



《国际植保公约》电子植检证书解决方案变更管理和优化提案

植物检疫措施委员会

第二十届会议

电子植检证书解决方案

电子植检证书解决方案变更管理和优化提案

议题 13.1.2

(《国际植保公约》秘书处编写)

引言

[1] 本文件就以下事项寻求植检委第二十届会议批准：

- **建立全新变更管理流程**，包括专门的决策框架和针对《国际植保公约》电子植检证书解决方案的结构化变更管理流程，旨在明确角色和责任，确保决策的透明度和包容性。该框架规定了如何评估、优先处理和批准对全球电子植检证书解决方案的变更（包括维护、改进和开发），并明确了授权安排，以便根据每项变更的类型和影响，确定适当的审批机构。
- **基于变更管理流程的电子植检证书解决方案开发优化内容**，包括一项重大变更：
 - 统一植物检疫补充声明：验证概念设计并开发全球系统，使各国能够以标准数字格式发布和获取补充声明。

[2] **附录 2** 列出了经电子植检证书指导小组批准的变更，这些变更将视开发预算资金到位情况或作为实施项目的一部分进行安排。

[3] **附录 3** 列出了正在讨论和分析的变更，这些变更尚未获得电子植检证书指导小组批准，但也可提供参考。

[4] **附录 4** 列出了上一阶段执行的变更。

变更管理流程

- [5] 《国际植保公约》电子植检证书解决方案目前通过专职人员进行管理，包括各国指定的国家用户和国家管理员，并由《国际植保公约》秘书处和技术提供方（电算中心）提供集中支持。治理监督工作通过现有机构予以保障，包括电子植检证书指导小组、植检委主席团和植检委。
- [6] 作为国家用户支持工作的一部分，国家管理员向中央支持部门提交支持请求和反馈意见，中央支持部门对这些请求和反馈意见进行分类和处理。一旦支持部门通过具体指示或在系统更新时通过发布说明作出响应，国家管理员就会通知相关国家用户¹。
- [7] 当发现电子植检证书解决方案出现变更时，会按照主要分类将其上报给相应治理机构，包括**维护、改进和开发**变更。评估、重要性排序和批准各类变更的相应授权详见表 1。

表 1. 变更类型说明和授权：维护、改进和开发。

变更类型	说明	授权
维护	解决方案正常运行所需的维护变更，如： 应用缺陷 安全措施 支持国家实施、互操作性和采用的配置变更	维护变更由电子植检证书指导小组批准。 除非电子植检证书指导小组提出要求，否则这些变更的实施安排不需要进一步批准。 此外，解决平台上正在发生的事件所需的安全措施和变更，由技术提供方按照变更生命周期预先批准和安排（见附录 1）。
改进	改进不影响服务交付和解决方案可用性的功能和技术，例如： 丰富应用功能 加强数据统一 可供使用/采纳的新功能选择	改进变更由电子植检证书指导小组批准。 在资金允许的情况下，除非电子植检证书指导小组提出要求，否则无需额外批准。
开发	技术和功能优化会对影响服务交付或解决方案可用性，需要各国开展实施活动来采纳这些变更，例如： 影响解决方案使用的技术变更 需要采用和/或可能影响整体服务成本或交付的新功能	至于上述变更类型，在列入植检委文件寻求批准前，应先由电子植检证书指导小组审查。 开发变更由植检委批准。 在资金允许的情况下，可安排实施变更。

¹ 在 2025 年期间，中央支持部门共响应了约 500 项请求，包括知识性问题和培训请求，以及对不同加入步骤（即国家配置、数字签名设置等）的支持。此外，技术提供方还执行了 68 次干预，其中 22 次是为了处理已发现的事件。

- [8] 电子植检证书指导小组负责审批维护和改进变更，同时确认相关优先等级和所有必要细节。当变更被归类为开发变更时，由植检委负责审批。在安排和实施之前，都需要确认预算可用情况。关于预算分配的更多详情，请参阅在议题 **13.1.3 《国际植保公约》电子植检证书解决方案供资模式**下提交给植检委第二十届会议的供资模式文件。
- [9] 当某项变更存在多种实施方案时，表 2 所列详细标准及相关权重有助于治理机构确定最合适的类别。《国际植保公约》秘书处和技术提供方（电算中心）根据下述标准提取和汇编结果，并将其提供给治理机构，以支持决策过程。

表 2. 选择变更实施方案时采用的默认标准及相关权重。

标准	权重
费用	10%
影响/风险	40%
一致性	15%
可行性	15%
灵活性	15%
时限	5%

变更时间安排

- [10] 在所有治理机构审批完成后，可能不会立即安排实施，因为可能需要专项资金和适当的交付方式。作为变更管理流程的一部分，电子植检证书指导小组将重新评价任何修改后的内容，以确认变更在实施前持续具有相关性。

变更审查

- [11] 每项改进或开发变更都将根据其规定的特征和时限进行审查，以评估质量，并评价在多大程度上实现了预期价值和惠益。
- [12] 附录 1 报告了更多变更管理流程的技术细节。

向植检委提出的开发优化建议：

统一补充声明

- [13] **问题：**附加声明属于进口国设定的进口要求，目前通过多种格式和渠道发布，并以各国特有的文字描述方式加以说明。虽然此类声明一般没有明确结构，但通常会体现植物学名称、原产国、植物部位和预期用途等多项标准。国家植物保护机构（国家植保机构）和检验官员要求这些信息结构清晰、易于获取且具备业务可操作性。

在实际操作中，需要持续做出努力维持和转换这些要求，使其与出口国的标准和程序保持一致。经常有报告称，植物检疫证书上的补充声明缺失或有误是导致证书重新签发和货物清关延误的原因。

[14] 拟议变更：为此，《国际植保公约》秘书处与各国和利益相关方合作，拟设计一套用于发布进口要求的国际模式，并开发一项全球性解决方案，支持以结构化方式向所有利益相关方提供。拟议方法旨在保留进口国要求的原意和措辞，同时实现结构化数据呈现，使其可方便纳入现有国家和区域平台，并具有适当的详细程度和本地化水平。初期阶段预计将交付一项概念验证解决方案，可立即与各国现有系统实现集成。

[15] 预期惠益：预期惠益包括节省与收集、维护和解读进口要求有关的成本；为补充声明、定义和数据交换建立标准化基准；减少证书编制过程中的错误；并提供可重复使用的集中化技术解决方案，以降低国家实施和维护成本。

[16] 状态和路线图：电子植检证书指导小组批准了这一举措，强调需要在全面实施之前，明确定义设计、预期、推广和管理方法。在电子植检证书指导小组协调下，计划引入相关领域专家参与进来，以提供技术指导和独立审查，确保所设计的解决方案反映利益相关方要求的广度和复杂性。

建议

[17] 提请植检委：

- (1) 采用附录 1 中详述的拟议变更管理流程；
- (2) 决定是否继续推进第一个概念验证阶段，以便开发关于统一补充声明的增强功能。

附录 1：变更管理流程，新增技术细节和步骤

定义环境

电子植检证书解决方案为用户提供两个主要使用环境：

- 1) 真实/生产环境，执行真实交换
- 2) 所谓的“UAT”环境，供用户验收测试、培训和实施推广活动。

发布类型

- 1) 标准版本发布：包括维护、改进和开发变更，在真实环境中部署前需经过一段谨慎的测试期。单次版本发布可包含多项变更。
- 2) 补丁/紧急版本发布：由用于服务恢复或关键活动（如安全事件响应）的单项修复组成，此类发布的验证与实施周期最短。对于此类版本发布，技术提供方已获事先授权，可在非工作时间执行相关操作。

变更生命周期

变更生命周期包括以下步骤：

1. 中央支持团队收集缔约方、管理员、联络点和利益相关方的反馈意见，并据此提出变更/改进建议。
2. 《国际植保公约》秘书处与技术提供方（电算中心）共同对变更进行分析和审查，并进行分类（维护、改进、开发）。
 - a. 《国际植保公约》秘书处与技术提供方（电算中心）共同分析相关成本、时限、可行性和任何其他技术方面，为决策提供支持。
3. 电子植检证书指导小组审查、整合和确认每项变更的分类、优先级和拟议行动计划。电子植检证书指导小组负责通过维护和改进变更。电子植检证书指导小组可要求植检委主席团审查变更。开发变更先由电子植检证书指导小组审查，然后由主席团审查，最后纳入植检委文件，供植检委审议和批准。
4. 对于已批准的变更，《国际植保公约》秘书处要求技术提供方（电算中心）编制发布计划，并考虑优先事项。

5. 技术提供方（电算中心）负责变更的设计与开发，并向《国际植保公约》秘书处请求提供澄清说明和前期验证，随后申请批准在 UAT 环境²中发布，同时发出专门的发布公告。
6. 发布公告由《国际植保公约》秘书处批准，其中应提供：
 - a. 维护的具体时间和持续时间（维护窗口）
 - b. 预计维护期间是否会出现系统暂停运行情况
 - c. 发布说明，从用户角度对实施的变更进行最基本的描述
7. 实施发布版本部署，如在公布的维护窗口期内出现服务恢复问题，将启动撤销方案，通常回滚至上一版本。
8. 除非该发布版本被标记为补丁/紧急发布，要求尽快部署缺陷修复程序，否则该发布版本将保留至少两周时间用于测试和收集用户反馈意见。
9. 技术团队将对验证反馈意见进行分析，并作出如下处理：
 - a. 在将该版本投入至真实/生产环境之前，解决该版本带来的任何新缺陷。
 - b. 对于并非由该版本发布带来的反馈意见和缺陷，将予以分类，并留待后续阶段处理。
10. 在完成 UAT 发布版本验证后，技术提供方（电算中心）将编制一份新的生产环境版本发布公告，并提交《国际植保公约》秘书处电子植检证书小组审批，该公告将包含与 UAT 发布版本相同的详细信息。
11. 按照上述 UAT 版本发布所定义的撤销方案标准执行真实/生产环境部署后，即可关闭该项变更，并对其进行进一步监测与支持。

变更控制与工具

按照变更生命周期的规定，每项变更均需在 UAT 环境中部署并进行验证。技术提供方通过实施和维护质量管理体系（ISO 9001）和服务管理体系（ISO 20000）认证，为记录和定期审核每项技术变更的执行情况提供框架。

² 电子植检证书解决方案建立了一个永久性运行环境，并向各国提供测试版本，供其在其中开展用户验收测试（UAT），进行变更验证、培训和有关测试工作。

此外，作为质量管理体系的一部分，电子植检证书解决方案记录并跟踪系统中的各项变更，包括对每行代码的更新、发布管理、相关活动、自动构建和部署流程以及源代码版本控制等。

宣传交流与利益相关方管理

按照上述流程获得批准后，技术提供方将向用户发布解决方案的标准维护版本公告，并附上详细的发布版本说明文件。版本说明将列明所有干预措施，突出技术变更，并清晰描述任何可能影响用户体验的修改内容。

对于包含可能需要更新操作手册等变更的版本发布，《国际植保公约》秘书处将在电子植检证书指导小组的支持下，组织开展补充性宣传交流活动或网络研讨会。所有宣传交流与利益相关方管理活动，均作为《国际植保公约》秘书处工作计划的一部分，并依据电子植检证书计划的治理决定予以实施。

绩效衡量

电子植检证书解决方案的每次变更及相关版本发布，都将指定一个维护窗口（即 1 小时），在此期间可能出现短暂运行中断。但相关变更不得降低解决方案的可用性目标。

- 电子植检证书解决方案服务的可用性目标（适用于电子植检证书处理中心和通用电子植检证书国家系统模块）如下：可用性为 99.5%，即年度累计运行中断时间不超过 44 小时，单次故障恢复时间目标（RTO）³不超过 6 小时，恢复点目标（RPO）⁴不超过 1 小时。

新增关键绩效指标

关键绩效指标	阈值
失败变更百分比（引入退回或执行撤销计划的变更）	< 20%（即 10 次版本发布中不超过 2 次）
紧急变更数量（不含应对安全事件的紧急变更）	< 20%（即 10 次版本发布中不超过 2 次）

风险与合规

电子植检证书解决方案由技术提供方（电算中心）按照 ISO 27001 标准流程进行定期评估，以评价安全方面的风险（保密性、完整性和可用性）。

³ 恢复时间目标：恢复服务正常运行所需的最长时间。

⁴ 恢复点目标：服务恢复过程中的数据丢失最大间隔时间。

作为 ISO 22301 认证的部分内容，技术提供方定期接受评估，并持续更新故障后恢复计划和应急措施，以确保业务连续性。

此外，在技术提供方（电算中心）采用的 DevSecOps 框架下，每一项代码变更或拟发布的解决方案版本均须接受新的安全扫描，如发现安全威胁，将在问题解决前暂停部署。

持续改进

与技术提供方定期召开服务审查会议，就改进方向和成功模式提供反馈，并与《国际植保公约》电子植检证书产品管理员共同商定服务执行的主要目标和采用标准。

技术服务提供方同时将实施持续改进流程，作为服务管理执行和 ISO 20000 认证的一部分。

附录 2：维护和改进变更清单

下表列出了重点变更内容，这些变更已获电子植检证书指导小组批准，并具备充足的资源保障，可推进相关规划与实施工作。现将这些变更提交植检委第二十届会议，提请各缔约方予以注意，并提供评论意见和有关支持。

名称	说明	预期价值/惠益	路线图/状态
电子植检证书处理中心应用程序接口技术升级	作为探索性会议的一部分，旨在加强电子植检证书处理中心与贸发会议海关数据自动化系统、单一窗口系统以及其他国家系统之间的互操作性。	提升电子植检证书解决方案的技术支撑能力，增强采用电子植检证书的国家系统之间的互操作性。	估计费用约 60000 - 70000 美元
电子植检证书登录页面优化	对 公共登录页面 进行优化，以便： <ul style="list-style-type: none"> - 使用更准确的指标反映电子植检证书的实际发送和接收情况，提供有关国家交流的更多详细信息 - 纳入新增实时统计数据 and 交付价值。 优化 处理中心公共登陆页面 ，提供更准确的唯一证书交换指标。	优化当前登陆页面，增加有关实际交换情况和唯一证书数量的数据，为用户提供更清晰的系统性能状况。 进一步完善报告内容，提升报告质量，以评价系统产生的实时惠益。	UI/UX 模型设计需要约 50000 美元。
电子植检证书协调制度编码统一	将协调制度编码纳入统一进程。 参照联合国贸易和运输地点代码的做法，引入协调制度编码（国际标准产品分类编码），进一步规范电子植检证书相关字段，确保各国商品标识保持一致。	加强与海关系统的互操作性。 加强产品与进口要求之间的关联，改进报告工作，支持做出更加知情的决策	估计费用约 50000 美元。
通用电子植检证书国家系统 - 内嵌式报告功能	通过在通用电子植检证书国家系统用户界面中集成报告组件并增强后台功能，使终端用户（国家植保机构管理员）在不影响现有功能的前提下，能够更便捷地获取信息，并创建、保存和定期生成报告。	提高国家植保机构提取和分析数据的能力。 接收并运行预置报告。 实现行政操作自动化，减少人工工作量，提高决策能力。	实施费用估计为 100000-200000 美元。 新增基础设施费用为每年 20000 美元。

附录 3：分析和讨论中的变更清单

以下变更需要进一步分析，特此提请植检委第二十届会议予以注意并提供支持。

名称	说明	预期价值/ 惠益	路线图/状态
不合规通知	现行联合国贸易便利和电子商务中心模式中的卫生和植物卫生（SPS）确认书在满足第 13 号国际植检措施标准要求的通知数据方面存在一定局限。	有助于进一步降低与不合规通知相关的成本，无论货运是否随附植物检疫证书。	这一优化将在“说明”部分进一步详细说明，纳入第 13 号国际植检措施标准相关引用，并在处理中心现有 SPS 确认书功能基础上进行完善。 估计费用待定。
非商业证书	在电子植检证书中引入非商业/商业标志，并在通用电子植检证书国家系统中实施修订后的工作流程，以简化非商业证书的签发。更新后的工作流程将以现有功能为基础，并包括以下主要优化内容： <ul style="list-style-type: none"> - 将创建非商业电子植检证书的所有步骤（起草、检查和签发）整合至单一位置，由专职授权人员负责。 - 重设计证书界面，将检验与签发整合至一处，使一名官员就能高效地完成所有操作，并删除非必要内容。 - 将收费流程简化为单一付款确认步骤，并生成包含旅客信息和标准费用的收据。 - 改进非商业电子植检证书的进口流程，将其与商业程序明确区分开来。 	优化非商业证书的签发和进口程序，进一步节约运营成本	该项目需要进一步分析，以详细确定实施范围并重新评估实施成本。 估计费用待定。
混合商品	联合国贸易便利和电子商务中心卫生与植物卫生证书模式（SPSCertificate）未提供签发混合商品证书的结构化方式。尤其是， 现行映射文件 未涵盖该情形，导致相关交换的数字化工作存在缺口。	支持纳入包含混合商品的产品。目前，植物检疫证书使用非标准附件来提供必要的详细信息。	已对多种方案进行分析，电子植检证书指导小组已暂缓将该项优化，待第 12 号国际植检措施标准修订后再行推进。 初步费用估计在 10 万美元左右。

附录 4：2025 年度已执行变更清单

2025 年期间，已交付以下变更：

名称	说明	预期价值/惠益	状态
多重原产地 证书引用	更新电子植检证书的映射和验证规则，允许在再出口声明中引用多个原产地证书，并解决与附件基数相关的不一致问题	明确电子植检证书模式的使用方式，提高信息质量	归类为改进变更，已于 2025 年第三季度前实施
包装代码 审查	更新协调编码清单，纳入已部署通用电子植检证书国家系统的国家使用的编码。改进验证机制，对不在统一清单中的编码发出警示	改善电子植检证书的协调统一程度，并向联网国家提供更高质量的反馈	归类为改进变更，已于 2025 年第三季度前实施

此外，已在通用电子植检证书国家系统上发布 9 个版本，共实施 36 项维护变更；在电子植检证书处理中心发布 3 个版本，共实施 11 项维护变更