

DG

四川省农业机械推广鉴定大纲

DG51/T 014—2017

代替 DG51/T 039—2013

非自走式沼渣沼液抽排设备

2017-11-13 发布

2017-11-15 实施

四川省农业厅 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基本要求 1

3.1 申请方需补充提供的材料 1

3.2 参数准确度及仪器设备 1

3.3 样机确定 2

3.4 生产量和销售量 2

4 初次鉴定 2

4.1 一致性检查 2

4.2 安全性评价 3

4.3 适用性评价 4

4.4 可靠性评价 4

4.5 综合判定规则 6

5 产品变更 6

6 有效期满续展 7

6.1 续展时申请方需补充提供的材料 7

6.2 有效期续展鉴定内容 7

6.3 获证产品一致性检查 7

6.4 证书、标志检查 7

6.5 判定规则 7

附录 A（规范性附录） 产品规格确认表 9

附录 B（规范性附录） 用户调查表 10

前 言

本大纲依据TZ 1—2016《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲是对DG51/T 039-2013《非自走式沼渣沼液抽排设备》的修订。

本大纲与DG51/T 039-2013相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

- 删除了技术要求与性能试验、使用说明书审查、“三包”凭证审查、生产条件审查及用户调查条款；
- 修改了规范性引用文件；
- 修改了申请方需补充提供的材料的有关内容；
- 修改了样机确定的有关内容；
- 增加了生产量和销售量的要求；
- 增加了产品一致性检查的内容；
- 修改了安全性评价的有关内容；
- 修改了适用性评价的有关内容；
- 修改了可靠性评价的有关内容；
- 修改了综合判定规则的有关内容；
- 增加了产品变更的要求；
- 增加了有效期满续展的要求；
- 修改了附录 A 的内容；
- 增加了附录 B 的内容。

本大纲自实施之日起代替DG51/T 039-2013。

本大纲由四川省农业厅提出。

本大纲由四川省农业机械鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：四川省农业机械鉴定站。

本大纲主要起草人：李天成、李和平、蒋立茂、柯朝阳

非自走式沼渣沼液抽排设备

1 范围

本大纲规定了非自走式沼渣沼液抽排设备推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于以电动机为动力源，用于沼渣沼液抽排，具有切碎切割功能的非自走式沼渣沼液抽排设备（以下简称抽排设备）的推广鉴定。

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 5013.4 额定电压450/750V及以下橡皮绝缘电缆 第4部分：软线和软电缆

GB 10395.8 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第8部分：排灌泵和泵机组

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 12785-2014 潜水电泵 试验方法

GB/T 24674-2009 污水污物潜水电泵

NY/T 1916-2010 非自走式沼渣沼液抽排设备 技术条件

NY/T 2856-2015 非自走式沼渣沼液抽排设备 试验方法

DB51/T 1354-2011 粉碎式潜水抽排机

3 基本要求

3.1 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供以下材料：

- a) 产品规格确认表（见附录 A）；
- b) 样机照片（左前方 45°、右前方 45°、产品铭牌各 1 张）；
- c) 用户名单(主机型用户数量不少于 10 户，名单信息应包括：用户姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、出厂编号、出厂日期、购买日期等信息。

以上材料需加盖企业公章。

3.2 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表1。选用仪器设备的量程和准确度应与表1的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表1 被测参数准确度要求

序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
1	长度	0 m~5 m	1 mm

表 1（续）

序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
2	质量	0 kg~50 kg	0.1 kg
3	流量	0 m ³ /h~40m ³ /h	0.5%
4	压力	0 MPa~2.5 MPa	1 kPa
5	转速	40 r/min~9999 r/min	0.1%
6	电流	0 A~500 A	0.5 级
7	电压	0 V~500 V	0.5 级
8	电阻	0 MΩ~500 MΩ	10 级
9	温度	0 ℃~50 ℃	1 ℃
10	湿度	0 %~98 %	1 %
11	大气压力	81 kPa~107 kPa	0.1 kPa
12	时间	0 s~ 99999s	0.1 s
13	pH	0 ~ 14	0.1

3.3 样机确定

样机由制造商（申请方）无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品。鉴定机构在制造商明示的合格产品存放处随机抽取，抽样基数不少于5台，抽样数量为3台，其中2台用于试验鉴定（生产查定试验样机为2台，一致性检查、安全性评价、作业性能试验的样机为1台），1台备用。样机由制造商按约定的时间送达指定地点，试验鉴定结束且制造商对鉴定结果无异议后，样机由制造商自行处理。在试验过程中，由于非样机质量原因造成试验无法继续进行，可启用备用样机。

续展产品一致性检查所需样机由申请方无偿提供且应是 12 个月以内生产的合格产品，数量为 1 台。

3.4 生产量和销售量

初次鉴定的定型产品生产量应不少于20台，销售量应不少于10台。

4 初次鉴定

4.1 一致性检查

4.1.1 检查内容和方法

一致性检查的项目、允许变化的限制范围及检查方法见表2。制造商（申请方）填报的产品规格确认表的设计值应与其提供的产品执行标准、产品使用说明书所描述的产品技术规格值相一致。对照产品规格确认表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。

表2 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号	一致	核对
2	结构型式	一致	核对
3	动力机类型	一致	核对

表 2（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
4	切碎切割型式	一致	核对
5	扬程	一致	核对
6	沼气发酵物料抽排流量	一致	核对
7	额定功率	一致	核对
8	同步转速	一致	核对
9	排出口径	一致	核对
10	通过颗粒最大直径	一致	核对
11	整机质量	允许偏差±1%	测量

4.1.2 判定规则

一致性检查全部项目的结果均满足表2要求时，一致性检查结论为符合大纲要求；否则，一致性检查结论为不符合大纲要求。

4.2 安全性评价

4.2.1 安全性能

4.2.1.1 电动机绕组的绝缘电阻用兆欧表测定，电动机绕组绝缘电阻在常温下不低于 $50M\Omega$ 。测定方法按 GB/T 12785-2014 中 5.2 的规定进行。

4.2.1.2 电动机的定子绕组应能承受历时 1min 的耐电压试验而不发生击穿现象。测定方法按 GB/T 12785-2014 中 13 条的规定进行。

4.2.2 安全防护

4.2.2.1 抽排设备应设置有可靠的接地装置或接地线。

4.2.2.2 内装过热过载保护装置应随产品提供，并在产品使用说明书中明确说明配置有保护装置。

4.2.2.3 外配过热过载保护装置应在产品使用说明书中给出具体要求和配置的方法。

4.2.2.4 抽排设备引出电缆应采用性能不低于 GB 5013.4 的规定，电缆长度应不小于 10m。

4.2.3 安全信息

4.2.3.1 抽排设备在显著位置应有固定的旋转方向标志、防电击安全标志、进入沼气池危险标志。

4.2.3.2 在切碎切割装置附近应设置剪切危险、缠绕危险安全标志。

4.2.3.3 在接地装置或接地线、引出电缆线端应设有标志。

4.2.3.4 抽排设备的其它安全要求应符合 GB 10395.8 的规定。

4.2.3.5 安全标志的型式和颜色应符合 GB 10396 的规定，标志应保证在抽排设备使用期间不易磨灭。

4.2.3.6 标志的粘贴应能在首先用沾水湿布擦拭标志 15s，随后再用浸过汽油的布擦拭 15s 后，仍应清晰明了，不能被轻易揭去，也不应发生卷边现象。

4.2.3.7 产品使用说明书中应有安全注意事项说明，安全标志应在使用说明书中重现并予以说明。

4.2.4 判定规则

安全性能、安全防护和安全信息均满足要求时，安全性评价结论为符合大纲要求；否则，安全性评价结论为不符合大纲要求。

4.3 适用性评价

4.3.1 评价方法

适用性评价采用作业性能试验与用户调查相结合的方法进行。

4.3.2 评价内容

评价内容包括扬程、效率、沼气发酵物料抽排流量、切碎切割能力和适用性用户意见。

4.3.3 作业性能试验

4.3.3.1 试验条件

- a) 扬程、效率试验介质为清水，试验条件应符合NY/T 2856-2015中5.6、5.7的规定。
- b) 沼气发酵物料抽排流量的试验条件应符合NY/T 2856-2015中5.8.1的规定。
- c) 切碎切割能力试验应在环境温度为0℃~45℃、沼渣沼液pH值为5~9、沼渣沼液浓度≥10%的作业条件下进行。

4.3.3.2 扬程、效率按照 GB/T 12785-2014 规定的方法进行。

4.3.3.3 试压用沼气发酵物料抽排流量按照 NY/T 2856-2015 中 5.8.2 规定的方法进行。

4.3.3.4 抽排设备应有切碎切割装置，切碎切割能力试验方法应按 DB51/T 1354-2011 中 5.2 规定的方法进行。

4.3.4 适用性用户意见

在制造商（申请方）提供的用户名单中随机选取不少于10个用户进行适用性用户意见调查。调查可采用实地、信函、电话等方式之一或组合方式进行。调查内容见附录B。

4.3.5 判定规则

适用性评价项目全部满足表3要求时，适用性评价结论为符合大纲要求；否则，适用性评价结论为不符合大纲要求。

表3 适用性评价判定表

序号	项目	单位	要求
1	扬程	m	应符合 GB/T 24674-2009 中 4.4.4 的规定。
2	效率	/	应符合 GB/T 24674-2009 中 4.4.6 的规定。
3	沼气发酵物料抽排流量	m ³ h	应不小于产品执行标准或其他技术要求。
4	切碎切割功能	mm	应在规定试验条件下转动平稳、自如，无卡阻停滞等现象，粉碎后的硬质固相物最大颗粒应不大于 20 mm。
5	适用性用户意见	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于 80%。

4.4 可靠性评价

4.4.1 评价方法

可靠性评价采用生产查定与用户调查相结合的方法进行。

4.4.2 评价内容

可靠性评价内容包括生产查定有效度、可靠性用户满意度和故障情况。具体要求见表4。

表4 可靠性评价内容和要求

序号	项目		单位	合格要求
1	生产查定	有效度	/	≥98%
		故障情况	/	未发生本大纲表5中所述的严重故障、致命故障。
2	可靠性用户调查	用户满意度	分	≥80
		故障情况	/	未发生本大纲表5中所述的严重故障、致命故障。

4.4.2.1 有效度

对2台样机分别进行累计作业时间不少于18h（累计作业时间不大于19h）的生产查定。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间等，并按式（1）计算有效度 K_{18h} 。在生产查定过程中不允许发生导致机具功能完全丧失、危及作业安全、造成人身伤亡或重大经济损失的致命故障，也不允许发生主要零部件或总成（如：电动机，切碎切割机构，机体等）损坏、报废、导致功能严重下降、难以正常作业的严重故障。

$$K_{18h} = \frac{\sum_{i=1}^2 t_{zi}}{\sum_{i=1}^2 t_{zi} + \sum_{i=1}^2 t_{gi}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

K_{18h} 一是指对样机进行作业小时不少于18h生产查定的有效度，以百分数表示；

t_{zi} 一第i台样机的累计作业时间，单位为小时（h）；

t_{gi} 一第i台样机的累计故障排除时间，单位为小时（h）；

4.4.2.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行，调查方法与适用性用户调查相同。调查内容包括故障情况、可靠性用户满意度，调查表详见附录B。

用户满意度按式（2）计算

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

S 一用户满意度（百分制）；

m 一调查的用户数；

s_i 一第i个用户赋予的满意度分值

4.4.2.3 故障情况

生产查定和用户调查中均不允许发生致命故障和严重故障。故障分类见表5。

表5 故障分类表

序号	故障分类	故障分类原则	故障举例
1	致命故障	导致机具功能完全丧失、危及作业安全、造成人身伤亡或重大经济损失的故障。	漏电、炸裂、配套动力严重损坏等。
2	严重故障	主要零部件或总成损坏、报废、导致功能严重下降、难以正常作业的故障。	机体、机盖、叶轮、机械密封、轴承、切碎切割机构等损坏等。

表 5（续）

序号	故障分类	故障分类原则	故障举例
3	一般故障	造成功能下降或损失增加，但通过调整、更换机器外部易拆卸的零部件、次要的小部件以及一般的标准件，便可修复。	一般零部件损坏和标志脱落、冲压零部件（运动件）开焊、水密封损坏，结合面泄漏。

4.4.3 判定规则

可靠性评价项目全部满足表4的要求时，可靠性评价结论为符合大纲要求；否则，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

4.5 综合判定规则

初次鉴定综合判定要求见表6。

产品一致性检查、安全性评价、适用时性评价、可靠性评价均符合大纲要求时，推广鉴定结论为通过；否则，推广鉴定结论为不通过。

表6 初次鉴定合格判定表

序号	项目	单位	要求
1	一致性检查	/	符合本大纲 4.1 的规定
2	安全性评价	/	符合本大纲 4.2 的规定
3	适用性评价	/	符合本大纲 4.3 的规定
4	可靠性评价	/	符合本大纲 4.4 的规定

5 产品变更

5.1 通过推广鉴定的产品，在证书有效期内其产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求见表 7。

表7 产品结构和特征参数变化限制范围及要求

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	型号	不允许变化	/	核对
2	结构型式	不允许变化	/	核对
3	动力机类型	不允许变化	/	核对
4	切碎切割型式	不允许变化	/	核对
5	扬程	不允许变化	/	核对
6	沼气发酵物料抽排流量	不允许变化	/	核对
7	额定功率	允许变大	变化幅度≤5%	核对
8	同步转速	不允许变化	/	核对
9	排出口径	不允许变化	/	测量
10	通过颗粒最大直径	不允许变化	/	测量
11	整机质量	允许变化	变化幅度≤5%	测量

5.2 产品结构和特征参数的变更符合表 7 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件，无需申报备案。

5.3 因执行国家法律法规提出的新要求或强制性标准新要求而造成产品结构和特征参数变化，与表7要求不一致的，应申报变更确认。

6 有效期满续展

6.1 续展时申请方需补充提供的材料

获证产品申请续展时，需补充提供以下材料：

- a) 产品规格确认表（见附录A）；
- b) 企业自主变更批准文件（适用时，复印件）；
- c) 初次推广鉴定报告（复印件）；
- d) 上次续展鉴定报告（适用时，复印件）；
- e) 鉴定机构出具的变更确认报告（适用时，复印件）；
- f) 产品照片（左前方45°、右前方45°、产品铭牌各1张）。

以上材料需加盖企业公章。

6.2 有效期续展鉴定内容

续展在生产企业现场进行，内容包括：

- a) 产品一致性检查；
- b) 证书、标志使用情况检查。

6.3 获证产品一致性检查

获证产品一致性检查项目、允许变化的限制范围和检查方法见表2。制造商（申请方）填报的续展产品规格确认表的设计值应与初次推广鉴定报告、上次续展鉴定报告和/或变更确认报告、企业自主变更批准文件、产品执行标准、产品使用说明书等技术文件中所描述的产品技术规格值相一致。对照续展产品规格确认表对续展产品样机进行一致性检查。

6.4 证书、标志检查

证书、标志使用情况检查内容、要求和检查方法见表8。

表8 证书、标志使用情况检查表

序号	检查内容	要 求	检查方法
1	证书信息	实际制造商名称、注册地址及生产厂名称、生产地址应与证书所载信息一致。实际产品型号和名称应与证书所载信息一致。	核对制造商、生产厂有效的营业执照和公章；核对相关合格产品铭牌实物。
2	证书使用	证书应在有效期内。无涂改、转让、超范围使用证书情况。	核对证书原件的有效期；查阅产品宣传等相关材料，询问相关人员，了解证书使用情况。
3	标志信息	标志的名称、式样、材质应符合《农业机械推广鉴定实施办法》相关规定。标志上的证书编号应与相关推广鉴定证书的编号一致。	核对标志实物。
4	标志使用	标志应加施（粘贴）在相关获证产品本体的显著位置；未获证产品不得加施。	核对合格产品实物。

6.5 判定规则

产品一致性检查和证书、标志使用情况检查均符合大纲要求时,有效期满续展结论为证书续展通过;否则,有效期满续展结论为证书续展不通过。

附 录 A
(规范性附录)
产品规格确认表

序号	项目	单位	设计值
1	型号及名称	/	
2	结构型式	/	
3	动力机类型	mm	
4	切碎切割型式	/	
5	适用介质温度	℃	
6	输送介质的 PH 值	/	
7	适用沼渣沼液浓度	/	
8	潜水深度	m	
9	额定扬程	m	
10	沼气发酵物料抽排流量	m ³ /h	
11	额定功率	kW	
12	额定电压	V	
13	额定电流	I	
14	额定频率	HZ	
15	同步转速	r/min	
16	排出口径	mm	
17	通过颗粒最大直径	mm	
18	整机质量	kg	
19	热分级	级	

企业负责人：

(公章)

年 月 日

附 录 B
(规范性附录)
用户调查表

调查单位：

调查人：

调查日期：

用户 情况	姓名					
	通讯地址					
	联系电话					
机器 情况	产品型号、名称					
	生产企业					
	出厂编号					
	出厂日期					
	购买日期					
适用 性用 户意 见	总作业时间		h	作业类型	排污 <input type="checkbox"/> 灌溉 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	能耗		好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	
	颗粒通过能力		好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	
	切割切碎能力		好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	
	扬程		好 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	差 <input type="checkbox"/>	
可 靠 性 情 况	故障 情况	故障部位和表现		故障原因及处理		故障级别
	可靠性用户满意度		好 [5分] 较好 [4分] 中 [3分] 较差 [2分] 差 [1分]			
调查方式		<input type="checkbox"/> 实地 <input type="checkbox"/> 信函 <input type="checkbox"/> 电话		用户签字		
备注		作业类型选择其他应在备注说明。				

注： 1、调查内容有选项的，在所选项上划“√”，每项对应的选项只允许划一个“√”，否则无效。
2、调查方式为实地、信函调查时，用户应签字。