

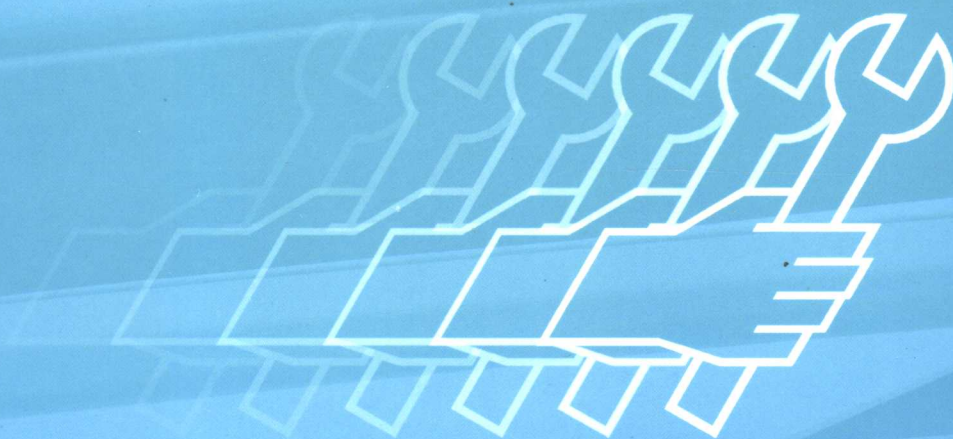
汽车维修技师



技能训练丛书

电气和空调系统 修理训练

(美) 汤姆森学习公司 编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



汽车维修技师技能训练丛书

电气和空调系统修理训练

(美) 汤姆森学习公司 编

孟怡平 吕子强 译



机械工业出版社

本书主要内容为指导如何取得美国优秀汽车维修技师证书,即要取得美国优秀汽车维修技师证书(ASE证书)应学习哪些内容,ASE证书的考试方法,如何准备考试,修理汽车电子电气系统和空调系统的正确的程序 and 操作方法等,并附有汽车电子电气系统和空调系统的ASE考试训练样题和样题详解。

ASE证书被美国维修界普遍认可,如果取得ASE证书,就业非常容易。本书可供读者自学,也可供各汽车职业培训学校的学生参考。为了便于读者理解,本书还配有VCD光盘。

Thomson Delmar Learning

Electricity and Electronics Test A6

ISBN: 1-4018-2045-X

Heating and Air Conditioning Test A7

ISBN: 1-4018-2046-8

COPYRIGHT 2004 by Delmar Learning, a division of Thomson Learning, Inc.

First Published by Delmar, a division of Thomson Learning.

All Rights Reserved.

本书原版由汤姆森学习出版集团 Delmar 分部出版。版权所有,侵权必究。

Authorized Simplified Chinese Edition by Thomson Learning and CMP. No part of this book may be reproduced in any form without the express written permission of Thomson Learning and CMP.

本书中文简体版由汤姆森学习出版集团授权机械工业出版社独家出版发行。未经汤姆森学习出版集团和机械工业出版社的预先书面许可,不得以任何方式复制本书的任何部分。

981-254-560-3

981-254-561-1

北京市版权局著作权合同登记号:图字:01-2004-0615,01-2004-0897

图书在版编目(CIP)数据

电气和空调系统修理训练/(美)汤姆森学习公司编;孟怡平,吕子强译.一北京:机械工业出版社,2004.9

(汽车维修技师技能训练丛书)

书名原文:Electricity and Electronics Test Heating and Air Conditioning

ISBN 7-111-15006-6

I. 电... II. ①美... ②孟... ③吕... III. ①汽车-电气设备-车辆修理 ②汽车-空气调节设备-车辆修理 IV. U472.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第076643号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:徐巍 版式设计:霍永明 责任校对:唐海燕

封面设计:王伟光 责任印制:石冉

三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004年9月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·12印张·292千字

0001—4000册

定价:32.00元(含1VCD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

出版者的话

进入 21 世纪以来,我国汽车市场迅速发展,轿车不再是奢侈品,而成为人们生产和生活的工具。我国汽车保有量的增加及汽车技术的不断更新,对汽车维修行业从业人员提出了更高的要求。教育部将汽车运用与维修专业领域人员列为当前四大技能型紧缺人才之一,并启动了“制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”。汽车维修行业就业机会多,发展前景好,许多有识之士给予了高度关注。

然而,汽车维修人员的紧缺是不是仅仅因为汽车保有量的增加造成的和怎样培养汽车维修行业所需要的合格人员,以及如何评价是我们面临的问题。

为此,我们引进了美国汤姆森学习出版集团 Delmar 教学公司 ASE 考试备考系列丛书。

ASE 是英文 Automotive Service Excellence 的缩写,意为“优秀汽车维修”。ASE 创建于 1972 年,是一家非赢利性组织。ASE 的使命是通过汽车维修技师考试和认证,正确评价维修技师的知识和能力,提高美国汽车修理和服务质量。通过 ASE 认证的技师非常受用人单位的欢迎,汽车车主愿意选择有 ASE 认证的技师的修理厂修理汽车。

ASE 考试内容为实际诊断和修理的问题,考试中没有特别强调理论的考题。

ASE 考试项目有 8 个基础项目,即发动机机械修理(A1)、自动变速器修理(A2)、手动变速器修理(A3)、悬架和转向修理(A4)、制动系统修理(A5)、电气系统修理(A6)、空调系统修理(A7)、发动机性能修理(A8)。四个高级项目:L1 高级诊断认证;P2 零件专家;C1 维修顾问;X1 排放专家。机械工业出版社引进了上述所有项目的 ASE 考试备考书籍。

虽然我国尚未引进有关 ASE 认证体系,但是我国汽修专家对本套丛书评价较高。他们认为美国汽车维修行业与中国有许多相似之处,并且美国目前是汽车保有量最多的国家,美国在汽车维修职业教育方面具有丰富的和成熟的经验。在职的从业人员可通过本套丛书自测找出自己的不足和努力的方向,使自己的知识和技能更符合实际需要。学校师生通过使用本套丛书,可明确实习和技能训练的目标,使其能力迅速提高。

引进翻译后的书籍合并为 6 册,丛书名定为:汽车维修技师技能训练丛书。具体书名为:

- 1.《发动机机械和发动机性能修理训练》(将 A1 与 A8 合并);
- 2.《手动和自动变速器修理训练》(将 A2 与 A3 合并);

3. 《转向、悬架和制动系统修理训练》(将 A4 与 A5 合并);
4. 《电气和空调系统修理训练》(将 A6 与 A7 合并);
5. 《发动机高级诊断专家技能训练》(将 L1 与 X1 合并);
6. 《汽车维修顾问与配件专家技能训练》(将 P2 与 C1 合并)。

这套丛书主要内容为指导如何取得 ASE 证书, 即要取得美国汽车维修技师等级证书 (ASE 证书) 应学习哪些内容, ASE 证书的考试方法, 如何准备, 修理汽车各总成的正确的程序 and 操作方法等。本套丛书讲述了汽车各总成维修和诊断程序及工艺, 正确的操作方法, 并附有 ASE 考试训练样题和答案。为了便于读者理解, 每本书都配有 VCD 光盘。可供读者自学, 也可供各汽车职业培训学校的学生参考。

我国汽车维修业原来培养方式主要是采取师傅带徒弟的方法, 而院校培养的人员与实际脱节, 不适应当前汽车维修行业的需要。我国急需借鉴国外先进的教育培养方法, 希望本套丛书的引进能起到启发和引导的作用。

前言

非常高兴您选择 Delmar 教学公司 ASE 考试备考系列丛书准备 ASE 考试。这些考试指南涉及整个汽车领域，包括 A1 至 A8、《L1 高级诊断认证》、《P2 零件专家》、《C1 维修顾问》和《X1 排放专家》。这些指南的目的是介绍考试指定任务、给出每项考试中应当掌握的内容，并按照 ASE 考试的试题结构给出了考试训练样题。如果读者具备应试学科的基本知识，则 Delmar 教学公司 ASE 考试备考系列丛书是掌握“应知”内容而通过 ASE 考试的优秀工具。本套丛书不是教科书，而是为具有参加 ASE 考试必备经历和教育背景的维修技师准备的。本套丛书不能代替 ASE 所要求的掌握汽车修理技术所需的工作经验和理论知识。如果对本书中的许多问题和解答无法理解，说明还需要更多的实际修理经验或者进一步学习理论知识。

每本书都逐项列出了 ASE 考试所指定的任务，并给出了解答该任务有关问题所必需的最基本知识。随后给出了两套考试训练样题，并配有答案和每道题的详细解答。这些训练样题中有很少一部分并不严格符合 ASE 试题格式，之所以包括在训练样题中，是因为这些训练样题可以帮助理解考试当中出现的模糊概念。建议读者在做第一套考试样题之前，完整地阅读考试指定任务。做完第一套训练样题之后，给自己评分，并阅读那些没有把握的问题的详细解答，包括回答正确的问题。每道训练样题后都有与该问题相关或者涵盖该问题的指定任务参考编号。这可以帮助读者返回去仔细阅读还存在问题的部分。如果对第一套训练样题的每一道题都回答得比较满意，则开始做补充练习题，并进行评分。如果通过了这些测试，那么在 ASE 考试中就会取得好成绩。

Delmar 教学公司 ASE 考试备考系列丛书第 3 版已经做了通篇修订，对 ASE 考试指定任务、测试题和正确性方面进行了全面更新。

为了提高本套丛书的一致性，丛书顾问承担了阅读、编辑任务，并对每位专家提供帮助，提高了每本书的准确性。Donny Seyfer 是 ASE 考试备考系列丛书第 3 版的丛书顾问。Donny 给本丛书带来了其多年的 ASE 考试出题经验。Donny 具有 ASE 的 Master 证书，是 L1 和 C1 认证的技师，并且是维修顾问。在 2000 年和 2001 年，Donny 获得了“区域技师年度奖”。Donny 在几家汽车机构从事技术工作。Donny 还是“关注汽车广播秀”的节目主持人，并且管理着其家族在科罗拉多的修理业务。另外，Donny 修订了本套丛书的其中两本，并撰写了《C1 维修顾问》一书。

感谢选用 Delmar 教学公司 ASE 考试备考系列丛书。全体作者、编辑、Delmar 全

体员工以及我本人都为了使本套丛书成为一流丛书而付出了艰辛的努力。读者会发现本书准确易用。我们的目标是通过读者反馈不断提高 Delmar 的产品质量。如果对本套丛书有任何问题，可以向下列地址发送电子邮件：autoexpert@trainingbay.com。

丛书顾问
Donny Seyfer

目 录

出版者的话

前言

第 1 章 美国优秀汽车维修技师考试介绍	1
1.1 历史	1
1.2 ASE 介绍	1
第 2 章 参加并通过各项 ASE 考试	3
2.1 ASE 考试	3
2.2 试题来源	3
2.3 目标考试	3
2.4 备考指南	4
2.5 注意事项	5
2.6 考试结果	5
第 3 章 ASE 试题类型	7
3.1 多项选择题	7
3.2 “排除”题	8
3.3 技师 A、技师 B 型试题	8
3.4 “最可能”型试题	9
3.5 “最不可能”型试题	9
3.6 总结	10
3.7 考试时间	10
第 4 章 电子电气系统指定任务和训练题	11
4.1 电子电气系统指定任务 (A6)	11
4.2 训练样题	36
4.3 补充练习题	52
第 5 章 暖风与空调系统修理指定任务和训练题	69
5.1 暖风与空调系统修理指定任务 (A7)	69
5.2 训练样题	97
5.3 补充练习题	112

附录	127
附录 A 第 4 章训练样题答案	127
附录 B 第 4 章训练样题详解	128
附录 C 第 4 章补充练习题答案	136
附录 D 第 4 章补充练习题详解	137
附录 E 第 5 章训练样题答案	143
附录 F 第 5 章训练样题详解	144
附录 G 第 5 章补充练习题答案	157
附录 H 第 5 章补充练习题详解	158
附录 I 电子电气系统有关术语	169
附录 J 暖风与空调系统有关术语	173

1

第 1 章 美国优秀汽车维修技师考试介绍

1.1 历史

最初 ASE 全称是国家优秀汽车维修学会 (NIASE)。ASE 创建于 1972 年, 是一家非赢利性的独立实体。其目的是通过自愿参加汽车维修技师考试和认证来提高汽车维护和修理质量。在这以前, 客户无法判断一名机械师是否胜任维修工作。在 20 世纪 60 年代中期和 70 年代早期, 为了满足这种需求, 几家与汽车行业有关的协会做了一些这方面的工作。这些协会是非盈利的, 许多有关的认证考试费用也只是作为筹集额外运作资金的一种方式。当然也有一些既得利益协会在评分时以会员的利益为重。

在这些工作的基础上, 一个独立的非赢利性协会——国家优秀汽车维修学会 (NIASE) 成立了。在早期的 NIASE 考试中, 使用的试题类型是“技工 A、技工 B”型。许多年过去了, 这种形式没有改变, 但到了 1984 年的年中, 该术语更改为“技师 A、技师 B”, 以突出在现代汽车行业中成功地进行汽车维修需要高级技能。在某些考试中使用的术语是“估损师 A/B”、“喷漆师 A/B”或者“零件专家 A/B”。几乎在同一时间, 标识也从单一的“齿轮”更改为特殊的“蓝印”, 并且该组织采用缩写 ASE 表示“优秀汽车维修 (Automotive Service Excellence)”。

1.2 ASE 介绍

ASE 的使命是通过汽车维修技师考试和认证来提高美国汽车修理和服务质量。报考者要进行注册并参加众多 ASE 考试中的一项或多项考试。

维修技师至少通过一项考试并提供两年相关工作经验证明后, 就可以得到 ASE 认证。通过一系列 ASE 考试的技师, 可以获得 ASE “维修大师”称号。比如一位汽车技师, 必须通过 8 项考试才能得到“维修大师”认证。

ASE 考试每年在全美 700 多个考点举行两次, 由“美国大学考试” (ACT) 机构负责管理。考试内容突出现实诊断和修理问题。虽然良好的理论知识对于维修技师回答许多问题是有帮助的, 但考试中没有特别强调理论的考题。ASE 认证有效期为 5 年。要想保持这种认证, 维修技师必须再次参加考试换发证书。

这对于汽车客户是有利的, 因为 ASE 认证是衡量一个维修技师的知识和能力的重要依据, 而且也是维修技师对所选择职业的能力承诺。修理厂雇用 ASE 认证的维修技师也大有裨益。ASE 认证的技师允许佩带蓝白两色的肩章, 意为“优秀蓝印”, 是专业技术的象征。通常雇主 (修理厂老板) 会在客户等候区展示维修技师的证书。客户可以在门外标识、客户等候区、电话簿 (黄页) 和报纸广告上查找展示“优秀蓝印”标志的修理厂。

2

第2章 参加并通过各项 ASE 考试

2.1 ASE 考试

参加 ASE 自愿认证考试,使你有机会向客户展示自己具备维修当今现代化汽车所必需的技能。通过参加 ASE 认证考试,可以将自己的技能和知识与各专项领域的汽车维修行业标准进行比较。

如果你是普通的汽车维修技师参加这种考试,已经 30 多岁而且有 15 年没有受过学校教育。这意味着你可能多年没有参加过考试。另一方面,有些人可能接受过大学或继续教育课程学习,可能对考试很熟悉并具有一些考试技巧。但是,你准备参加的 ASE 考试和你熟悉的教育考试有所不同。

2.2 试题来源

ASE 考试题完全是与工作有关的,由熟悉维修咨询各方面的维修行业专家出题。考试的目的是测试作为一名成功的维修技师必备的技能,不涉及理论知识。

每一道试题都源于 ASE 题库。这些试题是由来自汽车制造商(国内车和进口车)的维修代表、售后配件和设备制造商、工作技师以及职业从教人员聚在一起交流意见后形成。这些专家写出的每道题都要经过小组全部成员的审阅。这些试题主要是处理维修技师日常工作中遇到的软技能应用和产品知识。

所有考题都要在全美抽样技师中进行预测试和质量检查。满足 ASE 质量和准确度标准的试题方可加入试题中;“拒收”的试题则返回出题委员会或一起丢掉。

每项认证考试都由 40~80 道多项选择题组成。考试时间是四小时十五分钟,让考生有充足的时间完成考试。

说明:每项考试可能包含附加题,只是用于统计研究。对这些问题的回答不影响考试分数,但因为不知道哪些题是附加题,所以必须回答全部试题。五年后再认证考试涵盖的考试范围与上文列出的相同。但每项再认证考试的试题数量将减少大约一半。

2.3 目标考试

如果一项考试对所有参考人员使用相同的标准和条件,而且每道题都只有一个正确答案,则称为目标考试。目标考试主要衡量信息回顾能力。设计好的目标考试也能测试对知识的理解、分析、解释和应用能力。目标考试包括真假判断题、多项选择题、填空题和匹配

题。ASE 考试仅包含多项选择题。

开始目标考试之前,要迅速浏览试题,确定试题数量,但不要试图通读全部试题。在 ASE 考试中,根据不同的考试科目,通常有 40~80 道题。做出选择之前要阅读每个选项。按照试题的出现顺序进行回答。对于不确定的问题要先空着,回答下一道题。回答完其他问题后再返回去解答空着的问题。有了多余的时间仔细考虑后再回答问题会变得比较容易。另外,还可以在其他问题中发现对难以回答的问题有帮助的信息。

不要被解答选项的表面现象所迷惑。比如,不要被 ASE 考试中出现的 D、C、B、A、D、C、B、A 这样的答案样式所左右。

也有一些关于参加目标考试的诀窍。比如有些人会建议你避免选择那些使用确定性字眼来描述很少的东西的选项,如“全部”、“没有一个”、“总是”、“从不”、“必须”和“只有”。他们认为生活中没有独一无二的东西。这些人会建议你选择使用存在例外的字眼的选项,如“有时”、“频繁”、“稀少”、“经常”、“通常”、“很少”和“正常”。他们还会建议你避免选择第一个和最后一个选项(A和D),因为他们觉得出题人把正确答案放在中间(B和C)会更舒服。另外经常提供的一个建议是选择比其他三个选项都长或短的选项,因为这更像正确的答案。有些人会建议你千万不要修改答案,因为第一直觉通常是正确的。

虽然这些诀窍可能有些道理,但 ASE 出题人会努力避开,考试者也应当这样。答案是 A 的试题和答案是 B 的试题一样多,答案是 C 的试题和答案是 D 的试题一样多。实际上,ASE 出题人努力平衡答案选项,使 A、B、C 和 D 各占约 25%。并不故意使用上文列举的“窍门”字眼。对意思相反的词并不给予可信度,比如“有时”和“从不”。

多项选择考试有时是具有挑战性的,因为经常有几个选项都可能正确,可能很难确定正确的选项。在这种情况下,最好的办法是在浏览选项之前先确定正确答案。如果看到了你确定的选项,还应当检查答案选项,以保证没有比你的选项看起来更正确的选项。如果不知道正确答案或没有把握,则要非常仔细地阅读每个选项,试着排除那些已知错误的选项。这样一来,通常通过排除法可以找到正确的答案。

如果已经做完了全部试题而仍有些问题不知道答案,那就猜。是的,猜。这样至少有 25% 的机会是正确的。如果让该题空着,那就没有正确的机会。在 ASE 考试中,答错了不扣分。

2.4 备考指南

本考试指南中之所以包括这么多的样题和练习题,原因很简单,就是帮助你学习已知和未知的东西。我们建议你努力完成本书中的每道题。在做这些之前,仔细阅读第 3 章。第 3 章包含 ASE 考试中出现试题类的描述和解答。

明白了试题形式后,就做考试样题。做完一道训练样题后,阅读该问题答案的详解。如果感觉不理解正确答案的原因,建议回头阅读与该题有关的考试指定任务部分。如果还是感觉没有真正理解这些材料,则去找关于该主题的好的信息载体,如教科书,进行更多的学习。

完成了考试训练样题后,再做补充练习题。这次就像参加实际考试一样回答问题。一旦回答完全部问题,使用答案评分。对于每道回答错误的问题,学习该问题答案的详解或者学

习相关考试指定任务。

准备考试时要遵守的基本指导如下：

- 1) 重点学习自己较弱的领域。
- 2) 确定自己是否理解某件事情时要诚实。
- 3) 经常学习但时间要短。
- 4) 学习时要排除所有干扰。
- 5) 要记住学习的目的不只是通过考试，真正的目的是学习！

2.5 注意事项

清晰准确地描画答题纸。成人参加考试面临的一个最大的问题是把答案放在答题纸上的正确位置。要确保正确填写答题纸，比方说把第 21 题的答案填写在答题纸上第 21 题答案的位置。正确的答案填写在错误的位置上可能是错误的结果。要记住，答题纸是机器阅卷，只能“读”填涂的圆点。不要在同一道题内填涂两个点。

如果提前做完了全部试题，返回去检查那些没有把握的试题的答案。利用剩余的时间检查答案时经常会发现粗心造成的错误。

在实际考试中，有些技师总是提前做完并且在考试结束之前很长时间交卷。不要被他们分心或惊扰。要么是他们知道得太少而不能完成考试，要么是非常自信而认为全都知道怎么做。可能他们试图给监考人员或其他技师留下他们懂得很多这样一种印象。考试后经常会听到他们谈论他们都知道，但忘记在答题纸上写答案。

在少于给定的时间内完成考试是不明智的。如果有任何疑问，利用这段时间检查。多一点努力任何产品都会做得更好，考试也不例外。没有必要在被要求交卷之前交卷。

2.6 考试结果

如果知道并理解 ASE 考试的评分规则，会有更好的考试结果。ASE 考试由美国大学考试机构 (ACT) 进行评分。ACT 是一家公正无偏见的组织，在 ASE 或汽车行业没有利益。每一道题都与其他题具有同样的权重。比如有 50 道考试题，则每道题的分值是总分数的 2%。通过考试的分数是 70%。这就意味着必须答对 50 道题中的 35 道才能通过考试。

考试结果会告诉你：你的知识在哪些地方等于或超过所要求的能力，或者哪些地方还需要再多做准备。

考试结果不能告诉你：与其他技师相比如何，或者你答对了多少道题。

ASE 考试评分报告会显示在每个方面答对的题目数量。这个数字提供了你在这方面的能力。但是，每个方面可能有不同的试题数量，在题目数量较少的一个方面答对的正确率较高可能不会弥补在题目较多的方面答对率较低的结果。

可能会注明某人没有在考试中“不及格”。没有通过考试的技师只是简单地告知“需要做更多的准备”。尽管答对率的巨大差异可能说明了有问题的方面，但考虑每个方面要求回答的问题数量是重要的。因为每项考试要评测维修领域所做工作的全部过程，所以应当在各方面都做准备。在一个方面的分数较低可能会妨碍你通过整个考试。

ASE 考试中没有取平均这样的情况。不能将各项考试的百分数相加再除以项数来确定整个考试的分数。ASE 不是这样评分的，因为一般情况下不是各方面的试题数量都相同。比如一项任务有 20 道题，对总成绩的影响就比有 10 道题的任务要大。

考试报告应当给出考试结果分布图，更好地了解考试任务中自己的强项和弱项。

如果没有通过考试，可以在规定的任何时间再次参加考试。考试结果只通知本人。ASE 不会通过电话提供考试分数，没有本人书面允许也不会泄漏给其他任何人。

3

第3章 ASE 试题类型

ASE 认证考试经常被认为是一种投机行为。如果没有完全理解所问的问题，可能看起来像投机。下面的例子会帮助你认识 ASE 考试的固定试题类型，避免出现常见错误。

每项考试都由 40~80 道多项选择题组成。多项选择题是进行知识测试的有效途径。要想正确回答，必须考虑每个选项都有可能是正确的，然后选择最能正确回答问题的一项。为了做到这一点，要认真阅读问题中的每一个词。不要在没有读完问题之前就认为已经知道是什么问题了。

真正的 ASE 考试题中大约有 10% 的题目使用示意图。这些图中包含了正确回答问题所需的信息。在回答问题之前必须认真研究示意图。维修技师经常先看可能的答案，然后再试着将答案与示意图匹配。一定要反过来做，用示意图去匹配答案。当一幅示意图详细显示电路原理或另外的系统时，在阅读问题和答案之前要大致浏览一下系统，试着判断系统是如何工作的。

3.1 多项选择题

ASE 考试中最常见的试题类型是多项选择题。这种类型的试题包含三个“干扰项”（错误答案）和一个“正确项”（正确答案）。出题的时候要尽量使干扰项似是而非，使没有经验的技师被其中的一项吸引住。这种类型的试题清楚表明了维修技师的知识。使用多种标准，包括年龄、种族交叉分组，以及其他背景信息，ASE 能够保证一道试题不会对任何特定人群有偏见或者不利。对任何特定人群有偏见的试题都会丢弃。如果遇到没有把握的问题，通过排除不可能的选项进行逆向解答。

例如：

车门槛板是哪种汽车结构类型的构件？

- A. 前轮驱动
- B. 皮卡
- C. 承载式车身
- D. 非承载式车身

分析：

该问题要求一个特定的答案。通过仔细阅读问题，你会发现问的是使用车门槛板作为汽车的一个结构件的一种汽车结构形式。

选项 A 错误。前轮驱动不是一种汽车结构类型。

选项 B 错误。皮卡不是一种汽车结构类型。

选项 C 正确。承载式车身设计把车门槛板这样的零件焊接在一起形成整体式结构，但

不要求外部装饰板全力承载安装。

选项 D 错误。非承载式车身说的是一种车身位于车架上方的结构形式，靠车架总成形成整体结构。

因此，正确答案是 C。如果读题太快，而忽略了“结构类型”这个词，可能就会选择 A。

3.2 “排除”题

ASE 考试中使用的另一种类型的试题是除了一个选项外其他选项都是正确的。这种题的正确答案就是那个不正确的选项。“除了”这个词总是大写加粗。考试者必须判别哪个选项是错误的。如果快速读完问题，可能会忽略该问题是什么而把第一个正确的选项作为答案。这样就成了错误答案。下面是这种类型试题的例子和分析。

下列都是结构损坏的分析工具，除了：

- A. 高度仪
- B. 锥度仪
- C. 千分表
- D. 轨道仪

分析：

该题实际要求考试者判别出不是用于分析结构损坏的工具。所给出的工具中，除了一项外都是分析结构损坏的工具。这道题给读题太快的考试者设置了两个基本问题。可能会忽略问题中的“除了”这个词，或者没有考虑哪种类型的损坏分析而选择“C”。无论是哪种情况，都不会选出正确的答案。要正确回答该题，应当知道什么工具用来分析结构损坏。如果不能立即识别出正确的工具，应该通过分析其他选项而找出正确答案。

选项 A 错误。高度仪可以用来分析结构损坏。

选项 B 错误。锥度仪可以用来分析结构损坏。

选项 C 正确。千分表可以用来分析运动件的损坏，如车轮、轮毂和半轴，但不能用来测量结构损坏。

选项 D 错误。轨道仪是用来测量结构损坏的。

3.3 技师 A、技师 B 型试题

ASE 考试中最流行的是“技师 A 说……，技师 B 说……，谁是正确的？”的试题类型。在这种试题中，考试者必须判断出正确的陈述。要正确回答这类问题，必须认真阅读每个技师的陈述，根据其自身的出发点来判断是否正确。

比较典型的情况是这种类型的试题都是开始先叙述有关的分析或修理步骤，然后紧跟着是两条关于故障原因、正确的检查或修理选择的陈述。问题是第一个陈述正确、第二个陈述正确、两个都正确或两个都不正确。分析这种类型的试题比前面提到的两种题型更容易一些，因为尽管仍有四个选项，但只要考虑两种观点。

技师 A、技师 B 型试题实际上是真假判断题。分析这种问题的最好办法是分开考虑每个