

植保机械 驾驶舱

编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

1、任务来源

本项目是根据 2022 年 11 月 22 日工业和信息化部办公厅下发文件【工信厅科函[2022]312 号】文《工业和信息化部办公厅关于印发 2022 年第三批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》，项目计划编号：2022-1241T-JB，项目名称“植保机械 驾驶舱”，主要起草单位：江苏沿海农业机械检测有限公司，河南科技大学，泰安泰山国泰拖拉机制造有限公司，潍坊中远重工科技有限公司等，由中国机械工业联合会提出、全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC201）归口，计划完成时间 2024 年，是农业机械装备的重点产业稳链标准项目。

2、主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：计划下达后的 2022 年 12 月 16 日，由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）组织起草单位成立了“植保机械 驾驶舱”标准起草工作组。标准起草工作组对国内外电动拖拉机的技术现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛搜集和检索了技术资料，并进行了大量的研究分析、资料查证工作。针对植保机械的工作环境和使用现状，走访了国内主要植保机械企业及植保机械用户、科研院所、检测机构，听取对标准制定的建议。通过多次会议召集、网络、发函在拖拉机行业征求意见，结合实际应用经验，全面的总结和归纳，编制了《植保机械 驾驶舱》标准草案，并组织专家对标准中的主要内容进行多次研讨和认真修改。于 2023 年 6 月形成标准征求意见稿及其编制说明（征求意见稿），经组长审核后报至标委会秘书处。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制的原则

本标准在制定工作中遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的原则，标准制定与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。

本标准在结构编写和内容编排等方面依据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。在确定本标准主要技术性能指标时，综合考虑生产企业的能、主机应用企业和用户的利益，寻求最大的经济、社会效益，充分体现了标准在技术上的先进性和技术上的合理性。

2、标准主要内容

本标准界定了植保机械驾驶舱的术语和定义、分类，规定了技术要求，描述了试验方法，规定了检验规则、交货及标志、运输和贮存。

本标准适用于自走式植保机械的制造。

3、各性能指标的确定依据

1、关于强度要求 由于目前行业没有针对植保机械驾驶室翻滚防护装置强度的试验方法和落物防护装置强度试验方法方面的标准。目前行业对植保机械驾驶室强度也没有要求，本次无法定量给出强度要求，只是定性按植保机械整机制造企业要求确定驾驶室的强度。

2、噪声和驾驶员全身振动指标 植保机械噪声本身不大，对驾驶员的危害不是十分严重，所以可以忽略；全身振动指标与驾驶座有关，而驾驶座不是驾驶室的组成部分，所以取消驾驶员全身振动指标的指标。

3、滤清装置和滤清器性能要求 本标准只评价驾驶室的质量性能指标，对驾驶室的组成部件不再进一步评价。因此在审查阶段取消了滤清装置和滤清器的性能要求及试验方法的内容。

4、滤清器和驾驶舱上孔洞的密封性要求 本标准只评价驾驶室整体的密封性能质量，对驾驶室滤清器和孔洞密封性不再进一步评价。因此取消了滤清器和孔洞密封性要求的内容。

5、操作方便性 主要内容引用了 GB/T 6238—2004《农业拖拉机 驾驶室门道、紧急出口与驾驶员工作位置尺寸的要求》。

6、可靠性 根据调研：目前驾驶舱使用过程中出现的主要问题是经过一段时间的使用后出现门启、闭困难。主要原因是门打开状态下，门自身重力和外力拉、推造成的变形以及铰链损坏引起的，因此可靠性试验以每个班次启闭 6 次，每天 2 个班次，每年工作 3 个月，机器寿命 15 年计算， $15 \text{ 年} \times 90 \text{ 天/年} \times 2 \text{ 班/天} \times 6 \text{ 次/班} = 16200 \text{ 次}$ ，最后可靠性试验按 20000 次确定试验次数。

7、本标准主要参考欧盟标准制定，考虑到标准外文版翻译的准确性，驾驶舱的进气系统（进气口）本标准中一律改为供气系统（供气口），主要是为了和外文标准中的“delivery system”相一致。避免外文版翻译时与国外标准用词不同而引起歧义。

三、主要试验（或验证）情况

1、主要技术指标确定的依据

本标准的指标主要来自欧盟标准中的性能指标，因此起草工作组认为：本标准中确定的性能指标是先进的、合理的。由于我国没有专门的为植保机械生产驾驶舱的企业，只能对拖拉机驾驶室专门生产的企业进行调研和测量，因为这些企业极有可能就是后期为植保机械生产驾驶舱的供应商。经过对中国一拖出口拖拉机上使用的驾驶室性能指标的测量，我国有能力生产满足本标准要求的驾驶室。

2、制定后验证的情况

本标准制定后，标准起草工作组对东方红-LY1004 精品车驾驶室进行了部分性能测试，量产的国产驾驶室内正压能够达到 50 Pa，噪声、视野均能满足标准要求，这足以证明在驾驶室制造方面，密封性能的控制我国已经有能力达到国际水平。

对有害物的过滤性能，国内目前尚未有通气量超过 30 m³/h 大过滤量的滤清装置。国内成熟的呼吸防护用品过滤装置的通气量为 95 L/min，相当于 5.7 m³/h。该通气量的滤清装置对有害物的过滤精度完全满足标准要求。目前只是管理部门没有对有害物防护提出要求，企业没有开发该类产品的愿望，所以没有开发该类产品，但我们国家有能力开发出满足过滤精度的滤清装置。

至于通气量，只要增加风扇转速或直径就可满足最小通风量的问题。

驾驶室密封问题、通风及过滤系统、过滤器的过滤等级问题解决后，其驾驶室性能指标能完全满足本标准要求，驾驶室产品也就达到了目前国际中高端技术水平。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

随着社会发展和人们生活水平的提高，用户人身健康日益重视，对植保机械的操作舒适性要求越来越高，市场上植保机械驾驶舱的形式各种各样，性能质量指标良莠不齐，因无统一的产品标准作为技术支撑，使农机补贴政策很难落实。制定相关标准利于高质量驾驶舱的发展和推广，推动农业机械化的发展。

该标准在制定过程中纳入和反映了当今的新技术和新工艺的先进技术成果，体现了新技术在保护人身健康方面做出的积极贡献，填补了植保机械标准的技术空白，为植保机械整机质量水平的提高提供技术支撑，为指导和规范驾驶舱的设计、制造、检验、贸易和使用提供了指南，对引导和规范驾驶舱技术的发展，促进植保机械的推广应用和出口、产业结构调整和优化升级具有技术引领作用。

六、与国际、国外对比情况

本标准参考以下两个欧盟标准而制定。

1、DIN EN 15695-1:2010-05，

English version EN 15695-1:2017

English translation of DIN EN 15695-1:2018-3

Agricultural tractors and self-propelled sprayers – Protection of the operator (driver) against hazardous substances – Part 1: Cab classification, requirements and test procedures.

【农业拖拉机和自走式喷雾器—驾驶员对有害物的防护—驾驶室分类、要求和试验规程】

2、DIN EN 15695-2:2017-12,

English version EN 15695-1:2017

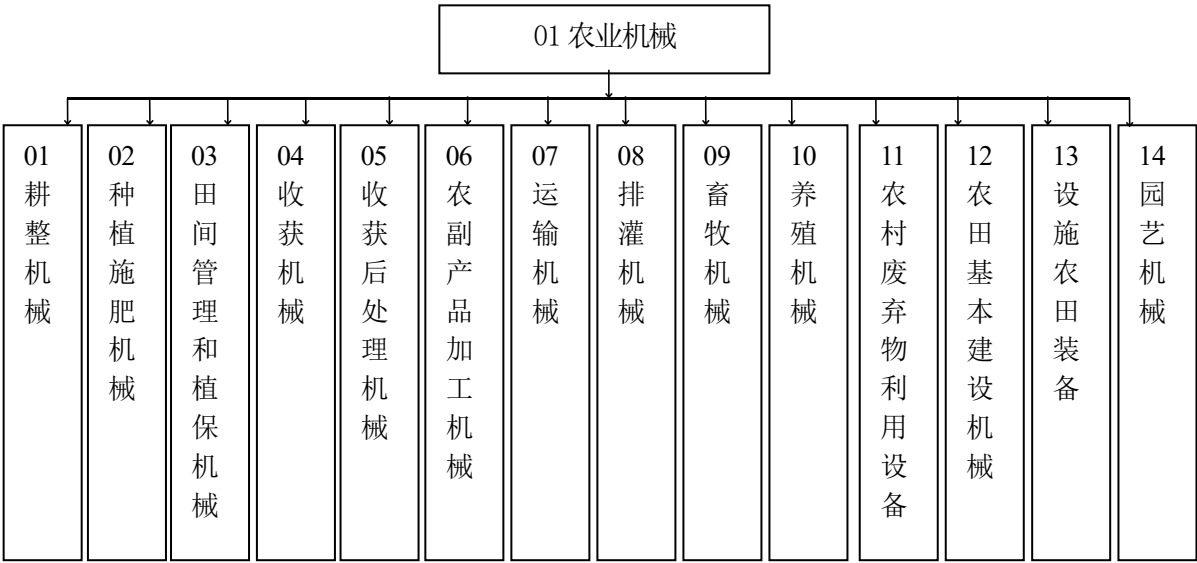
English translation of DIN EN 15695-1:2018-6

Agricultural tractors and self-propelled sprayers – Protection of the operator (driver) against hazardous substances – Part 1: Filters, requirements and test procedures.

【农业拖拉机和自走式喷雾器—驾驶员对有害物的防护—滤清装置、要求和试验规程】

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

农业机械专业领域标准体系框架如图如下：



本标准属于农业机械标准体系“植保机械”大类。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

建议按推荐性行业标准发布。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议批准后 6 个月实施。宣贯方式：利用本领域的各种会议、网站和微信工作群等。宣贯主体：标委会和专家解读。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准无废止现行相关标准的建议。

十二、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组

2023 年 6 月