

中華民國三十年九月

福建省研究院概況

福建省研究院編印



國父遺像



國父遺教

余致力國民革命，凡四十年，其目的在求中國之自由平等。積四十年之經驗，深知欲達到此目的，必須喚起民眾，及聯合世界上以平等待我之民族，共同奮鬥。現在革命尚未成功，凡我同志，務須依照余所著：建國方略、建國大綱、三民主義及第一次全國代表大會宣言，繼續努力，以求貫徹。最近主張開國民會議及廢除不平等條約，尤須於最短期間，促其實現。是所至囑！

引言

本院前身爲福建省研究所，成立於民國二十八年四月，去冬改今名。茲將兩年來辦理情形及研究所獲結果作一簡要敘述，以供各界人士之省覽，並請教正。至於本院總報告，預定於本年年底出版。

本概況分下列七類：一、緣起及沿革，二、組織，三、研究工作進行原則，四、房屋及設備，五、新聘研究人員，六、本年度研究計劃，七、出版刊物，八、附錄。

液體燃料試驗室概況、土壤保肥試驗區研究工作概述因篇幅較多，另刊單行本。

福建省研究院概况

一、緣起及沿革

國父昭示吾人：「革命之基礎，在於高深之學問。」總裁訓示吾人：「戰時的科學需要，較平時為尤急。科學的探討與設備，為決定抗戰持久及抗戰勝利之決定因素。」故抗戰建國綱領，以「提高科學的研究與擴充其設備」為教育綱領之一。良以復興民族，建設現代化國家，非根據社會科學之原則，利用自然科學之技術，一致振奮，迎頭趕上不為功。當今抗戰與建國工作兼程並進，舉凡國防建設與經濟建設，在在均賴高深學問為推進之原動力。顧學術研究，非可臨渴掘井，往往收效於數十年之後，故不能不及時準備。現本省經濟建設計劃綱領已定，按序進行，總期開發資源，增加生產，國計民生，兼受其益，誠有羅致專門學者從事學術研究以資應用之必要。當局有鑒及此，乃於二十八年春籌設福建省研究所，聘國立廈門大學校長薩本棟先生兼任所長，就廈門大學內賃屋辦公，是為本院籌設之始。草創之初，經費至微，經薩兼所長悉心擘劃，惨淡經營，先後成立自然科學、醫藥衛生、及農業三部。二十九年九月薩兼所長以校務紛繁，迭請辭職，由省改聘省府顧問沈銘訓先生兼代，薩前所長仍任本所名譽顧問，匡助進行。沈所長蒞任伊始，依據前緒，從事發展，當時鑒於工程實業及法制經濟各部門研究之重要，特增闢工業部及社會科學部，合成五研究部，復為與各方聯繫便利起見，遷總辦公處於永安，自然科學及社會科學兩部則以人才與設備關係，仍留長汀。此外籌措經費，調整機構，規劃進行，不遺餘力，本所規模漸以粗具。

二十九年十一月奉 省府令改本所為福建省研究院，從事擴充，俾在專門技術上適應本省經濟建設之需要，本所於奉令後，遵即改組稱院，同時沈兼所長以組織擴大，院務待以推進者更多，院長一職，宜有專人，呈准辭職，由省另聘汪德耀為本院院長，在汪院長未蒞任以前，仍由沈所長代理院務。

三十年四月下旬汪院長接事後，決定縮小研究範圍，從切實方面着手；並依照教育部指示，改組原有各部。醫藥衛生部及自然科學部之氣象組，皆因未聘有專任研究人員，暫時分別合併在省立醫學院及建設廳氣象局內；社會科學部，原定研究範圍太寬泛，茲決定專注意

於人事行政，本省土地問題及農民生活問題之研究；並改稱為室。又根據現時之人力財力物力及本省急迫需要，決定先成立下列諸所室：一、理化研究所——由自然科學部之物理化學兩組合併而成；二、動植物研究所——由自然科學部之生物組改組；三、農林研究所——由農業部改組，對於本省森林研究亦加重視；四、工業研究所——由工業部改組；五、社會科學研究室——由社會科學部改組；六、土壤保肥試驗區——原屬於農業部；現則獨立設置。

二、組織

(一) 行政：本院直隸於福建省政府，聘請院長一人，綜理院務。院長之下設總辦公處，置秘書一人，承院長之命，處理一切行政事務。下設總務、編譯出版、會計三室，各室置主任一人，幹事、會計員、辦事員、書記若干人，辦理各該室事務。總務室分事務、文書、出納三股，編譯出版室分編譯出版及圖書二股，會計室分會計、統計兩股。

(二) 研究：現已成立者，有動植物、理化、農林、工業四研究所，社會科學研究室及土壤保肥試驗區；工業研究所附設有液體燃料試驗室。各所設所長一人，室區設主任一人，以由專任研究員兼任為原則，均由院長聘任之；另設專任研究員、副研究員、助理研究員，研究生若干人，分担各項研究工作；並視事實之需要，得設置技正、技士、技佐等，辦理技術事項；研究員及副研究員均以專任為原則，必要時得聘請兼任研究員協助研究工作之進行。

(三) 評議：依本院組織規程第十四條之規定，得由院長延聘專門學者組織評議會，商討本院研究方針及聯繫國內研究機關。現以本院各所室設備未充實，永久院址亦未築成，故評議會之設立尚未進行。

三、研究工作進行原則

- (一) 學理與應用並重，儘先研究實用並與本省特別有關之問題，以期與本省經濟建設計劃密切配合。
- (二) 提倡研究精神，培養科學人才，並養成重視學術之空氣。
- (三) 與省內各大學學院及學術機關以及有關之各廳處局密切聯繫與合作；研究問題力避重複而補各方所不及。

- (四) 選擇研究題目，權衡輕重緩急；根據某項問題，邀聘專家，而研究設備又為現在所能做到者。
- (五) 每所室在開始時集中全力研究少數問題，待得有確實成績後，再推廣研究，以免踏虛浮之弊。

四、房屋及設備

甲、房屋

本院為本省最高學術機關，自己須有適用之房屋，充實之設備，專任研究之人員，方成為一獨立機構，現幸研究人員多已應聘；基本設備亦無問題；所最感缺乏者則為房屋一項，本已選定永安南區上廍夷口地方為本院院址，擬建築總辦公處與研究場所，汪院長蒞任後，適逢閩浙沿海戰事興起，乃決定盡量利用舊有房屋，以節省經費。

- (一) 總辦公處 原假永安城外本省經濟設計委員會大樓內辦公；現為與省會各機關聯繫便利計乃遷入永安大同路文廟內。
- (二) 理化研究所 設長汀租用民房，在國立廈門大學附近，以便就近與該校物理化學兩系合作。
- (三) 動植物研究所 設沙縣城隍廟內，為省立科學館舊址，另建研究人員宿舍。
- (四) 工業研究所 設永安南門外第一橋東坡，有新建之工場研究室、化驗室、儲藏室、圖書室、辦公室、宿舍等，附設之液體燃料試驗室，則因搜購研究材料方便起見，設於建甌，除租用民房廟宇外，並自建工場、實驗室。
- (五) 農林研究所 設永安南門外之茅坪，已經省府核准與省農業改進處之農事試驗場共同利用該場新建之房屋與試驗場地，另建宿舍。
- (六) 土壤保肥試驗區 設長汀之河田鎮，租用民房為辦公室、研究化驗室、及種子儲藏室，自建溫室氣象測候室，並利用附近廣大之荒山荒地，從事大規模之試驗工作。
- (七) 社會科學研究室 亦設永安文廟內。

乙、圖書儀器

- (一) 土壤保肥試驗區 現有圖書西文四十六本，中文一百五十本，儀器九十六種，藥品一百十八種，工具六十一種，苗圃山場八千餘畝。
- (二) 工業研究所 主要設備有高立式大管蒸汽鍋、電動馬達、車床、刨床、煤汽發生爐、化鐵爐、打鐵爐、冶銅鑄鉛坩鍋、以脫製造機

、各種工作機、抽水機、吸氣機、氣體分析器、萬分之一精細天秤、高倍顯微鏡、合金驗高溫器、真空機、常溫電爐烘箱等。又各種玻璃器及藥品等計六十餘箱，中西圖書三百餘冊。該所附設之液體燃料試驗室計有辦公室三、化驗室二、煉油房一、鹼化室一、儲油欄一、金工場一、木工場一、職員宿舍二、工人宿舍一、粗油場二、分溜場一、油木儲藏室一、廚房一、防空壕一。

(三) 理化研究所 除承國立廈門大學惠允借用該校物理化學實驗室及圖書館設備外，自購及接收前省立科學館理化儀器藥品及玻璃器皿頗多，其主要儀器者如：放射性儀器測定儀、比重天秤、分光儀、經緯儀、感應圈、電動抽氣機、有機物分析爐、煤汽發氣機、電氣悶爐、電流計、電阻箱、各式真空放電管、萬分之一之精密天秤一架、普通天秤三架、白金坩鍋、水銀石英燈等共計千餘件，中西圖書六百八十餘冊。

(四) 動植物研究所 主要設備有雙筒研究顯微鏡一架、普通顯微鏡十架、解剖顯微鏡、顯微測量鏡等各一架、切片機、指示機、作圖機、解剖鏡、孵卵器等四十餘具，採集標本用具、玻璃器皿、藥品、染料、動物剝製標本等千餘件，另有動物園，內飼活獸猛禽及其他鳥類共三十餘頭，並建有溫室、暗室、魚塘等。

(五) 農林研究所 成立最晚，已向滬接洽訂購價約八萬元之圖書儀器，現已奉准利用省農業改進處新由滬購到之儀器藥品。

(六) 社會科學研究室 已購到中西圖書百餘冊，另已向滬訂購西文書五十冊，約值國幣五千元，尚未運到。

總之，本院各研究所室及試驗區之基本設備已粗具，故尙足應用，最近並經派員赴滬採購大批儀器，化學藥品及圖書矣。

五、新聘研究人員

汪德耀受聘爲院長後，除赴滬向中央教育當局請示關於本院以後之進行方針；並親赴西南各省，接洽延聘專任研究人員。至所聘專任研究人員之資歷，皆根據中央之規定，並送呈教育部審核，以期提高本院在學術界之地位。現省外應聘人員，多已陸續抵閩。已應聘者爲：動植物研究所專任研究員兼所長及植物組組長林錦，專任研究員兼動物組組長陳兼善，兼任研究員朱洗、陳子英、鄭作新、黃震，專任研究員鍾補勳、胡篤敬；農林研究所專任研究員兼所長汪厥明，專任研究員兼農學組組長徐昉，專任研究員兼林學組組長林渭訪，專任研究員王世中、黃菊逸、于景讓，專任副研究員滕詠廷；工業研究所所長仍由前工業部主任包可永暫兼，專任研究員兼化學工業組組長

方乘，專任副研究員兼液體燃料試驗室主任林一，專任副研究員甘景鎬，包可閏，兼任副研究員倪松茂；理化研究所兼所長謝玉銘，專任研究員兼物理組組長鄭大章，兼任研究員兼化學組組長傅應，專任研究員張錦，兼任研究員徐仁鏡、劉稼，專任副研究員林麗謀；社會科學研究室專任研究員兼主任崔崇垣，專任研究員沈鍊之，兼任研究員劉子崧，副研究員陳漢光；土壤保肥試驗區主任夏之驊，專任副研究員郭魁士、林志莊等共計三十餘人。此外尚有助理研究員及研究生約十人，協助各項研究工作之進行。

六、本年度研究計劃

(一) 理化研究所研究計劃(成立於三十年五月繼續前自然科學部之研究計劃)

(1) 測定長汀河田溫泉之鐳射氣與鈾射氣

查各國科學界，對於溫泉之鐳射氣與鈾射氣，皆有詳細之測定，謝兼所長在北平時，曾作此項工作；研究報告載中國物理學報第二卷第一號，國立廈大數理學系，現具有供此項研究之基本設備，極宜充分利用，俟得相當結果後，即可測定省內他處之溫泉。

(2) 印製精細圖解紙

本所補助廈大化學系講師陳允敦先生，利用其自製之計算尺，印製精細圖解紙，以供東南各省工程師及學術機關之需用，目的擬製三種圖解紙，其精細與美國之出品相等，但價格較廉。

(3) 參加三十年九月二十一日全蝕觀測工作

利用廈大現有之天文觀測設備，如德國蔡司公司之四吋直徑遠望鏡，及各種應用零件，以觀測本年九月二十一日之日全蝕，現正添備赤道裝置機一架，放望遠鏡於其上，使其隨地球自轉之方向而轉動，可附以照相機攝取日蝕之像。又利用廈大之分光計，攝取日蝕時之太陽光譜等。

(4) 應用光譜分析解決物理學化學生物學以及工業礦業上若干重要問題

查各國大工廠以及礦業上，探求稀有土族厚質與氣體，皆以光譜分析輔助及代替化學分析，費時少而成效多。廈大原有若干

光學儀器可以應用；但須添購石英攝譜儀，比長器，光源照相室之設備，現石英攝譜儀已自滬購到，此項研究工作可開始矣。

(5) 研究本省海水副產品

本省為濱海之區，除產鹽外，必有他種海水副產品，可以利用。現擬從事下列數種研究：(1) 取多量海水作相律 (Phase Rule) 之研究；(2) 從海水中提取鉀鹽之研究；(3) 從海水中取得溴、碘、氯等物之研究，若能成功，再加種種手續，可得肥料，火柴藥品及工業必需之原料，故從海水中提取鉀鹽及溴、碘等，實為一重要工作。

(6) 研究桐油用途

欲研究桐油用途，必須先對桐油之性質，作精細之研究，現廈大正進行此項工作，本所擬予以補助，使其有成功之可能。

(7) 利用本省木材製造活性炭

煉糖時須用活性炭，而此種原料，非吾國產品，取材外國，實非長策，本所擬利用本省木材製造活性炭。若結果良好，可由省府大規模設廠製造，以供煉糖之用。

(二) 動植物研究所 (於本年五月籌備六月下旬開始工作)

(1) 本省高等動物之調查及分佈之研究。(先由閩南戴雲山脈及閩北武夷山脈着手。閩北武夷山脈方面與協和學院生物系合作)

(2) 本省水產動物 (尤其魚類) 之調查研究。

(3) 本省昆蟲之調查以及倉庫害蟲之研究及防治方法。(防治方法與本院農林研究所合作)

(4) 本省益農動物之調查。

(5) 兩棲類之實驗胚胎之研究。

(6) 本省高等植物分類及植物地理之研究。(先從閩南戴雲山脈着手)

(7) 經濟森林植物之分類及自然分佈之研究。

(8) 本省下等植物分類及生活史之研究。(尤注意於特產蕈類之研究)

關於植物生理方面之研究：

(1) 水稻小麥及棉花之營養問題之研究。

(2) 小麥之「春化」作用。(應用「生長素」及其他方法，使冬小麥於人造低溫度之情形下完成其初期之生長，然後可望使冬小麥適宜生長於東南一帶之高溫地帶)。

附 三十年度採集工作計劃書

本省地處亞熱帶。氣候溫暖，雨水充盈，物產之富，夙為識者所稱道。境之北部以楓嶺山脈及雁蕩山脈與浙江省交界，仙霞嶺山脈及大杉嶺山脈與江西交界，東部則大姥山脈、鷲峯山脈連綿縱列；中部及西部則戴雲山脈、博平嶺山脈縱橫交錯。山嶺之奇峻，豁豁之幽險，均有特異之處。尤以東南沿海地帶，港灣曲折，島嶼星佈，受南海暖流之感應，兼其溫熱二帶自自然界之複雜環境，彼南洋羣島及安南暹羅印度等地熱帶性之動植物，傳播於此者實繁有徒。是則本省動植物之分佈狀況有特殊景象存焉，實有作精密研究之價值與必要。溯自海禁開放之後，國內外生物學界曾經來閩從事採集標本者頗不乏人，第向未聞作具體而有系統之採集研究工作耳！本所奉 命在閩中成立，責應縝密調查採集從事有系統之研究，以備本省農林醫藥行政機關及國內外文化團體之參考諮詢，俾資開發而利用之，使地盡其利，物盡其用，促進本省文化日益提高，國民經濟日臻富庶，斯幸甚矣。茲擬將該項調查採集工作劃期五年，使之初步完成。第一年以閩中之戴雲山脈為主要目標；第二、三、四年依博平嶺山脈、大杉嶺山脈、楓嶺、鷲峯及大姥山脈等順序分期進行；以第五年作補充工作。如是分門別類，縝密調查採集，並作其地理分佈之端詳考察，想必可以得較精確之記錄也。其有關於海洋生物研究部分及淡水產生物研究部分另章工作計劃，苔蘚菌藻等低等植物則由高山下等植物研究部分負責進行。

(甲) 工作日期 本所成立伊始，諸待籌措，致採集時間一再稽延，刻已略嫌過晚。目下亟應加緊進行，力謀補救。茲經本所同人會商，僉認為採集團至遲須於九月一日出發，擬以三個月為在外採集時間，約於十一月底大部分回所從事整理工作。至於鳥類及哺乳類之採集人員，必要時可留山過冬；延至明春再行回所。

(乙) 經行路線 擬自沙縣沿公路南行，經三元之莘口嶺，至永安之桂口，上文筆山，然後東折至大田之分水嶺(第一據點)，過大田城，上銀屏山，復東行而至德化之十八格、赤水格登戴雲山(第二據點)，更東南行過德化城，登大興嶺(第三據點)，東進至仙遊之鵝鴿嶺(第四據點)，沿仙遊山將軍山至蔡嶺(第五據點)，抵古邑，下四壁嶺(第六據點)，入永泰之大動山溫嶺(

第七據點)，更北行，至閩清之覆鼎山，寶峯（第八據點）；然後出水口或尤溪口溯閩江西上至南平折返沙縣所址。

（三）工業研究所（二十九年九月十五日開始籌備同年十二月正式開始工作）

一、弁言

國家之富強與社會之繁榮，實以工業之發達為基礎。英美稱雄海上，德國之睥睨一世，蓋無非以資源大啓，工業進步為重要因素，矧吾國在此抗戰緊急之際，前方之勝利，有賴後方建設者，尤為殷切；對於增闢財源，培植民力，亟應積極圖謀，不遺餘力，以完成抗建之最大使命。閩省工業落後，資源未闢，一切工業品大率仰給輸入；縱有省營少數小規模工業，而原料所需亦復鮮克自給，在昔海運暢通，採購利便，雖利源不免外溢，而予取予求尚可無虞缺乏。今者海口封鎖，對外貿易幾瀕斷絕；於是物價騰涌，民生凋敝有不可終日之勢。此在平日猶宜力謀補救，況際茲國難嚴重，千鈞一髮之秋，更何可不急起力圖？欲求解決此問題，固首在謀經濟建設；而欲期建設之成功，惟有固有工業設法增進，與資源之盡力開發，為惟一途徑；惟茲事體大，非咄嗟可舉；良以一種工業之興辦，若事先不經過專家之精密幾度之切實試驗，而貿然付諸實施，一遇滯礙，一切人力物力不免悉擲虛耗。故為謀本省工業建設事業之有確實把握起見，特籌設本所，以負責推進各項工業之研究試驗。

二、工作原則

- （甲）研究工業技術，以促進工業生產；
- （乙）協助工業生產機關，改進原有生產技術；
- （丙）盡力設法利用本省資源，使為工業原料；
- （丁）解決輸入工業品及原料品之替代問題。

三、進行方針

- （甲）確定本省最迫切需要，解決工業問題，就其重要性以決定研究之先後；
- （乙）注重實際應用暫不探求深奧理論；
- （丙）經濟時間，盡力設法在短期內獲得適度之解決；

(丁) 試造小型機件，以證實正式工業製造之可能性。

四、組織

本所暫分下列兩組

化學工業組 關於有機無機化學工業、及金屬、土石、冶煉、工業之研究試驗；

機械工業組 關於動力及各種作業機件、生產工具之設計、試造及其作業試驗。

五、研究工作

(甲) 已完成者

1. 乙醚製造 利用強度酒精改造乙醚 Ether，以爲代汽油之用，試驗室內工作早經完成，現已裝置自製之乙醚製造機一

套，日可產十五加侖，(本問題乃應本省省立企業公司之請求而研究試驗者)

2. 松根油代柴油代汽油之研究(應本省省立運輸公司之請求而研究試驗者) 已由本所附設「液體燃料試驗室」研究成

功，經運輸公司屢次試車試驗，功效不亞於真正之舶來品，現省立運輸公司已在閩北水吉籌設動力燃料廠，大量製造

此種代用品，請該室在技術方面予以贊助矣。

3. 照相及幻燈材料 利用本省銀鑛及纖維原料，試製照像乾片及幻燈乾片，以及照像紙，皆已成功，現正待推廣製造應

用，以代替舶來品。

4. 代用潤滑油 由茶油提煉，經運輸公司試用，結果甚佳，較真正舶來品之黏性尙大，

5. 耐火材料 火磚坭鍋爲高溫工業最緊要之材料，本省擬辦高溫工業，如煉鐵、洋灰、冶金、陶瓷、玻璃等，如無此項

材料，將無法舉辦，本省產有製造耐火材料之原料頗豐，如永安產之黏土，德化產之磁土等，本所利用作原料試製火

磚及坭鍋，已能耐一千四百度(攝氏)之高溫矣。

(乙) 正在研究中者

1. 煉鐵 本省藏鐵甚豐，曝露地面之鐵礦隨處均可發見，鄉人土法煉製以爲農具，惟產量有限，且性質太硬，不堪作爲

大規模機械工業原料。本省已辦機械工廠，日需鐵料亦有相當數量，如不早日設法解決，則不久恐將因原料缺乏，而不克供應全省各工業之生產條件，故研究煉鐵，實為當前迫切要務，現用本省各地所產之磁赤褐鐵礦砂，以木炭作冶煉生產之試驗，瑞典出名之鐵，亦為木炭冶煉者（本所有自製瑞典華龍式木炭熟鐵爐一具）

2. 提煉硫磺及硫酸之製造 硫酸為化學工業之基礎，匪獨各項化學製成品以此為基本原料，即軍事上之應用炸藥，及農業上必需之肥料，其製造亦莫不仰給於斯，故一國工業之繁榮，恆以硫酸之消費量作為示標，查本省有硫化鐵、蘊藏頗豐，爰擬假實驗之助，草定提煉硫磺及進一步製造硫酸之計劃，以為實際設廠之南針。

3. 洋灰製造 一切公路橋樑，市政、水利及水電等工程之建設，無不以洋灰為主要材料，溯自海口封鎖，來源斷絕，勢將引起嚴重問題，查洋灰之製造，本可分大規模與小規模兩種，前者係用濕法；後者則用乾法，即普通所謂普梯蘭式是也。本省南平、永安兩縣產石灰石甚豐，其中尤以永安之灰礦，因靠近煤礦，較有價值，蓋煤礦與石灰為製造洋灰之主要原料也，現先行小規模試燒，並研究產品之品質，以為計劃設廠之參考。

丙、擬研究者

(1) 木屑製造酒精之研究 本省木材豐富，鋸木餘下之木屑，本為廢物，現擬利用之製造酒精，不但成本降低，且可利用酒精以代汽油也。

(2) 染料 歐戰之擴大，使本省染料之來源漸感困難，查我國在未有各國染料輸入以前，皆用植物性染料，後以使用不及外來染料之便利，致漸被淘汰，就目前國際而言，我國將被迫重用植物性染料以染布疋，茲研究本省所產植物性染料，以謀解決本省之染料問題。

附 本所液體燃料試驗室之研究工作

甲、已完成者：(1) 柴油代用品 (2) 汽油代用品 (3) 汽燈油代用品 (4) 木材防腐油 (Creosote)

乙、正在研究中者：(1) 機油代用品（應省立運輸公司之請求而研究者） (2) 提煉柴油時產生副產品之利用

（關於該室研究工作詳情，請見該室概況）

(四) 農林研究所 (於本年五月籌備，八月下旬開始工作)

甲、農學組

(1) 研究材料之搜集

用書面向國內外研究作物機關徵集重要作物之大量品種，以研究其對於本省之適應性，及觀察其各種優良特性；並希得較本地優良種更優良者以爲推廣及作雜交試驗之材料。

(2) 福建省稻梗稻之分佈及分類之研究

由本年年度起，向閩東閩西閩南閩北各縣調查及徵集稻種；一方在本所及農業改進處之各中心農場舉行品種比較試驗，以決定某區域栽培最適宜之品種，並明瞭各區域稻梗稻之分佈狀況；他方在本所研究福建各種稻之形態及生理以爲分類之標準。

(3) 水稻純系育種

由本所技術人員親赴鄉間田中採選農民栽培最普遍之單穗，以爲下年度純系育種之材料，希由土種中選出最優良之品系，以推廣農家。

(4) 稻梗米營養價值之研究

研究稻梗米對於吾人之營養價值如何，本組擬與本院理化研究所合作研究之。

(5) 小麥抗病育種之研究

在本省栽培小麥，爲害最大者厥爲黃銹病，影響產量甚大，故有育成抗病力強大品種之必要，育種方法可分爲二：

(A) 由本省原有品種中選出抗病力強或免疫之品系，或引進抗病力及適應本省風土性大之品種；

(B) 利用雜交法，即用抗病力極大之硬粒小麥與適應本省小麥雜交，以期選得抗病力大之後裔；

(C) 選擇適當品種，用接種法（黑穗病）。

(6) 小麥品質之研究

(8) 我國各農事機關改良小麥，均偏重於產量之增加，而對於品質方面，均未見有精密之科學研究。支配小麥品質之因子有二：一為品種之特性（遺傳因子）；二為環境之影響。研究之步驟分為左列數種：

(A) 用福建省八十餘種小麥舉行比較試驗，記載其抗銹病力及分析其產量與品質等，以決定某品種之特性及其利用價值。

(B) 採用吾國已改良之著名推廣品種，舉行比較試驗，除研究產量外，同時分析其麵包品質。

(C) 採用四種福建省各區域小麥舉行播種期試驗，目的在研究因播種期不同對於產量品質及黃銹病有何影響，與播種期是否有交互作用，並決定適當的播種期，請農改處之各中心農場亦照同一方法舉行區域試驗。

(D) 用四種福建小麥，播於土質不同之花盆中，每種重複四次，研究小麥產量及品質，對於土質有何影響。

(E) 研究氮素肥料對於小麥品質之關係，用盆栽栽培之。

(7) 小麥播種量與行距不同對於產量與銹病之影響

本研究之目的，乃求本省每畝之適當播種量及行距，以為一般農家栽培之標準。

(8) 播種法播種量及品種不同對於產量影響之研究（用 3×3 之混合試驗）

本研究之目的，乃探求播種法播種量及品種不同對於產量有何影響，並研究其交互作用，以決定栽培小麥用何種組合為最有利。

(9) 小麥性狀之研究

本組已向國內外搜集小麥品種七百左右，預備種於品種觀察區，以研究其適應性及其他特性，以為將來選擇及雜交之材料。

(10) 小麥相關性之研究

研究小麥穗長、小穗數、密度、穗重、每穗粒數、稈長、分蘗、一株稈重、一株粒重、百粒重等之部分相關及複相關等。

(11) 小麥開花期之研究

研究小麥開花最多及最少之時間，以為雜交試驗之參考，同時研究開花最適之溫度。

- (12) 水稻與梗稻之形態解剖及生理之比較研究
- (13) 小麥油菜細胞遺傳之研究

乙、林學組

- (1) 樹木種類之採集及分佈生態之調查

樹木種類分佈及生態之查定，乃為造林之先聲，應先加以採集及調查，以明其實況，擬分區分年進行；本年由九月起，先就閩西北着手，擬先組一隊出發調查。

- (2) 研究材料之徵集

研究材料，自行搜集者固多，而尚須向國內外徵集者，亦復不少，擬即分頭接洽，並作書面之徵集，藉收他山之助。

- (3) 重要樹種種子之研究

- (A) 種子採集期母樹年齡結果部位對於發芽率之研究

此項研究對於養苗，急須明瞭；擬按重要樹種，逐一加以研究，爰就九月份開始觀察樹種檢定，母樹年齡，每隔半月，分期採集，加以處理後，備待來春播種，並在室內舉行發芽試驗，以覘其得失。

- (B) 種子儲藏之研究

種子儲藏之當否，對於發芽關係至鉅，茲分單純儲藏、混物儲藏二法；並將各種子之含水量，以及放置場所之每日溫度、濕度，加以測定，以覘其發芽力之保存性若何。

- (C) 種子之解剖

研究種子之解剖尚矣，特就本省重要樹木種子，逐一加以解剖；以明其組織及含有成分。

- (4) 杉林立地之因子對於材積生長之研究

此項研究，對於杉林亟須進行，爰就本年度起，開始進行，其方針：

- (A) 測定各部分杉林之方位、溫度、濕度及土壤之理化性質；

(B) 測定各部份杉林之材積生長；

(C) 繪畫曲線以說其立地各因子對於生長之關係。

(5) 泡桐繁殖法之研究

本省泡桐，分佈甚廣，用途亦大，急須大量繁殖，茲就播種及分根繁殖兩法，分期搜集，儲待來春作播種、插根之研究。

(6) 林木疏伐之研究

本年度暫取松杉兩種，就其疏伐期及疏伐度，對於材積之關係舉行初步手續。該項研究，擬就民間之松杉林，與其訂立合同，給予補助費，以爲研究地區。俟至五年或十年得有結果後，該地仍歸還原主，並將所得結果示之於民，以爲準則。

(7) 苗木移植期之研究

本研究所需苗木，擬向農改處造林事務所借用；其樹種以按栗爲主，移植期每月一次，以求最適當之移植期。

(8) 油桐植樹距離植樹法對於結果量油量油質之研究

油桐定植距離，迄今尙未確定；茲採取一丈、一丈五尺、二丈三種距離，用正方形、正方三角形、長方形、五本植樹等法，以四次重複，求其相關顯著之點，並求油質油量之關係若何？該項試驗，歷時須經十年以上。

(9) 油桐整枝之研究

油桐花序、頂生，欲求結果之多，應促使多生側枝，故整枝研究，實爲必要；茲就整枝時期及整枝技術，加以研究，以求適切之法則，試驗地擬借用農改處造林事務所桐場。

(10) 殼斗科植物之樹皮及殼斗所含單甙質量之研究

現在輯實，需用孔殷；故含有輯實最多之殼斗科植物之樹皮及殼斗急應加以分析，求得其質量最佳之種類，廣事繁殖，以應急需，此項研究，擬與理化研究所合作。

(11) 炭灶之研究

本省產炭甚多，惟均用土灶，將所有副產品盡行廢棄，殊爲痛惜！茲擬建築各種新式炭灶，詳加研究，以求炭質之改良。