共）松或其他適當之木材均可不必刨光但不得有破裂隙縫及節眼等病木板之長以全車不得多過兩條爲度三板並列後之總寬應爲五〇〇公厘（20"）步板之鞍座應以五公厘（$\frac{3}{16}$"）厚之折緣鋼鈑釘鉚於車頂

邊框及端框

一九邊框下部應用五公厘（$\frac{3}{16}$"）厚之鋼鈑製成之其上部應用三公厘（$\frac{1}{8}$"）厚之鋼鈑製成之

二〇端框應用橫列鋼鈑三塊合成之其下部二塊之厚應爲五公厘（$\frac{3}{16}$"）上部一塊之厚應爲三公厘（$\frac{1}{8}$"）每端框並應用八公厘（$\frac{5}{16}$"）厚之壓製鋼鈑二條橫置於二角柱間以加強之

二一端框下緣應用 90×75×8 公厘（3$\frac{1}{2}$"×3"×$\frac{3}{8}$"）之角形條以加強之並應將其較寬之肢釘於車樑上部

通風

二二兩端車檐上應各設一雨水不能侵入之孔隙長與車寬相等以備向車內通風

車門

二三貨車兩旁邊之中間應各置滑門一座每座用轆轤二個維繫門頂門鈑應用五公厘（$\frac{3}{16}$"）厚之鋼鈑製成並須用適當方法加強之

地板

二四地板應用六公厘（$\frac{1}{4}$"）厚之鋼鈑按照圖樣敷設之並以 90×75×8 公厘（3$\frac{1}{2}$"×3"×$\frac{5}{16}$"）之角形條斜置於承樑與車端間以加強之地鈑與車框鈑應以 80×60×7 公厘（3"×2$\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"）之角形條聯結之地鈑鉚釘應作半埋頭式於裝車時施工

手扶

二五手扶應用一六公厘（$\frac{5}{8}$"）徑之圓鐵製成其位置如圖示

脚踏

二六車之四角應各置52×12公厘（2"×$\frac{1}{2}$"）之鋼製脚踏一座

軌具

二七氣軌須用英國韋氏自動及直氣合用式並用二五公厘（1"）徑之主要軌管及（3$\frac{1}{2}$"）之改良三道閥（直氣結合軟管及結合頭均無須置備）其軌管閥須用二五公厘（1"）徑之BR式其體以鑄鐵製成之軌桶之直徑應爲二五四公厘（10"）全數車輪上均須安裝軌具並如法裝置得於運用壓氣外兼能由車之一端以手運用之其軌力以軌桶內氣壓每一平方公分三公斤半（每方吋五〇磅）計算須佔空車重量百分之七十

二八軌桶與儲氣桶應爲　式均須用適當之支架安置於車底架上手輪直徑應爲四〇〇公厘（16"）以軌性鑄鐵製成之手軌螺桿應有雙道螺紋其螺紋距應爲一九公厘（$\frac{3}{4}$"）螺紋外徑四四公厘（1$\frac{3}{4}$"）其升降螺帽應直接與曲拐桿連結不用他桿傳動

輓鉤

二九輓鉤應爲D式以鑄鋼製成之其脛部爲152×203公厘（6"×8"）其尾部應作平直形而以插銷連結之

三〇輓鉤頭部後端至衝擊鈑之距離應以五〇公厘（2"）爲定率

三一解鉤設備之裝置應使能由車端之左邊運用之（卽面向車端時之左邊）

三二解鉤桿之承座應用鉚釘釘於車上

牽輓具

三三牽輓具應用雙連彈簧式如圖示其輓鐺應以鑄鋼製成之輓鈑應用五七公厘（2$\frac{1}{4}$"）厚之馬丁鋼製成之其輓箍應用鑄鋼製成用插銷與輓鉤聯結其式樣應如第D-5-1號圖示或用其他能互相易用而爲訂購者所認可者其插銷應爲152×38公厘（6"×1$\frac{1}{2}$"）銷之一端應有一頭其他端用一鉚釘以防脫出

三四牽輓具之彈簧應如圖示雙連彈簧之總彈力應爲二七五三〇公斤（60,700）磅

三五牽輓具支座上之螺釘頭應冒出於螺帽之外並鉚固之

輓鉤衝繫鈑

三六輓鈑衝擊鈑與輓鉤托鈑應用鑄鋼製成之

轉向架

三七轉向架應作拱桿式

三八輪距爲一六八〇公厘（5'6$\frac{7}{8}$"）

三九車身旁承與轉向架旁承間之淨空每邊不得少於五公厘（$\frac{3}{16}$"）亦不得多於一〇公厘（$\frac{3}{8}$"）

拱桿

四〇上下拱桿應用127×32公厘（5"×1$\frac{1}{4}$"）之馬丁鋼製成之

四一繫拱桿應用127×16公厘（5"×$\frac{5}{8}$"）之馬丁鋼製成之

四二凡拱桿與繫拱桿上之各眼孔均須用鑽器製成之

承樑

四三轉向架承樑應爲　式

四四下轉向盤應用　製成之並須能與圖樣所示者互用

四五旁承應用一二公厘（$\frac{1}{2}$"）厚之鋼鈑製成之

轉向架柱

四六轉向架柱應用軋性鑄鐵製成之並須與軋廢懸桿承座一體鑄成

彈簧鈑

四七彈簧鈑應用 330×102×10 公厘（13"×4"×$\frac{3}{4}$"）工形鋼或用一〇公厘（$\frac{7}{8}$"）厚之鋼鈑壓製之其兩邊摺緣應高一〇〇公厘(4")

彈簧

四八彈簧應爲螺形式如圖式樣

車輪

四九切軌周之直徑應爲八四〇公厘（33"）其輪體應爲輥製實心輪或鍛製有輻輪而配以 127×65 公厘（5"×2$\frac{7}{16}$"）之鋼輪箍輪箍裝置應如圖示或用扣環或兩邊均備扣緣而用冷縮法裝置均由訂購者規定之

五〇安置輪於軸上其壓力須在五四〇〇〇至七二〇〇〇公斤（一一〇〇〇〇至一六〇〇〇〇磅）之間

五一輪上標記及號數由訂購者規定之

車軸

五二車軸應用馬丁鋼按照圖樣及規範書製成之

五三軸項製竣磨光後其尺度應準確 127×229 公厘(5"×9")每軸兩軸項中心之距應爲一九三〇公厘(6'4")

五四輪座應先磋磨光整確合尺度然後裝置輪上

軸承

五五軸承應用青銅書製成之　軸承視可依本規範書所附材料規範書之任何一種或依訂購者另定之規範

軸箱

五六軸箱應用　製成之並應如圖樣所示能互相易用如用墊褥油潤法其箱蓋應照第C—16—1號圖式樣製造之如用棉絲油潤法則照第C—21—1 號圖式樣製造之箱蓋上緣須用鉸銷連結其下緣須有眼孔俾得用活擺螺栓扣定之軸箱螺栓孔應依訂購者之需要用光孔器或鑽器製作合度

五七軸箱須備塵障如圖示或代以訂購者所認可之式樣

五八承造者須供給足敷初次運用所需之潤油者訂購者定用棉絲油潤法並須供給充分之棉絲

五九如用墊褥油潤法而訂購者無特別之規定時此項墊褥應照圖樣所示製造之

軸箱楔

六〇軸箱楔應用　製成之並應如圖樣所示能互相易用

軋樑

六一軋樑應爲三角架式如第D—3—1號圖所示或用壓鋼製成但應與上開之式有同等抗力且能互相易用其兩端及中央均須支托之如轉向架圖樣所示

螺栓及螺帽

六二轉向架柱螺栓之直徑應爲四二公厘（1$\frac{5}{8}$"）

六三軸箱螺栓之直徑應爲三二公厘（1$\frac{1}{4}$"）

六四轉向架柱及軸箱所用螺栓均應用以馬丁鋼製成之螺栓頭及螺帽應爲方形並須備有

鋼片螺帽扣扣有摺緣俾突出於拱桿繫拱桿及螺栓頭螺帽之旁面

雜項

螺栓螺帽及螺紋

六五螺紋須用　制

六六螺栓頭及螺帽應爲四方形

六七除第三五及第六四條規定者外一切螺栓均須備有訂購者所認爲合用之螺栓扣

鑄件

六八一切鑄件上均須標明陽文模型號數與原鑄件詳圖之號數相同

鍛件

六九一切鍛件均須用馬丁鋼或熟鐵製成之

鉚釘

七〇承樑上鉚釘之直徑應爲二〇公厘（$\frac{3}{4}$"）較鐙鉚釘之直徑應爲二二公厘（$\frac{7}{8}$"）車頂鉚釘之直徑應爲一〇公厘（$\frac{3}{8}$"）邊框與端框鉚釘之直徑應爲一二公厘（$\frac{1}{2}$"）此外各鉚釘之直徑均應爲一六公厘（$\frac{5}{8}$"）

普通條件

製造

七一此項貨車應以最堅實之材料及最精良之工作切實按照本規範書及所附之圖樣與材料規範書製造之非經交通部之許可不得有所變更

七二製造此項貨車所用之一切鑄件鍛件壓製件及其他材料祇須不違反精良工作習慣與圖樣規範書徵有出

檢查

七三貨車之製造須由訂購者所派之檢查員檢查之在貨車製造期內檢查員應得在施工各廠場隨時自由出入承造者並應予以履行職務所需之各種便利

七四凡已經竣工之材料或配件應先由檢查員在製造工廠爲最後之檢查並承認收受後方可付運

材料

七五如合同內無特別規定所有製造貨車材料應由承造者供給之

七六本規範書附有各種材料規範書節目均係英法美三國所通行者舉凡製造貨車所用一切材料應遵守其任何一種但承造者應於投標時聲明其所擬遵守之規範書

油漆

七七車體及轉向架各部應在承造者之廠場施油漆一層承造者幷須供給足敷訂購者裝車時添加一層之油漆

七八凡用鉚釘接縫之接觸面均應於裝合時厚施油漆

七九凡車體及轉向架之油漆顏色均由訂購者指定之

標記及號碼

八〇如合同內無特別規定所有車上標記及號碼應由訂購者自行印製之

八一如合同內無特別之規定承造者應供給摹印用之油漆並遵照訂購者所定圖樣供給印模一套

裝運

八二轉向架之承樑輒樑端框及邊框均應由承造者釘鉚完成車頂可以完全折卸裝運旁梢得分兩節裝運之

八三底架可折卸裝運惟輓鐺應由承造者釘固於中樑之上車體承樑脊鈑衝擊鈑中樑脊鈑及中樑蓋鈑得用螺栓栓固於中樑之上

八四車輪須裝置軸上然後運送

八五承造者應妥善包紮箱裝一切物料以便由海洋運送並須在每包上加蓋戳記或摹印通行標記或遵照合同內之規定辦理之

附錄

八六本規範書宗旨在規定一構造完全之貨車除訂購者另有特別規定外貨車之裝合地點無論在承造者之廠場或在到達地點承造者應供給一切應需之材料以使貨車完全適合行駛狀況

八七承造者應多備百分之十之潤油棉絲油漆鉚釘螺栓螺帽插銷及其他相類之零件以備在到達地點裝合之用

八八如需額外配換件具應另照訂購單供給之

八九凡規範書所載而圖樣不詳或圖樣所載而規範書不詳之各項應仍作完全規定論

尺度

九〇圖中所示尺度均爲萬國權度制其折合英吋數列後

九一各圖尺寸皆不合比例尺

九二螺栓鉚釘鋼樞及桿

九三鋼條

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
6	$\frac{1}{4}$"
10	$\frac{3}{8}$"
12	$\frac{1}{2}$"
16	$\frac{5}{8}$"
20	$\frac{3}{4}$"
22	$\frac{7}{8}$"
24-25	1"
27	$1\frac{3}{32}$"
32	$1\frac{1}{4}$"
36	$1\frac{3}{8}$"
42	$1\frac{5}{8}$"
52	2"

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
52×8	2"×$\frac{5}{16}$"
52×10	2"×$\frac{3}{8}$"
52×12	2"×$\frac{1}{2}$"
60×12	$2\frac{1}{4}$"×$\frac{1}{2}$"
52×16	2"×$\frac{5}{8}$"
127×16	5"×$\frac{5}{8}$"
200×16	8"×$\frac{5}{8}$"
52×20	2"×$\frac{3}{4}$"
127×32	5"×$1\frac{1}{4}$"
152×38	6"×$1\frac{1}{2}$"
222×57	$8\frac{3}{4}$"×$2\frac{1}{4}$"

九四 角形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
30×3 ×5	$1\frac{1}{4}$"×$1\frac{1}{4}$"×$\frac{3}{16}$"
40×40×5	$1\frac{1}{2}$"×$1\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{16}$"
60×40×5	$2\frac{1}{2}$"×$1\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{16}$"
75×75×7	3"×3"×$\frac{1}{4}$"
80×60×7	3"×$2\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"
90×75×6	$3\frac{1}{2}$"×3"×$\frac{1}{4}$"
90×75×8	$3\frac{1}{2}$"×3"×$\frac{5}{16}$"
100×75×7	4"×3"×$\frac{5}{16}$"
130×90×9	5"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{8}$"

九五 匚形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
235	9"—13.25磅
300	12"—30.2磅
330	13"—32.0磅

（厚或爲摺緣高一百公厘之壓製條）

九六 工形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
254×127×8	10"—25磅

九七 鋼皮及鋼鈑

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
2	$\frac{3}{23}$"
3	$\frac{1}{8}$"
5	$\frac{3}{16}$"
6	$\frac{1}{4}$"
8	$\frac{5}{16}$"
10	$\frac{3}{8}$"
12	$\frac{1}{2}$"

九八 Z 形條

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
45×45×32×5	1 3/4"—2.79磅
75×70×6	3"—6.7磅
100×80×6	4"—8.2磅

各種貨車設計及材料之可任擇者

				圖樣編號
某條	某件	應由購主規定者		
二	車體中樑脊鈑	鑄鋼 韌性鑄鐵		C—6—1
三	上轉向盤	鑄鋼 落錘鍛製 韌性鑄鐵		C—10—1
二八	靴桶及儲氣桶	合用式 分用式		
四三	轉向架承梁	建築鋼 壓製鋼 鑄鐵		
四四	下轉向盤	鑄鋼 落錘鍛製 韌性鑄鐵		

五五	軸承襯	有 無
五六	軸箱	鑄鋼 韌性鑄鐵
六〇	軸箱楔	鑄鋼 落錘鍛製
六四	轉向架栓及軸箱螺栓	鏇製 粗糙
六五	螺栓螺帽及螺紋	惠特屋斯 萬國制 美國標準

貨車材料規範書

第一號	煤水車及客貨車軸規範	{D—10—1 D—6—2 D—25—1
第二號	客貨車鋼條規範	C—13—1
第三號	機車及客貨車鉚釘（汽鍋鉚釘除外）規範	C—19—1
第四號	機車及客貨車螺簧規範	
第五號	煤水車及客貨車軸承規範	
第六號	煤水車及客貨車軋樑規範	
第七號	機車及客貨車韌性鐵鑄件規範	
第八號	客貨車鋼鑄件規範	
第九號	D式輓鉤鈎爪扣銷及其他附件規範	

第十號　輓鉤樞銷規範
第十一號　機車及客貨車氣軔軟管規範
第十二號　煤水車及機車轉向架及客貨車鋼輪箍規範
第十三號　貨車鋼鈑及鋼皮規範
第十四號　貨車建築鋼規範
第十五號　機車及客貨車鋼管規範
第十六號　機車及客貨車墊料規範
第三十三號　含紅銅之鋼皮規範

淞中華民國國有鐵路四十公噸（八八二〇〇磅）全鋼高框敞車規範書

主要部分尺度

類別	
一車體內部長	一一・五〇〇公尺　(37'—8 3/4")
	二一・八六〇公尺　(9'—14 5/8")
車體內部寬	一・三七〇公尺　(4'—5 15/16")
車體內部高	三一・〇五〇公尺　(10'—0 1/16")
車門關閉時之車體外寬	三・一五〇公尺　(10'—4")
車門洞開時之車體外寬（以車門貼倚車框時計算）	一一・九一〇公尺　(139'—7")
前後輓鉤衝擊鈑相距之長	一一・六二〇公尺　(41'—4 7/8")
前後輓鉤鈑面相距之長	八・三〇〇公尺　(27—2 3/4")
兩轉向架中心之距	一・〇九二公尺　(3'—7")
輓鉤中心離軌面之高	一・二六四公尺　(4'—1 3/4")
地鈑上面離軌面之高	二・六三三公尺　(8'—7 3/4")
車框頂離軌面之高	一・三八七公尺　(4'—6 3/8")
門孔寬	四五立方公尺（1593立方呎）
容量（以車框裝平時計算）	

車體

承樑

二車體承樑須與底架連成一體凡承樑部分之介於邊樑與中樑間者須用六公厘（1/4"）厚之壓鋼鈑二塊製成之其介於中樑間之脊鈑須用　製成之並須於其全部下方用 508×10公厘（20"×3/8"）之鋼鈑連結而加強之

三上轉向盤須用　製成之並須能與第 E-20-2 號圖所示式樣互相易用

四旁承須用一二公厘（1/2"）之鋼鈑製成之

中樞

五中樞直徑應爲五二公厘（2"）以馬丁鋼製成之

車樑

六中樑應作魚腹式自車之一端直至他端連續不斷鈑應厚一〇公厘（$\frac{3}{8}$"）其頂部並應用90×90×10公厘（$3\frac{1}{2}$"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{8}$"）之角形條一條底部用90×90×10公厘（$3\frac{1}{2}$"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{8}$"）之角形條二條並應於頂部用寬520×6公厘（$20\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"）之蓋鈑構成之樑之中段應高五六〇公厘（22"）其兩端各高三〇五公厘（12"）

七邊樑應以260×90×10公厘（10"×$3\frac{29}{64}$"×$\frac{21}{64}$"）之輥製[形鋼爲之

橫樑

八承樑之間應用橫樑二架各以六公厘（$\frac{1}{4}$"）厚之壓鋼鈑三塊製成而釘於邊樑及中樑之上並以150×10公厘（6"×$\frac{3}{8}$"）之鋼鈑連結於底部

橫椽

九邊樑及中樑之間須用六公厘（$\frac{1}{4}$"）厚之壓鋼橫椽三條其一置於車體中央餘則分置於承樑與橫樑之間

邊框及端框

一〇邊框與端框均應用五公厘（$\frac{3}{16}$"）厚之鋼鈑製成之邊框上緣應以90×75×8公厘（$3\frac{1}{2}$"×3"×$\frac{5}{16}$"）之角形條加強之端框上緣以120×80×10公厘（5"×3"×$\frac{3}{8}$"）之角形條加強之而此項端框角形條並應折緣如圖示

一一邊框須用六公厘厚之壓鋼柱以支直加強之每邊應置九柱計門孔兩旁各一柱門孔與車端之間各一柱兩門孔之間三柱框鈑須冒出邊樑之外六公厘（$\frac{1}{4}$"）

一二端框應各用八公厘（$\frac{5}{16}$"）厚之壓製鋼橫鈑一條加強之

車門

一三貨車兩邊須各有門孔兩列每孔各置豎框門兩扇門鈑厚五公厘（$\frac{3}{16}$"）並須備有關鍵全具如圖示

地鈑

一四地鈑應用六公厘（$\frac{1}{4}$"）厚之鋼鈑按照圖樣敷設之並以90×75×8公厘（$3\frac{1}{2}$"×3"×$\frac{5}{16}$"）之角形條斜置於承樑與車端間以加強之地鈑與車框鈑之承接以80×60×7公厘（3"×$2\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"）之角形條聯結之地鈑鉚釘應作半埋頭式於裝車時施工

蓋布鐶圈及鈎

一五車之兩端均應各置一二公厘（$\frac{1}{2}$"）直徑之圓鐵圈二枚圈之內直徑應爲六三公厘（$2\frac{1}{2}$"）車之兩邊均應各置一六公厘（$\frac{5}{8}$"）之平鐵鈎八具如圖示均用以爲維繫蓋布之用

手扶

一六手扶應用一六公厘（$\frac{5}{8}$"）徑之圓鐵製成其位置如圖示

脚踏

一七車之四角應各置52×12公厘（2"×$\frac{1}{2}$"）之鋼製脚踏一座

輒具

一八氣輒須用英國韋氏自動及直氣合用式並用二五公厘（1"）徑之主要輒管及$3\frac{1}{2}$"之改良三道閥（直氣結合軟管及結合頭均無須置備）其輒管閥須用二五公厘（1"）徑之BR式其體以鑄鐵製成之輒桶之直徑應爲二五四公厘（10"）全數車輪上均須安裝輒具並如法裝置得於運用壓氣外兼能由車之一端以手運用之其輒力以輒桶內氣壓每一平方公分三公斤半（每方呎五〇磅）計算須佔空車重量百分之七十

一九輒桶與儲氣桶應爲

式均須用適當之支架安置於車底架上手輪直徑應爲四〇〇公厘

(16")以韌性鑄鐵製成之手軋螺桿應有雙道螺紋其螺紋距應爲一九公厘($\frac{3}{4}$")螺紋外徑四四公厘(1$\frac{3}{4}$")其升降螺帽應直接與曲拐桿連結不用他桿傳動

鞍鈎

二〇鞍鈎應用D式以鑄鋼製成之其脛部爲152×203公厘(6"×8")其尾部應作平直形而以插銷連結之

二一鞍鈎頭部後端至衝擊鈑之距離應以五〇公厘(2")爲定率

二二解鈎設備之裝置應使能由車端之左邊運用之（即面向車端時之左邊）

二三解鈎桿之承座應用鉚釘釘於車上

牽鞍具

二四牽鞍具應用雙連彈簧式如圖示其鞍鐶應以鑄鋼製成之鞍鈑應用鑄鋼製成之鞍鈎與鞍鈎聯結其式樣如第D-5-1號圖示或用其他能互相易用設計而爲訂購者所認可者其插銷應爲152×38公厘(6"×1$\frac{1}{2}$")銷之一端應有一頭其他端用一鉚釘以防脫出

二五牽鞍具之彈簧應如圖示雙連彈簧之總彈力應爲二七五三〇公斤(60,700磅)

二六牽鞍具支座上之螺栓頭應冒出於螺帽之外並鉚固之

鞍鈎衝擊鈑

二七鞍鈎衝擊鈑及鞍鈎托鈑均應用鑄鋼製成之

轉向架

二八轉向架應作拱桿式

二九輪距爲一六八〇公厘(5'—6$\frac{7}{8}$")

三〇車身旁承與轉向架旁承間之淨空每邊不得少於五公厘($\frac{3}{16}$")亦不得多於一〇公厘($\frac{3}{8}$")

拱桿

三一上下拱桿應用127×32公厘(5"×1$\frac{1}{4}$")之馬丁鋼製成之

三二繫拱桿應用127×16公厘(5"×$\frac{5}{8}$")之馬丁鋼製成之

三三凡拱桿與繫拱桿上之各眼孔均須用鑽器製成之

承架

三四轉向架承樑應爲

式

製成之並須能與圖樣所示者互相易用

三五下轉向盤應用

三六旁承應用一二公厘($\frac{1}{2}$")厚之鋼鈑成之

轉向架柱

三七轉向架柱應用韌性鑄鐵製成之並須與軋廢懸桿承座一體製成

彈簧鈑

三八彈簧鈑應用330×100×10公厘(13"×4"×$\frac{3}{4}$")匚形鋼或用一〇公厘($\frac{3}{8}$")厚之鋼鈑壓製之其兩邊摺緣應高一〇〇公厘(4")

彈簧

三九彈簧應爲螺形式如圖樣

車輪

四〇切軌周之直徑應爲八四〇公厘(33")其輪體應爲輻製實心輪或鍛製有輻輪而配以127×65公厘(5"

×2$\frac{9}{16}$"）之鋼輪箍輪箍裝置應如圖示或用扣環或兩邊均備扣緣而用冷縮法裝置均由訂購者規定之

四一安置輪於軸上其壓力須在五四〇〇〇至七二〇〇〇公斤（一二〇〇〇至一六〇〇〇磅之間）

四二輪上標記及號數由訂購者規定之

車軸

四三車軸應用馬丁鋼按照圖樣及規範書製成之

四四軸頸製竣磨光後其尺度應準確 127×229 公厘（5"×9"）兩軸頸中心之距應爲一九三〇公厘（6'-4"）

四五輪座應先磋磨光整確合尺度然後裝置輪上

軸承

四六軸承應用青鋼　軸承襯可依照本規範書所附材料規範書之任何一種或依訂購者另定之規範書製成之

軸箱

四七軸箱應用　製成之並應如圖樣所示能互相易用如用墊褥油潤法其箱蓋應照第C-1 6-1號圖式樣製造之如用棉絲油潤潤法則照第C-1 2-1號圖式樣製造之箱蓋上緣須用鉸銷連結其下緣須有眼孔俾得用活擺螺栓扣定之軸箱螺栓孔應依訂購者之需要用光空器或鑽器製作合度

四八軸箱須備塵障如圖示或代以訂購者所認可之式樣

四九承造者須供給足敷初次運用所需之潤油若訂購者定用棉絲油潤法並須供給充分之棉絲

五〇如用墊褥油潤法而訂購者別無規定時此項墊褥應照圖樣所示製造之

軸箱楔

五一軸箱楔應用　製成之並應如圖樣所示能互相易用

軌楔

五一軌楔應爲三角架式如第 D-3-1 號圖所示或用壓鋼製成但應與上開之式有同等抗力復能互相易用其兩端及中央均須支托之如轉向架圖樣所示

螺栓及螺帽

五三轉向架螺栓之直徑應爲四二公厘（1$\frac{5}{8}$"）

五四軸箱螺栓之直徑應爲三二公厘（1$\frac{1}{4}$"）

五五轉向架柱及軸箱所用螺栓均應用以馬丁鋼製成之螺栓頭及螺帽應爲方形並須備有鋼片螺帽扣扣有摺緣冒出於拱桿繫桿及螺栓頭螺帽之旁面

雜項

螺栓螺帽及螺紋

五六螺紋須用　制

五七螺栓頭及螺帽應爲四方形

五八除第二六及第五五條規定者外一切螺栓均須備有訂購者所認爲合用之螺栓扣

鑄件

五九一切鑄件上均須標明陽文模型號數與原鑄件詳圖之號數相同

鍛件

六〇一　切鍛件均須用馬丁鋼或熟鐵製成之

鉚釘

六一一　承樑上鉚釘之直徑應爲二〇公厘（$\frac{3}{4}$″）較鐙鉚釘之直徑應爲二二公厘（$\frac{7}{8}$″）此外各鉚釘之直徑均應爲一六公厘（$\frac{5}{8}$″）

普通條件

製造

六二　此項貨車應以最堅實之材料及最精良之工作切實按照本規範書及所附之圖樣與材料規範書製造之非經交通部之許可不得有所變更

六三　製造此項貨車所用之一切鑄件鍛件壓製件及其他材料祇須不違反精良工作習慣與圖樣規範書微有出入得容許之

檢查

六四　貨車之製造須由訂購者所派之檢查員檢查之在貨車製造期內檢查員應得在施工各廠場隨時自由出入承造者並應予以履行職務所需之各種便利

六五　凡已經竣工之材料或配件應先由檢查員在製造工廠爲最後之檢查並承認收受後方可付運

材料

六六　如合同內無特別規定所有製造貨車材料應由承造者供給之

六七　各種材料規範書節目均係英法美三國所通行者作爲本規範書附件凡製造貨車所用一切材料得遵守其任何一種但承造者應於投標時聲明其所擬遵守之規範書

油漆

六八　車體及轉向架各部應在承造者之廠場施油漆一層承造者幷須供給足敷訂購者裝車時添加一層之油漆

六九　凡用鉚釘接縫之接觸面均應於裝合時厚施油漆

七〇　凡車體及轉向架之油漆顏色均由訂購者指定之

標記及號碼

七一　如合同內無特別規定所有車上標記及號碼應由訂購者自行印製之

七二　如合同內無特別規定承造者應供給羣印用之油漆並遵照訂購者所定圖樣供給印模一套

裝運

七三　轉向架之承樑軌樑端框及邊框六條應由承造者釘鉚完成其底架應拆卸裝運至中樑角形條應由承造者釘於腰鈑之上

七四　車輪須裝置軸上然後運送

七五　承造者應妥善包紮箱裝一切物料以便由海洋運送幷須在各包上加蓋戳記或羣印通行標記或遵照合同之規定辦理之

附錄

七六　本規範書宗旨在規定一構造完全之貨車除訂購者另有特別規定外貨車之裝合無論在承造者之廠場或在到達地點承造者應供給一切應需之材料以使貨車完全適合行駛狀況

七七　承造者應多備百分之十之潤油棉絲油漆鉚釘螺栓螺帽插銷及其他相類之零件以備在到達地點裝合之用

七八如需額外配換件具應另照訂購單供給之

七九凡規範書所載而圖樣不詳或圖樣所載而規範書不詳之各項應仍作完全規定論

尺度

八〇圖中所示尺度均爲萬國權度制其折合英吋數列後

八一各圖尺寸皆不合比例尺

八二螺栓鉚釘鋼樞及桿

八三鋼條

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
6	$\frac{1}{4}$"
10	$\frac{3}{8}$"
12	$\frac{1}{2}$"
16	$\frac{5}{8}$"
20	$\frac{3}{4}$"
22	$\frac{7}{8}$"
24—25	1"
27	$1\frac{3}{32}$"
32	$1\frac{1}{4}$"
36	$1\frac{3}{8}$"
42	$1\frac{5}{8}$"
52	2"

八四角形條

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
52×8	2"×$\frac{5}{16}$"
52×10	2"×$\frac{3}{8}$"
52×12	2"×$\frac{1}{2}$"
60×12	$2\frac{1}{4}$"×$\frac{1}{2}$"
52×16	2"×$\frac{5}{8}$"
127×16	5"×$\frac{5}{8}$"
200×16	8"×$\frac{5}{8}$"
52×20	2"×$\frac{3}{4}$"
127×32	5"×$1\frac{1}{4}$"
152×38	6"×$1\frac{1}{2}$"
222×57	$8\frac{3}{4}$"×$2\frac{1}{4}$"

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
75×75×7	3"×3"×$\frac{1}{4}$"
75×75×10	3"×3"×$\frac{3}{8}$"
90×90×8	$3\frac{1}{2}$"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{5}{16}$"
90×90×10	$3\frac{1}{2}$"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{8}$"
100×50×6	$3\frac{1}{2}$"× 2"×$\frac{5}{16}$"
73×38×6壓製	$2\frac{7}{8}$"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"
80×60×7	3"×$2\frac{1}{2}$"×$\frac{1}{4}$"
90×75×8	$3\frac{1}{2}$"× 3"×$\frac{5}{16}$"
90×75×10	$3\frac{1}{2}$"× 3"×$\frac{3}{8}$"
120×80×10	5"× 3"×$\frac{3}{8}$"

八五 L形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
260	10"—24.3磅
330（或爲摺緣高一百公厘厚十公厘之脈製條）	13"—32.0磅

八六 工形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
254×127×8	10"—25.磅

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
3	1/8"
5	3/16"
6	1/4"
8	5/16"
10	3/8"
12	1/2"

各種貨車設計及材料之可任擇者

圖樣編號		
	某條	某件
	二	車體中樑脊鈑
	三	上轉向盤
	十九	甑桶及儲氣桶
	三四	轉向架承樑
	三五	下轉向盤

應由購主規定者

鑄鋼	韌性鑄鐵
鑄鋼	落錘鍛製韌性鑄鐵
合用式分用式	建築鋼壓製鋼鐵
鑄鋼	落錘鍛製韌性鑄鐵

〔—6—〕
〔—10—〕

四六　軸承襯　有
　　無
四七　軸箱　鑄鋼
　　韌性鑄鐵
五一　軸箱楔　鑄鋼
　　落錘鍛製
五五　轉向架柱及軸箱螺栓　鍛製
　　粗糙
五六　螺栓螺帽及螺紋　惠特屋斯
　　萬國制
　　美國標準
　貨車材料規範書
第一號　煤水車及客貨車軸規範　D—10—1
第二號　客貨車鋼條規範　D—6—2
第三號　機車及客貨車鉚釘（汽鍋鉚釘除外）規範　D—25—1
第四號　機車及客貨車螺簧規範　C—13—1
第五號　煤水車及客貨車軸承規範　C—19—1
第六號　煤水車及客貨車軋梭規範
第七號　機車及客貨車韌性鐵鑄件規範
第八號　客貨車鋼鑄件規範
第九號　D式輓鈎鈎爪扣銷及其他附件規範
第十號　輓鉤橫銷規範
第十一號　機車及客貨車氣軔軟管規範
第十二號　煤水車及機車轉向架及客貨車鋼輪箍規範
第十三號　貨車鋼鈑及鋼皮規範
第十四號　貨車建築鋼規範
第十五號　機車及客貨車鋼管規範
第十六號　機車及客貨車墊料規範
第三十三號　含紅銅之鋼皮規範

堺中華民國國有鐵路四十公噸（八八二〇〇磅）鋼架木體棚車規範書
主要部分尺度
　類別　　一一・四三四公尺（37'6 1/4"）
一車體內部長　二・七二六公尺（8' 1 5/16"）
車體內部寬　二・四四〇公尺（8' 0"）
車體內部高　一・八三〇公尺（6' 0"）
門孔寬　二・三四〇公尺（7' 8 1/8"）
門孔高

前後衝擊鈑相距之長　一一・九一〇公尺（39′ $\frac{7}{8}$″）

前後輓鉤輓面相距之長　一一・六二〇公尺（41′ 4$\frac{7}{8}$″）

兩轉向架中心之距　八・三〇〇公尺（27′ 2$\frac{3}{4}$″）

輓鉤中心離輓面之高　一・〇九二公尺（3′ 7″）

地板上面離軌面之高　一・三一六公尺（4′ 3$\frac{13}{16}$″）

車檐離軌面之高　三・八二二公尺（12′ 6$\frac{1}{2}$″）

步板上面離軌面之高　四・〇六〇公尺（13′ 3$\frac{7}{8}$″）

兩邊車檐相距之寬　二・九七二公尺（9′ 9″）

車頂最高點離軌面之高　三・九七四公尺（13′ $\frac{7}{16}$″）

兩邊邊樑相距之寬　二・七九〇公尺（9′ 1$\frac{13}{16}$″）

車體

承樑

二車體承樑須與底架連成一體凡承樑部分之介於邊樑與中樑間者須用六公厘（$\frac{1}{4}$″）厚之壓鋼鈑二塊製成之其介於中樑間之脊鈑須用

製成之並須於其全部上方用 356×10 公厘（14″×$\frac{3}{8}$″）之鋼鈑連結而加強之

鋼鈑下方用 508×10 公厘（20″×$\frac{3}{8}$″）之鋼鈑連結而加強之

三上轉向盤須用

製成之並須能與第四—20—2號圖所示式樣互相易用

四旁承應用一二公厘（$\frac{1}{2}$″）之鋼鈑製成之

中樞

五中樞直徑應爲五二公厘(2″)以馬丁鋼製成之

車樑

六中樑應以 300×100×10 公厘（12″×3$\frac{7}{16}$″×$\frac{7}{16}$″）輥製匚形鋼二條構成之自車之一端以至彼一端須用整塊不得間斷其二條間之距離應爲三二七公厘（12$\frac{7}{8}$″）中樑頂面並應用 500×6 公厘（19$\frac{11}{16}$″×$\frac{1}{4}$″）之鋼蓋鈑一塊以加強之此鈑亦應用整塊自車之一端以至彼一端不得間斷

七邊樑應用 235×85×8 公厘（9″×2$\frac{7}{16}$″×$\frac{15}{64}$″）輥軋成匚形之鋼並應用整塊自車之一端以至彼一端不得間斷

八邊樑之兩端應以八公厘（$\frac{5}{10}$″）厚之壓製角接鈑與端框下方之角形條連結

橫樑

九承樑之周應用橫樑二架各以六公厘（$\frac{1}{4}$″）厚之壓鋼隔鈑三塊構成而鉚釘於邊樑及中樑之上更以 150×10 公厘（6″×$\frac{3}{8}$″）之鋼鈑聯結於頂底兩部

橫樑

十邊樑及中樑之間須用六公厘（$\frac{1}{4}$″）厚之壓鋼橫樑三條一置車體中央餘則分置於承樑與橫樑之間

斜樑

十一車之四角應有斜樑四條係 120×55×7 公厘(5″×1$\frac{3}{4}$″×$\frac{3}{61}$″）輥製匚形鋼斜置於承樑與中樑相交處

及車角之間並以八公厘（$\frac{5}{16}$"）厚之角接鈑釘於中樑之上

門柱及斜撐

一一門柱及端柱應用 100×80×6 公厘（4" × $3\frac{1}{61}$" × $\frac{1}{4}$"）輥製Z形鋼

一三邊柱及斜撐應用 75×70×6 公厘（3"×$2\frac{11}{16}$" × $\frac{1}{4}$"）輥製Z形鋼

一四角柱應用 90×90×8 公厘（$3\frac{1}{2}$" × $3\frac{1}{2}$" × $\frac{5}{16}$"）輥製角形鋼

桷鈑

一五旁桷應用 130×90×9 公厘（5" × $3\frac{1}{2}$" × $\frac{3}{8}$"）輥製角形鋼

一六端桷應爲八公厘（$\frac{5}{16}$"）厚以壓鋼製成之其車蓋之中部並應設通風孔

頂樑

一七每車應設頂樑十一架以 80×60×7 公厘（3" × $2\frac{1}{2}$" × $\frac{1}{4}$"）輥製角形鋼構成之

車頂

一八車頂應用二公厘（$\frac{3}{32}$"）厚之含紅銅質鋼厚或其他品質精純兼能防銹之金屬物

步板

一九步板應置於車頂中間以寬一五〇公厘（6"）厚三〇公厘（$1\frac{1}{8}$"）之木板三條自車之一端延至他端兩板之間應留二五公厘（1"）寬之空隙木板不必刨光用黃松或「屋來共」松或其他適當之木材均可但不得有破裂隙縫及節眼等病木板之長以全車不得多過兩條爲度三板並列後之總寬應爲五〇〇公厘（20"）步板之鞍座應以五公厘（$\frac{3}{16}$"）厚之折緣鋼鈑釘鉚於車頂

地板

二〇地板應用最上等黃松木或「屋來共」松木或橡木或其他同等適用之木材不得有破裂隙縫及節眼等病板之淨厚應爲四四公厘（$1\frac{3}{4}$"）以螺栓及鐵絆栓牢於車樑上各板除門孔處外均於其一端及對面經過中樑處用螺栓拴固之其門孔下之各板均於其兩端及經過中樑處用螺栓拴固之螺栓直徑應爲一二公厘（$\frac{1}{2}$"）地板拼合應用半拼接法板面寬爲一八四公厘（$7\frac{1}{4}$"）

邊框及端框

二一邊框板應用「普通一號」黃松或「屋來共」松或其他同等適用之木材不得有破裂隙縫及節眼等病板厚應爲三二公厘（$1\frac{1}{4}$"）寬一三二公厘（$5\frac{3}{16}$"）均橫列排置以一二公厘（$\frac{1}{2}$"）方頭螺栓間列拴固於邊柱及斜撐上

二二端框板應用「普通一號」黃松或「屋來共」松或其他同等適用之木材不得有破裂隙縫及節眼等病板厚應爲三八公厘（$1\frac{1}{2}$"）面寬一三二公厘（$5\frac{3}{16}$"）惟最下層之板應寬一八四公厘（$7\frac{1}{4}$"）均橫列排置以一二公厘（$\frac{1}{2}$"）方頭螺栓直接拴固於端柱及角柱上每板應用螺栓三枚

車門

二三貨車兩邊之中間應各置滑門一座用轆轤二具維繫門頂門板須用淨厚二〇公厘（$\frac{13}{16}$"）之黃松或「屋來共」松或其他適宜之木材不得有破裂隙縫及節眼等病板面寬八三公厘（$3\frac{1}{4}$"）應直立排置用舌槽拼接法拼合每門須用20×290 公厘（$\frac{13}{16}$" × $7\frac{7}{8}$"）橫桁三支門框柱應爲20×200 公厘（$\frac{13}{16}$" × $7\frac{7}{8}$"）斜

撞應爲 20×146 公厘($\frac{13}{16}$"×5$\frac{3}{4}$"）以上所開均係淨厚

二四門之外面上下應裝手把二個以便啓閉其下方手把所在應使能於平地上運用之其上方手把應較高六三〇公厘（25"）左右能使於站台上運用之門上應備鎖環俾待用封栓或用扁鎖自外封鎖之

手扶

二五手扶應用一六公厘（$\frac{5}{8}$"）徑之圓鐵製成其位置如圖示

脚踏

二六車之四角應各置 52×12 公厘（2"×$\frac{1}{2}$"）之鋼製脚踏一具

通風

二七車檜兩端應各設一雨水不致侵入之孔隙長與車寬相等以備向車內通風

輒具

二八氣輒須用英國韋氏自動及直氣合用式並用二五公厘（1"）徑之主要輒管及（$\frac{1}{2}$"）之改良三道閥（直氣結合軟管及結合頭均無須置備）其輒管閥須用二五公厘（1"）徑之 B R 式其體以鑄鐵製成之輒筒之直徑應爲二五四公厘（10"）全數車輪上均須安裝輒具並如法裝置得於運用壓氣外兼能由車之一端以手運用之其輒力以輒桶內氣壓每一平方公分三公斤半（每方吋五〇磅）計算須佔空車重量百分之七十

二九輒桶與儲氣桶應爲　　式均須用適當之支架安置於車底架上手輪直徑應爲四〇〇公厘（16"）以輒性鑄鐵製成之手輒螺桿應有雙道螺紋其螺紋距應爲一九公厘（$\frac{3}{4}$"）螺紋外徑四四公厘（1$\frac{3}{4}$"）其升降螺帽應直接與曲拐桿連結不用他桿傳動

輓鉤

三〇輓鉤應用D式以鑄鋼製成之其脛部爲 152×203 公厘（6"×8"）其尾部應作平直形而以插銷連結之

三一輓鉤頭部後端至衝擊鈑之距離應以五〇公厘（2"）爲定率

三二解鉤設備之裝置應使能由車端之左邊運用之（即面向車端時之左邊）

三三解鉤銲之承座應用鉚釘釘於車上

牽輓具

三四牽輓具應用雙連彈簧式如圖示其輓鐺應以鑄鋼製成用插銷與輓鉤聯結其式樣應如第D—5—二號圖示或用其他能互相易用而爲訂購者所認可者其插銷應爲 152×38公厘（6"×1$\frac{1}{2}$"）銷之一端應有一頭其他端用一鉚釘以防脫出

三五牽輓具之彈簧應如圖示雙連彈簧之總彈力應爲二七五三〇公斤（60,700磅）

三六牽輓具支座上之螺栓頭應帽出于螺帽之外並鉚固之

輓鉤衝擊鈑

三七輓鉤衝擊鈑與輓鉤托鈑均應用鑄鋼製成之

轉向架

三八轉向架應作拱桿式

三九輪距爲一六八〇公厘（5' 6$\frac{7}{8}$"）

四〇車身旁承與轉向架旁承間之淨空每邊不得少於五公厘（$\frac{3}{16}$"）亦不得多於一〇公厘（$\frac{3}{8}$"）

拱桿

四一上下拱桿應用 127×32 公厘（5"×1¼"）之馬丁鋼製成之

四二繫拱桿應用 127×16 公厘（5"×⅝"）之馬丁鋼製成之

四三凡拱桿與繫拱桿上之各眼孔均須用鑽器製成之

承樑

四四轉向架承樑應爲

製成之並須能與圖樣所示者互相易用

四五下轉向盤應用

四六旁承應用一二公厘（½"）厚之鋼鈑製成之

轉向架柱

四七轉向架柱應用韌性鑄鐵製成之並須與軌展懸桿承座一體鑄成

彈簧鈑

四八彈簧鈑應用 330×102×10 公厘（13"×4"×⅜"）匚形鋼或用一〇公厘（⅜"）厚之鋼鈑壓製之其兩邊摺緣應高一〇〇公厘（4"）

彈簧

四九彈簧應爲螺形式如圖樣

車輪

五〇切軌周之直徑應爲八四〇公厘（33"）其輪體應爲輻製實心輪或鍛製有輻輪而配以 127×65 公厘（5"×2 9/16"）之鋼輪箍輪箍裝置應如圖示或用扣環或兩邊均備扣緣而用冷縮法裝置均由訂購者規定之

五一安置輪於軸上其壓力須在五四〇〇〇至七二〇〇〇公斤（120,000至160,000磅）之間

五二輪上標記及號數由訂購者規定之

車軸

五三車軸應由馬丁鋼按照圖樣及規範書製成之

五四軸頸製竣磨光後其尺度應準確 127×229 公厘（5"×9"）兩軸頸中心之距應爲一九三〇公厘（6'-4"）

五五輪座應先磋磨光整確合尺度然後裝輪

軸承

五六軸承應用青鋼　　軸承襯可依本規範書所附材料規範書之任何一種或依訂購者另定之規範書製成之

軸箱

五七軸箱應用　　製成之並應如與圖樣所示能互相易用如用墊褥油潤法其箱蓋應照第 C—16—1 號圖式樣製造之如用棉絲油潤法則照第 C—12—1 號圖式樣製造之箱蓋上緣須用鉸銷連結其下緣須有眼孔俾得用活擺螺栓扣定之軸箱螺栓孔應依訂購者之需要用光孔器或鑽器製作合度

五八軸箱須備塵障如圖示或代以訂購者所認可之式樣

五九承造者須供給足敷初次運用所需之潤油若訂購者定用棉絲油潤法並須供給充分之棉絲

六〇如用墊褥油潤法而訂購者無特別之規定時此項墊褥應照圖樣所示製造之

軸箱楔

六一軸箱楔應用　　製成之並應如圖樣所示能互相易用

輒樑

六二輒樑應爲三角架式如第D—三一號圖所示或用壓鋼製成但應與上開之式有同等抗力且能互相易用其兩端及中央均須支托之如轉向架圖樣所示

螺栓及螺帽

六三轉向架柱螺栓之直徑應爲四二公厘（1 5/8″）

六四軸箱螺栓之直徑應爲三二公厘（1 1/4″）

六五轉向架柱及軸箱所用螺栓均應用以馬丁鋼製成之螺栓頭及螺帽應爲方形並須備有鋼片螺帽扣扣有摺緣俾突出於橫桿繫拱桿及螺栓頭螺帽之旁面

零件

螺栓螺帽及螺紋

六六螺紋須用　　制

六七螺栓頭及螺帽應爲四方形

六八除第二六及第五五條規定者外一切螺栓均須備有訂購者所認爲合用之螺栓扣

鑄件

六九一切鑄件上均須標明陽文模型號數與原鑄件詳圖之號數相同

鍛件

七〇一切鍛件均須用馬丁鋼或熟鐵製成之

鉚釘

七一承樑上鉚釘之直徑應爲二〇公厘（3/4″）輪鑼鉚釘之直徑應爲二二公厘（7/8″）車頂鉚釘之直徑應爲一〇公厘（3/8″）此外各鉚釘之直徑均應爲一六公厘（5/8″）

普通條件

製造

七二此項貨車應以最堅實之材料及最精良之工作切實按照本規範書及所附之圖樣與材料規範書製造之非經交通部之許可不得有所變更

七三製造此項貨車所用之一切鑄件鍛件壓製件及其他材料祇須不違反精良工作習慣與圖樣規範書微有出入得容許之

檢查

七四貨車之製造須由訂購者所派之檢查員檢查之在貨車製造期內檢查員應得在施工各廠場隨時自由出入承造者並應予以履行職務所需之各種便利

七五凡已經竣工之材料或配件應先由檢查員在製造工廠爲最後之檢查並承認收受後方可付運

材料

七六如合同內無特別規定所有製造貨車材料應由承造者供給之

七七各種材料規範書節目均係英法美三國所通行者作爲本規範書附件舉凡製造貨車所用一切材料應遵守其任何一種但承造者應於投標時聲明其所擬遵守之規範書

油漆

七八車體及轉向架各部應在承造者之廠場施油漆一層承造者幷須供給足敷訂購者裝車時添加一層之油漆

七九凡用鉚釘接縫之接觸面均應於裝合時厚施油漆

八〇凡車體及轉向架之油漆顏色均由定購者指定之

標記及號碼

八一如合同內無特別規定所有車上標記及號碼應由訂購者自行印製之

八二如合同內無特別之規定承造者應供給摹印用之油漆並遵照訂購者所定圖樣供給印模一套

裝運

八三轉向架之承梁及軌梁應由承造者釘鉚完成車頂可以完全折卸交運旁榻得分兩節裝運之

八四底架可拆卸裝運惟蓋板及輓鐺應由承造者釘固於中樑之上

八五車體承梁脊板衝擊板及中樑脊飯得用螺栓栓固於中樑之上

八六車輪須裝置軸上然後運送

八七承造者應妥善包紮箱裝一切物料以便由海洋運送並須在每包上加蓋戳記或摹印通行標記或遵照合同之規定辦理之

附錄

八八本規範書宗旨在規定一構造完全之貨車除訂購者另有特別規定外貨車之裝合地點無論在承造者之廠場或在到達地點承造者應供給一切應需之材料以使貨車完全適合行駛狀況

八九承造者應多備百分之十之潤油棉絲油漆鉚釘螺栓螺帽插銷及其他相類之零件以備在到達地點裝合之用

九〇如需額外配換件具應另照訂購單供給之

九一凡規範書所載而圖樣不詳或圖樣所載而規範書不詳之各項應仍作完全規定論

尺度

九二圖中所示尺度均爲萬國權度制其折合英吋數列後

九三各圖尺寸皆合不比例尺

九四螺栓鉚釘鋼樞及桿

九五鋼條

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋	圖中所示尺寸以公厘計
	$\frac{1}{4}$"	6
	$\frac{3}{8}$"	10
	$\frac{1}{2}$"	12
	$\frac{5}{8}$"	16
	$\frac{3}{4}$"	20
	$\frac{7}{8}$"	22
	1"	24-25
	$1\frac{3}{32}$"	27
	$1\frac{1}{4}$"	32
	$1\frac{3}{8}$"	36
	$1\frac{5}{8}$"	42
	2"	52

圖中所示尺寸以公厘計
52×8
52×10
52×12
60×12
52×16
127×16
200×16
52×20
127×32
152×38
222×57

九六角形條

圖中所示尺寸以公厘計	英合折吋
30×30×5	2×5/16
40×40×5	2×3/8
60×60×6	2×1/2
65×50×3	2 1/4×1/2
65×65×6	2×5/8
75×75×7	5×5/8
80×60×7	8×5/8
90×75×6	2×3/4
90×90×8	5×1 1/4
100×75×7	6×1 1/2
130×90×9	2 3/4×2 1/4
150×100×10	

九七工形條

圖中所示尺寸以公厘計	英合折吋
120	1 1/4×1 1/4×3/16
235	1 1/2×1 1/2×3/16
300	2 1/4×2 1/4×1/4
330	2 1/2×2×1/8
（或爲摺邊高一百公厘厚十公厘之壓製條）	2 1/2×2 1/2×1/4
	3×3×1/4
	3×2 1/2×1/4
	3 1/2×3×1/4
	3 1/2×3 1/2×5/16
	4×3×5/16
	5×3 1/2×3/8
	6×4×3/8

九八工形條

圖中所示尺寸以公厘計	英合折吋
254×127×8	5"—6.5磅
	9"—13.25磅
	12"—30.2磅
	13"—32.0磅

九九鋼皮及鋼飯

圖中所示尺寸以公厘計	英合折吋
2	10"—25磅
3	
5	
6	
8	
10	
12	

折合英吋
$\frac{3}{32}$
$\frac{1}{8}$
$\frac{3}{16}$
$\frac{1}{4}$
$\frac{5}{16}$
$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{2}$

一〇〇Z形條

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
45×45×32×5	$1\frac{3}{4}$"—2.79磅
75×70×6	3"—6.7 磅
100×80×6	4"—8.2 磅

各種貨車設計及材料之可任擇者

某條	某件	應由購主規定者	圖樣編號
二	車體中樑脊鈑	鑄鋼 韌性鑄鐵	C—6—1
三	上轉向盤	鑄鋼 落錘鍛製 韌性鑄鐵	C—10—1
四五	下轉向盤	鑄鋼 落錘鍛製 韌性鑄鐵	D—10—1 D—6—2 D—25—1
五六	軸承襯	有	C—13—1
五七	軸箱	無	C—19—1
六一	軸箱楔	鑄鋼 韌性鑄鐵	
六五	轉向架柱及軸箱螺栓	鑄鋼 落錘鍛製	
七六	螺栓螺帽及螺紋	鍛製 粗糙	

二九	氣缸及儲氣桶	合用式分用式
四四	轉向架承樑	建築鋼壓製鋼鑄鐵
四五	下轉向盤	鑄鋼 落錘鍛製 韌性鑄鐵
五六	軸承襯	有
五七	軸箱	無
六一	軸箱楔	鑄鋼 韌性鑄鐵
六五	轉向架柱及軸箱螺栓	鑄鋼 落錘鍛製
七六	螺栓螺帽及螺紋	鍛製 粗糙

貨車材料規範書

第一號	煤水車及客貨車軸規範	惠特屋斯 萬國制 美國標準
第二號	客貨車鋼條規範	
第三號	機車及客貨車鉚釘（汽鍋鉚釘除外）規範	
第四號	機車及客貨車螺簧規範	

第五號　煤水車及客貨車軸承規範
第六號　煤水車及客貨車軔樑規範
第七號　機車及客車韌性鐵鑄件規範
第八號　客貨車鋼鑄件規範
第九號　D式輓鉤鉤爪扣銷及其他附件規範
第十號　輓鉤樞銷規範
第十一號　機車及客貨車氣軔軟管規範
第十二號　煤水車及機車轉向架及客貨車鋼輪箍規範
第十三號　貨車鋼鈑及鋼皮規範
第十四號　機車及客貨車建築鋼規範
第十五號　機車及客貨車鋼管規範
第十六號　機車及客貨車軸箱墊料規範
第三十三號　含紅銅鋼皮規範

附中華民國國有鐵路四十公噸（八八二〇〇磅）鋼架木體高框敞車規範書

主要部分尺度

類別

一車體內部長　一一・五〇〇公尺　（37'-8 3/4"）

車體內部寬　三・七七二公尺　（9'-1 1/8"）

車體內部高

車門關閉時之車體外寬　一・四二〇公尺　（4'-4 15/16"）

車門洞開時之車體外寬（以車門貼倚車框時計算）　三・〇五〇公尺　（10'-1/16"）

前後輓鉤衝擊鈑相距之長　三・一五〇公尺　（10'-4"）

前後輓鉤輓面相距之長　一一・九一〇公尺　（39'-7/8"）

兩轉向架中心之距　一二・六二〇公尺　（41'-4 7/8"）

輓鉤中心離軌面之高　八・三〇〇公尺　（27'-2 3/4"）

地鈑上面離軌面之高　一・〇九二公尺　（3'-7"）

車框頂離軌面之高　一・三三四公尺　（4'-4 1/2"）

門孔寬　二・七五四公尺　（9'-0 7/16"）

容量（以車框裝平時計算）　一・三八七公尺　（4'-6 5/8"）

車體　四五立方公尺　（1593 立方呎）

承樑

二車體承樑須與底架連成一體凡承樑部分之介於邊樑與中樑間者須用六公厘（1/4"）厚之壓鋼鈑二塊製成之其介於中樑間之脊鈑須用　製成之並須於其全部上方用（356×10）公厘（14"×3/8"）之鋼鈑連結而加強之

三上轉向盤須用（20"×3/8"）之鋼鈑下方用（508×10）公厘（20"×3/8"）之鋼鈑連結而加強之

四旁承須用一二公厘（1/2"）之鋼鈑製成之　製成之並須能與第 E·20-2 號所示式樣互相易用

中樞　五中樞直徑應爲五二公厘(2")以馬丁鋼製成之

車樑　六中樑應作魚腹式自車之一端直至他端連續不斷樑鈑應厚一〇公厘($\frac{3}{8}$")其頂部並應用(90×90×10)公厘($3\frac{1}{2}$"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{8}$")之角形條一條底部用(90×90×10)公厘($3\frac{1}{2}$"×$3\frac{1}{2}$"×$\frac{3}{8}$")之角形條兩條並應於頂部用(6×520)公厘($\frac{1}{4}$"×20$\frac{1}{2}$")之蓋鈑構成之樑之中段應高五六〇公厘(22")其兩端各高三〇五公厘(12")

七邊樑應以260×90×10公厘(10"×$3\frac{29}{64}$"×$2\frac{21}{64}$")之輥製匚形鋼爲之

橫樑　八承樑之間應用橫樑二架各以六公厘($\frac{1}{4}$")厚之壓鋼隔鈑三塊構成而釘鉚於邊樑及中樑之上並以150×10公厘(6"×$\frac{3}{8}$")之鋼鈑連結於頂底兩部

橫椽　九邊樑及中樑之間須用六公厘($\frac{1}{4}$")厚之壓鋼橫椽三座其一座在車體中央餘則分列於承樑與橫樑之間

斜椽　一〇車之四角應有120×55×7公厘(5"×$\frac{3}{4}$"×$\frac{3}{16}$")輥製匚形鋼斜椽四座斜置於承樑與中樑相交處及車角之間以八公厘($\frac{5}{16}$")厚之角接鈑釘於中樑之上

角柱　一一每車角應用六公厘($\frac{1}{4}$")厚之壓鋼角柱加強之

邊柱　一二車之每邊應有六公厘($\frac{1}{4}$")厚壓鋼柱九根計門孔兩旁各一柱車端與門孔間各一柱兩門孔之間三柱

邊框　一三邊框板應用最上選之黃松或「屋來共」松或其他同等通用之木材均可但不得有破裂隙縫及節眼等病板之淨厚應爲四四公厘($1\frac{3}{4}$")用一二公厘($\frac{1}{2}$")之方頭螺栓栓於邊柱之上框板上緣並用75×50×6公厘(3"×2"×$\frac{1}{4}$")之角形條加強之最下層之板應用65×50×6公厘($2\frac{1}{2}$"×2"×$\frac{1}{4}$")之角形條連結於地板之上框板拼合應用半拼接法板之寬度應爲二三六公厘($9\frac{3}{16}$")

端框　一四端框應用五公厘($\frac{3}{16}$")厚之鋼鈑製成之其上緣並用120×80×10公厘(5"×3"×$\frac{3}{8}$")角形條加強之角形條應有摺緣如圖示每端框應用八公厘($\frac{5}{16}$")厚之壓鋼橫鈑一條加強之

車門　一五貨車兩邊須各有門孔兩列每孔各置豎樞門兩扇門鈑厚五公厘($\frac{3}{16}$")並須備有關鍵全具如圖示

地板　一六地板應用最上等之黃松或「屋來共」松或橡木或其他同等適用之木材不得有破裂隙縫及節眼等病板之淨厚應爲五七公厘($2\frac{1}{4}$")用螺栓及鐵絲栓牢於中樑上並用螺栓及角形條栓於邊桿上惟於門孔處須用6×100公厘($\frac{1}{4}$"×4")之鈑釘於地板面上以代角形條除門孔處外各板均於其一端及其對面經過中樑處用螺栓栓固之螺栓直徑應爲一二公厘($\frac{1}{2}$")各板均於其兩端及經過中樑處用螺栓栓固之其門孔下之各板均於其一端及其對面經過中樑地板角形條應爲65×50×6公厘($2\frac{1}{2}$"×2×$\frac{1}{4}$")地板拼合應用半拼接法板面寬應爲一八四公厘(7

蓋布纜圈及鉤

一七車之兩端均應各置一二公厘（$\frac{1}{2}$"）徑之圓鐵圈二枚圈之內直徑應爲六三公厘（$2\frac{1}{2}$"）車之兩邊均應各置一六公厘（$\frac{5}{8}$"）之平鐵鉤八具如圖示均用以爲維繫蓋布之用

手扶

一八手扶應用一六公厘（$\frac{5}{8}$"）徑之圓鐵製成其位置如圖示

脚踏

一九車之四角應各置 52×12 公厘（2"×$\frac{1}{2}$"）之鋼製脚踏一座

輒具

二〇氣輒須用英國韋氏自動及直氣合用式並用二五公厘(1")徑之主要輒管及 $3\frac{1}{2}$" 之改良三道閥（直氣結合軟管及結合頭均無須置備）其輒管閥須用二五公厘(1")徑之BR式其體以鑄鐵製成之輒桶之直徑應爲二五四公厘（10"）全數車輪上均須安裝輒具並如法裝置得於運用壓氣外兼能由車之一端以手運用之其輒力以輒桶內氣壓每一平方公分三公斤半（每方吋五〇磅）推算須佔空車重量百分之七十

二一輒桶與儲氣桶應爲

式均須用適當之支架安置於車底架上手輪直徑應爲四〇〇公厘（16"）以韌性鑄鐵製成之手輒螺桿應有雙道螺紋其螺紋距應爲一九公厘（$\frac{3}{4}$"）螺紋外徑四四公厘（$1\frac{3}{4}$"）其升降螺帽應直接與曲拐桿連結不用他桿傳動

輓鉤

二二輓鉤應用D式以鑄鋼製成之其脛部爲 152×203 公厘（6"×8"）其尾部應作平直形而以插銷連結之

二二輓鉤頭部後端至衝擊鈑之距離應以五〇公厘（2"）爲定率

二四解鉤設備之裝置應使能由車端之左邊運用之（卽面向車端時之左邊）

二五解鉤桿之承座應用鉚釘釘於車上

牽輓具

二六牽輓具應用雙連彈簧式如圖示其輓鐺應以鑄鋼製成之輓鞲應用鑄鋼製成用插銷與輓鉤聯結其式樣應如第 D-5-1 號圖示或用其他能互相易用設計而爲訂購者所認可者其插銷應爲 152×38 公厘（6"×$1\frac{1}{2}$"）銷之一端應有一頭其他端用一鉚釘以防脫出

二七牽輓具之彈簧應如圖示雙連彈簧之總彈力應爲二七五三〇公斤（60,700磅）

二八牽輓具支座上之螺栓頭應冒出於螺帽之外並鉚固之

輓鉤衝擊鈑

二九輓鉤衝擊鈑及輓鉤托鈑均應用鑄鋼製成之

轉向架

三〇轉向架應作拱桿式

三一輪距爲一六八〇公厘（5'6$\frac{7}{8}$"）

三二車身旁承與轉向架旁承間之淨空每邊不得少於五公厘（$\frac{3}{16}$"）亦不得多於一〇公厘（$\frac{3}{8}$"）

拱桿

三三上下拱桿應用 127×32 公厘（5"×$1\frac{1}{4}$"）之馬丁鋼製成之

三四繫拱桿應用 127×16 公厘（5"×$\frac{5}{8}$"）之馬丁鋼製成之

三五凡拱桿與繫拱桿上之各眼孔均須用鑽器製成之

承樑

三六轉向架承樑應爲　製成之並須能與圖樣所示者互相易用

三七下轉向盤應用　式

三八旁承應用一二公厘（½"）厚之鋼鈑製成之

轉向架柱

三九轉向架柱應用韌性鑄鐵製成之並須與軌展懸桿承座一體鑄成

彈簧鈑

四〇彈簧鈑應用330×102×10公厘（13"×4"×⅜"）匚形鋼或用一〇公厘（⅜"）厚之鋼鈑壓製之其兩邊摺緣應高一〇〇公厘（4"）

彈簧

四一彈簧應爲螺形式如圖式樣

車輪

四二切軌周之直徑應爲八四〇公厘（33"）其輪體應爲輻製實心輪或鍛製有輻輪而配以127×65公厘（5"×2 9/16"）之鋼輪箍輪箍裝置應如圖示或用扣環或兩邊均備扣緣而用冷縮法裝置均由訂購者規定之

四三安置輪於軸上其壓力須在五四〇〇〇至七二〇〇〇公斤（一二〇〇〇〇至一六〇〇〇〇磅）之間

四四輪上標記及號數由訂購者規定之

車軸

四五車軸應用馬丁鋼按照圖樣及規範書製成之

四六軸頸製竣磨光後其尺度應準確127×229公厘（5"×9"）每軸兩軸頸中心之距應爲一九三〇公厘（6'—4"）

四七輪座應先磋磨光整確合尺度然後裝置輪上

軸承

四八軸承應用青銅

軸承襯可依照本規範書所附材料規範書之任何一種或依訂購者另定之規範書製成之

軸箱

四九軸箱應用　製成之並應如圖樣所示者能互相易用如用墊褥油潤法其箱蓋應照第C—16—1號圖式樣製造之如用棉絲油潤法則照第C—21—1號圖式樣製造之箱蓋上緣須用鉸銷連結其下緣須有眼孔俾得用活擺螺拴扣定之

五〇軸箱須備塵障如圖示或代以訂購者所認可之式樣

五一承造者須供給足敷初次運用所需之潤油若訂購者定用棉絲油潤法並須供給充分之棉絲

五二如用墊褥油潤法而訂購者無特別之規定時此項墊褥應照圖樣所示製造之

軸箱楔

五三軸箱楔應用　製成之並應如圖樣所示能互相易用

軏樑

五四軏樑應爲三角架式如第D—3—1號圖所示或用壓鋼製成但應與上開之式有同等抗力且能互相易用其

兩端及中央均須支托之如轉向架圖樣所示

螺栓及螺帽

五五轉向架柱螺栓之直徑應爲四二公厘($1\frac{1}{8}$")

五六軸箱螺栓之直徑應爲三二公厘($1\frac{1}{4}$")

五七轉向架柱及軸箱所用螺栓均應用以馬丁鋼製成之螺栓頭及螺帽應爲方形並須備有鋼片螺帽扣扣有摺緣俾冒出於拱桿繫拱桿及螺栓頭螺帽之旁面

零件

螺栓螺帽及螺紋

五八螺紋須用制

五九螺栓頭及螺帽應爲四方形

六〇除第二八及五七條規定者外一切螺栓均須備有訂購者所認爲合用之螺栓扣

鑄件

六一一切鑄件上均須標明陽文模型號數與原鑄件詳圖之號數相同

鍛件

六二一切鍛件均須用馬丁鋼或熟鐵製成之

鉚釘

六三承樑上鉚釘之直徑應爲二〇公厘($\frac{3}{4}$") 較鑲鉚釘之直徑應爲二二公厘($\frac{7}{8}$") 此外各鉚釘之直徑均應爲一六公厘($\frac{5}{8}$")

六四此項貨車應以最堅實之材料及最精良之工作切實按照本規範書及所附之圖樣與材料規範書製造之非經交通部之許可不得有所變更

六五製造此項貨車所用之一切鑄件鍛件壓製件及其他材料祇須不違反精良工作習慣與圖樣規範書微有出入得容許之

檢查

六六貨車之製造須由訂購者所派之檢查員檢查之在貨車製造期內檢查員應得在施工各廠場隨時自由出入承造者並應予以履行職務所需之各種便利

六七凡已經竣工之材料或配件應先由檢查員在製造工廠爲最後之檢查並承認收受後方可付運

材料

六八如合同內無特別規定所有製造貨車材料應由承造者供給之

六九各種材料規範書節目均係英法美三國所通行者作爲本規範書附件舉凡製造貨車所用一切材料應遵守其任何一種承造者並應於投標時聲明其所擬遵守之規範書

油漆

七〇車體及轉向架各部應在承造者之廠場施油漆一層承造者幷須供給足敷訂購者裝車時添加一層之油漆

七一凡用鉚釘接縫之接觸面均應於裝合時厚施油漆

七二凡車體及轉向架之油漆顏色均由訂購者指定之

標記及號碼

七三　如合同內無特別之規定所有車上標記及號碼應由訂購者自行印製之

七四　如合同內無特別之規定承造者應供給摹印用之油漆幷遵照訂購者所定圖樣供給印模一套

裝運

七五　轉向架之承梁軏梁及端框應由製造者釘鉚完成其底架應折卸裝運惟中梁角形條應由承造者釘鉚於腰飯之上

七六　車輪須裝置軸上然後運送

七七　承造者應妥善包紮箱裝一切物料以便由海洋運送並須在每包上加蓋戳記或摹印通行標記或遵照合同內之規定辦理之

附錄

七八　本規範書宗旨在規定一構造完全之貨車除訂購者另有特別規定外貨車之裝合地點無論在承造者之廠場或在到達地點承造者應供給一切應需之材料以使貨車完全適合行駛狀況

七九　承造者應多備百分之十之潤油棉絲油漆鉚釘螺栓螺帽插銷及其他相類之零件以備在到達地點裝合之用

八〇　如需額外配換件具應另照訂購單供給之

八一　凡規範書所載而圖樣不詳或圖樣所載而規範書不詳之各項應仍作完全規定論

尺度

八二　圖中所示尺度均爲萬國權度制其折合英吋數列後

八三　各圖尺寸皆不合比例尺

八四　螺栓鉚釘鋼樞及桿

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
6	$\frac{1}{4}$"
10	$\frac{3}{8}$"
12	$\frac{1}{2}$"
16	$\frac{5}{8}$"
20	$\frac{3}{4}$"
22	$\frac{7}{8}$"
24--25	1"
27	$1\frac{3}{32}$"
32	$1\frac{1}{4}$"
36	$1\frac{3}{8}$"
42	$1\frac{5}{8}$"
52	2"

八五　鋼條

圖中所示尺寸以公厘計	折合英吋
52×8	$2\times\frac{5}{16}$
52×10	$3\times\frac{3}{8}$
52×12	$2\times\frac{1}{2}$
60×12	$2\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}$
52×16	$2\times\frac{5}{8}$
127×16	$5\times\frac{5}{8}$
200×16	$8\times\frac{5}{8}$
52×20	$2\times\frac{3}{4}$
127×32	$5\times1\frac{1}{4}$
152×38	$6\times1\frac{1}{2}$
222×57	$8\frac{3}{4}\times2\frac{1}{4}$

八六角形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
65×50×6	$2\frac{1}{2}\times2\times\frac{1}{4}$
73×38×6壓製	$2\frac{7}{8}\times1\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}$
75×50×6	$3\times2\times\frac{1}{4}$
75×75×7	$3\times3\times\frac{1}{4}$
75×75×10	$3\times3\times\frac{3}{8}$
90×75×10	$3\frac{1}{2}\times3\times\frac{3}{8}$
90×90×8	$3\frac{1}{2}\times3\frac{1}{2}\times\frac{5}{16}$
90×90×10	$3\frac{1}{2}\times3\frac{1}{2}\times\frac{3}{8}$
100×50×6	$3\frac{1}{2}\times2\times\frac{5}{16}$
120×80×10	$5\times3\times\frac{3}{8}$
150×90×10	$6\times3\frac{1}{2}\times\frac{3}{8}$

八七[形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
120	5"—6.5磅
260	10"—24.6磅
330（厚或爲摺緣高一百公厘之壓製條）	13"—32.0磅

八八工形條

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
254×127×8	10"—25磅

八九鋼皮及鋼鈑

圖中所示尺寸以公厘計	吋英合折
3	$\frac{1}{8}$"
5	$\frac{3}{16}$"
6	$\frac{1}{4}$"
8	$\frac{5}{16}$"
10	$\frac{3}{8}$"
12	$\frac{1}{2}$"

各種貨車設計及材料之可任擇者應由購主規定者

某條　某　件　　圖樣編號

二　車體中樑脊鈑　鑄鋼

韌性鑄鐵

三	上轉向盤	鑄鋼落錘鍛製韌性鑄鐵	
二一	軌桶及儲氣桶	合用式分用式	
三六	轉向架承樑	建築鋼壓制鋼鑄鐵	C—6—1 C—10—1
三七	下轉向盤	鑄鋼落錘鍛製韌性鑄鐵	D—10—1 D—6—2 D—25—1
四八	軸承襯	有	C—13—1
		無	C—19—1
四九	軸箱	鑄鋼韌性鑄鐵	
五三	軸箱楔	鑄鋼落錘鍛製	
五七	轉向架柱及軸箱螺栓	鏇製粗糙	
五八	螺栓螺帽及螺紋	惠特屋斯萬國制美國標準	
	貨車材料規範書		
第一號	煤水車及客貨車軸規範		
第二號	客貨車鋼條規範		
第三號	機車及客貨車鉚釘（汽鍋鉚釘除外）規範		
第四號	機車及客貨車螺簧規範		
第五號	煤水車及客貨車軸承規範		
第六號	煤水車及客貨車軌樑規範		
第七號	機車及客貨車韌性鐵鑄件規範		
第八號	客貨車鋼鑄件規範		
第九號	D式輓鉤鉤爪扣銷及其他附件規範		
第十號	輓鉤樞銷規範		
第十一號	機車及客貨車氣軌軟管規範		
第十二號	煤水車及機車轉向架及客貨車鋼輪箍規範書		
第十三號	貨車鋼鈑及鋼皮規範		
第十四號	機車及客貨車建築鋼規範		
第十五號	機車及客貨車鋼管規範		
第十六號	機車及客貨車軸箱墊料規範		
第三十三號	含紅銅鋼皮規範		

第五項　材料

在郵傳部未設之前各路不相統屬購料或招標或採辦由各路逕自辦理郵傳部成立後曾飭知各路須按季將本局各廠所用材料若干作爲何用用在何處仍存若干造一四柱清册呈部以憑核辦

光緒三十二年九月十七日外交部准德國葛署使函稱本國提司爾多爾福地方有一工程師係獲有本國優等文憑名曰舒勒爾該工程師現稟請本署大臣轉請嗣後遇有貴國在德國或比國定購鐵路所需各種材料時即可委其代爲驗收等情本署大臣因深知該工程師名譽夙優誠懇可靠故行據情轉達當由外務部咨行郵傳部酌復三十三年六月初六日郵傳部收軍機處交片以掌廣西道監察御史葉芾棠奏路政多缺積弊叢生宜嚴加整頓摺奉旨傳知欽遵當由部抄錄諭旨通劄各鐵路局遵辦

附摘錄御史葉芾棠奏摺

（上略）查各處鐵路所用材料多購自外洋殊屬非計今漢陽鐵路局福建船政局機器當能製造枕木鐵鑛各省皆有祇以工大稅重艱於採運外洋復減稅以圖銷路利權遂爲所奪現各省鐵路次第舉辦所有材料斷不宜購諸他國擬請飭下各省督撫凡有出鐵之鑛急圖開採產木之區酌減釐稅務使鐵路材料運用華產庶利權不虞外溢云云

是年八月十三日郵傳部奏復葉芾棠整頓路政一摺同日收軍機處交片奉旨知道了傳知欽遵

附摘錄郵傳部尚書陳璧奏摺

（上略）又稱鐵路兩旁宜編種樹木一節查鐵路種樹不獨路基可資保護抑且枕木有所取材臣部前已通飭各路一律栽種嗣收十年樹木之效（中略）又稱各處鐵路所有機器材料多購自外洋殊屬非計務使悉用華產利權庶不外溢一節查各路合同凡購用材料無不先儘華廠應用無如中國工廠寥寥福建船政局製造料件多不合鐵路之用漢陽鐵廠從前每年所出無多致使大利外溢臣壁去年過漢陽時詣廠參觀該廠現已擴充改良所製鋼軌驗與外洋無異將來儘可陸續購用近日大學士湖廣總督張之洞等奏聯合粵湘川鄂四省建設鐵路材料機器廠規模宏遠又商辦之揚子機器公司亦經農工商部奏准立案一俟各該廠成立自應先儘定購以塞漏巵云云

宣統元年正月郵傳部收外務部咨以丹國京都開設第五次試驗建造材料公會可否派員前往入會

附外務部致郵傳部咨文

宣統元年正月十一日准俄國廓使函稱據丹國外務部又稱前西歷一千九百六年比利時京城開設萬國公會試驗各建造材料及賽門德洋灰等類擔負之力茲丹國政府請該會允在丹國京都開設第五次公會據該總會總辦處復請本國外務部大臣轉請中國政府派委參觀第五次試驗建造材料公會擬於本年西歷九月間開會其日期再續達貴國政府是否派員入會並希見復開具委員銜名爲荷等前來相應咨行貴部查核可否派員前往入會聲復本部可也云云

旋由郵傳部咨復外務部以此項公會研究建造材料必素習建造科學之人前往入會始足以資考核而獲觀摩同時咨行駐比大臣在隨員暨留比學生選選研究建造人員就近蒞會

同月郵傳部以一切貨色價值亟應比較研究庶可期其物美價廉當飭各路嗣後添購材料須將所有種類數目價格廠名及投標日期等先行報部核示始准照購其已定購而尚未運到及局中現存儲者亦應照上列各項造册呈部以憑稽核

附郵傳部飭各路局文

路局用款以購料爲大宗其中有無虧損所關綦大即他日工程之結實與否亦以材料之良窳爲衡故欲整與路政購料一事不容不詳加考核查各路開辦有年隨時添購材料爲數頗鉅所有貨色價值一切亟應比較研究選擇訂購以節糜費而保路工除通行札飭外爲此札飭該局嗣後如有添購材料時須將應購材料種類數目及其投標日期價值擬購何國何廠開列清單加具圖說先行報部核示遵行本部亦可將各路所送報告彙列比較隨時刷印分頒各局查照以裨共資研究其從前已定購之材料尚未運到者及局中現存材料有未經報部者統須將其數目價

值以及採買委員承辦公司名目尅日造册報部並仍遵前劄按季將該局各廠所用材料若干作爲何用用在何處仍存若干造一四柱清册呈部以憑稽核

同月郵傳部照會粵漢川漢江西福建江蘇浙江河南潮汕各鐵路公司並飭知安徽同蒲新甯湖北滇蜀各鐵路公司謂嗣後購材料務先將材料之種類數目價值購自何國何廠及所訂合同加具圖說一一呈報本部以憑彙集各處價值品類等項隨時刊行布告俾得共資研究云

同月復飭漢冶萍礦廠公司總辦將所出材料品類價值隨時報部俾令各路選購而塞漏巵

附郵傳部飭漢冶萍公司總辦文

各路需用材料多購自外國其中價值品類參差不一間或受廠所耗甚鉅現開漢陽鐵廠出產頗多惟其貨色價目究與外洋所購造者有無懸殊亟應詳加考察分晰比較爲此劄飭劄到該員仰即將該廠製出材料之數目及其品類價值隨時開單呈部以便由部彙集各路申送訂購外洋材料各單互與比較隨時刊列報告宣布各處俾得擇該廠材料堪供鐵路之用者儘先購買庶少減外洋購料之漏巵且以增該廠成貨之銷路至外國出售材料價目該員如能確知其詳務亦隨時鈔錄清單申送本部以備查考

民國五年鐵路法規委員會草擬國有鐵路建設章程草案其後審訂鐵路法規會更進而修訂內容凡分八章其關於材料者爲第七章購物包工及招標內三節四十一條之第一節鐵路購買物料規則凡十條又第三節鐵路招標規則凡二十五條

六年五月交通部代理部務權量令各路局凡購同一物品在千元以上者應即照章投標一萬元以上者並應呈部派員監視

附交通部令各路局文

鐵路購買材料爲歲計支出大宗自經濟上言之於路款固關係甚鉅即就訂購而論其手續亦極繁雜如品質之優劣價格之高低交貨之遲速事期之先後運費之多寡以及押款罰款之有無莫不均關緊要苟非於定購之前將所訂條件詳加審核則種種流弊難免不因而發生近查各該路購料其按照法定程序者固多而擅自定奪者亦復不少或暗行採購並不遵章投標或雖登報招投而不於事前將品名數目價值及用途等項先行詳細調查呈部候核殊非慎重公物之道亟應大加整頓嗣後各該路除合同別有規定者外凡一次購用一物品在一千元以上者應即照章投標一萬元以上者並應呈部派員監視所有各種消耗品按年通計每種在三千元以上者應分作兩次招投不得隨時零購並均於未投標以前將一切辦法呈部核定後再行登報聲明庶事權劃一本部得執簡以馭繁貴賤分明各路可懲前而毖後除投標章程由部另訂頒布外合亟通令先事預防仰即遵照

十年一月交通部以鐵路材料多購自外洋而訂購裝運及驗收各事亦向委諸外國工程師特飭京奉京漢津浦京綏四路各選二員派赴歐美學習三年俾將來可自行辦理

附交通部令京奉京漢津浦京綏路局文

我國鐵路材料大都購自外洋曩以國內缺乏熟悉商情之技術人員足資代表各路局赴外自行採辦又以各路情形不同取材各別故凡訂購裝運必由駐華外商經手而驗收各事亦均委託外國工師取就近訂商之便避檢運手續之繁歷來辦理尙稱簡捷惟是材料採辦及驗收各事關係路款者甚大又況鐵路技術已有統一之方針材料品格須遵確定之規範非多造成採購及檢驗人才無以利技術之執行各該路專門人才培儲有素仰即選擇二員分派歐美二處開具履歷呈送到部以憑商託各國驗收工程司之聲譽卓著者代爲指導各路派員即應一面隨同學習檢驗一面考察商業習慣購運手續以作將來各路自行採購及驗收之預備至各派員留洋之期應定爲三年除薪費資歷仍准保留外並准量各駐在國之生活程度及差務繁簡擬加津貼仰即遵照將擬派員名履歷薪費酌加