



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27612.3—2011/ISO 15886-3:2004  
代替 GB/T 19795.2—2005

---

## 农业灌溉设备 喷头 第3部分： 水量分布特性和试验方法

Agricultural irrigation equipment—Sprinklers—Part 3:  
Characterization of distribution and test methods

(ISO 15886-3:2004, IDT)

2011-12-05 发布

2012-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 27612《农业灌溉设备 喷头》分为如下部分：

- 第1部分：术语和分类
- 第2部分：设计和运行技术要求
- 第3部分：水量分布特性和试验方法
- 第4部分：耐久性试验方法

本部分为 GB/T 27612 的第3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/T 19795.2—2005《农业灌溉设备 旋转式喷头 第2部分：水量分布均匀性和试验方法》，与 GB/T 19795.2—2005 相比技术差异很大。GB/T 19795.2—2005 修改采用 ISO 7749-2:1990。本部分等同采用 ISO 15886-3:2004。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 15886-3:2004《农业灌溉设备 喷头 第3部分：水量分布特性和试验方法》。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本部分起草单位：江苏大学流体机械工程技术研究中心、中国农业机械化科学研究院、浙江大农实业有限公司。

本部分主要起草人：王洋、赵丽伟、王洪仁、兰才有、蔡彬、袁海宇、李彦军。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 19795.2—2005。

## 农业灌溉设备 喷头 第3部分： 水量分布特性和试验方法

**重要提示:**对任何一个喷头,由于喷嘴结构、运行条件和调节方式多样化,因此至少从理论上需要进行大量相关试验。在满足试验准确度要求的条件下,检测机构和制造厂可采用插值法,以减少实际试验次数。

### 1 范围

GB/T 27612 的本部分规定了农业灌溉用喷头水量分布特性的试验条件和试验方法。主要包括室内、室外雨量筒放射线布置法和雨量筒方格网布置法。

本部分适用于 ISO 15886-1 分类中的所有类型灌溉喷头的水量分布均匀性、喷头射程和喷射高度等特定性能的测试。

本部分不适用于移动式灌溉系统或射程小于 1.0 m 的喷头。

本部分未涉及冰冻条件下使用的喷头的防冻性能试验,也未涉及水滴光谱测量和特性以及土壤密实度、雾滴漂移、蒸发损失等相关问题。

使用本部分对灌溉区域做评价时,试验用喷头应一致,并按可重复的固定几何图形布局。

### 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。

ISO 15886-1 农业灌溉设备 喷头 第1部分:术语和分类(Agricultural irrigation equipment—Sprinklers—Part1:Definition of terms and classification)

### 3 术语和定义

ISO 15886-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**环境温度 ambient temperature**

喷头试验场地周围的空气温度。

#### 3.2

**喷洒区域 area of coverage**

喷头按制造厂的规定运行,喷洒水的强度大于或等于有效灌水强度时形成的湿润区域。

#### 3.3

**克里斯琴森均匀系数 Christiansen's coefficient of uniformity**

UCC

利用算术偏差法,对雨量筒方格网布置法试验所得数据进行处理后得出喷头水量分布均匀性的方法。

**注:**此概念于 1942 年提出,已被广泛认可作为判定设计优劣的指标,80% 为可接受的最小均匀系数。但是,该系数没有物理意义。雨量筒方格网布置法试验所得数据可通过田间现场测试或利用水量分布曲线通过计算机仿真进行研究,见 A.2.2。