



大会 — 第42届会议
技术委员会

议程项目24：航空安全和空中航行优先举措

航空体检中的健康促进、疾病预防和医学筛查

（由澳大利亚提交）

执行摘要

通过在关键事件演变为安全事件之前识别其前兆或预警信号来预防航空器征候事件和事故，对确保航空安全至关重要。航空器的适航流程已纳入维护与可靠性方案相关原则，但操作航空器的执照持有者的健康和体检流程却未明确体现这类原则。与航空器的维护方案类似，作为航空体检的常规部分，执照持有者应接受健康促进指导、相关疾病的早期发现及筛查鉴定。相较于坐等可预防性疾病恶化至医学管理机构必须吊销航空体检合格证的地步，预防与早期发现更为可取。将健康促进、疾病预防和筛查方案纳入航空体检中，可构建一个关键的安全与绩效保障流程，该流程符合安全-2（Safety-2）原则，即在潜在不安全状况升级为安全事件前识别其预警信号。

行动：请大会：

- 注意到在航空从业人员体检中纳入国家相关人群和预防性健康活动的价值，以保持与航空器维护、可靠性及适航方案的协调统一；
- 推动修订附件1第6章，将健康促进与疾病预防纳入航空体检与鉴定流程；和
- 支持国际民航组织制定指导材料，以协助各国针对与安全相关的健康状况制定符合本土实际的健康促进、预防活动及筛查策略。

战略目标：	本工作文件涉及战略目标：每次飞行都安全和安保。
财务影响：	无

参考文件：	附件1 — 《人员执照的颁发》第1章和第6章 Doc 8984号文件：《民用航空医学手册》 附件6 — 《航空器的运行》 Doc 9760号文件：《适航性手册》 A41-WP/256号文件 — 体检合格证和心理疾病 世界卫生组织（欧洲区）：《筛查方案：简明指南》（2020年） 澳大利亚皇家全科医师学会：《全科诊疗预防活动指南》（2025年）
-------	---

1. 引言

1.1 全球航空医学标准形成于 20 世纪初，这些标准将发现可能导致失能的疾病或功能问题列为体检工作的重点。附件 1 — 《人员执照的颁发》第 6 章 — 颁发执照的体检规定以及《民用航空医学手册》（Doc 8984 号文件）中的指导材料，均着眼于发现已显现的安全相关疾病。

1.2 航空体检的低灵敏度意味着，鉴定期间发现的疾病可能已经很严重或进展至晚期，导致体检鉴定人唯一可行的措施是吊销或拒发体检合格证。这实质上属于“安全-1”（Safety-1）做法，即只有当危险通过系统故障（存在晚期疾病）或关键征候事件（飞行机组执勤期间出现失能状况）显现后，才在航空系统内实施危险管理。

1.3 预防医学以及通过筛查手段及早发现疾病，不仅是初级卫生保健中最佳做法的核心，也是实现个体与群体最佳健康状态的基石。通过基于人群的筛查及早发现疾病能实现早期干预，从而阻止疾病进展至具有临床意义的阶段。同理，预防措施的应用将降低疾病发生的可能性。

1.4 因此，健康促进、疾病预防和医学筛查与航空安全领域向“安全-2”（Safety-2）做法的转型相契合。该做法通过开展提升可靠性、保障安全绩效的活动，阻止安全征候事件或事故的发生。

2. 参照航空器维护及可靠性原则开展执照持有者体检鉴定

2.1 附件 6 — 《航空器的运行》第 11.3 节规定了维护任务、结构完整性方案以及航空器系统监控与可靠性方案的要求。《适航性手册》（Doc 9760 号文件）第 III 部分第 7.4.2.2 节阐述了维护与可靠性方案的作用，即“提前足够时间执行任务，以便采取纠正性维护措施，避免出现故障或使性能降至不可接受水平”。现代初级卫生保健中的预防与筛查做法，与航空器审定、维护、可靠性及适航方案的基本原则具有相似性。

2.2 适航与维护方案综合考虑了航空器型号、设计、服役年限、使用模式及可靠性预期。同理，为确保执照持有者可靠性与安全性而实施的医学预防与筛查活动，也应纳入福祉、健康与绩效的影响要素，包括年龄、生物-心理-社会因素、文化背景及行为习惯。这一原则也称为促进福祉与绩效的有益健康路径，国际民航组织已在心理健康领域支持使用该原则，大会第41届会议的A41-WP/256号文件对此进行了阐述。

2.3 现代航空体检和鉴定方法参照此种适航性原则是适当的做法，这符合全系统航空安全管理做法。

3. 对航空从业人员的益处

3.1 实施健康预防、促进与筛查活动有望优化执照持有者群体的健康状态与绩效，从而为全球航空从业人员队伍建设做出重要贡献。特别是随着执照持有者年龄范围的扩大，以及不同健康背景人员的加入成为常态，确保系统中“人”这一要素可靠性的策略变得愈发重要。

3.2 在20世纪的大部分时间里，60岁以上人群中重大疾病的患病率较高，因此以60岁作为存在疾病的代用指标，并假定60岁以下人群基本健康，这种做法是合理的。21世纪航空从业人员的健康状况已大不相同，年轻人因心理疾病和药物使用等问题承受着巨大健康负担，这些通常无法通过常规航空体检鉴定加以识别或预防。而许多老年人通过有效的健康促进和福祉策略，即使年过七旬，仍能相对免受对航空医学意义重大的慢性疾病及其并发症的影响。

3.3 将预防与监测纳入航空体检鉴定流程可带来额外益处，不仅能更有效地识别与安全相关的现代医学问题，还能支持个人在整个职业生涯中健康、安全地参与航空活动。

4. 在体检中实施健康促进、疾病预防与筛查措施

4.1 开展健康促进、疾病预防及筛查活动属于医疗系统的常规能力范畴，也是初级卫生保健的行业通行做法。因此，将这些内容纳入航空体检鉴定流程，不会对执照持有者、体检医师或其国家卫生服务系统造成重大额外负担。

4.2 世界卫生组织（WHO）已制定指导材料，协助各国根据人口特征、地方性疾病和流行疾病以及现有卫生资源，开发符合本土需求的健康促进与筛查方案。主要卫生机构也通过开源出版物提供可本地化调整的资源与指导，如澳大利亚皇家全科医师学会出版的《全科诊疗预防活动指南》等。

4.3 重要的是，医学界通过国际合作制定了针对心血管疾病、癌症和心理疾病等可产生全球重大影响的疾病的筛查与预防建议。这些疾病在航空体检合格证吊销或拒发原因中占显著比例，其中心理健康问题更是航空安全领域日益关注的焦点。这些资源与指南均为最新版本，所有国家均可直接获取。

4.4 鉴于世界卫生组织、专业机构和技术主管部门已经编制了相关指南，并且在许多情况下这些指南已面向公众实施，将其转化应用于航空体检场景并不需要国际民航组织或各国开展大量工作。

4.5 需要指出的是，国际民航组织不会要求航空体检医师承担本属医疗保健提供者常规职责的医疗保健活动。飞行机组成员及其医疗保健提供者仍需确定适合当地人群和个体的检测项目与活动，以及由谁负责执行这些任务。

4.6 在航空领域实施健康促进、疾病预防和筛查措施可以仅仅由体检医师通过问卷查明执照持有者的相关健康风险，核查其是否在其医疗保健提供者处参与过当地卫生部门建议的活动，并在存在指征时建议其进一步就医。

4.7 附件 1 标准 1.2.4.3 要求执照颁发机构针对执照持有者实施适当的“航空相关”健康促进措施，以降低未来对飞行安全的医疗风险。所有涉及福祉、健康或疾病的问题都会影响到航空业绩与安全，因而与执照持有者的健康和福祉相关的所有方面均与“航空相关”。因此，必须将健康促进、疾病预防和筛查这些可靠性干预措施纳入体检鉴定中，如同对这些执照持有者所操控的航空器实施可靠性干预一样。

4.8 迄今为止，国际民航组织尚未就如何在体检鉴定过程中实施健康促进、疾病预防和筛查措施向各国或体检医师提供详细指导。本工作文件旨在推动制定相关指导材料，供执照持有者和体检医师使用，从而使国际民航组织的体检鉴定流程能够保障执照持有者在整个飞行生涯中保持最佳健康状态。这将确保他们能够安全可靠地履行职责，避免因可预防或可治疗的疾病导致能力受损，将其体检合格证保持在“适宜飞行”状态，进而推动航空业的安全发展。

— 完 —