

记全国最早的高校校办工厂

曹旭冉 杨洋

河北工业大学已走过 113 年的风雨历程，历史上的她很不一样，不仅历史悠久，而且有着举足轻重的地位，是全国最早培养工业人才的高等学校。她的前身北洋工艺学堂在 1903 年 1 月创办之时，同时创建了全国最早的高校校办工厂，即化学实验、机器制造两厂。光明日报于 2003 年 3 月 2 日刊登报道称“最早的高校校办工厂在河北工业大学发现”。那么，今天我们就来说说这两所校办工厂的故事。

光明日报 2003 年 3 月 2 日 星期日

最早的高校校办工厂 在河北工大发现

本报天津 3 月 1 日电(通讯员陈德第 记者 阎玉莹) 河北工业大学在筹备百年校庆查阅校史资料时，发现了我国最早的高校校办工厂，始建于清光绪二十九年(1903 年)九月的北洋工艺学堂附设的化学试验厂和机器制造厂。

北洋工艺学堂为河北工业大学的前身，这两个校办工厂位于当时天津市老城区东南角，贡院东面的草厂庵西侧。初建时面积只有 340 平方米，用白银 8000 两建起了 20 余大间厂房，又以白银 5000 两购置所需设备。聘请日本化学工程师井於菟等 3 人为匠师，又聘早年毕业于福州船政学堂的何资梁为机械教员兼机械工师，负责学生的实习和工厂的技术工作。当时学生实习以制造成品为主要内容，所能制造的成品有胰皂、雪花膏和轮轴、螺钉、螺母等。1904 年，北洋工艺学堂更名为直隶高等工业学堂，校办工厂扩大到 50 余大间，并设有染色、织布、胰皂、研光、刺绣、制罐(火柴)等科。到 1905 年 9 月，校办工厂又迁到河北雷洼(今河北区元纬路西端一带)，当时校办工厂已有相当规模，1907 年直隶总督袁世凯向清政府的奏折中称“所收工徒八九百人”，“先后毕业生七百余人，分赴本省、外省充任工师匠目，凡百余人转相传习。”

当时校办工厂的迅速发展，得益于学堂总办(校长)周学熙，这位近代著名的实业家和实业教育家，1902 年受袁世凯委派总理工艺局并任学堂总办。他最早提出“工学并举”的办学思想，强调“实习工厂与工业学堂联为一气”，“以工厂为学生之试验厂，即以学堂为工匠之研究室”。学生“半日听讲，半日入厂习练。既领会理化之精微，又经历其实验”。他不仅创办了我国最早的校办工厂，而且越办越大，专业厂越来越多。到 1935 年，校办工厂收入达到官拨经费的 25%，同年耗资 30 万元合建的“中国第一次工试验所”，学院自筹 10 万元，均为校办工厂创收。被当时《申报》赞为“全国第一，东亚独步”。

《光明日报》报道

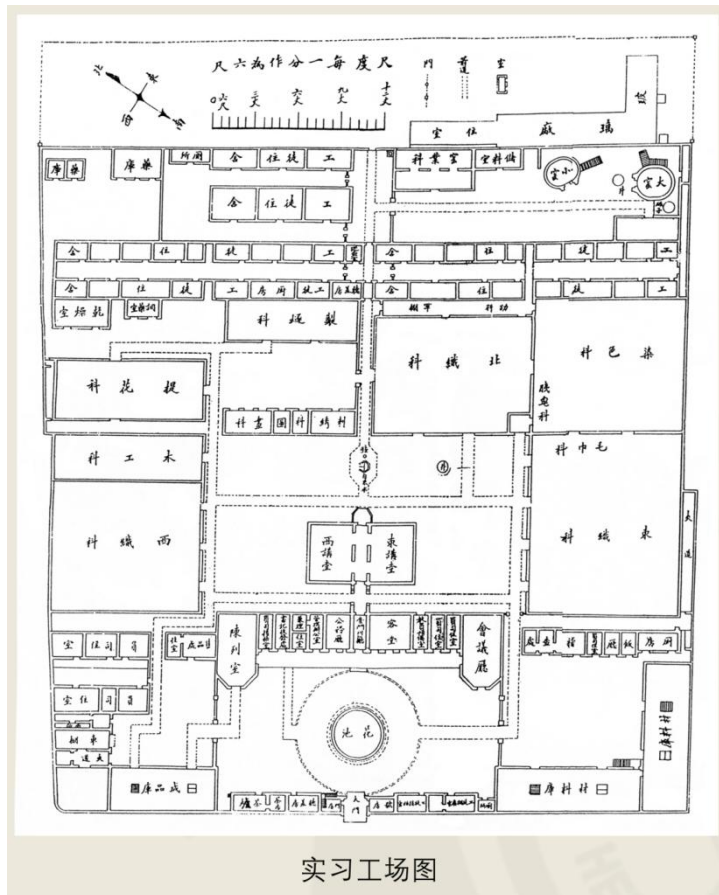
1904 年 9 月 12 日，学堂总办周学熙在《工艺总局详请设立教育品陈列馆酌拟试办章程文》中说“学堂为人材根本，工艺为民生至计，二者固宜并重。而讲求之道，亦属相资。工艺非学不兴，学非工艺不显。”阐明了开办工业教育、培养工业人才与发展工业的关系。强调

办学与兴工、学理与动手相结合，亦工亦学，手脑并用。并且，他特别强调要办好实习工场，为此，周学熙于光绪三十年九月十三日（1904年）又为办实习工场向袁世凯呈文，提出“实习工场与工业学堂联为一气”，“以工场为学生实验厂，以学堂为工徒之研究室”。“学生入场习练，既领会理化之精微，又经历其实验”。并在《工艺总局总志》中载明：“学理与实行两方面尤须相资并进。今既设学堂以造就人才，必习高等各专门科学，以备工场习艺之师，兼办实习工场，以为学生及工徒练习之地。而学堂教育用品尤必自行仿造，乃足裨学界而开工智……”。还在实习工场试办章程中更加明确指出：“本场谨遵钦定学堂章程名为实习工场，以提倡制造培养民生储备各项公司工



实习工场大门

匠之才，成本局学堂、学生之艺为宗旨。与工业学堂联络一气，兼以工场为工业学生试验制造之所。而学堂各科教习即为工场工徒讲课之师，相辅而行，收效较远。”用今天的话概括就是实习工场既为学生实习，以提升其实践能力的场所，又是工厂工人接受专业知识，以提



实习工场图

升理论水平的场所，培养造就实用型人才，理论与实践并重，为振兴实业服务。

1903年建校初期，学校就建成化学试验和机器制造两厂，建筑面积340平米。1904年9月，直隶高等工业学堂¹按照《高等工农商实业学堂章程》，稟

请直隶总督批准筹设附设实习工场。创办实习工场的首任“管理”（场长），由高等工业学堂庶务长、后成为天津近代四大书法家之一的赵元礼兼任。场内初设染色、织布等四科（科，相当今之车间），随之又添设制燧（火柴）、刺绣二科；因场地渐不敷用，遂于1905年在天津河北窑洼购地38亩建造新的实习工场，建筑厂房及办公用房546间，约8200平米，工徒八九百人。新的实习工场分为12个科，即织巾科、染色科、胰皂科、木工科、窑业科、制燧科、提花科、刺绣科、图画科等。学生半日听讲半日入场习练，实习工场规划有序，布置规整，成为当年颇具规模的“储各项公司工匠之才”的重要基地。

¹1904年北洋工艺学堂更名为直隶高等工业学堂。

此时实习工场除供工业学堂学生试验制造，主要的是“以推广民间生计为主”，一方面进行商品生产，一方面为民间培养生产技匠，传播推广生产技能。学生当时的实习都是生产型实习，实习产品全部



实习工场设有织布、制皂、造纸、火柴等 10 余个工种，图为机织科。

作为商品出售。实习工场所生产产品种类繁多。据资料记载，1906 年，实习工场生产的产品有数十个品种，经济效益很是可观。同

时，从多种产品中选出精品，送直隶工艺总局所属的劝工陈列所和清廷农工商部所属劝工陈列所陈列展示，以期推广。1906 年，慈禧太后曾从陈列的精品中，选中了实习工场制造的“绣鹰屏风”一架，摆设于宫中，并特地下旨嘉奖。据光绪三十三年十二月初七日（1907 年）直隶总督杨士骧为“监司大员总办工艺各事成效昭著恳恩优奖以励实业”折所称，“实习工场先后毕业生已七百人，分赴本省外省充作工师匠目，凡百余人转相传习，生业咸兴。”这些取得“宫保优奖顶衔”的匠师，又在各地开办类似实习工场的工场或习艺所，既开工、又授徒，使工业技术转相传习，对工业的普兴，起到了“酵母”的作用。如，闻名国内外的高阳“爱国布”的兴起，从生产工艺到技术人

员，均得益于实习工场。当时士大夫多重清谈，鲜有自办实业者。自从有了实习工场的示范训练，技术人手逐渐增多，于是便有筹资创办各种工厂如：天津造胰公司、丹凤火柴公司等，都是为这个时期的士绅所筹办，皆间接接受实习工场之启导。

学校初创时即明确了“以发明工业为宗旨”，学校不仅仅生产产品，还在实习工场进行科学研究和试验，研究成功之后，就和社会乡绅合作，推广生产。

为了能够振兴民族工业，与一般专事生产的厂家不同，它的生产技术，概不保密。为工业普兴，实习工场将本场试验成熟的工艺技术编纂成册，广为宣传。并且，为更加广泛地宣传推广工业技术，附设实习工场每年举办一次“纵览会”，每次时间为一周。各科学生、工徒照常工作，参观者有专人为之讲解。1906年10月，实习工场举办了第一次“纵览会”，五天会期内，共接待参观者5万余人次（当时天津居民为35万）。据记者、江南乐育生撰文称：“观毕，目为之炫，神为之移。”

综观实习工场的创建与发展，学校始终坚持“以发明工业为宗旨”，坚持“工学并举”的办学特色，对于学生的培养更是注重技能与素质兼顾，为了掌握近代先进技术不惜重金聘请外籍工师传授技艺，要求学生工徒重视发明与创造，学以致用。师生兴工艺以强国，辟工场以济民生，将“家国担当”列为己任，誓为国家的复兴与民族富强贡献自己的一份力量。