

### 三、德國人才培育現況

#### (一) 教育事業在德國具有最高優先權

德國聯邦政府之目標為，使德國成為「教育共和國」(Bildungsrepublik)。執政黨聯盟黨議會黨團主席弗爾克考德爾 (Volker Kauder) 強調，教育事業在德國應具有最高優先權 (Priorität vor allen anderen Punkten)。政府與經濟界亦普遍認為，高素質的人才是保持德國經濟與社會發展勢頭之最根本動力。為此，雖處於歐盟經濟危機的背景之中，德國政府對教育領域的投資依然不斷增長。德國聯邦政府與邦政府達成共同目標，在不久之將來在教育研究領域的資金投入達到國內生產總值之 10%。

#### (二) 德國人才培育機制以「二元制」職業教育制度為特色

##### 1. 高等教育

德國的高等教育實行通識教育培養。學生在完成基礎課程後，可根據需求自主選擇專業，學生除主修 (Hauptfach) 外還需選修多個副修 (Nebenfach)。此種機制培育出的大學生職業適應能力強，就業機會廣，失業率相對較低。

基於此，加之高等教育輟學率高、入學人數下降之狀況，大力提升大學生人數，降低輟學率，便成為當前德國高等教育面臨之重要任務。德國政府推出各種政策擴大高等教育招收範圍，拓展進入高等教育之管道，以期為社會培育更多高素質人才。如制定「2020 高等學校協定」(Hochschulpakt 2020) 計畫，目的在提高應屆高中畢業生進入高等教育的比例達到 40%，政府撥款 5.65 億歐元，希望 2015 年時一年級新生增加至 275.000 人，特別是數學、工程、自然科學與技術科系的學生人數。為提高大學學術研究能力，為社會提供更多高素質人才，德國大

學亦陸續於尖端大學選拔輔助、入學制度、教授制度、自主管理等方面開展改革。

## 2. 技職教育與二元制職業教育

重視技職教育與實踐能力，建立全面綜合的教育培訓機制，係德國一貫之人才培育策略。據 OECD 年度教育報告統計，2012 年德國教育參與率為 86%，遠高於 OECD 各成員國 74% 之平均水平。另據聯邦教育研究部 (BMBF) 數據，與歐盟其他國家相比，德國青年人失業率最低。究其原因，其特色之「二元制」職業教育制度 (duale Berufsausbildung) 功不可沒。

德國學生依性向分化的年齡低，小學教育 (Grundschule) 完成後即開始分化，進入第二階之初級教育 (Sekundarstufe I)。目前，德國完成第一階段九年國民教育的青少年，約有將近 60% 左右投入二元制，升學進入普通高中 (之後多進入大學) 與全時制技術學校的只佔 30% 左右。德國政府及國民的教育理念是讓每人都擁有一技之長，技職教育與高等教育無層次高下之別。事實上，德國教育投入最多精力及經費之領域，恰恰為二元技職制度。

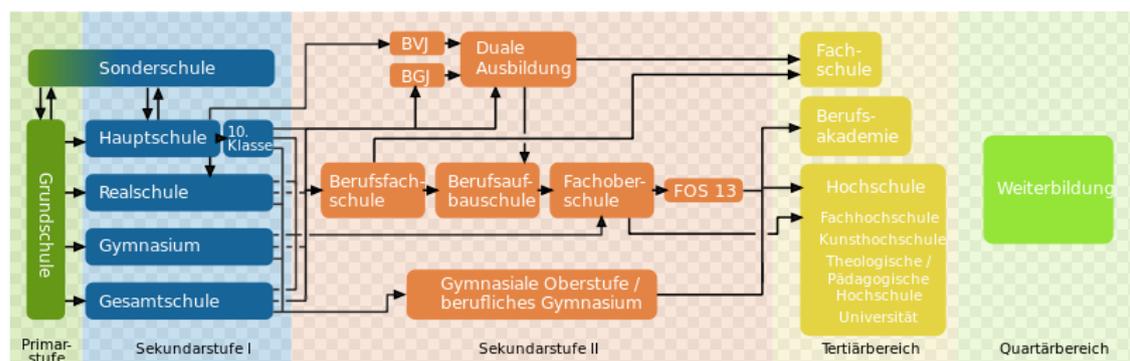


圖 3-1 德國之教育體系 (Deutsches Bildungssystem)

德國的職業教育制度（Berufsbildungs System）可分為全時制職業學校（Vollzeitschule）之職業教育，如職業專門學校（Berufsfachschule）、職業建立學校（Berufsaufbauschule）、專科學校（Fachschule）等，以及二元制職業教育，以後者最具代表性。二元制職業教育體系中，學生就讀於職業學校（Berufsschule），同時與可以選擇適合自己的職業並到招收學生的企業報名，錄取後與企業簽訂培訓契約（Ausbildungsvertrag），參加企業培訓（betriebliche Ausbildung），學制三年，結業後成為企業界合格的基層從業人員（Facharbeiter）。此後經一定期間的工作，可繼續在職場專業領域進修，參加訓練，通過考試，成為「師傅」(Meister)；也可再升學到專科學校、科技大學，通過考試，取得資格，成為工程師、技師等等。

德國技職教育能較其他國家落實，除了政府與國民先進的技職教育觀之外，亦有相關法律規範支撐。《基本法》（Grundgesetz）規定，未滿 18 歲之青年除上文理中學高年級或全日制技職學校外，一律必須接受技職教育。

二元制是充分訓用合一的制度，省卻了結訓學員輔導就業之問題，亦是充分建教合作的基層人才養成制度，將企業、政策及教育制度做了良好的連結，政府、企業界、學校與工商團體在既有法令規範與制度體系下結成良好的「夥伴關係」。

國民之技職教育正確觀與完善的技職教育機制保障了德國高素質的勞動隊伍，成為經濟技術發展的動力。因應市場需求，及時更新完善培訓課程及內容，進一步強化產學合作機制，加強技職教育與就業市場、人力需求之連結，是二元制技職教育未來之重要課題。

### 3. 繼續教育與在職培訓

德國勞力的高素質還源於政府對繼續教育（Weiterbildung）及企業在職培訓的重視。德國教育審議會在 1970 通過的《教育結構計劃》中，首次將繼續教育與其他各類教育形式並論，將整個教育體制重新劃分為和繼續教育，將繼續教育

發展為繼基礎教育、初等教育、高等教育之後的第四項主要領域。由於當前社會技術與經濟的迅速發展，對勞動者素質提出更高要求，工作崗位的獲得及升遷與繼續職業培訓之關係越來越緊密。德國《2001年職業教育報告》指出，「在信息社會與知識社會的經濟全球化背景下，職業繼續教育是未來社會和經濟的鑰匙。」德國的繼續教育十分注重實用性，是全民參加的教育。

德國政府和企業採取不同方法多形式地對員工（包括各級管理人員）進行繼續教育與在職培訓。重視對員工培訓的基礎上加大資金投入，根據對象水平與不同職能的崗位分工進行層次培訓，具體包括適應性培訓、職務晉升培訓、專業人員培訓和企業各級管理人員培訓等。很多企業亦與高等學校簽訂協議，委托後者為其員工開展繼續教育培訓。德國行業協會是德國企業員工培訓最重要的自我管理機構。

現今德國教育改革致力於加強各個教育機制間的互相滲透，試圖將技職教育與繼續教育整合為一體的職業教育，同時亦大力促進技職教育各階段間以及技職教育與高等教育間的良好銜接，打造多元的教育機制，促進人才全面發展，踐行「終身教育」之培育理念，不斷縮短學用之落差，培育適合社會需求之人才。德國的多元教育機制大大提升了教育普及率，為產業發展源源不斷地輸送高素質人才，也充分踐行了聯邦政府「教育所有的人」（Ausbildung für alle）之理念與目標。

### **（三）德國人才培育政策與計畫包括法律規範性、補助經費與支持科研等重點**

因應當前社會產業結構與市場結構不斷調整之新形勢，以及人口結構的老化、高素質人才短缺、以及教育與就業銜接不良、存在學用落差等問題，德國政府及時調整、改善其人才策略，竭力打造優良的法律框架及政策環境，以培育及吸引

高素質人才，增強創新能力，同時加強職業教育與訓練與職場的連結，提升學生就業力。

表 3-1 德國主要人才策略及計畫（2000~2010）

發布年份	人才策略或計畫名稱
2000	青年研究崗位（Junge Akademie）
2001	「贏取大腦」工程
2002	初級教授初級教授（Juniorprofessur）
2003	德國學者組織
2004	《研究與創新協議》（Pakt für Forschung und Innovation） 「Sofja Kovalevskaja」獎
2005	頂尖研究資助項目 《研究與創新協定》 六年教育改革計畫 修訂《職業教育法》（Berufsausbildungsgesetz 2005）
2006	60 億歐元研究發展計畫 國家高技術發展策略 高科技策略計畫
2007	高等學校協定 2020（Hochschulpakt 2020）
2010	2020 高等學校協定 國家職業教育與技術後備人才協定 Nationaler Pakt für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs（2010-2014） 高科技策略 2020（Hightech-Strategie 2020） 歐盟 2020 策略（Europa 2020）

綜觀德國近年來各項政策計畫，歸納重點方面如下：

1. 制定法律及規範性文件，提供健全的制度和法規保障。20 世紀 50 年代以來，德國與高專門人才培育相關之立法達 20 餘項，如德國《企業法》（Unternehmensgesetz）、《青少年勞動保護法》（Jugendarbeitsschutzgesetz）、《職業教育法》（Berufsausbildungsgesetz）等。尤其是 2005 年將《職業教育法》

(Berufsausbildungsgesetz) 與《職業教育促進法》(Berufsbildungsförderungsgesetz) 合併並作大幅修正成為新的《職業教育法》(Berufsausbildungsgesetz 2005)，使職業教育對企業和青年人更具吸引力，雙軌制職業教育的靈活性得以擴展，企業與學校的合作將得到加強，其國際競爭力也得到保證 (Bulmahn, 2005)。

2. 投入大量經費鼓勵創新與研究。2005 年德國聯邦和各州正式批准「頂尖研究資助項目」以及「研究和創新協定」，為今後 10 年德國的科學和研究創造條件。根據該項目，德國在 2006—2011 年間投入 19 億歐元，打造一批世界一流的大學和研究機構，著力培養青年科學家。2004 年德國政府正式啟動「主動創新」策略，其核心內容是聯合經濟界和科學界的力量，在研發領域締結「創新夥伴」，開發出更多的高新技術產品。為此，聯邦政府計劃使研發投入佔國內生產總值的比例到 2010 年達到 3%。「創新夥伴」各方也承諾，將加大對研發之投入。2004 年德國政府提出「青年專門人才訓練方案」，為「開始工作者」(Jobstarter) 提供更多支持。2005 年提出「六年教育改革計劃書」，大力資助精英大學，促進大學與學術機構間的交流。2006 年推出「高科技策略」計畫，成立「經濟-學術研究聯盟」作為諮詢委員會，處理來自 17 個創新領域及其他高科技領域的問題，目的在深化經濟學術間的合作，致力於改善創新發明的框架條件，盡快地讓研究結果轉換成產品。

3. 創造優良環境，支持青年科學家。2000 年和 2002 年分別設立青年研究崗位 (Junge Akademie) 與初級教授 (Juniorprofessur)，為青年學者之職業發展創造條件。2004 年再度發起「Sofja Kovalevskaja」獎，吸引最優秀的青年人到德國研究機構開展研究，鼓勵其在研究早期階段建立自己的團隊。2007 年頒布一項 8200 萬美元的計畫，用以培養及支持德國年輕的科技天才。

此外，尤為值得一提的是，為促進科學體系的現代化，提升研究環境品質，德國政府於 2007 年啟動「2020 高等學校協定」(Hochschulpakt 2020)，提出三項重要倡議 (die drei großen Initiativen)，目的在促使德國在 2020 年成為世界三大最佳科學國家之一。為確保此三項倡議的持續進行，德國聯邦政府從 2011 至 2013 年總投入金額約 250 億歐元。三大倡議內容如下：

(1) 「卓越倡議」(Exzellenzinitiative)：指在 2006 年至 2011 年提供 19 億歐元作為頂尖大學之研究補助金，提供大學、研究機構與產業新的合作模式。

(2) 「2020 高等學校協定」(Hochschulpakt 2020)：目的在提高應屆高中畢業生進入高等教育的比例達到 40%。政府撥款 5.65 億歐元，希望 2015 年時一年級新生增加至 275,000 人，特別是數學、工程、自然科學與技術科系的學生人數。

(3) 「研究與創新共同倡議」(Pakt für Forschung und Innovation)：支持大型科學與研究機構，包括德國研究基金會 (DFG)、馬克思-普朗克學會 (MPG)、佛勞斯霍夫研究院 (FhG)、海姆霍茨聯合會 (HGF)、萊布尼茨科學協會 (WGL) 等。聯邦政府與邦政府共同提供這些非大學學術研究機構計畫經費，並規劃到 2010 年時年度撥款額度至少增加 3%，每年達到約 1.5 億歐元。而這些機構必須以改善工作、提高效率與研究教學品質作為回饋。自 2007 年起，凡接受此倡議資助的公共研究機構，需要向撥款單位提出質量評估報告，以改善工作、效率與研究教學之品質。目前該倡議已在科學機構之博士生人數與經費之增加，以及學術網絡的建立等方面展現成效。

#### (四) 打造國際學術研究環境

在打造國際學術研究環境、強化人才國際接軌方面，德國主要舉措如下：

##### 1. 採納及轉化歐盟計畫

「歐盟 2020 策略」(Europa 2020) 將人才培育、就業技能與創新設定為歐盟未來十年之重點。並鼓勵各會員國實行各項激發創造力與提升就業力的措施，陸續推動「哥本哈根歷程」、「波隆納歷程」、「歐盟 2010 年教育和訓練工作計畫」等人資培育計畫，加強職業教育與訓練與職場之連結，並力求建立歐洲高等教育區，促進歐盟各國人才互相流通。歐盟各項政策計畫得到德國不同程度的採納與轉化。

##### 2. 改革學制，促進國際銜接

1999 歐盟「波隆納歷程」(Bologna process) 將歐洲各國高等教育學程與學位進行一體化整合，建立歐洲高等教育區，促進歐洲各國人才之流通。德國方面對此回應為將學制改為 3 年的 BA 以及 2 年的 MA，建立了學士—碩士之學位體制，以促進與國外大學的交流。同時降低輟學率、縮短就業年限，增加學生求職機會。

##### 3. 承認外國實習及認證

##### 4. 促進人員溝通

鼓勵本國學生增加國外學習經歷，同時設置大量項目鼓勵外國學生來德留學。

##### 5. 促進就業市場人才流動

### (五) 德國吸引、留用外國人才之機制

除前文所述之機制外，為改善日趨嚴重的專門人才短缺局面，吸引外國高素質人才，德國政府亦專門制定了一系列政策及計畫，放寬外國人才移民及工作政策，並給予優厚薪金待遇及生活便利。

表 3-2 德國吸引外國尖端人才政策及計畫

發布年份	人才策略或計畫名稱
1999	歐盟「波隆納歷程」
2000	《新國籍法》、「綠卡」工程
2004	「Sofja Kovalevskaja」獎
2005	「新移民政策」
2007	「國際研究基金獎」 修訂《科學期限勞動合同法》 修改《移民法》
2008	「工作移民行動項目」
2009	「歐盟高層次人才準則」（即「藍卡計畫」） 「亞曆山大·洪堡教席」
2010	鼓勵人才型移民政策 歐盟 2020 策略 (Europa 2020)
2012	修改「藍卡計畫」

德國吸引留用外國人才政策可歸結為如下方面：

### 1. 打造法律框架

2000 年德國實施新《國籍法》，最大限度保留非德裔人才資源。2005 年實行「新移民政策」，有重點地吸引高層次人才移民入境。2007 年修訂《科學期限勞動合同法》，修改《移民法》，提供具有吸引力的工作條件，為世界各地的大學生、研究人員及科學家敞開大門。

### 2. 積極設立研究獎項

大量研究所、基金會和獎學金項目一直吸引著大量國內外高級人才在德國從事研究工作，其中包括國家科學基金會、德國科學術研究會、洪堡研究獎學金等。2007 年底設立「國際研究基金獎」，吸納所有學科、所有國家的頂級科學家到德國工作。2009 年設立「亞曆山大·洪堡教席」獎，以吸引海外尖端人才。

### 3. 學制的國際化改革

### 4. 制定、修改政策，提供優厚待遇及便利條件

2012 年德國修改了「歐盟高層次人才準則」(EU-Richtlinie zu Hochqualifizierten, 即「藍卡計劃」)，按照新規定，非歐盟國家的專門人才只需獲得年收入不低於 44800 歐元的職位，便可獲入境就業機會，對緊缺行業專門人才的門檻更低，設定在 34900 歐元。持「藍卡」者居留許可首次確定為三年，繼續擁有勞動關係可申請長期居留許可。

在德學成的外國學生作為高級人才的一部分，也是德國用人單位爭取的對象。具有大學學歷的外國人只要能證明有足夠的經濟實力，即可獲得半年居留尋找工作。根據新規定，在德國高等學校畢業的外國留學生在完成其學業後可利用比目前多半年即共 18 個月的居留以便尋覓職位。

早先德國還於 2000 年推出「綠卡」項目，以吸引外國尤其是印度等第三世界國家的高級信息專門人才。「綠卡」政策給予外國計算機信息專門人才 5 年之勞動許可與相應 5 年的居留許可簽證。企業付給綠卡持有者的最低年純收入不低

於 3 萬歐元。為解決其的後顧之憂，「綠卡」政策允許他們的配偶及年齡未滿 18 歲的子女一同赴德生活，且簽證期限相同。對於配偶，首先允許申請 12 個月的勞動許可，如能延長到 24 個月後，可以申請無限期的勞動許可，比「綠卡」持有者 5 年的勞動許可期限更長。「綠卡」政策亦適用於德國大學計算機信息專業畢業的所有外國留學生。作為一個比較成功的吸引外國高級人才的範例，德國政府已決定把「綠卡」項目推廣到所有需要高級人才的領域。即為，若需要高級人才的職位無德國人應聘，那麼該職位即開放給外國人。

#### 5. 吸引海外德籍人才

此外，為吸引美加地區德裔學者回國效力，變人才流失為人才流通，由德國研究聯合會、洪堡基金會和德國學術交流協會聯合組成的「德國學術國際網」，為海外德裔青年學者提供 1 萬個教育或研究領域的高級職位，其中 3000 至 5000 個職位是伴隨聯邦和州政府共同甄選出的「精英大學」產生的。為吸引海外學者回國，亦還兼顧子女教育及眷屬就業問題，盡可能提供機會，讓夫婦均能從事學術工作，又能兼顧家庭。

### (六) 部會合作

#### 1. 中央部會合作模式

德國為聯邦制國家，文化教育事業之立法及行政權歸各邦，邦政府享有充分的自主權（Kulturhoheit）。各邦組成各邦文教部長會議（Kultusministerkonferenz, KMK），以協調各邦之教育政策及措施，確保各邦教育事業一致性和互通性。

聯邦政府在教育領域之權能主要透過「聯邦教育與研究部」（以下簡稱 BMBF）行使，其下設各類研究機構與專門委員會，為教育決策提供建議與諮詢服務，如「聯邦職業教育中心」（Bundesinstitut für Berufsbildung，以下簡稱 BiBB），其起

草的《職業教育報告》被稱為「德國聯邦政府職業教育發展政策白皮書」。

「聯邦經濟與技術部」(Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 以下簡稱 BMWi) 與 BMBF 共同合作, 支持職業教育之進階發展, 及針對產學界之整合研究提出系統評測計畫。在技職教育培育上, BMWi 下屬機構--行業協會 (如工商業聯合會、手工業協會 (Handwerkskammertag) 等) 承擔了主管及監督之責任。

在推動產學合作層面, 由於跨界聯合的需求, BMBF 亦同時結合「德國研究聯盟」(Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG) 及一些國家資助的研究機構共同負責。

在促進人才就業方面, BMBF 與德國聯邦就業局 (以下簡稱 BA)、聯邦統計局 (Statistisches Bundesamt) 等亦展開緊密合作。

## 2. 呼應市場需求之機制

隨著產業結構的變化出現了一些新職業和新的職業素質要求, 需要對其進行研究, 調整教育發展策略。目前, 德國教育部已撥出巨款加強未來對職業動向的研究。這也是對高等教育對實踐變化反應遲鈍的一個修正, 增加高等教育對技術及勞力市場變化的靈敏性、靈活性和前瞻性。

「聯邦職業教育中心」(BiBB) 業已與「勞動市場與職業研究中心」(IAB) 開展合作, 共同建構模型 (Modellrechnung), 對未來人力市場之供需狀況 (Erwerbspersonen und Erwerbstätige) 加以推估。

## 3. 政府就業指導機制

### (1) 法律框架及機制

德國政府向來把促進就業作為一種連續性之長遠策略, 構建起了比較完善和系統的政策保障。早在 1969 年, 德國就頒布了《就業促進法》, 主要任務為「在

整個經濟和社會政策範圍內，爭取達到和保持較高的就業水平，不斷改善就業結構，以避免、減輕或消除因失業對國民經濟及個人利益帶來的不利影響」。依據《就業促進法》，德國先後頒布了《培訓崗位促進法》、《職業教育促進法》、《青年人勞動保護法》、《學校教育法》、《聯邦社會援助法案》、《兒童與青年服務法案》等系列法律法規，內容涉及職業教育、崗位規劃、就業指導、勞動保護、勞動市場、失業保險等方方面面的內容，形成針對青年就業創業的較完善的法律法規體系，有力地保證了國家促進大學生就業的宏觀政策和各項具體管理措施的實施。

德國聯邦就業局就業服務組是高等學校學生獲得就業信息和就業指導之主要渠道之一。其核心任務是為高等學校在校生和畢業生（畢業後一年以內）提供就業市場和勞工局服務信息，指導專業學習重點規劃、專業轉換、職業選擇、職業素質培養、從學業到職業的轉換和進修，提供職業申請指導和培訓等。

政府亦通過開設培訓班和設立市場學院等形式，聘請企業的高層主管、工程師、設計師等擔任培訓師資，根據社會各行業之需求，對學生進行各種實用能力之培訓。這些實用課程的學分，占學生畢業所需學分的18%左右。這種培訓方式深化了就業指導之內涵，增加了畢業生工作之「附加值」，也縮短了畢業生就業後的適應期。

## (2) 就業訊息服務

為降低工作機會與可用人才間落差，增進人才與用人單位之溝通，德國人才管理部門建立了信息豐富的人才信息系統，尤其是高級人才信息系統。

德國聯邦就業局在其網站上建立了「高級人才就業訊息伺服系統」，儲存了大量各領域之用人單位求才信息及高級人才求職信息，雙方可直接建立聯系以便雙向選擇。為了支持「綠卡」項目，德國聯邦就業局專門在其網站上開辟了德國信息技術企業與外國信息專門人才的交流平台。

德國聯邦就業局還設置專門機構（IAB）隨時跟蹤德國高級人才市場，制作年度報告，對需要高級人才的行業進行就業發展趨勢推估，為高級人才就業提供權威的指導資訊。

## 四、日本人才培育現況

### （一）日本中央部會的人才培育相關政策報告及白皮書

日本的人才培育政策隨著景氣、勞力需求來加以調整。主要可以從內閣及其中央部會（特別是文部科學省、經濟產業省等）所提出的政策報告書（答申）與白皮書瞭解其動向。除中央政府的報告書外，經濟團體等外部團體也會以報告書的給予「建言」，對政策形成有一定的影響力。以下依照各部會與年度，臚列近幾年的相關政策或報告書。

#### 1. 文部科學省

##### （1）文部科學白書、科學技術白書

文部科學省每年出版白皮書，內容除了說明各階段教育政策、實施現況與預算外，每年也有不同的主題與未來的動向。科學技術白書內容則是科學技術政策、人才培育、預算與未來動向，近幾年的主題中有一大部分和 311 震災後科學技術政策的調整有關。

##### （2）科學技術基本計畫

因應 1990 年後日本泡沫經濟的問題，1995 年通過《科學技術基本法》，以五年一期作為實施科學技術政策的基本計畫，並以該期十年後的方向，作為規劃的框架。2011～2015 年為第四期科學技術基本計畫，其中強調「基礎研究與強