

## 我国近代水利科学家李仪祉

西北大学 姚远 陕西省文史馆 唐得源

李仪祉是近代驰名中外的我国第一流水利科学家。他倡导科学治水，是我国近代科学治水的先驱，曾有“当代大禹”的誉称。他是中国近代水利建设事业的奠基者。

李仪祉，原名协，字宜之。1882年2月20日生于陕西省蒲城县马湖镇富原村。他的父亲李良材（字桐轩）是关中著名的学者，曾在华县教书。以后加入同盟会，并以蒲城小学堂校长作掩护，进行革命活动。他的父亲还曾任陕西省咨议局局长，是西安易俗社的创始人，任该社社长七、八年，亲自编写过10余种具有新文化思想的剧本。仪祉的伯父李异材则是清末民初的一位数学家。

仪祉8岁时，随伯父在永丰镇上学读书，由于深受家学的影响，从小养成了勤奋好学、刻苦钻研的好习惯。17岁时，仪祉赴同州府（今大荔县）院考，中第一名秀才，得到督学叶尔闾的赏识。18岁时，仪祉被选拔入赵惟熙在泾阳县主办的崇实书院学习。后来，该书院并入三原宏道书院，改名关中高等学堂。仪祉因嫌所开课程对实际无用，托词祖母有病而退学在家中自学工科和外文等。此间，曾被崇实书院的同学于佑任推荐，在其任总教习的商州（今商县）中学堂，任教习。其后，于佑任因遭清政府缉捕而逃往上海，仪祉也随即辞职。23岁时，仪祉考入北京京师大学堂，进预科德文班，学习德文、法文，物理、化学、定量分析、地质、几何、代数、微积分学等课程。学习终了时各门功课均取得最优成绩，具备了取得“举人”衔的资格。但是，热衷科学的李仪祉，并没有去认可交20两银子才给的举人衔，而走上升官发财之途，反而剪掉了长辫子，离校归乡。回乡后，恰逢陕西社会人士倡办西潼铁路（当时陇海铁路只通到潼关），集资派留学生学习铁路专业，仪祉遂膺其选，于1909年赴德国留学，在柏林皇家工程大学攻读铁路专科。

李仪祉在德国留学期间，学习了不少东西，广开了眼界，各科学习成绩优异。在学习之余，遍游柏林四郊，有时也越过边境，到瑞典海滨和丹麦游览。在德国，他参观了不少工厂、矿区，连官厅、寺观、苗圃、博物馆、美术壁也一一留意，尤其对公路、地下电车、水库、材料试验所、水电站、建筑工程博览会等兴趣浓厚。他毕业前在德国铁路部门实习时，实习项目就是参加修建一座混凝土大桥和一座铁桥。这是他献身于工程建设事业的第一次尝试。

注 本文在撰写过程中，曾得到李仪祉先生的亲属李赋都、李文祉以及学生陈靖等人的帮助，特此致谢。

仪祉在德国学习两年以后,即1911年,中国暴发了辛亥革命。在青年时期就加入同盟会的仪祉满怀着“欲以我血荐轩辕”的大志,马上在德国买了两支手枪及子弹兼程回国,准备加入辛亥革命的战斗行列。但当他回到国内时,南京临时政府已宣布成立。仪祉为没能亲自参加推翻清朝封建统治的壮举而感到非常遗憾。临时大总统孙中山委任他以津浦铁路局局长之重任,仪祉因不愿半途中止学业,恳辞未就。



在德国留学期间的李仪祉

此时,仪祉曾一度回陕在西安创办三秦公学,培养建设人才。但因当时军阀割据,外国侵略势力日盛,建设事业亦成空谈。仪祉遂再次申请去德国继续求学,并与郭希仁(后任陕西水利局长)同赴俄、德、法、荷、比、瑞等国考察水利工程。从而深感祖国水利颓废,人民倍受旱灾之苦。郭鼓励他研究水利,以继承鄯、白事业,振兴中华之水利,加之仪祉从小生活在干旱的渭北,对于缺水之苦更有深刻体会,因而便促成了他二赴德国转攻水利的决心。在柏林工业大学学习水利专科期间,仪祉学业优秀,是该校的高材生。这时,他与德国水利学家、德勒斯登大学教授恩格斯相识,并十分友好,常在一起切磋疑难,使仪祉获益不浅。1915年,34岁的仪祉终以优异成绩取得但泽大学特许工程师的光荣称号,满载荣誉回到了祖国。

回国以后,仪祉曾几经办学,为祖国培养了一批水利科学人才,并担任过很多高级技术职务。

1922年回陕后,曾担任过陕西省水利局局长,陕西教育厅厅长,陕西建设厅厅长(国

民联军驻陕总部所属,实际由中国共产党领导)、陕西渭北水利工程局总工程师之职。

1927年间,曾在上海任上海港务局局长。后又去四川就任重庆市政府工程师之职,设计成渝公路重庆市郊老鹰岩盘道。据说这是仪祉很得意的一个土建设计。

1928年曾担任华北水利委员会主席,后又兼任北方大港筹备处主任、导淮委员会委员兼总工程师及工务处长。在这些年里,他筹划白河,黄河水利事宜,设置黄河水文站,亲赴淮河上、下游查勘,并视察运河、拟定了导淮计划。还兼任过浙江省建设厅顾问,设计杭州湾新式海塘。

1930年,仪祉倡办了天津水工试验所。这在当时来说,不仅在中国而且在亚洲也是进行水工模拟试验的第一个机构。

1931年,仪祉还兼任了救济水灾委员会总工程师,主办江河复堤工程,往来于江汉、陕、沪间。此年,中国水利工程学会成立,仪祉被推为会长,直至逝世。

1933年,仪祉在大病初愈之时,又投入了黄河决口后的水灾救济工作。后来担任第一任黄河水利委员会委员长兼总工程师,以及扬子江水利委员会顾问工程师等职。1934年秋,仪祉亲赴黄河上游的兰州,溯河而上,到达大通河口进行查勘,表现了仪祉对开发西北和治黄的宏伟抱负。1935年,他主持培修黄河金堤,验收贯台堵口工程。同年黄河又在董庄决口。这一年,仪祉极为辛苦,在短短的10个月以内,先后赴京、津、平、汉、郑、汴、苏、鲁、陕、濮阳、陶埠、贯台、董庄、朱口等地。他在工作中,常常风餐露宿,几次濒于腹病。

此后,当局派了一位自称孔祥熙为家兄的孔祥榕为黄委会副职,此人迷信“扶乩”及“金龙四大王”,非常庸俗,竟然用“扶乩”来决定每件事情的成败。且处处掣肘于仪祉。与此副手朝夕共事,啼笑皆非。仪祉便愤然辞职,仍旧回陕工作。有一次他的侄子李赋都问他离开黄委会的原因,他生气地说:“以孔(祥熙)理财,以孔(祥榕)治水,财、水由孔流出不已”。仪祉此言,一语道破了国民党政府的贪官污吏以治水为名,而行发财肥私之勾当的卑劣行径。

从这以后,仪祉曾坚辞国民党政府全国经济委员会水利处长、顾问工程师及专门委员等职,在陕西专心致志地兴办桑梓水利,直至逝世。

## 二

仪祉不仅是我国水利事业的一代宗师,而且还是一位身体力行的实业教育家。

当仪祉留学结束,踌躇满志归国以后,正值第一次世界大战,袁世凯正在扮演复辟帝制的丑角,其走狗陆建章在陕西残杀革命党人,时势惨淡。北洋军阀政府统治下的社会现实使他深感失望,回陕兴办水利只是纸上谈兵。适逢全国水利总裁张季直在南京创办了河海工程学校(后改为河海工科大学,是当时中国水利工程师的摇篮。),他即欣然前往任教,受聘为

①李赋都,留德工学博士,仪祉的侄子。解放前曾任西北农学院等校教授、陕西水利局正技正等职。解放后曾任西北农学院校务委员会主任(即院长)、陕西省科学技术普及协会筹备委员和第一召集人、西北大区水利部长、黄河水利委员会副主任、黄河水利委员会顾问、河南省科协名誉主席、全国人大代表、河南省人大常委会副主任、河南省政协副主席等。

该校教授及教务长,主讲河工学、水文学、大坝设计,后来又担任了该校校长。他在该校任教七年多,为我国培养了200多名水利人才。今天,一些著名的水利专家,大都是仪祉的学生。

仪祉的学生、水利专家汪胡桢<sup>①</sup>曾回忆他入学河海工程学校后,仪祉所上第一堂课对他自己的深刻印象:“当深目高鼻庄严得象神父一样的李仪祉先生第一次跨上讲台为我们上水工课时,全班鸦雀无声,连呼吸都屏住了。

他讲道:‘水利就是水的利用。水是自然界的产物,有益于人,也有害于人。浇在田地里能长庄稼,浮起船舶能运输货物,通过水轮机能发电,人一天不能没有水,都是水于人有利益的事;洪水、内涝、海侵是于人有害的事。用科学措施去兴水除害,是我们今后要学习的水利工程’。

李先生言简意明地讲了这一席话后,使大家开了心窍,李先生也面带笑容,教室里气氛顿时活跃起来……”。

仪祉在南京任教期间,一切课程的编制,多出于自己之手,贯注精神、乐育不倦。他治学严谨,工作认真,精益求精,一丝不苟,为培养我国的水利人才花了很大气力。此间,他曾对我国古代水利史产生了浓厚兴趣,并对古代的治水经验进行了系统地研究。诸如我国古代治河名人王景<sup>②</sup>、潘季驯<sup>③</sup>等人的事迹与言论以及古代人民在灌溉、运渠及河工建筑等各方面的成就,都加以科学的阐释。在仪祉的著作中体现了他贯通古今中外水利学术的精湛造诣。他把西方的水利科学知识和中国传统的水利科学技术结合起来,总结出一套适合中国国情的科学治水方略。这些同时也是他经常在课堂上讲的内容。

仪祉还很重视直观教学和学生的实际教学。他在南京时,就曾从家具店里物色到一个青年木工,聘其到校制作各种水工模型。仪祉在校内建起一个水工展览室,把各种水工建筑物作成模型去陈列。他还经常搜集矿物标本、建筑材料等,用资实验。1917年正值华北大水灾,仪祉亲率学生察勘河北五大河及海河,历时半载,收益极丰。

1922年秋天,仪祉回陕,着手兴办陕西水利。但是,地方财政拮据,人才奇缺,因此很难开工。仪祉真不愧为开创我国水利事业的一代宗师,他没有被困难所吓倒,遂在水利局创办了水利道路专门学校(系由原水利道路技术传习所改组而成)。他亲自编讲义,亲自授课,还从南京延聘他的学生任教。由于学费少,许多贫家子弟也来就学,还有甘肃、河南、山西和新疆等地的学生。该校学制四年,开设课程达30门之多,其中数理基础课亦占有很大比重。这个学校毕业的学生以后大多数到陕西的几个水利工程上工作,及时发挥了应有的作用。后来,仪祉创办的这所专科学校,归入了西北大学。这是当时的陕西省造就水利专门人才的唯一学府。仪祉还亲任西北大学工科主任。这以后,他还曾兼任陕西省教育厅长和国立西

<sup>①</sup>汪胡桢,1917年毕业于河海工程专门学校,曾在美国康乃尔大学作水利发电工程研究生,为我国出国学习这门工程最早的一人。曾主持过很多水利工程,有《中国工程师手册》等多种著作。现已80高龄,为水利部顾问。

<sup>②</sup>王景,字仲通,琅邪不其(今山东即墨西南)人,东汉卓越的水利家,是黄河大堤的奠基者,其水利成就颇众。

<sup>③</sup>潘季驯(1521—1595),字时良,号印川,浙江乌程(今吴兴)人,明代著名水利家。曾四任总理河道,共达27年之久,著有《河防一览》是16世纪后期治黄通运的代表性著作。

北大学校长等职务。任西北大学校长时，曾亲赴京、津、沪、南京等处筹措西大办学经费，历经了辛苦。

此后，隔了8年时间，在泾惠渠竣工以后，该渠急需管理和扩建，另外一些水利工程也急待勘测和设计，一时水工管理技术人员奇缺，而边远的西北，外地人多不愿来。因此，仪祉又筹划创立了水利工程专业预备班，借用省立西安高中的校舍，委托校长唐得源<sup>①</sup>代办。这个班办学两年，招收了两届中学毕业生83人。1933年春，专修班开始招预科班，一年后转入本科，学制三年。这个专业班于1935年并入西北农林专科学校（西北农学院的前身），改为该校的水利组，仪祉兼主任，所有教学计划，课程设置及实习实验都由他亲自制订。在第一届水利班学生结业典礼上，仪祉谆谆勉励大家要把所学的知识用到实践中去，为人民造福。这些学生毕业后，在陕西以及全国其他地方的水利建设中，都及时地发挥了作用。

在后来的泾、洛、渭三渠建成以后，仪祉还写了《倡办三渠民众教育》一文，说：“三渠既成，农田受益，人民富庶可卜，然养而不教，民智弗启，则其益难普，余乃进而倡办民众教育之议。其目的有三：一即利用三渠职员，使其公余之暇，教民众识字，并灌输农田水利上的知识；二是民众与三渠职员，常相接近，相敬相爱如师友；三是开启人民爱国合群之心理。”从建渠前培训工程技术人员，到渠成后又利用这些人员向更广泛的民众施行农田水利技术的普及教育，仪祉的实用教育思想可说是得到了彻底地发挥。

在1926年时，西安被围困8个月，在外地的仪祉返陕不能，便在北京大学物理系担任教授，主讲物理课和在南京河海工科大学（河海工程专门学校是其前身）讲学，还曾在清华大学讲学，并为清华的水利实验室题了字。

1927年间在南京曾兼任第四中山大学教授。以后，他还曾在华北倡办灌溉学习班。

临逝世的前一年，在庐山会议时，还给庐山暑期训练团讲授农田水利课。

### 三

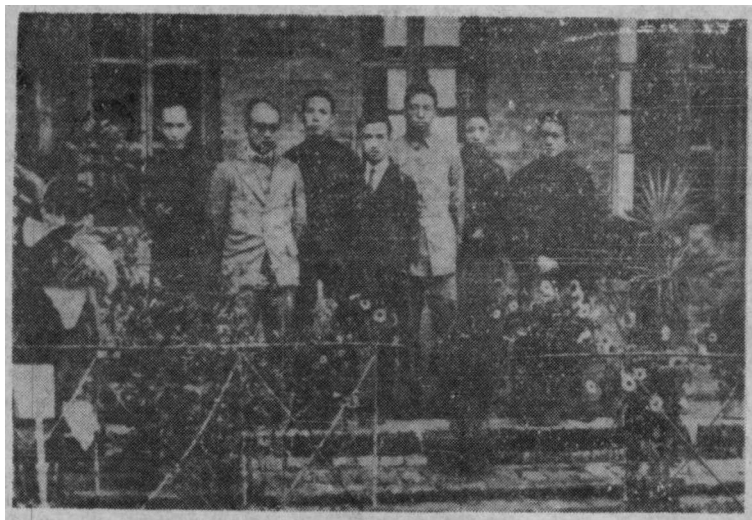
仪祉的故乡地处渭北旱原，人畜用水主要依靠窖水。每遇旱灾，人民就要逃荒要饭，卖儿卖女。当地就流传有“龙山马湖，渴死寡妇”这样的话。仪祉出生在光绪三年（1877）大旱之后，因此他从小就对家乡的干旱缺水有深刻的印象。他在《陕西引洛工程计划书序》中谈到自己多年的心事：“余洛畔小儿也，每登高临深，辄叹逝者如斯，无以利用……”。他看到家乡就在洛河之畔，却不能利用其水为民谋利，因而深为之慨叹。

关中地区水利的发展，有着悠久的历史。远在秦始皇初年，秦王采纳郑国的建议，凿成了有名的“郑国渠”。其后，汉武帝太始二年（公元前95年），汉武帝曾采纳大夫白公的建

<sup>①</sup>唐得源，清华大学1929年毕业生，留美文科硕士，仪祉的妹丈。解放前历任西安高中校长，西北大学、西北师院、西北农学院教授，西北农学院院长。曾协助仪祉兴办水利教育，现任陕西文史馆馆员，陕西教育学院兼职教授，已至80高龄。

议，修成“白渠”。郑白二渠修成后，使关中地区变成了沃野粮仓，大得二渠之利。以后历代都在此基础上修过一些渠，但随着岁月的流逝，都没有长久发挥效益。到清代时，郑白渠已被破坏得只可灌田200顷。仪祉对关中水利史是非常清楚的。他立志继承郑国白公的伟大事业，为使家乡的人民再不为干旱所害，把家乡变成沃野粮仓而贡献自己的毕生。

1922年，仪祉应陕西省当局之聘回陕主持渭北水利工程。他的好友，原陕西省水利局长郭希仁于次年病逝。仪祉继任省水利局长。在祭奠郭希仁时，他以泾河清水一杯祭于亡友



李仪祉(左一)和他的同事、学生的合影，(1924年于陕西省水利局)

灵前，立誓把洛惠渠修成。1924年冬，他完成了渭北水利工程设计，并在西安举办了“渭北水利工程展览”。但是由于军阀刘镇华等祸害陕西，战争连年，搞得地方民穷财尽。把搜刮来的民脂民膏，都用来扩张自己的武力和权势，那里会出钱办水利？仪祉历六年困苦艰难，定出的引泾规划，只得束之高阁。为此他苦闷异常，终于1927年离陕。

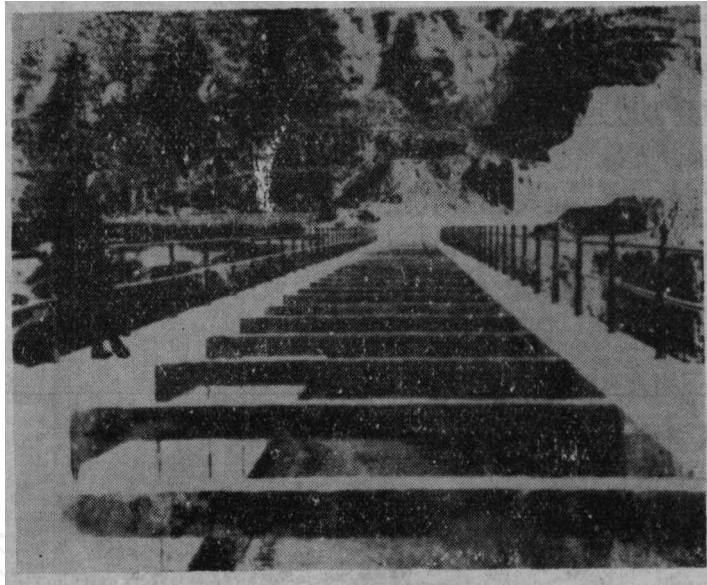
1928年，仪祉在复友人书中说：“弟自十一年（1922）回陕，乡人之属望愈切，弟心神之苦痛愈甚。荏苒光阴，去我如矢，前后五年，终于一事可以慰我乡民者”。他又说：“陕西父母之邦，弟何爱于涂山，遂忘泾渭。果当局有兴工之决心，聚集可靠之经费，弟亦不再为局长，但畀（bi，音币。给以之意）以工头之职，畚鍤径施，（直接用畚箕、铁锹参加施工），弟即奋然归矣”。由此可见他对陕西水利，期望之切、负责之重，及其不屈不挠的意志。

1929年，仪祉在南京主持制定的导淮计划困难重重，难以实施。当时正值关中连年大旱（1928年—1930年），饿殍遍野，其情甚惨。仪祉深为家乡人民遭受的苦难感到不安，于是不顾朋友劝阻，决计回陕兴办水利，救民于灾。回陕前，他不遗余力，奔波于北京、天津、南京、上海筹措引泾工程经费。

仪祉经过千辛万苦，从华洋义赈会捐得40万元，再由该会募得檀香山华侨捐款15万元，朱子桥先生捐助水泥2万袋。在主持陕政的杨虎城将军的积极支持下，由陕西省政府承担40万元。总算解决了经费问题，全渠上部的筑堰、凿洞、石土渠工程，由华洋义赈会担任；下部

土渠、桥梁、闸门等工程由陕西省政府担任。1930年冬，上部工程开工，下部工程则于1931年5月开工。1932年第一期工程告竣，开始灌溉，受益农田达50万亩。

建成的这条渠道，被命名为“泾惠渠”。这是在仪祉的亲自设计和主持下，所修成的第一条灌溉渠。泾惠渠位于泾河下游，流经泾阳、三原等县，同渭河相通。其流域基本上与白渠流域相同。这项工程全部完成以后，使泾阳、三原、高陵、礼泉、临潼等县70多万亩农田受益，成为我国运用现代水利科学技术兴修的第一个大型灌溉工程。泾惠渠灌区也成为当时



李仪祉在泾惠渠渡槽上的留影

全国最大的灌区之一。如今，泾惠渠灌区已扩灌到130万亩。粮食亩产在1982年时达到1157斤，创造了历史最高水平。

泾惠渠工程初告成功，仪祉就赶到陕南考察水利，开始进行新的设计。为了专心致志于水利建设，他辞去了建设厅厅长之职，专任陕西省水利局局长。1932年，仪祉派人开始勘测洛河，筹办洛惠渠。那时仪祉正在病中，他根据查勘资料，在病榻上指示方略。派人从洛河大小湫头之间，沿河循壑穿铁链山而达大荔、朝邑平原勘测绘图，明确了修渠的可能性。后在杨虎城等人的支持下，成立了洛惠工程局，于1933年开始施工，工程费约为121万元。因为铁链山下五号洞流沙、水泉多，工程艰巨，所以工程时断时续，历时14年，有1947年才初步通水。到了新中国成立以后，全渠工程才告全部完成，并开始大量灌溉。大荔、朝邑等地受益的土地面积约50多万亩。

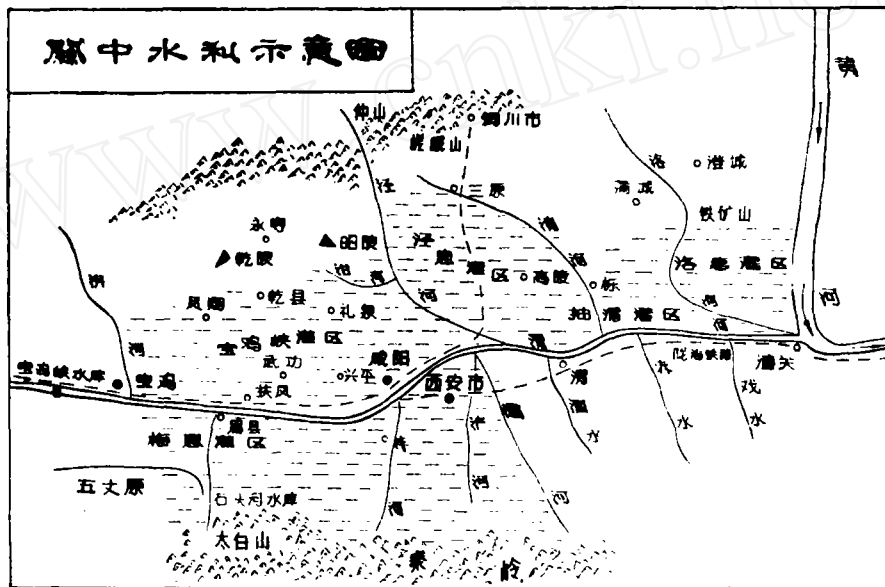
在洛惠渠开工的同时，仪祉又开始组织人力测量渭惠渠。他先组织测量太寅及石门等处山峡地形，经过详细的考察，确定了于家堡引渭堰址。1934年渭惠渠设计告成，计工程费200万元。1935年春开始施工，1936年第一期工程告竣，1937年冬第二期工程结束。

梅惠渠（初名眉惠渠），于1935年10月开始筹办，1936年10月开工，1938年6月竣工。该渠用斜峪关石头河水灌溉岐山、眉县两县农田约计30万亩。

在这些水利工程施工中，仪祉常常亲临工地指导测量，有时就住在工地。在确定泾惠渠

首施工地点时，他住在山外的一个村庄，曾带人四次进入峡谷勘测地形，最后终于摸清了地质和水文情况，选择了最优施工地点。他在工地上指导施工时，几次失足落水跌伤，甚至还曾路遇土匪劫持。

仪祉非常热爱水利事业，爬山涉水，不辞辛苦，日夜操劳，有时吃着饭还忙着审阅和设计图纸，在当时，正值军阀混战，旱灾频繁的动荡年代，仪祉几乎全力投入了陕西的水利建设。在他和他的助手、学生们的规划经营下，千辛万苦地修建了八条水渠，即：泾惠渠、渭惠渠、洛惠渠、梅惠渠、黑惠渠、泔惠渠、涝惠渠。八渠有一半是在仪祉生前建成的。八渠的建成，使陕西的水利建设和农田灌溉面积大为改观，受益农田在1948年时即已达到330万亩，超过了历史上有名的“郑国渠”的灌溉面积，大大减轻了旱灾对陕西的威胁。粮食产量成倍增加，支持了当时的抗日战争和以后的解放战争，也奠定了现代陕西水利的基础。仪祉实现了他要把陕西建成全国的模范农田水利区的夙愿，为家乡的人民办了一件大好事。这也是旧中国水利建设上罕见的伟大成就！仪祉生前还计划修建的陕南汉惠渠、褒惠渠、湑惠渠及织女渠、定惠渠等，以后也渐次完工收益。这些都为陕西的现代水利建设事业奠定了基础。



除在水利建设方面的成就外，仪祉在陕还曾创建了“关中测所（气象观察站）”，以及南郑、榆林测候分所和各县雨量站。初建时，仪祉还曾捐款3000元，资助购置仪器。这些气象观测机构，对于发展陕西的农、林、水利事业，都起到了一定作用。

仪祉还对陕西的公路、邮电、市政、电力、文物保护等事业有所建树。他在任陕西省建设厅厅长期间，发表了《陕西建设事业计划大纲》，并依此计划建成了西潼、西长、咸铜、咸榆、凤汉各公路，还建成了西安电厂及长途电信设施，兴建了革命公园，修复了华清池等。



仪祉为民造福，惠普三秦，这是陕西人民永远不能忘怀的。

#### 四

仪祉一生不仅在水利建设事业上做出了伟大的贡献，而且还给我们留下了极其丰富的论著，其数量之多，范围之广，程度之深，都是惊人的。据统计，仅现在可查的就有各种论著、文章达400多本（篇）。其中涉及水利的188本（篇）。另外还有数学、译著、政论、自传、日记、诗歌、戏剧、书札等多方面的著述。这是仪祉一生心血的结晶

仪祉的文化基础颇为雄厚，学识极为渊博。他通晓德、法、英、日等多种文字，对于数学、物理、铁路、土木工程、水利工程、科学史、文学等无不精通，是一个发展很全面地科学家。如：在政论方面，他在青年时期就曾写过《权论》、《神道设教辟》、《女子不缠足歌》等时文；在数学方面，有《实用微积术》、《最小二乘方》、《诸模术》等著作；在科学史方面，有《宋以前河堤之概况》、《后汉王景理水之探讨》、《会稽大禹庙碑》、《五十年来中国之水利》、《西北农功水利文化史略》、《中国水利史》（德文版）等；在文学方面，有为易俗社写的秦腔剧本《李寄斩蛇》、《复成桥》、《卢采英救夫记》等，还有一些话剧和很多诗歌。仪祉还主办过《河海》、《华北水利》、《黄河水利》、《陕西水利》等杂志。

仪祉的著作，解放前曾由商务书局、中国科学印刷公司、西安和记印书馆等出版单位出版过一部分。未正式出版的作品，由他的学生在1940年汇编成13册，石印了100部。其中包括《水利概论》、《水功学术》、《西北水利》、《华北水利》、《黄河水利》、《江淮水利》、《农村建设》及其他杂著等。近年，台湾等地亦曾印行了仪祉的部分著作。水利部也已委托黄河水利委员会，正在主持编选一部《李仪祉水利论著选集》。

仪祉于1916年所著的《水功学》是他在水利科学方面的代表性著作之一，是他遗著中最宝贵的一部。主要内容有河工学、治河通论及渠工学等。仪祉在该书的导言中写道：“中国治河之术，非不博且尽也，著述记载，非不多且善也。惟因测绘之事未精，计算之术未工，故其为治也，粗而不密，略而不周，枝枝节节而为之，愈治而愈不治。本书于水事测量、不殚详尽，借西人之所长，以补吾国之所缺。至治导方法，中西并举，参伍比较，以见优劣。至于灌溉工程，运河制度，在吾国发展更早。水利一端，古今并重，然水利之学，古或有之，今则失传，故尤不能不多取材于外邦也。”从这段话可看出仪祉论著的两个特点：一是贯穿着振兴中华的爱国主义思想；二是中西融合、古今贯通，并体现了理论和实践的结合。

仪祉在论著中，对于黄河的治理方略，提出了不少独到的见解，改变了几千年来单纯着眼于黄河下游的治河思想，提出治理上、中、下游并重，防洪、航运、灌溉、水电兼顾的思想，把我国的治黄理论推进了一大步。他主张上游加强水土保持，中游多辟蓄洪、拦洪水库，下游稳定中心河槽、维持黄河现有入海道、使不迁徙。仪祉对于我国的治黄史、历代治黄经验也很有研究，颇多论述、对于黄河为患的症结、黄河泥沙的来源、森林与水功之关系，

韩城潼关黄河滩地之保护法、导渭而消除黄河水患、黄河下游河道的整治等等，都有精辟的论述。

在论及西北水利时，仪祉说：“为全国富力计，尺土任其荒芜，寸水听其虚泻，皆非计也。土之用不适于耕者，必求其用于牧，水之用不能得于溉与航者，必求其用于力。如是，始可言开发西北。”他对于西北水利开发中的灌溉问题、培育森林并在农作地区广植树木的问题、沟洫之制、怎样在沟溪河谷中截留雨水、截留地下水、西北水电等问题都有涉及。

仪祉对导淮和华北水道交通等问题也有一整套论述。比如《永定河改道之商榷》、《华北之水道交通》、《汉水上游之水道》、《对于华阳流域整理工程计划之意见》、《导淮先从入海着手之管见》、《导淮规划纲要》等，就都是这一方面的论著。

仪祉的水利学术思想，至今仍然光彩夺目，从他的论著中可以看到对我们这个幅员广大的祖国的山山水水，都有着细致而深刻的分析。尽管当时西北地区 and 黄河等河流的有关资料和水文、测量、勘探等各方面的条件很差，影响着仪祉对一些问题进行深入地研究，但他的一些科学观点对后人仍很有启发，具有一定的现实指导意义。正如钱正英同志在纪念仪祉诞辰百周年大会上所讲的：“象李先生这样对于我国水利问题探讨研究之深，涉及范围之广，在近代还是少见的。”

## 五

仪祉不但是一位科学家，而且也是一位革命活动家。他于辛亥革命前即加入同盟会，在北京求学时，曾为支持“蒲案”的受害者奔走呼吁；“西安事变”时，赞同中国共产党的和平解决方案，指出：“国步艰难，如人之患靡然，若内毒未净，决不得愈，此次事变，系国家出净内毒之日，将走入隆昌之运乎。”仪祉在西北大学担任校长时，曾聘用刘含初等一些共产党员，主持校务或委以重任。在德国留学期间，他经常阅读德国社会民主党办的《前进报》、《人民国家报》（李卜克内西主办），深受启发和影响，颇倾向于社会主义。

仪祉虽曾担任过国民党政府的高官，但却始终未加入国民党，而对人民的水利事业忠心耿耿，并且有着强烈的爱国主义热情。1919年，发生了震撼全国的“五·四”运动，他亲率河海工程专门学校的学生积极响应。1937年，正值抗战初期，他患了胆囊炎，仍在西安领先参加了抗敌后援会的工作。他亲赴西安电台演讲，大声疾呼、陈述抗战利害，唤起民众的抗日热情。他还著写文章宣传抗战，带头募捐，救济灾童。动员家人捐献东西，支援前线，并率先把自己的一个金质奖章捐出。他还提倡设立义养会，收养战区流离失所的难民。他自己就先收养了一家五口的难民于家中。

仪祉一生兢兢业业，为祖国的水利建设事业呕心沥血，竭尽心思。1932年和1935年曾大病两次，病后不顾体弱，放弃休养，立即赶到水利工地。

1938年1月4日仪祉抱病赴眉县，参加渭惠拦河大坝合龙工程。2月19日，虽病重卧床，但仍不忘水利工程的进展。正值渭惠渠放水不久，部分拦水坝被大水冲坏，眼看临近洪汛，

弄不好，就会毁了整个工程。此时仪祉已病势危急，不能言语，抖动着用手书“大坝”二字询问渭惠渠土坝打桩的事况，在场之人，无不为之感动。由于过度劳累，仪祉积劳成疾，病情日益严重，遂住进西安西华门的省立医院治疗。关中的农民闻讯，纷纷提着鸡蛋等物到医院探望，每日到家中、医院去的人达数百人之多。这一年的3月8日，他终于丢下了未竟的事业与世长辞了。

仪祉在临终前遗嘱中说：“余深感水利事业在中国之重要，幼年即已攻求水利学识。自余民四年（1915年）由德国返国，迄今已愈23年，在此期内，虽已竭尽余之所能，贡献国家但距余素所期望者甚远。兹病愈二周，自度天不假我，并切望后起同人，对于江河治导，本余之素志，继续致力，以科学方法，逐步探讨；其它防灾、航运及水电等，尤应多予研究，次第实施。本省已成之灌溉事业，须妥为管理；其未竟及尚未着手之水利工程，应竭尽人力财力，以求于短期内，逐渐完成”。他还遗嘱：“身后丧葬，须力求俭约，尸体送医院剖验以探病象之究竟，为医学作一贡献。”

仪祉去世七天以后，公葬于他生前为之呕心沥血的泾惠渠畔两仪闸旁（泾阳县社树堡）。灵柩出西安那天早晨，大雪纷飞，各界人士仍至西关送行。安葬时，泾阳、三原、高陵一带的人民群众，不期前往吊唁和参加葬礼的多达5000多人。人们热泪盈眶，有的甚至放声大哭，足见人民对仪祉的感情是多么诚挚和深厚。

仪祉是中国近代史上一位伟大的科学家、教育家和爱国者，是中国近代水利科学建设事业的奠基者和创始人，仪祉被广大人民群众誉称为“大禹”、“活龙王”，实比大禹高超，比龙王实在；他立志继承郑、白事业，其实功绩已远超于郑白。他把整个身心献给了祖国的水利事业，献给了人民，不愧为人民的工程师、我国老一代知识分子的杰出代表。

## LI YIZHI — A IRRIGATIONIST IN THE MODERN TIMES OF CHINA

Yao Yuan

(Northwest University)

Tang Deyuan

(Shaanxi Research Institute of Culture and History)

### ABSTRACT

Li Yizhi was a famous irrigationist of China in the 20th century. He combined the Chinese traditional irrigation technology with the modern irrigation technology. He was a pioneer of China's irrigation technology.

This paper discusses the all his life, his works, his contribution to the irrigation works and the people's cherishing the memory of Mr. Li Yizhi