

國立中央研究院天文研究所十九年度總報告



4
✓

MG
PI-242
4

國立中央研究院天文研究所十九年度報告目次

(一)組織及職員進退.....二

(二)房屋及其他建築.....二

1. 天文臺路之完成

2. 紫金山初步建築設計

3. 鼓樓臨時所址之修繕

(三)設備.....四

1. 圖書

2. 儀器

甲 二百公釐徑折光鏡赤道儀

乙 海爾式太陽分光儀

丙 印字記時器

丁 水準較驗儀

戊 天文鐘

己 六百公釐徑迴光鏡赤道儀

(四)工作概況.....一〇

1. 研究事項



甲 觀測日象

乙 校正等高儀並編撰其用法算法之解說

丙 彗星研究

丁 其他研究

2. 授時事項

甲 編製曆書

乙 首都授時

3. 調查事項

4. 承接委託事項

5. 事務工作

(五) 下半年度工作計劃大綱.....二二

1. 時政組

2. 算學組

3. 理化組

4. 事務處

(六) 出版品.....二四

(七) 附屬機關概況(國立天文陳列館報告).....二五

1. 職員進退

(八)附錄

2. 修葺館屋
 3. 添置展覽品
 4. 古代儀器懸佩銅牌
 5. 發售圖書及儀器照片
 6. 印刷圖書
 7. 參觀人數統計
1. 海爾式太陽分光儀說
 2. 等高儀總說
 3. 全國經度測量會議紀略
 - 甲 發起之動機及召集之決定
 - 乙 籌備之經過
 - 丙 參加會議各機關代表名單
 - 丁 會議之經過
 - 戊 提案目錄
 - 己 決議案提要

THIRD ANNUAL REPORT

NATIONAL RESEARCH INSTITUTE
OF ASTRONOMY

1930-1931

CONTENTS

NEW MEMBERS OF THE STAFF

BUILDING PROGRAM

ADDITIONS TO THE LIBRARY

NEW INSTRUMENTS

RESEARCHES IN PROGRESS

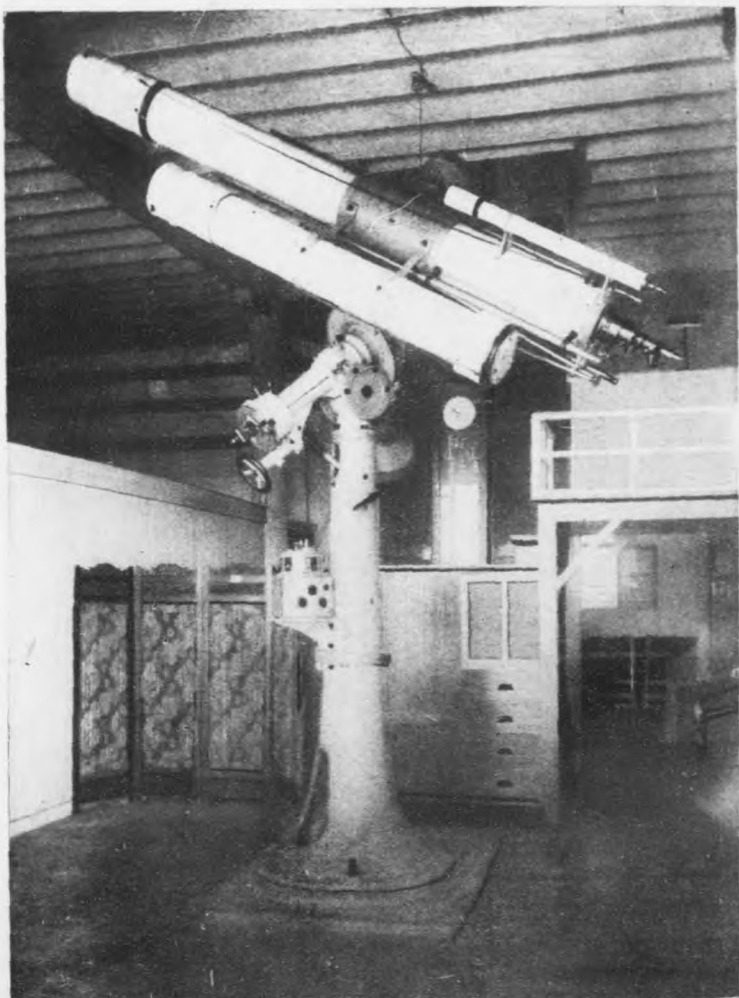
TIME AND ALMANAC SERVICE

MISCELLANEOUS INVESTIGATIONS

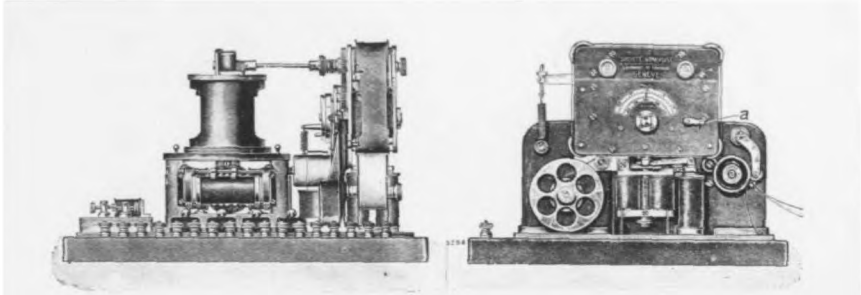
THE NATIONAL GEODETIC CONVENTION



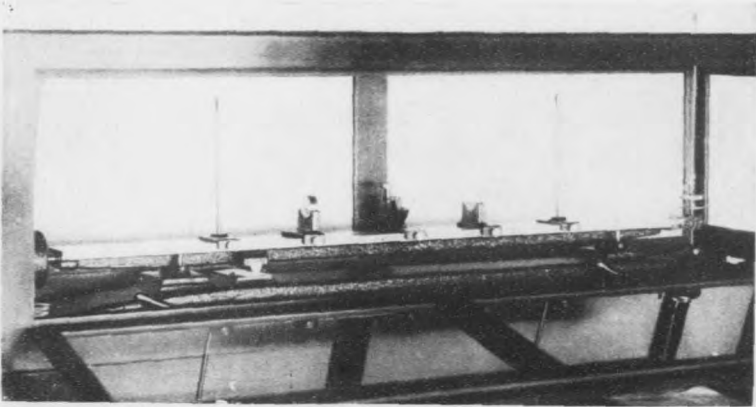
路 臺 文 天 山 金 紫 之 後 成 落 圖 一 第



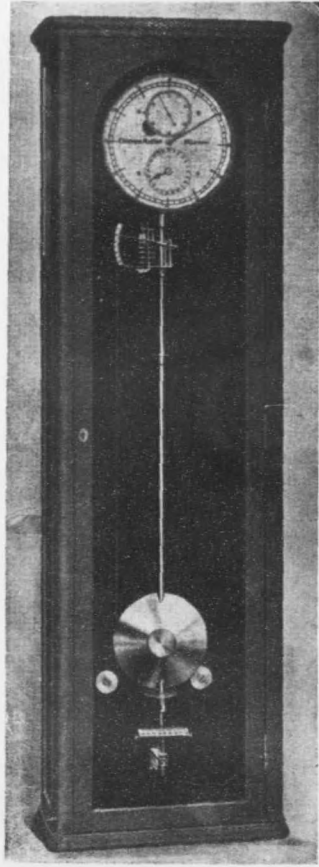
儀道赤鏡光折圖二第



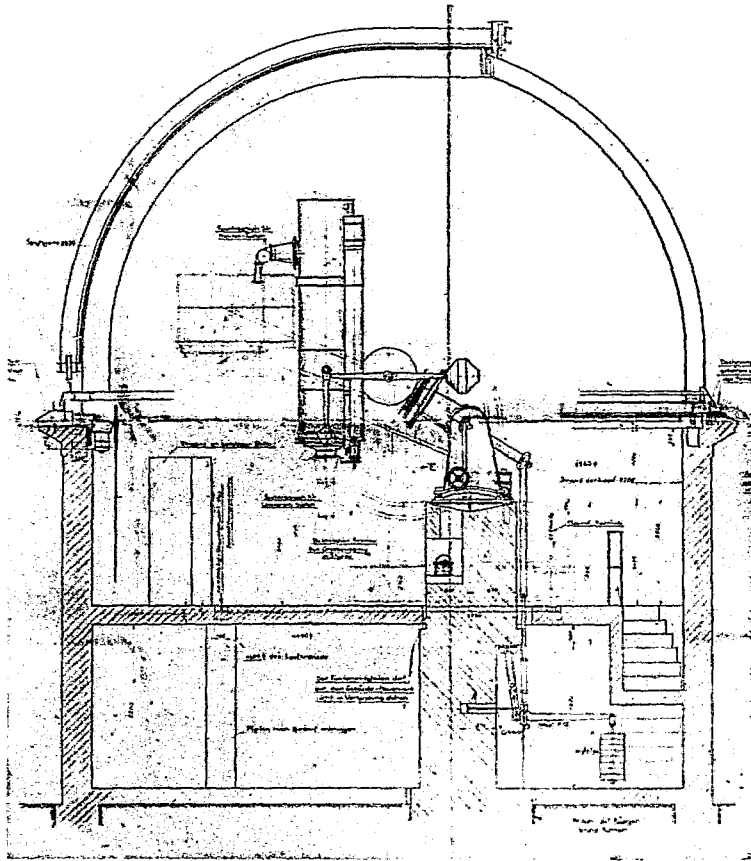
器時記字印 圖三第



儀驗較準水 圖四第



鐘文天 圖五第



儀道赤鏡光週 圖六第

九 國立中央研究院天文研究所十九年度報告

星移斗轉，倏又一周，距本所草擬十八年度總報告之期，忽忽經歲矣。追顧本所在過去一年中之建設及工作，誠有不能僂懷者。以言建築，則紫金山天文臺原定於十九年八月興工，而因經費未能領到，迄未着手。以言觀測，則太陽分光儀迄今春始裝置就緒，復因南京日太少，故半載以來，觀測材料，寥寥無幾。至於赤道儀雖已運來數月，徒以圓頂室無款建築，至今尚陳設於臨時所址室內，不能正式應用。研究之本，在於仰觀；仰觀之資，在於儀器；儀器之設，必有候臺。今候臺既迄未奠定，研究又曷從實施；此不獨為本所之損失，抑亦舉世學術界所惋惜者也。蓋約請參加國際 Capitol 變星研究之函牘，既已收到二年，而邀請參加國際經度測量之郵簡，近又寄至，建臺一事誠屬刻不容緩矣。企於下年度中，至少先有一部分建築完成。

雖然，本所因候臺未奠，正式研究固多不能實施，顯非絕無工作可紀。例如日象之觀測也，曆書、歲書之編製也，時政之管理也，關於天文方面之考古也，天文書籍之著譯也；國內外天文研究之調查也，天算著作之審查也，科學諮詢之解答也，改曆案之批復也；所內事務之處理也，條目紛繁，不勝枚舉，當於下列各節述之。近代分工日精，凡百學藝，率成專業，嘗考各國天文臺之設施，大抵各有其注重之點。目標必狹，致力斯專。管理時政者，如法國巴黎之國際時辰局 (Bureau International de l'Heure)，推算曆書者，如英國倫敦及美國華盛頓之航海通書編纂處 (Nautical Almanac Office)，法國巴黎之經度局 (Bureau des Longitudes)，德國柏林之天算研究所 (Astronomisches Recheninstitut)，研究天文物理者，如美國加立佛尼亞之威爾遜山觀象臺 (Mount Wilson Observatory) 等，各有專司。即同屬研究天文物理者，致力之趨向，仍有多途；例如法國里昂天文臺 (L'Observatoire de Lyon) 注重研究變星，瑞士屈立息天文臺 (Erigonésische Sternwarte) 注重研究日斑是。返觀本所之處境則如何？上承歷代臺官之舊制，於頒曆授時諸要政，既責無旁貸，又為國立中央研究院之一分子，與各國國家學術院中之天文部或各大學之天文臺同其比倫，是於研討近代天文學，以窮宇宙玄奧



(南)

之工作，復不能兼顧。由此言之，歐美各天算學府之職掌，本所殆以一機關兼之。目前僅有專任職員九人，經常費本已不多，開辦費更渺無所有，人力財力，俱感支絀；復因職掌過繁，不能不使其平衡發展，用力既分，斯其進步之不能求速也。茲將本年度內之工作暨設施概況列敘於后：

(一) 組織及職員進退

本所組織，原分時政、算學、理化三組。惟在籌備時代，職員數目無多，暫不分組，僅分技術事務二部。近因訂製之儀器源源寄到，工作較繁，乃於第十次所務會議中決議：指定所內現有之專任研究員三人，分掌三組工作。研究員李銘忠兼時政組主任，研究員陳遵嫻兼算學組主任，研究員高平子兼理化組主任。

本所推算員葉青，因年事過高，屢請辭職，故所中自本年度起，即停止聘任。另請李鑑澄為助理員，自十九年七月起任事。又於十九年九月起，添聘李銘忠為專任研究員。又助理員吳炳源，於二十年五月底，因病辭職。吳君所任之庶務職務，由助理員楊惠公兼代，暫不補入。

北平國立天文陳列館，自十八年五月經本所接收後，迄十九年六月，尚未物色相當人員充任主任。本所因此職虛懸已久，乃於十九年春經所務會議議決：函請氣象研究所遴選人員，以便會委。旋經氣象研究所函覆，擬聘吳持柔為北平氣象臺主任，徵求本所同意。本所表示贊成，於是於本年度起始時，加委該員為國立天文陳列館主任。同時兩所又停止該館臺助理張懋德之聘約，另任章克生接充。吳章二君先後於暑假後並平接事。

(二) 房屋及其他建築

(1.) 天文臺路之完成

本所建築之紫金山天文臺路，原限於十九年春季竣工。嗣因此路之坡度最初設計較陡，旋加修改，路線因之增長五百尺。延長之處，適遇巨石壁立，開闢費工；而原包工人，又因經營不善，資本虧折，無力繼續承築，遂暫告停工。本所以建築費迄未領到，天文臺與樂無

期，故亦未積極修築。至二十年春季，始另招施宏記包工，開闢此段巨石，完成全部工程。

天文臺路完成後，復於沿路曲折之處，築洋灰柱木欄杆於路面外側，一以防止危險，一以點綴風景。欄杆暨水泥柱，統飾白色，出沒於蒼翠蔚蔚之叢樹間，極饒意趣。（見第一圖）復於路中諸平臺，各築亭一座，以備遊人休憩。並請陝園管理委員會於路身外側，廣植樹苗，十年以後，蔚然成林，不但增助風景，兼可保護路身，免為山洪所崩潰也。

(9.) 紫金山初步建築之設計

本院前向國府呈請撥發之臨時費，上年夏季有核准四十萬元，不日發下之說。故當時本所有秋季興工建築紫金山天文臺之計劃。不圖在再一年，本院之臨時費，迄未領得分文，同時向他方面募款，結果亦成畫餅。而本所所訂各項儀器，已絡繹運到，急待建臺裝置，以便着手觀測。子午儀室之建築，尤屬刻不容緩，蓋參加國際經度測量時期，轉瞬即屆也。本所經費之艱於籌措，既如彼，而建築之迫切需要，又如此，故於第十三次所務會議中決議：先築子午儀室及臨時赤道儀室暨臨時辦公室各一座。此項建築，約計需款數萬元，就本所現有存款及預計下半年經常費中，可以掙節之數觀之，似尙可勉為措注。將來正式天文臺暨職員宿舍築成後，臨時辦公室可以改為職員住宅，臨時赤道儀室亦可改作他用，預計消耗不致過大。此項辦法，實係於無可奈何之中，勉籌變通之辦法。至天文臺本部總計劃，則並未變更，一俟臨時費可以發下，則仍循原定計劃辦理。

上述三種建築，已委託基泰公司設計。子午儀室係永久建築，地面上築平房一層，裝置子午儀。地下築窖子一層，陳設天文鐘。採取最周密之防濕防熱設備，使溫度終年不變。全部用人造石塊建築。屋頂亦為平臺，圍以白石欄杆，與正式天文臺暨職員宿舍取同一作法。屋頂中線處，有窗蓋可以啓闔，以便候星。此項活動窗蓋擬托國內著名工廠承製。臨時赤道儀室共有房屋三間，中央一室，上承活動圓頂，係蔡司工廠代製，業於今春隨赤道儀一併運來。觀測前之預備工作，及觀測後之整理工作，則於左右兩室中舉行。牆壁之下段，以天然石築成水紋狀；上段則用人造石塊建築。屋頂平臺暨白石欄杆，一如子午儀室。臨時辦公室則為普通房屋。如經費寬裕，尙擬於天文臺路口建築牌坊一座。以上各項建築，擬於二十年秋季招標，如臨時不生阻礙，大約二十一年春季，可望觀成也。

又開始建築之前，須明瞭山頂之地形，以便支配各項建築。爰於二十年四月，由所長余青松，研究員李銘忠，助理員吳炳源赴山頂測量數次，繪成地形圖一幅。各項永久暨臨時建築物之場所，均按圖支配確定。

(3.) 鼓樓臨時所址之修繕

本所之正式天文臺，既一時未能興工，故鼓樓之臨時所址，在目前不但不能放棄，且有經營修繕之必要，以便在可能範圍內，從事研究工作。故本年度中曾在鼓樓大廳內用木板隔成內室數間：一為暗室，備洗照片暨辦理其他化學工作之用。一為太陽分光儀室，亦為暗室，但於正南面開一小窗，以便導入太陽光線，供分光觀測之用。一為簡單金木工室，備修理機械之用。又鼓樓平臺原為城牆狀，計有門洞三。牆之四周及門洞內，舊日曾粉有石灰及水泥，近年歷經風雨剝蝕，灰泥紛紛墜落，呈斑爛破碎之狀，極不雅觀。以前本所恆因不日即將遷往紫金山，故擱置不予修繕。近以天文臺一時尚無興工希望，未便長此聽其荒廢，爰鳩工重行粉刷一過。又門洞內石階兩旁之木欄，亦因年久日漸朽爛，亦一併更換新材料，以上各種工程約費去千餘元云。

(二) 設備

(1.) 圖書

本年度添購之圖書，中文中最重要的者為商務印書館出版之百衲本二十四史，本所以最低之預約價二百七十八元五角定購。西文中最重要者為Monthly Notices of the R.A.S. Vols. 1-30, 1840-1930; Observatory Vols. 1-54, 1877-1930; Comptes Rendus 20 Vols. 三種舊雜誌之全份。係倫敦故天文家 H. H. Turner 氏所藏。氏逝世後由其夫人讓渡本所，代價共壹佰零伍鎊。其他各書名稱如下：

- Abbot: The Earth and the Star.
Abbot: The Sun.
Chant: Our Wonderful Universe.
Flammarion: Popular Astronomy.
Forbes: The Wonder and Glory of the Stars.
Jeans: Eos.
Jeans: The Mysterious Universe.
Luckiesh: Foundations of the Universe.
Luyten: The Pageant of the Stars.
Macpherson: Modern Cosmologies.
Mitchell: Eclipses of the Sun.
Moreux: Astronomy To-day.
Olivier: Comets.
Payne: The Stars of High Luminosity.
Proctor: Evening With the Stars.
Proctor: Romance of the Planets.
Shapley: Flight from Chaos.
Shapley: Star Clusters.
Shapley & Howarth: A Source Book in Astronomy.
Silberstein: The Size of the Universe.
Smart: The Sun, the Stars and the Universe.
Stetson: Man and the Stars.
Todd: New Astronomy.
Williams: The Great Astronomers.
Smart: Astrophysics.
Grotrian & Others: Handbuch der Astrophysik. Band. 3/2
Baker: Astronomy.
Jones: General Astronomy.
Mitchell & Abbot: Fundamentals of Astronomy.
Bell: The Telescope.
Crawford: Determination of Orbits of Comets etc.
Eddington: The Rotation of the Galaxy.
Barton & Barton: A Guide to the Constellations.
McKready: A Beginner's Star Book.
Norton: Star Atlas.
Peck: The Constellations and how to find Them.

- Stetson: Sky Map Construction.
Stetson: Manual of Laboratory Astronomy.
Wilson: Laboratory Astronomy.
King: A Manual of Celestial Photography.
Molesworth: Military Uses of Astronomy.
Tisserand & Andoyer: Lecons de Cosmographie.
Bouasse: Construction Description et Emploi Des Appareils de
Mesure et Observation.
Delporte: Délimitation Scientifique des Constellations (Tables et
Cartes).
Favarger: L'Électricité et ses Applications à la Chronométrie..
Bossert: Catalogue D'Etoiles Brillantes.
Bowditch: Useful Tables from the American Practical Navigator.
Dreyer: A New General Catalogue of Nebulae Stars.
Dreyer: Second Index Catalogue of Nebulae found in the Year 1895-
1907.
Eichelberger: Position & Proper Motions of 1504 Standard Stars for
the Equinox 1925.0
Labrosse: Table Nautiques.
Labrosse: Table Des Azimuts du Soleil, de la Lune.
The Summer Line of Position of Navigator's Stars.
The Summer Line of Position of Celestial Bodies.
American Ephemeris and Nautical Almanac 1933.
Darrow: Introduction to Contemporary Physics.
Page: Introduction to Theoretical Physics.
Richtmyer: Introduction to Modern Physics.
Robertson: Introduction to Physical Optics.
Harrow: From Newton to Einstein.
Pauling & Goudsmit: Structure of Line Spectra.
Condon & Morse: Quantum Mechanics.
Haas: Atomic Theory.
Haas & Uhler: The World of Atoms.
Hoag: Electron Physics.
Ruark & Urey: Atoms, Molecules, & Quanta.
Bouasse: Vision et Reproduction Des Formes et des Couleurs.
Bouasse: Optique Géométrique Supérieure.

- Bouasse: *Optique Géométrique Élémentaire.*
Clerc: *La Technique Photographique.*
Neblette: *Photography its Principles and Practices.*
Sheldon & Grisewood: *Television.*
Larner: *Practical Television.*
Burns: *Radio.*
Ballantine: *Radio Telephony for Amateurs.*
Morecroft: *Principles of Radio Communication.*
Sterling: *The Radio Manual.*
Humphreys: *Physics of the Air.*
Humphreys: *Rain Making etc.*
Arendt: *Storage Batteries.*
Thompson: *A Manual of the Slide Rule.*
Smith: *A Source Book in Mathematics.*
Licks: *Recreations in Mathematics.*
Sloane: *Rapid Arithmetic.*
Hering: *Foibles & Fallacies of Science.*
Comrie: *Barlow's Table.*
Bremiker: *Logarithmisch-Trigonometrisches Handbuch.*
(Dreißigste)
Bremiker: *Logarithmisch-Trigonometrisches Handbuch.*
(Vierzigste Auflage)
Bruhns: *Neues Logarithmisch Trigonometrisches Handbuch.*
Schrön & Hoüel: *Tables De Logarithms.*
McDonald: *English and Science.*
American Men of Science. Vol. 4. 1927.
- : 種各列下有計・誌雜之購訂・內度年本
- The *Astronomical Journal.*
The *Astrophysical Journal.*
Monthly Evening Sky Map.
Popular Astronomy.
Publication of the Astronomical Society of Pacific.
The Journal of the British Astronomical Association.
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.
The Observatory.
The Journal of the Royal Astronomical Society of Canada.

L'Astronomie.
 Bulletin Astronomique.
 Bulletin de L' Observatoire De Lyon.
 Ciel et Terre.
 Astronomisch Nachrichten.
 Die Himmelswelt.
 Die Sterne.
 Vierlejahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft.
 The Astronomical Herald (天文月報). 日文
 The Heavens (天界). 日文
 Bulletin of the National Research Council of Washington.
 Proceedings of the National Academy of Sciences of the U. S. A.
 Nature.
 Comptes Rendus.
 Naturwissenschaften.
 Scientia.
 Scientific American.
 The China Journal.
 Bulletin Horaire.
 Revue D' Optique.
 Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity.
 National Geographic Magazine.

(2) 儀器

上年度訂購之儀器，在本年度中製就運到者，計有四種。本年度訂購之儀器，即於本年度製就運到者，計有一種。本年度訂購之儀器，尙未製就者計有一種。分述如下：

甲. 二百公釐徑折光鏡赤道儀。此儀係德國蔡司公司製。形式見第二圖。去年底運至上海，因諸價免稅證照耽擱多日，至二十年一月始運至首都。已裝置於臨時所址樓下正屋內。先行審查儀內各部。至實地觀測，必須俟圓頂室之落成；故此暫不正式使用。惟有時利用太陽分光儀之定天境，第二鏡，遠鏡三鏡將日月象迴射至此儀之物鏡上，並於目鏡之方特製高檯一座，安置坐椅，以便觀測。本所於舉行第十一次所務會議時，對於裝置此儀之辦法，曾經縝密討論。最初多數主張先築一臨時觀測室，其地點有主張在鼓樓平臺上或鼓樓公園者，有主張在紫金山上者，有主張在鼓樓及紫金山以外之第三地點者。最後幾經研究，認為均不妥適。蓋臨時觀測室若設於鼓樓以外之

地點，則不獨觀測往返不便，即保管亦成困難。若設於鼓樓平臺或公園內，姑不論電動發音機，易使平臺震動；市光燦爛，防礙觀測；即此龐然之臨時建築，已覺難免相當地位。且雖屬臨時建築，而估計費用，亦不在少數。故最後決議，寧使其暫時擱置，而不正式使用，祇注全力於籌募建築費，此為今後依據當時情況所擬之決議。現因情勢變遷，中央以則亦軍興，撥付臨時費，既遙遙無期；同時本所向他方面募款之計劃又告失敗；於是向日所指為下策之建築臨時觀測室辦法，遂不得不權予採用矣。惟建築雖屬臨時，經費亦待籌措；故本所仍冀政府暨社會能予吾人以同情，力予贊助，俾原定之建築全部天文臺永久計劃，得早日實現焉。

乙. 海爾式太陽分光儀。此儀係美國 Howell and Sharpenne 製。形式見第七圖。由威爾遜山天文臺代購。十九年九月運到。用此儀器觀測，須有特殊之設備，即室內外陳設儀器之石臺三座，觀測暗室一間，及供玻璃柱旋轉力源之摩托是也。是年秋冬之間，着手此項設置，至十二月始告竣工。於冬至日中國天文學會舉行年會時，開始觀測日象，並招待該會會員參觀焉。關於此儀之構造及觀測之成績詳見下文研究事項之第一段。

丙. 印字記時器。此儀係瑞士物理儀器工廠製，形式見第三圖。用電線聯至天文鐘，候星時所得之時分秒及秒下百分之幾，皆在紙條上有文字自動印出，為此式儀器之特點。此儀於二十年一月運到時，開箱拆閱，發現一部分機械損壞，又寄回原製廠修理。最近業經修竣寄來。現正着手於與天文鐘之聯絡及校正。

丁. 水準較驗儀。此儀亦瑞士物理儀器工廠製，形式見第四圖。其功用係供較驗各種儀器上之水準，每刻所當之秒數。本所備有精密之子午儀，此項輔助器，尤不可缺。此儀於二十年二月運到，現暫裝置本所圖書室內。

此儀暨印字記時器均與子午儀同時在一家工廠訂製，印字記時器價六千瑞士佛郎，水準較驗器價三千四百五十瑞士佛郎。上年度總報告中，所記子午儀購價八萬七千瑞士佛郎，此二儀器之購價，實包括在內。

戊. 天文鐘。此鐘係德國 *Mohr* 工廠所製之第四百六十六號天文鐘。形式如第五圖。購價美金九百七十七元。鐘機內部不用發條或重錘。其主要部分為一精製不變鋼鏢之扁圓大擺。擺動之補助力，係取于一小銅錘。此錘下降至三十餘秒，則接電一次，即用

乾電池之電力提起此鐘，重複下降，以補擺力。故電不竭，則擺不停。內部輪制力求簡單，因愈簡單則愈能準確也。另有較正運速之輕巧懸鐘二枚，亦用電線聯至乾電池及電輪。撥動電輪，可使此輕巧之懸鐘起落於鐘擺柱所附之銅盤上，俾昇降鐘擺重心之高度，以進退其擺動之速率。擺柱上並附有氣壓自動調節器一具。因氣壓之昇降可使空盒氣壓器伸縮，空盒器之伸縮，又可使鐘擺之重心昇降，因氣壓影響鐘行之運速與因鐘擺重心昇降影響鐘行之運速，二者適可相消。本鏡外另附副鐘一具，其走法全由本鏡用電力操縱之。

本所購時所址地位狹隘，籌備時代，已感不敷分配。現則不但職員人數較前增加，即圖書儀器亦逐漸添置，益恐無徊旋之餘地。天文鐘運到後，裝置費經營。最後設法於鼓樓舊有石碑之中段，箍夾板兩條，而懸鐘於板上。此種裝置，雖可減少震動，但石碑室空氣過於流暢，溫度變化較為急速，且潮氣甚大，故亦不甚相宜。一俟子午儀室落成，即行遷往子午儀室之地窖內。

此鐘自裝妥後，即於每夜四時用無線電收音機與國際時辰局校對一次。據近日較驗之結果，每日運速之差約為一秒之百分之三乃至百分之五云。

己、六百公釐徑迴光鏡赤道儀。此儀亦係向蔡司公司訂購。形式見第六圖。附購石英分光鏡一具及觀測升降機一具。購價合計十二萬六千餘馬克。十九年十月簽訂合同。製造時期需時二載，大約二十一年冬季可以運到。

按遠望鏡大別為二類：一為折光鏡，一為迴光鏡。就遠東各國所有天文臺之迴光鏡而論，殆以本所訂購之此一具為巨擘云。

(四) 工作概況

(1) 研究事項

甲 觀測日象

本所之太陽分光儀於十九年底裝置完成，於二十年一月起開始觀測，已述於前。按分光儀之製作雖發明已久，而此儀（海爾式）之立法則較新穎。本所所購者又係海爾氏歷年羣摩幾經改良之最新作品，不但中國向所未見，即在歐洲亦僅於本年（一九三二）各雜誌中始類載介紹此儀之文字。故本所於記述利用此儀觀測日象之成績之前，應先略釋儀器之構造及其功能，俾讀者對此問題得

有整個之概念。茲將本所研究員高平子所著海爾式太陽分光儀說(摘要)及觀測圖畫、選錄數據、於篇末。

乙. 校正等高儀並編撰其用法算之解說

等高儀亦近代產物，創製僅三十年，輸入中國，更在最近數年。本所所用之一具，係接收前中央觀象臺者。購置之時期雖略早(約在十年前)，但當時試用若干次，尚未正式施用於觀測。經緯或較正時刻也。近年坊間出版之測量書籍，日見增加，其中篇幅較豐者，於各種測量儀器，大都詳載構造，獨此器似未見著錄。國人對此名詞，尙感生疏；遑論用法矣。本所研究員李銘忠君自來所後，即從事此儀之校正，並編撰其用法算之說明。按本儀法式幾經改良，制凡三易。本所所有之一具，已非最新式者。因擱置日久，地平盤失其平衡；李君先着手於校正工作。然後借助理員李銘君製成觀測時所需用之各種立成表。即將開始用之觀測經緯度。國際經度測量委員會於一九二六年舉辦國際第一次合作測量經度時，此儀曾被指定為應用儀器之一。後年(一九三三)我國將有多數機關參加第二次國際合作測量經度，同時國內亦將舉辦經緯度測量，故此儀之法式，亦頗有介紹於國人之必要也。茲錄本所研究員李銘忠所著等高儀說於篇末。

丙. 彗星研究

研究員陳遵媯於十八年度內寫定流星論一書後，本年度即更進而研究彗星。已將各種參考材料搜集完備。擬著彗星論一書，內共十七章：先述彗星之光度、光品質、密度、尾、運動、軌道、發見方法、觀測法及其起源說。次述彗星族、哈雷彗及古代、十九世紀至二十世紀以來之大彗星。最後加以統計的研究。十七年度總報告中之「研究哈雷彗之週期及路徑等」計劃，亦載於斯篇，現正在編著中。

丁. 其他研究

此外零星編著，如研究員高平子撰有中國曆法約說，將刊入二十一年天文年曆中。研究員陳遵媯著有愛神星(Eros)及因格特(Ingras)二篇，均刊於中國天文學會出版之宇宙月刊第一卷中。研究員李銘忠對於有關冥王星(Pluto)之材料搜集甚多，又對於古代天文之研究材料亦集得不少，徒以所內人員無多，現值籌備天文臺之際，總務方面之事務繁，李君每須分神兼顧，故無暇寫成專

著。

(2.) 授時事項

甲. 編製曆書

仍依往年成例，代內政教育兩部編製國民曆。二十一年國民曆，於二十年二月編製完竣，三月九日繕校藏事，送部付印。

民國成立以後，私人推算曆書禁律無形廢止；內地略曉推步之儒生，恆自編曆本發售。時日錯誤，節氣凌亂之事，往往不免。聊至因彼此推算之數不同，遂致互相攻訐，對簿公庭。縣署不能決，則控之於省；省又不決，乃訴至京師；聚訟紛紜，幾於無歲無之。前中央觀象臺，有鑒於此，爰於每年春季，預擬來年曆書綱領，編為摘要，刊發各地書肆，俾息紛爭。迨前中央觀象臺取消，改組為國立天文陳列館後，各書買仍有依歷年成例，函索此項摘要者，悉由該館轉送本所核辦。本所亦於每年春季，預編翌年曆書摘要，任人索取。第因未有明文正式公布，各地商民不詳真象，有來函詢問頒發辦法者，有附郵票購買者，有向私人轉接洽，向所中職員索贈者，有指定節氣，朔望交食等天象請代推算者，手續既嫌紛岐，散發又未能普遍。茲為統一時政起見，特自二十年起，按年於二月以前，將來年曆書摘要，正式刊布。檢送內政、教育、部散發各省、民政、社會、教育、廳暨各省市、教育、局各若干份；俾該管區域內商民或機關團體印刷日曆，月份牌，日記，日用便覽等刊物有所依據。二十一年國民曆摘要，業於二十年二月二日送至內教兩部頒布矣。

本所歷年編製天文年曆一書，發刊旨趣及推算經過，迭載於十七十八兩年度總報告。本年度仍循舊例辦理，推步來年天象，輯為二十一年年曆，惟內容則略有興革。原夫天文年曆之作，本備步天測地航海之用，為應此目的起見，內容材料，不免多與歐美航海通書相重複。而本所限於人力，未能過事擴充。倘依過去兩年本書取材及推算之計劃，以供專家之用，似尚虞其不足；而供普通之用，則已嫌其太專。茲經本所第十次所務會議詳加考慮，根據我國現今之需要，略予損益，使其體制與外國之天文叢書相近，注重於一年中天象之大概及普通觀象常識學理事實之與天象有關者。故推算方面，於各種數表頗加削短，小數可省者則省之；而增多他種常識上所需之圖表及說明，以應我國學界及社會之需要。惟是方針雖改，名義義違，故仍用天文年曆之舊稱。二十一年天文年曆業已推算編製完

竣，現正趕繕。不日即可付印。

本所按年出版週曆，刊載天文圖象，以期宣傳天文常識。編製經過歷載於十七十八兩年度總報告。茲因感於週曆之不甚切於實用，爰自二十一年起，改爲天文日曆。蓋每週撕去一紙，不易辨識，本日爲本週之何日；若每日撕去一紙，則可一目了然。惟改印日曆，篇幅較前溢出六倍，印價所費不貲，爲節省起見，改爲『案頭式』，將紙幅縮小，又七日之中，位於星期日附印天象圖，其餘六日則改印天文常識；庶用者於審美增知，兩有裨益。二十一年日曆業於二十年六月編製完竣，現在印刷中。

上年十月，國際鐵路聯合會第三研究清算及兌換委員會在義國維尼芝開特別會議時，曾討論改曆問題。我國鐵道部於今春將其會議紀錄抄送外交部，並函述該部意見，略謂：『我國對於此問題，似應由各關係機關早日研究，俾下次該會及國際聯合大會討論時，我國意見得歸一致』云云。外交部接到此函後，咨請教育部辦理。教育部復函請本院發交本所研究。本所除先取原抄件所載兩種曆法加以比較研究外，並申述本所對於改曆之意見，略謂：『近代之改曆運動，其重心已不在推步之疏密，而在年、月、日、週分配之調和。分配辦法，與政、教、風俗、民生、日用、國際、交通、社會、經濟、科學、統計，在在有關係。質言之，今之改曆，曆家之事，不過什一，而社會之事，適佔什九；安可執天文學界一派之私見，以獨斷此有關全社會之問題。本所認爲應仿各國成例，由政府組織曆法研究會，並廣徵各界人士之意見，庶幾全國主張有所集中……』云云。此函由院轉覆教育部後，該部見本所意見，與鐵道部若合符節，於是發起曆法研究會，召集與本案有關之內政、外交、財政、實業、交通、鐵路各部暨本所代表，研究討論。本所派研究員高平子、陳遵燭爲代表，出席開會二次。決議案之重要者，爲編纂改曆說明小冊，並印就徵求改曆意見表格，由會分送各界填註。其改曆說明小冊，係由本所代編云。

乙. 首都授時

仍依歷年成例，按日於正午用電動發音機授時。初仍以 Radio 1124 時計爲報時之根據，迨購來 Radio No. 403 天文鐘後，則改用此鐘。本所原有長短波無線電收報機各一具，十九年下半年曾有損壞，停用若干日。二十年春間送過修理，修竣後仍按日接收各地時刻報告，以補觀測之不足。現在各地之時刻報告，近者如徐家匯氣象臺、馬尼拉觀象臺，遠者如法國 Portaise 國際時辰局 (P.T.T.)

均可收到。本所一律接收記錄，惟以國際時辰局之報告為主，因國際時辰局為世界上最重要之授時機關，時鐘之設備最完善，且其授時方法係用「調節式」，使接收者可以取得秒後之第二位小數。本所首都授時，每日雖僅放音一次，但民間如用電話向本所詢問大槪時刻，在午前八時以後，午後八時以前，均有指定之勤務，專司應接報告之責。計每日用電話報告時刻之回數，約數百次云。

(3.) 調查事項

本所於十九年一月，發出調查天文研究概況之公函，寄與國內各天文臺，各大學，各省陸地測量局，以及與天文研究有關係之各機關，預備編輯中國天文研究概況一書，以供關心國內天文事業者之參考。截至是年十二月，共收到覆文二十六件。其中四處設備較為周密，或已有具體計劃；九處有簡單之設備，或略有關於天文之工作，但其中尚有現已停止者；其餘十六處聲明並無關於天文之設備。此外未接覆文者數十處，大約概無天文設備，或雖略有而現置不用。本所決定儘已收到者先行輯印。旋因本院有中國科學研究概況編輯委員會之設立，並擬定調查表格，囑本所代為調查填覆。爰就委員會所擬之格式，將前稿改編一過，先送委員會彙印；待印出後，本所再抽出天文部分之稿件，刊為單行本，以供天文學界之參考。

又此次調查書之寄發，容有未周；或亦有私人研究隱而未彰者，希望本報告讀者儘量指示，以免遺漏。凡記載翔實而又不與本所已調查者（目次見後）重複之稿件，當儘量披錄，並以印成之本書為酬。附誌中國天文研究概況目次如后：

中國天文研究概況目錄

引言

國立中央研究院天文研究所

江蘇天主教天文臺

青島市觀象臺天文磁力科

國立中山大學天文臺

日七月七年九十		期日文發	
上海特別 市社會局	來 文 者	委託者 或諮詢者	覆 文 大 意
全 上		委託事項或諮詢問題	
農事。		請開示三伏及雜期以便 農事。	
			爲農事便利起見，與其採用三伏及雜期，毋寧選用節氣，較合科學原理。姑將三伏暨雜期日期開送酌辦。

承受委託事項，包括「審查天算著作」及「解答科學諮詢」等事。茲將本年度中所辦此類事項，摘由列表於下：

(4) 承受委託事項

- 東北大學天文臺
- 廈門大學天文臺
- 國立中央大學物理學系
- 國立清華大學氣象臺
- 聖約翰大學天文科
- 陸地測量總局
- 浙江陸地測量局
- 湖北陸地測量局
- 前中央陸軍測量學校

日 二 月 八	日 八 二 月 七	日 六 二 月 七	日 八 十 月 七	日 八 十 月 七
中國國民黨 黨中央執 行委員會 宣傳部	本院總辦 事處	本院氣象 研究所	本院總辦 事處	中國國民黨 黨中央執 行委員會 宣傳部
全 上	郭 義 泉	弋 公 振	東北文化 年鑑編印 處	全 上
請推算上海市社會局所 編近百年來陰陽曆對照 表有無錯誤。	請審查所製日晷及測度 器等。	請用中文改製新行星圖， 以便刊登申報圖書週刊。	請推算二十年日曆節氣 日限等。	請代編二十年月份牌紀 時部分。
覆核無誤。	I. 日晷祇能得真太陽時，與平太陽時之差可至十餘分，與標準時之差又隨地而異。加以磁針偏度差，水準差，器差，（刻畫不精）等數，可達數十分鐘。II. 測度器亦僅能測太陽，不能測經度。III. 說明書中祇誇各器之功能，而未及其用法，亦一憾事。	照繪。	送二十年國曆摘要請照錄。	照編。

日一十月二十	日八月一十	日三月一十	日 月 十	日一十月八
教育部	上海市 社會局	上海市 社會局	中國 科學社	東北文化 年鑑編印 處
全 上	全 上	全 上	王 丙 熾	全 上
詢新行星運行規律及其 體積面積。	請代推算上海所見交食 時刻。	請解釋本所所推交食時 刻與徐家匯氣象臺推算 者不同之故。	攷成言月行有九種，近代 天文書籍又言有五種月， 究竟何種月，屬於何種行 月之行道實有幾種。	請代推算東北各城鎮逐 日太陽出沒時刻。
較豐時始能計算。 運行之軌道，依諸家觀測計算之結果，各有差異。至於體積面積，更難 確定；大約與水星相若，或與火星地球相埒；確實數值，當俟觀測資料	同，故宜注明依某處經緯推算而得。	I. 本所推算曆書，對於各種天象，或依東經一百二十度，或依各省省 會經緯度推算一數。其他各城鎮概不代算。II. 如欲得交食時刻之概 數，即採取首都時刻，加以地方時之較數或亦可用；惟分秒則不能盡 同，故宜注明依某處經緯推算而得。	I. 匯臺祇求概數，故算法簡易；本所算法則較詳密。II. 譯名不同，匯臺 所謂『將吐』即本所所用之『生光』；匯臺所謂『生光』實即本所用之 『復圓』。III. 匯臺所列之『秒』，實即『分』之十分之一，非六十分之一。	本所出版之天文年曆，對於太陽出沒，僅每隔緯度五度推算一數。東 北各城鎮之太陽出沒正確時刻，未便一一代算。如貴處欲自行推算， 請檢閱來年之英國航海通書依法改算可也。

日 八 十 月 二	日 十 三 月 一	日 四 十 月 一 年 十 二
夏 堅 白	本 院 總 辦 事 處	中 國 國 民 黨 中 央 執 行 委 員 會 祕 書 處
全 上	蔣 留 春	全 上
詢 天 文 名 詞。	呈 平 行 閏 實 行 閏 與 固 定 閏 之 比 較 表 及 日 曆 指 南 續 刊 附 交 食 捷 術 並 圖 等 條 陳 置 閏 意 見 請 審 度 決 擇。	請 審 查 簡 明 日 曆 一 葉 曆 書 實 用 一 紀 曆 書。
函 覆 本 所 編 訂 之 天 學 譯 名 陸 續 於 中 國 天 文 學 會 出 版 之 宇 宙 中 發 表 請 察 閱。	I. 今 曆 並 非 一 認 定 一 歲 為 三 百 六 十 五 日 六 小 時。II. 今 曆 置 閏 之 法 不 過 取 其 整 齊 簡 易 便 於 默 誦。原 呈 欲 以 所 謂 實 行 閏 代 替 固 定 閏 能 合 於 冬 至 者 未 必 能 合 於 他 節 氣 能 合 於 我 國 者 未 必 能 合 於 世 界 各 國。III. 既 采 用 公 曆 之 大 部 分 而 復 修 改 末 節 殊 失 民 元 改 曆 趨 赴 大 同 之 本 意。IV. 國 曆 一 詞 已 約 定 俗 成 無 須 更 改。V. 日 曆 指 南 續 刊 所 列 各 表 大 概 就 曆 象 攷 成 後 編 改 算 而 得 法 數 陳 舊 無 參 攷 價 值。	I. 望 日 不 盡 為 太 陰 月 之 月 半 此 書 恆 列 於 朔 後 十 四 日 殊 與 原 義 欠 合 書 中 兩 弦 日 期 亦 同 此 錯 誤。II. 原 書 謂 所 記 朔 日 以 中 央 觀 象 臺 曆 書 為 準 恐 屬 偽 託。III. 此 書 所 用 朔 望 兩 弦 符 號 亦 與 各 國 通 用 者 不 一 致。IV. 此 書 推 算 氣 節 多 不 準 確 因 算 法 過 於 簡 單 根 據 亦 未 盡 準 確。

日 一 十 月 五	日 一 二 月 四	日 七 月 三	日 五 二 月 二
本院總辦事處	孫星章	本院總辦事處	中國國民黨中央執行委員會宣傳部
許百有	趙樞芬	教育部轉外交部轉來之鐵道部意見	樂德縣執委會
綜合新舊兩曆之所長，另立新法為之溝通，請審核贊助。	請赴赤道以南，觀測有無繞極不落之星，以便證明蓋天學說。	請核議我國對於國際改曆之意見。	請審查所編國曆月份牌。
<p>I. 作者僅致力於重編月建大小，對於年法則仍舊維持，既與舊曆月建及置閏之原則不同，於實用仍無改進。II. 所定之朔實似尚不及古曆中之最疏者。III. 與西人改曆之旨趣殊塗。IV. 欲並行陰陽兩曆，且於舊陰曆舊陽曆之外，另增新陽曆新陰曆，行見治絲愈紛。V. 歲首既提早，而月名不隨以俱移，致每年以十二月始，以十一月終，違背數字之自然順序。VI. 作者對於天文上之見解，多與普通理論不同。VII. 作者指摘十三月曆失閏一節，想係誤會。</p>	<p>兩極原為數理上之一點，在此點上或其近側原不必一定有星。姑退一步言，以有近南極之星為有兩極之證，如近代出版普通星圖皆載有距南極約四十分之 <i>Orion</i> 星，毋庸我人躬履赤道以南，親眼觀測。蓋天學說，實不可信。</p>	<p>I. 原抄件兩種曆法，似以乙種較為適宜。II. 近代之改曆運動，其重心已不在推步之疏密，而在年月日週分配之調和，曆家之事不過什一。社會之事適佔什九。鐵道部主張先由各關係機關共同研究，用意甚善。</p>	<p>I. 該執委會所編月份牌，兩弦日期暨節氣時分多與國民曆所載者不合，應請飭令改正。II. 送二十一年國曆摘要一分，請查收參攷。III. 各地潮候遲早不同，本所遠在千里之外，無從核議。</p>

上全	日五十月六	日五十月六	日五十二月五	日三十二月五
教育部	本院總辦事處	本院氣象研究所	本院氣象研究所	孫星章
全上	王傳耀	冀 廂	秦宗儒	趙拙芬
諸代編改曆說明。	詢太陽繞何星旋轉，及其出處。	擬定改曆方案，請審核見示。	詢齊地分野各星今名為何，各在經緯幾度。	舊日譯籍，請指出來源，以祛疑慮。
照編。	I. 太陽大約繞銀河系之中核而行。II. 其出處，據近世天文學者普通承認之理論，多以為由星氣分化逐漸圍結演進而成。	當代送改曆委員會彙案研究。	I. 星野之說本屬無稽，無再襲用之必要。II. 中西星座之組織原不相同，無從對譯。若將星座拆散，以各星逐一與西名對照，可參閱常著中西極星對照錄。	今人葉清所譯天文圖誌，其南極星圖中有此星，譯名為「象限儀」。前中央觀象臺出版之圖解天文學亦有南極星圖。並譯此星為「八分儀」云。

(5.) 事務工作

本年度中，因儀器絡繹運到，建築陸續開始，就直接方面言之，研究工作固已多有端緒；就間接方面言之，事務工作亦不免因之繁劇。例如一種儀器之添置也，自接洽購買起，歷經通函，付款，訂立合同，請領護照，起卸，裝運，營繕陳設場所，等步驟，以迄裝置，校正，手續紛繁，不勝枚舉。又如紫金山天文臺路之修築及保路，監理工事，頭緒尤繁。舉凡坡度方向之更改損益也，防禦風雨山洪等自然界破壞力之設施也，沿路風景之點綴也，以及洒掃路面，疏濬溝渠，乃至頑悍包工之應付，不顧公德遊人之取締等，亦有千頭萬緒之概。以上二事

不過舉例而言；其他各項事務大槪類此，以其事涉瑣細，無煩贅敘；姑擇其可誌者撮要略述如次：

文書方面：本年度共收文三百九十五件，發文三百八十九件。會計方面：遵照第一屆院務年會決議「會計整理應先釐定各處所館報賬辦法案」，每次造送報銷時並填寫開支清單，對於一切購置，均逐件記載其號數、品名、單價、總價、商號；等，以便勾稽。庶務方面：如監理修築紫金山天文臺路；營繕臨時所址；改築分光儀室，化學實驗室，金木工室；起卸裝置儀器；設備布置化學儀器及藥品，金木土修理機械等。化學實驗室及金木工室雖僅具雛形，然尙敷本所目前之需要。例如太陽分光儀之迴光鏡及接收前中央觀象臺之迴光鏡均因感受潮氣，模糊不清，本所曾施用化學手續，爲之鍍銀，煥然如新。又如接收前中央觀象臺之小赤道儀鐘機，因當時在平裝運之工役拆卸不慎，用斧鋸砍斷支柱暨螺旋數處，致運京後無法裝復，擱置多年。本所自成立金木工室後，遂用金木工器械爲之修理，製配零件，居然裝置完好，可以觀星。圖書管理方面：則皆屬例行事務。如登錄、編目、整理裝訂、寄發暨收受交換刊物等，不贅述。

本年度內共舉行所務會議六次，歷次會議紀錄均載於本院院務月報中。又二十年七月，有全國經度測量會議之舉行，係本院會同參謀本部所召集，由本所會同陸地測量總局籌備一切。會議日期雖在下年度之始（七月三四兩日），然籌備工作全在本年度內，故亦敘入本報告篇末。（詳見附錄）

（五） 下年度工作計劃大綱

本所組織分時政、算學、理化三組，創辦之際即已規定，惟初僅明訂於條文中，至本年度始實行劃分。此後一切工作，均有主管之研究員襄助所長規劃經營。茲將下年度中各組所草之計劃，分述於下：

（一） 時政組

於敘述本組下年度工作計劃之前，應先略述本組此後數年之全部計劃，俾讀者得有整個概念。按時與日常生活息息相關，初民已感此需要，故古代臺官惟此是務。本組工作，就消極方面言之，精密授時，責無旁貸；就積極方面言之，亦惟有時政一事，在本所各種工作中，最有迅速發展之可能。蓋欲使本所之天文臺能在世界各天文臺中佔有特殊之地位，則必有特殊之設施。然欲置備一倍率甚大

之遠鏡，動需百萬千萬之巨金，非我國目前財力所能勝任。至於時政之設備，則除本所已有之儀器外，再增益二十萬元，已能震樂中外。時政組所需之儀器計分四類：一、取得時刻之器（即測星儀器）；二、記錄時刻之器；三、保存時刻之器（即天文鐘）；四、收授時刻之器（即無線電機）茲條述於次：

甲、取得時刻之器：本所現已購有大子午儀一具，約於本年冬季可以運到。此儀最宜於測定天體方位，測時測經度亦可，惟不甚方便。將來尚擬添置小型子午儀一具，可以前後旋轉百八十度，覆測者，專供候時之用。

乙、記錄時刻之器：本所現已有瑞士物理儀器工廠所製之印字記時器一具。將來尚擬添購 *Loomis Chronograph* 及 *Pin Chronograph* 各一具。

丙、保存時刻之器：本所現已有德國 *Melior* 天文鐘一具。 *Melior* 雖屬世界製鐘之名廠，然據本所最近向各國時政設備最完善之天文臺調查，知近年尚有英國之 *Shortt Clock* 更超越之。據使用此鐘者經驗之談，謂其每年遲速之差不過一二秒，精密程度可想見已。本所本「取法乎上」之義，擬購置此式天文鐘四具至六具。（天文鐘之設備，多多益善；而南京晴夜夙鮮，測時之機會不多，故鐘數尤不容少。）

丁、收授時刻之器：本所現已有上海中國電氣機器廠製無線電短波發報機一具，又長短波收報機各一具。收授時刻，雖亦勉可應用，惟收時用耳聽取，報時用手拍打，終欠精密。將來尚擬添置可與印字記時器聯絡之無線電收報機，俾接收時刻，可以免除人差。報時則擬用 *Call's Hololectrique*。此器可電路之開闔者，非普通所用之電磁石，而係用一種光學器具。綠電磁石若精密致之，常有遲滯不勻之弊；此器則因光速至大，感光後電流即通，可無頓接之俄延。無線電在天文臺中之地位日見重要，不但收時授時與之有關，即鐘之內部亦常用多極真空管，本所不能不竭力設備。

以上四類器械購置完備後，即可測星授時。授時擬用三四種波長不同之電波分別發送，俾收者擇聽，庶遠近皆可聞。航海可用，普通測量可用，即國際經度合作測量亦可用。以上各種設備，需款約二十萬元。此數驟觀之似甚巨，然此計劃若能實現，則本所之時政設

施，不特爲東亞所無，即全球亦所僅有。（此指目前而言，若稍遲則又落人後。）此事於國家榮譽，所關至大，甚盼政府暨社會能促成之。

參加國際經度測量，亦屬本組職責。紫金山子午儀室，擬於一兩月內興工建築。子午儀一到，即須着手裝置。因此儀構造精密，即就儀器本身而論，已需有種種研究；校正時間，約需數月。參加國際經度測量之日期爲二十二年十月至十一月，而試測日期則在二十一年十月至十一月（全國經度測量會議所決議）。試測前尚需數月之練習，練習前尚需數月之校正，南京晝夜太少。上述之時限又無可縮短；故子午儀室至遲須於明年一二月落成，方不致耽誤測量。此爲下年度中最重要之工作，又 *Shorth's Clock* 亦須購買一兩架。又子午儀室南北有斜坡，有氣流擾動之可慮，擬廣植樹木，以資補救。

(2.) 算學組

算學組原分爲『力學』及『幾工』二股。目前人員極少，幾工股僅有二三人，力學股且尙未開辦。將來組織完備後，擬進行研究天體力學。現在本組工作因限於人力，除代內政教育兩部編製國民曆外，僅能編製天文年曆及日曆二種刊物。

甲. 天文年曆編製方針之改變，業如上述。本組業將二十一年天文年曆大加改革，除每表均附有淺顯扼要之說明外，並增有冥王星、小行星、木星之衛星、西星專名、月掩星、星座、星圖與星雲、恆星距離各種常用表，如無線電符號表、公蓋英吋對照表、攝氏華氏溫度對照表等，皆爲二十一年天文年曆所無者。二十二年天文年曆擬增加恆星之視赤經、視赤緯，以備國內各機關測量經緯度之用。二十一年天文年曆中已增錄四等以上恆星之視赤經緯，來年尙擬視力之所及，增至四等以下之恆星。蓋恆星視位，與航海測量均有關係。英美航海通告，每年在我國之銷路，專就海軍方面而言，已有數百冊之多，再益以商船及測量機關暨學校，大約數近千冊。本所所編之年曆，如能逐漸擴充篇幅，增加恆星視位數表，則國內海艦商船，需用航海通告時，無待外求矣。

乙. 週曆改爲日曆，業述於前。二十一年日曆之內容，係於每週中之日曜日印闕一幅，其餘六日則載各該日之天象，並附以簡單說明；或載天文上常用術語之釋義，來年擬增加圖象，五日一幅或三日一幅，逐漸改進，以至於每日一幅而後已。

(3.) 理化組

於下：
 下年度理化組之工作，除用太陽分光儀繼續觀測日象外，尚可用已到之折光鏡赤道儀及將到之變星照像鏡實施觀測，茲分述

甲. 二百公釐徑折光鏡附百五十公釐徑照像鏡

此儀爲用頗廣，可以觀測月掩星，行星，及恆星之現象。若以觀測恆星，同時利用百五十公釐照像鏡，可求得其光度。此儀並附一分光鏡，倘套於目鏡處，可攝取恆星之光帶，以研究物理及化學上之各種性質。此儀又附太陽照像鏡一，可攝取太陽景像而攻究斑點及其他現象之種種活動；此種工作與用太陽分光儀觀測日象同時並舉，相得益彰。

此器於二十年春季運到後，因乏相當陳置場所，迄未正式應用，已述於前。下年度內，無論如何，必排除萬難，設法使用；至少亦須於紫金山上建築臨時觀測室一間。

乙. 一百公釐徑變星照像鏡

此儀本應於二十年上半年運到，嗣因增製一鐵柱，故須延至八九月之交始能運抵南京。下年度內，即將利用此儀以攝變星，而致究其光度之變化。最近一兩年內，本所將參加兩種國際合作工作；一爲時政組之經度測量；一即本組之 Catala 變星研究是也。本所於前年已接到美國哈佛大學天文臺之邀請，徒以儀器未購，無從應命。此後既有儀器，則參加合作研究，可望早日實現矣。

本組工作除上述數事外，所長兼研究員余青松尚擬繼續研究恆星光帶問題。因其在立克天文臺所攝光帶照片，尚有多張未經推算整理，如 Cygnus 變星光帶之變換與輕氣系線形式等問題。擬於下年度內，將此項未了工作完成云。

(4.) 事務處

事務方面，擬於下年度內在紫金山建築子午儀室，赤道儀室，臨時辦公室各一座，已述於前。此項建築，擬於二十年八月開標，九月興築，二十一年春初完成。年度內購置圖書，擬注重搜集有價值之舊雜誌及著名天文臺出版之星錄暨其他刊物。

(六) 出版品

本年度中印就之出版品計有下列各種：

二十年天文年曆

二十年週曆

別刊第一號 (The National Research Institute of Astronomy of China)

別刊第二號 (A Photometric Study of Stellar Spectra) 此書上年度係在美國印刷者早已無存，本年度又在國內重印五百本。

流星論

(七) 附屬機關概況

——國立天文陳列館報告——

(1.) 職員進退

本年度起始之際，院方停止本館助理張懋德君之聘約，委章克生君接充。另聘吳持柔君充本館主任，均於暑假後蒞平接事。

(2.) 修葺館屋

本館房屋年久失修，十八年秋曾請款營繕一次。惟因館屋計有五十餘間，前次天文氣象兩所合發之臨時費僅有六百元，故祇能作簡單之修繕。近因房屋尚有多間勢將圯壞，乃重行呈報兩所擬作根本之營繕。招工估價，約需數千元。兩所以此數過巨，僅批准仍作臨時之修葺，並核發臨時費六百元。業於二十年四月初動工。計修理天文儀器室，氣象儀器室，售券室，傳達室，儲藏室，廚房等共十餘間，又圍牆一百十九方丈。以上各項營繕，均就所中核發之臨時費六百元開支。此外又增砌臺東圍牆，計長七丈，高二尺半，以防穿牆之流出，又油飾陳列室等房屋十三間，以壯觀瞻。此兩項修繕，未向所中請款，作就館中經常費項下撥節措注。

(3.) 添置展覽品

本館展覽品，分室外室內兩種。室外者概係古代天文儀器。室內者則有天體模型、天文照片及圖畫等。此外并有前中央觀象臺

遺留之天氣圖及各種氣象日記紙等。本館既為通俗天文機關，自有灌輸民衆天文常識之責，因民間對於天氣氣象，極混淆不清，為糾正此種觀念起見，用將室內各種氣象展覽品悉行撤去，概易以天文方面之材料。計添置者有三球儀一具，天地現象圖十幅，古代天文照片若干云。

(4) 古代儀器懸佩銅牌

本館陳列之古代天文儀器，在前中央觀象臺時代，曾各製銅牌一具，懸佩儀上，鐫刻器名，俾便識別。嗣因年深日久，銅牌多數朽壞。近來參觀人士，每以見儀不能辨其名稱為憾。爰於本年新製銅牌十二面，鐫刻儀名，分懸器側，以資辨識。

(5) 發售圖書及儀器照片

本年度內，發售本館各種存書共八十七冊，儀器照片大小共九百張。書名、照片類別、售款數目，曾於十九年十二月底及二十年六月底兩次編造統計表，送天文研究所轉本院會計處存查矣。

除發售本館存書外，並代天文研究所售賣所中各項刊物甚多。又中國天文學會亦託本館寄售該會之年報月報等，亦於每年十二月底及六月底結算二次。

(6) 印刷圖書

本館發售之天文儀器志略及中西恆星對照錄二書業已售罄。乃用館中收入專款，先將天文儀器志略翻印千冊。又印各種儀器圖一萬二千張。

(7) 參觀人數統計

本年度內參觀人數共二千三百一十五人。本國人約佔百分之二十二，日本人約佔百分之三，歐美人約佔百分之七十五。

(八) 附錄

(1) 海爾式太陽分光儀說(摘要)

高平子

尋常折光或迴光望遠鏡之觀測太陽，只能見太陽光球 (Photosphere) 上之諸現象：如黑子 (Sun spots)，光斑 (Faculae)，顆粒 (Granulation) 之類。至於光球以外之現象：如光焰 (Prominences)，光雲 (Flare) 之類，雖與光球現象之生滅變化有密切之關係，而為光球盛陽所掩，尋常遠鏡中皆不能見。昔人於太陽全食時曾偶見日周光焰之異象。至 1868 年然申 (Janssen)，樂吉 (Lockyer) 二氏始悟利用分光鏡可窺日周光焰之法。蓋太陽光球之光幾乎均布於光帶之一長段，而光焰之光則集中於光帶中之某數線也。二氏之發明實為後來一切太陽分光儀之原則。然申氏旋悟二重光隙 (Second slit) 之制而用益精，蓋第一重光隙既選取太陽真像上之一狹條，經過分光後，第二重光隙再選取光帶中之獨一光線，而將餘光盡量隔離；如是則惟有發出此線之氣質之像能越兩重光隙而現於人目，其餘日面原質則可謂視而不見也。應用此理，可以選取日面某種原質而研究之，且可觀其上下升降之速度以及磁力等現象，其用可稱神妙。

太陽分光儀之型式甚多，然莫如海爾式之簡易而切實用。此式為威爾遜山天文臺前臺長海爾氏 (Dr. Hale) 屢經試驗改良之結果，可謂研究太陽物理者最輕便之儀器。茲將其構造之原理及用法，就本所所有之儀器，略述其梗概如下：

此儀之主要構造可分三部：(1) 遠鏡部分。欲此遠鏡之構造最簡而價值最廉，可合三物成之，即定天鏡 (Collimator) 一具，第二鏡 (Second Mirror) 一具，單透光鏡 (Single Lens) 一具。(2) 分光儀部分。用返光式，其焦點距約十三英尺。(3) 光隙部分。光隙之前附屬方玻璃柱以搖動太陽之像。

三部之總布置略如第七圖，分置於石座三個。遠鏡部分在室外，分光儀及光隙部分分立二座，均在室內。石座均用磚砌，觀測時不見有何震動。

第一部分，遠鏡。此部之構造如第八圖。定天鏡 (A) 之對徑五吋半，第二鏡 (B) 之對徑四吋半，皆用尋常玻璃為之，各厚半吋，正面鍍銀。定天鏡依地球南北極旋轉，其速率為一晝夜旋半周，故能令所照之天空，恆指一定方向，故名定天鏡。第二鏡則將定天鏡所射來之天光改造成南北平衡之定向，即將所受之光恆射於正垂而固定之透光鏡 (C) 上。此透光鏡對徑四吋，焦點距約十八呎，大體不動，故

曰固定。然有螺旋桿能令進退小動，俾觀測者能從室內校準光距，非全固定也。定天鏡之轉動，則以小時鐘(D)司之。此鐘即用市上所售小鬧鐘改造而成。

太陽之光先射於定天鏡上，返照至第二鏡，穿過透光鏡而漸聚，至其焦點而成一眞像，至此而遠鏡之責任已完。此遠鏡並不用筒，或於近眞像一端附設一紙筒亦可，故無尋常遠鏡之外觀。

第二部分，分光儀。此部份分置於室內兩石座上。(見第九第十圖)太陽光線經過透光鏡後所成之眞像應落於第一光隙(E_1)之上；日光過隙後即入分光儀部分。其來去之蹤跡爲先從第一光隙散射至第一凹鏡(E_2)，第一凹鏡之焦點與第一光隙適合，故散光爲平行光而迴射至分光格子(Grating)上；此分光格子(G)即將平行光分成各級光帶(Spectrum)，而迴射至第二凹鏡(E_3)， E_3 之焦點距與 E_1 相等，故又聚成眞光像而落於第二光隙(E_4)之上。分光儀所用者恆爲第一級光帶，至此而狹義的分光儀之責任已畢。凹鏡之焦點距(即其距光隙)約爲十三英尺，分光格子距凹鏡約較近四英尺，故總計光線入第一光隙而出第二光隙之路程，約爲五十一尺餘。

第三部分，光隙及其附件。(見第九圖)光隙者，乃於銅板上開一小長方形，別設銅片以節制其寬度。光隙共有二道，皆上下正垂，同在一平面內，第一光隙居上，其用係受來光，已如上述。第二光隙居下，接受第二凹鏡聚成之光帶，選取其中一線而將餘光盡行隔絕。此選取之線(尋常所用者爲輕氣之互線)越第二重光隙後可用低倍數之顯微鏡(本儀上只用二倍)觀測之。

今假設太陽之像對於上光隙無移動，而將下光隙左右漸動，則觀測者必歷見光帶之各部，自紅向紫，或自紫向紅。惟光帶之部分雖變而發光之部分則未變，蓋上光隙所受之光係來自太陽面上未分光之一條而未嘗移動其部分也。反之，若將太陽像對於上光隙左右移動而下光隙不動，則觀測者歷見太陽而各部而光帶中部位則恆爲某一線，如此則可發見太陽面上某種氣質(輕氣最易見)所成之特殊形狀。惟太陽像經隙而過，觀之者一時祇見一狹條，則不能成像之感覺。欲將此狹條展成一片像之感覺，故復有旋轉方柱(Rotating Prism)之制。此法爲安德生氏所發明，其制用正方柱玻璃一對(H_1, H_2)鑲於銅軸(I)之二端，裝於二光隙之前，與之平行。

鋼軸以小電機速轉之。如此則太陽像在上光隙之前，遵一定方向，移動極速，每轉經過四次。下光隙所成之像亦由下端方柱展成一片。因兩方柱在一軸上轉，速率完全相同，故人目所見乃一片太陽之像而不見其動。至光帶之部位則在轉動中完全不變。

欲改光帶之部位，則可用螺旋紐 (E) 將分光格子轉動。惟太陽之分光觀測對於光帶之部位，不但須選取某線，即某線之中部或其左右兩邊，或某線有極小變位，皆有關係。故直接轉動分光格子猶嫌其太速，必須能將光帶部位改變極微。此改變光帶部位極微之機關名曰檢光片 (J) (Tilted slit)。其制用兩面平行之玻璃一小片立於下光隙之後而能依正垂軸旋轉。光帶未至下光隙之先，經過檢光片，則因檢光片之斜度而光帶中之各線到達下光隙時微異其地位，然所異極微，此即檢光片之原理也。檢光片軸下連於一刻度盤 (K) 之上。此盤即爲轉片之用，並記所轉之量，可以實驗測定其每刻與若干光波單位相當。

太陽分光儀能見諸事：

(甲) 若將下光隙正對於光帶中之明亮部分，則所見者爲太陽光球所發之光，故其像與尋常遠鏡所能見者無大異，惟此係單色像耳。凡光球上所現之黑子光斑等此時皆能見之。

(乙) 若將下光隙正對於輕氣之 H 線，而將光隙放寬，則可見日周光焰。

(丙) 若將下光隙正對於 H 線，而漸減其寬度至英寸千分之八以至千分之三，則日面之光雲或明者或暗者或烈者或平靜者皆可得見，日周之光焰亦同時可見。

(丁) 若用檢光片轉動 H 線令微偏至下光隙之左右邊，則在平靜光雲中可以測見太陽面高低各層之不同景象。

(戊) 在強烈光雲中，檢光片之轉動可以發見光雲各部分之漸變，由檢光片轉動之度數可以推測光雲相當部分質點來去之速度。

(己) 用檢光片之急劇變位，可將太陽不同之二層景象互相對比，以見光雲光焰黑子光斑等相互之關係。

本儀裝置後因晴明日少，觀測未多，茲附印試測所得圖若干幅，以見一斑。(見第十一圖)

圖 七 第

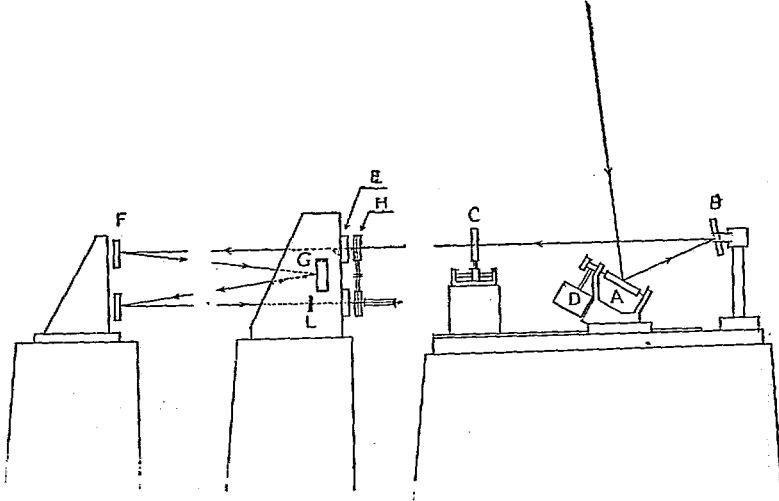


圖 八 第

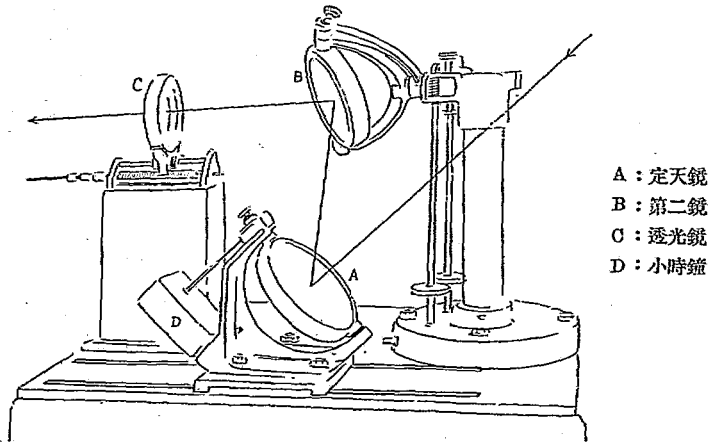


圖 九 第

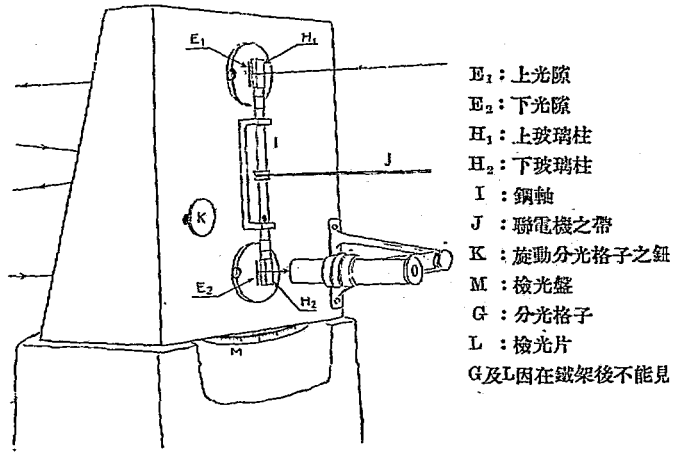


圖 十 第

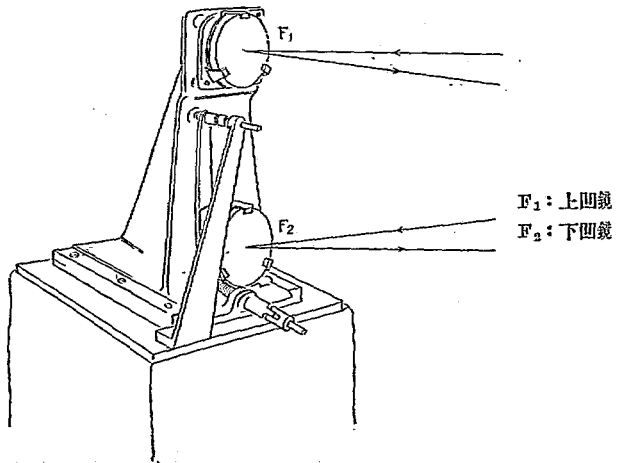
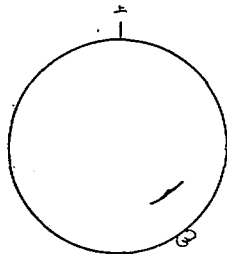
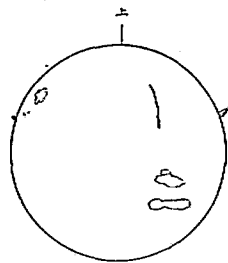


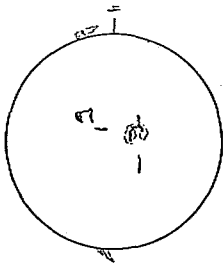
圖 一 十 第



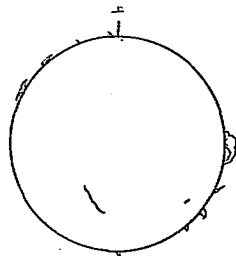
觀測者：高平子
時間：二十年一月十四日十一點二十分
圖中細線勾勒者為光焰或明光雲，實線畫者為黑光雲或黑子羣。他圖亦照此例。



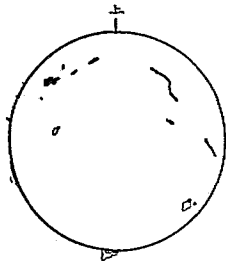
觀測者：高平子
時間：二十年一月廿三日十點四十二分至十一點十二分



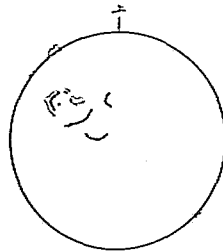
觀測者：高平子
時間：二十年四月三日十點十一分至十點五十五分



觀測者：高平子
時間：二十年四月二十四日十點五十七分至十一點廿一分

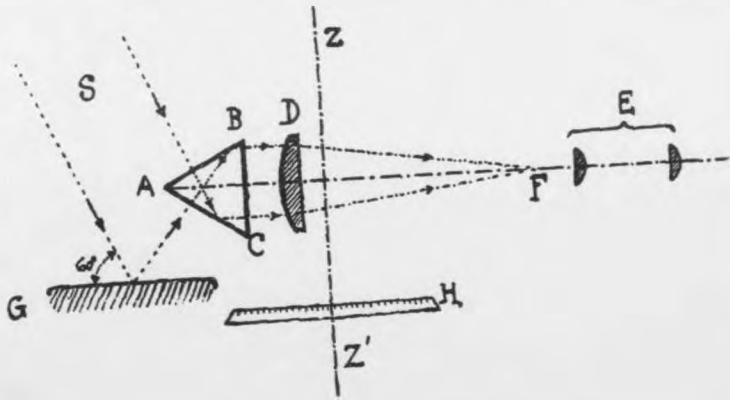
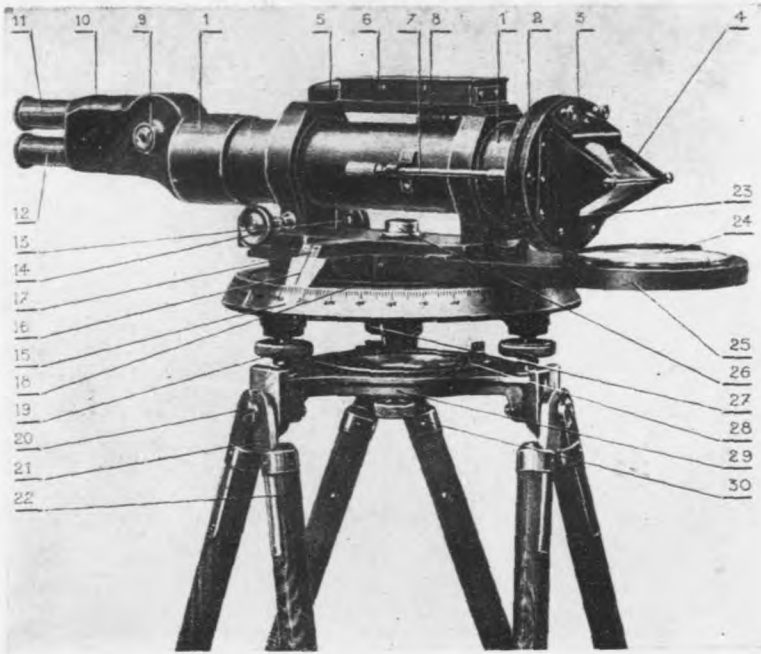


觀測者：高平子
時間：二十年五月二日十點二十分至十一點九分



觀測者：高平子
時間：二十年六月二日九點廿六分至十點三十一分

儀 高 等 圖 二 十 第



本儀係託威爾遜山天文臺代為定製。大約因轉運時途中蒸濕，以致定天鏡及凹鏡之鍍銀面於運到時已發黃黑斑，該測影像未能盡善。現在正預備洗淨舊銀重鍍新面，俾觀測能力盡量發揮。且每間數月即須重鍍一次亦為不可避免之工作。

(2.) 等高儀總說

李錦忠

星出地平，逆行向西。其高度先增後減，再入地平而沒。中天時最高。拱極星無出沒，繞極上移，則高角先增後減，星行亦自東向西；繞極下移，則自西向東，其高角先消後長。星之高角，最多者不逾九十度，九十度高之星適在天頂；最低零度，零度之星，在地平；零度以下，則不可見。人在某地觀某星，其高角是若干度數，此有一定之時刻，略無出入。先有時刻者，可查天文曆書，按所載赤經赤緯若干，推求某星此時之高角度數。反之，有某星今達高度若干，其赤經赤緯又若干，則又可推求地面上之時刻與緯度度數。故無論在陸在空，用儀量星高角，同時又誌測候之時為何時何分何秒，即得知本處之緯度為若干；又地方時為若干，而以天文時計保留之。今者各國又有無線電授時，準確之至不少。倫敦格林維基時刻，測星者隨時隨處，又不難由無線電知之。既有時計保留之地方時，又有無線電收得之格林維基時刻，即可得本處之經度度數。大抵求經度求地方時，在東在西之星最適用；若欲緯度精密，則應測在南在北之星以求之。航行者常測之星，以太陽為多。彼有歌云：早晚求經，旁午求緯，即本此意。凡用儀測星，以求經緯求時，其大旨略備於斯。而所需之算學，亦不難以單獨幾個公式盡括之。等高儀者，誠屬近創，實亦無他，終不出上述數行之外。凡儀專量若干度高之星，非此則不量，或竟不能量者，統曰等高儀。如德人有儀，專量五十度高之星，名拱頂儀，亦等高儀也。此篇所論者，乃六十度等高儀，只能觀測六十度高之星。製者法人。測地方經緯，此儀今稱最便。三十年前已製用矣，其式樣迄今凡三易，其原理則始終同。等高測星之法，則非所創。何以專測一個不易之高角，原非無端省繁就簡，大約有觀測之便，觀測時無讀角度之苦，有計算之便，此於所謂東西同高法已然；有精密之便，高角咸等不易，則差誤之原，由減少。

六十度等高儀合四大部（見第十二圖）

(一) 遠鏡筒，有物鏡O，目鏡E。

(二) 三稜鏡 A B C 其角皆六十度，位於物鏡之前。

(三) 水銀盤 G 位於物鏡之前而稍下。

(四) 地平盤 H 分三百六十度，無分，無秒，無微尺。

四者之外，附件耳。見儀自知，不煩贅敘。等高儀之所以為等高儀，不在乎四者，而專在於四者合用。若四件分拆，則每件與他儀所用者無稍異。

因稜鏡之角，適為六十度，故星出地平，若不極近六十度高時，星不得見於目鏡中。又因有水銀盤，故目鏡裏共見兩星；一星乃直入稜鏡上斜面，受下斜面之內迴射，再直出稜鏡垂面，復入遠鏡而見者；又一星乃先遇水銀面之迴光，直入稜鏡下斜面，受上斜面之內迴射，亦直出稜鏡復入遠鏡而見者。此非兩星，乃同一星之兩像，折光之像，窺者見其下行，迴光之像，則自下向上行。上下兩像相遇，則星在天適高六十度。近東西之星，上下行至速，留鏡裏僅約一分鐘；近南北之星，則約有十分鐘之久，然其左右移則極快。在南之星，兩像皆向右移；在北之星，兩像均左移；近東西者則無甚左右移。

每在一處觀測，先查本地經緯度數約若干；然後翻天文曆書或恆星錄，查明有某某星可用；於是逐星計算，算出各星約在何時刻何偏角可見；隨按時刻為先後，順次列為覽星表。凡到一處觀測，此表必須預製；若常在一處觀測，則不妨製一詳表，週年可用，數年內亦可用。實測時，測者讀表，見某星時刻將至，乃按表載之偏角若干，移鏡向星。此時若儀位準正，則正東正西之星，約一分鐘前已可見，在他方位之星可見之時更早。測者既見星之兩像以後，惟有靜候兩像相遇，計其相遇之時為何時何分何秒，又零若干；舍此之外，更無他務。不如制限儀地平儀，子午儀等，更有詳讀圓周細數之類。又因有兩像上落相遇，相遇時必六十度，計分秒尤易準確；水銀盤用意，殆在於斯。等高儀之簡便處，亦在於斯。一星既畢，便可按覽星表，移儀他向，再候他星，平均計算，每測一星，約費一分鐘；若夜間工作一兩小時，即可於東南西北共測三四十星，既有三四十星達六十度高之時刻，便得隨時算出本處極精密之地方時及經緯度。由此觀之，用等高儀者，每至一處，若晴天無雲，則一夜之間，可以完工；次日即得首途，往又一處再測。所得之經緯度，或途中計算，或寄回出發處計算，均無

不可。然則測荒野測邊界，此儀甚便也。

計經緯之法，可純用計算法。測星若干，得方程亦若干，未知數只兩三個，而有方程三四十，用最小二乘法求之可也。又可用線法，線法最簡便，而精密不遜計算法，尋常但宜用此。線法者，即航海慣用之法。亦用。每星先算所謂高差，旋按高差繪線，便得經緯。然海上船搖動，只能用紀限儀，又可測之星有限，故僅得一兩線，是故航線之差，常達一海里之多。此於海上固不妨，在陸上則必不可。今者等高儀既能東南西北，連測三四十星，則亦得三四十線。據習用者云：此儀之精確，與旅行式子午儀比，惟有過之無不及。按野外測星，惟耳目法為適宜。若用等高儀則眼看兩像相碰耳。候時計秒響，因兩像相碰否易辨，故測者計時，誤至半秒者極少。以三四十星平均合計，則差誤當離秒之十分一不遠。秒之十分一，在赤道，合四十六公尺；即使誤至半秒，地上亦僅差二百三十公尺。不在赤道上之地，所差不及此，不誤至秒之十分一者，則所差更少。如現今之天文臺，因不必求工作輕便，不嫌設備周至，故計時之準確，能達秒之百分一。如此，則地面上之差，僅四五公尺耳。

儀不正則找星全不得見；儀不甚正，則星有兩像，但見其一；初用等高儀者，每以此為苦事。然此實小件耳，不足為儀病。今者儀之式樣，既微有出入，故每儀較正，宜遊遊家說明書為之。總之，所謂正者：

(一) 地平盤要平，此用水準。

(二) 鏡筒 A F 要平，亦用水準。

(三) 稜鏡 B C 之面要對正鏡筒，可用自正法，每儀皆具特式目鏡以為之。

(四) 稜鏡之前脊 A 要平，此尤要緊，可用鉛垂線法。

(五) 水銀盤 G 要平，可用水準，亦可但看水銀面以決之。

未測之前，幾件皆宜盡量較正。然若尚微有未正，儀亦可用；因入夜觀測時，尚可用星作最後之修正也。鏡筒裏近 F 處有四細線，成井字形；井字兩線之間，約合角度五分。星像相遇，應在井心小方之內，不然者則觀測時修正之。如兩像遇於小方內，則所測之高角極相

等。有宜知者，所謂六十度等高儀，尤在所量之高度數，面面相等，非謂必適恰六十度，全無若干秒數之出入也。儀若正，則高角在東南西北，而面恆相等矣。既較正之儀，自箱中提出，以至於裝置完竣，帶時不及一刻鐘，即可開始觀測。然尚有正北問題，偏角之零度，原自正北起算，由北而東而南而西，經三百六十度復至零度。地平盤之零度若不向正北，則按偏角候星，儀雖較正，星又不得見。此所以觀測之始，求正北乃第一件。求正北之法，先用儀上羅針，按本處偏東偏西約若干，暫移鏡向北，再移地平盤至零度。此時之方向，雖與正北差四五度亦無傷。觀測時至，測者先從覓星表近起首處，檢出三等以上大星一顆，用爲標準星，隨此星原算偏角，左右移鏡細找之。大星之數原不多，找時必無誤認之弊。既得此星，則地平盤零度，應向何方，不難立時改正。凡新到一處，標準星不能不用。蓋不但用以求正北，且又可用以修改地方時之約略鐘點，修改緯度之約略度數，較正全儀，又移鏡偏東偏西約若干等等。

知等高儀者，莫不稱其觀測簡便，成績精密；然每嫌其計算之苦，但今則計算亦不苦矣。測前計算，今有專表；測後計算，今亦有專表。每表雖僅合數頁，然大足以減輕計算工夫。今日尙宜求改良者，計時刻免人差之器與法耳，此今在研究中。

等高儀大旨，如上所述。測前測時測後各細件，茲姑不贅，另篇分說。

(3.) 全國經度測量會議紀略

甲. 發起之動機及召集之決定

國際天文測地協會指導下之國際經度委員會，曾於一九二六年辦理國際合作測量經度一次，當時我國僅有青島觀象臺加入。上年該會決議於一九三三年作第二次之測量，青島觀象臺復被邀參加。該臺臺長蔣丙然以此事與全國均有關係，未便專由青島一處參加，應組織測站多處，方符合作本義。爰於中國天文學會舉行第八屆年會時提議，請其促成此事。當經大會決議，函陸地測量總局向參謀本部建議召集會議。此爲召集本會議最初之動機。當時目標簡單，祇側重於參加國際合作經度測量。

追陸地測量總局及本所接到中國天文學會來函後，當即互派人員交換意見。竊以測量經度，不但爲對於國際上應盡之責任，抑亦爲國內各項事業所需要。蓋吾國全國經緯度測量，僅於清初康熙年間，舉行一次，器法均較今日爲疏；且歷時已二百餘載，早應從事

覆測。茲逢國際合作測量之機會，爰擬集合全國之力，將參加國際合作測量經度暨國內各地經緯度測量兩種工作，一併解決。於是呈請部院召集之議遂以決定。

乙. 籌備之經過

參謀本部暨本院收到局所呈文後，當即決定於七月三四兩日，舉行會議，並會函各有關測量之機關，及各省政府，邀請參加。同時由陸地測量總局派股長李原、教官劉述文，本所派研究員高平子、李銘忠會同籌備一切。迨六月下旬，開會期近，於是正式成立籌備處。陸地測量總局又加派職員數人，本所亦加派研究員陳遠燭等數人，襄助工作。擇定陸地測量總局為開會地點，並於中央飯店設立招待所，以備外省來京之代表下榻。

丙. 參加會議各機關代表名單

內政部	趙謙
遼寧，黑龍江，熱河省政府	楊煥彰
河北，察哈爾，	花萊峯
貴州省政府	陳友炳
福建省政府	段天爵
安徽省政府	段惠成
陝西省政府	王廷瑞
青海省政府	程起陸
山西省政府	朱文鑫
綏遠省政府	周作恭
江蘇省政府	
江西省政府	

- 甘肅省政府
雲南省政府
寧夏省政府
湖北省政府
山東省政府
浙江省政府
建設委員會
青島觀象臺
東北大學天文臺
天文研究所
陸地測量總局
海道測量局
太湖流域水利委員會
北方大港籌備處
華北水利委員會
東方大港籌備處
導淮委員會
揚子江水道整理委員會
湖南地質調查所
- 水梓
陳秉仁
劉希向
萬煜斌
唐蕪
鄭聖鏗
陳懋解
蔣丙然
孫榮
余青松 高平子 李銘忠 陳遵嫻
黃慕松 吳德芳 李原 劉述文
吳光宗 劉世楨
林保元
許元瀚
孫壽培
顧世楫 胡品元 徐矯
宋希尚
劉基聲

實業部地質調查所

中央研究院地質研究所

北平研究院

中國天文學會

秦汾

徐章曼

朱廣才

竺可楨 張鉅哲

丁. 會議之經過

二十年七月三日午前八時，在陸地測量總局舉行開會式。出席代表二十八人（共代表三十四機關），列席代表九人。由本院總幹事楊銓主席。首由主席致開會詞，次陸地測量總局局長黃慕松，本所所長余青松相繼致詞。次青島觀象臺臺長蔣丙然，陝西陸地測量局局長段惠成陸續演說。十時禮成。全體代表暨各職員齊赴室外攝影。攝影畢，隨即舉行第一次大會。由到會會員公推黃局長慕松為主席。決議設立全國經緯度測量委員會，並議定分組審查辦法。十一時散會。正午十二時，本院假中央飯店設宴招待。席間由本院總幹事楊銓代表院長致詞歡迎，由青島觀象臺臺長蔣丙然代表各會員致詞答謝。午後二時起，各代表仍在陸地測量總局分室開會，審查提案。晚六時，參謀本部設宴招待。席間由參謀本部總務廳廳長王右瑜代表朱培德總長致詞歡迎，由實業部地質調查所代表秦汾致詞答謝。四日午前九時起，仍在原議場舉行第二次大會。出席代表二十五人（共代表三十一機關），列席代表九人。由到會會員公推本所所長余青松為主席。開會後，先由各組審查會主席依次報告審查結果。第一組由高平子代表報告，第二組由蔣丙然代表報告，第三組由李銘忠代表報告，第四組由劉述文代表報告。報告畢，隨即依次討論。（決議見已條）。討論畢，由本所所長余青松致閉會詞。午後一時散會。散會後，各代表先在陸地測量總局參觀，然後齊赴鼓樓飯店，應中國天文學會之宴會。席間由中國天文學會評議員竺可楨代表該會致詞歡迎，由陝西省政府代表段惠成代表各會員致詞答謝。席散後，齊赴本所參觀。旋至紫金山，恭謁總理陵墓。又登紫金山第三峯參觀本所之天文臺。

戊. 提案目錄

- (一) 各省設立經緯度測量隊一組，儘二年內測定緯度及經度之概數，再俟國際經度測量期內覆核經度之準確數。天文研究所提。
- (二) 規定紫金山天文臺為測量全國經度之基點。(中國天文學會提。)
- (三) 由會議指定國內相當機關參加國際經度測量工作。(全上。)
- (四) 迅速測定全國各重要地點經緯度數。(實業部地質調查所提。)
- (五) 規定應用星表及算式及每日觀測次數。(青島市觀象臺提。)
- (六) 組織全國經度測量委員會。(全上。)
- (七) 注意訓練人才。(全上。)
- (八) 由國民政府撥款購置自動授時儀分發各基點。(全上。)
- (九) 規定全國測量基點。(同上。)
- (十) 調查全國經度測量儀器並規定必須儀器及其種類。(全上。)
- (十一) 規定全國經度測量時期。(全上。)
- (十二) 暫定上海徐家匯天文臺之經緯度為我國標準經線。(海道測量局提。)
- (十三) 確定南通州一經緯點為我國標準經線。(全上。)
- (十四) 標準天文臺應附設海洋氣象臺磁氣觀測所標準物理試驗室並全國基線標準全國水準標誌等研究所。(全上。)
- (十五) 測量標準經線時應由海道測量局派員參加。(全上。)
- (十六) 經緯度測定後所有報告應由海道測量局公布之。(全上。)
- (十七) 航空機關擬邀請參加會議。(全上。)

- (十八) 籌設魯省經度。(山東省政府建設廳提。)
- (十九) 設立中央經緯度局。(北平研究院朱廣才提。)
- (二十) 選擇重要城市爲我國經緯度測量中心充實其設備以從事國際合作測量。(全上。)
- (二十一) 劃一國內經緯度測量儀器。(全上。)
- (二十二) 勵行區時制。(全上。)
- (二十三) 在參加國際經度測量之前吾國應先完成全國經緯度原點測量以爲基礎而資準備。(太湖流域水利委員會提。)
- (二十四) 籌設大規模天文臺確定中國經度原點並精測其緯度以樹建設測量之基礎。(陝西省政府段惠誠提。)
- (二十五) 統一經緯測量事業及學術器械。(全上。)
- (二十六) 預籌派員參加世界經度委員會會議。(全上。)
- (二十七) 應將國界邊防領海各重要地點之經緯度提前確測。(全上。)
- (二十八) 電政機關免費協助。(全上。)
- (二十九) 測定全國各重要地點之經緯度。(參謀本部陸地測量總局提。)
- (三十) 國境經緯度測量。(全上。)
- (三十一) 由天文研究所陸地測量總局分任全國經緯度測量以確定絕對位置。(陸地測量總局李原提。)
- (三十二) 條舉應行籌備各項。(湖北省政府水利局提。)
- (三十三) 參加二十二年(一九三三)國際無線電經度測量辦法大綱。(內政部提。)
- (三十四) 邊疆天文測量辦法大綱。(全上。)
- (三十五) 施行全國各地經緯度測量辦法大綱。(全上。)

主 文	網 目 節	設立全 國經緯 度測量 委員會	國 內		辦 法	來 源
			選擇天 文點	測量計劃		
		委 員 員 例	基 點	草 擬 者	辦 法	來 源
		由陸地測量總局暨天文研究所起草	設於南京紫金山天文臺	由全國經緯度測量委員會辦理	隸屬於參謀本部暨國立中央研究院	第一組審查報告或大會直接討論
		以陸地測量總局暨天文研究所為中堅分子並網羅其他有關之機關暨人員組織之	由全國經緯度測量委員會決定	應參攷天文研究所(一)案地質調查所(四)案陸地測量總局(廿九)(卅)案李原(卅一)案內政部(卅四)(卅五)案	由陸地測量總局暨天文研究所起草	第一組審查報告之二
						第一組審查報告之三
						1. 4. 29. 30. 31. 34. 35.
						9. 13. 23. 29. 31. 34. 35.
						2. 12. 15. 24. 36.
						6. 17. 23. 30. 32. 33.

- 己. 決議案提要
- (三十六) 請天文研究所廣播標準時刻。(華北水利委員會提)
 - (三十七) 派員測量綫遠經緯度位置。(綫遠教育廳提)
 - (三十八) 擬請文化基金會保管委員會補助全國經緯度測量經費以利發展。(參謀本部陸地測量總局提)
 - (三十九) 請開示山東各縣城鎮經度。(山東建設廳氣象測候所提)
 - (四十) 各地經度利用無線電測量。(全上)

經 緯 度 測 量													
工作分配	測量	經費來源	經費預算	訓練人材	選擇星表及算式	選擇儀器	選擇者						
								注意之點	分配辦法	時期	經常費	儀器設備費	編訂標準
	對於邊疆領海經緯度測量特別注意	由全國經緯度測量委員會計劃	暫定二年至五年	由各省担任	由中央籌劃	視所採用之儀器而定	由全國經緯度測量委員會編訂	須養成邊疆省分適用之人材	由全國經緯度測量委員會集中訓練	視所採用之儀器而定	交全國經緯度測量委員會辦理	交全國經緯度測量委員會選擇	全國經緯度測量以採用同式儀器為主以國際通用之最新式者為選擇之標準
第一組審查報告之(六)	第三組審查報告之(五)	第一組審查報告之(五)	第二、三次大會合併第一組審查報告之(四)及第三組審查報告之(三)	第三組審查報告之(三)	第二、三次大會合併第一組審查報告之(七)及第三組審查報告之(四)	第三組審查報告之(二)	第三組審查報告之(一)						
27. 30. 34.	31. 1. 33. 4. 34. 5. 35. 23. 37. 25. 30.	1. 4. 23. 29. 30. 35.	32. 1. 34. 4. 35. 8. 23. 29. 30. 81.	1. 4. 7. 25. 32. 34. 35.	1. 5. 32.	30. 1. 32. 4. 33. 8. 34. 10. 35. 21. 23. 25.							

測 度 經				作 合 際 國		
測量時期	經費來源		選擇星表及算式	選擇儀器	標準設備及施測規程	參加機關
正式測量時期	補助費	預算	選擇標準	選擇者	施測規程及陸地測量局之設備	自由參加者
二十一年十月至十一月	購儀器得呈請主管機關發給補助費	首都兩機關如原預算不敷或政府未能照撥應呈請國府迅速撥給	視所採用之儀器而定	交全國經緯度測量委員會辦理	照內政部提案所草之計劃	各機關如自願參加大會均表示歡迎
二十二年十月至十一月	購儀器得呈請主管機關發給補助費	京外參加機關如已略具規模無力添會名義	全國經緯度測量以採用同式儀器為主以國際通用之最新式者為選擇之標準	交全國經緯度測量委員會選擇	交全國經緯度測量委員會規定	II. 青島市觀象臺(青島) III. 東北大學天文系(瀋陽) IV. 國立中山大學天文臺(廣州) V. 華北水利委員會與北平研究院合作(北平) VI. 浙江陸地測量局(杭州)
第二組審查報告之二	第二組審查報告之八	第三組審查報告之二	第三組審查報告之一	第二組審查報告之八	第二組審查報告之八	第二組審查報告之一
11. 23.	33.	1. 5. 32.	30. 1. 32. 4. 33. 8. 34. 10. 35. 21. 23. 25.	33.	23. 33.	3. 20 33

他		其		量
發行刊物		勵行時		編製成
區		果		提高成
分區辦法		轉		績辦
勵行方法		載		法
天文曆書	天文測量雜誌	全國經緯度測量委員會	全國經緯度測量委員會	試測後各站所得結果及施測經過應各編報告彙送委員會審查由會摘出其應行改良之點交各站於正式測量時注意改善
交全國經緯度測量委員會詳密規定	交天文研究所辦理	照彙日公布者	各機關皆可轉載可隨時向全國經緯度測量委員會接洽	
第四組審查報告之(一)	第四組審查報告之(五)	第四組審查報告之(三)	第四組審查報告之(五)	第二組審查報告之(四)
22.	32.	16.	32.	23.

十 國立中央研究院氣象研究所十九年度報告

(一) 組織

本年度本所之組織，與上年略同，無大更易。技術部分，分氣象觀測與氣象研究二組分班值候，日有常課；而研究者述，照常進行。行政部分，向由各職員兼任，本年度則以建築工程，經年未輟，而籌備全國測候所，開辦練習班，雜務尤繁；因與總辦事處合聘工程技術員一人，督理建造，增聘事務員一人，司庶務會計事項，職守始專。又助理員呂炯得中華教育文化基金會之補助，留學德國，習氣象；派測候員金詠深留學日本，習地震；測候生何元晉入總司令部電信班，習無線電；測候生胡振鐸，隨西北科學考查團入蒙古，實測北邊氣候。間除何君外，天各一方，暫時不能在所中服務。總計全體職員，有專任研究員兼所長一人，竺可楨，特約研究員一人，蔣丙然，專任編輯員一人，諸葛麒，測候員九人，沈孝風，劉治華，張寶瑩，鄭寬裕，黃逢昌，陸鴻圖，朱文榮，金詠深，全文晟，事務員一人，胡德懋，圖書管理員一人，錢逸雲，無線電收發員一人，樊翰章，測候生三人，范惠成，何元晉，胡振鐸，書記一人，楊義久，統計二人，陳俊玉，丁友蘭，凡二十有一人。

二十年四月，開辦氣象練習班，增聘數學教授方光圻，物理教授張開圻，英文教授張鏡歐，而氣象學教授實用氣象教授，則由本所陸鴻圖與黃逢昌沈孝風三人分任之，本班學生由本所招收者二十七人，各省建設廳保送者十三人，合得四十人。

(二) 房屋及設備

本所臺宇，自十七年建築告成，粗可應用，計四層氣象臺一座，皮藏儀器，東西樓屋二座，為辦公室圖書館及宿舍之用，臺前廣院，環砌圍牆，門房警衛室，廚房運動場，分列四周，是為第一期建築。三年以來，職員漸增，圖書儀器，日有購置，舊時臺宇，殊患迫窄，遂於廿八年春，決添建圖書館地震儀室一座于臺北，兩側分建研究室四，長廊環之通于樓屋，自開工以迄完成先後凡一年，故本年度幾全為工程進行之期。圖書館長七十呎，廣三十呎，南向，凡三層；下為地震儀室，基地半開山石為之，北牆厚四十五吋，窗三重極堅固，東側有暗室，備