

美國、歐盟與大陸「非公路柴油引擎」排放標準比較

以下為美國、歐盟與大陸「非公路柴油引擎排放標準」之比較，將分別從「環保一期」至「環保四期」依引擎馬力大小，以列表方式說明其「氮氧化物」、「碳氫化合物」、「一氧化碳」及「粒狀污染物」等四項法規管制排放限值。

非公路柴油引擎排放標準 < 環保一期 >

項目	NOx / HC / CO / PM & [NOx + HC] / CO / PM 排放標準					
	美國 Tier 1		歐盟 Stage 1		大陸非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值 (中國一階段)	
引擎馬力 (kW)	年份	g/kWh	日期	g/kWh	日期	g/kWh
kW > 560	2000	9.2 / 1.3 / 11.4 / 0.54				
450 - 560	1996	9.2 / 1.3 / 11.4 / 0.54	1999.01	9.2 / 1.3 / 5.0 / 0.54	2007.10	9.2 / 1.3 / 5.0 / 0.54
225 - 450	1996	9.2 / 1.3 / 11.4 / 0.54				
130 - 225	1996	9.2 / 1.3 / 11.4 / 0.54				
75 - 130	1997	9.2 / -- / -- / --				
37 - 75	1998	9.2 / -- / -- / --	1999.04	9.2 / 1.3 / 6.5 / 0.85		9.2 / 1.3 / 6.5 / 0.85
19 - 37	1999	[9.5] / 5.5 / 0.8				10.8 / 2.1 / 8.4 / 1.0
8 - 19	2000	[9.5] / 6.6 / 0.8				
KW < 8	2000	[10.5] / 8.0 / 1.0				

非公路柴油引擎排放標準 < 環保二期 >

項目	NOx / HC / CO / PM & [NOx + HC] / CO / PM 排放標準					
	美國 Tier 2		歐盟 Stage 2		大陸非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值 (中國二階段)	
引擎馬力 (kW)	年份	g/kWh	日期	g/kWh	日期	g/kWh
kW > 560	2006	[6.4] / 3.5 / 0.2				
450 - 560	2002	[6.4] / 3.5 / 0.2	2002.01	6.0 / 1.0 / 3.5 / 0.2	2009.10	6.0 / 1.0 / 3.5 / 0.2
225 - 450	2001	[6.4] / 3.5 / 0.2				
130 - 225	2003	[6.6] / 3.5 / 0.2				
75 - 130	2003	[6.6] / 5.0 / 0.3				
37 - 75	2004	[7.5] / 5.0 / 0.4	2004.01	7.0 / 1.3 / 5.0 / 0.4		7.0 / 1.3 / 5.0 / 0.4
19 - 37	2004	[7.5] / 5.5 / 0.6	2001.01	8.0 / 1.5 / 5.5 / 0.8		8.0 / 1.5 / 5.5 / 0.8
8 - 19	2005	[7.5] / 6.6 / 0.8				
kW < 8	2005	[7.5] / 8.0 / 0.8				

非公路柴油引擎排放標準 < 環保三期 >

項目	NOx / HC / CO / PM & [NOx + HC] / CO / PM 排放標準					
	美國 Tier 3		歐盟 Stage 3A		大陸非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值 (中國三階段) 未定	
引擎馬力 (kW)	年份	g/kWh	日期	g/kWh	日期	g/kWh
kW > 560						
450 - 560	2006	[4.0] / 3.5 / 0.2	2006.01	[4.0] / 3.5 / 0.2	GB 20891-2007 目前制訂至環保二期(2009-10)	
225 - 450	2006	[4.0] / 3.5 / 0.2				
130 - 225	2006	[4.0] / 3.5 / 0.2				
75 - 130	2007	[4.0] / 5.0 / 0.3	2007.01	[4.0] / 5.0 / 0.3		
37 - 75	2008	[4.7] / 5.0 / 0.4	2008.01	[4.7] / 5.0 / 0.4		
19 - 37			2007.01	[7.5] / 5.5 / 0.6		

非公路柴油引擎排放標準 < 環保暫定四期 >

項目	NOx / HC / CO / PM & [NOx + HC] / CO / PM 排放標準					
	美國 Tier 4 interim		歐盟 Stage 3B		大陸非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值 (中國四階段) 未定	
引擎馬力 (kW)	年份	g/kWh	日期	g/kWh	日期	g/kWh
kW > 900 發電機	2011 - 2014	0.67 / 0.4 / 3.5 / 0.1				
kW > 560	2011 - 2014	3.5 / 0.4 / 3.5 / 0.1				
130 - 560	2011 - 2013	2.0 / 0.19 / 3.5 / 0.02	2011.01	2.0 / 0.19 / 3.5 / 0.025	GB 20891-2007 目前制訂至環保二期(2009-10)	
75 - 130	2012 - 2014	3.4 / 0.19 / 5.0 / 0.02	2012.01	3.3 / 0.19 / 5.0 / 0.025		
56 - 75			2012.01	3.3 / 0.19 / 5.0 / 0.025		
37 - 56	2008 - 2012	[4.7] / 5.0 / 0.3	2013.01	[4.7] / 5.0 / 0.025		
19 - 37	2008 - 2012	[7.5] / 5.5 / 0.3				

非公路柴油引擎排放標準 < 環保四期 >

項目	NOx / HC / CO / PM & [NOx + HC] / CO / PM 排放標準					
	美國 Tier 4		歐盟 Stage 4		大陸非道路移動機械用柴油機排氣污染物排放限值 (中國四階段) 未定	
引擎馬力 (kW)	年份	g/kWh	日期	g/kWh	日期	g/kWh
kW > 560 發電機	2015	0.67 / 0.19 / 3.5 / 0.03				
kW > 560	2015	3.5 / 0.19 / 3.5 / 0.04				
130 - 560	2014	0.4 / 0.19 / 3.5 / 0.02	2014.01	0.4 / 0.19 / 3.5 / 0.025	GB 20891-2007 目前制訂至環保二期(2009-10)	
56 - 130	2015	0.4 / 0.19 / 5.0 / 0.02	2014.10	0.4 / 0.19 / 5.0 / 0.025		
37 - 56	2013	[4.7] / 5.0 / 0.03				
19 - 37	2013	[4.7] / 5.5 / 0.03				
8 - 19	2008	[7.5] / 6.6 / 0.4				
kW < 8	2008	[7.5] / 8.0 / 0.4				