

第3章

ASVAB的形成与发展

随着现代化战争的不断发展，各国越来越重视军人职业能力选拔，军队从过去单纯强调兵员数量转变到注重提高军人能力素质和科学知识。研究发现，军事职业能力倾向测验能够预测个体经过一定的训练或是置于特定的环境中较好地完成军事任务的可能性和水平，因此在人员选拔、分配、评定及其职业成就预测方面有着十分重要的作用。可以说，军队职业能力倾向测验的质量直接决定了军人素质的高低，间接决定了训练成绩的好坏和战争的成败。

美军在军人选拔和分类工作中走在世界前列，而其中使用最为广泛、研究投入最多的当属美国武装部队职业能力倾向测验（ASVAB）。在美国，它既是入伍筛选的主要工具，可用以确定应征人员是否有能力完成今后的军事训练任务，同时也被职业咨询顾问用于普通高中学生的职业能力测试，帮助并指导他们毕业后在社会上选择适合自身能力特质的工作。据统计，每年有超过 200 万名美国青年参加军事职业能力倾向测验。本章的内容将从 ASVAB 的发展历史、ASVAB 的版本及内容、ASVAB 的效度验证、ASVAB 的计分四个方面展开，以介绍美军军事职业能力测验的历史沿革和 ASVAB 基本概况。

一、ASVAB的发展历史

（一）ASVAB 开发的背景

美国军事心理学及军事职业能力倾向测验是在战火中产生并飞速发展起来的。在第一次世界大战期间（1914—1918 年），耶基斯、卡特尔、桑代克、华生等心理学家被召集起来，试图为美军在战场上提供心理学的专业支持。在此期间，部分心理学家与统计学家通力合作，开发出了陆军 Alpha 测验和陆军 Beta 测验，并对 1 726 966 名军事人员实施了历史上第一次大规模的人员甄选。其中 Alpha 测验主要适用于具有英语读写能力的人员，Beta 测验主要适用于不具有英语读写能力或

未通过 Alpha 测验的人员。通过该测验，美军首次使用定量分析的方法，将候选人员分配到不同部队或工作岗位，这为后续《陆军一般分类测验》（Army General Classification Test, AGCT）及《陆军资格测验》（Armed Force Qualification Test, AFQT）的诞生打下了坚实的基础。

第二次世界大战期间（1939—1946年），美国成立了军事心理学会，心理学界的影响力得到了进一步增强。心理学家在第一次世界大战的基础上，进一步编制了 AGCT，其目的是选择适合的人参加新兵训练，拒绝一般能力过差的人加入军队，同时也被应用于职业能力倾向的测试和特殊岗位的选拔。AGCT 由百道选择题构成，较大程度地规避了语言因素和教育经历的影响，而着重于空间能力和数学能力的考查，得到了广泛应用。在第二次世界大战期间，有数百万新兵参加了 AGCT 测验。

鉴于先前心理测验的成功应用与巨大贡献，1950 年美军进一步开发出了 AFQT 测验，并应用于美军士兵选拔。AFQT 是为不同的部门提供人员基本心理特征而编制的测验工具，其主要目的是作为一种筛选工具，设置“最低能力标准”，并确定人员的能力级别，同时平衡各军兵种之间士兵智力水平的分布。第一版 AFQT 测验包括语言、数量和空间知觉三个方面的检测内容，共 90 个项目，要求受试者在 45 分钟内完成。第三版于 1953 年正式使用，增加了工具知识方面的问题，这些问题分布在不同的分测验中。AFQT 的每项测验几乎都与 AGCT 有着直接或间接的关联，同时 AFQT 也是 ASVAB 的“前身”（这里的说法并不十分准确，因为 AFQT 仍是 ASVAB 的重要组成部分）。直至今日，AFQT 依然被作为美军参军的入门测验，决定了候选者是否符合军队职业的基本要求。一般来说，受试者只有在 AFQT 测验中达到合格水平以上，才能继续进行 ASVAB 其他分测验的测试。AFQT 的计分及使用方法见下文。

（二）ASVAB 的诞生与发展

基于 AGCT 和 AFQT 的开发应用经验，1966 年，美国国防部下令各军兵种联合开发全军统一的一般能力倾向测验系统，这就成为 ASVAB 研发的原动力。ASVAB 第一版的使用时间为 1968 年至 1974 年，并且测试对象仅仅是地方高中学生，测试时间为 2.5 小时。第一版的测试题目内容基本涵盖了当时所有种类的职业选拔和分类成套测验的内容。同期，美国空军还在研制航空兵资质测验（Airman Qualifying Examination, AFE），并试图采用 AFE 将应征者分配到不同的职业岗位。美国海军也在积极推行基本能力成套测验（Basic Test Battery, BTB）。海军的 BTB 除对受试者进行一般能力测试外，还测试一些特殊知识，如机械能力倾向、无线电编码等。此后，ASVAB 第二版至第五版的检测对象仍然是美国普通高

中学生（表 3-1）。但是 ASVAB 的第三版分别在 1973 年和 1975 年被用于空军和海军陆战队的职业选拔和分类中。美国国防部在 1976 年 1 月（美国义务兵役制度结束三年后）正式将第六版和第七版用于新兵征募站（Military Entrance Processing Station, MEPS）作为三军联合系统测试，至此，ASVAB 成为了美军各军兵种招募新兵的“硬性测试”。

表 3-1 四代 ASVAB 测试名称、条目数和施测时间*

分测验名称	第一代		第二代		第三代		第四代	
	1968—1975 年		1976—1980 年		1980—1997 年		1997—2005 年	
	条目 / <i>n</i>	时长 / <i>min</i>						
词汇知识 (WK)	25		30	10	35	11	35	11
数学推理 (AR)	25		20	20	30	36	30	36
机械原理 (MC)	25		20	15	25	19	25	19
电学知识 (EI)	25		20	15	25	9	20	9
空间知觉 (SP)	25		20	12				
译码速度 (CS)	100				84	7		
车间常识 (SI)	25		20	8				
机动车辆知识 (AI)	25		20	10				
汽车及维修常识 (ASI)**					25	36	25	11
工具知识 (TK)	25							
数字运算 (NO)			50	3	50	3		
数学知识 (MK)			20	20	25	24	25	24
科学常识 (GS)			20	10	25	11	25	11
归类整理 (CI)			87					
观察力 (AD)			30	5				
段落理解 (PC)					15	13	15	13
生活常识 (GI)			15	7				
物体组合 (AO)***							16	9
测验条目总数及总时间 (分钟)	300		382		334		216	143

注1：*摘自美军2005年军事职业能力倾向测验（ASVAB）考试手册第94页；**第四代计算机辅助ASVAB中，此测验分成两个部分进行；***此测验只在ASVAB计算机自适应版本中进行。

注2：WK表示word knowledge；AR表示arithmetic reasoning；MC表示mechanical comprehension；EI表示electronics information；SP表示space perception；CS表示coding speed；SI表示shop information；AI表示automotive information；ASI表示auto & shop information；TK表示tool knowledge；NO表示numerical operation；MK表示mathematics knowledge；GS表示general science；CI表示classification inventory；AD表示attention to detail；PC表示paragraph comprehension；GI表示general information；AO表示assembling objects。

但是推行 ASVAB 联合版的过程并不是一帆风顺的。1976 年春天, 研究者们发现第五版至第七版的 ASVAB 成绩远远高于期望分布。迈尔 (Maier) 和特鲁斯 (Truss) 认为导致该“常模误差”有三个原因: 第一, 在空军和海军征兵检测中发现的“猜测偏差”成分没有对联合 ASVAB 成绩矫正; 第二, 征兵检测前的辅导是导致成绩偏高的主要原因; 第三, 将操作测验的成绩作为判断应征公民是否适合入伍的标准是错误的。

因此, 专家们对第五版至第七版存在的问题进行了矫正, 研发了第八版至第十版。随后美国国防部和劳工部共同合作, 指定芝加哥大学国家民意调查中心 (National Opinion Research Center, NORC) 收集整理了新的常模样本数据。新版 ASVAB 的全国样本包括 9 173 名受试者, 代表着 2 500 万 18~23 岁的应征公民。

在应用推广之前, 西姆斯 (Sims) 和迈尔发现 ASVAB 8a 版的速度测验出现了一些特异值。美国空军研究人员对征兵检测中搜集的基本资料进行分析发现, 导致该问题的主要原因是国家民意调查中心设计的答题纸格式造成的。而韦格纳 (Wegner) 和雷 (Ree) (1985 年) 对此进行了一项等值化研究, 以校正非操作性测验答题纸造成的测验偏差。直到今天, ASVAB 8a 版仍被当作开发新的 ASVAB 测验的参照标准。

与第五版至第七版相比, 第八版至第十版在检测内容、条目数和测验时间上都有明显的改变。这些变化都是为适应当时社会经济发展和武器装备更新对士兵能力提出新的要求而进行的。

在第八版至第十版基础上, 美国国防部于 1984 年又开发了第十一版、第十二版和第十三版, 并用于征兵检测。通过对现役士兵与应征公民的对照研究, 证实这三个版本的检测效果与 ASVAB 8a 版等同, 对两类人群的检测效力也是相等的。从第十一版、第十二版和第十三版等值化研究中获得的经验, 为开发后续第十五版、第十六版和第十七版 ASVAB 提供了很好的借鉴。后三版于 1988 年下半年被用于征兵心理检测中。2004 年, 美军再次标准化了测试的百分等级评分系统, 从而保证测验分数更加公平、公正、合理。目前, 美军基本每三至四年组织人员对 ASVAB 进行一次修订。

(三) ASVAB 的计算机自适应化

最初的 ASVAB 采用纸笔测验的形式, 这种方法是当时条件下的最佳选择。然而, 它的缺陷在于: 一是时间成本高, 施测的时间超过 3 个小时; 二是施测程序繁杂, 需要印刷和分发大量试卷和答题纸; 三是人力消耗大, 测试准备、实施、统计过程中需要大量人员参与; 四是测量效率低, 无论能力水平, 所有人都使用相同的测验问题, 高水平受试者不得不回答很多简单的问题, 反之, 低水平受试

者也不得不回答很多困难的问题，这两种情况下做出的回答都是无用的。

随着心理测量技术的发展，以计算机测验为代表的新型测验模式日益走俏，纸笔测验这一最为传统的测验方式也逐渐发生转变。计算机自适应测验(Computerized Adaptive Testing, CAT)是解决上述问题的有效途径。CAT不是简单依据答对的项目数，而是根据所答题目的项目难度综合判断个人能力水平。其根据受试能力水平不同而呈现不同的测验内容，相较于常规测验，使用的测试项目少，测试时间也相应缩短，测试的效率和精度大为提升。美军经过十余年的开发，于1993年在全军开始使用CAT-ASVAB，是一个相当复杂的系统工程。有关CAT-ASVAB的更多内容请参见本书第四章《能力倾向测验的计算机自适应化》。

二、ASVAB的版本及内容

在美国目前ASVAB有4种常用的测验版本。

第一种版本是学生测验版，采用纸笔形式测验，该版本由美国国防部和教育部的合作项目进行管理。它的主要目的是为高中学生提供职业指导，如一个学生在电子学方面得分很高，那么该学生的辅导员就可以为其推荐电子专业相关的职业发展方向。每年有15 000所高中和预科学校会进行一至两次ASVAB测试。

第二种版本为参军入伍版，通常采用计算机形式测试，但也有纸笔形式测验。该版本由军队自行控制使用，专门用于应征人员参军入伍的测试，测试难易程度与学生测验版本相当，但测试题目内容不同。如果在高中或其他地方未参加过ASVAB，且年龄在17~35岁之间，可以在征兵工作站(Military Entrance Processing Station, MEPS)进行免费测试。

第三种版本为计算机自适应测验版(CAT-ASVAB)，它与纸笔测验版难度系数和评分标准相同。在CAT-ASVAB中经常会包含部分预测试问题(tryout questions)。这些题目的主要目的是对题目的质量进行考察，以扩充ASVAB今后的题库。预测试问题不会作为考生的最终成绩，但是考生必须进行作答，且会被赋予额外的考试时间。以上三种版本都包含9个分测验(计算机自适应测验版和纸笔测验版的某些分测验内容有不同)，而任何一个测验版本都可用于应征公民的心理检测。

第四种版本被称为“精简版”。2002年以来，用于对普通中学和预科(专科)学校学生的测试。精简版测验包含五个分测验(两套数学测验，两套语言文字测验和一套科学常识测验)，施测时间比完整版测验的3.5小时缩短了1.5个小时，即2小时，测试对象主要是普通中学学生。参加“精简版”职业能力倾向测试的学生和参加完整版测验的学生一样，考试结束后都会得到一个AFQT分数，这个

分数被用来断定其在各个军队部门的考试中是否达到合格水平。如果这些学生将来决定应征入伍，他们只需要再进行一次计算机版“合并测试”，完成精简版测试中没有的考核项目即可。

在考试形式上，ASVAB 有纸笔测试和计算机版测验两种方式，且两种方式的施测顺序是一致的。目前，ASVAB 共分为 9 个分测验，按照测验顺序分别为科学常识、数学推理、词汇知识、段落理解、数学知识、电学知识、车辆及五金知识、机械原理、物体组合，所有的测验均为选择题。此外，在 CAT-ASVAB 版本中，车辆及五金知识测验被分成了两个分测验进行施测，但合并计分，标示仍然为“AS”（Automotive & Shop Information）。各分测验的具体信息见表 3-2。

表 3-2 ASVAB 中各分测试的名称、说明、方式、条目数和施测时间

分测试名称	测试说明	CAT-ASVAB		纸笔版本	
		条目 /n	时长 /min	条目 /n	时长 /min
科学常识 (GS)	物理和生物科学知识	15	10	25	11
数学推理 (AR)	解决数学和有关数学语言的问题	15	55	30	36
词汇知识 (WK)	近义词选择和根据语境解释生僻词	15	9	35	11
段落理解 (PC)	从段落文章中获取信息	10	27	15	13
数学知识 (MK)	基本数学知识	15	23	25	24
电学知识 (EI)	电子、电路知识	15	10	20	9
车辆及五金知识 (AS)*	机动车相关知识和车间维修工具专 有术语及其使用 (AI+ASI)	10	7 6	25	11
机械原理 (MC)	机械知识和基础力学知识	15	22	25	19
物体组合 (AO)	空间定向能力	15	17	25	15

注：* Automotive & Shop Information：机动车辆知识（Automotive Information, AI）与汽车及维修常识（Auto & Shop Information, ASI）的整合。

下面就各个分测验的测试要求、测试时间和测验内容分别进行举例说明。

1. 科学常识 (GS)

测试内容主要包括高中阶段对基本科学概念或名词的掌握情况。所测量的内容非常丰富，涵盖生命科学（医学、营养健康学和生物学），地球科学（地理学、地质学、气象学和天文学）和物理科学（基础物理和基础化学）。例如：

心理压力、不均衡饮食、吸烟以及遗传的因素最有可能导致人体产生_____。

- A. 腹泻 B. 高血压 C. 胆结石 D. 贫血

2. 数学推理 (AR)

包括日常生活中的各种数学问题。此分测验主要考查受试的数学推理能力（反向推理、数字代入法等）和解答应用题能力。其中数学推理部分涉及数学的基本概念和定义（加、减、乘、除、奇偶数、倍数、平方和平方根、阶乘等）以及应用数学（平均数、百分比、比率、概率等）。例如：

甲乙两队进行比赛，获胜的一方队员可以平均分配一盒糖果。甲方获胜每人得到 3 颗糖果，乙方获胜每人获得 5 颗糖果，最后盒子里的糖果都没有剩余，那么盒子里的糖果数可能是多少？

- A. 325 B. 353 C. 425 D. 555

3. 词汇知识 (WK)

词汇测试问题一般被划分为两大类。第一类问题是选出与划线词语意思相近的选项，简单地说就是找近义词。这种题比较简单，只需达到“识别单词”水平就能正确作答。例如：

Feasible most nearly means _____.

- A. workable B. breakable C. imperfect D. evident

另一种类型的问题是在选项中选出一个最合适的词语，替换句子中的划线单词。一般来说，句子中的划线单词都比较生僻，受试者需要根据句子意思，分析上下文语境，才能做出正确选择。

Many times, the older sibling holds dominion over his younger siblings.

- A. authority B. safety C. ability D. guilt

4. 段落理解 (PC)

13 分钟时间内，阅读完成 13 ~ 14 篇（每篇含 30 ~ 120 个词）段落文章，并回答 15 个有关文章主题或者有关内容的提问，或者补充对文章中相关问题的描述。这些文章涉及的话题十分广泛，从艺术、科学到商务、政治、运动、生物学和历史。段落理解部分不但考查了受试者的阅读理解能力，同时还测试其能否合理规划时间完成任务的能力。例如：

沙漠植物已经进化出了极为特殊的适应特征和能力，能在非常干燥的环境中生存。大部分沙漠植物有短而厚的叶子，这有助于它们通过减小表面积控制水分的散失。一些沙漠植物的叶子会在最干燥的月份脱落。另一些，例如仙人掌，通过雨季贮存在肉质丰满的雄蕊中的水分维持生活，度过干旱期。其他植物也有积极保护自身水源供应的方法。例如，石炭酸灌木生长了一个强大的根系系统。

文章主要内容是 _____。

- A. 沙漠中发现的生物多样性 B. 沙漠植物如何适应并生存
C. 沙漠植物间的竞争 D. 沙漠中水的短缺

5. 数学知识 (MK)

涉及算术，代数（简单方程式、不等式、代数应用题等），几何知识的问题（线、角、三角形、四边形、圆形、立体几何、面积和体积计算等）。同时这项分测试部分也会有一些类似应用题的描述性数学题。但总的来说，测试的目的还是倾向于对数学基本概念的考核。因此这部分的测试时间比数学推理分测试更少。例如：

如果三角形的两边分别为 5cm 和 8cm, 那么下面哪个可能是第三边? ()

- A. 3cm B. 5cm C. 9cm D. 13cm

6. 电学知识 (EI)

该项分测验主要考查受试者对电子、电路和电气的基本概念及知识的理解以及实验操作掌握情况。例如:

在电源电压 60 mV, 电阻 15 kΩ 的电路中, 电流是多少? ()

- A. 0.004mA B. 0.9A C. 4.0A D. 900A

7. 车辆及五金知识 (AS)

该项分测验主要考查有关机动车辆构造和工作原理的理解, 汽车维修方法的掌握以及对汽车零部件、汽车维修工具和工具箱等相关知识的掌握和综合应用能力。例如:

发动机冷却液的常规流向是_____。

- A. 水泵、水箱、汽缸盖、引擎组 B. 水泵、引擎组、水箱、汽缸盖
C. 水泵、汽缸盖、水箱、引擎组 D. 水泵、引擎组、汽缸盖、水箱

8. 机械原理 (MC)

该项分测验主要考查有关应用物理的知识内容, 包括基础力学、简单机械和流体动力学。例如:

将液压油从一个小直径的液压气缸泵到一个大直径的液压气缸中时, 增加的是: ()

- A. 力 B. 距离 C. 温度 D. A 和 B 都正确

9. 物体组合 (AO)

15 分钟内完成 25 个选择题。该项分测验主要考查受试者的抽象空间能力。每道选择题由 5 幅图形组成。要求受试者仔细观察, 从备选图形选项中选出满足答案的组合正确的图形。例如: 选出图 3-1 中左侧碎片图片所拼成的图案。

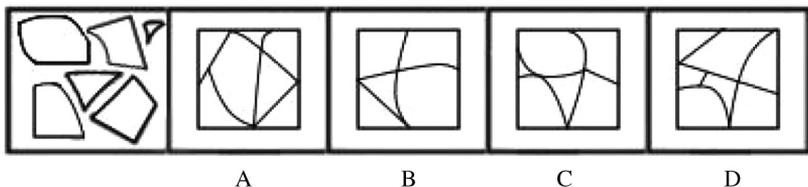


图 3-1 物体组合测验样题

ASVAB 成绩有效期为 2 年; 根据不同军兵种的要求, 某些兵种需要受试者重复进行 ASVAB 测验, 但第二次测试和第一次测试必须间隔 30 天以上; 如果还要再进行第三次 ASVAB 测试, 则必须间隔 6 个月以上。无论测试成绩如何, 均以最后一次的测试成绩为准。高中阶段的 ASVAB 测试成绩不能作为正式成绩记录。

三、ASVAB的效度验证

作为军事心理学研究的重要内容，ASVAB的效度研究在美国国防部的技术研究报告中占有重要篇幅。有关ASVAB的结构效度、预测效度、试题结构等问题成为20世纪80年代前美国军事测验协会（Military Testing Association, MTA）年会交流的主要内容。在此，主要介绍美国历史上规模庞大的《军人心理选拔和分类项目》（Military Personnel Selection and Classification Project, Project A）研究的相关内容，以说明ASVAB的效度及实际作用。

1. Project A项目的历史背景

越南战争结束后，美国开始实行志愿兵役制。到1975年，一期士兵中高中毕业生的淘汰率为26.6%，而没有拿到高中毕业文凭的士兵淘汰率高达51.4%。与此同时，在应征公民中只有58%为高中毕业生（1987年为90%），低教育程度和高淘汰率是当时困扰美军的一大问题。20世纪70年代，美军发现由于对ASVAB的不当使用，大量低能力青年被征召入伍，这使得ASVAB成绩与工作绩效之间几乎没有相关，这些情况促使美国军事心理学家开始对ASVAB与工作绩效评价方法进行反思。因此美国陆军行为与社会科学研究所（Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, ARI）在20世纪80年代初联合其他三家研究机构历时7年开展了Project A研究，目的是发展军队人员心理选拔与分类系统，建立一套有效的效标体系、预测方法、分析技术和相应的效度研究数据库，通过军事职业代码（Military Occupational Specialties, MOS）计划。MOS将军队按行为特征分为276种岗位，每种岗位都有相应的心理学描述及要求，并确定特定的检测方法和标准。Project A通过心理选拔和淘汰，进一步完善和提高了军事人力资源管理和安置效益，该系统每年完成30~40万人员的测评，并从中选出12~14万人进入军队的不同专业岗位，为美军的质量建设做出了历史性贡献。

2. Project A绩效评价系统的建立

Project A项目认为，士兵绩效是多维的，将其定义为“对于完成组织目标具有重要意义的行为以及活动的总和”。通过大量的任务分析以及关键事件法、专家评判法等手段，最后将绩效定义为两个领域：一个是只针对某一特定职业特殊要求而与其他职业无关的行为或技能，即专业知识技能；另一个是所有军队职业都需要的技能和行为。据此确定了5个评价维度：专业技能（good technical proficiency）、士兵共同科目（general soldiering proficiency）、进取和领导能力（effort and leadership）、自律性（personal discipline）、体魄和军人仪表（physical fitness and military bearing）。每个维度中又包括若干个评价指标。

3. Project A 的受试者抽样

从 MOS 的 276 个职业中抽取了 19 种职业，分为 A 组和 Z 组。其中 A 组包括 9 种职业：炮兵、步兵、汽车驾驶员、装甲兵、管理专家、无线电操作员、宪兵、轻型车辆机械师、医学专家，Z 组包括 10 种职业：土木专家、核生化专家、军火专家、直升机修理员、汽油供应专家、伙食供给专家等。Project A 的主要实验研究都是在 A 组开展的。

4. Project A 预测工具的选择

Project A 的预测工具以 ASVAB 为基础，并在此基础上进行了改进，增加了新的预测手段。最终形成的测验包括以下 5 个部分。

(1) 军事职业能力倾向成套测验 (ASVAB)。

(2) 陆军资格测验 (AFQT)。AFQT 由 ASVAB 的 4 个分测验 (数学推理、段落理解、词汇、数学知识) 构成，主要用于士兵基本素质的筛选。该测验的成绩分 5 个等级，I 级为最好，V 级为最差。军队一般仅允许 AFQT 为 I 级至 III A 级的青年入伍。美军一项研究发现，能否达到高中毕业的文化水平对军队淘汰率有显著影响，因此，高中毕业证也成为筛选士兵的重要参考，常与 AFQT 联合使用。

(3) 空间能力测验 (Spatial Tests)。空间能力测验是通过纸笔测验的形式完成的，包括拼图 (Assembling Objects)、旋转 (Object Rotation)、迷津 (Maze)、地图 (Map) 和推理 (Reasoning)，主要测试受试者的空间视觉旋转能力、空间扫视能力、空间定向能力和归纳能力。

(4) 认知和心理运动能力测验 (Perceptual/Psychomotor Test)。认知和心理运动能力测验采用计算机化形式进行测验，内容涉及面广，包括简单反应时、选择反应时、短时记忆、认知速度/准确率、数字记忆、目标鉴别、单(双)手轨迹追踪能力等。主要检测认知加工速度、短时记忆、心理运动准确性以及肢体协调性等能力。

(5) 气质、兴趣和生平资料。将气质和生平资料用于士兵选拔是 Project A 的创新之一。在 1982 年 Project A 刚开始实施的时候，人们普遍认为气质和生平资料对工作绩效的预测性很小，并未给予足够的重视。研究人员通过分析发现，以往的预测手段都过于笼统，缺少有个性特色的预测内容，因此，在大量文献回顾和分析的基础上，编制了《生活背景和经历评估量表》(Assessment of Background and Life Experiences, ABLE)。该测验包括 10 个气质分量表，1 个身体健康状况分量表和 1 个态度诚实分量表。在兴趣测试方面，主要编制了《军队职业兴趣测验》(Army Vocational Interest Career Examination, AVOICE)。

5. Project A 预测工具的效度

研究人员对 1986—1987 年入伍的包括 21 个军队职业的 4.5 万名士兵进行了