



管 理 程 序

中 国 民 用 航 空 局

文 号：民航规〔2024〕75 号

编 号：AP-139-II-CA-2024-05

下发日期：2024 年 12 月 28 日

运输机场残损航空器搬移 管理办法

运输机场残损航空器搬移管理办法

第一章 总 则

第一条 为了进一步规范运输机场残损航空器搬移工作，提升搬移能力和效率，尽快恢复机场正常运行秩序，依据《民用机场管理条例》《民用运输机场突发事件应急救援管理规则》，参考国际民航组织《附件 14—机场 第 I 卷 机场设计和运行》《机场服务手册 第五部分 残损航空器搬移》，制定本办法。

第二条 运输机场（包括军民合用机场民用部分，以下简称机场）及其邻近区域内的残损航空器搬移工作适用本办法。

机场及其邻近区域是指机场围界内区域以及围界外影响机场正常运行的区域。

第三条 残损航空器是指因为不同的原因丧失其机动性且妨碍机场正常运行的航空器，一般包括冲（偏）出跑道、滑行道、机坪或者发生事件导致受困、受损、解体的航空器以及事故后的残骸。

第四条 中国民用航空局（以下简称民航局）负责残损航空器搬移工作的统一监督管理。

中国民用航空地区管理局（以下简称地区管理局）负责本地区残损航空器搬移工作的监督管理。

第五条 航空器运营人承担残损航空器搬移主体责任，负责或者委托机场管理机构实施残损航空器搬移工作。

机场管理机构受航空器运营人委托，根据残损航空器搬移委托协议（以下简称搬移协议）组织残损航空器搬移工作，并负责本场残损航空器搬移能力建设。

第六条 残损航空器搬移应当遵循预案完善、准备充分、协同有力、处置高效的原则。

第二章 航空器运营人管理要求

第七条 航空器运营人应当与机场管理机构签订搬移协议，除非在其运行的机场配备足够数量的搬移设备和人员，并经过培训和演练具备与运行机型相匹配的残损航空器搬移组织和实施能力，自行组织开展残损航空器搬移工作。

第八条 航空器运营人委托机场管理机构实施搬移的，应当在签订机场使用协议（或者地面服务保障协议）时，与拟运行机场（包括备降机场）的机场管理机构签订搬移协议（见附件 1），或者在机场使用协议（或者地面服务保障协议）中明确残损航空器搬移条款。

搬移协议或者条款应当至少包括以下内容：

（一）双方的责任和义务；

（二）委托搬移的机型；

（三）二次损伤免责条款；

（四）搬移收费条款；

（五）双方残损航空器搬移决策人（或者授权的决策人），负责的部门、联系方式。

第九条 国内航空器运营人应当制定残损航空器搬移管理程序，指定部门负责残损航空器搬移日常管理工作，并在总部和分支机构分别配备 2 名以上残损航空器搬移技术人员，负责残损航空器搬移的管理、培训、演练和指导等工作。

航空器运营人负责残损航空器搬移组织和实施的，应当指定或者授权相关人员作为残损航空器搬移指挥官，对现场搬移工作进行统一指挥和协调。

第十条 航空器运营人应当向机场管理机构核实并及时提交最新的飞机恢复手册（中文或者英文版），经核实确认机场管理机构已通过其他航空器运营人获得同一机型的飞机恢复手册的，可不再提供。

如有新机型投入运行，航空器运营人应当在新机型投入运行 30 日前，补充提交新机型的相关资料。

第十一条 国内航空器运营人应当制定残损航空器搬移预案，并提交机场管理机构，搬移预案至少包括以下内容：

- （一）组织机构及职责；
- （二）运行机型在不同损伤情形下的搬移方法；
- （三）搬移培训和演练；

（四）残损航空器搬移相关人员名单及联系方式，如机务人员（结构和系统工程师）、飞行技术人员以及其他技术支持人员等；

- （五）航空器搬移设备清单。

外国航空器运营人应当具有相关搬移预案或者程序。

第十二条 国内航空器运营人应当制定残损航空器搬移培训大纲，对本单位搬移人员进行培训（见附件2），并定期组织残损航空器搬移演练；或者参加机场管理机构组织的残损航空器搬移培训和演练。

外国航空器运营人可以根据实际情况，组织或者参加机场管理机构组织的残损航空器搬移培训和演练。

第三章 机场管理机构管理要求

第十三条 机场管理机构应当具备与机场可使用的最大机型相匹配的残损航空器搬移能力。

搬移能力是指机场管理机构按照有关规章和本办法要求，配备足够数量的搬移设备和人员（均含自配和协议支援），并经过培训和演练具备残损航空器搬移的组织和实施能力。

鼓励机场管理机构与驻场基地航空器运营人建立残损航空器搬移联合工作机制。

第十四条 机场管理机构应当设立或者指定部门负责残损航空器搬移日常管理工作。

机场管理机构受航空器运营人委托实施搬移的，机场管理机构残损航空器管理部门负责人或者其授权人作为残损航空器搬移指挥官，负责对现场搬移工作进行统一指挥和协调。

第十五条 机场管理机构应当根据本场拟运行的机型、运行量、设备配备等因素评估配置足够数量的残损航空器搬移人员，

并配备必要的负责残损航空器搬移培训、操作指导的技术人员，不同类别机场的配置标准如下：

（一）年旅客吞吐量 4000 万人次以上的机场至少配置 6 名；

（二）年旅客吞吐量 1000 万人次至 4000 万人次（不含）的机场至少配置 4 名；

（三）年旅客吞吐量 200 万人次至 1000 万人次（不含）的机场至少配置 3 名；

（四）年旅客吞吐量低于 200 万人次的机场至少配置 2 名。

第十六条 机场管理机构应当制定残损航空器搬移预案，制定过程中应当征求有关单位的意见。搬移预案至少包括以下内容：

（一）组织机构及职责；

（二）与航空器运营人之间的分工、信息传递流程和要求，以及协商决策流程；

（三）本场运行机型在不同损伤情形、不同场地条件下的搬移方法；

（四）搬移培训及演练；

（五）搬移自有设备、人员清单（含专家名单及专业）；

（六）救援支援单位信息表，包括航空器运营人、其他机场、当地有关单位等可支援的残损航空器搬移设备清单和人员及联系方式。

参与搬移工作的其他单位也应当制定相关预案或者程序，并与机场管理机构制定的搬移预案相协调。

第十七条 搬移设备主要包括移动设备、起重和支撑设备、地面加固设备和拴系设备等（见附件 3）。

（一）移动设备主要包括搬移拖车（或者平板车）、牵引车、起落架挂具等；

（二）起重和支撑设备主要包括吊车、吊装索具、顶升气囊、千斤顶等；

（三）地面加固设备主要包括活动道面或者枕木、钢板、碎石、其他新型高强度板材以及混凝土材料等；

（四）拴系设备主要包括钢索、绳索等。

搬移拖车、顶升气囊、起落架挂具、活动道面、吊装索具等应当符合有关标准的要求。

第十八条 机场管理机构应当根据本场拟运行的机型、运行量、气候环境、飞行区土面区土质状况等实际情况开展搬移设备配置需求评估，并根据评估结果配置搬移设备。根据相关规定和需求评估，确需配置搬移拖车、吊装索具、顶升气囊、起落架挂具等主要搬移设备的，应当按照配置标准配备适宜的型号和足够的数量（见附件 4）。搬移设备可以全部自配，或者部分自配和部分协议支援的方式配置。

飞行区指标为 4F 的机场、E 类飞机年起降架次超过 2000 架次的 4E 机场应当自配搬移拖车和顶升气囊，除非按照支援协议自事件发生起 5 小时内可以获得搬移拖车和顶升气囊。

每个机场应当至少自配 1 套起落架挂具（尽量为通用型）和

1 套吊装索具；其他需要自配的设备类型和数量根据评估需求确定。

当机场使用的最大机型拟发生变化、新机型在机场运行前或者开展残损航空器搬移工作后，机场管理机构应当及时开展搬移设备配置适用性评估。

第十九条 飞行区指标为 4F 的机场、E 类飞机年起降架次超过 2000 架次的 4E 机场，按照第十八条规定，除了必须自配的搬移设备外，对于自事件发生起 2 小时内可以获得的其它搬移设备，可不自配，但应当有明确的支援协议。

第二十条 E 类飞机年起降架次 2000 架次以下的 4E 机场和 4D 以下机场，除了必须自配的起落架挂具和吊装索具外，对于自事件发生起至下列时限内，可以获得的其它搬移设备（搬移拖车、顶升气囊支援无具体时限要求，但需要在实施搬移前支援到位），可不自配，但应当有明确的支援协议：

（一）年旅客吞吐量 1000 万人次以上的机场，最长为 4 小时；

（二）年旅客吞吐量 200 万人次至 1000 万人次（不含）的机场，最长为 6 小时；

（三）年旅客吞吐量 50 万人次至 200 万人次（不含）的机场，最长为 8 小时；

（四）年旅客吞吐量低于 50 万人次的机场，一般最长为 12 小时，对于高原机场、偏远地区机场可延长至 24 小时。

第二十一条 机场管理机构应当会同支援单位结合支援设备类型和数量、人员数量，对运输方式、路线、支援时限等进行评估，并在支援协议中进行明确，确保第一时间支援到位。

第二十二条 对于新建和涉及飞行区指标提升的改（扩）建机场，应当在项目前期阶段开展搬移设备配置评估，提出残损航空器搬移设备配置方案或者完善方案，并将设备配置费用纳入工程费用。

第二十三条 机场管理机构应当制定残损航空器搬移培训大纲，对残损航空器搬移人员进行培训（见附件2）。

参与搬移工作的其他单位也应当对本单位搬移人员进行培训，或者参加机场管理机构组织的残损航空器搬移培训。

第二十四条 机场管理机构应当每三年至少组织一次残损航空器搬移综合性演练，并根据实际情况组织或邀请有关驻场单位参加。综合性演练可以与机场有关的应急救援演练合并实施。每年不定期组织残损航空器搬移单项演练或者桌面演练。

其他相关单位应当积极参与机场管理机构组织的残损航空器搬移演练。

第四章 实训管理要求

第二十五条 鼓励机场集团设立残损航空器搬移支援中心，根据支援需求配备足够类型、数量的搬移设备和运输设备。

第二十六条 鼓励千万级以上机场或者省会机场的机场管理机构、航空器运营人、其他单位或者机构设立残损航空器搬移实

训基地（以下简称实训基地）。

第二十七条 申请实训基地的单位或者机构（以下简称申请单位）应当具备以下条件，并向民航局提交申报材料：

- （一）具备完善的组织架构和管理制度；
- （二）具有满足实训需求的训练场地（包括软质土面区、道面或者硬质土面区）；
- （三）至少配备 3 名残损航空器搬移实训教员；
- （四）满足实训需求的残损航空器搬移设备；
- （五）至少配置 1 台满足不同情景实训需求的 C 类以上退役航空器或者模拟航空器；
- （六）满足要求的残损航空器搬移实训大纲；
- （七）其他相关要求。

实训基地经民航局认定后予以授牌，并以公告的形式公布（见附件 5）。

第二十八条 实训基地残损航空器搬移实训大纲应当符合实训的一般要求（见附件 6），并至少包括以下内容：

- （一）实训对象；
- （二）实训教员资格要求；
- （三）实训方式；
- （四）实训类型、学时及考核要求；
- （五）实训内容，包括理论培训（含法律法规、规章、规范性文件、标准、指南等）和实战训练的科目（涵盖残损航空器搬

移全流程)；

(六) 实训记录要求；

(七) 颁发残损航空器搬移实训合格证的要求等。

第二十九条 实训基地应当制定年度残损航空器搬移实训计划，按照计划组织开展实训工作，并进行考核。对于考核合格的参训人员颁发残损航空器搬移实训合格证。

实训合格证有效期为三十六个月，复训应当在初训或者前一次复训有效期内完成。如果复训是在前一次实训的最后三个月有效期内完成，则该次复训的有效期自复训完成之日起开始延长，直到前一次实训失效日起三十六个月为止。

第三十条 拟作为残损航空器搬移指挥官的人员、搬移技术人员应当参加实训基地组织的实训（含初训和复训）。其他参与残损航空器搬移人员可以视情参加实训基地组织的实训。

第三十一条 实训基地应当建立残损航空器搬移实训档案，详细、准确记录参训人员姓名、实训时间、实训教员姓名、考核成绩、表明已通过考核的证据（试卷）、签到记录等情况，实训档案至少保存五年。

第五章 搬移要求

第三十二条 机场及其邻近区域内发生航空器突发事件后，残损航空器需要搬移的，航空器运营人或者受委托的机场管理机构应当立即指定搬移指挥官，并按照搬移预案、搬移协议和现场情况等及时组织有关单位制定搬移实施方案，做好设备、人员调配

工作。

航空器运营人委托机场管理机构实施搬移的，应当及时提供航空器配载信息（包括货物装载、油料等信息）以及相关技术支持，指定负责人，并积极配合机场管理机构制定搬移实施方案。

其他相关单位应当配合航空器运营人或者受委托的机场管理机构做好残损航空器搬移准备工作。

第三十三条 应急救援现场的灭火和人员救护工作结束，经组织事件调查的部门同意后，航空器运营人或者受委托的机场管理机构应当会同有关单位迅速将残损航空器搬移，并最大限度地在建议时长内完成搬移工作（见附件7），尽量减少对机场正常运行的影响。

第三十四条 在实施残损航空器搬移前，航空器运营人或者受委托的机场管理机构应当会同有关单位围绕航空器开展安全风险管理和安全隐患排查工作，并采取针对性的安全措施，做好安全防护。

第三十五条 以下情形，机场管理机构可以按其制定的搬移实施方案，强行搬移残损航空器：

（一）残损航空器严重威胁其他航空器、机场航站楼及地面设施安全的；

（二）机场管理机构与航空器运营人就搬移实施方案难以达成一致，影响搬移实施且严重影响机场正常运行的；

（三）航空器运营人与机场管理机构未签订搬移协议，事件

发生后航空器运营人未有效组织或者实施搬移严重影响机场正常运行的；

(四) 机场应急救援工作领导小组决定实施强行搬移的。

第三十六条 特殊情况下，未经事件调查的部门同意搬移航空器或者其部件的，在实施搬移前，搬移指挥官应当组织完成以下工作：

- (一) 全方位拍摄航空器照片；
- (二) 在地面上标注所有部件的位置；
- (三) 绘制事故现场图，标明其移动前的状态和位置。

第三十七条 紧急备降等特殊情况下，需要搬移残损航空器，但航空器运营人未与机场管理机构签订搬移协议的，航空器运营人应当配合机场管理机构制定搬移实施方案，由机场管理机构组织搬移。

第三十八条 在实施搬移过程中，航空器运营人和受委托的机场管理机构应当采取相关保护措施，尽量避免造成航空器二次损伤。若以下情形造成二次损伤的，机场管理机构不承担二次损伤责任：

- (一) 无主观故意或者非重大过失的；
- (二) 实施强行搬移且航空器运营人未与其签订搬移协议的；
- (三) 不可抗力事件影响实施搬移的。

第三十九条 搬移过程中，航空器运营人和受委托的机场管理机构应当全程做好现场录像、拍照、记录工作。

第四十条 搬移完成后，航空器运营人和受委托的机场管理机构应当快速清理现场、恢复设施设备，尽快恢复机场正常运行。

第四十一条 搬移工作全部结束后，航空器运营人或者受委托的机场管理机构应当召集有关单位进行总结讲评，对搬移预案中暴露出的不合理部分及缺陷等内容进行研究分析和修改完善。

第六章 监督检查

第四十二条 地区管理局应当根据有关行政检查计划定期对航空器运营人、机场管理机构的残损航空器搬移工作实施监督检查，发现存在问题的，应当及时提出整改。

第四十三条 航空器运营人、机场管理机构及有关单位应当配合地区管理局对残损航空器搬移工作的监督检查，及时整改检查发现的问题。

第七章 附 则

第四十四条 残损航空器搬移工作实行有偿服务。具体收费标准和收费计算方法由有关各方本着公平合理、等价有偿的原则协商确定，并在搬移协议收费条款中予以明确。

航空器运营人未与机场管理机构签订搬移协议，而由机场管理机构实施搬移的，航空器运营人应当按照上述原则向机场管理机构支付搬移费用（含强行搬移产生的费用）。

第四十五条 航空器运营人应当赔偿残损航空器对机场管理机构等相关单位造成的损害，赔偿费用包括但不限于设施设备恢

复费用、运营损失费等。

航空器运营人认为机场管理机构在搬移过程中造成残损航空器二次损伤的，可以依法请求损害赔偿。二次损伤情况应当委托具有相应鉴定能力的民航专业机构鉴定。

第四十六条 本办法由民航局负责解释。

第四十七条 本办法自 2025 年 4 月 1 日起施行。《运输机场残损航空器搬移管理办法》（民航规〔2022〕19 号）同步废止。

附件 1

残损航空器搬移协议（样例）

鉴于 XX 航空器运营人（以下简称“甲方”）使用 XX 机场管理机构（以下简称“乙方”）管理的 XX 机场经营公共航空运输业务，依据《运输机场残损航空器搬移管理办法》要求，甲乙双方本着平等、自愿、互利互惠的原则，就甲乙双方残损航空器搬移事宜，达成如下协议：

第一条 协议目的

为尽可能减少航空器突发事件带来的人员和财产损失，按《运输机场残损航空器搬移管理办法》中规定，甲方委托乙方负责组织、协调甲方残损航空器搬移工作，确保安全、快速、高效搬移残损航空器，以尽快恢复乙方机场及其他航空器运营人的正常运行为目的而签署本协议。

第二条 服务项目

乙方负责组织残损航空器搬移工作，具体包括但不限于：制定残损航空器搬移预案、组织制定搬移实施方案，协调空中交通管理机构，协调地方政府以及应急救援单位的支持，提供搬移所需的人员、设备。

第三条 甲方的责任和义务

（一）甲方承担残损航空器搬移的主体责任，甲方有权对其航空器进行处置并承担由此可能产生的一切后果，且在必要时向

其航空器保险人、航空器制造商或者航空器所有者征求意见。

（二）甲方提供 24 小时联络方式，并保持这一联络方式持续有效，以备乙方能及时有效地通知甲方到达搬移现场。

（三）甲方在接到有乙方通知后，甲方应指定工作人员代表甲方尽快到达残损航空器搬移现场。

（四）需要搬移航空器时，甲方应当向乙方提供航空器配载信息（包括货物装载、油料等信息）以及技术支持，积极配合乙方共同制定搬移实施方案。

（五）甲方有权全程参与乙方残损航空器搬移行动，但不得干涉乙方在残损航空器搬移过程中按搬移实施方案所采取的行动。

（六）甲方应当赔偿残损航空器对乙方正常运行造成的损害，赔偿费用包括设施设备恢复费用、运营损失费等。

（七）甲方不得拒绝或者拖欠乙方在残损航空器搬移过程依照本合同约定所发生的相关费用。

（八）甲方应当在本协议签署后 XX 日内，向乙方提供搬移预案和在乙方运行的所有机型恢复手册等。如有新机型投入运行，在新机型投入运行 30 日前，补充提交新机型的相关资料。

（九）甲方向乙方提交搬移预案和在乙方运行的所有机型恢复手册后，应当按需对乙方相关搬移人员进行培训。

（十）甲方应当对本单位搬移人员进行经常性培训，或者参加乙方组织的残损航空器搬移培训；甲方应当参与乙方组织的残

损航空器搬移演练。

第四条 乙方的责任和义务

(一) 乙方负责根据本协议组织残损航空器搬移工作。

(二) 乙方应在实施搬移前，按照搬移预案、搬移协议和现场情况等及时组织甲方及有关单位制定搬移实施方案，并做好设备、人员调配工作。

(三) 乙方应具备与其搬移能力相适应的搬移设备并保证其持续有效状态。

(四) 乙方应有足够经过训练的操作人员使用搬移设备，并定期组织搬移培训与演练。

(五) 乙方应在航空器突发事件发生后 XX 分钟内将所需的自有搬移设备运抵现场，其他设备应在航空器实际搬移前运抵。

(六) 以下情形，乙方可以按其制定的搬移实施方案，强行搬移残损航空器：

1. 残损航空器严重威胁其他航空器、机场航站楼及地面设施安全的；

2. 乙方与甲方就搬移实施方案难以达成一致，影响搬移实施且严重影响机场正常运行的；

3. 机场应急救援工作领导小组决定实施强行搬移的。

(七) 乙方应在搬移现场保留足够的消防和救护力量，以备应付突发情况。

(八) 乙方为甲方提供残损航空器搬移服务为有偿服务，在

服务结束后有权按本协议第七条中的约定向甲方收取相关的费用。

(九) 乙方认为残损航空器对其正常运行造成运营损失，且甲方拒不支付相关费用的，可以依法请求损害赔偿。

第五条 委托搬移的机型

甲方委托乙方搬移的机型：____、____、____。

第六条 二次损伤责任

乙方在实施搬移过程中应当采取相应的防护措施，尽量避免造成航空器二次损伤。若乙方无主观故意或者非重大过失造成二次损伤的，不承担二次损伤责任。

甲方认为乙方在搬移过程中造成残损航空器二次损伤的，可以依法请求损害赔偿。二次损伤情况应当委托具有相应鉴定能力的民航专业机构鉴定。

第七条 搬移收费标准及结算方式

残损航空器搬移费用包括搬移单位人工费、搬移设备使用费、搬移设备折旧费、设备租赁费，消防力量待命费，支援单位人工费、支援设备使用费、支援设备运输费等，具体收费标准、结算方式及支付时间由甲乙双方协商决定。

第八条 残损航空器搬移决策人

甲方：_____

决策人（授权的决策人）：_____

负责部门：_____

联系方式：_____

乙方：_____

决策人（授权的决策人）：_____

负责部门：_____

联系方式：_____

第九条 违约及赔偿责任

（一）由于甲方过错或者不作为、借口拖延、不能在规定时间内配合乙方制定搬移实施方案，使协议不能履行造成乙方损失的，乙方有权向甲方索赔，具体金额由双方协商确定。

（二）由于乙方未与甲方沟通，擅自采取搬移措施造成甲方航空器二次损伤的，乙方应承担航空器二次损伤的相应责任。但其责任限额不超过甲方航空器扣除保险补偿后的实际损失，且任何情况下责任限额均不应超过该残损航空器搬移服务费用总额，但因乙方故意或者重大过失导致除外。

（三）甲方未能在约定时间内支付残损航空器搬移行动中所发生的费用，每延期一天乙方加收甲方应付未付款项总额 XX 分之 XX 的滞纳金，但滞纳金不应超过甲方应付搬移服务费用总额。

第十条 争议解决和适用法律

与本协议有关的或者应执行本协议所产生的协议双方之间的争议，应由双方友好协商解决，协商不能解决时，双方约定采取

以下方式：

（一）双方应向乙方住所地人民法院提起诉讼。

（二）本协议及附件的订立、效力、解答、履行及争议的解决均使用中华人民共和国的法律、法规（香港、澳门与台湾地区的法律除外）。

第十一条 航空器事件调查

本协议不应影响民航管理部门（民航局或者民航地区管理局及其派出机构）主持进行的航空器事件调查工作，残损航空器搬移行动均应在民航管理部门航空器事件调查取证后进行，除非得到民航管理部门的特别许可。

第十二条 不可抗力

（一）由于严重的水灾、火灾、地震、政府政策调整等和其他公认的不可抗力因素而导致本协议的一方无法履行全部或者部分的协议义务，该方可就遭受不可抗力事件影响部分不承担未履行本协议的责任，但应在不可抗力事件发生后 XX 小时内通知另一方，以减轻由此可能给对方造成的损失，并应在 XX 日内向另一方提供相关的证明。

（二）对因不可抗力造成的损失，遭受不可抗力的一方可以免除相应的协议义务，并不承担由此造成的责任。

（三）如果不可抗力持续时间达 XX 日，合同将自动解除。

第十三条 协议的变更或者解除

（一）除不可抗力因素导致本协议的部分或者全部不能履行

外，未经甲乙双方协商一致并形成书面协议，任何一方无权单方变更本协议的内容。

（二）对于本协议及其所有附件的修改或者补充所形成的书面协议，必须经甲乙双方加盖公司公章或者合同专用章并经协议甲乙双方的法人或者授权代表人签字/盖章后方能生效，并成为本协议不可分割的组成部分，与本协议的其他部分具有同等法律效力。

第十四条 协议的生效及其他

（一）本协议一式 X 份，甲乙双方各持有 X 份，每份具有同等法律效力。

（二）本协议有效期间，经双方一致同意，可以协商对本协议进行补充或者修改。甲方有权提前 X 天以书面形式通知乙方解除本协议。

（三）本协议自双方盖章且法人或者授权代表人签字/签章并加盖公章或者合同专用章之日起生效，有效期为 X 年，到期后应当重新签订。

（四）未经对方书面同意，任何一方不得将本协议全部或者部分转让给第三方。

以下无正文

甲方：

法人或者授权代表人：

日期：

乙方：

法人或者授权代表人：

日期：

注：本协议（样例）仅供航空器运营人和机场管理机构参考使用，双方应当经过友好、平等协商一致后签订协议。

附件 2

运输机场残损航空器搬移培训大纲（参考）

一、培训目标

为了规范运输机场残损航空器搬移培训工作，确保培训质量，提升与残损航空器搬移工作要求相适应的搬移人员的业务能力，制定本大纲。

二、培训对象

航空器运营人或者机场管理机构参与残损航空器搬移工作的人员均应当按照本大纲要求接受培训，培训对象分为以下三类：

（一）I 类人员，包括搬移指挥官，搬移技术人员等。

（二）II 类人员，与实施搬移相关岗位的人员，包括操作移动设备、起重和支撑设备、地面加固设备和拴系设备等岗位人员。

（三）III 类人员，除 I 类和 II 类外的其他人员，包括记录员、安全员等。

三、培训方式

由航空器运营人或者机场管理机构组织开展培训，培训教员一般由取得实训基地颁发的残损航空器搬移实训合格证的人员担任，且需要取得航空器运营人或者机场管理机构的授权。

四、培训类别

（一）初始培训

所有参与残损航空器搬移工作的人员均应当参加初始培训，

培训内容、最低学时及实施人员要求见表 1，培训具体内容见本大纲第五节。培训内容与其他业务培训重合的，可以重复计算学时。

表 1 初始培训模块及最低学时要求

序号	培训内容	最低学时要求			
		I 类人员	II 类人员	III 类人员	实施人员
1	基础知识	2	4	1	培训教员
2	规章制度及其他相关文件	4	8	2	培训教员
3	相关案例	2	4	1	培训教员
4	操作实践	/	/	/	各单位自行确定
总计		8	16	4	

（二）年度复训

年度复训是指向搬移指挥官和实施搬移人员提供的培训，达到保持并增强以上人员对搬移工作有关要求熟悉程度的效果。复训与上次培训时间（初始培训或者上一次复训）间隔应当不超过 2 年。

培训内容应当涵盖初始培训课程内容，年度复训的培训内容由航空器运营人或者机场管理机构结合本单位实际情况制定。

五、培训内容

（一）基础知识

1. 残损航空器、航空器二次损伤等相关定义；
2. 航空器结构，包括发动机、机身、起落架、轮胎等相关航空器术语以及顶升点、起吊点、牵引点等；

3. 机场布局，机场平面布局、功能分区、跑道、滑行道、机坪、升降带及其平整区、跑道端安全区、道面或者硬质土面区、软质土面区、其他相关区域。

（二）规章制度及其他相关文件

1. 残损航空器搬移相关法律、法规、规章、规范性文件、指南、标准等；

2. 《附件 14—机场 第 I 卷 机场设计和运行》中关于残损航空器搬移工作的内容；

3. 《机场服务手册 第五部分 残损航空器搬移》；

4. 机场使用手册、应急救援预案、残损航空器搬移预案等相关文件。

（三）设备操作

1. 搬移设备的使用方法和用途讲解；

2. 搬移设备实际操作；

3. 搬移设备的维护保养。

（四）相关案例

残损航空器搬移案例学习和解读。

主要搬移设备的用途简介

一、搬移拖车

搬移拖车是用于航空器发生事故或者起落架受损时代替起落架使用的航空器搬移救援的载重车辆。主要由拖车底盘平台和支承上装（机身支承和机翼支承）组成，前起落架上装支撑平台采用万向结构设计，支撑宽度可进行调节；主起落架上装支撑平台采用液压翻转设计，配有不同型号的增高架，满足不同高度航空器的救援需求。单台搬移拖车的载荷与单线轴承载力有关，线轴越多承载力越大，如图 1 所示。

平板车在残损航空器搬移过程中可以代替搬移拖车使用，平板车的载荷与线轴承载力有关，线轴越多承载力越大。当起落架受损时，在平板车上一一般垫有轮胎、顶升气囊等柔性物体，避免机身与平板车直接接触，将航空器顶升后放置在平板车上，如图 2 所示。

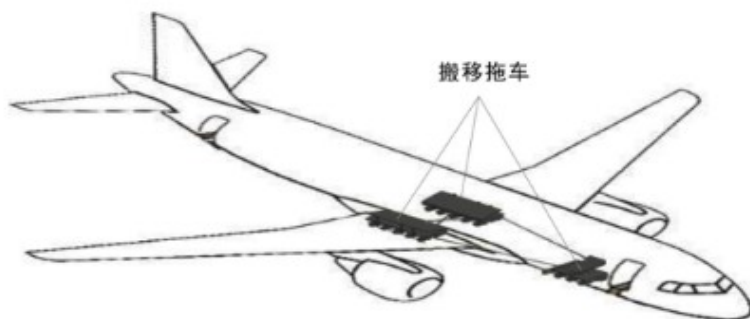


图 1 搬移拖车使用示意



图 2 平板车使用示意

二、吊装索具

吊装索具是用于航空器救援的起重装置，主要由副吊带、主吊梁、副吊梁、主吊带组成。吊装索具各组成部分在设计上可根据机型大小进行拆卸组装。通常在航空器机身前后以及机翼处均有起吊点，在使用过程中，主要起吊点为前机身起吊点和机翼起吊点，后机身起吊点一般不受力，用于稳定航空器。其中前后机身起吊点使用吊装索具进行起吊、机翼起吊点使用吊绳起吊，如图 3 所示。

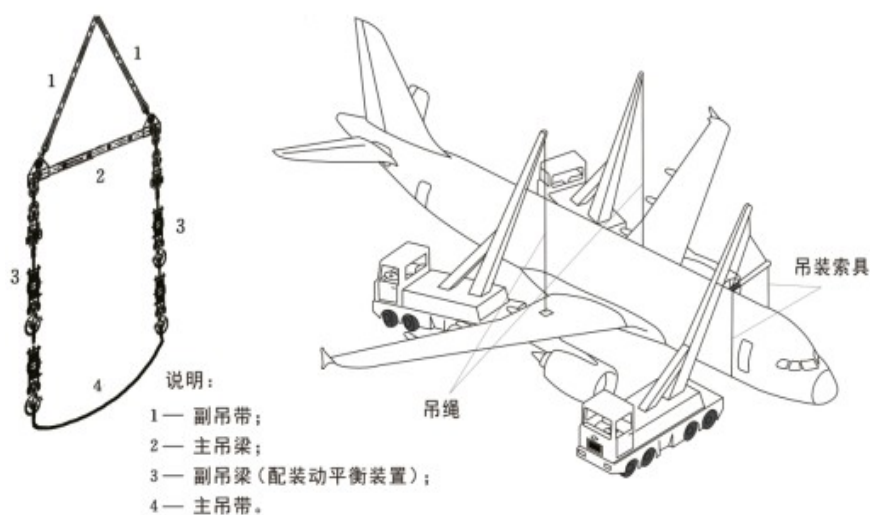


图 3 吊装索具使用示意

三、顶升气囊

顶升气囊是在航空器救援中用于将倾覆的航空器顶升恢复至正常姿态的柔性可充气物体，由独立的气囊单体层叠组成。在起落架未受损的情形下，需要配合牵引车进行搬移；在起落架受损的情形下，需要配合搬移拖车或者平板车等进行搬移，并需预留搬移拖车或者平板车的作业空间。顶升高度不足时可以使用枕木搭建平台满足顶升高度的需求，当单侧主起落架部位受损时可使用多组气囊进行顶升，如图 4 所示。

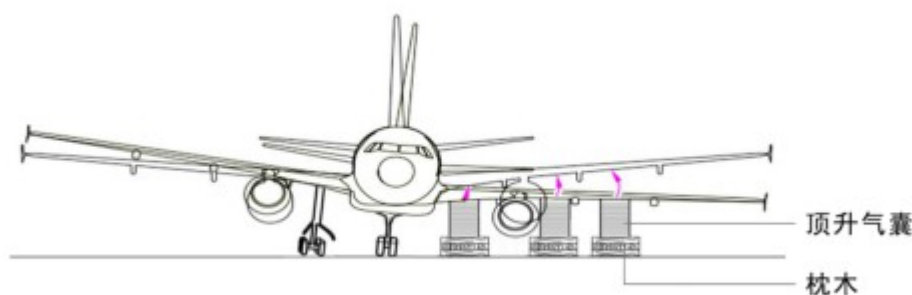


图 4 顶升气囊使用示意

四、起落架挂具

起落架挂具是作用于航空器起落架减震立柱，可使牵引车远距离拖拽航空器行进的装置，由牵引缆、起落架拴系带、安全保护装置、连接卸扣等组成。根据机型大小确定使用起落架挂具的长度，使用时绕过主起落架的减震支柱，再绕过起落架轮轴（双轮式）或者轮轴架（小车式），然后用卸扣与安全装置连接好，如图 5 所示。

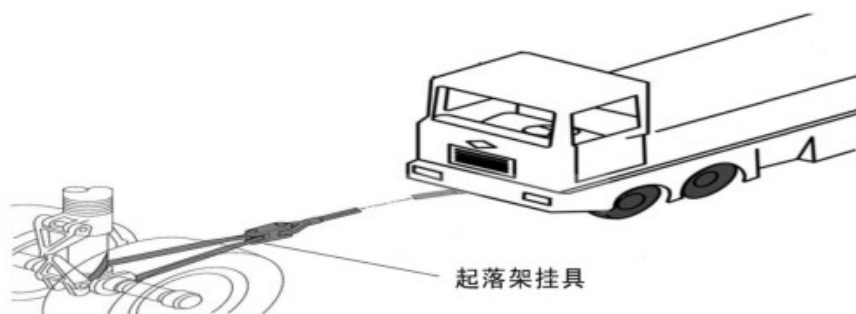


图 5 起落架挂具使用示意

五、活动道面

活动道面是铺设在松软湿滑地面上，便于陷入软土地的航空器及救援车辆顺利通过的一种临时硬化设备，按结构分为平板式和卷曲式活动道面。平板式活动道面由移动作业路面结构单元、单孔连接件、双孔连接件三部分组成，单孔连接孔和双孔连接件主要位于移动作业路面的四个直角区域，连接两块移动作业路面结构单元。卷曲式活动道面主要由软质移动式道面单元块、单孔橡胶保护垫、双孔连接保护垫和钢钎四部分组成，用钢钎将卷曲式活动道面固定在救援区域上，在一定救援条件下可用枕木、钢板、碎石、其他新型高强度板材以及混凝土材料等替代，如图 6 所示。

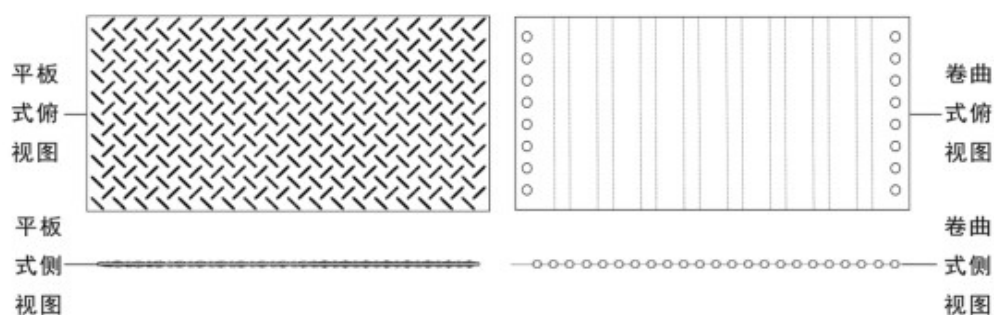


图 6 活动道面使用示意图

六、千斤顶

千斤顶是将航空器顶起脱离地面的顶升装置，根据作用区域不同分为机身千斤顶和机翼千斤顶，主要由锁定螺帽、手摇泵、压力表、气动开关、轮子、万向底座、气管接头等组成，用于更换航空器主轮或者刹车时使用，在一定情形下可用于应急救援工作，如图 7 所示。



图 7 千斤顶使用示意

附件 4

主要搬移设备的配置标准

一、搬移拖车

应当按最不利情况，即可使用最大机型起落架全部损坏情形配置。前起落架部位搬移拖车承载能力不小于航空器净重的 15%，单侧主起落架部位搬移拖车承载能力不小于航空器净重的 47.5%。

以某 E 类机场可使用最大机型 B747—400 为例，航空器净重约 178 吨，前起落架部位搬移拖车承载能力为 26.7 吨，需配备承载能力不小于 26.7 吨的搬移拖车 1 台；单侧主起落架部位搬移拖车承载能力 84.55 吨，因此单侧主起落架需配备承载能力不小于 84.55 吨搬移拖车 1 台，两侧主起落架共需配备搬移拖车 2 台。具体型号由机场管理机构自行选配。

其他机型的搬移拖车按照上述计算承载力并选配型号。

二、吊装索具

根据相关标准，吊装索具主吊带额定载荷一般为 30 吨、60 吨、90 吨、120 吨、150 吨。

前机身部位吊装索具载荷应当大于航空器净重的 15%，一般为 1 套。后机身和机翼部位吊装索具（或吊绳）载荷根据航空器损伤程度和为防范二次损伤要求进行充分评估后确定，总载荷应当大于航空器净重的 85%；当机翼完好时，两侧机翼部位可使用吊绳起吊，单侧吊绳载荷应大于航空器净重的 47.5%。每个机场

应当至少按照本场可使用的最大机型前机身部位载荷配备 1 套吊装索具，飞行区指标 4E 以上的机场可以适当增配；后机身部位需要的吊装索具建议以支援协议的方式获取。具体型号由机场管理机构自行选配。

以某 C 类机场可使用最大机型 A320—200 为例，航空器净重约 42 吨，前机身部位吊装索具承载能力为 6.3 吨，需要配备至少 1 套 30 吨以上吊装索具。

三、顶升气囊

根据相关标准，顶升气囊额定载荷一般为不小于 25 吨、30 吨、40 吨、60 吨，最大顶升高度分别为 2 米、3 米、3 米和 3.8 米。

当起吊点受损，不适用吊装索具起吊时，宜使用顶升气囊顶升航空器恢复至正常姿态，一般应当至少按可使用最大机型两侧主起落架受损情形配置。单侧机翼部位顶升气囊承载能力应当大于航空器净重的 47.5%。在顶升过程中，尽量与吊装索具配合使用，保持机身前后平衡。具体型号由机场管理机构自行选配。

以某 E 类机场可使用最大机型 B747—400 为例，航空器净重约 178 吨，单侧机翼部位顶升气囊承载能力 84.55 吨，单侧机翼部位需配备 1 组 40 吨和 1 组 60 吨以上顶升气囊，两侧主起落架部位共需配备 2 组 40 吨和 2 组 60 吨以上顶升气囊。

以某 C 类机场可使用最大机型为 A320—200 为例，根据相关规定和需求评估，确需配置顶升气囊的，按照本办法规定，该

机场可以不自配，但应当以协议支援的方式获取顶升气囊，鉴于一般应用顶升气囊搬移时航空器损伤和调查的实际情况，获取时不受发生设备支援时限要求限制。

四、起落架挂具

根据相关标准，起落架挂具牵引缆额定载荷一般为 20 吨、40 吨和 60 吨。牵引缆荷载应当大于航空器主起落架可承受的牵引拉力，通常按照牵引两侧主起落架的情形所需要的牵引拉力配置。飞行区指标 4E 以上的机场可以适当增配。

以某 C 类机场可使用最大机型 A320—200 为例，航空器净重 42 吨，单侧主起落架可承受的牵引拉力为 13 吨，单侧主起落架部位需配备 1 套 20 吨以上起落架挂具，因此两侧主起落架部位共需配备 2 套 20 吨或者 1 套 40 吨（1 套 40 吨时可通过延长牵引缆分别连接至两侧主起落架部位使用，即相当于 2 套 20 吨）以上起落架挂具。

五、部分机型参数

表 2 部分机型相关参数统计

序号	机型	机身长度（米）	机身高度（米）	机腹高度（米）	净重（吨）
1	C919	38.90	11.95	1.54	45.70
2	B737—800	39.50	12.57	1.45	41.41
3	A320	37.57	11.76	1.72	42.40
4	A300	54.10	16.54	2.07	90.00
5	B747—400	70.60	19.40	2.08	178.76
6	B757—200	47.32	13.74	2.06	56.47
7	B767—300	53.70	16.00	2.13	86.34

序号	机型	机身长度（米）	机身高度（米）	机腹高度（米）	净重（吨）
8	B777—200	63.73	18.50	2.15	139.23
9	B787—8	56.70	16.90	1.70	110.00
10	A330—300	58.82	17.39	2.10	124.50
11	A380	72.73	24.45	2.23	277.00
12	B747—8	76.40	19.40	2.12	185.97

注：1. C919 数据参考有关公开信息，其他数据来源于各机型恢复手册。

2. 以上数据仅供参考，具体在评估设备配备需求时还要依据本场实际运行机型恢复手册中的数据。

附件 5

残损航空器搬移实训基地认定程序

一、申请残损航空器搬移实训基地的单位应当向民航局提交书面申请材料，并对材料的真实性负责。

二、收到报名材料后，民航局根据下列情况对残损航空器搬移实训基地的申请分别作出处理：

（一）申请材料齐全，或者申请单位按照要求提交全部补充申请材料的应当予以受理；

（二）申请材料不齐全的应当在五日内一次告知申请单位需要补充的全部内容，逾期不告知的自收到申请材料之日起即为受理。

三、收到符合要求的申请材料后，民航局组织对申请单位提交的书面申请材料和基地实际情况进行验收。必要时，可以邀请专家参与验收工作，专家人数由民航局自定，专家与申请单位存在利害关系的应当回避。

四、对于验收发现的缺陷，民航局应当在验收完后一次性通报给申请单位。

五、申请单位对缺陷采取相应弥补措施后，向民航局提交缺陷弥补措施报告。

六、民航局经过验收，对符合条件的申请单位予以认定，并以公告的形式公布。

七、民航局应当对认定的申请单位予以挂牌，挂牌名称为“XX 残损航空器搬移实训基地”。

八、民航局原则上每五年对申请单位的工作开展情况进行一次核实。具体核实工作委托申请单位所在地地区管理局负责实施。

九、经民航局核实确认，申请单位有下列情形之一的，民航局将以公告形式取消认定，并收回挂牌：

（一）不再开展残损航空器搬移实训工作的；

（二）残损航空器搬移实训能力不足的；

（三）存在不适于继续开展残损航空器搬移实训工作的其他情形。

附件 6

实训基地残损航空器搬移实训的一般要求

一、实训目标

旨在加强实训基地管理，提高实训基地培训质量，提升行业搬移人员实战能力。

二、实训对象

拟定的搬移指挥官、搬移技术人员，以及有需求的搬移实施人员等。

三、实训教员

实训教员由实训基地自有人员或者邀请相关技术专家担任。

四、实训方式

由实训基地组织开展培训，包括理论教学和实战训练。

五、实训类型、学时和考核要求

（一）实训类型

实训类型包括初训和复训。

（二）实训学时

初训学时不低于 32 学时，理论教学和实战训练均不低于 16 学时。

表 3 初训内容及最低学时要求

序号	教学形式	模块名称	最低学时要求
1	理论教学	基础知识	4
2		规章制度及其他相关文件	8
3		相关案例	4

序号	教学形式	模块名称	最低学时要求
4	实战训练	设备操作	4
5		实训情景 1	4
6		实训情景 2	4
7		实训情景 3	4
总计			32

复训学时不低于 20 学时，理论教学不低于 4 学时、实战训练不低于 16 学时。复训的实战训练科目尽可能区别与初训或上一次复训的实战训练内容。

（三）实训考核

考核方式分为理论考试、现场提问、现场操作等。实训考核满分 100 分，其中理论部分 30 分、实训部分 70 分。

六、实训内容

（一）理论教学

1. 基础知识

（1）残损航空器、航空器二次损伤等相关定义；

（2）航空器结构，包括发动机、机身、起落架、轮胎等相关航空器术语以及顶升点、起吊点、牵引点等。

2. 规章制度及其他相关文件

（1）残损航空器搬移相关法律、法规、规章、规范性文件、指南、标准等；

（2）《附件 14—机场 第 I 卷 机场设计和运行》中关于残损航空器搬移工作的内容；

- (3) 《机场服务手册 第五部分 残损航空器搬移》;
- (4) 组织与指挥、搬移预案制定、培训与演练等相关内容。

3. 相关案例

残损航空器搬移案例学习和解读。

(二) 实战训练

1. 设备操作

- (1) 搬移设备的使用方法和用途讲解;
- (2) 搬移设备实际操作;
- (3) 搬移设备的维护保养。

2. 实战训练科目

实战训练科目应当结合航空器不同损伤情形设置,包括但不限于以下内容:

- (1) 搬移前准备,如人员到位、现场初步检查、设备调用等;
- (2) 临时道路建设,如土面区清淤、硬化、坡度处理、道面铺设;
- (3) 航空器稳定;
- (4) 航空器减重,如卸油、卸货、航空器结构拆除等;
- (5) 航空器顶升,如千斤顶顶升、顶升气囊顶升等;
- (6) 航空器起吊,如单台吊车起吊、多台吊车起吊等;
- (7) 航空器回正;
- (8) 航空器牵引,如向前牵引、向后牵引等。

七、实训记录

实训记录内容至少包括受训人员姓名、实训时间、实训教员的姓名、考核成绩、表明已通过考核的证据（试卷）、签到记录，记录至少保存五年。

八、实训合格证

对于考核 80 分以上的学员，颁发残损航空器搬移实训合格证书，合格证书由实训基地自制；不同实训基地的初训和复训结果互认。

附件 7

一般情形的残损航空器搬移建议时长

损伤分类 I (大类)	损伤情形 II (中类)	搬移时长 (小时)			
		道面或者硬质土面区		软质土面区	
		D 类及 以下机型	E 类及 以上机型	D 类及以 下机型	E 类及以 上机型
机身受损	航空器侧倾，机翼触地造成折损，机身严重破坏等事件但不必拆解	6.5	7	7.5	8
起落架 受损	航空器本体及其他部位未发生严重损伤，起落架受损及未受损起落架下轮胎受损，无法靠起落架移动	5	5.5	6	6.5
	航空器本体以及其他部位未发生严重损伤，起落架受损，无法靠起落架移动	3.5	4	4.5	5
轮胎/刹车 毂受损	航空器本体以及起落架未受损，轮胎/刹车毂受损	3	3.5	4	4.5
其他情形	航空器本体未受损，因液压系统、发动机故障等系统故障无法靠自身动力移动，但部件基本完好	不属于本办法规定的 残损航空搬移情况		2.5	3

备注：对于连续雨天或者需要卸油情况下，在软质土面区发生残损航空器搬移事件的，搬移时长可在上述要求基础上增加 1 小时。

说明：搬移时长＝搬移完成时间－搬移起算时间

搬移完成时间是指残损航空器搬移至指定区域的时间

搬移起算时间一般为组织事件调查的部门同意搬移的时间。如需要设备支援，且支援设备到达的时间晚于组织事件调查的部门同意的时间时，当设备到达的时间小于等于本办法规定的设备支援时间的，以支援设备到达时间为起算时间；当设备到达的时间大于本办法规定的设备支援时间的，以本办法规定的设备支援时间为起算时间。

