

中華人民共和國國家標準

GB19758-2005

自動二輪車・原動機付き自転車の
排気ガス排出制限値及び測定方法

Limits and measurement methods for exhaust smoke emissions
from motorcycles and mopeds

2005-05-30 公布

2005-07-01 實施

國家環境保護總局

國家品質監督檢查檢疫總局 公布

國家環境保護總局

公 告

2005年 第21号

《中華人民共和國大氣污染防治法》を貫徹し、環境汚染の防止、生活環境と生態環境の保護・改善、国民の健康を保障するため、《車両用圧燃式・ガス燃料点燃式エンジンと自動車排気汚染物排出制限値及び測定方法（中国Ⅲ，Ⅳ，Ⅴ段階）》等、4つの基準を国家汚染物排出基準として批准し、国家環境保護総局と国家質量監督検査検疫総局が連名で公布する。

基準名称、番号及び方案は以下の通り。

一．車両用圧燃式・ガス燃料点燃式エンジンと自動車排気汚染物排出制限値及び測定方法（中国Ⅲ，Ⅳ，Ⅴ段階）（GB17691-2005）

2007年1月1日より実施する。実施日より《車両用圧燃式エンジン排気汚染物排出制限値及び測定方法（GB17691-2001）》と《車輛用点燃式エンジン及び点燃式エンジンを搭載する自動車の排気汚染物排出制限値及び測定方法（14762-2002）》中のガス燃料点燃式エンジン部分に代替する。

二．車輛用圧燃式エンジンと圧燃式エンジン自動車の排気ガス濃度排出制限値及び測定方法（GB3847-2005）

2005年7月1日より実施する。実施日より《圧燃式エンジンと圧燃式エンジンを搭載する車輛の排気ガスに見られる汚染物の排出制限値及び測量方法（GB3847-1999）》、《自動車ディーゼルエンジン全負荷時のガス濃度排出基準（GB14761.7-93）》、《自動車ディーゼルエンジン全負荷時のガス濃度測定方法（GB3847-83）》、《ディーゼル車の自由加速時のガス濃度排出基準（GB14761.6-93）》、《ディーゼル車の自由加速時のガス濃度測定 フィルターガス濃度法（GB/T3846-93）》及び《使用車輛の排気汚染物制限値及び測定方法（GB18285-2000）》中の圧燃式エンジン自動車部分に代替する。

三．点燃式エンジン自動車の排気汚染物排出制限値及び測定方法（ダブルアイドリング法及び簡易工業状況法）（GB18285-2005）

2005年7月1日より実施する。実施日より《ガソリン車アイドリング汚染物排出基準（GB14761.5-93）》、《自動車排気汚染物の測定 アイドリング法（GB/T3845-93）》及び《使用車輛の排気汚染物排出制限値及び測定方法（GB18285-2000）》中の点燃式エンジン自動車部分に代替する。

四．自動二輪車・原動機付き自転車の排気ガス濃度排出制限値及び測定方法（GB19758-2005）

2005年7月1日より実施する。

以上の基準は強制的基準であり、中国環境科学出版社により出版、国家環境保護総局ホームページ (www.sepa.gov.cn) で閲覧可能である。

ここに公告する。

2005年5月30日

目 次

前言

1	範囲	1
2	基準の引用	1
3	用語と定義	1
4	排気ガス排出制限値	2
5	試験分類	2
6	試験方法	3
7	基準の実施	3

付録 A（規範性付録）自動二輪車・原動機付自転車の急加速による

排気ガス測量方法	4
----------	---

付録 B（規範性付録）自動二輪車・原動機付自転車の急加速による

排気ガス検査測定記録表	8
-------------	---

前 言

《中華人民共和国環境保護法》と《中華人民共和国大気污染防治法》を貫徹し、自動二輪車・原動機付き自転車の排気ガスによる大気環境の汚染を防止するため、本基準を制定する。

本基準は自動二輪車・原動機付自転車の型式審査・許可、生産一致性検査及び使用車輛の排出状況検査時の急加速による排気ガス制限値および測量方法を規定する。

本基準は初めて発表される。

本基準の付録A、付録Bはいずれも規範性付録である。

関連する法律に依り、本基準は強制執行の効力を有する。

本基準は国家環境保護総局科学技術司の提出による。

本基準の起草部門：天津ディーゼルエンジン研究所

(天津自動二輪車技術センター)

本基準は国家環境保護総局より2005年5月30日に批准された。

本基準は2005年7月1日より実施される。

本基準は国家環境保護総局より解釈がなされる。

自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス排出制限値及び測定方法

Limits and measurement methods for exhaust smoke emissions

from motorcycles and mopeds

1. 範囲

本基準は自動二輪車・原動機付自転車の型式の審査・許可、生産一致性検査及び使用車輛の排気ガス排出制限値及び測定方法を規定する。

本基準は自動二輪車・原動機付自転車に適用する。

2. 基準の引用

下記に含まれる条文は本基準に引用されることにより、本基準の条文を構成する。期日のない引用条文はすべて、その最新版を本基準に適用する。

GB14622 自動二輪車・原動機付自転車の排気汚染物排出制限値及び測量方法（工業状況法）

GB 17930 自動車用無鉛ガソリン

SH/T 0675 二衝程空冷式ガソリンエンジンオイル

3. 用語と定義

本基準は下記の用語と定義を採用する。

3.1 自動二輪車・原動機付き自転車 motorcycles and mopeds

自動二輪車：総重量400kg以下、エンジン排気量が50ccを超えるかあるいは最高速度が50km/h 以上の点火式エンジンの二車輪あるいは三輪車。

原動機付自転車：総重量400kg以下、エンジン排気量50cc以下、或いは最高速度が50km/h以下の点火式エンジンの二輪車あるいは三輪車。

3.2 光不透過度 N (%) opacity

光源より発射された光線が排気ガスを透過する比率を%で表す。光線が完全に透過する場合は0%、完全に透過しない場合が100%となる。

3.3 有効光路長 L (m) effective optical path length

光源と光線を受けるパーツとの間が排気ガスに遮断される光束の長さ。この長さは密度勾配と境界条件による不均等性に対してすでに修正を行っている。

3.4 光吸収係数 K (m^{-1}) light absorption coefficient

ガス一筋の光吸収係数(K)は、光不透過度(N)と有効光路長(L)による以下の式に基づき定める。

$$K = -\frac{1}{L} \ln\left(1 - \frac{N}{100}\right)$$

3.5 急加速状況 snap-acceleration condition

手動あるいは自動の変速機を備える自動二輪車・原動機付自転車が、クラッチをつなぎ、変速機をトップに入れている状態。試験時に瞬時にアクセルを全開にし、2秒後直ちにアクセルを緩め減速しアイドリング状態とする。1サイクル32秒とする。

3.6 急加速時のガス濃度 snap-acceleration smoke concentration

急加速時における自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス測定中の光不透過度のピーク値。

3.7 排気ガス濃度 exhaust smoke

自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス濃度。光不透過度 N (%) で表す。

4.排気ガス濃度排出制限値

急加速法による測定時の光不透過度 N の排出制限値は表1を参照。

表 1 排気ガス排出制限値

排出試験		排出制限値 N (%)
型式認定		15
生産一致性検査		
使用車輛の排出検査	2006年7月1日以降に生産された車輛	30
	2006年7月1日以前に生産された車輛	40

5.試験分類

5.1 型式認定試験

メーカーが型式認定の申請をする自動二輪・原動機付き自転車のサンプル車輛に対して行う排気ガス排出試験を指す。

5.1.1

型式認定試験の際、メーカーは該当する車輛型の代表車輛1台を引き渡さなければならない。

5.1.2

排気ガスに影響を及ぼす部品、設計、製造、組み立ては、自動二輪車・原動機付き自転車が通常使用の条件下で、振動を受けても本基準の要求に符合するよう保障しなければならない。

5.1.3

試験前、検査車両は企業の製品使用説明書の規定に基づき、慣らし運転をしなければならない。メーカーが同意するならば、検査車両は慣らし運転を行わなくてもよい。

5.1.4

付録Aの測定方法に基づき自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス濃度排出型式認定試験を行う。

5.1.5

型式認定の申請及び型式認定の拡大については、GB14622基準における関連条項を参照。

5.2 生産一致性検査試験

メーカーが大量生産する自動二輪車・原動機付自転車に対して行う排気ガス濃度排出検査の試験を指す。

5.2.1

すでに本基準の型式認定試験を通じて生産許可を得て大量生産される自動二輪車・原動機付自転車については、エンジンの排気ガス濃度に影響を及ぼす全ての部品が型式認定試験を行ったサンプル車両の部品と一致しなければならない。

5.2.2

5.2.1が規定する一致性を検証するため、大量生産する製品の中から車両1台の抜き取り調査を行わなければならない。

5.2.3

5.1.3の規定に基づき慣らし運転を行う。

5.2.4

付録Aの測定方法に基づき自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス濃度排出生産一致性検査試験を行う。

5.2.5

大量製品の合否判断は、GB14622基準の6.3.2を参照。

5.3 使用車輛の検査試験

ナンバープレートを取り付けた自動二輪車・原動機付自転車に対して行う排気ガス濃度排出検査試験を指す。

5.3.1

外観目測及び試運転方式により自動二輪車・原動機付自転車の各部品とエンジン機能が正常かどうかを検査する。調整や部品交換を許可する。

5.3.2

付録Aの測定方法に基づき自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス濃度排出の使用車輛検査試験を行う。

6.試験方法

自動二輪車・原動機付自転車の急加速による排気ガス排出測定は付録Aの規定に基づき行う。

7.基準の実施

自動二輪車・原動機付自転車のメーカーは、本基準の適用範囲に符合する自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス濃度排出レベルについて、車輛型式認定を担う主管部門へ型式認定の申請を提出しなければならない。

すでに型式認定を得て大量生産されている車輛については、必ず対策を取り

車輛、システム、部品あるいは単独技術・機械がすでに認定を受けた型式と一致するよう保障しなければならない。自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス濃度排出生産一致性検査は国務院の関連行政主管部門が実施する。

使用車輛の排出状況については、県レベルまたはそれ以上の人民政府関連行政主管部門が実施を担う。

7.1

2005年7月1日より、型式認定を行う全ての自動二輪車・原動機付自転車は本基準の要求を満たさなければならない。

7.2

2006年7月1日より、販売・使用開始される全ての自動二輪車・原動機付自転車は本基準の要求を満たさなければならない。

7.3

2007年1月1日より、使用車輛である全ての自動二輪車・原動機付自転車は本基準の要求を満たさなければならない。

付 録 A

(規範性付録)

自動二輪車・原動機付自転車の急加速による排気ガス濃度排出測定方法

A.1 測定用機器及び測定準備

A.1.1 測定用機器

測定用機器及び技術指標は表 A 1 を参照。

表 A 1 測定用機器及び技術指標

名 称	測定可能範囲	精 度
内蔵型光不透過式全流ガス測定器〔内径 φ50.8mm(2 インチ)の排気管に使用〕	0～100%	直線性±1.0% ドリフト±1.0%
タコメーター	0 ～15000 r/min	±0.5%
温湿度計	-20℃～+40℃	-20℃ ～ 0℃(±1.5℃) 0℃ ～ 40℃(±1℃)
	RH 0～100%	RH<±5% (RH 30% ～100%)
大気圧力計	81 ～110 kPa	±0.1 kPa
ストップウォッチ	0.1 s～900 s	±0.2%

内蔵型光不透過式全流ガス測定器は排気管の端に設置し、排ガス濃度の瞬態変化を測定できるようにする。

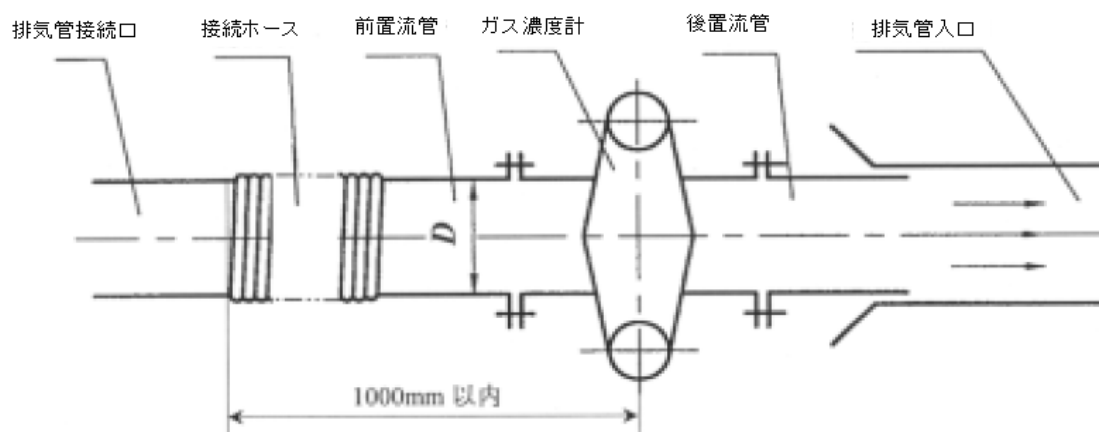
A.1.2 測定準備

A.1.2.1 ガス濃度計の設置

ガス濃度計は図 A 1 に示す位置に設置する。前・後置流管の内径 D は、ガス

濃度計の管内径と同じで、長さはDの10倍前後でなければならない。接続ホースと前置流管の長さは1,000mm以下、接続ホースと自動二輪車・原動機付自転車の排気管の間には、濃度計の振動を抑えるためにソフトな接続を採用しなければならない。接続部分ではガスが漏れてはならない。排気口の負圧が全てのガスを吸い出し、測定中の安定を維持することができる。

排気管が2本ある場合、接続ホース3本で濃度計に接続することができる。



図A.1 内蔵型光不透過式全流濃度計設置図

A.1.2.2 測定される車輛の準備

測定される車両は良好な機械の状態を維持し、メーカーの工場出荷規定に符合しなければならない。吸排気システムの密封性を検査し、メーカーの規定に基づきエンジンアイドリングを調整する。

A.1.2.3 燃料と潤滑油の準備

検査・測定時、GB17930が定めるオクタン価95自動車用無鉛ガソリンと製品使用説明書で規定する潤滑油を使わなければならない。

A.1.2.4 ガス濃度計の測定準備

ガス濃度計の電源を入れ、最低10分間の予熱後、校正フィルター(光不透過度およそ10%,20%,40%,60%の校正フィルターの採用を薦める)を使いガス濃度計の校正を行う。濃度計の数値が説明書の規定範囲にある時、試験を行う。

ガス濃度計使用時には、空気清浄センサーが必要で、空気はフィルターを通して油分・水分などを取り除かなければならない。

A.2 急加速法排気ガス濃度測定手順

A.2.1

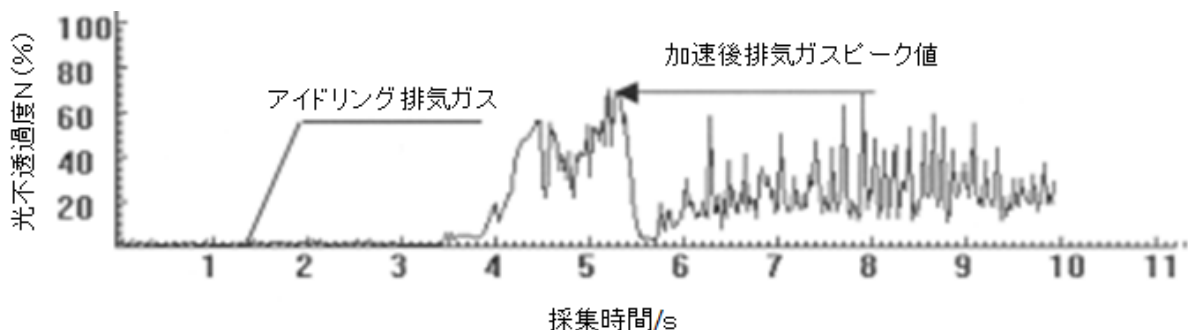
自動二輪車・原動機付自転車を起動し、冷却風を供給、アクセル（車輻にクラッチがある場合、外しておかなければならない）を踏み込み、自動二輪車・原動機付自転車をメーカー規定の最大効率回転速度まで加速する。エンジンと消音器内表面の堆積物が排気ガスに及ぼす影響を少なくするために600秒回転させる。

A.2.2

アクセル緩め、冷却風を止め、自動二輪車・原動機付自転車を300秒アイドリング状態にする。（車輻にクラッチがある場合はつなげて、変速機をトップに入れなければならない）

A.2.3

迅速にアクセルを全開とし、2秒後直ちにアクセル緩めてアイドリング状態までに減速、1サイクル32秒とする。光不透過度とエンジン回転速度の最大ピーク値を記録する。光不透過度の変化曲線の記録には(図 A.2 参照)、タコメーターを使ってエンジンの回転速度を測定する。



図A.2 排気ガス測定 急加速法 光不透過度曲線ピーク値例

A.2.4

A.2.3 のプロセスを繰り返し、図 A.3 に示すように計 15 サイクルを運行、最後の 5 サイクルの測定ピーク値の平均値を取り出し、自動二輪車・原動機付自転車の排気ガス排出測定値とする。

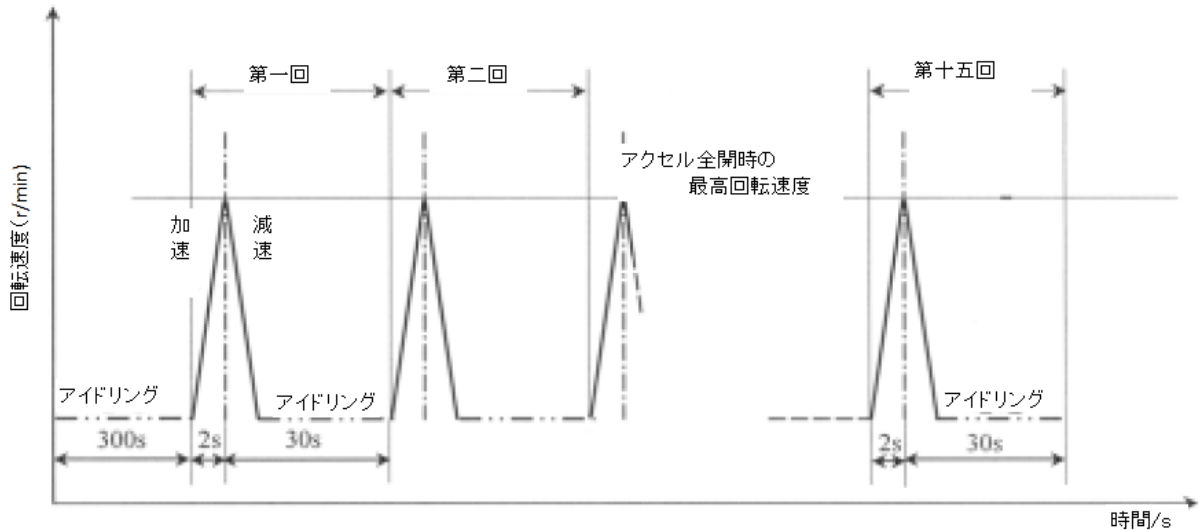


図 A.3 排気ガス測定 急加速法 運行モデル

A.2.5 データ処理

A.2.5.1

上記測定の最後の5サイクルの試験において、テストされる自動二輪車・原動機付自転車のエンジン最高回転速度の差は400r/minを上回ってはならない。そうでなければA.2.3,A.2.4のプロセスを補い、無効データに代替する。

A.2.5.2

急加速法により得た最後の5サイクルの試験データは式(A.1)に基づき相対偏差計算を行う。最大相対偏差の絶対値は20%以下でなければならない。20%以上であれば無効データとし、再びA.2.3,A.2.4のプロセスを行い無効データに代替する。最大相対偏差は以下の式に基づき計算する。

$$\frac{N_{\max} - N_{\min}}{N_{\max}} \times 100\%$$

式中： N_{\max} —— 5サイクルデータ中の最大値

N_{\min} —— 5サイクルデータ中の最小値

A.2.5.3

A.2.5.1, A.2.5.2の要求に符合するならば、この5サイクルデータ（ピーク値）の平均値を取り N とする。 N は整数を取る。検査・測定記録票は付録Bを参照。

A.2.5.4 N 値の修正方法

排気ガス流路内径がφ50.8mmの濃度計の使用を薦める。この時、有効光路長 L (m)は、ガス流路内径とほぼ同じとなる。

排気ガス流路内径と異なる光不透過濃度計を使用する場合（通常：45～55mm）、この時の排気ガス流路の有効長を L_A とし、測定される排気ガス排出値を N_A 、式(A.2)を用いて N 値を計算する。

$$N = 100(1 - e^{-KL})$$

式中： N —— 光不透過度すなわちガス濃度（%）

L —— 0.058m（φ50.8mm）

K —— $-\frac{1}{L_A} \ln\left(1 - \frac{N_A}{100}\right)$, $1/m$, に等しい

そのうち： N_A —— 実測光不透過度（%）

L_A —— 全てのガス濃度計の有効光路長、m。

付 録 B

(規範性付録)

自動二輪車・原動機付自転車の急加速によるガス排出濃度検査・測定記録表

検査・測定番号： _____ 送 検 部 署： _____

測定器の型番： _____ タコメーターの型番： _____

大 気 圧： _____ 大気温度： _____ 相対湿度： _____

検査・測定期日： _____ 検 査・測定場所： _____

検 査 機 関： _____ 検 査 員： _____

車両ナンバー		型式		エンジン 排気量 cc			
燃料油		潤滑油		潤滑方式 と混合率			
項 目	アイドリング 回転速度 (r/min)	最高加速の 回転速度 (r/min)	アイドリングガス		加速後最大排気		備 考
			光不透過 度(%)	光吸収係数 (l/m)	光不透過 度(%)	光吸収係 数(l/m)	
1							
2							
3							
4							
5							
光不透過度平均 値(%)				光吸収係数 平均値(l/m)			
光不透過度 基準制限値(%)							

