



中华人民共和国国家标准

GB/T 19725.2—2020/ISO 11806-2:2011
代替 GB 19725.2—2014

农林机械 便携式割灌机和割草机安全 要求和试验 第2部分：背负式动力机械

**Agricultural and forestry machinery—Safety requirements and testing for
portable, hand-held, powered brush-cutters and grass-trimmers—
Part 2: Machines for use with back-pack power unit**

(ISO 11806-2:2011, IDT)

2020-04-28 发布

2020-04-28 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 安全要求	2
4.1 通则	2
4.2 至切割附件的距离	2
4.3 手把	3
4.4 背带	3
4.5 液压和气压管道及软管	4
5 使用信息	4
附录 A (资料性附录) 严重危害一览表	5

前 言

GB/T 19725《农林机械 便携式割灌机和割草机安全要求和试验》分为以下两个部分：

——第1部分：侧挂式动力机械；

——第2部分：背负式动力机械。

本部分为 GB/T 19725 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB 19725.2—2014《农林机械 便携式割灌机和割草机安全要求和试验 第2部分：背负式动力机械》，与 GB 19725.2—2014 相比主要技术内容无变化。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 11806-2:2011《农林机械 便携式割灌机和割草机安全要求和试验 第2部分：背负式动力机械》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 3766—2015 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求 (ISO 4413:2010, MOD)

——GB/T 7932—2017 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求 (ISO 4414:2010, IDT)

——GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小 (ISO 12100:2010, IDT)

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由国家林业和草原局提出。

本部分由全国林业机械标准化技术委员会 (SAC/TC 61) 归口。

本部分起草单位：永康威力科技股份有限公司、国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所、宁波大叶园林设备股份有限公司、山东华盛中天机械集团股份有限公司、浙江三锋实业股份有限公司、浙江派尼尔科技股份有限公司、浙江宇森百联工具有限公司、浙江萨帕斯工具制造有限公司。

本部分主要起草人：胡安国、李应珍、兰养琳、颜谨、杨锋、朱道庆、唐恩常、吕江丰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 19725.2—2014。

农林机械 便携式割灌机和割草机安全 要求和试验 第2部分:背负式动力机械

1 范围

GB/T 19725 的本部分规定了以内燃机为动力源并将机械动力传递至切割附件的便携式背负动力割灌机和割草机的设计、结构和使用方面的安全要求及其试验方法。本部分提出了消除或减少使用整机所产生的各种危害的方法,规定了由生产厂家提供的安全操作方面有关资料的要求。

本部分和第1部分的相关章节(见4.1)涉及了在正常使用以及合理的、制造商可预见的误用整机时所有与整机相关的严重危险、危险情况及严重危害事件,背负式动力装置引起的全身振动危害除外。

注1:目前还没有测量背负式动力装置引起的全身振动的标准试验程序。

注2:严重危害一览表参见附录A及GB/T 19725.1—2020的附录C。

本部分适用于在其实施后生产的产品。

本部分不适用于安装非整体金属刀片结构的机器,例如甩链或甩刀刀片。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 19725.1—2020 农林机械 便携式割灌机和割草机安全要求和试验 第1部分:侧挂式动力机械(ISO 11806-1:2011, IDT)

GB/T 23821—2009 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离(ISO 13857:2008, IDT)

ISO 4413 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求(Hydraulic fluid power—General rules and safety requirements for systems and their components)

ISO 4414 气动 系统及其元件的通用规则和安全要求(Pneumatic fluid power—General rules and safety requirements for systems and their components)

ISO 12100 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(Safety of machinery—General principles for design—Risk assessment and risk reduction)

3 术语和定义

GB/T 19725.1—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

注:图1给出了属于本部分范围的具有背负式动力源的割灌机示例。

3.1

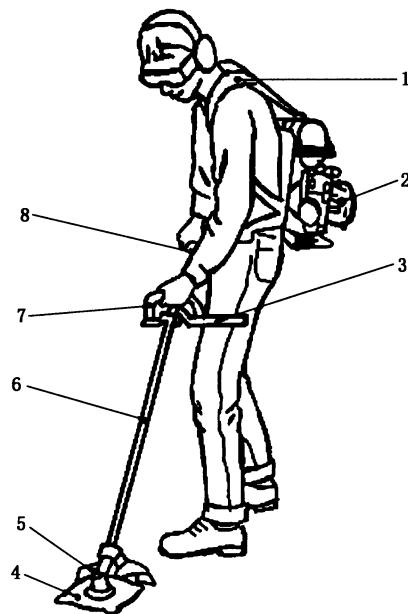
机具 **appliance**

安装有驱动轴套管组合、切割附件及其安全罩以及手把的装置。

3.2

整机 **machine**

完整的割灌机(或割草机),包括背负式动力装置和机具。



说明：

- 1——背带；
- 2——背负式动力装置；
- 3——挡把；
- 4——刀片；
- 5——切割附件安全罩；
- 6——驱动轴套管组合；
- 7——前手把；
- 8——后手把。

图 1 以内燃机为动力的背负式割灌机

4 安全要求

4.1 通则

割灌机和割草机应遵守本章中的安全要求和防护措施。另外，割灌机和割草机的设计应满足 ISO 12100 中给出的本部分未涉及的相关非严重危害的准则。

割灌机和割草机应符合 GB/T 19725.1—2020 中第 4 章除 4.5 外的所有要求。

安全使用割灌机和割草机取决于与使用个人防护设备(PPE)(如手套、护腿、工作靴及眼睛和耳朵的防护用品等)相关的安全环境,以及安全工作程序(见 GB/T 19725.1—2020 中的 5.1)。

如果割草机能被改装成割灌机,那么改装设备应符合对割灌机的要求,反之亦然。

除非本部分中另行规定,否则安全距离应满足 GB/T 23821—2009 中 4.2.4.1 与 4.2.4.3 的要求。

4.2 至切割附件的距离

4.2.1 要求

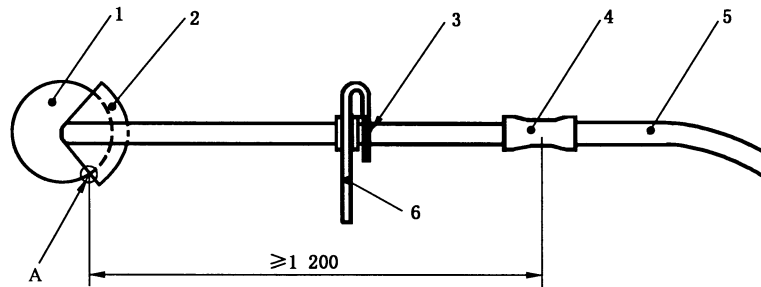
对于具有前、后手把的机器,后手把的中心点到切割附件上未被防护的最近点(见图 2 的点 A)的直线距离应不小于 1 200 mm。点 A 是切割路径的垂直平面与切割附件防护罩的侧边的交点。

该最小距离适用于所有推荐的切割附件。

4.2.2 检验

通过测量检查距离。

单位为毫米



说明：

- 1——切割附件；
- 2——安全罩；
- 3——前手把后部中心；
- 4——手把握持区域；
- 5——柔性动力传输轴；
- 6——挡把。

图2 安装有圆锯片切割附件及前后手把的机具示例

4.3 手把

4.3.1 要求

机器应有手把，手把可为轴套管的一部分，且应保证操作者握持手把能对背负式动力装置进行操作和运输。

手把的设计应能满足以下要求：

- 确保操作者戴上防护手套时能完全握住手把；
- 手把的形状和表面能确保握持的可靠性；
- 长度不小于 100 mm，弧形或环形手把握持区域长度可由直线或曲率半径大于 100 mm 的多段曲线段组成，在握持区域表面的一端或两端的曲率半径应不超过 10 mm。

4.3.2 检验

通过观察、测量和功能测试来检验手把的设计。

4.4 背带

4.4.1 要求

机器应配备携带背负式动力装置的双肩背带，且应可调节至适合操作者的尺寸。

背带应具有快速释放机构，快速释放机构位于动力源和背带之间，或位于背带和操作者之间。无论是背带的设计还是快速释放结构的使用，都应确保在发生紧急事故时能使人与动力源迅速分离。

若安装有快速释放机构，则应保证即使在载荷状态下，也能用一只手将其打开并且释放动力源。

4.4.2 检验

通过观察来检验背带的功能及其调整。在操作者背负背带并在吊挂点悬挂 3 倍于整机净重量的力的情况下,对快速释放机构进行功能测试。

4.5 液压和气压管道及软管

4.5.1 要求

液压系统应符合 ISO 4413 的安全要求,气压系统应符合 ISO 4414 的安全要求。

内部压强超过 500 kPa 的液压和气压管道及软管应进行防护,以确保操作机器时万一管道破裂,液体不会直接射向操作者。

4.5.2 检验

目视检查管道和软管的防护。

5 使用信息

机器的使用说明书应符合 GB/T 19725.1—2020 中 5.1 的规定。

机器应按照 GB/T 19725.1—2020 中 5.2 的规定进行标识,按照 GB/T 19725.1—2020 中 5.3 的规定进行警告。

附录 A
(资料性附录)
严重危害一览表

表 A.1 详细说明了割灌机和割草机的使用所涉及的并经过确认的严重危险、危险情况及严重危害事件,针对这些危害,要求设计者及生产厂家采取措施消除或减少这些危险带来的伤害。

表 A.1 与背负式割灌机和割草机有关的严重危害一览表

序号	危害		本部分中对应条款
	危险源	潜在的伤害	
1	机械危险		4.5
	液压和气压系统	高压流体喷射危险	
2	综合危险		4.3、4.4
	不利于健康的姿势和极度或重复用力以及手动控制装置安装位置的不当设计;包括忽视人体手臂解剖学、相关的手把设计、机械平衡以及减振器的使用	不适,疲劳,运动器官的损伤,失去控制	