



# 中华人民共和国国家标准

GB 16710—2010  
代替 GB 16710.1—1996

---

## 土方机械 噪声限值

Earth-moving machinery—Noise limits

2010-12-23 发布

2012-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准的第4章为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准代替 GB 16710.1—1996《工程机械 噪声限值》。

本标准与 GB 16710.1—1996 相比主要变化如下:

——标准名称由“工程机械 噪声限值”改为“土方机械 噪声限值”。

——标准号由分部分的标准号改为单独的标准号。

——扩大了标准适用的土方机械类型:

原标准适用机器为4类:挖掘机、推土机、装载机、挖掘装载机;

现标准适用机器为11类:推土机、装载机、挖掘装载机、挖掘机、自卸车、铲运机、平地机、吊管机、挖沟机、回填压实机、压路机。

——修改了机种分类及机外发射噪声的发动机功率分档。

——修改了噪声限值,并增加了逐步递减的噪声限值阶段和实施时间。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国土方机械标准化技术委员会(SAC/TC 334)归口。

本标准负责起草单位:天津工程机械研究院、厦门厦工机械股份公司、天津移山工程机械有限公司、合肥振宇工程机械有限公司。

本标准参加起草单位:广西柳工机械股份有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司、三一重工股份有限公司、福建晋工机械有限公司、上海彭浦机器厂有限公司、山东山工机械有限公司。

本标准主要起草人:吴润才、李蔚苹、方贵龙、张振涛、黄建兵、吴凌云、杨军、张文中、陈宝明、刘艳芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 16710.1—1996。

## 引 言

随着技术的发展和对环境及人身健康的关注,世界各国对机器噪声控制的要求越来越严格。为保护环境和人体健康,必须要对土方机械的机器发射噪声进行控制。噪声限值的控制水平,既应满足环境保护、司机听力保护的需要,也要考虑国内产品的技术现状。本标准规定的限值,是现阶段我国对土方机械产品噪声的最低要求。

考虑到技术进步,尤其是在声源处降低噪声措施的有效性,机器在设计和制造时应尽可能降低噪声发射对环境和人体健康的影响。在机器设计时,应考虑在声源处控制噪声的可行性及技术措施。推荐的低噪声机器设计方法参见 ISO/TR 11688。

# 土方机械 噪声限值

## 1 范围

本标准规定了土方机械的机外发射噪声限值和司机位置噪声限值。

本标准适用于 GB/T 8498 定义的土方机械,其他派生的土方机械可参照执行。

本标准不适用于在本标准规定的噪声限值实施前制造的机器。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 8498 土方机械 基本类型 识别、术语和定义(GB/T 8498—2008,ISO 6165:2006,IDT)

GB/T 16936 土方机械 发动机净功率试验规范(GB/T 16936—2007,ISO 9249:1997,MOD)

GB/T 25614 土方机械 声功率级的测定 动态试验条件(GB/T 25614—2010,ISO 6395:2008, IDT)

GB/T 25615 土方机械 司机位置发射声压级的测定 动态试验条件(GB/T 25615—2010, ISO 6396:2008, IDT)

## 3 术语和定义

GB/T 8498 和 GB/T 25614 确立的术语和定义适用于本标准。

## 4 噪声限值

### 4.1 机外发射噪声限值

土方机械机外发射噪声按 GB/T 25614 规定的方法测试时,发射声功率级值应不大于表 1 的规定。

### 4.2 司机位置噪声限值

装有司机室的土方机械在司机位置处的发射噪声按 GB/T 25615 规定的方法测试时,司机位置发射声压级值应不大于表 2 的规定。

表 1 土方机械机外发射噪声限值及实施阶段

机器类型	发动机 净功率 $P^{ab}$ / kW	发射声功率级限值/dB(A)	
		I 阶段 (2012-01-01 起实施)	II 阶段 (2015-01-01 起实施)
压路机(振动、振荡)	$P \leq 8$	110	107
	$8 < P \leq 70$	111	108
	$70 < P \leq 500$	$91 + 11 \lg P$	$88 + 11 \lg P$
履带式推土机、履带式装载机、履带式挖掘装载机、履带式吊管机、挖沟机	$P \leq 40$	108	106
	$40 < P \leq 500$	$87 + 13 \lg P$	$87 + 11.8 \lg P$

表 1 (续)

机器类型	发动机 净功率 $P^a$ / kW	发射声功率级限值/dB(A)	
		I 阶段 (2012-01-01 起实施)	II 阶段 (2015-01-01 起实施)
轮胎式装载机、轮胎式推土机、轮胎式挖掘装载机、自卸车、平地机、轮式回填压实机、压路机(非振动、非振荡)、轮胎式吊管机、铲运机	$P \leq 40$	107	104
	$40 < P \leq 500$	$88 + 12.5 \lg P$	$86 + 12 \lg P$
挖掘机	$P \leq 15$	96	93
	$15 < P \leq 500$	$84.5 + 11 \lg P$	$81.5 + 11 \lg P$
注：公式计算的噪声限值圆整至最接近的整数(尾数 $<0.5$ 时，圆整到较小的整数，尾数 $\geq 0.5$ 时，圆整到较大的整数)。			
<sup>a</sup> 发动机净功率 $P$ 按 GB/T 16936 确定。			
<sup>b</sup> 发动机净功率是机器安装发动机净功率的总和。			

表 2 土方机械司机位置处噪声限值及实施阶段

机器类型	司机位置发射声压级限值/dB(A)	
	I 阶段 (2012-01-01 起实施)	II 阶段 (2015-01-01 起实施)
履带式挖掘机	83	80
轮胎式装载机、轮胎式推土机、铲运机、轮胎式吊管机、轮胎式挖掘机、压路机(非振动、非振荡)、轮胎式挖掘装载机	89	86
平地机	88	85
轮式回填压实机	91	88
履带式推土机、履带式装载机、履带式挖掘装载机、挖沟机、履带式吊管机	95	92
压路机(振动、振荡)	90	87
自卸车	85	82

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 17248.1—2000 声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基础标准使用导则(eqv ISO 11200:1995).
- [2] GB/T 25612—2010 土方机械 声功率级的测定 定置试验条件(ISO 6393:2008, IDT).
- [3] GB/T 25613—2010 土方机械 司机位置发射声压级的测定 定置试验条件(ISO 6394:2008, IDT).
- [4] ISO/TR 11688-1:1995 声学 低噪声机器和设备设计的推荐实用规程 第1部分:计划 (Acoustics—Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment—Part 1: Planning).
- [5] ISO/TR 11688-2:1998 声学 低噪声机器和设备设计的推荐实用规程 第2部分:低噪声设计的物理工程说明 (Acoustics—Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment—Part 2: Introduction to the physics of low-noise design).
- [6] 2000/14/EC 欧洲议会和欧洲联盟理事会关于使各成员国有关户外用设备在环境中排放噪声的法律趋于一致的指令 (DIRECTIVE 2000/14/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the approximation of the laws of the Member States relating to the noise emission in the environment by equipment for use outdoors).
- [7] 2005/88/EC 修订 2000/14/EC 欧洲议会和欧洲联盟理事会关于使各成员国有关户外用设备在环境中排放噪声的法律趋于一致的指令 (DIRECTIVE 2005/88/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2000/14/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to the noise emission in the environment by equipment for use outdoors).
-