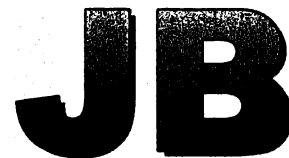


ICS 65.060.50

B 91

备案号: 55116—2016



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 12828—2016

自走式番茄收获机

Self propelled tomato harvesting machine

2016-04-05 发布

2016-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品型号	2
5 技术要求	2
5.1 一般要求	2
5.2 作业性能指标	3
5.3 可靠性	3
5.4 安全要求	3
5.5 主要零部件技术要求	3
5.6 装配技术要求	4
5.7 外观质量	4
6 试验方法	5
6.1 性能试验	5
6.2 安全结构要求检查	5
6.3 部件质量	5
6.4 装配性能	6
6.5 外观质量	6
6.6 可靠性	6
7 检验规则	7
7.1 出厂检验	7
7.2 型式检验	7
8 标牌、包装、运输和贮存	8
附录 A（规范性附录） 收获机安全结构要求检查项目	10
附录 B（资料性附录） 被测参数准确度要求	12
表 1 作业性能指标	3
表 2 检验项目分类	7
表 3 判定方案	8
表 A.1 安全结构检查项目	10
表 B.1 被测参数准确度要求	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本标准起草单位：新疆维吾尔自治区农牧业机械产品质量监督管理站、石河子贵航农机装备有限责任公司、武汉威明德科技股份有限公司。

本标准主要起草人：王勇、刘朝宇、蒋智超、齐伟、赵刚、冯冰、陈霁。

本标准首次发布。

自走式番茄收获机

1 范围

本标准规定了自走式番茄收获机的术语和定义、产品型号、技术要求、试验方法、检验规则及标牌、包装、运输和贮存。

本标准适用于加工制酱用番茄的自走式番茄收获机（以下简称收获机）。其他型式的收获机可参照执行。

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 1147.1 中小功率内燃机 第1部分：通用技术条件

GB/T 4269.1 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第1部分：通用符号

GB/T 4269.2 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第2部分：农用拖拉机和机械用符号

GB/T 5667 农业机械 生产试验方法

GB/T 9480 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

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10395.7—2006 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第7部分：联合收割机、饲料和棉花收获机

GB 10396 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/T 13306 标牌

GB/T 14248 收获机械 制动性能测定方法

GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）

JB/T 6268 自走式收获机械 噪声测定方法

JB/T 8574 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

NY/T 1517 加工用番茄

NY/T 1824 番茄收获机作业质量

3 术语和定义

NY/T 1517 和 NY/T 1824 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

番茄收获机 tomato harvester

用来完成番茄采收的机械。

JB/T 12828—2016

3.2

色选 color to choose

根据物料光学特性的差异，将物料中的异色粒分拣出来。

3.3

霉烂果 modly fruit

局部或整体被微生物侵染、变质、霉烂的果实。

3.4

加工不适用果 unfit for procrssing fruit

最大横径小于 3 cm 的番茄果实。

3.5

外来杂质 external impurity

番茄果实以外的其他物质，如杂草、泥土、石块、茎叶及非番茄果实。

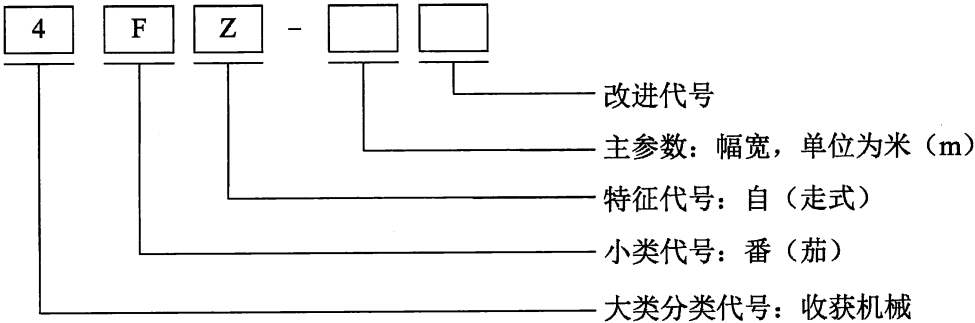
3.6

二类杂质 type B impurity

未完熟果、日灼果、加工不适用果。

4 产品型号

4.1 产品型号的编制应符合 JB/T 8574 的规定。产品型号依次由分类代号、特征代号、主参数和改进代号四部分组成，分类代号和特征代号与主参数之间以短横线隔开。



4.2 改进代号：改进产品的型号在原型号后加注字母“A”表示，若进行了几次改进，则在字母“A”后加注顺序号。所加字母“A”及顺序号称为改进代号。

示例：

幅宽为 1.2 m，第二次改进的自走式番收获机型号为：4FZ-1.2A2。

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 铸件表面应光洁，工作面无砂眼、裂纹、气孔、缩松等缺陷。
- 5.1.2 冲压件表面应光洁，无裂纹和明显折皱。
- 5.1.3 钣金件表面应平整、咬合紧密、牢固，过渡部分圆滑。
- 5.1.4 焊接件焊缝应平整均匀、牢固，不得有漏焊、夹渣、脱焊现象。

5.2 作业性能指标

收获机在符合 NY/T 1824 规定的作业条件下，按照使用说明书规定的速度作业时，作业性能指标符合本标准表 1 的规定。

表1 作业性能指标

项目		指标
收获总损失率 %		≤4.5
机械破损率 %		≤5
外来杂质含杂率 %		≤3
二类杂质含杂率 %	有色选装置	≤5
	无色选装置	≤8
纯工作小时生产率 kg/h		达到使用说明书的规定

5.3 可靠性

使用有效度不小于 93%，平均故障间隔时间不少于 50 h。

5.4 安全要求

- 5.4.1 产品结构合理，保证操作人员按使用说明书操作和保养时没有危险。
- 5.4.2 对操作者存在或有潜在危险的部位（如正常操作时必须外露的功能件，防护装置的开口处和维修保养时有危险的部位）应固定永久性安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。
- 5.4.3 收获机应有独立的行车制动装置，以 75%最高行驶速度制动时，制动距离应不大于 6 m，且后轮不得跳起。
- 5.4.4 收获机应有独立的驻车制动装置，并能可靠地停在坡度为 20%（11° 18′）的干硬纵向和侧向坡道上，驻车制动器锁定手柄或踏板应可靠，没有外力不能松脱。
- 5.4.5 安全结构要求应符合 GB 10395.1 和 GB 10395.7 的规定（见本标准附录 A）。
- 5.4.6 收获机动态环境噪声不大于 95 dB（A），驾驶员位置处噪声不大于 88 dB（A）。柴油机排放污染物排放限值应符合 GB 20891 的规定。
- 5.4.7 收获机至少应安装上下部位前照灯各 2 只、转向灯 2 只、制动灯 2 只、倒车灯 2 只、后牌照灯 1 只，且显示正常。卸料灯、辅助操作平台灯、驾驶室顶灯、手持式工作灯等其他灯系应工作正常。行走、倒车喇叭工作正常。同时可根据用户需要选装雾灯。收获机还应安装左右后视镜。
- 5.4.8 收获机各光、声信号指示、监视系统（如：转向灯、燃油表、水温表、电压表、机油压力警告灯、关机指示灯等）应齐全、反应灵敏工作正常。
- 5.4.9 使用说明书的编写应符合 GB/T 9480 的规定，使用说明书应给出正常操作和维修时所必需的安全说明，包括保护装备的使用说明。使用说明书应包括符合 GB 10395.1 列项中与产品相关的信息及以下信息：
- 应有及时清理发动机各排气直管的易燃物的说明，以免发生火灾；
 - 使用说明书中应对产品所使用的无文字安全标志做出解释；
 - 使用说明书应重现机器上的安全标志，并指出安全标志的固定位置；
 - 使用说明书中应有标志、标识丢失或不清晰时需要更换的说明。

5.5 主要零部件技术要求

5.5.1 配套动力

5.5.1.1 配套动力应保证收获机正常作业，并应符合 GB/T 1147.1 的规定，发动机标定功率应为 12 h

JB/T 12828—2016

功率。

5.5.1.2 发动机起动应顺利平稳，在环境温度为 $-5^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 时，每次起动时间不大于 30 s。怠速和最高空转转速下，运转平稳，无异响，熄火彻底、可靠。

5.5.2 割台

收获机割台升降应灵活、平稳、可靠，不得有卡阻等现象；提升速度不低于 0.20 m/s，下降速度不低于 0.15 m/s；静置 30 min 后，静沉降量不大于 10 mm。在运输状态下，升降锁定开关应锁定牢固。

5.5.3 卸料输送装置

卸料输送装置伸展、收缩到位，输送带运转应平稳，无卡滞现象。最大送料高度不低于 2.8 m，且保证正常送料。

5.5.4 液压系统

5.5.4.1 液压系统各机构应工作灵敏，在最高压力下，元件与管路连接处或机件与管路结合处均不得有泄漏现象，无异常噪声和管路振动。

5.5.4.2 液压转向、操作系统的压力应符合技术文件的要求，变速应平稳。

5.5.5 电气系统

5.5.5.1 电气装置及线路应完整无损，安装牢固，不得因振动而松脱、损坏，不应产生短路和断路。

5.5.5.2 开关、按钮应操作方便，开关自如，不应因振动而自行接通或关闭。

5.5.5.3 发电机技术性能应良好。蓄电池应保持常态电压；所有电器导线均需捆扎成束，布置整齐，固定卡紧；接头牢靠并有绝缘套；在导线穿越孔洞时，应设绝缘套管。

5.5.6 密封性能

收获机发动机、液压系统、传动箱和制动刹车系统不漏油、漏气和漏水，割台和升运器不漏番茄，在试验全过程中允许调整紧固 5 次。

5.6 装配技术要求

5.6.1 所有零件检验合格，外协件、外购件有合格证且检验合格后方可进行装配。

5.6.2 各调节机构调节灵活、可靠。各部件调节范围能保证其达到规定的极限位置。

5.6.3 各操纵机构轻便灵活，松紧适度，所有要求自动回位的操纵件，在操纵力去除后，能自动返回原来位置。

5.6.4 同一回路中各带轮对称中心面的位置度误差不大于带轮中心距的 0.2%，传动带松紧适度。

5.6.5 标志、标牌固定位置准确、牢靠。

5.6.6 整机装配后，在使用说明书规定的转速范围内进行不少于 30 min 的空运转试验，应符合下列要求：

- 运转平稳，无异常声音；
- 传动箱、液压系统等处无漏油；
- 轴承温升应不大于 25°C ；
- 各连接件、紧固件不得松动。

5.7 外观质量

涂层外观应色泽鲜明，平整光滑，无漏底、花脸、流痕、起泡和起皱，漆膜附着力不低于 JB/T 9832.2—1999 中的 II 级。

6 试验方法

6.1 性能试验

6.1.1 试验前准备

试验前按 NY/T 1824 的规定进行准备，仪器设备的量程、准确度参见本标准附录 B。

6.1.2 纯工作小时生产率

在测定区内，按正常作业速度进行采收，作业速度保持一致，在物料排出口接取物料，分别称得采摘的番茄、杂质质量，同时记录通过测定区的时间，按公式（1）计算生产率。

$$E = \frac{S}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中：
E——纯工作小时生产率，单位为千克每小时（kg/h）；
S——收获质量，单位为千克（kg）；
t——通过测定区的时间，单位为小时（h）。

6.1.3 外来杂质含杂率、二类杂质含杂率、破损率和收获总损失率的测定

按 NY/T 1824 的规定进行测定。

6.1.4 驻车制动

按 GB/T 14248 的规定进行测定。

6.1.5 行车制动

按 GB/T 14248 的规定测定冷态制动距离 3 次，计算其平均值。

6.1.6 噪声

按 JB/T 6268 的规定进行测定。

6.1.7 排放

柴油机排气污染物排放测量按 GB 20891 的规定进行。

6.2 安全结构要求检查

按附录 A 的要求进行检查。

6.3 部件质量

6.3.1 配套动力检查

对照说明书检查样机配套动力，在空运转试验及负荷试验的同时，观察怠速和最高空转转速下，运转平稳性，有无异常声响，熄火是否彻底、可靠；在正常工作负荷下，观察排烟烟色。

6.3.2 割台升降速度测定

6.3.2.1 操纵割台升降控制阀手柄或操纵杆，使割台从最低位置提升到最高位置，然后再从最高位置下降到最低位置，测三次，分别记录割台左、中、右割台提升和下降所需时间以及割台在最低和最高位

JB/T 12828—2016

置时的离地高度，取其平均值。计算割台提升和下降速度。

6.3.2.2 操纵割台升降控制阀手柄或操纵杆，使割台提升到最高位置，然后将发动机熄火，随即分别测量割台左、右最外缘割刀两点离地高度。静置 30 min 后，再次测量上述两点的离地高度，计算两者差值，取其平均值。

6.3.3 卸料输送装置试验

操纵卸料输送装置控制器，使卸料输送臂从收缩状态伸展到卸料状态，然后再从卸料状态返回到收缩状态，反复三次，观察卸料输送臂伸展和收缩是否到位；在伸展状态运转输送带，观察输送带是否运转平稳，有无卡滞现象。

6.3.4 液压系统测定

各元件和管路连接处在最高压力下做耐压试验，保持压力 2 min，检查管路有无渗油和漏油。

6.3.5 电气系统检查

目测，按 5.5.4 的规定逐项检查。

6.3.6 密封性能测定

6.3.6.1 在试验全过程中，检查发动机、液压系统、传动箱各结合面、油管接头以及油箱等处，静结合面手摸无湿润；动结合面无滴漏和流痕。因试验需要而动过的部位不再进行考核。

6.3.6.2 在检测试验全过程中，检查水箱开关、水封和水管接头等处，目测无滴水现象，水箱、缸体、缸盖、缸垫和水管表面无渗水现象。

6.3.6.3 在试验全过程中检查割台、升运器各结合面、密封面，目测或接取时均应无明显漏番茄现象。

6.4 装配性能

6.4.1 任意抽测五个操纵、调节件，调到极限位置，目测或/和测量及凭手感测定或/和评定其是否灵活、方便、准确、可靠。

6.4.2 用测量和经验法检查同一回路中各带轮对称中心面的位置度和传动带松紧程度。

6.4.3 标志、标牌按标准、使用说明书进行对照检查。

6.4.4 在额定转速下，空运转 30 min。观察机具运转情况，聆听有无异常声响；目测观察传动箱、液压系统等处有无漏油情况；停机后用测温计测定变速箱箱体、轴承座、轴承部位温度，计算各相应部位的温升；停机后观察并用扳手随机检查连接件、紧固件紧固情况。用扳手检查螺栓、螺母的紧固情况，同时观察防松措施是否完善，某些部位也可以通过观察弹簧垫圈开口是否完全压平的方法评定，任意抽检 20 处，不符合处不得大于 3 处。

6.5 外观质量

6.5.1 漆膜外观

目测漆膜外观应色泽鲜明，平整光滑，无漏底、花脸、流痕、起泡和起皱现象。

6.5.2 漆膜附着力

按 JB/T 9832.2 的规定测定涂层附着性能，检查 3 处。

6.6 可靠性

6.6.1 可靠性考核可采用可靠性试验或用户调查的方法进行。

- 6.6.2 收获机生产试验时间不少于 200 h。用户调查不少于 10 户。
- 6.6.3 可靠性评价的故障统计与判定原则按 GB/T 5667 执行，可靠性指标的计算采用 GB/T 5667 中点估计法进行。
- 6.6.4 依据试验或调查结果进行可靠性评定。收获机在生产试验或生产查定中如果发生致命故障，可靠性试验结果视为不合格。

7 检验规则

7.1 出厂检验

每台收获机应经制造厂质量检验部门按 5.1、5.4~5.7 检验合格，并附有产品合格证后方能出厂。

7.2 型式检验

- 7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：
- 新产品或老产品转厂生产的试制、定型检验；
 - 正式生产后，如结构、工艺、材料有较大改变，可能影响产品性能；
 - 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求；
 - 长期停产后，恢复正常生产；
 - 出厂检验项目与上次型式检验有较大差异。
- 7.2.2 采用随机抽样方法，在制造厂近一年内生产的合格产品中随机抽取样机两台（一台进行检验，一台做备样），抽样母本量不得少于 5 台，在销售部门抽样时不受此限制。
- 7.2.3 检验项目按其对产品的影响程度分为 A 类、B 类和 C 类，检验项目分类见表 2。

表2 检验项目分类

项目分类		检验项目		条款编号
类	项			
A	1	安全 要求	安全结构要求检查	5.4.5、附录 A
	2		安全标志	5.4.2
	3		行车制动	5.4.3
	4		驻车制动	5.4.4
	5		动态环境噪声	5.4.6
	6		驾驶员位置处噪声	5.4.6
	7		排放	5.4.6
	8		灯光信号要求	5.4.7、5.4.8
	9		使用说明书	5.4.9
	10		收获总损失率	表 1
	11		平均故障间隔时间	5.3
B	1		有效度	5.3
	2		纯工作小时生产率	表 1
	3		机械破损率	表 1
	4		外来杂质含杂率	表 1
	5		二类杂质含杂率	表 1

表2 检验项目分类（续）

项目分类		检验项目	条款编号
类	项		
B	6	配套动力	5.5.1
	7	卸料输送装置	5.5.3
	8	液压系统	5.5.4
	9	电气系统	5.5.5
	10	密封性能	5.5.6
C	1	割台	5.5.2
	2	调节机构	5.6.2
	3	操纵机构	5.6.3
	4	同一回路中各带轮对称中心面的位置度	5.6.4
	5	标志、标牌	5.6.5、8.1
	6	运转平稳性	5.6.6
	7	轴承温升	5.6.6
	8	外观质量	5.7

7.2.4 抽样检验的合格判定按表3的规定进行，表中 AQL 为可接收质量限，Ac 为接收数，Re 为拒收数。被检样品的 A、B、C 各类项目不合格数均不超过相应的可接收质量限，方可判定被检样机合格，否则判定为不合格。

表3 判定方案

项目类别	A	B	C
项目数	11	10	8
AQL	6.5	25	40
Ac Re	0 1	1 2	2 3

注：购货单位检验产品质量时，抽样方法及可接收质量限 AQL 值由供需双方协商确定。

8 标牌、包装、运输和贮存

8.1 每台收获机应在明显位置固定永久性产品标牌，标牌内容应符合 GB/T 13306 的规定，并标明下列内容：

- 产品的型号、名称；
- 主要技术参数；
- 制造厂名称、地址；
- 制造日期及出厂编号；
- 产品执行标准编号。

8.2 收获机传动系统主要调节部位应有明显标志，并应有润滑、传动系统示意图。

8.3 出厂的收获机应保证成套性，随机提供的附件、备件、工具和运输时必须拆下的零部件，应保证完整性。

8.4 随机文件包括：

- 装箱清单;
- 产品质量合格证;
- 产品三包卡;
- 产品使用说明书。

8.5 收获机产品出厂装运,应符合交通部门的有关规定,应保证在正常运输条件下零部件不受损坏。

8.6 收获机产品应贮存在干燥、通风和无腐蚀性气体的仓库内,露天存放时应有防雨、防潮、防碰撞措施。

附 录 A
(规范性附录)
收获机安全结构要求检查项目

收获机安全结构要求检查项目见表 A.1。

表A.1 安全结构检查项目

序号	项目	合格指标说明	
1	危险运动件安全防护	各轴系、带轮、链轮、胶带和链条等运动件（对操作者无危害时可除外）应有防护装置，且防护装置的结构和危险件的安全距离应符合 GB 10395.1 的规定	
2	安全标志	对操作者存在危险或有潜在危险的部位（如正常操作时必须外露的功能件，防护装置的开口处和维修保养时有危险的部位）应固定耐久的安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定	
3	灭火器检查	必须在易于取卸的位置上配备有效的灭火器，并在使用说明书中说明灭火器是操作者首先应考虑的保护工具，说明其使用方法及放置位置	
4	割台工作部件固定机械机构检查	收获机应设置将割台工作部件保持在提起位置的机械装置，使用说明书中应给出该装置的使用方法。发动机熄火后，控制机构应保持割台工作部件不降落	
5	挤压和剪切部位检查	操作者坐在座位上，手或脚触及范围内不应有剪切或挤压部位。如果座位后部相邻部件具有光滑的表面、座位靠背各面交界无棱边，则认为座位靠背与其后部相邻部件间不存在危险部位	
6	驾驶室检查	驾驶室内部的最小空间尺寸应符合 GB 10395.7—2006 中图 1 的规定	
		驾驶室门道尺寸应符合 GB 10395.7—2006 中图 3 的规定	门道总高度≥1350 mm
			宽度≥550 mm
			最下端宽度≥300 mm
		驾驶室挡风玻璃必须使用安全玻璃。设置两块足够大的后视镜，每侧一个，以保证行驶安全	
7	座位尺寸及座位位置调整	座位的位置应舒适、可调，座位尺寸应符合 GB 10395.7—2006 中图 2 的规定	座位前宽≥（150+150） mm
			座位宽≥450 mm
			靠背斜高≥260 mm
			座位高 500 mm～600 mm
		座位的调整应不使用工具采用手动进行，垂直方向的调整量应超过±50 mm。垂直方向调整和水平纵向调整应能独立进行。	垂直方向
水平纵向			
8	方向盘位置和安全间隙检查	方向盘应合理配置和安装，使操作者在正常操作位置上能安全方便地控制和操作；方向盘轴线最好位于座位中心轴线上，任何情况下偏置量均应不大于 50 mm。固定部件与方向盘之间的间隙应符合 GB 10395.7—2006 中图 1 的规定。方向盘最大自由行程为 30°	方向盘偏置量
			最大自由行程

表A.1 安全结构检查项目（续）

序号	项目	合格指标说明
9	操纵装置操纵符号、安全间隙检查	收获机的操纵符号应固定在相应的操纵装置附近，它们的位置应符合 GB/T 4269.1 和 GB/T 4269.2 规定的清晰耐久符号标出，或用适合操作者的文种描述
		操纵力 $\geq 50\text{ N}$ 时，安全间隙 $\geq 50\text{ mm}$
		操纵力 $< 50\text{ N}$ 时，安全间隙 $\geq 25\text{ mm}$
10	梯子的扶手或扶栏或抓手检查	门道梯子两侧应设置扶手或扶栏，以使操作者与梯子始终保持三处接触
		扶手/扶栏的横截面边长尺寸 $25\text{ mm}\sim 35\text{ mm}$
		扶手/扶栏的较低端离地高度 $\leq 1600\text{ mm}$
		扶手/扶栏的后侧的放手间隙 $\geq 50\text{ mm}$
		抓手距梯子较高级踏板高度 $\leq 1000\text{ mm}$
		扶栏长度 $\geq 150\text{ mm}$
11	操作平台及梯子检查	梯子除符合 GB10395.1 的要求外，还应满足下列要求： 梯子的结构应防止形成泥土层 从梯子上下来时向下可以看到下一级梯子塔板外缘 驾驶台地板应有防滑及排水措施 梯子向上或向下移动时，不应造成挤压和冲击操作者现象
		脚踏板宽度 $\geq 200\text{ mm}$
		踏板深度 $\geq 150\text{ mm}$
		阶梯间隔 $\leq 300\text{ mm}$
		最低一级踏板表面离地高度 $\leq 550\text{ mm}$
12	割台升降控制机构	控制机构应有保护或定位措施，防止误操作引起部件危险地移动
13	机构的分离和清理检查	维修和保养期间，意外移动会产生潜在挤压和剪切运动的机构，应留在适当间隙或进行防护或设置挡板
14	液体排放点位置检查	发动机油（燃油、润滑油等）和液压油的排放点应设置在离地面较近处
15	蓄电池位置检查	蓄电池应设置于便于保养和维修的位置处。电器件、电瓶的非接地端应进行防护，以防止操作者与其意外接触及其与地面形成短路

附 录 B
(资料性附录)
被测参数准确度要求

被测参数准确度要求见表 B.1。

表B.1 被测参数准确度要求

序号	被测物理量名称	测量范围	测量准确度要求
1	长度	0~5 m	±1 mm
		≥5 m	±5 mm
2	噪声	37 dB (A) ~130 dB (A)	±0.5 dB (A)
3	样品质量	0~10 000 g	±1 g
4	时间	0~24 h	±0.5 s/d
5	温度	0℃~50℃	±1℃
6	湿度	0~100%	±5%
7	风速	0~5 m/s	±0.1 m/s
