

光緒丁酉仲夏
慎記書莊石印

適可齋記言記行序

中國之為人弱其效極於今日而其根伏於數十年以前西人以兵弱我者一以商弱我者百中國武備不修見弱之道一文學不興見弱之道百西人之始來也非必欲得地也滅國也通商而已通商萬國之所同也客邦之利五而主國之利十未或以為害也害惡在中國人士處閭室坐簪井甃不知外事又疲散蘭要約或彌一日之患而狙於十歲之毒彼族察是故相待之道曰欺曰脅而我之過彼也如叢神與奕秋博無著不謬無子不死一誤再誤以訖於今嗚呼不可謂國有人矣啟超自十七歲頗有怵於中外強弱之迹顧鄉處寡學因橫駕南朔求所謂豪傑之士周知四國者所見所聞其象輶之流往往學此為衣食計無通識無遠志或有宿學清流銳意新學然未肄西文未履西域未接西士隔膜影響如貧子說金終無是處蓋帖然槩於心者不過數人顧聞馬君眉叔將十年矣稱之者一而謗之者百殷殷願見彌有歲年今秋海上忽復合并共晨夕既言論者十餘日然後霍然信中國之果有人也世乏謗君者勿論其稱君者亦以為是嘗肄西文履西域接西士而已之人也自命使以來可斗量也吾有之闕君之所學泰西格致之理導源於希臘政律之善肇矩於羅馬君之於西學也鑑古以知今察末以反本因以識沿革燧燴之理通變盛強之原以審中國受弱之所在若以無厚入有間於其治天下若燭照而數計也君書未獲見所見者一種適可齋記言適可齋記行非君特撰之書也然每發一論動為數十年以前談洋務者所不能言每建一義皆為數十年以後治中國者所不能易嗟夫使向者而用其言甯有今日使今日而用其言甯有將來宋錫之於孔父知而不能用春秋罪之是或有天運焉則更何惑乎謗君者之百其喙以吠聲也吾請進一言願君捐慮覃精為其所欲為者成一家之言以詒天下荀卿不云乎鍥而不舍金石可鏤窮極必變天之道矣四萬萬之人甯冥冥以淪胥歟光緒二十二年九月十日新會梁啟超謹叙

余生於道光五口互市後之第三年甫就塾識字則髮逆陷大江南北隨家轉徙凡十八遷而抵上海方執筆學舉子業而蘇松又陷未幾而又有庚申之變余乃深惟髮逆蔓延半天下而其殘忍嗜殺勢同流寇僅足為目前患獨洋人以師舟於數萬里外載一旅之師北上款成全師屯上海民與安焉若罔知有變故也者而我

朝士夫被此莫大之恥專務掩匿覆蓋以絕口不談海外事為高直無有深求其得失之故以冀得一當當者然則他日彼族為禍之烈不察可知矣於是決然舍其所學而學所謂洋務者始求上海所譯書觀之未足厭意遂乃學其今文字與其古文詞以進求其格物致知之功與所以馴至於致治之要窮原竟委恍然有得於心竊嘗欲上下中外之古今貫穿馳騁究其興衰之所以成一家之言舉以問世顧有志未逮無何而于役津門奔走域外時有吟說記述之作雖亦本向所心得者以為言然第就事論事以承下問備省覽而已故隨作隨棄不自珍惜散佚者不知凡幾去年春余將東行重整篋衍尚存若干篇友人見之強索以去及秋回則聞已付手民分為記言記行如十卷余亦不復置問而比來友人之見此刻者咸欲索原稿一覽余為所取刻者核對之則顛倒錯落不一而足友人曰是惟不刻刻則必校正焉余乃細加釐正重為補刊因叙吾生遭多難其所以考究洋務之緣起如是而此書之刻祇勉從數友之志若夫貫穿中外之大端與所以挽回世運者則有志未竟而非此刻命意之所在也

光緒二十二年八月十五日南徐馬建忠自記

適可齋記言目錄

卷一

富氏說庚寅春

鐵道論己卯冬

借債以開鐵道說己卯冬

卷二

法國海軍職要序辛卯春

上李伯相言出洋工課書丁丑夏

巴黎友人書戊寅夏

瑪賽復友人書戊寅冬

卷三

上李伯相覆議何學士如璋奏設水師書辛巳冬

卷四

上復李伯相札議中外官交涉儀式洋貨入內地免釐票己卯夏

上李伯相論朝鮮商約界務稟壬午夏

上李伯相論漠河開礦事宜稟丁亥春

擬設繕譯書院議甲午冬

通可齋記言卷一

富民說 庚寅春

南徐馬建忠

治國以富強為本而求強以致富為先上溯康乾之際稅釐不征而度支充海市有禁而關閘足乃軍興以來海關釐金歲入多至二千餘萬商賈互市歲至二萬萬然戶庫形支絀閭閻鮮蓋藏前後百餘年間上與下貧富情形何若是迥異哉昔也以中國之人運中國之貨以通中國之財即上有所需亦不過求之境內是無異取之中府而藏之外府循環周復而財不外散今也不然中外通商而後彼易我銀之貨歲益增我易彼銀之貨歲益減而各直省之購礮械購船隻又有加無已於是進口貨之銀浮於出口貨之銀歲不下三千萬積三十年輸彼之銀奚啻億萬寶藏未開礦山久閉如是銀曷不罄民曷不貧哉然通商非中國獨也宇內五大洲國百數自朝鮮立約而閉關絕使者無其國矣若英若美若法若俄若德若英屬之印度無不以通商致富嘗居其邦而考其求富之源一以通商為準通商而出口貨溢於進口者利通商而出口貨等於進口者亦利通商而進口貨溢於出口者不利彼英美各國皆通商而進出口貨不能兩盈故開礦以取天地自然之利以補進出口貨之虧至地利不足償乃不憚遠涉重洋叩關約款以取償於我華民然則天下之大計可知矣欲中國之富莫若使出口貨多進口貨少出口貨多則已散之財可復聚進口貨少則未散之財不復散其或散而未易聚也莫若采取礦山自有之財採取礦山自有之財則工役之散不出中國寶藏之聚無待外求而以權百貨進出之盈虛自無不足矣爰分陳焉

一曰使出口貨多則在精求中國固有之貨令其暢銷也中國固有之貨以絲茶為大宗通商之始絲茶出口足與洋藥洋布進口相抵乃近年英屬印度盛產絲茶以奪我利查印度十餘年前絲出口僅值百

萬茶出口僅值五百萬去歲出口之絲已值二百七十餘萬出口之茶值一千六百餘萬日本絲茶近亦暢旺每歲出口近千萬中國之絲每歲出口值三千二百餘萬茶亦稱是核計十餘年間中國絲茶所增不過數百萬迥不若印度日本絲茶歲增之多若不及時整頓則彼日增而暢銷無已而我止此歲入六千餘萬之數不盡為所奪不止整頓之法有三一講求絲茶之本原也嘗考意法兩國育蠶之家種桑有術而葉肥茂選種必良而蠶碩壯且察其僵之猶癩也藥而別飼之使不傳染聞南得絲商說美國飼蠶準留養而舉箱送公司有醫官以顯微鏡察者凡蠶缺僅者必自舉其旁葉連而數段顛動如脫馬不毛樹擇者其兩面腰際必有細粒黑點目力不能見者每面各一粒意猶人之瘡疥作痒須用極輕細之毛等燕藥本輕拭去之甚或患者多必用藥水灑葉飼之時其化之出蛾也烘而乾壓之便可久藏成兩兩兩宿即愈故選種之氣與飼養必究沈乾成注能過少恐待綠之萌而出故飼蠶家之人工少者不能多蓄種恐前多不及盡採成絲也其錄盆落前亦不歷時太促所致紫烘繭雖免此患而乾久則光采亦耗殊凡此皆我中國蠶書蠶說諸家所未之前聞而彼皆創立藝學以教導民故其繅絲之候直可歷七蠶八蠶之長而其成絲之功遂極於五繭六繭之細雖質性限於桑土不如華產之柔韌而色澤勻潔人樂售焉又觀印度之種茶也其培植之方相地利因天時比萌芽而採葉而伐枝莫不日以煊之火以培之水以潤之色以濃淡之或藉人力或用機器皆有程度故其茶質雖不及華產而色香味皆足清而不烈舌本迴甘宜乎銷售之浸廣矣中國應及此時於育蠶產茶之省通諭各督撫轉飭該屬訪求西法師其所長毋執成見庶我固有之利不盡為洋產所奪一歸併絲茶之商本也外洋商務制勝之道在於公司凡有大興作大貿易必糾集散股厚其資本設有虧累則力足持久不為外商牽掣中國絲茶出口成本約值六千餘萬類皆散商開設行棧始則各就當地爭先採辦鄉民乘間抬價而成本已昂繼則以爭先致擁擠原本不得收轉則借莊款貼拆息而回本更昂終則洋商窺破此機故延時日不即出價而莊款期迫息重不得不自貶以求速售於是又人人爭

先而向價驟昂者一轉盼而驟低矣歷年絲茶兩商每致虧蝕數百萬金職是故也今誠以散商股歸併為數大公司公舉董事以為經理則採辦之價易於會商無高抬之虞資本既厚貨款少而利息輕貨到各口不必急於求售自無需仰承洋商鼻息則待時而沽虧本者鮮矣一減輕絲茶之釐稅也查通商之始稅則無成案可稽取粵海關稅冊查核值百抽五之數每擔茶售至五十金左右故定稅每擔抽二兩半今則次茶每擔僅售十兩而仍以此數征之稅則之外加以釐金間有稅釐之數幾與其價相埒則茶商焉得不困外洋極商之策首在於重征進口貨而輕征出口貨中國之稅反是是宜及時按茶身之高下以科稅則之重輕釐金亦視此遞減稅輕釐減則價賤價賤則出口貨增出口貨增則稅釐更旺蓋日計不足月計有餘初若少收而見絀終必多報而見盈近來各處關卡辦理成效率以寬大而比較日長嚴密而比較轉短得失之林彰彰可考況通商稅則原非不易之經俟修約之時凡洋貨稅輕者皆可按價的增至呂宋煙葡萄酒等貨外洋征稅甚重有值百抽百者而通商稅則皆以為洋人自用之物概皆免征修約則可重征其稅而減輕出口稅之數亦可因以取償矣倘使總署王大臣堅持其議各國必能就範如是絲茶兩種既精其物產復厚其資本又輕其稅釐他日暢消以敵日印之產而歲增出口貨數千萬自易易也至中國固有之利除絲茶外如牛草羊毛蔗糖草縵棉花磁器大黃等物皆已運往外國亦宜隨時整頓凡此皆所謂精求出口之貨以復我已散之財者也

再曰使進口貨少則在仿造外洋之貨敵其銷路也進口之貨洋藥而外以洋布洋紗為大宗查英國織機約十五萬張美國織機約十三萬張印度亦有二三萬張每張一晝夜織布兩疋是三十一萬張日成布六十二萬疋一歲姑以三百六十日計可成布二萬二千三百二十萬疋通計近十年來中國進口洋布每年約一千五百萬疋值銀三千萬兩是英美各廠所織之布行銷中國僅百之七耳至洋紗前十

餘年進口歲僅值十餘萬曾未數載因其精細潔白北直諸省競相購買去歲進口之紗至值銀一千三百五十萬中國產棉所在皆有即如江蘇之松江大倉歲產之棉亦不下五六百萬摺今捨吾自有之棉坐令我華民為洋棉所衣被殊非謀國是者所以力求致富之道光緒五年曾經北洋大臣李奏設織布局乃事隔十年仍未奏效詢其所由則以資本不充辦理者或未盡善今則重為整頓十年之內不許他人再設織局而所設織機不過二三百張每日開織祇五六百疋歲得十八萬疋僅當進口洋布八十分之一耳則十年之間所奪洋人之利奚啻九牛之一毛哉又況織布機器費用浩大少織則費重而本有所虧多織則費減而利可穩獲擬請將原設織局擴充資本或再立新局務使每年所織之布足敵進口十分之一方足為收回利權之善策誠得其人善為創辦不出十年必有成效可觀而後推之織絨織呢織羽織氈皆可次第施行要使中國多出一分之貨外洋即少獲一分之利而中國工商轉多得一分之生計凡此皆所謂仿造外洋之貨以聚我未散之財者也

一欲財常聚而不虞其或散者則在開礦山自有之財也礦產不一而為用則首推煤鐵然煤鐵所以致富而非所以為富所以為富者莫金銀礦若善夫格物家之言曰溯汽機之興距今四十餘年耳縱覽歐美各邦鐵軌綿亘五六十萬里輪船梭織六十餘萬艘鐵塔則上摩霄漢礦井則深鑿九泉而梁江湖穴長嶺關海渚製巨礮若雷若火若光若熱其為質一皆微渺恍惚而不可影響今皆效其靈以供人驅策而成此開闢來所未有之工程實計所費奚啻二萬兆兩果操何術以至此豈今人之材力遠勝於古人歟不然何發洩之暴也此無他蓋由道光李年地不愛寶先後尋獲新舊金山之金穴耳第就舊金山而言自明中葉新得美洲以迄道光之季約四百年自道光之季至同治十年其間不過廿餘年耳計其間開採金銀已值一萬二千兆兩視前四百年間所採已過倍矣又至同治十年以迄於今開礦之機新奇

簡便所採尤倍焉四十年間金銀之出百倍於前故能懸不貲之賞開非常之源奔走天下之人材不盡改天下之舊觀不止今也中國創設海軍力求製造擬開鐵礦自製蘆溝橋至漢口之鐵路此中國數千年來未有之創舉若僅恃流通內地區區之金銀以資之恐必不可得之數也嘗聞礦師之論金礦也謂一洲大陸必有數萬里之嶺以為幹脈幹脈之長實礦生焉南北美洲以石嶺為幹脈而舊金山墨西哥智利諸金銀礦皆生其間澳大利洲以藍嶺為幹脈而新金山之礦於是胚胎亞西亞洲以蔥嶺為正幹而西北至烏拉山東南經藏衛以抵滇蜀寶礦迭為隱見蔥嶺北幹經南北天山蜿蜒歷阿爾泰肯特諸山繞內外興安嶺以抵長白山由朝鮮之咸鏡奉天之旅順南趨渡海海底高下島嶼差錯延及榮成登萊諸嶺以結穴於泰山金銀諸礦所在皆有蓋南北天山金沙最富淘者甚眾記不絕書俄人於外興安嶺採金者歲值數百萬兩我內興安嶺之漠河今始招工採金頗旺至吉林諸山前有金匪數萬人生聚其中而朝鮮咸鏡道等處淘金者計七萬餘人除納官稅外每歲出口之金尚值銀二三百萬兩又嘗身歷甯海招遠諸山見古時所開礦穴長至數十里深至數十丈摩娑懸厓鑊鑿之痕班班可誌記其工程必費數百巨萬即今所棄礦石之次者與鑪冶之渣滓滿谷滿山取以分化皆含金質歷請礦師為之勘驗則金脈紛披綿亘起伏於諸山之脊長至六七十里而無有間斷穴脈鑿石以分化之大約每噸中數得金一兩強歐美礦師至比諸舊金山之祖線者之古人不惜工費既如彼參之礦師互為取證又如此蓋雖山東東三府斗入於海者南北之表無踰三四百里得地不厚然摠計北幹而論其礦之富殆可鼎峙新舊金山矣且濱遼海便於轉運南北適中調度自易以視內外興安嶺地近冰道人跡罕至其施工之難易相去萬萬也間者平度金礦開辦之始成未集僅恃陸續借款以為周轉又初延礦師不能預算礦脈之淺深長短與所含金質之多寡以及分化硫金之難易而建廠購機鑿井任其指揮及知已為所誤

而借款之期已屆再貸無由主其事者萬分拮据局外不察徒歸咎於金礦之不足恃不知平度開辦至今計用機廠二十餘萬除料二三萬工匠之費十餘萬礦師薪工五六萬貸款息銀四五萬而現存硫金三十餘噸亦值十餘萬若所有借款轉為存本不必剋期清還則以所得浮金硫金之數核諸已用之款猶不得謂無利之礦也中國有利之礦僅開平煤礦耳開平開辦未分利息亦十餘年亦幾經耗折而始有今日假令責以盡還股本則支絀情形亦平度而已假令平度一如開平自有資本則今雖如開平昔時之危他日安知不勝於開平今日之安也若不於此時力與維持聽其停閉則功虧一簣微特平度之礦可惜恐中國礦務永難復振擬請北洋大臣李先將平度之礦通盤籌算必添資本若干而後可以續辦以期日後本利有著又將寶海招遠各礦勘驗確實自開井道鑿脈採石吞沙合汞濾分以至烘硫鍊金日得石若干吞沙若干工料若干石每噸得金若干而取贏若干必逐一確估通數年之贏餘計用本之多寡設法創辦不數年間金銀出自泥沙而不窮金礦倡於先各礦興於後而後利源廣利源廣則南北之鐵路與塞北之耕牧以漸而興矣美國立邦僅及百年居民類皆庸流英屬澳洲開闢亦僅百年而兩處鐵路之縱橫耕牧之蕃庶甲於宇內此皆開採金山後所聚之財為之也是則中國而不講求西法則已中國而講求西法以求富則莫如自開金礦始不然民貧於下財絀於上徒扼腕於致富之無由而不知天不棄我中國固藏金於山以待我之取用也殆無異富家之祖若父窖金於室以貽後人而其後人不知取用也不重可惜哉雖然綜吾所言三大端講求土貨則需款仿造洋貨則需款開採寶礦則需款欲聚財先散財天下固無不耕而獲不難而獲之利方今度支匱於上蓋藏竭於下國與民皆無力以創此莫大之功則將上下交困以安其窮歟抑操何術以濟其變也曰莫若畧仿西國設一商務衙門以統於海軍在外或由南北洋大臣兼治或另簡幹練通曉商務者駐通商總口會南北洋大臣專治其事

然後由商務衙門向外洋各國貸款二三千萬其契據或自行出名或另立華商總公司出名專辦商務限十年內陸續取用歲予息四五釐付息帶本限二十年後分批還訖否則稍增其息至六釐半歲僅付息而不還本至五六十一年後停付即作為本利清還之法借款既定然後由商務衙門將前三端所舉數大事若金礦若織布若絲茶先易後難次第分辦其辦理之法總以商人糾股設立公司為根本取其殷實資本保結而後以借款相假歲取其息以還洋款或事關商務大局而股商裹足資本難集即以借款為之提倡其借與華商之息當視洋債之息稍昂昂方足以還洋債之息與夫往來匯兌之耗而創辦之始或有虧折亦可於此挹注而不竭也難者或謂以華銀透漏外洋之故而講求商務今轉以商務故而歲輸洋債數百餘萬之息是更增透漏未利先害失其本謀不知商務興則進口貨少出口貨多是昔日華商之銀透漏外洋者變為洋商之銀溢輸中國且初以外洋之銀採中國之金還以中國之金售外洋之銀正所謂以彼之矛陷彼之盾區區歲輸之息銀名雖出於華商實仍取償於洋商也何透漏之有難者又謂外洋各國商人設立公司振興商務互相假貨動輒數千萬未聞有官出名者是官為商借之說從未施行於外洋何獨創行於中國不知外洋之商往來他國內地置產營運無有限止又可與本地商人合股設立公司故英之富商在歐美各國開設行棧不知凡幾而歐美之鐵路電線公司與金銀各礦皆有英商股東董理其事其歐美諸商之商於英屬地者亦所在皆有故其商人互相假貨皆可親理而無事取信於其國之官中國則不然洋人既不能置產又不能改造土貨而華商亦未能與洋商合本設立公司彼此相視皆輕故借款不得不憑官以取信誠能得信義交孚之大臣當官一諾仍奏定章程國家為之擔保則外洋富商無不樂從可立借數千萬之鉅款舉凡商務之確有把握者悉心講貫竭力推行自無得不償失之慮如是數年之間即可轉貧民為富民民富而國自強是則初創之功其文固官為

民借而終收之效其實即仍為國借也復何憚而不為乎故吾嘗謂國債之舉正居今之世君民一體通塞之機不可行之於軍務必不可不行之於商務此其一端也

鐵道論

已卯冬

鐵道之興有謂肇於英之紐加斯助地者有謂肇於德之墨地特末地者姑弗深考惟鐵其軌以轍輪輪良於行而馬力省則權輿於英之煤礦其規制租備於道光乙酉年於是由英而美而粵而法而比利時而德而俄而意而西班牙自乙酉以至己酉先後二十四年各國次第創造恐後至光緒乙亥而歐洲之鐵道計長十三萬六千二百九十八墨里一哩即半里其間屬英者二萬六千四百七十二墨里屬法者二萬六千二百九十八墨里屬德者二萬五千七百七十二墨里屬粵者一萬六千二百三十八墨里屬俄者一萬七千七百三十三墨里他如意大利西班牙比利時瑞典荷蘭士爾基瑞斯皆以千計南北美洲鐵道長計十三萬六千有八十五墨里而屬美者計十一萬六千八百七十四墨里今則英屬印度之鐵道長萬數千墨里其北道已逾廓爾喀之北浸至於藏之阿里矣俄之鐵道已繞出烏拉山之東千餘里而東南浸至於哈薩喀游牧之地矣先後五十年之間鑿山開道梁江跨海凡豪興五大洲莫不有其鐵軌輪轍焉而軍旅之徵調糧餉之轉輸賑濟之輓運有無之懸遷無不朝發夕至宜乎鐵道所通無水旱盜賊之憂無穀賤錢荒之弊故各國未創鐵道之先其度支以萬計者而既造鐵道之後無不以億計矣其以億計者無不以兆計矣蓋其馳電掣任重致遠行萬里若戶庭昔之郵傳遠者數十日今則計時而待昔之舟車行者閱數月今則舉足而至宜昔之經營十數年而度支常不繼今則籌徵不數月而裕藏時有餘所以立富彊之基者莫鐵道若也鐵道之設節目紛繁難以悉數然搃不外乎籌款創造經理三大端試條陳其梗概焉鐵道之興動費巨千萬則籌款宜亟也其款或糾集於商或取給於官或

官與商相維合辦其糾集於商者有官不過問任其自集股自設局者矣其弊也同行爭市減價得不償失終於倒閉英美皆行此法查光緒元二三年鐵道公司之倒閉者一百九十六故有此官督察使不製無用之鐵道者間有鐵道便於行軍而不便於貿易者於是官自辦之則德俄概行此法更或官先創造而交商經理或商先創造而官為經理則德國參用此法行軍貿易兩便焉惟利入甚微製造經理之費難於取償始有官商合辦之一法則法人創行之而德粵仿行之其法有官租地與商不取其直權其利息之厚薄以定租地之久暫限滿歸官者有商自造自理而官為津貼者有商股難集而官代償其息以鼓舞之者有需本甚厚難以糾集而告貸於人難以取信於是官為具保者官與商立定條章互相維繫總之不外乎相地制宜使之入浮於出者近是論者謂以官助商費且數十百萬漏卮堪虞不知法國於光緒元年津貼公司歲四十兆佛朗輪軌二錢一博海關而輪車往來稅至一百二十七兆佛朗且有郵遞徵調之費五十六兆是歲課至一百八十三兆佛朗法國如是他國可知此鐵道籌款之大畧也款項既籌則度地勢置鉄軌造輪車設局站皆鉄道創造之事也地勢有高卑鉄道便往來則所規鉄道宜近鄉鎮所相地勢宜傍川河近鄉鎮則戶口盈繁傍川河則原隰坦易不得已而越山躋嶺則審山嶺左右之谷而施其道陲度約百之五美國鉄道之陲度有過乎此者峻削難行不可法也崗阜為阻則鑿之鑿無逾六丈過此則穴之為愈也法意之交有白山馬穴其腹長三千六百丈凡穴視石性之堅脆深三尺需七百至二千六百佛朗有差機器之費皆與焉過谷填之亦無逾六丈過此則梁之為愈也大川之梁則施轉樞以便往來之帆樞橋梁之費難以懸揣旁通路口立柵門設守候守候伺輪車之將至閉柵門以辟路焉鉄軌之質有鋼鐵之別鋼耐磨擦勝鉄八倍惟鋼貴而鐵賤今概用鋼鋼以貝斯墨與西愛門二法為最鉄軌之式形若工字有上丁凸出以備反正易用者有凸上平下旋釘於橫木者初式不若二式

之簡蓋鉄軌則形稍變無可互易橫木以駕鉄軌欲其堅也杉木松木浸以礮銅藥水最可耐久浸費每段約一佛朗橫木長無逾五尺闊七八寸厚五六寸橫木於道道填細石塊上掩橫木而止用石塊欲其負重透氣而木難於朽也鉄道有雙單行之別雙行之道寬丈三尺單行之道寬七尺兩軌之距以輪為度英國車輪有相距至二法尺者每法尺當八寸他國概以一法尺五為率俄國間用至一法尺八橫木相間以鉄軌之長短為度鐵軌長六法尺者則用七橫木其有鑄成鉄軌自為橫杆以置道上布橫木以承之者德國概用此製惟軌壞難更今漸廢矣其他零星什件不可勝舉凡築鉄道一墨里長地價約六千佛朗填築造橋之費約八千鉄軌橫木各件五千雜用四千約共二萬三千佛朗此單行鉄道在各國極廉之價雙行之道倍之而道越高山大河者又增焉輪車之式不一有力小而速專挽坐車者有力大而遲專挽貨車者有兼挽坐車貨車而速者一時能駛八十至一百六十墨里其式動輪大而曲柄短柄短則速大輪一週小輪數週蓋動輪之徑徑二法尺有奇故其行速惟曲柄短而力小不能挽重相其所挽之輕重每乘約四萬二千至五萬五千佛朗有差其專挽貨車者則動輪小而曲柄長柄長則力大輪小則行緩輪徑一法尺一寸每持駛行無逾六十墨里可挽重至二萬八千石每乘約值十萬七千佛朗其兼挽坐車與貨車者動輪徑一法尺半一時駛行無逾一百墨里每乘值五萬佛朗凡輪車之輪少則四輪有六輪八輪以至十二輪之別而動輪惟二其動輪有先後錯置者其汽筒有畸正各別者今則日新月異形色迭更總以挽坐車挽貨車與兼挽坐車貨車之用坐車有上中下三等每車三艙上等艙位二十四中等艙位四十下等五十上等坐車每乘約值一萬佛朗中下等無逾六千佛朗貨車至八百至三千佛朗有差各國坐車之式不同外有卧車以便宵征者每乘約值萬三千佛朗而各車車輪之值不與馬凡坐車可挽至二十乘貨車可挽至三十乘乘乘銜尾蜿蜒道上望之若蛟龍之盤旋於雲中也每站設

分局車近局而止於是設埠頭以便上下車乘也設廳房以便接止乘客也設水甕以供汽爐也設煤廠以資堆積也設電報以先傳知也設卡房以稅貨物以稽偷漏也設帳房以收發車票也設車棧以容納各車也設貨藏以蓋藏載物也設標誌以正輪車近棧不亂趨也種種所設華樸任意而貴賤之值判霄壤焉此創造之大畧也創造既竣則貴經理之得宜也凡站視埠頭之衰旺有上中下之別而經理之道因之每站派職站一以總理庶事派職帳一以稽查出入派職票一以收發車票派職棧一以謹慎蓋藏派職報一以郵遞消息派職路一以掃治道途各職之下以站之等第定執役之名數小站一人可兼數職大站則正職之外復有二副輪車既行節制疾徐則管車掌之對查客票則管票典之區分載物則管貨主之瞭望險阨則管守任之分站之外復有提站舉提司者所以綱領庶事糾察庶職也立會議者所以定奪大事節制提司也於是傳宣號令者則有司書舉用執役者則有司職總理入財者則有司收分給支用者則有司發核對出納者則有司會修治道途者則有司路察看機輪者則有司器餘同分站凡用人未用必考之既用必察之役二三年則序班升之役二十五年則終身廩之凡掌財出有簿入有票而斂散之權不主於一司則利權不專凡會財月有要歲有會而出納之數統屬於一司則盈虧立見此其大小相維出入相制所由百事成而庶職舉也凡斂資有因地之遠近而別其多少者有分行之疾徐而判其低昂者有與其他公司互訂以昭畫一者各國公司所定斂資之則當呈於本國之工部商部以頒行之工商二部核其創造之經費度其客貨之多寡稽其用度之繁簡而準定之外加國稅若干大約每墨里公司定則上船人二十文中船人十五文下船人十一文而國稅人二文乳子不取資未配者取其半充兵者取四之一凡貨約每墨里一噸取費百文國稅六文其重逾二三石而不及一噸者取費加額數他如馬牛羊各有定則金銀貨物別有定章統計光緒六年英國輪車乘客至四百五十兆而運

貨之噸數得其四之三他國視鐵道之短長而差等其數此鐵道經理之規模也其所以裕國課便民生有不得言者竊謂外洋自創鐵道以來其制屢易其費萬千或由商賈經營或由國家創造甚至官債其息而商收其利其所以鼓舞招徠之者無微不至人情好逸惡勞不甚相遠必汲汲然以此為務良有不得已者中國自軍興以來製造之局幾遍直省一切鎗砲兵器漸仿外洋為之而於外洋致富致強最要之策如火輪車一事反漠然無所動於中蓋以為中國有窒礙難行者而吾以為火輪車惟中國可行惟中國當行且惟中國當行而不容稍緩何也潮火輪之初創百病叢生不知幾經改作以臻今日之美備人為其勞我承其易此時會之可行也中國平原廣衍南北交通即有山川亦可繞越此地勢之可行也中國材鉄充盈人工省當非如外洋百物俱貴動用浩繁此人力之可行也近今中國材力竭凋敝日深內外臣工爭言興利而言之數十年茫若捕影者無他以不知有救患之利有節用之利有開源之利也何以言之水旱之偏災迭報而荒歉不能相濟是苦於輸運之艱也生齒蕃衍則人浮於可耕之地疫兵迭擾則地浮於可耕之人是苦於遷徙之難也偏僻之區污吏養民因緣為奸而上無以聞下無以達是苦於聲氣之不通也反是而行鉄道則無艱難不通之弊此救患之利當行也國家之用曰庫儲曰軍儲曰監課無不仰給於轉輸之費費浮於物以致貧民食貴到處皆然此是苦於轉輸之難也反是而用鉄道可省轉輸和糴之費歲數百萬此節用之利當行也英人所以致富曰煤與鉄遍西南洋而盡用之今我中國豫晉之產西人謂其尚富於英乃未聞豫晉之煤鉄行至千里豈復望其行於外洋以奪英人之利乎是苦於來源之否塞也諺曰百里外不販樵千里外不販糧是苦於貨泉之滯消也言利之臣又從而稅之以為多設一卡即多一利源不知稅愈繁而民愈困民愈困而國愈貧矣蓋財之於國猶血之在身血不流行則身病財不流行則國病反是而用鉄道則無否塞滯銷之患此開源之利當行也然此猶