

编者按 今年是中华人民共和国建国 60 周年. 为了新中国的建立, 无数革命先烈抛头颅、撒热血, 可歌可泣; 为了新中国的富强, 全国各族人民 60 年来团结一心、奋发图强, 气壮山河. 在为新中国的建立和国家富强的奋斗中, 中国物理学工作者义无反顾地做出了自己的贡献, 创立了不朽业绩. 为纪念建国 60 周年, 本刊特编辑此国庆专题, 以两个具体事例记述中国物理学家为新中国的建立不惜牺牲的功绩和为国家富强艰苦攻关的壮举. 这两个事例虽只是我国物理学家无数光辉业绩中的一小部分, 但它们所体现的爱国献身精神, 将永久地鼓舞我国物理学工作者为实现中华民族的伟大复兴而奋斗不息.

周均时——一个鲜为人知的烈士物理学家*

戴念祖 刘娜

(首都师范大学物理系 北京 100048)



图 1 周均时(1891—1949)(本文作者 1982 年收藏)

在 20 世纪上半叶的物理学工作者中, 有一位物理学家, 在 1949 年底与《红岩》小说中的“江姐”、“许云峰”同时被国民党反动派保密局杀害于重庆松林坡. 他就是周均时(1891—1949)(见图 1). 今年是他殉难 60 周年, 也是中华人民共和国成立 60 周年, 特撰文以示纪念.

关于周均时其人, 近年有一些文章与网页予以披露. 但其学术贡献鲜有评述, 其行状之评介多有因政治而隐晦者, 各文述其生平年月也有异, 甚而缺漏. 笔者据多年前之文献检集以及阅读近日所得之文章档案而撰成此文. 然, 自觉知力不足, 奉文以请教识者, 匡我不逮, 是为幸.

1 周均时其人

周均时, 原名烈忠, 字君适, 以字行. 1891 年 11 月 8 日¹⁾生于四川省遂宁县. 父亲周汇三曾是聚兴诚银行上海分行经理, 曾紧急资助孙中山及其领导的四川国民党革命活动. 周均时幼年入重庆正蒙公塾, 1906 年入上海中国公学英语科, 1909 年就读邮传部上海高等实业学堂(其前身为南洋公学, 即后来的上海交通大学)船政科. 1911 年 8 月, 船政科改名商船学校. 周均时于 1913 年春毕业于该校, 并任职上海招商局.

1913 年, 周均时通过四川省成都稽勋局留学考试, 于 1914 年初入德国柏林工业大学学习, 主修数学、力学、弹道学. 空闲时, 他深入察访德国国情和日

尔曼民族的传统习性, 留心探访德国兵工科技和组织管理. 又一说, 周均时于 1919 年离德赴波兰学习, 此后经苏联回国.

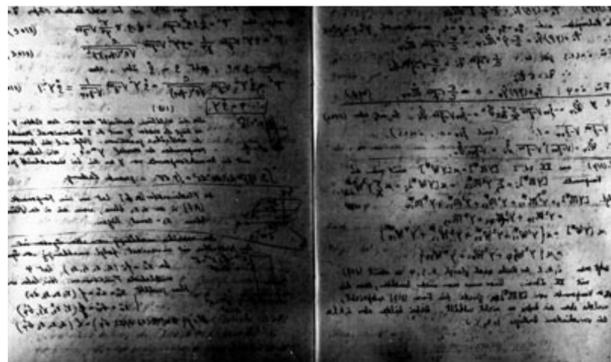


图 2 周均时学习相对论笔记(引自“红岩”网. 从该照片中 β 因子反向书写, 可见该照片反了方向. 或者底板反面冲洗所致; 或者该笔记原稿因年久浸润, 拍摄者误将反面当成正面拍摄所致)

1920 年, 周均时回国至上海. 当年冬, 返回重庆成婚, 婚后有一男三女. 周均时满怀实业救国思想, 一心想在四川地区兴办厂矿或军工生产. 他的想法得到了当时四川军政首领熊克武、杨沧白支持. 1922 年, 四川军政界又派他赴德国考察实业. 迄周均时至德后, 川内局势变化, 熊、杨失和, 在川设厂计划流产. 于是, 周均时转入柏林大学学习. 此时, 德国物理学家劳厄(Max von Laue, 1879—1960)、爱因斯坦(Albert Einstein, 1879—1955)都在柏林大学任教. 神奇的相对论吸引他师从劳厄, 并多次听过爱因斯坦的讲座. 周均时记下了相当完整的听课笔记(见图 2).

* 北京市教委科研计划(批准号: KM200810028005)资助项目
2008-12-24 收到初稿, 2009-02-02 收到修改稿

1) 又一说, 周均时生于 1892 年 11 月 8 日, 未知孰是. 见:
http://www.hongyan.info/gb/news/news_detail.asp?id=2669

数学家何鲁(1894—1973)²⁾曾阅其笔记而深为感慨,言“其一式动盈数纸,尽得其中奥窍.又搜集遗文,顾工缮印,自补算式,皆一时杰作”云云.

周均时两次赴德,都曾与朱家骅(1893—1963)同学.第一次,朱家骅与周均时同年赴德,并于1916年就读柏林工大三年级,同年底回国.周均时家底稍丰,曾资助朱家骅在欧战期间度过困难.1918年秋,朱家骅二次赴欧留学,先入瑞士伯尔尼大学地质系三年级,后转入德国柏林大学,并于1922年底获柏林大学哲学博士学位.周均时二赴柏林并入柏林大学,与朱家骅此时在该校不无关系.作为同学的朱家骅,不仅赞赏周均时耿直、忠厚的性格,也为他努力学习,学而求通的精神所钦佩.1920至1930年代,朱家骅从政并多次出任国民政府教育部长,他曾力劝周均时或从政、或从教.当周均时二次在德国学习时,他的同乡朱德也于1922年赴德勤工俭学.他们一度在柏林相识并同租住一屋.朱德外出参与革命活动,便将随身财物交予周均时保管,彼此照顾有加.1924年因周均时回国而彼此分别,他的人品与学业也给朱德留下印象.27年之后,即1950年,朱德作为新中国领导人回四川视察,特地去看望已成为烈士的周均时家属.

周均时二次留德后,于1924年回国,居上海.实业救国思想促使他在上海集资兴办新型商业组织“中欧公司”,代理德、奥、瑞士等50余家工厂的机械设备,企求从国外市场引进国内急需生产设备与技术.鉴于其市场思想远在当时中国现实之前,加之国内复杂的政情与商情,不到两年,公司被迫停办.旋又转回重庆兴办“巴山冰厂”冰冻企业.1927年,南京暨南学堂更名为暨南大学,并迁校于上海.在平、沪众多文教名流劝言之下,周均时于当年走上教学之途.他被聘为暨南大学物理学教授.1928年,南京东南大学更名为中央大学,张乃燕(字君谋,1894—1958)为校长.是年秋,周均时受聘为中央大学数学系教授,主讲微积分和矢量代数,并首次在大学数学系开设统计学专修班.1931年秋,专任广西大学物理学教授³⁾.1932年,省立重庆大学招收本科生,周均时即回重庆,任重庆大学物理系主任,直至1940年7月为止.

1937年继“七·七”芦沟桥事变后,又上海“八·一三”事变,日本帝国主义加紧侵略中国.北京、上海各大专院校内迁.同济大学辗转5次迁入昆明,原校长1940年7月辞职.鉴于周均时留德多年,在学界负有盛名,教育部荐其为同济大学校长.周均时受命

于危难.在他组织领导下,同济大学于当年10月迁至四川李庄(今属宜宾市南溪县),同济大学师生的生活与学习开始步入战乱时期稳定状态.由于国民政府拖延、扣压办学经费,又“C·C”派学生校中作乱,口出恶言,威胁校长,周均时于1942年2月辞职.

辞却校长不久,周均时即受国民政府兵工署署长俞大维(1897—1993)之聘,任兵工署高级技术人员和枪炮制造顾问.在周均时离开教育界之后几年中,他仍关心大、中学校教育事业.1944年,中国公学在重庆复校.作为校友,他出任中国公学董事长,积极协助复校,寻找校址、筹措经费、延聘师资、招生开学等事,他常过问或帮助解难.同年,在中共南方局领导下一些进步青年创办了重庆蜀都中学,周均时任董事长.他不仅为办学出力,还亲自到校讲课.1945年,重庆筹办私立重华法商学院,他亦作为董事长忙里忙外.

抗战胜利,内地纷纷复校.朱家骅再任教育部长,并决定恢复上海吴淞商船专科学校(今上海海事大学前身),委派周均时任校长(1946年7月—1949年4月),周均时到校后,尽快恢复学校教学秩序,搜罗教师,开列课程,并全力恢复学生驾船实习.1946年,周均时在上海加入中国国民党革命委员会(简称“民革”),开始参加反对蒋介石独裁、要求民主的政治活动.1949年夏天,他在重庆参与建立民革川东分会的地下组织及策反工作.当年8月20日被捕,囚于重庆国民党反动派保密局“白公馆”监狱.11月27日被杀害于松林坡,时年58岁.当时被囚禁于白公馆、渣滓洞、松林坡等处几百位革命者,除极少数人脱险外,几乎全部殉难.

1949年12月重庆解放.四川省人民政府在重庆黄桷垭修建了周均时烈士墓(见图3).12月31日,中国物理学会上海分会、重庆分会和重庆各学校团体分别在沪、渝两地为周均时烈士举行追悼会.四川省巴蜀学校(即周均时生前曾任董事长的蜀都中学)全体

2) 何鲁,四川广安人,著名数学家和爱国民民主人士,1912年赴法国留学,获里昂大学数学硕士学位,1919年学成归国,历任东南大学、云南大学、安徽大学、重庆大学教授.早在东南大学任教时,曾与熊庆来等人共同自费资助严济慈先生留学法国.抗日战争和解放战争时期,积极参加反蒋民主运动,解放后,曾任西南军政委员会委员、全国政协委员.

3) 已经发表的有关周均时传记类文章或网站文帖,关于周均时简历之年月,甚而其生年,各不相同;其在广西大学任教事,均未涉及.本文笔者在读其编译的《高等物理学》一书中,发现周均时本人在“译者序”中言及自己“历在暨南大学、广西大学及重庆大学等校”任物理学教授事.笔者分析其生平行状,将其广西大学任教事排在是年.

员工在悼词中写道：“先生的热血，冲刷了旧时代污秽的残渣，加速了法西斯魔鬼的灭亡，带来重庆人民久已渴望的光明，促成了西南同胞共同争取的解放。在你伟大灵魂号召之下，无数的人民将踏着你的血迹前进，斩除荆棘，创造出新中国的自由之花。”^[1]



图 3 周均时烈士墓(本文作者 1982 年收藏)

2 编译物理教材 热心科学教育

当周均时在暨南大学,广西大学和重庆大学任物理学教授期间,德国柏林大学教授威斯特伐尔(W. H. Westphal)著《高等物理学》一书一直被其采作教本。该书德文原本 1928 年初版,1930 年第二版,1933 年第三版。周均时曾指导学生姚启钧将其译成中文。当初按德文第二版翻译,直至译完。德文第三版问世且增补甚多,遂又全部改译。师生前后历时 5 年,修改数次,方告译完。中文译本,经教育部大学丛书委员会审查,批准列为高等院校物理学教材,并于 1936 年上海商务印书馆初版,1939 年长沙商务印书馆第二版(该书封面见图 4)。周均时在“译者序”中云:“虽不敢云信达,然下笔颇知谨慎,力求不失原意。”中译本被宁、沪、渝和桂、滇、黔等地各大学采作教本。

《高等物理学》一书分上、中、下三册,共 9 编 37 章。除第一编“通论”外,依次为:刚体力学、重力;柔体力学(弹性固体及流体的力学);振动与波、声学(声学中还包括今日大学物理中已不涉及的音阶、调音、钢琴与风琴、语言及母音即今日之声母等基础知识);热力学(还包括气象与大气物理知识);电磁学;光学及广义辐射学(包括光谱学、温度辐射与冷光现象等);量子论与物质论(包括量子论、量子力学、费米-玻色统计、金属电子论和原子核等);相对论(狭义与广义两部分)^[2]。如此安排大学物理教材内容,充分显出德国物理教育的深度与特色。

1949 年之前,中文本大学物理教科书并不多

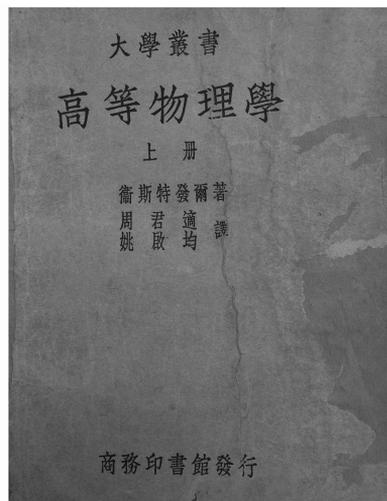


图 4 周均时等译的《高等物理学》一书的封面

见。教授们多根据外文原本在课堂讲解,外文教本之选取也多由教者之能力与喜好自行择定。日本饭盛挺造编、藤田丰八译、王季烈重编的《物理学》(上下两册)分别出版于 1900 年和 1903 年,原版本是供日本医科大学使用。1903 年,京师大学堂译书局译并出版《额伏烈特物理学》,原著者额伏烈特(J. D. Evertt, 1831—1904,今译为埃弗雷特)是英国物理学家。此书原本是法国德夏内尔(A. P. Deschanel)著《初等物理》,中文译本是根据额伏烈特的英译修订本译出的。1920 年代,美国达夫(A. Willmer Duff, 也译“特夫”)主编的《物理学》一书中译本出版,该书原是工科教材,简明扼要,逐为多所大学采用。如此之类教本显然不合 1930 年后中国大学物理教育之需要。1933 年,萨本栋编著《普通物理学》,开创中国人自编物理教材之始。1940 年代,戴运轨编著《大学普通物理学》(1941,成都:新华出版社),严济慈编著《普通物理学》(1947,正中书局)。比较之下,周均时等译的《高等物理学》是当时中国大学物理教材中内容最广、最深的一本。它不仅除德国外欧美教本和中国自编教材所不涉及的内容(某些内容在中国大学中曾单独开课,如大气物理,清华大学叶企孙教授曾开设此课),也有如 Maxwell 速度分布律、Planck 辐射定律、量子力学和相对论等超出普通物理的内容。周均时在“译者序”中说:“作者原意在说明它们思想概念之重要,而不涉及定律如何导出之数学步骤。初学者认清此点”即可。

《高等物理学》一书还具有一些特点。按译者周均时说,原著“阐明原理,不厌求详,而尤重基本思

想”，“给初学者以深切之印象”。周均时还将原著中繁杂的初等数学运算改成微积分，又将微积分数学作为该书附录供学生学习。原著中如 Maxwell 左坐标系改为中国学生习惯的右坐标系。最难得者乃译者为该教材增加习题 300 例作为全书附录，此为译者尽心搜集所得，以供学生练习思考。附录中还有人名索引、主题索引（德汉对照，汉德英对照两类），以便读者检索查阅。可见周均时对这中译教材所付出的辛劳与智力。译书过程中，译者除参照 1934 年教育部公开的《物理学名词》外，又推敲并修定其中大量词汇，如 Anisotropic，其时《物理学名词》中译为“非向各同性”，周均时改译为“各向异性”。如此之类，不一一例举。

据说，周均时尚有著作《弹道学》一书。笔者未见其详，留待再评。笔者查获，他曾在我国的《科学》一刊（中国科学社编辑出版）中发表《近世物理学中之电磁光浪说》一文。该文述及以矢量法表述电磁波在行进中彼此垂直的电振动和磁振动，并有一清楚明了的立体几何图示（见图 5）；该文还述及麦克斯韦（J. C. Maxwell）、韦伯（W. E. Weber）、赫兹（H. R. Hertz）、玻尔兹曼（L. Boltzmann）等人的相关贡献，特别叙述了韦伯于 1856 年在实验中发现电量的两种基本单位（静电计量制和电磁计量制）之比恰为真空中的光速；还涉及劳厄的 X 射线衍射，玻尔（N. Bohr）以量子论解释光谱及原子结构等事^[3]。

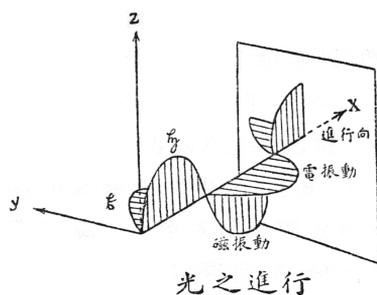


图 5 周均时发表的《近世物理学之电磁光浪说》一文附图

周均时是 1920 年至 1940 年代极好的物理学教育家之一。他平日不嗜文学小说，却迷恋数理。按数学家何鲁所言：“周均时坐卧行皆以高深数理书相随，未尝不终卷，未尝不演算，未尝不正误。”^[4]在其出任教授的那几个大学，均值学校初办，受经费所限，置办实验仪器维艰，无法给学生做实验。但他对其中物理概念反复讲解，口讲指划，生动有趣，学生皆喜听其课。为了一个物理概念或原理，他找出诸多事例，包括生活事例或常识，通俗易懂地向学生讲解。从选用教材到讲课，从不怠倦。对青年学生亲切

如友，毫无师长教授之架子。凡学生所问，详为解答，必使学生完全领悟而后已。即使偶有自己一时未知之处，事后必尽快查明予以答复，务使学生满意，从不托辞搪塞。他培养了李达、姚启钧等一批数学家和物理学家。李达（又名李仲珩，1905—1998）在中央大学时曾任周均时助教，后来成为美籍华裔科学家，在数学、物理学和航空航天科学上颇有建树。李达在自传中总不忘其师周均时在当年的指导^[5]。姚启钧在重庆大学时与其师合译《高等物理学》一书，后来历任大同大学、同济大学和华东师范大学等校物理学教授，其著作《光学教程》长期被高等院校采用，1966 年 9 月在“文化大革命”中不堪侮辱而跳楼身亡。

弹道学是周均时感兴趣、寄希望的学问之一。从少年时起，他一直以为，有船坚利炮，有弹道学问，必将以夷人之器制胜侵华之夷人。青年的他，到欧洲学弹道学，其后又在课堂上（无论数学或物理力学课）必讲授弹道学，其目的即在此。他联系兵器制造，射击技术，瞄准器安装与使用等，将物理学中抛物体运动或数学中二次方程乃至多次方程的解，讲得深刻、有内容。他也是在中国大学讲坛上最早讲解火箭及其原理的物理教授，给学生展望太空飞行的可能性。他教授的学生，有很大一部分在抗日战争中成为兵工机械制造的高级技师。

在抗日战争最艰难之时，周均时出任同济大学校长，完成同济大学迁校并安定教学的使命。此时校务纷繁，百废待兴。据《同济英烈》一书中述及此时的周校长，“上任后，苦心筹划，对当时校舍、经费、设备、教师、学生等方面存在的问题提出改进意见。首先，整顿校风，提倡合作精神，慎重聘任各院系负责人；其次，尽力使各院系教授改善待遇，克服兼职之风，注意教材的编写；第三，加强学生德文补课，增加实习机会，改善学生的学习、生活条件；第四，除组织力量抢修好 17 部工具机和 4560 件工具供学生实习之用外，还移用庚子赔款，订造机器设备和添购附设医院材料、药品，充实教学设备”^[6]。周均时既要与教务长郑太朴教授（第一个完成翻译牛顿的《自然哲学的数学原理》一书，于 1931 年由商务印书馆出版）研究教学规划，考察教学情况，添聘专家教授；又要与总务长日夜安排师生食宿，而他本人还担任高等数学中矢量数学课。即使如此艰难、繁忙，他还时刻提醒学校教师：同济大学是国内唯一以德语教习的大学，负有沟通中德文化的使命。他不间断地与德国洪堡基金会保持着联系，使同济大学在 40 年后还受其益。他还经常给师生讲述“一战”期间在德国留学的

体会：德国人黩武召祸，虽不可取，但其召之即来，来之能战的精神为其他民族所缺乏。他感叹：“一战”伊始，全德数百万人入伍，秩序不乱、市廛不惊，其组织能力之强，守法精神之高，正是吾国人抗战之所需者矣。他勉励师生，奋发求学，振兴中华。作为校长的周均时，此时本可享受出行坐轿待遇：藤轿一座，轿夫三人。但他总是步行外出办事，除非急事逢雨时刻。他处处以平民校长自勉。

上海吴淞商船学校原是周均时 1913 年毕业的母校，1937 年为日军炮火炸毁而停办。1946 年复校，周均时出任校长。他定下“教授应用科学、养成航海技术人才”为学校宗旨。除课堂教学外，他十分重视实践，利用一切可能条件，加强学生出海实习与技能训练。为适应航海，学生必须要有强健体魄。他要求加强体育课和体育训练，体育不及格者不予毕业。他为中国培养了一大批懂航行、懂海事的高级航海技术人才和船长。

3 同心抗日 迎接解放

自 1840 年鸦片战争之后，中华民族饱受列强侵略之苦难与耻辱。周均时一生总不忘这种民族气节与情感。1931 年“九·一八”事变，1932 年上海“一·二八”事变，日本军国主义以蚕食政策步步侵略中国。此时，一些稍有民族气节的地方军政首领，如川军首领刘湘（1890—1938），也感悟到扩大军旅、改进武器装备、保卫国家之重要。周均时回乡任重庆大学物理系主任之后，1943 年 5 月受四川省政府委托（实则为刘湘军团），赴德国购买枪炮及兵工机械。1935 年受刘湘之聘，任四川工业试验所所长兼武器修理所技术指导。他利用寒暑假或课余时间，履行聘约，指导该所制造或修理武器。在他指导下，该所生产的德式重型机枪，其优良性能超过中国老牌汉阳兵工厂所制造的。在周均时心中，只要同心抗日，他将献其所能。同时，周均时也不忘在军人中宣讲保家卫国、唇亡齿寒的道理。在他影响下，川军首领刘湘虽曾在国内战争中参与对红军的围剿，但在 1937 年“七·七”事变后的抗日烽火中，用自己血与生命实现一个中国军人的价值。当时，他通电全国，一致抗日。川军七个军团共 40 余万人出川抗战。1938 年 1 月 20 日，刘湘病逝汉口。卒前誓言：“抗战到底。敌军一日不退出国境，川军则一日誓不返乡。”这遗嘱成为刘湘兵团的哀歌泣言，鼓舞其将士杀敌向前。

全面抗战爆发后，俞大维（1897—1993）在重庆主持兵工署。他曾于 1922—1929 年留学德国，入柏

林大学专攻数理逻辑与哲学，也曾听过爱因斯坦讲座。俞大维与周均时早年相识于德国。周均时离开同济大学后，旋即为俞大维所聘请，曾一度入其兵工署任高级技术员，在武器的设计、改进与生产方面为之出谋划策。

周均时在出任蜀都中学、重华法商学院董事长期间，热心支持青年人进步活动。抗战胜利后，他又站在反独裁、反内战的民主行列。1946 年，他被推举为重庆市参议员。为响应上海人权保障大同盟的号召，他在重庆组织“人身自由保障委员会”，反对国民党军警特务各种暴行，为社会伸张正义。也是这一年，他参加了民革，成为民革重庆地区负责人。1948 年 4 月，中共地下刊物《挺进报》被国民党特务破坏，8 月华蓥山起义受挫。此时，周均时与何鲁、税西恒（1889—1980）⁴⁾等商议，组成“文教界应变联谊会”，揭露蒋介石阴谋活动，推动重庆文教界民主爱国运动。他参与民革川东分会地下组织，确立“保川拒蒋、迎接解放”的方针，并进行了策反工作。行将丢弃统治权的国民党，加紧镇压学生和群众运动。友人劝周均时暂且躲避，他答曰：“我不能走”。被捕入狱后，在狱中他劝告年青人：倘有出狱之日，定要学好科学；又提出，将来汉字要改革^[7]。一个身处狱中、手脚披枷的物理学家，其精神境界远远越过阴霾的囚笼。

致谢 本文在收集文献资料中曾得到首都师范大学物理系科学史研究室李艳平、刘博杰、李丹、金忠玉、胡树铎的帮助，特此致谢。

参考文献

- [1] 戴念祖. 中国科技史料, 1983(4): 92(1982 年, 笔者赴重庆调研, 参观了“重庆‘中美合作所’集中营美蒋罪行展览馆”, 抄录并拍照了有关周均时烈士照片、墓地、图片及说明文字。本文所引的这段文字, 即源于此)
- [2] 周君适, 姚启钧编译. 高等物理学. 上海: 商务印书馆, 1936
- [3] 周君适. 科学, 1927(1): 15
- [4] 同济大学档案馆藏. 周均时烈士生平(上)(撰者不详, 为手稿本). 档案号: 2-1952-XZ-2(该文仅有上篇, 缺下篇, 为口头史作品或回忆录, 有关周均时行状多不确切)
- [5] 许康, 苏衡彦. 中国科技史料, 2001(3): 256
- [6] 陈种美, 郝敏真等. 为革命英勇献身的教育家——周均时烈士传略. 见: 屠昕泉, 陈銓娥主编. 同济英烈. 上海: 同济大学出版社, 1997. 129—137
- [7] 陈云阁. 团结(杂志), 2007(4): 50

4) 税西恒, 四川泸州人, 原国民党左派人士。1946 年任九三学社中央常委理事。1949 年 6 月与周均时等谋划策反起义军。1949 年后, 连任六届九三学社中央副主席。