DG

内蒙古自治区农牧厅 发布

XXXX-XX-XX实施

XXXX-XX-XX发布

提水机

（送审稿）

DG15/Z 006—XXXX

农业机械专项鉴定大纲

目 次

[前言 II](#_Toc12541699)

[1 范围 1](#_Toc12541701)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc12541702)

[3 术语和定义 1](#_Toc12541702)

[4 基本要求 1](#_Toc12541703)

[4.1 需补充提供的材料 1](#_Toc12541703)

[4.2 样机确定 1](#_Toc12541703)

[5 鉴定内容和方法 2](#_Toc12541706)

[5.1 一致性检查 2](#_Toc12541707)

[5.2 创新性评价 2](#_Toc12541708)

[5.3 安全性检查 3](#_Toc12541709)

[5.4 适用地区性能试验 3](#_Toc12541711)

[5.5 综合判定规则 5](#_Toc12541712)

[附录A（规范性附录）产品规格表 6](#_Toc12541713)

前 言

本大纲依据TZ 6—2019《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲是对DG15/Z 006-2019《提水机》的修订。

本大纲与DG15/Z 006-2019相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

——修改了范围的有关内容；

——修改了术语和定义的有关内容；

——修改了一致性检查的有关内容；

——修改了安全性评价的有关内容；

——修改了适用地区性能试验的有关内容；

——修改了附录A的有关内容；

本大纲由内蒙古自治区农牧厅提出。

本大纲由内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：刘波、

提水机

* 1. 范围

本大纲规定了提水机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于风力提水机和太阳能提水机和储能式提水机的专项鉴定。

* 1. 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 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

* 1. 术语和定义
1. 下列术语和定义适用于本文件。
2. 3.1

风力提水机

利用风轮带动拉杆泵进行提水作业的装置。

3.2

太阳能提水机

由太阳能板组件将光能转换为电能直接驱动水泵进行提水作业（不含蓄电池）的装置。

3.3

储能式提水机

将风能、太阳能转换为电能存储到蓄电池中，再利用蓄电池中电能驱动水泵进行提水作业的装置。

* 1.
	2. 基本要求
		1. 需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，需要补充提供以下材料：

1. 产品规格表（见附录A）；

b）样机照片（左前方45°、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张）；

c）创新性证明材料（整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告之一）；

d）产品使用说明书。

以上材料需加盖制造商公章。

* + 1. 样机确定

样机由制造商无偿提供且应是12个月以内生产安装验收交付的合格品。样机在使用现场获得，数量为1台，用于鉴定。样机由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行鉴定。鉴定完成且制造商对鉴定结果无异议后，样机由制造商自行处理。由于非质量原因造成试验无法继续进行时，可由制造商重新提供1台样机进行鉴定。

* 1. 鉴定内容和方法
		1. 一致性检查
			1. 检查内容和方法

一致性检查的项目、限制范围及检查方法见表1。制造商填报的产品规格表（附录A）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。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。

1. 一致性检查项目、限制范围及检查方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 限制范围 | 检查方法 | 风力提水机 | 太阳能提水机 | 储能式提水机 |
| 1 | 型号名称 | 限制范围 | 核对 | √ | √ | √ |
| 2 | 发电组件额定功率 | 一致 | 核对 | / | √ | √ |
| 3 | 机组额定电压 | 一致 | 核对 | / | √ | √ |
| 4 | 水泵额定功率 | 一致 | 核对 | / | √ | √ |
| 5 | 太阳能板数量 | 一致 | 核对 | / | √ | √ |
| 6 | 水泵扬程 | 一致 | 核对 | √ | √ | √ |
| 7 | 缸体直径 | 允许偏差3% | 测量缸体内径，测3次取算数平均值 | √ | / | / |
| 8 | 活塞行程 | 允许偏差3% | 在拉杆上选一基准点，测量活塞运动的最大距离，测3次取算数平均值 | √ | / | / |
| 9 | 风轮直径 | 一致 | 核对 | √ | / | √ |
| 10 | 叶片数量 | 一致 | 核对 | √ | / | √ |
| 11 | 水泵型式 | 一致 | 核对 | √ | √ | √ |
| 12 | 轮毂中心高度 | 一致 | 核对 | √ | / | √ |
| 13 | 制动方式 | 一致 | 核对 | √ | / | √ |
| 14 | 泄水阀型式 | 一致 | 核对 | √ | √ | √ |
| 注：因机具结构不同，不适用的项目不进行一致性检查。 |

* + - 1. 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表1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。

* + 1. 创新性评价
			1. 创新性评价应采用专家组评价方式进行，专家组由不少于3名的单数评审专家组成。推荐一人担任专家组长。
			2. 专家组采用审查制造商提供的创新性材料、设计文件、作业视频以及现场查看样机、产品作业现场等方式，对产品创新性材料产品创新性符合程度进行评价。
			3. 专家组通过评审， 三分之二以上的专家认为产品具有创新性，结论为“通过”；否则，为“不通过”。
			4. 判定规则

专家组评审结果为通过的，创新性评价结论为符合大纲要求；否则，创新性评价结论为不符合大纲要求。

* + 1. 安全性检查
			1. 安全防护
				1. 风力提水机

a）应配备安全可靠的机械刹车或人工尾翼偏航两种方式制动；

b）应配备泄水装置，当机组停止工作时，能够将水泵、管道中的水排泄干净，防止因冰冻引发机械事故。

* + - * 1. 太阳能提水机和储能式提水机

a）电气系统应设置合适的开关装置，以便满足维护、故障检测、修理等情况下的需要；

b）电气系统应配备有过载、避雷、漏电保护装置；控制柜外壳应接地并且与电源接线端子之间的绝缘电阻应不低于2MΩ，用绝缘电阻测试仪（兆欧表）施加500V电压进行测量，共测3次，取最小值。

* + - 1. 安全信息
				1. 安全标志
1. 对人员可能有危险的部位应在其附近设置固定的安全标志。安全标志应符合GB 10396的规定。以下装置应有安全标志：

a）电控箱处应有防止触电和避雷接地线安全警示标志；

b）在塔架、太阳能板组件附近应有禁止攀爬和机组工作时应保持安全距离安全警示标志。

* + - * 1. 安全使用说明

使用说明书中应给出或指出：

a）开机前应按照使用说明书的规定进行调整和保养；

b）安全使用注意事项和安全标志内容、说明及粘贴位置；

c）使用、调试保养和维修过程中存在或潜在的危险；

d）机组运行时发生异常的操作要求；

e）机组运行时周围情况的说明；

f）避免雷击的安全操作说明：

g）对操作及维修人员的要求。

* + - 1. 判定规则

安全防护和安全信息均满足要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，安全性检查结论为不符合大纲要求。

* + 1. 适用地区性能试验
			1. 评价方法

采用选点试验的方法进行评价。

* + - 1. 评价内容

评价内容包括额定风速下输出水功率（风力提水机）、额定功率下输出水功率（太阳能提水机）性能指标。

* + - 1. 作业性能试验
				1. 试验条件

a）试验开始前应按照使用说明书的规定对样机进行调整，使机具处于良好的工作状态，试验过程中不得随意更换零部件；

b）测区内应无明显障碍物，地势平坦开阔。环境温度为-10℃～40℃；

c）风速仪应安装在距塔架中心（2.5～8）D，高度为2m，见图1；

d）太阳能提水机的发电功率应在额定功率值的（1±5%）范围内。

****

注：D——被测风力机风轮直径，单位为米（m）。

图1 风速传感器安装位置

* + - * 1. 风力提水机额定风速下输出水功率

每次接取水的时间不少于30秒，称量接取水的质量，按水的密度换算成体积，共测3次，取平均值作为流量检测结果。同步测量风速，每5秒测量一次，共测6次，取平均值作为该30秒内的风速值。根据现场实际扬程，计算输出水功率。以1m/s的风速比恩区间绘制切入风速至额定风速+1m/s的风速——输出水功率曲线图，额定风速对应的输出水功率即为风力提水机额定风速下的输出水功率。流量和输出水功率分别按式（1）和式（2）进行计算：

………………………………………… （1）

式中：

*Q* ——流量，单位为立方米每小时（m³/h）；

*V* ——30秒接取的水体积，单位为立方米（m³）；

t——接取水时间，单位为秒（s）。

 ………………………………………（2）

式中：

——输出水功率，单位为千瓦（kW）；

——空气密度为1.239 kg/m³，单位为千克每立方米（kg/m³）；

——重力加速度为9.8 m/s²，单位为米每二次方秒（m/s²）；

 ——现场实际扬程，单位为米（m）。

* + - * 1. 太阳能提水机额定功率下输出水功率和储能式提水机输出水功率

太阳能提水机额定功率下输出水功率和储能式提水机输出水功率 每次接取水的时间不少于30秒，称量接取水的质量，按水的密度换算成体积，共测3次，每次间隔30秒，取3次测量结果的平均值作为流量检测结果。根据现场实际扬程，计算输出水功率。流量和输出水功率分别按式（1）和式（2）进行。

* + - 1. 判定规则

适用性地区性能试验指标全部满足表2要求时，适用地区性能试验结论为符合大纲要求；否则，适用性地区性能试验结论为不符合大纲要求。

1. 适用地区性能试验指标要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 要求 |
| 1 | 风力提水机额定风速下输出水功率 | kW | 不低于设计值的95% |
| 2 | 太阳能提水机额定功率下输出水功率 | kW | 不低于设计值的95% |
| 3 | 储能式提水机输出水功率 | kW | 不低于设计值的95% |

* + 1. 综合判定规则

一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用地区性能试验均符合大纲要求时，专项鉴定结论为通过；否则，专项鉴定结论为不通过。

附录A

（规范性附录）

表A.1 风力提水机产品规格表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 设计值 |
| 1 | 型号名称 | / |  |
| 2 | 水泵扬程 | m |  |
| 3 | 缸体直径 | mm |  |
| 4 | 活塞行程 | mm |  |
| 5 | 风轮直径 | m |  |
| 6 | 叶片数量 | 个 |  |
| 7 | 水泵型式 | / |  |
| 8 | 轮毂中心高度 | m |  |
| 9 | 制动方式 | / |  |
| 10 | 泄水阀型式 | / |  |
| 11 | 额定风速下输出水功率 | kW |  |
| 注：本表需按申报机型的实际情况进行填写，所测机型未涉及的参数用“/”填写。 |

企业负责人： （公章） 年 月 日

附录A

（规范性附录）

表A.2 太阳能提水机产品规格表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 设计值 |
| 1 | 型号名称 | / |  |
| 2 | 发电组件额定功率 | kW |  |
| 3 | 机组额定电压 | kW |  |
| 4 | 水泵额定功率 | kW |  |
| 5 | 太阳能板数量 | 个 |  |
| 6 | 水泵扬程 | m |  |
| 7 | 水泵型式 | / |  |
| 8 | 泄水阀型式 | / |  |
| 9 | 额定功率下输出水功率 | kW |  |
| 注：本表需按申报机型的实际情况进行填写，所测机型未涉及的参数用“/”填写。 |

企业负责人： （公章） 年 月 日

附录A

（规范性附录）

表A.3 储能式提水机产品规格表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 设计值 |
| 1 | 型号名称 | / |  |
| 2 | 发电组件额定功率 | kW |  |
| 3 | 机组额定电压 | kW |  |
| 4 | 水泵额定功率 | kW |  |
| 5 | 太阳能板数量 | 个 |  |
| 6 | 水泵扬程 | m |  |
| 7 | 风轮直径 |  |  |
| 8 | 叶片数量 |  |  |
| 9 | 水泵型式 |  |  |
| 10 | 轮毂中心高度 |  |  |
| 11 | 制动方式 |  |  |
| 12 | 泄水阀型式 | / |  |
| 13 | 额定功率下输出水功率 | kW |  |
| 注：本表需按申报机型的实际情况进行填写，所测机型未涉及的参数用“/”填写。 |

企业负责人： （公章） 年 月 日

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_