

魏元光工业教育思想研究会成立

暨首次研讨会材料汇编

承德石油高等专科学校

2009 年 10 月编印

魏元光工业教育思想研究会章程

(2009年10月19日)

- 第一条 为研究和传承魏元光先生工业教育思想、进一步挖掘并丰富职业教育、工业教育思想和办学底蕴、弘扬传播工业教育办学理念,形成浓厚的大学文化、培养高素质高技能应用性专门人才、更好地服务经济社会发展,决定成立魏元光工业教育思想研究会,并制定本章程。
- 第二条 研究会由对魏元光教育思想有研究心得,有浓厚兴趣的人士,或曾是魏元光先生的朋友或学生,其他支持学校发展的领导和各界人士,以及学校领导和有关教师组成。
- 第三条 研究会设名誉会长若干人、会长一人,副会长若干人,秘书长一人,由研究会全体大会推举产生。
- 第四条 研究会下设秘书处,由秘书长处理研究会日常事务。秘书长对会长负责。秘书处设在承德石油高等专科学校元光图书馆。
- 第五条 研究会不定期举办学术研讨会,编印、交流研究信息,在《承德石油高等专科学校学报》等学术刊物推荐研究成果发表。
- 第六条 研究会接受资金或物质捐赠以更好地开展研究交流活动,捐赠按照学校捐赠管理办法管理并向研究会全体会议公布,接受监督。
- 第七条 研究会征集魏元光先生的文稿、手迹、各种纪念性遗物,各种后期相关的研究作品、纪念文章。研究会负责妥善保存并展出。
- 第八条 本章程的解释权属研究会秘书处,本章程的修订权属研究会全体会议。本章程在研究会全体会议通过之日起施行。

目 录

魏元光工业教育思想研究会章程

魏元光工业教育思想研究会章程	1
----------------------	---

魏元光工业教育思想研究会首次研讨会交流论文

中国工业教育的蓝图 (魏大卫)	2
继承传统, 研究并弘扬魏元光教育思想 (王纪安)	22
我对魏元光教育思想的浅见 (王家琦)	26
宝贵的民族财富 (陈应齐)	32
传承魏元光教育思想的几点体会 (白鹤举)	43
魏元光先生“工学结合”教育思想的探讨 (刘向红)	49
魏元光人格思想对当代高职教育的启示 (韩丽丽)	54
魏元光“德、智、体、群”教育思想的内涵及其启示 (苏荣辰)	59
魏元光工业教育思想对我校人才培养方向的指导 (舒荟萃)	62
魏元光教育思想浅议 (张志民, 李振泽)	65

附录

会议议程

魏元光工业教育思想研究会成立暨首次研讨会日程安排	72
--------------------------------	----

贺 函

中央工校贵阳校友会贺信	73
中央工校上海校友会贺信	74
中央工校北京校友会贺信	75

交 流 论 文

中国工业教育的蓝图(发言稿)

——魏元光工业教育的理论与实践

魏大卫

各位来宾、各位领导、各位老师：

两周前，我们刚刚经历了那令人难忘的国庆大典，雄壮的阅兵仪式和欢庆的游行场面令人心潮澎湃。60年的建国成就，特别是改革开放以来的辉煌业绩使国人感到无比自豪。至今我们还都沉浸在鼓舞振奋的气氛中。魏元光教育思想研究会的成立和魏元光教育思想研讨会在这个时刻的召开，更增加了它的历史含义。今天我们能在这里集聚一堂，研讨魏元光先生工业教育思想，就是改革开放的结果。正如胡锦涛同志在国庆大典的重要讲话中说的“只有改革开放才能发展中国、发展社会主义、发展马克思主义”。我想，这也就是我们聚会的宗旨，作为沧海之一粟，希望我们的成果能为我国的改革开放增添一点光和热！我们今天能在这里集聚一堂，还由于承德石油高等专科学校校领导的历史眼光、胆识和对教育事业的忠诚。为了建立和发展中国自己的工业教育，加快培养优秀的工业人才，而对中华文化宝库进行不倦的探索。在会议开幕之际，我谨代表中央工校北京校友会及我本人向大会表示衷心的祝贺，向承德石油高等专科学校致以诚挚的敬意和感谢。

我参加这个会议感到十分荣幸，这给我提供了一个向大家汇报和学习的机会。在座各位都是多年从事工业教育的专家。有丰富的教学和研究经历、经验和见解，都是我的老师。我本人没有从事过教育，是教育方面的门外汉。对于现在的工业教育和工业职业教育更是两眼一麻黑。只是近二十多年来，在和王家琦先生、中央工校的老学长们的接触中，受到的教育、熏陶和启发，结合所知不多的事例，通过阅读“魏元光教育文选”，才对工业教育及工业职业教育有一些粗浅的认识和理解。今天在这里向大家汇报这个议题，只能是一件穿针引线的工作，希望能向大家介绍魏元光先生工业教育思想的脉络、语录及个人的初步理解，起一个引荐的作用。谬误之处，请老师们不吝指教。

我今天汇报的题目是“中国工业教育的蓝图——魏元光先生工业教育思想的理论和实践”。在此之前，我想先概略介绍一下魏元光先生与工业教育的联系。

元光先生1922年在美国西瑞求斯大学获硕士后，从1924年开始在母校——直隶公立工业专门学校任教。1926年经该校校长杨育平推荐接任校长。1929年该校改升为独立学院——河北省立工业学院，元光先生为首任院长。同年，河北省立第一职业学校定为河北省立工业学院附属职业学校，元光先生兼任校长。1936年赴

南京筹备国立中央工业职业学校，同时仍担任河北工业学院院长。1937年7月派任为国立中央工业学校（简称“中央工校”，下同）校长直至1949年。一生从事工业教育达27年。自他从事教育一开始，他就“认为我国非振兴工业不能复兴；欲振兴工业必先训练人才不可。于是，乃决心从事工业教育。”^[1]不论是担任河北工业学院院长，或是兼任河北第一职业学校校长，以及担任中央工校校长，他探索、研究的都是中国的工业教育问题。1944年，先生开始系统总结他关于中国工业教育的理论，并在1944到1945年中完成了三篇文章：《我国工业教育历史的检讨》，《调整我国工业教育制度刍议》，和《我国工业教育学制之回顾与前瞻》。所以，在他1949年写给子女的信中总结自己一生的事业时，就是说的“27年来办理工业教育”^[2]因此，魏元光先生的事业和工业教育是密不可分；先生的一生，就是办工业教育的一生。

然而，先生办工业教育的时代却是中国近、现代史中一段十分沉重、黑暗的时期：列强欺掠、军阀混战、社会动荡、民不聊生；政治腐败，经济衰落。先生办教育历尽艰辛磨难，崎岖曲折。但他主持的学校都能“绝处逢生”，而且能“蓬勃生辉”。这不仅源起于他坚定的爱国之心、坚定事业信念，百折不挠的意志，也由于他对建立适合中国事实的工业教育的不懈追求和成功实践。尽管艰难的办学条件那么艰苦恶劣，但他还是通过二十多年的实践、探索，创出了一条中国特色的工业教育之路。

先生严谨的治学态度，及恶劣的办学条件占用、耗费了他大量的精力，都使他没有及早的著作成文；直到四十年代中期，才开始进行系统总结。遗憾的是，他关于中国工业教育的系统理论著作由于社会的变革，没能全部完成。只写出了开端的三篇文章，余下的写作计划就中断了。并被尘封了近半个世纪。只有在改革开放的时代，打破思想桎梏，才得以熠彩重辉。从八十年代中期开始，由于王家琦先生和中央工校海内外的老校友们的艰辛工作，收集、整理了先生分散在国内外多处的、早年河北工业学院和中央工校时期的演说和论著，并编辑、出版了《魏元光教育文选》。使我们可以据此追溯魏元光工业教育思想，进而探讨、恢复魏元光工业教育理论。可以说这也才为我今天就这个题目向大家汇报，提供可能。在这里，我也藉此机会，向他们致以敬意和感谢。

那么，甚麽是魏元光工业教育思想？我的理解，就是关于适合中国事实的工业教育的思想，或者也可以说就是中国特色工业教育思想。这是经过先生二十多年的探索、实践，而形成的中国特色工业教育的理论，包括工业教育的宗旨、路线、方针、体制与学制，以及办学、治学的原则等。需要指出的是，先生当时对中国工业教育的探索，不仅仅是局限于当时工业需要的权宜之需，而是“更必须

¹ 《魏元光教育文选》p141

² 《魏元光教育文选》p157

为未来全盛工业化的社会预作绸缪之计”^[3]。先生当时所处的社会完全谈不上工业化，更何谈“全盛工业化”？！而我国今天已成为世界第四大制造业强国，经济总量位列世界第三。我国今天现代化的强大工业现实，不就是先生当年的憧憬吗！也就是说，魏元光工业教育思想及其理论和实践是为工业化的中国而发，对今天我国走向工业化的工业教育无疑应具现实价值。事实也确实如此：当我们认真阅读、体味先生的论述时，将会发现，他的有关论述对于我们今天许多工业教育问题真像是有感而发。所以，我相信，研究魏元光工业教育思想对我国当前的工业教育具有积极的意义。

一、魏元光工业教育思想概要

1. 魏元光工业教育思想的根基是爱国。

上世纪初，列强侵略，军阀混战，社会动荡，民不聊生。中国有志之士，纷纷探求救国之路，相当一部分人抱有工业救国的思想，元光先生是其中之一。出于爱国心，他选定工业教育作为自己救国，报国之路，终身不悔！他认为“救吾贫弱之国家，除振兴工业、改良制造之外，宁有他术。”^[4]他说：“我对于由工业造就技术人才以建设新中国的信念，是始终不渝的。”^[5]认定工业是建国之道。并赋诗以为表白“此心誓已成千古，不因崎岖有变迁；要将忠贞兴工业，普利民生齐前贤。”^[6]先生用行动实践了自己的承诺：“清苦一生，于心无愧”^[7]，不为利诱；1935年拒绝了宋哲元请他为官的邀请，1948年，他又再次拒绝了傅作义及河北省长楚溪春邀他出任建设厅长之求，两度拒绝仕任，亦不为官惑；而抱定以工业教育报国兴邦之心。正因此，无论在任何艰难困苦的条件下，先生办工业教育的意志，从未屈服。“威当新建才一个月的中央工校，不得不因为日寇的侵犯而从南京艰难地迁往重庆时，即使在轮船上，在日机的轰炸威胁下，在简陋的草房里也都没有停过一天课。不愧为武不能曲，富贵不能淫”。这都是先生坚定的爱国之心的最好见证。

2. 魏元光工业教育思想的骨干是“工业教育为重心”。

1942年在《工业教育的重要性》一文中说“有人斯有物，有物斯有财，故工业技术人才实是工业化之主要动力，而工业技术人才之造就，端赖于工业教育之发展，是则‘工业教育之重要性’不待辩而自明。”^[8]工业教育是什么？“工业是争取最后胜利的重要元素，教育是建设现代国家的原动力。”“我们要知道，非积极创办工业不足以复兴国家民族，非积极发展教育，不足以培养工业人才。换句话说，就是非把工业建筑在良善的工业教育上不可。”^[9]所以，国家应把工业教

³ 《魏元光教育文选》p130

⁴ 《魏元光教育文选》p4

⁵ 《魏元光教育文选》p157

⁶ 《魏元光教育文选》p157

⁷ 《魏元光教育文选》p157

⁸ 《魏元光教育文选》p93

⁹ 《魏元光教育文选》p93

育作为国民教育的重心，贯穿于各级国民教育之中，从初级的小学教育到高级的大学教育和研究工作都应实施、加强多种形式的工业教育，而且是“良善”的工业教育。这里插一句，“良善”的工业教育内容，不仅仅是知识、技能，还应包括工业精神，譬如：准确、守时、信用、有序等等工业化社会所应有的国民素质。如此才能实现工业兴邦的目的。

3. 魏元光工业教育思想的核心是“要树立一种适合中国事实的工业教育制度”。

如何做到“良善”的工业教育，关系到能否实现工业救国的抱负。可以说，先生对此从一开始就进行了深入的调研和思考。1932年，他在河北工业学院开学典礼上的讲话中，在谈到学制问题时说：“我国自变法兴学以来，日校制度有日本式、美国式、英国式、法国式、德国式，莫衷一是。不顾各国历史背景，抄袭模仿，而真正切合实用的所谓中国式学制，迄未一见。光久感此弊。在美时及回国后，屡与友人谈及，应就适合国情的教育，采取新途径。”^[10]由此还可见：1 先生早在留学美国的时候，也就是1922年，就已经立志从事工业教育，2 先生从1922年开始，就已对教育上抄袭模仿的弊病持批评态度，而开始对适合中国国情的工业教育问题的思考和探索。

他还十分注意研究工业教育及其与社会的关系。1933年的《暑假南游杂感》一文中谈到：“我国的工业教育应注意我国社会的环境，若强学欧美，不止永追不上，而且根本不固，终难有以自立。”^[11]在1944年的《调整我国工业教育制度刍议》中他更明确的表达了这个观点：“应当根据我国的历史、人口物产、地理、国计民生、学术水准等各种前提，与配合我国工业建设计划的需要，并参考各国优势，以树立适合我国国情的工业教育制度。”^[12]由此又可见，先生在强调国情的同时，绝非狭隘的排斥外来教育，相反，他十分注意学习外国的经验，三十年代初的探索使“吾校教员先生除国内大学毕业生外，自英法德美日归来者都有。意在集合各国各校教育之长熔于一炉，以研求适合情而切实用的中国式工业教育。”

^[13]1936年他就曾想到日本考察。1946年又到欧美多国考察工业教育，及其与工业建设的联系。考察期间，可谓殚精竭虑，全力以赴。如在美国仅半年时间，就考察了70多所工业学校，多所工厂，与各级工业教育行政人员座谈，收集大量实用资料，并广泛考察了多方面社会状况，以了解工业教育与社会的联系。1944年，他的《调整我国工业教育制度刍议》的调整方案，就是在详细研究几个主要工业国工业教育特点的基础上提出的。他明确地说过“树立我国工业教育制度，在原则上应当革除自己的缺陷，并补以各国的优点”。^[14]可以说，先生所要建立的中国

¹⁰ 《魏元光教育文选》p19

¹¹ 《魏元光教育文选》p31

¹² 《魏元光教育文选》p115

¹³ 《魏元光教育文选》p19

¹⁴ 《魏元光教育文选》p119

式工业教育是基于国情的基础上,再汲取先进国家工业教育优点的工业教育。

在先生从事工业教育的一生中,关于“树立适合我国国情的工业教育制度”的问题,无时无刻不萦绕在他的脑海里,并不断的探索、实验、总结。到二十世纪四十年代,已经形成系统的理论。从现有的资料,在我国近、现代工业教育史上,先生可能是第一位提出树立适合中国国情的工业教育的工业教育家。

树立适合中国国情的工业教育是值得我们今天的工业教育界认真思考的问题。纵览我国近代工业教育史,基本是一部工业教育的舶来史。解放前,除已知先生所进行的中国式工业教育的实践外,旧中国的工业教育基本上是西方的舶来教育。解放后实行一边倒,全部引用原苏联的体制。改革开放以来,高等教育全面调整,但仍以欧美为模。不可讳言,建国60年来我国教育取得巨大成就,培养了数以百万计的优秀工业技术人才,对工业、农业、国防、科技和经济的各个领域的高速发展,提供了有力支持。但是,我国工业教育现行体制基本上仍未能摆脱舶来阴影的情况,在工业人才的培养上,和我国经济发展的现实需要之间仍有不小的差距。人才资源的浪费、失学、失业等社会问题的积累,都需要我们从国情出发,突破仿外体制的局限,寻求工业教育的新的途径。魏元光先生半个多世纪前未雨绸缪奠定的基础,不失为一条促进我国现在工业教育发展的捷径。

二、关于中国工业教育的理论

魏元光先生是一位工业教育的实践家。同时也是他一位工业教育的理论家,而且是一位严谨的理论家。把理论建立在二十多年的实践之上;建立在从实践中提炼出来的、经过实践和时间检验的基础之上。这里所谓经过时间的检验,还包括建国以来60年的时间检验。从先生二十年代初从事工业教育,二十余年的实践过程中,经过不断提出、充实和完善,直到上世纪四十年代中期才开始做出系统的理论总结。前面所提到的三篇文章就是这一工作的开端,随后还应有多方面的论述。这在先生1944年《我国工业教育历史的检讨》一文中,已经说得十分清楚

“本文以篇幅所限,只能将我国工业教育的历史略做概略的回顾,并藉以策励未来。其余如学制、课程、训练、设备、师资诸问题,将另由专文讨论。”^[15]虽然由于时势,这些文章未能接续发表,但我们可以从先生其他书信、讲演所表述的观点和主张。结合先生的实践,可以透视出魏元光关于中国工业教育理论的基本内容,大致有七个方面,综述如下

1. 宗旨:工业兴邦。

先生抱有赤诚的爱国之心。他激愤于当时外侮内患,国家衰败的状况,为求国家能强大,民族能复兴而投身工业教育。“我自民国十三年(1924年)暑假由美返国后,观察国内外情势,认为我国非振兴工业不能复兴;欲振兴工业,必先训练人

¹⁵ 《魏元光教育文选》p94

才不可。于是乃决心从事工业教育。”^[16]

工业兴邦是他的理想，也是他奋斗的目标，并以此贯穿于他的教育实践之中。但在不同时期，有不同内容。三十年代初，提倡工业救国。1931年，在一次讲话中，先生提出：“至于将来，自要根据教育的宗旨，本着教育的原则，促进德、智、体、群四育，以达到工业救国的目的”。^[17]救国是他的宗旨。所以，当面临日寇侵略威胁，他以强烈的抗外敌反内贼态度，激发师生的爱国热情，使之明了自己的救国使命。1930年，先生赴辽宁参观，见到日本人在此“努力经营，野心莫测”，

“且南满路线，凡路桥与大站均修有炮台，尤令人心悸。”，“望大家切勿漠然视之！”

^[18] 1932年在校友录序言中，他高呼：“国人痛帝国主义之横暴也甚矣！”^[19] 1932年，九一八一周年的时候，他痛斥道：“东北事变一周年了，‘九一八’是国人的奇耻大辱。而政府要员们，登山的登山，观潮的观潮，哪里还有一点抗日的表现？！”

^[20]并在多次周会、校友会刊讲话、著文表达他的愤慨。在行动上，“提倡国货以抵制日货”。1933年，又为支援国军在长城抗日，先生亲自到塘沽永利碱厂借优质钢板，“由机械厂打造军用钢盔数百个；并令化学厂制造活性炭防毒面具数百个，以及药棉、药布、绷带等一批”物资，捐赠给绥东抗战士兵。”^[21]抗日战争时期，先生又进一步提出工业建国，“抗战开始后，工业教育已打破战前之畸形现象，而普遍发展于辽阔的内地，担负起现在以及战后建国期间之重大使命，这是我国工业教育史上一页新的记载。”^[22]（“文选”p104）随着时势的发展，从工业救国到工业建国，虽侧重不同，但中心思想是一致的，就是工业兴邦，以工业振兴国家，振兴中华。

2. 路线：与社会结合。

先生认为学校教育与社会结合，是工业教育必须走的途径。只有这样工业教育才有活力、有出路、有意义。无论在河北工业学院时期，或是中央工校时期，学校教育都和社会有紧密联系。“大学教育绝不是招生、毕业就算完事，必须能应用，能解决了社会问题，才算达到目的。”“以后再进一步，求得与校外工业界联络，并藉以能解决工业界的实际问题。”^[23]与社会结合，首要的是了解社会需要，有针对性的对学校教育做出调整、充实和完善。如1934年4月，先生到塘沽参观永利、九大、黄海等工厂，在聚宴时，和各位企业家广泛交谈，汲取意见。“黄海化学社孙颖川先生提出，工业教育应注意我国原有之工业，如何调查，如何研究改良。”^[24]学院原曾做过这种尝试，但无甚成绩，“我此次转达孙先生意思，意在将

¹⁶ 《魏元光教育文选》p141

¹⁷ 《魏元光教育文选》p9

¹⁸ 《魏元光教育文选》p5

¹⁹ 《魏元光教育文选》p3

²⁰ 《魏元光教育文选》p21

²¹ 《魏元光教育文选》p185

²² 《魏元光教育文选》p104

²³ 《魏元光教育文选》p35

²⁴ 《魏元光教育文选》p39

来仍要向此方向努力。”^[25]“李烛尘先生提出，吾校毕业同学，对于技术非无相当研究；惟对于事物方面，都感觉经验缺乏。吾校毕业同学，经营工厂者，曾见有数起失败。考其原因，罔非因经营不善而失败。在校所学的，大部分是工程技术；虽也学一些工厂管理及工业经济、工业簿记等，但分量极微，终感不足。这一点也值得我们注意。”^[26]这里应该提出，事实上，早在四年前，先生就已提出设立工业经济课程。出发点是“吾国政治失轨，经济破产。国家经济、社会经济、个人经济，均有研究改革以求进步的必要。吾人习工业，尤应彻底了解。”^[27]因而，预科、本科、专科都在不同年级分别加添经济课程。俾使“将来毕业同学，既具制造知识，复有经济知识，于事业上较多成功机会。”^[28]四年后，先生从李烛尘先生的意见里又检讨了设立工业经济课程四年来的不足，并认真对待，加以改进。从以上两例可以看出，先生如何注意和社会的结合，即使餐宴的场合，也不例外。并时时注意把社会的要求或反馈改进学校的教育。

通过和社会结合可以增强学校的实力。如河北工业学院1935年主动申请，接受了河北省建设厅农具改良制造厂。把一个设备良好，却濒于破产的农具制造厂化废为宝。使河北工业学院的附属机械厂的装备水平在全国高等学校的机械厂中首屈一指，并为学校的教学、生产，为学校的经费增加，以致生活设施的改善都作出了重要贡献。又如积极争取合作，1935年又在河北工业学院建成中国第一水工实验所。受到媒体的瞩目。北京《晨报》以“全国惟一设备，东亚独步”为题，上海《申报》以《全国惟一水力试验机关》为题，做了长篇报道。^[29]四十年代，中央工校时期，以训练班的形式，与社会合作，1937到1938年两年中办起机械、测绘、无线电讯等九个训练班，1941年还有汽车技术训练班、煤气驾驶员训练。工业教育与社会的结合，为工业教育的定向、定位指明了方向，工业教育可以紧扣社会当前及潜在的需要，培养出的工业人才，也与社会所需对口，就业基本不是问题，毕业可立即上岗，人才资源的作用得到充分的发挥。上世纪三十、四十年代，当时的中国处于那么艰难困苦的情况下，河北工业学院及中央工校却能节节升高，蓬勃发展，与先生正确的工业教育路线是密不可分的。

1949年，先生在《中美职业教育比较观》一文中，对中美两国职业教育与社会的结合，做了详细的比较，颇有启发，不妨引述如下：

“美国办职业教育，学校与社会事业界密切联系。所谓联系，一方面学校训练某项人才，是配合社会事业界的需要，另一方面训练方法，是与社会事业界的人士合组机构，共同指导。对于训练方面，技术标准，就业问题，莫不与社会事

²⁵ 《魏元光教育文选》p39

²⁶ 《魏元光教育文选》p39

²⁷ 《魏元光教育文选》p5

²⁸ 《魏元光教育文选》p5

²⁹ 《魏元光教育文选》p117

业界的需要和进步相配合。这样的训练，才能切实有效。训练出的人才，才能真正适合需要。反观我国，学校关着门办职业教育，与社会事业界不相为谋，彼此脱节。即或因特殊关系发生联系，亦多偏于人事方面，空洞而无具体方法。社会事业界既未参加学校训练，学校亦未能明了事业界实际需要。闭门造车，自难合辙，故学生毕业后不免有失业之虞。即使就业，亦难有预期效果，致事业界常有无适用人才之感。这在双方都是损失，也是双方是不能进步的一大原因，不能不说是我们职业教育界一个严重问题。”^[30]这里，只要把“职”字换成一个“工”字，对于工业教育也是适用的。而60年前的这些话，今天读来仍有切肤之感，

3. 方针：育人树人；手脑并用，以作为学。

先生热爱青年，认为“青年是社会将来的中坚。”^[31]对于青年赋予特别的期望和使命。育人树人是魏元光工业教育思想的基础，也是先生关于中国工业教育理论的一项基本方针。早在1936年，他就指出“综观我国的教育，有一种极大的错误，即学生在校只读书本；毕业后，只知谋个人私利。至于如何做人，做学问与社会有什么关系，对于国家有甚么贡献。则满不在乎。这种错误，大家务要注意改正。”^[32]在他办学过程中，始终把育人树人放在首要位置。几乎在学校的每次周会、毕业会、纪念会、及有关的校务会议，或著文作序都会谈到德育问题。并集中反映在不同时期的校训中。育人树人既注重“公”的大义：爱国、使命、责任，又注重“私”的个人修养。1937年著的“青年应有的认识与修养”全面反映了他对教育要育人树人的思想，和他的教育方针。

手脑并用，以作为学是先生一贯的主张。1934年，他就说过“诚以中国教育的失败，全因失之以空。我们学习制造，更不能徒托空谈，且社会物色人才，罔不以能亲自动手为标准。”^[33]在先生主持的河北工业学院、附设职业学校，以及中央工校的全部教学过程中，始终把贯彻手脑并用的方针作为教育的重心。要求“手脑并用，造成实用技术人才”^[34]从1932年开始，河北工业学院每周理论教学时间减少了50分，用以加强实践教学。学生有更多时间亲自动手，加强技能。再以中央工校为例，其专科部机械工程科为五年制，各年级时系课程安排如下：

³⁰ 《魏元光教育文选》p145

³¹ 《魏元光教育文选》p72

³² 《魏元光教育文选》p71

³³ 《魏元光教育文选》p44

³⁴ 《魏元光教育文选》p49

	全 学 期		每 周		
	全部学时	实习学时	实习/全部	每周学时	每周实习 实习/周学时
第一学年	1728	288	0.17	47	20 0.42
第二学年	1260	216	0.17	47	20 0.42
第三学年	1476	432	0.29	47	26 0.55
第四学年	1782	720	0.40	47	35 0.74
第五学年	1728	720	0.42	48	37 0.77

其五年总学时为 7974, 实习学时 2379, 占总学时的 28%。可见其实习的比重之大, 是手脑并用的具体体现。

王家琦先生指出, 三校的实习, 和一般学校的实习含义不同。一般学校是把实习作为教学的辅助手段, 是实验性的。实习的材料就被消耗了。王先生称之为“消耗性”实习。而三校的实习, 则是要把原料做成有用物品, 是半消耗, 甚至是不消耗, 也就是“积累型”。或者也可称之为“生产型”。当年河北工业学院结合实习自制的产品, 完全合格, 甚至可与进口同类设备比美, 包括机床和试验设备、模型等。不仅装备了学校实验室, 还可以出售。在手脑并用的教育方针下, 培养出来的人才既有理论知识, 又有实际技能。是真正的“实用技术人才”。

4 体制与学制: 工业教育为重心; 工业教育系统一元化。

先生在 1944 年提出“过去工业教育之未被提出, 乃由于工业建国未成国策, 现在工业教育之客观基础既已存在, 则改定教育计划, 以工业教育为教育重心之时代业已降临矣。”^[35]“随工业建设之进展, 与工业建设须配合进行的工业教育, 亦应成为教育重心, 而使之积极发展也。”^[36]在同年的《调整我国工业教育制度》一文中, 更具体阐述道:“为建国作久远计, 更应当是整个教育彻底劳动化, 生产化, 而以工业教育为重心, 切实推进。”^[37]并针对当时中国工业教育的问题和国情, 参考当时主要工业国家工业教育的优长, 提出以工业教育为重心的七点方案, 全面改革中国工业教育体制工业教育为重心是先生在上世纪四十年代提出的。经过第二次世界大战, 工业对一个国家的重要性, 已经是不言自明的了。他笃信, 战后的中国要建设, 必然要发展工业, 那就必须依靠工业教育。国民教育的重心就应该放在工业教育上。工业教育为重心成为魏元光工业教育理论的骨干。

先生关于工业教育一元化的主张, 至少可以追溯到 1937 年。1937 年 7 月, 在致教育部的一封建议将中央工业职业学校改设为中央工业学院的信中就已呈现工业教育一元化主张的端倪。“工业学院应单独设立, 不应在大学中与其他学院合并设立。因其教学与管理应具有特异之点。如在大学中合并设立, 则不能达到其应

³⁵ 《魏元光教育文选》p105

³⁶ 《魏元光教育文选》p105

³⁷ 《魏元光教育文选》p112

有之目的。”“工业教育中，工业学院、工业专科、工业职业及职业补习等均为技术训练。如所在工业学院兼设学院、专科、职业及补习，各部一方面可以利用设备及人才得到较高之教学效率，一方面同一学校中因有各级不同之学生，可以达到生产组织中各级技术人才一元化之训练。”^{注1}且称“元光承乏河北省工业学院十余年来，深觉是项办法适合于我国之需要。”^{注1} 1944年在谈到工业教育的学制时，先生进一步指出“我国各级工业教育制度。若从学制本身研究，似有完整的系统，但是实际上均属横的组织，缺乏纵的联系，其流弊不止在经济、训练、师资等个方面互相牵掣，无法发展，且以造成学校之阶级意识，而失互相助长之真义。欲救此弊，应是工业教育系统一元化，将各级工业学校与其他各种系科院校加以划分，独立设置，自成纵的系统。”^[38]工业教育系统一元化是魏元光工业教育理论的核心组成。1945年提出的工业教育学制图表，形象的体现了工业教育系统一元化的主张。

的主张。

高等学院	工科研究所	工科研究所	工科研究所		工程师实习教育	
	工 学 院	工 业 学 院	服务 一年	服务 二年	专 科 补 习 教 育	助 理 工 程 师 补 习 教 育
		服务一年	二年制 工业专 科学校	五年 制 工 业 专 科 学 校		
中等教育	高级中学	高级工业 职业学校	高级工业 职业学校	学 校	高级工业 职业学校	领工补 习教育
	初级中学（普遍增加职业生产劳动训练）					技工补 习教育
初等教育	（高级）小学校.....					
	（初级）					
幼稚园						

图表

这里解释一下，表中的工业学院和通称的工学院含义有别。按先生的观点：“工

注

注

38 《魏元光教育文选》p116

学院重理论而兼及技术；工业学院重理论而兼重技术。两种之性质，虽无大悬殊，而造就之目的则各有不同。若就造就技术人才而论，工业学院实较工学院为合适。”

^{注1} 此处的工业学院即此含义。由此推知，1929年时，全国已有不少高等工业院校，均称为工学院，唯独刚刚升级的河北省立工业专门学校称为‘河北省立工业学院’。这是当时“全国惟一之工业学院”^[39] “‘工业学院’的名词，全国只有这一个”^[40] 独独采用“工业学院”而不用“工学院”，其用意即应在此。

由表看出：1 各级工业学校，独立设置，自成纵的系统。2 初级中学工业教育化。初级职业教育寓于初级中学，使初中学生学到简单劳动技能及劳动习惯，培养工业精神及人生观，奠定工业技术人员来源的广大基础。3 按此学制，“就学高取者将日益增加，工业教育将日益发展”^[41]，而关系到工业建设成功与否的中级干部的培养问题，也能得到解决。4. 就个人发展而言，无论通过工业职业教育或工业补习教育都和正规工业教育有同样的上进机会，也可入研究所，从事研究。使“工业人员在教育上之机会均等，尽才发展。”^[42] 并达到“人无遗才，业有专精。”^[43] 工业教育纵的链状联系，打破了现有教育制度的横的分割弊病，就是打破各级教育之间一考定终身的教育阶级化，使每个有意愿上进的人，都能得到平等的上进机会，以求发展。这一点，绝非乌托邦式的幻想。中央工校就是一个鲜活的实例，尽管它还只是处于启蒙阶段，但教育阶级化在这里已开始化解。以职称为例，按该校1992年校友状况的不完全统计，具有高级职称所占的比例：专科部毕业的为83.1%，职业部毕业的为52.3%，读过中工而又进修（从中工考入高校，或以其他形式进修）的为90.7%。既反映出中央工校学生的质量，又充分显现出工业人员在教育上之机会的均等。关于工业一元化给教育资源共享带来的益处，我还想再插一个例子，有助于我们对工业教育系统一元化思想的理解。

1937年中央工校要由万县迁入重庆，先生亲自到重庆寻找新校址。经过一番勘察、比较，最后决定在沙坪坝嘉陵江边建校。为什么要选在这个一隅之地？就是看中了这里的教育优势。当时这里除了原有的重庆大学，中央大学（今日的南京大学）、交通大学也内迁到此。沙坪坝集中了当时国内一大批著名的学者、教授。这批珍贵的教育资源，就是他决定中央工校新校址的主要根据。中央工校充分利用这项资源，聘用良师，使中央工校的学生得到当时一流的教育。在中央工校任教的教师中，88%是国外留学取得学位的，不少课程是用英文教材，甚至英文授课。以土木专科为例，招收初中毕业生，学制五年，头一年半，补完高中课程。后三年半，完全是大学课程。其中，微积分、微分方程、制图、测量学、水力学、应

注

³⁹ 《魏元光教育文选》p4

⁴⁰ 《魏元光教育文选》p6

⁴¹ 《魏元光教育文选》p133

⁴² 《魏元光教育文选》p131

⁴³ 《魏元光教育文选》p130

用力学、材料力学、高等结构、钢筋混凝土结构，都是当时国外大学，主要是麻省理工学院的原文教材。甚至职业部也采用了一些这样的教材。新中国成立后，曾在中央工校任教的教师中有八位当选中国科学院院士。名师出高徒，五年专科的学习可以达到普通高中加大学要七年毕业的大学程度，缩短了整整两年的时间。

除了强化的理论学习外，还要经过严格的技能训练，动手能力要远强于一般大学生。并且，在中央工校校训的熏陶教育下，中工学生艰苦朴素、埋头苦干、具有合作精神，能和工人打成一片。一个毕业生给学校的来信中这样写道：“厂方对生之印象颇好，因实干、硬干、苦干之精神已早为中工青年之作风矣。曾记得在木所实习时，工人咸称生为异人，盖他校之学生均不能亲手工作也。”^[42]所以，中央工校毕业生受到社会的欢迎，成为在当时毕业即失业的社会里能“供不应求”的重要原因。

在设备上，中央工校先后陆续建成了7个实习工厂，15个实验室，还有设备优良为当时国内少有的水工实验室。这在当时是十分难得。中工优良的设备成为“西南工业学府之冠”。这些设备不仅为中工学生提供了良好的实习条件，还对外开放，为中央大学、重庆大学、交通大学的学生提供了实习、实验的场所，教育资源得到充分利用。工业教育系统一元化的思想形成中央工校办学特色的“中工模式”，成为先生中国式工业教育的一个典型。

5. 办学原则：

1) 德、智、体、群全面发展。

德：爱国、使命感、责任心教育。“将来民族强弱荣辱，民生问题能否解决，胥视国内工业良窳以为断。若然，则吾辈从事工业者，其任大责重也如何。”^[44]“我们学习工业，要不疑惑地认清自己重要的地位，要不畏怯地担负起建设的伟大责任，并要大家团结，造成一个极大的工业集团，脚踏实地，一步一步地向前努力，为人类谋幸福，以表现工业家的真正价值。”^[45]此外，还有勤俭耐劳、奋发图强教育等。

智：求真知识。“关于知识的获得，一是在读书，一是在作事。”^[46]“太重考试制度，则学生只注意应付考试，而忽略了读书的目的—求真知识。”^[47]

体：“有健全的体魄才有健全的精神，有健全的精神才能做出轰轰烈烈的事业来”^[48]

群：分工合作。“群育的目的，第一要尽到自己的责任，第二要帮助他人。分

注

⁴⁴ 《魏元光教育文选》p4

⁴⁵ 《魏元光教育文选》p6

⁴⁶ 《魏元光教育文选》p76

⁴⁷ 《魏元光教育文选》p76

⁴⁸ 《魏元光教育文选》p77

工合作，共同努力。”^[49]

2) 自力更生，“自寻出路”：

这一原则，贯穿于先生的整个办学过程。可以说，河北工业学院何以在成立短短四、五年里从“三流学校”崛起，中央工校何以在不到十年就成为“全国工业学校规模最大者”，靠得就是这种精神。这就是他们的“生存的要素”^[50]。先生在1934年的一段话，值得我们很好的去体会。这里我们仅引其中的两句，作为抛砖引玉。“至于吾校，优越条件一无所有，处处危险。但，优越条件是教育上的必需吗？不是。”“既无优越条件，而必欲与人比拟，不如求之于本身。我们是学工业的，是办工业的，应该自寻出路，就实际方面努力，在工业上求有贡献。”^[51]在这种精神下，河北工业学院成立“工业制造部”，教学与生产统一安排，并进行商品生产，增加了学校财政。中央工校时期，从1940年底即组织生产机构，如机械工程部、土木工程部、化学工程部等，学生亦参加生产工作，也可以作为学。正是这种“自寻出路”的自力更生、自强不息的精神，成为学校永往直前，青春常在的动力。

1) 从优：优良的教师，优秀的学生，一流的设备。

良师：先生一直把师资队伍的建设列为首要。教师要有一流的学识，已如上所述。同时，还要求教师有优良的师德。“故惟盼望贤明之教师，认清建国大业之所需要，与民族前途之能否复兴，端视振兴工业之能否成功，尤视所培养之技术人才是否大量而优良，而以此为习工业者一己之责任，视培植技术人才，为个人最大之收获，亦即对国家最大之贡献，切勿近功，勿图私利，具有贫贱不能移，富贵不能淫之精神，坚持工业建国之信念，刻苦淬砺，不顾一切，勇往迈进，则所贡献与国家民族者，绝非区区金钱所能估计。”^[52]可以说，先生本人就是这段掷地有声的话的践行者。

优生：学生生源来自两方面，一是通过光明正大的考试优中选优，另外就是个省市或中学择优保送。以中央工校为例，全国招生，报名与录取比例，大约是8-9:1，有时达到几十比一。学习期的淘汰率也很高，平均达到1/3，最高可达4/5。一个50人的班，毕业时往往只有一半（包括小部分外考）。这种严格的筛选，是为造就优秀工业人才之所必须。

一流设备：良好的学习设施，是保证高质量教学的基本条件之一。先生对此同样高度重视。河北工业学院和中央工校所具有的设备，即使在当时的高等工业类院校，也可居于头筹之列。这是因为，在先生看来“普通所谓上课就是智育。其实，图书馆、讲义、设备、或学、住方面，都须注意得当，方能增大智育效率。”

⁴⁹ 《魏元光教育文选》p28

⁵⁰ 《魏元光教育文选》p51

⁵¹ 《魏元光教育文选》p51

⁵² 《魏元光教育文选》p90