

唐廷樞與中國近代煤礦業

胡海建*

關於開平煤礦，中外史學界的大師們在他們的著作中有過零散的研究。美國學者劉廣京、費正清兩位先生在《劍橋中國晚清史》中對唐廷樞管理開平煤礦的總方針、財政等有過論述。美國田納西州立大學郝延平教授的《十九世紀的中國買辦》和怡和洋行一百五十週年編的《薊草與玉》中對唐廷樞工業投資、工業管理和企業家的三重角色進行過闡述，認為唐廷樞是中國第一現代化買辦。汪敬虞先生在《唐廷樞研究》一書中對唐廷樞投資於現代工礦企業、附股等有過論述。唐有淦先生對唐廷樞創辦開平煤礦的全過程有過綜述。北京師範大學李志英老師對唐廷樞在洋務企業中的管理和資金籌措有過專文論述。但這些論述都是零散的而不是系統的。本文擬系統論述唐廷樞在創辦開平煤礦的過程中進一步向民族資本家邁進的重大轉變。

面對西方列強掠奪中國礦產的危險，面對洋務運動以來對煤鐵的大量需求，面對要求擺脫貧窮力求“致富”的強烈呼聲，特別是1874年臺灣事件的刺激，李鴻章、唐廷樞意識到必須創辦自己的礦業。加之1883年盛宣懷借徐潤等挪用局款之名，又倚重李鴻章的支持，在輪船招商局爭奪督辦之位，排擠唐廷樞。1876年10月唐廷樞應李鴻章之召前往天津籌創開平煤礦。唐廷樞不辱使命，實地勘測，經磁州試採失敗，改試開平成功，並提出具有資本主義性質的〈開平礦務局招商局章程〉，艱難招股。1880年8月正式開鑽出煤，生產能力不斷提高。隨着煤的大量開採，運輸日益重要，唐廷樞開鑿運河，修築鐵路，使用蒸汽機車，開始了中國歷史上的鐵路和蒸汽機革命。採煤和鐵路運輸相互推進，唐廷樞領導下的開平煤礦產量不斷提高，促使他將鐵路拓展至蘆台，組建開平鐵路公司，再把鐵路延至大沽、天津、山海關；鐵路的修建和延長又促使林西煤礦的創建。他以煤鐵為中心相繼在開平創辦中國最早的水泥廠——唐山細棉土廠，使用電話、電報，開設維修工廠，製造第一臺龍引機車，建立塘沽

種植公司，使開平成為中國近代的工業中心，成為以礦區為中心的新型工業基地。唐廷樞在推進中國近代化的過程中，使自己進一步向民族資本家邁進。

創辦開平煤礦

19世紀70年代中期，中國的洋務運動已進行了十五年，中國出現了“同治中興”的局面。但內憂外患並未消失。西方列強對中國豐富的礦藏早就垂涎三尺，臺灣事件使東南沿海出現民族危機。洋務運動的發展，需要進口大量的煤鐵，耗銀鉅大，導致國庫空虛。要想富國須振興商務，開採礦產。1876年，還在輪船招商局任上的唐廷樞受任籌創開平煤礦。他善於調研，注重環境對企業的制約作用；他充分發揮了工業投資者、工業管理者和企業家的三重作用，成功地創辦開平煤礦並不斷提高其生產力。

一、開平煤礦創辦的原因

開平煤礦作為近代礦業的先河，與洋務運動的進一步發展需要大量使用煤鐵息息相關；也與

*胡海建，廣州暨南大學歷史學博士、華中師範大學博士後，現任肇慶學院教育學院院長、教授。

19世紀70年代民族矛盾上昇、民族危機加劇密切相聯。

1) 民族危機嚴重

礦業的危機隱患。鴉片戰爭後，西方列強就窺測中國的礦產資源。隨着列強在中國的軍艦和工廠的增多，對煤鐵的需求日益擴大。據統計，19世紀40年代“中國沿海的輪船每年消耗煤炭達四十萬噸”。⁽¹⁾所以中國礦業史上首先要求採用現代方法開礦的是外國人，尤其是英國人對發展中國煤礦的可能性特別感興趣。這是因為他們的海軍和航運公司都需要廉價的燃煤供應。他們一向使用的是英國煤和澳洲煤，但是運費把煤價提得很高。他們不願意用中國的煤，原因是中國用土法產煤和運煤的效率很低。另一個使外國人對中國煤礦感興趣的原因是，外國公司想在中國經營煤礦獲得利潤，煤商想做中國煤的買賣獲得利潤，機器商想在中國推銷採礦機械獲得利潤。也許正是因為懼怕外國勢力的侵入，中國政府內部始終諱莫如深。然而鐵板一塊地反對開採煤礦後來出現了鬆動的徵兆。一是總理衙門同意布魯斯派潘培利到齋堂去視察煤炭，二是協約中欽命南洋外交督辦即將調查齋堂和基隆煤礦並派員到那些地方去試辦開礦事宜。⁽²⁾事實上，英國人從19世紀60年代就開始了在中國的煤礦勘測。早在1862年，一位英國海軍軍官曾到北京以西的齋堂(Chai-Tang)煤礦去視察，其目的在於確定能否生產一種相當質量的輪船燃料煤，並以合理的運費運到海邊去。1863年，白林格(Anson Burlingame)和布魯斯(Sir Frederick Bruce)作好了安排，派一位從前在日本政府供職的美國採礦工程師潘培利(Raphael Pumpelly)去齋堂礦地再作一次調查。總理衙門同意了這個建議，並擔負了旅費。於是中國有識之士紛紛提出自行開採，以杜絕洋人的覬覦之心。

邊疆危機。19世紀70年代，帝國主義發起新一輪對中國的侵略，民族矛盾上昇。針對上述情況，有識之士憂心忡忡。“日取外洋之煤鐵，以製我器”，不但“金幣外流”，而且“一旦海疆

有事，洋舶不來，而我之製造無所取捨，將何以禦之”。⁽³⁾“利源之涸日甚一日，複歲出鉅款購用他國煤鐵，實為漏卮之大宗。”⁽⁴⁾加之1874年日本侵略臺灣，“海防”問題日益突出。薛福成在〈密陳海防疏〉中提出“中國金銀煤鐵等礦，未經開採者”甚多。“貨棄於地，而外人垂涎久矣。似不妨用彼國開挖之器，興中國永遠之利。”⁽⁵⁾“炮船機器之用，非鐵不成，非煤不濟”，“設有閉關絕市之時，不但各鐵廠廢工坐困，即已成輪船，無煤則寸步不移，可憂孰甚”！⁽⁶⁾薛福成、李鴻章對加強海防和用西法開採煤鐵礦藏的重要性闡述得非常深刻而透徹。

財政危機日益嚴重。興辦近代工廠、企業，進行中國的近代化均需要燃料——煤。洋務派興辦江南製造局、天津機器局、上海輪船招商局等軍事工業和民用工業，冶煉和運輸都必須花大量白銀從外國進口洋煤。

僅從天津洋煤歷年入口量值表中，我們就可讀到如下沉重數位：

1870年	580噸	1,953兩
1871年	505噸	1,050兩
1872年	850噸	1,310兩
1873年	1,055噸	10,550兩
1874年	1,796噸	17,965兩
1875年	1,177噸	81,767兩
1876年	1,870噸	62,786兩 ⁽⁷⁾

這表明，天津洋煤進口歷年入口量值一直呈上昇趨勢。

再從中國國際貿易統計來看，全國洋煤(包括焦煤)歷年入口量值同樣有增無減：

1870年	78,405噸	909,463兩
1871年	85,556噸	852,445兩
1872年	134,393噸	1,225,605兩
1873年	115,113噸	905,188兩
1874年	116,294噸	677,181兩
1875年	143,279噸	677,181兩
1876年	125,765噸	729,422兩 ⁽⁸⁾

據上可見，進入19世紀70年代，邊疆出現危機，民族矛盾加重。進入“求富”階段的洋務運動，面對清王朝的財政危機，迫切要求推進中國近代化礦業。曾國藩認為用西法和機器來開礦對中國是有利的。李鴻章則更關注中國近代採礦業的發展。他的態度非常堅決，決定對中國的採礦事業採取實際的行動。這個動議是1874年作出的。那時李鴻章和招商局以及津滬兵工廠的有關人員開始認真討論舉辦一個現代化採礦公司的可能性。就從這一年開始到1875年，他們都把注意力集中在直隸省南部接近河南邊界的一個名叫磁州的煤鐵礦床上了。當時，還有一位主張試採煤礦的顯赫人物，那就是兩江總督兼南洋通商大臣沈葆楨。⁽⁹⁾

也許是考慮到單以直隸請奏朝廷准予開採磁州煤鐵勢單力薄，李鴻章便決定聯合沈葆楨以南北兩洋通商大臣的身份會奏。光緒元年(1875)，李鴻章和沈葆楨向朝廷呈遞了奏摺。同年四月二十六日，朝廷允其所請，上諭：

開採煤鐵事宜，著照李鴻章、沈葆楨所請，先在磁州、臺灣試辦，派員妥為經理。即有需用外國人之處，亦當權自我操，勿任彼族攙越。⁽¹⁰⁾

從此中國近代的礦業正式進入實踐階段。

臺灣基隆煤礦的試采頗為順利。當年沈葆楨就聘僱了英國礦師翟薩勘察選定礦區。冬天，翟薩便赴英國購機僱匠。1876年夏天開始鑿井，僱用英國礦師共十二人，自礦區至海口修築輕便鐵道，爭取在次年正式出煤。⁽¹¹⁾

唐廷樞對創辦開平煤礦的貢獻分析

唐廷樞1876年北上籌創的開平煤礦，是他經營的企業中時間最長、傾注精力最多、影響最大的一個。他注重實地調研，時刻體現出一個企業家的實幹精神。他集工業投資者、工業管理者和

企業家於一身，成功地創辦了中國近代大型的資本主義企業——開平煤礦。

1)實地調研：企業家的實幹精神

全面勘測礦址。唐廷樞在籌創開平煤礦的過程中，時刻體現出一個企業家的實幹精神。1876年唐廷樞做的第一件事是按照李鴻章的要求帶着馬立師離開天津，前往二百多英里外的北塘河與灤河之間的開平盆地，並對那里的煤鐵資源進行實地勘察。

光緒二年九月二十九日，唐廷樞向李鴻章具稟了〈勘察開平煤鐵礦務並呈條陳情形節略〉，詳細地報告了此次開平之行的收穫和對試採開平煤鐵的具體設想：

竊職道廷樞荷承中堂面諭，馳赴開平查看煤鐵礦情形，當於月之十九日乘坐小輪船，由大沽而至北塘口進發，其河道灣闊深淺與大沽河相仿。二十日辰刻抵蘆台，即由陸路東北五十里至王蘭莊歇宿。該莊之東，有河名曰陡河，由該莊直南入澗河而出海，計陸程約六十里，水路約一百八十里。查陡河發源在開平之北四十里榛子鎮，其河水尚深，惜乎灣曲窄狹，橋樑甚多，以至小船未便往來。二十一日早，由王蘭莊向東北行八十里，是晚抵開平，即古之縣城也。現在東屬灤州，西屬豐潤。二十二、二十三、二十四連日在開平一帶，東三十里至古冶，西南十五里至唐山，北二十里至鳳山，逐日將煤井鐵石細看，似有把握。⁽¹²⁾

現土法開採法(……)，由開平牛車至蘆台(……)，由蘆台用小船運至天津，每噸價共六兩四錢。若運上海以拒洋煤(……)，斷難出售(……)。況仿照西法採煤，每天應運五、六千擔，須僱大車三百乘方足敷用，不獨無此多車，且車價騰貴，更難化算。(……)如築鐵路(……)，祇需成本銀四兩，不獨可拒洋煤，尚屬有利五錢。如每年採煤十五萬噸，便可獲利銀七萬五千兩。欲使開平之煤大行，以奪洋煤之利，及體恤職局輪船，多得回頭載腳十萬餘兩，苟非由鐵路

運煤，誠恐終難振作也(……)。但開煤必須築鐵路，築鐵路必須採鐵。煤與鐵互為表裡，自應一齊舉辦。計購煤鐵機器等銀四十萬兩，築鐵路銀四十萬兩，共銀八十萬兩，為數頗鉅，恐非易籌。如能先籌銀三十萬兩購買機器，逐年續籌銀三十萬兩以為買地築路採煤熔鐵等項之需，便可敷行。鐵路築成，第二年便可入鐵路利銀十九萬兩，煤利銀七萬五千兩，鐵利銀十萬兩。其餘兩年便可歸本，以後每年入息三十餘萬兩之多，豈不溥哉！⁽¹³⁾

這份報告的核心是：開煤必須築鐵路，築鐵路必須採鐵，煤與鐵相為表裡，自應一齊舉辦。

洋人對中國洋務運動的每一個舉措都是相當敏感的，〈1876年天津英國領事記開平煤礦〉：

直隸總督顯然有意打算用外國機器開採天津東北北塘河與灤河之間的開平鎮的煤礦。1876年10月總督派了一位英國礦師，攜帶翻譯員一名，去勘察當地曾(以土法)開採的礦區的可能的產量。勘察結果，知礦區的七十八方英里；據曾在當地挖煤的工人說，煤層約厚七英尺，依此估計，則全區煤的儲藏量即有六千萬噸。

煤質係中等的煙煤，宜於輪船使用。天津機器局和輪船招商局日益加多的船隻需煤很多，開平既然煤藏豐富，他們定會急於要設法開採。運煤需要修建一條鐵路，從礦區修至北塘河上的蘆台，長約四十五英里。鐵路要經過的地方十分平坦，居民不多，修建工程應沒有困難，因此這工程費錢不多即能完成，也不至於引起居民的反對。

蘆台是汎海的沙船能到的地方，水路距北塘約六十英里，兩地之間河身甚寬，水道較直，比白河較深⁽¹⁴⁾。

親力親為，設局鑿井。唐廷樞不僅注重實地調研，更注重親力親為，求真務實。1878年5月，

唐廷樞離開上海，前往開平正式設局鑿井。此時，從英國購買來的採礦機器已從海上運來，卸至蘆台。而早在上年李鴻章令唐廷樞與盛宣懷函速北上勘查的英國礦師柏愛特(R. R. Burneff)、莫爾斯衛(J. M. Molesworth)、金達(Claude Kinder)等都已到達了礦區。在這些外國礦師中，最重要的是柏愛特⁽¹⁵⁾和金達⁽¹⁶⁾兩人。

光緒四年(1878)八月初四日，《申報》登載的〈柴維振致友書〉一文，對陪同唐廷樞前往開平設局鑿井的具體日程是這樣記述的：

弟自五月初十日隨同唐景星觀察自上海揚帆，十五日安抵天津。二十八日觀察委弟前往開平先行佈置一切，於六月二十日觀察偕洋人礦司等亦抵開平。二十二、二十三、二十四連日往勘煤鐵各礦。二十五日開局，名曰：“開平礦務總局”。二十六、二十七、二十八、二十九後往各礦勘查煤鐵成色。查得開平鎮之西二十為喬家屯地方數處所產之煤，比別礦更高，滿地皆是，非煤即鐵，氣脈甚旺，雖二、三百年採之不竭。昨日礦司柏愛特將煤塊化驗，內中祇有土灰二釐三毫。據礦司巴爾⁽¹⁷⁾云，此煤與英國上等之煤相埒。查據土人稱，二十六年前有劉姓開過此礦，其煤極厚，均係大塊高煤；後因泉水來源甚急，以致中止，迄今舊址尚在。觀察現擬於此處開辦。⁽¹⁸⁾

8月，唐廷樞便決定立即開工鑿井，因秋雨連綿，一連數日仍未見晴，使機器的轉運遇到了相當大的困難。

唐廷樞親自趕往蘆台督運。因為陸路難行，便改由水路運至澗河口，後改由還鄉河運至豐潤縣的泊官屯，再卸船裝車，運往喬家屯鑿井工地，並擇日正式開鑽。

光緒四年(1878)九月二十七日，唐廷樞向李鴻章呈具了〈稟陳開平礦務開辦情形懇請核奏由〉：

竊開平礦務，已於本年七月初六日由本司等稟報立局開辦在案。旋因秋雨積潦，車路泥濘沒蹕，鑽地機器難運，待至八月初間，仍未晴霽。職道廷樞親至蘆台督運各件機器，改由水路繞道港汊，循行海灘，入澗河口，直達唐山工次。其大件太高，內河橋樑難越，取道還鄉河至豐潤縣界之泊官屯起岸。於是二十日陸續運齊，會同洋人巴爾，督率機司匠工人等，擇在唐山南麓喬家屯村西地方設放停妥，即於九月初七日開鑽。本日祇鑽入浮泥四尺；次日鑽及粗石，數日間鑽透石骨。至十七，鑽到七十七尺，驗得有煤一層，厚可四尺，煤質甚高，與英國上等煙煤相倣。據巴爾云，唐山煤多且佳，已無疑義。另有鐵石、灰石排行間生，可供數百年採用。(……)現擬冬前鑽地三百五十尺，穿透鄉人前棄之煤層為止，始可決定來春開井之方位。其井擬開徑十四尺，深五百尺，務須開穴在各煤層正中，俾將來取煤，四面煤槽不致參差遠近。大約已卯(光緒五年)春末開井，秋末工完，冬間將抽水提煤機器佈置齊全；(光緒)六年庚辰春季方可取煤。創始則曠日經營，克成則事半功倍。

(……)至於購辦一切經費，及兩年辛工，約需資本二十餘萬兩，現經將次招齊。俟見煤得利，或股本充足，再購鐵爐為數冶之計。趁此冬令農閒，僱工鑿石，以備來春磊砌井圍之用。一面函致英國鐵廠，定造抽水提煤機器，限五、六日造竣，秋間抵工，庶不致臨時停工待器。除現辦鑽地機器、買地、造房及起磚灰窯等項，已用四萬餘兩外，仍擬定造五百尺深抽水機器一副，每日提煤可至五百噸之機器一副，一百五十匹馬力之水氣鍋一件，與及井底井面各種應用之器具，統計尚需銀十萬兩有零。擬俟憲臺出奏定案後，即將該項彙寄英國定造。(19)

唐廷樞在計劃中把開平煤礦的前期工作任務、開鑽情況及經費情況等一一向李鴻章作了詳細彙報，工作雖艱苦，但也卓有成效。1878年開鑽，1879年春末開井，1880年春季正式出煤，共

花費近兩年的時間。現在的關鍵是要向英國定造抽水和提煤等機器。

李鴻章卻鑒於磁州的教訓，不想過早地把此事張揚出去，以免中途失利不好交待。當然他不便把心中的隱憂告知唐廷樞，而是擱置起來，以使開採開平煤鐵的計劃從容地繼續進行。此舉的確是兩相兼顧的權宜之計，並為以後的事實所證明。

唐廷樞從1876年北上籌創開平煤礦到1880年春季出煤，僅用三年半時間就完成了從勘測、化驗、鑿井、出煤的過程。這主要是他的實幹精神在起重要作用，實幹精神帶來鉅大的效果。1878年開鑽，1879年2月，第一個礦井的開井工程正式開始，1879年3月第二個礦也正式開井。特別值得一提的是，唐廷樞在調研的基礎上，認真思考，反複研究，然後才作出正確決策。與此同時，新聘用的英國礦師也陸續來到了開平，已經達到了九人之多。(20)勘查鐵礦的工作也進展順利。柏愛特在距唐山十七里的白馬山一帶發現了含量很高的鐵礦。唐廷樞根據柏愛特這一重要發現，反複思考，決定在礦廠興建煉鐵廠，並準備由柏愛特任監工，修築從礦廠到白馬山的鐵路，以便運送鐵礦石。(21)

2)實行股份制招商，體現出一個工業投資者的才幹

股份制是西方企業管理中的一種有效方式，在西方較為成功地運作了相當長的時間，但在19世紀70年代的中國，還是新生事物。人們知道股份制會對企業管理產生積極作用，但對其具體運作還不十分清晰。買辦出身的唐廷樞對這一新生事物早就十分瞭解，在怡和洋行工作期間就進行過許多附股活動。他曾附股諫當保險，華海輪船公司、北清、公正輪船公司等，在這些推銷股份的活動中他積累了許多經驗，特別是1873年入主招商局，利用股份制成功地改組中國近代這一大大型的國有民用企業。同樣，唐廷樞利用股份制成功地創辦了中國近代礦業的典型代表開平煤礦。

起草〈開平礦務局招商章程〉，確立辦礦的宗旨。1877年，根據李鴻章的批文，唐廷樞會同丁壽昌、黎兆棠詳細討論，草擬了一個官督商辦的十二條章程，從設局、鑿井、建爐、集股，到人事、文案、開棧、市價、銷售、地畝等都作了議定。

9月27日，唐廷樞和黎兆棠、丁壽昌三人向李鴻章具了〈稟覆遵批議定開平礦務局招商章程由〉：

一、議設局立名，畫一事權也：擬於直隸開平設局，名曰“開平礦務局”，專為開採開平一帶煤鐵等礦，並就地熔化生熟鐵等事。餘外生意概不攪越，以專經營。

二、擬集資八十萬兩，分作八千股，每股津平足紋一百兩。一股至十股皆可附搭。定於註冊之日先收銀十兩，光緒四年正月再收四十兩，以便購辦機器。其餘五十兩限四年五月收清。

三、將來生意興旺，或需添機器，或另開煤井，准再招新股二十萬兩，合足一百萬兩。

四、議儲材幫辦，俾專責成也：擬創興之初，先由本司職道等招商舉行。俟辦有頭緒。隨時體察司事人員，有能勝任者，會同稟請劄委幫辦。倘督辦陞遷，或別有更調，即由幫辦接理，以資熟手。所有煤鐵兩廠規條，俟開辦後，隨時察看情形，會詳核奪。

五、查此局雖係官督商辦，究竟煤鐵仍由商人銷售，似宜仍照買賣常規，俾易遵守。所有各廠司事，必須於商股之中選充，方能有裨於事。請免添派委員，並除去文案書差名目，以節糜費。

六、每年所得利息，先提官利一分，後提辦事者花紅二成，其餘八成仍按股均分。

七、議樽節局用，限制不逾也：查廠內督工司事匠人等，均憑本人材幹，酌給薪水，按月發給，不得挪移掛借分文。除飯食、油燭、紙張、雜用按照實數開銷帳外，所有酬應等項一概不認，以重公本。

八、查股分一萬兩者，准派一人到局司事。

九、議設棧堆貨，轉運有歸也：開平除生熟鐵廠之外，另設棧房，以便每日將所採所化之煤鐵分別進棧，收出數目，立簿登註。又在蘆台設立分棧，以便配運天津。其煤鐵至津，即入招商局棧房，以免另行設棧，虛糜經費。該棧租等費，仍照市面大例算還。

十、所有生熟鐵至津，按照市面價值，先聽機器局取用。煤照市價，先聽招商局、機器局取用。其餘或在津售，或由招商局轉運別口銷售。

十一、議分別官私，按地科賦也：開採煤鐵之山若係官地，由局報明，照章昇科；若係民眾，由局按照時價買定。所成之鐵，所採之煤，均遵新鈔兩關核定內地銷售及出口運售成章完稅，以重錢糧而一體例。至釐金亦須酌核，熟鐵每百斤，擬完釐五分，生鐵每百斤，擬完釐三分，煤每百斤完釐銀一分，以充軍餉。

十二、議股分各商，詳開姓氏也：凡入股者務將姓名籍貫註明，以便常通資訊，所有股分銀兩，可就附近各口岸交招商局代收。總合天津平色為準，以昭劃一。⁽²²⁾

這個章程共計十二條，具體包括：招商集資與分紅，擬准集資分為兩期等。第一期集資八十萬兩，分八千股，每股一百兩，1878年5月收齊；第二期將來生意興旺後，再新招股二十萬兩，合計一百萬兩。每年所得利息先提官利一分，後提分事者花紅二成，其餘八成仍按股均分。具體管理辦法，由商人經銷，各廠司事股東推選，並請求不要派委員，並除去文案書差名目。具體運作按市場運作，由商人銷售煤鐵，仍按買辦常規，價格按市面價值銷售。業務範圍也作了規定，專為開採煤鐵並就地熔化生熟鐵等，其餘生意不攪越，以便專心經營。這是一個典型的資本主義性質的章程。它規定以商品生產為目的，按市場規律和價值規律運作，這有利於企業在生產銷售方

面的市場準確性，儘量減少人為的因素對企業的影響。它實行官利制度，保證投資者的投資安全。儘管以後招股也出現過困難，但10%的官利樹立了股份制的良好信譽，以後每年都有股銀入賬，這就保障了開平煤礦有足夠的投資基金。

李鴻章對招商章程表示贊同和滿意，很快批示。⁽²³⁾同時強調：“資本較鉅，必須廣為招徠”；“摒除官場習氣，悉照買賣常規，最為扼要”；“各廠司事人等，應由商股內選充，不得引用私人”；銀錢賬目，月結年總，“勿任含糊”，“如有弊端，立予查究”；“出入煤鐵，立簿登記，相互稽查，以杜流弊”。同時作了補充：“商人所採資金，祇辦礦務，不准移作他用。”⁽²⁴⁾很顯然，他堅決反對把開平礦務局辦成官僚機構，而沿着“官督商辦”的方針繼續推進。

這樣，在李鴻章的支持下，唐廷樞以一個企業家的精明強幹和敢於創新、敢於冒險的精神，終於將開平煤礦辦成了中國第一家大規模的近代煤礦企業。

正如西方評論家于德利所評論的那樣：“在煤的開採上唯一獲得了完全成功的一個地方，就是開平的煤礦。這些煤礦在北方是在李鴻章的倡議下開辦的(……)”⁽²⁵⁾

採用股份制籌措建礦資金。為了籌措足夠的資金，唐廷樞於1877年秋天返回上海，其主要任務是在上海商界廣為招股。為了便於讓商人瞭解開平煤礦的運作，唐廷樞起草了一個很有吸引力的招股公啟，其中的〈通盤核算開平煤鐵成本總論〉，從注重投資效益，關注價值尺度等方面進行通盤核算：

大約開平一處，仿照西法開採，第一年扯計每日可出煤百噸，每噸需派鑽孔開井經費一錢五分，機器、鐵、木料耗費一錢五分，鑿挖工力銀八分，車堆工力銀五分，煤棧耗費七分，洋匠辛工二錢五分，司事小工雜用二錢五分，共銀一兩；第二年每日出煤二百噸，每噸派

鑽孔開井費七分半，機器鐵木料耗費一錢，鑿挖工力銀八分，車堆工力五分，煤棧耗費五分，洋匠辛工一錢五分，司事小工雜用二錢，共銀七錢五分；第三年及以後扯計每日出煤三百噸，每噸派鑽孔開井經費五分，機器、鐵、木料耗費分，鑿挖工力八分，車堆工力五分，棧房耗費四分，洋匠辛工一錢，司事小工雜用一錢五分，共每噸五錢四分。是煤愈多，成本愈輕，開辦祇需資本十萬兩，其第一年所出之煤僅足以供鐵爐之用；第二年所出七萬噸，照山價一兩算，應餘銀二萬一千兩；其第三年及以後每年照十萬噸算，每年可有餘利四萬餘兩。至於鐵質既與英國相倣，則我成本必比英國便宜(……)。我國向來所不能抵敵洋鐵者，皆由未得其法(之)故；提鐵不淨，未得其爐(之)故用灰浩繁。今我倣其法，用其爐，則成色定必相等，用灰不致費多(……)。若股本招足，能造車路，其功效更非淺鮮，即使我鐵與洋鐵成本相若，而水腳保險每百斤需銀六、七錢，省出此款比較已得便宜。所以徹底陳明者，辦以事真把握可憑，通籌有准利，實寬餘合算，獲益無窮，細核始終，誠可肇基悠久，佈宣遠邇，當知立業恢宏，已登緣起之由於先，詳晰貿遷之道於後，庶有識者洞明原委，而同心者共贊經營矣。⁽²⁶⁾

唐廷樞在為開採開平煤鐵所作的招股公眾中對其成本的核算、利潤前景的展望都作了詳細的說明，可謂一個具有商業前景和吸引力的公告，但最初反應卻相當沉悶。

其主要原因是：商人、尤其是中、小商人對這種官方與買辦結合的實業持觀望和懷疑態度，加上如此大規模的煤鐵開採，投資鉅大，周期較長，一時難以見到效益。

這說明開平煤礦開辦之初並非一帆風順，而是困難重重。唐廷樞最初的招股工作確實進行得相當困難。2月14日，《捷報》坦稱：“我們對於(開平集股興辦)計劃的成功不很樂觀，因為它依靠招商集股。”⁽²⁷⁾

的確，唐廷樞最初的招股計劃進行得相當困難。到了1878年2月，即第一期收票到期時，原擬用於購買機器四十萬兩並沒有落實。實際上祇招集到二十餘萬兩，且主要投資者是唐廷樞和徐潤以及與他們有聯繫的“港粵股商”。

面對如此嚴峻的局勢，唐廷樞決定求助於他在上海的親屬，主要是：唐廷樞的族兄弟、漢口阜昌洋行買辦、厚生祥茶棧東主唐瑞芝(瑞枝)，族兄弟、匯豐銀行買辦、上海茶葉業公司董事、恆順宏茶棧東主唐國泰(翹卿)。因為他們在上海商界已結成了“買辦世家”，控制着皖、贛、閩、蘇各省的茶葉資源，先後參加了怡和、太古、招商局在中國沿海和長江中下游的航運事業和國際航運事業，把中國的茶葉銷往歐美、南亞，把中國的土特產運銷北美、中南美和東南亞。(28)

與此同時，他還發動在上海商界的廣東同鄉。主要是：徐潤和其侄、參辦安徽池州煤礦局的徐秉詩以及同鄉、與徐潤曾同在寶順洋行任過買辦的池州煤礦局主辦人楊德。此外還有正在英國太古洋行任買辦的鄭觀應等。

這些親屬和同鄉在上海商界具有相當大的勢力，也是唐廷樞和徐潤接辦輪船招商局後招商集股的主要投資者，被稱為“港粵股商”。然而，在這其中，有一個人最為重要，那就是他的胞兄唐廷植(茂枝)。1870年怡和洋行開辦輪船公司時，便請其赴天津經理該處公司事務，1873年唐廷樞接辦輪船招商局時，便推薦其回上海接替了原在怡和洋行買辦的職務，充任該行輪船公司買辦。

1897年9月3日《捷報》追憶曰：

1875年英國一家著名的工程公司的代表、工程師莫爾斯華勘察了在天津以北約二百英里的開平鎮煤床，並宣稱儲量極豐。李鴻章批准了該礦創辦人唐廷樞的呈文，准予開採，並派他為該礦督辦。但是該礦之能籌集鉅資，主要是通過唐茂枝的巨大勢力和努力奔走。這位哥哥對事業心更

強的弟弟在這個事業上的幫助非常得力。因此，直到七年前以前唐景星去世時為止，哥哥在上海一直是他弟弟的權益代表人。(29)

唐廷樞正是憑着他在上海商界的巨大威望和親戚、朋友的大力協助，克服了重重困難，獲得了招商集股的成功。儘管股金祇有二十萬兩，但已經足夠用於向英國訂購機器，並在開平礦區買地造屋，開始了設局鑿井的準備工作。而且很明顯的是，這筆啟動資金大多數是在上海籌得，並由輪船招商局代收的。這證明了在唐廷樞主持兩個公司的同時，它們兩者之間的密切關係。招商局各分局也曾協助開平代收入股申請書和股款。並且按照〈開平礦務局章程〉規定，招商局和各機器局都有購買開平煤的優先權，他們也希望用招商局的輪船從天津運煤到南方各商埠。

1878年3月8日《申報》對唐廷樞這次集股的成功大加讚賞：

唐景星觀察前由李伯相奏准委辦開平煤鐵礦務(……)設局招商，本欲糾合股銀八十萬兩，分作八千股，每股津平實銀一百兩，不計股數多少，隨人量力投入。各鉅商知此名為官辦，實為商辦，兼悉開平礦產極多，日後用西國機器開挖，用力少而成功倍，當可大獲其利。刻下附股者共有七千股，挖煤各機器並已從外洋運到，不日便開辦。尚餘一千股，想利之所在，人必爭之。彼善於操奇技贏者，應急起而購股方單也。(30)

由此可見，“港粵股商”們之所以慷慨投股，是因為開平礦務局“名為官辦，實為商辦”，顯然商界對官辦實業諳莫如深。

唐廷樞這次招股總體上是成功的，1878年招股二十萬兩，1879年招股七十萬兩，與原計劃差十萬兩，但開辦煤礦的經費已經足夠，這一成功可歸納為以下幾個方面。

(1)唐廷樞和親友的率先示範作用是重要的原因。

唐廷樞為了辦好開平煤礦，自己就購買股票大約三萬股，合銀三十萬兩。他發動他的上海親屬認股，唐廷樞的族兄唐瑞芝、唐國泰、胞兄唐茂枝均給予大力支持。特別是唐茂枝憑藉自己的鉅大勢力和努力奔走，為開平煤礦等集鉅資。他還發動廣東商界的廣東同鄉，徐潤、徐秉詩、楊德、鄭觀應等支援。唐廷樞憑着自己的榜樣示範，在上海商界的鉅大威望和親戚、朋友的大力協助，克服重重困難，才獲得招商集股的成功。

(2)開平煤礦的性質也是吸引商人投資的原因。

“港粵股商”之所以慷慨投股，是因為唐廷樞招商過程中就明確提出實行股份制，按買賣常規運作。因此，“各鉅商知此事名為官辦，實為商辦”。眾商也瞭解開平的煤藏豐富和使用西方機器開採，能達到“用力少，而成功倍，當可大獲其利”。商人是務實的，商人也是唯利的。他們經過認真分析調研得知商辦性質的開平煤礦必將帶給他們鉅額利潤，於是紛紛認股，投資開平煤礦。

(3)唐廷樞等採取靈活的招股政策。

官利制度是唐廷樞採取的效益招股政策的集中體現。官利制度體現了以股東為本的原則。不管企業的效益如何，都付給股東穩定的股息。唐廷樞在開平煤礦實行的官利是10%。官利制度對股東來說是減少了投資風險，保證了投資者的穩定收益。這一政策對剛剛實行股份制的中國老百姓來說無疑於吃了定心丸，符合中國國民趨穩的心理，所以開平煤礦取得了穩定的股金來源。

此外，唐廷樞實行的搭股原則和注重企業宣傳效應則是靈活招股政策的體現。招商章程規定一股至千股皆可附搭，定於註冊之日先收銀十兩，第二年正月再收四十兩，五個月後再收五十兩，這種靈活的招股政策有利於不同積蓄的家庭都成為開平煤礦的股東，靈活政策實質上就是充

分注重招股的廣泛性和群眾性。加之唐廷樞把盈利、官利、花紅和股息的發放等“事事登報懸為成例”。他用開平煤礦的興旺發達和企業利潤吸引國民的投資心理。這樣能使廣大國民迅速對股份制持認可和接受心理，為開平煤礦日後的投資熱和繁榮準備了群眾基礎和動力。

3)、唐廷樞對開平煤礦的貢獻分析

唐廷樞1876年籌創開平煤礦到1880年開鑽出煤，1882-1883年日產量保持在五六百噸，1884年達九百噸上，唐廷樞成功地創辦了近代大型的資本主義商辦企業。唐廷樞的成功具體歸納如下：

(1)唐廷樞克服困難成功地創辦了中國近代第一家大規模的煤礦企業。他的成功首先體現在他的號召力和感召力，籌集足夠股金。“1877年以來，唐景星對發起這一新的工程是起了作用的，以後又出任了常務董事，他負責的主要是籌款。這項任務是艱巨的，也是成功的；在1878年至少籌得二百萬兩，到1882年資本已增至一千萬兩。”⁽³¹⁾1889年《北華捷報》評價說：“過去五六年裡，在中國的股份公司中，不管是礦業還是其他企業，還沒有一個中國經理(像唐廷樞)這樣的成就，這充分說明唐在上海和其他地方的富有商界中享有崇高的威望。”⁽³²⁾這也說明這些股東的投資完全是出於對經理的忠心和信任。⁽³³⁾

籌集資金是非常困難的，但唐景星卻成功了。他不但完成當時的人們所不能完成的事業，而且他利用這些資金成功地孕育和創造了中國近代這一大型的煤礦企業，開創了中國近代煤礦企業之先河。

(2)唐廷樞和他的股東們在開平煤礦建立了一個近代廉潔高效的大型企業，不斷促進生產力的提高。唐景星在開平礦務局雖然也有挪用公司的資金投資於其它礦業、錢莊的情況；雖然也搞裙帶關係，但是在開平礦務局“唐景星和他的商人同事對它的總方針和財政擁有很有效的控制，直到他在1892年去世時為止”。⁽³⁴⁾“唐景星在1892年去世，他的死標誌着開平煤礦滋生大量貪污和

企業逐漸官僚化的開始。”⁽³⁵⁾總的說來開平煤礦在唐景星時代是一個廉潔的企業，也是一個監督機制較健全的企業。唐廷樞在管理中的不足“應該根據他所生活的背景來衡量其得失”。⁽³⁶⁾廉潔和機制健全的企業必然帶來高效和促進生產力的顯著提高。1882年，日產量達五百噸左右，1883年便超過六百噸，1884年下半年起日產量長期維持在九百噸以上，1889年甚至達到日產量一千五百噸，1894年日產量據說已經達到了二千噸。這個產量在當時是了不起的成就。產量的提高，運輸必須解決。唐廷樞成功地克服了種種困難，開鑿了運河——煤河，修築了鐵路，促進了煤的銷售，而銷售又促進了生產，增加了利潤。因此，到1887年5月至10月盈利達一萬三千多兩，10月至次年4月盈利達六千多兩。於是社會聲譽日高，出現爭相追逐開平股票的局面。《申報》1882年6月13日報導，市場上出現了爭相追逐開平股票的現象，一度有人願意以每股二百三十七兩的價格收入。又據《字林西報》1883年12月4日報導，每股超過一百四十兩，不久又超過一百五十兩。⁽³⁷⁾所以李鴻章懷着欣慰的心情在給清廷的奏摺中總結開平煤礦興辦的經驗時說：“大凡興礦山之利，必須先花大本錢，然後才能獲得利息。”

(3)開平煤礦的不斷發展壯大，成功地參與外洋在華煤礦業的競爭。不但“爭利”，而且爭回利權。事實上，中國煤礦業剛剛起步的時候，就引起英國、日本等國家的關注。李鴻章派安特生前往英國購買採礦機器時，就引起了倫敦的關注。《泰晤士報》作了專門報道：“有西人名享特生(即安特生)者，近從中國來，聲稱天津、上海兩處製造局官員奉李伯相之名，故着該西人前赴英京購取開挖煤鐵礦及熔鐵各機器，以供直省開礦之用，臣屢次道及吸水之機器耳。”⁽³⁸⁾而以東洋煤佔領中國市場的日本商界更是密切關注。日本內務大書記官何瀨秀治專門向大藏卿大隈重信提供報告：“距天津陸路三里(日本里程)的開平，煤鐵礦脈外露，礦藏豐富。(……)該礦

煤鐵開採事務統歸(開平)礦務局管理，附屬於招商局。”於是外洋特別是日本立即採取對策，企圖擠垮新生的開平礦務局。所以開平礦務局從它生產的那一天起，就必須同外國勢力針鋒相對鬥爭，“爭利”和爭回“利權”。唐廷樞等創辦的開平煤礦因西法開採使用機器生產和鐵路運輸降低了成本，在價格上具有明顯優勢。1882年7月，日本煤炭在天津的標價是“廣島煤礦的塊煤每噸售天津紋銀七八兩；三池煤礦的塊煤為七兩”。而開平煤礦的塊煤(則)以每噸四兩半至五兩的售價招攬生意，使得日本運來的煤在競爭中處於不利的境地。這種競爭的效果在開平附近的天津最為明顯。天津原是洋煤進口量很大的城市。“1880年和1881年進口天津的洋煤分別為一萬九千四百零九萬噸和一萬七千四百四十五萬噸，但自1882年開平煤炭正式投放市場之後，進口洋煤的數量迅速下降，1882年進口洋煤降為五千四百一十六噸，三年以後，又降為五百六十六噸，到80年代末期，天津就不再有洋煤進口了”。⁽³⁹⁾“開平煤礦最終能將外國煤從天津市場上驅逐出去，並將它的市場擴大到其他市場口岸”，⁽⁴⁰⁾不僅如此，開平的煤還加入國際煤炭市場的競爭，不斷運往香港和國外。1884年首次銷往國外達二百八十多噸，1886年以後每年增長最多達到五百噸，運往香港最多達到千多噸。由此觀之，開平第一步穩住了在國內的市場；第二步把洋煤從天津排擠出去；第三步加入世界市場。最好地完成了“爭利”、爭回“利權”與參與世界競爭的重任。唐廷樞和他的同事們成功地經營了這一現代企業，而且他們將進一步開拓這一事項，把開平建成中國近代企業的中心。

4)唐廷樞在輪船招商局受挫，專主開平煤礦是唐廷樞在開平煤礦成功的一個重原因。

人的命運很難以人的意志為轉移，人生多挫折是一個人甚至是大多成功人士的定律，唐廷樞也不例外。1873年唐廷樞、徐潤改組輪船招商局，開創中國近代航運的新局面，1876年唐廷樞籌創開平煤礦，到1880年開鑽出煤，1882-1883

年日產量保持在五六百噸。應該說唐廷樞1873年離開怡和洋行後，事業很順利，為中國近代工高業的發展作出了卓越的貢獻。然而，天有不測風雲，1883年法國侵略越南，肇事中國東南沿海，中法戰爭開始，上海金融危機爆發，輪船招商局運作艱難。在內部，盛宣懷借機發難，排擠唐廷樞和徐潤。1883年中法戰爭爆發，市面銀根吃緊，商號、錢莊相繼破產，金融危機襲卷上海。各錢莊“但顧目前，亦無遠謀，議定以兩年為限，售現分攤”，⁽⁴¹⁾一齊向徐潤催討債款。馮澤夫提出把錢莊欠款作為股金，作為對徐潤房產公司的投資，並希望盛宣懷認股一半，公司即可成立。然而“盛亦一空心大老，無力於此，似可不談”。⁽⁴²⁾這就是盛宣懷面對徐潤落難見死不救。

徐潤被迫忍痛把自己多年經營的房產如青雲里、靖遠街、元芳路、杏花樓等處賤價賣出，以清還欠債，這一慘變按時價虧損八九十萬，如按以後上漲價計，虧損達四百餘萬。

更為卑鄙地是盛宣懷借機發難，從政治和經濟兩方面落井下石，使困境中的徐潤雪上加霜。

經濟上，盛宣懷借徐潤挪用局款，低價將乍浦路、十六舖房產抵入招商局。“乍浦路四畝二分三六作二萬二千兩。(……)此段地即今盛杏翁之多子多孫里產業，雨記於光緒十年抵入商局，至二十三年已值加倍之價。杏翁對人曰：‘此地未贖於雨記面上不雅，我為贖之，免得掛一筆賬’，遂照十年分抵數原值取去，既沾其利復沾其名，但為勢力所壓，知者不敢言，不知者反以為待我之厚，口密腹劍良有以夫。”⁽⁴³⁾十六舖地也歸入招商局，“計地四畝四分四八圖四畝三分一九，又一段計地二畝一分五五圖畝零九五”。⁽⁴⁴⁾這兩段地均已蓋造房屋，當時收租每年三千四百七十兩，以強硬手段付還徐潤記銀一萬六千兩，算歸商局，後經諸友力勸始多補銀萬兩，共付還銀二萬六千兩。該產實值四五萬之多，此亦盛宣懷居心太苛，防止徐潤、唐廷樞等今後重備船隻在該處設立碼頭與他爭沖。

政治上，利用徐潤挪用局款請求李鴻章將徐潤革職並將其驅逐出局。1880年秋冬之交，盛宣懷因招商局舞弊案不得已離局，但他時刻尋找時機伺機反撲，奪取招商局的大權。1883年，上海金融危機出現倒賬風潮，而唐廷樞任總辦，徐潤任會辦的招商局也未能躲過此劫，出現鉅額虧欠。盛宣懷向李鴻章告發虧欠之事，李鴻章於是派他的親信，徐潤的冤家，三年前離局的盛宣懷查處虧欠之事。面臨“法越事起(……)阜康既倒，銀根更迫，周轉不靈，一敗塗地”；“家業蕩然，生機盡矣”⁽⁴⁵⁾的徐潤請求盛宣懷“敢請代為陳情，暫准寬展限期”；“代為乞恩，准其仍以各項為暫抵局欠，免其置議”。⁽⁴⁶⁾盛宣懷面對求情，不為所動，反而落井下石。他即“查有虧欠局款情事”，並與邵友濂(江海關道)“確查賬目，督同清理”。⁽⁴⁷⁾

李鴻章根據盛宣懷的清查報告，奏請“從前經手虧空之員，着確查參奏”，“惟徐潤原欠銀十六萬二千餘兩，前交銀七千餘兩，又以房地產契抵銀十四萬數千兩，核計尚未足數”。於是“應請旨將二品銜浙江候補道徐潤”⁽⁴⁸⁾革職。而唐廷樞也並不輕鬆，雖因“撥抵欠數姑免參處”，但盛宣懷對徐潤攻擊與打擊，志在奪取總辦之職。面對艱難困境，唐廷樞憤辭招商局職務，北上專主開平煤礦，這反而促進了他在煤礦企業頗有建樹。

唐廷樞開闢其它煤礦企業

唐廷樞1876年籌創開平煤礦，1880年開鑽出煤。1883年6月，開平煤礦日產已高達六百噸，1884年日產九百噸。1885年唐廷樞憤辭輪船招商局總辦之職，北上專主開平煤礦，致力於中國煤礦和金屬礦的開採。關於金屬礦的開採將另文論述，這裡主要論述唐廷樞開闢其它煤礦企業。他從事的其它煤礦企業有增開林西煤礦，與徐潤等投資安徽池州煤鐵礦，籌辦增開馬家溝煤礦。為了煤炭運輸和佔領煤炭市場，唐廷樞與鄭

觀應等集資在廣州修建輪船碼頭，開挖煤河運；與鄭觀應、徐潤商辦佛山碼頭。同時為了穩定煤礦秩序，先後平息和妥善處理開平煤礦工人罷工和開平煤礦和鐵路工人反對外國工頭的鬥爭。

1)增開林西煤礦、投資安徽池州煤鐵礦，籌辦增開馬家溝煤礦

增開林西煤礦。1888年，唐山和天津的鐵路開通。鐵路運輸促進煤炭外運，近則運送到天津，遠則運送到上海等華東地區，大大增加煤炭的銷售數量，開平積壓煤的現象一去不復返，反而在市面上供不應求。作為決策者的唐廷樞這時考慮的就是增加煤炭的產量。而增加煤炭的產量有兩個途徑，一是增加開平煤礦的產量，二是開闢新礦井。唐廷樞經過實地勘查調研，決定開闢新礦井。距開平二十里的林西，地勢平坦開闊，煤層在開平之上，距地表不過二十丈，且煤質好，火力堅光。1889年《申報》就此報導：“本年復至距開平二十里之陵[林西]地方勘得煤苗，勢平而闊，掘地不過二十丈，即見煤斤，幾於在坑滿穀，且煤塊多而末少，質既結實，火複堅光，以視開平煤，益覺駕乎其上。”⁽⁴⁹⁾唐廷樞調研決策後即緊鑼密鼓地進入籌建階段。籌建階段他幹了四件漂亮的工作：一是向李鴻章報告增開林西煤礦並獲批准。“總辦唐景星觀察稟明李傅相[李鴻章]奉諭開採”。⁽⁵⁰⁾

二是從林西築鐵路二十里至開平，後又把津沽唐鐵路延至林西，便於運送林西礦的煤。“且築鐵路二十里，逕達開平”。⁽⁵¹⁾“本年度天津大沽唐山鐵道復延長三十里至林西，那裡正準備開辦一座新煤礦。”⁽⁵²⁾

三是選址、購地、招工、選用採礦方法。“現已灑成灰線，並購地基，一俟今歲春融，即擬經始，其採法先用人工，後用機器。”⁽⁵³⁾

四是籌集採礦資金。採礦資金先由開平煤礦全部墊付，後實行股份制。“所需工本，即由開平局酌撥”。⁽⁵⁴⁾但後在運作中感覺有困難決定採用股份籌集股金。唐廷樞專在《捷報》刊登了招股啟事：“本局現辦林西，擬加股本，已於(本)

月十三日同為議訂，舊股每股加一股，新股每股加一股，均銀十月繳清，以收銀之日起算加股息，如屆期未繳，即照原議，舊股則另招補定，新股亦代洋款奏補，以資措辦。”⁽⁵⁵⁾唐廷樞很快為林西礦籌集股金五十萬兩。“唐景星前為林西煤礦招集新股，離津赴滬。據聞已集資達五十萬兩。”⁽⁵⁶⁾

由於唐廷樞的籌備工作扎實而有效，林西礦開採順利，實現了1889年當年開鑿新井，當年出煤的目標。主井深達六百尺，直徑為十四尺，這大大提高了開平礦務局的煤產量，1889年開平煤出口比1888年多一萬四千噸。“開平煤出口共五萬一千五百五十九噸，較光緒十四年(1888)多一萬四千噸。”⁽⁵⁷⁾

投資安徽池州煤鐵礦。安徽池州煤礦最初由江蘇前補用道李振玉稟稱：“上年十月間，據江蘇前補用道李振玉稟稱：安徽池州府貴池縣貫口諸山裡有煤鐵，擬請招商開採。”⁽⁵⁸⁾後經兩江總督沈葆楨與直隸總督李鴻章往返咨商，飭據前署徽甯池太廣道孫振銓會勘明確，並擬送試辦章程，當即飭委孫振銓等督飭商董，認真經理，已於1877年設局開辦。⁽⁵⁹⁾但實際負責招股和開採的是廣州商人、前漢口寶順洋行(Evans, Paugh & Co.)買辦楊德。⁽⁶⁰⁾楊德組織了一家公司，招股十萬兩白銀，就在磁州饅頭山採礦。“1877年有一個廣州人、前漢口寶和洋行的買辦楊德組織了一個公司，資本銀十萬兩，(每股銀百兩)，獲得□□的准許，在大通附近池州府的饅頭山開採煤礦。”⁽⁶¹⁾

後徐潤協同商人陳次壬、楊德三人承辦。陳旋病歿，事歸徐楊二人經理。此局雖止楊德一人常川住辦，實與招商局相呼應，但實際負責人是唐廷樞、徐潤。1883年前後唐應星、唐翹卿、唐冠卿，唐熈初、徐秉詩、徐秋畦等稟：“竊商等各有股份前後附入該招商局辦理池州礦務。溯查此項礦務，前於北洋大臣奏定設局之初，即係該局徐潤協同商人陳次壬、楊德三人承辦。該項局認股較多，又加商等附股，所出股票三人簽名。

陳旋病歿，事歸徐楊二人經理。此局雖此楊德一人常川住辦，實與該局相呼應。”⁽⁶²⁾

安徽池州煤礦採取股份制籌措資金，唐廷樞、徐潤、唐翹卿、唐冠卿，唐殿初、徐秉詩、徐秋畦等各有股份前後附入安徽池州煤礦，招商局也入股三萬八千兩。“池州鐵礦經商董楊德等與徐道商明議集鉅資，先准舊股增加股本，餘招新股，務足一百二十萬兩之數。仍與招商局合辦，尚屬公允。”⁽⁶³⁾池州煤礦在開採煤炭時，還曾集股開採銅鉛。光緒八年(1882)兩江總督左宗棠批安徽池州務局“本年二月間，該局以貴池屬內觀守冲、樟村等山探出銅鉛苗引，擬再集資試採，說請發給礦護照，延聘礦師法朗真八山察看”。⁽⁶⁴⁾

唐廷樞在開採池州煤礦時就想採用先進的採礦機器煤鐵一齊開採。早在籌建開平煤礦時即準備煤鐵一齊開採，因考慮集中精力採煤，而鐵礦停辦，但機器已經買回，所以就將池州河內已買山場試開煤鐵，與徐潤、楊德等所辦礦務，兩不相妨。“而唐道廷樞亟欲從事其間，無非因開平礦務停辦，所購機器，充擲可惜起見，自應由道妥議章程，力圖擴充，則擴充，則礦務必興而興舊商人亦無所軒輊矣。”⁽⁶⁵⁾光緒八年(1882)署直隸總督張樹聲批池州礦務局：“唐道因停辦開平鐵礦、機器已買，欲將池州河內已買山場試開煤鐵，與楊德等礦務，兩不相妨。現因勘辦未定，尚未定，尚未稟報等語。礦利之興。原期有裨國計民生，如果開採處所各不相擾，多多益善，似不必過存意見。池州諸礦無論分辦合辦，候飭唐、徐二道與該道妥商辦理，勿得稍涉壟斷。”⁽⁶⁶⁾

安徽池州煤礦早期經營不夠理想，當時運輸困難，採礦設備不齊備，特別煤質不理想，祇能作為一般居民的生活用煤，不能作為工廠的工業用煤。“數年以來，煤不合銷，資本耗折”。⁽⁶⁷⁾後因唐廷樞、徐潤等人入股和參與經營，採用機器生產，安徽池州煤礦經營情況大為改觀：“近來畚鍤雲興，煤苗頗旺，局中上下人等約共三百餘

名，每日出煤千餘擔。”⁽⁶⁸⁾“今在川山煤礦內開出第三層之煤頗高，運銷漸暢”。⁽⁶⁹⁾

圍繞增資，唐廷樞、徐潤與楊德之間展開的鬥爭。經營狀況的改善，煤產量提高，本來有利於安徽池州煤礦的發展。但是唐廷樞、徐潤反而與其創辦人楊德之間為爭奪領導權而展開激烈的鬥爭。而他們之間的鬥爭又與南北洋之間的矛盾交織在一起，唐廷樞、徐潤以李鴻章、沈葆楨為後臺，楊德以兩江總督左宗棠為後臺。本來“招商局董徐道潤、唐道廷樞等意欲退股，歸招商局獨辦”。而兩江總督左宗棠批覆安徽池州礦務局：“自應仍歸安徽煤鐵局張道督飭商董楊德續集厚資一手經辦，以專責成。”⁽⁷⁰⁾“招商局唐道、徐道遠駐津滬，何能兼顧開採事宜。”⁽⁷¹⁾“此後祇准照舊附股，不得意存獨得。倘仍不願，即由楊董在於續入股本內提銀三萬八千兩，歸還招商局可也。”⁽⁷²⁾唐廷樞、徐潤有李鴻章、沈葆楨的支持，也不甘示弱。1883年在磁州煤礦附近又開採了一個由徐潤會辦的貴池煤鐵礦，“三四年後，競爭開始。政府允准了另一個當地的資本家徐氏⁽⁷³⁾開了一個新礦，這新礦雖然營業不很成功，但在黃逸輝氏的經理下，現在仍在進行開採”。⁽⁷⁴⁾因1883年上海金融危機，徐潤陷入金融危機，而唐廷樞、徐潤在招商局因徐潤挪用局款投資房地產，遭到盛宣懷的攻擊而無力顧及池州礦業，貴池煤礦交由侄子徐秉詩主持，唐廷樞在池州煤礦的活動就此結束。

籌辦增開馬家溝煤礦。1892年在距離開平煤礦數十里的馬家溝，有礦師勘探此地煤藏豐富，煤質又佳。“距開平數十里地名馬家溝，前經礦師探得煤苗正旺，煤色又佳。”⁽⁷⁵⁾唐廷樞決定出資購買，可惜未成交。“總辦開平礦務唐景星觀察擬出資購買，異未成交”。⁽⁷⁶⁾也就是這一年唐廷樞染病逝世。

總之，唐廷樞1876年北上開平開礦，至1892年共十六年，除開平煤礦外，還開闢了林西煤礦，與徐潤等投資安徽池州煤鐵礦，籌辦增開馬家溝煤礦。他在開闢中國近代煤礦事業的過程

中，頂住頑固守舊勢力的反對，依靠北洋李鴻章的鼎力支持，引進外國的先進機器設備和先進的採礦技術，聘用外國技術人員，採用股份制籌集資金，成功地實現了開平煤礦和林西煤礦的建設和投產，安徽池州煤礦也取得了一定的成就，對中國近代煤礦事業作出了傑出的貢獻，是中國近代煤礦事業傑出的先驅和馬前卒。對此，李鴻章曾給予高度評價：“臣查唐廷樞熟精洋學，於開採機宜，商情市價，詳稽博考，胸有成竹。為開平煤礦產經理數年，規模粗備。”⁽⁷⁷⁾唐廷樞亦誇口說：“總督(李鴻章)領導，但我是推動者。”⁽⁷⁸⁾確實如此，1889年《捷報》報導：“在過去五六年裡，在中國的股份公司中，不管是礦業還是其它企業，還沒有一個中國經理能取得〔像唐廷樞〕這樣的成就，這充分說明唐在上海和其它地方的富有商界中，享有崇高的威望。”⁽⁷⁹⁾卡爾生在《開平煤礦》中亦高度評價唐廷樞：“在19世紀的中國，在供應企業的資金方面，人的因素是很重要的。”⁽⁸⁰⁾

2)唐廷樞與鄭觀應、徐潤商辦佛山碼頭，獲取利潤；與鄭觀應等集資在廣州修建輪船碼頭，並開拓煤河運輸，購買輪船運銷開平煤，拓展煤炭市場。

唐廷樞為了拓寬煤炭市場，修建了中國第一條鐵路——唐山至胥各莊鐵路，後把鐵路延伸到蘆台，又延伸到大沽、天津，為增開林西煤礦，又修至林西，並向山海關延伸。鐵路的修建促進了開平煤炭的運售，從而促進煤產量的提高。同時唐廷樞為進一步拓展市場，特別是南方市場，與鄭觀應、徐潤商辦佛山碼頭，獲取客運利潤；與鄭觀應等集資在廣州修建輪船碼頭，並開挖煤河運輸，購買輪船運銷開平煤，這樣大大促進了運輸能力的提高，大大促進銷售能力的提高，從而促進開平煤礦近代生產力的提高。

唐廷樞與鄭觀應、徐潤商辦佛山碼頭，獲取客運利潤。唐廷樞鄭觀應、徐潤等認為廣東省城廣州和香港之間客源豐富，設立碼頭，可獲大利。“粵東省城至香港，來往搭客甚多，如設馬

頭，頗可獲利。”⁽⁸¹⁾但尋找地方甚難，祇有佛山渡頭合用，屬簡姓地產，可以租用，最好是購買該地產，鄭觀應與唐廷樞、徐潤商量辦理。“惟覓地甚難。職道相度地勢，有佛山渡頭甚為合用。據彭鎮玉云，可以租用。而訪查其地，有本地簡姓之產，自以價買為妙。現已託人代謀，並與唐道廷、徐潤商酌辦理。”⁽⁸²⁾這件事結果怎樣，沒有記載，但唐廷樞與鄭觀應、徐潤已經商辦碼頭，特別是南方的佛山碼頭，並且把建設碼頭與利潤掛鉤，已屬難能可貴。

唐廷樞與鄭觀應等集資在廣州修建輪船碼頭，運銷開平煤。1890年唐廷樞稟請飭委辦理開平煤礦廣東局及建造碼頭，稟請昇科及所購碼頭，地址選在廣州城南面珠光里至東角三水碼頭左側。鄭觀應〈記開平礦事略〉：“余於庚寅(光緒十六年)養疴羊城，唐景星觀察稟請飭委辦理開平煤礦粵局及建造碼頭事宜。觀察稟請昇科及所購碼頭，在粵省城南珠光里至東角三水碼頭左側……”⁽⁸³⁾然而在廣州修建輪船碼頭開始遇到了許多困難。“粵省城南珠光里至東角三水碼頭左側，久為老龍船佔踞，而所購林文叔之地，亦以被佔於居鄰，固知填築開辦時不免周折。”⁽⁸⁴⁾此為困難之一。廣東官局兵船所用煤俱由官紳承辦，將官辦煤廠裁歸商辦，雖然為官府節省了許多經費，但難免得罪和結怨既得利益失去的官紳，此為困難之二。“況粵中官局兵船所用煤斤，俱係紳士承辦，設將官煤廠裁歸商辦，省費頗多，惟結怨招尤，更所不免……”⁽⁸⁵⁾為了減少不必要的麻煩和周折，唐廷樞事先“稟請當道勘驗昇科及所購之地有無阻礙河道，復稟請督憲委員往局彈壓”。⁽⁸⁶⁾加之“傳相及兩廣督憲明鑒，各當道維持”。⁽⁸⁷⁾所以碼頭築成，官煤廠亦撤，所有官局兵船所用之煤，均歸開平礦務局廣東局承辦。

唐廷樞等在經營廣州輪船碼頭時採用股份制，股東有唐廷樞、徐潤、鄭觀應、李亦文等。〈鄭觀應自述〉稱：“年四十五，又奉北洋大臣飭委總辦開平礦務粵局。與開平礦局唐君景星、

李君玉衡(李亦文)集資合買廣州城南地基，並昇科海灘百畝，建築輪船碼頭棧房……”⁽⁸⁸⁾鄭觀應自述明確敘述了他和唐廷樞、李亦文集資合買廣州城南地基，並昇科海灘百畝，建築輪船碼頭棧房之事。〈徐潤記廣州碼頭〉則記載了徐潤、唐廷樞所佔股份銀兩數：“查廣州碼頭產業，余與唐景翁各佔股銀五千兩……”⁽⁸⁹⁾〈廣州城南地基公司股東說貼〉亦有記載：“竊於前清光緒十五年開平煤礦總辦唐景星、會辦徐雨之推廣煤局，分設廣州，(……)組織公司，集股合買，各事均歸開平局經理。計開平局認股一萬兩，李玉衡、唐緯經堂即唐景星、鄭合德堂、徐雨之等各認股五千兩，計共股本銀三萬兩，名曰廣州城南地基公司。嗣因徐雨之退股，唐景星認足一萬兩(……)共計交股銀二萬七千二百兩，當經開平粵局照收入銀，詳報開平總局在冊。”⁽⁹⁰⁾〈1913年鄭觀應致天津翼之五弟書〉記載：“昔年經理開平粵局，兄與開平礦局李君玉衡、唐君景星共出資本銀三萬兩，除買廣州城南地基六十九畝，並昇科漲灘一百畝，約共銀一萬五千兩。現值價銀二百四十餘萬兩。”⁽⁹¹⁾根據以上四條史料可推出各股東所佔股份，先是四人認股：唐廷樞五千兩，徐潤五千兩，鄭觀應五千兩，李亦文五千兩；後徐潤五千兩退出，股東三人，各股東所佔股份為：唐廷樞一萬兩(實交廣平銀七千二百兩)，鄭觀應五千兩，李亦文五千兩，另加開平礦務局交銀一萬兩，總計二萬七千二百兩，這是實數，對外號稱三萬兩。

廣州輪船碼頭開始經營很順利，從開平到廣州裝運煤到廣東銷售，從廣州到天津避免放空，客貨混裝。“運銷開平煤到粵銷售，攬裝客貨回津。”⁽⁹²⁾後因“為經理人開平礦局張督辦等疏忽，十餘年不納稅，以致違例，竟被充公。使合股者皆失大利。每股銀五千兩，應失去得銀約三十餘萬兩，所得回者不過二十分之一”。⁽⁹³⁾

唐廷樞與鄭觀應、李亦文等集資在廣州修建輪船碼頭，克服購地周折，克服失去既得利益者官紳的阻撓，採用股份制招股二萬七千二百

兩白銀，成功地在廣州修建了輪船碼頭，運銷開平煤。一方面，因經營得法，開平煤源源不斷地運到了南方的廣州，促進了開平煤迅速搶佔南方市場，反之，也促進了開平煤礦提高生產力，提高煤礦的開採力和開採量；另一方面，開平煤南運，方便了南方的工業用煤，減少南方企業的成本，提高企業的競爭力，同時也方便了南方居民的生活用煤，降低南方居民的生活成本，有利於南方居民安居樂業。

開挖煤河運輸開平煤炭，減輕開平煤礦成本。唐廷樞自1876年北上開局鑿井，耗時三年多，到1880年出煤，雖所支經費多，成本高，但今後將事半功倍，成本低。出煤後面臨的一個重要問題是煤炭的運輸問題，唐廷樞經過實地勘察和成本核算得出：百里路途，車馬運輸，成本必高；開挖運河運送煤即煤河，減輕成本已刻不容緩。於是他把這一想法於光緒六年(1880)九月七日稟報李鴻章：“竊織道自創辦開礦局，三年以來，工程太巨，經費浩繁。(……)所幸明年正月即可見煤，雖費本甚重，而嗣後事半功倍，成本尚輕。但有路百里之遙，若加車運，成本必重。此時不得不預籌運道，以備明春出煤之路，是挑河之所以不容緩者也。”⁽⁹⁴⁾

唐廷樞細心勘察後得出，運煤之道立分兩段，第一段由蘆台到胥各莊，產煤河即運煤之河，第二段由胥各莊到煤廠，修築鐵路，為了減少反對的聲音，稱為快車路。“開河一道，取名煤河，由蘆台向東北，直抵豐潤屬之胥各莊，再由該莊之東北，築快車路一條，直抵煤廠。”⁽⁹⁵⁾1881年，唐廷樞又詳細將煤河、硬路即快車路(鐵路)的長度、所需銀兩、資金來源、峻工日期等一一稟報。光緒七年(1881)二月三十日唐廷樞稟李鴻章：“六年九月內稟明憲臺批准，於蘆臺鎮東起，至胥各莊東止，挑河一道，約計七十里，為運煤之路。又由河頭築硬路十五里，直抵礦工，共需銀十餘萬兩，統歸礦局自籌，未領公款分文。(……)經已興工挑挖，本年四月可期一律挑成。”蘆台至胥各莊的煤河修成後，加上現代

的電話、通訊、蒸汽機車，加速了開平煤運送到天津等地，來往穿梭的運煤船隻給礦區和煤河、蘆台、胥各莊等帶來了繁榮，也帶來了商機和人氣。1884年《捷報》就此作了專門報導：“蘆台因係開平運河的終點而聞名。(……)此處距礦區二十九英里，可以用電話和礦區通音訊。水漲時可以看到運河內外有很多船隻，汽機拖船把空煤船拖到北塘等候返回礦區。滿載的煤船則向天津進發。這條運河有二十二、三英里長，係在礦局工程師監督下開挖的。河水很淺，(……)河上運煤使用小汽機拖船。(……)運河的北頭，名胥各莊，是目前中國最有趣的地點之一。”⁽⁹⁶⁾

唐廷樞開挖煤河運輸開平煤炭，減輕了開平煤礦成本，促進了開平煤礦的發展，特別是在開挖煤河前反復實地勘察、認真論證、成本核算、籌集資金、爭取支持、講究技巧促成煤河的成功是非常可取的，體現了一個企業的實幹精神和求真、進取意識。

(3)平息開平煤礦工人罷工和開平煤礦和鐵路工人反對外國工頭的鬥爭，為開平煤礦營造一個穩定的生產和生活環境，同時也反映出唐廷樞的階級局限性。

平息開平煤礦工人罷工。開平煤礦的第一次工人罷工發生在1882年，罷工的原因是本地工人和廣東籍工人的工資不一樣，如1882年《捷報》載：“開平煤礦一部分工人已罷工。他們要求給予和廣東籍工人同樣的工資。”⁽⁹⁷⁾事情的經過是這樣的：1882年開平煤礦有五百二十多個工人，其中一百二十人來自廣東，四百名是本地人；本地人沒有技術，而來自廣東的工人大多是從美國淘金回來的，掌握了一定技術。咸豐五年(1855)唐步瀛寫的《金山埠記》載：“道光二十九年(1849)，有侄由上海回家，告余曰，欲往金山，(……)遂於四月與數人同往(……)果有大獲。由香港揚帆一路向東，過日本國後，由東轉北，海天瀕洞，上下一色，七十餘日到埠(……)。廿九三十年間，掘金多為夷人，唐人僅數百人(……)。咸豐六年後(1851)，廣東香山唐家人源源而來，即如我都，

大鄉六七百人，小鄉二三百人，他如外縣外府更難什數。”⁽⁹⁸⁾從道光二十九年(1849)美國舊金山發現金礦到咸豐六年，唐家村由數人到數百人去美國舊金山開礦，這些人除一部分發財外，大多貧窮，加之國外生存環境惡劣，紛紛返回家鄉。唐廷樞考慮到要提高煤產量，首先就要提高工人的素質和技術水平，於是就把閑賦在家有一定技術並在美國有過淘金經歷的工人招進開平煤礦。由於技術水平不同，工資也就不同，廣東工人每月工資三十至五十元，而本地工人祇有三元五至八元，廣東工人的最高工資是本地工人最低工資的十四倍多，加上總辦唐廷樞本身也是廣東人，引起本地工人罷工反抗就是情理中的事情了。罷工的目的就是要求和廣東工人同樣的工資待遇，罷工對生產嚴重影響：“目前礦廠大半已陷入停工狀態。”⁽⁹⁹⁾罷工出現後，“交當地縣衙門處理，知縣束手無策”。⁽¹⁰⁰⁾唐廷樞當時在上海，聞訊後迅速北上，希望妥善解決這次罷工事件。⁽¹⁰¹⁾但唐廷樞怎樣妥善處理這件事沒有詳細記載，不過從1882年開平煤礦蒸蒸日上的事業來看，唐廷樞北上後，問題較好地解決了，保持了開平煤礦生產的穩步提高。

但也就在1882年唐廷樞向李鴻章稟請在礦區設立刑具，准許督查礦務吳熾昌就地審問工人，使工人知道害怕而不滋事，雖然設立刑具的理由是對付“酗酒鬥毆、外匪潛集、賭博行竊之事”，⁽¹⁰²⁾但工人為爭取合法權益，礦主也可以上述名義加以枷示、訊問等。從這一點看，唐廷樞作為開平煤礦的總辦是站在資本階級的立場來處理工人罷工的，甚至不惜採用刑具。下面是唐廷樞給李鴻章的稟報，從內容就可見唐廷樞的思想、立場。光緒八年(1882)三月六日唐廷樞稟李鴻章請准在礦區設立刑具：“其有酗酒鬥毆、外匪潛集、賭博行竊之事，可否即由吳守〔督查礦務吳熾昌〕就近詢問，凡須枷示一月開釋，從輕掌責發落之犯，概歸該守訊辦，以省案牘。惟刑具未能私設，應請憲臺假以事權，准予就地審問督查責任，俾得人知畏法。”⁽¹⁰³⁾

平息開平煤礦和鐵路工人反對外國工頭的鬥爭，講究策略，妥善處理，維護工人的利益和礦區的穩定。

開平煤礦和鐵路工人反對外國工頭的鬥爭起因是，長期以來外國雇員與粵籍工人間關係就很緊張，具體是由外國技師伯恩欺負中國廣東工人引起的。1891年《字林西報》記載：“唐山的開平礦務局和開平鐵路局的外國僱員和廣東工人之間，發生了極其嚴重的衝突，幾乎釀成人命。很久以來，外國雇員與粵籍工人間關係就很緊張，工人們對外國人的態度便很不客氣，想找機會發作。四五天以前，鐵路局的一個外國技師和一個廣東工人吵了架，那廣東工人報告了路局的督辦，說那個外國人欺壓工人。第二天，路局督辦召了那個外國技師來訊問。當那個外國技師退出的時候，門外聚集了有一百多個廣東工人，手拿木棒、石頭來打他。如果不是有一個中國夥伴及時把他拉上火車頭開走，他大約就會被打死了。”⁽¹⁰⁴⁾

事情發生後，“唐山路礦兩局的歐洲工頭、監工、技師等向總辦們要求立即逮捕毆打伯恩先生的廣東人。他們的要求沒有得到滿足時，就在本月12號星期天集體離開工廠來到天津，向英國領事報告，要求他的保護和幫助”。⁽¹⁰⁵⁾同時也向唐山總辦提出保護和懲辦廣東工人的要求。

總辦唐廷樞聞訊北上，調查此事。“總辦唐景星本在南方，現已聞訊北上，擬調查此事的究竟。”⁽¹⁰⁶⁾但採取的是敷衍和無效的方式處理。“總辦們答應辦理，但是採取敷衍和無效的方式。他們又進一步要求逮捕和懲辦本月九號那一天幾乎打死外國工頭伯恩先生的廣東工人，總辦們說，他們不敢逮捕這些人，因為局面緊張，同時唐山有五百名廣東工人。但是答應三天之內辦到。”⁽¹⁰⁷⁾

總督處理的方式和總辦差不多，“星期一，領事告訴他們說，他已會見了總督，總督立即下了命令逮捕首犯，並令押解來津”。⁽¹⁰⁸⁾但當金達先生16日趕到礦區時，五名廣東工人已遠走上海。“金達先生並沒有來，直到16日他們才接到

礦廠的電報。說五名首犯已逮捕並押解到天津，於是他們在17日乘早車回唐山去了。當他們到達時，很快就發現是受騙了，因為廣東工人並沒有逮捕，不過讓他們離開這個地方，很可能到上海去了。”⁽¹⁰⁹⁾

這件事後來就不了了之，但事件處理並沒有影響生產和穩定。到4月18日，也就是事件發生六天後，“礦區沒有歐洲人，一切工作也進行得很好。”⁽¹¹⁰⁾

唐廷樞妥善平息了路礦工人反對外國工頭的鬥爭，維護了中國工人的利益，維護了礦區的穩定，在一定程度上給了外國工頭、監工、技師一個深刻的教訓，使他們認識到不僅要尊重中國的總辦、總督，也要尊重中國工人。這在一定程度上體現了唐廷樞的民族性。

【註】

- (1) 《美國外交文件》，1864年，頁362。1988年，頁322。
- (2) E. Carlson, *The Kaiping Mines, 1877-1912*, 麻塞諸塞坎布里奇，1957年，頁12。
- (3) 胡恩燮：〈煤說〉，《白下愚園集》卷八，光緒二十一年刻本。
- (4) 李鴻章《李文忠公全集·奏稿》卷四十，光緒乙巳金陵版，頁41。
- (5) 薛福建：〈應詔密陳海防疏〉，《庸庵文集》卷一，江蘇人民出版社，1985年版，頁1。
- (6) 李鴻章《李文忠公全集·奏稿》卷十九，頁49。
- (7) 天津洋煤歷年入口量值表》，孫毓棠：《中國近代工業史資料》第一輯，科學出版社，1954年版，頁666。
- (8) 〈洋煤(包括焦煤)歷年入口量值表〉，孫毓棠《中國近代工業史資料》第一輯，頁667。
- (9) 沈葆楨(1820-1879)，乃福建侯官(今福州)人氏。1847年考取進士，後入翰林，曾任江西府道。1862年擢陞江西巡撫，後任馬尾船政大臣。1868年任福州兵工廠督辦，1874年任駐臺灣欽差大臣，1875年任統管江蘇、江西、安徽三省的兩江總督。他一直想用西法開採臺灣基隆煤礦，其原因是外國勢力，一直想開採此塊蘊藏富有之區。
- (10) 〈臺灣基隆煤礦年表〉，孫毓棠《中國近代工業史資料》第一輯，頁567。
- (11) (12) 孫毓棠《中國近代工業史資料》第一輯，頁570；頁617。
- (13) 宓汝成：《中國近代鐵路史資料(1863-1911)》，中華書局，1963年版，頁122-123。
- (14) 《英國領事報告》，1876年，天津，頁108，按英國礦

- 師馬立師(Morris)，可能是隨同唐廷樞前往勘察礦師。參閱孫毓棠上引書，頁628。
- (15) 柏愛特曾在南美洲從事採礦事業，此後又在西菲利亞(Westphalia)採礦八年之久，這次任開平煤礦的總工程師，監督開鑿工程。
- (16) 金達(1852-1936)來華前一直在日本長大，並從事採礦事業，娶日本女子為妻，東洋煤佔領中國市場，他是具體的參與者之一。
- (17) 巴爾，即柏受特。
- (18) (19)孫毓棠《中國近代工業史資料》第一輯，頁654；頁637-638。
- (20) 〈關冊，1879年份〉(下篇)，頁272-273，天津。孫毓棠《中國近代工業史資料》第一輯，頁638。
- (21) 孫毓棠《中國近代工業史資料》第一輯，頁640。
- (22) 《開辦煤礦》第一卷，頁277-278；〈開平礦務招商局章程〉頁23-26，光緒三年八月二十一日；又見《申報》光緒三年十二月十九日。《洋務運動》(7)，頁130-131；〈稟覆遵批議開平礦務設局招商章程〉，孫毓棠上引書，頁629-630。
- (23) 9月27日上呈，10月3日批復。
- (24) 于德利：〈中國進步的標記〉，《洋務運動》(7)，頁133-135；另見《開平礦務章程》，頁26-29；《申報》光緒三年十二月初二日。
- (25) 《洋務運動》(7)，頁453。
- (26) 唐廷樞：〈通盤核算開平煤鐵成本總論〉，孫毓棠《中國近代工業史資料》，第一輯(下)，頁636。
- (27) 《捷報》1878年2月14日。
- (28) 汪敬虞：《唐廷樞研究》附錄〈唐廷樞年譜〉，頁154-156。
- (29) 《捷報》1897年9月3日，頁459-460。
- (30) 《申報》1878年3月8日。
- (31) 郝延平《十九世紀的中國買辦——東西間橋樑》，頁154，事實上“開平資本一百萬兩於1881年招足，1889年又招集新股五十萬兩”。
- (32) 《北華捷報》1889年9月21日，頁356。
- (33) (34)(35)(36)[美]費正清、劉廣京《劍橋中國晚清史》，頁488；頁489；頁490；頁489。
- (37) 《字林西報》1883年12月4日。
- (38) 孫毓棠《中國近代工業史資料》，第一輯(下)，頁569-570。
- (39) 郝延平《十九世紀的中國買辦——東西間橋樑》，上海社會科學院出版社，1988年版，頁175注(4)。
- (40) 郝延平《十九世紀的中國買辦——東西間橋樑》，頁175。
- (41) (42)(43)(44)徐潤《徐潤年譜》，香山徐氏校印，1927年版，頁35；頁35；頁39；頁39。
- (45) (46)〈徐潤致盛宣懷函〉，光緒十年七月十五日，汪熙主編：《輪船招商局—盛宣懷檔案資料選輯之八》上海人民出版社，2002年版。
- (47) (48)〈革徐潤、張鴻祿職片〉，前揭上圖未刊(李鴻章未刊稿)，光緒十一年十二月下旬。
- (49) (50)(51)(53)(54)《申報》，1889年2月9日。
- (52)《海關貿易報告》，1890年，天津，頁22。
- (55) (56)《捷報》，1889年9月21日，頁356。
- (57)《關冊》，1889年，天津，頁93。
- (58) (59)孫毓棠《中國近代工業史資料》(1840-1895)，頁1083。
- (60) 楊德，字明軒，廣東廣州商人，寶順洋行買辦，與徐潤在六十年代初同為寶順洋行買辦，後熱心礦業，參與磁州煤礦的開採。
- (61)《海關貿易十年報告》，1882-1891年，蕪湖，頁268。
- (62) 招商局檔案。
- (63) (64)(65)(66)(67)(69)(70)(71)(72)《申報》，1883年1月9日。
- (68)《申報》，1885年5月29日。
- (73) 徐氏即徐秉詩，近代工商業的先驅，寶順洋行買辦徐潤之侄。
- (74)《海關貿易十年報告》，1882-1891年，蕪湖，頁268。
- (75) (76)《申報》，1893年1月7日。
- (77)《洋務運動》(7)，頁140。
- (78) W. A. P. Martin: *A Cycle of Cathay*. (丁韞良：《中國六十年》)，1900年版，頁351。
- (79)《捷報》，1889年9月21日，頁356。
- (80) 卡爾生：《開平煤礦》(1877-1912)，第二章：〈開平煤礦在唐景星指導下的擴張〉。
- (81) (82)鄭觀應《盛宣危言後編》卷八，上海商務印書局，1920年版，頁7。
- (83) (84)(85)(86)(87)鄭觀應《盛宣危言》卷四，1893年版，頁33。
- (88) 鄭觀應《盛宣危言後編》卷八，上海商務印書局，1920年版，頁43。
- (89) 徐潤《徐愚齋自敘述年譜》，頁92。
- (92) 鄭觀應《盛宣危言後編》卷十一，頁26-27。
- (91) 鄭觀應《盛宣危言後編》卷十五，頁20。
- (92) 鄭觀應《盛宣危言後編》卷八，頁43。
- (93) 鄭觀應《盛宣危言後編》卷十五，頁20。
- (94) (95)前揭孫毓棠《中國近代工業史資料(1840-1895)》，頁640-641。
- (96)《捷報》，1884年6月27日，頁736。
- (97)《字林西報》，1891年4月18日，頁347。
- (98) 唐步瀛《子英房譜》，民國二十三年申戌春，現為私人收藏。
- (99) (100)(101)《捷報》，1882年7月21日，頁64。
- (102) (103)孫毓棠《中國近代工業史資料(1840-1895)》，頁1243。
- (104) (105)(107)《字林西報》，1891年4月18日，頁347。
- (106) (108)(109)(110)《字林西報》，1891年4月23日，頁363。