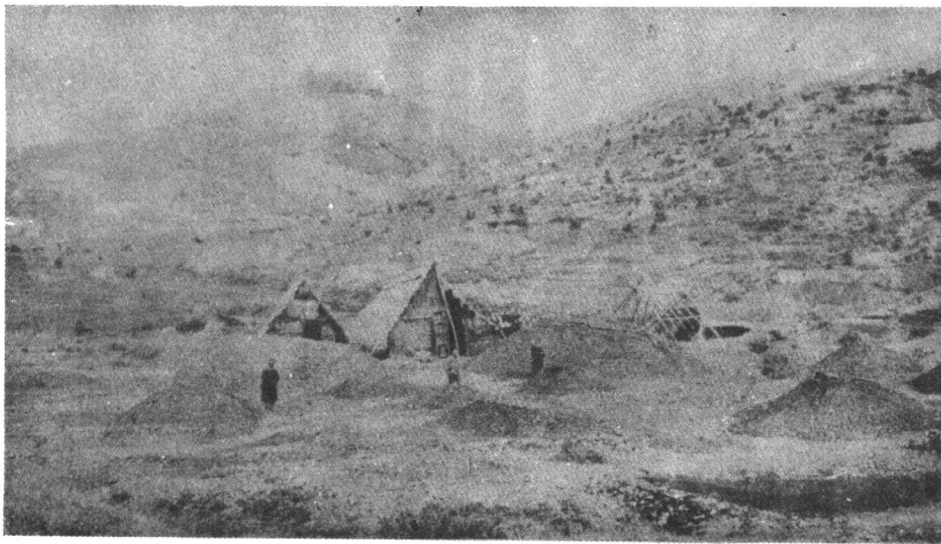
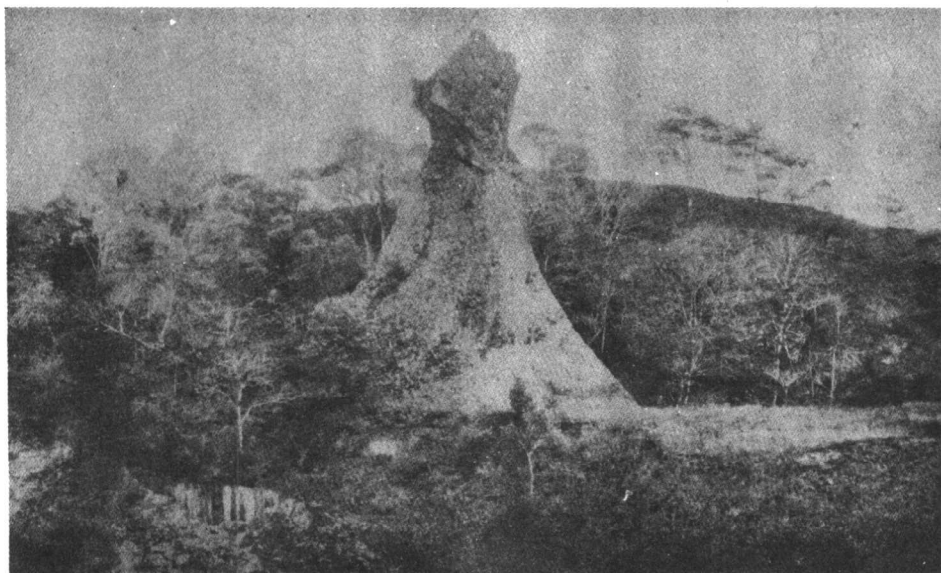




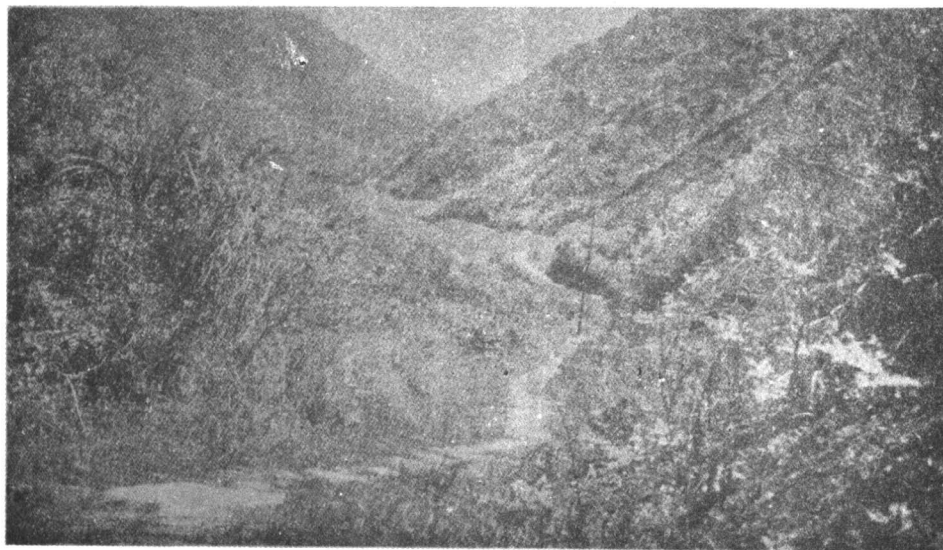
(a). A Native Coal Pit at Chihhsien, Kiangsi.

江 西 賢 走 縣 馬 嶺 煤 礦



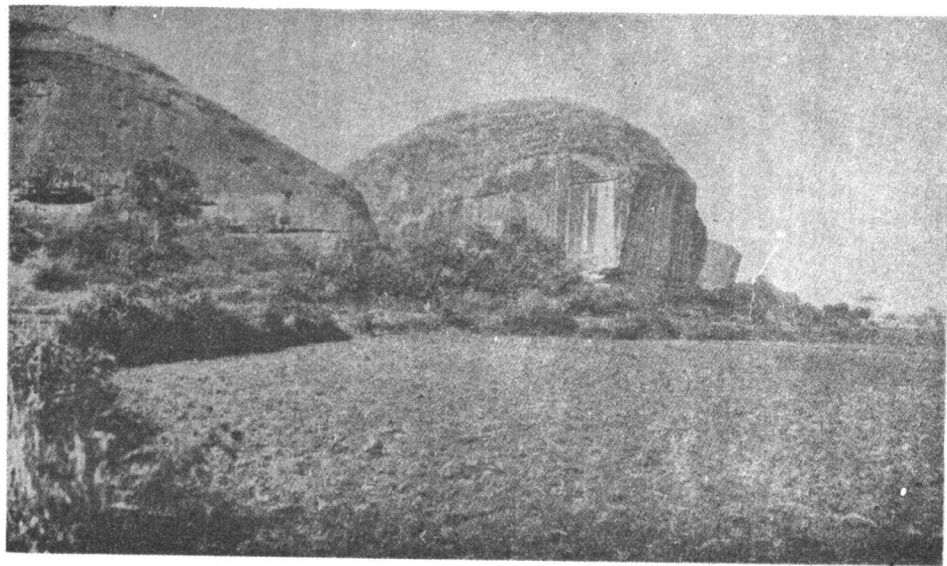
(b). Limestone Cliff, Chihhsien, Kiangsi.

江 西 賢 走 縣 石 灰 頂 岩 懸 崖



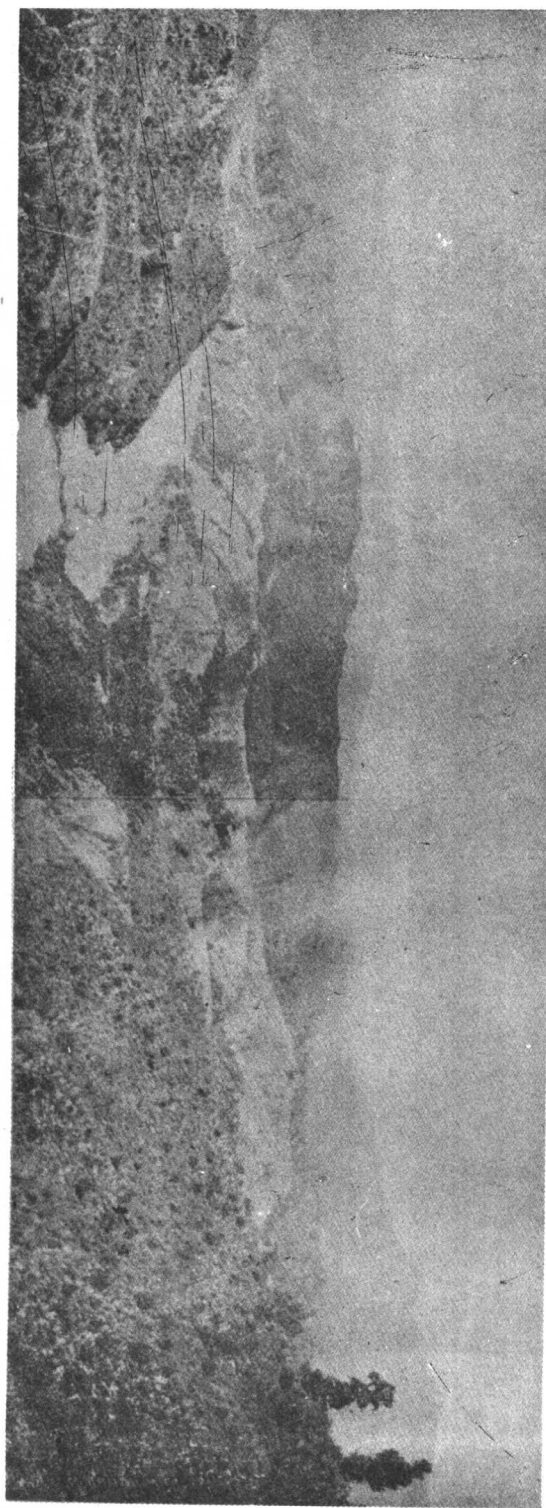
(a). Steep Gorge in Shao Wu District, Fukien.

谷 深 嶺 坡 高 武 邵 建 福

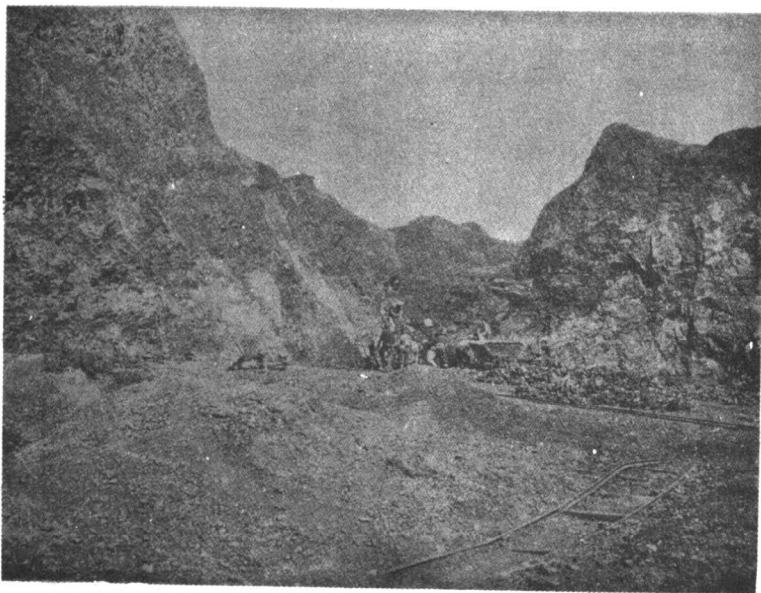


(b). Red Sandstone Formation at Nancheng, Kiangsi.

嶺 山 小 岩 砂 紅 石 確 城 南 西 江

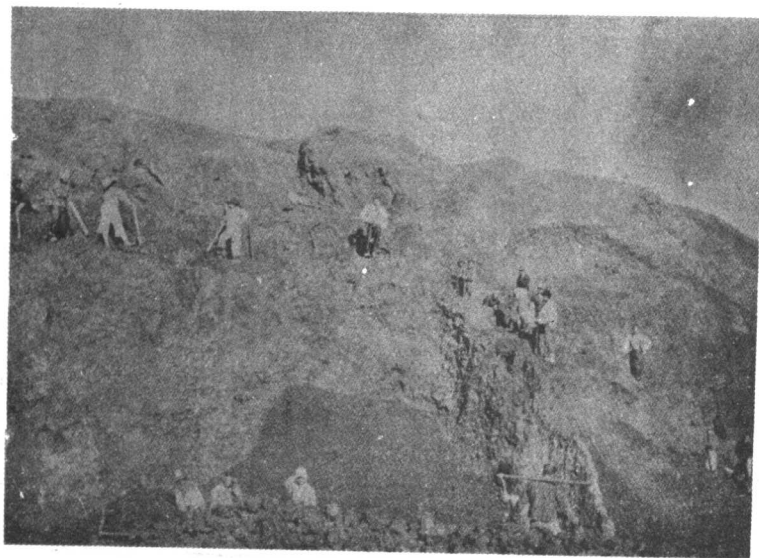


(a). Panoramic View at the South of Kao Pe Ling, Shao Wu;
景遠山羣南嶺坡高武邵建福



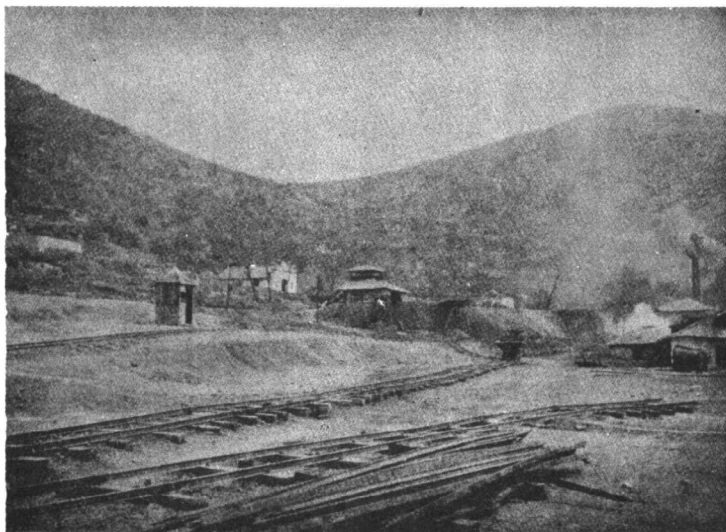
(a) Tung Shan Mine of the Pao-Shing Iron Mining Co. Tang Tu District.

山 鐵 山 東 鐵 興 寶 塗 當



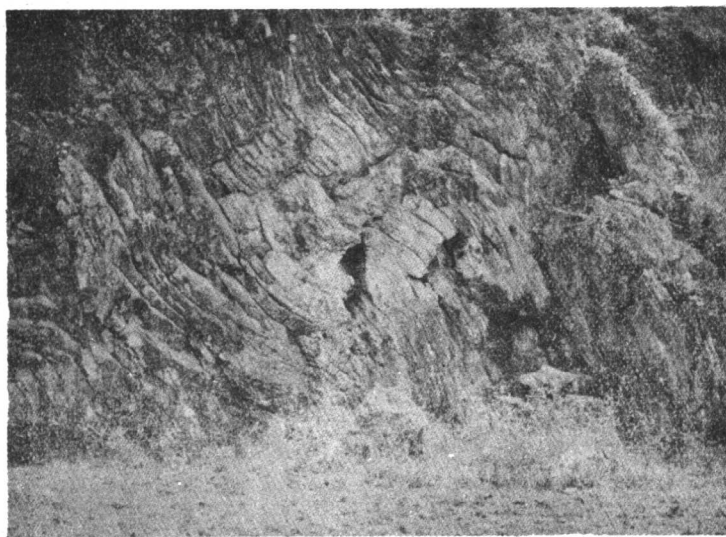
(b) Open Cut of Yao Shan Iron Mine, Tang Tu.

形 情 作 工 鐵 山 凹 塗 當



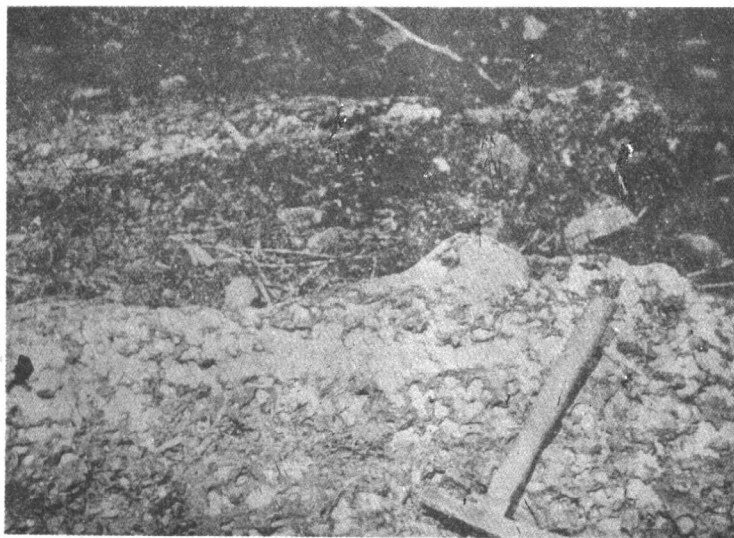
(a) General View of The Shui-tung Coal Mine, Hsuan-Cheng.

景全礦煤東水城宣徽安

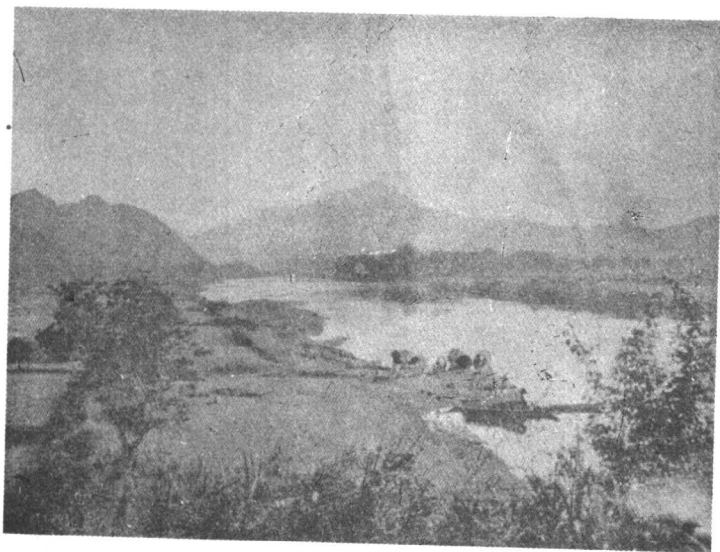


(b) The Thin-bedded Lime-stone (U. Permian) near Ta-kô-tsün, Hsuan-cheng.

岩灰石層薄村葛大城宣



(a) The Nodular Structure of Argillaceous Limestone near Wu-Ling, Kai-hua;
岩 灰 石 狀 核 節 嶺 烏 化 開

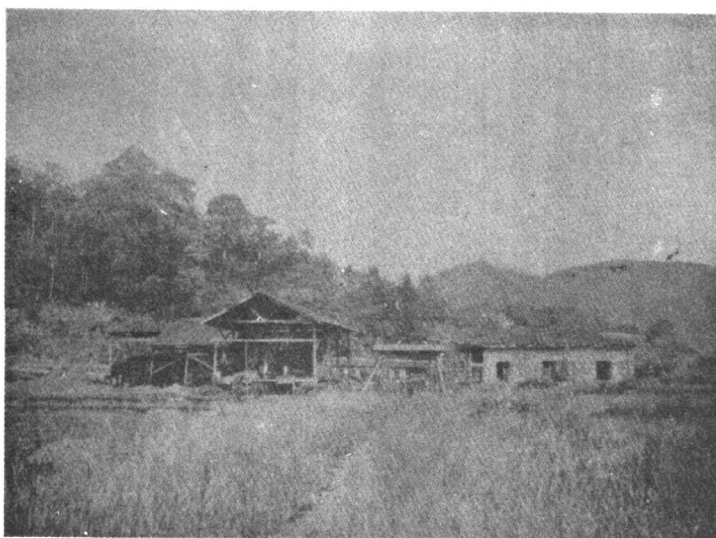


(b) General Topography of the Yin-chu-pu Formation, Kai-hua.
層 埠 渚 印 之 南 縣 化 開



(a) The Tuff and Agglomerate of the Wuyi Formation, Hsin-Tsun, Chung-on.

崇安星村北武彝陡峯



(b) The Abandoned Lee-Shan Coal Mine, Chien-ou, Fukien.

建甌黎山煤礦

地質彙報第十四號

目次

王錫嘯著	昌福路線地質鑛產簡略報告	一
王紹文著	京粵鐵路線地質鑛產報告	五五
李春昱著	附宣城水東煤田報告	一一五
王竹泉著	江西修水流域地質鑛產報告	一四三
翁文灝著	揚子江中下游重要地層之比較	一六一

頁數

昌福路綫地質鑛產簡略報告

譚錫嘯
王紹文

一 緒言

鐵道部計劃以庚關兩款修築鐵路、擬定路綫多條、有關係於政治經濟者、有純爲營業而設者。但路綫何取何捨、建築孰先孰後、非詳加選擇不易爲功。故築路之先、規定選綫計劃、以政治經濟營業爲標準。由測勘調查着手。測勘調查分爲三部行之。一、草勘路線。以知路線工程之難易。二、調查經濟。以定路成後營業之優劣。三、測勘地質鑛產。以知沿路鑛產之價值、而確定鐵路與實業之關係。測勘調查後、擇其優者宜者先行修築。關於地質鑛產調查、由鐵道部商調地質調查所人員分任之。此項應調查者有四路、昌福路其一也。原昌福昌韶兩綫、爲京粵綫之比較綫、與京粵綫同時調查。調查期限、本擬定二月、先由昌福路綫着手。昌韶路綫俟第二期再行調查。爰於三月下旬、以南昌爲起點、次第向福州進發、六月中旬方抵福州。途中自南昌至邵武、地方尙稱平靖。雖小有匪警、未至妨碍工作。鑛產所在、儘可前往調查。自邵武以下、匪氛甚熾。抵邵武後、本擬按照原定路綫順閩江而下、經順昌以達南平。嗣爲水口寨雄鷄門股匪所阻、未能通過。不得已遂繞道建陽建甌而至南平。但在建陽建甌之間、又爲股匪邀擊。船闖過後、猶聞砰砰槍聲也。南平以下、匪愈猖獗、搶劫虜掠、時有所聞。出南平城五里、行旅即須戒備。乘閩江輪船而下、中途屢爲狙擊。地方軍警、趑趄不前、保護安全、無人負責。調查工作、至是受阻撓。不得已擇其交通較優地方稍靖者、略爲考察。至則不敢逗留、防爲劫掠。其距路線稍遠匪常出沒者、未容涉足也。原調查鑛產與測勘路線工作不同。測勘路線、只須沿大路通衢測其高下、不必向兩旁遠出。而調查

鑛產、不拘於沿路遠近、每須深入山叢。但深山之中、常爲盜匪淵藪、能否安然將事、須視地方一時治亂情形而定。自南昌至邵武、中間七百餘里、隨處可以調查。雖因路遠時促、不能詳細工作、稍感不足。但鑛產大概情形、業經考悉。自邵武至福州中間七百餘里、多阻於匪。只就沿路所經、觀察地質概略、就易達地點、調查鑛產數處、不能任意工作、殊爲遺憾。茲就調查所得、作爲簡略報告。內容約分地形、地質、及鑛產三章。地形所以示沿路地勢高下、崎嶇平坦、交通難易、以補地質圖內所載之不足、用備測勘路線之參考。地質僅具概略、以簡明爲度。因此次調查、非純如地質調查、關於偏重學理方面研究、概不闖入。鑛產就實地考察所得、摘要敘述、期確定其價值、及實業經濟之關係。其有因時間迫促、未及詳細勘測、須待重探者、均特別說明、以作將來探採之預備。

一 地形

南嶺山脈突起於粵贛之交者、爲大庾嶺。分支東北行、盤亘於江西福建境上、成高山大嶺、或稱仙霞嶺山脈、或稱武夷山山脈、或稱杉嶺山脈。圖書所載、莫衷一是。然考其究竟、三者皆爲局部名稱。仙霞嶺正脈、在浙閩贛之處、距大庾嶺最遠、而在此大山脈之北端。武夷山主峯在福建崇安縣境、據此大山脈之中部、距仙霞嶺不遙。杉嶺山脈、本以杉關得名、包有此大山脈之大部、與大庾嶺相連。故盤亘於閩贛交界之大山脈、可分爲三部。南曰杉嶺山脈、中曰武夷山山脈、北曰仙霞嶺山脈。昌福路線所經、乃杉嶺山脈之一部也。贛東閩北、山嶺縱橫、均與此大山脈連絡爲其支派。贛之盱江、閩之閩江、俱導源於此大山脈之幹部、爲兩省水系天然之界限。地勢雖由山脈主幹分向兩方、逐漸而低、而兩省地形緩漫陡峻、判然不同。由杉嶺山脈而西、除正幹之部、山勢稍峻外、山嶺均不甚高大、形勢緩漫。山嶺岡阜、所在多有。高度漸次低減、終至平原曠野。杉嶺山脈以東、形勢大異。山嶺縱

橫、高與正幹相埒。閩江上游下游、高低固大相差、而山勢則不甚低減。福州已近海岸、其旁猶有高出海面九百餘公尺之鼓山。平原曠野、未嘗目覩。福建多山、實際然也。

(甲) 山嶺

杉嶺山脈、萬山所宗、不但正幹峯巔、隨地異稱、而支脈四出、名目繁多。由杉關而西、障起於黎川東境者爲鵝峯嶺。蜿蜒而西至黎川北境爲雞冠嶺、高於南昌平原約六百公尺。黎川之南有會仙峯、檳仙峯、山勢尤高。綿亘於黎川南城交界者爲桐樹嶺、向西南延長。黎川縣城、僻處山叢、猶在釜底。惟北境通南城之路、地勢稍低、多成岡陵。南城南境、山嶺亦多、惟不及黎川南境山嶺之高聳。最知名者爲白雲峯、麻姑山、界山嶺。在南城東境有中山達嶺、梓木嶺。南城之西、峯巒錯出、芙蓉山爲最高大。北境有廩山、雲蓋山、章山。橫亘於南城臨川交界者爲界山嶺。上有成平關、爲大道所經。南城四面環山、形似盆地、中有低岡、縣城在焉。自界山嶺而北、山勢稍殺。然猶有馬鞍山、接撫山一帶小嶺、綿延連亘。自界山嶺而西、山嶺繼續不斷。顯著之峯、有虎形山、石獅山、繡球嶺。過龍溪山勢復隆起、盤亘於宜黃崇仁交界。峯巒疊嶂、以許坊山、龍門山、狐嶺、火爐嶺、甘肅山爲著。聳立於崇仁南境者爲中華山、盤石山。自此而北、至崇仁東境、山勢漸低、成爲小嶺、接於岡阜。臨川南境、小山低嶺、錯綜於岡阜原野之中。著名者爲大和嶺、應華山、狀元峯、團箕山、瑤嶺、許君山、高於南昌平原均不過三百餘公尺。臨川西境、岡阜低嶺、交錯而生。至戰坪之西、又隆起而爲銅山、葉仙山。臨川之東、原野岡阜分佈、地勢已低。至臨川北境、小山低嶺、交互遞嬗、以靈山、筆架山、仙姑嶺爲知名。盱江兩岸、原野爲多。在臨川豐城交界有儲山、高於南昌平原約五百餘公尺。在臨川進賢交界有小嶺、鐵嶺。隆起於進賢南境者爲麻山、走馬嶺、劉嶺。在東境有北嶺、捉牛嶺、陵山、師

古嶺、石灰頂、皆岡阜中之顯著者。進賢西境、原野分佈、中有泉嶺、螺絲嶺、白狐嶺、顯然隆起。至進賢北境、僅有羅嶺、望湖嶺、障立於青嵐湖之南。再北即爲低地、湖水彌漫。出進賢西境爲南昌縣屬。除南端之大象嶺、城崗山外、均平原曠野。南昌之東、湖地亦多、一窪下之區也。

自杉嶺而東、峯巒疊嶂、嵯峨叢生、巍立於光澤西部者、有牛嶺、鵝山、象牙峯。光澤之南爲九龍峯、東爲聖誥山、北爲青雲峯、金靈山。東北至夫人廟、米羅灣一帶、有古禹嶺、突出雲際。最高之峯、高於光澤縣約一千公尺。光澤屬境、高山峻嶺、蜿蜒綿亘。邵武西境、接於杉嶺正幹、高出之峯爲樵嵐山、白壺山、雲錦山。邵武南境、山勢高聳、有高坡嶺者、爲大路所經、猶高於邵武縣約四百五十公尺。登高舉矚、山嶺遍佈。自高坡嶺而南、山勢稍低、已入泰寧境矣。邵武北境、山嶺與光澤之聖誥山、古禹嶺一帶、山脈相連、均巍然聳立。邵武東境、山勢稍低。然大路所經、猶在萬山中。建陽、建寧、低嶺高山、錯綜而生。至南平北境、突起而爲三千八百坎、巍然聳立、高入雲際。縣城附近、有玉屏山、九峯山。自南平而東、山嶺夾江而峙、綿亘不盡。經古田、閩清至閩侯境內、山勢大致稍低。然高山峻嶺、猶常雄峙。最著名者、爲福州附近之鼓山、高出海面九百餘公尺。自福州而東、山嶺猶綿亘不斷、終止於海。

(乙) 河流

昌福路線所經、長約一千五百餘里。山嶺錯綜、紛紜歧出。而水系所宗、却甚簡單。統支歸源、只有二系。在杉關以西者爲盱江系、在杉關以東者爲閩江系、以杉嶺爲分水界也。盱江亦稱汝水、有二源。正源出江西廣昌南境、東源出黎川東境。正源出廣昌經南豐、納兩縣之水北流、至南城合於東源。東源本以黎川爲幹、經黎川縣城後、西納西川水。至硝石、東納洵溪水、嶺村水、西北流至南城與正源會。此段行叢山中、水流湍急、河身狹而曲、少舟楫。

之利。可通竹排。兩源既會，水勢稍大。由南城北行，迤而西北入臨川境，納金谿西部臨川南部之水。至臨川縣城，宜黃水挾寶唐水來會。宜黃水源出宜黃南境，北流經宜黃城至臨川之上頓渡，西納寶唐水。寶唐水源出樂安，經崇仁，納崇仁之孤嶺水。羅山水，臨川之合港水，入宜黃水。此段半行山嶺，半行原野，河身漸闊，水流稍緩。不但正幹帆船暢通，支流亦多小船往來。自臨川以下，盱江歧爲數流，屢合屢分行，小山低嶺，平原曠野中，無大水來會。只納東鄉西部臨川北部之水。在李家渡溫家圳之間，又歧爲數流，西北行分入鄱陽湖及贛江。此段江面闊大，水流緩慢，可行汽船，便於水運。此盱江水系之大概也。閩江之源甚多，大別之可分爲北支、西支。北支由浦溪、崇溪、松溪合成，總稱建溪。西支由沙溪、富屯溪合成，至南平與建溪會，總稱閩江。昌福路線所經爲西支富屯溪，及閩江之流域。而繞道所經，爲北支崇溪、建溪之流域。茲由富屯溪起而述閩北水系之大略。富屯溪源出光澤西境黃土關，北流西納西溪，迤而東北過光澤縣城，北溪挾光澤東境北境之水，西南流來會。屈曲東南流至邵武，南納碎石溪，迤而東南至順昌縣，東納順陽溪，西納金溪。再東南至南平之沙溪口，合於沙溪，折而東北流至南平，與北支會。北支之崇溪有二源，均在崇安北境。二源合流，經崇安縣後，納崇安南部之水。東南流至建陽，有建陽之西溪來會。再東南流至豐樂，與浦溪合。至建甌與松溪合。自此以下爲建溪。南流納建甌南部之水，至南平與西支會。兩支既合，東南流至尤溪口，尤溪自西南來會。至水口，古田溪自東北來會。至閩清口，閩清之水東流來會。至閩侯東境，北納成塘溪，南納大樟溪。在福州之南，有大洲分江爲二，至馬尾始復合。東北流入海。閩江全部行山嶺中，江身屈曲，水流湍急，險灘急流，不勝其數。至閩侯境，內江面擴大，水勢稍緩，淺灘始少。以言水運，閩江幾全部可行船隻。西支自建甌洋口以上，北支自建甌縣城以上，可行帆船。自洋口建甌以下，可行江輪。自

馬尾以下、可行海輪。與盱江相較、短於險要。運輸便利盱江不及也。

(丙) 昌福路線地勢情形

預定之路線、除一小部外、幾全行於山嶺。在江西境內、地勢較緩、通行尙易。福建境內、沿路多爲高山峻嶺、須緊傍閩江而下。惟閩江兩岸、岩石壁立、猶須加開鑿之功、修築工程、當大費籌措。自南昌起東南行、經蓮塘、劍霞、盱至溫家圳之西北、路長約八十里。行平原中、修築甚易。惟經河渠數道、橋工稍費。自此而上、卽入山地。然傍盱江而行、尙易爲力。路經盱江南岸、過溫家圳後、須渡盱江之一流、過李家渡、焦石、青坑、以達臨川、路長約一百十里。盱江南岸、大部爲岩石露頭、路線經過、須加開鑿。惟岩石多爲片岩及砂岩、質不甚堅、開鑿尙易。但路至臨川之西、須渡盱江一流。水雖不甚闊深、而爲沙底、恐費橋工。由臨川至南城、大半經過山嶺。如由大路、須經東館、藤橋、岳口、路長約一百四十里。惟臨川南城交界之界山嶺、通過匪易。嶺北距藤橋約十里、而高度相差九十餘公尺。北坡陡峻、盤登維艱。嶺南山嶺起伏、路亦崎嶇。至南城附近、山勢始低。此段修築不易爲功。如由臨川仍沿盱江而行、當無大困難。途中不經大河、江岸岩石、多爲片岩、片麻岩、砂岩、開鑿亦易。不過路途屈曲、較直線稍遠耳。由南城至黎川約一百二十里。兩地高度相差約一百二十餘公尺。如由大路而進、經洪門、硝石、白石而至黎川。惟南城硝石之間、山嶺盤亘不斷、且中經界山嶺、不易越過。硝石黎川之間、爲一帶低山嶺、較爲易行。而嶺谷遞嬗、填修亦難。故此段仍以沿盱江而行爲佳。不過兩岸之壁頗多、又大費開鑿之功。由黎川至光澤約一百四十里。中經杉嶺、爲此路最難修築之一段。由黎川至杉關約八十里爲山路。兩地高度相差約三百公尺。黎川飛鳶之間、山勢較低、盤登較易。兩地高度相差不過一百公尺。然猶屢上屢下、無可繞避。飛鳶杉關相距約十五里、而高

度相差約二百公尺。一段路徑頗陡，由下直上，鐵路不易盤繞而過。如鑿橫峒，而山面太闊，極難成功。由杉關至光澤約六十里，山勢雖不少減，而路徑坡度較緩，兩地相差約一百公尺。但杉關止馬一段，修築爲難。兩地相距約十二里，而高度相差八十餘公尺。下山之路，更難於上山。由止馬至光澤，路較平緩，高度相差不大，修築較易爲力。且可繞道沿閩江而下。由光澤至福州約八百餘里，均爲山嶺，須沿閩江而行。惟閩江兩岸，岩石到處露出，路徑頗狹，非加開鑿，鐵路不能修築。福建沿江各縣公路，工程浩大，亦以開鑿所費爲多。由光澤至邵武，約八十里，高度相差約五十公尺。閩江兩岸，不盡石壁，工程較易。由邵武至南平約三百四十里。如路取直線，須經南平之三千八百坎，山峯高大，不能經過，仍當繞沿閩江。此次有匪阻路，未能沿原定路線而進。乃由邵武繞道建陽、建甌而至南平，路長約三百六十里。如將來京粵路北段勢在必成，亦可由建甌向西修築支路以達邵武。光澤不必完全沿江經過順昌。邵武建甌之間，只二百四十里。自邵武至建陽一百五十里，山勢不甚高大。兩地高度相差，只三十餘公尺，路尙平緩。中經界首大白麻沙莒口。途徑最高處，在兩縣交界之界首，高於邵武約七十五公尺。建陽約一百十公尺。而界首麻沙相差約六十公尺。由麻沙至建陽，可沿西溪而行，惟河太灣曲，路長幾一倍，恐仍須取直線耳。由建陽至建甌，通稱一百二十里，而實際路長只九十里。沿崇溪而下，築路工程不甚困難。由建甌至南平，爲京粵路之一段，路長一百二十里。由南平至福州，路長約四百里，均須沿江而築。此段業經測量隊測勘，沿路情形，當已呈報，故不贅述。以上所記，僅就沿路觀察事實，略爲說明，用備參考。至詳細標準，非實地測量不可也。

三 地質概略

昌福路沿線地質，尙爲簡單。地層由太古界至近生界。除下古生界及中生界底部缺失外，餘均有分層代表，關係可尋。就中以太古界地層最爲發育。中生界上部分佈甚廣。地質構造，以斷層爲最重要，褶皺爲局部變動。岩石除組成地層之水成岩及變質岩外，尙有火成岩侵入於地層內。可見者以花崗岩斑岩爲最多。化石、植物化石種類較多，動物僅於灰岩層中稍見之。地層與鑛產有關係者，爲太古元古地層與所含之火成岩，常有金屬鑛床生於其中。石炭紀煤系、侏羅紀煤系，均爲煤層所在。茲將地層、岩石、化石、構製、分章略述，以示地質梗概，用作初步參考。

(甲) 地層

杉關系 爲太古界地層。在江西福建交界之杉關嶺山脈一帶最爲發育，故名。岩石以片麻岩爲主。夾火成岩侵入體甚多。石英脈到處目擊。片麻岩可分有花崗質片麻岩、偉晶花崗質片麻岩、雲母片麻岩等。鑛物結晶大小不等。片麻組織粗細亦異。花崗質片麻岩組織大致粗鉅，鑛物結晶稍大。雲母片麻岩組織較細，鑛物亦小。所含火成岩，以花崗岩爲最多。但與片麻岩常不易分割。且多爲太古界原有之物。一部變質較深而成片麻岩，一部變質較淺仍保存其火成岩狀態。故以所稱花崗岩者，在顯微鏡下觀察，尙略示變質之組織也。斑岩常成侵入大塊，大抵爲較新之物。正長岩在黎川東境亦偶見之，多爲小侵入體。石英脈寬窄不等，寬者可至二尺，每爲沙金所由來。此系常組成高山大嶺，分佈極廣（見地質總圖）。

臨川系 屬於元古界。此次在江西臨川縣境初見之，故名。岩石以片岩爲主，片麻岩、千枚岩亦常目擊。大理岩、石英岩偶一見之。每夾火成岩侵入體，及石英脈。片岩可分爲雲母片岩、綠泥片岩、結晶片岩數種。雲母片岩