

前言

21世纪，在这个被称为知识经济时代和信息化社会的世纪中，每个国家和民族都面临着巨大的挑战。要么发展自己的经济和民族文化，在世界经济和文化全球化、一体化的进程中找到自己的位置，要么被世界的潮流所淹没。应对这种挑战最为有效的方法就是不断地进行教育改革和教育创新，为国家培养出能承担起历史重任的新型人才。要进行教育改革和创新，首先必须积累经验。通过向世界学习、向历史学习和向现实学习，使教育创新成为可能。了解世界各国的教育情况就是向世界学习的最好方法。

德国是一个西方大国，在欧洲乃至整个世界，德国的教育都显示出它特有的魅力和与众不同的发展特征。因此，了解德国教育的发展成就，对推进中国的教育改革和教育创新是有积极意义的。

德国的教育有着辉煌的历史，许多教育家的教育思想与教育实践，直到今天依然闪耀着光辉。德国之所以能从历史上一个四分五裂的国家，在很短的时间内成为欧洲大陆的强国，这与当时普鲁士政府进行教育改革，

大力发展教育事业的做法有直接的关系。其后，德国的教育就一直受到各级政府的重视。虽然德国经历过两次世界大战的悲剧，但他们都能在很短时间内恢复发展，繁荣起来，尤其是在 20 世纪 50 年代至 60 年代，他们创造出了被誉为“德国速度”的时代奇迹，这与他们重视教育分不开。今天，德国的职业教育、教师教育和高等教育模式以及中等教育多样化的特点等，在世界上都享有盛誉。

德国教育的历史对于今天德国教育的发展有着直接的影响。当然，德国今天的教育也在随着社会的发展而发展。随着经济文化全球化浪潮的到来，随着欧洲经济一体化蓝图的实现，德国不断催生出新的教育思想、教育模式、教育方法和不断培养出创新人才，引领着社会的更大发展。随着世界人力资源市场对人才要求的变化，德国也在不断调整自己的教育目标和策略，力争在世界文化和经济一体化的进程中立于不败之地。

德国的教育虽然有许多优点，但也有不足。目前德国学生的阅读兴趣和阅读水平落后于北欧的一些国家，德国实行的半天上课制度也遭到了国民与社会各界的批评。但是我们相信，对今天德国教育的了解，一定有助于我国教育的发展和创新发展。因为德国独立、自由的教育目标，灵活多样的中等教育途径，注重理论学习与企业培训相结合的职业教育模式，社会、家庭、学校教育有机结合的大教育观念等，对我国的教育改革和发展都具有一定的启发和借鉴作用。

本书谈的是德国基础教育。要了解德国今天的教育，就必须了解德国教育发展的历史；要了解基础教育，就必须了解基础教育的承担者——教师是怎样培养出来的；另外，德国的部分职业教育也是义务教育的范畴，这也是与其他国家大相径庭的重要特色。因此，本书首先探讨德国教育的历史和一些著名的教育家的

思想与教育实践，据此进一步研究德国的教育目标，并按教育的各个领域与大家共同分享德国教育改革成果。

也许我们并不是一个很好的向导，因为我们还未能带领大家了解德国基础教育的整体面貌，我们可能忽略了许多东西，甚至最为关键的东西。但我们是抱着真诚的态度来做这个向导的。希望我们尚浅的研究能带领大家走进德国中小学，能向大家说明德国是如何对孩子进行教育的。

第一章

现代教育的领头羊： 德国教育发展历程及贡献

德国是世界上的一个重要国家。其面积仅有 35.7 万平方公里，人口不足 8000 万，但经济发展水平居世界第三位，尤其以科技先进、产品质量优秀著称。

讲到德国，人们很自然会联想到两次世界大战德国法西斯曾对人类犯下过的罪行，但是，人们也不会忘记，伟大的日耳曼民族是一个不屈不挠、奋发向上同时又有着悠久灿烂文化传统的民族，对人类文明发展有过重要贡献，特别是在教育上取得了出类拔萃的重要成果。德国经历过漫长而曲折的现代化历程，从一个落后、贫穷、分裂的农业国发展成今天这样一个统一的、富强的高度现代化国家。更值得关注的是，德国社会的迅速发展，同德国许多重大的教育创新行动即新教育制度的创立，同许多著名的现代教育理论和大教育学家的产生，如此紧密地相联系在一起。因此，从另一意义上

说，正是德国这些重大的教育创新，催生了德国这匹现代化快马。德国成了世界现代教育的重要发源地，无论是现代教育制度的创立，现代高等教育的发展，现代教育视导制度的诞生，公立教育制度、义务教育制度的实行，还是独具特色的现代师范教育、实科教育的形成乃至幼儿园的首创等重大教育创新，都最先起源于德国。德国成了世界现代教育的领头羊。正是这些，才真正创造了德意志民族的历史辉煌。

一、创新立国之本：德国教育传统

德国的教育传统源远流长，其文化底蕴深厚而丰富多彩，彰显着以变革进取、创新立国为己任的教育精神。一部德国教育史就是德国的文化与民族发展史。

1. 新教改革奠定教育立国之基

16世纪以前的德国，政治经济十分落后，教育也远远落在欧洲先进国家的后面。当大英帝国在世界称霸的时候，德国还是一个四分五裂的封建制国家。那时德国由许许多多的小公国组成，多数小公国在乡村里连学校都没有，当时的教育主要是宗教教育和宫廷教育，学校由教会掌握，一般平民的教育仅仅是通过父子相传或师傅带徒弟的方式进行。1517年由马丁·路德发起的宗教改革运动打破了这种封闭落后的局面，他倡导的革命性思想及尔后形成的新教极大地推动了德国教育的变革创新，并成为影响世界历史进程的重要动力。

在中世纪，宗教是惟一的一种正规教育形式。宗教垄断了对任何知识的解释和传授权，以可怕的方式迫使每个人都要按教义来思考，按教义来行动。宗教是至高无上的，教义就是真理。在这个意义上，路德推动的宗教改革既是一场重大的社会革命，更

是一场重大的教育革命。而且，对德国来说，更重要的是，宗教改革是一场由德国人在德国土地上发起的使欧洲从传统社会转向现代社会的思想革命，具有深层次的现代化价值。马克斯·韦伯指出：“不仅加尔文教具有现代性，而且路德新教也具有现代性，尽管它采用的是另一种方式。”^①

在人类发展史上，正是宗教最强烈地造就了人的原动力和行为习惯，它给人们的生活观念注入了“原罪”和“天堂”，并直接引导着人们的行动。而新教却使这个世界失去了魔力并将人们的生活引向了现代化。新教徒并不反对宗教，而恰恰是通过宗教本身来开始现代化行动的。这种对宗教的强化恰恰成为了现代世界与现代人实践历史转变的最重要的思想来源之一。这一巨大的历史变更，发生在德国，就注定了德国在新文化发展链上必然会有所作为。^②宗教改革对德国的时代教育意义主要表现在：

宗教改革运动凸显出德意志民族变革进取和以教育创新、图强、兴国的精神。新教运动突出地把文艺复兴运动以来上层社会对人性的诉求转变为对现实人的解放，把文艺复兴运动对人性的启悟变为真实的社会实践，把人从“原罪”和教会的压迫下解救出来，其具体行动就是打破控制人以及人思想的教会机构，真正实现“人性至上”的主张。路德新教认为一个人只要信仰上帝，就会获得上帝指引，从而获得拯救，而不需通过教会。每个人都可以通过自己的生活来理解圣经，获得信仰。在新教看来，人的信仰是通过信仰上帝得来，而非通过教会，人可以通过变革社会和现实而达到解放自己的目的，关键是人要受教育。

参见 [德] 马克斯·韦伯著 于晓等译：《新教伦理与资本主义精神》，北京，三联书店，1987年。

参见 [德] 托马斯·里佩代尔：《对德意志历史的反思》 见李工真：《德意志道路现代化进程研究》 武汉 武汉大学出版社，1997年。

新教批判了旧教关于禁欲、苦行和对彼岸空泛的寄托等说教，重新评价职业和劳动。新教主张人应面对现世而非来世，面对现世中上帝赋予的神圣的职业，尽职尽责，创造财富就等于找到通向天堂的大道。路德说，“宗教上的禁欲是内心世界的禁欲。日常的劳动、成就、效率正是上帝要求我们去做。劳动就是一种世俗的礼拜，也是对上帝的最大忠诚”；“在上帝看来，每一种正当的职业都具有完全等同的价值”；“贫穷不是宗教的本质，不劳而获才是最可耻的，劳动才有权获取……”^①。这种天职观直接激发了教徒对生活的向往，把职业作为上帝所赐，成了实现价值的重要手段。正是在这个基础上，形成了现代意义上的遵守纪律、勤奋和对义务的忠诚等美德，也形成了敬业、刻苦学习、钻研技术科学的现代精神。这是现代德国人敬业勤劳的精神源头。路德解开了教会与国家、宗教统治与国家秩序似乎永恒不变的联系，世界由此走向世俗化；通过路德，世界再也不被神灵所笼罩，而是为人的理性所主宰，世界也由此开始了理性化的进程。

新教倡导质疑和求知的精神，否定一成不变的宗教传统，主张通过与上帝的直接沟通，对旧的思想体系作出新的阐释。在新教中，神学与形而上学分离，救世逻辑与自然秩序分离，信仰与知识分离，而好奇心与求知欲被合法化，这些都为科学地解释世界和促进科学发展创造了条件，使新教推进了科学的发展。

新教主张，教会应当成为一个以启导为主，用语言和文字来使自我获得拯救的新教会。为了能获得救，每个人都应具备读、写的能力。因此，要大办教育，这就注定新教要大力发展教育，把

^① 参见[德]赫爾穆特·M·米勒：《德意志历史上的重大事件与人物》，见李工真：《德意志道路现代化进程研究》武汉 武汉大学出版社，1997年。

教育作为宣传新教、实现社会变革的基本条件。

新教把教育改革作为改造教会和改造社会的关键性措施，提出通过教育能实现上帝与人的沟通，教育是民族复兴的基础，从而实现了教育世俗化，引发出德国的一系列教育创新，为德国的强盛奠定了根基。

2. 普及教育及虔敬派的贡献

正是出于新教的教育主张，宗教改革运动把基础教育作为重要任务，对当时的教育制度提出了尖锐的批评，提出普及义务教育、建立新型学校制度等基础教育改革的思想。马丁·路德最早倡导国家实行义务教育的主张。他认为，国家应当像强迫民众服兵役一样，强迫他们将自己的子女送进学校接受教育；他认为教育水平关系到一个国家的安危，关系到一个民族的兴衰。马丁·路德写道：“如果我们为了保护自己免受土耳其人的袭击，情愿出一个金币，那么为了使一个男孩接受真正的基督教教育免受无知之苦，我们就应该情愿出一百个金币，因为这样的人所能成就的好事是无法计算的。”^①

正是在马丁·路德新教思想的影响下，德国一些公国开始重视教育，许多贵族和当权者采纳了宗教改革家们提出的一些建议，新学校发展计划应运而生。不仅在初等教育领域兴办了一批带有复式教学性质的学校和为从事生产劳动进行补习教育的工业学校以及星期日上课的主日学校，在中等教育领域出现了一批古典语文科中学、骑士学院、武士学校等等，而且高等教育也一改门可罗雀的冷落局面，出现了开设新科学的高等院校。其中，维滕堡在公国中最早于1559年率先颁布了义务教育法，施行强迫教育。

① 参见吴元训编：《中世纪教育文选》第671页，北京，人民教育出版社，1989年。

随着马丁·路德关于普及义务教育思想的传播，德国各公国纷纷效法维滕堡的学校制度，大批新型学校建立起来了，并使德国成为当时教育最发达的国家。一些西方教育史学家认为，德国的国民教育制度的建立早于法国 100 年，早于英国 200 年。^①

1763 年普鲁士公国颁布的《乡村学校规程》规定实施义务教育后，德国几乎各地都实行了义务教育。1794 年，普鲁士邦国又以法令形式把教育机构收为国家机构，其他各公国也纷纷效法，国家从教会手中夺回了教育权。德国成了西方国家从教会手中夺回教育权的最早的国家。虽然，由于当时国家经费不足，师资队伍缺乏，加上劳动人民比较贫困，义务教育仅仅徒有形式，但是这种义务教育思想与做法却促进了德国教育的发展，大大提高了德国教育在欧洲教育发展史中的地位，这种义务教育思想与法令也成了日后世界各国实施义务教育最早的蓝图和模板。

宗教改革后德国教育得到持续发展，特别是 17、18 世纪在基督新教的虔敬派的推动下，德国教育发展迅速，并积极变革教育制度，创办具有重大创新意义的各种行会学校和实科中学。虔敬派是基督新教的一个派别，犹以克己为人和慈爱虔诚为其基本行为准则，是推进新教思想的激进主流，虔敬派对德国教育的发展作用重大。

虔敬派的主要代表人物是教育家、神学家 A·H·弗兰克。他于 1695 年在哈雷设立了贫儿学校，即专门为贫苦的孩子们开办的学校，并逐渐发展成大型的教育机构群，其中包括慈善学校、市民小学、孤儿院、寄宿制教育学院、教师养成所、拉丁文学校、女子文科中学乃至著名的哈勒大学等。哈勒由此成为欧洲教育的中

参见马骥雄：《外国教育史略》第 279 页，北京，人民教育出版社，1993 年。

心，不仅许多国家的教育团体不远千里来参观中小学，而且哈勒大学也以开设“自由哲学论坛”名噪一时，成为广大青年向往的求学中心，从而开启了现代高等教育发展的先声。

虔敬派关注社会需要，最早创办实科学学校这一新型学校，是变革旧教育制度的时代性贡献。由于当时工商业的发展，原有的德国中等教育的主体——古典文科中学已经不能满足社会发展的需要了。虔敬派牧师C·泽姆勒在社会支持下于1708年首创数学和机械实科学学校，传授实用学科。接着另一位虔敬派牧师J·J·黑克尔于1747年在柏林建立了经济、数学实科学学校。随后，诸如建筑学校、采矿学校、林业学校、技工学院和农业学院等传授实科知识的新型学校在许多城市陆续创办起来。这些专业学校的建立，直接推进了德国教育的转型和经济的发展，对德国教育现代化和新教育发展具有特别重要的意义。

新教对德国教育发展的另一作用是促进了教育观念的转变。最为突出的是18世纪末期由J·B·巴泽多为代表的泛爱主义教育思潮。巴泽多于1774年在德绍创办了第一所泛爱学校，这是一所为实现他自己的教育理想而建立起来的示范性学校，带有浓烈的卢梭自然主义教育色彩。巴泽多等泛爱主义者主张变革刻板的旧教育，强调遵循儿童天性实施教育，提倡发挥儿童在教育中的积极性；主张用鼓励代替体罚，通过游戏进行教学，让儿童在快乐中获得知识。泛爱学校重视组织体育、劳动、远足和演出等活动，通过这些活动使学生得到自由的教育与训练，从而使他们的身心得到和谐发展。

在巴泽多的泛爱学校里，教学科目已含有农业知识、手工业知识和自然科学知识，这种学校特别注重劳动教育和体育。在泛爱学校的教学中，巴泽多删除了脱离生活实际的内容，引进了对实际生活有用的现代知识，例如用现代外语代替古代语言；为实

用学科提供较多的课时；增加了德语和德国文学课程；开设一般宗教课，以克服各教派之间的矛盾；使历史和地理主要为进行爱国主义教育服务；同时引进了体育课、劳动课和性教育课等。

在教学方法方面 巴泽多非常赞同卢梭和洛克的某些做法 强调遵循儿童的天性，根据儿童的心理特征组织教学，使儿童能够轻松愉快地进行学习。巴泽多认为一个人只有在感到高兴的时候才能学得最好，教学就应当给学生带来快乐。他十分强调游戏在儿童学习中的作用，把演出、舞蹈、游泳、远足等活动作为教学的重要手段。

巴泽多提倡的遵循儿童天性、培养学生学习兴趣、用鼓励代替体罚等主张，对当时德国和世界教育的发展都起过十分明显的作用。所以，康德称巴泽多的办学模式是一场真正的教育革命。

3. 教育创新与德意志民族复兴

德国发展史上最重大的事件之一是 1806年德意志最大的邦国普鲁士在耶拿战争中惨败于法军，被迫签订了丧权辱国的《蒂尔西梯和约》，把易北河以西的大片地区并入法国版图。尽管从历史发展观来看，拿破仑军队扫荡了德国大小封建诸侯割据的局面，使之变为一统，促进了德国资本主义的发展；但事实上对德国人来说则是奇耻大辱，不仅导致德国经济崩溃，而且使整个民族的生存陷入困境。战败像一记猛掌，激起德意志民族强烈的复国情怀。当时普鲁士的首席大臣卡尔·冯·施泰恩领导了这场对德国的发展有巨大意义的社会变革运动，其中由教育部长洪堡领导的教育改革与政治改革、军事改革并称三大著名改革，成为促进德意志民族走向中兴的关键要素。可以说，洪堡领导的教育改革引发的教育创新，在这场民族复兴中发挥了核心作用，为德国走上强国之路奠定了基础。

坚定教育立国信念，促进教育创新。战败的奇耻大辱，使

德国人痛定思痛，认定法国是由于创办新式学校而增强了国力，才打败了德国。费希特在法军占领柏林实行戒严的危险时刻，冒死发表 14 次《告德意志人民书》的演讲，极力倡导变革教育，建立新的德意志教育。他说：“我们除了无一例外地为每个德意志人提供一套新的教育制度 别无他法。”^①费希特等一批学者认为，德国统一和复兴的惟一希望是发展教育，提高民族力量，唤醒祖国之爱。“要利用教育 在所有人心中 培养牢固而持久的、真诚的、具有无限力量的祖国之爱”。^②国王弗里德利希·威廉三世对从哈勒大学逃出来的教授们说：“这个国家必须用它精神上的力量来弥补它物质上的损失。正是由于贫困，所以要办教育。我还从未听说过一个国家是因为办教育而办穷了的，办亡国了的。教育不仅不会使国家贫困，恰恰相反，教育是摆脱贫困的最好手段。”^③国防大臣也认为：“普鲁士要想取得军事和政治组织结构上的世界领先地位，就必须首先要在教育与科学的世界中取得领先地位。”^④正是出于这一认识，德国人下决心彻底改革旧教育，创新教育，以图重振山河。洪堡领导并实施了这一改革：第一，建立国家管理教育体制，全面推进教育普及；第二，组织 14 个人赴瑞士向著名教育家裴斯泰洛齐学习；第三，虽处于经济崩溃之时，但国王批准筹建柏林大学，并努力建立起以服务于经济发展为主的现代教育体系。这一时期，德国教育的现代转型主要表现为：一是实现了从封建等级制的旧教育向面对全体人民的新教育的转变；二是实现了由教会办学校向国家承办和资助国民教育的转变；三是实

参见朱旭东：《欧美国民教育理论探源》北京 北京师范大学出版社，1997 年。

同上。

同上。

同上。

现了从遵从教义办学向培育有科技技能、有德意志民族精神新人的新教育的转变；四是实现了从注重死记硬背的教学向倡导科学和学术自由、培养能自由思考的人的新教育的转变；五是实现了从服务于教会和国王向推动工业化发展的新教育的转变。正是19世纪德国教育的这些转变和创新，在德意志民族的复兴中发挥了巨大的作用。

全面推行全民普及教育。这一时期，德国教育最重大的发展就是全力推行全民普及教育。一是建立公共学校网，强化人人读完小学四年级再进入某种类型中学的规定；并建立起小学年限较短、中学类型较多的教育体制，为不同发展者提供发展空间，以实现每个人的相应发展。二是增加教育经费，降低学费，由地方政府核拨70%的费用，其余由国家拨款和学费补充。学费之低，属世界罕见，乡村每个学生每年为1.9马克，城市每个学生每年为4.3马克。这种学费，不同学校有不同规定，培养直接考政府官员者的学校，学费就自然要高些。三是除初等教育统一学制外，为中等教育设计了一个多向分流并允许不同学生选择的学制，使不同学生都能获得适合自己的教育机会。再往后来，德国的中等教育逐渐发展成为三类学校：培养技术工人的中间学校、培养技术员的实科中学和主要为进入大学服务的文科中学。19世纪中叶，德国将这三大类型学校都纳入相互衔接的统一体系中。这在当时世界上是首创，经过实践和完善，形成了教学质量高、教育特色显著的德国中学教育体系。这个体系曾创造出最低的文盲率和最高的升中学率，1871年德国文盲率为12%，而英国为30%，法国为24%。

建立系统的科技教育体系。19世纪德国重要的现代教育创新之一是建立起系统的科技教育体系，这使德国获得了巨大的发展动力。许多人认为，建立柏林大学使德国复兴得以成功，这是片面

或者是不完全的。耶拿战败后德国在创办培养高级人才的柏林大学的同时，更重要的是在以往实科学校的基础上建立起系统的工业科技教育体系，规定每区必设一所以实科教育为主的工业学校，培养各行业技术人员。19世纪50年代后，一些较突出的工业学校升格为高等工业学院，到70年代后陆续升格为工科大学。到90年代末较出名的工科大学已达9所，1898年在校生达1.2万人。1871年第二次普法战争，法国大败于由工科大学技术、西门子克虏伯公司制造的大炮武装的德国军队。对此，法国科学家帕舍尔作出过总结，“我们在科学上失败了”，德国增设大学在“大学间培植有益的竞争心理，对大学教授和博士很尊重，并给予荣誉，设立宽敞的实验室并且有精良的实验仪器。而法国只顾革命沉醉于‘理想政体’的无益争论之中对高等教育的设施也只是给予偶然的注意”。^①德国工业化与工科教育的成长是一致的。19世纪20年代德国工业化开始起步，但很缓慢；30年代，部分工业专科学校出现，交通现代化发展尤为迅速。60年代，工业学院纷纷成立，为70年代德国工业化跳跃式发展提供了必要条件，为德国在70年代“一夜之间从谷物出口国变成机械出口国”并最终赶超英、法两国奠定了基础。1898年，德国最有名的公司设有105个事务所有3281名技师其中1124名是从工科大学毕业的，而广泛技术性工作领域中的主要技术人员中，工科大学毕业生占了绝大多数。19世纪德国教育屡受政治影响，但技术教育却发展迅速，处于世界领先地位，鉴于工科大学对德国社会发展立下的赫赫战功1898年德国威廉皇帝赐予柏林工科大学等学校授予博士学位的权力。^②

参见李工真：《德意志道路现代化进程研究》第64页 武汉 武汉大学出版社，1997年。

参阅冯增俊：《教育创新与民族创新精神》第四章 福州 福建教育出版社，2002年。

创建幼儿园，发展幼儿教育。19世纪，德国的另一教育创新是最早建立起幼儿园，创立了学前教育体系。自19世纪20年代后，著名学前教育家福禄培尔开始推进幼儿教育的发展，并于30年代创办幼儿园和幼儿教师培训学校，形成一整套幼儿教育体系，在方法和理论上均有重大创新。福禄培尔的幼儿教育实验曾因各种缘故而遭禁令，但他百折不挠，后获重大发展。1876年德国承认幼儿教育是初等教育的一部分，列入发展计划。幼儿园这一教育形式于1854年传入英国，1855年又传入美国，后陆续传入日本等国，1903年中国也开设了幼儿园。幼儿教育的发展，大大地推动了德国的教育发展，为德国提高民族素质和教育水平立下汗马功劳。

建立教师教育体系。德国在19世纪的另一重大教育创新是建立起优良的教师教育体系。一是教师受到国家重视，列入国家公务员管理，有丰厚的待遇。普鲁士政府于1810年7月12日颁布了《关于教师资格考试的敕令》，规定只有通过国家考试才能获得教师证书。在这一时期，教师的地位与待遇得到了进一步提高，国家规定凡学术性学校与高级市民学校的教师可享受高级官员的待遇，其子女可免服兵役；他们不受地方权力机关约束，直接受国家高级法院管辖等等。二是建立起系统的教师教育体系，师范教育的内容有了很大改进，教育学和心理学等课程以及教学实习得到了重视。这些措施的实施，提高了教师的社会地位，使许多有能力的人愿意加入教师的行列，同时也大大提高了教师任职资格的标准，提高了教师的质量，由此也提高了教育质量。德国教师教育是德国基础教育发展历史中的辉煌一页。

4. 创建现代教育体系与德国中兴

德国在国难中变革教育，图强复兴。随着率先实行普及义务教育，最早开展幼儿教育，最早建立起实科学学校及工业教育网，最

早建立起完善的中学教育体系及教师教育，最早创办起以柏林大学为首的现代高等教育体系等，使德国迅速崛起。教育的发展与德国的繁荣相互并进，使这一教育体系日益深化推进，逐步形成符合德国社会发展要求的现代教育体系，受到世界的广泛关注。这种体系还随着德国的发展而继续发展，成为德国走向中兴的动力。

德国统一后，新国民教育体系得到进一步的发展。

实科教育得到加强。1872年10月德国宗教、教育、卫生事务大臣法尔克制定了新的教育法令。该法令特别强调加强实科教育，与1854年旧教育规程相比，宗教课的课时减少了，而历史、地理和自然科学的课时明显增加了；强调改善教学环境和教学设备；限制每个班级的人数，规定国民学校一个班级的学生人数不得超过80名；把原有的市民学校、教区学校和中间学校统一称为中间学校（其性质与英、法的高级小学相近），规定中间学校的教学只能由那些根据考试规则被公认为有能力的教师承担。

职业教育体系应运形成。19世纪70年代，德国工业学校与主日学校在工科院校发展影响下开始发生新的演变，1887年凯兴斯泰纳以此为基础在慕尼黑建立了第一所职业学校，推动了德国职业学校的迅速发展，并使各种职业学校教师培训机构也相继建立了起来。这一时期的职业学校，专业门类已经比较齐全，例如有理发、裁缝、制鞋、陶瓷、印刷、驾驶、钟表、机械、园艺、药材、音乐等，德国初步形成了一个较为完整的职业教育系统，为以后具有德国特色的职业教育体系的形成奠定了基础。

中学教育体系进一步完善。由于工商业发展的迫切需要，1900年由威廉二世签署的学校法规定，在原市民学校基础上发展起来的文实中学与实科中学的毕业生都具有升入大学的资格。这一法令使德国教育的双轨制得到了充实和巩固。双轨制的一轨是指学生在三年制的预备学校毕业后，分别升入三种中学：以拉丁

语和希腊语教学为主的古典文科中学；加强数学、自然科学和现代语教学，但仍重视拉丁语教学的文实中学；不学拉丁语，以数学、自然科学和现代语为主的实科中学。这三种中学学习年限均为9年，其毕业生可直接升入大学。另一轨是学生进四年制的基础学校，然后进四年制的国民学校高级班或六年制的中间学校学习。这两种学校的毕业生只能进入各类职业学校。

19世纪，德国对教育的重视，坚持教育立国的基本政策，催生了一系列重大的教育创新，促进了现代教育体系的进一步发展，为德国复兴起了关键性的作用。到19世纪60年代，德国的教育发展水平进入了世界先进行列，文盲率是世界最低；德国建立起世界上最强大的人才体系和科研基地，成为科研能力最强的国家，在很多领域获得的成果比全世界总和还多。教育的发展使德国的经济实力实现了惊人的发展，铁路从1835年的6.5公里增加到1845年2131公里、1850年6044公里（超过法国的3230公里），1875年达到27795公里；煤产量1820年为150万吨，1875年达3400万吨，35年增长10倍，为世界第二；钢铁产量从1834年的13.5万吨，增加到1870年铁产量140万吨、钢产量17万吨。据统计，德国1831年至1870年间工业生产增长4倍，1860年至1870年年平均增长率达2.7%，这在当时是较高的增长水平；整个工业总产值超过法国，居世界第三。1870年至1880年，德国工业年增长率达4.1%，各种指标全面跃进，煤产量达到5950万吨，铁产量272万吨，钢产量154万吨，分别增长了100%、90%和90%，工业产值超过农业产值，德国步入世界前列。^①这种突飞猛进的发展，在世界史上也不多见。这种高速的、工业先导型经济发展战略得以

参见刘笑盈：《推动历史进程的工业革命》，北京，中国青年出版社，1999年。