

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

DB36

江西省地方标准

DB 36/ XXXXX—XXXX

履带自走式旋耕机

点击此处添加标准英文译名

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

江西省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准的5.2条是强制性的,其余是推荐性的。

本标准由江西省农业科学院农业工程研究所提出。

本标准由江西省农业科学院农业工程研究所归口。

本标准起草单位:江西省农业科学院农业工程研究所、江西省农业机械化技术推广站、
江西畜牧技术推广站。

本标准主要起草人:潘松、李文、陈绪红、廖禹、董希慧、曹晓林、贺捷、周明。

目 次

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语和定义	2
4	型号表示方法	2
5	要求	2
6	试验方法	5
7	检验规则	7
8	标识、包装、运输和贮存	8
9	整机出厂文件	9
10	质量保证	9

履带自走式旋耕机

1 范围

本标准规定了履带自走式旋耕机术语和定义、型号表示方法、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于履带自走式旋耕机（以下简称旋耕机）的质量评定。

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，仅所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 10395.1-2009	农林机械 安全技术要求 第1部分：总则
GB 10395.5-2013	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第5部分：驱动式耕作机械要求
GB 10396-2006	农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则
GB/T10095.1-2008	圆柱齿轮 精度制 第1部分：轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值
GB/T 10095.2-2008	圆柱齿轮 精度制 第2部分：径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值
GB/T 11365-1989	锥齿轮和准双曲面齿轮 精度
GB/T 1184-1996	形状和位置公差 未注公差值
GB/T 1348-2009	球墨铸铁件
GB/T 18447.3-2008	拖拉机 安全要求 第3部分：履带拖拉机
GB/T 13306-2011	标牌
GB/T 14248-2008	收获机械 制动性能测定方法
GB/T 15370.4-2012	农业拖拉机 通用技术条件 第4部分：履带拖拉机
GB/T 197-2003	普通螺纹 公差
GB/T 20948-2007	农林拖拉机 后视镜要求
GB/T 3077-1999	合金结构钢
GB/T 3098.1-2010	紧固件机械性能 螺栓 螺钉和螺柱
GB/T 3098.2-2010	紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹
GB/T 3871.13-2006	农业拖拉机 试验规程 第13部分：排气烟度测量
GB/T 5668-2008	旋耕机
GB/T 5669-2008	旋耕机械 刀和刀座
GB 6376-2008	拖拉机 噪声限值
GB/T 9439-2010	灰铸铁件
GB/T 9480-2001	农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则
JB/T 5243-2005	收获机械传动箱清洁度测定方法
JB/T 5673-1991	农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 6268-2005	自走式收获机械噪声测定方法
JB/T 8574-2013	农机具产品型号编制规则
JB/T 9832.2-1999	农林拖拉机及机具 漆膜附着性能测定方法 压切法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

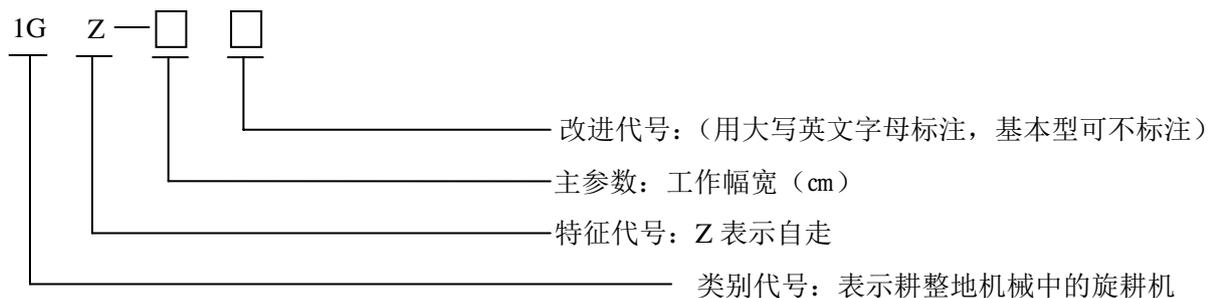
3.1

履带自走式旋耕机

采用履带式行走机构，拖拉机驱动原理，配以柴油机为动力，配装水田专用旋耕刀，即可进行旋耕作业。

4 型号表示方法

型号按 JB/T8574 编制。



示例：1GZ-160A 表示工作幅宽为 160 cm 经过第一次改进的履带自走式旋耕机。

5 要求

5.1 整机主要性能指标

表 1 主要性能指标

项目	旋耕性能					
	耕深（cm）		耕深稳定性（%）	耕后地表平整度（cm）	植被覆盖率（%）	碎土率（%）
	旱耕	水耕				
指标值	≥8	≥10	≥85	≤5	≥55	≥50

5.2 安全要求

5.2.1 安全防护

5.2.1.1 所有外露的转动件应有符合 GB10395.1 规定的防护装置，防护装置应能保证正常使用时安全所要求的强度和刚度，无尖角和锐棱。

5.2.1.2 旋耕机的其他安全要求应符合 GB10395.5 的规定。

5.2.2 安全警示标志

对可能造成人员伤害之处的危险部位应有永久性警示标志，并符合 GB10396 的规定。

5.2.3 使用说明书中的安全要求

使用说明书应符合 GB/T9480 的规定，其中应给出操作和维护保养方面的安全注意事项，机器上的安全标志应在使用说明书中重现，并应清晰、易懂。

5.3 一般技术要求

5.3.1 旋耕机整机按规定程序批准的产品图样和技术文件制造，并符合本标准的要求。

5.3.2 所有自制件必须经检验合格，外协件、外购件必须有合格证明文件并经检验合格才可装配。

5.3.3 灰铸铁件应采用品质不低于 GB/T9439 中规定的材料制造，球墨铸铁件应采用品质不低于 GB/T1348 中规定的材料制造。

5.3.4 齿轮、花键轴应采用机械性能不低于 GB/T3077 中规定的材料制造；应进行表面渗碳处理，渗碳层深度为 1.0-1.4 mm，齿面淬火硬度为 58-64HRC，芯部淬火硬度为 33-48HRC。

5.3.5 直齿圆柱齿轮加工精度应不低于 GB/T10095.1 和 GB/T10095.2 中规定的 9 级精度的规定，圆锥齿轮加工精度应符合 GB/T11365 中 9 级精度的规定。

5.3.6 螺纹公差应按 GB/T197 中不低于 6 级精度选用。

5.3.7 旋耕刀和刀座应符合 GB/T5669 的规定。

5.3.8 刀座和刀滚轴焊接后应退火处理，以消除内应力。

5.3.9 刀座工作平面对刀轴中心线的垂直度误差不大于 2mm，每米长度上的直线度不大于 1.5mm。

5.3.10 刀轴花键外径对两轴承处径向圆跳动应不低于 GB/T1184 中规定的 7 级。

5.3.11 旋耕机左右履带与旋耕机纵向中心线应平行，驱动轮与履带导轨不应有顶齿及脱轨现象。

5.4 整机技术要求

5.4.1 旋耕机非作业状态应能可靠切断动力传动，电源应能可靠切断。

5.4.2 操纵性能

5.4.2.1 行走变速箱应换档灵活、工作可靠，不得有乱档或脱档现象。

5.4.2.2 行走离合器和旋耕离合器均应分离彻底、接合平稳可靠。

5.4.2.3 各操纵机构应轻便灵活，松紧适度，无卡滞现象。所有要求自动回位的操纵件，在操纵力去除后应能自动返回到原来的位置，非自动回位的操纵件应能可靠地停在操纵位置。传动链条应设有张紧装置，适度张紧能可靠实现。

5.4.2.4 各调节机构应保证操作方便，灵活、可靠，各部件调节范围应能达到规定的极限位置。

5.4.2.5 各运动件转动灵活性；无卡、碰现象和异常声音，换装易损件应容易。保养点设置应便于操作，保养点数应合理。带拨叉变速的传动箱应能灵活换挡，不得有卡滞或挂不上挡的情况，挂挡后不得有自动脱挡现象。皮带装配达到张紧适度、无跳槽。

5.4.3 制动性能

制动踏板应防滑，左右踏板蹬面应位于同一平面上。踏板的自由行程和储备行程应符合设计要求。驻车制动器锁定手柄锁定制动踏板必须可靠，没有外力不能松脱。制动性符合 GB/T 14248 规定的要求。旋耕机应能可靠地停在 25%的干硬纵向坡道上。

5.4.4 照明和信号装置

5.4.4.1 应有燃油表、水温、机油压力、蓄电池充电电流等指示装置，有倒车报警器。仪表、指示器显示的数码、信号应清晰准确，开关工作应可靠、开关自如。

5.4.4.2 旋耕机至少应装作业照明灯两只，一只照向机具前方，一只照向作业机具。信号照明装置应符合 GB18447.3 中的规定。

5.4.4.3 旋耕机每侧应装有后视镜各 1 只，后视镜应符合 GB/T20948 的规定。

5.4.5 升降性能

旋耕机液压升降机构在工作状态下，提升时间应不大于 3s，提升过程中不允许出现抖动、爬行、异常响声等现象，静沉降量在 30min 内应不超过 10mm。

5.4.6 噪声

应符合 GB6376 的规定，整机环境噪声应不高于 87dB (A)，耳位噪声应不高于 95dB (A)。

5.4.7 涂漆质量

油漆表面应平整、均匀和光滑，不得有露底、起皮和剥落等缺陷。涂漆质量应符合 JB/T5673 规定的要求，漆膜附着力不低于 II 级。

5.4.8 百米跑偏量

旋耕机在平整、坡度不大于 1%路面上的百米跑偏量应不超过 6m。

5.4.9 排气烟度

应符合 NY1629 的规定。

5.4.10 外观质量

外观应整洁，不得有锈蚀、碰伤等缺陷；所有焊接件焊缝应牢固，无咬边、裂纹和明显影响强度的缺陷。

5.4.11 刀辊半径变动量应不大于 15 mm；弯刀刀柄硬度 38HRC-45HRC，刀身硬度 48HRC-54HRC。

5.4.12 主要紧固件的强度等级

主要紧固件联接螺栓的强度等级不低于 8.8 级，螺母不低于 8 级。主要紧固件的拧紧力矩应符合表 2 的规定，随机选取联接螺栓，每个结构件检测数目不少于 2 只，检测总数不少于 10 只，累计超差只数不大于 2。

表 2 紧固件拧紧力矩

公称直径/mm	拧紧力矩/(N·m)	
	最小值	最大值
8	14	19

10	27	38
12	47	66
14	75	106
16	118	165
18	162	227
20	230	322
22	315	441

5.4.13 起动性能

旋耕机在-5℃环境温度下应能顺利起动。发动机在全程范围内应稳定运转，并能直接或间接通过熄火装置使发动机停止运转。

5.4.14 空运转性能

整机装配完成后，应进行不少于 1h 的空运转试验，起动方便平稳，可靠运转过程中不得有异常响声。停车后检查以下项目：检查旋耕刀滚轴各轴承支座处应无发热现象；各静、动密封面均不得有漏油现象；各连接件、紧固件无松动现象。

5.4.15 纯小时工作生产率

配套动力<18kW，纯工作小时生产率 $\geq 0.12\text{hm}^2/(\text{h}\cdot\text{m})$ ；配套动力 $\geq 18\text{kW}$ ，纯工作小时生产率 $\geq 0.19\text{hm}^2/(\text{h}\cdot\text{m})$ 。

5.4.16 通过性能

平均接地压力 $\leq 24\text{kPa}$ ，最小离地间隙 $\geq 180\text{mm}$ 。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验地的选择

性能试验地为壤土或轻粘土，土壤绝对含水率为15%~25%，必须有适量原植被；田块各处的试验条件要基本相同，田块面积应能满足各测试项目的测定要求；测区长度不少于20m，并留有适当的稳定区。

6.1.2 田间调查

测定内容包括：前茬作物（或绿肥）和田面情况、前2~3年内轮作和耕作情况、土壤类型、耕前植被、土壤绝对含水率、土壤坚实度。水耕时，要测定水层深度。环境条件包括温度、湿度。测定方法按GB/T 5668中规定进行。

6.2 仪器设备

试验用主要仪器设备的测量范围和准确度要求应不低于表3规定。另需工具：1m×1m植被方框1个，500mm×500mm×200mm的金属框1个，标杆11根，取土钻1个，水平仪1把及土壤、植被样品盒等。

表3 主要仪器设备测量范围和准确度要求

序号	测量参数		测量范围	准确度要求
1	质量	含水率样品质量	(0~200) g	0.1g
		其他样品质量	(0~30) kg	0.05kg
2	长度		(0~5) m	1mm
3	时间		(0~24) h	0.01s
4	转速		(0~9999) r/min	1r/min
5	压力		(0~5) MPa	0.2MPa
6	温湿度		(0~100%) RH; (-10~60) °C	5%RH; 0.5°C
7	力矩		(0~500) N·m	1%
8	噪声		(30~115) dB(A)	0.5dB(A)

6.3 作业性能

6.3.1 旋耕机按 GB/T 5668 的规定进行，测量耕深及耕深稳定性、耕后地表平整度、碎土率、植被覆盖率、纯工作小时生产率。

6.4 通过性能

6.4.1 平均接地压力

测定旋耕机的质量和行走装置接地面积，其比值即为整机对土壤的平均接地压力。测定质量时，燃油箱加满，粮箱卸空，在平整的场地上测定履带的接地长度（第一支重轮中心垂线的水平距离）和宽度（履带宽度）。

6.4.2 最小离地间隙

旋耕机液压升降机构升起后，用钢直尺测量履带间的机架、驱动箱、消声器离地最小的间隙。

6.5 制动性能按 GB/T 14248 的规定进行。

6.6 传动箱清洁度按 JB/T 5243 规定进行。

6.7 操纵性能

在行走状态下进行测定，在测试全进程中不得有脱档、乱档现象，变速箱不得有异常响声。对出现的异常响声难以判定时，可拆机检查。

6.8 起动性能

起动试验在气温-5°C~35°C条件下进行，测定3次，分别记录起动成功的次数和时间。每两次起动之间至少要间隔2min。

6.9 噪声测定按 JB/T 6268 的规定进行。

6.10 排气烟度测量按 GB/T 3871.13 中的规定进行试验。

6.11 外观质量用目测法和测量量具检查。

6.12 刀辊半径变动量、主要紧固件及其拧紧力矩按 GB/T 5668 中的规定进行。

6.13 涂漆质量：目测，涂漆附着力按 JB/T 9832.2 中的规定进行。

6.14 弯刀刀柄、刀身硬度

按GB/T 5668中的规定进行，应去除弯刀表面的脱碳层后测定。

6.15 其它项目采取目测法、测量法或查验合格证方式进行检验。

7 检验规则

7.1 出厂检验项目

7.1.1 每台旋耕机出厂前，所验项目全部合格后方可出厂。

7.1.2 出厂检验项目按表 4 的规定进行。

7.2 型式试验

7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定和老产品转厂生产；
- b) 正式生产后如结构、工艺、材料等方面有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时；
- e) 国家质量监督部门或机构提出进行型式试验要求时。

7.2.2 型式检验项目应包括表 4 的全部内容。

7.2.3 抽样方法和抽样数量

样机应是近半年内生产的合格产品，采取随机抽样方法，抽样基数不少于16台，抽样数量为2台。

7.2.4 不合格分类

被检验项目不符合本标准第5章中所规定的要求时均称为不合格项目，按其对应旋耕机产品质量的影响程度分为A、B、C三类，检验项目见表4。

7.2.5 判定方案

检测项目中，当A类项目全部合格，B类项目小于或等于1项不合格时，C类项目小于或等于2项不合格时，旋耕机产品判定为合格；当A类中有1项不合格，或B类中大于1项不合格时，或C类中大于2项不合格时则判定旋耕机产品为不合格。

表 4 检验项目分类表

不合格分类		项目名称	要求	检验方法	出厂检验	型式检验
类	项					
A	1	安全防护	5.2.1	6.15	✓	✓

	2	安全警示标志	5.2.3	6.15	✓	✓
	3	使用说明书安全要求	5.2.3	6.15	✓	✓
	4	照明和信号装置	5.4.4	6.15	✓	✓
	5	耕深及耕深稳定性	5.1	6.3.1	✓	✓
	6	空运转性能	5.4.14	6.15	-	✓
	7	制动性能	5.4.3	6.5	✓	✓
	B	1	纯工作小时生产率	5.4.15	6.3.1	✓
2		耕后地表平整度	5.1	6.3.1	✓	✓
3		通过性能	5.4.16	6.4	✓	✓
4		排气烟度	5.4.9	6.10	✓	✓
5		碎土率	5.1	6.3.1	✓	✓
6		植被覆盖率	5.1	6.3.1	✓	✓
7		操作处耳旁噪声	5.4.6	6.9	✓	✓
8		静态环境噪声	5.4.6	6.9	✓	✓
C	1	外观质量	5.4.10	6.11	✓	✓
	2	操纵性能	5.4.2	6.7	-	✓
	3	百米跑偏量	5.4.8	6.15	✓	✓
	4	刀辊半径变动量	5.4.11	6.12	✓	✓
	5	主要紧固件及其拧紧力矩	5.4.12	6.12	-	✓
	6	涂漆质量	5.4.7	6.13	-	✓
	7	弯刀刀柄、刀身硬度	5.4.11	6.14	✓	✓
	8	起动性能	5.4.13	6.15	-	✓
	9	升降性能	5.4.5	6.15	-	✓

8 标识、包装、运输和贮存

8.1 每台旋耕机上应在显著部位安装固定式产品铭牌。铭牌应符合 GB/T13306 的规定,其内容包括:

- a) 制造厂名称和地址;
- b) 产品型号与名称;
- c) 产品主要技术参数(发动机标定功率、耕幅、整机质量);
- d) 产品制造编号;
- e) 产品制造日期;
- f) 执行标准。

8.2 包装

整机及零部件按需要进行包装,确保在进行正常运输条件下不致损坏。

8.3 运输

出厂装运时,对附件、备件、工具及运输中必须拆下的零部件,应进行分类包装,包装应牢固可靠,保证运输过程中不得碰撞、挤压、损坏。

8.4 储存

整机长期停放时,应停放在防雨、防晒、防潮、通风、无腐蚀性气体、具有消防设备的库房内,并按使用说明书的规定保养。

9 整机出厂文件

整机出厂时应附有以下文件:

- a) 产品合格证1份;
- b) 使用说明书1份;
- c) 随机工具一套;
- d) 装箱单一份;
- e) 三包凭证。

10 质量保证

在用户遵守使用说明书的前提下,制造厂自用户购买日起1年内。因质量问题引起的故障或损坏,制造厂应免费予以修理或更换(不包括易损件)。具体的零部件修理或更换期限以三包凭证为准。
