



## 危险物品专家组 (DGP)

### 第二十五次会议

2015年10月19日至30日，蒙特利尔

议程项目6： 在可能的范围内，解决空中航行委员会或专家组查明的非经常性的工作项目：

6.2： 拟定基于胜任能力的危险物品培训规定

### 为危险物品人员及国家员工提供的基于胜任能力的培训

(由T. Muller提交)

#### 摘要

本工作文件概要介绍了危险物品专家组培训工作组完成的工作及取得的成果。文件包含了根据在蒙特利尔举行的危险物品专家组2015年工作组会议(DGP-WG15, 2015年4月27日至5月1日)讨论期间发表的意见，由培训工作组敲定的培训规定和拟定的指导材料。

**危险物品专家组的行动：** 请危险物品专家组同意：

- a) 临时纳入本工作文件附录A所载对《技术细则》第1部分第4章的拟议修订，作为《技术细则》2017年至2018年版新的附篇4的一部分，以期将规定移到《技术细则》2019年至2020年版第1部分第4章当中；
- b) 纳入本工作文件附录B所载基于胜任能力的危险物品培训的拟议指导材料，作为《技术细则》2017年至2018年版新的附篇4的一部分；
- c) 将本工作文件附录C所载的国家员工胜任能力框架，纳入《技术细则补篇》2017年至2018年版；和
- d) 将附录A所载对《技术细则》第1部分第4章以及附录B所载指导材料的拟议修订，在国际民航组织网站上予以公布供了解情况，并欢迎通过该网站对材料发表意见。

## 1. INTRODUCTION

1.1 At the 2015 DGP working group meeting in Montréal (DGP-WG15, 27 April to 1 May 2015), finalized training provisions and guidance material developed by the DGP Working Group on Competency-Based Training were presented to the meeting. The material included:

- a) a finalized competency framework for dangerous goods personnel (reviewed and supported at DGP-WG/14) proposed for inclusion in a new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions;
- b) a finalized competency framework for State employees proposed for inclusion in the 2017-2018 Edition of the Supplement to the Technical Instructions;
- c) guidance material on competency-based training proposed for inclusion in Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions; and
- d) comprehensive amendments to the training provisions in Part 1; 4 proposed for inclusion in new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions for information purposes with the intention of moving the provisions to Part 1; 4 in the 2019-2020 Edition of the Technical Instructions.

1.2 DGP-WG/15 supported the inclusion of the proposed amendments to Part 1; 4, guidance material on the competency-based training approach, and the competency framework for dangerous goods personnel in a new attachment to the Technical Instructions as a transitional measure and for publishing the material on the ICAO website. The meeting agreed to the revisions to Part 1; 4 in principle while raising some issues which the working group on training was tasked with addressing. These were:

- a) Concerns related to a proposed new provision (Part 1; 4.1) intended to clarify that entities involved with handling general (non-dangerous goods) cargo were still required to be trained for awareness of dangerous goods. It was suggested the new provision expanded the scope to all shippers including those generally not addressed by Annex 18. The need for legal advice by the ICAO Legal Bureau was suggested by the Secretary in order to clarify whether dangerous goods training for persons only handling general cargo was legally enforceable under Annex 18;
- b) The need for additional guidance material was raised, particularly in relation to assessment of competence once training had been completed; and
- c) Some panel members expressed concern with removing Tables 1-4 and 1-5 from the Technical Instructions until more experience with the provisions in the new attachment was gained.

1.3 The DGP Working Group on Training met from 10 to 12 August in Rio de Janeiro, Brazil to refine the material and address comments raised at DGP-WG15. By that time advice was sought and provided by the ICAO Legal Bureau as to whether the current structure of Annex 18 provided a legal basis for addressing staff not normally handling dangerous goods. The working group on training reconsidered the new proposed provision in 1; 4.1.1 and the legal advice received from the ICAO Legal Bureau. It was recognized that whether dangerous goods training for persons only handling general cargo was legally enforceable under the scope of Annex 18 was in fact a much broader issue than just training. For that reason it was felt that a separate working paper on the scope of Annex 18 would be more appropriate (see

DGP/25-WP/44). The working group on training recommended that the proposed new provision in 1; 4.1 remain within square brackets to signify further consideration was needed once clarity on the scope of Annex 18 was obtained.

1.4 The working group on training developed additional guidance material and further amendments to Part 1; 4 of the Technical Instructions. Proposed amendments to Part 1; 4 and the guidance material are included in Appendices A and B to this working paper respectively. The competency framework for State employees, which remains unchanged since DGP-WG15, is provided in Appendix C to this working paper.

1.5 With regard to concerns related to removing the training tables, it was felt that keeping the current tables in the new training chapter would be in conflict with the principles of competency-based training. When developing competency-based training, the type and level of training necessary to perform a specific function needed to be determined. Even though the current tables were only provided as guidance, it was recognized that they were often considered as mandatory requirements and the principle of “commensurate with responsibilities” was not often applied. It was believed that retaining the tables could lead to the perception that general knowledge of all subject matter was mandatory, and not only matter necessary to perform a particular function or task. For that reason the working group on training was not in favour of keeping the current Tables 1-4 and 1-5 in revised Part 1; 4. The new matrix tool included with the guidance material in Appendix B would foster a more analytical approach for training developers to take in determining the type and level of knowledge needed to perform specific functions and would reinforce the need to determine training needs commensurate with responsibilities.

1.6 Finally, it should be noted that while the guidance material on a competency-based training approach suggests a preferred method of complying with dangerous goods training requirements, other training approaches which result in competent personnel should also be considered acceptable. The proposed revisions to Part 1; 4 require a person to be trained in order to be competent to perform his/her function(s). In other words, different training methods would still be acceptable as long as they result in the development of a trained person competent to perform his/her designated function(s).

## 2. ACTION BY THE DGP

2.1 The DGP is invited to agree to:

- a) temporarily include the proposed amendments to Part 1; 4 of the Technical Instructions shown in Appendix A to this working as part of a new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions with the intention of moving the provisions to Part 1; 4 of the 2019-2020 Edition of the Technical Instructions;
- b) include the proposed guidance material on dangerous goods competency-based training shown in Appendix B to this working paper as part of new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions;
- c) include the competency framework for State Employees shown in Appendix C to this working paper in the 2017-2018 Edition of the Supplement to the Technical Instructions; and

- d) publish the proposed amendments to Part 1; 4 of the Technical Instructions shown in Appendix A and the guidance material show in Appendix B on the ICAO website for information purposes and to welcome comments on the material through the site.

-----

## 附录A

### 对《技术细则》第1部分第4章的拟议修改 以便纳入《技术细则》的新的附篇4

#### 附篇 4

### 新的拟议培训规定 (自 2019 年 1 月 1 日起适用)

#### 开篇

##### 对培训规定的拟议修改

危险物品专家组(DGP)正在对培训规定进行广泛审查,因此将产生对第1部分第4章的修改,并在本《细则》某个附篇中新增指导材料。第1部分第4章的拟议修改,被临时纳入作为本版《细则》当中这一附篇的一部分,供相关方面审查并向国际民航组织提供反馈意见。

此附篇第1章提供了拟议的新的培训要求,它们将替换本《细则》2019年至2020年版的现行第1部分第4章。第2章至第4章提供了对具体涉及危险物品的培训,实施一种基于胜任能力的做法的指导材料,对此将留在这附篇当中,作为《技术细则》2019年至2020年版的第1章至第3章。

对第1部分第4章和指导材料的拟议修改,同时载于国际民航组织的公共网站:  
[www.icao.int/safety/DangerousGoods](http://www.icao.int/safety/DangerousGoods)。欢迎对经修改的培训规定提出评论意见。评论意见应于2017年3月31日之前通过该网站提交。根据收到的意见,危险物品专家组会对拟议的新规定做进一步修订,供2017年第四季度召开的危险物品专家组第二十六次会议进一步审议。

---

## 第 1 章

### 拟议的新的第 1 部分第 4 章—危险物品培训 (自 2019 年 1 月 1 日起适用)

---

用下文取代《技术细则》第 1 部分第 4 章:

---

#### 前注

危险物品培训方案的目的是为了确保人员能够胜任对其委派的职能。附篇4第2章载有实现这一目标的一种做法。

## 第4章

### 危险物品培训

本章部分内容受如下国家差异条款的影响：AE 2、BR 7、CA 11、HK 1；见表 A-1

#### 4.1 一般性要求

---

危险物品专家组培训工作组的成员中，对从事非危险物品货物运输实体的培训要求是否超出了附件 18 和《技术细则》的范围存在不同意见。该工作组认为，附件 18 没有明确界定其范围，但是对其进行澄清超出了工作组的权限。它建议在危险物品专家组第二十五次会议上将该问题作为一个单独事项提出。因此，以下备选规定是暂时提出的，有待于对附件 18 的范围予以澄清的结果（参见 DGP/25-WP/44 号文件）。

---

【用人单位必须确保人员在履行本细则所述的所有职能之前，能够胜任他们所负责的这些职能。这必须通过培训和评估来实现。】

【用人单位必须确保人员在履行货物、邮件或旅客、或托运和、或随身携带行李的办理、接收或代理服务所有职能之前，能够胜任他们所负责的这些职能。这必须通过培训和评估来实现。】

注：关于拟定基于胜任能力的做法的培训指导载于附篇4第2章。

#### 4.2 培训方案

4.2.1 用人单位必须制定和实施一项危险物品培训方案。

注：培训方案包括设计方法、评估、初训和复训、教员资格和胜任能力、培训记录，以及对培训有效性的评价等各种要素。

4.2.2 所有运营人都必须制定一项危险物品培训方案，不论它们是否被批准运输危险物品货物。

4.2.3 人员在履行所有这些职能之前，必须对其进行与他们所负责的职能相符的培训和评估。对于已经接受过培训但被委派新职能的人员，必须进行评估以确定他们对其新职能的胜任能力。如果胜任能力得不到证实，必须提供适当的补充培训。必须对人员进行培训，使其认识到危险物品构成的威胁，以便安全处理危险物品并适用适当的应急响应程序。

【注：为了防止未申报的危险物品进入航空运输，从事可能间接影响货物、运营人材料、行李、旅客、或邮件移动职能的所有人员，如客运或货运预定人员以及工程人员，也应当接受培训。】

4.2.4 从事对旅客和机组人员及其行李和货物或邮件安检工作的安保人员，必须接受培训。

注：不论运营人在承运旅客或货物时是否运载危险物品货物，其安保人员都必须接受培训。

4.2.5 人员必须在前一次培训和评估后的24个月之内接受复训和评估，以确保胜任能力得到保持。但是，如果复训和评估是在前一次培训和评估的最后三个月有效期内完成的，则其有效期自复训和评估完成之日起开始延长，直到前一次培训和评估失效之日起二十四个月为止。

4.2.6 培训课程可以由用人单位或其代表予以制定和提供。

---

请危险物品专家组第二十五次会议审议包含以下说明是否适当。危险物品专家组培训工作组的一些成员提出，它违背了基于胜任能力的培训原则，因为这方面的知识对胜任所有与危险物品有关的职能是不必要的。其他成员虽然理解这项意见的要点，但认识到所有类别的人员都有可能成为旅客，因此认为应当包含这项说明作为一个外联工具。这就是现有表 1-4 当中支持对所有类别的人员建议进行旅客规定培训的最初想法。

---

【注：所有培训课程都应当包含关于旅客及机组人员携带危险品的规定（参见第8部分）。】

4.2.7 用人单位必须保持人员培训和评估记录。

4.2.7.1 培训和评估记录必须包括：

- a) 受训人员姓名；
- b) 最近一次完成培训和评估的月份；
- c) 符合培训和评估要求的培训和评估资料说明、复印件或参考资料；
- d) 提供培训和评估的单位名称及地址；和
- e) 表明人员已被评估为合格的证据。

4.2.7.2 培训和评估记录必须自最近一次培训和评估完成之日起由用人单位至少保留36个月，并在人员或国家主管当局要求提供培训和评估记录时，予以提供。

4.2.8 根据附件6—《航空器的运行》的规定，运营人的危险物品培训方案必须得到运营人所在国主管当局的批准。

4.2.9 运营人和经指定的邮政业务经营人之外的其他实体所需的危险物品培训方案，应由国家主管当局酌定进行批准。

### 4.3 教员资格和胜任能力

4.3.1 除非国家主管当局另有规定，提供危险物品初训和复训的教员在提供此类培训之前，必须证明或经评估能够胜任教学工作以及他们将开展的教学职能。

4.3.2 提供危险物品初训和复训的教员必须至少每24个月教授一次此类课程，如果没有这样做，则必须参加复训。

### 4.4 经指定的邮政业务经营人

4.4.1 经指定的邮政业务经营人的工作人员必须接受与其职责相符的培训。其各类工作人员应熟悉的题目事项载于表1-4。

4.4.2 经指定的邮政业务经营人的危险物品培训方案，必须由经指定的邮政业务经营人接收邮件所在国的民用航空当局的审查和批准。

表1-4 经指定的邮政业务经营人工作人员培训课程的内容

他们至少应熟悉的 危险物品航空运输的各个方面	经指定的邮政 业务经营人		
	人员类别		
	A	B	C
基本原理	×	×	×
限制条款	×	×	×
对托运人的一般要求	×		
分类	×		
危险物品表	×		
包装要求	×		
标签和标记	×	×	×
危险物品运输文件及其他相关文件	×	×	
1； 2.3.2列出的危险物品的收运程序	×		
对未申报危险物品的识别	×	×	×
存储和装载程序			×
关于旅客和机组人员的规定	×	×	×
紧急程序	×	×	×

类别：

- A — 从事含危险物品的邮件收运工作的经指定的邮政业务经营人的工作人员
- B — 从事邮件(非危险物品)办理工作的经指定的邮政业务经营人的工作人员
- C — 从事邮件代理服务、存储和装载工作的经指定的邮政业务经营人的工作人员

注：关于经指定的邮政业务经营人工作人员拟涵盖的培训内容的指导载于S-1； 3。



## 附录B

### 关于对危险物品培训采取基于胜任能力的培训做法的拟议指导材料 以便作为一个新的附篇4纳入《技术细则》

#### 《技术细则》附篇 4

### 第 2 章

#### 关于对危险物品培训采取基于胜任能力做法的指导

#### 2.1 引言

国际民航组织认识到，为重要的安全职能培训实施基于胜任能力的做法，对确保充分合格和胜任的人员支助航空运输系统是至关重要的。本章指导各缔约国为从事货物、邮件、旅客和行李航空运输的人员，实施一种基于胜任能力做法的危险物品培训和评估。《空中航行服务程序—培训》(PANS-TRG, Doc 9868 号文件)，包含了关于基于胜任能力培训和评估的更详细资料。

#### 2.2 基于胜任能力的培训和评估

2.2.1 常规的危险物品培训通常旨在围绕职务进行，并且由题目事项驱动(如本版《技术细则》第 1 部分第 4 章表 1-4，即列出了有关各类人员应当熟悉的危险物品题目事项)。基于胜任能力的培训旨在确保人员能够履行他们所负责的职能。

2.2.2 制定基于胜任能力的培训和评估，是以系统做法为基础的，其中界定了胜任能力及其标准，培训是以所查明的胜任能力为基础的，而评估的制定，则是为了确定是否实现了这些胜任能力。

2.2.3 胜任能力阐述一名胜任人员应具有的工作表现。《空中航行服务程序—培训》将胜任能力定义为：“按照规定标准执行任务所必需的技能、知识和态度的组合”。

2.2.4 基于胜任能力培训的一个重要特征，就是不断进行评估，确保培训高效和有效，以便提供履行该职能所需的技能、知识和态度。

注：《空中航行服务程序—培训》第 2 章 2.2 中更加详细地阐述了基于胜任能力的培训和评估。

#### 2.3 国际民航组织有关基于胜任能力的规定

2.3.1 基于胜任能力的做法被用来训练专业人员，使其胜任航空及其他不同领域的工作(如：医疗教育、石油和天然气工业、医药工业、社会工作、教师教育)。

2.3.2 2006 年，国际民航组织在附件 1—《人员执照的颁发》中引入了多机组驾驶员执照(MPL)。这是国际民航组织制定的第一个基于胜任能力的培训规定。它是飞行机组执照颁发和培训专家组(FCLTP)的工作结果，其目标是为了拟定一些规定，这些规定不会使常规的驾驶员训练方法违规，但

## 附录 B

是允许利用现代教学方法作为一种替代性的培训途径。飞行机组执照颁发和培训专家组拟定了第一版《空中航行服务程序—培训》，以便提供详细的程序，协助各国和业界实施多机组驾驶员执照。

2.3.3 自那时起，国际民航组织在其与下文相关的规定中引入了多个胜任能力框架：

- a) 航空器维修人员(《空中航行服务程序—培训》，Doc 9868 号文件)；
- b) 飞行程序设计员(《飞行程序设计质量保证手册》(Doc 9906 号文件第 2 卷)；
- c) 飞行验证驾驶员(Doc 9906 号文件第 6 卷)；
- d) 指定体检医师(《民用航空医学手册》(Doc 8984 号文件))；和
- e) 空中交通管制员和空中交通安全电子人(《空中航行服务程序—培训》，Doc 9868 号文件)

## 2.4 基于胜任能力的培训对危险物品安全航空运输的效益

### 2.4.1 支助安全管理体系(SMS)

2.4.1.1 附件 19 要求从事国际商业航空运输的运营人，根据附件 6 第 I 部分或第 III 部分，实施一个安全管理体系。运营人的安全管理体系处理与航空器安全运行有关的航空活动。这些航空活动包括在运营人的安全管理体系范围内承运危险物品。对于危险物品运输链中的其他实体，应当鼓励实施类似的安全体系。

2.4.1.2 实施安全管理体系，要求所有人员理解安全理念，并为安全管理体系接受纪律严明、标准化的做法。人员需要明了他们对于危险物品的作用和责任，并具备在安全管理体系内各司其职的必要胜任能力。因此，每个人所接受的培训程度应当与其担负的职能相符。这可能介于危险物品专业人员的熟悉水平到专家水平。为了确保人员掌握知识、技能和能力以支助安全管理体系，培训活动应当遵循基于胜任能力的做法。

2.4.1.3 关于事故成因的“瑞士奶酪”模型，提出像航空这样复杂的系统，受到了多层防范的极好的保护，使单点失效很难对此类系统造成后果(参见《安全管理手册(SMM)》(Doc 9859 号文件)第 2.3 段)。该模型说明了事故涉及对多层系统防范的连续突破，并且所有事故都同时包括主动状况(产生直接不利影响的作为或不作为)，以及潜在状况(早在破坏性后果出现之前，就已存在于航空系统中的状况)的共同作用。Doc 9859 号文件指出，培训是航空的三组主要防范之一，并指出培训方面的缺陷是一种潜在状况。明确界定基于胜任能力的培训的重要意义，对于制定和提供培训方案至关重要，其宗旨是开发能够更好地消除或减缓与危险物品安全航空运输相关的各种风险的合格人员。

### 2.4.2 促进制定有效的危险物品培训和减少风险

2.4.2.1 实施基于胜任能力的培训，将有利于危险物品的安全运输，这会减少可能给航空系统带来风险的事件发生。目前，《技术细则》的培训要求是以人员完成危险物品课程并成功通过测试这一证据为基础的。但是，这并不保证人员在履行其各自职能时能够学以致用。基于胜任能力的培训做法，针对其具体职能制定培训和评估，而不拘泥于危险物品方面的理论知识。

2.4.2.2 航空运输危险物品的收运工作就可以作为一个例子，其中要求运营人核查危险物品合乎运输要求。这种核查是通过一个检查清单的过程来完成的，以防止不合要求的危险物品在航空器上运输。但是，如果没有接受过培训的充分合格人员来完成这一过程，假如收运了不合要求的托运物品，便可能给航空器及其乘员带来风险。此外，如果不具备完成收运过程的适当能力，即便托运物品合乎要求也可能被拒收。这会造成托运人和运营人的成本增加并延误托运。

2.4.2.3 另外一个例子就是危险物品托运的准备工作，其中包括识别、分类、包装、标记、标签以及危险物品的运输文件。这些职能被认为至关重要并且是适当运输危险物品的关键。在基于胜任能力的培训中，托运人的知识、技能和能力，应当使其表现出符合这些职能的能力水平。非常重要的一点是，在将托运物交给运营人运输之前，应按照《技术细则》来准备危险物品托运。这应当减少不合乎要求的托运数量，从而降低成本，并减少给航空系统带来的风险。

## 2.5 驱动原则

### 2.5.1 “职能”的做法

2.5.1.1 《技术细则》指出，必须对人员进行与其职责相符的培训。根据本版《技术细则》第 1 部分第 4 章表 1-4 和表 1-5 所示，职责不一定是具体的类别、工作。例如，在较小规模的运行中，一个人可以身兼多职，譬如接收危险物品和装载、在航空器上固定危险物品。对此人的培训必须涉及所履行的全部职能。同时，如地面代理服务公司和货运代理人等实体，也可以履行具体涉及托运人或运营人的职能。这些实体必须为其人员提供与其所履行的责任和职能相符的培训，不论其职务如何。专注于职能和责任而不是职务或岗位说明，将确保一个人能够胜任与《技术细则》相符的职能。

2.5.1.2 本版《技术细则》第 1 部分第 4 章表 1-4 和表 1-5，只涉及人员履行其具体工作应具备的知识问题，但没有涵盖“如何”开展工作的部分。基于胜任能力的培训重点，是确保其人员能够开展工作。现有第 1 部分第 4 章表 1-4 和表 1-5 不支持基于胜任能力的做法。

## 2.6 在基于胜任能力的培训做法方面的作用和责任

### 2.6.1 用人单位

2.6.1.1 用人单位需要根据其人员负责的职能，确定基于胜任能力的培训方案的目的和目标。培训方案包括诸如制定方法、初训和复训、评估、教员资格和能力、培训记录，以及对其有效性的评价等要素。

2.6.1.2 用人单位应当确保培训的制定和编排，在拟实现的胜任能力、学习目标、评估方法和教材之间建立明确的联系。

### 2.6.2 教员

2.6.2.1 在基于胜任能力的培训中，教员促进受训人进步以获得各种胜任能力。同时，他们还收集支助持续改进的培训教材有效性方面的信息。请参见《空中航行服务程序—培训》中的教员胜任能力。

### 2.6.3 受训人

2.6.3.1 在基于胜任能力的培训中，受训人是其学习过程和获得各种胜任能力的积极参与者，而不是被动地接受知识。通过培训方案及其他方法，基于胜任能力的培训方案为他们提供一种通过其学习道路获得胜任能力的明确想法。基于胜任能力的培训，应当直接帮助改进其工作绩效。受训人的反馈对确保基于胜任能力培训的有效性至关重要。

### 2.6.4 监管人

2.6.4.1 监管人监督传统培训方案的方式与监督基于胜任能力的培训方案的方式之间存在重要的差异。在传统的培训方案中，监管当局可以对照本版《技术细则》第 1 部分第 4 章表 1-4 和表 1-5 阐述的要素，对课程的科目和最后测验进行评估。具备（或看似具备）任何课程的所有科目且受训人通过所需测验的事实，未必意味着他们能够胜任向其委派的职能。

2.6.4.2 在实施了基于胜任能力培训的情况下，监管人应当监督培训方案，以确保它实际产生能够在某一具体运行环境中，履行其所负责且符合国家监管框架之职能的人员。

## 2.7 制定基于胜任能力的危险物品培训

### 2.7.1 用于制定国际民航组织胜任能力框架的方法

2.7.1.1 第 3 章和第 4 章载有危险物品人员的胜任能力框架和补充流程图。胜任能力框架包含《空中航行服务程序—培训》中界定的胜任能力单元、胜任能力要素和绩效标准：

- a) **胜任能力单元** 由一系列胜任能力要素组成的离散职能。
- b) **胜任能力要素** 构成一项任务、具有明确界定任务界限的启动事件和终止事件，并且具有可观察到的结果的行动。
- c) **绩效标准** 胜任能力要素必要结果的简单评述和用以判断是否已达到必要的绩效水平的标准的描述。

2.7.1.2 通过对应胜任能力单元的以下六项职能，对从事危险物品航空运输的人员的全部职责做了阐述：

- a) 对危险物品进行分类；
- b) 准备危险物品托运；
- c) 办理、接收货物；
- d) 在货物装运前对其进行管理；
- e) 接收旅客和机组人员行李；和
- f) 运输货物、行李。

第 3 章的流程图说明了履行这些职能的典型过程。

注：关于危险事故、事故征候和其他事件的报告，没有被列为准备运输危险物品之后任何一点可能需要的报告职能。

## 2.7.2 制定基于胜任能力的培训方法

2.7.2.1 用人单位开展培训需求分析，以确定他们需要什么样的培训结果，以及他们具备哪些资源来实现这一结果。这项重要的步骤将确保培训符合用人单位的目的并且有效。

2.7.2.2 用人单位从国际民航组织的胜任能力框架中挑选与其人员所履行职能相关的适当胜任能力。在此过程中，用人单位必须考虑其自己的运行和组织环境。例如，一个运营人可能接受危险物品货物托运，而另外一个运营人可能不接受；一个托运人可能处理一个单一类别的危险物品，而另外一个托运人可能处理多种类别。此外，用人单位必须考虑对其运行适用的国内和国际监管要求。在开始制定基于胜任能力的培训之前，用人单位应酌情与监管人直接联系，以确保他们的要求得到顾及。

2.7.2.3 而后，用人单位确定履行每项自定义胜任能力所必须的知识和、或技能水平。例如，接收危险物品的人员不需要具备与危险物品分类人员的分类工作相关的同等水平的知识和、或技能。第 5 章提供了一个范例矩阵工具，可用来确定履行具体职能的人员应当具备的知识。与第 3 章所载胜任能力框架对应的职能在该表各个栏目中均有列示，而题目事项(知识)则列在横排下方。用人单位应当在胜任能力要素与知识要素交叉的地方划勾，以此标明机构内部某一特定职能所需的知识。

2.7.2.4 用人单位必须研究目标群体(未来受训人)，以期查明他们已经具备的知识、技能和态度，以便收集可能对培训设计产生影响的首选学习方式，以及关于未来受训人社会及语言环境的全部信息。目标群体可能混合了经验丰富的人员和新招聘的人员、不同年龄组等等。所有这些信息都对确定目标群体已经具备的知识、技能和态度十分重要，并且对制定最适当的教案十分重要。

2.7.2.5 用人单位记录上述工作的成果，作为其自定义的胜任能力框架。而后，可以根据这个胜任能力框架制定培训课程。

2.7.2.6 基于胜任能力的培训要求对受训人的进展情况进行持续评估，直到他们能够胜任向其分派的职能为止。对受训人的评估可以通过各种工具来完成，包括观察工作表现、测试或实际操作。为了使评估工具发挥功效，它们必须在适当衡量正在测试的胜任能力，与获取不同评分机构和评级的一致结果方面有效并且可靠。

2.7.2.7 为了确保其有效性，用人单位应当对培训方案进行不断评价。这种评价的目的是为了确定培训满足其设计目的的程度。在适当情况下，应当实施纠正行动并且重新评价培训方案。

---

## 《技术细则》 附篇 4

### 第 3 章

#### 危险物品胜任能力框架

##### 所使用的缩略语

缩略语	含义
CU	胜任能力单元
CE	胜任能力要素
PC	效绩标准

##### 胜任能力框架

#### CU 1 对危险物品进行分类

- CE 1.1 根据适用情况，按照分类标准评价物质或物品
  - PC 1.1.1 确定是否属于危险物品
  - PC 1.1.2 确定是否在所有情况下都禁止运输
- CE 1.2 确定危险物品说明
  - PC 1.2.1 确定类别或项别
  - PC 1.2.2 确定包装级别(如适用)
  - PC 1.2.3 确定运输专用名称和联合国编号
  - PC 1.2.4 确定是否属于禁止除非获得批准或豁免
- CE 1.3 审查特殊规定
  - PC 1.3.1 评估是否适用特殊规定
  - PC 1.3.2 适用特殊规定

#### CU 2 准备危险物品托运

- CE 2.1 评估包括数量限制在内的包装选项
  - PC 2.1.1 审议各种限制(微量数量、例外数量、有限数量、客运航空器、仅限货运航空器、特殊规定)
  - PC 2.1.2 审议国家和运营人差异条款
  - PC 2.1.3 确定是否可以使用合为一体的包装
  - PC 2.1.4 选择将根据限制和差异条款如何托运危险物品
- CE 2.2 适用包装要求
  - PC 2.2.1 审议包装说明的限制
  - PC 2.2.2 选择包装材料(吸附、衬垫等)
  - PC 2.2.3 组装包装件
- CE 2.3 适用标记和标签
  - PC 2.3.1 确定适用的标记
  - PC 2.3.2 适用标记
  - PC 2.3.3 确定适用的标签

- PC 2.3.4 适用标签
- CE 2.4 确定是否可以使用合成包装件
  - PC 2.4.1 适用标签(如必要)
  - PC 2.4.2 适用标记(如必要)
- CE 2.5 准备文件
  - PC 2.5.1 填写危险物品运输文件
  - PC 2.5.2 填写其他运输文件(如航空货运单)
  - PC 2.5.3 根据适用情况包含其他所需文件(如批准、豁免等)
  - PC 2.5.4 按要求保留文件副本
- CU 3 办理、接收货物
  - CE 3.1 审查文件
    - PC 3.1.1 核对航空货运单
    - PC 3.1.2 核对危险物品运输文件
    - PC 3.1.3 根据适用情况核对其他文件(豁免、批准等)
    - PC 3.1.4 核对国家、运营人差异条款
  - CE 3.2 审查包装件
    - PC 3.2.1 核对标记
    - PC 3.2.2 核对标签
    - PC 3.2.3 核对包装类型
    - PC 3.2.4 核对包装件条件
    - PC 3.2.5 核对国家、运营人差异条款
  - CE 3.3 完成收运程序
    - PC 3.3.1 填写收运检查单(如适用)
    - PC 3.3.2 提供托运信息供制定配载计划
    - PC 3.3.3 保留所需文件
  - CE 3.4 办理、接收危险物品以外的其他货物
    - PC 3.4.1 检查文件是否存在未申报危险物品的迹象
    - PC 3.4.2 检查包装件是否存在未申报危险物品的迹象
- CU 4 在货物装运前对其进行管理
  - CE 4.1 计划装载
    - PC 4.1.1 确定码放要求
    - PC 4.1.2 确定隔离、分离、航空器、货仓限制
  - CE 4.2 准备装载航空器
    - PC 4.2.1 检查包装件是否存在未申报危险物品的迹象
    - PC 4.2.2 检查是否存在损坏和、或渗漏
    - PC 4.2.3 适用码放要求(如隔离、分离、方向)
    - PC 4.2.4 在适用情况下适用集装器标签
    - PC 4.2.5 将货物运送至航空器
  - CE 4.3 签发机长通知单
    - PC 4.3.1 填写必要信息
    - PC 4.3.2 核对是否与配载计划相符
    - PC 4.3.3 传递给装载人员
- CU 5 接收旅客和机组人员行李
  - CE 5.1 办理行李

## 附录 B

	PC 5.1.1	查明禁止的危险物品
	PC 5.1.2	适用批准要求
CE 5.2	接收行李	
	PC 5.2.1	适用运营人要求
	PC 5.2.2	通知机长
CU 6	运输货物、行李	
CE 6.1	装载航空器	
	PC 6.1.1	将货物、行李运送至航空器
	PC 6.1.2	检查包装件是否存在未申报危险物品的迹象
	PC 6.1.3	检查是否存在损坏和、或渗漏
	PC 6.1.4	适用码放要求(如隔离、分离、方向)
	PC 6.1.5	核对机长通知单是否反映了航空器的配载情况
	PC 6.1.6	核对旅客行李要求(如适用)
	PC 6.1.7	通知机长和飞行运行官员、飞行签派员
CE 6.2	在飞行期间管理危险物品	
	PC 6.2.1	探测行李中是否存在不许携带的危险物品
	PC 6.2.2	发生紧急情况时适用各种程序
	PC 6.2.3	发生紧急情况时通知飞行运行官员、飞行签派员、空中交通管制
CE 6.3	卸载航空器	
	PC 6.3.1	根据适用情况, 适用具体卸载方面的考虑
	PC 6.3.2	检查包装件是否存在未申报危险物品的迹象
	PC 6.3.3	检查是否存在损坏和、或渗漏
	PC 6.3.4	将货物、行李运送至设施、航站楼

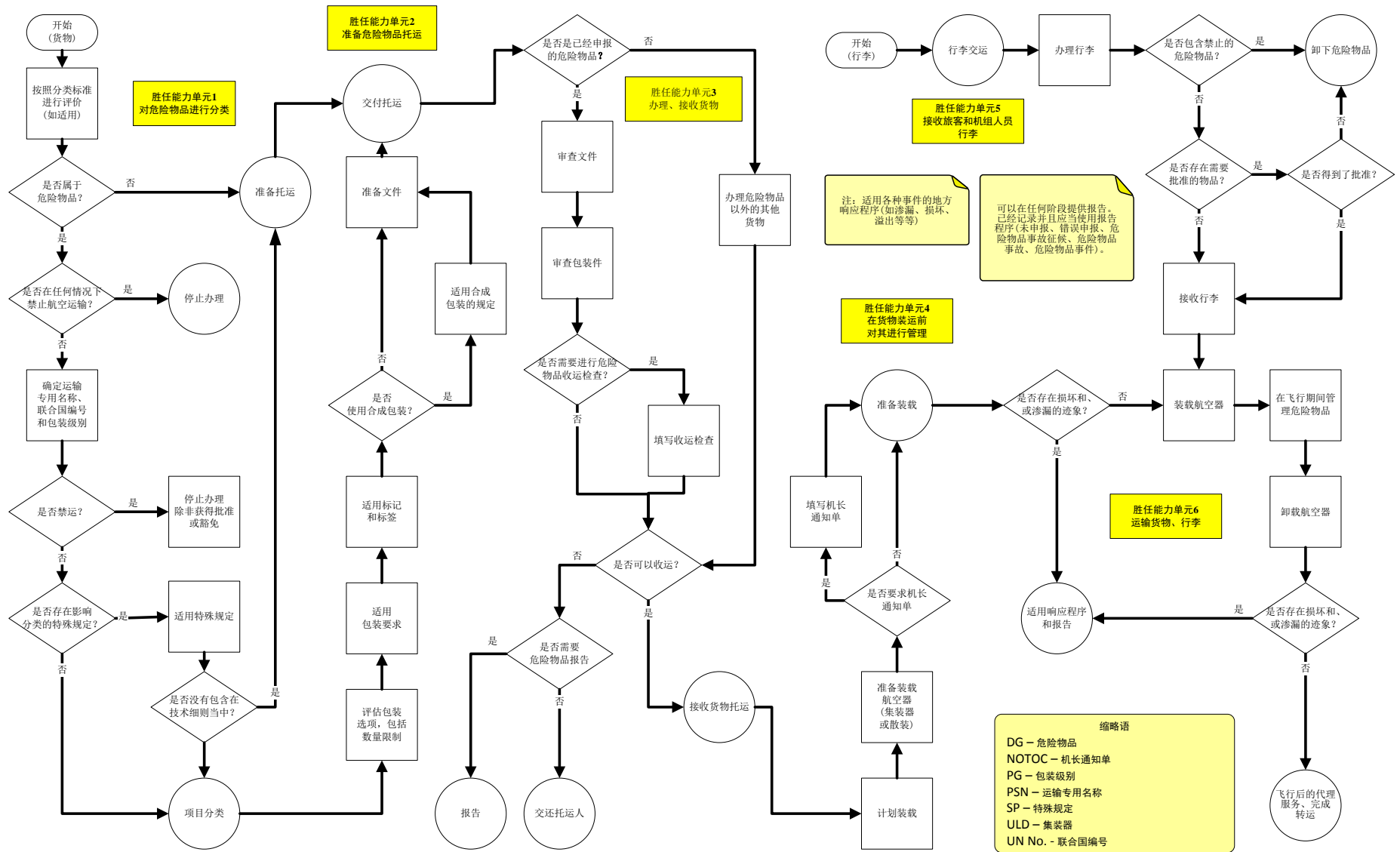
---



## 《技术细则》 附篇 4

### 第 4 章

#### 危险物品职能流程图



## 《技术细则》附篇 4

### 第 5 章

#### 职能、知识矩阵工具





危险物品知识	危险物品职能																			
	CU 1 对危险物品进行分类			CU 2 准备危险物品托运					CU 3 办理、接收货物				CU 4 在货物装运前对其进行管理			CU 5 接收旅客和机组人员行李		CU 6 运输货物、行李		
	CE 1.1	CE 1.2	CE 1.3	CE 2.1	CE 2.2	CE 2.3	CE 2.4	CE 2.5	CE 3.1	CE 3.2	CE 3.3	CE 3.4	CE 4.1	CE 4.2	CE 4.3	CE 5.1	CE 5.2	CE 6.1	CE 6.2	CE 6.3
检查和污染的清除																				
通报情况																				
有关旅客和机组的规定																				
帮助识别未申报危险物品的规定																				
直升机运行																				
旅客或机组人员携带危险物品的规定																				

胜任能力要素

- 1.1 — 根据适用情况，按照分类标准评价物质或物品
- 1.2 — 确定危险物品说明
- 1.3 — 审查特殊规定
- 2.1 — 评估包括数量限制在内的包装选项
- 2.2 — 适用包装要求
- 2.3 — 适用标记和标签
- 2.4 — 确定是否可以使用合成包装件
- 2.5 — 准备文件
- 3.1 — 审查文件
- 3.2 — 审查包装件
- 3.3 — 完成收运程序
- 3.4 — 办理、接收危险物品以外的其他货物
- 4.1 — 计划装载
- 4.2 — 准备装载航空器
- 4.3 — 签发机长通知单
- 5.1 — 办理行李
- 5.2 — 接收行李
- 6.1 — 装载航空器
- 6.2 — 在飞行期间管理危险物品
- 6.3 — 卸载航空器

-----

## 附录C

### 国家员工胜任能力框架

对《技术细则补篇》的拟议修订  
以便纳入关于危险物品国家员工基于胜任能力培训的指导材料

#### 第S-1部分

#### 概述

(《技术细则》第1部分补充信息)

...

---

插入以下新的第4章:

---

#### 第4章

就从事危险物品航空运输监管和监督的国家人员基于胜任能力的培训  
向各国提供的指导

##### 1.1 引言

1.1.1 本章的目的是向各国提供指导，以便对从事与危险物品航空运输有关的政策、监管、检查及监督工作的人员实施基于胜任能力的培训和评估。其中包括一个胜任能力框架，为必须确保遵守各自国家义务、并且符合附件18 — 《危险物品的安全航空运输》规定的国家员工，统一实施所需培训和评估。

1.1.2 注意到的是，各国在进行危险物品航空运输时使用了多种系统开展安全监督。经国际民航组织安全监督审计查明，各国在其各自的检查员效绩标准及其各自民用航空危险物品方案的实施当中存在差异。例如：一个国家可能具有明确界定的危险物品培训方案的批准过程，而另外一个国家却可能没有。适用一个共同的胜任能力框架，将产生协调一致的国家员工效绩标准。

1.1.3 本章附篇I当中载有一个通用的国家员工胜任能力框架。这个胜任能力框架体现了对安全至关重要的工作。适用这一框架，将对具体的危险物品职能以及单独个人成功地按照所需标准开展其各自工作的能力产生积极的影响。每个国家都必须向从事危险物品航空运输的政策制定、监管和监督遵守情况的每名员工提供有关这些职能的具体培训。

## 1.2 术语

出于本章之目的，将适用以下术语：

**航空运营人许可证** 批准运营人从事特定民用航空运输运行的证件。

**胜任能力** 按照规定标准执行任务所必需的技能、知识和态度的组合。

**基于胜任能力的培训和评估** 以注重效绩、重视效绩标准及其衡量为特点，并按照规定的绩效标准开展培训工作的培训和评估。

**胜任能力要素** 构成一项任务、具有明确界定任务界限的启动事件和终止事件，并且具有可观察到的结果的行动。

**胜任能力单元** 由一系列胜任能力要素组成的离散职能。

**危险物品** 列在《技术细则》危险品清单中或根据该细则归类，能对健康、安全、财产或环境构成危险的物品或物质。

**检查方法** 在对相关规章遵守情况进行评价的过程中使用的技巧。检查方法包括：

- a) 观察：目视观察对遵守相关规章的监管要求的执行情况；
- b) 访谈：通过与开展运输职能的人员进行提问或讨论来收集有关危险物品运输情况的技巧；
- c) 文件审查：审查文件或电子记录，以确定是否根据规章要求，适当编制了所需文件、包含了准确的信息并保持了所需文件；
- d) 核查：利用第三方的信息，独立核实是否符合监管要求；和
- e) 程序评价：确保制定了适当的书面程序，并处理了所开展的全部受到监管的活动。

**运行手册** 运行人员在履行其职责时所用的、包含程序、指令和指南的手册。

**运营人** 从事或提出从事航空器运行的个人、组织或企业。

**效绩标准** 胜任能力要素必要结果的简单评述和用以判断是否已达到必要的效绩水平的标准的描述。

**托运人** 承担《技术细则》第5部分任何托运人责任的个人、组织或企业。



## 国家员工胜任能力框架

### 1. 胜任能力框架的范围

1.1 根据《国际民用航空公约》规定的国家义务，胜任能力框架的范围涉及从事危险物品航空运输监管和监督的国家员工：

- a) 国家负责实施一个系统以确定对附件18的遵守情况；和
- b) 适用基于胜任能力做法的基本原则，可以确定国家员工开展其职能以满足附件18所界定国家义务的效绩水平；

1.2 胜任能力框架虑及了“国际民航组织安全监督危险物品运输审计检查单”，并详细列举了国家要求开展的单独的民用航空危险物品方案的各项活动：

- a) 在航空运营人许可证的批准程序内，初步审查和批准危险物品运行手册及培训方案；
- b) 对新的运营人或计划开展危险物品承运的运营人进行初步检查；
- c) 对运营人进行定期检查；
- d) 对危险托运和代理程序进行特别检查；
- e) 对违反危险物品条例导致的危险物品事故、事故征候和其他事件进行调查；
- f) 在航空运营人许可证的批准程序内，对经修改的危险物品运行手册进行审查；
- g) 审查经修改的培训方案供批准；
- h) 对托运人进行定期检查；和
- i) 确保对检查所需的技术设备进行保养和、或校准。

这些活动已被纳入胜任能力框架。

1.3 胜任能力框架的细节是以若干国家对培训、运行检查程序、监视和执行工作所适用的常用做法为基础的。

### 2. 文件的结构

2.1 在适用于所有国家员工的“一般性质”的胜任能力与涉及其具体任务的某个国家员工的实际“技术效绩”的胜任能力之间做了明确区分。

2.2 对于与工作相关的胜任能力，其基本的胜任能力框架是根据《空中航行服务程序—培训》(PANS-TRG, Doc 9868号文件)中定义的三个层级：胜任能力单元、胜任能力要素和效绩标准进行编排的。对这三个层级的进一步详细阐述来自于一些国家常用做法的岗位和工作分析。

2.3 关于国家员工的责任以及适用于胜任能力框架定义的原则，在不同的职能层面：战略、管理和运行之间做了明确区分。

2.4 虑及上述情况，国家员工胜任能力框架的基础是：

a) 适用于所有国家员工的核心胜任能力：

- 核心胜任能力和个人品质；和
- 普遍觉悟、知识和技能；

b) 与国家员工具体活动相关的胜任能力单元：

- 支助制定和实施国家危险物品方案；
- 批准运营人的危险物品制度；
- 对危险物品的运行进行监督；和
- 评价危险物品事故、事故征候和其他事件。

### 3. 适用于所有国家员工的核心胜任能力

国家员工的核心胜任能力目前还没有确定。对此将在下一代航空专业人员工作队的工作取得进展后予以完成，并将提供一个开展工作的标准化基础。

### 5. 与国家员工具体活动相关的胜任能力

危险物品是列在《技术细则》危险品清单中或根据该细则归类，能对健康、安全、财产或环境构成危险的物品或物质。危险物品的运输被公认为国家整体安全监督方案的一个完整组成部分。每个国家都必须对其每名危险物品员工提供培训，其中强调一个国家关于危险物品的具体标准和规章。所制定的培训应当使从事危险物品监督的所有国家员工都能够开展其各自的工作。各国应当以要求开展危险物品相关职能的行业接受危险物品运输培训的相同方式，向其员工提供与其各自职责相符的培训。表S-1-1查明了与从事危险物品的国家员工所开展具体活动相关的胜任能力。

表S-1-1 国家员工胜任能力框架

## 从事危险物品的国家员工的胜任能力框架

**CU 1 支助制定和实施国家危险物品方案**

## CE 1.1 制定规章

PC 1.1.1 适用各种程序以便制定关于危险物品航空运输的国家规章

PC 1.1.2 监测可能影响国家危险物品航空运输规章的国际民航组织及其他相关国际规定的相关变化

PC 1.1.3 制定如何遵守国家规章的指导

## CE 1.2 制定政策和程序

PC 1.2.1 制定政策和程序，以便批准与危险物品具体相关的运营人手册

PC 1.2.2 制定政策和程序，以便批准与危险物品具体相关的运营人培训方案

PC 1.2.3 制定政策和程序，以便对履行航空运输危险物品国家规章所述任何职能的实体进行监督

PC 1.2.4 制定监视工作计划

## CE 1.3 开发工具以支助实施国家规章

PC 1.3.1 为履行航空运输危险物品国家规章所述任何职能的实体制定指导材料

PC 1.3.2 为监督航空运输危险物品国家规章所述任何职能的人员制定培训

PC 1.3.3 制定关于危险物品的公共宣传材料

**CU 2 批准运营人的危险物品制度**

## CE 2.1 批准运行手册中关于危险物品的组成部分

PC 2.1.1 对照航空运输危险物品的国家规章、政策和程序核查手册

PC 2.1.2 根据必要情况，对运行手册提出修订建议

PC 2.1.3 核查是否已经完成运行手册的修订

PC 2.1.4 签发批准

## CE 2.2 批准危险物品培训方案

PC 2.2.1 对照航空运输危险物品国家规章、政策和程序核查培训方案

PC 2.2.2 核查培训方案是否处理了运行手册中确定的所有危险物品职能

PC 2.2.3 根据必要情况，对培训方案提出修订建议

PC 2.2.4 核查是否已经完成对培训方案的修订

PC 2.2.5 签发批准

**CU3 对危险物品的运行进行监督**

CE 3.1 准备检查

PC 3.1.1 分析与危险物品相关的职能情况

PC 3.1.2 计划检查活动

CE 3.2 进行检查

PC 3.2.1 通报检查的范围和目的

PC 3.2.2 确定对航空运输危险物品的国家规章、政策和程序的遵守情况

CE 3.3 完成检查

PC 3.3.1 通报检查结果

PC 3.3.2 记录检查结果

**CU 4 评价危险物品事故、事故征候和其他事件**

CE 4.1 进行调查

PC 4.1.1 收集证据

PC 4.1.2 对照航空运输危险物品的国家规章核查不合规的情况

CE 4.2 采取纠正、适当行动

PC 4.2.1 记录不合规的具体区域

PC 4.2.2 适用国家执行工作的政策

PC 4.2.3 确定纠正行动的有效性