

環境統計
ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE
ENVIRONMENT STATISTICS

2008

如欲索取進一步資料，可聯絡
統計暨普查局文件暨資料傳播中心

Para efeitos de informação contacte o
Centro de Documentação e Difusão de Informação da DSEC
*Further information can be obtained from the
Documentation and Information Centre of the Statistics and Census Service*

澳門宋玉生廣場 411 - 417 號皇朝廣場17樓

電話: 8399 5311

傳真: 2830 7825

Alameda Dr. Carlos d' Assumpção, N° 411 - 417,

Edif. "Dynasty Plaza", 17º andar, Macau

Telefone: 8399 5311

Fax: 2830 7825

17th floor Dynasty Plaza,

411-417 Alameda Dr. Carlos d'Assumpção, Macao

Telephone: 8399 5311

Fax: 2830 7825

電郵: info@dsec.gov.mo

E-Mail : info@dsec.gov.mo

網址: www.dsec.gov.mo

Website : www.dsec.gov.mo

官方統計
Estatística Oficial
Official Statistics

倘刊登此等統計資料，須指出資料來源

A reprodução destes dados só é permitida com indicação da fonte
Reproduction of these data is allowed provided the source is quoted

編輯：統計暨普查局
澳門，二零零九年六月
圖表設計：統計暨普查局
印刷：統計暨普查局

Editor: DSEC
Macau, Junho de 2009
Design Gráfico: DSEC
Impressão: DSEC

Published by: DSEC
Macao, June 2009
Design : DSEC
Printed by: DSEC

目錄 ÍNDICE CONTENTS

結果摘要

Síntese de resultados

Summary of results

1. 地理與人口	5
Geografia e população	15
<i>Geography and population</i>	25
2. 氣候	5
Clima	15
<i>Climate</i>	25
3. 自然災害	5
Desastres naturais	15
<i>Natural disasters</i>	25
4. 水	5
Água	15
<i>Water</i>	25
5. 空氣	7
Ar	17
<i>Air</i>	26
6. 自然及文化財產	8
Patrimónios natural e cultural	18
<i>Natural and cultural heritage</i>	28
7. 廢料	8
Resíduos	18
<i>Waste</i>	28
8. 噪音	10
Ruído	20
<i>Noise</i>	30
9. 環境保護/教育活動	10
Actividades de protecção/educação ambiental	20
Activities on environmental protection/education	30
說明	11
Notas explicativas	21
<i>Explanatory notes</i>	31
符號註釋	35
Sinais convencionais	
<i>Symbols and abbreviations</i>	
統計表	37
Quadros	
<i>Tables</i>	

結果摘要

1. 地理與人口

2008年底澳門陸地總面積為29.2平方公里，與2007年相同。按2008年中人口55.2萬人計算，人口密度由2007年的每平方公里1.8萬人增加至1.9萬人。

至2008年底，全澳綠化區面積為6 623 085平方米，較前一年增加11.3%；其中澳門半島佔957 851平方米，而離島為5 665 234平方米。

2. 氣候

2008年最高及最低氣溫分別為攝氏37.8度(九月)及攝氏5.4度(二月)；平均相對濕度75.0%，最低相對濕度18.0%；風向多為北風。

全年總日照量1 788.8小時，較2007年減少93.3小時。總降雨量達2 815.2毫米，較2007年大幅增加1 348.8毫米；降雨日數共有129日，增加14日。

3. 自然災害

2008年分別有一個熱帶風暴、一個強烈熱帶風暴及四個颱風吹襲澳門，引致209宗招牌/棚架倒塌、67宗樹木倒卧、17宗水浸及8人受傷。同年共發生17宗山火，較2007年增加一宗；在第一季有7宗，第四季有6宗。

4. 水

供水源及平均耗水量

2008年由磨刀門直接輸入約7 516萬立方米原水，較2007年增加2.1%。平均耗水量方面，澳門半島及離島為每日166 262立方米及46 291立方米，較2007年分別增加1.5%及10.5%。

按用戶統計，工商業用戶佔總耗水量47.0%，首次超過家庭用戶(46.9%)。

食水水質

民政總署化驗所的檢驗結果顯示，本澳供水網及食水處理廠的水質符合標準，而2008年全年食水鹹度皆處於“低”級別水平。

公共泳池/海灘水質

2008年全澳10個公共泳池水質樣本的合格率達82%至100%。

另外，公共衛生化驗所於竹灣與黑沙海灘共收集了135個海水樣本進行物理、化學指標及細菌衛生檢驗(微生物學指標分析)，檢測結果為：

i) 物理及化學檢驗

年 檢驗項目	2008		2007	2006
	數目(個)	合格率(%)	合格率(%)	合格率(%)
溶氧量	126	93	95	100
酸鹼值	121	90	92	99
五天生化需氧量 (有機污染物在水中 濃度的指標)	118	87	96	98

註：按《中國海水水質標準》

有毒金屬的濃度檢驗結果方面，除無機氮、重金屬銅、鎳、鉛、鋅外，非離子氮及重金屬砷、鎘、鉻、汞及硒等的濃度皆符合有關標準；同時金屬類的污染較2007年亦有所減少，污染的評估指數為“中等”水平。

ii) 微生物檢驗

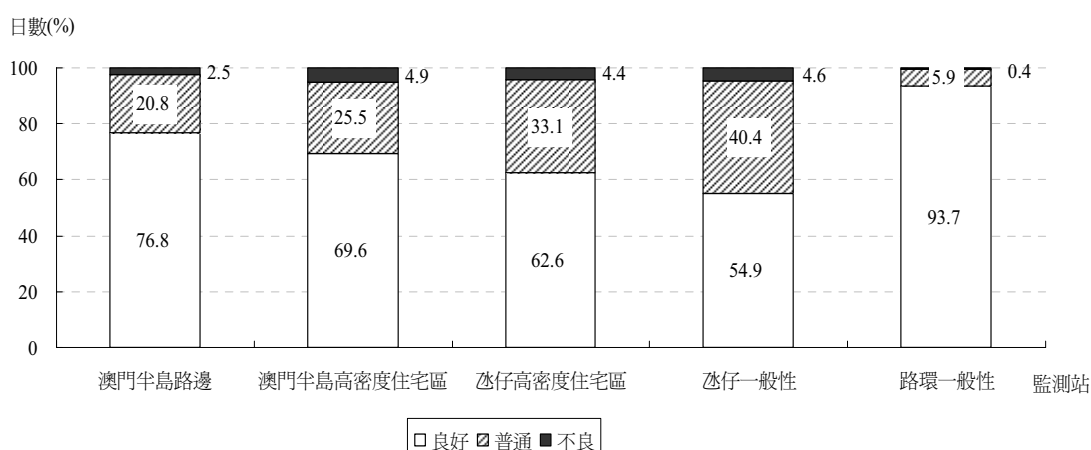
根據《香港海水水質標準》，細菌監測結果顯示2008年黑沙及竹灣海灘的水質較2007年有所改善。

整體而言，據2008年細菌的監測結果，兩海灘被評為“水質一般”。

5. 空氣

五個空氣監測站的資料顯示，2008年空氣質量水平屬良好的日數居多，其中澳門路邊監測站錄得空氣質量水平屬良好的日數達76.8%，高密度住宅區監測站為69.6%；氹仔高密度住宅區則為62.6%。按月份統計，以八月份的空氣質量最佳。

圖一：按空氣監測站統計的空氣質量水平(2008)



2008年澳門高密度住宅區監測站共錄得20天的可吸入懸浮粒子數值是高於標準值，氹仔一般性監測站亦錄得8天，較2007年分別減少9日及8日。沉澱粒子方面，大潭山站在九月及十月份；九澳站在一月、三月至五月、七月及九月份的數值均高於標準值。

同年在潭山站錄得雨水酸鹼值最高為6.6，而最低值為3.4 (酸鹼值低於5.6為酸雨)。

2008年紫外線強度級數處於低至中等水平的日數為88.3%，屬高水平的佔11.7%。

2008年底全澳機動車輛登記數目達182 765架，道路行車線總長度為404.4公里，機動車輛密度為每公里452架。

2008年環境委員會共接獲102宗有關空氣污染的投訴，較2007年上升1.0%。污染來源主要是工場/工廠廢氣(佔總數28.4%)，食肆油煙及氣味(佔27.5%)。另一方面，2008年根本死因為呼吸系統疾病的死亡人數共240人。

6. 自然及文化財產

2008年底全澳行人道共種植有16 231株樹木，較2007年增加3.8%；其中澳門半島有8 828株，較2007年增加3.9%；離島再植林的樹木微升0.6%至47萬株，主要樹木品種有124種。

文化財產方面，2008年共修復41座包括廟宇及教堂等建築物，費用約2 672萬澳門元，其中41.9%是用於修復已評定為具有建築藝術價值的建築物。

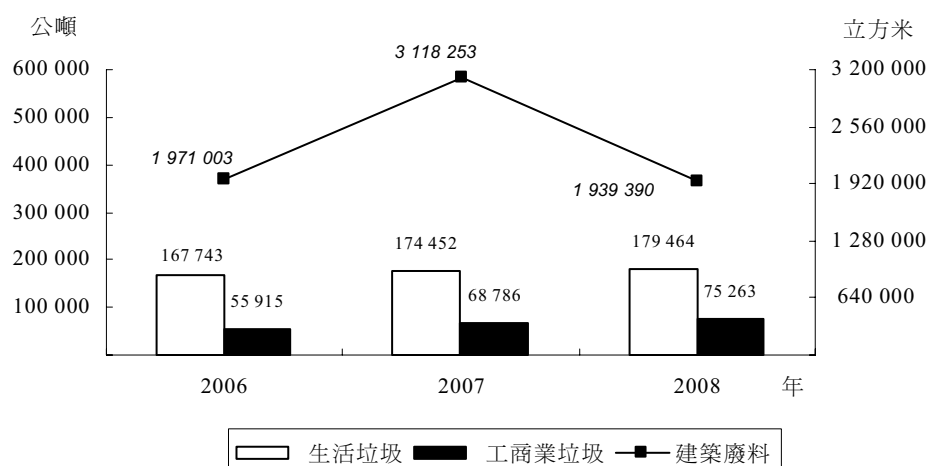
7. 廢料

垃圾收集

清潔專營有限公司在2008年收集的生活垃圾共17.9萬公噸，工商業垃圾7.5萬公噸，較2007年分別增加2.9%及9.4%；建築廢料則大幅減少37.8%至193.9萬立方米。每日平均生活及工商業垃圾收集量為697.9公噸，按年增加4.7%。

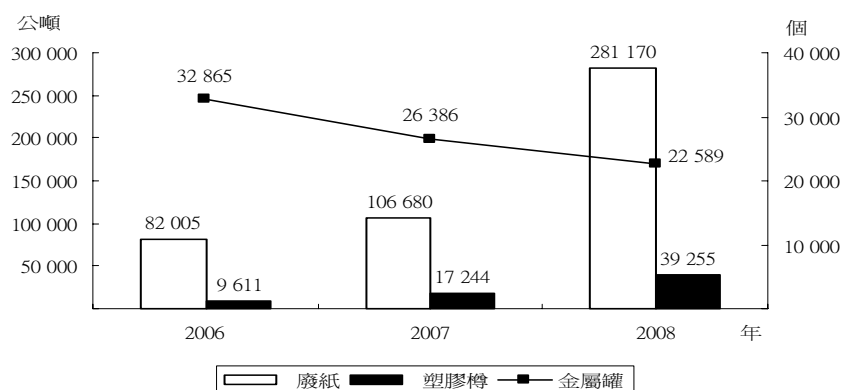
從海中撈獲3 558立方米垃圾，共重593公噸，較2007年均減少42.6%。

圖二：垃圾收集量



至2008年底，全澳共有114個封閉式垃圾收集站；此外，設有197個收集廢紙、金屬罐及塑膠樽的資源垃圾公共回收點，澳門半島有156個，離島有41個。民政總署的資源垃圾分類回收計劃共收集得281 170公斤廢紙及39 255公斤塑膠樽，較2007年分別大幅增加1.6倍及1.3倍；金屬罐則有22 589個，減少14.4%。

圖三：垃圾分類回收情況



固體廢料處理

2008年澳門焚化中心處理的垃圾達298 491公噸，較2007年增加3.6%；焚化後的殘餘物共重60 400公噸，增加2.2%。

另外，未經焚化中心處理而直接運往堆填區的廢料有108公噸，主要為建築廢料；較前一年減少25.5%。

液體廢料處理

全澳的污水處理廠每日平均處理12.4萬立方米的污水，較2007年減少25.9%；主要是澳門半島污水處理廠設備老化，處理量減少所致。澳門半島污水處理廠每日平均處理86 047立方米的污水，較2007年減少36.3%；而氹仔及路環污水處理廠的每日平均處理量分別為26 660立方米及11 521立方米，較2007年增加14.3%及25.7%。

醫療廢料

2008年全澳三間醫院處理的液體廢料達190 845立方米，較2007年增加5.0%；有病源及一般的固體廢料處理量亦分別增加5.4%及4.9%。其他醫療廢料達450公噸，增加12.8%。

排水管維修保養

民政總署在2008年共進行142 278宗雨水管道及明渠清洗及維修保養工程，較2007年減少1.5%；從排水管網中共清除14 877桶污泥，增加33.9%。全年用作改善澳門公共排水管網的費用為1 167萬元。

其他

2008年全澳分別有88個地點設有固定公共廁所，較前一年增加33個；其中澳門半島有62個，氹仔及路環分別有9個及17個。而流動廁所有6個，較前一年減少3個。

8. 噪音

2008年治安警察局共接獲4 020宗噪音投訴，較前一年增加12.3%；其中69.4%以勸誡方式處理。噪音投訴個案主要涉及談話及喧嘩(24.6%)、工程施工(19.7%)、音樂及卡拉OK(16.6%)。

環境委員會及旅遊局亦分別接獲156宗及29宗噪音投訴，噪音主要來自空調及通風設備、不明噪音及商舖。

9. 環境保護/教育活動

2008年民政總署及環境委員會在250個單位協助下，合共舉辦385次環保教育活動，包括研討會、展覽等；約32萬人次參加，涉及經費約411萬澳門元。

統計範圍

包括空氣、水、植物、動物、廢料及噪音等與環境有關的內容。

資料來源

統計數據來自本局的統計項目，以及由其他政府部門和機構提供。

地理概貌	— 地圖繪製暨地籍局
陸地/土地	— 地圖繪製暨地籍局 — 民政總署
人口	— 統計暨普查局
氣候	— 地球物理暨氣象局
自然災害	— 消防局 — 保安協調辦公室
水	— 民政總署化驗所 — 衛生局公共衛生化驗所
空氣	— 地球物理暨氣象局 — 環境委員會
植物/動物	— 民政總署
文化財產	— 文化局
廢料	— 港務局 — 澳門清潔專營有限公司 — 建設發展辦公室 — 民政總署 — 鏡湖醫院 — 科大醫院 — 衛生局
噪音	— 環境委員會 — 治安警察局 — 旅遊局
環境保護宣傳/ 教育活動	— 環境委員會 — 民政總署

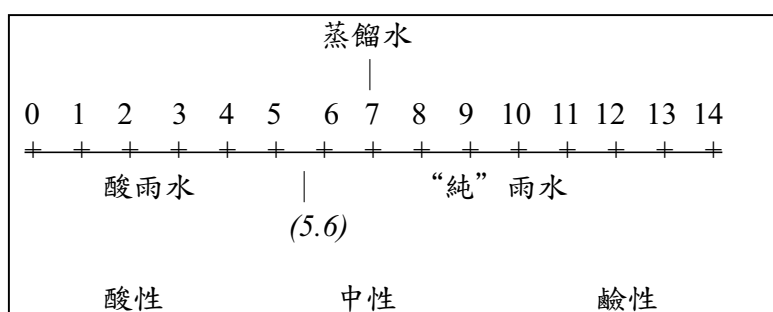
詞彙解釋

環境	——	對生物、人類健康及其生活素質有直接或間接影響的物理、生態系統，以及經濟、社會及文化因素之總合。
自然災害	——	指對環境造成顯著改變，足以影響動、植物界，以至人類社會安定的自然現象，如地震、風暴、洪水等。
空氣質量指數	——	空氣質量的參考指標。澳門空氣質量指數，是根據空氣監測站對空氣中的污染物(包括一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、臭氧及可吸入之懸浮粒子等)濃度的測量值，換算成一個介乎 0 至 500 的數值，用以反映空氣的污染程度。
一氧化碳(CO)	——	在碳不完全燃燒的情況下所產生的無色、無味、無嗅氣體，如機動車輛產生的廢氣。一氧化碳會阻礙氧與血紅素之結合，減少血的帶氧量，影響人體健康。
二氧化氮(NO ₂)	——	有刺激性臭味的氣體。主要來自機動車輛產生的廢氣及工業的燃料燃燒。二氧化氮在陽光下生成臭氧，是形成光化學煙霧的主因，也是酸雨產生的原因之一。
二氧化硫(SO ₂)	——	一種無色的氣體。主要來源是燃燒礦物燃料以及機動車輛產生的廢氣。二氧化硫與水反應為亞硫酸，是引起酸雨的主要物質。
臭氧	——	由太陽的紫外線與氮氧化物產生作用而形成具刺激性臭味的氣體。臭氧是組成光化學煙霧之主要成份，可影響人體呼吸系統。
可吸入懸浮粒子	——	為天然或由人類活動產生懸浮於空氣中之微粒(直徑小於 10 微米)。吸入後可以深入肺部，引發呼吸不適及氣促、咳嗽等呼吸系統症狀。
鉛	——	重金屬的一種，空氣中鉛的含量主要來自機動車輛及工業活動產生的廢氣。人體吸收過量的鉛及其合成物後會導致“鉛中毒”。
根本死因	——	按《國際疾病分類》第十修訂版，第十組-呼吸系統疾病。

酸雨

- 酸鹼值低於 5.6 的雨水。酸雨主要是由燃燒化石燃料(煤和石油等)所放出的二氧化硫和氮氧化物造成的。酸雨使湖水、土壤的酸鹼值降低，危害動植物的生存，同時還能腐蝕建築物及其他物質，令文物古迹受到損害。

雨水酸鹼度表 (pH)



廢料

- 指原料在生產產品過程中，經使用後餘下但已不能用作為副產品或其他產品，而物主希望或需要將之清除的物料。

循環再用(分類回收)

- 指將廢料重新使用，即將有可能做成污染的廢料轉化為有用的資源。

污染

- 環境中增加了本不應該含有的，會直接或間接給生命帶來危害的物質成份之過程和所造成的狀況，統稱為污染。常見的污染主要有大氣污染、水污染、噪音、光污染和空氣污染等。

紫外線指數

- 用以量度在地球表面太陽紫外線影響人類皮膚的程度。紫外線指數的大小與太陽高度、臭氧總量、雲和懸浮微粒等有密切關係。

噪音

- 令人不愉快或引致有害影響(聽覺受損)的聲音，通常由交通、建築等活動引起。噪音量度單位為分貝。

熱帶氣旋

- 指通常在低緯度地區形成的熱且潮濕的空氣團。這些空氣團多以旋轉方式移動，並影響周圍的天氣。國際上以其中中心附近最大風速作為強度分類標準，有關分類見下表：

熱帶氣旋分類	每小時風速(公里)
1. 熱帶低氣壓	62
2. 熱帶風暴	63-88
3. 強烈熱帶風暴	89-117
4. 颱風	≥ 118

白頁

Página vazia

Blank page

SÍNTESE DE RESULTADOS

1. GEOGRAFIA E POPULAÇÃO

No fim do ano de 2008, a área total do território de Macau situou-se nos 29,2 km², sendo idêntica à verificada em 2007. No meio do ano de 2008, a população residente estimada atingiu 552 milhares pessoas, portanto, a densidade populacional cresceu de 18 milhares de pessoas/km² em 2007 para 19 milhares de pessoas/km² no ano de referência.

Até ao fim do ano de 2008, a área global de zonas verdes de Macau era 6 623 085 m², acréscimos de 11,3% em relação a 2007, destes 957 851 m² pertenciam à Península de Macau e 5 665 234 m² às ilhas.

2. CLIMA

Em 2008, os valores absolutos da temperatura máxima e mínima do ar foram de 37,8° C (Setembro) e de 5,4° C (Fevereiro), respectivamente. Quanto à humidade relativa, a média foi de 75,0% e a mínima de 18,0%. Por seu turno, o vento soprou predominantemente do Norte.

O período de insolação no território de Macau durante o ano em análise, foi de 1 788,8 horas, as quais representam um decréscimo de 93,3 horas em relação ao ano de 2007. A precipitação total atingiu 2 815,2 mm e observou-se precipitação em 129 dias, o que representa que face ao ano 2007, a precipitação aumentou 1 348,8 mm e que o número de dias em que se registou precipitação acresceu 14 dias.

3. DESASTRES NATURAIS

O território de Macau foi assolado por um ciclone tropical, um ciclone tropical severo e quatro tufões no ano de 2008, tendo-se registado a queda de 209 tabuletas/andaimos e de 67 árvores, 17 inundações e 8 pessoas ficaram feridas. No mesmo ano, assinalaram-se 17 fogos em zonas verdes, o que traduz uma subida de um fogo relativamente a 2007. Verificaram-se 7 fogos no primeiro trimestre e 6 fogos no quatro trimestre.

4. ÁGUA

Fontes de abastecimento e consumo médio de água

A água natural/não tratada fornecida directamente pela principal fonte, Modaomen, ao território de Macau totalizou 75,16 milhões de metros cúbicos, tendo-se elevado 2,1% comparativamente ao ano de 2007. No que diz respeito ao consumo médio de água, a Península de Macau consumiu 166 262 m³ de água por dia e as duas ilhas consumiram 46 291 m³ de água por dia, correspondendo a um aumento de 1,5% e 10,5%, respectivamente, face ao ano 2007.

Quanto ao tipo de consumidor, o “industrial e comercial” consumiram 47,0% mais primeiramente de 46,9% consumido por o “doméstico”.

Qualidade da água

No ano 2008, a qualidade geral da água das redes e das estações de Tratamento de Água analisada pelo Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais correspondeu valor ao padrão permitido. A salinidade de água situou-se num nível baixo ao longo de 2008.

Qualidade da água das piscinas públicas / praias

A taxa de aprovação das amostras água recolhidas pelas 10 piscinas públicas do Macau rondou os 82% e os 100%, em 2008.

Por seu turno, o Laboratório de Saúde Pública efectuou análises físico-químicas e microbiológicas às 135 amostras de água recolhidas nas praias de Cheoc Van e de Hac Sá. Os resultados observados foram os seguintes :

i) Análises físico-químicas

Análises \ Ano	2008		2007	2006
	Nº (Unidade)	Classificação de aprovado %	Classificação de aprovado %	Classificação de aprovado %
Água de oxigénio dissolvido	126	93	95	100
Água dos valores de pH	121	90	92	99
Água de CBO ₅ indicadores das concentrações de poluentes orgânicos nas águas)	118	87	96	98

Nota: Segundo o “Padrão de qualidade de água do mar na China Continental”.

Os resultados das análises indicam-se as concentrações dos metais tóxicos, exceptuando azoto inorgânico, cobre, níquel, chumbo e zinco, incluíam-se azoto amoniacal não iónico, arsénico, cádmio, crómio, mercúrio, selenio, etc., corresponderam aos padrões adoptados. Comparativamente ao ano 2007, assinalou-se uma redução na poluição de metal, atingindo o nível médio do índice de avaliação.

ii) Análises microbiológicas :

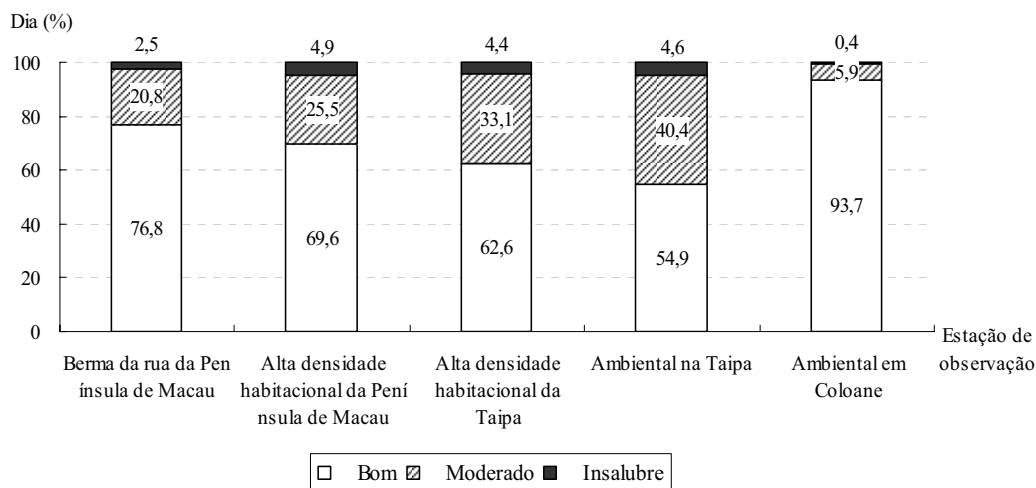
Em conformidade com o “Padrão de qualidade de água do mar em Hong Kong”, a avaliação dos resultados microbiológicos sobre microbiológicos realizados às amostras de água recolhidas nas praias de Hac Sá e de Cheoc Van, indicou uma melhoria face a 2007 em ambas as praias.

Em geral, a qualidade de água das duas praias foi classificada como “qualidade de água ordinária”, de acordo com os resultados microbiológicos em 2008.

5. AR

Durante a maior parte do ano de 2008, a qualidade do ar foi classificada com “bom” nas cinco estações de observação, tendo sido registada a proporção de 76,8% e 69,6% nas estações localizada na “berma da rua” e de “alta densidade habitacional” em Península de Macau; 62,6% na estação de “alta densidade habitacional da Taipa”. Com relação à observação mensal verificou-se que tendo quatro estações do observação verificaram-se que Agosto foi o mês que apresentam melhor qualidade de ar.

Gráfico 1 – Qualidade do ar por estação de observação (2008)



Quanto ao poluente PIS, partículas inaláveis em suspensão, foram registadas na estação sita na zona de “alta densidade habitacional da Península de Macau” durante 20 dias e na estação de “ambiental Taipa” durante 8 dias concentrações com valores superiores ao valor guia, tendo baixado 9 e 8 dias, respectivamente, em relação ao ano 2007. Observaram-se partículas sedimentáveis com valores superiores ao valor guia, no mês de Setembro e Outubro na estação da Taipa Grande e nos meses de Janeiro, Março a Maio, Julho e Setembro na estação de Ká-Hó.

Na estação da Taipa Grande verificou-se que a acidez da precipitação líquida alcançou o valor mais alto de pH e o mais baixo, que foram de 6,6 e 3,4, respectivamente (a precipitação é ácida quando o valor de pH é inferior a 5,6).

Em 88,3% dos dias de 2008, o índice ultra-violeta obteve a classificação de “baixo” e “moderado”, porém em 11,7% dos dias classificou-se como “alto”.

No fim de 2008, circularam 182 765 veículos automóveis no Território; a extensão da rede rodoviária era de 404,4 km e a densidade de veículos em circulação era de 452 veículos/km.

O Conselho do Ambiente recebeu 102 reclamações sobre poluição do ar, este número de reclamações aumentou 1,0% relativamente ao registado em 2007. As fontes principais de poluição foram gerradas pelas “oficinas/fábricas” (28,4%) e “fumos e cheiros dos estabelecimentos de comida” (27,5). Em 2008, verificaram-se 240 óbitos provocados por doenças do aparelho respiratório (causas antecedente da morte).

6. PATRIMÓNIOS NATURAL E CULTURAL

No fim de 2008, o número de árvores ornamentais de arruamentos em Macau atingiu 16 231, equivalente a um aumento de 3,8% em relação ao ano de 2007. O número total de árvores na Península de Macau foi de 8 828, representando um acréscimo de 3,9% comparativamente ao ano de 2007. Nas ilhas, utilizaram-se 124 espécies arbóreas na reflorestação, correspondente a 470 mil árvores, o que traduz um decréscimo ligeiro de 0,6% relativamente a 2007.

Em termos de património cultural, foram restaurados 41 edifícios, que incluem igrejas e templos chineses, cuja despesa total se cifrou em cerca de 26,72 milhões de Patacas, das quais 41,9% destinaram-se ao restauro de “edifícios classificados com interesse arquitectónico”.

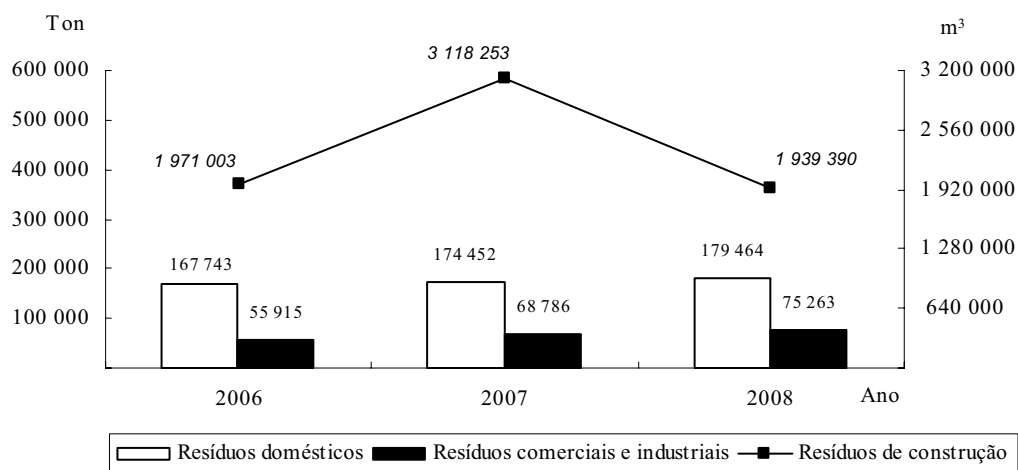
7. RESÍDUOS

Recolha de lixo

Em 2008 foram recolhidas pela Companhia de Sistemas de Resíduos (CSR): 179 mil toneladas de metros cúbicos de resíduos dos agregados familiares, 75 mil toneladas de resíduos sólidos comerciais, representando acréscimos de 2,9% e 9,4% em relação a 2007, respectivamente; 1,939 milhões de resíduos de construção, representando um decréscimo de 37,8%. A quantidade de “resíduos domésticos” e “resíduos comerciais” recolhidos foi estimada em 697,9 toneladas por dia, acréscimos de 4,7% em relação a 2007.

No ano de 2008, foram retirados do mar 3 558 m³ de resíduos, correspondentes a 593 toneladas, o que equivale a um decréscimo de 42,6% em termos de peso e volume face ao ano de 2007, respectivamente.

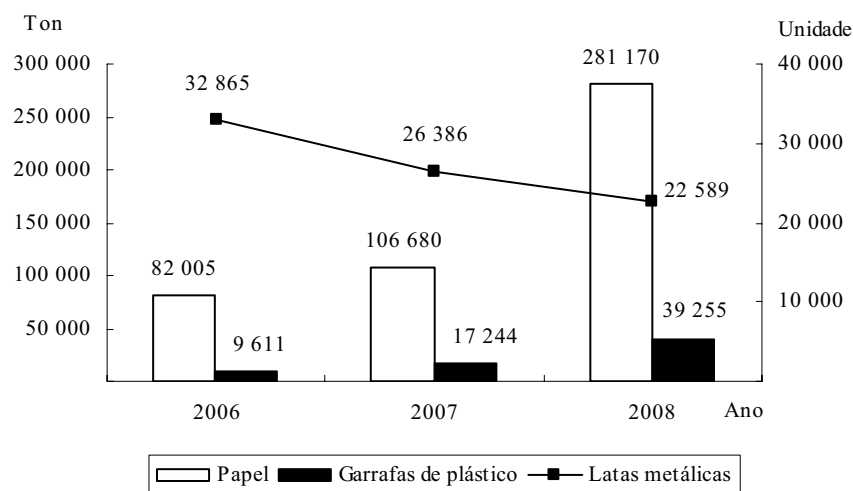
Gráfico 2 – Resíduos sólidos recolhidos



No fim de 2008 existiam 114 instalações de recolha de lixo em Macau. Havia: 197 postos de recolha de resíduos para reciclar papéis, latas metálicas e garrafas de plástico; 156 na Península de Macau e 41 nas ilhas.

Segundo o “guia de recolha selectiva dos resíduos sólidos” do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, a quantidade de resíduos reciclados recolhidos foram: 281 170 kg de “papéis para reciclar” e de 39 255 kg “garrafas de plástico”, a qual aumentou substancialmente 1,6 vezes e 1,3 vezes, respectivamente em comparação com 2007. A quantidade de “latas metálicas” diminuiu 14,4%, com 22 589 unidades.

Gráfico 3 – Recolha de resíduos para reciclar



Resíduos sólidos tratados

Foram enviados para a Central de Incineração 298 491 toneladas de resíduos em 2008, que corresponderam a uma subida de 3,6% em relação a 2007. No que diz respeito à quantidade de subprodutos resultantes da incineração dos resíduos sólidos urbanos, estes totalizaram 60 400 toneladas, ou seja, mais 2,2%.

Por seu turno, do total de resíduos enviados para a Central de Incineração, 108 toneladas, a maior parte dos resíduos de construção, não foram tratados e transportados directamente no aterro sanitário, o que corresponde a uma queda de 25,5% face ao ano de 2007.

Resíduos líquidos tratados

Em 2008, os resíduos líquidos tratados em média diariamente nas Estações de Tratamento de Águas Residuais de Macau atingiram 124 mil metros cúbicos, tendo diminuído 25,9% em comparação com 2007, uma vez que se assinalou uma redução de capacidade na Estação de Tratamento de Águas Residuais da Península de Macau, devido ao facto do seu equipamento estar muito gasto. Os resíduos líquidos, tratados na ETAR da Península de Macau, foram de 86 047 metros cúbicos por dia, baixaram 36,3%; nas ilhas da Taipa e de Coloane foram de 26 660 metros cúbicos por dia e 11 521 metros cúbicos por dia, respectivamente, o que equivaleu a incrementos de 14,3% e 25,7%, respectivamente, face a 2007.

Resíduos hospitalares

No ano de 2008, o volume de efluentes líquidos de resíduos hospitalares tratados pelos três hospitais foi de 190 845 metros cúbicos, cresceu 5,0% relativamente ao ano 2007. Quanto ao volume dos resíduos patogénicos sólidos e de resíduos sólidos gerais, registaram-se crescimentos de 5,4% e de 4,9%, respectivamente. Os outros resíduos hospitalares situaram-se nas 450 toneladas, mais de 12.8%.

Manutenção dos esgotos

O Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais efectuou 142 278 casos de inspecções e manutenções da rede de drenagem pluvial e retirou 14 877 baldes de lamas da rede de drenagem, equivalentes variações de -1,5% e de +33,9%, respectivamente, face a 2007. Investiu-se 11,67 milhões de Patacas na beneficiação da rede de drenagem pública de Macau, durante o ano de referência.

Outros

Em 2008, o Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais disponibilizou casas de banho públicas fixas em 88 sítios de Macau, mais de 33 sítios ao face de 2007; dos quais 62 na Península de Macau, 9 na Taipa e 17 em Coloane. Havia também 6 que eram móveis, uma descida de 3, relativamente a 2007.

8. RUÍDO

Foram apresentadas no ano em análise 4 020 reclamações ao Corpo de Polícia de Segurança Pública (PSP), aumentaram 12,3% relativamente a 2007, 69,4% daquelas resultaram em admoestações. A poluição sonora provocada por “conversação e gritaria”, “obras” e “música e karaoke” foram as principais causas de reclamações, representando 24,6%, 19,7% e 16,6% do total, respectivamente.

O Conselho do Ambiente e a Direcção dos Serviço de Turismo receberam 156 e 29 reclamações sobre poluição sonora, provocada principalmente por “aparelhos de ar condicionado e de ventilação”, “poluição sonora de fonte desconhecida” e de “estabelecimentos comerciais”.

9. ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No ano 2008, o Conselho do Ambiente e o Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais têm promovido acções, convergentes e concertadas de sensibilização para a protecção/educação ambiental. Em cooperação com 250 entidades, realizaram 385 acções de sensibilização para protecção/educação ambiental no Território, de entre as quais se destacam seminários, exposições, nestas participaram cerca de 320 mil pessoas. Estas actividades envolveram um investimento de aproximadamente 4,11 milhões de Patacas.

NOTAS EXPLICATIVAS

Âmbito

As Estatísticas do Ambiente abrangem as principais componentes ambientais, designadamente, atmosfera, água, flora, fauna, resíduos, ruído, etc..

Fontes da Informação

Os dados estatísticos eram provenientes dos projectos estatísticos da DSEC e fornecidos pelos outros serviços públicos e instituições.

Distribuição Geográfica	- Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro
Terra/Solos	- Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro - Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
População	- Direcção dos Serviços de Estatística e Censos
Clima	- Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos
Desastres Naturais	- Corpo de Bombeiros - Gabinete Coordenador de Segurança
Água	- Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais - Laboratório de Saúde Pública dos Serviços de Saúde
Ar	- Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos - Conselho do Ambiente
Flora/ Fauna	- Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Património Cultural	- Instituto Cultural
Resíduos	- Capitania dos Portos - Companhia de Sistemas de Resíduos, Lda. - Gabinete para o Desenvolvimento de Infra-estruturas - Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais - Hospital Kiang Wu - Hospital Universitário - Serviços de Saúde
Ruído	- Conselho do Ambiente - Corpo de Polícia de Segurança Pública - Serviços de Turismo
Actividades de sensibilização para protecção/educação ambiental	- Conselho do Ambiente - Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Explicação de termos

- Ambiente – É o conjunto dos sistemas físicos, ecológicos, económicos e sócio-culturais com efeito directo ou indirecto, sobre os seres vivos, a saúde e a qualidade de vida do homem.

- Disastres naturais – São alterações notáveis no ambiente provocadas por agentes naturais, como sejam sismos, tempestades, inundações, que têm repercussões significativas na estabilidade das comunidades animais, vegetais e humanas afectadas.

- Índice de qualidade do ar – É o indicador da qualidade do ar. Em Macau, o índice de qualidade do ar é medido através dos valores observados na estação de observação e baseia-se na concentração de poluentes do ar (como partículas inaláveis em suspensão, dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e ozono), que depois é convertido para um valor entre 0 e 500, que indica o nível de poluição do ar.

- Monóxido de carbono (CO) – É um gás sem cor, insípido e inodoro, gerado pelas combustões incompletas do carvão. Na cidade urbana é proveniente principalmente de veículos automóveis. Este gás impede a conjugação de oxigénio com as hemoglobinas, reduzindo a quantidade de oxigénio no sangue e por consequência, prejudicando a saúde humana.

- Dióxido de azoto (NO₂) – É um gás pungente. Provém principalmente de veículos automóveis e da combustão de combustíveis nas indústrias. NO₂ produz ozono através da luz solar, o qual é a principal causa de nevoeiro fotoquímico e também é uma das origens de precipitação ácida.

- Dióxido de enxofre (SO₂) – É um gás sem cor, proveniente principalmente de combustíveis minerais e das panelas de escape dos veículos automóveis. Forma-se o H₂SO₃ com água e esta é uma das principais substâncias da precipitação ácida.

- Ozono – É um gás pungente, formado pela reacção química de raios ultra-violeta do sol com compostos de óxido de azoto. É a principal componente de nevoeiro fotoquímico, que afecta negativamente o sistema respiratório humano.

- Partículas inaláveis em suspensão
 - As partículas flutuam no ar, têm um diâmetro inferior a 10 microns e são geradas quer pela natureza quer pelas actividades humanas. Quando se respira as partículas, podem penetrar no pulmão, causando sintomas no aparelho respiratório como respiração desconfortável, dificuldade e tosse.
- Chumbo
 - É um metal pesado. O chumbo no ar é produzido principalmente pelos veículos automóveis e pelas actividades industriais. Respirar chumbo e os seus compostos em excesso, pode causar “intoxicação de chumbo”.
- Causas antecedentes de morte
 - É segundo CID - 10ª revisão, Grupo X - Doenças do aparelho respiratório.
- Precipitação ácida
 - Considera-se que a precipitação é ácida quando o valor de pH é inferior a 5,6. A precipitação ácida ocorre quando o dióxido de enxofre (SO₂) e os óxidos de nitrogénio são libertados na combustão de materiais de origem fóssil, como o petróleo e o carvão. A precipitação ácida, não só diminui o valor de pH nos lagos e terrenos, prejudicando as comunidades animais e vegetais, como também, deteriorando os edifícios e outros materiais, danificando monumentos antigos das civilizações humanas.

Tabela do valor pH da chuva (pH)

Água destilada														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
chuva ácida						chuva “pura”								
						(5.6)								
ácida						neutra						alcalina		

- Resíduos
 - Conjunto de materiais, que pode compreender o que resta de matérias-primas, após a sua utilização no processo de produção de produtos e que não possam ser considerados subprodutos ou outros produtos, de que o seu possuidor pretenda ou tenha necessidade de se desembaraçar.

- Reciclagem – Consiste na recuperação de produtos utilizados ou rejeitados logo após o consumo; ou na transformação de resíduos potencialmente poluentes em recursos úteis.
- Poluição – Os processos ou consequências da acumulação no ambiente de substâncias poluidoras, que são directa ou indirectamente nocivas à saúde humana. A poluição comum inclui poluição atmosférica, de água, sonora, luminosa, do ar, etc..
- Índice de radiação ultra-violeta – O índice de radiação ultra-violeta é uma medida dos níveis de radiação solar ultra-violeta à superfície da terra que efectivamente contribui para a formação de uma queimadura na pele humana. A variação da intensidade do índice ultra-violeta depende da altura do sol, da quantidade total do ozono, das nuvens e das partículas presentes na atmosfera.
- Ruído – Som que é audivelmente desagradável ou indesejado e pode causar deficiência auditiva na saúde do homem (deficiência auditiva). Geralmente, o ruído é gerado pelo trânsito e pela construção. Décibel é a unidade que mede a intensidade do ruído.
- Tempestade tropical – O movimento da massa de ar quente e húmido, normalmente, é mais de rotação do que de translação chegando a influenciar o estado de tempo numa área. O padrão de classificação internacional depende da velocidade do vento sobre o seu centro e é classificado da seguinte forma:

Classificação de tempestade tropical	Velocidade do vento km/hora
1. Depressão tropical	62
2. Ciclone tropical	63-88
3. Ciclone tropical severo	89-117
4. Tufão	≥ 118

SUMMARY OF RESULTS

1. GEOGRAPHY AND POPULATION

At the end of 2008, total land area of Macao was same as 2007, measuring 29.2 km². Mid-year population estimate was 552 000, bringing its population density to rise from 18 000/km² in 2007 to 19 000/km².

Total green area of Macao increased by 11.3% from 2007 to 6 623 085 m², with 957 851 m² in Macao Peninsula and 5 665 234 m² in the Islands.

2. CLIMATE

Maximum and minimum air temperature recorded in 2008 was 37.8 °C (September) and 5.4 °C (February) respectively. Mean relative humidity was 75.0%, with the lowest at 18.0%. The prevailing wind direction was Northerly.

Duration of sunshine or insolation time totalled 1 788.8 hours, down by 93.3 hours over 2007. Total rainfall increased significantly by 1 348.8 mm to 2 815.2 mm and the number of rainy days was 129, up by 14 days from a year earlier.

3. NATURAL DISASTERS

One tropical storm, one severe tropical storm and four typhoons hit Macao in 2008, causing 209 cases of fallen advertising board/scaffolding, 67 cases of fallen trees, 17 cases of flooding and injury of 8 individuals. Meanwhile, number of hill fire increased by one year-on-year to 17 cases, of which 7 cases were in the first quarter and 6 in the fourth quarter.

4. WATER

Source of supply and average consumption

Volume of raw water channelled directly from Modaomen to Macao increased by 2.1% over 2007 to 75.16 million m³. The average water consumption of Macao Peninsula (166 262 m³/day) and the Islands (46 291 m³/day) went up by 1.5% and 10.5% respectively year-on-year.

Analyzed by type of users, water consumption of the business sector (47.0%) surpassed that of the household sector (46.9%) for the first time.

Quality of potable water

Results of the analysis carried out by the Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau indicated that the quality of potable water of the distribution networks and Water Treatment Plants of Macao conformed to the standard. The salinity level of potable water was classified as Low in 2008.

Water quality of public swimming pools/beaches

The approval rate of water samples taken from the 10 public swimming pools in Macao ranged from 82% to 100%.

Results of the physio-chemical and microbiological tests carried out by the Public Health Laboratory on 135 water samples collected from the Cheoc Van and Hac Sá beaches were as follows:

i) Physio-chemical test

Test \ Year	2008		2007	2006
	No. (Unit)	Approval rate %	Approval rate %	Approval rate %
<i>Dissolved oxygen</i>	126	93	95	100
<i>PH value</i>	121	90	92	99
<i>CBO₅ (indicator of organic pollutant concentrations in water)</i>	118	87	96	98

Note: According to the sea-water standard of China.

Test results of toxic metal concentration indicated that except inorganic nitrogen copper, nickel, lead and zinc, concentration of non-ionic nitrogen and heavy metals such as arsenic, cadmium, chromium, mercury and selenium conformed to the standard; meanwhile, concentration of metal pollutant in water decreased compared with 2007; index of pollution was medium.

ii) Microbiological test:

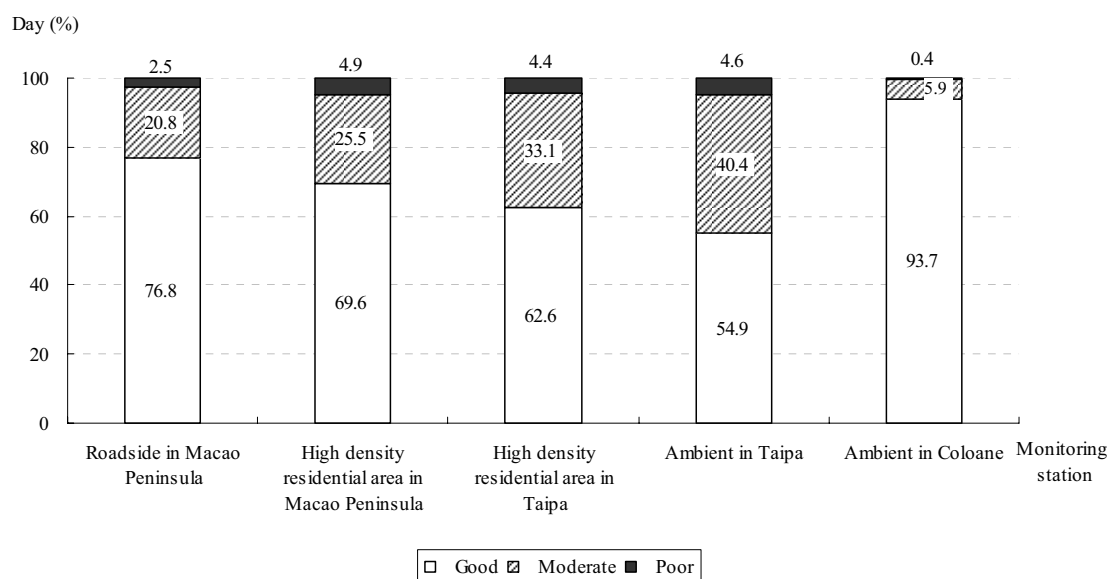
In accordance with the standard of Hong Kong, test results indicated that the water quality of the Hac Sa and Cheoc Van beaches were better than 2007.

In general, test result of 2008 showed that water quality of the two beaches was average.

5. AIR

Observation results of the 5 monitoring stations revealed that the air quality level was classified as Good for most of the days in 2008, at 76.8% at the Roadside monitoring station, 69.6% at the High density residential area in Macao Peninsula, 62.6% at the High density residential area of Taipa. Analysed by month, the best air quality was in August.

Chart 1 – Air quality by monitoring station (2008)



In 2008, monitoring stations at the High density residential area in Macao Peninsula and the Ambient in Taipa recorded a total of 20 days and 8 days respectively when the observed values of respirable suspended particulates were higher than the standard, a decrease of 9 days and 8 days respectively over 2007. As regards sedimentary particulates, values observed in September and October at the Big Taipa Hill monitoring station and those in January, March to May, July and September at the Ka-Ho monitoring station exceeded the standard.

The highest (6.6) and lowest (3.4) pH value of rainwater was recorded at the Big Taipa Hill monitoring station (precipitation with pH value lower than 5.6 is classified as acid rain).

As regards the ultraviolet index, 88.3% of the days in 2008 stayed at the Low to Moderate level whereas 11.7% at the High level.

The number of licensed motor vehicles was 182 765 at the end of 2008; total lane length of public roads measured 404.4 km, bringing the motor vehicle density to 452 vehicles/km.

The number of air pollution complaints reported to the Environment Council went up by 1.0% year-on-year to 102 cases. The sources of pollution came mainly from emission of exhausted air from factories (28.4%), exhausted gas and smell from eating houses (27.5%). In addition, there were 240 mortality cases caused by diseases of the respiratory system (as the underlying cause of death) in 2008.

6. NATURAL AND CULTURAL HERITAGE

At the end of 2008, a total of 16 231 trees were planted on the roadside, up by 3.8% over 2007, of which 8 828 were in Macao Peninsula, an increase of 3.9% from a year earlier; reforestation area in the Island had 470 000 trees, up slightly by 0.6% year-on-year, comprising 124 species.

As regards cultural heritage, a total of 41 buildings, including churches and Chinese temples, were restored in 2008. Restoration expenses amounted to MOP26.72 million, of which 41.9% were allocated to the restoration of “Buildings of architectural value”.

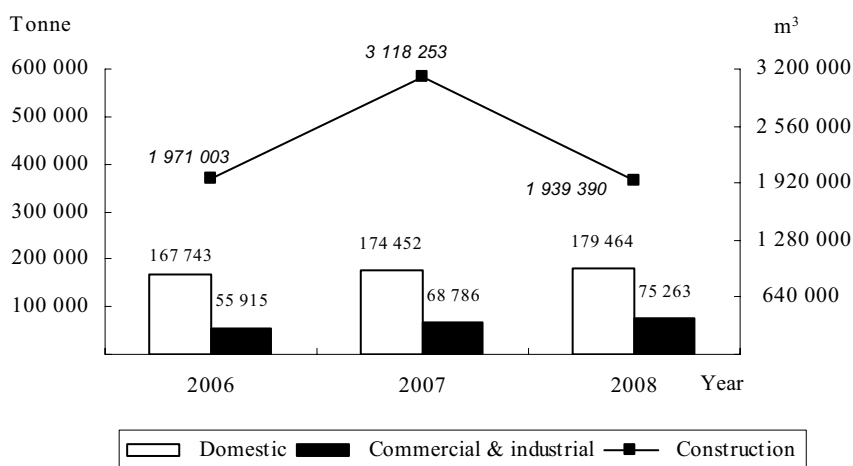
7. WASTE

Collection of garbage

Macao Waste Systems Company, Limited (CSR) collected 179 000 tonnes of domestic garbage and 75 000 tonnes of garbage from the business sector in 2008, up by 2.9% and 9.4% respectively over 2007; moreover, volume of construction waste decreased notably by 37.8% to 1.939 million m³. The average volume of garbage collected from the domestic and business sectors was 697.9 tonnes per day, up by 4.7% year-on-year.

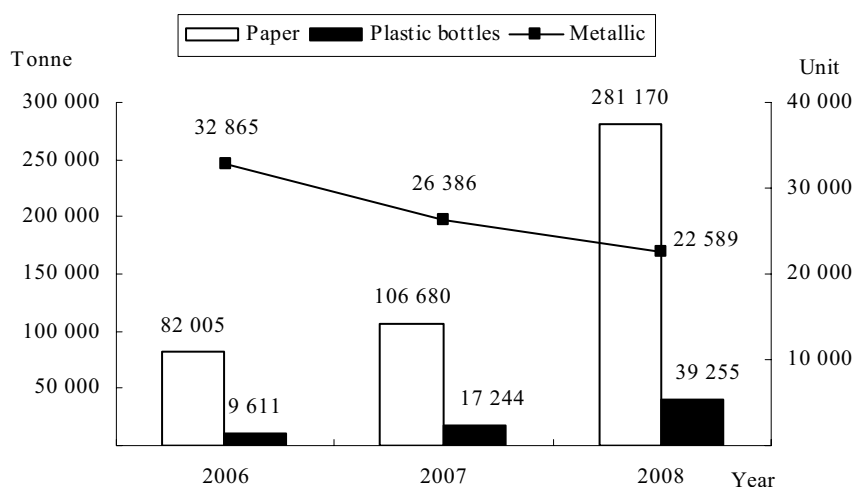
Volume of garbage collected from sea totalled 3 558 m³ or 593 tonnes, down by 42.6% compared with 2007.

Chart 2 – Garbage collected



At the end of 2008, Macao had 114 garbage collection stations, as well as 197 recycled waste stations to collect waste paper, metallic cans and plastic bottles, with 156 in Macao Peninsula and 41 in the Islands. The Solid Waste Recycle Plan of the Civic and Municipal Affairs Bureau gathered 281 170 kg of paper and 39 255 kg of plastic bottles, up substantially by 1.6 times and 1.3 times from a year earlier, while number of metallic cans collected went down by 14.4% to 22 589 pieces.

Chart 3 – Collection of recycled waste



Solid waste treated

In 2008, a total of 298 491 tonnes of garbage were sent to the Incineration Plant, up by 3.6% over 2007; the by-products after incineration weighted 60 400 tonnes, up by 2.2% from a year earlier.

Volume of untreated waste, mostly construction materials, sent directly to the landfill decreased by 25.5% over 2007 to 108 tonnes.

Liquid waste treated

The average volume of waste water treated by all the Waste Water Treatment Plants (WWTP) was 124 000 m³/day, down by 25.9% over 2007, which was attributable to equipment deterioration of the WWTP in Macao Peninsula. The average volume of waste water treated at the WWTP in Macao Peninsula reduced by 36.3% from 2007 to 86 047 m³/day, while that at the WWTP in Taipa (26 660 m³/day) and in Coloane (11 521 m³/day) increased by 14.3% and 25.7% respectively year-on-year.

Medical waste

In 2008, the volume of effluent treated by the three hospitals increased by 5.0% over 2007 to 190 845 m³; volume of pathological and general solid waste rose by 5.4% and 4.9% respectively. Other medical waste increased by 12.8% to 450 tonnes.

Drainage maintenance

The Civic and Municipal Affairs Bureau carried out 142 278 cases of inspection on cleaning, repair and maintenance work on rainwater drainage system, wells and ditches, down by 1.5% year-on-year; meanwhile, 14 877 buckets of sludge were removed from the drainage network, up by 33.9%. A total of MOP11.67 million was spent in improving the public drainage network.

Others

At the end of 2008, fixed public toilets were installed by the Civic and Municipal Affairs Bureau at 88 locations, an increase of 33 from a year earlier; with 62 in Macao Peninsula, 9 in Taipa and 17 in Coloane; in addition, 6 mobile toilets were furnished, down by 3 units year-on-year.

8. NOISE

The number of noise complaint filed to the Public Security Police rose by 12.3% over 2007 to 4 020 cases, of which warnings were given to 69.4% of the cases. Most of the complaint concerned noise from conversations and shouting (24.6%), construction works (19.7%), and music and karaoke (16.6%).

At the same time, the Environment Council and the Macao Government Tourism Office received 156 and 29 cases of noise complaint, mostly on noise coming from air conditioner and ventilation system, from unknown source and from commercial establishments.

9. ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION

In 2008, the Civic and Municipal Affairs Bureau and the Environment Council, in collaboration with 250 entities, organized 385 educational activities on environmental protection, including seminars, exhibitions, etc. that involved the participation of about 320 000 persons at total expenses of MOP4.11 million.

EXPLANATORY NOTES

Scope

Environment Statistics covers the principal environmental components, including air, water, flora/fauna, waste, noise, etc.

Sources of Information

Data were derived from statistical projects of the Statistics and Census Service, as well as other government departments and institutions.

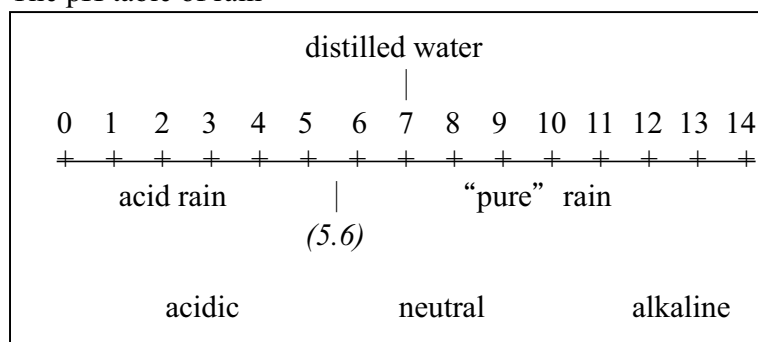
Geographical Characteristics	- Cartography and Cadastre Bureau
Land/Soil	- Cartography and Cadastre Bureau - Civic and Municipal Affairs Bureau
Population	- Statistics and Census Service
Climate	- Meteorological and Geophysical Bureau
Natural Disasters	- Fire Brigade - Security Coordination Office
Water	- Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau - The Public Health Laboratory of the Health Bureau
Air	- Meteorological and Geophysical Bureau - Environment Council
Flora/ Fauna	- Civic and Municipal Affairs Bureau
Cultural Heritage	- Cultural Institute
Waste	- Maritime Administration - Macao Waste Systems Company Limited - Office for Infrastructure Development - Civic and Municipal Affairs Bureau - Kiang Wu Hospital - University Hospital - Health Bureau
Noise	- Environment Council - Public Security Police - Tourist Office
Activities on environmental protection/education	- Environment Council - Civic and Municipal Affairs Bureau

Glossary

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Environment | — A set of physical, ecological, economic and socio-cultural conditions that may, directly or indirectly, affect living organisms, human health and their quality of life. |
| Natural disasters | — Significant changes of the environment, caused by natural agents such as earthquakes, storms and floods, which will greatly affect animals, plants and/or the stability of human society. |
| Air quality index | — The reference indicator of air quality. The air quality index of Macao is based on the concentrations of air pollutants (including respirable suspended particulates, sulphur dioxide, nitrogen dioxide, carbon monoxide and ozone), measured by the monitoring stations; concentration is then converted to a value between 0 and 500 to indicate the pollution condition of the air. |
| Carbon monoxide (CO) | — Carbon monoxide is a colourless, tasteless and odourless gas produced by incomplete combustion of carbon. Vehicle exhausts are a main source of carbon dioxide in urban areas. When carbon monoxide enters the body, it will prevent oxygen from binding to the haemoglobin, reducing the oxygen carrying capacity of the blood, which will affect the health of human. |
| Nitrogen dioxide (NO ₂) | — Nitrogen dioxide is a gas with a pungent and irritating odour, which comes mainly from vehicle exhausts and burning of industrial fuel. Under sunlight, nitrogen dioxide forms ozone, which is major cause of photochemical smog and main source of the acid rain. |
| Sulphur dioxide (SO ₂) | — Sulphur dioxide is a colourless gas. It is mainly produced by combustion of mineral fuels and comes from vehicle exhausts. SO ₂ reacts with water to form sulphurous acid, a main substance that causes acid rain. |
| Ozone | — Ozone is a pungent gas formed by a chemical reaction of ultraviolet ray of the sun and compounds of nitrogen oxides. It is a major component of photochemical smog, which seriously affects human respiratory system. |

- Respirable suspended particulates — Particles of less than 10 micrometres in diameter suspended in air, which occur in nature or are generated by human activities. Inhaled particles penetrate deep into the lungs and cause symptoms like discomfort, short of breath and cough etc. to the respiratory system.
- Lead — Lead is a heavy metallic element. Lead in the air mainly comes from vehicle exhausts and industrial activities. Excessive absorption of lead and its compounds by human body causes lead poisoning.
- Underlying cause of death — By ICD - 10th version, Group X - Diseases of the respiratory system e generated by human
- Acid rain — Acid rain is defined as rain with the pH below 5.6. It is mainly caused by burning of fossil fuels (e.g. coal, petroleum, etc.), which releases sulphur dioxide and nitrogen oxides. Acid rain lowers the pH of lake water and soil, posing threat to animals and plants; it is also corrosive to buildings and other substances, damaging ancient monuments and human civilizations.

The pH table of rain



- Waste — Residues derived from uses of raw materials, which cannot be used as products or by-products and that the owner intends or needs to dispose of.
- Recycling — The reuse of waste materials or the transformation of potentially polluted wastes to usable resources.

- Pollution — The processes or consequences of the release of environmental contaminants that are directly or indirectly harmful to life. Common pollution includes atmospheric pollution, water, noise, light, air pollution, etc.
- Ultraviolet index — The measurement of effects on human skin of solar ultraviolet radiation on the surface of the earth. The magnitude of ultraviolet index is closely related to the height of the sun, total amount of ozone, clouds and suspended particulates.
- Noise — Undesirable or unpleasant audible sound that exerts negative effects on health (hearing damage). Usually, noise is generated by traffic, construction, etc. Noise is measured in decibels.
- Tropical cyclones — Massive hot and humid air formed in low latitude areas, which often moves in spiral directions and affects the weather of the surrounding area.
- Internationally, severity of cyclones is classified by the maximum wind speed near its center, as follows.

Tropical cyclones	Speed (km/hour)
1. Tropical depression	62
2. Tropical storm	63-88
3. Severe tropical storm	89-117
4. Typhoon	≥ 118

-	絕對數值為零 Valor absoluto igual a zero Absolute value equals zero
..	不適用 Não aplicável Not applicable
~	沒有數字 Não foram fornecidos dados No figure provided
r	修訂數字 Dado revisto Revised figures
Nº/No.	數目 Número Number
MOP	澳門元 Patacas de Macau Macao Pataca
%	百分率 Porcentagem Per cent
h	小時 Hora Hour
E	東 Leste East
S	南 Sul South
W	西 Oeste West
N	北 Norte North

白頁

Página vazia

Blank page

1. 環境統計主要指標

Indicadores principais das estatísticas do ambiente
Principal indicators of environment statistics

2. 地理

Geografia
Geography

2.1 陸地面積及海岸線

SUPERFÍCIE DO TERRITÓRIO E COMPRIMENTO LITORAL
LAND AREA AND LENGTH OF COASTLINE

43

2.2 綠化區統計

ESTATÍSTICAS DAS ZONAS VERDES
GREEN AREA STATISTICS

44

2.3 主要山丘高度

ALTITUDE DAS PRINCIPAIS ELEVAÇÕES DO TERRITÓRIO
ALTITUDE OF MAJOR HILLS

45

3. 氣候

Clima
Climate

3.1 每月氣象資料

ELEMENTOS METEOROLÓGICOS MENSAIS
MONTHLY METEOROLOGICAL OBSERVATIONS

46

3.2 1971-2000年之氣象平均值及1901-2008年間氣象極值

VALORES NORMAIS METEOROLÓGICOS (1971-2000) E OS VALORES
EXTREMOS (1901-2008)
METEOROLOGICAL NORMALS (1971-2000) AND EXTREME VALUES (1901-2008)

48

3.3 年度氣象資料與1971 - 2000年平均值之差距

ELEMENTOS METEOROLÓGICOS ANUAIS E DESVIOS EM RELAÇÃO AO VALOR
NORMAL DO PERÍODO DE 1971-2000
ANNUAL METEOROLOGICAL OBSERVATIONS AND DEVIATION FROM THE
NORMALS FOR 1971-2000

50

4. 自然災害

Desastres naturais
Natural disasters

4.1 熱帶氣旋統計

TEMPESTADES TROPICAIS
TROPICAL CYCLONES

51

4.2 吹襲澳門之熱帶氣旋及有關影響

TEMPESTADES TROPICAIS E RESPECTIVOS EFEITOS OCORRIDOS NO TERRITÓRIO
TROPICAL CYCLONES AND RESPECTIVE EFFECTS ON THE TERRITORY

52

- 4.3 綠化區山火數目
FOGOS EM ZONAS VERDES
HILL FIRE IN GREEN AREA

5. 水
Água
Water

- 5.1 原水統計 54
ESTATÍSTICA SOBRE A ÁGUA BRUTA CAPTADA
RAW WATER STATISTICS
- 5.2 經處理之食水量及耗水量 55
VOLUME DE ÁGUA TRATADA E CONSUMIDA
VOLUME OF WATER TREATED AND CONSUMED
- 5.3 按用戶分類統計之收費用水量 56
VOLUME DE ÁGUA FACTURADA POR TIPO DE CONSUMIDOR
VOLUME OF WATER CHARGED BY TYPE OF CONSUMERS
- 5.4 供水網及食水處理廠之水質檢定 57
QUALIDADE DA ÁGUA DAS REDES E DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA
QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORKS AND WATER TREATMENT PLANTS
- 5.5 供水網食水的化學質量 58
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA DAS REDES
CHEMICAL QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORKS
- 5.6 食水處理廠食水的化學質量 59
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA
CHEMICAL QUALITY OF WATER FROM WATER TREATMENT PLANTS
- 5.7 竹灣和黑沙海灘水質檢驗結果 61
ANÁLISE DA ÁGUA DAS PRAIAS DE CHEOC VAN E HAC SÁ
ANALYSIS OF WATER QUALITY OF CHEOC VAN AND HAC SA BEACHES
- 5.8 公共泳池水質分析 62
ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA DAS PISCINAS PÚBLICAS
ANALYSIS OF WATER QUALITY OF PUBLIC SWIMMING POOLS
- 5.9 按級別統計之食水鹹度 63
SALINIDADE DE ÁGUA POTÁVEL POR NÍVEIS
SALINITY OF POTABLE WATER

6 空氣
Ar
Air

- 6.1 按自動監測站統計的空氣質量 64
QUALIDADE DO AR POR ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS DE VIGILÂNCIA
AIR QUALITY BY AUTOMATIC AIR QUALITY MONITORING STATION

6.2	沉澱粒子 (PS) 觀察值 VALORES DE PARTÍCULAS SEDIMENTÁVEIS VALUE OF SEDIMENTARY PARTICULATES	66
6.3	按自動監測站統計的可吸入懸浮粒子 (PIS, 直徑<10微米) 觀察值 VALORES DE PARTÍCULAS INALÁVEIS EM SUSPENSÃO (d<10µm), POR ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS DE VIGILÂNCIA VALUE OF RESPIRABLE SUSPENDED PARTICULATES (d<10µm) BY AUTOMATIC AIR QUALITY MONITORING STATION	67
6.4	空氣含鉛 (Pb) 濃度之平均值及每日最高值 (微克/立方米) CONCENTRAÇÕES MÉDIAS E VALORES MÁXIMOS DIÁRIOS DE CHUMBO, NO AR (µg/m ³) MEAN AND DAILY MAXIMUM LEAD (Pb) CONCENTRATION IN AIR (µg/m ³)	68
6.5	雨水統計 ESTATÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO RAINFALL STATISTICS	69
6.6	紫外線指數 ÍNDICE ULTRA-VIOLETA ULTRAVIOLET INDEX	70
6.7	行駛機動車輛數目、道路行車線長度及車輛密度 VEÍCULOS MOTORIZADOS EM CIRCULAÇÃO, EXTENSÃO RODOVIÁRIA E DENSIDADE DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO LICENSED MOTOR VEHICLES, LANE LENGTH OF PUBLIC ROADS AND VEHICLE DENSITY	71
6.8	環境委員會接獲有關空氣之投訴宗數 RECLAMAÇÕES SOBRE POLUIÇÃO DO AR, RECEBIDAS NO CONSELHO DO AMBIENTE AIR POLLUTION COMPLAINTS REPORTED TO THE ENVIRONMENT COUNCIL	72
6.9	按性別統計之根本死因為呼吸系統疾病的死亡人數 ÓBITOS PROVOCADOS POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO (CAUSAS ANTECEDENTES DE MORTE), SEGUNDO O SEXO MORTALITY FROM DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM (UNDERLYING CAUSE OF DEATH) BY GENDER	73
7	自然及文化財產 Patrimónios natural e cultural Natural and cultural heritage	
7.1	植物及動物 FLORA E FAUNA FLORA AND FAUNA	75
7.2	已評定之建築物及地點 EDIFÍCIOS E SÍTIOS CLASSIFICADOS CLASSIFIED BUILDINGS AND SITES	76

7.3	按地點及類別統計之已修復建築物數量及費用 NÚMERO DE EDIFÍCIOS RESTAURADOS E SUAS DESPESAS, SEGUNDO A LOCALIZAÇÃO, POR TIPOLOGIA NUMBER OF BUILDING RESTORED AND EXPENSES INCURRED BY LOCATION AND TYPE	76
8	廢料 Resíduos Waste	
8.1	按種類統計之固體廢料/垃圾收集及分類回收 RESÍDUOS SÓLIDOS RECOLHIDOS E RECICLADOS, SEGUNDO O TIPO GARBAGE COLLECTED AND RECYCLED BY TYPE	77
8.2	固體廢料 RESÍDUOS SÓLIDOS GARBAGE	79
8.3	經處理之污水 RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS WASTE WATER TREATED	80
8.4	醫院廢料 RESÍDUOS HOSPITALARES HOSPITAL WASTE	81
8.5	排水管之維修保養 MANUTENÇÃO DA REDE DE ESGOTOS MAINTENANCE OF DRAINAGE SYSTEMS	82
8.6	民政總署轄下之公共廁所數目 NÚMERO DE CASAS DE BANHO PÚBLICAS ADMINISTRADAS PELO IACM NUMBER OF PUBLIC LAVATORIES ADMINISTARTED BY IACM	83
9	噪音 Ruído Noise	
9.1	治安警察局接獲的噪音投訴 RECLAMAÇÕES, SOBRE POLUIÇÃO SONORA, RECEBIDAS NO CORPO DE POLÍCIA DE SEGURANÇA PÚBLICA NOISE COMPLAINTS REPORTED TO THE PUBLIC SECURITY POLICE	84
9.2	噪音投訴 RECLAMAÇÕES SOBRE POLUIÇÃO SONORA NOISE COMPLAINTS	85
10	環境保護/教育活動 ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION	86

1. 環境統計主要指標

INDICADORES PRINCIPAIS DAS ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE PRINCIPAL INDICATORS OF ENVIRONMENT STATISTICS

1/2

項目 Itens Item	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1	2	3	4	5
陸地總面積 Total de superfície Total land area	平方公里 km ²	28.6	29.2	29.2
年中人口估計 População residente estimada de meio de ano Mid-year estimates of resident population	千人 '000	498.9	525.8	551.8
人口密度 Densidade populacional Population density	千人/平方公里 '000/km ²	17.4	18.0	18.9
綠化區總面積 Área das zonas verdes Green area	平方米 m ²	5 703 681	5 948 638	6 623 085
人均綠化區面積 Área das zonas verdes per-capita Per capita green area	平方米 m ²	11.4 ^r	11.3 ^r	12.0
海岸綫長度 Comprimento litoral Length of coastline	公里 km	42.4	43.9	46.8
道路行車線總長度 Total da extensão das rodovias Lane length of public roads	公里 km	383.6	400.8	404.4
行駛機動車輛密度 Densidade de veículos em circulação Density of licensed vehicles	輛/公里 nº/km no./km	424.6	435.4	451.9
最高山丘 - 路環疊石塘山 Monte mais elevado - Alto de Coloane Highest hill - Height of Coloane	海拔 (公尺) Altitude (m) Altitude (m)	170.6	170.6	170.6
平均氣溫 Temperatura média do ar Mean air temperature	攝氏 °C	23.1	23.2	22.3
日照量 Insolação Sunshine	小時 hora hour	1 542.8	1 882.1	1 788.8
總降雨量 Total precipitação Total rainfall	毫米 mm	1 997.8	1 466.4	2 815.2
降雨日數 Dias com precipitação Days with rain	日數 Nº No.	128	115	129
熱帶氣旋數目 Nº de tempestades tropicais Tropical cyclones	數目 Nº No.	7	3	6
空氣質量屬良好的比例 (澳門半島路邊監測站) Qualidade do ar pertencente à categoria "bom" (Berma da rua de Península de Macau) Air quality in "good" category (Roadside of Macao Peninsula)	日數百分率 % de dias % of days	66.7	62.4	76.8

1. 環境統計主要指標

INDICADORES PRINCIPAIS DAS ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE PRINCIPAL INDICATORS OF ENVIRONMENT STATISTICS

2/2

項目 Itens Item		單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1		2	3	4	5
紫外線指數	低至中等 (0-5.4)	日數百分率	41.9	37.8	41.3
Índice ultra-violeta	Baixo à moderado	% de dias			
Ultraviolet index	Low to moderate	% of days			
經處理的食水總量		立方米	67 623 478	75 049 271	77 581 674
Total de água tratada		m ³			
Volume of treated water					
生活垃圾		公噸	167 743	174 452	179 464
Resíduo doméstico		ton			
Domestic garbage		tonne			
廢紙回收總重量		公斤	82 005	106 680	281 170
Papel reciclado		kg			
Recycled paper					
焚化中心處理的固體廢料		公噸	286 358	288 243	298 491
Resíduos sólidos para incineração		ton			
Garbage for incineration		tonne			
平均每日處理之污水量		立方米/日	151 833	167 624	124 228
Resíduos líquidos tratados em média diariamente		m ³ /dia			
Average daily waste water treated		m ³ /day			
綠化區山火		宗	12	16	17
Fogos em zonas verdes		Nº			
Hill fire in green area		No.			
行人道樹木總數		株	12 612	15 640	16 231
Nº total de árvores ornamentais nos arruamentos		Nº			
Trees planted on the roadside		No.			
離島再植林用的樹木總數		株	463 805	467 205	470 056
Nº total de árvores utilizadas na reflorestação de ilhas		Nº			
No. of trees cut down of islands		No.			
投訴	噪音	宗	3 273	3 720	4 205
Reclamações	Poluição sonora	Nº			
Complaints	Noise	No.			
	空氣	宗	111	101	102
	Poluição do ar	Nº			
	Air pollution	No.			

2.1 陸地面積及海岸線

SUPERFÍCIE DO TERRITÓRIO E COMPRIMENTO LITORAL LAND AREA AND LENGTH OF COASTLINE

項目 Itens Item	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1		2	3	4
陸地總面積 Superfície total Total land area	平方公里 km ²	28.6	29.2	29.2
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		9.3	9.3	9.3
聖安多尼堂 Stº. António		1.1	1.1	1.1
望德堂 S. Lázaro		0.6	0.6	0.6
風順堂 S. Lourenço		1.0	1.0	1.0
大堂 Sé		3.4	3.4	3.4
花地瑪堂 Nª.Srª. Fátima		3.2	3.2	3.2
離島 Ilhas Islands		14.1	14.3	14.3
氹仔 Taipa		6.5	6.7	6.7
路環 Coloane		7.6	7.6	7.6
路氹填海區 Zona de aterro entre Taipa e Coloane CoTai Reclamation Zone		5.2	5.6	5.6
海岸線長度 Comprimento litoral Length of coastline	公里 km	42.44	43.92	46.81
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		14.76	14.76	14.99
離島 Ilhas Islands		27.68	29.16	31.82

資料來源：統計暨普查局、地圖繪製暨地籍局

Fontes: Direcção dos Serviços de Estatística e Censos, Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro

Source of data: Statistics and Census Service, Cartography and Cadastre Bureau

2.2 綠化區統計

ESTATÍSTICAS DAS ZONAS VERDES GREEN AREA STATISTICS

綠化區面積及指標 Zonas verdes e indicadores Green area and indicator			2006		2007		2008	
1			面積 Área Area (m ²)	%	面積 Área Area (m ²)	%	面積 Área Area (m ²)	%
2			3		4	5	6	7
總綠化區面積	Área global de zonas verdes	Total green area	5 703 681	100.0	5 948 638	100.0	6 623 085	100.0
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	881 722	15.5	960 847	16.2	957 851	14.4
離島	Ilhas	Islands	4 821 959	84.5	4 800 018	80.7	5 449 677	82.3
氹仔	Taipa	Taipa	797 483	14.0	782 611	13.2	708 338	10.7
路環	Coloane	Coloane	4 024 476	70.5	4 017 407	67.5	4 741 339	71.6
路氹填海區	Zonas de Aterro entre Taipa e Coloane	CoTai Reclamation Zone	..	..	187 773	3.2	215 557	3.3
花園 / 公園	Jardins / parques	Gardens / Parks	693 246	100.0	683 316	100.0	1 540 106	100.0
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	433 081	62.5	423 151	61.9	411 301	26.7
離島	Ilhas	Islands	260 165	37.5	260 165	38.1	1 128 805	73.3
氹仔	Taipa	Taipa	28 990	4.2	28 990	4.3	33 550	2.2
路環	Coloane	Coloane	231 175	33.3	231 175	33.8	1 095 255	71.1
休憩區	Zonas de lazer	Leisure Zones	129 323	100.0	172 843	100.0	258 518	100.0
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	105 203	81.3	148 723	86.0	204 142	79.0
離島	Ilhas	Islands	24 120	18.7	24 120	14.0	54 376	21.0
氹仔	Taipa	Taipa	2 400	1.9	2 400	1.4	32 106	12.4
路環	Coloane	Coloane	21 720	16.8	21 720	12.6	22 270	8.6
道路分隔帶 / 安全島 / 迴旋處	Separadores e áreas ajardinadas na via pública / rotundas	Separation Belt / Traffic Island / Roundabouts	522 631	100.0	759 303	100.0	712 481	100.0
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	294 279	56.3	350 119	46.1	333 083	46.7
離島	Ilhas	Islands	228 352	43.7	221 411	29.2	163 841	23.0
氹仔	Taipa	Taipa	208 943	40.0	209 071	27.5	141 292	19.8
路環	Coloane	Coloane	19 409	3.7	12 340	1.7	22 549	3.2
路氹填海區	Zonas de Aterro entre Taipa e Coloane	CoTai Reclamation Zone	..	..	187 773	24.7	215 557	30.3
育苗圃 / 苗場	Viveiros	Nurseries	30 593	100.0	20 288	100.0	20 288	100.0
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	19 630	64.2	9 325	46.0	9 325	46.0
離島	Ilhas	Islands	10 963	35.8	10 963	54.0	10 963	54.0
氹仔	Taipa	Taipa	10 963	35.8	10 963	54.0	10 963	54.0
墳場	Cemitérios	Cemeteries	249 186	100.0	249 186	100.0	249 186	100.0
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	29 529	11.9	29 529	11.9	29 529	11.9
離島	Ilhas	Islands	219 657	88.1	219 657	88.1	219 657	88.1
氹仔	Taipa	Taipa	68 750	27.6	68 750	27.6	68 750	27.6
路環	Coloane	Coloane	150 907	60.5	150 907	60.5	150 907	60.5
再植林	Área reforestada	Replantation Area	4 078 702	100.0	4 063 702	100.0	4 091 692	100.0
氹仔	Taipa	Taipa	477 437	11.7	462 437	11.4	490 427	12.0
路環	Coloane	Coloane	3 601 265	88.2944	3 601 265	88.6	3 601 265	88.0
綠化區佔土地面積比例	Rácio da zona verde para a área geográfica	Ratio of green area to land area	..	19.9	..	20.4	..	22.7
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	..	9.5	..	10.3	..	10.3
離島	Ilhas	Islands	..	25.0	..	25.1	..	38.1
氹仔	Taipa	Taipa	..	12.3	..	11.7	..	10.6
路環	Coloane	Coloane	..	53.0	..	52.9	..	62.4
路氹填海區	Zonas de Aterro entre Taipa e Coloane	CoTai Reclamation Zone	..	..	..	3.4	..	3.8

資料來源：民政總署及地圖繪製暨地籍局

Fontes: Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro

Source of data: Civic and Municipal Affairs Bureau, Cartography and Cadastre Bureau

2.3 主要山丘高度

ALTITUDE DAS PRINCIPAIS ELEVAÇÕES DO TERRITÓRIO ALTITUDE OF MAJOR HILLS

2008			
主要山丘 Principais elevações Major hills			海拔 (公尺) Altitude (m) Altitude (m)
1			2
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula			
東望洋山	Colina da Guia	Guia Hill	90.0
媽閣山	Colina da Barra	Barra Hill	71.6
西望洋山	Colina da Penha	Penha Hill	62.7
望廈山	Colina de Mong Há	Mong-Ha Hill	60.7
大炮台山	Monte	Monte Hill	57.3
青洲山	Colina da Ilha Verde	Green Island Hill	54.5
馬交石山	Colina de D. Maria	D. Maria Hill	48.1
氹仔 Taipa			
大氹山	Taipa Grande	Big Taipa Hill	158.2
細氹山	Taipa Pequena	Small Taipa Hill	110.4
澳門大學	Universidade	University	58.5
復原所	Canhão Revólver	Cannon Hill	34.1
路環 Coloane			
疊石塘山	Alto de Coloane	Height of Coloane	170.6
路環中間	Ponto Central	Central Point	136.2
九澳山	Monte de Ká-Hó	Ka Ho Hill	123.8
礮臺山	Morro da Artilharia	Artillery Hill	120.0

資料來源：地圖繪製暨地籍局

Fonte : Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro

Source of data: Cartography and Cadastre Bureau

3.1 每月氣象資料

ELEMENTOS METEOROLÓGICOS MENSAIS
MONTHLY METEOROLOGICAL OBSERVATIONS

2008															1/2
氣象資料 Elementos meteorológicos Meteorological observation	單位 Unidade Unit	一月 Jan Jan	二月 Fev Feb	三月 Mar Mar	四月 Abr Apr	五月 Mai May	六月 Jun Jun	七月 Jul Jul	八月 Ago Aug	九月 Set Sep	十月 Out Oct	十一月 Nov Nov	十二月 Dez Dec	全年 Ano Annual	極值記錄日期 (月/日) Data de registo dos valores extremos (mês/dia) Date of occurrence of extreme (month/day)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
氣壓 (海平面) Pressão atmosférica (ao nível do mar) Atmospheric pressure (at mean sea level)	百帕 斯卡 hPa														
絕對最高 Máxima absoluta Absolute maximum		1028.8	1028.3	1024.8	1020.2	1015.2	1012.1	1012.7	1012.3	1013.4	1019.3	1026.2	1027.5	1028.8	01/17
平均 Média Mean		1020.3	1022.1	1016.5	1012.9	1008.8	1006.7	1006.3	1006.5	1007.7	1013.9	1017.9	1019.7	1013.3	-
絕對最低 Mínima absoluta Absolute minimum		1011.6	1016.0	1009.6	1002.1	1002.4	996.8	997.0	988.6	991.4	1002.5	1010.8	1013.1	988.6	08/22
平均日較差 Variação média diurna Mean diurnal range		4.3	4.1	4.0	3.9	3.6	3.6	3.6	4.5	4.2	3.5	4.2	4.4	4.0	-
氣溫 Temperatura do ar Air temperature	攝氏 °C														
絕對最高 Máxima absoluta Absolute maximum		26.7	22.9	29.8	29.7	31.4	33.8	36.3	35.0	37.8	32.1	30.7	27.1	37.8	09/22
平均最高 Média das máximas Mean maximum		17.5	15.0	23.4	24.9	27.6	28.3	30.7	30.7	32.8	29.6	24.9	21.6	25.6	-
平均 Média Mean		14.3	11.9	19.4	22.5	24.9	26.2	27.9	27.8	28.6	25.8	21.2	17.6	22.3	-
平均最低 Média das mínimas Mean minimum		11.9	9.6	16.9	21.0	22.9	24.5	25.7	25.7	25.8	23.8	18.6	14.6	20.1	-
絕對最低 Mínima absoluta Absolute minimum		5.7	5.4	10.8	16.0	19.2	22.2	23.0	22.2	23.1	21.7	11.9	8.2	5.4	02/03
平均日較差 Variação média diurna Mean diurnal range		5.6	5.3	6.5	3.9	4.7	3.8	5.0	5.0	7.0	5.8	6.3	7.0	5.5	-
相對濕度 Humidade relativa Relative humidity	百分率 %														
平均 Média Mean		74.0	70.0	77.0	86.0	84.0	89.0	83.0	82.0	67.0	71.0	60.0	58.0	75.0	-
絕對最低 Mínima absoluta Absolute minimum		24.0	29.0	18.0	50.0	40.0	57.0	45.0	53.0	29.0	42.0	22.0	20.0	18.0	03/03

3.1 每月氣象資料

ELEMENTOS METEOROLÓGICOS MENSAIS
MONTHLY METEOROLOGICAL OBSERVATIONS

2008															2/2
氣象資料 Elementos meteorológicos Meteorological observation	單位 Unidade Unit	一月 Jan Jan	二月 Fev Feb	三月 Mar Mar	四月 Abr Apr	五月 Mai May	六月 Jun Jun	七月 Jul Jul	八月 Ago Aug	九月 Set Sep	十月 Out Oct	十一月 Nov Nov	十二月 Dez Dec	全年 Ano Annual	極值記錄日期 (月/日) Data de registo dos valores extremos (mês/dia) Date of occurrence of extreme (month/day)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
雲量 Nebulosidade Cloudiness	分 décimos tenth														
平均 Média Mean		6.7	7.3	5.5	8.3	7.4	8.3	6.6	6.5	6.1	6.0	4.2	4.4	6.4	-
日照量 Insolação Sunshine															
日照時間 Duração da insolação Duration of sunshine	小時 hora hour	100.0	77.1	143.0	73.2	114.6	86.4	201.8	240.1	204.6	173.7	200.2	174.1	1788.8	-
百分率 Porcentagem Percentage	%	29.0	23.0	38.0	19.0	28.0	21.0	49.0	60.0	55.0	48.0	60.0	52.0	40.0	-
雨量 Precipitação Rainfall	毫米 mm														
總雨量 Total		26.8	24.2	36.2	154.6	192.4	1204.0	504.6	288.0	164.6	207.2	7.2	5.4	2815.2	-
降雨日數 Número de dias com precipitação Number of days with rain		9.0	10.0	7.0	12.0	17.0	23.0	18.0	10.0	11.0	7.0	1.0	4.0	129.0	-
最高日雨量 Máxima diária Daily maximum		11.4	12.4	12.0	114.4	72.6	235.0	92.4	66.0	72.6	182.8	7.2	3.0	235.0	06/07
最高時雨量 Máxima horária Hourly maximum		5.2	1.8	5.2	32.2	35.0	53.4	42.4	30.0	18.0	30.6	4.6	0.8	53.4	06/07
風 Vento Wind	公里/ 小時 km/h														
盛行風向 Direcção predominante Prevailing direction		N	N	SE	SE	SE	S	S	S	NNE	E	NNE	NNE	N	-
平均風速 Velocidade média Mean speed		16.0	15.8	11.7	13.5	12.7	13.6	10.4	11.2	12.2	13.2	18.5	15.6	13.7	-
最高陣風 Rajada máxima Maximum gust		59.0	58.0	51.0	102.0	72.0	77.0	80.0	110.0	126.0	87.0	81.0	88.0	126.0	09/24

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

3.2 1971 - 2000年之氣象平均值 及1901 - 2008年間氣象極值

VALORES NORMAIS METEOROLÓGICOS (1971 - 2000) E OS EXTREMOS (1901 - 2008)
METEOROLOGICAL NORMALS (1971 - 2000) AND EXTREME VALUES (1901 - 2008)

1/2

氣象資料 Elementos meteorológicos Meteorological observation	單位 Unidade Unit	一月 Jan Jan	二月 Fev Feb	三月 Mar Mar	四月 Abr Apr	五月 Mai May	六月 Jun Jun	七月 Jul Jul	八月 Ago Aug	九月 Set Sep	十月 Out Oct	十一月 Nov Nov	十二月 Dez Dec	全年 Ano Annual	極值記錄日期 (年/月/日) Data de registo dos valores extremos (ano/mês/dia) Date of occurrence of extreme (year/month/day)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
氣壓 (海平面) Pressão atmosférica (ao nível do mar) Atmospheric pressure (at mean sea level) 绝对最高 ^a Máxima absoluta ^a Absolute maximum ^a	百帕 斯卡 hPa														2005/03/05
平均 Média Mean		1020.3	1018.7	1016.1	1012.8	1009.3	1006.2	1005.5	1005.3	1009.4	1014.1	1018.2	1020.8	1013.1	
绝对最低 ^a Mínima absoluta ^a Absolute minimum ^a		1003.5	1003.3	1002.8	987.8	981.5	973.3	983.1	971.8	966.4	991.7	987.7	1001.5	966.4	1964/09/05
平均日較差 Variação média diurna Mean diurnal range		4.0	4.0	4.1	3.8	3.3	3.0	3.3	3.4	3.4	3.5	3.8	4.0	3.6	
氣溫 Temperatura do ar Air temperature	攝氏 °C														
绝对最高 Máxima absoluta Absolute maximum		29.1	30.2	31.5	35.3	37.5	36.9	38.9	38.5	38.1	36.0	34.2	30.0	38.9	1930/07/02 1930/07/06
平均最高 Média das máximas Mean maximum		17.7	17.7	20.7	24.5	28.1	30.3	31.5	31.2	30.0	27.4	23.4	19.6	25.2	
平均 Média Mean		14.8	15.2	18.2	22.1	25.5	27.7	28.6	28.3	27.3	24.7	20.4	16.5	22.4	
平均最低 Média das mínimas Mean minimum		12.2	13.1	16.2	20.2	23.5	25.7	26.3	26.0	24.9	22.3	17.8	13.8	20.2	
绝对最低 Mínima absoluta Absolute minimum		-1.8	0.4	3.2	8.5	13.8	18.5	19.3	19.0	13.2	9.5	5.0	0.0	-1.8	1948/01/26
平均日較差 Variação média diurna Mean diurnal range		5.4	4.7	4.5	4.4	4.6	4.7	5.2	5.2	5.1	5.1	5.6	5.8	5.0	
相對濕度 Humidade relativa Relative humidity	百分率 %														
平均 Média Mean		74.3	80.6	84.9	86.2	85.6	84.4	82.2	82.5	79.0	73.4	69.3	68.8	79.3	
绝对最低 ^a Mínima absoluta ^a Absolute minimum ^a		10.0	19.0	13.0	26.0	33.0	23.0	37.0	40.0	25.0	20.0	16.0	11.0	10.0	1968/01/15
雲量 Nebulosidade Cloudiness	分 décimos tenth														
平均 Média Mean	(0-10)	6.4	7.7	8.2	8.5	8.1	7.8	7.1	7.2	6.7	5.7	5.3	5.2	7.0	

3.2 1971 - 2000年之氣象平均值 及1901 - 2008年間氣象極值

VALORES NORMAIS METEOROLÓGICOS (1971 - 2000) E OS EXTREMOS (1901 - 2008)
METEOROLOGICAL NORMALS (1971 - 2000) AND EXTREME VALUES (1901 - 2008)

2/2

氣象資料 Elementos meteorológicos Meteorological observation	單位 Unidade Unit	一月 Jan Jan	二月 Fev Feb	三月 Mar Mar	四月 Abr Apr	五月 Mai May	六月 Jun Jun	七月 Jul Jul	八月 Ago Aug	九月 Set Sep	十月 Out Oct	十一月 Nov Nov	十二月 Dez Dec	全年 Ano Annual	極值記錄日期 (年/月/日) Data de registo dos valores extremos (ano/mês/dia) Date of occurrence of extreme (year/month/day)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
日照量 Insolação Sunshine															
日照時間 ^a Duração da insolação ^a Duration of sunshine ^a	小時 hora hour	132.4	81.8	75.9	87.8	138.4	168.2	226.2	194.7	182.2	195.0	177.6	167.6	1828.0	
百分率 Percentagem Percentage	%	39.0	25.6	20.4	23.1	33.9	41.7	54.7	48.8	49.4	53.9	53.3	50.0	41.2	
雨量 Precipitação Rainfall															
總雨量 Total	毫米 mm	32.4	58.8	82.7	217.4	361.9	339.7	300.0	351.7	194.2	116.9	42.6	35.2	2133.4	
降雨日數 Número de dias com precipitação Number of days with rain		5.8	10.2	11.8	12.0	15.0	17.3	15.9	16.0	12.7	7.0	5.0	4.5	133.2	
最高月雨量 Máxima mensal Monthly maximum		153.1	279.0	477.8	749.4	975.2	1204.0	917.9	836.4	621.4	405.1	244.4	150.8	1204.0	2008/06
最高日雨量 Máxima diária Daily maximum		106.2	67.2	91.1	303.2	348.2	304.3	240.2	275.8	280.2	316.6	217.4	118.2	348.2	1972/05/10
最高時雨量 ^a Máxima horária ^a Hourly maximum ^a		17.8	25.6	45.6	100.4	107.2	75.6	90.4	94.0	125.1	52.6	42.0	19.0	125.1	1964/09/06
累計雨量 Precipitação acumulada Accumulated rainfall		32.4	91.3	173.9	391.3	753.2	1092.9	1392.9	1744.5	1938.7	2055.6	2098.1	2133.4	2133.4	
風 Vento Wind	公里/ 小時 km/h														
盛行風向 Direção predominante Prevailing direction		N	N	ESE	ESE	ESE	SW	SW	SW	ESE	ESE	N	N	ESE	
平均風速 Velocidade média Mean speed		13.7	13.2	12.1	11.8	12.1	12.2	11.9	11.2	12.8	14.9	14.8	14.1	12.9	
最高陣風 Rajada máxima Maximum gust		90.0	93.0	100.0	121.0	139.0	152.0	141.0	152.0	211.0	132.0	130.0	91.0	211.0	1964/09/05
天氣 Tempo Weather	日數 dia day														
雷暴日數 Nº de dias com trovoadas No. of days with thunderstorm		0.1	1.1	2.0	4.6	6.9	8.3	9.4	10.7	5.9	1.0	0.1	0.0	50.1	
霧日數 Névoeiro No. of days with fog		1.6	3.1	7.6	5.1	0.7	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	18.9	
蒸發量 Evaporação Evaporation	毫米 mm	86.8	60.6	56.8	57.0	71.4	79.9	92.9	90.6	107.0	132.4	124.4	111.4	1071.3	

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

^a 自1952年起計。

Desde 1952.

From 1952.

環境統計 二零零八年

Estatísticas do Ambiente 2008

3.3 年度氣象資料與1971 - 2000年平均值之差距

ELEMENTOS METEOROLÓGICOS ANUAIS E DESVIOS EM RELAÇÃO AO VALOR NORMAL DO PERÍODO DE 1971 - 2000
ANNUAL METEOROLOGICAL OBSERVATIONS AND DEVIATIONS FROM THE NORMALS FOR 1971 - 2000

氣象資料 Elementos meteorológicos Meteorological observation	單位 Unidade Unit	2006		2007		2008	
		數值 Valor Value	差距 Desvio Deviation	數值 Valor Value	差距 Desvio Deviation	數值 Valor Value	差距 Desvio Deviation
1	2	3	4	5	6	7	8
平均氣溫 Temperatura média do ar Average temperature	攝氏度 °C	23.1	0.7	23.2	0.8	22.3	-0.1
平均相對濕度 Humidade relativa média do ar Average relative humidity	百分率 %	79.0	±0.0	77.0	-2.0	75.0	-4.0
總降雨量 Precipitação total Total rainfall	毫米 mm	1 997.8	-135.6	1 466.4	-667.0	2 815.2	681.8
總蒸發量 Evaporação total Total evaporation	毫米 mm	847.0	-224.3	955.9	-115.4 ^r	878.8	-192.5
總日照量 Insolação total Total sunshine	小時 h	1 542.8	-285.2	1 882.1	54.1	1 788.8	-39.2

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

4.1 熱帶氣旋統計
TEMPESTADES TROPICAIS
TROPICAL CYCLONES

熱帶氣旋名稱 Designação da tempestade tropical Name of tropical cyclone	最低氣壓 Valor mínimo da pressão atmosférica Minimum value of atmospheric pressure			風向及最高風速 Direcção e valores máximos da velocidade do vento Wind direction and maximum speed						信號懸掛 期間之 總雨量 (毫米) Precipitação total registada durante o período de hasteamento dos sinais Total rainfall recorded during the period with typhoon signal hoisted (mm)	風暴中心 最接近 澳門位置 (公里) Distância mínima aproximada do centro da tempestade em relação a Macau Nearest distance of the storm-center to Macao (km)	最高 懸掛 信號 Sinal hasteado (mais alto) Highest signal hoisted
	日期 Data Date (月/日) (month/day)	時間 Hora Time	最低氣壓 Mínimo instantâneo Minimum value 百帕斯卡 hPa	最高時速 Velocidade horária máxima Maximum hourly speed 公里/小時 km/h	日期 Data Date (月/日) (month/day)	時間 Período Time	最高陣 風速度 Rajada máxima Maximum gust 公里/小時 km/h	日期 Data Date (月/日) (month/day)	時間 Hora Time			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2006												
颱風“珍珠”(0601) Tufão "CHANCHU" Typhoon "CHANCHU"	05/17	15:14	986.0	北48.6 N48.6	05/17	10:00	90.0	05/17	13:32	11.8	東南偏東約263公里 263 km a ESE 263 km to ESE	3
熱帶風暴“杰拉華”(0602) Ciclone tropical "JELAWAT" Tropical storm "JELAWAT"	06/28	17:17	992.0	東南28.2 SE28.2	06/28	7:00	74.2	06/28	08:31	34.2	西南約380公里 380 km a SW 380 km to SW	1
颱風“派比安”(0606) Tufão "PRAPIROON" Typhoon "PRAPIROON"	08/03	16:13	979.9	東南72.0 SE72.0	08/03	18:00	136.8	08/03	16:29	162.0	西南約200公里 200 km a SW 200 km to SW	8
強烈熱帶風暴“寶霞”(0609) Ciclone tropical severo "BOPHA" Severe tropical storm "BOPHA"	08/10	17:42	986.0	西南偏南21.8 SSW21.8	08/10	17:00	64.8	08/10	01:20	31.8	東北偏東約205公里 205 km a ENE 205 km to ENE	1
熱帶低氣壓“無定名” Depressão tropical "SEM NOME" Tropical depression "UNNAMED"	08/24	16:38	991.2	東南偏南37.9 SSE37.9	08/25	3:00	63.4	08/25	02:54	18.2	西南約120公里 120 km a SW 120 km to SW	1
熱帶低氣壓“無定名” Depressão tropical "SEM NOME" Tropical depression "UNNAMED"	09/13	04:05	993.9	北39.4 N39.4	09/13	4:00	61.6	09/13	03:21	45.8	南約130公里 130 km a S 130 km to S	3
颱風“西馬倫”(0619) Tufão "CIMARON" Typhoon "CIMARON"	11/01	17:47	997.7	北40.6 N40.6	11/01	5:00	66.2	11/01	15:05	-	東南約450公里 450 km a SE 450 km to SE	1
2007												
強烈熱帶風暴“帕布”(0706) Ciclone tropical severo "PABUK" Severe tropical storm "PABUK"	08/09	06:45	979.1	北45.4 N45.4	08/09	7:00	76.0	08/09	7:26	36.2	西南偏南約15公里 15 km a SSW 15 km to SSW	3
熱帶低氣壓“帕布”(0706) Depressão tropical "PABUK" Tropical depression "PABUK"	08/11	02:37	977.7	南34.8 S34.8	08/10	21:00	72.0	08/10	20:03	53.2	東南約15公里 15 km a SE 15 km to SE	3
熱帶風暴“范斯高”(0713) Ciclone tropical "FRANCISCO" Tropical storm "FRANCISCO"	09/24	03:22	987.8	北37.4 N37.4	09/23	22:00	62.3	09/23	18:19	25.0	南約257公里 257 km a S 257 km to S	1
2008												
颱風“浣熊”(0801) Tufão "NEOGURI" Typhoon "NEOGURI"	04/19	16:51	988.8	東南偏南62.8 SSE 62.8	04/19	17:00	102.2	04/19	16:49	114.6	西北偏西約100公里 100 km a WNW 100 km to WNW	8
颱風“風神”(0806) Tufão "FENGSHEN" Typhoon "FENGSHEN"	06/25	03:30	983.4	西南偏南28.3 SSW 28.3	06/25	16:00	64.4	06/25	14:14	179.8	東約90公里 90 km a E 90 km to E	3
強烈熱帶風暴“北冕”(0809) Ciclone tropical severo "KAMMURI" Severe tropical storm "KAMMURI"	08/06	11:49	975.7	東北偏北71.5 NNE 71.5	08/06	8:00	105.5	08/06	07:48	100.0	西南偏南約80公里 80 km a SSW 80 km to SSW	8
颱風“鸚鵡”(0812) Tufão "NURI" Typhoon "NURI"	08/22	15:37	975.1	西北偏北52.3 NNW 52.3	08/22	16:00	110.5	08/22	13:55	88.6	東北約60公里 60 km a NE 60 km to NE	8
颱風“黑格比”(0814) Tufão "HAGUPIT" Typhoon "HAGUPIT"	09/23	20:43	977.8	東北75.9 NE 75.9	09/23	23:00	126.0	09/24	00:25	83.6	南約140公里 140 km a S 140 km to S	8
熱帶風暴“海高斯”(0817) Ciclone tropical "HIGOS" Tropical storm "HIGOS"	10/04	16:02	993.4	南20.8 S 20.8	10/04	19:00	48.6	10/05	01:20	75.0	西南偏西約260公里 260 km a WSW 260 km to WSW	1

資料來源：地球物理暨氣象局
Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos
Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

4.2 吹襲澳門之熱帶氣旋及有關影響

TEMPESTADES TROPICAIS E RESPECTIVOS EFEITOS OCORRIDOS NO TERRITÓRIO TROPICAL CYCLONES AND RESPECTIVE EFFECTS ON THE TERRITORY

2008								
熱帶氣旋名稱 Designação de tempestade tropical Name of tropical cyclone	單位 Unidade Unit	總數 Total	熱帶風暴 Ciclone tropical Tropical storm	強烈熱帶風暴 Ciclone tropical severo Severe tropical storm	颱風 Tufão Typhoon			
			海高斯 HIGOS	北冕 KAMMURI	浣熊 NEOGURI	風神 FENGSHEN	鸚鵡 NURI	黑格比 HAGUPIT
1	2	3	4	5	6	7	8	9
開始懸掛日期 Data de hasteamento do sinal Hoisted date	月/日 mês/dia month/day	..	10/02	08/04	04/17	06/23	08/20	09/22
懸掛時數 Duração de hasteamento No. of hours hoisted	時數 Hora Hour	..	53.15	63.15	59.45	57.00	63.00	42.00
最高懸掛訊號 Sinal hasteado (mais alto) Highest signal hoisted	訊號 Sinal Signal	..	1	8	8	3	8	8
受影響項目 Efeitos negativos Negative effects								
傷亡人數 Nº de vítimas No. of casualties	人數 Nº No.							
死亡 Pessoas mortas Death		-	-	-	-	-	-	-
受傷 Pessoas feridas Injuries		8	-	-	-	-	3	5
樹木倒臥 Queda de árvores Fallen trees	宗數 Nº de casos No. of cases	67	2	19	12	3	5	26
招牌/棚架倒塌 Queda de tabuletas/andaimes Fallen advertisement boards/ scaffolding	宗數 Nº de casos No. of cases	209	1	58	19	11	38	82
水浸 Inundações Floods	宗數 Nº de casos No. of cases	17	-	2	-	-	-	15
喪失家園 Desalojamento Loss of home	宗數 Nº de casos No. of cases	-	-	-	-	-	-	-
其他 Outros Others	宗數 Nº de casos No. of cases	145	-	16	21	2	19	87

資料來源：保安協調辦公室
Fonte: Gabinete Coordenador de Segurança
Source of data: Security Coordination Office

4.3 綠化區山火數目

FOGOS EM ZONAS VERDES
HILL FIRE IN GREEN AREA

月份 Mês Month	2006	2007	2008
1	2	3	4
總數 Total	12	16	17
一 月 Janeiro January	-	2	5
二 月 Fevereiro February	-	3	2
三 月 Março March	-	-	-
四 月 Abril April	3	2	-
五 月 Maio May	-	2	3
六 月 Junho June	-	-	-
七 月 Julho July	-	1	-
八 月 Agosto August	-	-	1
九 月 Setembro September	-	-	-
十 月 Outubro October	2	1	-
十一月 Novembro November	2	3	3
十二月 Dezembro December	2	2	3

資料來源：消防局

Fonte: Corpo de Bombeiros

Source of data: Fire Brigade

5.1 原水統計

ESTATÍSTICA SOBRE A ÁGUA BRUTA CAPTADA RAW WATER STATISTICS

來源 Origem Origin	2006		2007		2008	
	立方米 m ³	%	立方米 m ³	%	立方米 m ³	%
1	2	3	4	5	6	7
原水輸入量 Volume de água bruta captada Volume of raw water imported	69 952 059	100.0	79 854 740	100.0	82 109 905	100.0
中國大陸 - 磨刀門 China Continental - Modaomen Mainland China - Modaomen	67 432 211	96.4	73 611 887	92.2	75 155 627	91.5
澳門半島 - 新口岸水塘 Península de Macau - Reservatório do Porto Exterior Macao Peninsula - Outer Harbour Reservoir	2 237 100	3.2	3 129 178	3.9	3 144 364	3.8
離島 - 石排灣水庫 Ilhas - Reservatório do Seac Pai Van Islands - Seac Pai Van Reservoir	282 748	0.4	3 113 675	3.9	3 809 914	4.6
輸出至水廠之原水量 Transportada para Estação de Tratamento de Água Transported to Water Treatment Plants	69 952 059	100.0	79 854 740	100.0	82 109 905	100.0
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula	69 460 179	99.2	74 118 555	92.8	75 900 586	92.4
新口岸水塘 Reservatório do Porto Exterior Outer Harbour Reservoir	18 571 264	26.5	19 269 053	24.1	24 415 725	29.7
澳門水廠 Estação de Tratamento de Água de Macau Macao Water Treatment Plant	50 888 915	72.7	54 849 502	68.7	51 484 861	62.7
離島 - 路環水廠 Ilhas - Estação de Tratamento de Água de Coloane Islands - Coloane Water Treatment Plant	491 880	0.7	5 736 185	7.2	6 209 319	7.6

資料來源：民政總署化驗所

Fonte: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

5.2 經處理之食水量及耗水量

VOLUME DE ÁGUA TRATADA E CONSUMIDA

VOLUME OF WATER TREATED AND CONSUMED

項目 Item Item	2006	2007	2008
1	2	3	4
經處理的食水總量 (立方米) Total de água tratada (m³) Volume of treated water (m³)	67 623 478	75 049 271	77 581 674
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula	52 625 421	59 763 556	60 685 587
離島 Ilhas Islands	14 998 057	15 285 715	16 896 087
平均耗水量 (立方米/日) Consumo médio diário (m³/dia) Average consumption (m³/day)	185 270	205 614	212 553
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula	144 179	163 736	166 262
離島 Ilhas Islands	41 091	41 879	46 291

資料來源：民政總署化驗所

Fonte: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

5.3 按用戶分類統計之收費用水量

VOLUME DE ÁGUA FACTURADA POR TIPO DE CONSUMIDOR

VOLUME OF WATER CHARGED BY TYPE OF CONSUMERS

用戶分類 Tipo de consumidor Type of consumer	2006		2007		2008	
	立方米 m ³	%	立方米 m ³	%	立方米 m ³	%
1	2	3	4	5	6	7
總數 Total	60 356 795	100.0	65 828 012	100.0	67 456 747	100.0
家庭用戶 Agregado familiar Household	29 840 988	49.4	30 846 168	46.9	31 605 313	46.9
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo Government department	4 352 282	7.2	4 371 577	6.6	4 138 797	6.1
工商業用戶 Industrial e comercial Business sector	26 163 525	43.3	30 610 267	46.5	31 712 637	47.0
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula	46 354 636	100.0	48 735 013	100.0	49 680 375	100.0
家庭用戶 Agregado familiar Household	25 441 335	54.9	26 034 386	53.4	26 558 273	53.5
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo Government department	2 581 999	5.6	2 511 534	5.2	2 430 638	4.9
工商業用戶 Industrial e comercial Business sector	18 331 302	39.5	20 189 093	41.4	20 691 464	41.6
氹仔 Taipa	10 164 957	100.0	11 831 277	100.0	9 475 775	100.0
家庭用戶 Agregado familiar Household	4 201 764	41.3	4 608 394	39.0	4 838 274	51.1
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo Government department	859 553	8.5	921 235	7.8	822 799	8.7
工商業用戶 Industrial e comercial Business sector	5 103 640	50.2	6 301 648	53.2	3 814 702	40.3
路環 Coloane	3 837 202	100.0	5 261 722	100.0	3 584 843	100.0
家庭用戶 Agregado familiar Household	197 889	5.2	203 388	3.9	208 766	5.8
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo Government department	910 730	23.7	938 808	17.8	657 636	18.3
工商業用戶 Industrial e comercial Business sector	2 728 583	71.1	4 119 526	78.3	2 718 441	75.8
路氹填海區 Zonas de Aterro entre Taipa e Coloane CoTai reclamation zone	..	..	..	..	4 715 754	100.0
家庭用戶 Agregado familiar Household	..	..	..	..	-	-
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo Government department	..	..	..	..	227 724	4.8
工商業用戶 Industrial e comercial Business sector	..	..	..	..	4 488 030	95.2

資料來源：民政總署化驗所

Fonte: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

5.4 供水網及食水處理廠之水質檢定

QUALIDADE DA ÁGUA DAS REDES E DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORK AND WATER TREATMENT PLANTS

供水網/水廠 Rede/ Estação de Tratamento de Água (ETA) Network / Water Treatment Plant			分析樣本數 Nº de análises No. of samples	樣本檢測合格率 (%) Amostras aprovadas (%) Qualified samples (%)		
				大腸桿菌群總數 Total de coliformes Total coliforms	埃希氏大腸桿菌 Escherichia coli	腸道球菌 Enterococo Enterococci
1			2	3	4	5
2006 供水網	Rede de	Network of				
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	1 126	99.8	100.0	100.0
氹仔	Taipa	Taipa	318	100.0	100.0	-
路環	Coloane	Coloane	265	100.0	100.0	100.0
水廠	ETA de	Water Treatment Plant of				
青洲	Ilha Verde	Ilha Verde	1 703	100.0	100.0	100.0
新口岸	Porto Exterior	Outer Harbour	1 205	100.0	100.0	100.0
路環 ^a	Coloane ^a	Coloane ^a	~	~	~	~
2007 供水網	Rede de	Network of				
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	553	98.9	99.6	~
氹仔	Taipa	Taipa	218	100.0	100.0	~
路環	Coloane	Coloane	103	100.0	100.0	~
水廠	ETA de	Water Treatment Plant of				
青洲	Ilha Verde	Ilha Verde	717	100.0	100.0	~
新口岸	Porto Exterior	Outer Harbour	574	100.0	100.0	~
路環	Coloane	Coloane	268	100.0	100.0	~
2008 供水網	Rede de	Network of				
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	502	99.6	100.0	~
氹仔	Taipa	Taipa	191	100.0	100.0	~
路環	Coloane	Coloane	130	98.5	100.0	~
水廠	ETA de	Water Treatment Plant of				
青洲	Ilha Verde	Ilha Verde	609	100.0	100.0	100.0
新口岸	Porto Exterior	Outer Harbour	522	100.0	100.0	100.0
路環	Coloane	Coloane	142	100.0	100.0	100.0

資料來源：民政總署化驗所

Fonte: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

^a 因路環水廠進行擴建工程，未能提供有關資料。

Não se pode obter informação da ETA de Coloane, por estar a ser ampliada.

Information not available due to the building extension of the Coloane Water Treatment Plant.

5.5 供水網食水的化學質量

QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA DAS REDES

CHEMICAL QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORKS

2008										
參數 Parâmetros Parameter			單位 Unidade Unit	澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		氹仔 Taipa		路環 Coloane		最高容許值
				樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	Valor máximo permitido Maximum value allowed
1			2	3	4	5	6	7	8	9
混濁度	Turvação	Turbidity	NTU	1013	a	72	a	142	a	10
酸鹼值	Valor do pH	pH value	pH	1504	7.40	191	7.50	272	7.50	6.5 ~ 9.5
樣本溫度	Temperatura da amostra	Sample temperature	攝氏度 °C	1576	23.30	191	23.80	272	24.30	25
氨氮	Nitrogénio amoniacal	Ammonia	毫克/升 mg/l	257	<MDL	61	<MDL	84	<MDL	0.5
硝酸鹽氮	Nitratos	Nitrates	毫克/升 mg/l	255	5.80	61	5.40	84	1.70	50
總硬度	Dureza total	Total hardness	毫克/升 mg/l	255	109.00	61	116.00	84	95.00	500
氯化物	Cloretos	Chloride	毫克/升 mg/l	981	35.00	61	38.00	134	42.00	250
餘氯	Cloro residual	Residual	毫克/升 mg/l	1574	0.53	191	0.44	272	0.54	..
電導率	Conductividade	Conductivity	微西門子/厘米 µS/cm	1 506	349.00	191	370.00	272	349.00	400
氟化物	Flúor	Fluorides	毫克/升 mg/l	421	0.21	61	0.21	84	0.19	1.7
硫酸鹽	Sulfatos	Sulphates	毫克/升 mg/l	255	21.00	61	23.00	84	20.00	250

資料來源：民政總署化驗所

Fonte: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

a 此數據為50%百分位數。

Estes dados têm o percentil 50.

Data at the 50th percentile.

<MDL: 少於方法檢測限。

Inferior ao método de detecção limite.

Less than the method detection limit.

5.6 食水處理廠食水的化學質量

QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA CHEMICAL QUALITY OF WATER FROM WATER TREATMENT PLANTS

2008										1/2
參數 Parâmetros Parameter			單位 Unidade Unit	青洲 Ilha Verde		新口岸 Porto Exterior Outer Harbour		路環 Coloane		最高容許/指導值 Valor máximo permitido/rejeitado Maximum value allowed / rejected
				樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	
1			2	3	4	5	6	7	8	9
混濁度	Turvação	Turbidity	NTU	474	a	290	a	132	a	10
酸鹼值	Valor do pH	pH value	pH	547	7.4	352	7.4	142	7.4	6.5~9.5
樣本溫度	Temperatura da amostra	Sample temperature	攝氏度 °C	583	23.0	389	22.8	142	24.4	25
高錳酸鹽指數 (化學耗氧量)	Oxidabilidade meio ácido	Oxidisability	毫克/升 mg/l	7	0.8	5	1.1	6	0.8	5
氨氮	Nitrogénio amoniacal	Ammonia	毫克/升 mg/l	85	<MDL	53	<MDL	82	<MDL	0.5
亞硝酸鹽氮	Nitritos	Nitrites	毫克/升 mg/l	25	<MDL	16	<MDL	22	<MDL	0.1
硝酸鹽氮	Nitratos	Nitrates	毫克/升 mg/l	85	5.8	53	5.9	82	1.4	50
總硬度	Dureza total	Total hardness	毫克/升 mg/l	85	107	53	119	82	95	500
表面活性劑 (合洗滌劑)	Detergentes	Detergents	毫克/升 mg/l	7	0.013	5	0.009	6	0.010	0.2
鋁	Alumínio	Aluminium	毫克/升 mg/l	85	0.05	53	0.06	82	0.05	0.2
硫酸鹽	Sulfatos	Sulphates	毫克/升 mg/l	85	20.7	53	24.0	82	20.3	250
鎂	Magnésio	Magnesium	毫克/升 mg/l	85	6.1	53	7.1	82	6.2	50
總鐵(鐵)	Ferro total	Total iron	毫克/升 mg/l	25	0.002	16	0.004	22	0.003	0.2
錳	Manganésio	Manganese	毫克/升 mg/l	25	a	16	a	22	a	0.05
氰化物	Cianetos	Cyanide compounds	毫克/升 mg/l	25	a	16	a	22	a	0.05
酚	Fenóis	Phenols	微克/升 µg/l	7	<MDL	5	<MDL	6	<MDL	0.5
磷	Fosfatos	Phosphates	毫克/升 mg/l	25	a	16	0.080	22	a	5
鎘	Cádmio	Cadmium	微克/升 µg/l	25	<MDL	16	<MDL	22	<MDL	0.005
鉛	Chumbo	Lead	微克/升 µg/l	25	<MDL	16	<MDL	22	<MDL	0.05
鈉	Sódio	Sodium	毫克/升 mg/l	85	17.5	53	21.5	82	21.8	150
鉀	Potássio	Potassium	毫克/升 mg/l	85	2.8	53	3.1	82	3.1	12
砷	Arsénio	Arsenic	毫克/升 mg/l	25	a	16	a	22	a	0.05
總溶解固體 (烘乾的殘渣)	Resíduo seco	Dry residuals	180 °C 毫克/升 mg/l	71	193	46	222	68	197	1500
氟化物	Flúor	Fluorides	毫克/升 mg/l	177	0.21	110	0.22	83	0.19	1.7
銀	Prata	Silver	毫克/升 mg/l	25	<MDL	16	<MDL	22	<MDL	0.01
硒	Selénio	Selenium	毫克/升 mg/l	25	a	16	b	22	a	0.01
銻	Antimónio	Abtimony	毫克/升 mg/l	25	a	16	a	22	a	0.01
鉻	Crómio	Chromium	毫克/升 mg/l	25	a	16	<MDL	22	a	0.05
汞	Mercúrio	Mercury	毫克/升 mg/l	25	<MDL	16	<MDL	22	<MDL	0.001
鎳	Niquel	Nickel	毫克/升 mg/l Ni	25	a	16	a	22	b	0.02
氯化物	Cloretos	Chloride	毫克/升 mg/l	496	34	289	40	132	42	250
三鹵代甲烷	Trihalometanos	Trihalomethanes	微克/升 µg/l	22	37.5	15	38.9	20	41.3	100
鈣	Cálcio	Calcium	毫克/升 mg/l	87	34	53	37	82	28	100 °c
鋅	Zinco	Zinc	毫克/升 mg/l	25	0.002	16	a	22	0.003	5 °c
銅	Cobre	Copper	微克/升 µg/l	25	b	16	a	22	<MDL	3 °c
電導率	Conductividade	Conductivity	微西門子/厘米 µS/cm	549	343	352	379	142	345	400 °c
餘氯	Cloro residual	Residual chlorine	毫克/升 mg/l	581	0.8	389	0.8	142	0.9	..
鹼度	Alcalinidade	Alkalinity	毫克/升 mg/l	19	76	13	84	16	62	..
釩	Vanádio	Vanadium	毫克/升 mg/IV	25	0.012	16	0.016	22	a	..
硅	Sílica	Silica	毫克/升 mg/l	85	7.21	53	6.23	82	3.57	..

5.6 食水處理廠食水的化學質量

QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA CHEMICAL QUALITY OF WATER FROM WATER TREATMENT PLANTS

2/2

		2008									
				青洲		新口岸		路環		最高容許/指導值	
				Ilha Verde		Porto Exterior Outer Harbour		Coloane		Valor máximo permitido/rejeitado	
參數 Parâmetros Parameter		單位 Unidade Unit		樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	樣本數 Nº de amostras No. of samples	平均值 Valor médio Average value	Maximum value allowed / rejected	
1		2		3	4	5	6	7	8	9	
游離二氧化碳	Dióxido de carbono	Free carbon dioxide	毫克/升 mg/l	85	3.0	53	3.1	82	2.5	..	
色度	Côr	Colour	毫克/升 度 mg/l escala it scales Pt/Co	463	<MDL	284	<MDL	128	<MDL	20	
臭閾值	Charo inicial	Odour threshold	稀釋率 Taxa de diluição Dilution ratio	38	3	25	3	18	3	..	
味閾值	Sabor inicial	Taste threshold	稀釋率 Taxa de diluição Dilution ratio	38	No Taste	16	No Taste	22	No Taste	..	
銀	Bário	Barium	毫克/升 mg/l	25	0.023	16	0.024	18	0.014	0.1	
鈷	Cobalto	Cobalt	毫克/升 mg/l	25	<MDL	16	<MDL	22	<MDL	..	
硼	Boro	Boron	毫克/升 mg/l	25	0.020	16	0.022	22	0.024	..	
總有機碳	Carbono orgânico total	Total organic carbon	微克/升 µg/l	19	1.5	13	1.9	16	1.6	..	
103-105°C烘乾 總不可濾殘渣	Sólidos totais suspensos	Total suspended solids	毫克/升 mg/l	7	<MDL	5	<MDL	6	<MDL	..	

資料來源：民政總署化驗所

Fontes: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

a 50%數值少於方法檢測限。

50% dos dados são inferiores a MDL.

50% of data are less than the method detection limit.

b 95%數值少於方法檢測限。

95% dos dados são inferiores a MDL.

95% of data are less than the method detection limit.

c 數據為最高指導值。

Estes dados referem-se ao valor máximo.

Data refer to maximum value rejected.

<MDL: 少於方法檢測限。

Inferior ao método de detecção limite.

Less than the method detection limit.

5.7 竹灣和黑沙海灘水質檢驗結果

ANÁLISE DA ÁGUA DAS PRAIAS DE CHEOC VAN E HAC SÁ ANALYSIS OF WATER QUALITY OF CHEOC VAN AND HAC SA BEACHES

2008

項目 Ítem Item			單位 Unidade Unit	平均值 Valor médio Average value					容許值 Valor admissível Admitted value
				竹灣1 Cheoc Van 1	竹灣2 Cheoc Van 2	黑沙1 Hac Sá 1	黑沙2 Hac Sá 2	黑沙3 Hac Sá 3	
1			2	3	4	5	6	7	8
水溫	Temperatura da água	Water temperature	攝氏度 °C	26.0	26.2	26.5	26.6	26.3	..
酸鹼值	Valor do pH	pH value		8.01	8.00	8.06	8.05	8.04	7.8-8.5 ^a
渾濁度	Turvação	Turbidity	NTU	83	77	72	72	83	..
電導率	Conductividade	Conductivity	毫西門子/厘米 mS/cm	24.6	24.8	25.7	25.6	25.9	..
鹽度	Salinidade	Salinity	千分含量 ppt	15.1	15.1	15.7	15.7	15.8	..
相對溶氧度	Oxigénio dissolvido relativo	Relative dissolved oxygen	%	93.6	91.8	90.5	93.3	91.0	80-120 ^b
溶氧度	Oxigénio dissolvido	Dissolved oxygen	毫克/升 mg/l	6.99	6.81	6.69	6.87	6.70	>5 ^a
生化需氧量	CBO ₅	BOD ₅	毫克/升 mg/l	0.94	0.96	1.01	1.02	1.03	≤3 ^a
非離子氮	Azoto amoniacal não-iónico	Non-ionic nitrogen	毫克氮/升 mgN/l	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	≤0.020 ^a
無機氮	Azoto inorgânico	Inorganic nitrogen	毫克氮/升 mgN/l	1.11	1.10	1.07	1.04	1.06	≤0.30 ^a
高錳酸鹽指數	Oxidabilidade	Oxidisability	毫克/升 mg/l	2.29	2.33	2.41	2.34	2.30	≤3 ^a
砷	Arsénico	Arsenic	微克/升 ug/l	3	3	4	3	3	≤30 ^a
鎘	Cádmio	Cadmium	微克/升 ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	≤5 ^a
鉛	Chumbo	Lead	微克/升 ug/l	4	5	7	4	4	≤5 ^a
鉻	Crómio	Cromium	微克/升 ug/l	2	2	2	1	6	≤100 ^a
汞	Mercúrio	Mercury	微克/升 ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤0.2 ^a
銅	Cobre	Copper	微克/升 ug/l	2	2	3	2	4	≤10 ^a
鎳	Niquel	Nickel	微克/升 ug/l	2	1	1	<1	4	≤10 ^a
硒	Selenio	Selenium	微克/升 ug/l	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	≤20 ^a
大腸埃希氏桿菌數	E. Coli	E. Coli	菌落數/100毫升 CFU/100 ml	163	205	183	209	156	<610 ^c
潮高	Altura da maré	Tidal height	米 m	1.99	1.98	1.95	1.93	1.97	..

資料來源：衛生局公共衛生化驗所

Fonte : Laboratório de Saúde Pública dos Serviços de Saúde

Source of data: Public Health Laboratory of the Health Bureau

a 中國大陸海水水質標準（GB3097-97）第二類水。

Normas de qualidade da água do mar, China Continental (GB3097-97).

Quality norms of sea water, Mainland China (GB3097-97).

b 歐盟海水水質標準（76 / 160 / EEC）。

Normas de qualidade da água do mar, UE (76/160/EEC).

Quality norms of sea water, EU (76/160/EEC).

c 香港海水水質標準（EPD / TP14 / 88）。

Normas de qualidade da água do mar, Hong Kong (EPD / TP14 / 88).

Quality norms of sea water, Hong Kong (EPD / TP14 / 88).

5.8 公共泳池水質分析

ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA DAS PISCINAS PÚBLICAS ANALYSIS OF WATER QUALITY OF PUBLIC SWIMMING POOLS

2008

泳池 Designação da piscina Swimming pool			樣本數 Nº de amostras No. of samples	樣本合格率 (%) Taxa de aprovação das amostras (%) % of qualified samples
1			2	3
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula		
新花園泳池	Piscina Estoril	Municipal swimming pool		
大池	<i>Para geral</i>	<i>For general</i>	34	100
兒童池	<i>Para crianças</i>	<i>For children</i>	17	94
蓮峰泳池	Piscina do Canidromo	Canidromo swimming pool		
大池	<i>Para geral</i>	<i>For general</i>	54	98
兒童池	<i>Para crianças</i>	<i>For children</i>	26	96
巴波沙泳池	Piscina do Tamagnini Barbosa	Swimming pool of Tamagnini Barbosa	60	92
孫中山市政泳池	Piscina do Dr. Sun Yat Sen	Swimming pool of Sun Yat Sen		
大池	<i>Para geral</i>	<i>For general</i>	20	100
兒童池	<i>Para crianças</i>	<i>For children</i>	10	90
鮑斯高泳池	Piscina do Complexo Desportivo do Colégio do D. Bosco	Swimming pool of Sports complex of D. Bosco College	52	98
中葡職業培訓 學校泳池	Piscina da Escola Luso-Chinesa Técnico-Profissional	Swimming pool of Luso-Chinese Technical and Vocational School	52	88
離島	Ilhas	Islands		
嘉模泳池	Piscina do Carmo do Carmo	Carmo swimming pool		
室外池	<i>Ao ar livre</i>	<i>Outdoor</i>	18	100
室內池	<i>Coberta</i>	<i>Indoor</i>	58	97
奧林匹克游泳館	Piscina Olímpico de Macao	Macao Olympic Aquatic centre		
泳池	<i>Piscina</i>	<i>Swimming pool</i>	70	96
跳水池	<i>Piscina de mergulho</i>	<i>Diving pool</i>	68	99
竹灣泳池	Piscina de Cheoc Van de Cheoc Van	Cheoc Van swimming pool	20	95
黑沙泳池	Piscina de Hac-Sá	Hac-Sá swimming pool		
大池	<i>Para geral</i>	<i>For general</i>	22	82
兒童池	<i>Para crianças</i>	<i>For children</i>	11	91

資料來源：民政總署化驗所

Fontes: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

5.9 按級別統計之食水鹹度^a

SALINIDADE DE ÁGUA POTÁVEL POR NÍVEIS^a

SALINITY^a OF POTABLE WATER

2008				
月份 Mês Month	鹹度級別 / 指數 Níveis / Índices de salinidade Salinity Level / Index			
	低 Baixa Low	中等 Moderado Moderate	偏高 Tendencialmente alta On the high side	高 Alta High
	10-250	251-400	401-600	>600
	2	3	4	5
一月 Janeiro January	81.0	-	-	-
二月 Fevereiro February	38.4	-	-	-
三月 Março March	46.9	-	-	-
四月 Abril April	37.9	-	-	-
五月 Maio May	24.8	-	-	-
六月 Junho June	16.7	-	-	-
七月 Julho July	11.0	-	-	-
八月 Agosto August	15.3	-	-	-
九月 Setembro September	17.8	-	-	-
十月 Outubro October	25.9	-	-	-
十一月 Novembro November	22.1	-	-	-
十二月 Dezembro December	53.8	-	-	-

資料來源：民政總署化驗所

Fontes: Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau

^a 以該月份出廠水之氯化物含量平均數作依據。

Refere-se ao valor médio de cloretos na água tratada no mês de referência.

Based on the average value of choride in the volume of water treated in the reference month

6.1 按自動監測站統計的空氣質量

QUALIDADE DO AR POR ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS DE VIGILÂNCIA
AIR QUALITY BY AUTOMATIC AIR QUALITY MONITORING STATION

1/2

2008			日/dia/day				
空氣質量水平/指數 Índice da qualidade do ar Air Quality Index			澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		氹仔 Taipa		路環 ^a Coloane ^a
			路邊 Berma da rua Roadside	高密度住宅區 Alta densidade habitacional High density residential area	高密度住宅區 Alta densidade habitacional High density residential area	一般性 Ambiental Ambient	一般性 Ambiental Ambient
1			2	3	4	5	6
全年監測總日數	Nº total de dias observados	No. of days monitored in the year	366	365	366	366	254
良好	Bom	Good	281	254	229	201	238
普通	Moderado	Moderate	76	93	121	148	15
不良	Insalubre	Poor	9	18	16	17	1
2008 年最高 指數及發生 之月份	Índice máximo do ano 2008 e no mês de	Highest index in 2008 and in the month of	136	143	123	136	103
			4	4	12	4	4
一月	Janeiro	January					
良好	Bom	Good	17	13	24	12	~
普通	Moderado	Moderate	12	12	7	18	~
不良	Insalubre	Poor	2	6	-	1	~
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	102	130	70	106	~
二月	Fevereiro	February					
良好	Bom	Good	11	14	20	8	~
普通	Moderado	Moderate	17	13	9	20	~
不良	Insalubre	Poor	1	2	-	1	~
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	105	115	83	102	~
三月	Março	March					
良好	Bom	Good	13	17	11	8	~
普通	Moderado	Moderate	17	11	20	21	~
不良	Insalubre	Poor	1	2	-	2	~
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	105	117	87	112	~
四月	Abril	April					
良好	Bom	Good	27	26	20	21	7
普通	Moderado	Moderate	2	3	9	8	2
不良	Insalubre	Poor	1	1	1	1	1
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	136	143	116	136	103
五月	Maio	May					
良好	Bom	Good	31	24	21	21	31
普通	Moderado	Moderate	-	7	9	9	-
不良	Insalubre	Poor	-	-	1	1	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	50	80	110	111	49
六月	Junho	June					
良好	Bom	Good	30	29	29	29	30
普通	Moderado	Moderate	-	1	1	1	-
不良	Insalubre	Poor	-	-	-	-	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	35	68	86	95	18

6.1 按自動監測站統計的空氣質量

QUALIDADE DO AR POR ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS DE VIGILÂNCIA
AIR QUALITY BY AUTOMATIC AIR QUALITY MONITORING STATION

2/2

2008			日/dia/day				
空氣質量水平/指數 Índice da qualidade do ar Air Quality Index			澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		氹仔 Taipa		路環 ^a Coloane ^a
			路邊 Berma da rua Roadside	高密度住宅區 Alta densidade habitacional High density residential area	高密度住宅區 Alta densidade habitacional High density residential area	一般性 Ambiental Ambient	一般性 Ambiental Ambient
1	2	3	4	5	6		
七月	Julho	July					
良好	Bom	Good	30	29	30	29	31
普通	Moderado	Moderate	1	2	1	2	-
不良	Insalubre	Poor	-	-	-	-	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	62	70	66	76	30
八月	Agosto	August					
良好	Bom	Good	31	30	29	30	31
普通	Moderado	Moderate	-	1	2	1	-
不良	Insalubre	Poor	-	-	-	-	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	35	74	96	83	22
九月	Setembro	September					
良好	Bom	Good	22	19	17	18	30
普通	Moderado	Moderate	8	11	7	6	-
不良	Insalubre	Poor	-	-	6	6	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	80	98	120	123	47
十月	Outubro	October					
良好	Bom	Good	31	26	13	12	30
普通	Moderado	Moderate	-	5	17	18	-
不良	Insalubre	Poor	-	-	1	1	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	50	79	112	110	34
十一月	Novembro	November					
良好	Bom	Good	25	19	11	10	26
普通	Moderado	Moderate	4	9	17	18	4
不良	Insalubre	Poor	1	2	2	2	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	101	110	110	112	63
十二月	Dezembro	December					
良好	Bom	Good	13	8	4	3	22
普通	Moderado	Moderate	15	18	22	26	9
不良	Insalubre	Poor	3	5	5	2	-
月最高指數	Índice máximo deste mês	Highest index of the month	108	116	123	112	92

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte : Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

a 自2008年4月21日起開始運作。

Entrou em funcionamento no dia de 21 de Abril de 2008.

Start operation since April 21, 2008.

註 Nota Note :

空氣質量水平分類 Classificação de qualidade do ar Classification of air quality	良好 Bom Good	普通 Moderado Moderate	不良 Insalubre Poor	非常不良 Muito insalubre Very poor	嚴重 Perigoso Severe	有害 Muito perigoso Harmful
對應之空氣質量指數 Índice da qualidade do ar Air Quality Index	0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500

6.2 沉澱粒子 (PS) 觀察值
VALORES DE PARTÍCULAS SEDIMENTÁVEIS
VALUE OF SEDIMENTARY PARTICULATES

觀測站及特點 Estação de observação e características Monitoring station and characteristic	2006	2007	2008 ^a
1	2	3	4
大潭山 (輕工業) Taipa Grande (indústria ligeira) Big Taipa Hill (light industry)			
高於標準值之月份 Meses com valores superiores ao VG Month with value above the standard value	八月 Agosto August	九月 Setembro September	九月、十月 Setembro, Outubro September, October
最高記錄 Valor máximo Maximum value	9 172	7 636	19 375
發生之月份 No mês de In the month of	八月 Agosto August	九月 Setembro September	九月 Setembro September
九澳 (輕工業) Ká-Hó (indústria ligeira) Ka Ho (light industry)			
高於標準值之月份 Meses com valores superiores ao VG Month with value above the standard value	一月至六月、八月、十二月 Janeiro a Junho, Agosto, Dezembro January to June, August, December	三月、八月至十二月 ^f Março, Agosto a Dezembro ^f March, August to December ^f	一月、三月至五月、七月、九月 Janeiro, Março a Maio, Julho, Setembro January, March to May, July,
最高記錄 Valor máximo Maximum value	20 044	8 855	21 163
發生之月份 No mês de In the month of	十二月 Dezembro December	十月 Outubro October	九月 Setembro September

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

採用之標準值：6 000毫克/平方米，30日

Valor guia (VG) : 6 000 mg/m², 30 dias

Standard value: 6 000 mg/m², 30 days

^a 因工程關係，未能提供九澳站2008年10月至12月資料。

Os dados referentes a Outubro-Dezembro de 2008 não foram disponibilizados, devido às obras na estação da Kó-Hó.

Data of Ka Ho for October to December 2008 were not available due to construction works.

6.3 按自動監測站統計的可吸入懸浮粒子 (PIS，直徑<10微米) 觀察值

VALORES DE PARTÍCULAS INALÁVEIS EM SUSPENSÃO (d<10µm), POR ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS DE VIGILÂNCIA
VALUE OF RESPIRABLE SUSPENDED PARTICULATES (d<10µm) BY AUTOMATIC AIR QUALITY MONITORING STATION

年份及特點 Ano e características Year and characteristic	澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		氹仔 Taipa		路環 ^a Coloane ^a
	路邊 Berma da rua Roadside	高密度住宅區 Alta densidade habitacional High density residential area	高密度住宅區 Alta densidade habitacional High density residential area	一般性 Ambiental Ambient	一般性 Ambiental Ambient
1	2	3	4	5	6
2006					
高於標準值之月份 Meses com valores superiores ao VG Month with value above the standard value	一月至三月、十月至十二月 Jan à Mar, Out à Dez Jan to Mar, Oct to Dec	一月至三月、十月至十二月 Jan à Mar, Out à Dez Jan to Mar, Oct to Dec	一月、三月 Jan, Mar Jan., Mar.	一月至三月、十月至十二月 Jan à Mar, Out à Dez Jan to Mar, Oct to Dec	~
總日數 Total de dias Total number of days	11	26	3	14	~
年度最高日記錄(微克/立方米) Valor máximo diário (µg/m³) Daily maximum value (µg/m³)	253	285	214	238	~
發生之月份 No mês de In the month of	三月 Março March	三月 Março March	三月 Março March	三月 Março March	~
2007					
高於標準值之月份 Meses com valores superiores ao VG Month with value above the standard value	一月至三月、九月至十二月 Jan à Mar, Set à Dez Jan to Mar, Sep to Dec	一月至三月、九月至十二月 Jan à Mar, Set à Dez Jan to Mar, Sep to Dec	十一月、十二月 Nov, Dez Nov, Dec	一月至三月、九月至十二月 Jan à Mar, Set à Dez Jan to Mar, Sep to Dec	~
總日數 Total de dias Total number of days	20	29	5	19	~
年度最高日記錄(微克/立方米) Valor máximo diário (µg/m³) Daily maximum value (µg/m³)	272	301	207	248	~
發生之月份 No mês de In the month of	十二月 Dezembro December	十二月 Dezembro December	十二月 Dezembro December	十二月 Dezembro December	~
2008					
高於標準值之月份 Meses com valores superiores ao VG Month with value above the standard value	一月、二月、四月、十一月、十二月 Jan, Fev, Abr, Nov, Dez Jan, Feb, Apr, Nov, Dec	一月至四月、十一月、十二月 Jan à Abr, Nov, Dez Jan to Apr, Nov, Dec	四月 Abril April	一月至四月、十二月 Jan à Abr, Dez Jan to Apr, Dec	-
總日數 Total de dias Total number of days	9	20	1	8	-
年度最高日記錄(微克/立方米) Valor máximo diário (µg/m³) Daily maximum value (µg/m³)	212	235	172	204	140
發生之月份 No mês de In the month of	四月 Abril April	四月 Abril April	四月 Abril April	四月 Abril April	四月 Abril April

資料來源：地球物理暨氣象局
Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos
Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

採用之標準值：每24小時150微克/立方米
Valor guia (VG) : 150µg/m³ em 24 horas
Standard value: 150µg/m³ in 24 hours

^a 自2008年4月21日起開始運作。
Entrou em funcionamento no dia de 21 de Abril de 2008.
Start operation since April 21, 2008.

6.4 空氣含鉛 (Pb) 濃度之平均值及每日最高值 (微克/立方米)

CONCENTRAÇÕES MÉDIAS E VALORES MÁXIMOS DIÁRIOS DE CHUMBO, NO AR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) MEAN AND DAILY MAXIMUM LEAD (Pb) CONCENTRATION IN AIR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

空氣含鉛 Concentrações do chumbo no ar Concentraion of lead in air	大潭山 ^a Taipa Grande ^a Big Taipa Hill ^b	
	2007	2008
1	2	3
濃度之平均值 Concentrações médias Average concentration		
一月至三月 Jan - Mar Jan - Mar	0.05	~
四月至六月 Abr - Jun Apr - Jun	0.02	~
七月至九月 Jul - Set Jul - Sep	~	~
十月至十二月 Out - Dez Oct - Dec	~	~
每日最高值 Valores máximos diários Daily maximum value		
一月至三月 Jan - Mar Jan - Mar	0.23	~
四月至六月 Abr - Jun Apr - Jun	0.08	~
七月至九月 Jul - Set Jul - Sep	~	~
十月至十二月 Out - Dez Oct - Dec	~	~

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

採用之標準值：季平均值每24小時1.5微克/立方米（美國及香港）

Valor guia : Valor médio trimestral de 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ em 24 horas (EUA e Hong Kong)

Standard value: Quarterly average of 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 24 hours (USA and Hong Kong)

^a 由於儀器故障關係，未能提供自2007年5月及以後的資料。

Desde Maio de 2007, que os dados não são disponibilizados, devido a uma avaria ocorrida no sistema de medição.

Data were not available after May 2007 due to malfunction of equipment.

6.5 雨水統計^a

ESTATÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO^a RAINFALL STATISTICS^a

年份及特點 Ano e características Year and characteristic	2006 ^b	2007	2008
1	2	3	4
大潭山 Taipa Grande Big Taipa Hill			
錄得之最高酸鹼值 pH mais alto Highest pH value registered	~	5.8	6.6
發生之月份 No mês de In the month of	~	八月 Agosto August	六月 Junho June
錄得之最低酸鹼值 pH mais baixo Lowest pH value registered	~	3.6	3.4
發生之月份 No mês de In the month of	~	三月 Março March	三月及四月 Março, Abril March, April

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte: Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

^a 酸鹼值低於5.6為酸雨。

A precipitação é ácida quando o valor de pH é inferior a 5,6.

Precipitation with pH value lower than 5.6 is classified as acid rain.

^b 由於儀器故障關係，未能提供2006年的資料。

Não foram disponibilizados os dados do ano 2006, devido a uma avaria ocorrida no sistema de medição.

Data for 2006 were not available due to malfunction of equipment.

6.6 紫外線指數

ÍNDICE ULTRA-VIOLETA

ULTRAVIOLET INDEX

年/月 Ano/mês Year/month	監測 總日數 Número de dias observados Total no. of days monitored	紫外線級數 ^r Nivel de ultra-violeta Exposure level of ultraviolet radiation									
		低 Baixo Low		中等 Moderado Moderate		高 Alto High		甚高 Muito alto Very high		極高 Extremo Extremely high	
		紫外線指數 ^r Índice de ultra-violeta Index of ultraviolet radiation									
		0-2.4		2.5-5.4		5.5-7.4		7.5-10.5		≥ 10.5	
		日數 Nº de dias No. of days	%	日數 Nº de dias No. of days	%	日數 Nº de dias No. of days	%	日數 Nº de dias No. of days	%	日數 Nº de dias No. of days	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2006	325	136	41.9	156	48.0 ^r	33	10.2 ^r	-	-	-	-
2007	291	110	37.8	124	42.6 ^r	57	19.6 ^r	-	-	-	-
2008	358	148	41.3	168	46.9	42	11.7	-	-	-	-
一 月 Janeiro January	30	25	83.3	5	16.7	-	-	-	-	-	-
二 月 Fevereiro February	29	19	65.5	10	34.5	-	-	-	-	-	-
三 月 Março March	31	12	38.7	19	61.3	-	-	-	-	-	-
四 月 Abril April	30	18	60.0	12	40.0	-	-	-	-	-	-
五 月 Maio May	31	11	35.5	16	51.6	4	12.9	-	-	-	-
六 月 Junho June	26	14	53.9	8	30.8	4	15.4	-	-	-	-
七 月 Julho July	30	6	20.0	11	36.7	13	43.3	-	-	-	-
八 月 Agosto August	31	4	12.9	9	29.0	18	58.1	-	-	-	-
九 月 Setembro September	29	2	6.9	24	82.8	3	10.3	-	-	-	-
十 月 Outubro October	30	7	23.3	23	76.7	-	-	-	-	-	-
十一月 Novembro November	30	6	20.0	24	80.0	-	-	-	-	-	-
十二月 Dezembro December	31	24	77.4	7	22.6	-	-	-	-	-	-

資料來源：地球物理暨氣象局

Fonte : Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

Source of data: Meteorological and Geophysical Bureau

6.7 行駛機動車輛數目、道路行車線長度及車輛密度

VEÍCULOS MOTORIZADOS EM CIRCULAÇÃO, EXTENSÃO RODOVIÁRIA E DENSIDADE DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO

LICENSED MOTOR VEHICLES, LANE LENGTH OF PUBLIC ROADS AND VEHICLE DENSITY

項目 Itens Item			2006	2007	2008
1			2	3	4
行駛車輛 (數目)	Veículos em circulação (nº)	Licensed vehicles (no.)	162 874	174 520	182 765
輕型汽車	Automóveis ligeiros	Light vehicles	71 726	76 117	78 753
客運	Passageiros	Passenger	68 775	73 018	75 596
多用途	Mistos	Multi-purpose	346	349	357
貨運	Mercadorias	Trucks	2 578	2 721	2 777
其他	Outros	Others	27	29	23
重型汽車	Automóveis pesados	Heavy vehicles	5 780	6 107	6 288
客運	Passageiros	Passenger	2 135	2 288	2 459
多用途	Mistos	Multi-purpose	71	71	64
貨運	Mercadorias	Trucks	2 059	2 145	2 144
其他	Outros	Others	1 515	1 603	1 621
電單車	Motociclos	Motorcycles	85 368	92 296	97 724
50 cc 以上	com mais de 50 cc	over 50 cc	42 970	48 106	52 906
50 cc 或以下	até 50 cc	up to 50 cc	42 398	44 190	44 818
道路行車線 總長度 (公里)	Total da extensão das rodovias (km)	Lane length of public roads (km)	383.6	400.8	404.4
澳門半島	Península de Macau	Macao Peninsula	189.3	194.8	195.9
氹仔	Taipa	Taipa	112.8	123.8	126.1
路環	Coloane	Coloane	60.3	61.0	61.2
橋樑	Pontes	Bridges	21.2	21.2	21.2
行駛機動車輛 密度	Densidade de veículos em circulação	Density of licensed vehicles			
每公里之機動 車輛總數	Nº de veículos motorizados por km	No. of vehicles/km	424.6	435.4	451.9
每公里之輕型 車輛數目	Nº de automóveis ligeiros por km	No. of light vehicles/km	187.0	189.9	194.7
每公里之重型 車輛數目	Nº de automóveis pesados por km	No. of heavy vehicles/km	15.1	15.2	15.5
每公里之電單 車數目	Nº de motociclos e ciclomotores por km	No. of motorcycles/km	222.5	230.3	241.7

資料來源：統計暨普查局、地圖繪製暨地籍局

Fonte：Direcção dos Serviços de Estatística e Censos, Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro

Source of data: Statistics and Census Service, Cartography and Cadastre Bureau

6.8 環境委員會接獲有關空氣之投訴宗數

RECLAMAÇÕES SOBRE POLUIÇÃO DO AR, RECEBIDAS NO CONSELHO DO AMBIENTE
AIR POLLUTION COMPLAINTS REPORTED TO THE ENVIRONMENT COUNCIL

宗 Case Case

月 Mês Month			2006	2007	2008
1			2	3	4
總數 Total			111	101	102
一月 Jan Jan			4	7	7
二月 Fev Feb			9	4	5
三月 Mar Mar			8	8	10
四月 Abr Apr			4	6	7
五月 Mai May			8	11	7
六月 Jun Jun			17	10	17
七月 Jul Jul			15	11	9
八月 Ago Aug			11	12	7
九月 Set Sep			9	11	10
十月 Out Oct			7	4	10
十一月 Nov Nov			10	9	8
十二月 Dez Dec			9	8	5

2008					
污染來源 Fontes de poluição Origin of pollution	投訴個案 Número de reclamações No. of complaints	污染程度 不可接受 Nível de poluição não aceitável Pollution level is unacceptable	污染程度 可接受 Nível de poluição aceitável Pollution level is acceptable	跟進中 Fase de acompanhamento Follow up	轉交其他部門協助處理之個案 Caso transferido para outro Serviço Case transferred to other department
1	2	3	4	5	6
總數 Total	102	3	21	16	62
工場/工廠廢氣 Oficinas/Fábricas Factories	29	-	3	6	20
食肆油煙及氣味 Fumos e cheiros dos estabelecimentos de comida Exhaust gas and smell from eating houses	28	-	6	1	21
工程施工煙塵 Obras Construction works	22	3	7	5	7
車輛廢氣 Poluentes provenientes de veículos automóveis Exhaust gas from motor vehicles	9	-	2	-	7
煙囪黑煙 Fumos negros Black smoke	5	-	-	3	2
空調熱氣 Ar quente do ar condicionado Hot air from air conditioner	3	-	-	-	3
其他 Outras Others	6	-	3	1	2

資料來源：環境委員會
Fonte : Conselho do Ambiente
Source of data: Environment Council

6.9 按性別統計之根本死因為呼吸系統疾病的死亡人數

ÓBITOS PROVOCADOS POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO (CAUSAS ANTECEDENTES DE MORTE), SEGUNDO O SEXO MORTALITY FROM DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM (UNDERLYING CAUSE OF DEATH) BY GENDER

1/2

根本死因 Causas antecedentes de morte Underlying cause of death	性別 Sexo Gender	2007	2008
1	2	3	4
第十組 - 呼吸系統疾病	男女 MF	242	240
Grupo X - Doenças do aparelho respiratório	男 M	125	129
Group X - Diseases of the respiratory system	女 F	117	111
J06 多發性和未特指部位的急性上呼吸道感染	男女 MF	1	-
Infecções agudas das vias aéreas superiores de localizações múltiplas e não especificadas	男 M	1	-
Acute upper respiratory infections of multiple and unspecified sites	女 F	-	-
J14 由於流行性感嗜血桿菌引起的肺炎	男女 MF	1	-
Pneumonia devida a Haemophilus influenzae	男 M	1	-
Pneumonia due to Haemophilus influenzae	女 F	-	-
J15 細菌性肺炎，不可歸類在他處者	男女 MF	55	33
Pneumonia bacteriana não classificada em outra parte	男 M	28	18
Bacterial pneumonia, not elsewhere classified	女 F	27	15
J17 分類於他處的疾病引起的肺炎	男女 MF	2	1
Pneumonia em doenças classificadas em outra parte	男 M	1	1
Pneumonia in diseases classified elsewhere	女 F	1	-
J18 肺炎，病原體未特指	男女 MF	93	110
Pneumonia por microorganismo não especificado	男 M	39	52
Pneumonia, organism unspecified	女 F	54	58
J20 急性支氣管炎	男女 MF	1	-
Bronquite aguda	男 M	1	-
Acute bronchitis	女 F	-	-
J21 急性細支氣管炎	男女 MF	-	1
Bronquiolite aguda	男 M	-	1
Acute bronchiolitis	女 F	-	-
J22 未特指的急性下呼吸道感染	男女 MF	9	5
Infecções agudas não especificadas das vias aéreas inferiores	男 M	2	4
Unspecified acute lower respiratory infection	女 F	7	1
J41 單純性和粘液化膿性慢性支氣管炎	男女 MF	-	1
Bronquite crónica simples e a mucopurulenta	男 M	-	-
Simple and mucopurulent chronic bronchitis	女 F	-	1
J42 未特指的慢性支氣管炎	男女 MF	7	6
Bronquite crónica não especificada	男 M	4	3
Unspecified chronic bronchitis	女 F	3	3
J43 肺氣腫	男女 MF	6	8
Enfisema	男 M	4	8
Emphysema	女 F	2	-
J44 其他慢性阻塞性肺病	男女 MF	47	54
Outras doenças pulmonares crónicas obstrutivas	男 M	34	29
Other chronic obstructive pulmonary disease	女 F	13	25
J45 哮喘	男女 MF	-	2
Asma	男 M	-	1
Asthma	女 F	-	1
J47 支氣管擴張症	男女 MF	-	2
Bronquectasia	男 M	-	-
Bronchiectasis	女 F	-	2

6.9 按性別統計之根本死因為呼吸系統疾病的死亡人數

ÓBITOS PROVOCADOS POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO (CAUSAS ANTECEDENTES DE MORTE), SEGUNDO O SEXO MORTALITY FROM DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM (UNDERLYING CAUSE OF DEATH) BY GENDER

2/2

根本死因 Causas antecedentes de morte Underlying cause of death	性別 Sexo Gender	2007	2008
1	2	3	4
J64 未特指的塵肺 Pneumoconiose não especificada Unspecified pneumoconiosis	男女 MF 男 M 女 F	- - -	1 1 -
J65 塵肺伴有結核病 Pneumoconiose associada a tuberculose Pneumoconiosis associated with tuberculosis	男女 MF 男 M 女 F	2 2 -	- - -
J69 由於固體和液體引起的肺炎 Pneumonite devida a sólidos e líquidos Pneumonitis due to solids and liquids	男女 MF 男 M 女 F	3 - 3	1 1 -
J81 肺水腫 Edema pulmonar Pulmonary oedema	男女 MF 男 M 女 F	1 1 -	1 1 -
J84 其他間質性肺疾病 Outras doenças pulmonares intersticiais Other interstitial pulmonary diseases	男女 MF 男 M 女 F	2 2 -	- - -
J86 膿胸 Piotórax Pyothorax	男女 MF 男 M 女 F	1 1 -	- - -
J90 胸膜滲出，不可歸類在他處者 Derrame pleural não classificado em outra parte Pleural effusion, not elsewhere classified	男女 MF 男 M 女 F	1 1 -	1 1 -
J93 氣胸 Pneumotórax Pneumothorax	男女 MF 男 M 女 F	- - -	1 1 -
J96 呼吸衰竭，不可歸類在他處者 Insuficiência respiratória não classificada em outra parte Respiratory failure, not elsewhere classified	男女 MF 男 M 女 F	10 3 7	12 7 5

7.1 植物及動物

FLORA E FAUNA

FLORA AND FAUNA

類別 Tipo Type 1			2006 2	2007 3	2008 4
植物	Flora	Flora			
<u>澳門半島</u>	<i>Península de Macau</i>	<i>Macao Peninsula</i>			
行人道樹木總數 (株)	Nº total de árvores ornamentais de arruamentos	No. of trees planted on the roadside	8 880	8 499	8 828
新種植樹木數目 (株)	Nº de árvores plantadas recentemente	No. of new planted trees	1 983	1 146	559
斬除樹木數目 (株)	Nº de árvores deitar abaixo	No. of trees cut down	~	1 527	626
樹木品種 (種類)	Total de espécies	Total no. of species	291	280	280
喬木	Árvores	Trees	116	105	105
灌木	Arbustos	Bushes	175	175	175
<u>離島</u>	<i>Ilhas</i>	<i>Islands</i>			
行人道樹木總數 (株)	Nº total de árvores ornamentais de arruamentos	No. of trees planted on the roadside	3 732	7 141	7 403
新種植樹木數目 (株)	Nº de árvores plantadas recentemente	No. of new planted trees	~	4 075	262
斬除樹木數目 (株)	Nº de árvores deitar abaixo	No. of trees cut down	~	666	486
再植林用的樹木	Árvores utilizadas na reflorestação	Trees for replantation			
數目 (株)	Nº de árvores	No. of trees	463 805	467 205	470 056
主要品種	Espécies principais	Principal species	118	124	124
動物	Fauna	Fauna			
<u>澳門半島及離島</u>	<i>Península de Macau e Ilhas</i>	<i>Macao Peninsula and Islands</i>			
飛禽 (候鳥及留鳥)	Aves (migratórias e residentes)	Birds (migratory and resident)	116	156	172
兩棲動物	Anfíbios	Amphibians	5	6	6
哺乳類	Mamíferos	Mammals	9	9	8
魚類	Peixes	Fishes	200	200	207
爬蟲類	Répteis	Reptiles	9	11	9
昆蟲類	Insectos	Insects	500	500	500

資料來源：民政總署

Fonte : Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Civic and Municipal Affairs Bureau

7.2 已評定之建築物及地點

EDIFÍCIOS E SÍTIOS CLASSIFICADOS CLASSIFIED BUILDINGS AND SITES

2008				
類別 Tipologia Type	總數 Total	澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula	氹仔 Taipa	路環 Coloane
1	2	3	4	5
總數 Total	129	104	14	11
已評定之紀念物 Monumentos classificados Monuments	52	36	9	7
教堂 Igrejas Churches	9	7	1	1
炮台 Fortalezas Fortresses	7	6	1	-
廟宇 Templos chineses Chinese temples	26	13	7	6
其他 Outros Others	10	10	-	-
已評定為具有建築藝術價值之建築物 Edifícios classificados com interesse arquitectónico Buildings of architectural value	44	41	2	1
已評定之建築群 (包括各類不同的建築物) Conjunto de edifícios classificados (incluem-se diferentes tipos de edifícios) Buildings groups (including buildings of different types)	12	9	2	1
已評定之地點 Sítios classificados Classified sites	21	18	1	2

資料來源：文化局
Fonte: Instituto Cultural
Source: Cultural Institute

7.3 按地點及類別統計之已修復建築物數目及費用

NÚMERO DE EDIFÍCIOS RESTAURADOS E SUAS DESPESAS, SEGUNDO A LOCALIZAÇÃO, POR TIPOLOGIA NUMBER OF BUILDING RESTORED AND EXPENSES INCURRED BY LOCATION AND TYPE

2008								
類別 Tipologia Type	總數 Total		澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		氹仔 Taipa		路環 Coloane	
	修復之 建築物數目 Nº de edifícios restaurados No. of buildings restored	費用 (千澳門元) Despesas (1000 MOP) Expenses (1000 MOP)	修復之 建築物數目 Nº de edifícios restaurados No. of buildings restored	費用 (千澳門元) Despesas (1000 MOP) Expenses (1000 MOP)	修復之 建築物數目 Nº de edifícios restaurados No. of buildings restored	費用 (千澳門元) Despesas (1000 MOP) Expenses (1000 MOP)	修復之 建築物數目 Nº de edifícios restaurados No. of buildings restored	費用 (千澳門元) Despesas (1000 MOP) Expenses (1000 MOP)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
總數 Total	41	26 715.6	39	23 809.3	2	2 906.3	-	-
已評定之紀念物 Monumentos classificados Monuments	17	8 339.3	15	5 433.0	2	2 906.3	-	-
教堂 Igrejas Churches	4	4 307.2	3	1 933.0	1	2 374.3	-	-
炮台 Fortalezas Fortresses	2	86.3	2	86.3	-	-	-	-
廟宇 Templos chineses Chinese temples	8	2 089.2	7	1 557.2	1	532.0	-	-
其他 Outros Others	3	1 856.6	3	1 856.6	-	-	-	-
已評定為具有建築藝術價值之建築物 Edifícios classificados com interesse arquitectónico Buildings of architectural value	9	11 199.0	9	11 199.0	-	-	-	-
已評定之建築群 (包括各類不同的建築物) Conjunto de edifícios classificados (incluem-se diferentes tipos de edifícios) Building groups (including buildings of different types)	5	3 548.5	5	3 548.5	-	-	-	-
其他 Outras Others	10	3 628.8	10	3 628.8	-	-	-	-

資料來源：文化局
Fonte: Instituto Cultural
Source of data: Cultural Institute

8.1 按種類統計之固體廢料/垃圾收集及分類回收

RESÍDUOS SÓLIDOS RECOLHIDOS E RECICLADOS, SEGUNDO O TIPO

GARBAGE COLLECTED AND RECYCLED BY TYPE

1/2

種類 Tipo Type	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1	2	3	4	5
固體廢料/垃圾				
Resíduos sólidos				
Garbage				
生活垃圾 Doméstico Domestic	公噸 ton tonne	167 743	174 452	179 464
工商業垃圾 Comercial e industrial Commercial & industrial	公噸 ton tonne	55 915	68 786	75 263
建築廢料 Resíduos de construção Construction	立方米 m ³	1 971 003	3 118 253	1 939 390
從海中撈取的垃圾 Fluvial Garbage collected at sea	立方米 m ³ 公噸 ton tonne	4 758 793	6 204 1 034	3 558 593
垃圾分類回收^a				
Resíduos reciclados^a				
Recycled waste^a				
紙 Papel Paper	公斤 Kg	82 005	106 680	281 170
塑膠樽 Garrafas de plástico Plastic bottles	公斤 Kg	9 611	17 244	39 255
金屬罐 ^b Latas de Metálicas ^b Metallic cans ^b	個 unidade unit	32 865	26 386	22 589
鋁罐 Latas de alumínio Aluminium cans		19 767	15 146	..
其他 Outros Others		13 098	11 240	..

8.1 按種類統計之固體廢料/垃圾收集及分類回收

RESÍDUOS SÓLIDOS RECOLHIDOS E RECICLADOS, SEGUNDO O TIPO

GARBAGE COLLECTED AND RECYCLED BY TYPE

2/2

種類 Tipo Type	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1	2	3	4	5
封閉式垃圾收集站 Instalação de recolha de lixo Garbage collection station	個 unidade unit	49	93	114
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		49	92	107
離島 Ilhas Islands		~	1	7
氹仔 Taipa Taipa		~	1	6
路環 Coloane Coloane		~	-	1
資源垃圾公共回收點 Postos de recolha de resíduos reciclados Recycled waste collection station	個 unidade unit	90	155	197
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula		76	121	156
離島 Ilhas Islands		14	34	41
氹仔 Taipa Taipa		9	17	23
路環 Coloane Coloane		5	17	18

資料來源：清潔專營有限公司、港務局、民政總署

Fonte : Companhia de Sistemas de Resíduos, Lda., Capitania dos Portos, Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Macau Waste Systems Company Limited, Maritime Administration, Civic and Municipal Affairs Bureau

a 有關資料未能按地區作統計。

Os dados não foram desagregados por área geográfica.

Data are not disaggregated by geographical area.

b 由2008年起不作細分。

Os dados não foram desagregados por tipo desde 2008.

Data are not disaggregated by type since 2008.

8.2 固體廢料
RESÍDUOS SÓLIDOS
GARBAGE

項目 Rubrica Item	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1	2	3	4	5
垃圾焚化中心 Central de incineração Refuse Incineration Plant	公噸 ton tonne			
運來的固體廢料 Resíduos sólidos transportados para a Central de incineração Garbage transported to the Incineration Plant		286 358	288 243	298 491
醫療垃圾 Resíduos hospitalares Medical waste		384	399	9
焚化後殘餘物 Subprodutos resultantes da incineração By-products produced from incineration		65 886	59 128	60 400
飛灰 Cinzas voláteis Fly ash		6 115	5 970	8 223
底灰 Cinzas de fundo Bottom ash		59 619	53 102	52 081
含鐵金屬 Metais ferrosos Ferrous metals		152	56	96
未經處理運往堆填區的廢料 Resíduos transportados directamente para a zona do aterro, sem tratamento Untreated waste transported directly to landfill		294	145	108
特殊和危險處理站 Estação de tratamento de resíduos especiais e perigosos Hazardous Waste Treatment Plant	公噸 ton tonne	~	~	2 335
運來的廢料 Resíduos transportados Waste transported		~	~	2 335
其中： Do quais: Of which:				
醫療垃圾 Resíduos hospitalares Medical waste		~	~	441
飛灰 Cinzas voláteis Fly ash		~	~	153
底灰 Cinzas de fundo Bottom ash		~	~	611
污水處理廠 Estação de tratamento de águas residuais Waste Water Treatment Plant				
焚化污泥量 (乾) Lamas (Secos) Sludge (dry)	公噸 ton tonne	2 759	1 432	2 255
處理廢油量 Uma quantidade do óleo residual tratado Amount of waste oil treated	立方米 m³	125	137	154

資料來源：建設發展辦公室
Fonte: Gabinete para o Desenvolvimento de Infra-estruturas
Source of data: Office for Infrastructure Development

8.3 經處理之污水

RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS WASTE WATER TREATED

		2008						
處理廠 ETAR Waste Water Treatment Plant		平均每日數量 Caudal médio por dia Daily average	生化耗氧量 Carência bioquímica de oxigénio (CBO ₅) Biochemical oxygen demand (BOD ₅)	化學耗氧量 Carência química de oxigénio (CQO) Chemical oxygen demand (COD)	總懸浮固體 Sólidos totais em suspensão Total suspended solids	油脂 Óleos e gorduras Oil and fats	清潔劑 Detergentes Detergents	酸鹼值 pH pH value
		立方米 m ³	毫克/公升 mg/l					
		處理後之可接納最高值 Valor máximo admissível Maximum value admitted after treatment						
		~	40	150	60	15	2	6-9
1		4	5	6	7	8	9	10
澳門半島污水處理廠 ETAR da península de Macau Waste Water Treatment Plant of Macao Peninsula	流入污水 Afluente Affluent	138 292	205	526	336	282.52	3.60	7.70
	經處理的污水 Efluente Effluent	86 047	40	142	81	7.27	0.65	7.90
氹仔污水處理廠 ETAR da ilha da Taipa Waste Water Treatment Plant of Taipa	流入污水 Afluente Affluent	26 660	276	557	223	105.66	4.27	7.20
	經處理的污水 Efluente Effluent	26 660	17	54	21	0.35	0.23	7.10
其中： 澳門國際機場 污水處理站 Do quais: ETAR MIA Of which: Waste Water Treatment Site in MIA	流入污水 Afluente Affluent	112	293	665	380	172.63	1.01	7.70
	經處理的污水 Efluente Effluent	112	13	82	38	42.08	0.84	7.60
路環污水處理廠 ETAR da ilha de Coloane Waste Water Treatment Plant of Coloane	流入污水 Afluente Affluent	11 521	247	450	357	34.28	2.81	7.40
	經處理的污水 Efluente Effluent	11 521	21	67	37	2.92	0.28	7.60

資料來源：建設發展辦公室

Fonte: Gabinete para o Desenvolvimento de Infra-estruturas

Source of data: Office for Infrastructure Development

註：澳門半島污水處理廠最高處理量為每日144 000立方米，氹仔為每日70 000立方米，路環為每日20 000立方米及澳門國際機場為每日685立方米。

Nota: Em termos de tratamento de caudal, a capacidade máxima da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da península de Macau é de 144 000 m³/dia, a da Taipa é de 70 000 m³/dia, a de Coloane é de 20 000 m³/dia e a do Aeroporto Internacional de Macau (MIA), de 685 m³/dia.

Note: Maximum capacity of the Waste Water Treatment Plant in the Macao Peninsula is 144 000 m³/day, respective maximum of plants is 70 000 m³/day in Taipa, 20 000 m³/day in Coloane, and 685 m³/day in Macao International Airport (MIA).

8.4 醫院廢料

RESÍDUOS HOSPITALARES HOSPITAL WASTE

廢料 Tipo de resíduos Type of waste	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1	2	3	4	5
已處理之液體廢料 Efluentes líquidos Liquid effluent	立方米 m ³	169 886	181 791	190 845
病原固體廢料 Resíduos patogénicos sólidos Pathological garbage	公斤 kg	218 503	237 294	250 014
一般固體廢料 Resíduos sólidos gerais General garbage	公斤 kg	7 106 576	7 689 720	8 066 245

資料來源：衛生局、鏡湖醫院及科大醫院

Fonte : Serviços de Saúde, Hospital Kiang Wu e Hospital Universitário

Sources of data: Health Bureau, Kiang Wu Hospital and University Hospital

8.5 排水管之維修保養

MANUTENÇÃO DA REDE DE ESGOTOS

MAINTENANCE OF DRAINAGE SYSTEMS

項目 Itens Item	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1	2	3	4	5
清洗及維修保養雨水管道及明渠 ^a Limpeza e manutenção periódica da rede de drenagem pluvial, bem como das calçadas. Cleaning and maintenance of rainwater drainage pipelines and nullahs	米 m	116 642	144 415	142 278
更換視察井及雨水井蓋 Substituição de tampas de caixas de visita e de sumidouros Replacement of covers of manholes and rainwater drainage wells	宗 casos case	90	322	189
興建雨水井 Construção de sumidouros Construction of rainwater drainage wells	個 unidade unit	226	327	136
建造下水道之視察井 Execução de caixas de visita de colectores subterrâneos Construction of manholes of underground drains	個 unidade unit	249	242	149
清洗潮水閘、旋渦井、雨水泵房及雨水下水道之出口 Limpeza periódica das válvulas de maré, das caixas de vortice, das estações elevatórias pluviais e das saídas dos colectores gerais pluviais. Cleaning of tidal valves, vortex drop shafts, rainwater pumping stations and outlets of drainage systems	個 unidade unit	3 690	4 441	2 347
清潔排水管網之污泥數量 Quantidade de lamas de limpeza da rede de drenagem Quantity of sludge removed from drainage network	桶 balde bucket	19 800	11 112	14 877
改善或更換排水管網的工程 Execução das obras de beneficiação ou substituição da rede de drenagem Improvement or replacement works of drainage network	宗 casos case	14	16	13
改善公共排水管網之費用 Investimento financeiro na beneficiação da rede de drenagem pública Expenses incurred in improving public drainage network	澳門元 MOP	6 335 000	14 720 000	11 671 512
清洗及維修保養雨水井及雨水視察井 Limpeza e manutenção de sumidouros e das caixas de visita dos colectores pluviais. Cleaning and maintenance of rainwater drainage wells and manholes	個 unidade unit	~	~	40 949

資料來源：民政總署

Fonte: Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais

Source of data: Civic and Municipal Affairs Bureau

a 2006及2007年包括雨水井及雨水視察井之清洗及維修保養。

Em 2006 e 2007 incluiu-se a limpeza e manutenção de sumidouros e das caixas de visita dos colectores pluviais.

For 2006 and 2007, data included cleaning and maintenance of rainwater drainage wells and manholes.

8.6 民政總署轄下之公共廁所數目

NÚMERO DE CASAS DE BANHO PÚBLICAS ADMINISTRADAS PELO IACM NUMBER OF PUBLIC LAVATORIES ADMINISTRATED BY IACM

類別 Tipologia Type	單位 Unidade Unit	2006	2007	2008
1	2	3	4	5
廁所總數 Número total de casas de banho públicas Total number of lavatories				
固定廁所 Casas de banho fixas Fixed lavatories	地點 sítio location	55	56	88
流動廁所 Casas de banho móveis Mobile lavatories	個 unidade unit	5	9	6
後備流動廁所 Casas de banho móveis suplentes Spare mobile lavatories	個 unidade unit	4	4	-
澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula				
固定廁所 Casas de banho fixas Fixed lavatories	地點 sítio location	36	37	62
流動廁所 Casas de banho móveis Mobile lavatories	個 unidade unit	3	5	5
離島 Ilhas Islands				
固定廁所 Casas de banho fixas Fixed lavatories	地點 sítio location	19	19	26
流動廁所 Casas de banho móveis Mobile lavatories	個 unidade unit	2	4	1

資料來源：民政總署

Fonte : Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Source of data: Civic and Municipal Affairs Bureau

9.1 治安警察局接獲的噪音投訴

**RECLAMAÇÕES, SOBRE POLUIÇÃO SONORA, RECEBIDAS NO CORPO DE POLÍCIA DE
SEGURANÇA PÚBLICA
NOISE COMPLAINTS REPORTED TO THE PUBLIC SECURITY POLICE**

投訴類別 Tipo de reclamações Type of complaints	2006		2007		2008	
	次 數 Nº No.	%	次 數 Nº No.	%	次 數 Nº No.	%
1	2	3	2	3	4	5
投訴總數 Total de reclamações Total number of complaints	3 273	100.0	3 579	100.0	4 020	100.0
談話及喧嘩 Conversação e gritaria Conversation and shouting	488	14.9	634	17.7	987	24.6
工程施工 Obras Construction works	835	25.5	797	22.3	790	19.7
音樂及卡拉OK Música e karaoke Music and karaoke	430	13.1	509	14.2	667	16.6
麻將 Majong	340	10.4	352	9.8	246	6.1
住宅 Residência Residence	30	0.9	38	1.1	19	0.5
交通 Tráfego Traffic	25	0.8	30	0.8	11	0.3
商舖 Estabelecimentos comerciais Commercial establishments	40	1.2	25	0.7	24	0.6
工場/工廠 (工業) Oficinas/Fábricas (indústrias) Factories	11	0.3	12	0.3	5	0.1
其他 Outros Others	1 074	32.8	1 182	33.0	1 271	31.6
處理結果 Resultado da intervenção Measures adopted						
勸誡 Admoestação Warning	2 180	66.6	2 369	66.2	2 788	69.4
其他 Outros Others	1 093	33.4	1 210	33.8	1 232	30.6

資料來源：治安警察局

Fonte : Corpo de Polícia de Segurança Pública (PSP)

Source of data: Public Security Police

環境統計 二零零八年

Estatísticas do Ambiente 2008

9.2 噪音投訴

RECLAMAÇÕES, SOBRE POLUIÇÃO SONORA NOISE COMPLAINTS

宗 Caso Case

月 Mês Month		2006	2007	2008
1		2	3	4
總數 Total		114	141	185
一月 Jan Jan		10	8	8
二月 Fev Feb		9	10	13
三月 Mar Mar		9	20	24
四月 Abr Apr		13	11	16
五月 Mai May		4	9	11
六月 Jun Jun		7	13	16
七月 Jul Jul		12	11	14
八月 Ago Aug		14	15	16
九月 Set Sep		10	13	17
十月 Out Oct		10	12	18
十一月 Nov Nov		7	10	20
十二月 Dez Dec		9	9	12

2008					
噪音污染來源 Fontes de poluição sonora Origin of noise pollution	投訴個案 Número de reclamações No. of complaints	噪音程度不可接受 Situação de poluição sonora não aceitável Noise level is unacceptable	噪音程度可接受 Situação de poluição sonora aceitável Noise level is acceptable	跟進中 Fase de acompanhamento Follow up	轉交其他部門協助處理之個案 Caso entregue a outro serviço para tratamento Case transferred to other department
1	2	3	4	5	6
總數 Total	185	6	71	43	65
空調及通風設備 Aparelhos de ar condicionado e de ventilação Air conditioner and ventilation system	67	4	27	14	22
不明噪音 Poluição sonora de fonte desconhecida Noise pollution from unknown source	24	-	9	13	2
商舖 Estabelecimentos comerciais Commercial establishments	21	-	10	4	7
鄰居滋擾 Sonora de vizinhos Disturbance from neighbours	20	-	8	4	8
工場/工廠 Oficinas/Fábricas Factories	12	2	4	3	3
食肆 Estabelecimentos de comida Eating houses	10	-	3	2	5
工程施工 Obras Construction works	7	-	2	1	4
交通 Tráfego Traffic	6	-	2	1	3
室內裝修噪音 Obras de decoração interior Interior decoration work	6	-	3	1	2
其他 Outras Others	12	-	3	-	9

資料來源：環境委員會及旅遊局

Fonte : Conselho do Ambiente e Direcção dos Serviços de Turismo

Source of data: Environment Council, Macao Government Tourism Office

10 環境保護/教育活動

ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION

項目名稱 Itens Item	總數 Total			民政總署 Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais Civic and Municipal Affairs Bureau			環境委員會 Conselho do Ambiente Environment Council		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
活動總次數 Número total de acções Number of activities	265	446	385	236	413	359	29	33	26
參加總人次 (千人) Número total de participantes (‘000 pessoas) Number of participants (‘000 people)	161.0	320.8	319.2	115.5	271.7	177.0	45.5	49.1	142.2
協辦單位數目 Número de entidades que colaboraram Number of co-organizers	305	499	250	235	301	72	70	198	178
經費 (千澳門元) Despesas efectuadas (‘000 MOP) Expenses (‘000 MOP)	2 955.9	4 928.1	4 106.6	2 070.5	3 885.2	3 060.1	885.3	1 042.9	1 046.5

資料來源：民政總署、環境委員會

Fontes: Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, Conselho do Ambiente

Source of data: Civic and Municipal Affairs Bureau, Environment Council